

前 言

江西迪赛诺制药有限公司于 2015 年 8 月 8 日注册成立，属有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法人代表：彭舜，注册资本壹亿元，位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区）内。该公司于 2020 年将江西维美达制药有限公司进行收购，利用维美达公司现有部分建构物，并新建部分建构物，新增设备，用于建设医药原料药及中间体生产项目。厂区总占地面积为 109741.1m²（164.5 亩）。本次验收项目涉及员工 150 人。

该公司于 2021 年 4 月 12 日由江西省赣华安全科技有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目安全条件评价报告》，并于 2021 年 5 月 14 日取得宜春市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（宜市危化项目安条审字[2021]12 号）；于 2021 年 6 月由河北英科石化工程有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施设计》，并于 2021 年 7 月 2 日取得江西省应急管理厅出具的《危险化学品建设项目安全许可意见书》（赣应急危化项目审字[2021]2154 号）；2022 年 9 月 15 日由河北英科石化工程有限公司出具了设计变更通知单；2022 年 12 月由河北英科石化工程有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施设计专篇变更设计说明书》。本次验收仅对安全设施设计部分进行评价。

本次评价涉及的物料属于《危险化学品目录》（2015 版）、《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》（2022 年第 8 号）中列入的危险化学品有：甲醇钠、四氢呋喃、甲苯、盐酸、冰醋

酸、草酸二甲酯、氢氧化锂、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、氢氧化钠、醋酸甲酯、氨水、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氯化钠、氯化锌、镁片、硫酸、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、三光气、乙醇、硼氢化钠、异丙醇、氮气（压缩的）、溴乙烷（引发剂）、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、硼酸（RABO（108#）副产物）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）、双氧水（污水处理用）、R22（冷冻机组制冷剂）。

本次评价涉及的产品生产过程中主要涉及氯化、胺基化、加成、取代、络合、酯化、酰化、水解、光化、格氏试剂制备、格氏反应、还原、中和、萃取、精馏、蒸馏等工序；其中，DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺。涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、三光气等属于重点监管的危险化学品。涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。主要危险有害因素为火灾爆炸、中毒窒息等。

本次验收涉及的副产品甲醇（873#），中间产物氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间体）属于危险化学品，且涉及四氢呋喃、甲苯、甲醇、醋酸甲酯、二氯甲烷、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸异丙酯、异丙

醇、乙醇、三乙醇胺等回收套用，因此，本次验收项目需要办理危险化学品安全生产许可证。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第45号，国家安监总局令[2015]第79号修改）、《江西省应急管理厅关于印发〈江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]100号）的要求，新建、改建项目完成并成功试运行一段时间后，企业对新建、改建、扩建项目应进行安全设施竣工验收评价，以判断工程项目在安全生产方面对国家及行业有关的标准和法规的符合性，并检查相关安全配套设施“三同时”的有效性、符合性。

受江西迪赛诺制药有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承担了该公司医药原料药及中间体生产项目（一期）的安全设施竣工验收评价工作，并于2022年12月组织了安全评价组，在委托方提供的有关资料基础上，按照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255号）的要求，依据国家有关法律法规、标准和规程，采用合适的安全评价方法，对该公司周边环境、工厂布局、生产装置运行及其安全管理现状进行安全设施竣工验收评价，查找本次验收项目投产后存在的危险有害因素，确定其程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对本次验收项目的危险及有害因素识别与分析，掌握本次验收项目可能存在的主要危险与有害因素种类以及分布情况。在此基础上进行了定性、定量评价，评估各单元的风险程度。综合分析后对系统的安全状态做出评价结论。

本报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”印章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告评价项目负责人、报告编制人、评价过程控制

负责人、技术负责人、报告审核人未签字无效；复制本报告无重新加盖公章无效。

报告在编制过程中，得到了有关部门及相关领导、专家、同仁的大力支持，在此深表谢意！同时在编写过程中可能存在不妥之处，请赐教！

关键词：氯化 胺基化 烷基化 安全设施竣工验收

目 录

第一章 安全评价工作经过	1
1.1 安全评价前期准备工作	1
1.2 安全评价目的、范围和内容	1
1.3 工作经过和安全评价程序	4
第二章 建设项目概况	7
2.1 建设项目所在单位基本情况	7
2.2 项目所在园区情况	8
2.3 建设项目概况	11
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	162
3.1 危险、有害因素的辨识依据说明	162
3.2 危险化学品的辨识结果	164
3.3 可能造成的危险因素及其分布	174
3.4 爆炸危险区域划分结果	175
3.5 重点监管的危险化工工艺的判定结果	179
3.6 重大危险源辨识结果	179
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	187
4.1 安全评价单元的划分结果	187
4.2 安全评价单元的划分理由说明	188
第五章 采用的安全评价方法及理由说明	189
5.1 采用的安全评价方法	189
5.2 采用的安全评价方法理由说明	190
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	192
6.1 固有危险程度分析结果	192
6.2 风险程度分析结果	234
6.3 各单元安全检查表评价结果	239
第七章 建设项目的安全条件分析和安全生产条件分析	247
7.1 建设项目的安全条件分析	247

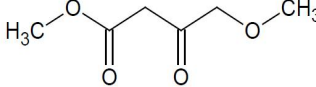
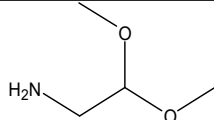
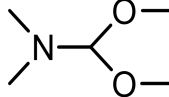
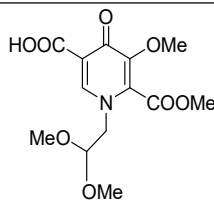
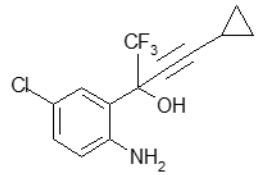
江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

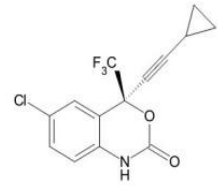
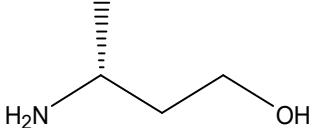
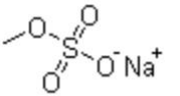
7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	251
7.3 安全生产条件的分析	252
第八章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	274
8.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策	274
8.2 典型事故案例	274
第九章 评价项目存在问题与整改完成情况	309
9.1 评价项目存在问题与改进建议汇总表	309
9.2 整改复查确认情况	311
第十章 结论和建议	314
10.1 结论	314
10.2 建议	317
第十一章 与建设单位交换意见的情况结果	320
安全评价报告附件	321
F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表	321
F2 选用的安全评价方法简介	322
F2.1 安全检查表分析法	322
F2.2 作业条件危险性评价法（LEC 法）	322
F2.3 危险度评价法	325
F2.4 个人和社会风险分析法	326
F2.5 直观经验分析法	335
F2.6 重大事故后果分析法	335
F3 危险、有害因素辨识及分析过程	337
F3.1 物料危险性分析	337
F3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素分析	340
F3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素分析	370
F3.4 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所	404
F3.5 爆炸危险区域辨识	406
F3.6 重点监管的危险化工工艺辨识	410

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

F3.7 危险化学品重大危险源辨识	410
F4 定性、定量分析危险、有害程度的过程	421
F4.1 固有危险程度的分析	421
F4.2 风险程度的分析	467
F5 安全条件和安全生产条件分析的过程	472
F5.1 外部安全条件单元	472
F5.2 总平面布置单元	519
F5.3 主要装置（设施）单元	535
F5.4 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元	605
F5.5 “三项工作”检查单元	608
F5.6 公用工程单元	616
F5.7 法律、法规的符合性、安全生产管理单元	625
F6 安全评价依据	642
F6.1 法律、法规	642
F6.2 规章及文件	644
F6.3 国家标准及行业标准、规范	650
F7 涉及的主要设备、特种设备、安全附件汇总表	657
F7.1 主要设备汇总表	657
F7.2 特种设备及检测状态汇总表	错误！未定义书签。
F7.3 安全附件及检测状态汇总表	错误！未定义书签。
F8 原料、中间产品、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标	错误！未定义书签。
F8.1 化学品理化特性	错误！未定义书签。
F8.2 涉及重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则	错误！未定义书签。
F9 收集的文件、资料目录及附图	错误！未定义书签。
F9.1 收集的文件、资料目录	错误！未定义书签。
F9.2 现场勘察相片	错误！未定义书签。

报告中物料名称对应情况及基本信息表

物料名称	产品编号	报告简称	分子式/结构式	CAS 号	备注
4-甲氧基乙酰乙酸甲酯	102#	MMA	 $C_6H_{10}O_4$	41051-15-4	医药中间体
氨基乙醛缩二甲醇	801#	DMEA	 $C_4H_{11}NO_2$	97-97-2	医药中间体
N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛	802#	DMF-DMA	 $C_5H_{13}NO_2$	4637-24-5	医药中间体
1-(2,2-二甲氧乙基)-1,4-二氢-3-甲氧基-4-氧代-2,5-吡啶二羧酸-2-甲酯	107#	107#	 $C_{13}H_{17}O_8N$	1335210-23-5	医药中间体
(S)-5-氯-2-(环丙基乙炔基)-2-氨基-2-(三氟甲基)苯甲醇	12#-6	E6	 $C_{13}H_{11}F_3ClNO$	927812-33-7	医药中间体

物料名称	产品编号	报告简称	分子式/结构式	CAS 号	备注
依非韦伦	12#	依非韦伦	 $C_{14}H_9ClF_3NO_2$	1207282-75-4	医药原料药
(R)-3-氨基丁醇	108#	RABO	 $C_4H_{11}NO$	61477-40-5	医药中间体
硫酸钠	861#	硫酸钠	$Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$	7757-82-6	副产品
氯化钠	863#	氯化钠	$NaCl$	7647-14-5	副产品
氯化铵	867#	氯化铵	NH_4Cl	12125-02-9	副产品
20%氯化锂溶液	868#	20%氯化锂溶液	$LiCl$	7447-41-8	副产品
硫酸甲酯钠	869#	硫酸甲酯钠	 CH_3NaO_4S	512-42-5	副产品
硫酸锌	870#	硫酸锌	$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$	7733-02-0	副产品
氢氧化锌	872#	氢氧化锌	$Zn(OH)_2$	20427-58-1	副产品
甲醇	873#	甲醇	CH_3OH	67-56-1	副产品

第一章 安全评价工作经过

1.1 安全评价前期准备工作

接受建设单位委托后，南昌安达安全技术咨询公司根据被评价项目的行业特点及规模，选定熟悉被评价项目行业特点的评价人员组建评价项目组。

针对本次验收项目收集适用的法律、法规、部门规章、标准规范以及相关的技术资料，收集本次验收项目的基础资料，包括本次验收项目的安全设施设计、施工图设计、安全条件和安全生产条件资料以及同类别企业、典型事故案例等资料。

针对本次验收项目行业特点聘请有关专家进行现场检查和工艺技术分析，找出本次验收项目存在的安全隐患。

1.2 安全评价目的、范围和内容

1.2.1 安全评价目的

通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急救援预案建立情况，审查确定建设项目建设满足安全生产法律法规、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目的运行状况和安全管理情况，做出安全验收评价结论的活动。检查危险化学品生产企业是否满足安全生产许可证颁证条件。

1.2.2 安全评价对象及范围

根据与江西迪赛诺制药有限公司签订的安全评价合同，确定本次评价的范围为：医药原料药及中间体生产项目（一期）生产装置、储存设施及配套的辅助工程设施，具体如下：

（1）生产设施：B06 三车间（新建）、B07 二车间（新建）、C05 一车间（利旧，改造）；

（2）储存设施：A10 综合仓库（新建）、A11 危废仓库（利旧）、B08 1#甲类仓库（利旧）、B09 液氯钢瓶库（利旧）、B10 2#甲类仓库（利旧）、B11 3#甲类仓库（利旧）、D01 综合罐区（新建，本次验收 3#罐组 V01003 异丙醇贮罐，2#（北面）罐组 V01027 醋酸甲酯贮罐、VD01028 冰醋酸贮罐，2#（南面）罐组 V01032 硫酸二甲酯贮罐、V01033 二氯甲烷贮罐，1#罐组 V01035 盐酸贮罐、V01036 液碱贮罐、V01037 硫酸贮罐、V01038 氨水贮罐、V01039 双氧水贮罐、V01040 D60 白油贮罐、V01041 醋酸乙烯酯贮罐、V01042 F6 溶剂贮罐、V01043 甲苯贮罐、V01044 正庚烷贮罐、V01045 醋酸异丙酯贮罐、V01046 甲基叔丁基醚贮罐、V01047 95%乙醇贮罐、V01048 DMF 贮罐、V01049 甲醇贮罐、V01050 四氢呋喃贮罐）；

（3）公用辅助设施：A04 中心控制室（新建）、A12 机修车间（利旧）、C02 检验检测车间（利旧）、C03 区域机柜间（新建）、C04 动力中心（利旧）、C08 污水处理操作房（利旧）、D02 消防循环水池（利旧）、D03 事故水池及初期雨水池（利旧）、D04 污水处理池（利旧）、D05 污泥堆棚（利旧）。

（4）根据《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期：产品编号 102#、107#、108#）试生产方案》（2021 年 7 月），RAB0（108#）产品胺基化反应工序未列入试生产范围，直接购买(R)-3-氨基丁酸作为下一步还原工序的原料，因此，该产品胺基化反应工序不在本次评价范围内。

（5）B07 二车间+18m 层 R031002B 氨化反应釜尚未设置，因此，本

次评价仅对 R031002A 氨化反应釜进行评价，DMEA（801#）产品本次验收产能为 100t/a。

（6）2022 年 12 月河北英科石化工程有限公司出具的《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施设计专篇变更设计说明书》中指出：为了减少后续产品中的水分，提高产品收率和品质。将 12#-6 产品生产装置的 12#-6 生产中和工序的辅助原料盐酸水溶液变更为盐酸异丙醇溶液，盐酸异丙醇溶液自制（C05 一车间 EL+10.500m 平面套用原有 V1103 作为异丙醇高位罐、原有 R1105A 作为氯化氢异丙醇溶液配置釜），企业外购氯化氢气体，与异丙醇溶液在 C05 一车间 R1105A 配置釜中配置后装吨桶，再通过叉车运输到 B06 三车间，通过气动隔膜泵上料至盐酸高位槽（V120626），再输入到 12#-6 回收成盐釜（R120611）参与中和成盐反应。配置的原料异丙醇原有储存在综合罐区，氯化氢气体储存于液氯钢瓶库中。经与企业沟通，本次验收将该项变更不列入评价范围，待管线、安全设施等齐全后使用。

（7）由于该公司 A02 办公室&研发尚在建设中，食堂现设置在 A12 机修车间东面，办公场所现设置在 C02 检验检测车间二层，待 A02 办公室&研发建成后，食堂、办公场所将搬迁至 A02 办公室&研发，食堂、办公等区域安全设施不列入评价范围内。

（8）A09 门卫三尚在建设中，不列入评价范围内。

（9）该公司在建的其他项目及涉及的建构筑物不在本次评价范围内。

（10）项目周边环境和安全条件、企业安全管理体系等。

通过对上述评价范围内的建筑、设备、装置所涉及的危险有害因素的辨识，采用定量、定性的评价方法进行分析评价；针对危险、有害因

素的辨识和分析结果，提出安全技术对策措施和安全管理对策措施，得出科学、客观、公正的评价结论。

（11）如今后本次验收项目的生产装置进行技术改造或生产、工艺条件进行改变均不适用本次评价结论。

本次验收项目涉及的消防、环保方面及厂外运输等要求按照消防、环保部门及交通运输安全等的规定和标准执行。

本次验收项目的职业病防护设施“三同时”工作，企业另行进行，不与本次安全设施一并组织验收。

如果本次验收项目周边条件、主要技术、工艺路线、产品方案、装置规模等发生重大变化，或变更了生产地址，本报告的评价结论将不再适用。

1.3 工作经过和安全评价程序

1.3.1 工作经过

根据本次验收项目的实际情况，与建设单位共同协商确定安全评价对象和范围，在充分调查研究安全评价对象和范围的相关情况的基础上，进行风险分析后，南昌安达安全技术咨询有限公司与江西迪赛诺制药有限公司签订了安全评价合同。

接受建设单位委托后，南昌安达安全技术咨询有限公司组建评价组赴现场检查，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据，包括项目设立安全评价报告、安全设施设计、施工图、竣工图以及制度文件和其他与安全设施竣工验收有关的资料。

评价组依据相关的法律、法规、部门规章、标准规范，结合收集的项目相关的技术资料，编制安全检查表。多次赴现场进行实地检查，对

项目安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况进行符合性检查，同时检查项目安全生产条件的其他情况。根据检查结果，针对不符合项，提出整改建议。

建设单位对提出的整改项进行了认真整改，评价组对现场进行了复查。评价组按照《安全评价通则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255号）等相关要求，对项目进行安全评价。评价完成后，评价组就本次验收项目安全评价中各个方面的情况与建设单位交换意见，在此基础上，编制完成了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收评价报告》。

1.3.2 安全评价程序

由于本次验收项目属于危险化学品新建项目，按照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255号）的规定，本次安全评价的程序为：

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

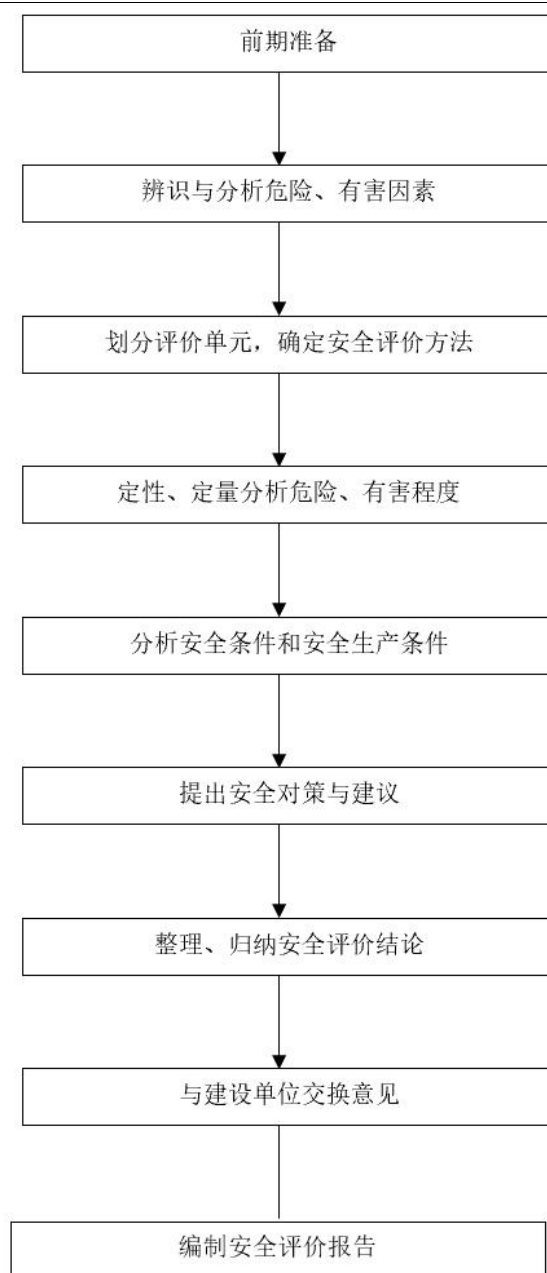


图 1.3.2-1 安全验收评价程序

第二章 建设项目概况

2.1 建设项目所在单位基本情况

江西迪赛诺制药有限公司于 2015 年 8 月 8 日注册成立，属有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法人代表：彭舜，注册资本壹亿元，位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区）内。主要从事医药原料药及医药中间体的生产、销售。

江西迪赛诺制药有限公司是中国医药百强上海创诺医药集团的全资子公司，上海创诺医药集团创立于 1996 年，总部位于上海张江高科技园区，连续 6 年位列工业和信息化部排名的全国医药工业百强企业。集团以药物制剂、特色原料药和维生素类营养产品原料为主要产业方向，在国内外建立了 13 家生产企业，6 家制药企业通过美国 FDA 和世界卫生组织的 CGMP 现场检查，7 家制药企业通过中国 GMP 认证，8 家高新技术企业，员工总数 5000 多人，2019 年集团总销售收入 50 亿元。

上海创诺医药集团建有国家级企业技术中心和国家抗艾滋病病毒药物工程技术研究中心 2 家国家级研究机构，2 个省级企业技术中心和 4 个省级工程技术研究中心，拥有 400 余名科学家和专业技术人员组成的研发团队。集团研发体系建立了合成技术、结晶技术、微生物发酵、生物技术、制剂技术、工程化研究等专业化技术平台，研发能力覆盖医药全产业链。集团与国内外大专院校和科研机构形成了紧密合作，多年来承担和完成了十几项国家级和省部级科技项目，申报和授权国内外专利近 300 项，成为推动集团各产业不断发展的动力源泉。

江西迪赛诺制药有限公司于 2020 年将江西维美达制药有限公司进行收购，利用维美达公司现有部分建构筑物，并新建部分建构筑物，新

增设备，用于建设医药原料药及中间体生产项目。厂区总占地面积为109741.1m²（164.5亩）。

维美达公司原已建设的建构筑物有A11危废仓库、A12机修车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C02 检验检测车间、C04 动力中心、C05 一车间、C06 门卫二、C07 剧毒品库、C08 污水处理操作房、D02 消防循环水池、D03 事故水池及初期雨水池、D04 污水处理池、D05 污泥堆棚，无设备，进行了安全设施设计，但未进行安全设施验收。

该公司主要负责人彭舜和专职安全管理人员参加了江西省应急管理厅、丽江市应急管理局、宜春市应急管理局、九江市应急管理局组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。

2.2 项目所在园区情况

樟树市医药化工基地发展定位为建成以“生物医药、盐化工、精细化工”为主导的、产业集群协同发展、产业链上下游关联配套的国家级专业产业基地。

建成江西省生物医药与精细化工产业承接基地和江西省“高质、高效、绿色、创新、共享”的循环经济示范产业基地。

产业发展规划：

产业基地形成以“医药化工、盐化工、精细化工”为主导、“新能源新材料”为培育、煤化工为辅助的五大产业板块。

（1）医药化工产业

依托现有医药中间体优势，配合向下游制剂药发展，实现产业链的扩展，大力发展化学药及盐酸、氢氧化钠等用于药物合成的医药中间体。

（2）盐化工产业

利用盐资源优势，以现有企业工业盐产业为基础，利用现有纯碱和烧碱生产项目，发展下游产业链，积极发展下游产品主要有硝酸、中控节能玻璃、太阳能环保玻璃、复合肥和保险粉、ADC 发泡剂等。支持鼓励企业开展井下循环盐碱钙联产制碱工艺，废盐综合利用制备烧碱工艺。

（3）精细化工产业

樟树精细化工主要开发以氯碱下游产品为原料，向新材料、新型涂料、试剂、高纯物质、食品和饲料添加剂、助剂原料等精细化工产业延伸发展。

（4）煤化工

盐化工业基地以现有煤化工—焦化工业产业为基础，做好煤炭清洁高效的开发以及煤下游产品的开发。

（5）新能源新材料产业

建立新能源创新研发平台，鼓励发展电池级碳酸锂、金属锂、高纯氢氧化锂材料等系列深加工产品，协同发展高比容量正负极材料、隔膜、电解液等。

产业空间布局：

依据产业发展规划，整个园区形成五大板块七个工业组团的产业空间格局。

医药化工板块：包含 2 个医药化工组团，即武夷道以北、经一路东组团（含西湖路西地块）及太湖路东、西湖路西组团（含纬三路南、盐化大道西地块）。

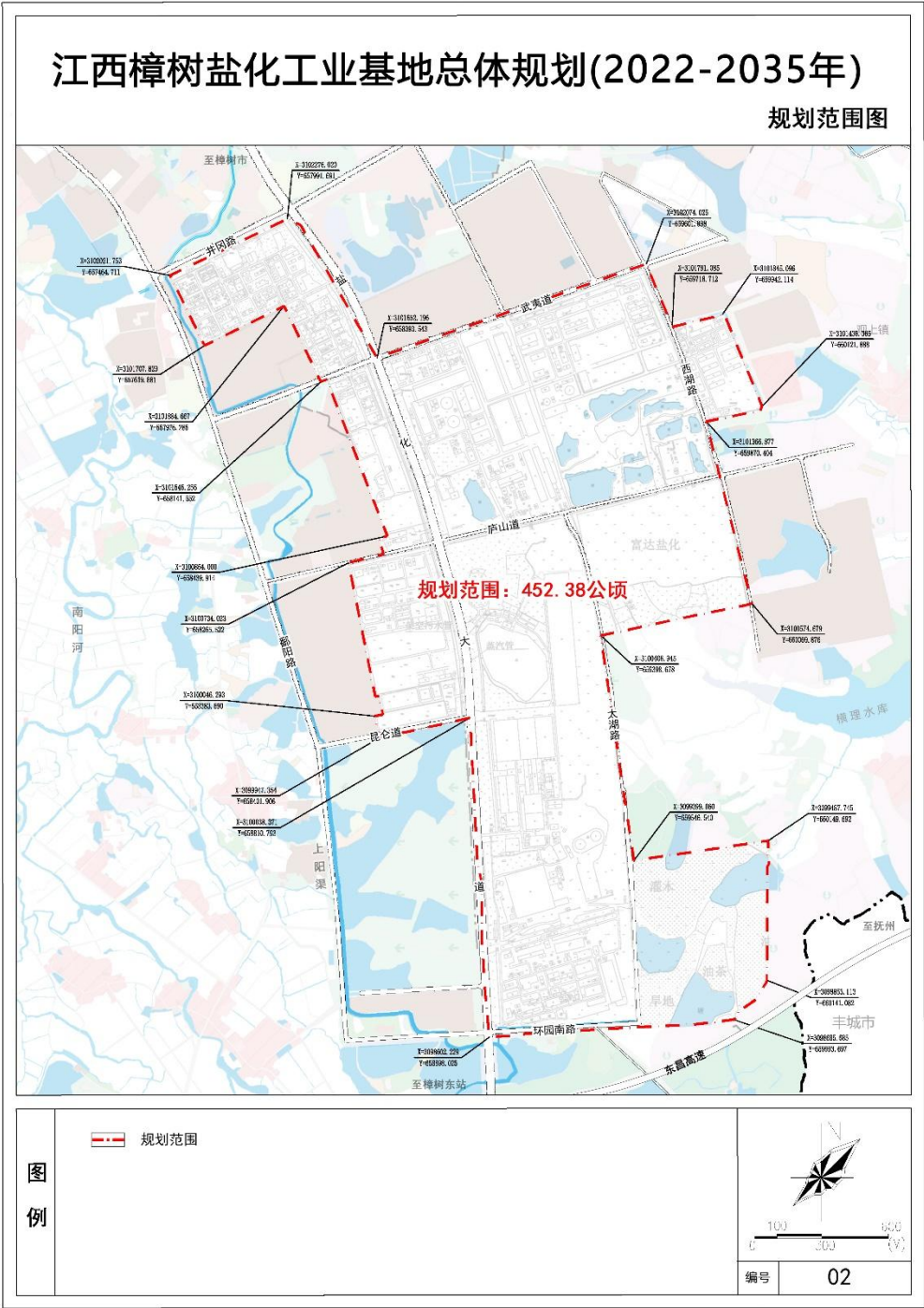
盐化工板块：包含 1 个盐化工组团，组团范围为昆仑道、庐山道以北，鄱阳路以东，井冈路以南，西湖路。

精细化工板块：包含 2 个精细化工组团，即井冈路以北组团及昆仑道北、太湖路东、西湖路西组团。

新材料/新能源板块：包含 1 个新材料/新能源组团，组团范围为太湖路东、环园南路北、西湖路西。

煤化工板块：包含 1 个煤化工组团，组团范围为庐山道南、环园南路北、盐化大道东、太湖路西。

同时，根据 2021 年 4 月 14 日江西省工业和信息化厅、江西省发展和改革委员会、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅公布的《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》（赣工信石化字〔2021〕92 号），该基地列入了化工园区认定合格名单。本次申报四至范围见下图。



2.3 建设项目概况

2.3.1 工程概况

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

表 2.3.1-1 本次验收项目基本情况表

项目名称	医药原料药及中间体生产项目（一期）			
建设单位	江西迪赛诺制药有限公司			
建设地点	樟树市医药化工基地（认定的化工园区）			
建设用地	109741.1m ² （164.5 亩）	赣（2021）樟树市不动产权第 0003874 号		
建设性质	新建项目			
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）			
企业法人代表	彭舜			
建设项目安全设施“三同时”情况				
程序文件名称	备案编号	登记机关	登记日期	备注
项目备案通知书	统一代码： 2020-360982-27-03-051801	樟树市发展和改革委员会	2020 年 12 月 9 日	
安全条件审查意见书	宜市危化项目 安条审字 [202021]12 号	宜春市应急管理局	2021 年 5 月 11 日	安全条件评价编制单位： 江西省赣华安全科技有限公司，2021 年 4 月 21 日
安全设施设计审查意见书	赣应急危化项目 审字 [2021]2154 号	江西省应急管理厅	2021 年 7 月 2 日	安全设施设计编制单位： 河北英科石化工程有限公司 （化工石化医药行业（化工工程）专业甲级，证书编号：A113009743
设计变更通知单			2022 年 9 月 15 日	变更单位：河北英科石化工程有限公司
医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施设计专篇变更设计说明书			2022 年 12 月	变更单位：河北英科石化工程有限公司
医药原料药及中间体生产项目（一期：年产 200 吨氨基乙醛缩二甲醇、年产 1000 吨 N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛、年产 600 吨(S)-5-氯-2-(环			评审日期：2022.3.12，试生产起止日期：2022 年 3 月 15 日至 2023 年 3 月 14 日	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

丙基乙炔基)-2-氨基-2-(三氟甲基)苯甲醇、年产 600 吨依非韦伦）试生产方案评审专家组意见				
医药原料药及中间体生产项目（一期：产品编号：102#、107#、108#）试生产方案评审意见			评审日期：2021.7.4，试生产起止日期：2021 年 7 月 26 日～2022 年 7 月 25 日，延期至 2023 年 1 月 29 日	
土建、设备安装、监理单位情况				
施工/监理单位	资质	资质编号	建设/监理内容	总结报告
江西新通建筑有限公司	建筑工程施工总承包叁级，地基基础工程专业承包叁级，钢结构工程专业承包叁级	D336039306	B06 三车间、B07 二车间土建	
江西曙通建筑有限公司	地基基础工程专业承包叁级，钢结构工程专业承包叁级	D336057296	C05 一车间土建	
中国电子系统工程第二建设有限公司	机电工程施工总承包壹级、石油化工工程施工总承包贰级、消防设施工程专业承包叁级、建筑机电安装工程专业承包壹级	D232032791	B06 三车间、B07 二车间、B09 液氯钢瓶库、D01 综合罐区及管廊区域设备设施、工艺管道等安装	详见附件《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目一期项目施工总结报告》（中国电子系统工程第二建设有限公司，2021 年 12 月 30 日）
台州市东新工业设备安装有限公司	建筑机电安装工程专业承包叁级	D333129866	C05 一车间、C04 动力中心管廊区域设备设施、工艺管道等安装	详见附件《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目一期项目施工总结报告》（台州市东新工业设备安装有限公司，2021 年 6 月 20 日）
深圳市佳安特建设监理	房屋建筑工程甲级	E144006039-4/1	C05 一车间土建工程监理	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

有限公司				
江西省江信工程监理单位有限公司	房屋建筑工程 甲级	E136000168-4/1	B06 三车间、B07 二车间土建工程监理	
杭州华诚设备工程监理有限公司	石油和化学工业（化工设备、制酸设备）监理乙级、环保工程（工业废水治理设备）监理乙级、环保工程（工业废气治理设备—废气与粉尘处理利用成套设备）监理乙级	2009150	102#、107#、108#、801#、802#、12#-6、12#、草酸二甲酯产品设备设施、工艺管道、电气仪表、公用工程等安装工程监理	详见附件《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目一期（第一阶段）监理工作总结》（杭州华诚设备工程监理有限公司，2021年6月20日）、《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目一期（第二阶段）监理工作总结》（杭州华诚设备工程监理有限公司，2021年12月25日）、《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目一期（第二阶段）安全设施情况监理报告》（杭州华诚设备工程监理有限公司，2021年12月25日）
浙江中控技术股份有限公司			GDS 系统、自动化控制系统安装、调试	见附件
其他文件				
文件名称	文件编号	获取日期	有效期	备注
生产安全事故应急预案备案登记表	3609002021114	2021 年 7 月 7 日	2024 年 7 月 6 日	备案单位：樟树市应急管理局
危险化学品	362210203	2021 年 9 月	2024 年 9 月	备案单位：江西省

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

登记证		8 日	7 日	应急管理厅
特殊建设工程消防验收意见书	樟建消验 [2021]第 11 号	2021 年 6 月 11 日	/	消防验收备案单位：樟树市住房和城乡建设局（验收范围：B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、C07 剧毒品库、A11 危废仓库）
特殊建设工程消防验收意见书	樟建消验 [2022]第 6 号	2022 年 2 月 14 日	/	消防验收备案单位：樟树市住房和城乡建设局（验收范围：C05 一车间、B07 二车间、D01 综合罐区）
建筑工程消防验收备案抽查/复查结果通知书	2022010500483 1	2022 年 2 月 14 日	/	消防验收备案单位：樟树市住房和城乡建设局（验收范围：A10 综合仓库）
建设工程消防验收备案凭证	2021052600182	2021 年 6 月 11 日	/	消防验收备案单位：樟树市住房和城乡建设局（验收范围：C06 门卫二、C04 动力中心、C02 检验检测车间）
雷电防护装置检测报告	1152017005 雷 检字 [2022]3009001 6	检测日期： 2022. 12. 15	2023. 6. 13	检测单位：江西赣象防雷检测中心有限公司； 检测对象：A10 综合仓库（第三类）、A11 危废仓库（第二类）、A12 机修车间（第三类）、B06 三车间（第二类）、B07 二车间（第二类）、

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

				B08 1# 甲类仓库（第二类）、B09 液氯钢瓶库（第二类）、B10 2#甲类仓库（第二类）、B11 3#甲类仓库（第二类）、C02 检验检测车间（第三类）、C03 区域机柜间（第三类）、C04 动力中心（第三类）、C05 一车间（第二类）、C08 污水处理操作房（第三类）、D01 综合罐区（第二类） 检测结论：合格
雷电防护装置检测报告	1152017005 雷 检字 [2022]39100	检测日期： 2022. 10. 17	2023. 4. 17	检测单位：江西赣象防雷检测中心有限公司； 检测对象：A04 中心控制室（第三类） 检测结论：合格
危险与可操作性（HAZOP）分析报告	/	2021 年 5 月	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司
801#产品项目氯化反应化学反应安全风险研究与评估报告	/	2021 年 3 月 12 日	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司
801#产品项目胺基化反应化学反应安全风险研究与评估报告	/	2021 年 3 月 8 日	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司
802#产品项目烷基化反应化学反应	/	2021 年 3 月 8 日	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

安全风险研究与评估报告				
12#-6 项目金属有机物合成反应化学反应安全风险研究与评估报告	/	2021 年 3 月 8 日	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司
12#-6 项目格式反应化学反应安全风险研究与评估报告	/	2021 年 3 月 8 日	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司
801#项目全流程反应安全风险评估报告	/	2023 年 2 月 1 日	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司
安全仪表系统安全完整性等级（SIL）评估报告	/	2021 年 5 月	/	评估单位：江西和元安全科学技术有限公司
安全仪表系统(SIS)工程安全完整性等级（SIL）验算报告	/	2022 年 10 月	/	验算单位：北京联合普肯工程技术股份有限公司 结论：实际 SIL 等级均可达到目标要求等级

2.3.2 项目设计上采用的主要技术、工艺及国内外同类建设项目水平对比情况

MMA（102#）的生产工艺技术是以 4-氯乙酰乙酸甲酯、甲醇钠作为原料，在四氢呋喃溶剂中反应制得，再经中和、分层萃取、浓缩、精馏等单元处理后，得到最终产品；

107#的生产工艺技术是以 MMA（102#）、DMF-DMA（802#）作为原料反应制得中间体 1，中间体 1 再与 DMEA（801#）进行加成反应得中间

体 2，中间体 2 再与草酸二甲酯进行合环反应得中间体 3，中间体 3 再与氢氧化锂进行水解反应，最后经浓缩离心干燥等单元处理后，得到最终产品；

RABO（108#）的生产工艺技术是以外购的（R）-3-氨基丁酸与硼氢化钠进行还原反应，最后经浓缩离心干燥等单元处理后，得到最终产品；

DMEA（801#）的生产工艺技术是以氯乙醛缩二甲醇、氨水作为原料，进行胺化反应制得，再经浓缩、精馏等单元处理后，得到最终产品；

DMF-DMA（802#）的生产工艺技术是以 DMF、硫酸二甲酯为原料反应先制得亚胺络合物，在与甲醇钠进行加成反应制得，最后经浓缩、精馏等单元处理后，得到最终产品；

E6（12#-6）的生产工艺技术是以 12#-4 {1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮}、环丙乙炔格氏试剂作为原料，在浓硫酸的条件下反应制得，再经中和、分层萃取、浓缩、结晶、干燥等单元处理后，得到最终产品；

依非韦伦（12#）的生产工艺技术是以 E6（12#-6）、三光气作为原料，在甲苯溶剂中反应制得，再经分层萃取、浓缩、脱色、结晶、离心、干燥等单元处理后，得到最终产品；

根据《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施设计专篇》，产品 MMA（102#）、107#、RABO（108#）、依非韦伦（12#）的工艺技术来自于上海迪赛诺化学制药有限公司，产品 E6（12#-6）的工艺技术来自于盐城迪赛诺制药有限公司，产品 DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）的工艺技术来自于江苏普信制药有限公司

司。上述三个公司均为上海创诺医药集团的子公司。经过多年生产，工艺技术成熟、稳定，江西迪赛诺制药有限公司已作出承诺未对其工艺和原料进行调整。江西迪赛诺制药有限公司的技术人员已有从事相关化工产品生产的丰富生产经验。原材料及动力消耗较低，三废经处理均可达标排放，符合“环境友好，资源节约”型产品生产。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号、国家发展和改革委员会令[2021]第 49 号修改）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部工产业[2010]第 122 号）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38 号）、《关于印发〈江西省环境保护禁止和限制建设项目目录(第一批)〉的通知》（江西省环境保护局赣环督字[2005]45 号）、《宜春市人民政府办公室关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的通知》（宜府办发[2020]32 号），本次验收项目不属于其淘汰和限制类建设项目，因此，本次验收项目的建设符合国家产业政策及江西省、宜春市的产业政策。

2.3.3 建设项目地理位置、用地面积和生产规模

2.3.3.1 项目地理位置、周边环境及自然条件

2.3.3.1.1 地理位置

本次验收项目位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区）。樟树市位于江西省中部，鄱阳湖平原南缘，地跨赣江两岸，东与丰城市交界，南与新干县相邻，西南与新余市毗连，北与高安市接壤。地理坐标为：东经 115° 06′ 33″ ~115° 42′ 23″，北纬 27° 49′ 07″ ~28° 09′ 15″，市区东西长约 58km，南北宽约 31km，国土面积为

1293.67km²。城区位于袁河与赣江交汇处，有浙赣铁路复线、京九铁路、105 国道、昌赣高速公路等交通干线穿越，交通十分便利。距省会南昌市 88km，至吉安市 130km，至宜春市 143km，至新余市 77km，至高安市 96km。



图 2.3.3-1 厂址卫星图

2.3.3.1.2 项目的周边环境

本次验收项目位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区）内。

厂区北面为园区道路和江西鼎力管桩有限公司（非精细化工企业）；西面为 2 条 10kV 架空电力线（杆高 12m，其中靠近围墙一侧部分埋地）、园区管廊及园区道路，隔道路为 2 条 10kV 架空电力线（杆高 12m）、1 条 110kV 架空电力线（杆高 35m）、江西晶昊盐化有限公司（非精细化工企业）；西南面为园区 220kV 变电站；南面为园区道路

和 2 条 10kV 架空电力线（杆高 12m）、1 条 110kV 架空电力线（杆高 35m）；东南面 1315m 处为横里水库；东面为园区道路，路对面为 1 条 10kV 架空电力线（杆高 12m）、利尔康医疗（江西）股份有限公司办公楼及厂房（丁类）（精细化工企业）、江西省晶耀建筑材料有限公司办公楼（非精细化工企业）；东南面约 480m 处为横里村（80 户，约 240 人）。

周边详细情况见本报告表 2.3.3-1 和表 2.3.3-2。

表 2.3.3-1 本次验收项目周边分布情况

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据
北面	江西鼎力管桩有限公司围墙（非精细化工企业）	C05 一车间（甲类）	202	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	205	30	
	江西鼎力管桩有限公司最近厂房（戊类）（非精细化工企业）	D05 污泥堆棚（戊类）	138	10	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条
	园区道路	C05 一车间（甲类）	178	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	179	15	
		A11 危废仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $\leq 10t$ ）	79	20	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条
西面	园区道路	C05 一车间（甲类）	27	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条
	江西晶昊盐化有限公司（非精细化工企业）围墙	C05 一车间（甲类）	65	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		C04 动力中心（丙类）	59	40	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		C02 检验检测车间	93	40	GB51283-

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据
		（丙类）			2020 第 4.1.5 条
		C03 区域机柜间（丁类）	77	40	GB51283-2020 第 4.1.5 条
	10kV 架空电力线（杆高 12m）（围墙一侧，部分埋地）	C05 一车间（甲类）	23	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		C04 动力中心（丙类）	11.2	5	《电力设施保护条例》第十条
		C03 区域机柜间（丁类）	11.2	5	
		C02 检验检测车间（丙类）	8.4	5	
	10kV 架空电力线（杆高 12m）（园区道路东侧）	C05 一车间（甲类）	21.3	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		C04 动力中心（丙类）	13.9	5	《电力设施保护条例》第十条
		C03 区域机柜间（丁类）	17.9	5	
		C02 检验检测车间（丙类）	14.2	5	
	2 条 10kV 架空电力线（杆高 12m）（园区道路西侧，2 条架空电力线相距约 5m，以下以距本次验收项目最近一条架空电力线进行评价）	C05 一车间（甲类）	41	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		C04 动力中心（丙类）	40	5	《电力设施保护条例》第十条
		C03 区域机柜间（丁类）	40	5	
		C02 检验检测车间（丙类）	36	5	
	110kV 架空电力线（杆高 35m）	C05 一车间（甲类）	54.5	52.5（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		C04 动力中心（丙类）	50	10	《电力设施保护条例》第十条
		C03 区域机柜间（丁类）	50	10	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据
		C02 检验检测车间（丙类）	48	10	
西南面	园区 220kV 变电站	C02 检验检测车间（丙类）	170	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条
南面	园区道路	C02 检验检测车间（丙类）	53	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条
	10kV 架空电力线（杆高 12m）	C02 检验检测车间（丙类）	80	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
	110kV 架空电力线（杆高 35m）	C02 检验检测车间（丙类）	80	52.5（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
	10kV 架空电力线（杆高 12m）	C02 检验检测车间（丙类）	98	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
东面	园区道路	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	20	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条
	10kV 架空电力线（杆高 12m）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	34	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条
		A10 综合仓库（丙类）、A11 机修车间（丁类）	36	5	《电力设施保护条例》第十条
	利尔康医疗（江西）股份有限公司厂房（丙类）（精细化工企业）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	83	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条备注 1
	江西省晶耀建筑材料有限公司围墙（非精细化工企业）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	48	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条
东南面	横里村（80 户，约 240 人）	围墙	480	属一类防护目标，未在该等值线范围内	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据
		D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	570	最大为 417.9m	外部安全防护距离
	横里水库	围墙	1350	--	

注：（1）西侧围墙外 C05 一车间至 C07 剧毒品库一段区域架空电力线已埋地。

（2）本次验收产品涉及的 D01 综合罐区内现有 1 台 30m³ 异丙醇贮罐（V01003，甲类）、1 台 30m³ 醋酸甲酯贮罐（V01027，甲类）、1 台 30m³ 冰醋酸贮罐（VD01028，乙类）、1 台 50m³ 硫酸二甲酯贮罐（V01032，丙类）、1 台 50m³ 二氯甲烷贮罐（V01033，丙类）、1 台 30m³ 盐酸贮罐（V01035，戊类）、1 台 30m³ 液碱贮罐（V01036，戊类）、1 台 50m³ 硫酸贮罐（V01037，戊类）、1 台 50m³ 氨水贮罐（V01038，戊类）、1 台 50m³ 双氧水贮罐（V01039，甲类）、1 台 50m³ D60 白油贮罐（V01040，丙类）、1 台 30m³ 醋酸乙烯酯贮罐（V01041，甲类）、1 台 30m³ F6 溶剂贮罐（V01042，甲类）、1 台 30m³ 甲苯贮罐（V01043，甲类）、1 台 30m³ 正庚烷贮罐（V01044，甲类）、1 台 50m³ 醋酸异丙酯贮罐（V01045，甲类）、1 台 50m³ 甲基叔丁基醚贮罐（V01046，甲类）、1 台 50m³ 95%乙醇贮罐（V01047，甲类）、1 台 50m³ DMF 贮罐（V01048，乙类）、1 台 80m³ 甲醇贮罐（V01049，甲类）、1 台 80m³ 四氢呋喃贮罐（V01050，甲类），现有总容量为 930m³，现有储罐储存甲类、乙类、丙类、戊类，按甲、乙类液体储罐计算，总容量为 650m³（戊类不计）。

表 2.3.3-2 本次验收设备设施及仓库与八类场所、区域的距离情况一览表

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求（m）
1.	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	东南 1.35km 有横里水库，480m 有横里村；北面 1.2km 有福寿长青园；西北 2.2km 有筑卫城遗址	本次验收项目外部安全防护距离符合 GB/T37243-2019 经计算最大为 417.9m
2.	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	东南 1.35km 有横里水库，480m 有横里村；北面 1.2km 有福寿长青园；西北 2.2km 有筑卫城遗址	本次验收项目外部安全防护距离符合 GB/T37243-2019 经计算最大为 417.9m
3.	供应水源、水厂及水源保护区	周边 200m 无供应水源、水厂及水源保护区	无上述保护区。
4.	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交	本次验收项目距离东昌高速公路 2400m，距离昌吉赣高铁 2900m	公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为： （一）国道不少于 20m； （二）省道不少于 15m；

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求（m）
	通干线、地铁风亭以及地铁站出入口		（三）县道不少于 10m； （四）乡道不少于 5m。 属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30m。
5.	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	周边无规定的场所、区域	无上述保护区。
6.	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	周边无规定的场所、区域	《河道保护条例》规定为 200m
7.	军事禁区、军事管理区	周边无规定的场所、区域	《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》
8.	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	周边无规定的场所、区域	《建筑设计防火规范》

2.3.3.1.3 自然条件

一、地形、地貌

本次验收项目厂区内基本已平整完毕，地势平坦，本次验收项目涉及车间与周围道路标高基本保持一致，已建道路标高为 49.40-49.65m，已建成建筑物室内±0.00 标高为 49.80-50.25 m（上述标高均为黄海高程）。

二、地质、地震

本次验收项目场地地层结构由人工填土（Q4m1）与耕土（Q4m1）、新生界第四系冲积层（Q4a1）及新生界第三系新余群（Exn）组成。按其岩性及其工程特性，场地内地层自上而下分别为：①素填土（Q4m1）；②耕土（Q4 m1）；③粉质粘土（Q4a1）；④砾砂（Q4a1）；⑤圆砾（Q4a1）；⑥全风化泥岩（E）；⑦强风化泥岩

（E）；⑧中风化泥岩（E）。

现将各地层结构特征分别阐述如下：

①素填土（Q4m1）：全场分布不均匀，呈红褐色，欠压实，未完成自重固结，大孔隙，松散状，稍湿，成分以粘性土为主。

②耕土（Q4 a1）：全场分布不均匀，呈灰褐色，稍湿，松散状，欠压实，大孔隙，成份以粉粒和砂粒为主，含植物根茎。

③粉质粘土（Q4a1）：全场分布均匀，呈红褐色夹灰白色，网纹状结构，硬塑状，中-低压缩性土，中等干强度，稍湿，无摇振反应，韧性高，成份以粘粒为主，偶见灰白色高岭土团块，刀切面稍光滑，湿土用手捻摸稍有滑腻感与粘滞感，能搓成1~3mm的细长土条。

④砾砂（Q4a1）：全场分布均匀，呈褐黄色，饱和，稍密状，以粒径大于2mm的颗粒为主，约占40%，颗粒级配一般，主要成分由石英、长石组成，局部粘性土胶结成块状。

⑤圆砾（Q4a1）：全场分布均匀，呈褐色，饱和，中密状，以粒径大于2mm的颗粒为主，约占60%，颗粒级配差，主要成分由石英、长石组成，局部含粘粒，磨圆度一般，以圆形及亚圆形状为主，分选性一般，冲击钻进时较难。

⑥全风化泥岩（E）：全场分布均匀，呈紫红色或青灰色，巨厚层状，饱和，原岩结构、构造基本破坏，矿物成分难以辨认，上部风化呈粉质粘土状，可塑状，中压缩性土。

⑦强风化泥岩（E）：全场分布均匀，呈青灰色夹紫红色，巨厚层状，泥质胶结，块状构造，岩芯采取率介于40~60%，RQD值介于30~40%，岩芯呈块状或短柱状，基本质量等级为V级，系软质岩类，强度低，胶结差，手易掰碎，母岩成分已强烈风化。

⑧中风化泥岩（E）：全场分布均匀，呈青灰色夹紫红色，中厚层状，泥质胶结，块状构造，岩芯采取率介于 60～80%，RQD 值介于 50～70%，岩芯呈短～长柱状，基本质量等级为Ⅳ级，系软质岩类，强度较好，用镐难挖，岩芯钻可钻进。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），工程区 50 年超越概率 10%地震动峰值加速度为 0.05g，特征周期值为 0.35s，相应的地震基本烈度为 6 度。因此本次验收项目按抗震烈度 6 度设防能满足要求。

三、气象、气候

樟树市地处中亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，降水丰沛，日照充足，无霜期长。多年平均气温 17.4℃～17.6℃，最热月（7、8 月）平均气温达 29℃～29.5℃，极端最高气温 40.9℃，最冷月（1 月）平均气温 5.1℃，极端最低气温-11.7℃。多年平均降水量 1564.9mm，最多年降水量 2184.6mm，最少年降水量 1017.7mm。年平均日照时数 1893.7h，日照率 43%。全年风向变化明显，主导风向为东北风，6、8 两月西南风和东北风各半，7 月份西南风为主，其他月份东北风为主。

极端最高日平均气温	38.1℃
极端最低日平均气温	-5.0℃
极端最高温度	40.9℃
极端最低温度	-11.7℃
年均温度	17.6℃
室外年均相对湿度	74.5%
全年主导风向	东北

多年年平均降水量	1564.9mm
最多年年降水量	2184.6mm
最少年年降水量	1017.7mm
多年平均风速	2.8m/s
最大风速	22.0m/s
全年日照率	43%
年平均雷暴日	56d

四、外部交通运输状况

樟树地处江西“十大字架”生产力布局的“天心地胆”之位，自古就是“四会要冲、八省通衢”的水陆交通要津。境内现有浙赣铁路纵贯东西，京九铁路衔接南北，两条铁路在境内设有9站，铁路支线11条；另外，投资5.6亿元的盐化基地铁路专用线即将建成，可延伸到生产厂区；赣粤高速、沪瑞高速、昌樟高速、105国道、清萍公路、清高公路、樟抚公路在境内相互衔接并向外延伸，市区距昌北机场仅1小时车程；樟树港与南昌港、九江港并称为赣江三大港口，赣江黄金水道中分市区，可上溯赣州，下至长江，常年通行能力达500吨泊位。樟树与外界联系十分便捷，具有对接长珠闽、连接港澳台、便于承接沿海产业转移和发展科技型新兴产业的交通区位优势。

2.3.3.2 主要建、构筑物

本次验收涉及的建构筑物情况见下表。

表 2.3.3-3 本次验收涉及的主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火 等级	火灾危 险性类 别	备注
1.	A04中心控制室	480	480	框架	1	一级	丁类	新建，高11m，内设中央控制室，含DCS系统显示器、SIS系统显示器、GDS系统显示器、视频监控系统显示器。
2.	A10综合仓库	1964	4165	框架	2	二级	丙类	利旧，高10m，每层分别采用防火墙分为两个防火分区，防火分区面积分别为832m ² 、1132m ² ，储存丙类第1,2项，设置有泡沫雨淋系统，一层西面设置有报警阀室、货梯间
3.	A11危废仓库	494	494	框架	1	一级	甲类	利旧，高5m，已采用防火墙分为两个防火分区，防火分区面积均为247m ² ，储存危废，第1,2,5,6项，≤10t
4.	A12机修车间	623	623	框架	1	二级	丁类	利旧，高6m，东面部分暂时作为食堂，待A02办公室&研发建成后，食堂将搬迁

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火 等级	火灾危 险性类 别	备注
5.	B06三车间	1434	5696	框架（封闭式）	4	一级	甲类	新建，高23.8m，生产E6（12#-6）、依非韦伦（12#）。一层采用防火隔墙分为两个部分东西两个部分，一层东北角设置配电间（单层）；二层、三层、四层采用防火隔墙分为东西两个部分，之间采用防火门、防护门斗相隔；屋面设置真空泵组及尾气处理设施、电梯机房
6.	B07二车间	1728	5184	框架（半敞开式）	4	一级	甲类	新建，高23.7m，生产DMEA（801#）、草酸二甲酯、DMF-DMA（802#）及溶剂回收。一层采用防火隔墙分为两个部分东西两个部分，一层西面设置配电间（单层）；二层、三层、四层采用防火隔墙分为东西两个部分，之间采用防火门、防护门斗相隔；屋面设置真空泵组及尾气处理设施、电梯机房
7.	B08 1#甲类仓	719	719	框架	1	二级	甲类	利旧，高5.2m，采用防火墙

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火 等级	火灾危 险性类 别	备注
	库							分为三个防火分区，防火分区面积由西向东分别为240.5m ² ，238m ² ，240.5m ² ，储存甲类第1, 2, 5, 6项，> 10t
8.	B09液氯钢瓶库	180	199	框架	1	二级	乙类	利旧，高6m，设置液氯气化区、液氯钢瓶实瓶区、空瓶区、事故水池，室外东北面设置尾气吸收装置
9.	B10 2#甲类仓库	719	719	框架	1	二级	甲类	利旧，高5.2m，采用防火墙分为三个防火分区，防火分区面积由西向东分别为240.5m ² ，238m ² ，240.5m ² ，储存甲类第1, 2, 5, 6项，> 10t
10.	B11 3#甲类仓库	199	154	框架	1	一级	甲类	利旧，高5m，占地面积含室外装卸平台，实际仓库面积为154m ² ，采用防火墙分为两个防火分区，每个防火分区面积均为58.28m ² ，储存甲类第3, 4项，>5t
11.	C02检验检测车间	625.7	1913	框架	3	二级	丙类	利旧，高11.2m，目前一层作为试化验室，三层作为研发，二层暂时作为办公，待

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火 等级	火灾危 险性类 别	备注
								A02办公室&研发建成后，办公场所将搬迁
12.	C03区域机柜间	180	180	框架	1	一级	丁类	新建，高5.8m，放置DCS机柜、SIS机柜、GDS机柜、视频监控控制器
13.	C04动力中心	1774	2701	框架	1（局部2层）	二级	丙类	利旧，高12.5m，北面单层部分设置消防泵房、循环水泵房、冷冻机组及冷水机组、空压机组及制氮机组，南面2层部分设置变配电室及柴油发电机室，一楼设置消防控制室
14.	C05一车间	762	1783	框架（封闭式）	2	二级	甲类	利旧，改造，高14m，生产MMA（102#）、107#、RABO（108#）。一层东南角设置配电间（单层）；屋面设置真空泵组及尾气处理设施、消防水箱间、电梯机房
15.	C08污水处理操作房	376.6	376.6	框架	1	一级	丁类	利旧，高7m
16.	D01综合罐区	4080.23		砼			甲类	新建，含储罐区部分、输送泵区域、配电区域，输送泵区域位于储罐区部分北面，配电区域位于储罐区部分东

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火 等级	火灾危 险性类 别	备注
								北角，输送泵区域东面；储罐区部分分为3个罐组，每个罐组分别设置有防火堤。3#罐组本次验收涉及V01003异丙醇贮罐；2#罐组有两个罐组，2#（北面）罐组本次验收涉及V01027醋酸甲酯贮罐、VD01028冰醋酸贮罐，其中冰醋酸储罐采用防火隔堤与其他储罐相隔；2#（北面）罐组本次验收涉及V01032硫酸二甲酯贮罐、V01033二氯甲烷贮罐，硫酸二甲酯贮罐、二氯甲烷贮罐分别采用防火隔堤与其他储罐相隔；1#罐组本次验收涉及V01035盐酸贮罐、V01036液碱贮罐、V01037硫酸贮罐、V01038氨水贮罐、V01039双氧水贮罐、V01040 D60白油贮罐、V01041醋酸乙烯酯贮罐、V01042 F6溶剂贮罐、V01043甲苯贮罐、V01044正庚烷贮罐、V01045

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火 等级	火灾危 险性类 别	备注
								醋酸异丙酯贮罐、V01046甲基叔丁基醚贮罐、V01047 95%乙醇贮罐、V01048 DMF贮罐、V01049 甲醇贮罐、V01050四氢呋喃贮罐，其中盐酸贮罐、硫酸贮罐位于同一个防火隔堤内，液碱贮罐、氨水贮罐位于同一个防火隔堤内，双氧水贮罐、D60白油贮罐分别采用防火隔堤与其他贮罐相隔，醋酸乙烯酯贮罐、F6溶剂贮罐、甲苯贮罐、正庚烷贮罐、醋酸异丙酯贮罐、甲基叔丁基醚贮罐位于同一个防火隔堤内，95%乙醇贮罐、DMF贮罐、甲醇贮罐、四氢呋喃贮罐位于同一个防火隔堤内
17.	D02消防循环水池	558		砼				利旧，消防水池容积990m ³ （分为两隔），循环水池容积495m ³
18.	D03事故水池及初期雨水池	1020		砼				利旧，深3m，容积3060m ³ ，其中事故水池有效容积1750m ³ ，初期雨水池有效容

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火 等级	火灾危 险性类 别	备注
								积1310m ³
19.	D04污水处理池	2493		砼				利旧
20.	D05污泥堆棚	300	300	钢架	1	三级	丁类	利旧，高7m

2.3.3.3 生产规模及产品质量指标

2.3.3.3.1 生产规模

表 2.3.3-4 生产规模和产品方案一览表

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	配套消耗量 (t/a)	外售量 (t/a)	相态	火灾 危险 性	包装方式	储存 场所	最大储 存量 (t)	生产 场所	备注
一、	医药原料药											
1.	依非韦伦 (12#)	≥98%	600	/	600	固态	丙类	25kg/桶 (双层 PE 袋)	A10 综合 仓库	14	B06 三车 间	产 品， 外 售、 汽 车， 非危 险化 学品

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	配套消耗量 (t/a)	外售量 (t/a)	相态	火灾 危险性	包装方式	储存 场所	最大储 存量 (t)	生产 场所	备注
	合计		600	/	600							
二、	医药中间体											
1.	MMA (102#)	≥98%	400	/	400	液态	丙类	25kg/桶 (小口塑料 桶)、 200kg/桶 (塑料桶 (HDPE))	A10 综合 仓库	9	C05 一车 间	产 品， 外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
2.	107#	≥97%	400	/	400	固态	丙类	25 kg/桶 (双层 PE 袋)	A10 综合 仓库	9	C05 一车 间	产 品， 外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
3.	RABO (108#)	≥97%	200	/	200	液体	丙类	25 kg/桶 (小口塑料 桶)	A10 综合 仓库	5	C05 一车 间	产 品， 外

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	配套消耗量 (t/a)	外售量 (t/a)	相态	火灾 危险性	包装方式	储存 场所	最大储 存量 (t)	生产 场所	备注
												售、汽车，非危险化学品
4.	DMEA (801#)	$\geq 98\%$	100 (R031002B 氨化反应釜 尚未安装， 产能折半)	/	100 (R031002B 氨化反应釜 尚未安装， 产能折半)	液态	乙类	25 kg/桶 (双层 PE 袋)	B08 1#甲类仓 库防火分 区一	5	B07 二车间	产品，外售、汽车，非危险化学品
5.	DMF-DMA (802#)	$\geq 97.5\%$	1000	/	1000	液态	甲	25 kg/桶 (双层 PE 袋)	B08 1#甲类仓 库防火分 区一	23	B07 二车间	产品，外售、汽车，非危险化学品

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	配套消耗量 (t/a)	外售量 (t/a)	相态	火灾 危险性	包装方式	储存 场所	最大储 存量 (t)	生产 场所	备注
6.	E6 (12#-6)	≥99%	600	400	200	固态	丙类	25 kg/桶 (双层 PE 袋)	A10 综合 仓库	14	B06 三车 间	产 品， 外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
	合计		2700	400	2300							
三、	副产品											
1.	氯化钠 (863#)	≥98%	846.1 (MMA (102#)、 DMEA (801#)、 E6 (12#- 6) 副产)	/	946.4	固态	戊类	桶装	A10 综合 仓库	22	C05 一车 间	外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
2.	氯化锂溶 液 (868#)	20%	364.7 (107#副 产)	/	364.7	液态	戊类	桶装	A10 综合 仓库	8	C05 一车 间	外 售、 汽 车， 非危

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	配套消耗量 (t/a)	外售量 (t/a)	相态	火灾 危险性	包装方式	储存 场所	最大储 存量 (t)	生产 场所	备注
												危险化学品
3.	氯化铵 (867#)	≥99%	115.4 (DMEA (801#) 副 产)	/	230.8	固态	戊类	桶装	A10 综合 仓库	5	B07 二车 间	外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
4.	硫酸甲酯 钠 (869#)	≥99%	1529.4 (DMF-DMA (802#) 副 产)	/	1529.4	固态	戊类	桶装	A10 综合 仓库	36	B07 二车 间	外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
5.	硫酸锌 (870#)	≥95%	654.3 (E6 (12#-6) 副产)	/	654.3	固态	戊类	桶装	A10 综合 仓库	15	B06 三车 间	外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
6.	硫酸钠	≥95%	1308.6 (草	/	1308.6	固态	戊类	桶装	A10	31	B06	外

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	配套消耗量 (t/a)	外售量 (t/a)	相态	火灾 危险性	包装方式	储存 场所	最大储 存量 (t)	生产 场所	备注
	(861#)		酸二甲酯、 E6 (12#- 6) 副产)						综合 仓库		三车 间	售、 汽 车， 非危 险化 学品
7.	氢氧化锌 (872#)	≥85%	200 (RABO (108#) 副 产)	/	200	固态	戊类	桶装	A10 综合 仓库	8	C05 一车 间	外 售、 汽 车， 非危 险化 学品
8.	甲醇 (873#)		153.14 (107#副 产)	153.14	/	液态	甲类	罐装 (1 台 80m ³ 立式储 罐)	D01 综合 罐区 1#罐 组	56.88	C05 一车 间	自 用， 危险 化学 品
	合计		5387.34	153.14	5234.2							
	中间产物											
	草酸二甲 酯	≥99%	447.64	447.64	/	固态	丙类	袋装 (25kg/ 袋)	A10 综合 仓库	10	B07 二车 间	用于 107# 产品

序号	产品名称	规格	生产规模 (t/a)	配套消耗量 (t/a)	外售量 (t/a)	相态	火灾 危险性	包装方式	储存 场所	最大储 存量 (t)	生产 场所	备注
												作为 原料
	合计		447.64	447.64	/							

注：RABO（108#）还原工序产生的尾气乙硼烷经水吸收产生 4%硼酸水溶液，原设计提纯至 99%作为副产品，现去 D04 污水处理池作为废水处理。

2.3.3.3.2 溶剂回收情况

表 2.3.3-5 溶剂回收情况

产品	溶剂名称	回收规模 t/a	备注
MMA（102#）	四氢呋喃	589	
	甲苯	2356	
107#	甲苯	748.03	
	二氯甲烷	1767	
	甲醇	1496.06	
RABO（108#）	四氢呋喃	1757.4	
	异丙醇	1454.4	
	三乙醇胺	57.57	
DMEA（801#）	甲醇	422.95	
	醋酸甲酯	326.825	
	甲苯	223.01	
DMF-DMA（802#）	甲醇	388.41	
	D60 白油	4449.06	
草酸二甲酯	甲醇	1411.059	
E6（12#-6）	甲基叔丁基醚	1997.75	
	正庚烷	324.225	
	四氢呋喃	2227	
	甲苯	8220.25	
	1-甲醇-2-氮戊环-苯丙烷 (S1)	697.575	
	醋酸异丙酯	1048	
依非韦伦（12#）	甲苯	2412	
	乙醇	3756	

2.3.3.3.3 产品规格、质量标准

表 2.3.3-6 项目产品质量指标表

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	产品	质量执行标准	主要指标
1.	依非韦伦 (12#)	企业标准	本品为白色或类白色结晶性粉末；比旋度 $-91.0^{\circ} \sim -97.0^{\circ}$ ，熔点 $136.0^{\circ}\text{C} \sim 140.0^{\circ}\text{C}$ ，含量 $\geq 98.0\%$
2.	MMA (102#)	企业标准	外观:无色至黄色液体 含量: $\geq 98.0\%$
3.	107#	企业标准	外观:白色至浅棕色结晶性粉末 含量: $\geq 97.0\%$
4.	RABO (108#)	企业标准	纯度: $\geq 97.0\%$ 对映异构体: $\leq 0.15\%$
5.	DMEA (801#)	企业标准	无色透明液体。含量 $\geq 98.0\%$ 。
6.	DMF-DMA (802#)	企业标准	无色透明液体。 $\geq 97.5\%$
7.	E6 (12#-6)	企业标准	本品为白色至类白色结晶性粉末。含量 $\geq 99.0\%$

表 2.3.3-7 项目副产品质量指标表

序号	副产品名称	执行标准	外观	技术指标 (%)
1	氯化钠 (863#)	GB/T 5462-2016 精制工业湿盐二 级	黄色、微黄色 或者白色晶 体，无与产品 有关的明显外 来物	主含量 ≥ 98 水不溶物 ≤ 0.20 钙镁离子总量 ≤ 0.7 硫酸根离子总量 ≤ 1.0
2	20%氯化锂 溶液 (868#)	企业标准	无色透明液体	氯化锂含量 ≥ 18.0 , TOC, mg/L ≤ 1000 钠 ≤ 0.1 钾 ≤ 0.05 钙 ≤ 0.003 铁 ≤ 0.0003
3	氯化铵 (867#)	GB/T 2946-2018 工业用，合格品	白色结晶或颗 粒状产品	主含量 ≥ 99.0 水 ≤ 1.0 灼烧残渣 ≤ 0.4 铁 (Fe) ≤ 0.0030 重金属 ≤ 0.0010 pH 值 (200 g/L 溶液) 4.0~5.8
4	硫酸甲酯钠 (869#)	企业标准		主含量 ≥ 99.0
5	硫酸锌 (870#)	HB/T 2326-2005 一水硫酸锌合格	白色或微带黄 色的结晶或粉	主含量 ≥ 95.0 不溶物 ≤ 0.10

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	副产品名称	执行标准	外观	技术指标 (%)
		品	末	铅 (Pb) ≤ 0.010 铁 (Fe) ≤ 0.060 锰 (Mn) ≤ 0.050 镉 (Cd) ≤ 0.010
6	硫酸钠 (861#)	GB/T 6009-2014 三级	白色结晶颗粒	主含量 ≥ 95 钙镁 (以 Mg 计) ≤ 0.60 氯化物 (以 Cl 计) ≤ 2.0 水分 ≤ 1.52
7	硼酸 (871#)	GB/T 538-2018 一类合格品	白色粉末状晶体或三斜面的 鳞片状带光泽 结晶	主含量 ≥ 99.0 水不溶物 ≤ 0.060 硫酸盐 (以 SO ₄ 计) ≤ 0.60 氯化物 (以 Cl 计) ≤ 0.10 铁 (Fe) ≤ 0.0020
8	氢氧化锌 (872#)	企业标准	灰白色或浅黄色粉末	主含量 ≥ 85.0 水分 ≤ 15.0

2.3.4 建设项目涉及的主要原辅材料和品种名称、数量，储存规模情况

“经甲方确认，属保密部分”。

2.3.5 建设项目选择的工艺流程和选用的主要装置和设施的布局及其上下游生产装置的关系

2.3.5.1 建设项目选择的工艺流程

“经甲方确认，属保密部分”。

2.3.5.2 主要装置（设备）和设施的布局

本次验收项目位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区）内。

厂区为一南北向狭长的矩形，南面设置 1 个主出入口，西面设置 1 个货运临时出入口，东面设置 1 个出入口，各出入口均可直接通往园区道路，厂区已设置实体围墙与厂外相隔。由于目前 B03 八车间、B04 六车间、B05 四车间、A05 十车间、A06 七车间、A07 储氢库、A08 五车间均处于施工阶段，该公司现已在 B06 三车间南面、D01 综合罐区南面及东面设置了围挡，与本次验收区域相隔，并在 B06 三车间西面次要道路、D01 综合罐区北面设置有门禁。

厂区总平面布置整体东西向可分为三排。

东面一排由南至北依次为 A02 办公楼（在建，不在评价范围内）、A04 中心控制室（本次验收涉及）、A05 十车间（在建，不在评价范围内）、A06 七车间（在建，不在评价范围内）、A07 储氢库（在建，不在评价范围内）、A08 五车间（在建，不在评价范围内）、D01 综合罐区（部分贮罐在评价范围内）、A10 综合仓库（本次验收涉及）、A11 危废仓库（本次验收涉及）、A12 机修车间（本次验收涉及，东面区域作为食堂，待 A02 办公室&研发建成后，食堂将搬迁至 A02 办公室&研发，食堂安全设施不列入评价范围内）。其中，A10 综合仓库、A11 危废仓库为东西方向并排布置，A10 综合仓库位于 A11 危废仓库东面。

中间一排由南至北依次为门卫、B02 九车间（未建，不在评价范围

内）、B03 八车间（在建，不在评价范围内）、B04 六车间（新建在建，不在评价范围内）、B05 四车间（新建在建，不在评价范围内）、B06 三车间（本次验收涉及）、B07 二车间（本次验收涉及）、B08 1#甲类仓库（本次验收涉及）、B09 液氯钢瓶库（本次验收涉及）、B10 2#甲类仓库（本次验收涉及）、B11 3#甲类仓库（本次验收涉及）、D04 污水处理池（本次验收涉及）。其中，B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库为东西方向并排布置，B08 1#甲类仓库位于 B09 液氯钢瓶库东面；B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库为东西方向并排布置，B10 2#甲类仓库位于 B11 3#甲类仓库东面。

西面一排由南至北依次为 C02 检验检测车间（本次验收涉及）、C03 区域机柜间（本次验收涉及）、C04 动力中心（本次验收涉及）、D02 消防循环水池（本次验收涉及）、C05 一车间（本次验收涉及）、C06 门卫二（利旧）、C07 剧毒品库（已建，不在评价范围内）、C03 事故水池及初期雨水池（本次验收涉及）、C08 污水处理操作房（本次验收涉及）、D05 污泥堆棚（本次验收涉及）。

根据现场勘察，C05 一车间东南角、B06 三车间东北角、B07 二车间西面分别设置配电间（单面毗邻），C04 动力车间由北至南依次布置消防泵房、循环水泵房、冷冻机组及冷水机组、空压机组及制氮机组、变配电室、柴油发电机室。

本次验收涉及的建构筑物防火间距见表 2.3.5-10。具体布置详见总平面布置图。

表 2.3.5-10 本次验收涉及的建构筑物防火间距检查情况表

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距(m)	规范要求(m)	依据
1.	A10 综合仓库	围墙	东	17	5	GB50016-2014 (2018)

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据
	(丙类)					年版) 第 3.5.5 条
		D01 综合罐区 (甲类, $V_{总} \leq 1000$, $50 < V_{单} \leq 200$) 最近甲、乙、丙类储罐	南	58	25	GB50016-2014 (2018 年版) 第 4.2.1 条
		D01 综合罐区泵区 (甲类)		32	7.5	GB51283-2020 第 4.2.9 条 备注 9
		A11 危废仓库 (甲类, 第 1, 2, 5, 6 项, $\leq 10t$)	西	21	15	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条
		A12 机修车间 (丁类)	北	17	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条
2.	A11 危废仓库 (甲类, 第 1, 2, 5, 6 项, $\leq 10t$)	D01 综合罐区 (甲类, $V_{总} \leq 1000$, $50 < V_{单} \leq 200$) 最近甲、乙、丙类储罐	南	53.5	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		D01 综合罐区泵区 (甲类)		34	10	
		B08 1#甲类仓库 (甲类, 第 1, 2, 5, 6 项, $> 10t$)	西	23	20	
		B10 2#甲类仓库 (甲类, 第 1, 2, 5, 6 项, $> 10t$)		23	20	
		D04 污水处理池	北	15	--	
3.	A12 机修车间 (丁类)	围墙	东	17	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条
		D04 污水处理池	西	14.6	--	
		围墙	北	35.2	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据
						3.4.12 条
4.	B06 三车间（甲类，封闭式）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ， $50 < V_{单} \leq 200$ ）最近甲、乙、丙类储罐	东	42.5	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		C05 一车间（甲类，封闭式）	西	18.6	12	
		D02 消防循环水池		20	--	
		B07 二车间（甲类，半敞开式）	北	17	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条
5.	B07 二车间（甲类，半敞开式）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ， $50 < V_{单} \leq 200$ ）最近甲、乙、丙类储罐	东	32	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		D01 综合罐区泵区（甲类）		24.1	20	
		C05 一车间（甲类，封闭式）	西	20.9	15	
		B08 1#甲类仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $>10t$ ）	北	31	15	
		B09 液氯钢瓶库（乙类）		31	15	
6.	B08 1#甲类仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $>10t$ ）	B09 液氯钢瓶库（乙类）	西	21	15	GB50016-2014（2018 年版） 第 3.5.1 条
		B10 2#甲类仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $>10t$ ）	北	20.5	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条
7.	B09 液氯钢瓶库（乙类）	C05 一车间（甲类，封闭式）	西南	28.7	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		B11 3#甲类仓库（甲类，第 3, 4 项， $>5t$ ）	北	22.5	20	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据
8.	B10 2# 甲类仓库（甲类，第1, 2, 5, 6项，>10t）	B11 3#甲类仓库（甲类，第3, 4项，>5t）	西	21	20	GB51283-2020 第4.2.9条
		D04 污水处理池	北	16.5	--	
9.	B11 3# 甲类仓库（甲类，第3, 4项，>5t）	D03 事故水池及初期雨水池	西	15	--	
		D04 污水处理池	北	16.5	--	
		C08 污水处理操作房（丁类）	北	24	20	GB50016-2014（2018年版） 第3.5.1条
10.	C02 检验检测车间（丙类，封闭式）	围墙	西	6.5	5	GB50016-2014（2018年版） 第3.4.12条
		C03 区域机柜间	北	11	10	GB50016-2014（2018年版） 第3.4.1条
11.	C03 区域机柜间	围墙	西	10.7	5	GB50016-2014（2018年版） 第3.4.12条
		C04 动力中心消防泵房	北	69	15	GB51283-2020 第4.2.9条
		C04 动力中心其他单体		12	10	
12.	C04 动力中心（丙类，内设消防泵房）	围墙	西	10.7	5	GB50016-2014（2018年版） 第3.4.12条
		D02 消防循环水池	北	3.95	--	
		C05 一车间（甲类，封闭式）		38.5	25	GB51283-2020 第4.2.9条

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据
13.	C05 一车间 (甲类, 封闭式)	D02 消防循环水池	南	16.55	--	
		厂区围墙	西	15	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		C06 门卫二	西北	20.4	12	GB51283-2020 第 4.2.9 条
14.	D01 综合罐区 (甲类, $V_{\text{总}} \leq 1000$, $50 < V_{\text{单}} \leq 200$)	厂区围墙	东	17.8	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		泵区 (甲类)	北	14 (从最近甲乙类储罐计算)	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		3#罐组防火堤与 2#罐组防火堤之间间距		7.5	7	GB51283-2020 第 6.2.13 条
		1#罐组防火堤与 2#罐组防火堤之间间距		7.5	7	

注：（1）本次验收产品涉及的 D01 综合罐区内现有 1 台 30m³异丙醇贮罐（V01003, 甲类）、1 台 30m³醋酸甲酯贮罐（V01027, 甲类）、1 台 30m³冰醋酸贮罐（VD01028, 乙类）、1 台 50m³硫酸二甲酯贮罐（V01032, 丙类）、1 台 50m³二氯甲烷贮罐（V01033, 丙类）、1 台 30m³盐酸贮罐（V01035, 戊类）、1 台 30m³液碱贮罐（V01036, 戊类）、1 台 50m³硫酸贮罐（V01037, 戊类）、1 台 50m³氨水贮罐（V01038, 戊类）、1 台 50m³双氧水贮罐（V01039, 甲类）、1 台 50m³D60 白油贮罐（V01040, 丙类）、1 台 30m³醋酸乙烯酯贮罐（V01041, 甲类）、1 台 30m³F6 溶剂贮罐（V01042, 甲类）、1 台 30m³甲苯贮罐（V01043, 甲类）、1 台 30m³正庚烷贮罐（V01044, 甲类）、1 台 50m³醋酸异丙酯贮罐（V01045, 甲类）、1 台 50m³甲基叔丁基醚贮罐（V01046, 甲类）、1 台 50m³95%乙醇贮罐（V01047, 甲类）、1 台 50m³DMF 贮罐（V01048, 乙类）、1 台 80m³甲醇贮罐（V01049, 甲类）、1 台 80m³四氢呋喃贮罐（V01050, 甲类），现有总容量为 930m³，现有储罐储存甲类、乙类、丙类、戊类，按甲、乙类液体储罐计算，总容量为 650m³（戊类不计）。

2.3.5.3 上下游生产装置的关系

本次验收项目原料四氢呋喃、甲苯、浓盐酸、冰醋酸、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、液碱、醋酸甲酯、氨水、DMF、硫酸二甲酯、D60 白油、甲基叔丁基醚、正庚烷、硫酸、醋酸异丙酯、乙醇等液态物料储存于 D01 综合罐区，用管道通过厂内管架输送至 C05 一车间、B07 二车

间、B06 三车间。

原料氯气储存于 B09 液氯钢瓶库中，经库内气化装置气化后，用管道通过厂内管架输送至 B07 二车间使用。

其他原料根据火灾危险性，分别储存于 B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、A10 综合仓库等储存单元中，通过叉车运输至 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间。

副产品氯化钠、氯化锂溶液、氯化铵、硫酸甲酯钠、硫酸锌、硫酸钠在车间装桶后，通过叉车运输至 A10 综合仓库。

产品 102#、107#、12#-6、12#在车间烘干系统烘干后包装，通过叉车运输至 A10 综合仓库。产品 801#、802#装桶后通过叉车输送至 B08 1#甲类仓库。

循环冷冻、电力、自控、消防等公用辅助设施通过管道、电缆桥架等方式与生产、仓储设施连通。项目主要装置和设施的布局紧凑合理，工艺流程顺畅，物料管线短捷，物流、人流组织和平面布置合理。

2.3.6 建设项目选用的主要装置（设备）和设施的名称、型号（或者规格）、材质、数量和主要特种设备

2.3.6.1 主要生产设备及特种设备

详见本报告 F7.1 主要设备汇总表和 F7.2 特种设备汇总表。

2.3.6.2 设备套用情况

本次验收项目涉及的 C05 一车间 108#产品套用 102#产品部分设备，根据试生产情况，套用设备能满足上述两个产品最大年产能。

上述两个产品切换时，首先经水洗、加热回流，再甲醇洗、加热回流，检测合格，再采用氮气置换，再投料。

本次验收涉及的 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、B09 液氯

钢瓶库分别设置有尾气吸收系统。

其中，C05 一车间设置 1 台酸洗塔、1 套碱洗塔、1 套水洗塔、1 套溶剂吸收塔。酸性尾气经酸洗塔+水洗塔+溶剂吸收塔（DOP 吸附）后达标排放，碱性、中性尾气经碱洗塔+水洗塔+溶剂吸收塔（DOP 吸附）后达标排放；

B07 二车间设置 1 套氨尾气一级吸收塔、1 套氨尾气二级吸收塔、1 套氨水尾气二级吸收塔、2 套氨水尾气三级吸收塔、2 套氨水尾气水吸收塔、2 套碱性中性尾气水吸收塔、1 套尾气水吸收塔、1 套氯气尾气一级吸收塔、1 套氯气尾气二级吸收塔、1 套尾气 DOP 吸收塔、1 套酸性尾气碱洗塔。氨气尾气经氨尾气吸收塔+水吸收塔+尾气 DOP 吸收塔吸收后达标排放，碱性、中性尾气经碱性中性尾气水吸收塔+溶剂吸收塔（DOP 吸附）后达标排放，氯气尾气经氯气尾气吸收塔+水洗塔+尾气 DOP 吸收塔吸收后达标排放，酸性尾气经酸性尾气碱洗塔+水洗塔+溶剂吸收塔（DOP 吸附）后达标排放；

B06 三车间设置 2 套碱液吸收塔、1 套吸收塔、1 套正丁烷吸收塔，碱性尾气经碱液吸收塔+正丁烷吸收塔后达标排放，光气尾气碱液吸收塔+正丁烷吸收塔后达标排放，氢气尾气经缓冲罐+水封后达标排放；

D01 综合罐区各可燃/易燃液体储罐分别设置捕集器冷凝回收。

B09 液氯钢瓶库设置 1 套尾气吸收塔，氯气尾气经二级氯气尾气吸收+一级水洗后排放。

2.3.7 建设项目配套和辅助工程

2.3.7.1 供配电

1、供电电源选择

本次验收项目采用双电源供电，由天山路与潘阳路交汇处 35kV 变电站引来一路 10kV 线路，同时由原种场 220kV 变电站引来一路 10kV 线路。两路线路均由围墙外高压线杆 T 接引下至 C04 动力中心，C04 动力中心设置有 2 台 2500kVA 干式变压器。

表 2.3.7-1 各供电设备情况

变压器	供电区域	备注
1# 2500kVA 干式变压器	C04 动力中心、C05 一车间、B07 二车间	当其中一台变压器故障，另一台变压器可切换
2# 2500kVA 干式变压器	A04 中心控制室、B06 三车间、A10 综合仓库、A11 危废仓库、A12 机修车间、B08 1# 甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C06 门卫二、C08 污水处理操作房、D01 综合罐区、D03 事故水池及初期雨水池、D05 污泥堆棚	

2、负荷等级

本次验收项目涉及的氯代正丁烷格氏反应釜搅拌电机、环丙格氏釜搅拌电机、氯化反应釜搅拌电机、尾气吸收风机、循环泵、火灾报警系统、视频监控系统等为二级用电负荷，由双电源满足该二级用电负荷的要求；疏散照明及疏散指示为二级用电负荷，由应急照明集中电源及双电源满足该二级用电负荷的要求；备用照明为二级用电负荷，由灯具内自带的蓄电池及双电源满足该二级用电负荷的要求，其中灯具内自带的蓄电池仅用于满足切换时间。

DCS 系统、SIS 系统、GDS 系统为一级负荷中特别重要的负荷，A04 中心控制室内设置有 1 台 30kVA 的 UPS（应急时间不低于 180min）为 DCS 系统、SIS 系统、视频监控系统、GDS 系统电脑显示供电；C03 区域机柜间内设置有 1 台 10kVA 的 UPS（应急时间不低于 60min）用于 SIS 机柜供电，1 台 20kVA 的 UPS、1 台 30kVA 的 UPS（应急时间不低于

60min) 用于 DCS 机柜、GDS 机柜、视频监控控制器。由双电源满足的
二级及以上用电负荷详见下表。

表 2.3.7-2 由双电源满足的二级及以上用电负荷

序号	单体	关键设备名称	单台容量(kW)	数量(台)	安装容量(kW)	工作容量(kW)	备注
1.	A04 中心控制室	应急照明集中电源	5	2	10	15	工作容量已折算成三相
		UPS	5	1	5		
		备用照明			3.6	3.6	
		UPS	10	2	20	30	工作容量已折算成三相
		UPS	3	1	3		
		空调			160	160	
2.	A10 综合仓库	电梯	11	2	22	22	
3.	A12 机修车间	防火卷帘	1	1	1	1	
4.	B06 三车间	氯代正丁烷格氏反应釜搅拌电机	7.5	3	22.5	22.5	
		环丙格氏釜搅拌电机	4	4	16	16	
		环合釜搅拌电机	11	3	33	33	
		P-WG1001AB 碱液吸收塔循环泵	4	2	8	4	一用一备
		C-WG1001AB 碱吸收塔风机	1.1	2	2.2	1.1	一用一备
		P-WG1002AB 碱液吸收	4	2	8	4	一用一备

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	单体	关键设备名称	单台容量(kW)	数量(台)	安装容量(kW)	工作容量(kW)	备注
		塔循环泵					
		C- WG1002AB 碱吸收塔 风机	1.1	2	2.2	1.1	一用一备
		P- WG1003AB 碱液吸收 塔循环泵	4	2	8	4	一用一备
		C- WG1003AB 碱吸收塔 风机	2.2	2	4.4	2.2	一用一备
		P- WG1004AB 吸收塔循 环泵	4	2	8	4	一用一备
		C- WG1004AB 吸收塔风 机	1.1	2	2.2	1.1	一用一备
		P- WG3001AB 水吸收塔 循环泵	2.2	2	4.4	2.2	一用一备
		C- WG3001AB 水吸收塔 风机	2.2	2	4.4	2.2	一用一备
		P- WG3002AB 吸收塔循 环泵	3	2	6	3	一用一备
		C- WG3002AB 吸收塔风 机	2.2	2	4.4	2.2	一用一备
		P-	2.2	2	4.4	2.2	一用一备

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	单体	关键设备名称	单台容量(kW)	数量(台)	安装容量(kW)	工作容量(kW)	备注
		WG3003AB 吸收塔循环泵					
		空调			7.3	7.3	
		排风机	0.06	2	0.12	0.12	
		排风机	0.12	53	6.36	6.36	
		排风机	0.18	30	5.4	5.4	
		排风机	0.25	27	6.75	6.75	
		排风机	0.37	4	1.48	1.48	
		排烟风机	4	1	4	4	
		正压送风机	0.37	2	0.74	0.37	一用一备
		自喷稳压泵	4	2	8	4	一用一备
		消火栓稳压泵	5.5	2	11	5.5	一用一备
		电梯	15	1	15	15	
		应急照明集中电源	2	1	2	6	工作容量已折算成三相
		备用照明				3.3	
5.	B07 二车间	R-031001AB C 氯化反应釜搅拌电机	7.5	3	22.5	22.5	
		P-031007AB C 氯化反应釜循环泵	2.2	3	6.6	6.6	
		R-031002AB 中和反应釜搅拌电	7.5	2	15	15	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	单体	关键设备名称	单台容量(kW)	数量(台)	安装容量(kW)	工作容量(kW)	备注
		机					
		R-031101 配制反应 釜搅拌电 机	7.5	1	7.5	7.5	
		R- 031102AB 氨化反应 釜搅拌电 机	11	1	11	11	
		尾气处理				33.3	
		轴流风机	0.18	1	0.18	0.18	
		轴流风机	0.25	18	4.5	4.5	
		轴流风机	0.37	1	0.37	0.37	
		轴流风机	0.55	22	12.1	12.1	
		电梯	15	1	15	15	
		应急照明 集中电源	2	1	2	6	工作容量已 折算成三相
		备用照明				1.26	
6.	C03 区域 机柜间	应急照明 集中电源	0.3	1	0.3	30	工作容量已 折算成三相
		备用照明			1		
		UPS	10	2	20		
		UPS	3	1	3		
		空调			40	40	
7.	C04 动力 中心	7℃螺杆 冷冻水机 组循环泵	37	3	111	74	两用一备
		7℃螺杆 冷冻水机 组循环泵	75	2	150	75	一用一备
		-15℃螺 杆乙二醇	45	2	90	45	一用一备

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	单体	关键设备名称	单台容量(kW)	数量(台)	安装容量(kW)	工作容量(kW)	备注
		机组循环泵					
		-15℃螺杆乙二醇机组循环泵	75	2	150	75	一用一备
		工艺循环水泵	90	1	90	90	
		工艺循环水泵	250	3	750	500	两用一备
		消火栓泵	75	2	150	75	一用一备
		消火栓稳压泵	5.5	2	11		一用一备，不与消火栓泵同时开启
		喷淋泵	132	2	264	132	一用一备
		喷淋稳压泵	4	2	8		一用一备，不与喷淋泵同时开启
		应急照明集中电源	5	2	10	15	工作容量已折算成三相
		备用照明			9	9	
8.	C05 一车间	消防水泵	7.5	4	30	30	
		吸顶式排气扇	0.032	2	0.064	0.096	工作容量已折算成三相
		吸顶式排气扇	0.04	2	0.08	0.12	工作容量已折算成三相
		风机	0.12	50	6	6	
		风机	0.18	2	0.36	0.36	
		风机	0.25	3	0.75	0.75	
		风机	0.37	1	0.37	0.37	
		电梯	15	1	15	15	
		应急照明集中电源	2	1	2	6	工作容量已折算成三相
		备用照明				1.2	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	单体	关键设备名称	单台容量(kW)	数量(台)	安装容量(kW)	工作容量(kW)	备注
9.	C08 污水处理操作房	应急照明集中电源	0.3	1	0.3	0.9	工作容量已折算成三相
		备用照明			0.3		
10.	D01 综合罐区	应急照明集中电源	0.3	1	0.3	0.9	工作容量已折算成三相
		备用照明			0.12		
11.	D03 事故水池及初期雨水池	排污泵	7.5	2	15	7.5	一用一备
		电动蝶阀	2.2	2	4.4	4.4	
12.	总计					1770.9	
注：厂区双电源进线能满足本期项目需求。							

3、~380V 用电负荷

目前设置 2 台 2500kVA 干式变压器不能满足本次验收项目设备设施同时运行，根据本次验收项目实际运行情况，该公司采取设备、工序交叉运行，不同时开启，根据试运行情况，现有变压器能满足要求。

4、车间配电

本次验收项目用电利用厂区 D04 动力中心 4 台 2500kVA 干式变压器，电缆为阻燃性电缆，从 D04 动力中心降压后分别直埋地引至各用电设备的动力电缆先沿电缆沟敷设，至 C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间、D01 综合罐区配电间，然后穿钢管敷设引至各用电设备。DCS 控制系统信号线、SIS 安全仪表系统信号线、GDS 系统信号线沿车间电缆桥架敷设，埋地敷设至 C03 区域机柜间，再埋地敷设至 A04 中心控制室。照明线路穿钢管明敷。但现场检查时，C05 一车间 EL±14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防

爆级别不符合要求（要求不低于ⅡC）。

本次验收涉及的 C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间、A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库等按要求防爆场所安装防爆灯。

5、继电保护及电气过载保护设施

按常规设置过载、过电流、短路等电气保护装置外，已装设漏电流超过预定值时能自动切断电源的的漏电保护器，以防止电气设备线路过载、断路等故障导致引起电气火灾。

0.4kV 低压侧进出线柜设置短路保护及过载保护；低压电动机采用短路、缺相及过载保护。

对低压供电系统采取两级电涌保护（即 SPD），防护，第一级主要用于泄放大部分的雷击电流，第二级与第一级配合使用，以消除第一级残余的雷电流和过电压。

6、防雷、防静电接地

（1）防雷：

本次验收项目涉及的 A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区均按第二类防雷建筑物检测合格，A04 中心控制室、A10 综合仓库、A12 机修车间、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心、C08 污水处理操作房均按第三类防雷建筑物检测合格。

（2）防静电：

本次验收项目采用 TN-S 系统，在天然气调压柜、煤粉站内距地 +0.3m 明敷-40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备、管

道及钢平台扶手均应与防静电接地干线作可靠连接。为防静电室内外一切工艺设备管道及电器设备外壳及接闪杆防直击雷，防雷防静电及电气保护接地均连均应可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20~30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接。弯头阀门；法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。

（3）防雷、防静电检测

本次验收项目各建构筑物由江西赣象防雷检测中心有限公司进行了防雷检测，并出具了合格的防雷检测报告，且在有效期内。

详见本报告 2.3.1 章节，此处不再重复。具体见附件。

2.3.7.2 给排水

一、给水系统

1、水源

本次验收项目用水由樟树市医药化工基地供水管网提供，园区供水管网主管为 DN400，压力 0.45MPa~0.55MPa，接入管为 DN150。其水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006。正常生产用水由接入管网引支管供应，D02 消防循环水池补充水由接入管网引支管供应。

2、项目给水系统配置

1) 生产给水系统

本次验收项目生产需新鲜水为 309.66m³/d；设备清洗水 7.5m³/d；循环水补水 45m³/d；纯水制备用水 5.72m³/d；废气处理系统补水 432m³/d。

2) 循环冷却水系统

本次验收项目生产过程挥发溶剂的冷凝需要使用冷却水，循环水使

用量 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水系统补充水量为 $45\text{m}^3/\text{d}$ 。设备循环冷却水排水为清净下水，可通过项目废水总排口直接排放。

该公司设置 1 台方形横流开式冷却塔，型号为 FKH-750 $\times$ 2，流量 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ；1 台方形横流式玻璃钢冷却塔，型号为 FKH-750B $\times$ 3，流量 $2250\text{m}^3/\text{h}$ 。循环泵设置 3 台，其中一台参数为：SWHZ125-100-200/45，45kW；另两台参数为：DFW250-315A/4/55，45kW，一用一备。

依托原有循环水池一座，容积为 495m^3 ，补水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水池补水由厂区 DN100 供水管接管至水池补水。

3) 纯水装置

该公司设置 1 台一级 RO 水设备（ $10\text{m}^3/\text{h}$ ）和 1 套二级反渗透+EDI 设备（ $4\text{m}^3/\text{h}$ ），主要用于 C05 一车间 107#产品和 B06 三车间依非韦伦（12#）等使用。

4) 消防水系统

厂区布置有环状室外消防管网，采用临时高压消防水系统。厂区埋地消防干管采用管径为 DN200 无缝钢管，焊接；室内地上部分采用镀锌钢管，法兰连接，支管为 DN100、DN65 的镀锌钢管。厂区设置有室外消火栓，间距不超过 120m。同时，厂区 A10 综合仓库设置有泡沫-水雨淋系统。

本次验收项目一次灭火所需的消防水量为 983m^3 。

厂区由 D02 消防循环水池提供消防水源，消防水池有效容积为 990m^3 。厂区在 C04 动力中心消防泵房设置有消火栓电泵 2 台，消防能力为：Q=50L/s，P=0.81MPa，N=75kW），一用一备；设置自喷电泵 2 台，消防能力为：Q=90L/s，P=0.84MPa，N=132kW），一用一备。在厂区的最高建筑 C05 一车间屋面设置高位消防水箱一座，消防水箱有效容积为

18m³，提供火灾初期消防用水。并设置消火栓系统增压稳压设备一套，以保证最不利点处消火栓的静水压力，同时设置自喷系统的增压稳压装置一套，消火栓系统平时管网稳压在 0.6MPa，自喷系统稳压在 0.6MPa。

具体见 2.3.7.12 章节。

2、排水系统

本次验收项目生产污水，经厂区 D04 污水处理池处理，达标后排入园区污水管网；厂区中后期雨水经道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管最终排入工业园市镇雨水管，初期雨水收集后送入污水处理站处理，处理达标后排入园区污水管网；生活污水经化粪池排入厂区污水处理池处理后排入工业园区污水管道。

（1）生产污水排水系统

本次验收项目生产废水主要为车间工艺排水及设备地面冲洗废水，收集后排入公司污水处理系统处理。本次验收项目工艺废水排放量 334.8m³/d，废水污染因子由水、甲苯等组成；地面清洗废水产生量为 0.675m³/d；设备清洗废水产生量为 6.75m³/d；喷淋塔水箱储水定期更换，每周更换一次，则本次验收项目废气喷淋塔水箱废水产生量为 8256m³/a，平均为 27.52m³/d，排入厂区 D04 污水处理池进行处理。

工艺废水采用“调节池+混凝沉淀+pH 调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀”预处理，预处理后的工艺废水与生活污水一起进入“厌氧+A/O 池+二沉池+BAF+清水池”处理达到樟树市医药化工基地污水处理厂接管标准，其中甲苯、色度、总有机碳、AOX 达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中的一级标准，二氯甲烷达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 标准。经樟树市医

药化工基地污水处理厂处理达标后排放。

（2）生活污水排水系统

本次验收项目劳动定员共 150 人，用水量以 137L/d/人，则本次验收项目生活用水量为 $20.55\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.8，排放量为 $16.44\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）防止事故废水外排的控制措施

按照《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》（安监总危化〔2006〕10 号）有关要求精神，该公司设置初期雨水（事故）池，其中初期雨水及事故池容积分别为 1750m^3 、 1310m^3 。本次验收项目一次最大消防水量为 983m^3 ，一次初期雨水最大量为 1280m^3 。根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）

“应急事故水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入事故水池的降水量等因素综合确定”的规定：项目各装置最大设备容量为 D01 综合罐区储罐（容积为 80m^3 ），但各罐四周均按要求设置防火堤，防火堤的有效容积均不小于堤内最大罐的容量。故设备容量取车间最大设备的容量 15m^3 （B07 V-031401 待回收乙酸甲酯中间罐的容量为 15m^3 ）。

2.3.7.3 供热

2.3.7.3.1 蒸汽供热

本次验收项目需求 1.0MPa、0.6MPa 饱和蒸汽，装置用气需求为间歇式，最大用汽量 $15\text{t}/\text{h}$ ，其中本期蒸汽最大用量为 $3.5\text{t}/\text{h}$ 。蒸汽由厂区西面的江西晶昊盐化有限公司供给，供给压力为 1.0MPa，设计从江西晶昊盐化有限公司供园区蒸汽出口管道的预留阀门上单独接一路 DN350 的蒸汽总管至 C04 动力中心北侧，进厂区围墙后，分一路 DN100

的 1.0MPa 蒸汽去 B07 二车间使用，另一路减压至 0.6MPa 后，供应各车间使用。

2.3.7.3.2 导热油供热

该公司在 B06 三车间设置 60℃ 导热油罐，电加热，主要用于氯代正丁烷格氏反应釜、环丙格氏釜、12#-6 主反应釜等加热。

2.3.7.3.3 乙二醇供热

该公司在 C05 一车间、B07 二车间设置热乙二醇罐、B06 三车间设置 80℃ 热媒罐，蒸汽加热，主要用于 B07 二车间 R031001ABC 氯化反应釜、B06 三车间 R120604A~G 12#-6 后处理反应釜、R120802ABC 环合釜等加热。

2.3.7.3.4 热水供热

该公司在 C05 一车间设置 60℃ 热水罐、50℃ 热水罐，B07 二车间设置、B06 三车间设置热水罐，蒸汽加热，主要用于 B07 二车间 R120201 12#-4 母液回收釜、B06 三车间 R120401ABC 中和反应釜、R120801AB 三光气配制釜等加热。

2.3.7.4 供冷

本次验收项目需用 7℃ 冷冻水和 -15℃ 冷冻液（乙二醇），在 C04 动力中心设置 2 套 -15℃ 螺杆乙二醇机组（型号 TSLC320.2WB1，制冷量 423.5kW（40.85 万 kcal/h），制冷剂：氟利昂，冷媒：乙二醇）、2 套 7℃ 螺杆冷冻水机组（型号 TWSD085.1F，制冷量 174.5kW（15 万 kcal/h），制冷剂：氟利昂，冷媒：水）、1 套 7℃ 高压离心式冷水机组（型号 19XR-6X65C69LFE5A，制冷量 475kW（40.85 万 kcal/h），制冷剂：氟利昂，冷媒：水）。

本次验收项目 7℃ 冷冻水和 -15℃ 冷冻液（乙二醇）主要用于反应

釜、真空泵、精馏塔等冷却，其中 7℃ 冷冻水用冷量为 50 万 kcal/h，-15℃ 冷冻液（乙二醇）用冷量为 55 万 kcal/h。

2.3.7.5 供气

1) 空压

本次验收项目在 C04 动力中心设置 1 套空压机组（型号：GBN-500C，132kW，23Nm³/min）、1 套二级压缩无油变频螺杆空压机（IRN160K-OF，16kW），同时配备 1 台 3m³ 储气罐和 1 台 4m³ 储气罐，同时，C05 一车间设置 1 台 3m³ 储气罐、B07 二车间设置 1 台 5m³ 压缩空气罐、B06 三车间设置 1 台 3m³ 压缩空气缓冲罐，为工艺提供所用的压缩空气，所需最大用气量为 15Nm³/min，平均用气量为 12Nm³/min，压力 0.75MPa。

2) 制氮系统

本次验收项目在 C04 动力中心设置 1 套制氮机组（型号 GBN-500C，200kW，530Nm³/h）并配套 1 台 6m³ 氮气储气罐和 2 台 2m³ 氮气储气罐，同时，C05 一车间设置 1 台 5m³ 储气罐、B07 二车间设置 1 台 5m³ N₂ 氮气中间罐、B06 三车间设置 1 台 3m³ 氮气缓冲罐、2 台 3m³ 保护氮气缓冲罐，主要用于工艺吹扫。项目最大用氮气量为 430Nm³/h，平均用气量为 400Nm³/h。

3) 仪表用气

仪表用压缩空气量：Q=20Nm³/min，P=0.5~0.7MPa，仪表用压缩空气经过除油，除水，净化达到仪表用气要求后送至仪表使用。供气系统总管、干管、气源球阀、气源管均选用不锈钢管。C05 一车间设置 1 台 2m³ 仪表空气罐、B07 二车间设置 1 台 5m³ 仪表空气罐、B06 三车间设置 1 台 3m³ 仪表空气罐。

2.3.7.6 通风

为满足生产车间生产区域工艺的防爆要求，改善工人的生产条件，排除生产线散发的有害物质，本次验收涉及的各车间、仓库等建构筑物采用自然通风，并辅助机械通风；D01 综合罐区采用自然通风。但现场检查时，气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）；B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机。

2.3.7.8 “两重点一重大”自动化情况

本次验收项目涉及的 DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA

（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺。涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、三光气等属于重点监管的危险化学品。涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

本次验收项目设置了 DCS 控制系统和 SIS 安全仪表系统，其中 DCS 控制系统、SIS 系统、GDS 系统机柜、视频监控系统控制器位于 C03 区域机柜间，信号引入 A04 中心控制室。302 机柜间、407 中心控制室均为独立建筑，且不在爆炸区域范围内，C03 区域机柜间、A04 中心控制室均采用抗爆结构，C03 区域机柜间朝向东面区域采用抗爆墙，西南面和东南面分别设置了一个出入口和抗爆前室，A04 中心控制室北面和南面分别设置了一个出入口和抗爆前室。

A04 中心控制室内设置有 1 台 30kVA 的 UPS（应急时间不低于

180min) 为 DCS 系统、SIS 系统、视频监控系统、GDS 系统电脑显示供电; C03 区域机柜间内设置有 1 台 10kVA 的 UPS (应急时间不低于 60min) 用于 SIS 机柜供电, 1 台 20kVA 的 UPS、1 台 30kVA 的 UPS (应急时间不低于 60min) 用于 DCS 机柜、GDS 机柜、视频监控控制器。系统记录的电子数据的保存时间均大于 30 天。但现场检查时, GDS 系统无报警记录功能。

DCS 控制系统和 SIS 安全仪表系统具有保护接地和工作接地, 对用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分作保护接地。工作接地为信号回路和屏蔽接地, 电缆的屏蔽层在控制柜侧与接地棒连接。DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统的接地电阻小于 1Ω 。

由于该公司采取的自控措施较多, 以下对“两重点一重大”场所及设备设施、储罐区采取的 DCS 控制措施及 SIS 安全仪表系统进行详细介绍。

1、DCS 控制措施:

1) C05 一车间

(1) R1101AB 反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁, 63°C 联锁切断 334A (4-氯乙酰乙酸甲酯) 进料切断阀, 设置了压力指示;

(2) R2101ABC 反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁, 65°C 联锁切断 DMEA (801#) 进料切断阀, 设置了压力指示;

(3) R1101AB 反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁, 63°C 联锁切断液碱进料管切断阀, 设置了压力指示;

2) B07 二车间

(1) V031003 氯气缓冲罐设置了压力指示、记录、报警、联锁, 高限 0.13MPa 联锁切断进气管切断阀;

（2）氯气进气管设置了流量指示、记录、累积，并与进气切断阀
阀联锁；

醋酸乙烯酯进料管设置了流量指示、记录、累积，并联锁调节进
料；

（3）R031001ABC 氯化反应釜设置了温度指示、记录、报警、联
锁，25℃联锁调节冷乙二醇进料管，切断热乙二醇进料管、氯气、醋酸
乙烯酯进料管切断阀；温度低限联锁切断氯气、醋酸乙烯酯进料管切断
阀，并全开冷乙二醇调节阀；

设置了压力指示、记录、报警、联锁，0.08MPa 联锁调节冷乙二醇
进料管，切断热乙二醇进料管、氯气、醋酸乙烯酯进料管切断阀；压力
低限联锁切断氯气、醋酸乙烯酯进料管切断阀，并全开冷乙二醇调节
阀；

电机电流异常报警联锁切断氯气、醋酸乙烯酯进料管切断阀，并全
开冷乙二醇调节阀；

（4）R031002AB 中和反应釜设置了温度指示、记录、报警、联
锁，45℃联锁调节冷媒进料管，设置了压力指示、报警，电机异常报
警；

（5）V031004AB 氨气中间罐设置了压力指示、记录、报警、联
锁，高限联锁切断氨气进料管切断阀；

（6）R031101 配制反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，
15℃联锁切断冷乙二醇进料管、液氨进料管切断阀；

设置了压力指示、记录、报警、联锁，0.07MPa 联锁切断液氨进料
管切断阀；

设置了电机电流异常报警，联锁切断液氨进料管切断阀。

（7）R031102A 氨化反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，125℃联锁调节蒸汽进汽管，或切断蒸汽进汽管，并联锁开启循环水进水、回水管切断阀；

设置了压力指示、记录、报警、联锁，3MPa 联锁调节蒸汽进汽管，或切断蒸汽进汽管，并联锁开启循环水进水、回水管切断阀；设置了压力低限报警；

设置了电流指示，电流异常时，调节蒸汽进汽管，或切断蒸汽进汽管，并联锁开启循环水进水、回水管切断阀；

（8）R041004 酸化脱盐反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，90℃联锁全开循环水回水管；

（9）V021101 硫酸二甲酯计量罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，900mm 联锁切断进料切断阀；

V021102 DMF 计量罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，900mm 联锁切断进料切断阀；

（10）R021001AB 缩合反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，65℃联锁切断蒸汽进汽管，开启循环水进水管切断阀；

设置了压力指示、记录、报警；

设置了电流指示，电流异常时，联锁切断蒸汽进汽管、硫酸二甲酯进料阀，开启循环水进水管切断阀；

3) B06 三车间

（1）V120601ABC 氯代正丁烷高位罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，1700mm 联锁切断进料切断阀；

（2）R120601ABC 氯代正丁烷格氏反应釜设置了温度、压力指示、记录、报警、联锁，75℃、0.07MPa 联锁切断氯代正丁烷进料管切断

阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀；

但现场检查时，电机未能与氯代正丁烷进料管切断阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀联锁。

（3）R120602AB 环丙格氏釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，高限 10℃联锁切断环丙乙炔进料管切断阀、氯代正丁烷格氏液进料管切断阀，联锁开启冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀；温度低限报警联锁关闭冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀。

设置了压力指示、记录、报警、联锁，高限 0.07MPa 联锁切断环丙乙炔进料管切断阀、氯代正丁烷格氏液进料管切断阀，联锁开启冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀；

电流异常时，联锁切断环丙乙炔进料管切断阀和氯代正丁烷格氏液进料管切断阀，联锁开启冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀；

（4）R120801AB 三光气配制釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，55℃联锁切断热水进水管切断阀；设置了压力指示、记录、报警；

（5）R120802ABC 环合釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，55℃联锁切断三光气甲苯溶液进料管切断阀、热乙二醇热媒进料管切断阀联锁；设置了压力指示、记录、报警；

4) D01 综合罐区

（1）1#罐组

①V01035 盐酸贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01035 盐酸泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01035 盐酸泵，并切

断进料切断阀；

②V01036 液碱贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01036 液碱泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01036 液碱泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

③V01037 硫酸贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01037 硫酸泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01037 硫酸泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

④V01038 氨水贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01038 氨水泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01038 氨水泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑤V01039 双氧水贮罐（污水处理用）设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01039 双氧水泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01039 双氧水泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑥V01040 D60 白油贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01040 D60 白油泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01040 D60 白油泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑦V01041 醋酸乙烯酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01041 醋酸乙烯酯泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01041 醋

酸乙酯泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑧V01042 溶剂贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01042 溶剂泵，并切断进料切断阀，关闭车间紧急切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01042 溶剂泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑨V01043 甲苯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01043 甲苯泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01043 甲苯泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑩V01044 正庚烷贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01044 正庚烷泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01044 正庚烷泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑪V01045 醋酸异丙酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01045 醋酸异丙酯泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01045 醋酸异丙酯泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑫V01046 甲基叔丁基醚贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01046 甲基叔丁基醚泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01046 甲基叔丁基醚泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑬V01047 95%乙醇贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01047

95 乙醇泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01047 95 乙醇泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑭V01048 DMF 贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01048 DMF 泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01048 DMF 泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑮V01049 甲醇贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01049 甲醇泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01049 甲醇泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

⑯V01050 四氢呋喃贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01050 四氢呋喃泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01050 四氢呋喃泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

（2）2#罐组

①VD01027 醋酸甲酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3500mm 时联锁停 PD01027 乙酸甲酯泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01027 乙酸甲酯泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

②VD01028 冰醋酸贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01028 乙酸泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01028 乙酸泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录、报警、调节，65℃时高限报警，并联锁切断热水罐进水管切断阀，5℃时低限报警；

③VD01032 硫酸二甲酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01032 硫酸二甲酯泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01032 硫酸二甲酯泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

④VD01033 二氯甲烷贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01033 二氯甲烷泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01033 二氯甲烷泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

（3）3#罐组

①VD01003 异丙醇贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，3500mm 高限报警，500mm 低限报警，高高限 3700mm 时联锁停 PD01003 异丙醇泵，并切断进料切断阀；低低限 200mm 时联锁停 PD01003 异丙醇泵，并切断进料切断阀；设置了温度指示、记录；

5) B09 液氯钢瓶库

（1）E0901 液氯汽化器设置了温度指示、记录、报警、联锁，65℃ 高限报警，10℃ 低限报警，高高限 70℃ 时联锁切断液氯进料阀；

设置了液位指示、记录、报警、联锁，1600mm 高限报警，200mm 低限报警，高高限 1800mm 时联锁切断工艺水进水切断阀；设置了 pH 值显示；

现场检查时，温度高高限时未联锁调节蒸汽进汽管；本报告已提出整改意见。

（2）V0901 氯气缓冲罐设置了温度指示、55℃ 高限报警；

设置了压力指示、记录、报警、联锁，0.08MPa 低限报警，高高限时联锁切断液氯钢瓶出口切断阀；

（3）T0901 尾气吸收塔设置了液位指示、700mm 高限报警；设置了 pH 值显示；

现场检查时，尾气吸收塔出气管氯含量超高未能与 P0901AB 吸收循环泵联锁。本报告已提出整改意见。

（4）现场检查时，气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机。本报告已提出整改意见。

2、SIS 安全仪表系统

1) B07 二车间

（1）V031003 氯气缓冲罐设置了压力指示、记录、报警、联锁，0.3MPa 联锁切断进气管切断阀；

（2）R031001ABC 氯化反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，60℃联锁调节冷乙二醇进料管，切断热乙二醇进料管、氯气、醋酸乙烯酯进料管切断阀；

（3）R031101 配制反应釜设置 SIS 系统压力指示、记录，联锁全开冷乙二醇切断阀，切断氨气进气管 SIS 切断阀。

（4）R031102A 氨化反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，200℃联锁切断蒸汽进汽管，全开循环水进水管、循环回水管切断阀；

设置了压力指示、记录、报警、联锁，3.5MPa 联锁切断蒸汽进汽管，全开循环水进水管、循环回水管切断阀；

（5）R021001AB 缩合反应釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，95℃联锁切断蒸汽进汽管、硫酸二甲酯进料管切断阀，全开循环水进水管、循环水回水管、蒸汽冷凝水切断阀；

2) B06 三车间

（1）R120601ABC 氯代正丁烷格氏反应釜设置了温度、压力指示、

记录、报警、联锁，80℃、0.08MPa 联锁切断氯代正丁烷进料管切断阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀；

（2）R120602AB 环丙格氏釜设置了温度指示、记录、报警、联锁，高限 45℃联锁切断环丙乙炔进料管切断阀，联锁开启冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀；

设置了压力指示、记录、报警、联锁，高限 0.08MPa 联锁切断环丙乙炔进料管切断阀，联锁开启冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀；

3) D01 综合罐区

（1）1#罐组

①V01038 氨水贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01038 氨水泵，并切断进料切断阀；

②V01039 双氧水贮罐（污水处理用）设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01039 双氧水泵，并切断进料切断阀；

③V01041 醋酸乙烯酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01041 醋酸乙烯酯泵，并切断进料切断阀；

④V01042 溶剂贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01042 溶剂泵，并切断进料切断阀；

⑤V01043 甲苯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01043 甲苯泵，并切断进料切断阀；

⑥V01044 正庚烷贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01044 正庚烷泵，并切断进料切断阀；

⑦V01045 醋酸异丙酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，

高限 3900mm 时联锁停 PD01045 醋酸异丙酯泵，并切断进料切断阀；

⑧V01046 甲基叔丁基醚贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01046 甲基叔丁基醚泵，并切断进料切断阀；

⑨V01047 95%乙醇贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01047 95 乙醇泵，并切断进料切断阀；

⑩V01048 DMF 贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01048 DMF 泵，并切断进料切断阀；

⑪V01049 甲醇贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01049 甲醇泵，并切断进料切断阀；

⑫V01050 四氢呋喃贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01050 四氢呋喃泵，并切断进料切断阀；

（2）2#罐组

①VD01027 醋酸甲酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01027 乙酸甲酯泵，并切断进料切断阀；

②VD01028 冰醋酸贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01028 乙酸泵，并切断进料切断阀；

③VD01032 硫酸二甲酯贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01032 硫酸二甲酯泵，并切断进料切断阀；

④VD01033 二氯甲烷贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01033 二氯甲烷泵，并切断进料切断阀；

（3）3#罐组

①VD01003 异丙醇贮罐设置了液位指示、记录、报警、联锁，高限 3900mm 时联锁停 PD01003 异丙醇泵，并切断进料切断阀；

4) B09 液氯钢瓶库

①V0901 氯气缓冲罐设置了压力指示、记录、报警、联锁，高限 0.3MPa 时联锁切断液氯钢瓶出口切断阀；

现场检查时，氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁。本报告已提出整改意见。

5) SIL 定级及 SIL 验算

2021 年 5 月由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全仪表系统安全完整性等级（SIL）评估报告》，19 个场景为 SIL1，1 个场景为 SIL2。安全设施设计已采纳该评估报告评估结果。

2022 年 10 月由北京联合普肯工程技术股份有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目安全仪表系统(SIS)工程安全完整性等级（SIL）验算报告》。本次验收项目 SIF 回路进行了 SIL 验算，结论为：实际 SIL 等级均可达到目标要求等级。

表 2.3.7-3 本次验收涉及的 SIL 评估结果汇总表

场景	SIF 号	功能描述	SIF 的 PFD 要求	SIL 等级
SIL001	SIF001	氯气缓冲罐 V-031003 设置 SIS 压力变送器，氯气缓冲罐 V-031003 进口设置 SIS 切断阀（故障模式为 FC），高压联锁关闭氯气进料切断阀。	2.0E-02	SIL1
SIL002	SIF002	氯化反应釜 R-031001A 设置一套独立的温度显示报警仪表，氯气进料管道、醋酸乙烯酯进料管道各设置一套 SIS 切断阀（切断阀故障模式为 FC）；氯化反应釜 R-031001A 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），设置超温联锁关闭氯气开关阀、醋酸乙烯酯进料开关阀，开启冷冻水旁路开关阀。	2.0E-02	SIL1
SIL003		氯化反应釜 R-031001A 设置一套独立的温度显示报警仪表，氯气进料管道、醋酸乙烯酯进料管道各设置一套 SIS 切断阀（切断阀故障模式为 FC）；氯化反应釜 R-031001A 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），设置超温联锁关闭氯气开关阀、醋酸乙烯酯进料开关阀，开启冷冻水旁路开关阀。	2.0E-02	SIL1
SIL004	SIF003	氯化反应釜 R-031001B 设置一套独立的温度显示报警仪表，氯气进料管道、醋酸乙烯酯进料管道各设置一套 SIS 切断阀（切断阀故障模式为 FC）；氯化反应釜 R-031001B 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），设置超温联锁关闭氯气开关阀、醋酸乙烯酯进料开关阀，开启冷冻水旁路开关阀。	2.0E-02	SIL1
SIL005		氯化反应釜 R-031001B 设置一套独立的温度显示报警仪表，氯气进料管道、醋酸乙烯酯进料管道各设置一套 SIS 切断阀（切断阀故障模式为 FC）；氯化反应釜 R-031001B 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），设置超温联锁关闭氯气开关阀、醋酸乙烯酯进料开关阀，开启冷冻水旁路开关阀。	2.0E-02	SIL1
SIL006	SIF004	氯化反应釜 R-031001C 设置一套独立的温度显示报警仪表，氯气进料管道、醋酸乙烯酯进料管道各设置一套 SIS 切断阀（切断阀故障模式为	2.0E-02	SIL1

场景	SIF 号	功能描述	SIF 的 PFD 要求	SIL 等级
		FC)；氯化反应釜 R-031001C 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），设置超温联锁关闭氯气开关阀、醋酸乙烯酯进料开关阀，开启冷冻水旁路开关阀。		
SIL007		氯化反应釜 R-031001C 设置一套独立的温度显示报警仪表，氯气进料管道、醋酸乙烯酯进料管道各设置一套 SIS 切断阀（切断阀故障模式为 FC）；氯化反应釜 R-031001C 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），设置超温联锁关闭氯气开关阀、醋酸乙烯酯进料开关阀，开启冷冻水旁路开关阀。	2.0E-02	SIL1
SIL008	SIF005	配制反应釜 R-031101 设置一套独立的压力显示报警仪表，液氨进料管道设置一套 SIS 切断阀（切断阀故障模式为 FC）；配制反应釜 R-031101 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），设置超温联锁关闭液氨进料开关阀，开启冷冻水开关阀。	1.0E-02	SIL2
SIL009	SIF006	氨化反应釜 R-031102A 设置一套独立的压力显示报警仪表，氨化反应釜 R-031102A 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），蒸汽管道上设置 SIS 开关阀（故障模式为 FC）设置超压联锁开启冷冻水开关阀，关闭蒸汽开关阀。	1.7E-02	SIL1
SIL010	SIF007	氨化反应釜 R-031102B 设置一套独立的压力显示报警仪表，氨化反应釜 R-031102B 冷冻水管道上旁路设置 SIS 开关阀（故障模式为 FO），蒸汽管道上设置 SIS 开关阀（故障模式为 FC）设置超压联锁开启冷冻水开关阀，关闭蒸汽开关阀。	1.7E-02	SIL1
SIL011	SIF008	氯气缓冲罐 V0901 设置 SIS 压力变送器，相应液氯钢瓶出口设置 SIS 切断阀（故障模式为 FC），高压联锁关闭液氯开关阀。	1.7E-02	SIL1
SIL012	SIF009	格氏反应釜 R120601ABC 设置独立 SIS 温度变送器，SIS 压力变送器，氯代正丁烷混合物进料管设置独立的 SIS 切断阀，冷油管路设置独立 SIS 开关阀，高温、高压二取一联锁切断氯代正丁烷混合物料进料阀，开反应釜	2.0E-01	SIL1

场景	SIF 号	功能描述	SIF 的 PFD 要求	SIL 等级
		盘管冷油进出口开关阀。		
SIL013		格氏反应釜 R120601ABC 设置独立 SIS 温度变送器, SIS 压力变送器, 氯代正丁烷混合物进料管设置独立的 SIS 切断阀, 冷油管路设置独立 SIS 开关阀, 高温、高压二取一联锁切断氯代正丁烷混合物料进料阀, 开反应釜盘管冷油进出口开关阀。	2.0E-01	SIL1
SIL014	SIF010	环丙格氏釜 R120602ABCD 设置独立 SIS 温度变送器, SIS 压力变送器, 环丙乙炔进料管设置独立的 SIS 切断阀, 冷油管路设置独立 SIS 开关阀, 高温、高压二取一联锁切断环丙乙炔进料阀, 开反应釜盘管冷油进出口开关阀。	2.0E-01	SIL1
SIL015		环丙格氏釜 R120602ABCD 设置独立 SIS 温度变送器, SIS 压力变送器, 环丙乙炔进料管设置独立的 SIS 切断阀, 冷油管路设置独立 SIS 开关阀, 高温、高压二取一联锁切断环丙乙炔进料阀, 开反应釜盘管冷油进出口开关阀。	2.0E-01	SIL1
SIL016	SIF011	缩合反应釜 R-021001A 设置独立 SIS 温度变送器, 硫酸二甲酯进料管设置独立的 SIS 切断阀, 蒸汽管路、循环冷却水管路设置独立 SIS 开关阀, 高温联锁切断硫酸二甲酯进料阀、关闭蒸汽管路切断阀, 开反应釜夹套循环冷却水进出口开关阀。	2.0E-01	SIL1
SIL017		缩合反应釜 R-021001A 设置独立 SIS 温度变送器, 硫酸二甲酯进料管设置独立的 SIS 切断阀, 蒸汽管路、循环冷却水管路设置独立 SIS 开关阀, 高温联锁切断硫酸二甲酯进料阀、关闭蒸汽管路切断阀, 开反应釜夹套循环冷却水进出口开关阀。	2.0E-01	SIL1
SIL018	SIF012	缩合反应釜 R-021001B 设置独立 SIS 温度变送器, 硫酸二甲酯进料管设置独立的 SIS 切断阀, 蒸汽管路、循环冷却水管路设置独立 SIS 开关阀, 高温联锁切断硫酸二甲酯进料阀、关闭蒸汽管路切断阀, 开反应釜夹套循环冷却水进出口开关阀。	2.0E-01	SIL1

场景	SIF 号	功能描述	SIF 的 PFD 要求	SIL 等级
SIL019		缩合反应釜 R-021001B 设置独立 SIS 温度变送器，硫酸二甲酯进料管设置独立的 SIS 切断阀，蒸汽管路、循环冷却水管路设置独立 SIS 开关阀，高温联锁切断硫酸二甲酯进料阀、关闭蒸汽管路切断阀，开反应釜夹套循环冷却水进出口开关阀。	2.0E-01	SIL1

表 2.3.7-8 本次验收涉及的 SIL 验算汇总表

SIF 序号	SIF 名称	SIF 回路描述	要求的		验算能够达到的		是否满足要求	建议测试
			RRF	SIL 等级	RRF	SIL 等级		
SIF-01	PZRAS-V0310031	V031003氯气缓冲罐压力PZRAS-V031003高0.23MPa联锁触发关闭XSVV0310032氯气缓冲罐氯气进口阀	50	SIL1	66.4	SIL1	是	
SIF-02	PZRAS-R031001A1、TZRAS-R031001A1	R031001A 氯化反应釜压力 PZRAS-R031001A1 高 0.08MPa 或 R031001A 氯化反应釜温度 TZRAS-R031001A1 高 30 度、联锁触发关闭 XSV-R031001A2、氯化反应釜氯气进口阀、关闭 XSV-V031002A1、氯化反应釜醋酸乙烯酯进料阀同时开启 XSVR031001A5、氯化反应釜冷乙二醇进管阀开启 XSV-R031001A10 氯化反应釜冷乙二醇出管 SIS 阀	50	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-03	PZRAS-R031001B1、TZRAS-R031001B1	R031001B氯化反应釜压力PZRAS-R031001B1高0.08MPa或R031001B氯化反应釜温度TZRAS-R031001B1高30度、锁触发关闭XSV-R031001B2、氯化反应釜氯气进口阀、关闭XSV-V031002B1、氯化反应釜醋酸乙烯酯进料	50	SIL1	133.8	SIL2	是	

SIF 序号	SIF 名称	SIF 回路描述	要求的		验算能够达到的		是否满足要求	建议测试
			RRF	SIL 等级	RRF	SIL等级		
		阀同时开启XSVR031001B5、氯化反应釜冷乙二醇进管阀开启XSV-R031001B10氯化反应釜冷乙二醇出管SIS阀						
SIF-04	PZRAS-R031001C1、TZRAS-R031001C1	R031001C氯化反应釜压力PZRAS-R031001C1高0.08MPa或R031001C氯化反应釜温度TZRAS-R031001C1高30度、联锁触发关闭XSV-R031001C2、氯化反应釜氯气进口阀、关闭XSV-V031002C1、氯化反应釜醋酸乙烯酯进料阀同时开启XSVR031001C5、氯化反应釜冷乙二醇进管阀开启XSV-R031001C10氯化反应釜冷乙二醇出管SIS阀	50	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-05	PZRAS_R031101	R_031101配置反应釜压力PZT_R031101高0.1MPa、联锁触发关闭XSVR0311011配置反应釜液氨进料阀、开启XSV-R0311015配置反应釜冷乙二醇夹套进管阀、开启XSV-R0311016配置反应釜冷乙二醇夹套出管阀	100	SIL2	112.4	SIL2	是	缩短检测周期为1年
SIF-06	PZRAS-R031102A2	R031102A氯化反应釜压力PZRAS-R031102A2高3.9MPa、联锁触发关闭XSVR031102A5氯化反应釜低压蒸汽进口阀、开启XSV-R031102A7氯化反应釜蒸汽疏水阀SIS阀、开启XSV-R031102A6氯化反应釜循环水进水阀、开启XSVR031102A3氯化反应釜循环水回水阀	58.8	SIL1	66.4	SIL1	是	

SIF 序号	SIF 名称	SIF 回路描述	要求的		验算能够达到的		是否满足要求	建议测试
			RRF	SIL 等级	RRF	SIL 等级		
SIF-07	TZRAS-R021001A1、 PZRAS-R021001A1	R021001A缩合反应釜温度TZRAS-R021001A1高80度、或R021001A缩合反应釜压力PZRAS-R021001A1高0.08MPa联锁触发关闭XSV-R021001A7缩合反应釜低压蒸汽进口阀、开启XSV-V02110011硫酸二甲酯计量罐下料阀、开启XSVR021001A4缩合反应釜循环水进水阀、开启XSV-R021001A8缩合反应釜循环水回水阀、开启XSV-V0211022	5	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-08	TZRAS-R021001B1、 PZRAS-R021001P1	R021001B缩合反应釜温度TZRAS-R021001B1高80度、或R021001B缩合反应釜压力PZRAS-R021001B1高0.08MPa联锁触发关闭XSV-R021001B7缩合反应釜低压蒸汽进口阀、开启XSV-V02110011硫酸二甲酯计量罐下料阀、开启XSVR021001B4缩合反应釜循环水进水阀、开启XSV-R021001B8缩合反应釜循环水回水阀、开启XSV-V0211022	5	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-09	TZRAS-R0601A2、 PZRAS-R0601A2	R120601A氯代正丁烷格式反应釜温度高85度、或R120601A氯代正丁烷格式反应釜压力高0.08MPa联锁触发关闭HZV-R0601A1氯代正丁烷格式反应釜物料进口阀开启HZV-R0601A3氯代正丁烷格式反应釜冷导热油进口阀、开启HZV-R0601A5氯代正丁烷格式反应釜冷导热油出口阀	5	SIL1	133.8	SIL2	是	

SIF 序号	SIF 名称	SIF 回路描述	要求的		验算能够达到的		是否满足要求	建议测试
			RRF	SIL 等级	RRF	SIL等级		
SIF-10	TZRAS-R0601B2、 PZRAS-R0601B2	R120601B氯代正丁烷格式反应釜温度高85度、或R120601B氯代正丁烷格式反应釜压力高0.08MPa联锁触发关闭HZV-R0601B1氯代正丁烷格式反应釜物料进口阀开启HZV-R0601B3氯代正丁烷格式反应釜冷导热油进口阀、开启HZV-R0601B5氯代正丁烷格式反应釜冷导热油出口阀	5	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-11	TZRAS-R0601C2、 PZRAS-R0601C2	R120601C氯代正丁烷格式反应釜温度高85度、或R120601C氯代正丁烷格式反应釜压力高0.08MPa联锁触发关闭HZV-R0601C1氯代正丁烷格式反应釜物料进口阀开启HZV-R0601C3氯代正丁烷格式反应釜冷导热油进口阀、开启HZV-R0601C5氯代正丁烷格式反应釜冷导热油出口阀	5	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-12	TZRAS-R0602A2、 PZRAS-R0602A2	R120602A环丙格式反应釜温度高20度、或R120602A环丙格式反应釜压力高0.08MPa、联锁触发关闭HZV-R0602A1环丙格式反应釜环丙乙炔进料阀、开启HZV-R0602A2环丙格式反应釜冷导热油进口阀、开启HZV-R0602A4环丙格式反应釜冷导热油出口阀	5	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-13	TZRAS-R0602B2、 PZRAS-R0602B2	R120602B环丙格式反应釜温度高20度、或R120602B环丙格式反应釜压力高0.08MPa、联锁触发关闭HZV-R0602B1环丙格式反应釜环丙	5	SIL1	133.8	SIL2	是	

SIF 序号	SIF 名称	SIF 回路描述	要求的		验算能够达到的		是否满足要求	建议测试
			RRF	SIL 等级	RRF	SIL等级		
		乙炔进料阀、开启HZV-R0602B2环丙格式反应釜冷导热油进口阀、开启HZV-R0602B4环丙格式反应釜冷导热油出口阀						
SIF-14	TZRAS-R0602C2、PZRAS-R0602C2	R120602C环丙格式反应釜温度高20度、或R120602C环丙格式反应釜压力高0.08MPa、连锁触发关闭HZV-R0602C1环丙格式反应釜环丙乙炔进料阀、开启HZV-R0602C2环丙格式反应釜冷导热油进口阀、开启HZV-R0602C4环丙格式反应釜冷导热油出口阀	5	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-15	TZRAS-R0602D2、PZRAS-R0602D2	R120602D环丙格式反应釜温度高20度、或R120602D环丙格式反应釜压力高0.08MPa、连锁触发关闭HZV-R0602D1环丙格式反应釜环丙乙炔进料阀、开启HZV-R0602D2环丙格式反应釜冷导热油进口阀、开启HZV-R0602D4环丙格式反应釜冷导热油出口阀	5	SIL1	133.8	SIL2	是	
SIF-16	PZRAS-V0901B	液氯钢瓶库PZRAS-V0901B氯气缓冲罐压力高0.3MPa、连锁触发关闭LZVVD0901B2氯气缓冲罐出口阀、关闭LZV-VD0901B1液氯钢瓶出口阀	58.8	SIL1	66.4	SIL1	是	

3、气体报警系统

各车间、仓库、罐区设置了可燃/有毒气体探测器，气体报警信号引入 C03 区域机柜间 GDS 机柜，再引入 A04 中心控制室显示、报警，C03 区域机柜间、A04 中心控制室均配备有 UPS 电源。

但现场检查时，C05 一车间 EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器，EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；B09 液氯钢瓶库气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机；B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机；A04 中心控制室 GDS 系统无报警记录功能。本报告已提出整改意见。

表 2.3.7-4 本次验收涉及的气体报警探测器布置情况表（现状）

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
1.	可燃气体探测器	JEB-C05-001	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
2.	可燃气体探测器	JEB-C05-002	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
3.	可燃气体探测器	JEB-C05-003	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
4.	可燃气体探测器	JEB-C05-004	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
5.	可燃气体探测器	JEB-C05-005	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
6.	可燃气体探测器	JEB-C05-006	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
7.	可燃气体探测器	JEB-C05-007	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
8.	可燃气体探测器	JEB-C05-008	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
9.	可燃气体探测器	JEB-C05-009	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
10.	可燃气体探测器	JEB-C05-010	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
11.	可燃气体探测器	JEB-C05-011	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
12.	可燃气体探测器	JEB-C05-012	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
13.	可燃气体探测器	JEB-C05-013	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
14.	可燃气体探测器	JEB-C05-014	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
15.	可燃气体	JEB-C05-015	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
16.	可燃气体探测器	JEB-C05-016	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
17.	可燃气体探测器	JEB-C05-017	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
18.	可燃气体探测器	JEB-C05-018	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
19.	可燃气体探测器	JEB-C05-019	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
20.	可燃气体探测器	JEB-C05-020	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
21.	可燃气体探测器	JEB-C05-021	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
22.	可燃气体探测器	JEB-C05-022	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
23.	可燃气体探测器	JEB-C05-023	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
24.	可燃气体探测器	JEB-C05-024	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
25.	可燃气体探测器	JEB-C05-025	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
26.	可燃气体探测器	JEB-C05-026	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
27.	可燃气体探测器	JEB-C05-027	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
28.	可燃气体探测器	JEB-C05-028	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
29.	可燃气体探测器	JEB-C05-029	DX777/DTX	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间
30.	可燃气体	JEB-C05-030	DX777/DTX	0—100% LEL		±5% F.S	西平	12月	22.04.08	合格	23.04.07	一车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
31.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-001	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯
32.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-002	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯
33.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-003	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯
34.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-004	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯
35.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-005	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯
36.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-006	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯
37.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-007	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
38.	防爆氯气气体探测器	JEB-B09-008	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	液氯
39.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-001	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
40.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-002	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
41.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-003	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
42.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-004	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
43.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-005	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
44.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-006	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
45.	防爆可燃气体	JEB-D01-007	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
46.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-008	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
47.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-009	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
48.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-010	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
49.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-011	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
50.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-012	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
51.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-013	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
52.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-014	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
53.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-015	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
54.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-016	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
55.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-017	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
56.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-018	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
57.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-019	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
58.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-020	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
59.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-021	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
60.	防爆可燃气体	JEB-D01-022	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
61.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-023	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
62.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-024	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
63.	防爆可燃气体探测器	JEB-D01-025	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	罐区
64.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-001	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
65.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-002	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
66.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-003	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
67.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-004	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
68.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-005	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
69.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-006	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
70.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-007	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
71.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-008	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
72.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-009	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
73.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-010	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
74.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-011	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
75.	防爆可燃气体	JEB-B06-012	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
76.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-013	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
77.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-014	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
78.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-015	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
79.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-016	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
80.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-017	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
81.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-018	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
82.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-019	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
83.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-020	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
84.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-021	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
85.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-022	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
86.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-023	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
87.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-024	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
88.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-025	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
89.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-026	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
90.	防爆可燃气体	JEB-B06-027	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
91.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-028	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
92.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-029	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
93.	防爆氨气探测器	JEB-B06-030	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
94.	防爆氨气探测器	JEB-B06-031	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
95.	防爆氨气探测器	JEB-B06-032	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
96.	防爆氨气探测器	JEB-B06-033	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
97.	防爆氨气探测器	JEB-B06-034	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
98.	防爆氨气探测器	JEB-B06-035	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
99.	防爆氨气探测器	JEB-B06-036	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
100.	防爆氨气探测器	JEB-B06-037	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
101.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-038	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
102.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-039	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
103.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-040	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
104.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-041	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
105.	防爆可燃气体	JEB-B06-042	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
106.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-043	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
107.	防爆氢气探测器	JEB-B06-044	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
108.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-045	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
109.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-046	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
110.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-047	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
111.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-048	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
112.	防爆氢气探测器	JEB-B06-049	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
113.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-050	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
114.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-051	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
115.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-052	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
116.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-053	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
117.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-054	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
118.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-055	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
119.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-056	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
120.	防爆可燃气体	JEB-B06-057	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
121.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-058	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
122.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-059	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
123.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-060	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
124.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-061	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
125.	防爆光气探测器	JEB-B06-062	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
126.	防爆光气探测器	JEB-B06-063	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
127.	防爆光气探测器	JEB-B06-064	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
128.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-065	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
129.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-066	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
130.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-067	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
131.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-068	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
132.	防爆光气探测器	JEB-B06-069	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
133.	防爆光气探测器	JEB-B06-070	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
134.	防爆光气探测器	JEB-B06-071	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
135.	防爆可燃气体	JEB-B06-072	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
136.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-073	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
137.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-074	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
138.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-075	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
139.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-076	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
140.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-077	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
141.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-078	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
142.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-079	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
143.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-080	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
144.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-081	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
145.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-082	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
146.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-083	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
147.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-084	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
148.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-085	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
149.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-086	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
150.	防爆可燃气体	JEB-B06-087	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
151.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-088	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
152.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-089	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
153.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-090	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
154.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-091	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
155.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-092	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
156.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-093	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
157.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-094	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
158.	防爆光气探测器	JEB-B06-095	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
159.	防爆光气探测器	JEB-B06-096	GQ-AEC2232bx	0-1PPM	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
160.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-097	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
161.	防爆氨气探测器	JEB-B06-098	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
162.	防爆氨气探测器	JEB-B06-099	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
163.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-100	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
164.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-101	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
165.	防爆可燃气体	JEB-B06-102	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
166.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-103	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
167.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-104	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
168.	防爆氨气探测器	JEB-B06-105	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
169.	防爆可燃气体探测器	JEB-B06-106	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	三车间
170.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-001	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
171.	防爆氨气探测器	JEB-B07-002	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
172.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-003	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
173.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-004	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
174.	防爆氨气探测器	JEB-B07-005	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
175.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-006	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
176.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-007	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
177.	防爆氨气探测器	JEB-B07-008	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
178.	防爆氨气探测器	JEB-B07-009	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
179.	防爆氨气探测器	JEB-B07-010	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
180.	防爆可燃气体	JEB-B07-011	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
181.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-012	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
182.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-013	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
183.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-014	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
184.	防爆氨气探测器	JEB-B07-015	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
185.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-016	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
186.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-017	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
187.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-018	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
188.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-019	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
189.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-020	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
190.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-021	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
191.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-022	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
192.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-023	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
193.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-024	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
194.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-025	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
195.	防爆可燃气体	JEB-B07-026	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
196.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-027	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
197.	防爆氨气探测器	JEB-B07-028	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
198.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-029	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
199.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-030	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
200.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-031	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
201.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-032	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
202.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-033	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
203.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-034	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
204.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-035	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
205.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-036	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
206.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-037	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
207.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-038	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
208.	防爆氨气探测器	JEB-B07-039	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
209.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-040	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
210.	防爆可燃气体	JEB-B07-041	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
211.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-042	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
212.	防爆氨气探测器	JEB-B07-043	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
213.	防爆氨气探测器	JEB-B07-044	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
214.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-045	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
215.	防爆氨气探测器	JEB-B07-046	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
216.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-047	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
217.	防爆氨气探测器	JEB-B07-048	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
218.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-049	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
219.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-050	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
220.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-051	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
221.	防爆氨气探测器	JEB-B07-052	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
222.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-053	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
223.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-054	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
224.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-055	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
225.	防爆可燃气体	JEB-B07-056	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
226.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-057	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
227.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-058	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
228.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-059	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
229.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-060	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
230.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-061	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
231.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-062	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
232.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-063	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
233.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-064	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
234.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-065	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
235.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-066	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
236.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-067	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
237.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-068	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
238.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-069	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
239.	防爆氨气探测器	JEB-B07-070	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
240.	防爆氨气探测	JEB-B07-071	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	器											
241.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-072	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
242.	防爆氨气探测器	JEB-B07-073	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
243.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-074	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
244.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-075	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
245.	防爆氨气探测器	JEB-B07-076	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
246.	防爆氨气探测器	JEB-B07-077	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
247.	防爆氨气探测器	JEB-B07-078	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
248.	防爆氨气探测器	JEB-B07-079	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
249.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-080	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
250.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-081	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
251.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-082	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
252.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-083	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
253.	防爆氨气探测器	JEB-B07-084	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
254.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-085	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
255.	防爆可燃气体	JEB-B07-086	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
256.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-087	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
257.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-088	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
258.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-089	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
259.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-090	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
260.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-091	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
261.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-092	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
262.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-093	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
263.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-094	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
264.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-095	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
265.	防爆氨气探测器	JEB-B07-096	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
266.	防爆氨气探测器	JEB-B07-097	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
267.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-098	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
268.	防爆氨气探测器	JEB-B07-099	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
269.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-100	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
270.	防爆可燃气体	JEB-B07-101	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
271.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-102	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
272.	防爆氨气探测器	JEB-B07-103	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
273.	防爆氨气探测器	JEB-B07-104	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
274.	防爆氨气探测器	JEB-B07-105	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
275.	防爆氨气探测器	JEB-B07-106	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
276.	防爆氨气探测器	JEB-B07-107	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
277.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-108	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
278.	防爆氨气探测器	JEB-B07-109	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
279.	防爆氨气探测器	JEB-B07-110	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
280.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-111	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
281.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-112	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
282.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-113	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
283.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-114	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
284.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-115	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
285.	防爆可燃气体	JEB-B07-116	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
286.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-117	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
287.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-118	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
288.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-119	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
289.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-120	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
290.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-121	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
291.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-122	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
292.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-123	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
293.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-124	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
294.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-125	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
295.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-126	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
296.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-127	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
297.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-128	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
298.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-129	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
299.	防爆氨气探测器	JEB-B07-130	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
300.	防爆氨气探测	JEB-B07-131	GQ-AEC2232bx	0-100PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	器											
301.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-132	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
302.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-133	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
303.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-134	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
304.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-135	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
305.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-136	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
306.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-137	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
307.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-138	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
308.	防爆可燃气体探测器	JEB-B07-139	GT-AEC2232bx	0-100%LEL	0.01	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
309.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-140	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
310.	防爆氯气气体探测器	JEB-B07-141	GQ-AEC2232bx	0-5PPM	0.1	/	安可信	12月	22.04.02	合格	23.04.01	二车间
311.	可燃气体探测器	JTB-B08-001	DN-T4000A/Y	0-100%LEL	/	±3% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
312.	可燃气体探测器	JEB-B08-002	DN-T4000A/Y	0-100%LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
313.	可燃气体探测器	JEB-B08-003	DN-T4000A/Y	0-100%LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
314.	可燃气体探测器	JEB-B08-004	DN-T4000A/Y	0-100%LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
315.	可燃气体	JEB-B08-005	DN-T4000A/Y	0-100%LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
316.	可燃气体探测器	JEB-B08-006	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
317.	可燃气体探测器	JEB-B08-007	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
318.	可燃气体探测器	JEB-B08-008	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
319.	可燃气体探测器	JEB-B08-009	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
320.	可燃气体探测器	JEB-B08-010	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
321.	可燃气体探测器	JEB-B08-011	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库
322.	可燃气体探测器	JEB-B08-012	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲1库

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
323.	可燃气体探测器	JEB-B10-001	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
324.	可燃气体探测器	JEB-B10-002	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
325.	可燃气体探测器	JEB-B10-003	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
326.	可燃气体探测器	JEB-B10-004	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
327.	可燃气体探测器	JEB-B10-005	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
328.	可燃气体探测器	JEB-B10-006	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
329.	可燃气体探测器	JEB-B10-007	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
330.	可燃气体	JEB-B10-008	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库

序号	计量器具名称	计量编号	型号	测量范围	分度值	精度	校验部门	校验周期	校验日期	校验结果	下次校验日期	所在场所
	探测器											
331.	可燃气体探测器	JEB-B10-009	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
332.	可燃气体探测器	JEB-B10-010	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
333.	可燃气体探测器	JEB-B10-011	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库
334.	可燃气体探测器	JEB-B10-012	DN-T4000A/Y	0—100% LEL	/	±5% F.S	西平	12月	22.12.08	合格	23.12.07	甲2库

4、HAZOP 分析

2021 年 5 月由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）危险与可操作性（HAZOP）分析报告》，安全设施设计已采纳该分析报告 HAZOP 建议。

5、反应风险评估情况

2021 年 3 月 12 日由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司 801#产品项目氯化反应化学反应安全风险研究与评估报告》，2021 年 3 月 8 日由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司 801#产品项目胺基化反应化学反应安全风险研究与评估报告》，2021 年 3 月 8 日由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司 802#产品项目烷基化反应化学反应安全风险研究与评估报告》，2021 年 3 月 8 日由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司 12#-6 项目金属有机物合成反应化学反应安全风险研究与评估报告》，2021 年 3 月 8 日由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司 12#-6 项目格式反应化学反应安全风险研究与评估报告》，安全设施设计已采纳该评估报告建议。2023 年 2 月 1 日由江西和元安全科学技术有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司 801#项目全流程反应安全风险评估报告》。

2.3.7.9 控制室和车间配电间

一、控制室

该公司设置有 C03 区域机柜间和 A04 中心控制室。其中 302 机柜间设置有 DCS 系统机柜、SIS 系统机柜、GDS 系统机柜、视频监控控制器，A04 中心控制室设有 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、视频监控

系统、GDS 系统等显示、报警、应急照明集中电源。C03 区域机柜间位于生产区，A04 中心控制室位于厂前区，均位于爆炸危险区域外。设置有抗爆墙，朝向爆炸危险区域无门窗、洞口。

C03 区域机柜间采用抗爆墙，门朝西南面和东南面，朝外设置抗爆门，室内设置前室，前室分别设置有抗爆门，DCS 机柜下方铺设防静电活动地板，配置了感烟探测器、手动报警按钮、七氟丙烷灭火装置、灭火器、UPS 电源，安装应急照明灯，内墙墙面刷白处理，不积灰、不反光。

A04 中心控制室采用抗爆墙，门朝北面 and 南面，朝外设置抗爆门，室内设置前室，前室分别设置有抗爆门，地面铺设防静电活动地板，设专人 24h 值班，配置了感烟探测器、手动报警按钮、灭火器、UPS 电源；安装应急照明灯，内墙墙面刷白处理，不积灰、不反光。未设置视频监控探头。

二、车间配电间

本次验收涉及的 C05 一车间东南角、B06 三车间东北角、B07 二车间西面、D01 综合罐区东北角设置有配电间，C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间配电间均采用实体墙与生产装置区相隔，C05 一车间、B06 三车间设置的门、窗均位于爆炸危险区域外，C05 一车间门朝南面和东面向外侧开启，B07 二车间门朝西面向外侧开启，B06 三车间门朝北面向外侧开启，设置挡鼠板、感烟探测器、灭火器等。

但现场检查时，C05 一车间配电间无应急照明灯、纱窗，进出线孔洞未封堵；B07 二车间配电间无应急照明灯，进出线孔洞未封堵，配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；B06 三车间配电间无应急照明灯，进出线孔洞未封堵。本报告已提出整改意见。

2.3.7.10 电讯工程与火灾报警装置、视频监控系统

1、通讯

根据生产需要，厂区设置调度电话和对讲机，电话系统采用电信部门虚拟交换系统。

2、网络系统

电讯从当地电信部门引入。

3、火灾自动报警装置

本次验收项目涉及的 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、D01 综合罐区设置有火灾手动报警按钮、声光报警器，各车间配电间、罐区配电间、C03 区域机柜间、A04 中心控制室设置有感烟探测器、火灾手动报警按钮、声光报警器，B09 液氯钢瓶库设置有感烟探测器、火灾手动报警按钮、声光报警器，A10 综合仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库设置有感烟探测器、火灾手动报警按钮。

消防控制室位于 C04 动力中心南面一层。A10 综合仓库设置有自动泡沫-水喷淋雨淋灭火装置。

但现场检查时，B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器，A11 危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警。本报告已提出整改意见。

该公司于 2021 年 6 月 11 日取得由樟树市住房和城乡建设局出具的特殊建设工程消防验收意见书（樟建消验[2021]第 11 号），验收范围：B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、C07 剧毒品库、A11 危废仓库。于 2022 年 2 月 14 日取得由樟树市住房和城乡建设局出具的特殊建设工程消防验收意见书（樟建消验[2022]第 6 号），验收范围：C05 一车间、B07 二车间、D01

综合罐区。于 2022 年 2 月 14 日取得由樟树市住房和城乡建设局出具的建筑工程消防验收备案抽查/复查结果通知书（20220105004831），验收范围：A10 综合仓库。于 2021 年 6 月 11 日取得由樟树市住房和城乡建设局出具的建设工程消防验收备案凭证（2021052600182），验收范围：C06 门卫二、C04 动力中心、C02 检验检测车间。

4、视频监控系统

该公司根据实际需要，已安装了部分视频监控探头，视频监控信号引入 C03 区域机柜间视频监控控制器，再引入 A04 中心控制室显示。

但现场检查时，C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间各层、D01 综合罐区储罐区、装卸区未按安全设施设计要求设置视频监控探头。本报告已提出整改意见。

2.3.7.11 原材料、产品包装、储存情况

“经甲方确认，属保密部分”。

2.3.7.12 消防设施

1、消防给水

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的第 3.1.4 条规定：工厂占地面积 $\leq 100\text{h m}^2$ 、附近居住区人数 ≤ 1.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

2) 本次验收涉及的建筑物消防用水最大的为 A10 综合仓库，火灾危险性为丙类，体积为 $V=1964 \times 10=19640\text{m}^3$ ， $5000 \leq V < 20000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 25L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条，其室内消火栓用水量为 25L/s，根据

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.3 条，多层建筑室内消火栓设计流量可减少 50%，因此，该仓库室内消火栓用水量为 12.5L/s。因此，总消火栓用水量为 37.5L/s。火灾延续时间 3 小时，消火栓系统消防用水量为 $V=0.0375 \times 3600 \times 3=405\text{m}^3$ 。

另外，该仓库设置有泡沫-雨淋系统，根据《泡沫灭火系统技术标准》（GB50151-2021），泡沫混合液供给强度为 6.5L/min·m，实际作用面积为防火分区内实际保护面积，泡沫混合液连续供给时间为 10min，泡沫混合液与水的连续供给时间为 120min 计算，其中泡沫供给时间为 10min，水供给时间为 110min。经计算：系统设计流量为 80L/s（实际），采用 3%的水成膜泡沫液，计算泡沫液量为 1.5m³，一次消防水量为 578m³。

综上所述，本次验收项目最大消防总水量为 983m³。厂区设置 D02 消防循环水池一座，其中消防水池总容积 990m³，分为两格。同时，C04 动力中心消防泵房设置有消火栓电泵 2 台，消防能力为：Q=50L/s，P=0.81MPa，N=75kW），一用一备；设置自喷电泵 2 台，消防能力为：Q=90L/s，P=0.84MPa，N=132kW），一用一备。在厂区的最高建筑 C05 一车间屋面设置高位消防水箱一座，消防水箱有效容积为 18m³，提供火灾初期消防用水。并设置消火栓系统增压稳压设备一套，以保证最不利点处消火栓的静水压力，同时设置自喷系统的增压稳压装置一套，消火栓系统平时管网稳压在 0.6MPa，自喷系统稳压在 0.6MPa。

表 2.3.7-11 各建构筑物的室内外消火栓设计流量一览表

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑高度 m	火灾 类别	室内 栓流 量 L/s	室外栓 流量 L/s	消防用水 量 m ³
1	A10 综合仓库	1964	10	丙	12.5	25	405

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建筑名称	占地面积 m ²	建筑高度 m	火灾 类别	室内 栓流 量 L/s	室外栓 流量 L/s	消防用水 量 m ³
		泡沫-喷淋系统流量				80	578
2	A11危废仓库	494	5	甲	10	15	378
3	A12机修车间	623	6	丁	10	15	180
4	B06三车间	1434	23.8	甲	10	30	432
5	B07二车间	1728	23.7	甲	10	30	432
6	B08 1#甲类仓库	719	5.2	甲	10	25	378
7	B09 液氯钢瓶库	180	6	乙	/	15	162
8	B10 2#甲类仓库	719	5.2	甲	10	25	378
9	B11 3#甲类仓库	199	5	甲	/	15	162
10	C02检验检测车间	625.7	11.2	丙	20	25	486
11	C03区域机柜间	180	5.8	丁	/	15	108
12	C04动力中心	1774	12.5	丙	20	25	486
13	C05一车间	762	14	甲	10	30	432
14	D01综合罐区	4080.23	/	甲	/	32	417.2

2、室外消防管网布置成环状，管径为 DN200，并采用阀门分成若干独立管段，并布置了 DN150/80 型室外地上式消火栓，其间距不超过 150m。

3、A10 综合仓库、A11 危废仓库、A12 机修车间、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、C02 检验检测车间、C04 动力中心、C05 一车间等建筑物均配置有室内消防栓。在各车间、仓库、罐区等处布置若干数量手提式和推车式灭火器。

2.3.7.13 机修

维修保全电工体制及定员由全厂统筹考虑决定；大中修委托社会具

有相应资质的单位承担，小修由机修班负责。动火区位于 A12 机修车间内部东面，所需的乙炔、氧气、氩气等气体钢瓶位于动火区旁。

2.3.7.14 分析化验

厂区 CO2 检验检测车间内设有分析化验室，可对生产中的原材料、中间产品和最终产品的各项理化指标，对生产污水进行检测，通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

2.3.8 劳动保护

操作人员配备有安全帽、工作服、劳保鞋、防毒面罩等劳动保护用品，在各车间、仓库、罐区等场所内有淋洗设施。

2.3.9 安全管理

2.3.9.1 安全组织机构

该公司成立了安全生产管理机构和设立专职安全员，成立了 EHS 部，金广明为 EHS 部经理，熊涛、徐涛为专职安全管理人员。并配备了注册安全工程师熊安民。

各车间设兼职安全员 1 人，班组指定有兼职安全员。

2.3.9.2 安全管理制度、安全生产责任制、操作规程及事故应急救援预案

1、该公司制定了各项安全生产管理制度。详见附件。

表 2.3.9-1 安全管理制度清单

序号	文件名称
1	江西迪赛诺 DCS 系统连锁切断摘除管理制度
2	江西迪赛诺 EHS2021 绩效考核方案
3	江西迪赛诺 EHS 变更管理制度
4	江西迪赛诺安全标准化自评管理制度

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	文件名称
5	江西迪赛诺安全和 EHS 检查、隐患排查管理制度
6	江西迪赛诺安全活动管理制度
7	江西迪赛诺安全技术措施管理制度
8	江西迪赛诺安全培训教育管理制度
9	江西迪赛诺安全设施管理制度
10	江西迪赛诺安全生产例会管理制度
11	江西迪赛诺安全生产信息管理制度
12	江西迪赛诺安全生产责任制
13	江西迪赛诺产品开停车管理制度
14	江西迪赛诺车辆安全管理制度
15	江西迪赛诺承包商管理制度
16	江西迪赛诺氮气置换保护管理制度
17	江西迪赛诺吊装作业管理制度
18	江西迪赛诺动火作业管理制度
19	江西迪赛诺动土作业管理制度
20	江西迪赛诺断路作业管理制度
21	江西迪赛诺法律法规其它要求管理制度
22	江西迪赛诺方针目标管理制度
23	江西迪赛诺防火防爆管理制度
24	江西迪赛诺防静电管理制度
25	江西迪赛诺防泄漏管理制度
26	江西迪赛诺高处作业管理制度
27	江西迪赛诺公用工程管理制度
28	江西迪赛诺供应商管理制度
29	江西迪赛诺关键装置及重点部位管理制度
30	江西迪赛诺管理评审管理制度
31	江西迪赛诺机修车间检维修场所管理规定

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	文件名称
32	江西迪赛诺基础设施管理制度
33	江西迪赛诺监视和测量设备管理制度
34	江西迪赛诺检修安全管理制度
35	江西迪赛诺建构筑物安全管理制度
36	江西迪赛诺紧急停车管理制度
37	江西迪赛诺禁烟禁火管理制度
38	江西迪赛诺纠正和预防措施管理制度
39	江西迪赛诺剧毒化学品管理制度
40	江西迪赛诺临时用电管理制度
41	江西迪赛诺领导带班检查管理制度
42	江西迪赛诺盲板抽堵作业管理制度
43	江西迪赛诺内审管理制度
44	江西迪赛诺气瓶安全管理制度
45	江西迪赛诺上锁挂牌作业管理制度
46	江西迪赛诺设备管理管理制度
47	江西迪赛诺升降机操作管理制度
48	江西迪赛诺生产经营全过程安全生产责任追溯制度
49	江西迪赛诺生产设施拆除和报废管理制度
50	江西迪赛诺手持电动工具管理制度
51	江西迪赛诺受限空间作业管理制度
52	江西迪赛诺特种（设备）作业人员管理制度
53	江西迪赛诺特种设备管理制度
54	江西迪赛诺危险化学品管理制度
55	江西迪赛诺危险源辨识、风险评价和控制程序（1）
56	江西迪赛诺危险源辨识、风险评价和控制程序
57	江西迪赛诺现场安全处罚条例
58	江西迪赛诺消防和应急设施管理规定

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	文件名称
59	江西迪赛诺信息交流管理制度
60	江西迪赛诺巡回检查管理制度
61	江西迪赛诺异常工况情况下应急处理授权决策管理制度
62	江西迪赛诺易制爆化学品管理制度
63	江西迪赛诺易制毒化学品管理制度
64	江西迪赛诺应急冲淋洗觉器管理制度
65	江西迪赛诺应急救援管理制度
66	江西迪赛诺重大危险源管理制度
67	江西迪赛诺专家安全管理制度
68	江西迪赛诺总体作业许可管理制度
69	江西迪赛诺安全生产投入保障管理制度
70	江西迪赛诺电气管理制度
71	重大隐患治理情况向负有安全生产监督管理职责的部门和企业职工代表大会报告制度
72	临时用电安全管理规定
73	重大危险源管理制度
74	特种设备管理制度
75	安全风险抵押金考核管理制度
76	危险化学品重大危险源定期评估制度
77	安全生产信息管理制度
78	自动化仪表控制系统管理制度
79	领导干部现场带班制度
80	安全风险研判与承诺公告制度
81	危险化学品重大危险源定期评估制度
82	安全设施安全管理制度
83	应急救援预案管理制度
84	生产设备管理制度
85	设备泄漏管理制度

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	文件名称
86	消防安全隐患排查治理制度
87	重大危险源包保管控责任制
88	应急器材管理与维护保养制度
89	可燃、有毒气体报警检测系统管理制度
90	适用的安全生产法律法规、标准及政府其他要求符合性评价管理制度
91	动设备管理制度
92	备品备件管理制度
93	生产设备润滑管理制度

2、该公司根据实际情况，制定了部门及岗位安全生产职责。

表 2.3.9-2 安全生产职责清单

安全生产责任制名称	
公司领导层安全生产责任制	EHS 部副经理安全生产责任制
董事长安全生产责任制	EHS 部安全员安全生产责任制
总经理安全生产责任制	生产部经理安全生产责任制
安全总监安全生产责任制	调度长安全生产责任制
生产总监安全生产责任制	调度员安全生产责任制
设备工程、总监安全生产责任制	车间主任安全生产责任制
研发总监安全生产责任制	工艺员安全生产责任制
人力资源总监安全生产责任制	设备安全员安全生产责任制
质量总监安全生产责任制	车间班长安全生产责任制
计划财务总监安全生产责任制	投料工安全生产责任制
项目副总经理安全生产责任制	高危岗位安全生产责任制
各部门安全生产责任制	普通化工反应岗位安全生产责任制
人事行政部安全生产责任制	蒸馏岗位安全生产责任制
EHS 安全生产责任制	离心岗位安全生产责任制
生产部安全生产责任制	干燥工岗位安全生产责任制

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

安全生产责任制名称	
计划财务部安全生产责任制	仓管员安全生产责任制
物流部安全生产责任制	仪表工岗位安全生产责任制
设备工程部安全生产责任制	检修班长安全生产责任制
质量部安全生产责任制	检修工岗位安全生产责任制
研发部安全生产责任制	电工班长岗位安全生产责任制
采购部安全生产责任制	起重工岗位安全生产责任制
项目组安全生产责任制	叉车司机岗位安全生产责任制
各岗位安全生产责任制	焊工岗位安全生产责任制
EHS 部经理安全生产责任制	制冷工岗位安全生产责任制

3、该公司制定了各岗位安全操作规程。详见附件。

表 2.3.9-3 岗位安全操作规程清单（本次验收涉及）

序号	文件名称	文件编号
1.	依非韦伦工艺规程	MPI-JA01-02
2.	108#工艺规程	MPI-JM03-02
3.	DMF-DMA 工艺规程	MPI-JM06-00
4.	12#-4 工艺规程	MPI-JM20-02
5.	12#-6 工艺规程	MPI-JK01a-00
6.	(R) -3-氨基丁酸工艺规程	MPI-JM0301-01
7.	DMEA 生产用反应釜清洁规程	SOP-PM-201-00
8.	DMEA 生产用离心机清洁规程	SOP-PM-202-00
9.	DMEA 生产用精馏塔清洁规程	SOP-PM-203-00
10.	JM1501 回收醋酸异丙酯生产操作规程	SOP-PM-214-00
11.	12#-4 回收正庚烷生产操作规程	SOP-PM-215-00
12.	JM1503 回收异丙醇生产操作规程	SOP-PM-216-00
13.	12#-6 溶剂回收生产操作规程	SOP-PM-217-01
14.	12#-6 溶剂回收用精馏塔清洁规程	SOP-PM-218-00
15.	JM0301 回收甲醇精馏生产操作规程	SOP-PM-219-00

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	文件名称	文件编号
16.	JM02 回收甲醇精馏生产操作规程	SOP-PM-220-00
17.	JM03 回收 THF-异丙醇精馏生产操作规程	SOP-PM-221-01
18.	12#-6 岗位操作规程	SOP-PM-300-00
19.	依非韦伦湿品生产操作规程	SOP-PM-330-00
20.	依非韦伦干燥过筛操作规程	SOP-PM-331-00
21.	R31105 反应釜清洁规程	SOP-PM-332-00
22.	R31107 反应釜清洁规程	SOP-PM-333-00
23.	12#-4 产品生产用设备清洁规程	SOP-PM-334-00
24.	R31301A 反应釜清洁规程	SOP-PM-335-00
25.	R31301B 反应釜清洁规程	SOP-PM-336-00
26.	R31302A 反应釜清洁规程	SOP-PM-337-00
27.	R31302B 反应釜清洁规程	SOP-PM-338-00
28.	R31302C 反应釜清洁规程	SOP-PM-339-00
29.	R31303A 反应釜清洁规程	SOP-PM-340-00
30.	R31303B 反应釜清洁规程	SOP-PM-341-00
31.	R31303C 反应釜清洁规程	SOP-PM-342-00
32.	R31304A 反应釜清洁规程	SOP-PM-343-00
33.	R31304B 反应釜清洁规程	SOP-PM-344-00
34.	R31304C 反应釜清洁规程	SOP-PM-345-00
35.	R31304D 反应釜清洁规程	SOP-PM-346-00
36.	R31305A 反应釜清洁规程	SOP-PM-347-00
37.	R31305B 反应釜清洁规程	SOP-PM-348-00
38.	R31401A 反应釜清洁规程	SOP-PM-349-00
39.	R31401B 反应釜清洁规程	SOP-PM-350-00
40.	R31401C 反应釜清洁规程	SOP-PM-351-00
41.	R31401D 反应釜清洁规程	SOP-PM-352-00
42.	R31306 反应釜清洁规程	SOP-PM-353-00

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	文件名称	文件编号
43.	R31402 反应釜清洁规程	SOP-PM-354-00
44.	R31101A 反应釜清洁规程	SOP-PM-355-00
45.	R31101B 反应釜清洁规程	SOP-PM-356-00
46.	R31102 反应釜清洁规程	SOP-PM-357-00
47.	R31103 反应釜清洁规程	SOP-PM-358-00
48.	R31104 反应釜清洁规程	SOP-PM-359-00
49.	R31107 反应釜清洁规程	SOP-PM-360-00
50.	R31215 反应釜清洁规程	SOP-PM-361-00
51.	D31401A 单锥干燥机清洁规程	SOP-PM-362-00
52.	D31401B 单锥干燥机清洁规程	SOP-PM-363-00
53.	S31401A 离心机清洁规程	SOP-PM-364-00
54.	S31401B 离心机清洁规程	SOP-PM-365-00
55.	F31401A 过滤器清洁规程	SOP-PM-366-00
56.	F31402B 过滤器清洁规程	SOP-PM-367-00
57.	D31101 筒锥三合一清洁规程	SOP-PM-368-00
58.	F31306 过滤器清洁规程	SOP-PM-369-00
59.	F31404 过滤器清洁规程	SOP-PM-370-00
60.	M31401 振动筛清洁规程	SOP-PM-371-00
61.	R31207A 反应釜清洁规程	SOP-PM-372-00
62.	R31207B 反应釜清洁规程	SOP-PM-373-00
63.	R31208A 反应釜清洁规程	SOP-PM-374-00
64.	R31208B 反应釜清洁规程	SOP-PM-375-00
65.	R31209A 反应釜清洁规程	SOP-PM-376-00
66.	R31209B 反应釜清洁规程	SOP-PM-377-00
67.	R31210 反应釜清洁规程	SOP-PM-378-00
68.	R31211 反应釜清洁规程	SOP-PM-379-00
69.	R31212 反应釜清洁规程	SOP-PM-380-00

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	文件名称	文件编号
70.	R31213 反应釜清洁规程	SOP-PM-381-00
71.	R31214 反应釜清洁规程	SOP-PM-382-00
72.	R31216A 反应釜清洁规程	SOP-PM-383-00
73.	R31216B 反应釜清洁规程	SOP-PM-384-00
74.	R31217A 反应釜清洁规程	SOP-PM-385-00
75.	R31217B 反应釜清洁规程	SOP-PM-386-00
76.	R31218 反应釜清洁规程	SOP-PM-387-00
77.	D31201A 筒锥三合一清洁规程	SOP-PM-388-00
78.	D31201B 筒锥三合一清洁规程	SOP-PM-389-00
79.	D31201C 筒锥三合一清洁规程	SOP-PM-390-00
80.	D31201D 筒锥三合一清洁规程	SOP-PM-391-00
81.	D31202 筒锥三合一清洁规程	SOP-PM-392-00
82.	S31201 离心机清洁规程	SOP-PM-393-00
83.	F31201A 过滤器清洁规程	SOP-PM-394-00
84.	F31201B 过滤器清洁规程	SOP-PM-395-00
85.	F31202A 过滤器清洁规程	SOP-PM-396-00
86.	F31202B 过滤器清洁规程	SOP-PM-397-00
87.	S31202 离心机清洁规程	SOP-PM-398-00
88.	液氯安全操作规程	SOP-EHS-B07-002

4、该公司制定了较为完善的生产安全事故应急预案，并由宜春市应急管理局备案，备案编号：3609002021114，备案时间 2021 年 7 月 7 日。

制定了 1 个综合预案、9 个现场处置方案、6 个专项预案等。具体如下：

表 2.3.9-4 生产安全事故应急预案清单

序号	类型	名称
1	综合预案	综合应急预案

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	类型	名称
2	专项预案	火灾爆炸事故专项应急预案
3		危险化学品泄漏事故专项应急预案
4		危险化学品中毒窒息事故应急预案
5		危险化学品重大危险源专项应急预案
6		特种设备事故专项应急预案
7		氯化、胺基化、烷基化、磺化危险工艺、格式反应事故专项应急预案
8	现场处置方案	触电事故现场处置方案
9		电气火灾事故现场处置方案
10		灼烫事故现场处置方案
11		机械伤害事故现场处置方案
12		高处坠落事故现场处置方案
13		物体打击事故现场处置方案
14		起重伤害事故现场处置方案
15		淹溺事故现场处置方案
16		车辆伤害事故现场处置方案

2.3.9.3 “十类”人员配置情况

根据该公司提供的资料，该公司“十类人员”名单如下。

表 2.3.9-5 “十类”人员配置情况清单

序号	类别	姓名	入职年月	专业	学历	职称	是否符合要求
1	主要负责人	彭舜		化工	本科		是
2	主管生产负责人	吴拥平	2020.11	应用化学	本科		是
3	主管设备负责人	孔少波	2020.11	制药工程	本科	工程师	是
4	主管技术负责人	吴拥平	2020.11	应用化学	本科		是
5	主管安全负责人	熊安民	2022.09	化工工艺	大专	注安	是
6	安全生产管理人员	金广明	2021.07	精细化工	大专		是
		徐涛	2020.10	化学	本科		是

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	类别	姓名	入职年月	专业	学历	职称	是否符合要求
		熊涛	2022. 12	安全工程	本科		是
7	涉及重大危险源操作人员	---	----	----	----	---	本次验收不涉及
8	涉及重点监管化工工艺操作人员	吴其良	2022. 05	制药工程	本科		是
	涉及重点监管化工工艺操作人员	严勇	2022. 10		高中		是
	涉及重点监管化工工艺操作人员	刘良艳	2022. 11		高中		是
	涉及重点监管化工工艺操作人员	廖志红	2022. 11		高中		是
	涉及重点监管化工工艺操作人员	黎洪岩	2022. 10	化学工程与工艺	本科		是
	涉及重点监管化工工艺操作人员	朗定忠	2022. 10		高中		是
	涉及重点监管化工工艺操作人员	曾优	2022. 10		高中		是
	涉及重点监管化工工艺操作人员	杨芹	2022. 08		高中		是
	涉及重点监管化工工艺操作	杲祥国	2023. 01		高中		是

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	类别	姓名	入职年月	专业	学历	职称	是否符合要求
	人员						
	涉及重点 监管化工 工艺操作 人员	杨芳	2023.01		高中		是
9	涉及爆炸 危险性化 学品操作 人员	---	---	---	---	---	本次验收不涉及
		姓名	执业类别	执业证编号	有效期	聘用单位	是否符合要求
10	化工相关专业注册安全工程师	熊安民	化工	31110112192			是

2.3.9.4 人员培训

为保证企业生产安全运行，上岗人员必须经过培训并考核合格，使受培训人员了解本岗位的任务和工作内容，能熟练操作，处理一般性技术问题和事故。

该公司主要负责人、安全管理人员分别参加了江西省应急管理厅、丽江市应急管理局、宜春市应急管理局、九江市应急管理局组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。

本次验收涉及的特种作业人员均经相关部门培训考核合格，取得了特种作业人员资格证书。

表 2.3.9-6 危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表

序号	持证人	证书名称	学历	专业	证书编号	有效期	发证机关	资格状态
1.	彭舜	主要负责人	本科	化工	360102197007016358	2021.5.10 至 2024.05.09	江西省应急管理厅	有效
2.	徐涛	危险化学品生产安全管理人员	本科	化学	36220219891203155X	2021.5.10 至 2024.05.09	江西省应急管理厅	有效
3.	熊安民	危险化学品生产安全管理人员	本科	应用化学	320902196707221039	2022.7.16 至 2025.7.15	丽江市应急管理局	有效
4.	金广明	危险化学品生产安全管理人员	大专	精细化工	320926197304206112	2022.10.12 至 2025.10.11	宜春市应急管理局	有效
5.	熊涛	危险化学品生产安全管理人员	本科	安全工程	362203199608194718	2021.8.5 至 2024.8.4	九江市应急管理局	有效

表 2.3.9-7 本次验收涉及的特种作业人员及特种设备作业人员培训资格证书一览表

序号	操作类别	姓名	学历	专业	证件号码	有效期	复审日期	发证机关	资格状态
1.	特种 A	杨朝辉	中专	机电一体化	360281197304140719	2020.09 至 2024.09		滨海县市场监督管理局	有效
2.	R1	黄旭春	高中		362203197510027912	2021.07 至 2025.07.29		宜春市市场监督管理局	有效
3.	R1	卢新华	高中		362203197708247910	2021.07 至 2025.07.29		宜春市市场监督管理局	有效
4.	R1	杜毕为	高中		360122197211150613	2021.07 至 2025.07.29		宜春市市场监督管理局	有效

序号	操作类别	姓名	学历	专业	证件号码	有效期	复审日期	发证机关	资格状态
5.	R1	陈文进	高中		36222319711123205X	2021. 07 至 2025. 07. 29		宜春市市场监督管理局	有效
6.	R1	关涛	高中		362203198902172419	2021. 07 至 2025. 07. 29		宜春市市场监督管理局	有效
7.	胺基化工艺	刘良艳	高中		T362203199011107925	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
8.	胺基化工艺	廖志红	高中		T362204198506063743	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
9.	氯化工艺	黎洪岩	本科	化学工程与工艺	T362229199706083038	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
10.	氯化工艺	朗定忠	高中		T512221197206058651	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
11.	氯化工艺	曾优	高中		T362203198710051823	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
12.	氯化工艺	杨琴	高中		T36220319920419202X	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
13.	烷基化工艺	杲祥国	高中		T321282198304056618	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
14.	烷基化工艺	杨芳	高中		T362203199012291242	2022. 09. 26 至 2028. 09. 25	2025. 09. 25	宜春市应急局	有效
15.	化工自动化控	刘凯	大专		362424199001080012	2020. 10. 20 至 2026. 10. 19	2023. 10. 19	宜春市应急局	有效

序号	操作类别	姓名	学历	专业	证件号码	有效期	复审日期	发证机关	资格状态
	制仪表作业								
16.	化工自动化控制仪表作业	许昌				2023. 1. 30 至 2029. 1. 29	2026. 1. 29	宜春市应急局	有效
17.	化工自动化控制仪表作业	杨思远				2023. 1. 30 至 2029. 1. 29	2026. 1. 29	宜春市应急局	有效
18.	高压电工	葛文优	大专		362203198904090011	2021. 10. 11 至 2027. 10. 10	2021. 10. 10	宜春经开区应急局	有效
19.	低压电工	刘凯	大专		362424199001080012	2021. 07. 29 至 2027. 07. 28	2024. 07. 28	宜春经开区应急局	有效
20.	低压电工	涂冬发	高中		362221197001280314	2019. 12. 05 至 2025. 12. 04	2022. 12. 04	丰城市应急局	有效
21.	低压电工	卢日华	高中		T320926197606012292	2021. 05. 08 至 2027. 05. 07	2024. 05. 07	丰城市应急局	有效
22.	低压电工	皮建平	高中		T362203198605240016	2020. 02. 17 至 2026. 12. 16	2023. 02. 16	宜春市应急局	有效
23.	焊接与热切割作业	刘彪	高中		T362203197802253516	2020. 12. 16 至 2026. 12. 15	2023. 12. 15	丰城市应急局	有效

序号	操作类别	姓名	学历	专业	证件号码	有效期	复审日期	发证机关	资格状态
24.	Q2（限桥式起重機）	黎洪华	高中		362227197101210055	2021. 12 至 2025. 12. 30		宜春市市场监督管理局	有效
25.	Q2（限桥式起重機）	张全平	高中		362201196912235493	2021. 12 至 2025. 12. 30		宜春市市场监督管理局	有效
26.	叉车司机	黄建斌			362203197902052017	2021. 2 至 2025. 2		宜春市市场监督管理局	有效
27.	叉车司机	何勇			362203198512142011	2022. 8 至 2026. 7		柳州市行政审批局	有效
28.	叉车司机	熊龙华			362203198211301226	2019. 1. 8 至 2023. 1. 7		宜春市市场和质量监督管理局	有效
29.	高处作业	卢日华	高中		T320926197606012292	2019. 10. 08 至 2025. 10. 07	2022. 10. 07	江苏省应急厅	有效

该公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均培训合格后上岗。

2.3.9.5 工作制度

本次验收设备年生产天数 300 天，生产操作人员三班两运转制，管理、技术人员常班制。

2.3.9.6 劳动定员

本次验收项目涉及员工 150 人。

2.3.10 安全设施投资

该公司安全投入主要包括完善、改造和维护安全防护设施设备支出、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出、开展危险化学品重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出、安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出、安全生产宣传、教育、培训支出、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出、安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出、安全设施及特种设备检测检验支出、其他与安全生产直接相关的支出九大方面，该公司 2022 年截至 11 月安全投入共计 705027.2 元，具体见附件。

2.3.11 主要应急救援

为了有效预防、及时控制和消除突发特大生产安全事故的危害，最大限度地减少特大事故造成的损失，该公司根据要求，制定了适合本单位的生产安全事故应急救援预案，并由宜春市应急管理局备案，备案编号：3609002021114，备案时间 2021 年 7 月 7 日。并于 2022 年 6 月 24 日组织员工进行液氯泄漏应急演练。

该公司在相应位置设置了应急消防柜，配备了防护服、急救箱等。

B06 三车间三光气配制釜设置了尾气吸收罩、光气有毒气体探测器，尾气经碱液洗涤处理，B07 二车间氯化反应釜、B09 液氯钢瓶库设置有氯气尾气吸收系统，另外配备有正压式空气呼吸器等应急救援器材。

2.3.12 风险分级管控及隐患排查情况

江西迪赛诺制药有限公司制定有《危险源辨识、风险评价与控制程序》和《安全检查和 EHS 检查、隐患排查管理制度》，绘制了安全风险“红橙黄蓝”四色分布图，并根据四色图对安全风险制作告知牌和风险管控责任清单、风险管控措施清单、应急处置措施清单；同时对员工进行风险管控相关知识培训，提高员工风险管控能力和水平。事故隐患方面企业定期进行排查，做到了 PDCA 循环，明确了整改时间、整改责任人、验收人，制定有事故隐患台账，并定期上传至江西省安全生产监管信息系统。

2.3.13 自动化提升

该公司正在按《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]190 号）的要求开展自动化提升，企业应尽快对照化工企业自动化控制系统等安全设施标准，提升企业本质安全水平，有效防范危险化学品生产安全事故。

2.3.14 建设项目试生产（使用）的情况

1、试生产起止日期

2021 年 7 月，江西迪赛诺制药有限公司组织专家及相关单位对 102#、107#、108#产品试生产方案进行了审查，并取得了审查意见，试生产起止日期：2021 年 7 月 26 日～2022 年 7 月 25 日，已延期至 2023 年 1 月 29 日；

2022 年 3 月，江西迪赛诺制药有限公司组织专家及相关单位对年

产 200 吨氨基乙醛缩二甲醇、年产 1000 吨 N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛、年产 600 吨(S)-5-氯-2-(环丙基乙炔基)-2-氨基-2-(三氟甲基)苯甲醇、年产 600 吨依非韦伦、年产 1200 吨草酸二甲酯产品试生产方案进行了审查，并取得了审查意见，试生产起止日期：2022 年 3 月 15 日～2023 年 3 月 14 日。

2、试生产过程

年产 200 吨氨基乙醛缩二甲醇、年产 1000 吨 N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛、年产 600 吨(S)-5-氯-2-(环丙基乙炔基)-2-氨基-2-(三氟甲基)苯甲醇、年产 600 吨依非韦伦、年产 1200 吨草酸二甲酯产品装置于 2021 年 5 月 20 日开工，2021 年 12 月 25 日竣工，2022 年 4 月 10 日启动试生产，2021 年 12 月 26 日完成设备及管道试压、吹扫、气密、仪表调校，2021 年 12 月 27 日完成设备及管道单机试车。

102#、107#、108#产品于 2020 年 12 月开工，2021 年 6 月竣工，2021 年 7 月 28 日启动试生产，2021 年 6 月 1 日完成设备及管道试压、吹扫、气密、仪表调校，2021 年 6 月 8 日完成设备及管道单机试车。

在试生产的过程中各装置安全设施、消防和环保等设施进行了各种负荷下的磨合，在试生产过程中对项目的各设施进行了检查，对试生产中出现的各种异常现象采取了相应的措施，改进了工艺条件，进一步完善了工艺的安全性。各装置符合工艺流程要求，产能达到设计要求，设备结构和设备性能符合工艺技术要求。

消防设施及器材符合使用要求，消防通道畅通无阻，且在试生产期间有针对性的进行了全员消防培训和实战演习。

为所有生产作业人员在上岗前都发放了齐备的劳防用品，如各种手套、防护眼镜、防毒面具等。生产作业人员在作业过程中都严格按照职

业病预防规定的要求进行作业和佩戴劳动防护用品等。在整个试生产阶段未发生一起工伤事故。

公用工程中的水、电、汽（低压蒸汽）、气（仪表气、氮气）及各种原辅材物料供应正常，能满足生产使用的需要，道路、照明等满足试生产的需要，各项设施、设备、装置运行正常，未出现任何大的问题。

在试生产的过程中不断的完善了各岗位工作指引，健全了异常情况的应急措施；明确了仓库作业人员的劳动保护及安全注意事项；强化工艺技术管理；并建立了一系列比较完善的管理制度；健全了安全管理体系。

在试生产过程中，公司本着“安全第一、预防为主、综合治理”的方针。对生产工艺的安全度、设备的安全度都经过了严格的生产考验，都达到了设计的要求。

2.3.15 项目设计变更及装置变化情况

1、结合企业原辅材料采购方式变化，将原设计储存于液氯钢瓶库的 10 瓶液氯钢瓶变更为 4 瓶，液氯钢瓶库由重大危险源变为非重大危险源区域，详见《设计变更通知单》（河北英科石化工程有限公司，2022.10.30）及附图“20Q-N081-B09 艺/2（改 1）”；

2、①完善 B07 二车间氯化工艺、烷基化工艺，B06 三车间格氏反应工艺的 DCS 控制系统和 SIS 控制系统联锁值设置；详见《设计变更通知单》（河北英科石化工程有限公司，2022.9.15）及附图“20Q-N081-B07-10 艺/1（改 1）”、“20Q-N081-B07-10 艺/2（改 1）”、“20Q-N081-B07-11 艺/1（改 1）”、“20Q-N081-B07-11 艺/2（改 1）”、“20Q-N081-B07-11 艺/3（改 1）”、“20Q-N081-B07-11 艺/11（改 1）”、“20Q-N081-B07-11 艺/12（改 1）”、“20Q-N081-B06 艺

/E201(改1)”、“20Q-N081-B06 艺/E202(改1)”。

②根据企业实际安装情况，调整一车间、二车间、三车间的部分设备布局，详见《设计变更通知单》（河北英科石化工程有限公司，2022.9.15）及附图见“20Q-N081-C05 艺/1236(改1)”、“20Q-N081-C05 艺/1238(改1)”、“20Q-N081-C05 艺/1239(改1)”、“20Q-N081-C05 艺/1240(改1)”、“20Q-N081-C05 艺/1241(改1)”、“20Q-N081-B07-艺/1(改1)”、“20Q-N081-B07-艺/2(改1)”、“20Q-N081-B07-艺/3(改1)”、“20Q-N081-B07-艺/4(改1)”、“20Q-N081-B07-艺/5(改1)”、“20Q-N081-B06 艺/布置1(改1)”、“20Q-N081-B06 艺/布置2(改1)”、“20Q-N081-B06 艺/布置3(改1)”、“20Q-N081-B06 艺/布置4(改1)”、“20Q-N081-B06 艺/布置5(改1)”。

3、2022年12月由河北英科石化工程有限公司出具了《江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施设计专篇变更设计说明书》，变更内容有：

①C05 一车间 102#产品部分设备位置进行调整；

②B07 二车间 803#产品 EL±0.000m 平面 8 轴交 A 轴处增加一个蒸汽冷凝液收集罐；F-190101A 回收盐脱色压滤器设备后增加一级精密过滤器 F-190101B；EL+6.500m 平面 9 轴交 A 轴处增加 2 台 2000L 浓缩接收罐 V-190402AB；

③B06 三车间 EL±0.000m 平面 10 轴交 E 处 P-D120801AB 深冷输送泵设备根据实际位置做变更调整。

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险、有害因素的辨识依据说明

一、危险、有害因素的分类及辨识与分析的依据

依据《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 标准中的分类方法，综合考虑起因物、引起事故的诱发性原因、致害物、伤害方式等。将危险因素分为火灾、爆炸、中毒和窒息等 20 类。

二、物质的危险有害因素辨识与分析的依据

1、依据《危险化学品目录》（原国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015 年版））、《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》（2022 年第 8 号）、《危险货物品名表》

（GB12268-2012）辨识剧毒化学品、危险化学品、爆炸物及主要危险特性。

2、依据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）辨识高毒物品。

3、依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号公布，国务院令[2014]第 653 号修改，国务院令[2016]第 666 号修改，国务院令[2018]第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-

甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）辨识易制毒化学品。

4、依据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）辨识重点监管的危险化学品。

5、依据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识易制爆化学品。

6、依据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2020〕第52号）辨识监控化学品。

7、依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部〔2020〕第1号）辨识特别管控危险化学品。

8、参照《危险化学品安全技术全书（第三版，通用卷及增补卷）》（化学工业出版社，孙万付主编，郭秀云、李运才副主编），辨识危险化学品的理化性质、健康危害。

三、爆炸危险区域划分依据

依据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，对爆炸危险区域进行划分。

四、重点监管的危险化工工艺辨识依据

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管

危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）的要求辨识重点监管的危险化工工艺。

五、危险化学品重大危险源辨识依据

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识和分级。

3.2 危险化学品的辨识结果

根据《危险化学品目录》（2015版）、《应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》（2022年第8号），本次验收涉及的甲醇钠、四氢呋喃、甲苯、盐酸、冰醋酸、草酸二甲酯、氢氧化锂、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、氢氧化钠、醋酸甲酯、氨水、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氢化钠、氯化锌、镁片、硫酸、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、三光气、乙醇、硼氢化钠、异丙醇、氮气（压缩的）、溴乙烷（引发剂）、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产物）、硼酸（RAB0（108#）副产物）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）、双氧水（污水处理用）、R22（冷冻机组制冷剂）属于危险化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第445号公布，国务院令[2014]第653号修改，国务院令[2016]第666号修改，国务院令[2018]第703号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008年）、《公安部、商务部、卫

生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号），本次验收涉及的甲苯、硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 号）进行辨识，本次验收涉及的三乙醇胺属于第三类监控化学品。

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80 号）、《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）的规定，本次验收涉及的氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）属于剧毒化学品。

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，本次验收涉及的镁、硼氢化钠、双氧水（污水处理用）属于易制爆化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，本次验收涉及的氨气、硫酸二甲酯、氯气、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-

4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠属于高毒物品。

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011] 95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的相关规定，本次验收涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、三光气属于重点监管的危险化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号），本次验收涉及的氨气、氯气、硫酸二甲酯、甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品，其中氨气、氯气、硫酸二甲酯属于第二类有毒化学品，甲醇、乙醇属于第四类易燃液体。

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80 号）、《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）的规定，本次验收未涉及爆炸物。

本次验收涉及的化学品辨识结果汇总表见 3.2-1。

表 3.2-1 本次验收项目涉及的危险化学品辨识结果汇总表

序号	物质名称	状态	CAS 号	《危险化学品目录》序号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限 (%)		危险特性	备注
									下限	上限		
1.	甲醇钠	固体	124-41-4	1024	24（甲醇溶液中）	甲	自热物质和混合物, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	III、中度危害	/	/	火灾爆炸	原料
2.	四氢呋喃	液态	109-99-9	2071	-20	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激）	III、中度危害	1.5	12.4	火灾爆炸	原料
3.	甲苯	液态	108-88-3	1014	4.4	甲	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2* 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 3	III、中度危害	1.2	7	火灾爆炸	原料
4.	盐酸	液态	7647-01-0	2507	无意义	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害, 类别 2	II、高度危害	无意义	无意义	腐蚀	原料
5.	醋酸	液态	64-19-7	2630	39	乙	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	III、中度危害	4	17	火灾爆炸、腐蚀	原料
6.	草酸二甲酯	液态	553-90-2	2578	75	丙	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	III、中度危害			火灾爆炸	原料
7.	氢氧化锂	固体	1310-65-2	1668		戊	急性毒性-吸入, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 生殖毒性, 类别 1A	III、中度危害			腐蚀	原料

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收评价报告

序号	物质名称	状态	CAS 号	《危险化学品目录》序号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限(%)		危险特性	备注
									下限	上限		
							特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1					
8.	二氯甲烷	液态	75-09-2	541		丙	皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1	II、高度危害	15.5	66.4	火灾、腐蚀、中毒窒息	原料
9.	甲醇	液态	67-56-1	1022	11	甲	易燃液体, 类别 2 急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-经皮, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 3* 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1	III、中度危害	5.5	44	火灾爆炸	原料
10.	醋酸乙烯酯	液态	108-05-4	2650	-8	甲	易燃液体, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-长期危害, 类别 3	III、中度危害	2.6	13.4	火灾爆炸	原料
11.	氯气	液态/气态	7782-50-5	1381	无意义	乙	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1	I 级、极度危害	无意义	无意义	中毒窒息、腐蚀	原料
12.	氨	液态/气态	7664-41-7	2	无意义	乙	易燃气体, 类别 2 加压气体 急性毒性-吸入, 类别 3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1	II、高度危害	15.7	27.4	中毒窒息、腐蚀	原料

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收评价报告

序号	物质名称	状态	CAS 号	《危险化学品目录》序号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限(%)		危险特性	备注
									下限	上限		
13.	氢氧化钠	液态	1310-73-2	1669	无意义	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	III、中度危害	无意义	无意义	腐蚀	原料
14.	乙酸甲酯	液态	79-20-9	2638	-10	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	III、中度危害	3.1	16	火灾爆炸	原料
15.	氨水	液态	1336-21-6	35	无资料	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1	III、中度危害			腐蚀	原料
16.	DMF	液态	68-12-2	460	58	乙	易燃液体, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 1B	III、中度危害	2.2	15.2	火灾爆炸	原料
17.	硫酸二甲酯	液态	77-78-1	1311	83	丙	急性毒性-经口, 类别 3* 急性毒性-吸入, 类别 2* 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 类别 1 生殖细胞致突变性, 类别 2 致癌性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 2	I 级、极度危害	3.6	23	中毒窒息	原料
18.	甲基叔丁基醚	液态	1634-04-4	1148	-10	甲	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2	III、中度危害	1.6	15.1	火灾爆炸	原料
19.	正庚烷	液态	142-82-5	2782	-4	甲	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	III、中度危害	1.1	6.7	火灾爆炸	原料

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收评价报告

序号	物质名称	状态	CAS 号	《危险化学品目录》序号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限(%)		危险特性	备注
									下限	上限		
20.	三氟乙醇	液态	75-89-8	1788	29	乙	易燃液体, 类别 3 急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 3 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2	III、中度危害	5.5	42	火灾爆炸、中毒窒息	原料
21.	氢化钠	固态	7647-69-7	1661	无资料	甲	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	III、中度危害	无资料	无资料	遇湿易燃	原料
22.	氯化锌	固态	7646-85-7	1480	/	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	III、中度危害	/	/	腐蚀	原料
23.	镁	固态	7439-95-4	1572	/	乙	易燃固体, 类别 2	III、中度危害	/	/	火灾爆炸	原料
24.	硫酸	液态	7664-93-9	1302	/	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别	I 级、极度危害	/	/	腐蚀	原料
25.	醋酸异丙酯	液态	108-21-4	2653	2	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	III、中度危害	1.8	8.0	火灾爆炸	原料
26.	氯代正丁烷	液态	109-69-3	1446	-12	甲	易燃液体, 类别 2	III、中度危害	1.8	10.1	火灾爆炸	原料
27.	三光气	固态	32315-10-9	294	/	戊	急性毒性-经口, 类别 3 急性毒性-经皮, 类别 3 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	III、中度危害	/	/	中毒窒息	原料
28.	乙醇	液态	64-17-5	2568	12	甲	易燃液体, 类别 2	III、中度危害	3.3	19	火灾爆炸	原料

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收评价报告

序号	物质名称	状态	CAS 号	《危险化学品目录》序号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限(%)		危险特性	备注
									下限	上限		
29.	硼氢化钠	固态	16940-66-2	1608	/	甲	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1 急性毒性-经口, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1C 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	III、中度危害	/	/	遇湿易燃	原料
30.	异丙醇	液态	67-63-0	111	12	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	III、中度危害	2.0	12.7	火灾爆炸	原料
31.	氮气 (压缩的)	气态	7727-37-9	172	无意义	戊	加压气体	IV、轻度危害	无意义	无意义	窒息	辅料
32.	溴乙烷	液态	74-96-4	2435	-23	甲	易燃液体, 类别 2	III、中度危害	6.7	11.3	火灾爆炸	引发剂
33.	二甲胺	气态	124-40-3	354	-17.8	甲	易燃气体, 类别 1 加压气体 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	III、中度危害	2.8	14.4	火灾爆炸、腐蚀	107# 加成工序中间产物
34.	氢气	气态	1333-74-0	1648	-50	甲	易燃气体, 类别 1 加压气体	III、中度危害	4.1	74.1	火灾爆炸	RABO (108#) 还原工序、E6(12#-6)制备尾气
35.	乙硼烷	气态	19287-45-7	2626	-90	甲	易燃气体, 类别 1 加压气体	I 级、极度危害	0.8	9.8	火灾爆炸、中毒窒息、腐蚀	RABO (10

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收评价报告

序号	物质名称	状态	CAS 号	《危险化学品目录》序号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限(%)		危险特性	备注
									下限	上限		
							急性毒性-吸入, 类别 1 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 1					8#) 还原 工序 中间 产物
36.	硼酸	固态	10043-35-3	1609	无意义	戊	生殖毒性, 类别 1B	III、中度危害	无意义	无意义	腐蚀	RABO (10 8#) 副产物
37.	氯乙醛缩二甲醇	液态	97-97-2	464	28	甲	易燃液体, 类别 3	III、中度危害	未确定	未确定	火灾爆炸	DMEA (80 1#) 中间 产物
38.	正丁烷	气态	106-97-8	2778	-60	甲	易燃气体, 类别 1 加压气体	III、中度危害	1.6	8.4	火灾爆炸	E6(1 2#- 6)格 氏试 剂制 备中 间产 物
39.	27.5%双氧水	液态	7722-84-1	903	无意义	甲	氧化性液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	III、中度危害	无意义	无意义	助燃	污水 处理 用
40.	R22	气/液	75-45-6	2552	/	戊	加压气体 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2B 生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)	III、中度危害	/	/	窒息	冷冻 机组 制冷 剂

序号	物质名称	状态	CAS 号	《危险化学品目录》序号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限(%)		危险特性	备注
									下限	上限		
							危害臭氧层, 类别 1					

注：1、上表数据来源于《危险化学品安全技术全书（第三版，通用卷及增补卷）》（化学工业出版社，孙万付主编，郭秀云、李运才副主编）；2、主要危险化学品理化性能、危险特性及应急处理见后文附件；3、其他原料及产品未列入《危险化学品目录》（2015 版）；5、《危险化学品分类信息表（2015 版）》；5、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）；6、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T 20660-2017）。

另外，环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、DMF-DMA（802#）等属于易燃液体，4-氯乙酰乙酸甲酯、MMA（102#）、DMEA（801#）、三乙醇胺、乙二醇（热媒、冷媒）、导热油（热媒、冷媒）等属于可燃性液体，依非韦伦（12#）、107#、E6（12#-6）等产品均属于可燃性固体，上述物料虽未列入危险化学品目录，但具有一定的火灾，甚至爆炸危险性。

3.3 可能造成的危险因素及其分布

本次验收项目可能造成危险有害因素及其分布情况见表 3.3-1。
具体分析过程详见本报告 F3.2 章节。

表3.3-1 各单元中危险危害因素的分布表

B06 三车间（甲类）、B07 二车间（甲类）、C05 一车间（甲类）	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、起重伤害、坍塌
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、粉尘伤害、采光照明不良
D01 综合罐区（仅考虑本次验收涉及储罐）	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、物体打击、高处坠落、触电、车辆伤害、灼烫
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物
A10 综合仓库	危险因素	火灾、中毒窒息、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、车辆伤害、起重伤害
	有害因素	工业毒物、粉尘伤害、采光照明不良
A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、车辆伤害
	有害因素	工业毒物、采光照明不良
B09 液氯钢瓶库	危险因素	火灾、中毒窒息、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、车辆伤害、起重伤害
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、采光照明不良
A04 中心控制室、C03 区域机柜间、	危险因素	火灾、触电

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

C08 污水处理操作房	有害因素	采光照明不良
C04 动力中心	危险因素	火灾、中毒窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、采光照明不良
A12 机修车间	危险因素	火灾、机械伤害、物体打击、触电、起重伤害
	有害因素	噪声与振动、采光照明不良
C02 检验检测车间	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、物体打击、触电
	有害因素	噪声与振动、工业毒物、采光照明不良
D02 消防循环水池、 D03 事故水池及初期雨水池	危险因素	淹溺
D04 污水处理池	危险因素	机械伤害、物体打击、触电、淹溺
	有害因素	噪声与振动
D05 污泥堆棚	危险因素	车辆伤害、物体打击

3.4 爆炸危险区域划分结果

结合本次验收项目的工艺特点，根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，对防爆区域进行划分。

表F3.4-1 爆炸危险区域的划分及防爆电气设备要求

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防爆级别和组别要求
B06 三车间	地坪下的坑、沟	1 区	甲苯、乙醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、四氢呋喃、三氟乙醇、环丙乙	甲苯、甲基叔丁基醚、三氟乙醇、环丙乙炔、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、醋酸、溴乙烷（引发剂）：防爆级别不低于 IIA
	以中和反应釜（E6（12#-6））、氯代正丁烷格氏反应釜（E6（12#-6））、环丙格氏釜（E6（12#-6））、12#-6 主反应釜（E6（12#-6））、三光气配制釜（依非	2 区		

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防爆级别和组别要求
	韦伦（12#））、环合釜（依非韦伦（12#））、环合浓缩釜（依非韦伦（12#））等为中心，范围为：①距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内；②距地坪高超过 7.5m，距第二释放源顶部高 7.5m 内，半径 7.5m 内		炔、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、溴乙烷（引发剂）、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）	级，组别不低于 T1； 乙醇、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2； 正庚烷、四氢呋喃：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3；
	以 12#-6 主反应釜（E6（12#-6））为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及释放源至地坪以上的范围	2 区	氢气	氢气：防爆级别不低于 IIC 级，组别不低于 T1
B07 二车间	地坪下的坑、沟	1 区	醋酸乙烯酯、甲醇、醋酸甲酯、甲苯、DMEA（801#）、DMF、DMF-DMA（802#）、四氢呋喃、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、环丙乙炔、三氟乙醇、乙醇、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）	甲苯、氨气、醋酸甲酯、DMEA（801#）、DMF、DMF-DMA（802#）、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、环丙乙炔、三氟乙醇、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1； 醋酸乙烯酯、甲醇、乙醇：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2； 正庚烷、四氢呋喃：防爆级别不
	以氯化反应釜（DMEA（801#））、DMEA 脱水塔塔釜（DMEA（801#））、缩合反应釜（DMF-DMA（802#））、甲基化反应釜（DMF-DMA（802#））、酸化脱盐反应釜（草酸二甲酯）等为中心，范围为：①距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内；②距地坪高超过 7.5m，距第二释放源顶部高 7.5m 内，半径 7.5m 内	2 区		

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防 爆级别和组别要 求
			中间产 物)	别不低于 T3
	以 涉及 配制 反应釜（DMEA （801#））为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及释放源至地坪以上的 范围	2 区	氨气	
C05 一车间 （甲类）	地坪下的坑、沟	1 区	四氢呋 喃、甲 苯、DMF- DMA （802#） 、冰醋 酸、DMEA （801#） 、甲醇、 二甲胺 （107#加 成工序中 间产 物）、异 丙醇、乙 硼烷 （RABO （108#） 还原工序 中间产 物）	甲苯、DMF-DMA （802#）、醋 酸、DMEA （801#）、乙硼 烷（RABO （108#）还原工 序中间产物）： 防爆级别不低于 IIA 级，组别不 低于 T1； 二甲胺（107#加 成 工 序 中 间 产 物）、甲醇、异 丙醇：防爆级别 不低于 IIA 级， 组别不低于 T2； 四氢呋喃：防爆 级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3；
	以 MMA（102#）反应釜、甲苯 浓缩釜（MMA（102#））、 107#反应釜、107-3 反应釜、 RABO（108#）反应釜等为中 心，范围为：①距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内；②距 地坪高超过 7.5m，距第二释 放源顶部高 7.5m 内，半径 7.5m 内	2 区		
	以 RABO（108#）反应釜、尾 气吸收塔为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及释放源至地坪以上的 范围	2 区	氢气	
D01 综合罐区 （甲类）	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸 乙烯酯等储罐内部未充惰性气 体的液体表面以上的空间	0 区	甲醇、四 氢呋喃、 甲苯、醋 酸乙烯 酯、醋酸 甲酯、	甲苯、DMF、甲基 叔丁基醚、醋 酸、醋酸异丙 酯、醋酸甲酯： 防爆级别不低于 IIA 级，组别不
	以盛装甲醇、四氢呋喃、甲 苯、醋酸乙烯酯等储罐放空口 为中心，半径为 1.5m 的空间	1 区		

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防 爆级别和组别要 求
	和储罐区地坪下的坑、沟	2 区	DMF、冰醋酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、醋酸异丙酯、乙醇	低于 T1； 甲醇、乙醇、异丙醇、醋酸乙烯酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2； 四氢呋喃、正庚烷：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3
	距离甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等储罐的外壁和顶部 3m 的范围内			
	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等储罐外壁至防火堤，其高度为堤顶高度的范围内			
D01 综合罐区卸料泵区（甲类）	地坪下的坑、沟	1 区	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、冰醋酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、醋酸异丙酯、乙醇	甲苯、DMF、甲基叔丁基醚、醋酸、醋酸异丙酯、醋酸甲酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1； 甲醇、乙醇、异丙醇、醋酸乙烯酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2； 四氢呋喃、正庚烷：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3
	以甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等输料泵等为中心，范围为距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内	2 区		
A11 危废仓库	在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟	1 区		
	以释放源为中心，距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内	2 区		
B08 1#甲类仓库防火分区一	在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟	1 区	DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、氯代正丁烷	DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、氯代正丁烷：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1
	以释放源为中心，距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内	2 区		
B10 2#甲类仓库防火分区一	在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟	1 区	三氟乙醇	三氟乙醇：防爆级别不低于 IIA

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防爆级别和组别要求
	以释放源为中心，距地坪高7.5m内，半径15m内	2区		级，组别不低于T1
	以涉及氨气储存设备（氨气钢瓶阀门）为中心，半径为4.5m，顶部与释放源的距离为7.5m及释放源至地坪以上的范围	2区	氨气	氨气：防爆级别不低于IIA级，组别不低于T1

3.5 重点监管的危险化工工艺的判定结果

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）的要求，本次评价涉及的工序中DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07二车间）属于烷基化危险化工工艺。

3.6 重大危险源辨识结果

本次验收项目涉及的甲醇钠、四氢呋喃、甲苯、盐酸、冰醋酸、草酸二甲酯、氢氧化锂、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、氢氧化钠、醋酸甲酯、氨水、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氢化钠、氯化锌、镁片、硫酸、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、三光气、乙醇、硼氢化钠、异丙醇、氮气（压缩的）、溴乙烷（引发剂）、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产

物）、硼酸（RAB0（108#）副产物）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）、双氧水（污水处理用）、R22（冷冻机组制冷剂）属于危险化学品。

其中四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氢化钠、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、硼氢化钠、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产物）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）、双氧水（污水处理用）等属于《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品。

因此，C04 动力中心、A10 综合仓库、A11 危废仓库未涉及《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品，未构成危险化学品重大危险源。

因此，以下对 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B09 2#甲类仓库、B10 3#甲类仓库、D01 综合罐区进行危险化学品重大危险源辨识。

危险化学品重大危险源分析

表 3.6-1 本次验收涉及的危险化学品重大危险源辨识一览表

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
1	C05 一车间	四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	6.23	0.00623	0.041981	否
		甲苯	易燃液体, 类别 2	500	5.22	0.01044		
		冰醋酸	易燃液体, 类别 3	5000	0.005	0.000001		
		甲醇	易燃液体, 类别 2	500	2.8	0.0056		
		二甲胺 (107# 加成工序中间产物)	易燃气体, 类别 1	10	0.0066	0.00066		
		硼氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	0.15	0.00075		
		异丙醇	易燃液体, 类别 2	1000	2.6	0.0026		
		乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)	易燃气体, 类别 1 急性毒性-吸入, 类别 1	5	0.0548	0.01096		
		氢气 (RABO (108#) 还原工序尾气)	易燃气体, 类别 1	5	0.0237	0.00474		
2	B07 二车间	甲苯	易燃液体, 类别 2	500	57	0.114	0.8059756	否
			工作温度高于沸点	10	2.1	0.21		

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
		甲醇	易燃液体, 类别 2	500	48.9094	0.097819		
		醋酸乙烯酯	易燃液体, 类别 2	1000	3.2	0.0032		
		氯气	急性毒性-吸入, 类别 2	5	0.006	0.0012		
		氨气	易燃气体, 类别 2	10	0.4	0.04		
		醋酸甲酯	易燃液体, 类别 2	1000	10.12	0.01012		
			工作温度高于沸点	10	0.3	0.03		
		DMF	易燃液体, 类别 3	5000	2.584	0.000517		
		四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	42.26	0.04226		
			工作温度高于沸点	10	1.791	0.1791		
		醋酸异丙酯	易燃液体, 类别 2	1000	8.7	0.0087		
		甲基叔丁基醚	易燃液体, 类别 2	1000	7.4	0.0074		
		正庚烷	易燃液体, 类别 2	1000	9.5	0.0095		
		三氟乙醇	易燃液体, 类别 3	5000	20	0.004		
		乙醇	易燃液体, 类别 2	1000	45	0.045		
		氯乙醛缩二甲醇 (DMEA (801#) 中间产物)	易燃液体, 类别 3	5000	15.8	0.00316		

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
3	B06 三车间	四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	31.15	0.03115	0.273567	否
		甲苯	易燃液体, 类别 2	500	48.72	0.09744		
		甲基叔丁基醚	易燃液体, 类别 2	1000	21.72	0.02172		
		正庚烷	易燃液体, 类别 2	1000	7.48	0.00748		
		三氟乙醇	易燃液体, 类别 3	5000	1.38	0.000276		
		氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	1.8	0.009		
		醋酸异丙酯	易燃液体, 类别 2	1000	26.1	0.0261		
		氯代正丁烷	易燃液体, 类别 2	1000	7.56	0.00756		
		溴乙烷（引发剂）	易燃液体, 类别 2	1000	0.0005	0.0000005		
		乙醇	易燃液体, 类别 2	500	22.12	0.04424		
		正丁烷 （E6(12#-6) 格氏试剂制备 中间产物）	易燃气体, 类别 1	10	0.24	0.024		
		氢气 （E6(12#-6) 制备尾气）	易燃气体, 类别 1	5	0.023	0.0046		
4	B08 1#甲类	环丙乙炔	易燃液体, 类别 2	1000	4	0.004	0.01	否

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
	仓库	氯代正丁烷	易燃液体, 类别 2	1000	6	0.006		
5	B10 2#甲类仓库	氨气	易燃气体, 类别 2	10	3	0.3	0.3011	否
		三氟乙醇	易燃液体, 类别 3	5000	5.5	0.0011		
6	B11 3#甲类仓库	氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	6.3	0.0315	0.0415	否
		硼氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	2	0.01		
7	B09 液氯钢瓶库	氯气	急性毒性-吸入, 类别 2	5	4	0.8	0.8	否
8	D01 综合罐区	双氧水	氧化性液体, 类别 2	200	65.7	0.3285	0.84072	否
		醋酸乙烯酯	易燃液体, 类别 2	1000	25.11	0.02511		
		F6 溶剂（甲苯、THF 等）	易燃液体, 类别 2	500	23.49	0.04698		
		甲苯	易燃液体, 类别 2	500	23.49	0.04698		
		正庚烷	易燃液体, 类别 2	1000	18.36	0.01836		
		醋酸异丙酯	易燃液体, 类别 2	1000	39.15	0.03915		
		甲基叔丁基醚	易燃液体, 类别 2	1000	34.2	0.0342		
		乙醇	易燃液体, 类别 2	500	35.55	0.0711		
		DMF	易燃液体, 类别 3	5000	42.3	0.00846		

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q（t）	实际量 q（t）	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
		甲醇	易燃液体, 类别 2	500	56.88	0.11376		
		四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	64.08	0.06408		
		醋酸甲酯	易燃液体, 类别 2	1000	16.56	0.01656		
		冰醋酸	易燃液体, 类别 3	5000	18.9	0.00378		
		异丙醇	易燃液体, 类别 2	1000	23.7	0.0237		

因此，本次验收涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

重大危险源辨识详细过程见 F3.7 重大危险源辨识分析一节。

第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 安全评价单元的划分结果

根据危险和有害因素分析的结果，结合本次验收设备设施及仓库情况，划分为以下 7 个评价单元：

1) 外部安全条件单元

2) 总平面布置单元；

3) 主要装置（设施）单元：

（1）工艺及设备安全子单元；

（2）易燃易爆场所防爆措施子单元；

（3）气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元；

（4）控制室和车间配电间检查单元；

（5）有毒有害因素控制措施子单元；

（6）设备监督检验和强制检测设备设施子单元；

（7）常规防护设施和措施子单元；

（8）储存装置以及装卸设施子单元；

（9）“两重点一重大”规定的安全设施、措施子单元；

（10）管道布置子单元；

（11）液氯储存、使用子单元；

4) 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元；

5) “三项工作”检查单元；

6) 公用工程单元

该单元分为以下4个子单元：

- （1）给排水、消防子单元
- （2）供配电子单元
- （3）空压、制冷子单元
- （4）供热、通风子单元
- 7）法律、法规符合性、安全生产管理单元

4.2 安全评价单元的划分离由说明

评价单元的划分一般以生产过程、工艺装置、物料的特点和特征与危险有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分成若干子评价单元或更细致的单元。

依据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255号），关于评价单元的划分的方法指出，可以根据本次验收设备设施及仓库的实际情况和安全评价的需要，可以将外部安全条件、总平面布置、主要装置（设施）、化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定、“三项工作”检查、公用工程、法律、法规符合性、安全生产管理划分为评价单元。

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用的安全评价方法

5.1.1 安全评价方法选择

根据本次验收项目的生产工艺特点和每种评价方法的特点和适用范围的界定及评价细则的要求，确定采用如下评价方法：

- 1) 安全检查表法（SCL）
- 2) 危险度评价法
- 3) 作业条件危险性分析法（LEC 法）
- 4) 定量风险分析法

5.1.2 评价单元与评价方法的对应关系

评价方法和评价单元的对应关系如表 5.1-1。

表 5.1-1 评价方法和评价单元对应一览表

评价方法 评价单元	安全检查表 分析法	危险度评 价法	作业条件危 险性分析法	定量风险 评价法
1. 外部安全条件单元	√			√
2. 总平面布置单元	√			
3. 主要装置（设施）单元				
1) 工艺及设备安全子单元	√	√	√	
2) 易燃易爆场所防爆措施子单元	√			
3) 气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元	√			
4) 控制室和车间配电间检查单元	√			
5) 有毒有害因素控制措施子单元	√			
6) 设备监督检验和强制检测设备设施子单元	√			
7) 常规防护设施和措施子单元	√			

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

评价方法 评价单元	安全检查表 分析法	危险度评 价法	作业条件危 险性分析法	定量风险 评价法
8) 储存装置以及装卸设施子单元	√			
9) “两重点一重大”规定的安全设施、措施子单元；	√			
10) 管道物料输送子单元	√			
11) 液氯储存、使用子单元				
4. 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元	√			
5. “三项工作”检查单元	√			
6. 公用工程单元				
1) 给排水消防子单元	√			
2) 供配电子单元	√			
3) 空压、制冷子单元	√			
4) 供热、通风系统子单元	√			
7. 法律、法规符合性、安全生产管理单元	√			

5.2 采用的安全评价方法理由说明

1) 安全设施竣工验收安全评价主要采用安全检查表法，外部安全条件单元、总平面布置单元、主要装置（设施）单元、公用工程、安全生产管理、化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元、“三项工作”检查单元、法律、法规符合性等 7 个单元，采用安全检查表分析方法。安全评价的目的主要是确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性，安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便的评价方法。在编制安全检查表时，可以将有关法律、法规、标准、规范等的条款列为依据，与安全设施设计及实际情况一一比照，确定其符合性。

2) 为了确定总的和各个作业场所的固有危险程度，对生产装置采用危险度评价法分析、作业条件危险性分析法（LEC 法）；

3) 由于该生产装置重点监管的危险化学品、重大危险源危险危害性较大，如果发生泄漏，造成火灾、爆炸、中毒窒息事故，会产生严重影响。因此，采用定量风险评价法进行分析评价，能够更好地掌握发生事故情景时外部安全防护距离，根据计算结果，以便采取安全防范措施。

4) 通过安全检查表法对生产过程中存在的重大生产安全事故隐患进行判定，对该公司“三项工作”情况进行检查。

第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析结果

6.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所及其状况（温度、压力）定量分析结果

表 6.1-1 本次验收项目具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
C05 一车间	甲醇钠	99%	固体投料器 X1101AB、107-3 反应釜（2 个 6300L）	0.87	常温	常压	固
	四氢呋喃	99%	四氢呋喃中间罐 V1101（1 个 3000L）、四氢呋喃相罐 V1120（1 个 3000L）、四氢呋喃接收罐 V1110（1 个 2000L）、四氢呋喃缓冲罐 V1123（1 个 2000L）	6.23	常温	常压	液
			反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104		45	-0.08	液
	甲苯		甲苯中间罐 V1106（1 个 3000L）	5.22	常温	常压	液
			萃取釜 R1102AB		20-30	常压	液
			有机相罐 V1105AB（2 个 3000L）、甲苯回用罐 V1107AB（2 个 3000L）、甲苯接收罐 V1108AB（2 个 3000L）、甲苯洗涤釜 R1107、带水接收罐 V1112AB（2 个 1000L）		常温	常压	液
			甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB		60	-0.08	液
	浓盐酸	36%	107#稀酸罐 V2110（1 个 3000L）	6.57	常温	常压	液
			反应釜 R1101AB		25	常压	液
			盐酸中间罐（1 个 3000L）、配酸釜（1 个 3000L）、酸洗塔、中和釜（1 个 3000L）		常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	冰醋酸	≥99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.005	常温	常压	液
	草酸二甲酯	99%	固体投料器、107-3 反应釜 (2 个 6300L)	0.76	常温	常压	固
	盐酸	10%	107#稀酸罐 (1 个 3000L)、107-3 反应釜 (2 个 6300L)、甲苯回收釜、107-3 浓缩釜 (2 个 6300L)	3.14	常温	常压	液
	硼氢化钠		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.15	65	0.095	固
	氯化锌	≥99%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.54	65	0.095	固
	液碱	40%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.4	20~60	常压	液
	异丙醇		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)、S2101ABCD 离心机	2.6	90	0.095	液
	乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	65	0.095	气
	氢气 (RABO (108#) 还原工序尾气)		V1121 水吸收罐 (1 个 300L)、V1122 水吸收罐 (1 个 300L)	0.0237	常温	常压	气
	氢氧化锂	99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.07	常温	常压	固

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐（1个 3000L）、107-3 浓缩釜（2个 6300L）	3.25	常温	常压	液
	甲醇	≥99%	反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104、反应釜 R1101AB、萃取釜 R1102AB、甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB、甲醇中间罐（1个 4000L）、手套箱、107-3 反应釜、107-3 浓缩釜、107 反应釜、浓缩析晶釜、蒸馏釜、反应釜、甲醇收集罐、有机层罐、待回收甲醇罐、107-3 待回收甲醇罐、浓缩析晶釜、浓缩一级冷凝器、浓缩二级冷凝器、废水浓缩釜	2.8	常温	常压	液
	二甲胺 (107#加成 工序中间产 物)	/	107 反应釜（2个 6300L）	0.0066	常温	常压	液
	氮气	≥99%	N3 氮气罐（1个 5000L）	0.016	常温	0.3	气
B07 二车间	甲醇钠	≥99%	甲醇钠固体上料器（2个 500L）、甲基化反应釜（2个 8000L）	0.765	常温	常压	固
	甲苯	≥99%	DMEA 脱水塔甲苯中间罐、DMEA 甲苯溶液中间罐、甲苯中间罐、DMEA 回收甲苯中间罐、甲苯中间罐、甲苯泵后收集罐、待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐、甲苯接收罐、	57	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			F6 回收甲苯罐、F6 连续精馏塔 1 甲苯接收罐、12#待回收甲苯中间罐、12#甲苯精馏塔甲苯罐、12#甲苯精馏塔回流罐、12#甲苯精馏塔中间罐				
		/	DMEA 脱水塔塔釜、DMEA 脱水塔再沸器、DMEA 精馏塔塔釜	2.1	>110	常压	液
	甲醇	≥99%	甲醇中间罐（1 个 8000L）	5.0675	常温	常压	液
		/	酸化脱盐反应釜（1 个 8000L）	5.0675	50~60	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1 个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化反应釜（2 个 8000L）	8.108	70~100	常压	液
		/	酯化接收罐（1 个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化液结晶反应釜（1 个 5000L）	3.1672	0~5	常压	液
		/	酯化液离心母液罐（1 个 5000L）	3.1672	常温	常压	液
		/	草酸二甲酯精馏塔釜（1 个 5000L）	3.1672	100~150	0.001	液
		/	草酸二甲酯精馏塔中间罐（1 个 1000L）	0.6255	70	-0.003	液
		/	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）、回收甲醇塔中间罐（1 个 5000L）	6.3344	常温	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1 个 500L）	0.3959	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
		/	甲基化反应釜（2 个 8000L）	8.108	<45	常压	液
		/	甲醇中间罐（1 个 5000L）	3.1672	常温	常压	液
	醋酸乙烯酯	≥99%	醋酸乙烯酯计量罐、氯化反应釜、萃取反应釜	3.2	常温	常压	液
	氯气	≥99%	氯气缓冲罐、氯化反应釜	0.006	常温	常压	气
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	常温	常压	气
	液碱	30%	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）	5.468	常温	常压	液
	醋酸甲酯	≥99%	回收醋酸甲酯中间罐、多功能萃取精馏塔回流罐	10.12	常温	常压	液
		/	多功能萃取精馏塔一级冷凝器、多功能萃取精馏塔、多功能萃取精馏塔捕集器	0.3	>60	常压	液
	氨水	/	回收氨水中间罐	5	常温	常压	液
	片碱	30%	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）	5.468	常温	常压	液
		15%	液碱中间罐（500L）	0.56	常温	常压	液
		40%	液碱中间罐（5000L）	7.17	常温	常压	液
	盐酸	36%	中和反应釜（R-031002AB）	0.0017	10-15	常压	液
	DMF	≥99%	DMF 计量罐（1 个 1500L）	1.134	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	硫酸二甲酯		缩合反应釜（2个 3000L）	1.45	65~85	常压	液
		≥99%	硫酸二甲酯计量罐（1个 2000L）	2.1315	常温	常压	液
			缩合反应釜（2个 3000L）	2.5	65~85	常压	液
	硫酸	98%	酸化脱盐反应釜（R-041004）	1.5	50~60	常压	液
	甲醇	≥99%	酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	4.5	50~100	常压	液
	草酸二甲酯		酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	1.2	50~100	常压	固
	氯乙醛缩二甲醇	/	氯化液中间罐、萃取反应釜、氯乙醛缩二甲醇甲酸甲酯中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔产品罐	15.8	常温	常压	液
		/	氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜、氯乙醛缩二甲醇精馏塔、氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜蒸发器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶捕集器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶冷凝器	0.78	120	-0.1	液
	四氢呋喃	/	THF 精馏塔、THF 精馏塔塔釜加热器、THF	0.45	140	0.6	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			精馏塔冷凝器、THF 精馏塔捕集器、THF 精馏塔回流罐				
		/	THF 加压塔、THF 加压塔回流罐	0.45	100-120	0.4	液
		/	无水 THF 冷凝器、无水 THF 冷却器	0.001	100	0.5	液
		/	F6 连续精馏塔 1、F6 连续精馏塔 1 再沸器、F6 连续精馏塔 1 回流罐、F6 连续精馏塔 1 冷凝器	0.89	100	0.1	液
		/	THF 精馏塔回流罐、回收无水 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐、待回收 THF 罐 1、待回收 THF 罐 2、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、THF 加压塔 THF 接收罐	39.16	常温	常压	液
		/	F6 多功能精馏塔中间罐、分层有机相回流罐、分层水相中间罐、回收 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐 1	3.1	常温	-0.1	液
	醋酸异丙酯		T32 馏塔釜 (V-031701)、T32 一级冷凝器 (E-031701)、T32 二级冷凝器 (E-031702)、T32 塔顶冷却器 (E-031703)、T32 聚结分相器 (V-031710)、T32 过渡罐 (V-031706)、醋酸异丙酯接收罐 (V-011216)	8.7	≤120	负压	液
	甲基叔丁基		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝器	7.4	≤115	负压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	醚		(E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、甲叔醚接收罐 (V-110102A)				
	正庚烷		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝器 (E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、正庚烷接收罐 (V-110103A)	9.5	≤115	负压	液
	三氟乙醇		T52 精馏塔 (T-120301)、T52 冷凝器 (E-120302)、T52 回流罐 (V-120301)、T52 三氟乙醇冷却器 (E-120305)、三氟乙醇缓冲罐 (V-120604)	20	72.8	负压	液
	乙醇		T61 精馏釜 (V-130104)、T61 一级冷凝器 (E-130102)、T61 二级冷凝器 (E-130102)、T61 苯醇接收罐 (V-130110)	45	≤120	负压	液
	氮气	≥99%	N3 氮气中间罐 (1 个 5000L)	0.016	常温	0.3	气
B06 三车间	四氢呋喃	≥99%	1 个 10m ³ 四氢呋喃中间罐、1 个 10m ³ 回收四氢呋喃中间罐、1 个 2m ³ 四氢呋喃计量槽、2 个 5m ³ 四氢呋喃接收罐、3 个 2.5m ³ 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜、1 个 12#-4 投料釜	31.15	0~50	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	甲苯	≥99%	1 个 10m ³ 甲苯接收罐、1 个 10m ³ S-1 回收甲苯罐、1 个 10m ³ 精制回收甲苯计量罐、2 个 3m ³ 待回收甲苯接收罐、2 个 4m ³ 待回收甲苯罐、4 个 3m ³ 待回收甲苯罐、12#-6 主反应釜、12#-6 后处理反应釜、12#-6 水相萃取釜、12#-6 中间层萃取釜、回收中和釜、12#-6 回收结晶釜、S-1 回收釜	48.72	0~50	常压	液
	盐酸	36%	1 个 1m ³ 盐酸中间罐、2 个 0.5m ³ 盐酸高位槽	2.4	常温	常压	液
	液碱	30%	1 个 5m ³ 液碱中间罐、1 个 1.5 m ³ 碱液高位槽、1 个 0.5 m ³ 碱液高位槽	9.31	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 1m ³ 氨水中间罐、1 个 0.8m ³ 氨水高位槽	1.638	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 8m ³ 甲叔醚中间罐、1 个 8m ³ 回收甲叔醚中间罐、2 个 5m ³ 甲叔醚接收罐、中和反应釜、12#-4 萃取釜	21.72	0~50	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 5m ³ 正庚烷中间罐、1 个 5m ³ 回收正庚烷中间罐、1 个 1m ³ 待回收正庚烷罐、二次浓缩釜、12#-4 结晶釜	7.48	0~50	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	2 个 0.5m ³ 三氟乙醇高位槽	1.38	常温	常压	液
	氢化钠	≥99%	8 个 12#-6 主反应釜	1.8	常温	常压	固
	氯化锌	≥99%	8 个 12#-6 主反应釜	3.24	常温	常压	固

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	镁片	≥99%	3 个氯代正丁烷格氏反应釜	0.11	常温	常压	固
	硫酸	98%	1 个 2m ³ 浓硫酸中间罐	3.66	常温	常压	液
		80%	1 个 0.5m ³ 硫酸高位槽、1 个 3m ³ 硫酸配制釜、2 个 1.5m ³ 硫酸高位槽	11.9	常温	常压	液
	醋酸异丙酯	≥99%	1 个 10m ³ 醋酸异丙酯中间罐、1 个 10m ³ 回收醋酸异丙酯接收罐、2 个 5m ³ 待回收醋酸异丙酯罐、12#-6 回收成盐釜、成盐结晶釜	26.1	0~50	常压	液
	氯代正丁烷	≥99%	1 个 1m ³ 氯代正丁烷计量罐、3 个 2.5m ³ 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜	7.56	常温	常压	液
	溴乙烷（引发剂）	≥99%	3 个氯代正丁烷格氏反应釜	0.0005	常温	常压	液
	三光气	≥99%	2 个 2m ³ 三光气配制釜、3 个 8m ³ 环合釜	0.19	常温	常压	液
	乙醇	≥99%	2 个 10m ³ 乙醇回收计量罐、4 个 2m ³ 待回收乙醇罐、环合浓缩釜、脱色釜	22.12	0~50	常压	液
	正丁烷 (E6(12#-6) 格氏试剂制备中间产物)	≥99%	环丙格氏釜	0.24	0~50	常压	液
	氢气 (E6(12#-6) 制备尾	/	12#-6 主反应釜	0.023	0~50	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	气)						
	氮气	≥99%	氮气缓冲罐（1个 3000L）	0.01	常温	0.3	气
A10 综合仓库	氢氧化锂	工业级	氢氧化锂储袋	1	常温	常压	固
	片碱	工业级	片碱储袋	21	常温	常压	固
	氯化锌	≥99%	氯化锌储袋	10	常温	常压	固
B08 1#甲类仓库	氯代正丁烷	≥99%	氯代正丁烷储桶	6	常温	常压	液
B10 2#甲类仓库	氨气	≥99%	液氨钢瓶	3	常温	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	三氟乙醇储桶	5.5	常温	常压	液
B11 3#甲类仓库	甲醇钠	≥99%	甲醇钠储桶	30	常温	常压	固
	镁片	≥99%	镁片储桶	2	常温	常压	固
	三光气	≥99%	三光气储桶	5	常温	常压	固
	氢化钠	≥99%	氢化钠储桶	6.3	常温	常压	固
	硼氢化钠	97.5%	硼氢化钠储桶	2	常温	常压	固
B09 液氯钢瓶库	液氯	≥99%	10个 1t 液氯钢瓶	10	常温	常压	液
	氯气	≥99%	3个 1m ³ 氯气缓冲罐	0.02	常温	常压	气

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
D01 综合罐区	浓盐酸	36%	1 个 30m ³ 盐酸储罐	32.4	常温	常压	液
	液碱	30%	1 个 30m ³ 液碱储罐	35.91	常温	常压	液
	硫酸	98%	1 个 50m ³ 硫酸储罐	82.35	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 50m ³ 氨水储罐	40.95	常温	常压	液
	双氧水	27.5%	1 个 50m ³ 双氧水储罐	65.7	常温	常压	液
	D60 白油	工业级	1 个 50m ³ 白油储罐	35.55	常温	常压	液
	醋酸乙烯酯	≥99%	1 个 30m ³ 醋酸乙烯酯储罐	25.11	常温	常压	液
	F6 溶剂	/	1 个 30m ³ F6 溶剂储罐	23.49	常温	常压	液
	甲苯	≥99%	1 个 30m ³ 甲苯储罐	23.49	常温	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 30m ³ 正庚烷储罐	18.36	常温	常压	液
	醋酸异丙酯	≥99%	1 个 50m ³ 醋酸异丙酯储罐	39.15	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 50m ³ 甲基叔丁基醚储罐	34.2	常温	常压	液
	乙醇	≥99%	1 个 50m ³ 乙醇储罐	35.55	常温	常压	液
	DMF	≥99%	1 个 50m ³ DMF 储罐	42.3	常温	常压	液
	甲醇	≥99%	1 个 80m ³ 甲醇储罐	56.88	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	四氢呋喃	≥99%	1 个 80m³ 四氢呋喃储罐	64.08	常温	常压	液
	醋酸甲酯	≥99%	1 个 20m³ 醋酸甲酯储罐	16.56	常温	常压	液
	冰醋酸	≥99%	1 个 20m³ 冰醋酸储罐	18.9	常温	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	常温	常压	液
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m³ 二氯甲烷储罐	59.85	常温	常压	液
动力中心	氮气	≥99%	1 个 6m³ 氮气缓冲罐	0.04	常温	0.6	气

注：二甲胺作为 107#装置中间产物，生产后溶于系统水相中，后续泵去废水处理装置，不设置储存设施，按单批次产生量计算存在量；氯乙醛缩二甲醇作为 801#装置中间体，生产后直接进入下一步反应，不设置储存设施，按单批次产生量计算存在量；正丁烷、乙硼烷、氢气等为中间产物，产生后经尾气吸收后排放，不设置储存设施，按单批次产生量计算存在量。

6.1.2 定性分析项目固有危险程度结果

6.1.2.1 作业条件危险性评价结果

通过对 A04 中心控制室、A10 综合仓库、A11 危废仓库、A12 机修车间、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心、C05 一车间、C08 污水处理操作房、D01 综合罐区、D02 消防循环水池、D03 事故水池及初期雨水池、D04 污水处理池、D05 污泥堆棚、道路运输作业、电气作业、检修作业、取样化验作业、受限空间作业等单元进行作业条件危险性评价。评价结果如下：

需要注意的是：以下仅对以上评价单元中本次验收部分进行评价。

表 6.1-2 各单元危险评价表

序号	评价单元	主要危险、有害因素	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
1	B06三车间（甲类）、B07二车间（甲类）、C05一车间（甲类）	火灾爆炸、中毒窒息	1	6	15	90	显著危险，需要整改
		物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、起重伤害、噪声与振动、高温及热辐射、有毒物质、粉尘伤害、采光照明不良	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
2	D01综合罐区	火灾爆炸、中毒窒息	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		机械伤害、物体打击、高处坠落、触电、车辆伤害、噪声与振动	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
3	A10 综合仓库	火灾、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、中毒窒息、起重伤害、车辆伤害、采光照明不良	1	3	7	21	可能危险，需要注意
4	A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库	火灾爆炸、中毒窒息	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		物体打击、高处坠落、触电、灼烫、车辆伤害、有毒物质、采光照明不良	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
5	B09 液氯钢瓶库	火灾、中毒窒息	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		物体打击、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、车辆伤害、采光照明不良、起重伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
6	A04 中心控制室、C03 区域机柜间、C08 污水处理操作房	火灾、触电	1	3	7	21	可能危险，需要注意

序号	评价单元	主要危险、有害因素	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
7	C04 动力中心	火灾、中毒窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、噪声与振动、高温及热辐射、采光照明不良	1	3	7	21	可能危险，需要注意
8	A12 机修车间	火灾、机械伤害、物体打击、触电、起重伤害、噪声与振动	1	3	7	21	可能危险，需要注意
9	C02 检验检测车间	火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、物体打击、触电、噪声与振动	1	3	7	21	可能危险，需要注意
10	D02 消防循环水池、D03 事故水池及初期雨水池	淹溺	1	3	7	21	可能危险，需要注意
11	D04 污水处理池	机械伤害、物体打击、触电、淹溺、噪声与振动	1	3	7	21	可能危险，需要注意
12	D05 污泥堆棚	车辆伤害、物体打击	1	3	7	21	可能危险，需要注意
13	道路运输	车辆伤害	1	6	7	42	可能危险，需要注意
14	电气作业	火灾、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
15	检修作业	火灾、爆炸、中毒	3	2	7	42	可能危险，需要注意
		机械伤害、噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
16	分析检验	火灾、中毒、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
17	受限空间	火灾、爆炸、中毒	1	2	15	30	可能危险，需要注意

评价结果分析：由上表的评价结果可以看出，本次验收项目的作业条件相对比较安全。在选定的单元中各车间火灾爆炸、中毒窒息为“显著危险，需要整改”，其余均为“可能危险，需要注意”和“稍有危险，或许可以接受”。因此，本次验收项目应重点关注各车间火灾爆炸、中毒窒息的危险性。项目采用的控制措施详见本报告 2.3.7.8 章节。能有效降低风险。

6.1.2.2 危险度评价分析

结合现场实际情况，对 A10 综合仓库、A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区的操作进行危险度评价。评价结果如下：

表 6.1-3 危险度分级结果表

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
B06三 车间	10	0	0	0	5	15	II
	氢化钠等属于甲类固体		250℃ 以下	1MPa 以下	系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作		中度危险
B07二 车间	10	0	0	0	5	15	II
	氯气等属于极度危害介质	气体< 100m ³	250℃ 以下	1MPa 以下	系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作		中度危险
C05一 车间	10	0	0	0	5	15	II
	甲醇钠等属于甲类固体		250℃ 以下	1MPa 以下	系统进入空气或不纯物质，		中度危险

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
					可能发生危险的操作		
A10综合仓库	2	2	0	0	2	6	III
	RABO（108#）等属于丙类可燃液体	液体10~50 m ³	250℃以下	1MPa以下	有一定危险的操作		低度危险
A11危废仓库	2	2	0	0	2	6	III
	危废涉及中度危害介质	液体10~50 m ³	250℃以下	1MPa以下	有一定危险的操作		低度危险
B08 1#甲类仓库	5	2	0	0	2	9	III
	DMF-DMA（802#）、氯代正丁烷等属于甲 _B 类可燃液体	液体10~50 m ³	250℃以下	1MPa以下	有一定危险的操作		低度危险
B09 液氯钢瓶库	10	0	0	0	2	12	II
	氯气等属于极度危害介质	气体<100 m ³	250℃以下	1MPa以下	有一定危险的操作		中度危险
B10 2#甲类仓库	5	0	0	0	2	7	III
	液氨属于乙类气体；三氟乙醇等属于乙 _A 类可燃液体	气体<100 m ³ 液体<10 m ³	250℃以下	1MPa以下	有一定危险的操作		低度危险
B11 3#甲类仓库	10	0	0	0	2	12	II
	硼氢化钠、硼氢化钠、镁片等属于甲类固体	固体	250℃以下	1MPa以下	有一定危险的操作		中度危险
D01综合罐区	5	10	0	0	2	17	I
	甲醇、甲苯等属于甲 _B 类可燃液体	液体100 m ³ 以上	250℃以下	1MPa以下	有一定危险的操作		高度危险

分级结果表明：D01 综合罐区的危险分级为 I 级，属于高度危险；
C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、B09 液氯钢瓶库、B11 3#甲类仓库的危险分级为 II 级，属于中度危险；其余各仓库的危险分级为 III 级，

属于低度危险。

6.1.2.3 液氯泄漏重大事故后果分析评价

本次验收项目设置容量 1t 的液氯钢瓶 4 只，事故设想为液氯钢瓶发生泄漏，有毒物质扩散造成人员中毒。

该有毒气体扩散中 5-10min 致死半径 $R_{\text{致死}}$ 为：

$$R_{\text{致死}1} = [V / (L_{\text{致死}} \cdot 2.0944)]^{1/3} \\ = [52.53 / (0.09\% \times 2.0944)]^{1/3} = 30.32\text{m}$$

0.5-1h 致死半径 $R_{\text{致死}2}$ 为（L 取下限：0.0035%）：

$$R_{\text{致死}2} = [V / (L_{\text{致死}} \cdot 2.0944)]^{1/3} \\ = [52.53 / (0.0035\% \times 2.0944)]^{1/3} = 89.49 \text{ m}$$

0.5-1h 致重度中毒的半径 $R_{\text{中毒}}$ 为（L 取下限：0.0014%）：

$$R_{\text{中毒}} = [V / (L_{\text{中毒}} \cdot 2.0944)]^{1/3} \\ = [52.53 / (0.0014\% \cdot 2.0944)]^{1/3} = 121.45\text{m}$$

根据毒物泄漏扩散模型和相关参数计算可知，1 只液氯钢瓶泄漏，则 5-10min 毒害致死区半径为 30.32m；0.5-1h 致死半径为：89.49 m；0.5-1h 致重度中毒区半径为 121.45m。全年平均风速 2.2m/s，最大风速 28m/s，年主导风向为东北偏东风。从上述计算结果可以看出，5-10min 毒害致死区半径未超出厂区边界；0.5-1h 致死半径、0.5-1h 致重度中毒区半径超出厂区西面边界，危及西面江西晶昊盐化有限公司和园区道路西湖路。企业应切实加强安全管理，防止泄漏事故发生，保证能在第一时间消除泄漏影响。

该公司应采取相应的安全防护措施，如该公司储存场所应设置有毒气体浓度检测报警装置和视频监控系统及自动联锁装置，钢瓶设置在阴凉通风处，设置泄漏处理碱池，配备应急救援器材，同时加强人员事故

应急处理，按要求配备劳保护具并保障劳保护具的发放。所以一旦发生氯气泄漏，若应急处理及时是不会造成较大事故的。但应加强对液氯钢瓶装卸、气化、使用、运输过程的安全措施，提高个人的防护能力，以达到预防和减少此类事故发生的可能性，同时，该公司使用场所均应设置有毒气体浓度检测报警装置，并加强与周边居民和企业等单位进行宣传教育和联系。

6.1.2.4 液氨钢瓶泄漏重大事故后果分析评价

液氨钢瓶泄漏的氨将全部挥发成气态氨，下面分析泄漏的气态氨对周边区域的影响。

表 6.1-4 液氨泄漏达到爆炸下限所需时间计算表

序号	物质	爆炸下限 (%)	爆炸下限质量浓度 (kg/m ³)	泄漏速率 (kg/s)	达到爆炸下限需要的时间 (s)
1	液氨	15.7	23.84	4.02	5.93

表 6.1-5 短间接接触限值所需时间计算表

序号	物质	Q (kg/s)	人短间接接触容许浓度 (mg/m ³)	空间体积 (m ³)	扩散达到人短间接接触容许浓度的时间 (s)
1	液氨	4.02	30	200	0.0015

根据氨的毒理特性，人暴露于大于 3500mg/m³ 浓度下会立即死亡，暴露于 553mg/m³ 浓度下可发生强烈的刺激症状。在本次计算假定的泄漏情况下，在极小的范围内会造成人员死亡现象。在静风情况下 87.1m 范围内，有风情况下 429.9m 范围内，会超过 553mg/m³ 的要求，在该范围内人员接触可发生强烈刺激症状，长间接接触会产生不适，可见在假定液氨钢瓶发生泄漏的情况下，429.9m 范围内对人体影响较大。距离本次验收项目液氨钢瓶最近的脆弱、敏感目标均超过 429.9m，超过了在假定液氨钢瓶发生泄漏情况下的较重影响范围内，在事故状态下居民可能感受到刺激症状，但不会有生命危险，且影响时间较短，应及时疏散

人员。

6.1.3 定量分析建设项目固有危险程度结果

1、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

表 6.1-6 可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放 出的热量 Q (kJ)
C05 一车间	四氢呋喃	99%	四氢呋喃中间罐 V1101 (1 个 3000L)、四 氢呋喃相罐 V1120 (1 个 3000L)、四氢呋 喃接收罐 V1110 (1 个 2000L)、四氢呋 喃缓冲罐 V1123 (1 个 2000L)	6.23	72.11	2515.2	2.173×10^8
			反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104				
	甲苯		甲苯中间罐 V1106 (1 个 3000L)	5.22	92.14	3905	2.21×10^8
			萃取釜 R1102AB				
			有机相罐 V1105AB (2 个 3000L)、甲苯 回用罐 V1107AB (2 个 3000L)、甲苯接 收罐 V1108AB (2 个 3000L)、甲苯洗涤 釜 R1107、带水接收罐 V1112AB (2 个 1000L)				
			甲 苯 浓 缩 釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB				
	冰醋酸	$\geq 99\%$	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.005	60.05	873.7	7.2748×10^4
	草酸二甲酯	99%	固体投料器、107-3 反应釜 (2 个 6300L)	0.76	118.1	1672.8	1.076×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	异丙醇		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)、 S2101ABCD 离心机	2.6	60.1	1984.7	8.586×10^7
	乙硼烷 (RABO (108#) 还原 工序中间 产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	27.67	1016.5	2.013×10^6
	氢气 (RABO (108#) 还原 工序尾气)		V1121 水吸收罐 (1 个 300L)、V1122 水 吸收罐 (1 个 300L)	0.0237	2.01	241	2.842×10^6
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐 (1 个 3000L)、107-3 浓 缩釜 (2 个 6300L)	3.25	84.94	604.9	2.314×10^7
	甲醇	$\geq 99\%$	反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104、反应釜 R1101AB、萃取釜 R1102AB、甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB、甲醇中间罐 (1 个 4000L)、手套箱、107-3 反应釜、 107-3 浓缩釜、107 反应釜、浓缩析晶 釜、蒸馏釜、反应釜、甲醇收集罐、有机 层罐、待回收甲醇罐、107-3 待回收甲醇 罐、浓缩析晶釜、浓缩一级冷凝器、浓缩 二级冷凝器、废水浓缩釜	2.8	32.04	727	6.353×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	二甲胺 (107#加成 工序中间产 物)	/	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.0066	45.08	1741.8	2.55×10^5
B07 二车间	甲苯	$\geq 99\%$	DMEA 脱水塔甲苯中间罐、DMEA 甲苯溶液中间罐、甲苯中间罐、DMEA 回收甲苯中间罐、甲苯中间罐、甲苯泵后收集罐、待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐、甲苯接收罐、F6 回收甲苯罐、F6 连续精馏塔 1 甲苯接收罐、12#待回收甲苯中间罐、12#甲苯精馏塔甲苯罐、12#甲苯精馏塔回流罐、12#甲苯精馏塔中间罐	57	92.14	3905	2.416×10^9
		/	DMEA 脱水塔塔釜、DMEA 脱水塔再沸器、DMEA 精馏塔塔釜	2.1	92.14	3905	8.9×10^7
	甲醇	$\geq 99\%$	甲醇中间罐 (1 个 8000L)	5.0675	32.04	727	1.15×10^8
		/	酸化脱盐反应釜 (1 个 8000L)	5.0675	32.04	727	1.15×10^8
		$\geq 99\%$	甲醇计量罐 (1 个 2000L)	1.2669	32.04	727	2.875×10^7
		/	酯化反应釜 (2 个 8000L)	8.108	32.04	727	1.84×10^8
		/	酯化接收罐 (1 个 2000L)	1.2669	32.04	727	2.875×10^7
		/	酯化液结晶反应釜 (1 个 5000L)	3.1672	32.04	727	7.186×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
		/	酯化液离心母液罐（1 个 5000L）	3.1672	32.04	727	7.186×10^7
		/	草酸二甲酯精馏塔釜（1 个 5000L）	3.1672	32.04	727	7.186×10^7
		/	草酸二甲酯精馏塔中间罐（1 个 1000L）	0.6255	32.04	727	1.419×10^7
		/	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）、回收 甲醇塔中间罐（1 个 5000L）	6.3344	32.04	727	1.4373×10^8
		≥99%	甲醇计量罐（1 个 500L）	0.3959	32.04	727	8.983×10^6
		/	甲基化反应釜（2 个 8000L）	8.108	32.04	727	1.84×10^8
		/	甲醇中间罐（1 个 5000L）	3.1672	32.04	727	7.186×10^7
	醋酸乙烯酯	≥99%	醋酸乙烯酯计量罐、氯化反应釜、萃取反 应釜	3.2	86.09	1953.6	7.262×10^7
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	17.03	316.25	2.043×10^7
	醋酸甲酯	≥99%	回收醋酸甲酯中间罐、多功能萃取精馏塔 回流罐	10.12	74.08	1593.4	2.177×10^8
		/	多功能萃取精馏塔一级冷凝器、多功能萃 取精馏塔、多功能萃取精馏塔捕集器	0.3	74.08	1593.4	6.453×10^6
	DMF	≥99%	DMF 计量罐（1 个 1500L）	1.134	73.1	1915	2.971×10^7
			缩合反应釜（2 个 3000L）	1.45	73.1	1915	3.8×10^7
	硫酸二甲酯	≥99%	硫酸二甲酯计量罐（1 个 2000L）	2.1315	126.13	1509.77	2.551×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
			缩合反应釜 (2 个 3000L)	2.5	126.13	1509.77	2.992×10^7
	甲醇	$\geq 99\%$	酸化脱盐反应釜 (R-041004)、酯化反应釜 (R-041001AB)、酯化液结晶反应釜 (R-041002)、草酸二甲酯精馏塔釜 (R-041003) 等	4.5	32.04	727	1.021×10^8
	草酸二甲酯		酸化脱盐反应釜 (R-041004)、酯化反应釜 (R-041001AB)、酯化液结晶反应釜 (R-041002)、草酸二甲酯精馏塔釜 (R-041003) 等	1.2	118.1	1672.8	1.7×10^7
	氯乙醛缩二甲醇	/	氯化液中间罐、萃取反应釜、氯乙醛缩二甲醇甲酸甲酯中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔产品罐	15.8	124.5661	无资料	/
		/	氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜、氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜蒸发器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶捕集器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶冷凝器	0.78	124.5661	无资料	/
	四氢呋喃	/	THF 精馏塔、THF 精馏塔塔釜加热器、THF 精馏塔冷凝器、THF 精馏塔捕集器、THF 精馏塔回流罐	0.45	72.11	2515.2	1.57×10^7
		/	THF 加压塔、THF 加压塔回流罐	0.45	72.11	2515.2	1.57×10^7
		/	无水 THF 冷凝器、无水 THF 冷却器	0.001	72.11	2515.2	3.488×10^4

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
		/	F6 连续精馏塔 1、F6 连续精馏塔 1 再沸器、F6 连续精馏塔 1 回流罐、F6 连续精馏塔 1 冷凝器	0.89	72.11	2515.2	3.104×10^7
		/	THF 精馏塔回流罐、回收无水 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐、待回收 THF 罐 1、待回收 THF 罐 2、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、THF 加压塔 THF 接收罐	39.16	72.11	2515.2	1.366×10^9
		/	F6 多功能精馏塔中间罐、分层有机相回流罐、分层水相中间罐、回收 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐 1	3.1	72.11	2515.2	1.081×10^8
	醋酸异丙酯		T32 馏塔釜 (V-031701)、T32 一级冷凝器 (E-031701)、T32 二级冷凝器 (E-031702)、T32 塔顶冷却器 (E-031703)、T32 聚结分相器 (V-031710)、T32 过渡罐 (V-031706)、醋酸异丙酯接收罐 (V-011216)	8.7	102.13	219	1.866×10^7
	甲基叔丁基醚		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝器 (E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、甲叔醚接收罐 (V-110102A)	7.4	88.2	3360.7	2.82×10^8
	正庚烷		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝	9.5	100.21	4806.6	4.557×10^8

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
			器 (E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、正庚烷接收罐 (V-110103A)				
	三氟乙醇		T52 精馏塔 (T-120301)、T52 冷凝器 (E-120302)、T52 回流罐 (V-120301)、T52 三氟乙醇冷却器 (E-120305)、三氟乙醇缓冲罐 (V-120604)	20	100.04	886.6	1.772×10^8
	乙醇		T61 精馏釜 (V-130104)、T61 一级冷凝器 (E-130102)、T61 二级冷凝器 (E-130102)、T61 苯醇接收罐 (V-130110)	45	46.07	1365.5	1.334×10^9
B06 三车间	四氢呋喃	$\geq 99\%$	1 个 10m^3 四氢呋喃中间罐、1 个 10m^3 回收四氢呋喃中间罐、1 个 2m^3 四氢呋喃计量槽、2 个 5m^3 四氢呋喃接收罐、3 个 2.5m^3 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜、1 个 12#-4 投料釜	31.15	72.11	2515.2	1.087×10^9
	甲苯	$\geq 99\%$	1 个 10m^3 甲苯接收罐、1 个 10m^3 S-1 回收甲苯罐、1 个 10m^3 精制回收甲苯计量罐、2 个 3m^3 待回收甲苯接收罐、2 个 4m^3 待回收甲苯罐、4 个 3m^3 待回收甲苯罐、12#-6 主反应釜、12#-6 后处理反应釜、12#-6 水相萃取釜、12#-6 中间层萃取釜、回收中和釜、12#-6 回收结晶釜、S-1 回收釜	48.72	92.14	3905	2.065×10^9

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 8m ³ 甲叔醚中间罐、1 个 8m ³ 回收甲叔醚中间罐、2 个 5m ³ 甲叔醚接收罐、中和反应釜、12#-4 萃取釜	21.72	88.2	3360.7	8.276×10^8
	正庚烷	≥99%	1 个 5m ³ 正庚烷中间罐、1 个 5m ³ 回收正庚烷中间罐、1 个 1m ³ 待回收正庚烷罐、二次浓缩釜、12#-4 结晶釜	7.48	100.21	4806.6	3.588×10^8
	三氟乙醇	≥99%	2 个 0.5m ³ 三氟乙醇高位槽	1.38	100.04	886.6	1.223×10^7
	醋酸异丙酯	≥99%	1 个 10m ³ 醋酸异丙酯中间罐、1 个 10m ³ 回收醋酸异丙酯接收罐、2 个 5m ³ 待回收醋酸异丙酯罐、12#-6 回收成盐釜、成盐结晶釜	26.1	102.13	219	5.597×10^7
	氯代正丁烷	≥99%	1 个 1m ³ 氯代正丁烷计量罐、3 个 2.5m ³ 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜	7.56	92.57	2696.7	2.202×10^8
	溴乙烷（引发剂）	≥99%	3 个氯代正丁烷格氏反应釜	0.0005	108.98	1423.3	6.53×10^3
	乙醇	≥99%	2 个 10m ³ 乙醇回收计量罐、4 个 2m ³ 待回收乙醇罐、环合浓缩釜、脱色釜	22.12	46.07	1365.5	6.556×10^8
	正丁烷 (E6(12#-6)格氏试剂 制备中间产物)	≥99%	环丙格氏釜	0.24	58.12	2653	1.096×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	氢气 (E6 (12#-6) 制备尾 气)	/	12#-6 主反应釜	0.023	2.01	241	2.758×10^6
B08 1#甲 类仓库	氯代正丁烷	$\geq 99\%$	氯代正丁烷储桶	6	92.57	2696.7	1.748×10^8
B10 2#甲 类仓库	氨气	$\geq 99\%$	液氨钢瓶	3	17.03	316.25	5.571×10^7
	三氟乙醇	$\geq 99\%$	三氟乙醇储桶	5.5	100.04	886.6	4.874×10^7
D01 综合罐 区	D60 白油	工业级	1 个 50m ³ 白油储罐	35.55			$7.6 \times 10^4 \sim 10.3 \times 10^4$
	醋酸乙烯酯	$\geq 99\%$	1 个 30m ³ 醋酸乙烯酯储罐	25.11	86.09	1953.6	5.698×10^8
	F6 溶剂	/	1 个 30m ³ F6 溶剂储罐	23.49	72.11	2515.2	8.193×10^8
	甲苯	$\geq 99\%$	1 个 30m ³ 甲苯储罐	23.49	92.14	3905	9.955×10^8
	正庚烷	$\geq 99\%$	1 个 30m ³ 正庚烷储罐	18.36	100.21	4806.6	8.806×10^8
	醋酸异丙酯	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ 醋酸异丙酯储罐	39.15	102.13	219	8.395×10^7
	甲基叔丁基 醚	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ 甲基叔丁基醚储罐	34.2	88.2	3360.7	1.303×10^9
	乙醇	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ 乙醇储罐	35.55	46.07	1365.5	1.054×10^9
	DMF	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ DMF 储罐	42.3	73.1	1915	1.108×10^9

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存有 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	甲醇	≥99%	1 个 80m³ 甲醇储罐	56.88	32.04	727	1.291×10^9
	四氢呋喃	≥99%	1 个 80m³ 四氢呋喃储罐	64.08	72.11	2515.2	2.235×10^9
	醋酸甲酯	≥99%	1 个 20m³ 醋酸甲酯储罐	16.56	74.08	1593.4	3.562×10^8
	冰醋酸	≥99%	1 个 20m³ 冰醋酸储罐	18.9	60.05	873.7	2.75×10^8
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	126.13	1509.77	3.583×10^8
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m³ 二氯甲烷储罐	59.85	84.94	604.9	4.262×10^8

2、具有毒性的化学品的浓度及质量

表 6.1-7 毒性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储 罐、储存设施中最 大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
C05 一车间	乙硼烷 (RABO (108#) 还原 工序中间 产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	65	0.095	气
	氢氧化锂	99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.07	常温	常压	固
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐 (1 个 3000L)、107-3 浓	3.25	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			缩釜（2个 6300L）				
	甲醇	≥99%	反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104、反应釜 R1101AB、萃取釜 R1102AB、甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB、甲醇中间罐（1个 4000L）、手套箱、107-3 反应釜、107-3 浓缩釜、107 反应釜、浓缩析晶釜、蒸馏釜、反应釜、甲醇收集罐、有机层罐、待回收甲醇罐、107-3 待回收甲醇罐、浓缩析晶釜、浓缩一级冷凝器、浓缩二级冷凝器、废水浓缩釜	2.8	常温	常压	液
B07 二车间	甲醇	≥99%	甲醇中间罐（1个 8000L）	5.0675	常温	常压	液
		/	酸化脱盐反应釜（1个 8000L）	5.0675	50~60	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化反应釜（2个 8000L）	8.108	70~100	常压	液
		/	酯化接收罐（1个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化液结晶反应釜（1个 5000L）	3.1672	0~5	常压	液
		/	酯化液离心母液罐（1个 5000L）	3.1672	常温	常压	液
		/	草酸二甲酯精馏塔釜（1个 5000L）	3.1672	100~150	0.001	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
B06 三车间		/	草酸二甲酯精馏塔中间罐（1 个 1000L）	0.6255	70	-0.003	液
		/	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）、回收甲醇塔中间罐（1 个 5000L）	6.3344	常温	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1 个 500L）	0.3959	常温	常压	液
		/	甲基化反应釜（2 个 8000L）	8.108	<45	常压	液
		/	甲醇中间罐（1 个 5000L）	3.1672	常温	常压	液
	氯气	≥99%	氯气缓冲罐、氯化反应釜	0.006	常温	常压	气
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	常温	常压	气
	硫酸二甲酯	≥99%	硫酸二甲酯计量罐（1 个 2000L）	2.1315	常温	常压	液
			缩合反应釜（2 个 3000L）	2.5	65~85	常压	液
	甲醇	≥99%	酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	4.5	50~100	常压	液
	三氟乙醇		T52 精馏塔（T-120301）、T52 冷凝器（E-120302）、T52 回流罐（V-120301）、T52 三氟乙醇冷却器（E-120305）、三氟乙醇缓冲罐（V-120604）	20	72.8	负压	液
B06 三车间	三氟乙醇	≥99%	2 个 0.5m ³ 三氟乙醇高位槽	1.38	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	三光气	≥99%	2 个 2m ³ 三光气配制釜、3 个 8m ³ 环合釜	0.19	常温	常压	液
A10 综合仓库	氢氧化锂	工业级	氢氧化锂储袋	1	常温	常压	固
B10 2#甲类仓库	氨气	≥99%	液氨钢瓶	3	常温	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	三氟乙醇储桶	5.5	常温	常压	液
B11 3#甲类仓库	三光气	≥99%	三光气储桶	5	常温	常压	固
B09 液氯钢瓶库	液氯	≥99%	4 个 1t 液氯钢瓶	4	常温	常压	液
	氯气	≥99%	3 个 1m ³ 氯气缓冲罐	0.02	常温	常压	气
D01 综合罐区	氨水	25%	1 个 50m ³ 氨水储罐	40.95	常温	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m ³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	常温	常压	液
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m ³ 二氯甲烷储罐	59.85	常温	常压	液

3、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

表 6.1-8 具有腐蚀性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
C05 一车间	甲醇钠	99%	固体投料器 X1101AB、107-3 反应釜（2 个 6300L）	0.87	常温	常压	固
	甲苯		甲苯中间罐 V1106（1 个 3000L）	5.22	常温	常压	液
			萃取釜 R1102AB		20-30	常压	液
			有机相罐 V1105AB（2 个 3000L）、甲苯回用罐 V1107AB（2 个 3000L）、甲苯接收罐 V1108AB（2 个 3000L）、甲苯洗涤釜 R1107、带水接收罐 V1112AB（2 个 1000L）		常温	常压	液
			甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB		60	-0.08	液
	浓盐酸	36%	107#稀酸罐 V2110（1 个 3000L）	6.57	常温	常压	液
			反应釜 R1101AB		25	常压	液
			盐酸中间罐（1 个 3000L）、配酸釜（1 个 3000L）、酸洗塔、中和釜（1 个 3000L）		常温	常压	液
	冰醋酸	≥99%	107 反应釜（2 个 6300L）	0.005	常温	常压	液
	草酸二甲酯	99%	固体投料器、107-3 反应釜（2 个 6300L）	0.76	常温	常压	固
	盐酸	10%	107#稀酸罐（1 个 3000L）、107-3 反应釜（2 个 6300L）、甲苯回收釜、107-3 浓缩釜（2 个 6300L）	3.14	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	硼氢化钠		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.15	65	0.095	固
	氯化锌	≥99%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.54	65	0.095	固
	液碱	40%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.4	20~60	常压	液
	乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	65	0.095	气
	氢氧化锂	99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.07	常温	常压	固
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐 (1 个 3000L)、107-3 浓缩釜 (2 个 6300L)	3.25	常温	常压	液
	二甲胺 (107#加成 工序中间产物)	/	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.0066	常温	常压	液
	甲醇钠	≥99%	甲醇钠固体上料器 (2 个 500L)、甲基化反应釜 (2 个 8000L)	0.765	常温	常压	固
B07 二车间	甲苯	≥99%	DMEA 脱水塔甲苯中间罐、DMEA 甲苯溶液中间罐、甲苯中间罐、DMEA 回收甲苯中间罐、甲苯中间罐、甲苯泵后收集罐、待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐、甲苯接收罐、	57	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			F6 回收甲苯罐、F6 连续精馏塔 1 甲苯接收罐、12#待回收甲苯中间罐、12#甲苯精馏塔甲苯罐、12#甲苯精馏塔回流罐、12#甲苯精馏塔中间罐				
		/	DMEA 脱水塔塔釜、DMEA 脱水塔再沸器、DMEA 精馏塔塔釜	2.1	>110	常压	液
	氯气	≥99%	氯气缓冲罐、氯化反应釜	0.006	常温	常压	气
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	常温	常压	气
	液碱	30%	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）	5.468	常温	常压	液
	氨水	/	回收氨水中间罐	5	常温	常压	液
	片碱	30%	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）	5.468	常温	常压	液
		15%	液碱中间罐（500L）	0.56	常温	常压	液
		40%	液碱中间罐（5000L）	7.17	常温	常压	液
	盐酸	36%	中和反应釜（R-031002AB）	0.0017	10-15	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	硫酸二甲酯计量罐（1 个 2000L）	2.1315	常温	常压	液
			缩合反应釜（2 个 3000L）	2.5	65~85	常压	液
	硫酸	98%	酸化脱盐反应釜（R-041004）	1.5	50~60	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	草酸二甲酯		酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	1.2	50~100	常压	固
	甲基叔丁基醚		T41 精馏釜（R-110101）、T41 一级冷凝器（E-110101）、T41 二级冷凝器（E-110102）、T41 回流比分配器（H-4101）、T41 塔顶冷却器（E-110104）、甲叔醚接收罐（V-110102A）	7.4	≤115	负压	液
	正庚烷		T41 精馏釜（R-110101）、T41 一级冷凝器（E-110101）、T41 二级冷凝器（E-110102）、T41 回流比分配器（H-4101）、T41 塔顶冷却器（E-110104）、正庚烷接收罐（V-110103A）	9.5	≤115	负压	液
三车间	甲苯	≥99%	1 个 10m ³ 甲苯接收罐、1 个 10m ³ S-1 回收甲苯罐、1 个 10m ³ 精制回收甲苯计量罐、2 个 3m ³ 待回收甲苯接收罐、2 个 4m ³ 待回收甲苯罐、4 个 3m ³ 待回收甲苯罐、12#-6 主反应釜、12#-6 后处理反应釜、12#-6 水相萃取釜、12#-6 中间层萃取釜、回收中和釜、12#-6 回收结晶釜、S-1 回收釜	48.72	0~50	常压	液
	盐酸	36%	1 个 1m ³ 盐酸中间罐、2 个 0.5m ³ 盐酸高位槽	2.4	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	液碱	30%	1 个 5m ³ 液碱中间罐、1 个 1.5 m ³ 碱液高位槽、1 个 0.5 m ³ 碱液高位槽	9.31	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 1m ³ 氨水中间罐、1 个 0.8m ³ 氨水高位槽	1.638	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 8m ³ 甲叔醚中间罐、1 个 8m ³ 回收甲叔醚中间罐、2 个 5m ³ 甲叔醚接收罐、中和反应釜、12#-4 萃取釜	21.72	0~50	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 5m ³ 正庚烷中间罐、1 个 5m ³ 回收正庚烷中间罐、1 个 1m ³ 待回收正庚烷罐、二次浓缩釜、12#-4 结晶釜	7.48	0~50	常压	液
	氯化锌	≥99%	8 个 12#-6 主反应釜	3.24	常温	常压	固
	硫酸	98%	1 个 2m ³ 浓硫酸中间罐	3.66	常温	常压	液
		80%	1 个 0.5m ³ 硫酸高位槽、1 个 3m ³ 硫酸配制釜、2 个 1.5m ³ 硫酸高位槽	11.9	常温	常压	液
	三光气	≥99%	2 个 2m ³ 三光气配制釜、3 个 8m ³ 环合釜	0.19	常温	常压	液
A10 综合仓库	氢氧化锂	工业级	氢氧化锂储袋	1	常温	常压	固
	片碱	工业级	片碱储袋	21	常温	常压	固
	氯化锌	≥99%	氯化锌储袋	10	常温	常压	固
2#甲类仓库	氨气	≥99%	液氨钢瓶	3	常温	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	三氟乙醇储桶	5.5	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
3#甲类仓库	甲醇钠	≥99%	甲醇钠储桶	30	常温	常压	固
	三光气	≥99%	三光气储桶	5	常温	常压	固
	硼氢化钠	97.5%	硼氢化钠储桶	2	常温	常压	固
液氯钢瓶库	液氯	≥99%	4 个 1t 液氯钢瓶	4	常温	常压	液
	氯气	≥99%	3 个 1m³ 氯气缓冲罐	0.02	常温	常压	气
综合罐区	浓盐酸	36%	1 个 30m³ 盐酸储罐	32.4	常温	常压	液
	液碱	30%	1 个 30m³ 液碱储罐	35.91	常温	常压	液
	硫酸	98%	1 个 50m³ 硫酸储罐	82.35	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 50m³ 氨水储罐	40.95	常温	常压	液
	双氧水	27.5%	1 个 50m³ 双氧水储罐	65.7	常温	常压	液
	甲苯	≥99%	1 个 30m³ 甲苯储罐	23.49	常温	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 30m³ 正庚烷储罐	18.36	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 50m³ 甲基叔丁基醚储罐	34.2	常温	常压	液
	冰醋酸	≥99%	1 个 20m³ 冰醋酸储罐	18.9	常温	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储 罐、储存设施中最 大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m³ 二氯甲烷储罐	59.85	常温	常压	液

6.2 风险程度分析结果

根据已辨识的危险、有害因素，运用安全评价方法定性、定量分析各个评价单元以下几方面内容：

6.2.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

本次验收涉及的物料中，四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）具有爆炸性；硫酸二甲酯、二氯甲烷、4-氯乙酰乙酸甲酯、MMA（102#）、三乙醇胺、乙二醇（冷媒、热媒）、导热油、草酸二甲酯、依非韦伦（12#）、107#、E6（12#-6）具有可燃性；氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、氨气、硫酸二甲酯、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠、二氯甲烷、三光气等具有毒性；甲醇钠、盐酸、氢氧化钠（液碱、片碱）、氯气、氨气、25%氨水、冰醋酸、氢氧化锂、氯化锌、硫酸、硼酸（RABO（108#）副产物）等具有腐蚀性。

从人一机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类：

1) 设计失误

（1）基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

（2）选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

（3）布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；

2) 设备方面

（1）加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

（2）加工质量差，特别是焊接质量差；

（3）施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；

（4）选用的标准定型产品质量不合格；

（5）对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；

（6）设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

（7）计测仪表未定期校验，造成计量不准；

（8）阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；

（9）设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3) 管理方面

（1）没有制定完善的安全操作规程；

（2）对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；

（3）没有严格执行监督检查制度；

（4）指挥错误，甚至违章指挥；

（5）让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；

（6）检修制度不严，没有及时检修出现故障的设备，使设备带病运转。

4) 人为失误

- (1) 误操作，违反操作规程；
- (2) 判断错误，如记错阀门位置而开错阀门；
- (3) 擅自脱岗；
- (4) 思想不集中；
- (5) 发现异常现象不知如何处理。

6.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

1) 出现爆炸性事故的条件

四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）等物料泄漏后遇到引火源就会发生火灾，其蒸汽与空气混合达到爆炸极限时，遇到引火源就会发生爆炸。包括以下几种情况。

(1) 立即起火。可燃液体蒸汽从容器中往外泄出时即被点燃，发生扩散燃烧，产生喷射性火焰或形成火球，它能迅速地危及泄漏现场，但很少会影响到厂区的外部。

(2) 滞后起火爆炸。可燃液体蒸汽泄出后其蒸汽与空气混合形成可燃蒸气云团，并随风飘移，遇火源发生爆炸或爆轰，能引起较大范围的破坏。

2) 化学品泄漏造成爆炸、火灾事故需要的时间

四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）发生泄漏后，与空气形成爆炸性混合气，混合气达到爆炸极限，遇到明火或温度高的热源后立即引发火灾、爆炸事故。

根据本报告 F4.1.2.4 章节计算，液氨泄漏达到爆炸下限所需时间为 5.93s。

6.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后的扩散速率及达到人的接触最高限制的时间

本次验收项目涉及的氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、氨气、硫酸二甲酯、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠、二氯甲烷、三光气等具有毒性危害，长期吸入有中毒可能性。扩散速率由安全设施完善情况决定。

根据 F4.1.2.4 章节计算，液氨钢瓶泄漏扩散速率 4.02kg/s，达到短时间接触限值所需时间为 0.0015s。

若上述物质发生泄漏，硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐四周设置防火堤，影响区域会在防火堤内，且生产、储存装置区处于开阔地带，空气流动良好，氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、氨气、

硫酸二甲酯、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠、二氯甲烷、三光气等不易发生聚集，且各有可能发生泄漏的设备设施附近均装设可燃/有毒气体检测器，当泄漏地点浓度达到报警值时，报警器就会发出报警信号，现场人员即可检查有无泄漏源，采取措施进行处理。一般不会到达工业场所最高接触限值，因此一般不会发生中毒事故。

6.2.4 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

（1）由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 414m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大重伤半径 584m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大轻伤半径 790m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大多米诺半径 5m（B10 2#甲类仓库液氨钢瓶、B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶（容器物理爆炸））。

由总平面布置和现场勘察可知，死亡半径、重伤半径范围均位于厂外内，但计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

（2）由本报告 F4.1.2.4 章节计算可知：假定有一只液氨钢瓶中有 50%的液氨泄漏，发生蒸汽云爆炸，死亡区域为 2.5m，伤亡范围 19.63m^2 。

6.3 各单元安全检查表评价结果

6.3.1 外部安全条件单元评价结果

(1) 个人风险和社会风险

该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，个人风险和社会风险均可接受。

(2) 本次验收装置及建筑物对周边环境的防护距离符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）相关的要求。

(3) 对厂址安全检查表共检查 31 项，均符合要求。

6.3.2 总平面布置单元评价结果

本次验收项目防火间距检查，总平面布置检查表共检查 30 项，29 项符合要求，1 项不符合要求。不符合项：B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内。

总平面布置中考虑了作业分区功能，生产、输送、储存工艺流程顺畅，满足生产、运输、检修、消防等活动的需要。总平面布置体现了布局合理、运输线路短捷、顺畅的特点。

本次验收项目涉及的建筑物建筑面积、防火分区面积、耐火等级、层数符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求。

6.3.3 主要装置（设施）单元评价结果

6.3.3.1 工艺及设备安全子单元

生产工艺及设备检查表共检查 24 项，23 项符合要求，1 项不符合要求。

不符合项：B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出

口切断阀联锁（SIS）。

本次验收项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号、国家发展和改革委员会令[2021]第 49 号修改）中限制类以及淘汰类产业，符合《宜春市人民政府办公室关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的通知》（宜府办发〔2020〕32 号）产业政策的要求。生产工艺不属于淘汰工艺。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。

6.3.3.2 易燃易爆场所防爆措施子单元

易燃易爆场所防爆措施子单元检查表共检查 15 项，11 项符合要求，4 项不符合要求。

不符合项：C05 一车间 EL±14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间配电间进出线孔洞未封堵。

6.3.3.3 气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元检查表共检查 26 项，15 项符合要求，8 项不符合要求，3 项不涉及。

不符合项：C05 一车间 EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器，EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安

装位置过低，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；B09 液氯钢瓶库气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）；B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机；GDS 系统无报警记录功能。

6.3.3.4 控制室检查子单元

控制室检查单元检查表共检查 28 项，均符合要求。

6.3.3.5 有毒有害因素控制措施子单元

有毒有害因素控制措施子单元采用检查表检查，共检查 5 项，均符合要求。

结论：本次验收项目防中毒设施，大多在工艺及防火、防爆过程中实现，作业现场配备了相应的防毒器材、防护用品、淋洗设施及安全标识等。符合要求。

6.3.3.6 设备监督检验和强制检测设备设施子单元

设备监督检验和强制检测设备设施检查单元检查表共检查 12 项，均符合要求。

6.3.3.7 常规防护设施和措施子单元

常规防护设施和措施子单元采用检查表检查，共检查 12 项，均符合要求。

6.3.3.8 储存装置以及装卸设施子单元

储存装置以及装卸设施子单元采用检查表检查，共检查 12 项，8 项符合要求，4 项不符合要求。

不符合项：（1）C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间配电间无应急照明灯；（2）各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足，物料周知卡张贴不全，未张贴岗位操作规程；（3）B09 液氯钢瓶库碱液池设置固

定栏杆，无法及时对泄漏液氯钢瓶处理。

6.3.3.9 “两重点、一重大”规定的安全设施、措施子单元

“两重点、一重大”规定的安全设施、措施子单元采用检查表检查，本次验收项目涉及的 DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA

（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺。均符合要求。

涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、三光气等属于重点监管的危险化学品。不符合项有：①C05 一车间 EL±14.000m 平面未设置氢气可燃气体探测器；②B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；③B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；④D01 综合罐区 2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；⑤B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）；E0901 液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）；⑥涉及甲苯场所 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、D01 综合罐区未设置视频监控探头；⑦各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足。

涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

6.3.3.10 管道布置子单元

管道布置单元安全检查表共检查 8 项，均符合要求。

本次验收涉及的管道未穿越与其无关的场所，设置了防静电接地。

6.3.3.11 液氯储存、使用子单元

液氯储存、使用子单元采用检查表检查，共检查 66 项，61 项符合要求，3 项不符合要求，2 项未涉及。

不符合项：（1）气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）；（8）B07 二车间氯化反应釜未设置温度、压力低限报警，未设置电机电流异常报警，且未能联锁切断氯气、醋酸乙烯酯进料管切断阀，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）；无紧急停车按钮；B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）；B09 液氯钢瓶库液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）；（3）B07 二车间、B09 液氯钢瓶库安全警示标志不足。

6.3.4 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元评价结果

通过现场抽查和查阅记录，对《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患进行检查，存在的重大生产安全事故隐患有：（1）C05 一车间：EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器；EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；（2）B07 二车间：①R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；②配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；（3）B06 三车间：EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；（4）D01 综合罐区：卸料区氨气有毒气体探测器安装位

置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器。

6.3.5 “三项工作”检查单元评价结果

通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”进行检查，该公司安全风险评估诊断分数为 86.6 分，黄色；该公司外部安全防护距离最大为 417.9m，符合要求；该公司未涉及爆炸性危险化学品，涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内无生产装置控制室、交接班室，涉及具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性装置区无办公室、休息室、外操室、巡检室。

6.3.6 公用工程单元评价结果

6.3.6.1 给排水、消防子单元评价结果

给排水、消防子单元采用检查表检查，共检查 9 项，7 项符合要求，1 项不符合要求。

不符合项：B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器；A11 危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警。

6.3.6.2 供配电系统子单元评价结果

供配电系统子单元采用检查表检查，共检查 14 项，13 项符合要求，1 项不符合要求。

不符合项：C05 一车间配电间无纱窗，进出线孔洞未封堵；B07 二车间配电间无进出线孔洞未封堵；B06 三车间配电间进出线孔洞未封堵。

6.3.6.3 空压、制冷子单元

通过安全检查表分析，空压、制冷系统子单元共设 21 项检查项目，均符合要求。

6.3.6.4 供热、通风系统子单元

供热、通风系统子单元安全检查表共设 5 项检查内容，全部符合要求。

6.3.7 法律、法规符合性、安全生产管理单元评价结果

法律、法规、安全生产管理等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，安全检查表共设检查项 31 项，29 项符合要求，2 项不符合要求。

本次验收项目已经樟树市发展和改革委员会立项，已于 2021 年 5 月 11 日取得安全条件审查意见书，2021 年 7 月 2 日取得安全设施设计审查意见书，2022 年 3 月 12 日对医药原料药及中间体生产项目（一期：年产 200 吨氨基乙醛缩二甲醇、年产 1000 吨 N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛、年产 600 吨(S)-5-氯-2-(环丙基乙炔基)-2-氨基-2-(三氟甲基)苯甲醇、年产 600 吨依非韦伦）试生产方案进行评审，2021 年 7 月 4 日对医药原料药及中间体生产项目（一期：产品编号：102#、107#、108#）试生产方案进行评审。

该公司建立了安全生产责任制，制定了安全生产规章制度和操作规程；组织制定了生产安全事故应急救援预案，并已备案。

成立了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员和注册安全工程师。

主要负责人专职安全管理人员取得了安全合格证书。

不符合要求：①C05 一车间：EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器；EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；EL±14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；②B07 二车间：802#产品 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；③B06 三车间：

EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；④D01 综合罐区：卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；⑤各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足。

第七章 建设项目的安全条件分析和安全生产条件分析

7.1 建设项目的安全条件分析

7.1.1 搜集建设项目的情况

本次验收项目位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区），周边情况详见本报告 2.3.3.1.2 章节，自然条件情况详见本报告 2.3.3.1.3 章节。

7.1.2 建设项目的安全条件分析

（一）建设项目周边重要场所、区域及居民分布情况，建设项目的设施分布和连续生产经营活动情况及其相互影响情况，安全防范措施是否科学、可行

1、建设项目的连续生产经营活动情况与周边单位生产、经营活动的相互影响情况分析

1) 建设项目内在的危险有害因素和建设项目可能发生的各类事故，对周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响分析结果

（1）本次验收项目存在的危险、有害因素：火灾、爆炸、中毒、灼烫等；

（2）本次验收项目可能发生的爆炸、火灾、中毒事故及其所在场所：C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、D01 综合罐区可能发生火灾、爆炸事故，C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、D01 综合罐区可能发生中毒窒息事故；

（3）本次验收项目周边生产经营单位人员活动情况及可能发生的爆炸、火灾事故的人员伤亡范围分析发生事故时对周边人员和厂外重要

设施（场所）的影响

由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 414m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大重伤半径 584m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大轻伤半径 790m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大多米诺半径 5m（B10 2#甲类仓库液氨钢瓶、B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶（容器物理爆炸））。

由总平面布置和现场勘察可知，死亡半径、重伤半径范围均位于厂外内，但计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

由本报告 F4.1.2.4 章节计算可知：假定有一只液氨钢瓶中有 50% 的液氨泄漏，发生蒸汽云爆炸，死亡区域为 2.5m，伤亡范围 19.63m²。

2) 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对建设项目投入生产或者使用后的影响

本次验收项目位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区），其所在地周边环境情况见表 F5.1-3～表 F5.1-4 所示，本次验收项目与周边环境的距离符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）相关的要求。

2、安全防范措施是否科学、可行

1) 本次验收项目未采用国家明令淘汰的工艺、设备，设置了 DCS 控制系统和 SIS 安全仪表系统。

2) 本次验收项目设置气体报警仪设现场声光报警。

3) 采用的设备设施、装置选择有资质的生产厂家进行检验检测，以保证生产设备的安全性。

本次验收项目采取的安全防范措施科学、可行。

(二)当地自然条件对建设项目安全生产的影响和安全措施是否科学、可行

1、当地自然条件对建设项目安全生产的影响

1) 雷击

该公司地处多雷地带，属雷击区，易受雷电袭击，雷击可能造成设备损坏和人员伤亡，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备。

2) 地质灾害

该公司所在地无不良地质构造，建筑、设备的基础基本上布置在持力层上，地震烈度小于VI度，地震灾害的危险较小。

3) 气候条件

(1) 风

本次验收项目存在中毒危险性，且风速大有利于可燃/有毒气体的扩散，且必须注意高处物体的刮落危险。

(2) 气温

高温天气加上高温设备的热辐射，可能导致人员中暑和高温不良反应。各生产装置、仓库无采暖及防暑降温措施，高温和低温季节会因为温度过高或者过低可能引起工人心理和身体不适。

(3) 暴雨

由于厂区地势平坦，雨水排水畅通，基地受水淹，设备、物资、产

品受浸或流失的可能性不大，不会造成重大经济损失。

（4）雷暴

该地区雷暴天气较常见，特别是夏、秋季节，常有雷暴发生，若建筑物、生产装置防雷设施存在缺陷或失效，可能导致雷击，造成设备、设施的损毁，人员受雷击发生伤亡。

（5）厂区整体地势平坦，洪水影响较小。

（6）地质灾害

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故，造成严重事故。厂址地处丘陵山地，地质坚硬，地基承载力强，地震烈度为Ⅵ度。在进行地质勘探，基础设在持力层上的基础上，无地质灾害。

4）该公司按《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）设有雨水排水沟及应急事故池，可及时排除厂区积水和收集事故污水，发生洪涝灾害的风险可以接受。

5）小结

综上所述，自然条件对项目因风力影响，可能造成基地内污染严重程度上升、设备受损、建筑物毁坏。

因受高温影响作用，造成易燃液体泄漏及人员中暑。

因受雷暴雷击，造成设备、设施、建筑物严重受损、人员伤亡。

因受地质灾害，造成建筑物倒塌、设备损坏、人员伤亡等严重后果。

一般来说只有做好预防措施，自然条件对该生产装置的影响不大。

2、安全措施是否科学、可行

为防止夏季气温较高造成火灾爆炸事故，采取降温措施；为防止冬季气温较低造成冻坏发生泄漏事故，储存设施及输送物料管道采取保温措施；与周围居民区等环境敏感点符合卫生防护距离的要求。本次验收涉及的本次验收项目涉及的 A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区均按第二类防雷建筑物检测合格，A04 中心控制室、A10 综合仓库、A12 机修车间、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心、C08 污水处理操作房均按第三类防雷建筑物检测合格。采取的安全措施科学、可行。

7.1.3 建设项目安全条件分析结论

综上所述：根据对周边距本次验收项目距离的检查，厂区道路、厂房建筑结构符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）要求；厂区外环境对企业产生的不良影响小。作业场所及环境符合国家有关规范和标准要求。因此，本次验收项目周边距离生产装置符合规范要求，周边环境对本次验收项目的影响小。

7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.2.1 建设项目安全设施的施工质量情况

1、安全设施的设计、施工、检测、调试均为有资质的单位进行，详见本报告 2.3.1 章节。并出具了设备安装施工和监理总结报告，各项工程质量均符合相关标准规范的要求，详见附件。

2、安全设施安装前生产企业均出具产品合格证，安装后经验收合格，特别是仪表工艺联锁经现场逐个调试合格并签字。

7.2.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情

况

本次验收项目涉及的安全设施在出制造厂家以前均经过检验、检测合格，在施工后的安全阀、压力表均检验合格，可燃/有毒气体等检测和报警设施经试用，特种设备均检测合格；设备、防雷接地装置、消防设施安全防护设施和作业人员防护设施等安全设施均安全有效

7.2.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

本次验收项目试生产前对主要安全设施进行了调试，主要调试、检查内容有：

1、对主要的常规安全防护设施进行了全面检查，对运转设备的防护罩等进行了全面安全检查。检查结果良好。

2、对可燃/有毒气体检测、报警器等内容进行了检查和调试。

3、对所有设备、管线、阀门进行全面检查，处于正常工作状态；

安全设施的安全质量符合安全设施设计要求；装置试运行前安全设施调试状况良好、有效；安全设施做到了与主体工程“三同时”的要求，试运行成功结果表明试运行前的调试结果满足安全生产要求。

7.3 安全生产条件的分析

7.3.1 建设项目采用（取）的安全设施情况

1、本次验收项目采用（取）的安全设施的落实情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 采用（取）的安全设施落实情况一览表

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
一	工艺系统		
1.	防泄漏措施 （1）项目生产装置，涉及甲醇钠、四氢呋喃、甲苯、浓盐酸、冰醋酸、草酸二甲酯、盐酸、氢氧化锂、二氯甲烷、甲醇、氢气、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、液碱、醋酸甲酯、氨水、片碱、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氯化钠、氯化锌、镁片、硫酸、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、三光气、乙醇、氮气、二甲胺、氯乙醛缩二甲醇、正丁烷等危险化学品，在满足生产条件的前提下，装置采用密闭操作，以减少易燃易爆、有毒物料的泄漏，对设备及管道严格按照规范要求确定设计压力及设计温度参数，按规范要求进行设备选型，对于设备及管道应选用专业设计生产的产品，要求设备加工制造严格按工艺设计条件及相关规范标准要求进行，以杜绝设备制造缺陷造成的泄漏。选择防腐蚀设备材质及管材，以减少腐蚀带来的泄漏。精心选择设备和仪表，项目所有设备、管道、管件和调节仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，保证施工质量，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。 （2）项目碳酸钠溶液、柠檬酸溶液、硫酸、氯化钠溶液等配制釜，涉及柠檬酸溶液、硫酸、氯化钠溶液、醋酸等物料的反应釜、储罐、中间罐、接收罐等选用搪玻璃材质，盐酸储罐、中间罐选用玻璃钢材质，其他设备根据所涉及物料特性，选用有不锈钢、碳钢等材质。 （3）项目原辅材料等输送泵选用密闭性良好的磁力泵，四氢呋喃、甲苯、草酸二甲酯、氢氧化锂、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯	（1）生产装置密闭操作； （2）（3）设备、管道材质符合要求； （4）C05 一车间 EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器，EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；B07 二车间 2）R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；D01 综合罐区 2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有有毒气体探测器； （5）B09 液氯钢瓶库设置有有毒气体探测器，现场检查时，V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS），E0901 液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）； （6）B07 二车间、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库防火分区一涉及液氯、液氨储存、使用场所安全警示标志不足； （7）D01 综合罐区各储罐设置有液位指示、记录、报警、联锁；	不符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	酯、液碱、醋酸甲酯、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、二甲胺、氯乙醛缩二甲醇等输送泵材质选用不锈钢、碳钢等，涉及盐酸、醋酸、柠檬酸溶液、硫酸、氯化钠溶液、氨水等输送泵材质选用钢衬四氟。 （4）在一车间、二车间、三车间、综合罐区等可能泄露二氯乙烷、甲醇等易燃气体（蒸汽）的场所，设置可燃气体报警检测仪，便于检测系统中可燃气体（蒸汽）的泄露。在二车间、液氯钢瓶库等可能泄露毒性气体氯气的场所，设置有毒气体报警检测仪。在三车间三光气配置工序、环合釜等可能产生光气的场所，设置光气检测报警仪。 （5）剧毒化学品液氯的储存场所液氯钢瓶库，储存形式为液氯钢瓶，总储量为10吨（10个1吨的液氯钢瓶），根据《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》GA 1002-2012，属于一级风险等级，根据该规范要求，设置相应的实体防护、人力防护措施，并设置视频监控系统 and 入侵报警系统、出入口控制系统等技术防范系统。严格执行剧毒化学品“双人收发、双人记账、双人双锁、双人运输、双人使用”的无双管理制度。定期检查液氯钢瓶、汽化器、氯气缓冲罐等，防止滴漏。 （6）在液氯气化区设置一定数量的有毒气体报警。液氯采用水浴加热方式气化，通过蒸汽加热水再通过水加热液氯，蒸汽与汽化器进行联锁控制气化温度，确保气化温度$\leq 70^{\circ}\text{C}$，将氯气缓冲罐的压力与液氯钢瓶出口切断阀进行联锁，氯气缓冲罐出口管线上切断阀，事故时联锁切断液氯钢瓶出口阀门，并打开喷淋，同时将氯气缓冲罐内的氯气接入到事故碱池。	（8）D01 综合罐区设置有防火堤。	

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	（7）氨、氯的使用和储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。 （8）项目一车间、二车间、三车间、综合罐区涉及的四氢呋喃、甲苯、浓盐酸、冰醋酸、盐酸、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、液碱、醋酸甲酯、氨水、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、硫酸、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、环丙乙炔等危险物料储罐、中间罐、计量罐、接收罐均设置现场和远传液位计，并设置高液位报警联锁停泵。防止物料在装卸、输送时发生过满溢出事故。 （9）综合罐区设置防火堤，起到防止泄漏液体外流、控制罐区火灾蔓延的作用。		
2.	防火、防爆措施 （1）项目内所有建构筑物依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 的规范要求，设置符合规范要求的防火间距，且防火间距内不设置易燃物堆积。 （2）在生产装置工艺设计方面，采取密闭生产工艺及防泄漏措施，以减少可燃物料泄漏造成的火灾爆炸事故。对易燃物料采用惰性气体置换或吹扫，可有效控制其火灾爆炸事故。综合罐区、各车间的四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇等贮罐、中间罐、接收罐等设计了氮封。各车间涉及易燃、可燃蒸汽的反应釜、中间计量罐、接收罐等设备的放空管路上设置捕集器，通过冷冻盐水降	（1）本次验收项目涉及的建构筑物防火间距符合要求； （2）D01 综合罐区、各车间易燃液体贮罐等设置了氮封； （3）设备及管道采取了防静电接地和管道法兰跨接； （4）氯气缓冲罐底部设置排污阀； （5）一车间、二车间、三车间、综合罐区、甲类仓库等地面均采用不发生火花地面； （6）B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器，A11 危废仓库未设置	不符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	温冷凝，未凝气统一去各车间配套的为尾气吸收塔进行碱液或水喷淋吸收高空排放，可有效减少易燃气体在车间的集聚。 （3）输送四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙酯、醋酸甲酯、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇等易燃物质，选择合适的管径并控制流速，避免产生静电。同时对使用的设备及管道采取了防静电接地和管道法兰跨接的设计。 （4）氯气缓冲罐底部设置排污阀，定期排放罐内残液至事故碱池，防止三氯化氮（NCl_3）在罐中累积。 （5）一车间、二车间、三车间、综合罐区、甲类仓库等地面均采用不发生火花地面。 （6）项目涉及的建筑物均已依据规范要求设置火灾自动报警系统。 （7）一车间、二车间、三车间、综合罐区等场所的电气选用防爆型电气，通风系统选用防爆型通风设备。	感烟探测器、手动报警、声光报警； （7）C05 一车间 EL±14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电器设备防爆级别不符合要求（要求不低于 II C）；	
3.	防尘、防毒、防腐蚀措施 （1）项目涉及氯、氨、三光气、硫酸二甲酯等毒性物质，其中氯气为剧毒化学品，氮气为窒息性气体。根据其理化特性，在各车间、贮罐区、仓库等可能存在或产生上述有害物质工作场所配备相应的防护设备、急救用品，设置应急撤离通道以及风向标。并配备相应防护用品具体应急救援用品配备情况见本4.8节表 4.8-1、4.8-2。生产场所配备劳动防护器材及用品，配备泄漏事故应急处理器材，生产设施检修时，应可靠切断有毒气体来源，并将有毒气体吹净，检测合格后，方可进入设施内部检修。 （2）液氯钢瓶库设置事故碱池，作为液氯钢瓶泄露时的应急处	（1）配备有应急救援物质和风向标； （2）B09 液氯钢瓶库设置有事故碱液池和自动密闭吸收系统，但气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS），碱液池设置固定栏杆，无法及时对泄漏液氯钢瓶处理； （3）三光气配置釜设置在单独的隔间，并设置抽风系统； （4）设置了洗眼喷淋设施。	不符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	理设施，并设置有事故排风装置及配套的碱液喷淋吸收装置，作为氯气发生泄漏时的处理设施。液氯钢瓶库依据《剧毒化学品、放射源存放场所治安防范要求》GA 1002-2012设置相应的实体防护、人力防护措施和技术防范措施。 (3) 三车间的三光气配制釜设置单独的隔间，隔间以及隔间内三光气投料处设置抽风系统，将配置工序的尾气、粉尘等经过尾气风管输送至独立的碱液+水喷淋的吸收装置，吸收处理。 (4) 在各生产车间、贮罐区、仓库等场所，根据规范设置洗眼器、喷淋器等卫生防护设施。		
4.	危险化学品存储的安全措施 (1) 各物料贮罐按规定设置了液位计、温度计检测监控设施等。 (2) 在罐区入口设置消除人体静电消除装置。 (3) 在贮罐区外疏散踏步处按规范要求设置了一定数量的喷淋洗眼器。 (4) 综合罐区和装卸站台的设备电机均选用防爆型电器。	(1) 各储罐均设置了液位、温度监控措施； (2) 设置了导除人体静电装置； (3) 有洗眼喷淋设施； (4) 选用防爆型电器	符合要求
二	选址及总图布置		
1.	项目所在厂区共设置 4 个出入口，场地北侧仓储区靠近综合罐区和液氯钢瓶库处分别设置东西方向两个物流出入口，场地西南角行政办公区设置一个人流出入口，与行政办公区连通。场地正南侧设置一个主要出入口，与南侧园区道路连通。项目涉及的各建构筑物周围设置有环形通道，与厂区主要道路贯通，各建构筑物安全疏散通道面向周围道路设置，人员疏散能快速到达安全地带	厂区目前设置有 3 个出入口通往厂外，能满足本次验收项目需求	符合要求
三	设备及管道		

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
1.	（1）本项目根据原材料、产品的物料特性，酸化脱盐反应釜、酯化反应釜、闪蒸反应釜、脱水塔塔釜、脱盐反应釜、甲苯浓缩釜、四氢呋喃浓缩釜、浓缩带水釜、蒸馏釜、浓缩析晶釜、107-3 浓缩釜等主要设备材质均选用搪玻璃材质。酸性物料等设备材质均选用搪玻璃材质；四氢呋喃、甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇等物料储罐、中间罐等设备材质选用碳钢；涉氨水的设备材质均选用不锈钢；加压精馏、常压精馏系统等设备材质均选用不锈钢，氯气缓冲罐、氨气中间罐等设备材质选用不锈钢，胺化反应釜材质选用钛材。压缩空气、仪表空气、氮气储罐等设备材质选用 304 不锈钢。 （2）根据工艺条件、输送物料性质、密封性要求选用合适的垫片。四氢呋喃、甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇等物料输送泵选用密闭性良好的衬氟材质磁力泵，带酸性的盐酸、醋酸等物料输送材质选用衬氟材料。 （3）根据输送物料性质、密封性要求选用合适材质的管道。本项目工艺物料管道材质选用不锈钢，公用工程物料管道材质选用碳钢，盐酸管道采用钢衬四氟管道。法兰、垫片、紧固件和阀门等管件在材质、压力等级的选用均须与配套的管道材质、压力等级相对应。 （4）液氨及氨气、液氯及氯气管道压力等级为 2.5MPa，管道为 20#无缝钢管，液氨管道上阀门选用液氨专用阀门，液氯管道上阀门选用氯气专用阀门，法兰为带颈对焊法兰，垫片选用金属缠绕垫，能有效防止物料的泄漏。	设备、管道选材符合要求	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	(5) 氯气管道、氯气缓冲罐等涉及氯气的设备、阀门和管道连接、安装前，要经清洗、干燥处理，阀门要逐个做耐压试验，按设计规定进行，做到连接完好、紧密、无泄漏。使用前，按规定进行气密试验合格，否则，不应投入使用，储罐的输入输出管道均设置双阀，并需定期检查，确保正常。 (6) 项目各设备、管道均依据《化工设备、管道外防腐设计规范》HG/T20679 做防腐处理。 (7) 各类浓缩釜、精馏塔釜、溶解釜、酸化脱盐反应釜、酯化反应釜、氨化反应釜、闪蒸反应釜、脱水塔塔釜、预热器、换热器等设备，以及蒸汽、输送介质温度高于 60℃ 的管道，均依据《工业设备及管道绝热工程施工规范》GB50126 采用保温、保冷材料进行绝热处理，防止烫伤事故的发生		
2.	(1) 所有转动、传动设备外露的转动部分均设置安全防护罩。并设置警示标志。 (2) 与贮罐区无关的管道、电缆桥架等严禁穿越罐区。 (3) 为了区别各种类型的管道，用不同颜色的颜料涂在管道的保护层表面。管道上的标志包括色环、字样和箭头。字样一般表示出介质名称和管道代号，管道代号应与工艺管道和仪表流程图中编号一致。	(1) 所有转动、传动设备外露的转动部分均设置安全防护罩； (2) 与贮罐区无关的管道、电缆桥架等未穿越罐区； (3) 管道有介质和流向标识；	符合要求
四	电气		
1.	本期项目在 A02 办公室&研发、A04 中心控制室、A10 综合仓库、B06 三车间、B07 二车间、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心、C05 一车间、C08 污水处理操作房、D01 综合罐区内的配电间设置了疏散照明灯及疏散指示灯；本期项目在 A04 中心控制室、B06 三车间、B07 二车间、C03 区域机柜间、C04 动力	C05 一车间配电间、B07 二车间配电间、B06 三车间配电间无应急照明灯。	不符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	中心、C05 一车间、C08 污水处理操作房、D01 综合罐区内的配电间设置了备用照明。		
2.	配电间门采用防火门，并且朝外开启。配电间、机柜间等电缆出入口处采用防火隔板或防火堵料加以封堵，穿墙、穿楼板电缆及管道四周的孔洞采用防火材料堵塞，以防止一旦有火灾引起蔓延。配电间的门，窗与室外相通的洞、通风孔设防小动物侵入的网罩，其防护等级不低于 IP3X 级。	C05 一车间配电间、B07 二车间配电间、B06 三车间配电间进出线孔洞未封堵；C05 一车间配电间纱窗。	不符合要求
五	自控仪表及火灾报警		
1.	本项目依据《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）的规定，按照工艺生产要求对 C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间、B09 液氯钢瓶库、D01 综合罐区设置了 DCS 自动控制系统、独立的 SIS 安全仪表系统、气体检测报警系统、视频监控系统及其他就地检测仪表。	本次验收项目设置了 DCS、SIS 系统、GDS 系统和视频监控系统。但现场检查时，①C05 一车间 EL±7.000m 平面未设置甲烷有毒气体探测器，EL±14.000m 平面未设置甲烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器； ②B07 二车间 802#产品 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器； ③B06 三车间 R120601ABC 氯代正丁烷格氏反应釜电机未能与氯代正丁烷进料管切断阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀联锁（DCS）；EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器 ④D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、	不符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
		二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器； ⑤B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）； E0901 液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）； T0901 尾气吸收塔出气管氯含量超高未能与未设置 P0901AB 吸收循环泵联锁（DCS）； 气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）； ⑥B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机； ⑦C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间各层、D01 综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11 危废仓库未按安全设施设计要求设置视频监控探头。 ⑧GDS 系统无报警记录功能。	
2.	根据《石油化工可燃和有毒气体检测报警设标准》（GB/T 50493-2019）的规定，A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区工艺设备及介质设置可燃、有毒探测器，并联锁相应的事故风机。	本次验收项目设置了 GDS 系统。但现场检查时，①C05 一车间 EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器，EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器； ②B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；	不符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
		③B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器 ④D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器； ⑤B09 液氯钢瓶库气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）； ⑥B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机 ⑦GDS 系统无报警记录功能。	
3.	本项目涉及“两重点一重大”，设置了工业视频监控系统：视频监控系统主机设置在 A04 中心控制室内，在车间、仓库、罐区等主要生产装置、储存区设置了防爆视频监控摄像头，中心控制室等处设置了三防视频监控摄像头，信号均引至 A04 中心控制室的监控主机内，记录保存的时间大于 30 天。	C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间各层、D01 综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11 危废仓库未按安全设施设计要求设置视频监控探头	不符合要求
六	建构物方面		
1.	C05-一车间、B07-二车间、B06-三车间均设置为 3 个防火分区，各防火分区设置有 2 个疏散楼梯，疏散楼梯采用甲级防火门开向疏散方向。楼梯间与车间贴邻一面的隔墙用 240mm 厚烧结多孔砖墙；每个疏散楼梯设置门斗，门斗采用耐火等级不小于 2 小时的 240mm 厚烧结多孔砖墙与车间分隔。	各车间按要求设置防火分区	符合要求
2.	B08-1#甲类仓库、B10-2#甲类仓库均设置 3 个防火分区，每个防火分区之间采用耐火极限不小于 3 小时的 240mm 防火墙分隔。	按要求设置防火分区	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
3.	A10-综合仓库、A11-危废仓库、B11-3#甲类仓库均设置 2 个防火分区，每个防火分区之间采用耐火极限不小于 3 小时的 240mm 防火墙分隔。	按要求设置防火分区	符合要求
4.	中心控制室、区域机柜间均设计为抗爆型，建筑四周均采用 300 厚抗爆墙，出入口均设置抗爆前室，建筑内部采用耐火等级不小于 2 小时的 240mm 厚烧结多孔砖防火隔墙分隔成空调机房、风机房、交接班室、工程师室、UPS 室、机柜间、控制室等多个功能间。	中心控制室、区域机柜间采用抗爆型	符合要求
5.	项目总配电设置在动力中心南半部分，与动力中心北半部分的冷冻空压功能间用耐火等级不小于 2.5 小时的 240mm 厚烧结多孔砖防火隔墙分隔。总配设置电气控制室、高压配电间、低压配电间、变压器室、发电机室、值班室、工具间等多个功能间，疏散楼梯采用乙级防火门开向疏散方向；疏散楼梯采用甲级防火门开向疏散方向。	耐火等级和疏散符合要求	符合要求
6.	建构筑物地面防火：C05-一车间、B07-二车间、B06-三车间、D01-综合罐区、B08-1#甲类仓库、B10-2#甲类仓库、A11-危废仓库、B11-3#甲类仓库火灾危险性类别为甲类，地面采用不发火混凝土地面。其他建筑物及构筑物的地面采用防渗混凝土地面。	采用不发火混凝土地面	符合要求
七	其他		
1.	对于生产装置区的平台、人行通道、吊装区等有跌落危险的场所，设计符合《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009、《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009 规定的防护栏杆： 1、防护栏杆采用包括扶手（顶部栏杆）、中间栏杆和立柱的结构形式或采用其他等效的机构。	设置有防护措施	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	2、当平台、通道及作业场所距基准面高度小于 2m 时，防护栏杆高度应不低于 900mm。 3、当距基准面高度大于等于 2m 并小于 20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度不低于 1050mm。 4、平台边缘设置高 100mm 的挡板，防止物体掉落。 梯梁钢材采用 Q235 材质。踏板采用厚度不得小于 4mm 的花纹钢板或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板		
2.	①根据《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）的规定，在生产区根据需要设置各种不同的安全警示标志，如注意安全，当心中毒，必须戴安全帽，必须戴防毒面具，必须带防护手套，严禁烟火，小心坠落，当心腐蚀等。 ②建筑物沿疏散走道和在紧急出口、疏散门的正上方设置灯火疏散指示标志，并采用“紧急出口”或“安全出口”作为指示标识。 ③道路设置限速标志、外管架通行高度等。 ④变配电装置区域应设置用电安全标志。 ⑤工艺装置的管道刷色和符号执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）的规定。 ⑥标志牌的设置高度 标志牌设置的高度、悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度大于 2m；局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。 ⑦使用安全标志牌的要求 标志牌应设在与安全有关的醒目地方，并使大家看见后，有足够	各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足，物料周知卡张贴不全；各仓库各分区未张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量	不符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	的时间来注意它所表示的内容。环境信息标志设在有关场所的入口处和醒目处；局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。 标志牌不应设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。 标志牌的平面与视线夹角应接近 90° 角，观察者位于最大观察距离时，最小夹角不低于 75° 。		
3.	建设单位在生产区较高且显著的位置（二车间）设置有风向标，以利于应急情况下人员判别风向和疏散。	设置有风向标	符合要求

2、未采取（用）设计的安全设施及理由

无

3、评价小结

表 7.3-1 可知，本次验收项目已采纳部分安全设施设计和设计变更提出的安全设施。尚存在如下隐患：

（1）C05 一车间：①EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器；②EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；③车间配电间无应急照明灯、纱窗；进出线孔洞未封堵。

（2）B07 二车间：①802#产品 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；②车间配电间无应急照明灯，进出线孔洞未封堵；配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内。

（3）B06 三车间：①R120601ABC 氯代正丁烷格氏反应釜电机未能与氯代正丁烷进料管切断阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀联锁（DCS）；②EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；③车间配电间无应急照明灯，进出线孔洞未封堵。

（4）D01 综合罐区：①卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；②2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；

（5）B09 液氯钢瓶库：①V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）；②E0901 液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）；③T0901 尾气吸收塔出气管氯含量超高未能与 P0901AB 吸收循环泵联锁（DCS）；④气体报警系统未能联锁

启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）；⑤碱液池设置固定栏杆，无法及时对泄漏液氯钢瓶处理。

（6）A10 综合仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、A11 危废仓库：①B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器；②A11 危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警；③B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机；④各仓库各分区未张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量；

（7）C05 一车间、B06 三车间、B07 二车间各层、D01 综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11 危废仓库未按安全设施设计要求设置视频监控探头。

（8）各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足，物料周知卡张贴不全，未张贴岗位操作规程。

（9）GDS 系统无报警记录功能。

7.3.2 调查、分析安全生产管理情况

1、安全生产责任制的建立和执行情况

该公司成立了安全生产领导小组，制定了各级、各部门、各类人员的安全生产责任制。各级各类人员及各职能部门的安全责任制落实良好，为安全生产提供了有利的保证。

安全管理部门对各级人员进行安全生产责任制教育。根据安全生产责任制，层层签订安全承诺书、责任状，落实各级各类人员的安全责任制。

2、安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司制定有完善的安全生产管理制度。

该公司积极进行职工安全培训和班组安全活动，利用安全活动的时间对职工宣传、教育规章制度的内容，并对职工、管理人员对安全生产规章制度的掌握情况进行考试，各部门认真落实和执行公司的各项安全生产规章制度。

3、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该公司制定了岗位安全操作规程。

该公司对新入厂职工进行三级培训，利用安全活动时间定期组织对职工培训安全技术规程，由有经验的老师傅授课，对安全规程推广学习。

4、安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司主要负责人为安全生产第一责任人，公司设有安全生产管理委员会，配备 5 名专职安全管理人员，配备 1 名注册安全工程师。

5、主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员、其他管理人员安全生产知识和管理能力

主要负责人和专职安全管理人员均经过江西省应急管理厅、丽江市应急管理局、宜春市应急管理局、九江市应急管理局组织的安全教育培训，取得了安全生产考核合格证书。

6、其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

本次验收涉及的危险化学品特种作业人员已培训取得危险作业资格证，具体见 2.3.9.4 章节。

该公司内其他从业人员均经过厂内安全教育和培训，考试合格。新员工入厂前经过三级教育培训，考试合格后方可上岗。

7、安全生产投入的情况

该公司 2022 年截至 11 月安全投入共计 705027.2 元。主要用于完善、改造和维护安全防护设施设备支出、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出、开展危险化学品重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出、安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出、安全生产宣传、教育、培训支出、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出、安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出、安全设施及特种设备检测检验支出、其他与安全生产直接相关的支出九大方面。

8、安全生产的检查情况

该公司安全生产检查分为综合检查、节假日检查、专业检查、季节性检查以及日常检查四类。

综合检查由公司负责人主持，安全管理部组织，会同各部门及车间相关人员参加，每周进行一次。对检查中发现的隐患出具限期整改通知书，通知书中明确了所存在的问题、限期整改时间以及复检评语。

专业检查由各专业部门的负责人组织本系统人员进行，每年不少于二次。主要对公司内压力容器、危险物品、电气装置、机械设备、厂房建筑、运输车辆、安全装置以及防尘防毒等方面进行专业检查。

季节性检查分别由各业务部门的负责人，根据气候特点组织本系统人员对防火防毒、防雨防洪、防雷电、防暑降温、防风以及防冻保暖工作等进行预防性季节检查。

日常检查为各岗位工人检查和管理人员巡回检查。岗位工人上岗后根据岗位责任制要求进行班中巡回检查和交接班检查；各级管理人员在各自的业务范围内进行检查。

9、重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情

况

本次验收项目涉及的生产单元和储存单元重大危险源辨识情况详见本报告 F3.7 章节，本次验收项目涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

10、从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司在配备了相应的劳保防护用品并对职工进行教育培训，督促其能够正确使用劳动防护用品用具。经检查，操作人员配备的劳动防护用品符合要求，职工在作业场所正确使用工作服、工作帽、工作鞋、手套等，劳动防护用品配备情况详见附件，会正确使用防毒面具等。

7.3.3 技术、工艺

1、建设项目试生产（使用）的情况

详见本报告 2.3.14 章节介绍，在试生产过程期间，该公司始终坚持把安全放在首位，强化工艺操作，加强工艺、设备、电气、仪表管理，及时解决试生产中出现问题，主要产品产量均达到设计能力，产品质量全部满足国家标准要求。

2、危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

根据安全设施设计的要求，本次验收项目设置有 DCS 控制系统和 SIS 安全仪表系统，该系统由浙江中控技术股份有限公司单位调试合格，具体控制措施详见本报告 2.3.7.8 章节，与安全设施设计一致，能满足安全生产的需要。

7.3.4 装置、设备和设施

1、装置、设备和设施的运行情况

本次验收项目涉及的设备设施运行良好，未出现质量问题，各类安全附件状态良好，未发生误反应情况，各设备、管路安装规范。

2、装置、设备、设施的检修、维修情况

该公司制定了设备检维修管理制度，设备设施定期检修，专人负责维护，出现跑、冒、滴、漏现象及时处理。该公司定期对设备设施进行了全面检修维护保养，确保了运行期间的安全稳定运行。

3、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

设备、设施安装完成后，安全附件均检测合格（详见本报告 F7 章节），事故应急照明设施、可燃气体检测报警装置、消防器材采用有资质厂家生产的合格产品，投入运行前，校验合格。

其中事故应急照明现场可正常启动。安全阀、可燃气体检测报警装置、消防器材等设施均在有效使用期内。

7.3.5 原料、辅助材料、产品和中间产品的包装、储存情况

本次验收涉及的原辅材料、产品储存情况详见本报告 2.3.3.3 章节、2.3.4 章节和 2.3.7.11 章节，危险化学品储存设施评价详见本报告 F5.3.8 章节，储量能满足生产要求。

7.3.6 作业场所

1、职业危害防护设施的设置情况

本次验收涉及的作业场所配备了劳动防护用具。

2、职业危害防护设施的检修、维护情况

对作业场所配置的职业危害防护设施，该公司制定了劳动防护用品和保健品发放管理制度，定专人进行定期维护保养，定期进行检查，未发现存有异常现象。

3、作业场所的法定职业危害监测、监控情况

不在本次评价范围内，由有资质的职业卫生评价单位进行监测、评

价。

4、建（构）筑物的建设情况

本次验收项目由河北英科石化工程有限公司进行安全设施设计；由江西新通建筑有限公司、江西曙通建筑有限公司对本次验收项目土建施工；由中国电子系统工程第二建设有限公司、台州市东新工业设备安装有限公司进行设备安装；深圳市佳安特建设监理有限公司、江西省江信工程监理有限公司、杭州华诚设备工程监理有限公司监理，根据设备安装施工单位、监理单位出具的施工总结报告和监理报告，本次验收项目涉及的建构筑物按照设计进行施工，工程质量达标。

7.3.7 事故及应急管理

1、可能发生的事故应急救援预案的编制情况

江西迪赛诺制药有限公司根据实际情况编制了公司根据实际情况编制了《江西迪赛诺制药有限公司生产安全事故应急预案》，并由宜春市应急管理局备案，备案编号：3609002021114，备案时间 2021 年 7 月 7 日。

2、事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

江西迪赛诺制药有限公司成立了生产安全事故应急救援指挥部，生产安全事故应急救援指挥部设置总指挥、副总指挥、应急管理办公室、成员、抢险救援组、警戒疏散组、医疗救援组、后勤保障组、环境监测组、通讯联络组。其中以主要负责人为总指挥，副总经理、总工为副总指挥，负责全厂的应急救援工作。

3、事故应急救援预案的演练情况

该公司于 2022 年 6 月 24 日组织员工进行液氯泄漏应急演练。

4、事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司配有应急救援器材和常备抢修器材，详见附件。

5、事故调查处理与吸取教训的工作情况

该公司一直保持警钟长鸣，每周以工序为单位召开安全会，不断提高操作水平，避免事故。另外该公司不断向同行业学习、积累经验，深入探讨其他公司的事故处理并形成案例分析，组织车间每位员工学习，总结和吸取事故的经验教训。

7.3.8 其他方面

1、与已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况
无。

2、与周边社区、生活区的衔接情况

本次验收与周边社区、生活区无衔接。

第八章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

8.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

（1）由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 414m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大重伤半径 584m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大轻伤半径 790m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大多米诺半径 5m（B10 2#甲类仓库液氨钢瓶、B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶（容器物理爆炸））。

由总平面布置和现场勘察可知，死亡半径、重伤半径范围均位于厂外内，但计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

（2）由本报告 F4.1.2.4 章节计算可知：假定有一只液氨钢瓶中有 50%的液氨泄漏，发生蒸汽云爆炸，死亡区域为 2.5m，伤亡范围 19.63m²。

8.2 典型事故案例

8.2.1 河北利兴特种橡胶股份有限公司“5·13”液氯泄漏事故

2017 年 5 月 13 日 3 时 30 分左右，河北利兴特种橡胶股份有限公司发生液氯泄漏事故，造成 2 人死亡，25 人住院观察治疗，直接经济损失约 320 万元。

一、基本情况

（一）事故单位概况

河北利兴特种橡胶股份有限公司（以下简称河北利兴公司）成立于1997年4月5日，住所位于河间市黎民居乡孙郭庄，法定代表人耿怀兴，公司类型为股份有限公司，注册资金3000万元，占地约33.5万m²，现有职工48人，统一社会信用代码：91130984718322105Q。企业经营范围：氯醚橡胶及制品、氯磺化聚乙烯橡胶、丙烯酸酯橡胶生产销售；盐酸制造；轮胎销售；货物及技术进出口。

（二）安全设施设计诊断及安全现状评价情况

1. 安全设施设计诊断情况

2015年，河北利兴公司开始着手进行安全改造工作。由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司（工程设计资质证编号：A151000523，资质等级：工程设计综合资质甲级）对该企业进行安全设施设计诊断。

2016年12月28日，河北利兴公司组织3名专家对照《安全设施设计诊断报告》进行了现场验收。

2. 安全现状评价情况

2016年8月30日，河北利兴公司与河北国泰安全评价有限公司（以下简称国泰安评公司）签订协议，由国泰安评公司对河北利兴公司进行安全现状评价。

国泰安评公司，统一社会信用代码为91130100772768407W。资质等级为甲级，评价区域为全国范围内，资质证书编号为APJ-(国)-479，业务范围：.....石油加工业，化学原料、化学品制造及医药制造业.....，证书有效期至2020年2月26日。

2017 年 3 月份，针对河北利兴公司设计诊断报告验收以后的企业现状，国泰安评公司出具了《安全现状评价报告》。该《安全现状评价报告》显示：“本次安全评价范围为河北利兴公司的安全现状评价，包括该公司 3000 吨/年氯醚橡胶、3000 吨/年氯磺化聚乙烯橡胶及 4200 吨/年副产盐酸生产装置的外部安全条件、总平面布置、建构筑物、生产装置、储存装置、公用工程、安全管理等”，“本次验收项目厂区内部的周边情况：北侧为废弃的氯磺化车间”，附件中厂区竣工图中显示液氯储罐所在区域为“废弃设备区”。

（三）安全生产许可证取证情况

2017 年 4 月 28 日，河北利兴公司取得河北省安监局所发危险化学品《安全生产许可证》，许可证编号为（冀）WH 安许证字[2017]090200，许可范围为盐酸，有效期自 2017 年 4 月 28 日至 2020 年 4 月 27 日，主要负责人耿玉轩（河北利兴公司法定代表人耿怀兴之子）。

（四）事故发生部位情况

1. 液氯储罐、附属设施及管道情况

河北利兴公司使用的液氯储罐为一红褐色卧罐，南北方向放置，容积 25.9m³，位于河北利兴公司厂区东北部。储罐制造单位为沧州市天淼化工机械有限公司，安装单位为河间市方华设备有限公司。2013 年 6 月 6 日，沧州市质量技术监督局发放《河北省特种设备使用登记证》，发证编号容冀 2LCCZ0071，注册代码：21401309842013060173，设计为二类压力容器。液氯储罐及附属设施如图 1 所示。

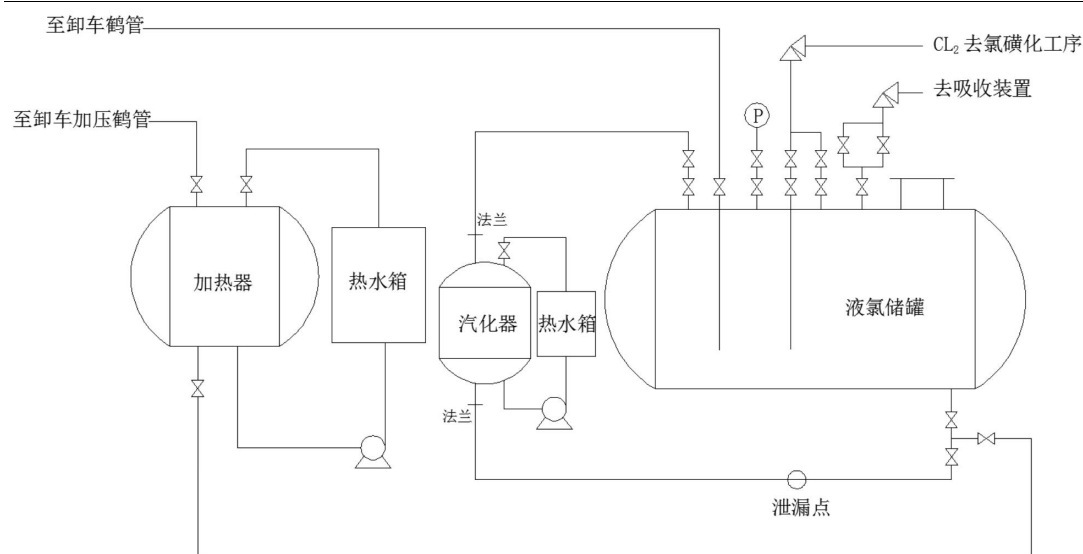


图 1：原液氯储罐及附属设施示意图

液氯储罐连接有一个加热器（发证编号：容冀 2LEZ0081，注册代码：21201309842013060314）和一个汽化器（发证编号：容冀 2LECZ0083 注册代码：21201309842013060317）。

2016 年 5 月 17 日，沧州市特种设备监督检验所对上述三台特种设备进行首次定期检验，下次检验时间为 2019 年 5 月。

液氯泄漏的部位（如图 1 中泄漏点位置）是原连接液氯储罐至汽化器的管道，公称直径 65mm，介质为液氯（剧毒化学品），工作压力 0.6MPa，符合压力管道特性，属于压力管道^①。

2. 设备位置及废弃情况

因原氯磺化聚乙烯橡胶车间与液氯储罐防火间距不满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）4.2.1 相关要求。按照《安全设施设计诊断报告》整改意见和建议，河北利兴公司“液氯储罐废弃，（原氯磺化聚乙烯橡胶）车间异地重建”、“淘汰液氯储罐改用钢瓶”。

3. 企业非法使用液氯储罐情况

设施设计诊断完成后，2017 年 1 月 7 日，河北利兴公司开始使用液氯钢瓶调试设备。2017 年 1 月 12 日至 1 月 15 日，河北利兴公司主要负责人耿怀兴安排、车间主任耿苏彦组织工人，连接液氯储罐至设计诊断验收后的氯磺化车间的管线。管线由液氯储罐引出向东进入废弃的厂房，进入地下经一段距离（约 102 米）后，到达氯磺化车间的北墙，在北墙外架设 2-3 米高的管线向西，再通过北墙上的一个小窗口进入氯磺化车间。管线进入车间后加装三通，通过开闭相应的阀门可以直接给液氯钢瓶充装液氯，也可以直接使用储罐里的液氯进行生产。

①根据质检总局关于修订《特种设备目录》的公告(2014 年第 114 号)：压力管道，是指利用一定的压力，用于输送气体或者液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压），介质为气体、液化气体、蒸汽或者可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体，且公称直径大于或者等于 50mm 的管道。公称直径小于 150mm，且其最高工作压力小于 1.6MPa（表压）的输送无毒、不可燃、无腐蚀性气体的管道和设备本体所属管道除外。其中，石油天然气管道的安全监督管理还应按照《安全生产法》、《石油天然气管道保护法》等法律法规实施。

2017 年 1 月 16 日开始使用上述新铺设的管线。至 2017 年 4 月 6 日前，河北利兴公司曾为规避核查验收，拆除了进入氯磺化车间内的管道，用液氯钢瓶进行生产；核查验收后，恢复拆除的管线，继续用液氯储罐输送液氯。

2017 年 3 月底，液氯汽化器（用于液氯储罐汽化加压向氯磺化车间供氯）因故障拆除，耿苏彦用一根 1.6 米长公称直径 65mm 的管道进行短接，并在原连接储罐和汽化器之间的压力管道上以每个间隔约 4cm 左右距离安装了 5 个 550W 云母式电加热圈（如图 2 所示）。对液氯压

力管道进行改造后，耿苏彦将此事告知耿怀兴，耿怀兴对此未表示异议。

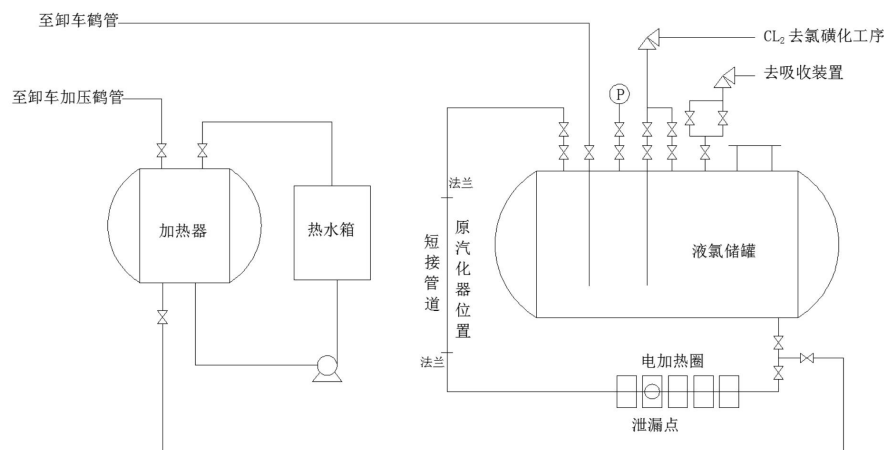


图 2：事发前液氯储罐及附属设施示意图

（五）事故当天气象情况

根据河间市气象局提供气象资料：

2017 年 5 月 13 日 03:00，气温 20.9℃，相对湿度 31%，风向东北，风力等级 3。

2017 年 5 月 13 日 04:00，气温 20.1℃，相对湿度 28%，风向东北，风力等级 2。

二、事故发生经过和应急处置情况

（一）事故发生经过

2017 年 5 月 12 日 18 时，河北利兴公司氯磺化车间预氯、反应工序操作工梁国良、郑金全、徐德永和凝胶工序操作工耿怀净、豆树乐、李金锁上夜班。液氯储罐下方的云母式电加热圈开关处于开启状态。5 月 13 日 3 时 30 分左右，液氯储罐下方加装电加热圈位置的管道突然破裂，伴有火花和瞬间燃烧，在管道上部形成大约 18cm×7 cm 的缺口，造成液氯喷出、大量泄漏。

（二）事故报告情况

工人李金锁闻到刺鼻性气味，向楼顶逃生并电话通知车间主任耿苏彦，耿苏彦随即从家中（距厂区 400-500 米）开车赶到现场，让门卫通知公司副总李香知等人，同时拨打“119”、“120”等电话报警求助，并通知工人张友庆参与处置。李香知得知消息后，立即向企业法定代表人耿怀兴报告，组织抢救伤员，并随即向河间市安监、公安部门报告。

（三）应急处置情况

河间市委、市政府接报后立即启动应急预案，迅速组织公安、安监、环保、消防等相关部门人员赶赴事故现场，紧急成立现场指挥部，在沧州市安监局的指导下，采取了以下处置措施：

一是排查并封闭泄漏点；二是对厂区被困的 3 名工人进行搜救，紧急送往沧州市中心医院进行抢救；三是立即对厂区周边 6 个村 1400 余名群众进行了紧急疏散；四是在泄漏点 500 米外进行警戒，对厂区附近道路交通进行管制；五是对有氯气接触性反应、身体不适人员及时送往医院进行观察、检查和治疗，并进一步做好不适人员的排查工作；六是成立救治和安抚工作小组；七是在省、市医疗专家的指导下，对每名重症人员进行全力救治。

沧州市委、市政府接报后，主要领导相继赶到现场指导处置，主管安全生产副市长直接指挥，并紧急成立现场处置领导小组，处置领导小组经与专家讨论、研究确定了泄漏管道拆除、阀门盲板封堵、物料置换、现场残留物洗消等分步处置方案。

现场处置工作组对液氯储罐和生产装置内残余物料进行了处置，实施了氮气置换、储罐注水措施。环境监测部门对厂界外重点村及中心小

学等区域环境空气氯气浓度进行多时段多点位持续巡检监测，自 13 日 17 时 47 分起，空气质量保持正常。

5 月 13 日下午，省政府副秘书长王素文带领省安监局、环保厅相关领导，以及环境监测、危化处置等专家赶赴河间，传达省领导批示指示精神，对事故处置进行分析研判和指导。

三、事故原因及事故性质

（一）直接原因

河北利兴公司违法改造特种设备，违规在液氯压力管道上加装电加热圈^①，致使压力管道管壁在高温环境下腐蚀加速变薄^②，最终不能承受管内压力，发生破裂，造成液氯大量泄漏。

①《压力管道安全技术监察规程》（TSG_D0001-2009）第一百一十条不改变受压元件结构而改变管道的设计压力、设计温度和介质时，必须由压力管道设计单位进行设计验证，出具书面设计验证文件，并且应由检验机构进行全面检验后方可改变。

②《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》（安技委函〔2010〕01 号）指出：“氯气管道温度超过 149℃时必须采用耐氯气高温腐蚀的材质，温度超过 200℃时，氯会迅速腐蚀碳钢，当温度高于 251℃时会在氯中着火”。

（二）间接原因

1. 河北利兴公司安全生产主体责任未落实，存在的问题主要有：

一是该企业于 2013 年至 2016 年间，在未取得相关部门许可的情况下，氯磺化聚乙烯橡胶项目存在非法生产行为。

二是该企业未按安全设施设计要求使用四个液氯钢瓶，非法使用液氯储罐进行生产。

三是该企业负责人安全意识淡薄，未落实安全生产管理职责，盲目追求效益，非法组织生产，对液氯危险性认识严重不足，安全知识匮乏。

乏，对拆除液氯汽化器并直接用管道短接、擅自在液氯管道上加装电加热圈等违规行为听之任之，未予以制止和纠正。

四是该企业车间主任和重要岗位员工多为初中以下文化程度，缺乏化工生产所必需的专业知识和技能；部分操作人员未经三级安全教育培训即上岗作业；部分特种作业人员未取得相应特种作业操作证；相关人员对物料及工艺的危险特性认识严重不足，应急救援演练针对性不强，应急处置能力不足。

五是该企业以欺骗、伪造方式获取相关部门、机构部分证书、文件。经查，车间主任耿苏彦初中未毕业，不符合国家规定的安全管理人员学历要求，该公司为其伪造大学毕业证骗取考试资格，取得了安全管理资格证书；公司副总李香知伪造《消防现场检查意见》（复印件）。

2. 国泰安评公司出具的《河北利兴特种橡胶股份有限公司安全现状评价报告》中，部分内容与事实不符，未认真履行职责。主要表现在：

一是内容与事实不符：（1）评价报告总图中化学品仓库、原辅材料仓库、产品库房、空压制氮机组的位置标注缺失，对该部分的检查分析缺失；（2）评价报告中计算事故后果表明，液氯钢瓶泄漏的死亡半径为 210 米，二氧化硫钢瓶泄漏死亡半径为 132 米，报告中描述影响人数少于 100 人，实际距离公司生产装置区约 110m 处有一所小学（含幼儿园），在校师生人数为 600 余人，其影响人数与实际不符；（3）报告中称“该公司甲醇氧化制甲醛的氧化工艺属于重点监管的危险化工工艺”，实际该公司原料产品无甲醇和甲醛；（4）报告中称“该公司配备了两套全封闭式防化服，设立了气体防护站，”实际该公司未设立气体防护站；（5）报告中称“该公司厂址周围 500m 内无商业中心、公

园、学校.....”，实际距离公司生产装置区约 110m 处有一小学（含幼儿园）。

二是未认真履行职责，违规接收了河北利兴公司伪造的《消防现场检查意见》复印件。

3. 液氯运输环节存在违法违规行为。2017 年 5 月 12 日，沧州聚隆化工有限公司在未办理《剧毒化学品公路运输通行证》的情况下委托海兴县京海重卡运输有限公司运输液氯；海兴县京海重卡运输有限公司在未办理《剧毒化学品公路运输通行证》的情况下违法运输液氯；沧州临港恒泰化工有限公司在 2014 年至 2017 年间，多次在未办理《剧毒化学品公路运输通行证》的情况下运输液氯至河北利兴公司。

4. 属地政府及相关部门监管不力，未对河北利兴公司的安全生产工作实施有效监督和指导，未能有效监督企业落实安全生产主体责任：

一是河间市市场监督管理局存在对特种设备安全监察工作安排部署不到位，对特种设备监察网信息录入把关不严，对上级部署工作落实不到位等问题。河间市市场监督管理局沙河桥分局工作人员在专项检查中未认真履行职责，对河北利兴公司擅自拆除特种设备液氯汽化器并在液氯压力管道上加装电加热圈行为失察。

二是河间市安监局对河北利兴公司 2013 年至 2016 年 12 月非法生产行为采取措施不到位、处置不到位，对企业存在的隐患问题排查不彻底、监督检查不到位。

三是河间市环保局对河北利兴公司日常监督检查工作不到位，对于企业 2013 年至 2016 年 12 月新建项目未经环评非法生产行为未能及时发现并采取措施予以制止。

四是河间市公安局对河北利兴公司办理剧毒化学品从业单位备案资料初审工作审核把关不严。

五是黎民居乡党委、政府落实属地管理职责不到位，“打非治违”工作贯彻落实不到位，对河北利兴公司日常监督检查工作流于形式，对该公司存在的非法违法行为失察。

六是河间市党委、政府履行安全生产“党政同责、一岗双责”职责不到位，安全生产工作重视不到位、研判不到位、部署不到位、落实不及时。

（三）事故性质

这是一起因液氯泄漏引发的一般生产安全责任事故。

四、防范措施建议

（一）深刻汲取事故教训，持续深入开展安全生产工作。

全市各级各有关部门要深刻吸取河北利兴特种橡胶股份有限公司“5.13”液氯泄漏事故的教训，牢固树立“科学发展、安全发展”理念，坚守“发展不能以牺牲人的生命为代价”这条红线，建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的安全生产责任体系，坚持“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的原则，不断加强对本区域、本行业领域安全工作的组织领导，认真履行安全监管责任。

（二）落实企业安全生产主体责任，提高安全管理水平。

生产经营单位要贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，严格按照“五落实五到位”要求，建立完善“横向到边、纵向到底”安全生产责任体系。切实把安全生产责任落实到生产经营的每个环节、每

个岗位和每名员工，真正做到安全责任到位、安全投入到位、安全培训到位、安全管理到位、应急救援到位。

（三）严格从业人员准入条件，提升员工安全素质水平。

涉及“两重点一重大”（重点监管危险化工工艺、重点监管危险化学品种类和重大危险源）的企业，要严格操作人员的招录条件，应招录具有高中（中专）以上文化程度的操作人员、大专以上的专业管理人员，确保从业人员的基本素质，逐步实现从化工安全相关专业毕业生中聘用。要加强化工安全从业人员在职培训，提高在职人员的专业知识、操作技能、安全管理等素质能力。要强化新就业人员化工安全知识培训。

对关键岗位人员要进行安全技能培训和相关模拟训练，保证从业人员具备必要的安全生产知识和岗位安全操作技能，切实增强应急处置能力。

（四）加强组织领导，加大执法力度。

各级各有关部门要采取明察暗访、突击检查、联合检查等形式，提高日常执法监管的针对性和有效性，同时加大行政执法力度，依法严格督促生产经营单位贯彻落实安全生产法律法规和方针政策。要研究制定相应的政策措施，加强对剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品安全管理，强化对特种设备及其附属设施的监督管理，督促企业落实安全生产主体责任，排查治理隐患，切实防范类似事故发生。

（五）严查违法行为，落实监管责任。

各级各有关部门要认真落实国家、省、市“打非治违”工作部署，在本辖区、本行业领域开展非法生产、非法经营、非法建设单位大摸排、大清理行动。要始终保持“打非治违”的高压态势，做到制度化、常态化，对非法违法生产、经营、建设等行为严厉打击、严肃处理，切

实增强“打非治违”专项行动的针对性和有效性，做到不打折扣、不留死角、不走过场。

（六）加强沟通联动，形成工作合力。

这次事故责任追究涉及诸多监管部门，暴露了各单位之间联系沟通较少、渠道不畅通等问题。安全生产监督管理部门及各负有安全监管职责的有关部门之间要建立工作协调联动机制，进一步增强沟通联系，在执法、检查、督导过程中发现企业存在非法违法行为及事故隐患的，要相互通报情况，联合采取措施，加强联合执法，形成工作合力。让非法违法行为无处藏身，让事故隐患尽早发现、及时治理，坚决遏制各类生产安全事故的发生。

①《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》（公安部令第77号）第二十条规定：未申领《剧毒化学品购买凭证》《剧毒化学品准购证》《剧毒化学品公路运输通行证》，擅自购买、通过公路运输剧毒化学品的，由公安机关依法采取措施予以制止，处以一万元以上三万元以下罚款；对已经购买了剧毒化学品的，责令退回原销售单位；对已经实施运输的，扣留运输车辆，责令购买、使用和承运单位共同派员接受处理；对发生重大事故，造成严重后果的，依法追究刑事责任。

②《危险化学品管理条例》（国务院令第591号）第五十条规定：通过道路运输剧毒化学品的，托运人应当向运输始发地或者目的地县级人民政府公安机关申请剧毒化学品道路运输通行证。

③《危险化学品管理条例》（国务院令第591号）第八十八条规定：有下列情形之一的，由公安机关责令改正，处5万元以上10万元以下的罚款；构成违反治安管理等行为的，依法给予治安管理处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（四）未取得剧毒化学品道路运输通行证，通过道路运输剧毒化学品的。

8.2.2 鸠江区芜湖融汇化工有限公司“2020.8.29”一般事故

2020年8月29日17时28分许，位于芜湖市鸠江区境内的芜湖融汇化工有限公司（以下简称“融汇化工”）液氯工段在对液氯槽车充装液氯过程中，发生氯气泄漏，造成相邻企业19人受伤住院、直接经济损失48万元。

一、事故企业及相关情况

（一）事故企业基本情况

芜湖融汇化工有限公司（以下简称“融汇化工”）是香港融汇集团属下成员企业之一，于2003年11月由芜湖山江化学有限公司重组改制后成立的一家氯碱化工企业。企业类型为有限责任公司（台港澳与境内合资）。企业注册资本3.5亿元人民币，总资产14亿人民币。公司地处安徽省芜湖市长江北路243号，占地面积46.7万平方米。

融汇化工持有芜湖市市场监督管理局2020年6月28日颁发的《营业执照》，统一社会信用代码为913402007568049309（1-1），营业期限自2003年11月25日至2032年02月26日。公司法定代表人黄**；经营范围：17万吨/年烧碱（离子膜法），9万吨/年液氯（氟机冷却液下泵罐装法），7万吨/年盐酸（合成法），32000吨/年次氯酸钠，4000吨/年氯甲基甲醚（甲醛法），7万吨/年氯乙烯（电石法），4万吨/年三氯乙烯，4万吨/年四氯乙烷，1200吨/年四氯乙烯，1.092万吨/年盐酸等生产工艺系统（安全生产许可证有效期至2023年7月25日）；氯化聚乙烯、聚氯乙烯生产和销售；食品添加剂的生产和销售；化工设备制造、安装、五金机械加工；化工技术研究、咨询，消毒剂生产和销售（危化品除外）。

融汇化工持有安徽省应急管理厅2020年6月19日颁发的《安全生

产许可证》（（皖）WH 安许证字〔2020〕05 号,有效期至 2023 年 7 月 25 日），许可范围为 17 万吨/年烧碱、9 万吨/年液氯、7 万/年吨盐酸（合成法）、32000 吨/年次氯酸钠、4000 吨/年氯甲基甲醚、7 万吨/年氯乙烯、4 万吨/年三氯乙烯、4 万吨/年四氯乙烷、1200 吨/年四氯乙烯、1.092 万吨/年盐酸等生产工艺系统。

融汇化工持有安徽省市场监督管理局 2020 年 1 月 7 日颁发的《全国工业产品生产许可证》（编号：（皖）XK13-008-00012，有效期至 2022 年 1 月 22 日），许可产品：危险化学品氯碱，危险化学品有机产品。

融汇化工持有芜湖市安全生产协会 2019 年 1 月 30 日颁发的《危险化学品企业三级安全标准化证书》（皖 AQB3402WHIII201900005，有效期至 2022 年 1 月）。

（二）事故企业安全管理情况

融汇化工现有员工 721 人，其中专业技术人员 230 余人，中高级专业技术人员 70 余人。组织架构为董事长下设总经理，总经理下设总经理助理、安全总监、安全环保部、第一事业部、第二事业部、第三事业部、CPE 事业部、物流公司、生产保障中心、质检中心、应急救援中心、客户服务中心、销售中心、总经办、技术研发中心、财务资本管理中心、采购部、人力资源部、计划运营部、信息中心等职能部门（组织架构网络见图 1）。董事长兼法人代表为黄丹青、总经理为张兵，对公司安全生产负全面领导责任，设置安全总监分管安全生产工作。公司设置了安全环保部作为公司安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员 15 名，各职能部门分别设置兼职安全管理人员 1 名。

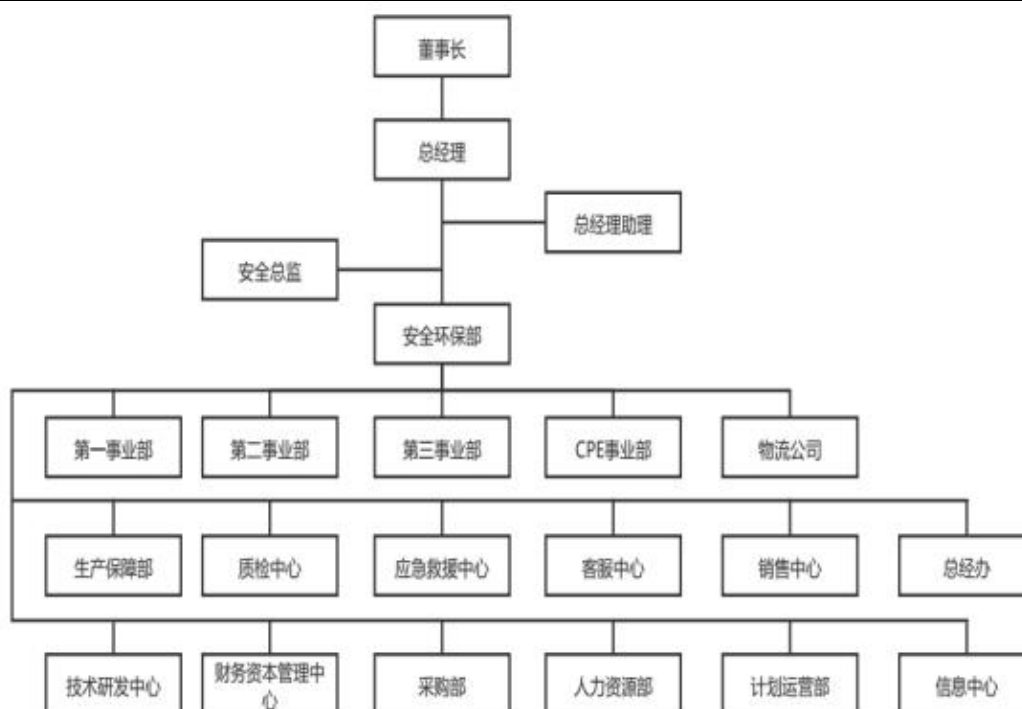


图1 芜湖融汇化工有限公司组织架构网络图

（三）事故项目建设情况

1. 项目建设情况

事故发生在第一事业部 10 万吨/年离子膜烧碱液氯充装区域，该装置建设备案名称为 10 万吨/年离子膜烧碱改扩建工程。设计单位：中国成达工程有限公司；施工单位：中国化学工程第十六建设有限公司；监理单位：浙江南方工程建设监理有限公司；2009 年开始建设，2011 年竣工验收，相关手续齐全。

事故装置区域与受伤人员所在企业地理位置关系（见图 2）。



图2 事故装置区域与受伤人员所在企业地理位置示意图

2. 生产工艺简介

来自上游装置的原料氯气经氯气缓冲罐进入氯气液化器，与自螺杆冷凝机组来的氟利昂换热后，约在 -2.1°C 下，大部分氯气被液化。出氯气液化器的液氯与不凝气（少量未被液化的氯气与其它杂质气体）进入液氯分离器，在液氯分离器中进行气液分离，分离后的液氯流入液氯储槽，不凝气和没有液化的氯气进入尾气分配台后送往盐酸工序（工艺流程框图见图3）。

液氯储槽内的液氯通过液氯泵加压送至充装台，按规定的充装量灌入检验合格的液氯钢瓶、液氯槽车内。

该生产区域内布置有毒气体报警仪、环形管道及事故氯气抽风机，发生氯气泄漏事故时，通过有毒气体报警仪连锁事故氯气抽风机抽走事故场所泄漏的氯气，送往废气处理工段的吸收塔用碱液吸收处理。

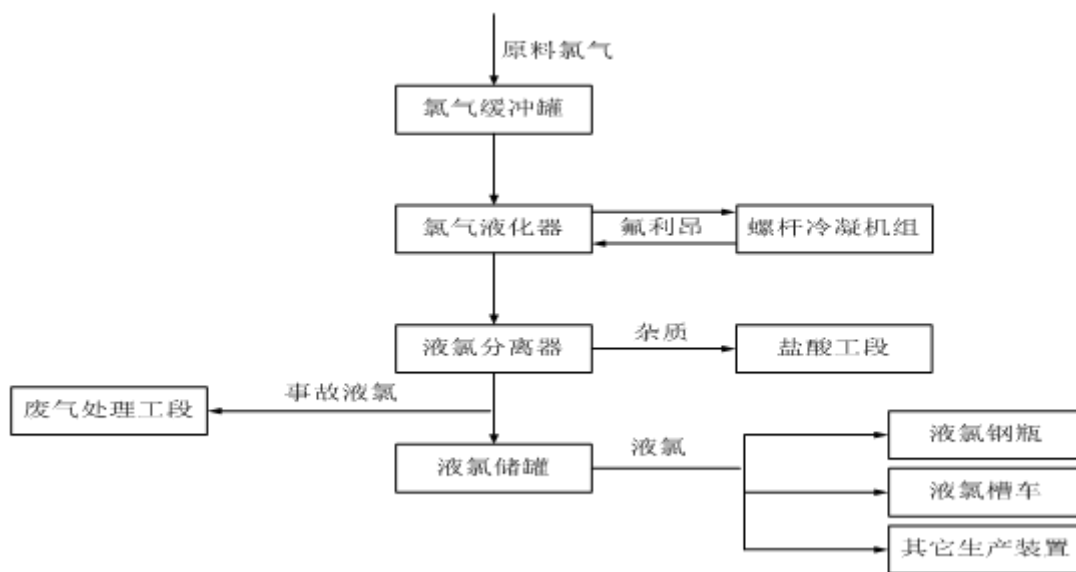


图3 工艺流程框图

3. 液氯工段平面布置情况（见图4）

液氯工段由北向南分别布置氯气液化、液氯存储、液氯充装等功能区，建有液化厂房、储槽库房、充装厂房等建构物。



图4 液氯工段平面布置图

4. 液氯工段设备设施情况

液氯工段共有压力容器 19 台，压力管道 4 根（长度为 1171 米），压力容器及管道已经芜湖市特种设备监督检验中心检验检测，装置区内压力容器、压力管道均在检验周期内。

（四）事故设备情况

1. 设备基本情况

发生氯气泄漏的泄漏部位为液氯充装万向节液相管道连接处（见图 5），该万向节为山东恒丰机械有限公司生产，型号规格为 AL1512，管径为 DN50/50，材质为 16Mn，配套 2 个流体装卸用紧急脱离装置（拉断阀），型号规格为 HF-ERC-50，管径为 DN50，材质为 16Mn，生产日期为 2019 年 5 月 13 日。该万向节有山东恒丰机械有限公司产品合格证和检验报告。检验结果：符合 HG/T21608-2012 及 Q320706JI01-2008 标准验

收，经检验合格准予出厂。

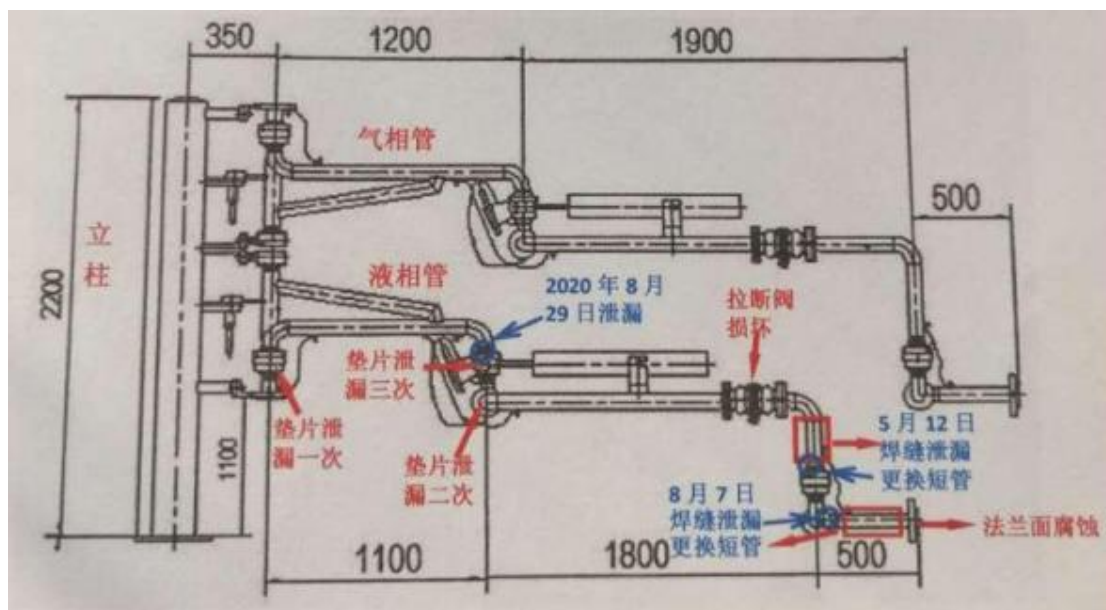


图5 万向节泄漏部位图

2019年5月30日，该设备到货，由事业部工作人员杨*、李**，生产保障部工作人员翟**和仓库保管员张*对设备外观、资料完整性、设备出厂合格证、试压报告等事项进行检查，经检查符合要求。

2019年6月18日，由事业部机修工田**、汪**和工段人员杨**、朱**对万向节进行安装、调试，由液氯工段杨**和事业部工艺工程师李**进行试压并试运行，试运行满足要求。

2. 设备隐患处置过程

2019年7月1日、9月26日、10月14日，2020年1月8日、5月12日、7月16日、8月7日液氯工段充装人员分别发现充装万向节不同部位垫片泄漏、焊缝处发生泄漏、转向不灵活等问题后，充装人员通知第一事业部机修工段工作人员对泄漏垫片进行更换。更换完成后，充装人员在更换垫片处使用氨水试漏，试漏结果显示无泄漏后继续使用。

2020年6月，液氯工段在使用万向节过程中，因万向节转向不灵

活且垫片泄漏较频繁。第一事业部设备主管杨*在 6 月份的《月度材料计划》中向公司上报采购计划。经第一事业部副总经理张*、公司总经理张*审批后，安排采购部采购一套万向节准备更新。

2020 年 8 月 26 日，新万向节（鹤管）到货。在验收时，事业部杨波发现新万向节（鹤管）技术参数设计压力为 1.6MPa, 因未达到要求的 2.5MPa，致使新万向节（鹤管）没有安装使用。

（五）受事故影响单位概况

1. 芜湖桑青生物科技有限公司概况

芜湖桑青生物科技有限公司位于融汇化工液氯工段东南方，由启迪环境科技发展股份有限公司出资建设，负责芜湖市餐厨废弃物资源化利用与无害化处理项目的投资、建设、运营。公司位于芜湖市经济技术开发区大件路 2 号，总投资约 1.4 亿元，占地面积约 41.6 亩，日处理餐厨废弃物 200 吨。经营范围为：餐厨废弃物资源化利用和无害化处理及相关技术研究；餐厨废弃物收集与运输；食品、菜蔬废弃物无害化处置；粪便发酵处理；废弃油脂的处理及相关产品的销售；有机肥的生产与销售；市政基础工程的施工、维护。公司现有员工 55 人。

2. 芜湖绿洲环保能源有限公司概况

芜湖绿洲环保能源有限公司位于融汇化工液氯工段东南方，由杭州锦江集团应用浙江大学热能工程研究所技术投资兴建的以垃圾焚烧发电、供热为一体的新型环保型企业。公司现有员工 90 人，各类专业技术人员 30 余人。具有 2050 吨/天生活垃圾（含市政污泥）的焚烧处理能力，发电装机 36MW。

（六）检验检测情况

事故调查组委托合肥通用机械研究院特种设备检验站有限公司对造

成氯气泄漏充装万向节（鹤管）进行了失效分析。失效分析报告显示：芜湖融汇化工有限公司液氯充装万向节（鹤管）断裂是液氯+水腐蚀造成壁厚严重减薄引起的。

（七）天气情况

根据芜湖市国家气象站（58334）观测数据显示，鸠江区及附近2020年8月29日17时风速为0.4m/s, 风力1级，风向偏西风，整点相对湿度56%，整点温度31℃；2020年8月29日18时风速为2.1m/s, 风力2级，风向为西北风，整点相对湿度66%，整点温度30℃；无降水。

二、事故发生经过及应急处置情况

（一）事故发生经过

2020年8月29日14时驾驶员张**、押运员张**从宁国久天化工驾驶徐州市天元恒盛工贸有限公司危化品运输车辆苏C57539（黄色）重型半挂牵引车牵引苏C597L挂（黄色）重型集装箱半挂车（两车道路运输证有效期至2021年4月）空车出发前往芜湖融汇化工有限公司进行液氯装运。

16时32分，液氯槽罐车到液氯工段槽罐车充装操作平台处，驾驶员张**将车停稳后下车，去充装现场的临时办公桌前与当班操作人员进行充装前工作交流。

16时45分，驾驶员张**完成充装平台万向节与槽罐车进口法兰的连接。

16时46分当班操作工胡**填写了《第一事业部液氯工段危险化学品车辆安全检查表》，当班班长何**进行了确认签字。胡**完成发货前安全检查后填写了《第一事业部液氯工段槽车充装记录表》，当班班长何**复核并签字。

16 时 48 分，当班主操赵**接到指令开始充装。

17 时 28 分 13 秒，液氯充装万向节破裂发生氯气泄漏，大量液氯从充装万向节断裂处（见图 6）向外泄漏，并向充装区南面（芜湖桑青生物科技有限公司及芜湖绿洲环保能源有限公司）扩散。现场操作班长何**、操作工胡**以及驾驶员张**和押运员见状立即向上风口处跑开。



图 6 充装万向节断裂位置图

（二）应急处置情况

1. 融汇化工应急处置经过

17 时 28 分 13 秒泄漏发生后，现场有毒气体报警仪报警，何**首先进入液氯充装现场操作室并立即指挥主操赵**关闭液氯充装远程控制阀门同时进行管道抽空作业，并要求在场的其他作业人员迅速撤离。

17 时 28 分 45 秒，液氯充装远程控制阀关闭成功。何**和张**在胡**的协助下穿戴正压式空气呼吸器。

17 时 29 分，第一事业部设备主管杨*将事故情况汇报给第一事业部副总经理张*（主持工作）。

17 时 33 分，公司安全员李*接到桑青科技电话反馈其公司围墙交界处有黄烟飘过去，随即将情况电话反馈至公司调度室，同时将情况电话通知第一事业部副总经理张*，公司随即启动应急预案。

17 时 35 分，驾驶员张**穿戴正压式空气呼吸器，从驾驶室关闭了槽罐车载油压内置式控制阀，然后走上充装台，手动关闭了槽车进料阀门。

17 时 37 分，公司调度室调度班长何**通知市危险化学品应急救援基地液氯工段发生泄漏，危险化学品应急救援基地值班人员江**接到电话后立即按照芜湖融汇化工有限公司生产安全事故应急救援预案要求，基地救援人员立即赶赴事故现场进行处置。

17 时 38 分，何**穿戴好空气呼吸器来到充装台下部手动关闭了进料管道上的截止阀。

17 时 39 分，市危险化学品应急救援基地应急队员到达液氯区域后，铺设两路消防水管向泄漏区域喷射雾状水。

17 时 40 分，第一事业部副总经理张*向公司安全总监郭**汇报氯气泄漏情况。同时，何**向 110 指挥中心报警。

17 时 42 分，公司安全总监郭**向公司总经理张兵电话汇报事故初步情况。

17 时 42 分 22 秒，泄漏完全停止。

2. 芜湖桑青生物科技有限公司应急处置经过

2020年8月29日17时30分左右公司员工孙**发现融汇化工有烟雾，立即在微信群中语音“融汇冒烟，可能出事”。正在厂内值班的安健环经理张**立即来到办公室门口查看，闻到消毒水的味道，引起咳嗽。张**立即通知在厂内的人员撤离。

17时33分，张**打电话询问融汇化工安全员李*是否发生事故。

17时34分，张**拨打119和110报警。

17时45分，消防救援车辆到达。

18时左右，辖区派出所到达公司，配合企业将中毒人员紧急送往芜湖市第六人民医院，因六院没有能力救治，又紧急转往弋矶山医院，经过医院急诊科诊断，12人留院治疗。

3. 芜湖绿洲环保能源有限公司应急处置经过

2020年8月29日17时38分公司总经理靳**电话通知值班副总经理吴**，融汇化工可能有毒气体泄漏，立即组织人员撤离。

17时45分左右，公司将中毒人员送往弋矶山医院和芜湖市第二人民医院进行救治，经诊断，6人留院治疗。吊车司机王*自己感觉良好就开车回家，到家后感觉胸闷便立即前往附近的社区医院，社区医院没有治疗此类病患的经验，建议转弋矶山医院。王军到达弋矶山医院后出现呼吸困难症状，经高压氧和输液治疗，状况得到缓解。

4. 芜湖市、鸠江区政府及相关部门应急处置情况

17时40分，110指挥中心接融汇化工何**报警后，立即调派辖区内湾里派出所民警出警赶到现场，维持秩序，配合120医护人员将受伤人员送往弋矶山、二院救治，同时派驻警力驻点医院，配合相关单位开展抢救保障和受伤人员身份核实工作。

17时47分，消防救援大队赶到融汇化工。

17 时 59 分，市应急管理局接报后，立即上报市委、市政府，省应急管理厅，市政府立即启动生产安全应急预案。市委、市政府主要领导、分管领导，市应急、消防、生态环境等部门，鸠江区政府立即赶赴医院及现场，全力以赴开展伤员救治、现场管控等工作。省应急管理厅接报后，危化处许**处长连夜赶赴事故现场指导救援处置。

19 时 32 分至 20 时 40 分，市生态环境局环境监测中心站在事故点及周边布设 6 个监测点位，监测结果显示空气中氯浓度小于 0.1ppm，环境指标正常，未造成环境影响，同时环境监测部门及第三方检测机构安徽绿荫环境检测科技有限公司连续 7 日持续对事故泄漏点和周边环境进行监测，事故对周边环境未造成影响。

事故单位和地方政府迅速启动应急预案，成立应急救援指挥部，组织协调相关部门和救援力量投入到应急救援，尽最大可能挽救生命，抢救伤员，事故信息接收流转上报迅速，现场应急处置有效，事故得到有效控制。

三、事故造成人员伤亡和直接经济损失

（一）事故造成人员受伤情况

事故造成 19 人住院治疗，包括芜湖桑青生物科技有限公司的彭**、陈**、祝**等 12 名职工和芜湖绿洲环保能源有限公司王*、孟**、刘**等 7 名职工。其中 18 人已治愈出院，1 人状况良好，正在进行康复治疗。

（二）经济损失情况

事故直接经济损失人民币 48 万元。

四、事故发生原因和事故性质

（一）直接原因

融汇化工在万向节（鹤管）存在局部严重减薄情况下进行液氯充装作业，由于充装液氯压力超过万向节减薄部位的承载能力，导致减薄部位发生塑性断裂，造成液氯瞬间泄漏，引起人员中毒。

（二）间接原因

1. 融汇化工未深刻汲取以往事故教训，未落实安全生产主体责任。

（1）未深刻汲取“2019.7.19”河南义马空分事故教训，事故防范和整改措施落实不到位。2019年7月19日河南省三门峡义马气化厂发生重大爆炸事故反映出设备带病工作，导致事故发生。应急管理部在“7.19”事故通报中要求企业严禁设备带病运行。融汇化工工作人员多次发现涉事万向节存在的垫片泄漏等问题，没有从根本上查找问题原因，彻底消除设备存在的安全隐患，而是继续让设备“带病”运行。本次事故发生原因依然涉及上述问题，暴露出企业安全意识淡薄，整改落实不彻底，制度执行不到位，导致同类事故重复发生。

（2）未按规定履行隐患排查责任，安全管理制度落实不到位。在设备的日常检查管理工作中，融汇化工第一事业部液氯工段工作人员发现涉事万向节存在的垫片泄漏等问题后，未按照《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安监总局第16号令）第十五条、第十六条要求，采取防范措施和隐患整改，没有将液氯管道等可能产生严重腐蚀的管道设备壁厚检测评估纳入日常管理中，未及时向公司安全管理机构上报事故隐患。

（3）应急预案体系不完善，应急演练不到位。应急预案中没有与周边企业单位签订安全生产事故疏散协议，没有与周边相邻企业建立联动救援机制；在液氯泄漏应急演练中，没有与周边企业进行联动救援演练，应急演练总结中未能发现事故风险可能影响周边其他单位、人员，

未将有关事故风险的性质、影响范围和应急防范措施告知周边的其他单位和人员。

（4）采购部采购管理不到位。采购部在采购万向节设备时，未严格落实采购管理制度，未严格按照采购计划上报的压力技术参数实行采购，在采购图纸的确认环节，采购部使用微信图片确认的方式确认技术参数，导致第一事业部在采购的万向节图纸确认时，未能发现采购需求的设备压力等级 2.5MPa 已改为 1.6MPa，致使采购到的设备不满足使用要求。企业关键设备的备品备件管理不到位，易损件没有库存备件，临时采购周期长，6 月初上报采购计划，8 月 26 日设备才到货，是设备长时间“带病”运行原因之一。

2. 鸠江区应急管理局。按照执法计划对融汇化工开展了执法检查，超额完成年度安全监察执法工作计划，但对融汇化工存在的隐患排查治理工作不到位问题监管失察，未督促融汇化工汲取以往事故教训，落实防范和整改措施。

（三）事故性质

经调查认定，鸠江区芜湖融汇化工有限公司“2020.8.29”液氯泄漏事故是一起一般生产安全责任事故。

五、事故主要教训

（一）企业重生产轻安全，没有牢固树立红线意识和底线思维。融汇化工第一事业部多次发现液氯充装万向节出现漏点，但未引起足够重视，未采取有效管控措施，未及时更换液氯充装万向节，让设备“带病”运行，直至 8 月 29 日事故发生。对万向节泄漏危害性认识不足，没有充分认识到化工生产装置带病运行存在的巨大安全风险，没有认识到隐患不及时处理可能会带来的严重后果。

（二）企业安全生产主体责任不落实。芜湖融汇化工有限公司安全管理不到位，安全教育培训不到位，未有效落实车间级和班组级安全教育培训；未有效检查督促车间、班组落实安全生产责任制、规章制度和操作规程，对员工未严格落实安全生产责任制的行为，没有按照规定进行处理。

（三）企业安全管理制度存在漏洞。企业设备管理存在漏洞，对设备日常检查维护不规范，未能发现涉事万向节腐蚀严重问题；对于涉及剧毒气体充装的万向节关键设备没有备件，同时企业采购周期长，在发生问题时不能及时更换。

（四）企业厂区安全设施不到位。毒性气体充装储存场所有泄漏的风险，缺少发生泄漏时对泄漏气体的稀释和中和的设施，导致泄漏事故时未能减少对周边环境的影响。

（五）安全监管执法检查力度不够。安全监管部门履行安全生产监督检查职责力度有待进一步加强，推动企业落实主体责任工作任务仍然很重，需要通过严格执法督促企业落实安全生产主体责任，杜绝“三违”行为。

六、事故防范措施和建议

为深刻汲取事故教训，举一反三，有效防范和坚决遏制重特事故，提出以下建议措施。

（一）进一步落实安全生产主体责任。深入学习习近平总书记关于安全生产重要论述，进一步提高认识，牢固树立“安全第一、生命至上”理念，强化红线意识和底线思维，切实履行安全生产主体责任，切实增强安全风险意识，提升全员安全防范能力。要进一步完善安全管理制度，强化设备维护保养、故障维修制度落实，严禁设备带病作业；要

进一步完善危险化学品领域安全防控信息系统建设和使用，通过在线监测、预警等技术手段，加强对所属企业主要工艺、主要设备、关键场所和重大危险源实施动态实时管理，要加强安全生产教训培训，强化风险意识，切实提高全员职工安全责任意识 and 风险防范意识。

（二）进一步加强剧毒气体充装装置的安全管控。要提高对剧毒气体充装装置的风险辨识分析能力，加强充装区域的改造和施工管理；加强对液氯充装区域作业人员的专业培训，提高分析判断和应急处置能力；进一步完善应急预案，强化和周边企业的应急联动，加强和周边企业的应急联动演练，并对演练效果进行评估。

（三）全面开展危险化学品安全风险隐患集中排查整治。要深刻吸取事故教训，结合安全生产三年专项整治行动，切实加大对化工和危险化学品行业领域的监督检查力度，针对化工和危险化学品企业生产、经营、储存、运输、使用等环节，特别是着重加强对涉及爆炸性、毒性、易燃性化学品生产、储存、装卸装置的开停车、检维修、动火、受限空间、盲板抽堵等作业的隐患排查和监督管理，彻底消除各类风险隐患。要树立隐患即是事故的意识，举一反三，按照《芜湖市“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案》要求，突出危险化学品、非煤矿山、建筑施工、道路交通、特种设备、消防安全等重点行业领域，通过购买服务的方式聘请化工专家、专业第三方机构全面开展安全大检查，对检查出的隐患紧抓整改落实不放松。要切实加强隐患排查治理，强化隐患动态管理，规范隐患报告制度，严格落实隐患闭环整改。

（四）加大安全监管执法力度。负有安全生产监督管理职责的部门要引以为戒、举一反三，针对此次事故中所暴露出企业安全管理问题，深入开展安全生产大检查大清理活动，加大执法检查力度，强化问效问

责，对整改措施不落实、重大风险隐患拖延不改以及检查过程中发现的各类违法违规行为，依法依规严肃处理，对相关责任人严厉追责问责。

8.2.3 江西松达医药化工有限公司“6·30”爆炸事故

2020年6月30日上午9时23分，江西松达医药化工有限公司（以下简称松达公司）103车间发生一起爆炸事故，造成一人死亡，直接经济损失约83万元。

一、事故单位基本情况

（一）事故企业基本情况

松达公司为有限责任公司，地址：江西省上饶市万年县石镇特色工业园区，法定代表人：姚大松，注册资本400万元，成立日期：2006年6月6日，经营范围：医药原料药及中间体、饲料添加剂及精细化工产品产品的研发、生产、销售。

安全方面：2010年12月，松达公司取得由江西省安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，许可证编号为：（赣）WH安许证字[2010]0589号，许可时限2010年12月13日至2013年12月12日，2013年12月13日延期至2016年12月12日，许可范围为环丙沙星（50t/a）、利福昔明（4t/a）、醋酸乙酯（1000t/a）。2015年2月13日获得万年县发展和改革委员会万发改投字[2015]59号《关于江西松达医药化工有限公司1000t/a醋酸丁酯、1000t/a尼卡巴嗪、200t/a二硝托胺、150t/a对硝基苄醇丙二酸单酯项目备案的通知》的立项批文，2015年10月30日通过了安全条件审查（饶危化项目安条审字[2015]168号），聘请湖南化工医药设计院进行了本次验收项目的安全设施设计，并于2015年12月29日通过了安全设施设计审查（饶危化项目安设审字[2015]126号）。其中该立项中的1000t/a醋酸丁酯与一

期已建成项目（盐酸环丙沙星、利福昔明）同时进行了验收，并取得由江西省安全生产监督管理局颁发的安全生产许可证，有效期 2016 年 12 月 13 日至 2019 年 12 月 12 日，许可范围为盐酸环丙沙星（50t/a）、醋酸丁酯（1000t/a），2019 年 12 月延期至 2022 年 12 月 15 日。2020 年 3 月 2 日，松达公司聘请专家，对年产 1000t/a 尼卡巴嗪、150t/a 对硝基苄醇丙二酸单酯建设项目进行了安全设施竣工验收评审。

环保方面：松达公司一期年产 50 吨盐酸环丙沙星、4 吨利福昔明项目于 2008 年 9 月由原上饶市环境保护局予以环评批复（饶环督字[2008]184 号），于 2017 年 8 月由原上饶市环境保护局予以环保“三同时”竣工验收（饶环督字[2017]124 号）。二期年产 1000 吨醋酸丁酯、1000 吨尼卡巴嗪、150 吨对硝基苄醇丙二酸单酯项目于 2017 年 10 月由原上饶市环境保护局予以环评批复（饶环督字[2017]186 号），并于 2019 年 10 月委托第三方进行了项目环保“三同时”自主竣工验收。

（二）事发 103 车间工艺流程情况

1、对硝基溴苄工序

将二氯乙烷、对硝基甲苯、引发剂和氢溴酸加入反应釜中，搅拌加热至 40℃。然后向反应釜中滴加双氧水溶液，温度控制在 40℃左右，滴加完毕后，反应一段时间，HPLC 跟踪反应完全。降温至室温，静置分层，上层水层套用。

2、对硝基苄醇工序

搅拌下，将上述二氯乙烷的有机层常温常压下回收溶剂二氯乙烷，然后加入一定量的水，升温至 40-45℃水解，水解 10 个小时后，HPLC 跟踪水解监控。冷却至室温，抽滤，得到对硝基苄醇粗品。

3、对硝基苄醇精制工序

将对硝基苄醇粗品、活性炭和甲苯按一定比例加入到反应釜中，加热到 60℃，搅拌一段时间，压滤回收活性炭，然后滤液降温至室温，并保温一段时间。离心，母液回收甲苯，所得产品检验合格后，干燥，包装入库避光保存。

二、事故救援及应急处置情况

2020 年 6 月 30 日上午 9 点 23 分，松达公司 103 车间发生爆炸，王勇（生产副总）听到后马上拨打了县应急局领导电话，并指派人员到现场了解情况，9 点 24 分，103 车间生产主管李继兵进入事故现场，并发现二楼有人受伤躺在地上，于是李继兵和另外两名员工一起用担架把伤者抬到了安全地点，并拨打了 120 急救电话，9 点 45 分伤者被送往县人民医院进行抢救，16 时 20 分，伤者经抢救无效后死亡。

接到报告后，县应急局局长黄秀松一行第一时间到达现场，电话向县主要领导作了汇报，启动事故应急响应机制，现场指挥施救。县委县政府领导、石镇镇政府、县公安局、县生态环境局、江西万年高新技术产业区管委会、县消防救援大队等部门主要负责人先后到达现场指导抢救工作。在县委县政府领导和部门的指导下，采取了以下措施：一是企业查点除参加县应急局组织的企业从业人员培训以外的员工人数；二是凤巢工业区共建互助救援队相关人员到事故车间搜救受伤人员；三是对受伤人员及时送往医院全力抢救。四是对事故现场进行封锁警戒，无关人员全部撤离到警戒线外，防止出现次生灾害。

三、事故造成的人员伤亡及直接经济损失情况

（一）事故伤亡情况

死者，张凯，男，33 岁，身份证号码：341227198705048458 安徽省利辛县中瞳镇张板桥村后板桥庄 1 户，系上海巧坤化工科技有限公司

委派驻松达公司生产对硝基苄醇技术员。

（二）直接经济损失情况

事故造成直接经济损失约 83 万元。

四、事故原因和性质

（一）直接原因

103 车间废气支管与总管连通，且管道有较多的弯头和三通。由于停电，车间废气排风系统停止运行，车间集聚了大量的可燃气体，在重新启动废气排风系统后，车间各废气吸入口在吸入废气（甲苯蒸汽）的同时也吸入了空气，使得废气管道中有大量混合气体存在，塑料废气管道内所产生的静电集中释放发生燃爆，瞬间引发存放在二层操作平台上，含有对硝基苄醇和甲苯的 50kg-60kg 混合物爆炸。

（二）间接原因

1、松达公司安全主体责任落实不到位。一是车间尾气采用塑料管，未采取导除静电措施。二是车间工艺尾气汇总到同一总管，未对尾气成份的互为反应禁忌性进行安全风险辨识和评估。三是车间废气收集装置摆布不合理，未经过环保设施设计。四是车间废气排风系统停止运行后，未及时处置。五是中间产品未及时入库，出入库台帐不清。六是防雷设施不完善，公司两次停电。

2、属地监管职责履行不到位。县高新区管委会对其辖区内的企业缺乏监督指导，化工安全专业人才缺失，日常监管存在重环保轻安全，未认真履行属地安全监管职责。

3、部门之间缺乏沟通。部门之间存在各管各的，在指导企业环保整改方面缺乏与安全生产监管部门沟通，致使环保设施安全隐患出现盲区。

（三）事故性质

经调查认定：江西松达医药化工有限公司“6·30”爆炸事故是一起一般安全生产责任事故。

五、事故防范措施建议

针对事故暴露出的突出问题，为深刻吸取事故教训，进一步加强化工、危化品行业安全生产工作，有效防范类似事故再次发生，提出如下建议措施：

（一）松达公司要举一反三，全面辨识评估环保设备设施的安全隐患，对涉及有机溶剂（包括废气吸收）的管道全部进行更换，制定整改方案，避免类似事故再次发生。松达公司要严格落实企业主体责任，进一步健全完善岗位安全生产责任制及安全生产管理制度，加强各类安全设施的检验检测，保证有效运行，加强出入库安全管理。

（二）各化工企业要认真吸取江西松达医药化工有限公司“6·30”爆炸事故教训，举一反三，严格落实主体责任，要对各自企业的环保设备设施进行一次全面排查摸底，并制定针对性的整改方案，加大安全投入，该更换的坚决更换；加强出入库管理，生产产品应及时入库。

（三）建议园区管委会应加强属地安全监管职责，始终把安全生产放在首位，在指导企业加强环保废气处置方面充分考虑其带来的安全风险，切实做到安全、环保两手都要抓，两手都要硬。

（四）建议加强部门之间的相互协调和沟通，完善报备制度，形成安全生产监管的联动机制，确保全县危险化学品行业安全生产形势平稳。

第九章 评价项目存在问题与整改完成情况

9.1 评价项目存在问题与改进建议汇总表

根据评价人员现场检查以及本报告安全检查表评价，特将本次评价项目存在问题与改进建议汇总，见表 9.1-1。

表 9.1-1 评价项目存在问题与改进建议汇总表

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
1.	C05一车间存在的问题： 1) EL±7.000m平面未设置硼烷有毒气体探测器； 2) EL±14.000m平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞； 3) 车间配电间无应急照明灯、纱窗；进出线孔洞未封堵。	1) EL±7.000m平面应设置硼烷有毒气体探测器； 2) EL±14.000m平面应设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；消防水箱间爆炸危险区域一侧孔洞应封堵； 3) 车间配电间应设置应急照明灯、纱窗；进出线孔洞应封堵。	立即整改
2.	B07二车间存在的问题： 1) R021001B缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器； 2) 车间配电间无应急照明灯，进出线孔洞未封堵；配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内。	1) R021001B缩合反应釜旁应设置硫酸二甲酯有毒气体探测器； 2) 车间配电间应设置应急照明灯，进出线孔洞应封堵；配电间玻璃窗应封堵，或按照安全设施设计要求设置固定密封窗。	立即整改
3.	B06三车间存在的问题： 1) 12#-6产品R120601ABC氯代正丁烷格氏反应釜电机未能与氯代正丁烷进料管切断阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀联锁（DCS）； 2) EL±12.300m平面R120603A~H 12#-6主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6主反应釜等涉氢场所4.5m范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）； 3) 车间配电间无应急照明灯，进	1) 12#-6产品R120601ABC氯代正丁烷格氏反应釜电机应与氯代正丁烷进料管切断阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀联锁（DCS）； 2) EL±12.300m平面 R120603A~H 12#-6主反应釜旁应设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6主反应釜等涉氢场所4.5m范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不应不低于 IIC； 3) 车间配电间应设置应急照明	立即整改

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
	出线孔洞未封堵。	灯，进出线孔洞应封堵。	
4.	D01综合罐区存在的问题： 1) 卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低； 2) 2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；	1) 卸料区氨气有毒气体探测器应位于释放源上方1-2m内； 2) 2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐应设置有毒气体探测器。	立即整改
5.	B09液氯钢瓶库存在的问题： 1) V0901氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）； 2) E0901液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）； 3) T0901尾气吸收塔出气管氯含量超高未能与P0901AB吸收循环泵联锁（DCS）； 4) 气体报警系统未能联锁启动C0901AB尾气引风机（DCS）； 5) 碱液池设置固定栏杆，无法及时对泄漏液氯钢瓶处理。	1) V0901氯气缓冲罐压力应与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）； 2) E0901液氯汽化器应设置蒸汽进汽管调节阀，并与温度形成联锁关系（DCS）； 3) T0901尾气吸收塔出气管氯含量超高应能与P0901AB吸收循环泵联锁（DCS）； 4) 气体报警系统应能联锁启动C0901AB尾气引风机（DCS）； 5) 碱液池设置活动栏杆，液氯钢瓶泄漏时能实际处理。	立即整改
6.	A10综合仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、A11危废仓库存在的问题： 1) B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器； 2) A11危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警； 3) B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机； 4) 各仓库各分区未张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量；	1) B08 1#甲类仓库、B09 2#甲类仓库应设置声光报警器、视频监控； 2) A11危废仓库应设置感烟探测器、手动报警、声光报警、视频监控； 3) B08 1#甲类仓库、B09 2#甲类仓库、B11危废仓库气体报警应能联锁启动事故风机； 4) 各仓库各分区应张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量。	立即整改
7.	C05一车间、B06三车间、B07二车间各层、D01综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11危废仓库未按安全设施设计要求设置视频监控探头。	C05一车间、B06三车间、B07二车间各层、D01综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11危废仓库应按安全设施设计要求设置视频监控探头。	限期整改
8.	各车间各层、罐区、仓库安全警示	各车间各层、罐区、仓库应补	限期

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
	标志不足，物料周知卡张贴不全，未张贴岗位操作规程。	充设置安全警示标志、物料周知卡张贴，并张贴岗位操作规程。	整改
9.	A04中心控制室存在的问题： 1) 重要的控制参数未上墙； 2) GDS系统无报警记录功能。	1) 重要的控制参数应上墙； 2) GDS系统应具备报警记录功能	立即整改
10.	该公司尚未按照《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]190号）的要求开展自动化提升。	应按照《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]190号）的要求开展自动化提升	限期整改

9.2 整改复查确认情况

根据表 9.1-1 评价项目存在的问题与改进建议，建设单位进行了认真整改。整改完成后，评价人员到现场进行了复查，整改复查确认报告见表 9.2-1。

表 9.2-1 安全隐患整改复查情况

序号	安全隐患	整改完成情况
1.	C05一车间存在的问题： 1) EL±7.000m平面未设置硼烷有毒气体探测器； 2) EL±14.000m平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞； 3) 车间配电间无应急照明灯、纱窗；进出线孔洞未封堵。	1) 已安装硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器； 2) 已安装硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；孔洞已封堵； 3) 应设置应急照明灯、纱窗，孔洞已封堵
2.	B07二车间存在的问题： 1) R021001B缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器； 2) 车间配电间无应急照明灯，进出线孔洞未封堵；配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内。	1) 已设置硫酸二甲酯有毒气体探测器； 2) 车间配电间已应急照明灯，进出线孔洞已封堵；配电间采用固定式玻璃窗。
3.	B06三车间存在的问题： 1) 12#-6产品R120601ABC氯代正丁烷格氏反应釜电机未能与氯代正丁烷进料管切断阀、冷导热油进油管切断阀、冷导热油出油管切断阀联锁（DCS）；	1) 已整改； 2) EL±12.300m平面 R120603A~H 12#-6主反应釜旁已设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全隐患	整改完成情况
	2) EL±12.300m平面R120603A~H 12#-6主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器； R120603A~H 12#-6主反应釜等涉氢场所4.5m范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于II C）； 3) 车间配电间无应急照明灯，进出线孔洞未封堵。	主反应釜等涉氢场所4.5m范围内切断阀、输送泵等电气设备已更换为防爆级别不低于II C电气设备； 3) 车间配电间已设置应急照明灯，进出线孔洞已封堵。
4.	D01综合罐区存在的问题： 1) 卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低； 2) 2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；	1) 卸料区氨气有毒气体探测器安装位置已加高； 2) 2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐已设置有毒气体探测器；
5.	B09液氯钢瓶库存在的问题： 1) V0901氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）； 2) E0901液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）； 3) T0901尾气吸收塔出气管氯含量超高未能与P0901AB吸收循环泵联锁（DCS）； 4) 气体报警系统未能联锁启动C0901AB尾气引风机（DCS）； 5) 碱液池设置固定栏杆，无法及时对泄漏液氯钢瓶处理。	1) 已整改； 2) E0901液氯汽化器已设置温度调节蒸汽进汽管调节阀（DCS）； 3) 已整改； 4) 已整改； 5) 碱液池已设置活动栏杆。
6.	A10综合仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、A11危废仓库存在的问题： 1) B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器； 2) A11危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警； 3) B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机； 4) 各仓库各分区未张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量；	1) B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库已设置声光报警器； 2) A11危废仓库已设置感烟探测器、手动报警、声光报警； 3) B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11危废仓库气体报警联锁启动事故风机； 4) 各仓库各分区已张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量；
7.	C05一车间、B06三车间、B07二车间各层、D01综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11危废仓库未按安全设施设计要求设置视频监控探头。	已设置

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全隐患	整改完成情况
8.	各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足，物料周知卡张贴不全，未张贴岗位操作规程。	已整改完成
9.	A04中心控制室存在的问题： 1) 重要的控制参数未上墙； 2) GDS系统无报警记录功能。	已整改完成
10.	该公司尚未按照《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]190号）的要求开展自动化提升。	已与设计单位联系，尽快开展自动化诊断

第十章 结论和建议

10.1 结论

本报告主要从本次验收的物料、生产、储存过程中的危险性分析着手，对生产过程中，对可能发生的各种危险、有害因素进行了系统分析和评价，得出如下评价结论。

10.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

（1）该公司的厂址选择合理，本次验收项目与周边单位、铁路、公路、架空电力线路防火间距符合规范的要求。

（2）本次验收项目附近无供水水源、水厂及水源保护区；无车站、码头、机场。无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

（3）该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，个人风险和社会风险均可接受。

10.1.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

本次验收项目已全部采纳安全设施设计以及安全设施设计变更的内容。本次验收项目通过设计单位安全设施设计变更通知单和设计单位出具的变更后的图纸现场情况和设计图纸一致；DCS、SIS 系统设计符合要求且运行有效。

本次验收装置已采取的安全设施水平与国内同类项目基本持平，符合相关标准、规范的要求。已安装的安全设施运行可靠，能够满足安全生产要求。

10.1.3 建设项目试生产（使用）中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

本次验收装置工艺技术先进可靠，未发生事故。防雷装置检测合格。所采取的安全控制措施安全有效，主要生产装置、设备运行平稳，安全可靠，安全水平较高，能够满足安全生产条件。在安全方面符合国家有关法律、法规、技术标准要求。

10.1.4 建设项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

本次验收项目制定试生产方案，试生产前对主要安全设施进行了调试，在运行过程中，生产装置能有效运行，产品产能、质量能满足要求。未发现明显设计缺陷和事故隐患。

10.1.5 建设项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

本次验收项目由河北英科石化工程有限公司进行安全设施设计；由江西新通建筑有限公司、江西曙通建筑有限公司对本次验收项目土建施工；由中国电子系统工程第二建设有限公司、台州市东新工业设备安装有限公司进行设备安装；深圳市佳安特建设监理有限公司、江西省江信工程监理有限公司、杭州华诚设备工程监理有限公司监理，根据设备安装施工单位、监理单位出具的施工总结报告和监理报告，本次验收项目涉及的建构筑物按照设计进行施工，工程质量达标。

本次验收项目的消防设施与主体工程是同时施工、同时投入运行的，设置了消防水系统，设置室内、外消火栓，A10 综合仓库设置了自动泡沫雨淋系统，同时配备消防软管卷盘、干粉类手提式和推车式灭火器等，现场检查消防器材配备符合要求。

在试运行中，所有设备、管道、容器运行安全可靠，安全防护装置齐备，安全设施测试数据齐全，效果良好，各类监测、监视、报警装置符合要求。安全设施竣工图纸齐全。

本次验收项目总平面布置、建（构）筑物、耐火等级及设备选择符合规范、标准的要求。该工程的防雷、防静电设施合理，安装规范，经检测合格，满足安全生产要求。经现场检查，电气、仪表运行正常，符合要求，机电设备运行可靠。

该公司安全管理机构设置专职安全管理人员配备符合相关法律、法规要求，该公司主要负责人、主管生产、技术、安全、设备等人员学历、专业符合要求，满足《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安[2020]6号）的要求；该公司建立了各岗位安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。配备了劳动防护用品及应急救援器材，该公司对职工进行了“三级安全教育”，特种作业人员具有操作资格证书，从业人员能够做到持证上岗，编制了应急救援预案并进行了演练。

综上所述：江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）工艺设备和安全设施运行正常，该公司安全管理机制运行正常，安全设施、措施达到设计要求和预期结果，可以满足建设项目安全生产的要求，安全生产管理有效，符合国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范的要求，工程潜在的危险、有害因素得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。具备安全设施竣工验收条件。

10.2 建议

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，从下列几方面提出建议：

10.2.1 安全设施的更新与改进

- 1、定期检验和维护保养安全设施，定期校验安全阀。
- 2、定期检验和维护气体检测报警装置，定期更换到期的检测探头。
- 3、防雷防静电接地装置应经常检查，定期检测。
- 4、定期更换到期消防器材和防毒面具。
- 5、定期对消防水系统进行试运行，发现问题及时处理。
- 6、根据生产实际情况，调整应急器材、消防设施的数量、布置位置，满足应急救援需要。
- 7、及时掌握安全技术动态，不断采用安全新技术、新装备，提高安全生产水平。

10.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

- 1、该公司已建立有较完善的安全生产规章制度和操作规程，随着生产、管理经验的不断积累和工艺设施的变动，需要不断进行修改、完善符合实际生产情况的管理制度和安全操作规程；并在实际中严格执行。
- 2、对于现有的安全设施，制定维护制度，定期维护和定期检测，以保证其可靠的运行。安全设施要加强维护，正确使用消防工具，对各种消防器材进行定期检查，定期更换。

3、该公司对特种作业人员的培训和复审工作应提前进行，提高特种作业人员的安全意识和操作技能。

4、该公司应随时关注国内外先进的工艺技术，以便条件许可时，及时采用更先进，更安全的工艺技术。

10.2.3 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1、按照设备管理和检维修管理制度，实行包人、包机维护保养，该公司定期对大型设备、设施进行中修和大修。

2、安全附件按照规定定期进行报送检验。

10.2.4 安全生产投入

该公司应重视安全生产投入，加强企业安全生产费用财务管理。安全生产费用按照以下要求进行管理：

1、危险化学品生产企业以本年度实际销售收入为计提依据，按标准提取。

2、企业提取安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用。

3、安全费用应当按照以下规定范围使用，企业安全投入主要包括完善、改造和维护安全防护设施设备支出、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出、开展危险化学品重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出、安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出、安全生产宣传、教育、培训支出、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出、安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出、安全设施及特种设备检测检验支出、其他与安全生产直接相关的支出九大方面。

10.2.5 安全管理

1、该公司应定期完善安全管理制度，以保证安全生产。

2、该公司应组织人员定期对本单位编制的应急预案进行修改补充完善。

3、该公司专职安全生产管理人员应具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。

4、持续进行安全隐患排查，进行 PDCA 循环，定期将安全隐患上传。

5、将本次验收项目纳入安全生产标准化内容，并持续运行。

第十一章 与建设单位交换意见的情况结果

本报告初稿完成后，评价机构就建设项目安全评价过程中各方面的情况，与建设单位交换了意见。评价机构根据企业提出的意见和建议对评价报告进行了认真修改和完善，双方最终达成了一致意见，建设单位同意本报告的评价内容和结论。双方交换意见情况如下：

一、关于涉及的工艺技术、设备问题，为确保在报告中的描述与实际情况相同，将此部分编写内容发送至企业，要求企业给予核实确认，企业已将核实确认结果反馈，我公司按照其意见进行了修改和调整。

二、关于公用工程问题，为确保每个过程、每个环节描述的准确性，特将此部分编写内容发送至企业，要求予以核实确认，企业已将核实确认结果反馈，我公司按照其意见进行了修改。

安全评价报告附件

F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

详见竣工图纸（另附），含总平面布置图，生产车间设备布置图，工艺管道及仪表流程图、气体检测报警平面布置图，爆炸危险区域划分图等。

F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法（简称评价方法）是对系统的危险性、危害性进行分析、评价的工具。本次安全设施竣工验收评价采用的评价方法有安全检查表法、作业条件危险性分析评价法、危险度评价法、个人和社会风险分析法、直观经验法等，每种评价方法的原理、目标、应用条件、使用的评价对象、工作量均不相同，各有其特点和优缺点。

F2.1 安全检查表分析法

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表，又称为安全检查表法。

本次验收主要以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，用安全检查表对评价单元中的人员、设备、作业场所及对车间周边环境、安全生产管理等方面进行对照判别，进行符合性检查。

F2.2 作业条件危险性评价法（LEC 法）

1、评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后

果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的 大小。即： $D=L \times E \times C$ 。

2、评价步骤

评价步骤为：

1) 以作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；

2) 由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

3、赋分标准

1) 事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全 的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 F2.2-1。

表 F2.2-1 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而

非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 F2.2-2。

表 F2.2-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次，或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

3) 发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1-100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 F2.2-3。

表 F2.2-3 发生事故可能造成的后果（C）

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

4、危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 70-100 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 F2.2-4。

表 F2. 2-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
> 320	极其危险，不能继续作业	20-70	一般危险，需要注意
160-320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

F2. 3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T 20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 F2. 3-1。

表 F2. 3-1 危险度评价取值表

分值 项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体；甲 _B 、乙 _A 类可燃液体；乙类固体； 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体；丙类固体；中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体 < 100m ³ 液体 < 10m ³
温度	1000℃ 以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在 250 ~ 1000℃ 使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃ 使用，其操作温度在燃点以下

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

分值 项目	A（10分）	B（5分）	C（2分）	D（0分）
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应；系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作；使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应；在精制过程中伴有化学反应；单批式操作，但开始使用机械进行程序操作；有一定危险的操作	无危险的操作

危险度分级见表 F2.3-2。

表 F2.3-2 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

F2.4 个人和社会风险分析法

F2.4.1 外部安全防护距离确定方法的选择

该公司根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的规定确定外部安全防护距离确定方法。

一、术语和定义

1、爆炸物

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物。

2、有毒气体

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》，危害特性类别包含急性毒性-吸入的气体。

3、易燃气体

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》，危害特性

类别包含易燃气体，类别1、类别2的气体。

4、外部安全防护距离

为了预防和减缓危险化学品生产装置和储存设施潜在事故（火灾、爆炸和中毒等）对厂外防护目标的影响，在装置和设施与防护目标之间设置的距离或风险控制线。

5、点火源

促使可燃物与助燃物发生燃烧的初始能源来源，包括明火、化学反应热、热辐射、高温表面、摩擦和撞击等。

二、外部安全防护距离确定流程

1、危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的流程见图 F2.4-1。

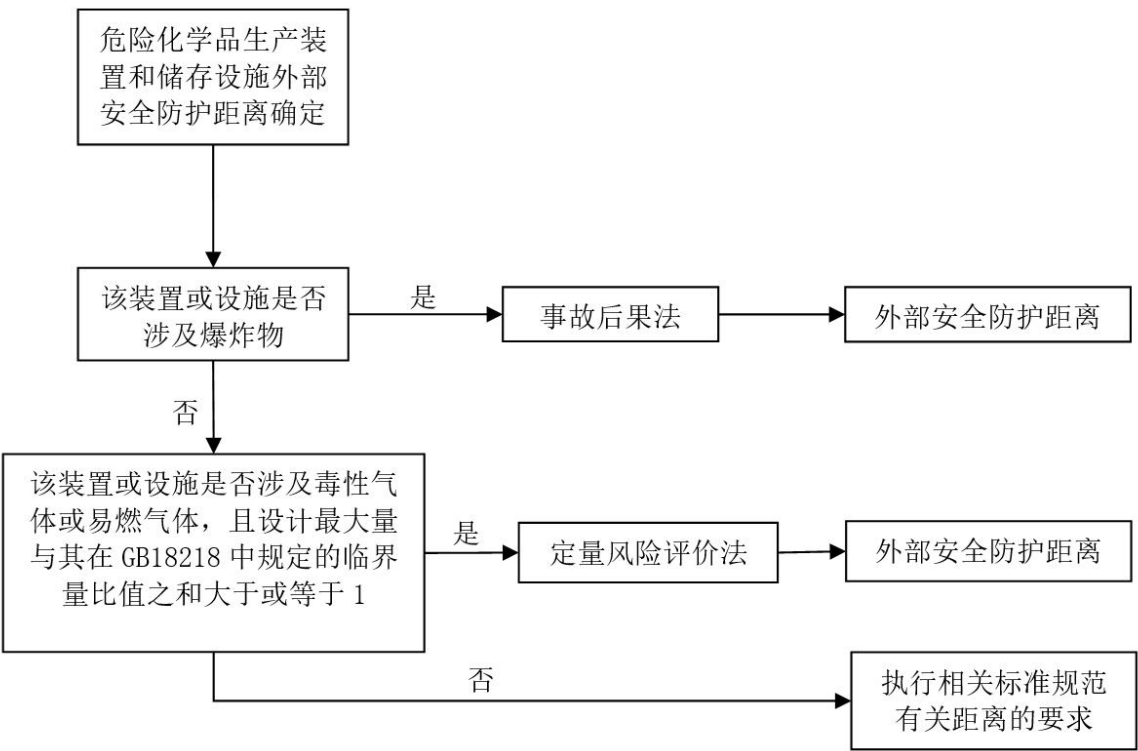


图 F2.4-1 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的流程

2、涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果

法确定外部安全防护距离。

3、涉及有毒气体或易燃气体，且设计最大量与其在GB18218中规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置或设施时，应将企业内所有危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

4、2、3条以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

F2.4.2 个人和社会风险评价方法介绍

一、术语和定义

1、个人风险

假设人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。

2、社会风险

群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种程度伤害的频发程度伤害的频发程度，通常表示为大于或等于N人死亡的事故累计频率（F），以累计频率和死亡人数之间的关系的曲线图（F-N曲线）来表示。

3、防护目标

受危险化学品生产装置和储存设施事故影响，场外可能发生人员伤亡的设施或场所。

二、个人风险基准

1、防护目标分类

防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

（1）高敏感防护目标包括下列设施或场所：

a) 文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

b) 教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

c) 医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。

d) 社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。

e) 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

（2）重要防护目标包括下列设施或场所：

a) 公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

b) 文物保护单位。

c) 宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

d) 城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

e) 军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

f) 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g) 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

(3) 一般防护目标其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见表F2.4-2。

表 F2.4-2 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、	总建筑面积 5000m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
餐厅、酒吧等餐饮场所或建筑			
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上的	总占地面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总占地面积 1500m ² 以下的

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。 注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。 注 3：具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。 注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

2、防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过表F2.4-3中个人风险基准的要求。

表 F2.4-3 个人风险基准

防护目标	个人风险基准/（次/量） ≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

三、社会风险基准

通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如图 4.3-2 所示。

a、若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；

b、若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险；

c、若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受；

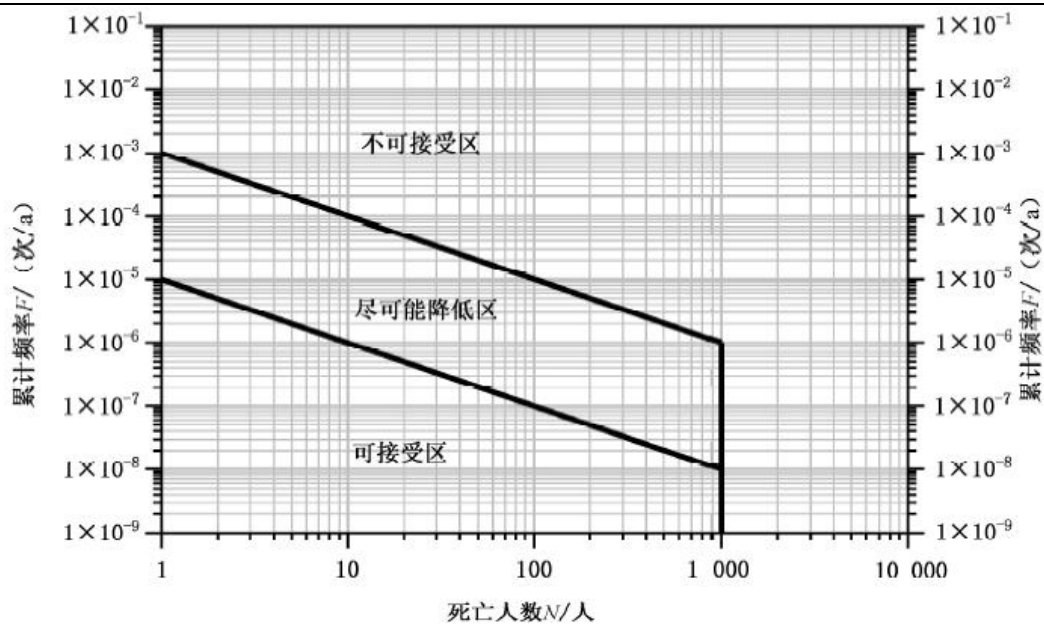


图 F2. 4-2 社会风险基准

F2. 4. 3 多米诺效应

多米诺（Domino）事故的产生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故（或多次事故），从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述，静态多米诺事故见图 F2. 4-3。

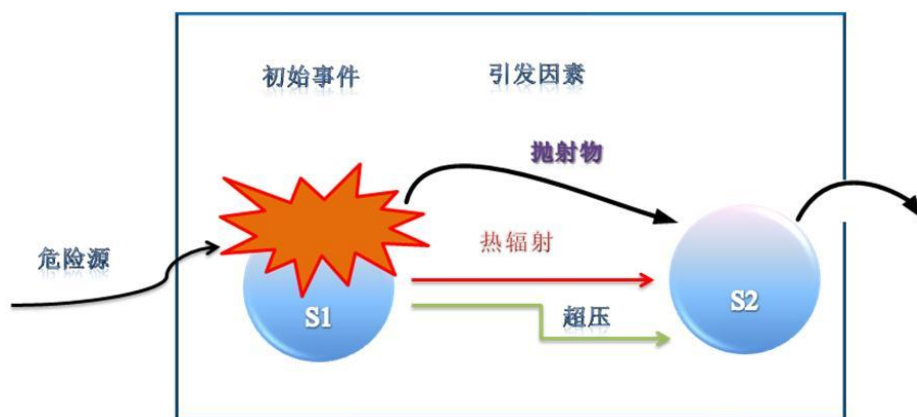


图 F2.4-3 多米诺效应系统图

据统计，近年来未曾发生过多米诺事故，国内外报道多米诺事故也极少（国内外多米诺事故统计见表 F2.4-4），但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故，给园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。

表 F2.4-4 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984.11.19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997.9.14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993.8.5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997.6.27	北京东方化工厂贮罐区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005.11.13	吉林石化公司双苯	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

时间	地点	事故场景	事故后果
	厂	爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个 h 内相续发生了至少 4 次爆炸。	同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。
2018. 11. 28	河北张家口中国化工集团盛华化工公司	盛华化工公司违反《气柜维护检修规程》（SHS01036-2004）第 2.1 条和《盛华化工公司低压湿式气柜维护检修规程》的规定，聚氯乙烯车间的 1#氯乙烯气柜长期未按规定检修，事发前氯乙烯气柜卡顿、倾斜，开始泄漏，压缩机入口压力降低，操作人员没有及时发现气柜卡顿，仍然按照常规操作方式调大压缩机回流，进入气柜的气量加大，加之调大过快，氯乙烯冲破环形水封泄漏，向厂区外扩散，遇火源发生爆燃。造成特别重大爆炸事故	造成 24 人死亡（其中 1 人后期医治无效死亡）、21 人受伤（4 名轻伤人员康复出院），38 辆大货车和 12 辆小型车损毁，截止 2018 年 12 月 24 日直接经济损失 4148.8606 万元
2019. 3. 21	江苏响水天嘉宜化工有限公司	天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存的确化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引发硝化废料爆炸。造成特别重大爆炸事故	造成 78 人死亡、76 人重伤，640 人住院治疗，直接经济损失 198635.07 万元。

F2.5 直观经验分析法

直观经验分析法又可分为对照经验法和类比法两种，其中对照经验法是对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断；类比评价方法是利用相同或近似的工程系统或作业条件的经验和劳动安全卫生的统计数据来对比分析评价对象的危险、危害因素并根据分析结果预测评价对象的风险大小。

F2.6 重大事故后果分析法

理由：该评价方法提出了易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。本公司存在火灾、爆炸、中毒和窒息危险物质和危险操作工序，因此对本公司选用事故后果模拟分析法是合理的。

简介：事故后果分析是安全评价的一个重要组成部分，其目的在于定量地描述一个可能发生的重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民，甚至对环境造成危害的严重程度。分析结果为企业或企业主管部门提供关于重大事故后果的信息，为企业决策者和设计者提供关于决策采取何种防护措施的信息，如防火系统、报警系统或减压系统等的信息，以达到减轻事故影响的目的。火灾、爆炸、中毒是常见的重大事故，可能造成严重的人员伤亡和巨大的财产损失，影响社会安定。世界银行国际信贷公司(IFC)编写的《工业污染事故评价技术手册》中提出的易燃、易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等重大工业事故的事故模型和计算事故后果严重度的公式，主要用于工业污染事故的评价。该方法涉及内容，也可用于火灾、爆炸、毒物泄漏中毒等重大事故的事故危险、危害程度的评价。

由于设备损坏或操作失误引起泄漏从而大量释放易燃、易爆、有毒有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故发生。

F3 危险、有害因素辨识及分析过程

F3.1 物料危险性分析

F3.1.1 物质固有危险及有害特性

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》（2022 年第 8 号），本次验收涉及的甲醇钠、四氢呋喃、甲苯、盐酸、冰醋酸、草酸二甲酯、氢氧化锂、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、氢氧化钠、醋酸甲酯、氨水、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氢化钠、氯化锌、镁片、硫酸、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、三光气、乙醇、硼氢化钠、异丙醇、氮气（压缩的）、溴乙烷（引发剂）、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产物）、硼酸（RAB0（108#）副产物）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）、双氧水（污水处理用）、R22（冷冻机组制冷剂）属于危险化学品。

另外，环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、DMF-DMA（802#）等属于易燃液体，4-氯乙酰乙酸甲酯、MMA（102#）、DMEA（801#）、三乙醇胺、乙二醇（热媒、冷媒）、导热油（热媒、冷媒）等属于可燃性液体，依非韦伦（12#）、107#、E6（12#-6）等产品均属于可燃性固体，上述物料虽未列入危险化学品目录，但具有一定的火灾，甚至爆炸危险性。

F3.1.2 特殊化学品辨识

F3.1.2.1 易制毒化学品辨识

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号公布,国务院令[2014]第 653 号修改,国务院令[2016]第 666 号修改,国务院令[2018]第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号），本次验收涉及的甲苯、硫酸、盐酸为第三类易制毒化学品。

F3.1.2.2 监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 号）进行辨识，本次验收涉及的三乙醇胺属于第三类监控化学品。

F3.1.2.3 剧毒化学品辨识

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80 号）、《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）的规定，本次验收涉及的氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）

属于剧毒化学品。

F3.1.2.4 易制爆化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，本次验收涉及的镁、硼氢化钠、双氧水（污水处理用）属于易制爆化学品。

F3.1.2.5 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，本次验收涉及的氨气、硫酸二甲酯、氯气、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠属于高毒物品。

F3.1.2.6 重点监管的危险化学品辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011] 95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的相关规定，本次验收涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、三光气属于重点监管的危险化学品。

F3.1.2.7 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号），本次验收涉及的氨气、氯气、硫酸二甲酯、甲醇、乙醇属于特别管控危险化学品，其中氨气、氯气、硫酸二甲酯属于第二类有毒化学品，甲醇、乙醇属于第四类易燃液体。

F3.1.2.8 爆炸物辨识

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80号）、《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300号）的规定，本次验收未涉及爆炸物。

F3.2 建设项目可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的 危险、有害因素分析

按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986的规定，对本次验收设备及仓库在日常生产、储存过程中存在的危险因素进行辨识。

F3.2.1 中毒和窒息

危险物料是引起窒息中毒危险的物质因素，也是较为重要的危险、有害因素之一，当从业人员高浓度接触毒性物料时可引起急性中毒或窒息危险。特别是在检修中从业人员进入受限空间，如未按安全检修规程对待检修的设备容器采取隔绝、清洗、置换和分析合格等措施，人员进入后将有可能发生中毒或窒息的危险。

1、有毒物质

本次验收项目在生产过程中涉及的氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）属剧毒化学品，氨气、硫酸二甲酯、氯气、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠属高毒物品，硫酸二甲酯、草酸二甲酯、二氯甲烷、硫酸、三光气属高度危害介质，对眼睛、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。长期接触这些毒物会引起中毒。氮气、R22（冷冻机组制冷剂）、二氧化碳（依非韦伦（12#）环合

反应尾气）为窒息性气体。

2、接触的途径

本次验收项目中毒窒息危害产生主要存在于生产工艺过程、储存过程、废物处理过程及其他方面。

1) 生产工艺过程:

（1）本次验收项目可能存在氯气、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产物）、氨气、硫酸二甲酯、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠、二氯甲烷、硫酸、三光气、氮气、二氧化碳（依非韦伦（12#）环合反应尾气）等的设备、储存场所、尾气吸收塔等发生泄漏或火灾爆炸事故，未配备有毒气体探测器或故障，未按照符合安全要求的操作规程操作，或是无泄漏后的紧急处理措施，未配备满足要求的防护器材等诸多原因，均可能导致人员中毒和窒息。

（2）B07 二车间氯乙醛缩二甲醇制备过程中若氯化釜、中和釜超压、反应温度、氯气/氨气加料速度控制不当、尾气吸收塔故障或处理能力不足，DCS、SIS 系统故障，氯气进气管切断阀等安全设施未能及时启动，可能引起人员中毒、窒息事故。

（3）B07 二车间 801#制备氨水配备过程中若配备釜超压、反应温度、氨气加料速度控制不当、尾气吸收塔故障或处理能力不足，可能引起人员中毒、窒息事故。

（4）B07 二车间氨气钢瓶、气化设施放置位置不当，自动控制系统失效，可能导致氨气泄露，引起中毒窒息事故。

（5）C05 一车间 RAB0（108#）还原工序产生乙硼烷，若反应釜超压、反应温度、加料速度控制不当、尾气吸收塔故障或处理能力不足，

可能引起人员中毒、窒息事故。

（6）C05 一车间 107#加成工序产生二甲胺，若反应温度、压力控制不当，二甲胺废水处理不当，可能导致中毒窒息事故。

（7）B06 三车间依非韦伦（12#）环合工序产生二氧化碳窒息性气体，若生产操作过程中、检维修过程中，未进行氧含量测定，可能导致人员窒息事故。

（8）107#环合反应釜温度控制不当，可能导致草酸二甲酯加热分解产生毒性气体，引起中毒窒息事故。

（9）B06 三车间 E6（12#-6）加成釜投料前未干燥，或加入的氯化锌未干燥，或干燥不完全，加成釜温度控制不当，可能导致氯化锌分解，或遇水产生氯化氢，导致人员中毒窒息事故。

（10）B06 三车间氯丁烷格氏试剂制备釜温度控制不当，导致氯代正丁烷分解，产生氯化氢有毒气体，可能导致人员中毒窒息事故。

（11）B06 三车间依非韦伦（12#）涉及三光气甲苯溶液制备，同时环合工序需使用三光气，三光气易分解产生光气，若制备、使用过程中温度控制不当，未设置光气有毒气体探测器，尾气吸收系统故障，可能导致中毒窒息事故。

（12）涉及二氯甲烷选材不当，可能腐蚀某些塑料、橡胶和涂料，引起二氯甲烷泄露，引起中毒窒息事故。

（13）C05 一车间 RABO（108#）还原工序温度控制不当，可能导致硼酸受高热分解放出有毒的气体。引起中毒窒息事故。

（14）本次验收项目中使用氮气作为仪表用气，若氮气泄漏有窒息的危险。

（15）本次验收项目反应釜等设备均需使用氮气进行吹扫/保护，

若氮气泄露，或检维修过程中未进行氧含量及有毒气体检测，可能导致中毒窒息事故。

2) 储存过程:

(1) 若氯化锌储存场所未设置防潮措施，可能导致氯化锌遇水反应发热放出有毒的腐蚀性气体，导致人员中毒窒息事故。

(2) 本次验收项目涉及液氯钢瓶、液氨钢瓶、硫酸二甲酯、2-(三氟乙酰基)-4-氯苯胺盐酸盐水合物、1-(2-氨基-5-氯苯基)-2,2,2-三氟乙酮、三氟乙醇、三氟乙醇钠包装桶/袋等，若发生泄露，操作人员接触，或尾气吸收系统故障，可能引起中毒事故。

(3) B09 液氯钢瓶库、液氨钢瓶未采取气体泄漏吸收（或破坏）措施，有毒气体探测器未设置不足或故障，液氯、液氨泄漏可能引起中毒窒息事故。

(4) 二氯甲烷储罐选材不当，可能腐蚀某些塑料、橡胶和涂料，引起二氯甲烷泄露，引起中毒窒息事故。

3) 废物处理过程:

(1) 本次验收项目可能有部分硫酸二甲酯、2-(三氟乙酰基)-4-氯苯胺盐酸盐水合物、1-(2-氨基-5-氯苯基)-2,2,2-三氟乙酮、三氟乙醇、三氟乙醇钠、草酸二甲酯、二氯甲烷、硫酸、三光气等排入厂区污水处理池过程中或污水池处理过程中若发生泄漏，可能导致人员中毒和窒息。

(2) 尾气处理过程中，若氯气、氨气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）等尾气发生泄漏，尾气处理能力不足可能导致人员中毒窒息。

(3) 本次验收项目的固体废物主要是釜残、废包装桶、废包装

袋、污水处理池污泥和生活垃圾等，若未及时进行处理，或安全设施不到位，可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

4) 其他方面：

(1) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒。

(2) 机泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒。

(3) 进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换，但可能因通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

(4) 进入受限空间作业，进入坑、池、釜、沟以及下水道、管道等场所，可能存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，若没有进行危害识别，并制定相应的施工方案、作业程序、安全防范和应急措施，有可能发生中毒和窒息事故，甚至由于施救不当，扩大事故后果。

(5) 人工取样时，进行有毒有害物质及高空取样时，未执行“双人制”既一人采样，一人监护，并使用防毒用品及防护设施，猛开猛关采样阀，或取样化工管道未采用双球阀造成有毒物质泄漏造成人员中毒和窒息事故。

(6) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；进入设备检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒；

(7) 在有毒环境下进行应急抢险作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

（8）在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

（9）有毒物料在贮存、运输、使用过程中发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。

（10）中毒的可能性、途径与各装置火灾、爆炸泄漏原因相同，但物质中毒的浓度低于爆炸下限，而且现场对点火源进行有效控制，因此，泄漏可能不会引起火灾、爆炸，但能造成人员中毒或灼伤。

3、发生事故的可能性

在生产过程中，系统有故障等原因造成系统运转不良，导致泄漏，造成人员吸入而发生中毒。

人员进入密闭的釜、罐等容器中，未进行置换、通风，未分析氧含量，可能发生人员窒息事故。

在生产、储存过程中因个人防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

长期在有毒物质环境下工作，造成人员慢性中毒或健康损害。

职业中毒和窒息发生的原因较为复杂，多数情况下不能用单一原因来解释。常见中毒原因主要有以下几方面：

1）设备方面：无密闭通风排毒设备；密闭通风排毒设备效果不好；设备检修或抢修不及时；因设备故障、事故引起的跑、冒、滴、漏或爆炸。

2）个体方面：无个人防护用品；不使用或不当使用个人防护用品；缺乏安全知识；过度疲劳或其它不良身体状态；有从事有害作业的禁忌证。

3）安全管理方面：无安全操作规程；违反安全操作制度或执行不

当；未设置安全警告标志或保障装置；缺乏必要的安全监护。

4) 化学品管理方面：化学品无毒性鉴定证明；化合物成分不明；化学品来源不明；化学品储存或放置不当；化学品转移或运输无标志或标志不清。

5) 施救不当：安全培训工作不到位，从业人员缺乏基本的应急常识和自救互救能力。发生事故后，未采取安全措施，继续违章盲目施救，导致事故扩大。

F3.2.2 火灾爆炸

本次验收项目涉及的四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）等属于易燃易爆液体，可能出现火灾、爆炸危险性；

涉及的氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）属于易燃性气体，可能出现火灾、爆炸危险性；

涉及的甲醇钠属于自热物质和混合物,类别 1，遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂、高热及明火能引起燃烧；甲氧基锂（107#生产中间产物）遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂、高热及明火能引起燃烧。

涉及的氢化钠、硼氢化钠属于遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 1；涉及的镁片属于易燃固体,类别 2；遇水放出可燃性气体，可能导致火灾爆炸事故；

涉及的硫酸二甲酯、二氯甲烷、4-氯乙酰乙酸甲酯、MMA

（102#）、三乙醇胺、乙二醇（冷媒、热媒）、导热油等属于可燃液体，可能出现火灾危险性；

涉及的草酸二甲酯、依非韦伦（12#）、107#、E6（12#-6）等属于可燃固体，可能出现火灾危险性；

涉及的氯气、双氧水（污水处理用）属于助燃性物质。

F3.2.2.1 生产工艺装置

1、本次验收项目各产品生产过程中需进行多步反应，RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备工序均产生氢气尾气，反应过程均为放热反应，氢气与钢材接触，钢材内的碳分子易与氢气发生反应生成碳氢化合物，使钢制设备强度降低，发生氢脆；氢气排放时易引发着火灾或爆炸。

2、反应加料前若未采用惰性气体置换，空气进入系统形成爆炸性混合物，引起燃烧或爆炸。尤其 RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备工序产生氢气，因此反应前必须用氮气置换反应器的全部空气，证实含氧量降低到符合要求后，方可通入原辅材料。反应结束后应先用氮气把氢气置换掉。RABO（108#）还原工序反应釜、E6（12#-6）制备工序 12#-6 主反应釜中的空气置换不彻底，含氧量过高，易引起火灾爆炸事故。操作过程中随着反应温度、压力的升高，氢气极易发生泄漏，有较大的爆炸隐患。

3、RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备工序产生氢气，氢气尾气输送管道遇碰撞或其他原因导致管道破裂或断裂，导致大量易燃气体或易燃蒸气泄漏，泄漏的易燃气体与空气形成爆炸性的混合物，遇明火或火星等可能会发生火灾、爆炸的可能。

4、当产生氢气的生产系统（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备工序）进行检修过程中或检修结束后阀门或连接密封件未紧固，或未对系统进行惰性气体置换或置换不彻底，而导致生产系统中含有超标的氧，则在生产过程中也容易发生火灾爆炸。作业人员在作业场所吸烟、金属物体发生机械撞击、雷电、静电产生火花均可造成火灾事故。

5、本次验收项目反应大部分为放热过程，其中，DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺。设置冷乙二醇/冷却水/冷导热油进行冷却，如果原料通入速度过快、搅拌不均以及冷却效果达不到要求或中断冷却、或控制仪表失灵，反应速度过快，致使设备内温度升高，大量物料气化，压力升高，造成装置冲料泄漏或大量气化物料泄漏到空间形成爆炸性混合物，遇火源发生火灾、爆炸。

反应釜等冷乙二醇/冷却水/冷导热油突然进入，能够发生热传递类蒸汽爆炸。在扑救高温反应设备的火灾中，盲目射水，特别是直流水，有引起蒸汽爆炸的危险。

6、反应釜等使用搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，易燃物料凝固粘结在搅拌器上，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。反应工段中若温度控制不当、冷却控制不当，可能造成内部压力升高或从呼吸管口大量排出，或温度过低、冷凝造成管道堵塞，致使设备内压升高引起设备损坏或泄漏，遇火源发生火灾、爆炸。

反应釜等搅拌器发生故障停止搅拌时，未停止加料，当搅拌恢复

时，发生剧烈反应，温度、压力猛升而引起容器超压爆炸。搅拌过程会产生静电放电，如果静电接地不良，可能引燃易燃易爆物料，造成火灾爆炸事故。

7、本次验收项目生产过程中涉及的氢化钠、硼氢化钠、镁片属于遇湿易燃物品，其中氢化钠、硼氢化钠遇水或酸发生反应放出氢气及热量，能引起燃烧。镁屑其粉体化学活性较高，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸类、水、卤素和氧化剂等能发生强烈的化学反应，引起燃烧或爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。

8、本次验收项目涉及的甲醇钠、甲氧基锂（107#生产中间产物）遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂、高热及明火能引起燃烧。

9、本次验收项目涉及的四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）等属于易燃易爆液体，涉及的氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）等属于易燃性气体。大部分生产设备需要使用蒸汽/热水/热导热油/热乙二醇加热，这些反应热不及时移去，将会使反应温度/压力迅速升高甚至发生爆炸。在加料和生产中发生可燃物料泄漏遇点火源易引起火灾爆炸事故。

10、本次验收项目涉及的硫酸二甲酯、二氯甲烷、4-氯乙酰乙酸甲

酯、MMA（102#）、三乙醇胺、乙二醇（冷媒、热媒）、导热油等属于可燃液体，涉及的草酸二甲酯、依非韦伦（12#）、107#、E6（12#-6）等属于可燃固体，遇点火源或助燃性物质，可能出现火灾危险性；

11、本次验收项目涉及的氯气、双氧水（污水处理用）属于助燃性物质，遇可燃物可能发生火灾，甚至爆炸事故。

12、B09 液氯钢瓶库液氯汽化器未定期清理，导致 NCl_3 的聚集，在受热、震动、撞击、摩擦等情况下分解发生爆炸。

13、草酸二甲酯等属可燃性固体，若投料、储存过程中引起扬尘，电气设备不防爆，可能引起粉尘爆炸事故。

14、本次验收项目涉及二氯甲烷设备选材不当，可能腐蚀某些塑料、橡胶和涂料，引起二氯甲烷泄露，引起火灾事故。

15、现场氨气钢瓶放置不当，可能引起火灾爆炸事故。

16、各生产装置在进行反应时，未按工艺技术指标的要求（如超温、超压、物质投料比失调等）进行控制反应速率，而造成反应速率过快，从而发生火灾爆炸事故。

17、本次验收项目涉及的四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔等易燃易爆液体用泵送料或吸料过程中，泵、管道、管件、容器等可能发生破裂、损坏而造成液体泄漏，其蒸气与空气会形成爆炸性混合物，遇火源会发生火灾、爆炸等事故。易燃易爆液体、易燃性气体流速过快或反应釜等设备无导静电设施，可能产生静电积聚，由静电火花而引起火灾、爆炸事故。

18、本次验收项目各车间存在相互禁忌的物质，如果禁忌物料在非控制状态下接触，可能因急剧反应而发生火灾、爆炸事故。

19、盐酸、硫酸、冰醋酸等具有极强的腐蚀性，能腐蚀大部分金属，并产生氢气，若尾气吸收塔、盐酸、硫酸、冰醋酸储罐、盐酸、硫酸计量槽/高位槽/中间罐等及输送管道采取金属材质，可腐蚀设备和管道，产生氢气，引起火灾爆炸事故。

20、DCS 控制系统或 SIS 安全仪表系统如果操作件失灵或仪表空气压力不足，联锁装置失效，仪表空气中带液在管道末端积聚，造成操作机构失灵，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，现场巡查不及时，引发火灾、爆炸事故。

21、当生产系统处于正常状态下，由于联系不当、操作失误、检查不周，设备管道密封失效，以及设备、管道缺陷等原因，使设备形成负压，空气进入设备或管道中，此时设备或管道中的易燃气体与空气混合，形成爆炸性混合物，在高温、摩擦、静电等能源的作用下引起火灾、爆炸。

22、四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇等物料的贮罐、高位槽、计量槽、接收罐等未设置高位控制措施，造成物料满溢泄露，遇火源、禁忌物等易发生火灾、爆炸事故。

23、由于设备、管道之间联接部位、设备与管道之间联接部位选用材质及密封介质不同，直接影响到该设备的安全性。一旦因如设计不当、设备选材不妥、安装差错、维护不当等而发生泄漏事故，遇明火易造成火灾和爆炸事故。腐蚀原因主要焊缝的腐蚀，温度的影响，温度每升高 10℃，腐蚀约增加 1~3 倍，温度高的部位腐蚀速度要高于温度低的部位。生产装置静、动密封点多，特别是动密封点（机械密封和填料

涵密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。生产过程中需要严格控制的工艺指标多，一旦出现失误即可能造成事故。

24、如工艺装置、设备的选型不符合要求或擅自改造设备，都会形成事故隐患，如泄压安全装置发生故障，则可能因压力过高不能及时泄压而导致容器破裂、有害物质泄漏散发或可燃液体蒸汽与空气混合形成爆炸性混合气体，遇火源会引发火灾、爆炸事故。

25、现场使用气动切断球阀等，如果检测仪表失灵或不准确，上传给控制系统的信号与实际数值出现偏差，操作件失灵或仪表空气压力不足、仪表空气中带液在管道末端积聚，造成操作机构失灵，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，引发事故。

26、突然停电、停水、停气，停电导致生产控制系统、反应装置、机泵、部分消防设施、一般照明和应急照明等突然停止运行，停水导致生产的冷冻水/冷却水等系统不能正常进行，停气导致仪表用气不足或失效，若处理不当、紧急处理系统故障(备用电源等)，可能产生燃烧、爆炸和其他各种事故。

27、本次验收项目 107#、E6（12#-6）等产品均涉及干燥工序，且属于丙类物品，若未设置粉尘防爆设备，干燥前物料中含有溶剂，通风不良等，可能导致火灾爆炸事故。

28、生产过程中操作人员违章操作或操作失误如开错阀门、未按顺序进料或未控制加料速度，剧烈反应放热，可能导致发生火灾、爆炸事故。

29、导热油、乙二醇具有可燃性，并具有一定的毒性，导热油、乙二醇泄漏可能导致火灾危险，长期吸入可能导致中毒事故。

30、精馏/蒸馏残液中可能含有易燃易爆物质，若残液储存位置或

处置措施不当，存放区动火可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

31、本次验收项目生产车间生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水成分较复杂，各车间废水进入污水处理站前未进行预处理和分析，可能导致物料发生反应，或在污水管道附近动火，可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

各车间等生产设备产生的尾气可能存在禁忌品，若统一进行处理，可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

本次验收项目产生的固废储存措施、安全设施或处理措施不当，可能导致人员火灾爆炸、中毒窒息事故。

32、甲、乙类桶装物料用手推车运送到车间打料区，甲、乙类桶装物料未静置、开桶器未采用铜制材质、甲、乙类桶装物料投料时未设置静电夹，管道未采用金属软管。打料区未设置围堰防止物料流散。均可能导致火灾爆炸事故。

33、巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、电葫芦等起重作业不小心碰断管线。

34、蒸汽/热导热油/热乙二醇等管道的安全附件、法兰等损坏或者失效，若发生蒸汽/热导热油/热乙二醇泄漏，可引发火灾。

35、生产区内建构筑物未进行防雷设计或未安装防雷设施、防雷设施失效，可能因雷电造成火灾、爆炸事故。

36、循环水、蒸汽、冷冻水、冷乙二醇、罐区物料等管道设置管架敷设，管架结构形式不当，道路上空横穿的管廊净空高度不足，管架未进行防雷防静电接地。均可能导致火灾爆炸事故。

37、设备仪表损坏失效，导致工艺安全指标严重破坏，产生化学动

能；

38、因雷击造成设备损坏而引发火灾事故。

39、在设备检修过程中可能存在乙炔、氧气设备和容器发生泄漏，或钢瓶放置过近，或乙炔钢瓶未装阻火器，或钢瓶充装过程中超压、超重、混装，或遇撞击震动引起火灾事故。

F3.2.2.2 储运过程

（一）D01 综合罐区储罐、泵区及输送管道

本次验收项目涉及 3#罐组 V01003 异丙醇贮罐，2#（北面）罐组 V01027 醋酸甲酯贮罐、VD01028 冰醋酸贮罐，2#（南面）罐组 V01032 硫酸二甲酯贮罐、V01033 二氯甲烷贮罐，1#罐组 V01035 盐酸贮罐、V01036 液碱贮罐、V01037 硫酸贮罐、V01038 氨水贮罐、V01039 双氧水贮罐、V01040 D60 白油贮罐、V01041 醋酸乙烯酯贮罐、V01042 F6 溶剂贮罐、V01043 甲苯贮罐、V01044 正庚烷贮罐、V01045 醋酸异丙酯贮罐、V01046 甲基叔丁基醚贮罐、V01047 95%乙醇贮罐、V01048 DMF 贮罐、V01049 甲醇贮罐、V01050 四氢呋喃贮罐。罐区发生火灾爆炸的可能性有：

1、2#（南面）罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷、1#罐组 D60 白油等属于丙类液体，储存或卸车过程中发生泄露，导致火灾事故。

2、3#罐组异丙醇，2#（北面）罐组醋酸甲酯、冰醋酸，1#罐组醋酸乙烯酯、F6 溶剂、甲苯、正庚烷、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、95%乙醇、DMF、甲醇、四氢呋喃等易燃液体储罐输送管道因腐蚀、温度骤变等原因，引起其连接点、阀门、法兰等部位泄漏引发火灾、爆炸。在卸料前，未进行静电接地，卸料、输送过程中，流速过快，静电积聚，可能导致静电放电而引起火灾、爆炸事故。若物料发生泄漏或储罐内防

静电设施不合格、产生电气火花、使用非防爆通讯工具等均有可能引起火灾、爆炸事故。

3、3#罐组异丙醇，2#（南面）罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷，2#（北面）罐组醋酸甲酯、冰醋酸，1#罐组 D60 白油、醋酸乙烯酯、F6 溶剂、甲苯、正庚烷、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、95%乙醇、DMF、甲醇、四氢呋喃等储罐冒罐和呼吸阀失效抽瘪，空气进入储罐或输送管道，遇点火源可能发生火灾、爆炸事故。储罐因材质、腐蚀等原因造成容器破损泄漏，遇点火源发生燃烧或爆炸。输送管道、法兰发生泄漏等引起火灾、爆炸等。储罐进出料管道未设柔性连接导致的物料泄漏，储罐因液位计失灵，超装造成外溢或因腐蚀等原因发生泄漏。

4、3#罐组异丙醇，2#（北面）罐组醋酸甲酯、冰醋酸，2#（南面）罐组硫酸二甲酯贮罐、二氯甲烷贮罐，1#罐组氨水、醋酸乙烯酯、F6 溶剂、甲苯、正庚烷、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚贮罐、95%乙醇、DMF、甲醇、四氢呋喃等储罐、输送泵的可燃/有毒气体报警器数量、位置不符合规范要求，失灵和故意定期标定造成误报。

5、硫酸、盐酸等储罐若选材不当，可能产生氢气，引起火灾爆炸事故。

6、1#罐组双氧水属于助燃性物质，未采用防火隔堤相隔，或隔堤容积不足，物料泄漏后相遇可能引起火灾爆炸事故。

7、巡检人员或检修人员工具不按规定使用，造成高处落物损坏管道，造成泄漏或因管道标志不清，检修时误拆管道造成泄漏。

8、受自然灾害、雷电侵袭引发火灾、爆炸。

9、物料装卸过程中发生抛洒，遇点火源发生燃烧或爆炸。

10、主要生产装置、储罐设计、选材、安装不符合要求及操作失

误。

11、储罐区未设置水封、分流阀门等，雨水和泄漏物随意排放。

12、检修时，储罐、管道等未进行清洗、置换或不彻底，以及违章检修、违章动火等。

13、防雷设施不完全，受雷电侵袭引发火灾、爆炸。

15、电机、泵不防爆或防爆等级的级别和组别不符合要求。

16、各储罐的防火堤的高度、距离、结构、容积等不符合要求，可能导致火灾，爆炸。

17、物料在容器、管道中沉淀、结焦、堵塞而造成局部过热破裂，泄漏；热交换不充分而造成能量过量积聚，导致罐、釜等破裂、泄漏，可能导致火灾，爆炸。

（二）各仓库

1、A10 综合仓库储存的草酸二甲酯、MMA（102#）、107#、RABO（108#）、E6（12#-6）、4-氯乙酰乙酸甲酯等属可燃物质，遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。

2、B08 1#甲类仓库防火分区一储存的 DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、氯代正丁烷，B10 2#甲类仓库防火分区一储存的液氨、三氟乙醇，均属于易燃液体/气体，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明，火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。

3、B09 液氯钢瓶库储存的液氯泄露，接触可燃物，可能引起火灾事故。

4、B10 2#甲类仓库防火分区一储存的液氨等钢瓶泄露，可能引起

火灾爆炸事故。

5、B11 3#甲类仓库防火分区一储存的甲醇钠未采取防潮措施，包装密封不严，遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂、高热及明火能引起燃烧。

B11 3#甲类仓库防火分区一储存的镁片属于易燃固体,类别 2; B11 3#甲类仓库防火分区二储存的硼氢化钠、氢化钠属于遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 1; 遇水放出可燃性气体,可能导致火灾爆炸事故;

6、A11 危废仓库精馏残液储存不当,可能导致火灾爆炸事故。

7、受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响,发生火灾事故。

8、仓库内温度过高,密闭包装容器中物料受热分解,造成内部压力高,容器损坏泄漏,甚至容器爆炸事故。

9、物料堆码不符合要求,可能导致堆码坍塌,造成人员受伤。

10、各仓库储存物料较多,在储存过程中未明确储存位置,包装桶未设置“一书一签”,可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

11、企业部分桶装、袋装物料采用手推车搬运,在运输过程中,固定不牢,导致甲、乙类易燃液体泄漏,可能引起火灾爆炸事故,腐蚀性物料泄漏,可能引起人员灼烫事故。

F3.2.2.3 公用工程及辅助设施的火灾、爆炸危险因素

1、生产过程中发生停电,尤其是局部停电,冷冻水、循环水中断,反应不能及时中止,阀门不能正常动作,可能导致火灾爆炸事故的发生。

2、冷却设施因循环水/冷冻水/冷乙二醇/冷导热油温高,气温高造成冷却效果差,冷却温度达不到工艺要求,可能引发事故。

3、生产过程中使用的温度、液位、流量等仪器、仪表不准确或损坏，造成设备内部参数反应与实际情况发生偏差，可能造成事故的发生。

4、安全设施失效，如安全阀不动作或泄放量不足，检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

5、就地控制仪表选用电动阀/气动阀，仪表供电、供气中断或带水，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

6、本次验收项目中的甲醇、四氢呋喃等接收罐输送易燃易爆性液体物质时，火灾危险类别很高，若在使用电气、焊修储罐设备时，动火管理不善或措施不力而极易引起火灾。例如检修管线不加盲板；釜、罐、槽内有可燃气体时，补焊保温钉不加保温措施；焊接管线时，事先没有清扫管线，管线没加盲板隔断；另一个重要原因是在防火禁区及可燃蒸汽易积聚的场所携带和使用火柴、打火机、灯火等明火或在上述场所吸烟等。

7、导热油在常温及正常运行温度下的密度相差较大，在运行温度小，由于密度降低而膨胀，如果导热油系统未设置膨胀罐或未使用，可能造成导热油系统内部压力升高造成设备损坏甚至爆炸。导热油长期在高温下运行碳化，积聚在管道中造成管道局部过热引起泄漏。

F3.2.2.4 电气火灾

本次验收项目设置了变配电间、车间配电间，配备了变压器、高压配电柜、低压配电柜，现场配电箱等。

1) 变压器火灾

(1) 保护失灵

变压器长期超负荷运行，引起线圈发热，使绝缘降低，造成匝间短

路、相间短路或对地短路；变压器铁芯叠装不良，芯片间绝缘降低，引起铁损增加，造成变压器过热。如此时保护系统失灵或整定值调整过大，就会引起变压器短路、变形直至烧毁。

当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统拒动、误动或误整定、误接线、误碰撞，就有可能烧毁变压器。

（2）质量缺陷

变压器线圈受机械损伤或受潮，引起层间、匝间或对地短路；或硅钢片之间绝缘老化，或者紧夹铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大涡流，引起发热而温度升高，引发火灾。

线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。此时所产生的高温电弧。接头、连接点接触不良主要是由于螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏等原因导致。

（3）避雷装置失效

避雷装置失效，避雷器起不到保护作用，遇到雷击时很易遭到雷电过电压的侵袭，击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

2）电缆

（1）短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

电缆发生短路原因有很多，可归纳为以下几点：

①选用电缆时，没有按具体环境选型而导致绝缘强度不够，使绝缘受高温、潮湿或腐蚀等有害环境的作用，失去了绝缘能力；

- ②超期运行，绝缘层陈旧老化或受损，使线芯裸露；
- ③电缆过电压，使电缆绝缘被击穿；
- ④安装、检修人员接错线路，或使带电的线路短路；
- ⑤电缆敷设安装时，违章作业造成电缆绝缘机械损伤。

（2）过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。

发生过载的主要原因有：

- ①电缆截面积选择不当，实际负载超过了电缆的安全载流量；
- ②在线路中接入了过多或功率过大的电气设备，超过了配电线路的负载能力。

③接触电阻过大：电缆接头连接不牢或其他原因，使接头接触不良，则会导致局部接触电阻过大，产生高温，使金属变色甚至熔化，引起绝缘材料中可燃物燃烧。

3）低压电气系统三相负载不平衡，引起某相电压升高，严重时将烧毁单相用电设备，导致起火。

4）10kV 真空开关，操作时可产生 2.6 倍电压，若空气潮湿，可引起爬电击穿造成着火。

5）变配电室因可燃气体、液体窜入或渗入引发火灾。

F3.2.2.5 火源

本次验收项目存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多，主要包括明火、雷电、静电、电气火花、化学反应热、撞击摩擦热、物理爆炸能、高温物体及热辐射等。

1）明火：主要是检维修动火、吸烟等。本次验收项目检修主要有电气焊动火、打水泥等；另外，本次验收项目存在原料、成品等运输，机

动车辆进入，机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

2) 雷电和静电

该公司位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

本次验收项目易燃物料在流动时均可能产生静电，人体本身也带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

3) 电气火花

本次验收项目装置区使用电气设备，由于电机、仪表不防爆或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

电气引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

4) 化学反应热

本次验收项目生产过程反应为放热反应，反应产生化学反应热。

5) 撞击摩擦热

主要是操作、检维修过程使用的工具产生撞击火花产生的热。

6) 物理爆炸能

本次验收项目压力容器，压力管道发生物理爆炸产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。

F3.2.2.6 装卸、输送管道对火灾、爆炸危险因素的影响

1) 本次验收项目使用的易燃易爆物料在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、震动、撞击，接触到强氧化剂，或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

2) 本次验收项目使用的易燃、可燃液体在输送时流速过快，搅拌

速度过快，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

3) 装卸存在泄漏时，发生易燃泄漏的原因和部位较多，如灌装过量冒顶、输液管破裂、密封垫破损、接头紧固栓松动等。其中卸料管脱开或破损还会造成大量可燃液体喷流，火灾危险性更大。

4) 本次验收项目使用的易燃易爆物料，在装卸、搬运过程中采取滚动、违章使用叉车装卸或发生摔跌等造成包装容器损坏，引起燃烧或爆炸。

5) 卸车时，排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

6) 卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。

7) 装、卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。

8) 输送泵或装车泵发生泄漏。

9) 本次验收项目的生产车间内存放的接收罐、计量罐，贮存物品中，有的属于易燃液体，有的同时还具有强腐蚀性和毒害性，由于贮存的数量和品种较多，进出料操作频繁，可能会发生相关物品的泄漏，造成人员中毒、腐蚀伤害，或形成爆炸性混合物而发生燃烧、爆炸事故。

10) 存在引火源可燃液体装卸过程中存在的引火源主要有静电火花、电气火花、雷击火花、明火源、摩擦撞击火花等。由于易燃液体输送摩擦。

11) 性质相互抵触的物品混存。出现混存性质抵触的危险化学品往往是由于保管人员缺乏知识或者是有些危险化学品出厂时缺少鉴定；也有的该公司因缺少储存场地而任意临时混存。造成性质抵触的危险化学品因包装容器渗漏等原因发生化学反应起火。

12) 违法操作规程。搬运危险化学品没有轻装轻卸；或者堆垛过高不稳，发生倒桩；或在库内改装打包等违法安全操作规程而造成事故。

13) 在投料过程。抽送物料时管线易被堵塞，泵送投料时，如果泵安装高度不合适易吸入空气形成可燃体系，开车后有可能引起燃烧爆炸。

F3.2.2.7 设备质量、检修火灾、爆炸

1) 设备选型

本次验收项目存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，可能造成内部介质与材质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。

2) 质量缺陷或密封不良

生产装置、管道在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

3) 检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、爆炸事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾、爆炸事故。

4) 单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

物质发生火灾、爆炸的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。本次验收项目控制点火源对防止火灾、爆炸事故至关重要。

在工业生产中，能够引起物料着火、爆炸的火源很多，如静电火花、电气火花、冲击摩擦热、雷电、化学反应热、高温物体及热辐射等。有些点火源很隐蔽，不易被人们察觉，如潜伏性强的静电。随着各种电气设备和自动化仪表的广泛应用，由于电接点接触不良、线路短路等所致的电火花引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

F3.2.2.8 三氯化氮危险性分析

1、三氯化氮的性质及危险性

三氯化氮是一种爆炸性物质，与许多有机物接触或加热至 90℃ 以上以及被撞击、摩擦等，即发生剧烈的分解而爆炸。

纯的三氯化氮和橡胶、油类等有机物相遇，可发生强烈的反应，在日光照射或碰撞下，更易发生爆炸。当体积分数为 5.0%-6.0%时，在 90℃ 时能自燃爆炸，60℃ 时受震动或超声波条件下，可分解爆炸。

在容积不变的情况下，爆炸时的温度可达到 2128℃，压力高 531.6MPa，空气中爆炸温度可达 1698℃。三氯化氮爆炸前没有任何迹象，都是突然间发生，破坏性很大。爆炸部位可发生在三氯化氮堆积的任何部位，管道、氯气气化器、气化器、钢瓶等处。

三氯化氮爆炸前没有任何迹象，都是突然间发生。爆炸产生的能量与 NCl_3 积聚的浓度和数量有关，少量 NCl_3 瞬间分解引起无损害爆鸣。大量 NCl_3 瞬间分解可引起剧烈爆炸，并发出巨响，有时伴有闪光，破坏性很大。爆炸方程式为：



三氯化氮液体在空气中易挥发，在热水中易分解，在冷水中不溶，溶于二硫化碳、三氯化磷、氯、苯、乙醚、氯仿等。

2、三氯化氮的来源

在氯气生产和使用过程中，所有和氯气接触的物质，当其中含有铵盐、氨及含铵化合物等杂质时，就可能产生三氯化氮。

3、三氯化氮富集的原因

液体三氯化氮在液氯中的分布较为均匀，因二者密度稍有不同，造成下部的三氯化氮含量稍高。而气化时情况有所不同，因二者沸点差别很大，且液氯的蒸气压比三氯化氮高得多，当液氯大部分被气化时，三氯化氮仅有少量蒸发，从而容易造成富集。有文献介绍，当气化器中液氯蒸发时，三氯化氮的分离系数为 6-10，即气相氯中 NCl_3 含量为 1，而液相氯中三氯化氮含量为 6-10。因此，在液氯气化器操作中，随着每次倒料-气化-排气倒料的循环过程，气化器底部残液中的三氯化氮浓度不断升高，当质量分数超过 5%时就有爆炸的危险。

因此，如果不注意气化温度(采用蒸汽或明火加热)和蒸发量，且不及时对积累的三氯化氮进行处理，及时分析原氯中的三氯化氮含量，就存在安全隐患。

氯气缓冲罐中的氯气用尽，积累的三氯化氮质量分数达到 5%时有爆炸危险。

F3.2.2.9 其他

1、进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

2、设备、管道检修动火时未办理动火证、未进行隔离、置换、清洗、检测分析，生产检修使用非防爆工具而导致燃烧爆炸事故。

3、明火、电气火花、静电火花、雷电、机械撞击、高温物体热辐射等均可以直接导致火灾发生。

4、检修作业时，设备、管道吹扫置换不干净、不彻底，存在易燃易爆物质和腐蚀性介质，遇明火引起燃烧、爆炸和灼伤。

5、停车：开停车时，特别是在可燃性介质和毒害物质泄漏时，操作、处置不当，易引起火灾爆炸事故和人员中毒事故。

6、在系统检修管道或进行其它修理工作时，不仅在检修工作开始前，而且在进行中都要用分析方法定期检查被检修的设备或管道中是否存有气体，检修时必须采用不起火花的防爆工具。

7、在物料泄放时，泄放口位置、高度未按要求设置，排出的物料飘散流入室内，遇明火燃烧爆炸。

8、动火作业时未严格执行作业票证制度，未对设备进行清洗置换并分析合格进行动火作业，极易发生火灾爆炸事故。

F3.2.3 容器爆炸

本次验收项目压力容器较多，DMEA（801#）氨化反应釜、氯气缓冲罐等压力容器压力较高。如果因安全泄放装置失灵、压力表失准、超压报警装置失灵等事故而处理不当，反应釜温度控制不当，冷凝措施失效，使釜内温度聚集，超压发生爆炸。发生爆炸危险的主要原因有：

- 1）使用不合格的产品或无相应资质的施工单位制作、安装。
- 2）因超压、腐蚀等原因存在爆炸危险。其后果可造成人员伤亡或财产损失。
- 3）DMEA（801#）氨化反应釜、氯气缓冲罐等由于强度下降失效，罐体破裂，气体能量及碎片伤人。
- 4）DMEA（801#）氨化反应釜、氯气缓冲罐等安全阀和压力表失效，造成储罐超压破裂或容器爆炸。
- 5）外部高温，造成钢瓶超压，导致容器爆炸。

6) 压力管道在运行中可因以下原因发生管道泄漏或爆炸。

(1) 蒸汽管道管用材质量低劣，不能满足工艺和安全要求。

(2) 管道设计、组对不规范，应力过大。

(3) 压力管道焊接质量不合要求，存在焊接缺陷。

(4) 管道制作过程中，焊接质量未进行认真监控，焊缝未按规定进行无损探伤检查。

(5) 蒸汽管线未规范合理设计和安装膨胀节等安全设施。

(6) 管道安装敷设不合理，存在不因有的应力和振动、摩擦。

(7) 防腐、保温不良。

7) 在压力容器的管理中不按规定进行定期检验、检测，缺陷未能及时发现和消除。

8) 压力管道等材质或安装质量不符合要求而产生穿孔、破裂，导致设备/管道局部承压能力下降，设备/管道爆裂。

9) 本次验收项目中涉及 DMEA（801#）氨化反应釜、氯气缓冲罐等压力容器和压力管道（蒸汽管道、压缩空气管道、氯气、氨气管道等），由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，对材料的蚀损，将会发生压力容器、压力管道的爆破或泄漏引起的爆炸事故；在过载运行或与各种热介质、腐蚀介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

10) 生产过程等是在具有一定的压力下进行的，若压力容器与管道未设置应有的安全装置（如安全泄压装置，安全阀、防爆膜等）或失效，压力容器就有可能发生超压而无法及时泄压，发生爆炸事故。

11) 压力容器或压力管道还可因管理不善而发生爆炸事故。如压力

容器设计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；设备超压运行，致使设备或管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当设备或管道超压时又不能自动泄压；设备超期运行，带病运行；高低压系统的串联部位易发生操作失误，引起爆炸。

12) 管道及相关配套设备等均为带压设备，如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起反应器等设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理爆破危险。

13) 本次验收项目涉及液氯钢瓶、液氨钢瓶等，由于该钢瓶在使用过程中的自然损耗和在装卸、使用过程中的不确定因素造成的磨损、凹陷、划伤等，致使壁厚减薄、填料下沉等，可由于超压发生物理爆炸现象。

14) DMEA（801#）氨化反应釜、氯气缓冲罐等未定期进行技术检验，可能由于氯气缓冲罐等强度和耐压值大不到标准规定的要求等，从而在充装过程中发生爆炸。

15) 气瓶超期（超过使用年限或检定周期）充装，在充装或使用过程中有可能爆炸的事故。目前均应充装相应介质的气瓶，若私自对气瓶进行改装或未充装相应介质的气瓶，充装压力大于气瓶设计压力，从而发生爆炸事故。

16) 常因设备容器的破裂（物理爆炸）而引发设备容器内可燃介质的外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧或爆炸。

F3.2.4 灼烫

1、化学灼伤

本次验收涉及的甲醇钠、盐酸、氢氧化钠（液碱、片碱）、氯气、

氨气、25%氨水、冰醋酸、氢氧化锂、氯化锌、硫酸、硼酸（RABO

（108#）副产物）等均具有腐蚀性，对人体有较强的灼伤力，人体直接接触到此类物质时，会造成化学灼伤。因此，如果发生设备的跑、冒、滴、漏及容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。

2、高温物体灼烫

本次验收涉及的 C05 一车间蒸馏釜（MMA（102#））、热乙二醇罐、60℃热水罐、50℃热水罐，B07 二车间氯化反应釜（DMEA（801#））、缩合反应釜（DMF-DMA（802#））、酸化脱盐反应釜（草酸二甲酯）、草酸二甲酯精馏塔釜（草酸二甲酯）、热乙二醇罐、热水罐，B06 三车间 80℃热媒罐、热水罐等均需采用蒸汽加热；B07 二车间氯代正丁烷格氏反应釜（E6（12#-6））、环丙格氏釜（E6（12#-6））、12#-6 主反应釜（E6（12#-6））等均需采用导热油加热；B07 二车间 R031001ABC 氯化反应釜（DMEA（801#））、B06 三车间 R120604A~G 12#-6 后处理反应釜（E6（12#-6））、R120802ABC 环合釜（依非韦伦（12#））等均需采用热乙二醇加热；B07 二车间 R120201 12#-4 母液回收釜、B06 三车间 R120401ABC 中和反应釜（E6（12#-6））、R120801AB 三光气配制釜（依非韦伦（12#））等需采用热水加热。

上述设备、蒸汽、热导热油、热乙二醇、热水管道等的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼伤事故。

3、低温冻伤

本次验收涉及的 B07 二车间氯化反应釜（DMEA（801#））、中和反

反应釜（DMEA（801#））、配制反应釜（DMEA（801#）），B06 三车间 12#-6 后处理反应釜（E6（12#-6））均需要使用冷乙二醇，若管道法兰、阀门等泄露会造成低温冻伤。

C05 一车间 MMA（102#）反应釜、B06 三车间中和反应釜（E6（12#-6））等均需要使用冷冻水，若管道法兰、阀门等泄露会造成低温冻伤。

F3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素分析

F3.3.1 触电

触电事故的种类有：一类叫电击，另一类叫电伤。电击及其分类：电击可分为直接电击与间接电击两种。直接电击是指人体直接触及正常运行的带电体所发生的电击；间接电击则是指电气设备发生故障后，人体触及该意外带电部分所发生的电击。直接电击多数发生在误触相线、刀闸或其它设备带电部分。间接电击大都发生在大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物或广播线上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况下。

电伤及其分类：电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

①电弧烧伤，也叫电灼伤，它是最常见也是最严重的一种电伤，多由电流的热效应引起，具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。通常发生在：低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部；线路发生短路或误操作引起短路；高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤；人体与带电体之间的距离小于安全距离而

放电。

②电烙印，当载流导体较长时间接触人体时，因电流的化学效应和机械效应作用，接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹，如同烙印一般。

③皮肤金属化，由于电流或电弧作用(熔化或蒸发)产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起，使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

本次验收项目配置的变压器、高低压配电柜、开关箱外壳、机械设备、电机若缺少触电保护接地，或保护接地线电阻超标，一旦出现漏电时，有使作业人员发生触电的危险。管理不当、高温造成电线绝缘部分破损，易发生触电事故。下列情况下，有可能发生触电：

（1）人体接触带电体，如裸露的导线、带电操作等。

（2）人体接触发生故障（漏电）的电气设备，如绝缘破坏，接地故障等。

（3）使用的电动工具不符合安全要求或防护距离不够等。

（4）在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。

（5）电工无证上岗，停电时不挂警示牌、送电时有人未撤离、人员劳保穿戴不全等，以及在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。

F3.3.2 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在检修反应釜、泵等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故。传动部位如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

F3.3.3 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处物体放置不当、安装不牢固，检修时使用的工具飞出，高处作业或在高处平台上作业时工具放置不当，违章上、下抛接、更换下来的物品随意放置，造成高空落物。

F3.3.4 高处坠落

本次验收涉及的各车间均配套设置了钢梯、操作平台，同时在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料，厂区中可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个方面：

1、作业人员上下平台等高处操作、维修、巡视时，由于护栏、护梯缺陷或思想麻痹而发生高处坠落事故。

2、进行高处作业时，采用的安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

F3.3.5 车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。各仓库、罐区涉及的物料均由汽车运输，因此，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害

事故。

F3.3.6 起重伤害

起重伤害是指起重设备安装、检修、试验中发生的挤压、坠落，运行时吊具、吊重的物体打击和触电事故。本次验收项目在各车间均设置有货梯及起重机，C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、A10 综合仓库设置有货梯，如因起重设备安全附件失灵或人为拆除，违章作业，钢丝绳断裂，指挥信号失误，吊物下站人等或检修时未使用相应的防护用品，可能造成起重伤害事故。

F3.3.7 淹溺

本次验收项目建设有 D02 消防循环水池、D03 事故水池及初期雨水池、D04 污水处理池等，均较大、较深，存在人员掉入造成淹溺事故的可能。

F3.3.8 坍塌

本次验收涉及的各车间均设置钢平台，钢平台材质质量不当，焊接不牢，超出承重范围，均可能引起坍塌事故。

F3.3.9 其他

在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

F3.3.10 主要有害因素

F3.3.10.1 工业毒物

本次验收项目在生产过程中涉及的氯气、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产物）属剧毒化学品，氨气、硫酸二甲酯、氯气、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠属高毒物品，硫酸

二甲酯、草酸二甲酯、二氯甲烷、硫酸、三光气属高度危害介质，对眼睛、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。长期接触这些毒物会引起中毒。氮气、R22（冷冻机组制冷剂）、二氧化碳（依非韦伦（12#）环合反应尾气）为窒息性气体。

毒物主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。但本次验收项目涉及的有害物质主要通过呼吸道侵入人体，其中毒形式一般表现为急性中毒，几乎无亚急性或慢性中毒症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。

F3.3.10.2 噪声与振动

本次验收项目的设备中噪声主要来源于搅拌及各种泵等。在运行过程中均可产生不同程度的噪声。如果这些噪声设备未采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限制，人员长期在噪声和振动环境中作业可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康。同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。

F3.3.10.3 高温及热辐射

该公司所在地最高气温达 40.9℃，加上设备运转产生的热能，若通风或排风不畅、闷热，导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

F3.3.10.4 化学灼伤

该公司所在地湿度较高，本次验收涉及的甲醇钠、盐酸、氢氧化钠

（液碱、片碱）、氯气、氨气、25%氨水、冰醋酸、氢氧化锂、氢氧化锂、氯化锌、硫酸、硼酸（RABO（108#）副产物）等均具有腐蚀性，导致生产场所腐蚀性环境较多，加剧了设备、管线、厂房、基础的腐蚀速度，设备、管线、厂房、基础的腐蚀可能导致设备事故发生或房屋坍塌，从而扩大事故后果。

F3.3.10.5 粉尘危害

粉尘是微小的固体颗粒。根据其直径大小可分为两类。直径大于100um的，易于在空间沉降，称为降尘。直径小于和等于10um者，可以以气溶胶的形式长期飘浮于空气中，称之为飘尘。在飘尘中，直径在0.5-5um之间的可以直接进入人体沉积于肺泡，并有可能进入血液、扩散至全身。因而对人体危害最大。这是因为大于5um的粉尘，由于重力作用，可被鼻毛和呼吸道粘液阻挡，绝大部分停留下来。而直径小于0.5um的粉尘颗粒因扩散作用可被上呼吸道表面所粘附，随痰排出。只有直径在0.5-5um的粉尘颗粒较易进入人体，引起尘肺病。这仅是其危害之一。由于容易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广，尤其是粉尘表面尚具有催化作用，以及吸附的有毒有害物质之间的协同作用，由此而形成的一种新的危害物质，其实际毒性比各个单体危害之和还要大的多。由于其吸附的有害物不同，可以引起多种疾病。

本次验收物料中粉尘主要为活性炭等固态粉尘物质，人员如长期接触易造成皮肤及呼吸道伤害。

粉尘对环境的危害：由于生产过程中和储存场所的散落粉尘，会随着自然风力的作用，自由扩散，影响和破坏周围生活、生产、办公环境空气的质量，粉尘的污染还会损害和抑制厂区周围绿化植物的生长。

粉尘对生产设备的危害：影响电机、设备的散热，增加机械设备转动部件的磨损，降低电气、设备使用寿命。

F3.3.10.6 采光照明不良

长期在光照度不足环境中工作，将对工作人员视力造成伤害，导致视力下降，视物不清，还导致工作出差错和操作失误。

F3.3.11 主要生产工艺、设备、储运的危险、有害因素分析

F3.3.11.1 主要生产工艺危险性分析

本次验收项目生产中包括物料输送、投料、反应、过滤、萃取、溶剂蒸馏、离心、结晶、干燥、混合、包装等一系列单元操作，如未引起足够注意，这些单元操作失误，极易引发火灾爆炸、中毒、灼伤等危险危害。

本次验收项目主要设备有缩合釜、合成釜、还原釜、格式反应釜、氯化釜、精馏釜、蒸馏釜、电气设备等。在这些设备的使用、检修过程中存在着导致火灾、爆炸、中毒、触电、机械伤害、物体打击、高处坠落等事故的危险因素。

一、格氏反应的主要危险因素

1、水分的影响。反应设备，原料在投料前没有有效去除水分直接影响反应的进行，且镁易与水反应生成氢气并大量放热，极易导致冲料，爆炸事故。特别是如采用蒸汽、盐水或水作为加热和冷却媒体，一旦反应设备腐蚀穿孔，水进入反应体系，将会立即发生爆炸事故。

2、溶剂的影响，格氏反应使用的溶剂均为易燃，易爆物质，与空气混合后很容易发生火灾，爆炸。

3、镁的用量和细度的影响，镁/锌的用量和细度直接影响反应的活性。

4、引发剂的影响，若不能有效引发会使未反应物料大量积聚，造成釜内物料在局部过热的情况下突然发生反应形成高温，高压而发生爆炸

5、反应温度对格氏反应的影响，温度对于引发非常重要，若反应初期温度太低，则反应无法引发，当反应一旦开始后会急剧，大量放热，造成冲料，爆炸事故，若温度太高，则易发生偶联反应生成副产，或造成易燃介质冲料，爆炸事故。

6、惰性气体对反应的影响，若反应釜未采取氮气置换，反应过程釜内溶剂蒸发产生大量易燃气体，格氏制备的副反应中也会产生少量烃类可燃气体，它们与空气混合形成爆炸性混合气体，极易发生爆炸危险。

二、加料及物料分离过程的危险、有害因素分析

1) 由于加料过程易产生事故，本次验收项目多数液体物料加料一般采用隔膜泵至高位槽，然后再滴加到反应釜；由于液体物料涉及易燃易爆、腐蚀等介质，溶剂在管道输送的过程中易产生静电，若管道的材质选型不当，静电未消除易发生火灾爆炸事故。甲醇钠、盐酸、氢氧化钠（液碱、片碱）、氯气、氨气、25%氨水、冰醋酸、氢氧化锂、氢氧化钾、氯化锌、硫酸、硼酸（RABO（108#）副产物）等腐蚀性物料若材质选型不当，或防腐措施不到位，易发生人体灼伤、腐蚀设备设施、地面等。生产过程中产生的尾气处理不当，也易发生中毒等事故。

2) 部分固体物料在加料过程基本上是通过加料斗加入反应釜的，该投料过程中若除尘措施不到位，或未按操作规程作业，易发生粉尘危害或中毒等事故。

3) 原料投放前未检查是否有异物，一旦原料内有异物，可能引发

意外事故。

4) 甲、乙类溶剂加料速度过快，物料易产生静电积聚而导致燃烧、爆炸；在向各反应釜、高位槽等加入液体物料过程中，加入量过多物料溢出或加料时液体物料泄漏、倒翻，遇明火易出现火灾和爆炸事故，易挥发物挥发污染环境并且造成人体伤害。

5) 项目涉及的不同液体要求工艺参数不同，投料错误可能引发事故。

6) 加料的过程中要严格控制搅拌速度，若发生搅拌突然中断或失效，会发生局部剧烈反应，处理不当时会在短时间内发生冲料甚至爆炸事故。

三、母液蒸馏回收套用过程

本次验收项目各产品生产过程中分别涉及到四氢呋喃、甲苯、甲醇、醋酸甲酯、二氯甲烷、正己烷、甲基叔丁基醚、醋酸异丙酯、异丙醇、乙醇、三乙醇胺的蒸馏回收套用过程，危险性较大，若相关的电气不防爆、静电未消除，都易发生火灾、爆炸等事故。

四、离心工序

1) 火灾爆炸事故

若离心的物料中含有易燃易爆液体，操作不当或设备故障等产生高热、火花、明火等，又未采取氮封等有效防止火灾爆炸的措施，可引起离心机内可燃物料燃烧爆炸。产生高热、火花、明火的原因主要有：

(1) 离心机因物料分布不均匀，转鼓负荷过重，偏心运转，致使转鼓与机壳摩擦会产生火花；

(2) 离心机下料管紧固螺丝松动，与推料器、刮刀、转鼓等相碰撞会产生火花；

（3）采用非防静电皮带传动，易产生静电火花；

（4）离心机装料太多，负荷过重，可能会导致电机过热起火、电力线路起火；

（5）离心机装料太多，负荷过重，可能会导致皮带轮打滑摩擦过热；

（6）离心机采用非防爆电机、开关等，操作时电器会产生火花；

（7）放料时误将扳手、卡子等金属物质加入离心机中，运转时会与转鼓等撞击、摩擦产生火花。

（8）采用滤布过滤液体，若滤布安装不当，运转时滤布与离心机外壳摩擦会产生高热、火花；

（9）放料离心过程中，离心机高速运转与放入离心机的易燃溶剂摩擦会产生静电火花；

（10）超速运行引起转鼓爆炸，转鼓的转速一般都很高，如超速（超过最大安全转速）而使其应力超过转鼓材料的许用应力时，将引起转鼓爆炸；

（11）操作人员在岗位上吸烟、打电话、穿非防静电工作服、鞋等均可能产生火花导致离心机发生爆炸事故。

2）机械伤害事故

（1）离心机若使用时间过长、腐蚀严重，会使离心机转鼓及外壳变薄、变脆，离心机运转时易发生转鼓、外壳破裂伤人事故。

（2）离心机转鼓固定螺栓松动，在离心机高速运转时，转鼓可能会飞出离心机对人员造成伤害，若碰坏其他设备可能会发生更严重的事故。

（3）在离心机加料时，若转鼓内的物料分布不均匀会使转鼓不平

衡，转鼓高速旋转时，这种不平衡将导致转鼓的振动。此振动将使其顶部和保护机壳下部之间的间隙宽度或转鼓与机壳之间的间隙发生变化、不均匀，若操作不慎或睡岗而将手指、手臂伸进此间隙内，就很容易卡在里面被折断，甚至身体被拽入转鼓内，造成人身伤亡。

（4）若放料时或物料需要水洗时采用临时橡胶或塑料软管，需要操作人员手持作业，若操作人员将软管放进离心机内，致使软管绕在离心机主轴上，人会被拉倒或卷入离心机内。

（5）人工铲料或直接用手从转鼓中接取物料时，有人员误启动离心机或离心机电气故障导致离心机启动会造成人身伤害。离心机在运行中，人工铲料或直接用手从转鼓中接取物料会造成人员伤害。

（6）离心机采用皮带轮、三角带传动，若皮带轮、三角带未做防护，高速运转过程中皮带轮突然破裂、三角带断裂等都会对周边人员造成伤害。

（7）离心机地脚螺栓松动或离心机直接未固定，布料不均匀、高速运转状态下，离心机会震动强烈甚至会整体大幅度移动，对周边人员造成伤害。

五、工艺过程中的溶剂和原料的危险、有害因素分析

本次验收项目在具体的生产过程中就涉及到各类溶剂，下面对它们的危险性进行详细分析：

1) 物料毒害性

工艺涉及的溶剂都为易挥发的物料，尤其在一些加料、输送、搅拌等工艺过程中，有毒物蒸气吸入人体后会对人体造成毒害。

2) 系统泄漏

工艺过程中由于管道、设备接口、取样点或放空管位置不当，发生

泄漏或放出物料溅落到附近高温设备表面或遇明火，会引起燃烧。

3) 系统压力变化

系统压力变化时，若不按操作规程操作，可能造成物料倒流、混批，最终引起事故。如连续生产时，反应釜出口阀门未关严，就加下批物料，则容易两批物料混在一起，影响产品的质量，导致生产事故。

4) 加料速度

若加料速度过快，系统来不及处理，系统负担增加，造成设备负荷增加，设备运行时系统内介质蒸汽增加，容易造成火灾，爆炸事故；若加料速度过慢，液位未达到最低操作液位，搅拌装置空转，将导致设备空载，不但加速设备老化，影响产品质量，也有可能造成系统温度升高引发火灾，爆炸事故。

5) 危险物质处理不当

本次验收项目涉及的危险化学品，分别具有易燃、易爆、有毒和腐蚀性等特性，在生产、使用、装卸、运输、储存过程中，如果操作不当或措施不力，都会引发事故。

6) 生产系统或检修系统串通

在生产中，很多情况下的临时性检修或小修都是在部分停车情况下进行的，如果未采取可靠的措施（最常用的是加盲板）将生产系统与停车检修系统隔绝，就容易引发火灾、爆炸、中毒等事故。

7) 不可抗拒或不可预见的外部因素

在生产过程中，由于自然灾害、停水、停电、停汽等，不仅会造成设备停车，如果处理不当，也很容易引发各种事故。

六、其他工艺过程的危险、有害因素分析

根据所涉及物料的易燃、易爆及毒性，具体工艺过程中具有共性的

主要危险、有害因素如下：

1) 桶装溶剂的开启过程

在开启桶装溶剂，特别是高温天气开启桶装溶剂时，不可过快，防止因桶内压力大造成桶盖飞出伤人或物料喷出。对易燃易爆的物料，还应使用不产生火花的专用工具作业，否则有可能因火花引起火灾事故，同时应注意避免金属与地面碰撞产生火花。

2) 车间各物料输送过程

输送易燃可燃物时，流速过快能产生静电积累，其管内流速不应超过安全流速。同时输送管道不要采用易产生静电的管道，输送管道应有良好接地，以防因静电接地不良引起放电，引发火灾、爆炸事故。

物料送到高位槽的过程中，如果未安装高液位报警联锁装置或溢流回流装置，操作失误时易燃液体溢出高位槽而引发事故。

3) 备料过程

接触化学品，会对人体产生刺激、毒害。

4) 加压操作过程

转移物料或添加物料过程中采用真空吸料，是一个减压操作过程，它的危险有害因素如下：减压系统的设备也要和压力设备一样，必须符合刚度要求，以防在加压下发生设备泄漏；减压系统必须有良好的密封，否则一旦空气泄漏至设备内部，在低压下物料分散到空气中形成爆炸混合物，易引起爆炸。

七、交替生产危险有害因素分析

C05 一车间 MMA（102#）与 RABO（108#）产品生产设备套用，交替生产过程中如未对设备进行清洗、置换、切断等措施，可能导致事故。

1) 不同产品可能涉及相互禁忌的物料发生反应造成设备损坏、冲

料、中毒、火灾、爆炸事故。

2) 下游涉及的反应装置出现反应异常事故，可能造成设备损坏、冲料、中毒、火灾、爆炸事故。

F3.3.11.2 主要装置设备的危险性分析

一、带压或高温反应设备危险有害因素分析

(1) 设备选材不当、设计不合理等设备本身质量不合格会使设备不能承受工作压力发生容器爆炸事故。

(2) 设备超期未检修检测，带病运行或因操作失误等原因引起超压会因设备承受不了正常的工作压力而导致发生物理爆炸事故。

(3) 另外各釜配套的仪表如果选型不当、插入深度不当，有可能反映不出真实数据而造成溢料、喷料、超温、导致灼伤、火灾爆炸等事故发生。

(4) DMEA（801#）氨化反应釜、氯气缓冲罐等特种设备未定期检测检验，设备腐蚀、损坏或安全附件失灵，容易导致容器爆炸事故。

(5) 因这些设备内部的介质存在有毒有害介质，设备因腐蚀、人员误操作等原因导致泄漏会引起人员中毒。

(6) 安全附件的管理、维护、检测不到位，使温度、压力、流量等工艺参数和反应条件的检测仪表故障，会导致反应条件失控。

(7) 检测报警和自动停车装置失效，异常状态不能立即停止进料和立即排出釜内物料，均可能导致燃爆事故的发生和扩大化。

(8) 反应釜冷却水/冷冻水停供，反应釜内压力增加，导致设备过载运行、金属材料疲劳出现疲劳、裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现反应釜及其管道、阀门等破裂或渗漏，物料一泄漏，引起反应釜的爆破事故，以及诱发中毒事故。

（9）焊修反应釜等设备时，由于动火管理不善或措施不力而引起火灾爆炸和中毒事故；如检修管线不加盲板，补焊保温钉；焊接管线时，事先没有清扫管线，管线没加盲板隔断；在防火禁区及可燃蒸汽易积聚的场所携带和使用火柴、打火机、灯火等明火或在上述场所吸烟等。

二、压力管道危险有害因素分析

工艺管道与机械设备一样，伴有介质的化学腐蚀和热学环境，选用、设计、制造、安装、检验、操作、维修的任何失误，都有可能造成管道的失效而发生事故。特别是压力管道，其工艺介质具有易燃、易爆、有毒、高温、高压、腐蚀等特性，一旦发生事故，就更具有危险性。腐蚀、磨蚀会逐渐削弱管道及其管件的结构强度。在生产、装卸过程中阀门开关较为频繁，如果开关阀门时速度过快、过急，容易产生液击现象，振动容易造成管道连接件的松动泄漏和疲劳断裂，从而引发事故的发生。压力管道的事故频率及危害性并不亚于压力容器。

本次验收项目涉及的压力管道主要为蒸汽管道、工艺液体管道等，如果管道、调压设施的制造、安装等不符合国家要求，则有可能导致蒸汽、工艺液体物料泄漏，甚至管道、设施爆炸，会导致人员伤害；在以后的运行过程中，相关作业人员如果证照不全，或者误操作，都可能导致灼烫事故或者其它安全事故。

三、D01 综合罐区储罐危险有害因素分析

（1）明火：由明火引起的醋酸甲酯、甲醇、乙醇等甲、乙类储罐火灾爆炸居第一位，其主要原因在使用电气、焊修储槽设备时，动火管理不善或措施不力而引起。例如检修管线不加盲板；槽内有可燃气体时，补焊保温钉不加保温措施；焊接管线时，事先没有清扫管线，管线

没加盲板隔断；另一个重要原因是在防火禁区及可燃蒸汽易积聚的场所携带和使用火柴、打火机、灯火等明火或在上述场所吸烟等。

（2）静电：储存过程中有易燃液体，具有易挥发、易流淌扩散、易产生和积聚静电，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，在遇高温高热、明火或其它火花时，会引起燃烧或爆炸。

（3）各甲、乙类储罐等设备以及安全附件如液位计、流量计等失灵，有可能因超装、引起容器内的易燃物质泄漏，处理不当，而造成火灾爆炸等事故。

（4）各甲、乙类储罐等储存容器、配管等意外砸破，造成危险物料大量泄漏导致火灾爆炸。

（5）各甲、乙类储罐储存设施和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷；或使用过程中管理、维护、检测不到位；因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现储存容器、管道、阀门等破裂或渗漏，物料泄漏，引起储存容器爆破事故，以及诱发火灾爆炸事故。

（6）若管道和阀门在设计、选材、制造有缺陷，或管理、维护、检测不到位，或操作失误，可导致物料的泄漏，造成事故；连接公用系统的管道未采取适当的保护措施、旁路阀设置不合理，因误操作，可能发生物料倒灌而诱发严重的事故。

四、液氨、液氯等钢瓶危险有害因素分析

（1）钢瓶超量充装

本次验收项目液氨、液氯采用钢瓶储存，若钢瓶本身质量缺陷，遇高温、明火，或阳光暴晒、倾倒撞击，易发生钢瓶物理爆炸。

（2）钢瓶检验不严

如瓶口未严格进行检验，使空气进入钢瓶，或气瓶安全附件不齐全，或钢瓶标志、标识不清，或气瓶到期不进行检验，可能发生火灾或爆炸事故。

（3）气瓶泄漏

由于钢瓶阀门关闭不严，或运输过程振动、撞击引起阀门松动或阀门配件损坏、会造成钢瓶泄漏，如未及时发现处置和库房通风不足，容易引起火灾爆炸事故。

（4）气瓶运输事故

本次验收项目气瓶运输属危险化学品运输，如产品或包装物使用无危险货物承运资格的车辆和司机、押运人员来运输，将增加产品或包装物运输风险，一旦出现事故，无处置、救援能力，将增大事故损失。

五、尾气处理设施及尾气管道危险有害因素分析

（1）各车间废气中均应经尾气管道至各尾气吸收塔处理。若尾气流速过快，产生静电，管道静电接地失效可发生火灾、爆炸等事故。

（2）尾气管道局部积聚冷凝下来的易燃液体，如遇静电或明火可发生火灾、爆炸等事故。

（3）尾气管道材质选择不正确，无法导除静电，当尾气中可燃气体浓度突然升高达到爆炸极限，可能由静电引起管道内气体发生爆炸。

（4）尾气管道未设置泄压装置，尾气压力突然升高或者发生闪爆压力无法泄放，造成管道爆炸。

（5）装置正常运行过程中尾气流量较大，尾气中含有一定浓度的有毒有害物质，如管道发生破损，尾气大量集中泄漏，会造成周边人员发生中毒。

（6）尾气输送管道长期运行，应自重及应力造成变形损坏，或造

成法兰连接垫子松动、法兰拉脱等引起尾气泄漏。

（7）设备检修时未置换合格，人员进入设备内作业引起中毒。

（8）设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形等原因，造成泄漏。

（9）故障状态下，人员紧急处置过程(如堵漏)中未使用相应的防护用品，发生中毒或灼伤。

（10）本次验收项目进入尾气吸收塔内部进行检修时，进入设备内作业时由于通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

六、污水处理工程危险有害因素分析

1) 中毒窒息

本次验收项目产生的污水成分较复杂，污水经分解可能产生硫化氢等有毒气体，在清污等操作过程中，若操作人员未佩戴劳动防护用品，可能引起中毒窒息事故。

2) 电缆及电气火灾

D04 污水处理池使用部分的电气设备，敷设有大量电缆，这些电缆分布在电缆沟（槽）、桥架等处。如果电缆设计安装不规范，再加上电缆故障等原因，容易导致电缆火灾事故。电缆火灾具有蔓延快、火势猛、抢救难、损失大等特点。D04 污水处理池电气线路及电气设备受潮、绝缘老化、破损、接头松动过热、短路、长时间过负荷等均易引起电气火灾。

3) 电气伤害

D04 污水处理池设有电气设备，具有环境温度高或者湿度大的特点，易造成电气设备因绝缘老化而漏电。如果电气设备因接地（零）保

护措施不完善，人员与漏电部位接触就会发生触电事故。电工进行变配电操作、电气线路检修时，如果违反操作规程，就容易发生触电事故。使用手持电动工具，未选用安全电压、未配备漏电保护器等也容易引起触电事故。

4) 机械伤害

D04 污水处理池使用的机械设备，其运动部分会对人体造成包括绞、碰、割、戳、挤等形式的伤害。防护设施不齐全完备，将会出现意外事故；维修作业过程中应用其他机械作业存在伤害危险。

5) 车辆伤害

D04 污水处理池采用汽车运送物料（处理药剂、污泥），若作业条件（场地、路况、照明）不良、自然环境（雨雪、冰冻）恶劣、行车信号及安全标志不健全、司机未经过培训考核、车辆调度失误、违反操作规程等，均可导致车辆伤害事故。

6) 淹溺

D04 污水处理池的深度在 2m 以上，工作人员需经常在池边进行巡视、检修开关闸阀等工作，如缺少防护设施或防护栏杆失效或者发生腐蚀损坏时，或工作人员违章作业都可能发生跌入水中造成淹溺事故，特别在风、雨、雪、雾天。

七、空压机的危险性分析

1) 由于空气具有氧化性能，尤其在较高压力下，输送系统又具有较高的流速，因此系统的危险既具有氧化(热)的危险，又具有高速磨损及摩擦的危险。由于压缩机的气缸、贮气器、空气输送(排气)管线因超温、超压可以发生爆炸，因此，压缩机各部件的机械温度应控制在允许范围内。

2) 雾化的润滑油或其分解物与压缩空气混合可以引起爆炸。

3) 压缩机油封和润滑系统或空气入口气体不符合要求，使大量油类、烃类等进入，沉积于系统低洼处，例如法兰、阀门、波纹管、变径处等，在高压气体作用下，逐渐被雾化、氧化、结焦、炭化、分解，成为爆炸的潜在条件。

4) 潮解的空气和系统的不规范清洁、冷热交替的作业都可能使管内壁产生铁锈，在高速气体作用下剥落，成为引燃源。

5) 空气压缩过程中的不稳定和喘振状态可以导致介质温度突然升高。这是由于系统内流体(空气)在突然作用下局部绝热压缩作用的结果。

6) 在进行修理安装工作时，擦拭物、煤油、汽油等易燃液体落入汽缸、贮气器及空气导管内，空压机启动时可以导致爆炸。

7) 压缩系统受压部分的机械强度不符合标准。

8) 压缩空气压力超过规定。

以上情况均有可能导致空压机故障或空压机爆炸事故的发生。

八、制冷机组机泵危险有害因素分析

本次验收项目拟设置低温制冷机组。

(1) 若氟利昂泄漏，在空气中浓度达到 30%时，可能导致人员中毒窒息。

(2) 制冷机组及冷冻液（冷乙二醇、冷冻水）管道温度较低，可能导致人员低温冻伤。

(3) 配电线路存在缺陷，设备泄漏、过热、短路、接头松落等可能导致触电事故、火灾事故。

(4) 氟利昂压缩机运转时产生的噪声较大，长期工作在高噪声环

境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。

（5）机泵运行时若无防护措施，或防护不到位，可能导致机械伤害事故。

九、起重机械

本次验收项目设置起重设备。

（1）起重机械制动失灵，容易造成人员伤害。

（2）起重机械在起重作业过程中，也可能造成人员的伤害。

（3）设备的检修、巡检，也可能造成人员的伤害。

十、其他

（1）设备、管道被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等。

上述各种原因均有可能造成设备、管道破裂，易燃、有毒物料泄漏引起事故。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

①物料的输送管道(包括法兰、弯头、垫片等管道附件)，均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

②泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

③仪器仪表接口处、设备密封处。压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均

可能导致泄漏。

④压力容器、压力管道。生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷，或不具备抗压、抗高温性能、超期使用，而导致设备因腐蚀、摩擦、穿孔、设备变形开裂造成事故。

⑤经常搬运的包装物。包装物可能因质量缺陷，或超期使用，或装卸、搬运时未按有关规定进行，做到轻装、轻卸、严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾动和滚动，而导致的包装物破损甚至开裂，物料泄漏。

（2）缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少压力表、温度计容易造成误操作等。

（3）具有火灾危险场所的电气设备选型不当，防爆等级不符合要求，或电气线路安装不当引起短路，会因电气火花引起火灾事故。

（4）生产过程中如果突然停水、停电，处置不当有可能发生爆炸事故。

（5）仪表失灵、安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发超温超压爆炸、泄漏等各种安全事故。

（6）若特种设备未进行定期检验、未按要求进行维护保养，会对设备、人员造成损坏和伤害。

F3.3.11.2 储运过程中主要危险因素

本次验收项目涉及的储存场所有 A10 综合仓库、A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库防火分区一、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库防火分区一、B11 3#甲类仓库、D01 综合罐区。

1、涉及的液氯储存于 B09 液氯钢瓶库，DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、氯代正丁烷、环丙乙炔储存于 B08 1#甲类仓库防火分区一，液氨、三氟乙醇储存于 B10 2#甲类仓库防火分区一，甲醇钠、镁片、

氢化钠、三光气、硼氢化钠储存于 B11 3#甲类仓库，异丙醇、醋酸甲酯、冰醋酸、硫酸二甲酯、二氯甲烷、盐酸、液碱、硫酸、25%氨水、27.5%双氧水、D60 白油、醋酸乙烯酯、F6 溶剂、甲苯、正庚烷、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、95%乙醇、DMF、甲醇、四氢呋喃储存于 D01 综合罐区，危废储存于 A11 危废仓库，其他储存于 A10 综合仓库。

若异丙醇、醋酸甲酯、硫酸二甲酯、二氯甲烷、25%氨水、液碱、硫酸、盐酸、冰醋酸、醋酸乙烯酯、D60 白油、甲苯、正庚烷、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、95%乙醇、DMF、甲醇、四氢呋喃等卸车时管路发生泄漏，可能导致火灾爆炸、中毒窒息、灼烫事故，DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、氯代正丁烷、环丙乙炔、三氟乙醇等原料和产品包装桶装卸车时破裂等，可能导致火灾爆炸、中毒窒息事故，甲醇钠、镁片、氢化钠、三光气、硼氢化钠等包装材料破裂，可能引起火灾爆炸/中毒窒息事故。液氨、液氯钢瓶装卸时破裂，可能引起火灾爆炸/中毒窒息事故。

2、管理人员缺乏专业知识或违反安全操作规程可能导致火灾爆炸事故的发生。

3、物料储存如果不合规，可能导致禁忌物混存混放，通风不良、通道不畅等情况，以引发火灾、中毒窒息事故。

4、罐区、库区若缺乏安全周知卡、淋洗器、个体防护用品、应急药品等物资，将影响作业人员的作业安全。

5、物料在管道输送过程中可能存在泄漏、计量不准确等风险，从而导致安全事故。

6、物料装卸和运输主要通过汽车、叉车、手推车等实现。厂区的平面布置、厂内道路的设计、交通标志和安全标志的设置、照明的质

量、绿化的规划、车辆的装卸和驾驶等方面的缺陷均可能引发厂内运输事故，尤其是叉车，极容易引起所装货物的倾翻从而引起化学灼伤、砸伤及人员的急性中毒等事故。

7、厂内物料输送

（1）采用机动车辆运送物料，因车辆故障、路况不良、管理混乱、物料堆放不牢固而引起车辆伤害、物体打击等事故；

（2）输送危险物料的设备、管道密封性差，尤其是泵与管道的连接处未做到紧密、牢固，输送过程中管道受压脱落漏料而引起火灾、爆炸、中毒、灼烫等事故；

F3.3.12 开停车过程的危险性分析

开车前，应按规定对车间的泵、容器、管线进行试压、试漏，对动设备应进行单体试车，对控制系统、仪器仪表应逐台、逐项进行检查调试，对公用工程的各个系统应逐项确认完好。在此基础上，对整个装置系统进行吹扫、清洗、联动试车和投料试车。除此之外，还应对上岗人员进行三级安全教育，持证上岗。

全面停车时，要进行降温、降压、降低进料量，直至切断原料、燃料的进料，然后进行设备倒空、吹扫、置换等工作。

开停车工作各个工序、各个岗位之间联系密切，如果组织不好、指挥不当、联系不周或操作失误都容易发生事故。开停车过程中，主要的危险性有：

1) 装置开车前，疏忽对设备、管道进行彻底检查，设备、管道内遗留有工具、手套或其他杂物，将造成开车后系统堵塞；大型动设备未经检查确认开车，造成检修人员伤亡；

2) 在开、停车过程中，由于设备、设施状态检查不仔细，操作人

员的技术不熟练，造成物料添加次序颠倒，进而引起物料泄漏，导致火灾、爆炸等事故发生。

3) 停车时，降温、降压速度过快，引起设备、管道变形、破裂，易燃易爆物料泄漏，将造成火灾、爆炸等事故；

4) 开停车阀门开闭速度过快，造成系统管道水击破坏；系统易燃易爆物料或惰性气体违章排放，造成火灾、爆炸等事故。

5) 频繁的开、停车，还将造成废物的增多，增加操作人员中毒的可能性，以及容易造成管道的堵塞等。

6) 生产条件的控制不稳定，有可能造成生产过程的不正常，则会造成不停的开、停车操作。开、停车过程中各种危险、有害因素集中，最易引发各类泄漏、火灾甚至爆炸等恶性事故。

F3.3.13 受限空间的辨识及危险、有害因素分析

根据本次验收产品工艺情况，涉及的受限空间有：氯化反应釜、氨化反应釜、三光气配制釜、尾气吸收塔等。

危险有害因素可分为以下进行分析：

受限空间由于通风不良、空气成分复杂，故与一般工作场所相比，存在更多的危险有害因素，作业环境的危害程度更高。在许多情况下，受限空间内有毒物质浓度超过了立即威胁生命或健康的浓度。当这些物质达到该浓度时，若作业人员未佩戴呼吸防护用品或呼吸防护用品因故障等原因失效，短暂接触高浓度的有害物质即会对大脑、心脏或肺部造成终身伤害，对作业人员构成生命威胁。

（1）作业过程危险因素

受限空间内作业时所用机械设备，若安全防护装置不当而失效或操作失误，运转部件触及人体或设备发生破坏，碎片飞出，都有可能造成

机械损伤事故。

清理事故应急池、污水处理池等作业现场有导致人员遇溺、中毒的危险。

作业现场电气防护装置失效或误操作，电气线路短路、超负荷运行、雷击等等都有可能发生电流对人体的伤害，而造成伤亡事故的危险。

（2）作业流程危险因素

未制定受限空间作业的操作规程、操作人员无章可循而盲作业，操作人员在未明了作业环境情况下贸然进入受限空间作业场所，误操作生产设备、作业人员未配置必要的安全防护与救护装备等，都有可能導致事故的发生。

（3）作业管理危险因素

安全管理制度的缺失、有关施工(管理)部门没有编制专项施工(作业)方案、没有应急救援预案或未制定相应的安全措施，缺乏岗前教育及进入受限空间作业人员的防护装备与设施得不到维护和维修，是造成该类事故发生的重要原因。

F3.3.14 周边环境及自然条件的影响

F3.3.14.1 周边环境的影响

本次验收设备及建筑物周边环境的安全距离主要为三个方面，一外部安全防护距离、二防火间距、三道路交通。

1) 外部安全防护距离

对周围敏感区域和脆弱目标的防护距离，敏感区域和脆弱目标主要指民居、村庄、医院、学校和政府办公场所，该公司不采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，执行相关标准规范有关距离的要

求，该公司能满足《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）等规范距离的要求。

2) 防火间距

生产装置如与相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置的防火间距不足，发生火灾、爆炸事故可能造成相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置发生事故（多米诺效应）。发生事故有可能影响公路等的正常通行。

3) 交通道路

交通道路对本次验收设备及建筑物的影响主要包括：物料运输和应急救援及人员疏散，发生事故应急救援及人员疏散均需使用车辆，因此交通道路对于应急队伍的迅速到位非常重要。

F3.3.14.2 自然环境的影响

F3.3.14.2.1 地震及工程地质条件

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。

按中国地震动烈度区划图（1/3000000），该公司场地位于小于Ⅵ度的地震震区内。厂区所属不设防区。

如果安装设备后建筑物的基础或承重不能满足要求，则可能发生不均匀沉降，出现断裂、倾斜的危险。使设备和建（构）筑物倾覆，从而导致重大事故的发生。

F3.3.14.2.2 雷击

雷暴是一种自然现象。雷暴发生时，电流强度可达数百千安，温度

可高达 2000℃，这就是雷暴，俗称雷电。

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云（一般带负电）出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当 10kA 的雷电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

该公司所在地地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等。

F3.3.14.2.3 洪涝

洪涝是由河流洪水、湖泊洪水和风暴洪水等洪水自然变异强度达到一定标准而出现自然灾害现象。影响最大、最常见的洪涝是河流洪水，尤其是流域内长时间暴雨造成河流水位居高不下而引发堤坝决口，对地区发展的损害最大，甚至会造成大量人口死亡。

该公司位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区），整体地势平坦，受洪涝影响较小。

F3.3.14.2.4 风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，厂址年平均降雨量 1564.9mm，最大年降水量 2184.6mm。因此，如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区积水、淹没毁坏设备、厂房；建筑物的吹落、甚至倒塌，造成人员伤亡等。

风雨还可能造成人员操作及检修过程中出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成管道因固定不牢、设施发生断裂掉下造成物体打击，可造成设备损坏或人员伤亡事故。

本次验收涉及的设备及建筑物存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、建筑物、电气的腐蚀。

F3.3.14.2.5 其它

异常的温度、湿度、气压等对从业人员会产生不良影响。人体有适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围时会感到不舒服。新余市年平均气温 17.6℃，极端最高温度 40.9℃。可见该生产装置所在地的夏季气温较高。夏季气温过高使人易发生中暑，物料极易挥发。冬季温度过低则可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，气温低也可能造成仪表空气中的水份冷凝积聚，造成执行机构失灵事故。尤其是对化工设备和工艺管道危害较大，在低温下可导致管道、设备冻裂从而引起物料泄漏，进而诱发诸如火灾、爆炸、腐蚀等安全事故。寒冷气候可引发设备的液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管理爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

F3.3.15 公用工程及辅助设施的影响

公用工程及辅助设施是该生产装置的一个重要组成部分，主要由供水、供冷、供电、供热等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害因素在上文相关部分都有阐述，这里只是分析公用工程及辅

助设施出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

1) 压缩空气

本次验收项目采用 DCS 控制系统和 SIS 安全仪表系统，仪表、调节阀采用气动性设施，如压缩空气压力不足，可能造成仪表、调节阀不能动作到位，引发事故，另外，如发生局部断电时，仪表压缩空气的生产中断，储存的气体不能满足将仪表、调节阀到正常停车位置，可能引发事故。

2) 氮气

如氮气不能满足供应，则不能有效的达到保护的效果，可能引起火灾、爆炸事故，另外，如氮气系统压力低或进装置处未设置防逆措施，装置中可燃气体进入氮气管道引起事故。

3) C04 动力中心设置冷冻机组，为承压设备，其中冷冻机的润滑油管理不善，可引起压缩机损坏的严重设备事故；制冷系统进入水分，可引起冰堵；进入杂质可引起脏堵；压缩机吸入制冷剂湿蒸气或冷冻油过量，可引起冲缸等现象，造成设备事故；运动部件有缺陷或松动，可损坏设备；制冷系统的安全附件、制造、设计有缺陷，系统内的制冷剂蒸气出现异常高压，有发生爆炸事故的危险。

4) 供水

本次验收项目涉及的反应釜、冷凝器等供水中断，导致釜内温度、压力的升高，处理不及时可能导致爆炸事故的发生；将达不到工艺的温度条件，可能导致严重的工艺事故，酿成经济损失。

5) 供电

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果，例如：

①搅拌器将停止运转，处理不及时，会引起局部热量积聚，可能造成爆炸事故；

②停电后，循环水泵、冷冻水泵、冷乙二醇泵、冷导热油泵会停止工作，使部分需冷却的工艺得不到冷却，引起事故的发生。

③没有备用电源的集成控制系统将无法工作，使由控制系统控制的生产过程出现异常，得不到有效处理将导致严重的后果。

6) 供热

利用蒸汽、热导热油、热乙二醇、热水加热的工艺将出现异常，将达不到工艺的温度条件，可能酿成经济损失。

F3.3.16 设备检修时的危险性分析

安全检修是化工企业必不可少的工作环节，也是一个很重要的工作环节，同时也是事故最易发生的一个工作环节。

检修时的危险作业主要有动火作业、受限空间作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

很多检修作业具有突发性、量大的特点。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷，会导致各类事故的发生。

F3.3.16.1 动火作业的危险性分析

1) 未按规定划分禁火区和动火区，动火区灭火器材配备不足，未设置明显的“动火区”等字样的明显标志，动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2) 未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证，取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业，将引起火灾爆炸事故。

3) 不执行动火作业有关规定：①未与生产系统可靠隔离；②未按规定加设盲板或拆除一段管道；③置换、中和、清洗不彻底；④未按时

进行动火分析；⑤未清除动火区周围的可燃物；⑥安全距离不够；⑦未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可造成火灾或爆炸事故。

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

F3.3.16.2 受限空间作业的危险性分析

1) 凡是进入塔、罐、釜或其他闭塞场所内进行检修作业都称为受限空间作业。这类场所的危险性较敞开空间大得多，主要是危险物质不易消散，易形成火灾爆炸性混合气体或其他有毒窒息性气体。

2) 进行此类场所检查作业时，凡用惰性气体置换的，进入前必须用空气置换，并测定区域内空气中的氧含量或配备必要防护设备方可，否则易发生作业人员窒息事故。

3) 切断电源，并上锁或挂警告牌，以确保检修中不能启动机械设备，否则将造成机毁人亡惨剧。

4) 受限空间作业场所作业照明、作业的电动工具必须使用安全电压，符合相应的防爆要求。否则易造成触电、火灾爆炸事故。

5) 应根据作业空间形状、危险性大小和介质性质，作业前做好个体防护和相应的急救准备工作，否则易引发多类事故。

F3.3.16.3 高处检修作业危险性分析

各车间设置操作平台。在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》、《高处作业许可证》，按作业高度分级审批；作业所在的生产部门负责人签署部门意见。

2) 作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人；工作需要时，应设置警戒线。

F3.3.16.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

在接触这些物质的设备检修过程中，在检修作业前，必须联系工艺人员把腐蚀性液体、气体介质排净、置换、冲洗，分析合格，办理《作业许可证》，否则泄漏的腐蚀性液体、气体介质可能会对作业人员的肢体、衣物、工具产生不同程度的损坏，并对环境造成污染。或者作业人员未按规定穿着相应等级的防护服装及用品，作业人员受腐蚀介质化学灼伤的危险性将极大增加。

F3.3.16.5 转动设备检修作业危险性分析

本次验收涉及的各类泵均为转动设备（含阀门、电动机），检修作业前，必须联系工艺人员将系统进行有效隔离，把动火检修设备、管道内的易燃易爆、有毒有害介质排净、冲洗、置换，分析合格，办理《作业许可证》，否则误操作电、汽源产生误转动，会危及检修作业人员的生命和财产安全；设备（或备件）较大（重）时，安全措施不当，可发生机械伤害。

F3.3.17 安全管理对安全生产的影响

日常安全生产管理主要体现在安全管理机构或专（兼）职安全管理人员的配置，安全管理规章制度的制定和执行，职工安全教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。

安全管理的缺陷往往导致物（设备、设施、物料）的不安全状况和人的不安全行为，虽然不是造成事故的直接原因，但有时却是导致事故

的本质原因。

安全生产管理和监督上的缺陷主要表现为：

1) 工程设计尚有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。

2) 安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻，领导者有官僚主义作风。

3) 安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。安全措施不落实，不认真贯彻安全生产的方针。

4) 对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

5) 忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

6) 分配工作缺乏适当程序，用人不当。

7) 安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

8) 安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

9) 对承包商的管理，未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格管理。

10) 事故应急预案不落实，对事故报告不及时，调查、处理不当等。

安全生产管理的缺陷，可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防护用品（护具）不能发挥正常功能，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不到及时整改，从而

使危险因素转化为事故。

如：可燃/有毒气体报警器在使用中，时有防爆密封件损坏、松动、防爆管破裂等防爆设施损坏情况发生，而未及时检查发现、维修或更新，当油气泄漏时，就可能直接引起火灾，不但起不到防灾的作用，更成了火源。可燃/有毒气体报警器在使用中会出现误报警、不报警或者延长报警响应时间等故障，那么报警器就行同虚设，埋下更大的安全隐患。

又如：事故应急预案培训、演练不到位，员工紧急事故处理能力以及自救互救能力不足，不能采取正确的处置、救护方法，未按要求佩戴防护设施，盲目进入事故现场进行救人从而导致事故扩大。

安全生产管理缺陷主要依靠健全安全管理机构、完善安全管理规章制度并严格执行，加强员工职业技能的培训和安全知识、技能的培训，提高员工的整体素质来消除。

F3.4 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所

本次验收项目涉及的作业场所主要有 B06 三车间、B07 二车间、C05 一车间、A10 综合仓库、A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库防火分区一、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库（防火分区一）、B11 3#甲类仓库、D01 综合罐区、A04 中心控制室、A12 机修车间、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心、C08 污水处理操作房、D02 消防循环水池、D03 事故水池及初期雨水池、D04 污水处理池、D05 污泥堆棚等。根据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)，通过对工艺过程、设备设施、作业场所等进行辨识，本次验收设备设施及仓库在生

产过程中最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒窒息，此外还存在容器爆炸、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、车辆伤害、起重伤害、淹溺、坍塌等危险因素和有毒物质、噪声与振动、高温及热辐射、粉尘伤害、采光照明不良等有害因素。

危险有害因素分布情况见表 F3.4-1。

表F3.4-1 各单元中危险危害因素的分布表

B06 三车间（甲类）、B07 二车间（甲类）、C05 一车间（甲类）	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、起重伤害、坍塌
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、粉尘伤害、采光照明不良
D01 综合罐区（仅考虑本次验收涉及储罐）	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、物体打击、高处坠落、触电、车辆伤害、灼烫
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物
A10 综合仓库	危险因素	火灾、中毒窒息、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、车辆伤害、起重伤害
	有害因素	工业毒物、粉尘伤害、采光照明不良
A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、车辆伤害
	有害因素	工业毒物、采光照明不良
B09 液氯钢瓶库	危险因素	火灾、中毒窒息、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、车辆伤害、起重伤害
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、采光照明不良
A04 中心控制室、C03 区域机柜间、C08 污水处理操作房	危险因素	火灾、触电
	有害因素	采光照明不良
C04 动力中心	危险因素	火灾、中毒窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、采光照明不良
A12 机修车间	危险因素	火灾、机械伤害、物体打击、触电、起重伤害

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

	有害因素	噪声与振动、采光照明不良
C02 检验检测车间	危险因素	火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、物体打击、触电
	有害因素	噪声与振动、工业毒物、采光照明不良
D02 消防循环水池、 D03 事故水池及初期雨水池	危险因素	淹溺
D04 污水处理池	危险因素	机械伤害、物体打击、触电、淹溺
	有害因素	噪声与振动
D05 污泥堆棚	危险因素	车辆伤害、物体打击

F3.5 爆炸危险区域辨识

结合本次验收项目的工艺特点，根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，对防爆区域进行划分。

表F3.5-1 爆炸危险区域的划分及防爆电气设备要求

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防爆级别和组别要求
B06 三车间	地坪下的坑、沟	1 区	甲苯、乙醇、甲基叔丁基醚、正庚烷、四氢呋喃、三氟乙醇、环丙乙炔、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、溴乙烷（引发剂）、正丁烷（E6(12#-	甲苯、甲基叔丁基醚、三氟乙醇、环丙乙炔、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、醋酸、溴乙烷（引发剂）：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1；乙醇、正丁烷（E6(12#-6) 格氏试剂制备中间产物）：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2；
	以中和反应釜（E6（12#-6））、氯代正丁烷格氏反应釜（E6（12#-6））、环丙格氏釜（E6（12#-6））、12#-6 主反应釜（E6（12#-6））、三光气配制釜（依非韦伦（12#））、环合釜（依非韦伦（12#））、环合浓缩釜（依非韦伦（12#））等为中心，范围为：①距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内；②距地坪高超过 7.5m，距第二释放源顶部高 7.5m 内，半径 7.5m 内	2 区		

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防爆级别和组别要求
			6)格氏试剂制备中间产物)	正庚烷、四氢呋喃：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3；
	以 12#-6 主反应釜（E6（12#-6））为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及释放源至地坪以上的范围	2 区	氢气	氢气：防爆级别不低于 IIC 级，组别不低于 T1
B07 二车间	地坪下的坑、沟	1 区	醋酸乙烯酯、甲醇、醋酸甲酯、甲苯、DMEA（801#）、DMF、DMF-DMA（802#）、四氢呋喃、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、环丙乙炔、三氟乙醇、乙醇、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）	甲苯、氨气、醋酸甲酯、DMEA（801#）、DMF、DMF-DMA（802#）、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、环丙乙炔、三氟乙醇、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1； 醋酸乙烯酯、甲醇、乙醇：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2； 正庚烷、四氢呋喃：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3
	以氯化反应釜（DMEA（801#））、DMEA 脱水塔塔釜（DMEA（801#））、缩合反应釜（DMF-DMA（802#））、甲基化反应釜（DMF-DMA（802#））、酸化脱盐反应釜（草酸二甲酯）等为中心，范围为：①距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内；②距地坪高超过 7.5m，距第二释放源顶部高 7.5m 内，半径 7.5m 内	2 区	醋酸乙烯酯、甲醇、醋酸甲酯、甲苯、DMEA（801#）、DMF、DMF-DMA（802#）、四氢呋喃、醋酸异丙酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、环丙乙炔、三氟乙醇、乙醇、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）	
	以涉及配制反应釜（DMEA（801#））为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及释放源至地坪以上的范围	2 区	氨气	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防爆级别和组别要求
C05 一车间 (甲类)	地坪下的坑、沟	1 区	四氢呋喃、甲苯、DMF-DMA (802#)、冰醋酸、DMEA (801#)、二甲胺 (107#) 还原工序中间产物	甲苯、DMF-DMA (802#)、醋酸、DMEA (801#)、乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1；二甲胺 (107#) 还原工序中间产物、甲醇、异丙醇：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2；四氢呋喃：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3；
	以 MMA (102#) 反应釜、甲苯浓缩釜 (MMA (102#))、107#反应釜、107-3 反应釜、RABO (108#) 反应釜等为中心，范围为：①距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内；②距地坪高超过 7.5m，距第二释放源顶部高 7.5m 内，半径 7.5m 内	2 区	四氢呋喃、甲苯、DMF-DMA (802#)、冰醋酸、DMEA (801#)、二甲胺 (107#) 还原工序中间产物、异丙醇、乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)	甲苯、DMF-DMA (802#)、醋酸、DMEA (801#)、乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1；二甲胺 (107#) 还原工序中间产物、甲醇、异丙醇：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2；四氢呋喃：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3；
	以 RABO (108#) 反应釜、尾气吸收塔为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及释放源至地坪以上的范围	2 区	氢气	氢气：防爆级别不低于 IIC 级，组别不低于 T1
D01 综合罐区 (甲类)	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等储罐内部未充惰性气体的液体表面以上的空间	0 区	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、冰醋酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、醋酸异丙酯、乙醇	甲苯、DMF、甲基叔丁基醚、醋酸、醋酸异丙酯、醋酸甲酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1；甲醇、乙醇、异丙醇、醋酸乙烯酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2；四氢呋喃、正庚
	以盛装甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等储罐放空口为中心，半径为 1.5m 的空间和储罐区地坪下的坑、沟	1 区	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、冰醋酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、醋酸异丙酯、乙醇	甲苯、DMF、甲基叔丁基醚、醋酸、醋酸异丙酯、醋酸甲酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1；甲醇、乙醇、异丙醇、醋酸乙烯酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2；四氢呋喃、正庚
	距离甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等储罐的外壁和顶部 3m 的范围内	2 区	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、冰醋酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、醋酸异丙酯、乙醇	甲苯、DMF、甲基叔丁基醚、醋酸、醋酸异丙酯、醋酸甲酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1；甲醇、乙醇、异丙醇、醋酸乙烯酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2；四氢呋喃、正庚
	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等储罐外壁至防火堤，其高度为堤顶高度的范围内		甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、冰醋酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、醋酸异丙酯、乙醇	甲苯、DMF、甲基叔丁基醚、醋酸、醋酸异丙酯、醋酸甲酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1；甲醇、乙醇、异丙醇、醋酸乙烯酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2；四氢呋喃、正庚

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

场所或装置	区域	类别	危险介质	防爆区域电气防爆级别和组别要求
				烷：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3
D01 综合罐区卸料泵区（甲类）	地坪下的坑、沟	1 区	甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、冰醋酸、甲基叔丁基醚、正庚烷、醋酸异丙酯、乙醇	甲苯、DMF、甲基叔丁基醚、醋酸、醋酸异丙酯、醋酸甲酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1； 甲醇、乙醇、异丙醇、醋酸乙烯酯：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T2； 四氢呋喃、正庚烷：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T3
	以甲醇、四氢呋喃、甲苯、醋酸乙烯酯等输料泵等为中心，范围为距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内	2 区		
A11 危废仓库	在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟	1 区		
	以释放源为中心，距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内	2 区		
B08 1#甲类仓库防火分区一	在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟	1 区	DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、氯代正丁烷	DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、氯代正丁烷：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1
	以释放源为中心，距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内	2 区		
B10 2#甲类仓库防火分区一	在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟	1 区	三氟乙醇	三氟乙醇：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1
	以释放源为中心，距地坪高 7.5m 内，半径 15m 内	2 区		
	以涉及氨气储存设备（氨气钢瓶阀门）为中心，半径为 4.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 及释放源至地坪以上的范围	2 区	氨气	氨气：防爆级别不低于 IIA 级，组别不低于 T1

F3.6 重点监管的危险化工工艺辨识

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）的要求，本次评价涉及的工序中 DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺。

F3.7 危险化学品重大危险源辨识

F3.7.1 危险化学品重大危险源辨识依据

主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识和分级。

危险化学品应依据其危险特性及其数量进行重大危险源辨识，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2。危险化学品的纯物质及其混合物应按 GB30000.2、GB30000.3、GB30000.4、GB30000.5、GB30000.7、GB30000.8、GB30000.9、GB30000.10、GB30000.11、GB30000.12、GB30000.13、GB30000.14、GB30000.15、GB30000.16、GB30000.18 的规定进行分类。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

危险化学品临界量的确定方法如下：

1) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定；

2) 未在表 1 范围内的危险化学品，应依据其危险性，按表 2 确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中最低的临界量确定。

F3.7.2 危险化学品重大危险源辨识术语

1、危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3、临界量

某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

4、危险化学品重大危险源

长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

5、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀为分隔界限划分为独立的单元。

6、储存单元

用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

7、混合物

由两种或多种物质组成的混合体或溶液。

F3.7.3 危险化学品重大危险源辨识指标

1、生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被确定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分以下两种情况：

1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：

S ——辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险化学品的实际存放量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

2、危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

3、对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界值。

F3.7.4 危险化学品重大危险源辨识过程

1、本次验收涉及的生产单元和储存单元划分情况见下表。

表 F3.7-1 本次验收涉及的生产单元和储存单元划分情况表

序号	单元类型	单元名称
1.	生产单元	C05 一车间
2.		B07 二车间
3.		B06 三车间
4.		C04 动力中心
5.	储存单元	A10 综合仓库

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	单元类型	单元名称
6.		A11 危废仓库
7.		B08 1#甲类仓库
8.		B09 液氯钢瓶库
9.		B09 2#甲类仓库
10.		B10 3#甲类仓库
11.		D01 综合罐区

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识

分析：本次验收项目涉及的甲醇钠、四氢呋喃、甲苯、盐酸、冰醋酸、草酸二甲酯、氢氧化锂、二氯甲烷、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、氢氧化钠、醋酸甲酯、氨水、DMF、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氢化钠、氯化锌、镁片、硫酸、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、三光气、乙醇、硼氢化钠、异丙醇、氮气（压缩的）、溴乙烷（引发剂）、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、硼酸（RABO（108#）副产物）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）、双氧水（污水处理用）、R22（冷冻机组制冷剂）属于危险化学品。

其中四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、氢化钠、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、硼氢化钠、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）、双氧水（污水处理用）等属于《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品。

因此，C04 动力中心、A10 综合仓库、A11 危废仓库未涉及《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品，未构成危险化学品重大危险源。

因此，以下对 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B09 2#甲类仓库、B10 3#甲类仓库、D01 综合罐区进行危险化学品重大危险源辨识。

3、危险化学品重大危险源分析

表 F3.7-2 本次验收涉及的危险化学品重大危险源辨识一览表

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
1	C05 一车间	四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	6.23	0.00623	0.041981	否
		甲苯	易燃液体, 类别 2	500	5.22	0.01044		
		冰醋酸	易燃液体, 类别 3	5000	0.005	0.000001		
		甲醇	易燃液体, 类别 2	500	2.8	0.0056		
		二甲胺 (107# 加成工序中间产物)	易燃气体, 类别 1	10	0.0066	0.00066		
		硼氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	0.15	0.00075		
		异丙醇	易燃液体, 类别 2	1000	2.6	0.0026		
		乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)	易燃气体, 类别 1 急性毒性-吸入, 类别 1	5	0.0548	0.01096		
		氢气 (RABO (108#) 还原工序尾气)	易燃气体, 类别 1	5	0.0237	0.00474		
2	B07 二车间	甲苯	易燃液体, 类别 2	500	57	0.114	0.8059756	否
			工作温度高于沸点	10	2.1	0.21		

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
		甲醇	易燃液体, 类别 2	500	48.9094	0.097819		
		醋酸乙烯酯	易燃液体, 类别 2	1000	3.2	0.0032		
		氯气	急性毒性-吸入, 类别 2	5	0.006	0.0012		
		氨气	易燃气体, 类别 2	10	0.4	0.04		
		醋酸甲酯	易燃液体, 类别 2	1000	10.12	0.01012		
			工作温度高于沸点	10	0.3	0.03		
		DMF	易燃液体, 类别 3	5000	2.584	0.000517		
		四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	42.26	0.04226		
			工作温度高于沸点	10	1.791	0.1791		
		醋酸异丙酯	易燃液体, 类别 2	1000	8.7	0.0087		
		甲基叔丁基醚	易燃液体, 类别 2	1000	7.4	0.0074		
		正庚烷	易燃液体, 类别 2	1000	9.5	0.0095		
		三氟乙醇	易燃液体, 类别 3	5000	20	0.004		
		乙醇	易燃液体, 类别 2	1000	45	0.045		
		氯乙醛缩二甲醇 (DMEA (801#) 中间产物)	易燃液体, 类别 3	5000	15.8	0.00316		

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
3	B06 三车间	四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	31.15	0.03115	0.273567	否
		甲苯	易燃液体, 类别 2	500	48.72	0.09744		
		甲基叔丁基醚	易燃液体, 类别 2	1000	21.72	0.02172		
		正庚烷	易燃液体, 类别 2	1000	7.48	0.00748		
		三氟乙醇	易燃液体, 类别 3	5000	1.38	0.000276		
		氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	1.8	0.009		
		醋酸异丙酯	易燃液体, 类别 2	1000	26.1	0.0261		
		氯代正丁烷	易燃液体, 类别 2	1000	7.56	0.00756		
		溴乙烷（引发剂）	易燃液体, 类别 2	1000	0.0005	0.0000005		
		乙醇	易燃液体, 类别 2	500	22.12	0.04424		
		正丁烷 (E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物)	易燃气体, 类别 1	10	0.24	0.024		
		氢气 (E6(12#-6)制备尾气)	易燃气体, 类别 1	5	0.023	0.0046		
4	B08 1#甲类	环丙乙炔	易燃液体, 类别 2	1000	4	0.004	0.01	否

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
	仓库	氯代正丁烷	易燃液体, 类别 2	1000	6	0.006		
5	B10 2#甲类仓库	氨气	易燃气体, 类别 2	10	3	0.3	0.3011	否
		三氟乙醇	易燃液体, 类别 3	5000	5.5	0.0011		
6	B11 3#甲类仓库	氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	6.3	0.0315	0.0415	否
		硼氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1	200	2	0.01		
7	B09 液氯钢瓶库	氯气	急性毒性-吸入, 类别 2	5	4	0.8	0.8	否
8	D01 综合罐区	双氧水	氧化性液体, 类别 2	200	65.7	0.3285	0.84072	否
		醋酸乙烯酯	易燃液体, 类别 2	1000	25.11	0.02511		
		F6 溶剂（甲苯、THF 等）	易燃液体, 类别 2	500	23.49	0.04698		
		甲苯	易燃液体, 类别 2	500	23.49	0.04698		
		正庚烷	易燃液体, 类别 2	1000	18.36	0.01836		
		醋酸异丙酯	易燃液体, 类别 2	1000	39.15	0.03915		
		甲基叔丁基醚	易燃液体, 类别 2	1000	34.2	0.0342		
		乙醇	易燃液体, 类别 2	500	35.55	0.0711		
		DMF	易燃液体, 类别 3	5000	42.3	0.00846		

序号	辨识单元	危险物质	危险性分类	临界量 Q (t)	实际量 q (t)	q/Q	辨识指标S	是否构成重大危险源
		甲醇	易燃液体, 类别 2	500	56.88	0.11376		
		四氢呋喃	易燃液体, 类别 2	1000	64.08	0.06408		
		醋酸甲酯	易燃液体, 类别 2	1000	16.56	0.01656		
		冰醋酸	易燃液体, 类别 3	5000	18.9	0.00378		
		异丙醇	易燃液体, 类别 2	1000	23.7	0.0237		

因此，本次验收涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

F3.7.5 危险化学品重大危险源辨识结论

本次验收涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

F4 定性、定量分析危险、有害程度的过程

F4.1 固有危险程度的分析

F4.1.1 建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所及其状况（温度、压力）定量分析

表 F4.1-1 本次验收项目具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
C05 一车间	甲醇钠	99%	固体投料器 X1101AB、107-3 反应釜（2 个 6300L）	0.87	常温	常压	固
	四氢呋喃	99%	四氢呋喃中间罐 V1101（1 个 3000L）、四氢呋喃相罐 V1120（1 个 3000L）、四氢呋喃接收罐 V1110（1 个 2000L）、四氢呋喃缓冲罐 V1123（1 个 2000L）	6.23	常温	常压	液
			反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104		45	-0.08	液
	甲苯		甲苯中间罐 V1106（1 个 3000L）	5.22	常温	常压	液
			萃取釜 R1102AB		20-30	常压	液
			有机相罐 V1105AB（2 个 3000L）、甲苯回用罐 V1107AB（2 个 3000L）、甲苯接收罐 V1108AB（2 个 3000L）、甲苯洗涤釜 R1107、带水接收罐 V1112AB（2 个 1000L）		常温	常压	液
			甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB		60	-0.08	液
	浓盐酸	36%	107#稀酸罐 V2110（1 个 3000L）	6.57	常温	常压	液
			反应釜 R1101AB		25	常压	液
			盐酸中间罐（1 个 3000L）、配酸釜（1 个 3000L）、酸洗塔、中和釜（1 个 3000L）		常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	冰醋酸	≥99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.005	常温	常压	液
	草酸二甲酯	99%	固体投料器、107-3 反应釜 (2 个 6300L)	0.76	常温	常压	固
	盐酸	10%	107#稀酸罐 (1 个 3000L)、107-3 反应釜 (2 个 6300L)、甲苯回收釜、107-3 浓缩釜 (2 个 6300L)	3.14	常温	常压	液
	硼氢化钠		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.15	65	0.095	固
	氯化锌	≥99%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.54	65	0.095	固
	液碱	40%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.4	20~60	常压	液
	异丙醇		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)、S2101ABCD 离心机	2.6	90	0.095	液
	乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中间产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	65	0.095	气
	氢气 (RABO (108#) 还原工序尾气)		V1121 水吸收罐 (1 个 300L)、V1122 水吸收罐 (1 个 300L)	0.0237	常温	常压	气
	氢氧化锂	99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.07	常温	常压	固

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐（1个 3000L）、107-3 浓缩釜（2个 6300L）	3.25	常温	常压	液
	甲醇	≥99%	反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104、反应釜 R1101AB、萃取釜 R1102AB、甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB、甲醇中间罐（1个 4000L）、手套箱、107-3 反应釜、107-3 浓缩釜、107 反应釜、浓缩析晶釜、蒸馏釜、反应釜、甲醇收集罐、有机层罐、待回收甲醇罐、107-3 待回收甲醇罐、浓缩析晶釜、浓缩一级冷凝器、浓缩二级冷凝器、废水浓缩釜	2.8	常温	常压	液
	二甲胺 (107#加成 工序中间产 物)	/	107 反应釜（2个 6300L）	0.0066	常温	常压	液
	氮气	≥99%	N3 氮气罐（1个 5000L）	0.016	常温	0.3	气
B07 二车间	甲醇钠	≥99%	甲醇钠固体上料器（2个 500L）、甲基化反应釜（2个 8000L）	0.765	常温	常压	固
	甲苯	≥99%	DMEA 脱水塔甲苯中间罐、DMEA 甲苯溶液中间罐、甲苯中间罐、DMEA 回收甲苯中间罐、甲苯中间罐、甲苯泵后收集罐、待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐、甲苯接收罐、	57	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储 罐、储存设施中最 大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			F6 回收甲苯罐、F6 连续精馏塔 1 甲苯接收 罐、12#待回收甲苯中间罐、12#甲苯精馏 塔甲苯罐、12#甲苯精馏塔回流罐、12#甲 苯精馏塔中间罐				
		/	DMEA 脱水塔塔釜、DMEA 脱水塔再沸器、 DMEA 精馏塔塔釜	2.1	>110	常压	液
	甲醇	≥99%	甲醇中间罐（1 个 8000L）	5.0675	常温	常压	液
		/	酸化脱盐反应釜（1 个 8000L）	5.0675	50~60	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1 个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化反应釜（2 个 8000L）	8.108	70~100	常压	液
		/	酯化接收罐（1 个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化液结晶反应釜（1 个 5000L）	3.1672	0~5	常压	液
		/	酯化液离心母液罐（1 个 5000L）	3.1672	常温	常压	液
		/	草酸二甲酯精馏塔釜（1 个 5000L）	3.1672	100~150	0.001	液
		/	草酸二甲酯精馏塔中间罐（1 个 1000L）	0.6255	70	-0.003	液
		/	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）、回收甲 醇塔中间罐（1 个 5000L）	6.3344	常温	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1 个 500L）	0.3959	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
		/	甲基化反应釜（2个 8000L）	8.108	<45	常压	液
		/	甲醇中间罐（1个 5000L）	3.1672	常温	常压	液
	醋酸乙烯酯	≥99%	醋酸乙烯酯计量罐、氯化反应釜、萃取反应釜	3.2	常温	常压	液
	氯气	≥99%	氯气缓冲罐、氯化反应釜	0.006	常温	常压	气
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	常温	常压	气
	液碱	30%	待回收甲醇中间罐（1个 5000L）	5.468	常温	常压	液
	醋酸甲酯	≥99%	回收醋酸甲酯中间罐、多功能萃取精馏塔回流罐	10.12	常温	常压	液
		/	多功能萃取精馏塔一级冷凝器、多功能萃取精馏塔、多功能萃取精馏塔捕集器	0.3	>60	常压	液
	氨水	/	回收氨水中间罐	5	常温	常压	液
	片碱	30%	待回收甲醇中间罐（1个 5000L）	5.468	常温	常压	液
		15%	液碱中间罐（500L）	0.56	常温	常压	液
		40%	液碱中间罐（5000L）	7.17	常温	常压	液
	盐酸	36%	中和反应釜（R-031002AB）	0.0017	10-15	常压	液
	DMF	≥99%	DMF 计量罐（1个 1500L）	1.134	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	硫酸二甲酯		缩合反应釜（2个 3000L）	1.45	65~85	常压	液
		≥99%	硫酸二甲酯计量罐（1个 2000L）	2.1315	常温	常压	液
			缩合反应釜（2个 3000L）	2.5	65~85	常压	液
	硫酸	98%	酸化脱盐反应釜（R-041004）	1.5	50~60	常压	液
	甲醇	≥99%	酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	4.5	50~100	常压	液
	草酸二甲酯		酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	1.2	50~100	常压	固
	氯乙醛缩二甲醇	/	氯化液中间罐、萃取反应釜、氯乙醛缩二甲醇甲酸甲酯中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔产品罐	15.8	常温	常压	液
		/	氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜、氯乙醛缩二甲醇精馏塔、氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜蒸发器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶捕集器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶冷凝器	0.78	120	-0.1	液
	四氢呋喃	/	THF 精馏塔、THF 精馏塔塔釜加热器、THF	0.45	140	0.6	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			精馏塔冷凝器、THF 精馏塔捕集器、THF 精馏塔回流罐				
		/	THF 加压塔、THF 加压塔回流罐	0.45	100-120	0.4	液
		/	无水 THF 冷凝器、无水 THF 冷却器	0.001	100	0.5	液
		/	F6 连续精馏塔 1、F6 连续精馏塔 1 再沸器、F6 连续精馏塔 1 回流罐、F6 连续精馏塔 1 冷凝器	0.89	100	0.1	液
		/	THF 精馏塔回流罐、回收无水 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐、待回收 THF 罐 1、待回收 THF 罐 2、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、THF 加压塔 THF 接收罐	39.16	常温	常压	液
		/	F6 多功能精馏塔中间罐、分层有机相回流罐、分层水相中间罐、回收 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐 1	3.1	常温	-0.1	液
	醋酸异丙酯		T32 馏塔釜 (V-031701)、T32 一级冷凝器 (E-031701)、T32 二级冷凝器 (E-031702)、T32 塔顶冷却器 (E-031703)、T32 聚结分相器 (V-031710)、T32 过渡罐 (V-031706)、醋酸异丙酯接收罐 (V-011216)	8.7	≤120	负压	液
	甲基叔丁基		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝器	7.4	≤115	负压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	醚		(E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、甲叔醚接收罐 (V-110102A)				
	正庚烷		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝器 (E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、正庚烷接收罐 (V-110103A)	9.5	≤115	负压	液
	三氟乙醇		T52 精馏塔 (T-120301)、T52 冷凝器 (E-120302)、T52 回流罐 (V-120301)、T52 三氟乙醇冷却器 (E-120305)、三氟乙醇缓冲罐 (V-120604)	20	72.8	负压	液
	乙醇		T61 精馏釜 (V-130104)、T61 一级冷凝器 (E-130102)、T61 二级冷凝器 (E-130102)、T61 苯醇接收罐 (V-130110)	45	≤120	负压	液
	氮气	≥99%	N3 氮气中间罐 (1 个 5000L)	0.016	常温	0.3	气
B06 三车间	四氢呋喃	≥99%	1 个 10m ³ 四氢呋喃中间罐、1 个 10m ³ 回收四氢呋喃中间罐、1 个 2m ³ 四氢呋喃计量槽、2 个 5m ³ 四氢呋喃接收罐、3 个 2.5m ³ 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜、1 个 12#-4 投料釜	31.15	0~50	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	甲苯	≥99%	1 个 10m ³ 甲苯接收罐、1 个 10m ³ S-1 回收甲苯罐、1 个 10m ³ 精制回收甲苯计量罐、2 个 3m ³ 待回收甲苯接收罐、2 个 4m ³ 待回收甲苯罐、4 个 3m ³ 待回收甲苯罐、12#-6 主反应釜、12#-6 后处理反应釜、12#-6 水相萃取釜、12#-6 中间层萃取釜、回收中和釜、12#-6 回收结晶釜、S-1 回收釜	48.72	0~50	常压	液
	盐酸	36%	1 个 1m ³ 盐酸中间罐、2 个 0.5m ³ 盐酸高位槽	2.4	常温	常压	液
	液碱	30%	1 个 5m ³ 液碱中间罐、1 个 1.5 m ³ 碱液高位槽、1 个 0.5 m ³ 碱液高位槽	9.31	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 1m ³ 氨水中间罐、1 个 0.8m ³ 氨水高位槽	1.638	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 8m ³ 甲叔醚中间罐、1 个 8m ³ 回收甲叔醚中间罐、2 个 5m ³ 甲叔醚接收罐、中和反应釜、12#-4 萃取釜	21.72	0~50	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 5m ³ 正庚烷中间罐、1 个 5m ³ 回收正庚烷中间罐、1 个 1m ³ 待回收正庚烷罐、二次浓缩釜、12#-4 结晶釜	7.48	0~50	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	2 个 0.5m ³ 三氟乙醇高位槽	1.38	常温	常压	液
	氢化钠	≥99%	8 个 12#-6 主反应釜	1.8	常温	常压	固
	氯化锌	≥99%	8 个 12#-6 主反应釜	3.24	常温	常压	固

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	镁片	≥99%	3 个氯代正丁烷格氏反应釜	0.11	常温	常压	固
	硫酸	98%	1 个 2m ³ 浓硫酸中间罐	3.66	常温	常压	液
		80%	1 个 0.5m ³ 硫酸高位槽、1 个 3m ³ 硫酸配制釜、2 个 1.5m ³ 硫酸高位槽	11.9	常温	常压	液
	醋酸异丙酯	≥99%	1 个 10m ³ 醋酸异丙酯中间罐、1 个 10m ³ 回收醋酸异丙酯接收罐、2 个 5m ³ 待回收醋酸异丙酯罐、12#-6 回收成盐釜、成盐结晶釜	26.1	0~50	常压	液
	氯代正丁烷	≥99%	1 个 1m ³ 氯代正丁烷计量罐、3 个 2.5m ³ 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜	7.56	常温	常压	液
	溴乙烷（引发剂）	≥99%	3 个氯代正丁烷格氏反应釜	0.0005	常温	常压	液
	三光气	≥99%	2 个 2m ³ 三光气配制釜、3 个 8m ³ 环合釜	0.19	常温	常压	液
	乙醇	≥99%	2 个 10m ³ 乙醇回收计量罐、4 个 2m ³ 待回收乙醇罐、环合浓缩釜、脱色釜	22.12	0~50	常压	液
	正丁烷 (E6(12#-6) 格氏试剂制备中间产物)	≥99%	环丙格氏釜	0.24	0~50	常压	液
	氢气 (E6(12#-6) 制备尾	/	12#-6 主反应釜	0.023	0~50	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	气)						
	氮气	≥99%	氮气缓冲罐（1个 3000L）	0.01	常温	0.3	气
A10 综合仓库	氢氧化锂	工业级	氢氧化锂储袋	1	常温	常压	固
	片碱	工业级	片碱储袋	21	常温	常压	固
	氯化锌	≥99%	氯化锌储袋	10	常温	常压	固
B08 1#甲类仓库	氯代正丁烷	≥99%	氯代正丁烷储桶	6	常温	常压	液
B10 2#甲类仓库	氨气	≥99%	液氨钢瓶	3	常温	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	三氟乙醇储桶	5.5	常温	常压	液
B11 3#甲类仓库	甲醇钠	≥99%	甲醇钠储桶	30	常温	常压	固
	镁片	≥99%	镁片储桶	2	常温	常压	固
	三光气	≥99%	三光气储桶	5	常温	常压	固
	氢化钠	≥99%	氢化钠储桶	6.3	常温	常压	固
	硼氢化钠	97.5%	硼氢化钠储桶	2	常温	常压	固
B09 液氯钢瓶库	液氯	≥99%	4个 1t 液氯钢瓶	4	常温	常压	液
	氯气	≥99%	3个 1m³ 氯气缓冲罐	0.02	常温	常压	气

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
D01 综合罐区	浓盐酸	36%	1 个 30m ³ 盐酸储罐	32.4	常温	常压	液
	液碱	30%	1 个 30m ³ 液碱储罐	35.91	常温	常压	液
	硫酸	98%	1 个 50m ³ 硫酸储罐	82.35	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 50m ³ 氨水储罐	40.95	常温	常压	液
	双氧水	27.5%	1 个 50m ³ 双氧水储罐	65.7	常温	常压	液
	D60 白油	工业级	1 个 50m ³ 白油储罐	35.55	常温	常压	液
	醋酸乙烯酯	≥99%	1 个 30m ³ 醋酸乙烯酯储罐	25.11	常温	常压	液
	F6 溶剂	/	1 个 30m ³ F6 溶剂储罐	23.49	常温	常压	液
	甲苯	≥99%	1 个 30m ³ 甲苯储罐	23.49	常温	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 30m ³ 正庚烷储罐	18.36	常温	常压	液
	醋酸异丙酯	≥99%	1 个 50m ³ 醋酸异丙酯储罐	39.15	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 50m ³ 甲基叔丁基醚储罐	34.2	常温	常压	液
	乙醇	≥99%	1 个 50m ³ 乙醇储罐	35.55	常温	常压	液
	DMF	≥99%	1 个 50m ³ DMF 储罐	42.3	常温	常压	液
	甲醇	≥99%	1 个 80m ³ 甲醇储罐	56.88	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	四氢呋喃	≥99%	1 个 80m³ 四氢呋喃储罐	64.08	常温	常压	液
	醋酸甲酯	≥99%	1 个 20m³ 醋酸甲酯储罐	16.56	常温	常压	液
	冰醋酸	≥99%	1 个 20m³ 冰醋酸储罐	18.9	常温	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	常温	常压	液
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m³ 二氯甲烷储罐	59.85	常温	常压	液
动力中心	氮气	≥99%	1 个 6m³ 氮气缓冲罐	0.04	常温	0.6	气

注：二甲胺作为 107#装置中间产物，生产后溶于系统水相中，后续泵去废水处理装置，不设置储存设施，按单批次产生量计算存在量；氯乙醛缩二甲醇作为 801#装置中间体，生产后直接进入下一步反应，不设置储存设施，按单批次产生量计算存在量；正丁烷、乙硼烷、氢气等为中间产物，产生后经尾气吸收后排放，不设置储存设施，按单批次产生量计算存在量。

F4.1.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

F4.1.2.1 作业条件危险性评价

F4.1.2.1.1 评价单元

根据本次验收项目涉及的生产工艺过程及分析，确定评价单元为：
A04 中心控制室、A10 综合仓库、A11 危废仓库、A12 机修车间、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心、C05 一车间、C08 污水处理操作房、D01 综合罐区、D02 消防循环水池、D03 事故水池及初期雨水池、D04 污水处理池、D05 污泥堆棚、道路运输作业、电气作业、检修作业、取样化验作业、受限空间作业等单元。

需要注意的是：以下仅对以上评价单元中本次验收部分进行评价。

F4.1.2.1.2 作业条件危险性评价法的计算结果

以B07二车间作业单元火灾、爆炸事故为例说明LEC法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表F4.1-2。

事故发生的可能性 L：因物料泄漏，发生中毒窒息，此类事故属“可能性小，完全意外”，故其分值 L=1；

暴露于危险环境的频繁程度 E：单元操作人员每天工作时间在此环境中工作，故取 E=6；

发生事故产生的后果 C：如果发生中毒窒息事故，可造成非常严重，一人死亡或一定的财产损失。故取 C=15。

$$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$$

属“显著危险，需要整改”。

表 F4.1-2 各单元危险评价表

序号	评价单元	主要危险、有害因素	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
1	B06三车间（甲类）、B07二车间（甲类）、C05一车间（甲类）	火灾爆炸、中毒窒息	1	6	15	90	显著危险，需要整改
		物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、起重伤害、噪声与振动、高温及热辐射、有毒物质、粉尘伤害、采光照明不良	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
2	D01综合罐区	火灾爆炸、中毒窒息	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		机械伤害、物体打击、高处坠落、触电、车辆伤害、噪声与振动	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
3	A10 综合仓库	火灾、物体打击、高处坠落、触电、灼烫、中毒窒息、起重伤害、车辆伤害、采光照明不良	1	3	7	21	可能危险，需要注意
4	A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库	火灾爆炸、中毒窒息	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		物体打击、高处坠落、触电、灼烫、车辆伤害、有毒物质、采光照明不良	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
5	B09 液氯钢瓶库	火灾、中毒窒息	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		物体打击、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、车辆伤害、采光照明不良、起重伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
6	A04 中心控制室、C03 区域机柜间、C08 污水处理操作房	火灾、触电	1	3	7	21	可能危险，需要注意

序号	评价单元	主要危险、有害因素	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
7	C04 动力中心	火灾、中毒窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫、容器爆炸、噪声与振动、高温及热辐射、采光照明不良	1	3	7	21	可能危险，需要注意
8	A12 机修车间	火灾、机械伤害、物体打击、触电、起重伤害、噪声与振动	1	3	7	21	可能危险，需要注意
9	C02 检验检测车间	火灾爆炸、中毒窒息、机械伤害、物体打击、触电、噪声与振动	1	3	7	21	可能危险，需要注意
10	D02 消防循环水池、D03 事故水池及初期雨水池	淹溺	1	3	7	21	可能危险，需要注意
11	D04 污水处理池	机械伤害、物体打击、触电、淹溺、噪声与振动	1	3	7	21	可能危险，需要注意
12	D05 污泥堆棚	车辆伤害、物体打击	1	3	7	21	可能危险，需要注意
13	道路运输	车辆伤害	1	6	7	42	可能危险，需要注意
14	电气作业	火灾、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
15	检修作业	火灾、爆炸、中毒	3	2	7	42	可能危险，需要注意
		机械伤害、噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
16	分析检验	火灾、中毒、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
17	受限空间	火灾、爆炸、中毒	1	2	15	30	可能危险，需要注意

评价结果分析：由上表的评价结果可以看出，本次验收项目的作业条件相对比较安全。在选定的单元中各车间火灾爆炸、中毒窒息为“显著危险，需要整改”，其余均为“可能危险，需要注意”和“稍有危险，或许可以接受”。因此，本次验收项目应重点关注各车间火灾爆炸、中毒窒息的危险性。项目采用的控制措施详见本报告 2.3.7.8 章节。能有效降低风险。

F4.1.2.2 危险度评价分析

F4.1.2.2.1 评价单元的划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，结合现场实际情况，对 A10 综合仓库、A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区的操作进行危险度评价。

F4.1.2.2.2 危险度评价

按照我国化工工艺危险度评价法，对物质、容量、温度、压力和操作五项指数进行取值、计算、评价。

表 F4.1-3 危险度分级结果表

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
B06三 车间	10	0	0	0	5	15	II
	氢化钠等属于甲 类固体		250℃ 以下	1MPa 以下	系统进入 空气或不 纯物质， 可能发生 危险的操 作		中度 危险
B07二 车间	10	0	0	0	5	15	II
	氯气等属于极度 危害介质	气体< 100m ³	250℃ 以下	1MPa 以下	系统进入 空气或不 纯物质， 可能发生		中度 危险

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
					危险的操作		
C05一 车间	10	0	0	0	5	15	II
	甲醇钠等属于甲 类固体		250℃ 以下	1MPa 以下	系统进入 空气或不 纯物质， 可能发生 危险的操作		中度 危险
A10综 合仓库	2	2	0	0	2	6	III
	RABO（108#）等 属于丙类可燃液 体	液体10~50 m ³	250℃ 以下	1MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
A11危 废仓库	2	2	0	0	2	6	III
	危废涉及中度危 害介质	液体10~50 m ³	250℃ 以下	1MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
B08 1# 甲类仓 库	5	2	0	0	2	9	III
	DMF-DMA （802#）、氯代 正丁烷等属于甲 类可燃液体	液体10~50 m ³	250℃ 以下	1MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
B09 液 氯钢瓶 库	10	0	0	0	2	12	II
	氯气等属于极度 危害介质	气体<100 m ³	250℃ 以下	1MPa 以下	有一定危 险的操作		中度 危险
B10 2# 甲类仓 库	5	0	0	0	2	7	III
	液氨属于乙类气 体；三氟乙醇等 属于乙 _A 类可燃 液体	气体<100 m ³ 液体<10 m ³	250℃ 以下	1MPa 以下	有一定危 险的操作		低度 危险
B11 3# 甲类仓 库	10	0	0	0	2	12	II
	硼氢化钠、硼氢 化钠、镁片等属 于甲类固体	固体	250℃ 以下	1MPa 以下	有一定危 险的操作		中度 危险
D01综 合罐区	5	10	0	0	2	17	I
	甲醇、甲苯等属 于甲 _B 类可燃液	液体100 m ³ 以上	250℃ 以下	1MPa 以下	有一定危 险的操作		高度 危险

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

项目 场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
	体						

分级结果表明：D01 综合罐区的危险分级为 I 级，属于高度危险；C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、B09 液氯钢瓶库、B11 3#甲类仓库的危险分级为 II 级，属于中度危险；其余各仓库的危险分级为 III 级，属于低度危险。

F4.1.2.3 液氯泄漏重大事故后果分析评价

从本次验收项目存在的危险物质的性质分析，本次验收项目 B09 液氯钢瓶库储存液氯钢瓶，液氯钢瓶发生泄漏跑氯事故风险最大。本次评价将以液氯钢瓶为对象，对其发生破裂跑氯事故进行分析。

1、事故假设

本次验收项目设置容量 1t 的液氯钢瓶 4 只，事故设想为液氯钢瓶发生泄漏，有毒物质扩散造成人员中毒。

2、事故后果预测分析

本次预测分析采用毒物泄漏扩散模型，定量地描述当液氯钢瓶破裂时，液氯气化并扩散对泄漏源周围人员造成危害的严重程度，主要预测中毒死亡区和重伤区等。

1) 基本参数

液氯泄漏事故后果严重度评价的基本参数，见表 F4.1-4。

表 F4.1-4 液氯泄漏事故后果预测基本参数一览表

名称	代号	单位	参数量
质量	w	kg	37044
容器破裂前器内介质温度	t	℃	20
标准沸点	t ₀	℃	-33.8
介质比热	c	kJ/kg·℃	0.96

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

气化热	q	kJ/kg	2.89×10^2
分子量	m		71
相对密度（水=1）			1.47
吸入 5-10min 致死浓度	$L_{\text{致死}}$	%	0.09
吸入 0.5-1h 致中毒浓度	$L_{\text{中毒}}$	%	0.0014-0.0021

2) 泄漏量估算

事故假设 1 个液氯钢瓶破裂泄漏，其最大储存量为：1000kg。

3) 分析与计算

分析以 20℃ 时液氯钢瓶破裂泄漏为环境温度，估算毒害区直径。
当容器破裂时，容器内压力降至 1 大气压（0.1MPa），处于过热状态的液体温度迅速降至介质的标准沸点-33.8℃，此时全部液体所放出的热量为：

$$Q = W_c (t - t_0) = 1000 \times 0.96 [20 - (-33.8)] = 5.16 \times 10^4 \text{kJ}$$

假设这些热量全部用于容器内液体蒸发，如果其气化热为 q（kJ/kg）则其蒸发量为：

$$W' = Q/q = 5.16 \times 10^4 \text{kJ} / 2.89 \times 10^2 \text{kJ/kg} = 178.71 \text{ kg}$$

如果介质的分子量为 M 则在沸点下蒸发蒸气的体积为：

$$V = 22.4 W' / M \cdot [(273 + t_0) / (273)] = 52.53 \text{m}^3。$$

查阅有关资料可知，当空气中氯的浓度 L 达到 0.09% 时，人吸入 5-10min 即致死。

当空气中氯的浓度 L 达到 0.0035%~0.005% 时，人吸入 0.5-1h 即致死。

当空气中氯的浓度 L 达到时，0.0014-0.0021%，人吸入 0.5-1h 即致重病。

假设这些危险有毒空气以半球形向地面扩散，则该有毒气体扩散中

5-10min 致死半径 $R_{\text{致死}}$ 为：

$$R_{\text{致死}1} = [V / (L_{\text{致死}} \cdot 2.0944)]^{1/3}$$
$$= [52.53 / (0.09\% \times 2.0944)]^{1/3} = 30.32\text{m}$$

0.5-1h 致死半径 $R_{\text{致死}2}$ 为（L 取下限：0.0035%）：

$$R_{\text{致死}2} = [V / (L_{\text{致死}} \cdot 2.0944)]^{1/3}$$
$$= [52.53 / (0.0035\% \times 2.0944)]^{1/3} = 89.49 \text{ m}$$

0.5-1h 致重度中毒的半径 $R_{\text{中毒}}$ 为（L 取下限：0.0014%）：

$$R_{\text{中毒}} = [V / (L_{\text{中毒}} \cdot 2.0944)]^{1/3}$$
$$= [52.53 / (0.0014\% \cdot 2.0944)]^{1/3} = 121.45\text{m}$$

3、评价结论：

根据毒物泄漏扩散模型和相关参数计算可知，1 只液氯钢瓶泄漏，则 5-10min 毒害致死区半径为 30.32m；0.5-1h 致死半径为：89.49 m；0.5-1h 致重度中毒区半径为 121.45m。全年平均风速 2.2m/s，最大风速 28m/s，年主导风向为东北偏东风。从上述计算结果可以看出，5-10min 毒害致死区半径未超出厂区边界；0.5-1h 致死半径、0.5-1h 致重度中毒区半径超出厂区西面边界，危及西面江西晶昊盐化有限公司和园区道路西湖路。企业应切实加强安全管理，防止泄漏事故发生，保证能在第一时间消除泄漏影响。

该公司应采取相应的安全防护措施，如该公司储存场所应设置有毒气体浓度检测报警装置和视频监控系统及自动联锁装置，钢瓶设置在阴凉通风处，设置泄漏处理碱池，配备应急救援器材，同时加强人员事故应急处理，按要求配备劳保护具并保障劳保护具的发放。所以一但发生氯气泄漏，若应急处理及时是不会造成较大事故的。但应加强对液氯钢瓶装卸、气化、使用、运输过程的安全措施，提高个人的防护能力，以

达到预防和减少此类事故发生的可能性，同时，该公司使用场所均应设置有毒气体浓度检测报警装置，并加强与周边居民和企业等单位进行宣传教育 and 联系。

F4. 1. 2. 4 液氨钢瓶泄漏重大事故后果分析评价

液氨钢瓶泄漏的氨将全部挥发成气态氨，下面分析泄漏的气态氨对周边区域的影响。

(1) 事故情况下泄漏量估算

对于液体氨的泄漏，假定泄漏口直径为 1cm，液氨钢瓶压力为 3MPa，环境温度为 20℃。

泄漏口面积为： $A=7.85\times10^{-5}m^2$ 。

泄漏量
$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - P_0)}{\rho}}$$

式中：Q——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数；

A——裂口面积，m²；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³； ρ 液氨=1070kg/m³；

p——容器内介质压力，Pa；

p0——环境压力，Pa；

表 F4. 1-5 液位泄漏系数 Cd

Re	裂口形状		
	圆型(多边形)	三角型	长方型
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

通过计算，氨的泄漏速率约为 4.02kg/s。

液体氨从泄漏口喷出后全部闪蒸。因此，氨气体挥发速率

4. 02kg/s。

液氨钢瓶泄漏达到爆炸下限所需时间

液氨爆炸下限%(V/V)：15.7，经计算其爆炸下限质量浓度为
119.2g/m³，布满 200m³(液氨分解区空间体积约为 200m³)的密闭空间内
达到爆炸下限的氨气的量为：23.84kg。

根据蒸发速度，达到爆炸下限所需要时间为：23.84/4.02=5.93s

根据上述计算过程，计算液氨泄漏挥发达到爆炸下限所需要时间汇
总见下表：

表 F4.1-6 液氨泄漏达到爆炸下限所需时间计算表

序号	物质	爆炸下限 (%)	爆炸下限质量浓 度(kg/m ³)	泄漏速率 (kg/s)	达到爆炸下限需 要的时间(s)
1	液氨	15.7	23.84	4.02	5.93

液氨钢瓶泄漏达到短时间接触限值所需时间

液氨人短时间接触容许浓度 30mg/m³，布满 200m³的密闭空间内达到
短时间接触限值的氨气的量为：6g。

表 F4.1-7 短时间接触限值所需时间计算表

序号	物质	Q(kg/s)	人短时间接触 容许浓度 (mg/m ³)	空间体 积 (m ³)	扩散达到人短时间 接触容许浓度的时 间(s)
1	液氨	4.02	30	200	0.0015

3、具有爆炸性化学品的作业场所出现爆炸、火灾事故造成人员伤
亡的范围

选取液氨为例，计算液氨钢瓶发生爆炸事故造成人员伤亡的范围。

气体的 TNT 当量 W_{TNT} 及爆炸总能量 E 为：

$$WTNT = \alpha W_{fQf} / Q_{TNT}$$

式中： W_{TNT} ——可燃气体蒸汽云的 TNT 当量，kg；

α ——可燃气体蒸气云的 TNT 当量系数(统计平均值为 0.04)

W_f ——蒸气云爆炸燃烧掉的总质量，kg；

Q_f ——可燃气体的燃烧热，氨 $1.88 \times 10^4 \text{ kJ/kg}$ ；

Q_{TNT} ——TNT 的爆炸热，kJ/kg。 Q_{TNT} 为 4520 KJ/kg

可燃气体的爆炸总能量为：

$$E = 1.8 \alpha WQ$$

式中，E 为可燃气体的爆炸总能量，kJ；1.8 为地面爆炸系数。

(1) 可燃气体的 TNT 当量及爆炸总能量 E

假定有一只液氨钢瓶中有 50% 的液氨泄漏，发生蒸汽云爆炸，计算过程如下：

$$W_{\text{TNT}} = \alpha WQ / Q_{\text{TNT}} = 0.04 \times 125 \times 50\% \times 1.88 \times 10^4 / 4520 = 10.4 \text{ kg}$$

$$E = 1.8 \alpha WQ = 1.8 \times 0.04 \times 125 \times 50\% \times 1.88 \times 10^4 = 8.46 \times 10^4 \text{ kJ}$$

(2) 死亡区域计算

$$L_{\text{死}} = 13.6 \times (W_{\text{TNT}} / 1000)^{0.37} = 13.6 \times (10.4 / 1000)^{0.37} = 2.5 \text{ m}$$

$$\text{伤亡范围 } S = 3.14 \times 2.5^2 = 19.63 \text{ m}^2$$

根据氨的毒理特性，人暴露于大于 3500 mg/m^3 浓度下会立即死亡，暴露于 553 mg/m^3 浓度下可发生强烈的刺激症状。在本次计算假定的泄漏情况下，在极小的范围内会造成人员死亡现象。在静风情况下 87.1m 范围内，有风情况下 429.9m 范围内，会超过 553 mg/m^3 的要求，在该范围内人员接触可发生强烈刺激症状，长时间接触会产生不适，可见在假定液氨钢瓶发生泄漏的情况下，429.9m 范围内对人体影响较大。距离本次验收项目液氨钢瓶最近的脆弱、敏感目标均超过 429.9m，超过了在假定液氨钢瓶发生泄漏情况下的较重影响范围内，在事故状态下居民可能感受到刺激症状，但不会有生命危险，且影响时间较短，应及时疏散人员。

F4.1.3 定量分析建设项目固有危险程度

针对主要装置（设施）单元、储存、装卸单元存在的化学品数量情况定量计算其固有危险程度。

1、具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

表 F4. 1-8 可燃性化学品的质量及燃烧后放出的热量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存有 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
C05 一车间	四氢呋喃	99%	四氢呋喃中间罐 V1101 (1 个 3000L)、四氢呋喃相罐 V1120 (1 个 3000L)、四氢呋喃接收罐 V1110 (1 个 2000L)、四氢呋喃缓冲罐 V1123 (1 个 2000L)	6.23	72.11	2515.2	2.173×10^8
			反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104				
	甲苯		甲苯中间罐 V1106 (1 个 3000L)	5.22	92.14	3905	2.21×10^8
			萃取釜 R1102AB				
			有机相罐 V1105AB (2 个 3000L)、甲苯回用罐 V1107AB (2 个 3000L)、甲苯接收罐 V1108AB (2 个 3000L)、甲苯洗涤釜 R1107、带水接收罐 V1112AB (2 个 1000L)				
			甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB				
	冰醋酸	$\geq 99\%$	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.005	60.05	873.7	7.2748×10^4
	草酸二甲酯	99%	固体投料器、107-3 反应釜 (2 个 6300L)	0.76	118.1	1672.8	1.076×10^7
	异丙醇		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)、S2101ABCD 离心机	2.6	60.1	1984.7	8.586×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	乙硼烷 (RABO (108#) 还原 工序中间 产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	27.67	1016.5	2.013×10^6
	氢气 (RABO (108#) 还原 工序尾 气)		V1121 水吸收罐 (1 个 300L)、V1122 水 吸收罐 (1 个 300L)	0.0237	2.01	241	2.842×10^6
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐 (1 个 3000L)、107-3 浓 缩釜 (2 个 6300L)	3.25	84.94	604.9	2.314×10^7
	甲醇	$\geq 99\%$	反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104、反应釜 R1101AB、萃取釜 R1102AB、甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB、甲醇中间罐 (1 个 4000L)、手套箱、107-3 反应釜、 107-3 浓缩釜、107 反应釜、浓缩析晶 釜、蒸馏釜、反应釜、甲醇收集罐、有机 层罐、待回收甲醇罐、107-3 待回收甲醇 罐、浓缩析晶釜、浓缩一级冷凝器、浓缩 二级冷凝器、废水浓缩釜	2.8	32.04	727	6.353×10^7
	二甲胺 (107#加成)	/	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.0066	45.08	1741.8	2.55×10^5

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	工序中间产物)						
B07 二车间	甲苯	≥99%	DMEA 脱水塔甲苯中间罐、DMEA 甲苯溶液中间罐、甲苯中间罐、DMEA 回收甲苯中间罐、甲苯中间罐、甲苯泵后收集罐、待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐、甲苯接收罐、F6 回收甲苯罐、F6 连续精馏塔 1 甲苯接收罐、12#待回收甲苯中间罐、12#甲苯精馏塔甲苯罐、12#甲苯精馏塔回流罐、12#甲苯精馏塔中间罐	57	92.14	3905	2.416×10^9
		/	DMEA 脱水塔塔釜、DMEA 脱水塔再沸器、DMEA 精馏塔塔釜	2.1	92.14	3905	8.9×10^7
	甲醇	≥99%	甲醇中间罐 (1 个 8000L)	5.0675	32.04	727	1.15×10^8
		/	酸化脱盐反应釜 (1 个 8000L)	5.0675	32.04	727	1.15×10^8
		≥99%	甲醇计量罐 (1 个 2000L)	1.2669	32.04	727	2.875×10^7
		/	酯化反应釜 (2 个 8000L)	8.108	32.04	727	1.84×10^8
		/	酯化接收罐 (1 个 2000L)	1.2669	32.04	727	2.875×10^7
		/	酯化液结晶反应釜 (1 个 5000L)	3.1672	32.04	727	7.186×10^7
		/	酯化液离心母液罐 (1 个 5000L)	3.1672	32.04	727	7.186×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
		/	草酸二甲酯精馏塔釜 (1 个 5000L)	3.1672	32.04	727	7.186×10^7
		/	草酸二甲酯精馏塔中间罐 (1 个 1000L)	0.6255	32.04	727	1.419×10^7
		/	待回收甲醇中间罐 (1 个 5000L)、回收 甲醇塔中间罐 (1 个 5000L)	6.3344	32.04	727	1.4373×10^8
		≥99%	甲醇计量罐 (1 个 500L)	0.3959	32.04	727	8.983×10^6
		/	甲基化反应釜 (2 个 8000L)	8.108	32.04	727	1.84×10^8
		/	甲醇中间罐 (1 个 5000L)	3.1672	32.04	727	7.186×10^7
	醋酸乙烯酯	≥99%	醋酸乙烯酯计量罐、氯化反应釜、萃取反 应釜	3.2	86.09	1953.6	7.262×10^7
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	17.03	316.25	2.043×10^7
	醋酸甲酯	≥99%	回收醋酸甲酯中间罐、多功能萃取精馏塔 回流罐	10.12	74.08	1593.4	2.177×10^8
		/	多功能萃取精馏塔一级冷凝器、多功能萃 取精馏塔、多功能萃取精馏塔捕集器	0.3	74.08	1593.4	6.453×10^6
	DMF	≥99%	DMF 计量罐 (1 个 1500L)	1.134	73.1	1915	2.971×10^7
			缩合反应釜 (2 个 3000L)	1.45	73.1	1915	3.8×10^7
	硫酸二甲酯	≥99%	硫酸二甲酯计量罐 (1 个 2000L)	2.1315	126.13	1509.77	2.551×10^7
			缩合反应釜 (2 个 3000L)	2.5	126.13	1509.77	2.992×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存有 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	甲醇	≥99%	酸化脱盐反应釜 (R-041004)、酯化反应釜 (R-041001AB)、酯化液结晶反应釜 (R-041002)、草酸二甲酯精馏塔釜 (R-041003) 等	4.5	32.04	727	1.021×10^8
	草酸二甲酯		酸化脱盐反应釜 (R-041004)、酯化反应釜 (R-041001AB)、酯化液结晶反应釜 (R-041002)、草酸二甲酯精馏塔釜 (R-041003) 等	1.2	118.1	1672.8	1.7×10^7
	氯乙醛缩二甲醇	/	氯化液中间罐、萃取反应釜、氯乙醛缩二甲醇甲酸甲酯中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔中间罐、氯乙醛缩二甲醇精馏塔产品罐	15.8	124.5661	无资料	/
		/	氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜、氯乙醛缩二甲醇精馏塔釜蒸发器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶捕集器、氯乙醛缩二甲醇精馏塔塔顶冷凝器	0.78	124.5661	无资料	/
	四氢呋喃	/	THF 精馏塔、THF 精馏塔塔釜加热器、THF 精馏塔冷凝器、THF 精馏塔捕集器、THF 精馏塔回流罐	0.45	72.11	2515.2	1.57×10^7
		/	THF 加压塔、THF 加压塔回流罐	0.45	72.11	2515.2	1.57×10^7
		/	无水 THF 冷凝器、无水 THF 冷却器	0.001	72.11	2515.2	3.488×10^4
		/	F6 连续精馏塔 1、F6 连续精馏塔 1 再沸	0.89	72.11	2515.2	3.104×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
			器、F6 连续精馏塔 1 回流罐、F6 连续精馏塔 1 冷凝器				
		/	THF 精馏塔回流罐、回收无水 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐、待回收 THF 罐 1、待回收 THF 罐 2、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐、THF 加压塔 THF 接收罐	39.16	72.11	2515.2	1.366×10^9
		/	F6 多功能精馏塔中间罐、分层有机相回流罐、分层水相中间罐、回收 THF 中间罐、THF 精馏塔中间罐 1	3.1	72.11	2515.2	1.081×10^8
	醋酸异丙酯		T32 馏塔釜 (V-031701)、T32 一级冷凝器 (E-031701)、T32 二级冷凝器 (E-031702)、T32 塔顶冷却器 (E-031703)、T32 聚结分相器 (V-031710)、T32 过渡罐 (V-031706)、醋酸异丙酯接收罐 (V-011216)	8.7	102.13	219	1.866×10^7
	甲基叔丁基醚		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝器 (E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、甲叔醚接收罐 (V-110102A)	7.4	88.2	3360.7	2.82×10^8
	正庚烷		T41 精馏釜 (R-110101)、T41 一级冷凝器 (E-110101)、T41 二级冷凝器 (E-	9.5	100.21	4806.6	4.557×10^8

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
			110102)、T41 回流比分配器 (H-4101)、T41 塔顶冷却器 (E-110104)、正庚烷接收罐 (V-110103A)				
	三氟乙醇		T52 精馏塔 (T-120301)、T52 冷凝器 (E-120302)、T52 回流罐 (V-120301)、T52 三氟乙醇冷却器 (E-120305)、三氟乙醇缓冲罐 (V-120604)	20	100.04	886.6	1.772×10^8
	乙醇		T61 精馏釜 (V-130104)、T61 一级冷凝器 (E-130102)、T61 二级冷凝器 (E-130102)、T61 苯醇接收罐 (V-130110)	45	46.07	1365.5	1.334×10^9
B06 三车间	四氢呋喃	$\geq 99\%$	1 个 10m^3 四氢呋喃中间罐、1 个 10m^3 回收四氢呋喃中间罐、1 个 2m^3 四氢呋喃计量槽、2 个 5m^3 四氢呋喃接收罐、3 个 2.5m^3 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜、1 个 12#-4 投料釜	31.15	72.11	2515.2	1.087×10^9
	甲苯	$\geq 99\%$	1 个 10m^3 甲苯接收罐、1 个 10m^3 S-1 回收甲苯罐、1 个 10m^3 精制回收甲苯计量罐、2 个 3m^3 待回收甲苯接收罐、2 个 4m^3 待回收甲苯罐、4 个 3m^3 待回收甲苯罐、12#-6 主反应釜、12#-6 后处理反应釜、12#-6 水相萃取釜、12#-6 中间层萃取釜、回收中和釜、12#-6 回收结晶釜、S-1 回收釜	48.72	92.14	3905	2.065×10^9
	甲基叔丁基	$\geq 99\%$	1 个 8m^3 甲叔醚中间罐、1 个 8m^3 回收甲叔	21.72	88.2	3360.7	8.276×10^8

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	醚		醚中间罐、2 个 5m ³ 甲叔醚接收罐、中和反应釜、12#-4 萃取釜				
	正庚烷	≥99%	1 个 5m ³ 正庚烷中间罐、1 个 5m ³ 回收正庚烷中间罐、1 个 1m ³ 待回收正庚烷罐、二次浓缩釜、12#-4 结晶釜	7.48	100.21	4806.6	3.588×10^8
	三氟乙醇	≥99%	2 个 0.5m ³ 三氟乙醇高位槽	1.38	100.04	886.6	1.223×10^7
	醋酸异丙酯	≥99%	1 个 10m ³ 醋酸异丙酯中间罐、1 个 10m ³ 回收醋酸异丙酯接收罐、2 个 5m ³ 待回收醋酸异丙酯罐、12#-6 回收成盐釜、成盐结晶釜	26.1	102.13	219	5.597×10^7
	氯代正丁烷	≥99%	1 个 1m ³ 氯代正丁烷计量罐、3 个 2.5m ³ 氯代正丁烷高位罐、3 个氯代正丁烷格氏反应釜	7.56	92.57	2696.7	2.202×10^8
	溴乙烷（引发剂）	≥99%	3 个氯代正丁烷格氏反应釜	0.0005	108.98	1423.3	6.53×10^3
	乙醇	≥99%	2 个 10m ³ 乙醇回收计量罐、4 个 2m ³ 待回收乙醇罐、环合浓缩釜、脱色釜	22.12	46.07	1365.5	6.556×10^8
	正丁烷 (E6(12#-6)格氏试剂 制备中间产物)	≥99%	环丙格氏釜	0.24	58.12	2653	1.096×10^7

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	氢气 (E6 (12#-6) 制备尾气)	/	12#-6 主反应釜	0.023	2.01	241	2.758×10^6
B08 1#甲 类仓库	氯代正丁烷	$\geq 99\%$	氯代正丁烷储桶	6	92.57	2696.7	1.748×10^8
B10 2#甲 类仓库	氨气	$\geq 99\%$	液氨钢瓶	3	17.03	316.25	5.571×10^7
	三氟乙醇	$\geq 99\%$	三氟乙醇储桶	5.5	100.04	886.6	4.874×10^7
D01 综合罐 区	D60 白油	工业级	1 个 50m ³ 白油储罐	35.55			$7.6 \times 10^4 \sim 10.3 \times 10^4$
	醋酸乙烯酯	$\geq 99\%$	1 个 30m ³ 醋酸乙烯酯储罐	25.11	86.09	1953.6	5.698×10^8
	F6 溶剂	/	1 个 30m ³ F6 溶剂储罐	23.49	72.11	2515.2	8.193×10^8
	甲苯	$\geq 99\%$	1 个 30m ³ 甲苯储罐	23.49	92.14	3905	9.955×10^8
	正庚烷	$\geq 99\%$	1 个 30m ³ 正庚烷储罐	18.36	100.21	4806.6	8.806×10^8
	醋酸异丙酯	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ 醋酸异丙酯储罐	39.15	102.13	219	8.395×10^7
	甲基叔丁基 醚	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ 甲基叔丁基醚储罐	34.2	88.2	3360.7	1.303×10^9
	乙醇	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ 乙醇储罐	35.55	46.07	1365.5	1.054×10^9
	DMF	$\geq 99\%$	1 个 50m ³ DMF 储罐	42.3	73.1	1915	1.108×10^9

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间 储罐、储存设施 中最大设计存有 量 (t)	摩尔质量 (g/mol)	燃烧热 (kJ/mol)	燃烧后放出的 热量 Q (kJ)
	甲醇	≥99%	1 个 80m ³ 甲醇储罐	56.88	32.04	727	1.291×10^9
	四氢呋喃	≥99%	1 个 80m ³ 四氢呋喃储罐	64.08	72.11	2515.2	2.235×10^9
	醋酸甲酯	≥99%	1 个 20m ³ 醋酸甲酯储罐	16.56	74.08	1593.4	3.562×10^8
	冰醋酸	≥99%	1 个 20m ³ 冰醋酸储罐	18.9	60.05	873.7	2.75×10^8
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m ³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	126.13	1509.77	3.583×10^8
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m ³ 二氯甲烷储罐	59.85	84.94	604.9	4.262×10^8

2、具有毒性的化学品的浓度及质量

表 F4.1-9 毒性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储 罐、储存设施中最 大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
C05 一车间	乙硼烷 (RABO (108#) 还原 工序中间 产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	65	0.095	气
	氢氧化锂	99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.07	常温	常压	固
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐 (1 个 3000L)、107-3 浓	3.25	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			缩釜（2个 6300L）				
	甲醇	≥99%	反应釜 R1101AB、四氢呋喃浓缩釜 R1104、反应釜 R1101AB、萃取釜 R1102AB、甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB、甲醇中间罐（1个 4000L）、手套箱、107-3 反应釜、107-3 浓缩釜、107 反应釜、浓缩析晶釜、蒸馏釜、反应釜、甲醇收集罐、有机层罐、待回收甲醇罐、107-3 待回收甲醇罐、浓缩析晶釜、浓缩一级冷凝器、浓缩二级冷凝器、废水浓缩釜	2.8	常温	常压	液
B07 二车间	甲醇	≥99%	甲醇中间罐（1个 8000L）	5.0675	常温	常压	液
		/	酸化脱盐反应釜（1个 8000L）	5.0675	50~60	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化反应釜（2个 8000L）	8.108	70~100	常压	液
		/	酯化接收罐（1个 2000L）	1.2669	常温	常压	液
		/	酯化液结晶反应釜（1个 5000L）	3.1672	0~5	常压	液
		/	酯化液离心母液罐（1个 5000L）	3.1672	常温	常压	液
		/	草酸二甲酯精馏塔釜（1个 5000L）	3.1672	100~150	0.001	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
B06 三车间		/	草酸二甲酯精馏塔中间罐（1个1000L）	0.6255	70	-0.003	液
		/	待回收甲醇中间罐（1个5000L）、回收甲醇塔中间罐（1个5000L）	6.3344	常温	常压	液
		≥99%	甲醇计量罐（1个500L）	0.3959	常温	常压	液
		/	甲基化反应釜（2个8000L）	8.108	<45	常压	液
		/	甲醇中间罐（1个5000L）	3.1672	常温	常压	液
	氯气	≥99%	氯气缓冲罐、氯化反应釜	0.006	常温	常压	气
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	常温	常压	气
	硫酸二甲酯	≥99%	硫酸二甲酯计量罐（1个2000L）	2.1315	常温	常压	液
			缩合反应釜（2个3000L）	2.5	65~85	常压	液
	甲醇	≥99%	酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	4.5	50~100	常压	液
	三氟乙醇		T52 精馏塔（T-120301）、T52 冷凝器（E-120302）、T52 回流罐（V-120301）、T52 三氟乙醇冷却器（E-120305）、三氟乙醇缓冲罐（V-120604）	20	72.8	负压	液
B06 三车间	三氟乙醇	≥99%	2个0.5m ³ 三氟乙醇高位槽	1.38	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	三光气	≥99%	2 个 2m ³ 三光气配制釜、3 个 8m ³ 环合釜	0.19	常温	常压	液
A10 综合仓库	氢氧化锂	工业级	氢氧化锂储袋	1	常温	常压	固
B10 2#甲类仓库	氨气	≥99%	液氨钢瓶	3	常温	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	三氟乙醇储桶	5.5	常温	常压	液
B11 3#甲类仓库	三光气	≥99%	三光气储桶	5	常温	常压	固
B09 液氯钢瓶库	液氯	≥99%	10 个 1t 液氯钢瓶	10	常温	常压	液
	氯气	≥99%	3 个 1m ³ 氯气缓冲罐	0.02	常温	常压	气
D01 综合罐区	氨水	25%	1 个 50m ³ 氨水储罐	40.95	常温	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m ³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	常温	常压	液
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m ³ 二氯甲烷储罐	59.85	常温	常压	液

3、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

表 F4. 1-10 具有腐蚀性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
C05 一车间	甲醇钠	99%	固体投料器 X1101AB、107-3 反应釜（2 个 6300L）	0.87	常温	常压	固
	甲苯		甲苯中间罐 V1106（1 个 3000L）	5.22	常温	常压	液
			萃取釜 R1102AB		20-30	常压	液
			有机相罐 V1105AB（2 个 3000L）、甲苯回用罐 V1107AB（2 个 3000L）、甲苯接收罐 V1108AB（2 个 3000L）、甲苯洗涤釜 R1107、带水接收罐 V1112AB（2 个 1000L）		常温	常压	液
			甲苯浓缩釜 R1103、浓缩带水釜 R1105AB、蒸馏釜 R1106AB		60	-0.08	液
	浓盐酸	36%	107#稀酸罐 V2110（1 个 3000L）	6.57	常温	常压	液
			反应釜 R1101AB		25	常压	液
			盐酸中间罐（1 个 3000L）、配酸釜（1 个 3000L）、酸洗塔、中和釜（1 个 3000L）		常温	常压	液
	冰醋酸	≥99%	107 反应釜（2 个 6300L）	0.005	常温	常压	液
	草酸二甲酯	99%	固体投料器、107-3 反应釜（2 个 6300L）	0.76	常温	常压	固
	盐酸	10%	107#稀酸罐（1 个 3000L）、107-3 反应釜（2 个 6300L）、甲苯回收釜、107-3 浓缩釜（2 个 6300L）	3.14	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	硼氢化钠		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.15	65	0.095	固
	氯化锌	≥99%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.54	65	0.095	固
	液碱	40%	R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.4	20~60	常压	液
	乙硼烷 (RABO (108#) 还原 工序中间 产物)		R1101AB 反应釜 (2 个 6300L)	0.0548	65	0.095	气
	氢氧化锂	99%	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.07	常温	常压	固
	二氯甲烷	99%	二氯甲烷中间罐 (1 个 3000L)、107-3 浓缩釜 (2 个 6300L)	3.25	常温	常压	液
	二甲胺 (107#加成 工序中间 产物)	/	107 反应釜 (2 个 6300L)	0.0066	常温	常压	液
	甲醇钠	≥99%	甲醇钠固体上料器 (2 个 500L)、甲基化反应釜 (2 个 8000L)	0.765	常温	常压	固
B07 二车间	甲苯	≥99%	DMEA 脱水塔甲苯中间罐、DMEA 甲苯溶液中间罐、甲苯中间罐、DMEA 回收甲苯中间罐、甲苯中间罐、甲苯泵后收集罐、待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐、甲苯接收罐、	57	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
			F6 回收甲苯罐、F6 连续精馏塔 1 甲苯接收罐、12#待回收甲苯中间罐、12#甲苯精馏塔甲苯罐、12#甲苯精馏塔回流罐、12#甲苯精馏塔中间罐				
		/	DMEA 脱水塔塔釜、DMEA 脱水塔再沸器、DMEA 精馏塔塔釜	2.1	>110	常压	液
	氯气	≥99%	氯气缓冲罐、氯化反应釜	0.006	常温	常压	气
	氨气	≥99%	氨气中间罐、液氨钢瓶、配制反应釜	1.1	常温	常压	气
	液碱	30%	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）	5.468	常温	常压	液
	氨水	/	回收氨水中间罐	5	常温	常压	液
	片碱	30%	待回收甲醇中间罐（1 个 5000L）	5.468	常温	常压	液
		15%	液碱中间罐（500L）	0.56	常温	常压	液
		40%	液碱中间罐（5000L）	7.17	常温	常压	液
	盐酸	36%	中和反应釜（R-031002AB）	0.0017	10-15	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	硫酸二甲酯计量罐（1 个 2000L）	2.1315	常温	常压	液
			缩合反应釜（2 个 3000L）	2.5	65~85	常压	液
	硫酸	98%	酸化脱盐反应釜（R-041004）	1.5	50~60	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	草酸二甲酯		酸化脱盐反应釜（R-041004）、酯化反应釜（R-041001AB）、酯化液结晶反应釜（R-041002）、草酸二甲酯精馏塔釜（R-041003）等	1.2	50~100	常压	固
	甲基叔丁基醚		T41 精馏釜（R-110101）、T41 一级冷凝器（E-110101）、T41 二级冷凝器（E-110102）、T41 回流比分配器（H-4101）、T41 塔顶冷却器（E-110104）、甲叔醚接收罐（V-110102A）	7.4	≤115	负压	液
	正庚烷		T41 精馏釜（R-110101）、T41 一级冷凝器（E-110101）、T41 二级冷凝器（E-110102）、T41 回流比分配器（H-4101）、T41 塔顶冷却器（E-110104）、正庚烷接收罐（V-110103A）	9.5	≤115	负压	液
三车间	甲苯	≥99%	1 个 10m ³ 甲苯接收罐、1 个 10m ³ S-1 回收甲苯罐、1 个 10m ³ 精制回收甲苯计量罐、2 个 3m ³ 待回收甲苯接收罐、2 个 4m ³ 待回收甲苯罐、4 个 3m ³ 待回收甲苯罐、12#-6 主反应釜、12#-6 后处理反应釜、12#-6 水相萃取釜、12#-6 中间层萃取釜、回收中和釜、12#-6 回收结晶釜、S-1 回收釜	48.72	0~50	常压	液
	盐酸	36%	1 个 1m ³ 盐酸中间罐、2 个 0.5m ³ 盐酸高位槽	2.4	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	液碱	30%	1 个 5m ³ 液碱中间罐、1 个 1.5 m ³ 碱液高位槽、1 个 0.5 m ³ 碱液高位槽	9.31	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 1m ³ 氨水中间罐、1 个 0.8m ³ 氨水高位槽	1.638	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 8m ³ 甲叔醚中间罐、1 个 8m ³ 回收甲叔醚中间罐、2 个 5m ³ 甲叔醚接收罐、中和反应釜、12#-4 萃取釜	21.72	0~50	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 5m ³ 正庚烷中间罐、1 个 5m ³ 回收正庚烷中间罐、1 个 1m ³ 待回收正庚烷罐、二次浓缩釜、12#-4 结晶釜	7.48	0~50	常压	液
	氯化锌	≥99%	8 个 12#-6 主反应釜	3.24	常温	常压	固
	硫酸	98%	1 个 2m ³ 浓硫酸中间罐	3.66	常温	常压	液
		80%	1 个 0.5m ³ 硫酸高位槽、1 个 3m ³ 硫酸配制釜、2 个 1.5m ³ 硫酸高位槽	11.9	常温	常压	液
	三光气	≥99%	2 个 2m ³ 三光气配制釜、3 个 8m ³ 环合釜	0.19	常温	常压	液
A10 综合仓库	氢氧化锂	工业级	氢氧化锂储袋	1	常温	常压	固
	片碱	工业级	片碱储袋	21	常温	常压	固
	氯化锌	≥99%	氯化锌储袋	10	常温	常压	固
2#甲类仓库	氨气	≥99%	液氨钢瓶	3	常温	常压	液
	三氟乙醇	≥99%	三氟乙醇储桶	5.5	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
3#甲类仓库	甲醇钠	≥99%	甲醇钠储桶	30	常温	常压	固
	三光气	≥99%	三光气储桶	5	常温	常压	固
	硼氢化钠	97.5%	硼氢化钠储桶	2	常温	常压	固
液氯钢瓶库	液氯	≥99%	10 个 1t 液氯钢瓶	10	常温	常压	液
	氯气	≥99%	3 个 1m ³ 氯气缓冲罐	0.02	常温	常压	气
综合罐区	浓盐酸	36%	1 个 30m ³ 盐酸储罐	32.4	常温	常压	液
	液碱	30%	1 个 30m ³ 液碱储罐	35.91	常温	常压	液
	硫酸	98%	1 个 50m ³ 硫酸储罐	82.35	常温	常压	液
	氨水	25%	1 个 50m ³ 氨水储罐	40.95	常温	常压	液
	双氧水	27.5%	1 个 50m ³ 双氧水储罐	65.7	常温	常压	液
	甲苯	≥99%	1 个 30m ³ 甲苯储罐	23.49	常温	常压	液
	正庚烷	≥99%	1 个 30m ³ 正庚烷储罐	18.36	常温	常压	液
	甲基叔丁基醚	≥99%	1 个 50m ³ 甲基叔丁基醚储罐	34.2	常温	常压	液
	冰醋酸	≥99%	1 个 20m ³ 冰醋酸储罐	18.9	常温	常压	液
	硫酸二甲酯	≥99%	1 个 25m ³ 硫酸二甲酯储罐	29.93	常温	常压	液

作业场所	危险物质	浓度 (含量)	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量 (t)	工作温度 (℃)	工作压力 (MPa)	相态
	二氯甲烷	≥99%	1 个 50m³ 二氯甲烷储罐	59.85	常温	常压	液

F4.2 风险程度的分析

根据已辨识的危险、有害因素，运用安全评价方法定性、定量分析各个评价单元以下几方面内容：

F4.2.1 建设项目出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

本次验收涉及的物料中，四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）具有爆炸性；硫酸二甲酯、二氯甲烷、4-氯乙酰乙酸甲酯、MMA（102#）、三乙醇胺、乙二醇（冷媒、热媒）、导热油、草酸二甲酯、依非韦伦（12#）、107#、E6（12#-6）具有可燃性；氯气、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产物）、氨气、硫酸二甲酯、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠、二氯甲烷、三光气等具有毒性；甲醇钠、盐酸、氢氧化钠（液碱、片碱）、氯气、氨气、25%氨水、冰醋酸、氢氧化锂、氯化锌、硫酸、硼酸（RAB0（108#）副产物）等具有腐蚀性。

从人一机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有4类：

1) 设计失误

（1）基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

（2）选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

（3）布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；

2) 设备方面

（1）加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

（2）加工质量差，特别是焊接质量差；

（3）施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；

（4）选用的标准定型产品质量不合格；

（5）对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；

（6）设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

（7）计测仪表未定期校验，造成计量不准；

（8）阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；

（9）设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3) 管理方面

（1）没有制定完善的安全操作规程；

（2）对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；

（3）没有严格执行监督检查制度；

（4）指挥错误，甚至违章指挥；

（5）让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；

（6）检修制度不严，没有及时检修出现故障的设备，使设备带病运转。

4) 人为失误

- (1) 误操作，违反操作规程；
- (2) 判断错误，如记错阀门位置而开错阀门；
- (3) 擅自脱岗；
- (4) 思想不集中；
- (5) 发现异常现象不知如何处理。

F4.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件和需要的时间

1) 出现爆炸性事故的条件

四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）等物料泄漏后遇到引火源就会发生火灾，其蒸汽与空气混合达到爆炸极限时，遇到引火源就会发生爆炸。包括以下几种情况。

(1) 立即起火。可燃液体蒸汽从容器中往外泄出时即被点燃，发生扩散燃烧，产生喷射性火焰或形成火球，它能迅速地危及泄漏现场，但很少会影响到厂区的外部。

(2) 滞后起火爆炸。可燃液体蒸汽泄出后其蒸汽与空气混合形成可燃蒸气云团，并随风飘移，遇火源发生爆炸或爆轰，能引起较大范围的破坏。

2) 化学品泄漏造成爆炸、火灾事故需要的时间

四氢呋喃、甲苯、冰醋酸、甲醇、醋酸乙烯酯、醋酸甲酯、DMF、甲基叔丁基醚、正庚烷、三氟乙醇、醋酸异丙酯、氯代正丁烷、乙醇、异丙醇、溴乙烷（引发剂）、氯乙醛缩二甲醇（DMEA（801#）中间产物）、DMEA（801#）、DMF-DMA（802#）、环丙乙炔、三氟乙醇钠（E6（12#-6）中间产物）、氨气、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、乙硼烷（RABO（108#）、正丁烷（E6（12#-6）格氏试剂制备中间产物）还原工序中间产物）发生泄漏后，与空气形成爆炸性混合气，混合气达到爆炸极限，遇到明火或温度高的热源后立即引发火灾、爆炸事故。

根据本报告 F4.1.2.4 章节计算，液氨泄漏达到爆炸下限所需时间为 5.93s。

F4.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后的扩散速率及达到人的接触最高限制的时间

本次验收项目涉及的氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、氨气、硫酸二甲酯、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐水合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠、二氯甲烷、三光气等具有毒性危害，长期吸入有中毒可能性。扩散速率由安全设施完善情况决定。

根据 F4.1.2.4 章节计算，液氨钢瓶泄漏扩散速率 4.02kg/s，达到短时间接触限值所需时间为 0.0015s。

若上述物质发生泄漏，硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐四周设置防火堤，影响区域会在防火堤内，且生产、储存装置区处于开阔地带，空气流动良好，氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）、氨气、

硫酸二甲酯、2-（三氟乙酰基）-4-氯苯胺盐酸盐合物（12#-3）、1-（2-氨基-5-氯苯基）-2,2,2-三氟乙酮（12#-4）、三氟乙醇、三氟乙醇钠、二氯甲烷、三光气等不易发生聚集，且各有可能发生泄漏的设备设施附近均装设可燃/有毒气体检测器，当泄漏地点浓度达到报警值时，报警器就会发出报警信号，现场人员即可检查有无泄漏源，采取措施进行处理。一般不会到达工业场所最高接触限值，因此一般不会发生中毒事故。

F4.2.4 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

（1）由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 414m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大重伤半径 584m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大轻伤半径 790m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散：静风，E 类）），最大多米诺半径 5m（B10 2#甲类仓库液氨钢瓶、B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶（容器物理爆炸））。

由总平面布置和现场勘察可知，死亡半径、重伤半径范围均位于厂外内，但计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

（2）由本报告 F4.1.2.4 章节计算可知：假定有一只液氨钢瓶中有 50%的液氨泄漏，发生蒸汽云爆炸，死亡区域为 2.5m，伤亡范围 19.63m^2 。

F5 安全条件和安全生产条件分析的过程

F5.1 外部安全条件单元

F5.1.1 个人风险和社会风险评价及多米诺效应分析

F5.1.1.1 计算方法的选择

该公司根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）进行计算方法的选择。

该公司涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源，涉及的氨气、氯乙烯、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）还原工序中间产物）、正丁烷（E6(12#-6)格氏试剂制备中间产物）等属易燃气体，氨气、氯气属于有毒气体，未涉及爆炸物。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的规定，该公司外部安全防护距离计算方法的选择见表 F5.1-1。

表 F5.1-1 该公司风险分析适用计算方法

评价方法	事故后果计算方法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
确定条件	该装置或设施涉及爆炸物。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体；或涉及毒性气体或易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1。
该公司实际情况	未涉及爆炸品类危险化学品	未涉及爆炸品类危险化学品，涉及的氨气、氯乙烯、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、	未涉及爆炸品类危险化学品，涉及的氨气、氯乙烯、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、乙硼烷（RAB0（108#）还原工

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

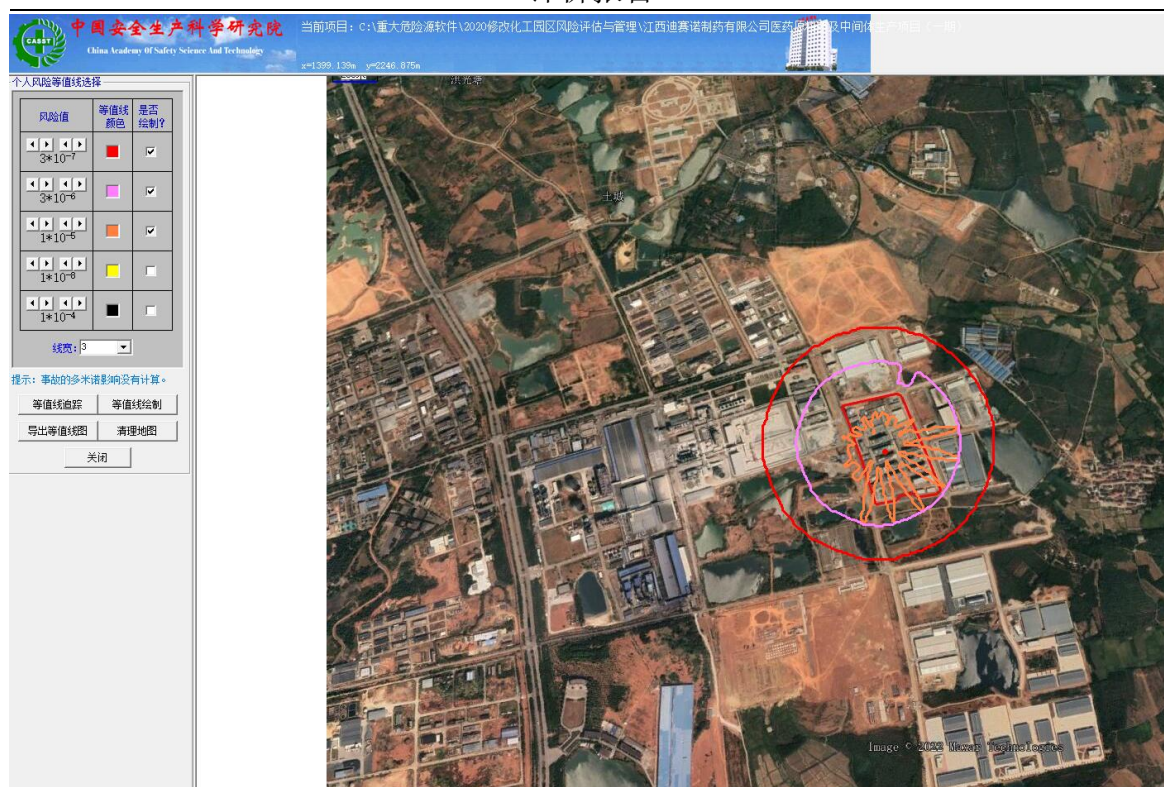
评价方法	事故后果计算方法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
		E6(12#-6) 制 备 尾 气)、乙硼烷 (RABO (108#) 还原工序中 间产物)、正丁烷 (E6(12#-6) 格氏试剂 制备中间产物) 等属 易燃气体, 氨气、氯 气属于有毒气体。且 涉及的各生产单元和 储存单元 201 液氯仓 库均未构成危险化学 品重大危险源。	序中间产物)、正丁烷 (E6(12#-6) 格氏试剂 制备中间产物) 等属 易燃气体, 氨气、氯 气属于有毒气体。且 涉及的各生产单元和 储存单元 201 液氯仓 库均未构成危险化学 品重大危险源。
符合性	不适用	不适用	适用

因此, 该公司不采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定, 执行相关标准规范有关距离的要求, 该公司能满足《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020)、《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014) 等规范距离的要求, 外部安全防护距离取 50m。

但考虑到该公司涉及的液氨、液氯等有一定的危险性, 本报告采用定量风险分析法进行个人和社会风险判定, 确定其外部安全防护距离, 并进行多米诺效应分析。

F5.1.1.2 建设项目个人风险和社会风险判定

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收评价报告



说明：红色线（内）为可容许个人风险 3×10^{-7} 等值线

紫色线（中）为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线

橙色线（外）为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

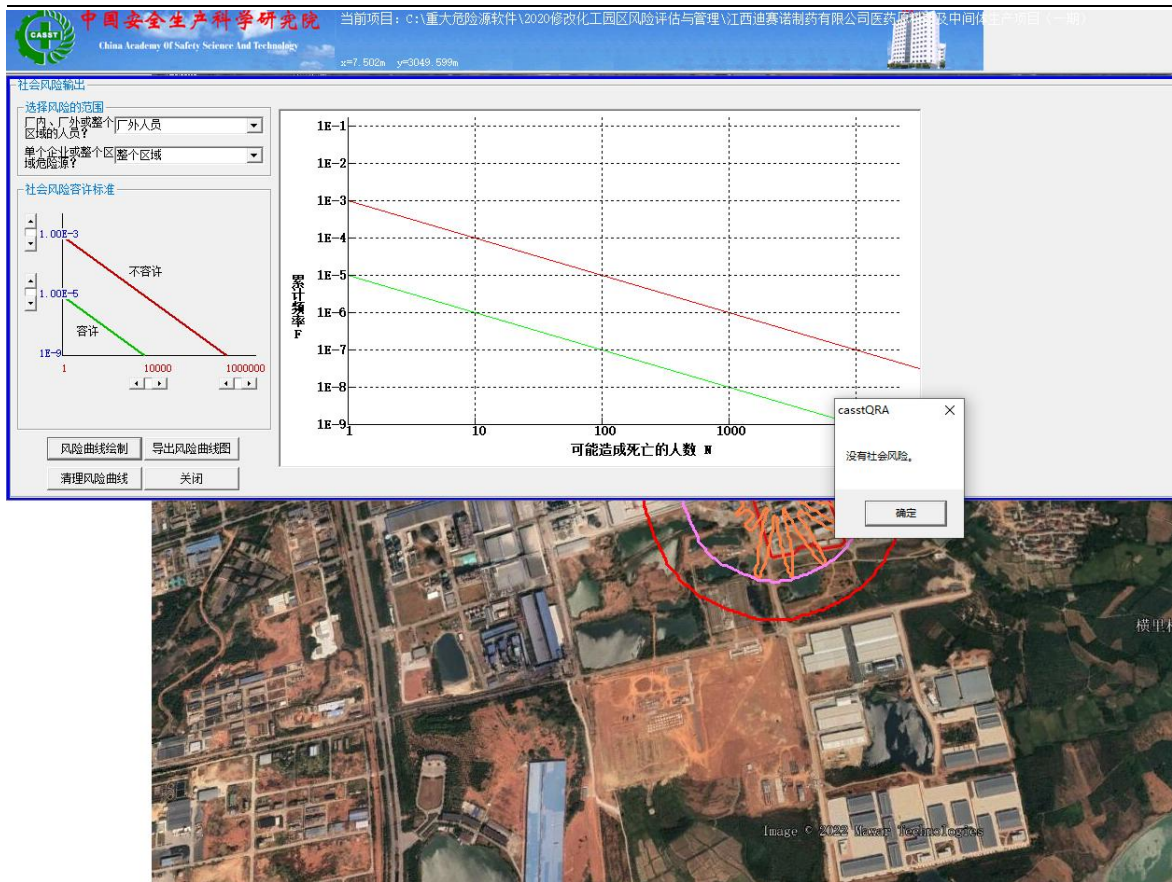


图 F5.1-2 社会风险分析效果图

根据个人风险分析效果图：本项目主要危险区域位于 B07 二车间、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、D01 综合罐区。

高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $<3 \times 10^{-6}$ ）等值线：各方位均超出厂区围墙，其中北面超出围墙部分与北面围墙距离为 319.2m，南面超出围墙部分与北面围墙距离为 255.6m，西面超出围墙部分与西面围墙距离为 417.9m，东面超出围墙部分与南面围墙距离为 342.8m，北面园区道路和江西鼎力管桩有限公司、西面园区道路、江西晶昊盐化有限公司部分建筑物、西南面园区 220kV 变电站、南面园区道路、东面利尔康医疗（江西）股份有限公司、江西省晶耀建筑材料有限公司在等值线内，但均不属于《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的高敏感防

护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。

一般防护目标中的二类防护目标（ $<1\times 10^{-5}$ ）等值线：各方位均超出厂区围墙，其中北面超出围墙部分与北面围墙距离为 177m，南面超出围墙部分与北面围墙距离为 104.5m，西面超出围墙部分与西面围墙距离为 265.1m，东面超出围墙部分与南面围墙距离为 180.4m，北面园区道路和江西鼎力管桩有限公司部分生产厂房、西面园区道路、江西晶昊盐化有限公司部分建筑物、南面园区道路、东面利尔康医疗（江西）股份有限公司、江西省晶耀建筑材料有限公司部分建筑物在等值线内，但不属于《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的一般防护目标中的二类防护目标。

一般防护目标中的三类防护目标（ $<3\times 10^{-5}$ ）等值线：南面、西面、东面部分均超出厂区围墙，北面未超出厂区围墙，其中南面超出围墙部分与北面围墙距离为 99.3m，西面超出围墙部分与西面围墙距离为 86.4m，东面超出围墙部分与南面围墙距离为 176.6m，西面、南面园区道路、东面利尔康医疗（江西）股份有限公司厂房、江西省晶耀建筑材料有限公司生产厂房等在等值线内，等值线范围内未涉及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的一般防护目标中的三类防护目标。

因此，根据总平面布置图和现场勘察情况，公司厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求，该公司个人风险可接受。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性极低。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事件模拟演练，建立联动事故应急救援预案，制定有效防范及应急救援措施。

由社会风险分析效果图可知，该公司无社会风险曲线，无社会风险可接受。

F5.1.1.3 可能发生的危险化学品事故的预测后果

根据重大危险源区域定量风险评价软件进行定量风险评价，可能发生的危险化学品事故的预测后果见表 F5.1-2。

表 F5.1-2 事故后果分析表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	多米诺半径 (m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门中孔泄漏	中毒扩散：静风，E 类	414	584	790	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道中孔泄漏	中毒扩散：静风，E 类	414	584	790	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器中孔泄漏	中毒扩散：静风，E 类	414	584	790	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道完全破裂	中毒扩散：2.8m/s，D 类	392	476	560	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器完全破裂	中毒扩散：2.8m/s，D 类	392	476	560	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门大孔泄漏	中毒扩散：2.8m/s，D 类	392	476	560	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门大孔泄漏	中毒扩散：静风，E 类	374	530	712	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道完全破裂	中毒扩散：静风，E 类	374	530	712	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道中孔泄漏	中毒扩散：1.2m/s，E 类	374	530	712	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门中孔泄漏	中毒扩散：1.2m/s，E 类	374	530	712	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器完全破裂	中毒扩散：静风，E 类	374	530	712	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器中孔泄漏	中毒扩散：1.2m/s，E 类	374	530	712	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器完全破裂	中毒扩散:1.2m/s, E类	340	480	644	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门大孔泄漏	中毒扩散:1.2m/s, E类	340	480	644	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道完全破裂	中毒扩散:1.2m/s, E类	340	480	644	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	294	350	416	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	294	350	416	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门大孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	294	350	416	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	阀门大孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	172	228	286	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	142	196	258	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	142	196	258	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	142	196	258	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	管道大孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	132	212	316	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	换热器大孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	132	212	316	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库	管道完全破裂	中毒扩散:2.8m/s, D类	132	212	316	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
液氯汽化器		类				
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	换热器完全破裂	中毒扩散:2.8m/s, D类	132	212	316	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	管道中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	114	144	196	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	阀门中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	114	144	196	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	换热器中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	114	144	196	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	78	90	110	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	反应器中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	78	108	142	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	78	108	142	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	管道小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	78	90	110	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间配制反应釜	阀门中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	78	108	142	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	换热器完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	73	117	175	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	换热器大孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	73	117	175	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	管道完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	73	117	175	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	管道大孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	73	117	175	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	容器大孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	56	58	96	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	56	58	102	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	容器中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	56	58	102	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	管道中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	56	58	102	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.8m/s, D类	56	58	102	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	56	58	102	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	阀门大孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	39	65	97	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	39	64	96	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	34	46	62	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	34	46	62	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:2.8m/s, D类	34	50	62	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	30	/	/	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
液氯汽化器		类				
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	管道中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	30	50	52	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	30	50	52	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	30	50	52	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	容器中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	30	50	52	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	30	50	52	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	30	50	52	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	28	56	72	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	阀门中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	28	68	/	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	28	68	/	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	容器中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	28	68	/	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	阀门大孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	28	68	/	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	阀门小孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	28	68	/	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	管道中孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	28	68	/	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	容器整体破裂	池火	26	31	46	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	管道完全破裂	池火	26	31	46	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	阀门大孔泄漏	池火	26	31	46	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	容器整体破裂	池火	24	28	38	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	阀门大孔泄漏	池火	24	28	38	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	管道完全破裂	池火	24	28	38	/
江西迪赛诺制药有限公司：B10 2#甲类仓库液氨钢瓶	容器整体破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	22	33	44	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	容器中孔泄漏	池火	21	25	37	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	阀门中孔泄漏	池火	21	25	37	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	管道中孔泄漏	池火	21	25	37	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	管道完全破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	20	30	/	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库	阀门小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C	20	30	/	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
氯气缓冲罐		类				
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库 氯气缓冲罐	管道小孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C 类	20	30	/	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	管道完全破裂	池火	18	22	32	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	阀门大孔泄漏	池火	18	22	32	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正 庚烷储罐	容器整体破裂	池火	18	21	30	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正 庚烷储罐	阀门大孔泄漏	池火	18	21	30	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正 庚烷储罐	管道完全破裂	池火	18	21	30	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	容器整体破裂	池火	18	22	32	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四 氢呋喃储罐	阀门大孔泄漏	池火	18	22	31	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四 氢呋喃储罐	管道完全破裂	池火	18	22	31	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四 氢呋喃储罐	容器整体破裂	池火	18	22	31	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲 基叔丁基醚储罐	容器整体破裂	池火	17	20	28	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲 基叔丁基醚储罐	管道完全破裂	池火	17	20	28	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲基叔丁基醚储罐	阀门大孔泄漏	池火	17	20	28	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四氢呋喃储罐	容器中孔泄漏	池火	16	20	28	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四氢呋喃储罐	阀门中孔泄漏	池火	16	20	28	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四氢呋喃储罐	管道中孔泄漏	池火	16	20	28	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸异丙酯储罐	容器整体破裂	池火	15	17	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸异丙酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	15	17	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸异丙酯储罐	管道完全破裂	池火	15	17	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸甲酯储罐	容器整体破裂	池火	15	19	26	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸甲酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	15	19	26	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸甲酯储罐	管道完全破裂	池火	15	19	26	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区95%乙醇储罐	容器整体破裂	池火	15	18	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区95%乙醇储罐	管道完全破裂	池火	15	18	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区	阀门大孔泄漏	池火	15	18	24	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
95%乙醇储罐						
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正庚烷储罐	容器中孔泄漏	池火	15	18	25	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	容器中孔泄漏	池火	15	18	26	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	阀门中孔泄漏	池火	15	18	26	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正庚烷储罐	阀门中孔泄漏	池火	15	18	25	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正庚烷储罐	管道中孔泄漏	池火	15	18	25	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	管道中孔泄漏	池火	15	18	26	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲基叔丁基醚储罐	阀门中孔泄漏	池火	14	17	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲基叔丁基醚储罐	容器中孔泄漏	池火	14	17	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲基叔丁基醚储罐	管道中孔泄漏	池火	14	17	24	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸乙烯酯储罐	管道完全破裂	池火	13	16	23	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸乙烯酯储罐	容器整体破裂	池火	13	16	23	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸乙烯酯储罐	阀门大孔泄漏	池火	13	16	23	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	容器中孔泄漏	池火	13	15	21	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	13	15	21	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	管道中孔泄漏	池火	13	15	21	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲醇储罐	容器整体破裂	池火	13	16	23	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区DMF 储罐	管道完全破裂	池火	13	/	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区DMF 储罐	阀门大孔泄漏	池火	13	/	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区DMF 储罐	容器整体破裂	池火	13	/	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲醇储罐	管道完全破裂	池火	13	16	23	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲醇储罐	阀门大孔泄漏	池火	13	16	23	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲醇储罐	容器中孔泄漏	池火	11	15	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	15	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲醇储罐	管道中孔泄漏	池火	11	15	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋	阀门中孔泄漏	池火	11	14	20	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
酸异丙酯储罐						
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸异丙酯储罐	管道中孔泄漏	池火	11	14	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区DMF 储罐	容器中孔泄漏	池火	11	/	16	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区95%乙醇储罐	容器中孔泄漏	池火	11	15	21	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区DMF 储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	/	16	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区95%乙醇储罐	管道中孔泄漏	池火	11	15	21	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区DMF 储罐	管道中孔泄漏	池火	11	/	16	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区95%乙醇储罐	阀门中孔泄漏	池火	11	15	21	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸异丙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	11	14	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸甲酯储罐	管道中孔泄漏	池火	10	13	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸乙酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	13	19	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸乙酯储罐	管道中孔泄漏	池火	10	13	19	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸甲酯储罐	容器中孔泄漏	池火	10	13	18	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸乙烯酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	13	19	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区醋酸甲酯储罐	阀门中孔泄漏	池火	10	13	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	阀门大孔泄漏	池火	9	12	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	容器中孔泄漏	池火	9	12	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	阀门中孔泄漏	池火	9	12	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	管道中孔泄漏	池火	9	12	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	管道完全破裂	池火	9	12	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	容器整体破裂	池火	9	12	18	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收甲苯罐	容器中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收甲苯罐	管道完全破裂	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收甲苯罐	管道中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收甲苯罐	阀门大孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收	容器整体破裂	池火	7	9	14	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
甲苯罐						
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收甲苯罐	阀门中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	管道完全破裂	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	容器中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	容器整体破裂	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	阀门中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	阀门大孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	管道中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	容器中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	容器整体破裂	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	阀门中孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	阀门大孔泄漏	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	管道中孔泄漏	池火	7	9	14	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	管道完全破裂	池火	7	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	容器整体破裂	池火	7	8	13	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	容器中孔泄漏	池火	7	8	13	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	管道完全破裂	池火	7	8	13	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	管道中孔泄漏	池火	7	8	13	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	阀门中孔泄漏	池火	7	8	13	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	阀门大孔泄漏	池火	7	8	13	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间待回收甲苯罐、待回收甲醇罐	阀门大孔泄漏	池火	6	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间待回收甲苯罐、待回收甲醇罐	管道中孔泄漏	池火	6	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间待回收甲苯罐、待回收甲醇罐	阀门中孔泄漏	池火	6	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间待回收甲苯罐、待回收甲醇罐	容器整体破裂	池火	6	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间待回收甲苯罐、待回收甲醇罐	管道完全破裂	池火	6	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间待回	容器中孔泄漏	池火	6	/	10	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
收甲苯罐、待回收甲醇罐						
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇中间罐	容器中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇中间罐	管道中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇中间罐	阀门大孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇中间罐	阀门中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇中间罐	容器整体破裂	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇中间罐	管道完全破裂	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间 107-3 待回收甲醇罐、待回收甲醇罐	管道完全破裂	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间 107-3 待回收甲醇罐、待回收甲醇罐	管道中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间 107-3 待回收甲醇罐、待回收甲醇罐	容器整体破裂	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间 107-3 待回收甲醇罐、待回收甲醇罐	阀门中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间 107-3 待回收甲醇罐、待回收甲醇罐	阀门大孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间 107-3 待回收甲醇罐、待回收甲醇罐	容器中孔泄漏	池火	5	/	10	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	容器整体破裂	池火	5	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	容器中孔泄漏	池火	5	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 107# 待回收甲醇中间罐	阀门中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 107# 待回收甲醇中间罐	容器整体破裂	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 107# 待回收甲醇中间罐	容器中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 107# 待回收甲醇中间罐	阀门大孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 107# 待回收甲醇中间罐	管道中孔泄漏	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 107# 待回收甲醇中间罐	管道完全破裂	池火	5	/	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	管道中孔泄漏	池火	5	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	阀门大孔泄漏	池火	5	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	阀门中孔泄漏	池火	5	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	管道完全破裂	池火	5	9	14	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢	管道完全破裂	池火	4	6	10	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
呋喃中间罐、四氢呋喃相罐						
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃中间罐、四氢呋喃相罐	阀门中孔泄漏	池火	4	6	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃中间罐、四氢呋喃相罐	容器整体破裂	池火	4	6	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃中间罐、四氢呋喃相罐	阀门大孔泄漏	池火	4	6	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃中间罐、四氢呋喃相罐	容器中孔泄漏	池火	4	6	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃中间罐、四氢呋喃相罐	管道中孔泄漏	池火	4	6	10	/
江西迪赛诺制药有限公司：B10 2#甲类仓库液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4	7	12	5
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	4	7	12	5
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间粗品乙酸甲酯罐	容器整体破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间粗品乙酸甲酯罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收溶剂中间罐(甲醇)	管道完全破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间粗品乙酸甲酯罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收溶剂中间罐(甲醇)	管道中孔泄漏	池火	3	/	6	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收溶剂中间罐(甲醇)	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收溶剂中间罐(甲醇)	容器整体破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间粗品乙酸甲酯罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收溶剂中间罐(甲醇)	容器中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间粗品乙酸甲酯罐	管道完全破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收溶剂中间罐(甲醇)	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	容器整体破裂	池火	3	/	8	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	8	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	8	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	8	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	8	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	管道完全破裂	池火	3	/	8	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间粗品	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
乙酸甲酯罐						
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇计量罐	管道完全破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	容器整体破裂	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇计量罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	阀门中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇计量罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	阀门大孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	管道中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	容器中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇计量罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇计量罐	容器整体破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	管道完全破裂	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲醇计量罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	6	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间醋酸异丙酯接收罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间醋酸异丙酯接收罐	容器整体破裂	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间醋酸异丙酯接收罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收醋酸甲酯中间罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间醋酸异丙酯接收罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间醋酸异丙酯接收罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐	管道中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收醋酸甲酯中间罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间醋酸异丙酯接收罐	管道完全破裂	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收醋酸甲酯中间罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收醋酸甲酯中间罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收醋酸甲酯中间罐	管道完全破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回	容器中孔泄漏	池火	3	6	9	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐						
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐	容器整体破裂	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐	阀门中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐	阀门大孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐	管道完全破裂	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收醋酸甲酯中间罐	容器整体破裂	池火	3	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	管道中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	管道完全破裂	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	阀门大孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	阀门中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	容器整体破裂	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	容器中孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇中间罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	5	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇中间罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇中间罐	管道完全破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇中间罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇中间罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇中间罐	容器整体破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收甲醇中间罐	管道完全破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收甲醇中间罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收甲醇中间罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收甲醇中间罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收甲醇中间罐	容器整体破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间回收甲醇中间罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收 THF 中间罐	容器整体破裂	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102	容器中孔泄漏	池火	3	/	7	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
回收 THF 中间罐						
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇收集罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收 THF 中间罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收 THF 中间罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收 THF 中间罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇收集罐	管道完全破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇收集罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间异丙醇滴加罐	管道中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间异丙醇滴加罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇收集罐	阀门中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间异丙醇滴加罐	阀门大孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇收集罐	容器整体破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲醇收集罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	5	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间异丙醇滴加罐	容器整体破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间异丙醇滴加罐	管道完全破裂	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收 THF 中间罐	管道完全破裂	池火	3	/	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间异丙醇滴加罐	容器中孔泄漏	池火	3	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	管道中孔泄漏	池火	2	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	容器整体破裂	池火	2	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	阀门中孔泄漏	池火	2	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	阀门大孔泄漏	池火	2	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	容器中孔泄漏	池火	2	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	管道完全破裂	池火	2	/	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四氢呋喃储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区四氢呋喃储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	5	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲	管道小孔泄漏	池火	2	/	4	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
基叔丁基醚储罐						
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲基叔丁基醚储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正庚烷储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	管道小孔泄漏	池火	2	4	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区异丙醇储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区正庚烷储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	管道小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区甲苯储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	4	7	/
江西迪赛诺制药有限公司：D01 综合罐区 F6 溶剂储罐	阀门小孔泄漏	池火	2	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	管道小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间甲苯接收罐	阀门小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 90% 环丙乙炔/THF 混合溶剂中间罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	阀门小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收甲苯醋酸异丙酯中间罐	管道小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收 THF 罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	管道小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间待回收正庚烷甲基叔丁基醚中间罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 12# 待回收甲苯中间罐	阀门小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收无水 THF 中间罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间 甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	阀门小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
回收 THF 中间罐						
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间 102 回收 THF 中间罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收甲苯罐	管道小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间回收甲苯罐	阀门小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间甲苯中间罐、甲苯回用罐、甲苯成品罐	管道小孔泄漏	池火	1	4	6	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃中间罐、四氢呋喃相罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃中间罐、四氢呋喃相罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：C05 一车间四氢呋喃接收罐、四氢呋喃缓冲罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间无水 THF 缓冲罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	4	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氨气中间罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	1	3	1
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	/	1	2	1

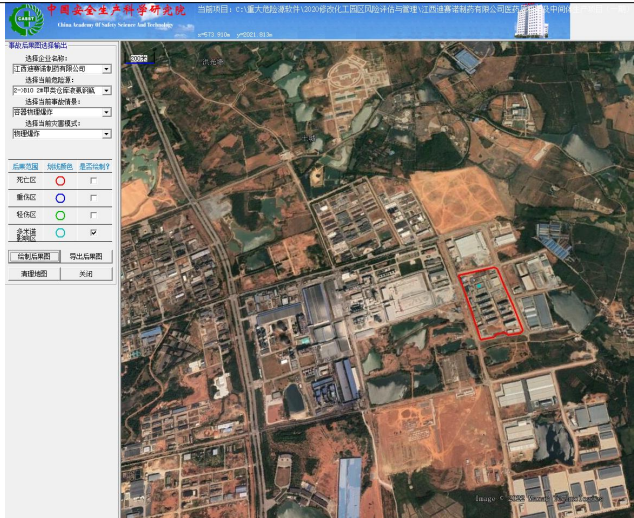
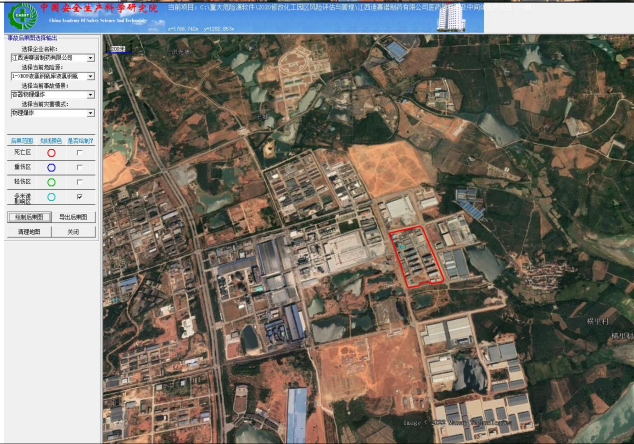
危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径(m)	重伤半径(m)	轻伤半径(m)	多米诺半径(m)
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:2.8m/s, D类	/	/	28	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	阀门中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	/	30	47	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	换热器中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	/	30	47	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	容器大孔泄漏	中毒扩散:2.8m/s, D类	/	40	56	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐	容器整体破裂	中毒扩散:4.9m/s, C类	/	/	20	/
江西迪赛诺制药有限公司：B09 液氯钢瓶库液氯汽化器	管道中孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	/	30	47	/
江西迪赛诺制药有限公司：B07 二车间氯气缓冲罐	容器大孔泄漏	中毒扩散:4.9m/s, C类	/	30	40	/

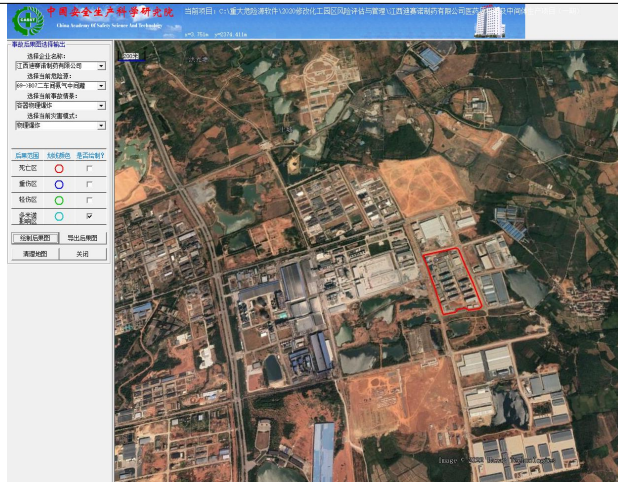
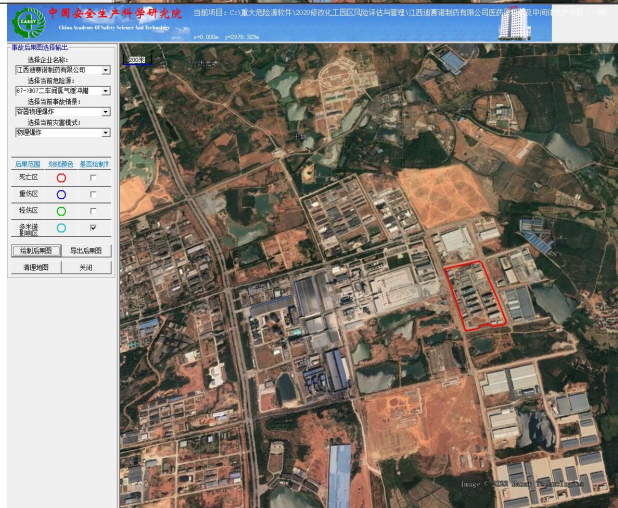
说明：由事故后果表可知，发生最大死亡半径为 414m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散:静风,E 类）），最大重伤半径 584m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散:静风,E 类）），最大轻伤半径 790m（B07 二车间配制反应釜（阀门中孔泄漏、管道中孔泄漏、反应器中孔泄漏（中毒扩散:静风,E 类）），最大多米诺半径 5m（B10 2#甲类仓库液氨钢瓶、B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶（容器物理爆炸））。

F5.1.1.4 可能发生的危险化学品事故多米诺效应分析

根据重大危险源区域定量风险评价软件进行定量风险评价，多米诺效应分析见表 F5.1-3。

表 F5.1-3 该公司引发多米诺效应信息汇总表

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径 (m)	影响范围内的设施及建构筑物	多米诺影响区域图
B10 2#甲类仓库液氨钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	5	厂内 B10 2#甲类仓库等建构筑物及其他液氨钢瓶等	
B09 液氯钢瓶库液氯钢瓶	容器物理爆炸	物理爆炸	5	厂内 B09 液氯钢瓶库等建构筑物及其他液氯钢瓶等	

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)	影响范围内的设施及建构筑物	多米诺影响区域图
B07 二车间氨气中间罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	厂内 B07 二车间等建构筑物及相邻其他设备等	
B07 二车间氯气缓冲罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	厂内 B07 二车间等建构筑物及相邻其他设备等	

由表 F5.1-3 可知，该公司 B09 液氯钢瓶库其中 1 台液氯钢瓶发生容器物理爆炸，可能对 B09 液氯钢瓶库其他液氯钢瓶产生多米诺效应；B10 2#甲类仓库其中 1 台液氨钢瓶发生容器物理爆炸，可能对 B10 2#甲类仓库其他液氨钢瓶产生多米诺效应。

B07 二车间氯气缓冲罐或氨气中间罐发生容器物理爆炸，可能对 B07 二车间相邻其他设备产生多米诺效应；同理，厂内 B07 二车间相邻其他设备等发生泄露、火灾爆炸、物理爆炸等事故，亦可能对该公司氯气缓冲罐、氨气中间罐产生多米诺效应。

因此，该公司生产装置对厂外设备设施不会产生多米诺效应，但该公司在今后若进行新建、改建、扩建，应重新进行多米诺效应分析。

F5.1.1.5 综合分析

由以上分析可知，个人和社会风险评价方法中高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $<3\times 10^{-6}$ ）等值线、一般防护目标中的二类防护目标（ $<1\times 10^{-5}$ ）等值线、一般防护目标中的三类防护目标（ $<3\times 10^{-6}$ ）等值线内均无相应的防护目标，个人风险可接受，无社会风险曲线，企业无社会风险。该公司生产装置对厂外设备设施不会产生多米诺效应。

F5.1.2 与周边环境的影响

本次验收项目的周边环境详见 2.3.3.1.2 章节的表述，东南面距该公司边界 480m 处为横里村（80 户，约 240 人），距本次验收项目 1000m 范围内无商业中心、公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公用设施。

具体见表 F5.1-4～表 F5.1-5 所示。

表 F5.1-4 本次验收项目周边情况符合性检查表

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据	检查结论
北面	江西鼎力管桩有限公司围墙（非精细化工企业）	C05 一车间（甲类）	202	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		D01 综合罐区（甲类， $V_{\text{总}} \leq 1000$ ）	205	30		符合要求
	江西鼎力管桩有限公司最近厂房（戊类）（非精细化工企业）	D05 污泥堆棚（戊类）	138	10	GB50016-2014（2018年版）第 3.4.1 条	符合要求
	园区道路	C05 一车间（甲类）	178	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		D01 综合罐区（甲类， $V_{\text{总}} \leq 1000$ ）	179	15		符合要求
		A11 危废仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $\leq 10\text{t}$ ）	79	20	GB50016-2014（2018年版）第 3.5.1 条	符合要求
西面	园区道路	C05 一车间（甲类）	27	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
	江西晶昊盐化有限公司（非精细化工企业）围墙	C05 一车间（甲类）	65	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		C04 动力中心（丙类）	59	40	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		C02 检验检测车间（丙类）	93	40	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		C03 区域机柜间（丁类）	77	40	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
	10kV 架空电力线（杆高 12m）（围墙一侧，部分埋地）	C05 一车间（甲类）	23	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		C04 动力中心（丙类）	11.2	5	《电力设施	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据	检查结论
		C03 区域机柜间（丁类）	11.2	5	《保护条例》第十条	符合要求
		C02 检验检测车间（丙类）	8.4	5		符合要求
	10kV 架空电力线（杆高 12m）（园区道路东侧）	C05 一车间（甲类）	21.3	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		C04 动力中心（丙类）	13.9	5	《电力设施保护条例》第十条	符合要求
		C03 区域机柜间（丁类）	17.9	5		符合要求
		C02 检验检测车间（丙类）	14.2	5		符合要求
	2 条 10kV 架空电力线（杆高 12m）（园区道路西侧，2 条架空电力线相距约 5m，以下以距本次验收项目最近一条架空电力线进行评价）	C05 一车间（甲类）	41	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		C04 动力中心（丙类）	40	5	《电力设施保护条例》第十条	符合要求
		C03 区域机柜间（丁类）	40	5		符合要求
		C02 检验检测车间（丙类）	36	5		符合要求
	110kV 架空电力线（杆高 35m）	C05 一车间（甲类）	54.5	52.5（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		C04 动力中心（丙类）	50	10	《电力设施保护条例》第十条	符合要求
		C03 区域机柜间（丁类）	50	10		符合要求
		C02 检验检测车间（丙类）	48	10		符合要求
西南面	园区 220kV 变电站	C02 检验检测车间（丙类）	170	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
南面	园区道路	C02 检验检测车间（丙类）	53	15	GB51283-2020 第	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据	检查结论
					4.1.5 条	
	10kV 架空电力线（杆高 12m）	C02 检验检测车间（丙类）	80	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
	110kV 架空电力线（杆高 35m）	C02 检验检测车间（丙类）	80	52.5（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
	10kV 架空电力线（杆高 12m）	C02 检验检测车间（丙类）	98	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
东面	园区道路	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	20	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
	10kV 架空电力线（杆高 12m）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	34	18（1.5 倍杆高）	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
		A10 综合仓库（丙类）、A11 机修车间（丁类）	36	5	《电力设施保护条例》第十条	符合要求
	利尔康医疗（江西）股份有限公司厂房（丙类）（精细化工企业）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	83	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条备注 1	符合要求
	江西省晶耀建筑材料有限公司围墙（非精细化工企业）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	48	30	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
东南面	横里村（80 户，约 240 人）	围墙	480	属一类防护目标，未在该等值线范围内		符合要求
		D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ）	570	最大 417.9	外部安全防护距离	符合要求
	横里水库	围墙	1350	--		符合

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 m	规范距离 m	依据	检查结论
						要求

注：（1）西侧围墙外 C05 一车间至 C07 剧毒品库一段区域架空电力线已埋地。

（2）本次验收产品涉及的 D01 综合罐区内现有 1 台 30m³ 异丙醇贮罐（V01003，甲类）、1 台 30m³ 醋酸甲酯贮罐（V01027，甲类）、1 台 30m³ 冰醋酸贮罐（VD01028，乙类）、1 台 50m³ 硫酸二甲酯贮罐（V01032，丙类）、1 台 50m³ 二氯甲烷贮罐（V01033，丙类）、1 台 30m³ 盐酸贮罐（V01035，戊类）、1 台 30m³ 液碱贮罐（V01036，戊类）、1 台 50m³ 硫酸贮罐（V01037，戊类）、1 台 50m³ 氨水贮罐（V01038，戊类）、1 台 50m³ 双氧水贮罐（V01039，甲类）、1 台 50m³ D60 白油贮罐（V01040，丙类）、1 台 30m³ 醋酸乙烯酯贮罐（V01041，甲类）、1 台 30m³ F6 溶剂贮罐（V01042，甲类）、1 台 30m³ 甲苯贮罐（V01043，甲类）、1 台 30m³ 正庚烷贮罐（V01044，甲类）、1 台 50m³ 醋酸异丙酯贮罐（V01045，甲类）、1 台 50m³ 甲基叔丁基醚贮罐（V01046，甲类）、1 台 50m³ 95%乙醇贮罐（V01047，甲类）、1 台 50m³ DMF 贮罐（V01048，乙类）、1 台 80m³ 甲醇贮罐（V01049，甲类）、1 台 80m³ 四氢呋喃贮罐（V01050，甲类），现有总容量为 930m³，现有储罐储存甲类、乙类、丙类、戊类，按甲、乙类液体储罐计算，总容量为 650m³（戊类不计）。

表 F5.1-5 本次验收项目与八类场所、区域的距离符合性检查表

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求（m）	检查结论
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	东南 1.35km 有横里水库，480m 有横里村；北面 1.2km 有福寿长青园；西北 2.2km 有筑卫城遗址	本次验收项目外部安全防护距离符合 GB/T37243-2019 经计算最大为 417.9m	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	东南 1.35km 有横里水库，480m 有横里村；北面 1.2km 有福寿长青园；西北 2.2km 有筑卫城遗址	本次验收项目外部安全防护距离符合 GB/T37243-2019 经计算最大为 417.9m	符合要求
3	供应水源、水厂及水源保护区	周边 200m 无供应水源、水厂及水源保护区	无上述保护区。	符合要求
4	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁	本次验收项目距离东昌高速公路 2400m，距离昌吉赣高铁 2900m	公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为： （一）国道不少于 20m； （二）省道不少于 15m；	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求（m）	检查结论
	风亭以及地铁站出入口		（三）县道不少于 10m； （四）乡道不少于 5m。 属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于 30m。	
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	周边无规定的场所、区域	无上述保护区。	符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	周边无规定的场所、区域	《河道保护条例》规定为 200m	符合要求
7	军事禁区、军事管理区	周边无规定的场所、区域	《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》	符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	周边无规定的场所、区域	《建筑设计防火规范》	符合要求

该公司所在位置处于化工园区，空气非常畅通，不存在窝风地带，本次验收装置及建筑物对民居影响最大的为 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、D01 综合罐区火灾爆炸、中毒窒息事故。

F5.1.3 安全检查表

根据《危险化学品安全管理条例》、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精

《危险化学品企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《工业企业卫生设计规范》（GBZ1-2010）等编制选址安全检查表。

表 F5.1-4 厂址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
一	厂址选择			
1.	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施(运输工具加油站、加气站除外)，与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： (一)居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； (二)学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施； (三)饮用水源、水厂以及水源保护区； (四)车站、码头(依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； (五)基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场(养殖小区)、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； (六)河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； (七)军事禁区、军事管理区； (八)法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	《危险化学品安全管理条例》第十九条	本次验收涉及的设备设施及仓库未构成危险化学品重大危险源。与“八类场所”距离符合要求，详见本报告表 F5.1-4	符合要求
2.	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	《中华人民共和国长江保护法》（主席令[2020]第 65	未在长江干支流岸线 1km 范围内	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
		号)		
3.	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外 100 米； （二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米； （三）公路隧道上方和洞口外 100 米。	《公路安全保护条例》 （[2011]国务院令 第 593 号） 第十八条	本次验收项目距离东昌高速公路 2400m	符合要求
4.	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。甲乙类工艺装置或设施（最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线）距国家铁路线不应小于 35m。	《铁路安全管理条例》 （[2013]国务院令 第 639 号）第三十三条	本次验收项目距离昌吉赣高铁 2900m	符合要求
5.	厂址选择应符合当地城乡总体规划要求。	GB51283-2020 第 4.1.1 条	符合当地规划要求	符合要求
6.	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小风频方向的上风侧，且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业，当不能远离有严重空气污染区时，则应位于其最大频率风向的上风侧，或全年最小频率风向的下风侧。	GB51283-2020 第 4.1.3 条	位于全年最小风频方向的上风侧	符合要求
7.	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	GB51283-2020 第 4.1.4 条	未通过	符合要求
8.	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.5 条	详见本报告表 F5.1-3	符合要求
9.	相邻精细化工企业的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求	符合要求
10.	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总	GB50489-2009 第 3.1.1 条	厂址位于化工园区类，手续齐全	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。			
11.	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	GB50489-2009 第 3.1.2 条	项目前期工作进行了充分论证，符合要求。	符合要求
12.	厂址选择应充分利用非可耕地和劣地，不宜破坏原有森林、植被，并应减少土石方开挖量。	GB50489-2009 第 3.1.3 条	利用非可耕地建设	符合要求
13.	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	GB50489-2009 第 3.1.4 条	交通便利，配套设施满足要求	符合要求
14.	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	GB50489-2009 第 3.1.5 条	靠近主要危险原料供应企业	符合要求
15.	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址，通航条件能满足工厂运输要求时，应充分利用水路运输，且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	GB50489-2009 第 3.1.6 条	有便利的交通运输条件	符合要求
16.	厂址应有充分、可靠地水源和电源，且应满足企业发展需要。	GB50489-2009 第 3.1.7 条	生产、生活所必需的水源和电源由园区就近提供，能满足项目发展的要求，符合要求。	符合要求
17.	可能散发有害气体工厂的厂址，应避开易形成逆温层及全年静风频率较高的区域。	GB50489-2009 第 3.1.9 条	该区域不易形成逆温层，全年主导东风	符合要求
18.	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居民区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河流港区、仓储区、军事设施、机场等	GB50489-2009 第 3.1.10 条	远离城镇、军事设施等人员密集场所和国家重要设施。	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	人员密集场所和国家重要设施。			
19.	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	GB50489-2009 第 3.1.11 条	远离水源防护区，本次验收利用现有事故应急池，	符合要求
20.	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	GB50187-2012 第 3.0.3 条	满足政府规划的要求，与周边企业相协调	符合要求
21.	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	GB50187-2012 第 3.0.5 条	与厂外公路衔接，厂外现有的交通运输条件满足工程运输要求	符合要求
22.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	GB50187-2012 第 3.0.8 条	场地经荒地平整，地质及水文条件满足要求	符合要求
23.	厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有适当的发展余地。	GB50187-2012 第 3.0.9 条	场地面积满足该公司要求，留有发展空地	符合要求
24.	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作等方面的协作。	GB50187-2012 第 3.0.11 条	依托园区交通和动力工程，与周边企业存在衔接关系	符合要求
25.	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施； 2 凡受江、河、潮、海洪水、潮	GB50187-2012 第 3.0.12 条	厂区所在地势较高，不受江河洪水威胁，无内涝威胁的地带。	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。			
二	总体规划			
1.	工业企业总体规划，应结合工业企业所在区域的技术经济、自然条件等进行编制，并应满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要，经多方案技术经济比较后，择优确定。	GB50187-2012 第 4.1.1 条	符合当地经济发展要求，厂址选择满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要，符合要求。	符合要求
2.	工业企业总体规划，应符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。有条件时，规划应与城乡和邻近工业企业在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用及生活设施等方面进行协作。	GB50187-2012 第 4.1.2 条	符合园区总体规划的要求。	符合要求
3.	厂区、居住区、交通运输、动力公用设施、防洪排涝、废料场、尾矿场、排土场、环境保护工程和综合利用场地等，均应同时规划。当有的大型工业企业必须设置施工生产基地时，亦应同时规划。	GB50187-2012 第 4.1.3 条	已考虑	符合要求
4.	工业企业总体规划，应贯彻节约集约用地的原则，并应严格执行国家规定的土地使用审批程序，应利用荒地、劣地及非耕地，不应占用基本农田。分期建设时，总体规划应正确处理近期和远期的关系，近期应集中布置，远期应预留发展，应分期征地，并应合理有效利用土地。	GB50187-2012 第 4.1.4 条	满足	符合要求
三	其它方面			
1.	产生开放型放射性有害物质的工业企业的防护要求，应符合现行	GB50187-2012 第 4.2.2 条	本次验收的设备设施及仓库无开	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871 的有关规定。		放型放射有害物质产生	
2.	产生高噪声的工业企业，总体规划应符合现行国家标准《声环境质量标准》、《工业企业噪声控制设计规范》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有关规定。	GB50187-2012 第 4.2.4 条	对噪声采取了控制要求	符合要求
3.	外部运输方式，应根据国家有关的技术经济政策、外部交通运输条件、物料性质、运量、流向、运距等因素，结合厂内运输要求，经多方案技术经济比较后，择优确定。	GB50187-2012 第 4.3.2 条	采用公路进行运输	符合要求

F5.1.4 评价小结

（1）个人风险和社会风险

该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，个人风险和社会风险均可接受。

（2）本次验收装置及建筑物对周边环境的防护距离符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）相关的要求。

（3）对厂址安全检查表共检查 31 项，均符合要求。

F5.2 总平面布置单元

F5.2.1 总平面布置

根据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《工业企业卫生设计规范》（GBZ1-2010）、《建筑抗震设计规范

（2016 年版）》（GB50011-2010）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）等要求，编制安全检查表对总平面布置及建构筑物进行检查评价。检查表见表 F5.2-1。

表 F5.2-1 总平面布置检查表及建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理 & 生活服务设施的功能分区集中布置。	GB51283-2020 第 4.2.1 条	本次验收项目生产区与办公区分开设置	符合要求
2.	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中布置，并位于散发可燃气体、蒸汽的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	GB51283-2020 第 4.2.2 条	本次验收项目涉及 A04 中心控制室、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心集中布置，位于散发可燃气体、蒸汽的生产设施全年最小频率风向的下风侧	符合要求
3.	可能散发可燃气体、蒸汽的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免不布置在窝风地段。	GB51283-2020 第 4.2.3 条	本次验收项目涉及 A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区、D04 污水处理池，布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧	符合要求
4.	液化烃或可燃液体储罐（组）等储存设施，不应毗邻布置在高于生产设施、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上；当受条件限制或工艺要求时，可燃液体储罐（组）毗	GB51283-2020 第 4.2.5 条	涉及的 D01 综合罐区未毗邻布置在高于生产设施、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	邻布置在高于生产设施、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上时，应采取防止泄露的可燃液体流入上述场所的措施。			
5.	消防废水池可与污水处理设施集中布置。消防废水池与明火地点的防火间距不应小于 25m。	GB51283-2020 第 4.2.6 条	本次验收项目涉及 D03 事故水池及初期雨水池、D04 污水处理池，与明火地点的防火间距不小于 25m	符合要求
6.	采用架空电力线路进出厂区的变配电所，应靠近厂区边缘布置。	GB51283-2020 第 4.2.7 条	靠近厂区边缘布置	符合要求
7.	厂区的绿化应符合下列规定： 1 不应妨碍消防操作； 2 液化烃储罐（组）防火堤内严禁绿化； 3 生产设施或可燃气体、液化烃、可燃液体的储罐（组）与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。	GB51283-2020 第 4.2.8 条	符合要求	符合要求
8.	总平面布置的防火间距，不应小于表 4.2.9 的规定。	GB51283-2020 第 4.2.9 条	详见本报告表 F5.2-2，均符合要求	符合要求
9.	工厂出入口不宜小于 2 个，并宜位于不同方位。	GB51283-2020 第 4.3.1 条	厂区在南面、东面和西面分别设置 1 个出入口通往园区道路	符合要求
10.	生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表 4.3.2 的规定。	GB51283-2020 第 4.3.2 条	详见本报告表 F5.2-2，均符合要求	符合要求
11.	厂内消防车道布置应符合下列规定： 1 高层厂房，甲、乙、丙类厂房或生产设施，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定； 2 主要消防车道路面宽度不应小于 6m，路面上的净空高度不应小于	GB51283-2020 第 4.3.3 条	本次验收涉及的各厂房、仓库、罐区设置有环形消防车道，且消防车道宽度不少于 4m；主要消防车道路面宽度不小于 6m，路面上的净空高度不小于 5m	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。			
12.	甲、乙、丙类厂房（仓库）、全厂性重要设施的耐火等级不应低于二级。	GB51283-2020 第 8.1.1 条	耐火等级不低于二级	符合要求
13.	厂房的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.2.1 条	根据本报告表 F5.2-3，本次验收涉及的厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积符合要求。	符合要求
14.	仓库的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.2.2 条	根据本报告表 F5.2-4，本次验收涉及的仓库的层数和占地面积、每个防火分区的最大允许建筑面积符合要	符合要求
15.	办公室、休息室、控制室、化验室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 且无门、窗、洞口的防爆墙与厂房隔开，且应设置独立的安全出口。 丙类厂房内设置的办公室、休息室、控制室、化验室等应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。当隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	GB51283-2020 第 8.3.1 条	办公室、休息室、控制室、化验室未设置在甲类厂房内，未涉及乙类厂房	符合要求
16.	变配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 20kV 及以下的变配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开并贴邻建造时，应符合下列规定： 1) 有含油设备的变配电所可一面贴邻建造；		本次验收项目变配电所位于 C04 动力中心，未在爆炸危险区域内；C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、D01 综合罐区分别设置配电间，单面毗邻。现场检查	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	2) 无含油设备的变配电所可一面或两面贴邻建造; 3) 爆炸危险环境电力装置设计应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 执行。		时, B07 二车间配 电间设置玻璃窗, 在爆炸危险区域内	
17.	厂房内设置中间仓库时, 应符合下列规定: 1) 设置甲、乙类中间仓库时, 其储量不应超过 1d 的需要量。中间仓库应靠外墙布置, 并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧性楼板与其他部位隔开; 2) 设置丙类中间仓库时, 应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位隔开; 3) 仓库的耐火等级和面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。		本次验收涉及的厂 房内未设置中间仓 库	符合 要求
18.	总平面布置应在总体布置的基础上, 根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求, 并结合当地自然条件进行布置, 经方案比较后择优确定。	GB50489-2009 第 5.1.1 条	厂址择优确定总平 面布置	符合 要求
19.	厂区总平面应按功能分区布置, 可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	GB50489-2009 第 5.1.4 条	本次验收项目生产 区与办公区分开设 置	符合 要求
20.	总平面布置应合理利用场地地形, 并应符合下列要求: 1) 当地形坡度较大时, 生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2) 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施, 宜利用地形高差合理布置。	GB50489-2009 第 5.1.7 条	合理利用场地地形	符合 要求
21.	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等, 使建筑物具有良好的	GB50489-2009 第 5.1.9 条	建筑朝向根据地形 和气象条件确定	符合 要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。			
22.	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	GB50489-2009 第 5.1.10 条	配置各种设备设施控制有各种因素对周边环境的影响	符合要求
23.	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。	GB50489-2009 第 5.1.13 条	运输路线布置合理	符合要求
24.	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并应与厂外环境相适应。	GB50489-2009 第 5.1.14 条	平面布置与空间景观相协调，与厂外环境相适应	符合要求
25.	可能泄露、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其他主要生产设备区全年最小频率风向的上风侧。	GB50489-2009 第 5.2.3 条	按要求布置	符合要求
26.	工业企业厂区总平面布置应明确功能分区，可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求，结合工业企业性质、规模、生产流程、交通运输、场地自然条件、技术经济条件等合理布局。	GBZ1-2010 第 5.2.1.1 条	按功能分明确，布置合理	符合要求
27.	生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害物质的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。	GBZ1-2010 第 5.2.1.4 条	生产装置位于夏季最小频率风向的侧风向。	符合要求
28.	厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光，相邻两建筑物的间距一般不宜小于二者中较高建筑物的高度。	GBZ1-2010 第 5.3.1 条	厂房充分利用自然通风和自然采光。	符合要求
29.	对产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工厂，应采取处理措	GB50187-2012 第 4.1.5 条	采取处理装置	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	施。			
30.	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1、应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2、行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	GB50187-2012 第 5.7.1 条	位于厂区全年最小频率风向的下风侧	符合要求

F5.2.2 防火距离

本次验收涉及的建筑物与厂内原有建构筑物防火间距符合性情况详见本报告表 F5.1-2。

表 F5.2-2 本次验收涉及的建构筑物防火间距符合性检查表

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据	检查结论
1.	A10 综合仓库（丙类）	围墙	东	17	5	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.5 条	符合要求
		D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ， $50 < V_{单} \leq 200$ ）最近甲、乙、丙类储罐	南	58	25	GB50016-2014（2018 年版）第 4.2.1 条	符合要求
		D01 综合罐区泵区（甲类）		32	7.5	GB51283-2020 第 4.2.9 条 备注 9	符合要求
		A11 危废仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $\leq 10t$ ）	西	21	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
		A12 机修车间（丁类）	北	17	10	GB50016-2014（2018	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据	检查结论
						年版) 第 3.4.1 条	
2.	A11 危废仓库 (甲类, 第 1, 2, 5, 6 项, $\leq 10t$)	D01 综合罐区 (甲类, $V_{总} \leq 1000$, $50 < V_{单} \leq 200$) 最近甲、乙、丙类储罐	南	53.5	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		D01 综合罐区泵区 (甲类)		34	10		符合要求
		B08 1#甲类仓库 (甲类, 第 1, 2, 5, 6 项, $> 10t$)	西	23	20		符合要求
		B10 2#甲类仓库 (甲类, 第 1, 2, 5, 6 项, $> 10t$)		23	20		符合要求
		D04 污水处理池	北	15	--		符合要求
3.	A12 机修车间 (丁类)	围墙	东	17	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合要求
		D04 污水处理池	西	14.6	--		符合要求
		围墙	北	35.2	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合要求
4.	B06 三车间 (甲类, 封闭式)	D01 综合罐区 (甲类, $V_{总} \leq 1000$, $50 < V_{单} \leq 200$) 最近甲、乙、丙类储罐	东	42.5	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		C05 一车间 (甲类, 封闭式)	西	18.6	12		符合要求
		D02 消防循环水池		20	--		符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据	检查结论
		B07 二车间（甲类，半敞开式）	北	17	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
5.	B07 二车间（甲类，半敞开式）	D01 综合罐区（甲类， $V_{总} \leq 1000$ ， $50 < V_{单} \leq 200$ ）最近甲、乙、丙类储罐	东	32	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		D01 综合罐区泵区（甲类）		24.1	20		符合要求
		C05 一车间（甲类，封闭式）	西	20.9	15		符合要求
		B08 1#甲类仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $> 10t$ ）	北	31	15		符合要求
		B09 液氯钢瓶库（乙类）		31	15		符合要求
6.	B08 1#甲类仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $> 10t$ ）	B09 液氯钢瓶库（乙类）	西	21	15	GB50016-2014（2018 年版） 第 3.5.1 条	符合要求
		B10 2#甲类仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $> 10t$ ）	北	20.5	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
7.	B09 液氯钢瓶库（乙类）	C05 一车间（甲类，封闭式）	西南	28.7	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		B11 3#甲类仓库（甲类，第 3, 4 项， $> 5t$ ）	北	22.5	20	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
8.	B10 2#甲类仓库（甲类，第 1, 2, 5, 6 项， $>$	B11 3#甲类仓库（甲类，第 3, 4 项， $> 5t$ ）	西	21	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		D04 污水处理池	北	16.5	--		符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距 (m)	规范要求 (m)	依据	检查结论
	10t)						
9.	B11 3# 甲类仓库（甲类，第3,4项，>5t）	D03 事故水池及初期雨水池	西	15	--		符合要求
		D04 污水处理池	北	16.5	--		符合要求
		C08 污水处理操作房（丁类）	北	24	20	GB50016-2014（2018年版）第3.5.1条	符合要求
10.	C02 检验检测车间（丙类，封闭式）	围墙	西	6.5	5	GB50016-2014（2018年版）第3.4.12条	符合要求
		C03 区域机柜间	北	11	10	GB50016-2014（2018年版）第3.4.1条	符合要求
11.	C03 区域机柜间	围墙	西	10.7	5	GB50016-2014（2018年版）第3.4.12条	符合要求
		C04 动力中心消防泵房	北	69	15	GB51283-2020第4.2.9条	符合要求
		C04 动力中心其他单体		12	10		符合要求
12.	C04 动力中心（丙类，内设消防泵房）	围墙	西	10.7	5	GB50016-2014（2018年版）第3.4.12条	符合要求
		D02 消防循环水池	北	3.95	--		符合要求
		C05 一车间（甲类，封闭式）		38.5	25	GB51283-2020第4.2.9条	符合要求
13.	C05 一车间（甲类，封	D02 消防循环水池	南	16.55	--		符合要求
		厂区围墙	西	15	15	GB51283-2020	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	建构筑物	相邻建构筑物、设施	方位	实际间距(m)	规范要求(m)	依据	检查结论
	闭式)					第 4.2.9 条	
		C06 门卫二	西北	20.4	12	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
14.	D01 综合罐区 (甲类, $V_{总} \leq 1000$, $50 < V_{单} \leq 200$)	厂区围墙	东	17.8	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		泵区(甲类)	北	14 (从最近甲乙类储罐计算)	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		3#罐组防火堤与2#罐组防火堤之间间距		7.5	7	GB51283-2020 第 6.2.13 条	符合要求
		1#罐组防火堤与2#罐组防火堤之间间距		7.5	7		符合要求

注：（1）本次验收产品涉及的 D01 综合罐区内现有 1 台 30m³异丙醇贮罐（V01003，甲类）、1 台 30m³醋酸甲酯贮罐（V01027，甲类）、1 台 30m³冰醋酸贮罐（V01028，乙类）、1 台 50m³硫酸二甲酯贮罐（V01032，丙类）、1 台 50m³二氯甲烷贮罐（V01033，丙类）、1 台 30m³盐酸贮罐（V01035，戊类）、1 台 30m³液碱贮罐（V01036，戊类）、1 台 50m³硫酸贮罐（V01037，戊类）、1 台 50m³氨水贮罐（V01038，戊类）、1 台 50m³双氧水贮罐（V01039，甲类）、1 台 50m³D60 白油贮罐（V01040，丙类）、1 台 30m³醋酸乙烯酯贮罐（V01041，甲类）、1 台 30m³F6 溶剂贮罐（V01042，甲类）、1 台 30m³甲苯贮罐（V01043，甲类）、1 台 30m³正庚烷贮罐（V01044，甲类）、1 台 50m³醋酸异丙酯贮罐（V01045，甲类）、1 台 50m³甲基叔丁基醚贮罐（V01046，甲类）、1 台 50m³95%乙醇贮罐（V01047，甲类）、1 台 50m³DMF 贮罐（V01048，乙类）、1 台 80m³甲醇贮罐（V01049，甲类）、1 台 80m³四氢呋喃贮罐（V01050，甲类），现有总容量为 930m³，现有储罐储存甲类、乙类、丙类、戊类，按甲、乙类液体储罐计算，总容量为 650m³（戊类不计）。

小结：本次验收涉及的各建筑物之间的防火间距符合规范要求。

F5.2.3 建（构）筑物

1、本次验收涉及的 A04 中心控制室、A10 综合仓库、A11 危废仓库、A12 机修车间、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B09 液

氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C02 检验检测车间、C03 区域机柜间、C04 动力中心、C05 一车间、C08 污水处理操作房均为框架结构，D05 污泥堆棚为钢架结构。疏散通道要求。

2、本次验收项目涉及的厂房、仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的符合性见表 F5.2-3 和表 F5.2-4。

表 F5.2-3 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	建筑面积(m²)	最大防火分区面积(m²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积(m²)		
										单层厂房	多层厂房	
A04 中心控制室	丁类	框架	1	480	480	一级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	一级	不限	不限	不限	符合要求
A12 机修车间	丁类	框架	1	623	623	二级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	二级	不限	不限	不限	符合要求
B06 三车间	甲类	框架 (封闭式)	4	5696	1434	一级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	一级	宜采用单层	4000	2000	符合要求
B07 二车间	甲类	框架 (封闭式)	4	5184	1728	一级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	一级	宜采用单层	4000	2000	符合要求
C02 检验检测车间	丙类	框架	3	1913	625.7	二级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	二级	不限	8000	4000	符合要求
C03 区域机柜间	丁类	框架	1	180	180	一级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	一级	不限	不限	不限	符合要求

建(构)筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	建筑面积(m²)	最大防火分区面积(m²)	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积(m²)		
										单层厂房	多层厂房	
C04 动力中心	丙类	框架	1 (局部2层)	2701	1774	二级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	二级	不限	8000	4000	符合要求
C05 一车间	甲类	框架 (封闭式)	2	1783	762	二级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	二级	宜采用单层	3000	2000	符合要求
C08 污水处理操作房	丁类	框架	1	376.6	376.6	一级	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.1 条	一级	不限	不限	不限	符合要求

表 F5.2-4 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物 名称	火灾危 险性类 别	实际情况					规范要求					检 查 结 果
		结构	层数	建筑 面积 (m²)	最大防火 分区面积 (m²)	耐火 等级	检查依据	耐火 等级	最多 允许 层数	每座仓库的最大允许占 地面积和每个防火分区 最大允许建筑面积(m²)		
										单层仓库	多层仓库	

										每座 仓库	防火 分区	每座 仓库	防火 分区	
A10 综合仓库	丙类	框架	2	4165	1132	二级	GB50016-2014（2018年版） 第 3.3.2 条	二级	5	4000	1000	2800	700	符合要求
A11 危废仓库	甲类	框架	1	494	494	一级	GB50016-2014（2018年版） 第 3.3.2 条	一级	1	750	250	--	--	符合要求
B08 1#甲类仓库	甲类	框架	1	719	240.5	二级	GB50016-2014（2018年版） 第 3.3.2 条	二级	1	750	250	--	--	符合要求
B09 液氯钢瓶库	乙类	框架	1	199	180	二级	GB50016-2014（2018年版） 第 3.3.2 条	二级	5	2800	700	1500	500	符合要求
B10 2#甲类仓库	甲类	框架	1	719	240.5	二级	GB50016-2014（2018年版） 第 3.3.2 条	二级	1	750	250	--	--	符合要求
B11 3#甲类仓库	甲类	框架	1	154	58.28	一级	GB50016-2014（2018年版） 第 3.3.2 条	一级	1	180	60	--	--	符合要求

建(构)筑物 名称	火灾危 险性类 别	实际情况					规范要求							检 查 结 果
		结构	层数	建筑 面积 (m²)	最大防火 分区面积 (m²)	耐火 等级	检查依据	耐火 等级	最多 允许 层数	每座仓库的最大允许占 地面积和每个防火分区 最大允许建筑面积 (m²)				
										单层仓库		多层仓库		
										每座 仓库	防火 分区	每座 仓库	防火 分区	
D05 污泥堆 棚	丁类	钢架	1	300	300	三级	GB50016- 2014（2018 年版） 第 3.3.2 条	三级	3	3600	1000	1500	500	符 合 要 求

上表检查结果为：本次验收项目涉及的各建筑物的耐火等级、层数、防火分区、建筑面积等符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求。

F5.2.4 小结

本次验收项目防火间距检查，总平面布置检查表共检查 30 项，29 项符合要求，1 项不符合要求。不符合项：B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内。

总平面布置中考虑了作业分区功能，生产、输送、储存工艺流程顺畅，满足生产、运输、检修、消防等活动的需要。总平面布置体现了布局合理、运输线路短捷、顺畅的特点。

本次验收项目涉及的建筑物建筑面积、防火分区面积、耐火等级、层数符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求。

F5.3 主要装置（设施）单元

F5.3.1 工艺及设备安全子单元

F5.3.1.1 产业政策符合性分析

本次验收项目行业类别为化学药品原料药制造行业，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号、国家发展和改革委员会令[2021]第 49 号修改），不属于限制类以及淘汰类产业，因此符合国家产业政策。

根据《宜春市人民政府办公室关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的通知》（宜府办发〔2020〕32 号）对宜春市产业政策满足性进行分析。

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	政策内容	本次验收项目情况
1	第七条 建设项目存在下列情形之一的，不予批准： （一）不符合有关危险化学品生产、经营的行业规划和布局的； （二）列入国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类工艺、技术、装备及产品的； （三）最终产品或中间产品列入《宜春市禁止类、限制类和控制类危险化学品目录》禁止类的； （四）重点监管危险化工工艺和金属有机物合成反应（包括格氏反应）的间歇和半间歇反应中，涉及国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺且未进行过反应安全风险评估的； （五）外部安全防护距离不符合国家标准要求，存在重大外溢风险的； （六）安全风险高、环境污染大、能源利用率低的。	（1）符合樟树市医药化工基地发展规划； （2）无淘汰类工艺、技术、装备及产品； （3）最终产品和中间产品未列入禁止类； （4）本次验收项目涉及重点监管危险化工工艺和金属有机物合成反应，但不涉及国内首次使用的新工艺、新配方投入工业化生产的以及国外首次引进的新工艺； （5）由 F5.1.1 章节可知，外部安全防护距离符合要求； （6）安全风险、环境污染、能源利用率均属一般
2	第八条 建设项目列入国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》限制类工艺、技术、装备及产品的，不予批准新建、扩建。	未涉及
3	第九条 建设项目存在下列情形之一的，予以限制和控制： （一）最终产品或中间产品列入《宜春市禁止类、限制类和控制类危险化学品目录》限制类和控制类的； （二）涉及光气及光气化工工艺、合成氨工艺、硝化工艺、氟化工艺、过氧化工艺、电石生产工艺的； （三）构成一级、二级重大危险源的。严格限制新建剧毒化学品生产项目，原则上实现剧毒化学品生产企业只减不增。	（1）最终产品和中间产品未列入限制类和控制类； （2）未涉及光气及光气化工工艺、合成氨工艺、硝化工艺、氟化工艺、过氧化工艺、电石生产工艺； （3）各生产单元和储存单元均未构成一级、二级重大危险源；不属于剧毒品生产项目
4	第二十条 对发生较大事故或一年内发生两次及以上一般事故的危险化学品企业，一年内禁止新建、扩建。	新建项目
5	第二十一条 对化工园区外的危险化学品生产企业，禁止继续从事生产活动，并责	位于化工园区内

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	政策内容	本次验收项目情况
	令其搬迁入园；对不能搬迁入园的，应依法予以关闭。	
6	第二十三条 对赣江、抚河、修河岸线 1 公里范围内的化工园区，或与“八大类敏感场所、设施、区域”外部安全防护距离不足的危险化学品企业，由县（市、区）政府、“三区”及锦源新区管委会制定搬迁改造工作方案，责令其限期搬迁改造；对不能按期搬迁改造的，应依法予以关闭。	外部防护距离符合要求

综上所述，本次验收项目符合《宜春市人民政府办公室关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的通知》（宜府办发〔2020〕32 号）产业政策的要求。

F5.3.1.2 生产工艺、设备综合评价

本次验收涉及的设备、设施及工艺控制安全检查表见表 F5.3-1。

表 F5.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号、国家发展和改革委员会令[2021]第 49 号修改） 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工业和信息化部工产业[2010]第 122 号） 《国家安全监管总局关于印发淘汰落	无淘汰工艺或设备	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
		后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75 号		
		《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）		
		《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告（2017 年）第 19 号）		
		《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38 号）		
2	从 2018 年 1 月 1 日起，所有新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施要设计符合要求的安全仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施安全仪表系统，从 2020 年 1 月 1 日起，应执行功能安全相关标准要求，设计符合要求的安全仪表系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》安监总管三〔2014〕116 号	本次验收项目设置 SIS 安全仪表系统，但现场检查时，B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
			切断阀联锁（SIS）	
3	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1 宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2 对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。	GB51283-2020 第 5.1.1 条	采用密闭设备，工艺系统采用氮气保护	符合要求
4	顶部可能存在空气时，可燃液体容器或储罐的进料管道应从容器或储罐下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距容器或储罐底 200mm 处。	GB51283-2020 第 5.1.2 条	从容器或储罐下部接入	符合要求
5	对于忌水物质的反应或储存设备，应采取防止该类物质与水接触的安全措施。	GB51283-2020 第 5.1.3 条	本次验收涉及的甲醇钠、氢化钠、硼氢化钠、硫酸二甲酯、镁片为忌水性物质，涉及的反应及储存设备采取了防水措施	符合要求
6	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。	GB51283-2020 第 5.1.6 条	未将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放	符合要求
7	下列设备应设置防静电接地： 1 使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备； 2 使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	GB51283-2020 第 5.1.7 条	设置防静电接地	符合要求
8	工艺设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础，设备和管道的	GB51283-2020 第 5.1.10 条	采用不燃材料	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	保温层应采用不燃材料。			
9	液化烃、可燃液体泵的布置应符合下列规定： 1 宜露天布置或布置在敞开式或半敞开式厂房内； 2 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵的上方不宜布置甲、乙、丙类工艺设备；当其上方布置甲、乙、丙类工艺设备时，应采用耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧材料封闭式楼板隔离保护； 3 当操作温度不低于自燃点的可燃液体泵上方布置操作温度低于自燃点的甲、乙、丙类可燃液体设备时，封闭式楼板应为不燃烧材料的无泄漏楼板； 4 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵不宜布置在管架下方。	GB51283-2020 第 5.3.2 条	可燃液体泵的布置符合要求	符合要求
10	可燃气体压缩机、液化烃和可燃液体泵不得采用皮带传动，在爆炸危险区域内其他转动设备必须使用皮带传动时，应采用防静电传动带。	GB51283-2020 第 5.3.5 条	未采用皮带传动	符合要求
11	安全泄放设施的出口管应接至焚烧、吸收等处理设施。受工艺条件或介质特性限制，无法排入焚烧、吸收等处理设施时，可直接向大气排放，但其排放管口不得朝向邻近设备、消防通道或有人通过的地方，且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3m 以上。	GB51283-2020 第 5.7.4 条	去尾气吸收塔处理	符合要求
12	生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压等应符合国家现行标准的要求。	HG20571-2014 第 4.1.9 条	设备、管道材质选择合理	符合要求
13	具有超压危险的生产设备和管道	HG20571-2014	设置有安全	符合

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	第 4.1.10 条	阀、爆破片	要求
14	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	HG20571-2014 第 4.1.11 条	设置阻火器	符合要求
15	1) 应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料; 2) 对具有或能产生危险和有害因素的工艺、作业、施工过程,应采用综合机械化、自动化或其他措施,实现遥控或隔离操作; 3) 对产生危险和有害因素的过程,应配置监控检测仪器、仪表,必要时配置自动联锁、自动报警装置; 4) 对产生尘毒危害较大的工艺、作业和施工过程,应采取密闭、负压等综合措施;	GB/T12801-2008 第 5.3.1 条	1) 工作人员不直接接触危险有害设备及物料; 2) 采用综合机械化、自动化操作; 3) 配置监控检测仪器、仪表; 4) 工艺能够满足要求	符合要求
16	各种仪器、仪表、监测记录装置等,必须选用合理,灵敏可靠,易于辨识。	GB/T12801-2008 第 5.3.2 条	仪器、仪表、监测记录装置等,选用合理	符合要求
17	应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备,必须由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验。	GB/T12801-2008 第 5.6.1 条	所有主体装置均有正规厂家购入	符合要求
18	设备本身应具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备,还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置。	GB/T12801-2008 第 5.6.5 条	设备设计符合要求	符合要求
19	在设备、设施、管线上需要人员操作、监察和维修,并有发生高处坠落危险的部位,应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附	GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	已配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	属设施。		台、围栏和系挂装置等附属设施	
20	生产设备正常生产和使用过程中，不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质，不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素，必须在设计上采取有效措施加以防护。	GB5083-1999 第 4.2 条	能够满足要求	符合要求
21	设计生产设备，当安全卫生技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全卫生技术上的要求，并应按下列等级顺序选择安全卫生技术措施： a. 直接安全卫生技术措施一生产设备本身应具有本质安全卫生性能，即保证设备即使在异常情况下，也不会出现任何危险和产生有害作用； b. 间接安全卫生技术措施一若直接安全卫生技术措施不能实现或不能完全实现时，则必须在生产设备总体设计阶段，设计出其效果与主体先进性相当的安全卫生防护装置。安全卫生防护装置的设计、制造任务不应留给用户去承担。 c. 提示性安全卫生技术措施一若直接和间接安全卫生技术措施不能实现或不能完全实现时，则应以说明书或在设备上设置标志等适当方式说明安全使用生产设备的条件。	GB5083-1999 第 4.5 条	已考虑	符合要求
22	生产设备因意外启动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。	GB5083-1999 第 5.6.3.2 条	已配置安全防护装置	符合要求
23	生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备，应有适宜的收集和排放装	GB5083-1999 第 5.7.4 条	已设置收集和排放装置	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	置，必要时，应设有特殊防滑地板。			
24	人员易触及的可动零部件，应尽可能封闭或隔离。	GB5083-1999 第 6.1.1 条	对人员易触及的可动零部件进行封闭或隔离。	符合要求

F5.3.1.3 评价小结

生产工艺及设备检查表共检查 24 项，23 项符合要求，1 项不符合要求。

不符合项：B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）

本次验收项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号、国家发展和改革委员会令[2021]第 49 号修改）中限制类以及淘汰类产业，符合《宜春市人民政府办公室关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见》的通知》（宜府办发〔2020〕32 号）产业政策的要求。生产工艺不属于淘汰工艺。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。

F5.3.2 易燃易爆场所防爆措施子单元

根据本报告 F3.5 节介绍，A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区均涉及气体爆炸危险区域，电气设备按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）中爆炸危险场所有关规定进行。

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的规定编制电气设备防

爆措施安全检查表，见表 F5.3-2。

表 F5.3-2 电气设备防爆措施检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境； 3、2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	GB50058-2014 第 3.2.1 条	详见表 F3.5-1	符合要求
2.	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。	GB50058-2014 第 3.3.4 条	有爆炸危险区域划分图	符合要求
3.	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。	GB50058-2014 第 5.1.1 条	将各电气设备布置在了爆炸危险性小的区域	符合要求
4.	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，并应符合下列规定： 1、气体、蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。 对于标有适用于特定的气体、蒸气的环境的防爆设备，没有经过鉴定，不得使用于其他的气体环境内。 2、II 类电气设备的温度组别、最高表面	GB50058-2014 第 5.2.3 条	C05 一车间 EL± 14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内； B06 三车间 EL±	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	温度和气体、蒸气引燃温度之间的关系符合表 5.2.3-2 的规定。 3、安装在爆炸性粉尘环境中的电气设备应采取措施防止热表面点可燃性粉尘层引起的火灾危险。III类电气设备的最高表面温度应按国家现行有关标准的规定进行选择。电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。		12. 300m 平面 R120603A ~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）	
5.	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定： 1 变电所、配电所（包括配电室，下同）和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 2 对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。	GB50058-2014 第 5.3.5 条	本次验收项目 C04 动力中心位于爆炸危险区域外，C05 一车间、B06 三车间、D01 综合罐区配电间均位于爆炸危险区域外。B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内	不符合要求
6.	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定： 1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定： 1) 当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时	GB50058-2014 第 5.4.3 条	符合要求	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2) 电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。 3) 在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置敷设。 2 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。 3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。 4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的 40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。 5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定： 1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内应做隔离密封。 2) 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处应做隔离密封。 3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且不得小于 16mm。 4) 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。 6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。 7 当电缆或导线的终端连接时，电缆内			

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	部的导线如果为绞线，其终端应采用定型端子或接线鼻子进行连接。 铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊，当与设备(照明灯具除外)连接时，应采用铜-铝过渡接头。 8 架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。			
7.	当爆炸性环境电力系统接地设计时，1000V 交流 / 1500V 直流以下的电源系统的接地应符合下列规定： 1 爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型； 2 危险区中的 TT 型电源系统应采用剩余电流动作的保护电器； 3 爆炸性环境中的 IT 型电源系统应设置绝缘监测装置。	GB50058-2014 第 5.5.1 条	采用 TN-S 型	符合要求
8.	爆炸性气体环境中应设置等电位联结，所有裸露的装置外部可导电部件应接入等电位系统。本质安全型设备的金属外壳可不与等电位系统连接，制造厂有特殊要求的除外。具有阴极保护的设备不应与等电位系统连接，专门为阴极保护设计的接地系统除外。	GB50058-2014 第 5.5.2 条	设置等电位接地	符合要求
9.	爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定： 1 按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065 的有关规定，下列不需要接地的部分，在爆炸性环境内仍应进行接地： 1) 在不良导电地面处，交流额定电压为 1000V 以下和直流额定电压为 1500V 及以下的设备正常不带电的金属外壳； 2) 在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下的设备正常不带电的金属外壳； 3) 安装在已接地的金属结构上的设备。	GB50058-2014 第 5.5.3 条	设备均设置等电位接地	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	2 在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送可燃物质的管道。 3 在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。			
10.	下列设备应设置防静电接地： 1 使用或生产可燃气体的设备； 2 使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	GB51283-2020 第 5.1.7 条	本次验收装置设置有防静电接地	符合要求
11.	全厂性的 20kV 以上的变配电所宜独立设置。变配电所、配电室、控制室应布置在爆炸危险区域范围外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区。对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险附加 2 区内的变配电所、配电室、控制室的电气和仪表的设备层地面，应高出室外地面 0.6m。	GB51283-2020 第 11.2.1 条	本次验收项目 C04 动力中心位于爆炸危险区域外，C05 一车间、B06 三车间、D01 综合罐区配电间均位于爆炸危险区域外。B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内	不符合要求
12.	电缆沟通入变配电所、控制室的墙洞处应填实、密封；生产设施区内电缆引至用电设备的开孔部位，应采用电缆防火封堵材料封堵，其防火封堵组件的耐火极限不应低于被贯穿物的耐火极限。	GB51283-2020 第 11.2.3 条	C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间配电间进出线孔洞未	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			封堵	
13.	可能散发比空气重的甲类气体生产设施内的电缆应采用阻燃型，并宜架空敷设或直接埋地敷设。电气线路宜在有爆炸危险的建（构）筑物墙外敷设。电力电缆及控制电缆应避免在高温泵区附近穿行，当无法有效避免时，明敷电缆槽盒应采取透气型式的防火措施。	GB51283-2020 第 11.2.4 条	电缆采用阻燃型	符合要求
14.	爆炸危险环境内，电气设备金属外壳、金属管线、铠装电缆的金属外皮等均应采用专业的接地线可靠接地，包括安装在已接地的金属结构上的电气设备及金属管线。	GB51283-2020 第 11.4.3 条	本次验收装置设置有防静电接地	符合要求
15.	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	HG20571-2014 第 4.2.4 条	本次验收涉及的化工装置在爆炸危险区域内的金属设备、管道等都进行静电接地	符合要求

评价结果：易燃易爆场所防爆措施子单元检查表共检查 15 项，11 项符合要求，4 项不符合要求。

不符合项：C05 一车间 EL±14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；B07 二车间配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间配电间进出线孔洞未封堵。

F5.3.3 气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

该公司在 B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类

仓库、C05 一车间、D01 综合罐区等场所设置固定式可燃/有毒气体探测器，报警信号引入 C03 区域机柜间，再引入 A04 中心控制室内。

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）的相关规定，本次验收项目涉及的可燃/有毒气体检测报警设施布防情况见下表。

表 F5.3-3 可燃/有毒气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施和储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	本次验收项目设置有可燃/有毒气体探测器，但现场检查时，C05 一车间 EL ± 7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器，EL ± 14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；B06 三车间 EL ± 12.300m 平面 R120603A ~ H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器	不符合要求
2.	可燃气体和有毒气体的检测报警	GB/T50493-	设置有可燃/有毒	不符

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	2019 第 3.0.2 条	气体探测器，设置高限报警。但现场检查时，B09 液氯钢瓶库气体报警系统未能连锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）；B08 1# 甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能连锁启动事故风机	符合要求
3.	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493- 2019 第 3.0.3 条	可燃/有毒气体探测器报警信号发送至 C03 区域机柜间，再引入 A04 中心控制室内（24h 有人值守），有声光报警	符合要求
4.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493- 2019 第 3.0.4 条	可燃/有毒气体探测器报警信号发送至 C03 区域机柜间，再引入 A04 中心控制室内（24h 有人值守），有声光报警，各气体探测器配置声、光报警器。	符合要求
5.	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检验报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取	GB/T50493- 2019 第 3.0.5 条	有防爆合格证	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	得国家制定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应经取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。			
6.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	固定式气体/有毒探测器	符合要求
7.	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃气体和（或）有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时，便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019 第 3.0.7 条	配备有便携式气体检测报警器。	符合要求
8.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	独立设置	符合要求
9.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷，应按一级用电负荷中的特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	设置有 UPS 电源供电	符合要求
10.	下列可燃气体和（或）有毒气体释放源周围应布置检测点： 1、气体压缩机和液体泵的动密封； 2、液体采样口和气体采样口； 3、液体（气体）排液（水）口和放空口； 4、经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	GB/T50493-2019 第 4.1.3 条	本次验收项目设置有可燃/有毒气体探测器，但现场检查时，C05 一车间 EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器，EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设置	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			硫酸二甲酯有毒气体探测器；B06三车间 EL ± 12.300m 平面 R120603A ~ H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器	
11.	检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸汽易于聚集的地点。	GB/T50493-2019 第 4.1.4 条	本次验收涉及的气体探测器靠近释放源	符合要求
12.	当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时，应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器，或沿生产设施及储运设施区域周边设置线形气体探测器	GB/T50493-2019 第 4.1.5 条	本次验收涉及的生产设施区域内泄漏的可燃气体对周边环境安全影响较小，不需要监测。	符合要求
13.	在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化，出现欠氧、过氧的有人员进入活动的场所，应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时，氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019 第 4.1.6 条	本次验收涉及的生产车间、仓库等环境氧气浓度变化不大，无需设置氧气探测器	符合要求
14.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大	GB/T50493-2019 第 4.2.1 条	本次验收涉及的 B07 二车间为敞开式厂房，可燃/有毒气体探测器布置合理	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	于 4m。			
15.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开式厂房内，可燃气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m，有毒气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	本次验收涉及的 B06 三车间、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、C05 一车间属于封闭式厂房，可燃/有毒气体探测器布置符合要求	符合要求
16.	比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开式厂房内，除应在释放源上方设置探测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 第 4.2.3 条	本次验收项目涉及氨气、氢气（RABO（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）属于比空气轻的可燃气体或有毒气体。但现场检查时，B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器	不符合要求
17.	液化烃、甲 _B 、乙 _A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设探测器。可燃气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019 第 4.3.1 条	本次验收涉及的 D01 综合罐区为露天式设置有可燃气体探测器。但现场检查时，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有有毒气体探测器	不符合要求
18.	液化烃、甲 _B 、乙 _A 类液体的装卸设施，探测器的设置应符合下列规定： 1 铁路装卸栈台，在地面上每一个车位宜设一台检（探）测器，且探测器与装卸车口的水平距离不应大于 10m；	GB/T50493-2019 第 4.3.2 条	本次验收未涉及	/

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	2 汽车装卸站的装卸车鹤位与探测器的水平距离，不应大于10m。			
19.	装卸设施的泵及压缩机区的探测器设置，应符合本标准第 4.2 节的规定。	GB/T50493-2019 第 4.3.3 条	本次验收涉及的 D01 综合罐区为露天式设置有可燃气体探测器。但现场检查时，卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低	不符合要求
20.	可燃气体和有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时，探测器宜独立设置，探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统，探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770 有关规定。	GB/T50493-2019 第 5.1.3 条	可燃气体和有毒气体检测信号未作为安全仪表系统的输入	/
21.	报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品，并应具备下列基本功能： 1、能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电； 2、能接收气体探测器的输出信号，显示气体浓度并发出声、光报警； 3、能手动消除声、光报警信号，再次有报警信号输入时仍能发出报警； 4、具有相对独立、互不影响的报警功能，能区分和识别报警场所信号； 5、在下列情况下，报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号： 1) 报警控制单元与探测器之间连线断路或短路； 2) 报警控制单元主电源欠压； 3) 报警控制单元与电源之间的	GB/T50493-2019 第 5.4.1 条	GDS 系统无报警记录功能	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	连线断路或短路； 6、具有以下记录、存储、显示功能： 1) 能记录可燃气体和有毒气体的报警时间，且日计时误差不应超过 30s； 2) 能显示当前报警部位的总数； 3) 能区分最先报警部位，后续报警点按报警时间顺序连续显示； 4) 具有历史事件记录功能。			
22.	测量范围应符合下列规定： 1、可燃气体的测量范围应为 0～100% LEL； 2、有毒气体的测量范围应为 0～300% OEL；当现有探测器的测量范围不能满足上述要求时，有毒气体的测量范围可为 0～30% IDLH；环境氧气的测量范围可为 0～25% VOL； 3、线形可燃气体的测量范围可为 0～5 LEL·m。	GB/T50493-2019 第 5.5.1 条	可燃/有毒气体的测量范围符合要求	符合要求
23.	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求
24.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m～0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m～1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m～1.0m。	GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	现场检查时，D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
25.	环境氧气探测器的安装高度宜距地坪或楼地板 1.5m~2.0m。	GB/T50493-2019 第 6.1.3 条	本次验收未涉及	/
26.	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	GB/T50493-2019 第 6.2.1 条	可燃/有毒气体探测器报警信号发送至 C03 区域机柜间，再引入 A04 中心控制室内（24h 有人值守），有声光报警	符合要求

评价结果：气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元检查表共检查 26 项，15 项符合要求，8 项不符合要求，3 项不涉及。

不符合项：C05 一车间 EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器，EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；B06 三车间 EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；B09 液氯钢瓶库气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）；B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机；GDS 系统无报警记录功能。

F5.3.4 控制室检查子单元

该公司设置有 A04 中心控制室和 C03 区域机柜间，与周边防火间距符合要求，均设置在爆炸区域外，采用抗爆结构。

设专人 24h 值班，安装应急照明灯，内墙墙面刷白处理，不积灰、不反光。

表 F5.3-4 控制室安全检查表

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2 中心控制室宜布置在生产管理区。	HG/T20508-2014 第 3.2.1 条	A04 中心控制室位于生产管理区，位于爆炸危险区域外	符合要求
2	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘、水雾或有腐蚀性介质的工艺装置，控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	HG/T20508-2014 第 3.2.2 条	A04 中心控制室位于本地区全年最小频率风向的下风侧	符合要求
3	控制室应远离高噪声源。	HG/T20508-2014 第 3.2.4 条	A04 中心控制室远离高噪声源	符合要求
4	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	HG/T20508-2014 第 3.2.5 条	A04 中心控制室远离振动源和存在较大电磁干扰的场所	符合要求
5	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	HG/T20508-2014 第 3.2.6 条	A04 中心控制室未与危险化学品库相邻布置	符合要求
6	控制室不应与总变电所相邻。	HG/T20508-2014 第 3.2.7 条	A04 中心控制室未与总变电所相邻	符合要求
7	控制室不宜与区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。	HG/T20508-2014 第 3.2.8 条	A04 中心控制室不与区域变配电所相邻	符合要求
8	中心控制室不应与变配电所相邻。	HG/T20508-2014 第 3.2.9 条	A04 中心控制室未与变配电所相邻	符合要求
9	对于有爆炸危险的化工工厂，中心控制室建筑物的建筑、结构应根据抗爆强度计算、分析结果设计。	HG/T20508-2014 第 3.4.1 条	A04 中心控制室为钢筋混凝土结构，符合抗爆要求	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
10	控制室建筑物为抗爆结构时，不应与非抗爆建筑物合并建筑。	HG/T20508-2014 第 3.4.3 条	A04 中心控制室为独立建筑物，位于非抗爆建筑物合并	符合要求
11	控制室建筑物为抗爆结构时宜为一层，不应超过两层。	HG/T20508-2014 第 3.4.4 条	A04 中心控制室为单层	符合要求
12	控制室活动地板的基础地面与室外地面高差不应小于0.3m；当位于附加2区时，控制室的活动地板基础地面应高于室外地面，且高差不应小于0.6m。	HG/T20508-2014 第 3.4.8 条	A04 中心控制室活动地板的基础地面与室外地面高差不小于0.3m，该生产装置未涉及附加2区	符合要求
13	控制室的内墙墙面应符合下列规定： 1 室内墙面不应积灰，不反光； 2 墙面颜色宜为浅色，色泽自然。	HG/T20508-2014 第 3.4.9 条	A04 中心控制室室内墙面不应积灰，不反光，墙面颜色为浅色	符合要求
14	控制室除空调机室以外的区域应做吊顶，并应符合下列规定： 1 操作室、工程师室吊顶距地面的净高不宜小于3m； 2 机柜室吊顶距活动地板的净高不宜小于2.8m； 3 中心控制室内操作室吊顶距地面的净高不宜小于3.3m。	HG/T20508-2014 第 3.4.10 条	A04 中心控制室设置了吊顶，吊顶距地面高度符合要求	符合要求
15	控制室门的设置，应符合下列规定： 1 应满足安全和设备进出的要求； 2 控制室通向室外门的数量应根据控制室大小及建筑设计要求确定； 3 抗爆结构控制室的门应设置隔离前室作为缓冲区； 4 控制室中的机柜室不应设置直	HG/T20508-2014 第 3.4.11 条	A04 中心控制室朝向北面和南面设置了抗爆门，设置了前室作为缓冲区，前室分别设置了抗爆门	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	接通向建筑物室外的门。			
16	灯具的选择与分布，应符合下列规定： 1 操作室内不应采用投射型光源； 2 操作室内光源不应对应显示屏幕直射和产生眩光。	HG/T20508-2014 第 3.5.3 条	A04 中心控制室的灯具采用普通照明灯，未对显示屏幕直射	符合要求
17	机柜室灯具的分布应结合机柜的布置，应能照明机柜内部。	HG/T20508-2014 第 3.5.4 条	A04 中心控制室机柜室内照明灯具能照明机柜内部	符合要求
18	控制室应设置应急照明系统，并应符合下列规定： 1 应急电源应在正常供电中断时，可靠供电20min-30min； 2 操作室中操作站工作面的照度标准值不应低于100lx； 3 其他区域照度标准值应为301x-501x。	HG/T20508-2014 第 3.5.6 条	A04 中心控制室设置应急照明灯，照度和时间能满足要求	符合要求
19	控制室应设置适量的检修用电源插座。	HG/T20508-2014 第 3.5.7 条	A04 中心控制室有检修用电源插座	符合要求
20	控制室应进行温度和湿度控制。	HG/T20508-2014 第 3.6.1 条	A04 中心控制室采用空调控制温度和湿度	符合要求
21	控制室地面振动的幅度和频率应满足控制系统的机械振动条件要求。	HG/T20508-2014 第 3.6.3 条	A04 中心控制室地面振动的幅度和频率满足要求	符合要求
22	控制室内的电磁场条件应满足控制系统的电磁场条件要求。	HG/T20508-2014 第 3.6.4 条	A04 中心控制室内的电磁场条件满足要求	符合要求
23	控制室宜采用架空进线方式。电缆穿墙入口处宜采用专用的电缆	HG/T20508-2014	A04 中心控制室电力电缆线采用	符合

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	穿墙密封模块，并满足抗爆、防火、防水、防尘要求。	第 3.7.1 条	专用的电缆穿墙进入	要求
24	当受条件限制或需要时，可采用电缆沟进线方式，并应符合下列规定： 1 电缆穿墙入口处洞底标高应高于室外沟底标高0.3m以上，应采取防水密封措施，室外沟底应有排水设施； 2 电缆穿墙入口处的室外地面区域宜设置保护围堰。	HG/T20508-2014 第 3.7.2 条	设置保护围堰	符合要求
25	控制室内应设置火灾自动报警装置，并应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的规定。	HG/T20508-2014 第 3.9.1 条	A04 中心控制室 设置有感烟探测器	符合要求
26	控制室内应设置消防设施。	HG/T20508-2014 第 3.9.2 条	A04 中心控制室 设置二氧化碳灭火器	符合要求
27	现场机柜室应靠近相关的工艺装置和系统单元，用于系统调试、装置开/停车、日常维护和非正常情况下的生产操作，不具备日常生产操作功能。	HG/T20508-2014 第 4.0.1 条	C03 区域机柜间 靠近工艺装置	符合要求
28	现场机柜室宜位于或靠近所属的工艺装置区域，应位于爆炸危险区域外；当位于附加2区时，现场机柜室的活动地板下地面应高于室外地面，且高差不应小于0.6m。	HG/T20508-2014 第 4.0.2 条	C03 区域机柜间 位于爆炸危险区域外，未涉及附加2区	符合要求

评价小结：控制室检查单元检查表共检查 28 项，均符合要求。

F5.3.5 有毒有害因素控制措施子单元

本次验收项目涉及的生产装置有毒有害因素控制措施安全检查表见表 F5.3-5。

表 F5.3-5 有毒有害因素控制措施安全检查表

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	根据生产工艺和毒物特性，采取防毒通风措施控制其扩散。	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	生产设备密封，厂房/ 仓库通风良好。	符合 要求
2.	产生毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。	GBZ1-2010 第 5.1.4 条	设置水冲洗接口	符合 要求
3.	对可能逸出含尘毒气体的生产过程，应采用自动化操作，并设计排风和净化回收装置，作业环境和排放的有害物质浓度应符合现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ 2 的规定。	HG20571-2014 第 5.1.3 条	生产尾气经收集后至 尾气处理装置处理	符合 要求
4.	对于毒性危害严重的生产过程和设备，应设计事故处理装置及应急防护设施。	HG20571-2014 第 5.1.4 条	生产尾气经收集后至 尾气处理装置处理	符合 要求
5.	在液体毒性危害严重的作业场所，应设计洗眼器、7 服务半径应不大于 15m。	HG20571-2014 第 5.1.6 条	配备洗眼喷淋设施	符合 要求

检查结果：有毒有害因素控制措施子单元采用检查表检查，共检查 5 项，均符合要求。

结论：本次验收项目防中毒设施，大多在工艺及防火、防爆过程中实现，作业现场配备了相应的防毒器材、防护用品、淋洗设施及安全标识等。符合要求。

F5.3.6 设备监督检验和强制检测设备设施子单元

特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的锅炉、压力容器。强制检测设备有压力表、安全阀等。本报告就特种设备和强制检测设备利用检查表的方式进行检查评价。

本报告根据《特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》（第 549 号国务院令）的规定，核查本次验收项目压力容器（安全附件与仪表

含安全阀、压力表等)生产单位制造许可证、出厂检验合格证、使用登记证、设备日常检验情况、管理制度和操作规程、操作人员操作证件以及设备运行、检查、管理、维护记录等。

各特种设备、安全阀、压力表检测情况详见本报告 F7.2 和 F7.3 章节。

表 F5.3-6 特种设备安全管理检查表

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
1.	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《特种设备安全法》第十五条	进行自行检测和维护保养，并申报检验	符合要求
2.	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《特种设备安全法》第三十二条	使用取得许可生产并经检验合格的特种设备	符合要求
3.	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》第三十三条	有使用登记证	符合要求
4.	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《特种设备安全法》第三十四条	建立了岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度	符合要求
5.	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录；	《特种设备安全法》第三十五条	建立了特种设备安全技术档案	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
	（三）特种设备的日常使用状况记录； （四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； （五）特种设备的运行故障和事故记录。			
6.	电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。	《特种设备安全法》第三十六条	配备兼职特种设备安全管理人员	符合要求
7.	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全法》第三十九条	进行经常性维护保养和定期自行检查	符合要求
8.	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条	已进行检测	符合要求
9.	安全阀、爆破片、紧急切断阀等需要型式检验的安全附件，应当经过国家质检总局核准的	TSG 21-2016 第 8.1 条	安全阀等安全附件进行了检测、校核	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
	型式试验机构进行并且取得型式试验证明文件。			
10.	压力表的选用(3)压力表盘刻度极限值应当为最大允许工作压力的 1.5-3.0 倍，表盘直径不得小于 100mm。	TSGR0004-2009 第 8.4.1 条	压力表选用符合要求	符合要求
11.	压力表的检验和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行校验，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应当加铅封。	TSG 21-2016 第 8.4.2 条	压力表设置指示工作压力的红线	符合要求
12.	压力表与压力容器之间应当装设三通旋塞或者针形阀（三通旋塞或者针形阀上应当有开启标记和锁紧装置），并且不得连接其他用途的任何配件或者接管。	TSG 21-2016 第 9.2.1.3 条 (2)	压力表与压力容器之间了三通阀。	符合要求

评价小结：设备监督检验和强制检测设备设施检查单元检查表共检查 12 项，均符合要求。

F5.3.7 常规防护设施和措施子单元

常规防护安全检查表见表 F5.3-7。

表 F5.3-7 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	下列场所应设置消防应急照明： 1 生产设施区的露天地面层； 2 消防控制室、消防泵房、配电室、防烟与排烟机房、发电机房、UPS 室和蓄电池室等自备电源室、通信机房、大中型电子计算机房、中控室等电气控制室、仪表室以及发生火灾时仍应正常工作的其他房间； 3 建（构）筑物内的疏散走道及楼梯。	GB51283-2020 第 11.3.1 条	C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间配电间无应急照明灯	不符合要求
2.	设计操作位置，必须充分考虑人员脚踏和站立的安全性。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	现场检查符合要	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	a 若操作人员经常变换工作位置，则必须在生产设备上配备安全走板。安全走板的宽度应不小于 500mm； b 若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。 c 生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备，应有适宜的收集和排放装置，必要时，应设有特殊防滑地板。		求。平台地板采用防滑钢板/现浇地面。	
3.	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有止动联锁控制装置。	GB5083-1999 第 5.10.5 条	需人工恢复送电	符合要求
4.	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第 6.1.6 条	机泵的传动部位均设置安全防护装置	符合要求
5.	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894、GB6527.2、GB15052 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足	不符合要求
6.	埋设于建（构）筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等，设计时应预留安全系数，并在醒目处标出许吊的极限荷载。	HG20571-2014 第 4.6.4 条	符合要求	符合要求
7.	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定，并应为不间断供水；淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网，并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第 5.6.5 条	设置洗眼喷淋设施	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
8.	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按GB50034 执行	HG20571-2014 第 5.8.1 条	有足够的照度	符合要求
9.	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	HG20571-2014 第 6.2.3 条	全厂设有风向标	符合要求
10.	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	GB7231-2003	各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足，物料周知卡张贴不全，未张贴岗位操作规程	不符合要求
11.	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	GB7231-2003	有警示标志	符合要求
12.	在设备、设施、管线上需要人员操作、监察和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏等附属设施；但现场检查时，B09 液氯钢瓶库碱液池设置固定栏杆，无法及时对泄漏液氯钢瓶处理	不符合要求

评价结果：常规防护设施和措施子单元采用检查表检查，共检查

12 项，8 项符合要求，4 项不符合要求。

不符合项：（1）C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间配电间无应急照明灯；

（2）各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足，物料周知卡张贴不全，未张贴岗位操作规程；

（3）B09 液氯钢瓶库碱液池设置固定栏杆，无法及时对泄漏液氯钢瓶处理。

F5.3.8 储存装置以及装卸设施子单元

该公司危险化学品运输委托有危险化学品运输资质的单位运输。危险化学品储运设施及措施见表 F5.3-8。

表 F5.3-8 危险化学品储运设施及措施检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	桶装、瓶装甲 B 类液体或液化烃、液氨或液氯等的实瓶不应露天存放。	GB51283-2020 第 6.5.3 条	未露天存放	符合要求
2.	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场(所)，并应根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址。	HG20571-2014 第 4.5.1 条	本次验收项目设置 A10 综合仓库、A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、D01 综合罐区	符合要求
3.	危险化学品仓库、罐区等储存场所应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通信报警装置和工作人员防护物品。		本次验收项目涉及 A10 综合仓库、A11 危废仓库、B08 1#甲类仓库、B09 液氯钢瓶库、B10 2#甲类仓库、B11	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			3#甲类仓库、D01 综合罐区。现场检查时，D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器； B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）， E0901 液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）， T0901 尾气吸收塔出气管氯含量超高未能与 P0901AB 吸收循环泵联锁（DCS）， 气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）； B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器； A11 危废仓库未设	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			置感烟探测器、手动报警、声光报警；B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机；各仓库各分区未张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量；D01 综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11 危废仓库未按安全设施设计要求设置视频监控探头	
4.	危险化学品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计，性质相抵触或消防要求不同的危险化学品，应按分开储存进行设计。		按要求分开存储	符合要求
5.	装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具。		委托具有资质的单位运输	符合要求
6.	危险化学品装卸应配备专用工具，专用装卸器具的电器设备应符合防火、防爆要求。	HG20571-2014 第 4.5.2 条	配备专用装卸器具符合要求	符合要求
7.	有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。		密闭操作	符合要求
8.	根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使	HG20571-2014	是	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。	第 4.5.3 条		
9.	化学品标签应按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB 15258 的要求, 标记物品名称、规格、生产企业名称、生产日期或批号、危险货物品名编号和标志图形、安全措施与应急处置方法。危险货物品名编号和标志图形应分别符合现行国家标准《危险货物品名表》GB12268 和《危险货物包装标志》GB 190 的规定。		包装有明显的标志	符合要求
10.	易燃和可燃液体、压缩可燃和助燃气体、有毒及有害液体的灌装, 应根据物料性质、危害程度进行设计。灌装设施设计应符合防火、防爆、防毒要求。		未涉及	/
11.	作业人员应穿工作服, 戴手套、口罩等必要的防护用具, 操作中轻搬轻放, 防止摩擦和撞击。各项操作不得使用能产生火花的工具, 作业现场应远离热源与火源。	GB17914-2013	操作时不使用能产生火花的工具, 作业现场远离热源与火源	符合要求
12.	操作易燃液体需穿防静电工作服, 禁止穿带钉鞋。大桶不得直接在水泥地面滚动。出入库汽车要戴好防护罩, 排气管不得直接对准库房门。	GB17914-2013	操作时穿防静电工作服	符合要求

评价结果：储存装置以及装卸设施子单元采用检查表检查，共检查 12 项，10 项符合要求，1 项不符合要求，1 项未涉及。

不符合项：D01 综合罐区卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低，2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS），E0901 液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS），T0901 尾气吸收塔出气管氯含量超高未能与 P0901AB 吸收循环泵联锁（DCS），气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）；B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器；

A11 危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警；B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 危废仓库气体报警未能联锁启动事故风机；各仓库各分区未张贴储存物料名称、设计最大储存量、现有储存量；D01 综合罐区储罐区、装卸区、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、A11 危废仓库未按安全设施设计要求设置视频监控探头。

F5.3.9 “两重点、一重大”规定的安全设施、措施子单元

本次验收项目涉及的 DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺。涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、三光气等属于重点监管的危险化学品。涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

F5.3.9.1 危险工艺设施安全联锁装置符合性评价

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）及安全设施设计的要求，氯化、胺基化、烷基化危险化工工艺符合性检查表见下表。

表 F5.3-9 DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备氯化危险化工工艺符合性安全装置检查表

序号	氯化危险化工工艺要求		安全设施设计要求	检查结果	检查结论
1	重点监控工艺参数	氯化反应釜温度和压力；氯化反应釜搅拌速率；反应物料的配比；氯化剂进料流量；冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量等；氯气杂质含量（水、氢气、氧气、三氯化氮等）；氯化反应尾气组成等。	1、氯化反应釜设置温度指示、记录、报警、调节、联锁，温度高、低限报警，高高限联锁切断氯气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）；	1、氯化反应釜设置温度指示、记录、报警、调节、联锁，温度高限报警，高高限联锁切断氯气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）；设置温度低限报警；	符合要求
2	安全控制的基本要求	反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁；搅拌的稳定控制；进料缓冲器；紧急进料切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；事故状态下氯气吸收中和系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。	2、氯化反应釜设置压力指示、记录、报警、联锁，压力高、低限报警，高高限联锁切断氯气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）；	2、氯化反应釜设置压力指示、记录、报警、联锁，压力高限报警，高高限联锁切断氯气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）；设置压力低限报警；	
3	宜采用的控制方式	将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。 安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。	3、氯化反应釜设置搅拌器电流显示及运行状态指示、报警，电机故障，联锁切断氯气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）； 4、氯化反应釜设置温度指示、记录、报警、联锁，温度高限联锁切断氯	3、氯化反应釜设置搅拌器电流显示及运行状态指示、报警，电机故障，联锁切断氯气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）； 4、氯化反应釜设置温度指	

序号	氯化危险化工工艺要求		安全设施设计要求	检查结果	检查结论
			气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇开关阀（SIS）	示、记录、报警、联锁，温度高限联锁切断氯气进料阀门、醋酸乙烯酯进料阀门，并全开冷乙二醇开关阀（SIS） 5、现场及控制室设置紧急停车按钮	

表 F5.3-10 DMEA（801#）制备胺基化危险化工工艺符合性安全装置检查表

序号	胺基化危险化工工艺要求		安全设施设计要求	检查结果	检查结论
1	重点监控工艺参数	胺基化反应釜内温度、压力；胺基化反应釜内搅拌速率；物料流量；反应物质的配料比；气相氧含量等。	1、氨化反应釜设置温度指示、记录、报警、调节、联锁，温度高限报警，高高限联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水、回水开关阀（DCS）；	1、氨化反应釜设置温度指示、记录、报警、调节、联锁，温度高限报警，高高限联锁切断蒸汽阀门，并联锁开启循环水进水、回水开关阀（DCS）。	符合要求
2	安全控制的基本要求	反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。	2、氨化反应釜设置压力指示、记录、报警、联锁，压力高、低限报警，高高限联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水、回水开关阀（DCS）；	2、氨化反应釜设置压力指示、记录、报警、联锁，压力高限报警，高高限联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水、回水开关阀，设置压力低限报警（DCS）。	
3	宜采用的控制方式	将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统。 安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。	3、氨化反应釜设置搅拌器电流显示及运行状态指	3、氨化反应釜设置搅拌器电流显示及运行状态指	

序号	胺基化危险化工工艺要求		安全设施设计要求	检查结果	检查结论
			示、报警，电机故障，联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水、回水开关阀（DCS）； 4、氨化反应釜设置温度指示、记录、报警、联锁，温度高限联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水、回水开关阀（SIS）； 5、氨化反应釜设置压力指示、记录、报警、联锁，压力高限联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水、回水开关阀（SIS）	示、报警，电机故障，联锁切断蒸汽阀门，开启循环水进水、回水开关阀（DCS）； 4、氨化反应釜设置温度指示、记录、报警、联锁，温度高限联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水开关阀、循环水回水开关阀（SIS）； 5、氨化反应釜设置压力指示、记录、报警、联锁，压力高限联锁切断蒸汽阀门，并开启循环水进水开关阀、循环水回水开关阀（SIS）；	

表 F5.3-11 DMF-DMA（802#）络合反应烷基化危险化工工艺符合性安全装置检查表

序号	烷基化危险化工工艺要求		安全设施设计要求	检查结果	检查结论
1	重点监控工艺参数	烷基化反应釜内温度和压力；烷基化反应釜内搅拌速率；反应物料的流量及配比等。	1、缩合反应釜设置温度指示、记录、报警、调节，通过釜内温度自动调节蒸汽进汽阀门和循环水进水阀门（DCS）；	1、缩合反应釜设置温度指示、记录、报警、调节，通过釜内温度自动调节蒸汽进汽阀门和循环水进水阀门（DCS）；	符合要求
2	安全控制的基本要求	反应物料的紧急切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。	2、缩合反应釜设置压力	2、缩合反应釜设置压力指	

序号	烷基化危险化工工艺要求		安全设施设计要求	检查结果	检查结论
3	宜采用的控制方式	将烷基化反应釜内温度和压力与釜内搅拌、烷基化物料流量、烷基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，当烷基化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。 安全设施包括安全阀、爆破片、紧急放空阀、单向阀及紧急切断装置等。	指示、记录、高限报警（DCS）； 3、缩合反应釜设置搅拌器电流显示及运行状态指示、报警，电机故障，联锁切断蒸汽阀门、硫酸二甲酯滴加阀门，并开启循环水进水阀门（DCS）； 4、缩合反应釜设置温度指示、记录、报警、联锁，温度高限联锁切断蒸汽阀门、硫酸二甲酯滴加阀门、蒸汽冷凝水阀门，并开启循环水进水、回水开关阀（SIS）	示、记录、高限报警（DCS）； 3、缩合反应釜设置搅拌器电流显示及运行状态指示、报警，电机故障，联锁切断蒸汽阀门、硫酸二甲酯滴加阀门，并开启循环水进水阀门（DCS）； 4、缩合反应釜设置温度指示、记录、报警、联锁，温度高限联锁切断蒸汽阀门、硫酸二甲酯进料管切断阀，并开启循环水进水、回水开关阀、蒸汽冷凝水切断阀（SIS）；	

评价结果：该公司按《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）氯化、胺基化、烷基化危险化工工艺和安全设施设计的要求设置了自控措施。符合要求。

F5.3.9.2 重点监管危险化学品安全措施符合性评价

本次验收项目内涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、三光气等属于重点监管的危险化学品。

采取了相应的安全措施和事故应急处置措施，见下表。

表 F5.3-12 甲苯安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	企业培训上岗。	符合要求
2.	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	操作严加密闭。	符合要求
3.	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。	设置固定式可燃气体报警器及淋浴和洗眼设备。	符合要求
4.	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	D01 综合罐区设置甲苯储罐，设置有液位指示、记录、报警、联锁（DCS 和 SIS 系统），设	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
		置有温度指示（DCS 系统）	
5.	禁止与强氧化剂接触。	是。	符合要求
6.	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	安全警示标志不足。进行接地和跨接。	不符合要求
二	操作安全		
1.	选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。	是	符合要求
2.	在生产企业设置 DCS 集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统 (ESD) 以及正常及事故通风设施并独立设置。	属甲苯使用企业	符合要求
3.	装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。	配备防毒面具等防护用品。	符合要求
4.	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。	采用氮气置换。	符合要求
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。	储存于 D01 综合罐区	符合要求
2.	应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	与氧化剂分开存放	符合要求
3.	储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。	D01 综合罐区设置有室外消火栓	符合要求
4.	生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。	涉及甲苯场所 C05 一车间、B07 二车间、B06 三车间、D01 综合罐区未设置视频监控探头	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
5.	介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。	采用氮气置换。	符合要求

表 F5.3-13 甲醇安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	企业培训上岗。	符合要求
2.	密闭操作，防止泄漏，加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套，建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。	操作严加密闭。采取防护措施。	符合要求
3.	储罐等压力设备应设置压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，	D01 综合罐区设置甲苯储罐，设置有液位指示、记录、报警、联锁（DCS 和 SIS 系统），设置有温度指示（DCS 系统）	符合要求
4.	避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。	是。	符合要求
5.	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	安全警示标志不足。进行接地和跨接。	不符合要求
二	操作安全		
1.	打开甲醇容器前，应确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。生产、贮存甲醇的车间要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	按操作规程操作。	符合要求
2.	设备罐内作业时注意以下事项：		
(1)	进入设备内作业，必须办理罐内作业许可证。入罐作	执行动火作	符合

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	业前必须严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。做到物料不切断不进入；清洗置换不合格不进入；行灯不符合规定不进入；没有监护人员不进入；没有事故抢救后备措施不进入。	业 管 理 规 定。	要求
(2)	入罐作业前 30 分钟取样分析，易燃易爆、有毒有害物质浓度及氧含量合格方可进入作业。视具体条件加强罐内通风；对通风不良环境，应采取间歇作业。	执行动火作业 管 理 规 定。	符合要求
(3)	在罐内动火作业，除了执行动火规定外，还必须符合罐内作业条件，有毒气体浓度低于国家规定值，严禁向罐内充氧。焊工离开作业罐时不准将焊（割）具留在罐内。	执行动火作业 管 理 规 定。	符合要求
3.	生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	设置污水处理装置。	符合要求
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、通风良好的专用库房或储罐内，远离火种、热源。库房温度不宜超过 37℃，保持容器密封。	储存于 D01 综合罐区，远离火种、热源。	符合要求
2.	应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。在甲醇储罐四周设置围堰，围堰的容积等于储罐的容积。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，甲醇储罐设置防火堤	符合要求
3.	注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷防静电设施。	防雷防静电设施定期检测。	符合要求

表 F5.3-14 醋酸乙烯酯安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，持证上岗，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备乙酸乙烯酯应急处置知识。	企业培训上岗	符合要求
2.	严加密闭，防止泄漏。工作场所提供充分的局部排风和全面通风、换气。工作现场严禁烟火。	设备密闭，采用自然通风和局部排风	符合要求
3.	作业现场设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器、视频监控装置并导入 DCS 系统，DCS 系统设置 UPS 不间断电源。设置独立于 DCS 控制系统外的安	设置有可燃气体报警探测器，设置有 DCS	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	全连锁系统，使用防爆型的通风系统和设备。穿戴防静电作业服，佩戴化学安全防护眼镜和口罩，可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴正压自给式空气呼吸器。戴橡胶耐酸手套。戴化学安全防护眼镜。戴安全帽。	系统和 SIS 系统，B07 二车间、D01 综合罐区未设置视频监控探头	
4.	严格控制工艺参数，关键参数设置温度、压力、液位上下限报警装置，防止发生自聚反应。生产装置设置放空系统，自动连锁保护装置，装置内所有带压设备及管道设安全阀及备阀，装置内关键转动设备设有备台，生产仪表按所处区域的防爆等级选用防爆型号。主要设备的裙座均设置防火层，对高温设备和管道均进行隔热保温，加热炉设置阻火器及长明灯，安装防爆门，并设置灭火蒸汽管。设立应急氮气装置直送各工序，保证事故状态下的氮气使用。	B07 二车间氯化反应釜设置有温度指示、记录、报警、连锁（DCS、SIS），压力指示、记录、报警、连锁（DCS）；D01 综合罐区醋酸乙烯酯贮罐设置有液位指示、记录、报警、连锁（DCS 和 SIS 系统），设置有温度指示（DCS 系统）；	符合要求
5.	避免与氧化剂、酸类、碱类接触。	是	符合要求
6.	灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且设置接地装置，并采用增湿作业方法导除静电，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	设置有灭火器等消防器材	符合要求
二	操作安全		
1.	严禁用铁器敲击设备、管道、建筑物和地面，不准穿带有钉子的鞋进入生产装置区。在易燃易爆场所内临时加热设备或管道时，只能使用蒸汽或热水，禁止使用明火。各种设备严禁超温、超压、超流速、超流量、超容量储存。严禁私自进行试验性的操作。倒空容器不得留有残留有害物。	是	符合要求
2.	进入有限空间检测，先通入空气进行置换，分析检测氧含量及易燃易爆气体（氧含量>19.5%、易燃易爆气体含量小于或等于爆炸下限的 20%（体积比））合格后方可进入，作业过程中专人监护，每	按操作规程执行	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	隔 30 分钟检测一次。要做到：a、停车倒空；b、加堵盲板；c、清洗置换；d、分析合格；e、监护：事先规定好联系信号，监护人不得脱离岗位。		
3.	动火作业时事先指派专人负责做好设备动火前的清洗、置换、中和、吹扫、隔离等工作，并落实其他安全防护措施。在危险性较大的重点区域动火作业时，要安排消防车和消防人员到现场，作好应急响应准备。	按操作规程执行	符合要求
4.	动火分析一般不要早于动火前 30 分钟进行，如动火中断 30 分钟以上，应重新进行取样分析。分析检测使用测爆仪时，被测对象的气体或蒸气的浓度应小于或等于爆炸下限的 20%（体积比），作业过程中有人监护。	按操作规程执行	符合要求
5.	除设计允许的排空、排放地点外，所有物料的设备、管道应保持密闭、防止泄漏。所有易燃易爆物料的加热设备、管道，在进料前应以氮气置换到含氧量小于 1%，生产中也应维持氧含量 1%以下	按操作规程执行	符合要求
6.	推荐充装时使用万向节管道充装系统，严防超装。	采用输送泵输送	符合要求
三	储存安全		
1.	通常加有阻聚剂。储存于阴凉、通风库房内。库房内温度不宜超过 37℃。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。	储存于 D01 综合罐区	符合要求
2.	应与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放，切忌混淆。配备相应品种和数量的消防器材。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。仓库内设置乙酸乙烯酯检测报警仪。	与氧化剂、酸类、碱类食用化学品分开存放，配备消防器材	符合要求
3.	罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。为了预防铁锈引发形成聚合物，在制造新的储罐时，建议使用不锈钢制造储罐，并充入干燥氮气保护，罐区四周设置围堰、事故存液池。设置乙酸乙烯酯检测报警仪、声光报警器。	D01 综合罐区醋酸乙烯酯贮罐设置氮气保护，设置防火堤和气体报警器	符合要求

表 F5.3-15 氯气安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	检查结论
一	一般要求		
1.	操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知	企业培训上岗	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	检查结论
	识。		
2.	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。作业场所设置安全淋浴和洗眼设备。	设备密闭，B07 二车间采用半敞开式，通风良好，并设置洗眼喷淋设施	符合要求
3.	生产、储存、使用氯气的车间及场所设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学手套。工作场所浓度超标时，要求操作人员佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，要求佩戴正压自给式空气呼吸器。	本次验收项目涉及的 B07 二车间、B09 液氯钢瓶库设置有氯气有毒气体探测器，配备有重型防护服	符合要求
4.	液氯汽化器、储罐等压力容器和设备按要求设置安全阀、压力表、温度计，并安装有带压力、温度带远传记录和报警功能的安全装置。氯化反应装置设置温度、压力与通氯量的联锁装置。氯气输入、输出管线设置紧急切断设施。	本次验收项目涉及 B09 液氯钢瓶库液氯汽化器、氯气缓冲罐、B07 二车间氯化反应釜、氯气缓冲罐，均设置有 DCS 和 SIS 系统。但现场检查时，B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）；B09 液氯钢瓶库液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）	不符合要求
5.	避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。	未与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触	符合要求
6.	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物质时应及时处理。	B07 二车间、B09 液氯钢瓶库安全警示标识不足，采用起重机械	不符合要求
二	操作安全		
1.	氯化设备、管道处、阀门的连接垫料选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的	未使用橡胶垫	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	检查结论
	石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。		
2.	采用压缩空气充装液氯时，空气含水应 $\leq 0.01\%$ 。采用液氯气化器充装液氯时，只许用温水加热气化器，不准使用蒸汽直接加热。	未涉及液氯充装，采用温水加热	符合要求
3.	液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。	建立了管理制度	符合要求
4.	严禁在泄漏的钢瓶上喷水。	有相关制度	符合要求
5.	充装量为 50kg 和 100kg 的气瓶应保留 2kg 以上的余量，充装量为 500kg 和 1000kg 的气瓶应保留 5kg 以上的余量。充装前要确认气瓶内无异物。	有相关制度	符合要求
6.	充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	不涉及	/
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过 30℃，相对湿度不超过 80%，防止阳光直射。	储存于阴凉、通风仓库	符合要求
2.	应与易（可）燃物、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。保持容器密封，储存区要建在低于自然地面的围堤内。气瓶储存时，空瓶和实瓶应分开放置，并应设置明显标志。储存区应备有泄漏应急处理设备。	空瓶和实瓶应分开放置，备有泄漏应急处理设备	符合要求
3.	对于大量使用氯气钢瓶的单位，为及时处理钢瓶漏气，现场应备应急堵漏工具和个体防护用具。	备有应急堵漏工具和个体防护用具	符合要求
4.	禁止将储罐设备及氯气处理装置设置在学校、医院、居民区等人口稠密区附近，并远离频繁出入处和紧急通道。	远离学校、医院、居民区等人口稠密区、频繁出入处和紧急通道	符合要求
5.	应严格执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度。	执行剧毒化学品“双人收发，双人保管”制度	符合要求

表 F5.3-16 氯气安全措施和事故应急处置措施一览表

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	企业培训上岗	符合要求
2.	严加密闭，防止泄漏，工作场所提供充分的局部排风和全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	密闭操作，B07二车间、B10 2#甲类仓库防火分区一采用自然通风，并辅助机械通风	符合要求
3.	生产、使用氨气的车间及贮氨场所应设置氨气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，应至少配备两套正压式空气呼吸器、长管式防毒面具、重型防护服等防护器具。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。工作场所浓度超标时，操作人员应该佩戴过滤式防毒面具。可能接触液体时，应防止冻伤。	本次验收项目涉及的 B07 二车间、B10 2#甲类仓库防火分区一涉及使用、储存氨气，设置有氨气有毒气体探测器，防爆型设备	符合要求
4.	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，设置整流装置与压力机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。重点储罐需设置紧急切断装置。	涉及 B07 二车间氨气中间罐，设置有 DCS 控制系统，设置压力指示、记录、报警，并与进料切断阀联锁	符合要求
5.	避免与氧化剂、酸类、卤素接触。	是	符合要求
6.	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	B07 二车间、B10 2#甲类仓库防火分区一安全警示标志不足	不符合要求
二	操作安全		
1.	严禁利用氨气管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。	有相关制度	符合要求
2.	在含氨气环境中作业应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的氨气检测仪及防护装置，并落实人员管理，使氨气检测仪及防护装	有相关制度	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风侧； ——进行检修和抢修作业时，应携带氨气检测仪和正压式空气呼吸器。		
3.	充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。	未涉及	/
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、通风的专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。	储存于 B10 2# 甲类仓库防火分区一，远离火种、热源	符合要求
2.	与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。储罐远离火种、热源。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。	储存于 B10 2# 甲类仓库防火分区一，与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放	符合要求
3.	液氨气瓶应放置在距工作场地至少 5m 以外的地方，并且通风良好。	是	符合要求
4.	注意防雷、防静电，厂（车间）内的氨气储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷、防静电设施。	涉及 B07 二车间氨气中间罐，有防静电措施	符合要求

表 F5.3-17 硫酸二甲酯安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	企业培训上岗	符合要求
2.	密闭操作，提供充分的局部排风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	密闭操作，B07 二车间采用局部排风	符合要求
3.	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。工作场所配备洗眼器、喷淋装置。操作尽可能机械化、自动化。操作人员应佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。	本次验收涉及的 B07 二车间、D01 综合罐区涉及使用、储存硫酸二甲酯，现场检查时，B07 二车间 R021001B 缩合反应釜旁未设	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
		置硫酸二甲酯有毒气体探测器，2#罐组硫酸二甲酯未设置有有毒气体探测器	
4.	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。	D01 综合罐区硫酸二甲酯贮罐设置有DCS、SIS控制系统，设置有液位指示、记录、报警、联锁，温度指示、记录	符合要求
5.	避免与氧化剂、碱类接触。	是	符合要求
6.	搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	配备有消防器材	符合要求
二	操作安全		
1.	打开硫酸二甲酯容器时，确定工作区通风良好且无火花或引火源存在；避免让释出的蒸气进入工作区的空气中。避免直接接触硫酸二甲酯，操作人员应配戴必要的防护用品；避免吸入有毒气体，应戴上防毒面具。	有相关制度	符合要求
2.	严禁利用硫酸二甲酯管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。	有相关制度	符合要求
3.	生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续；要有可靠的防火、防爆措施。一旦发生物品着火，应用干粉灭火器、二氧化碳灭火器、砂土灭火。	有相关制度	符合要求
4.	在硫酸二甲酯环境中作业还应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的硫酸二甲酯检测仪及防护装置，并落实人员管理，使硫酸二甲酯检测仪及防护装置处于备用状态； ——作业环境应设立风向标； ——供气装置的空气压缩机应置于上风侧； ——重点检测区应设置醒目的标志、硫酸二甲酯检测仪、报警器及排风扇；在可能发生硫酸二甲酯中毒的主要出入口应设置醒目的中文危险危害因素告知牌，在作业的场所应设置醒目的中文警示标志；	有相关制度	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	——进行检修和抢修作业时，应携带硫酸二甲酯检测仪和正压式空气呼吸器。		
5.	生产车间和作业场所应配备相应滤毒器材、空气呼吸器、防尘器材、防溅面罩、防护眼镜和耐碱的胶皮手套等防护用品。	有相关劳动防护用品	符合要求
6.	生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水须收入应急池，经处理合格后才可排放。	进入事故应急池	符合要求
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。防止雨淋和曝晒，远离火源、热源。工业用硫酸二甲酯自出厂之日起，保质期为 6 个月；逾期可重新检验，检验结果符合要求时，方可继续使用。库房温度不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。	未涉及仓库储存	/
2.	应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。	硫酸二甲酯储存于 D01 综合罐区，设置有防火堤	符合要求
3.	注意防雷、防静电，厂（车间）内的储罐应按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057）的规定设置防雷设施。	硫酸二甲酯储存于 D01 综合罐区，有防雷设施	符合要求
4.	定期检查硫酸二甲酯的储罐、槽车、阀门和泵等，防止滴漏。	有相关制度	符合要求

表 F5.3-18 甲基叔丁基醚安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	企业培训上岗	符合要求
2.	密闭操作，全面通风。生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	密闭操作，本次验收涉及的 B06 三车间、D01 综合罐区涉及使用、储存氯乙烯，防爆型设备	符合要求
3.	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	D01 综合罐区甲基叔丁基醚储罐设置有 DCS、SIS 控制系统，设置有液位指	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
		示、记录、报警、联锁，温度指示、记录	
4.	避免与氧化剂接触。	是	符合要求
5.	生产、储存区域应设置安全警示标志。工作现场严禁吸烟。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。	B06 三车间、D01 综合罐区安全警示标志不足	不符合要求
二	操作安全		
1.	甲基叔丁基醚具有醚样气味，蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用，对皮肤有刺激性。应防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。	有相关制度	符合要求
2.	甲基叔丁基醚蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。在作业场所进行相关受限空间作业对低洼处环境需加强分析和监控。	有相关制度	符合要求
3.	工作完毕后应淋浴更衣。	有相关制度	符合要求
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。	储存于 D01 综合罐区	/
2.	应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	储存于 D01 综合罐区，与氧化剂、食用化学品分开存放	符合要求

表 F5.3-19 二甲胺（107#生产中间产物）安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备二甲胺应急处置知识。	企业培训上岗	符合要求
2.	生产过程密闭，加强通风。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。提供安全沐浴和洗眼设备。	设备密闭，C05 一车间通风良好	符合要求
3.	生产、使用及贮存场所应设置泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服。带橡胶手套。空气浓度中超标时，必须佩带自吸过滤式防毒面具（全面罩），紧急事态抢救或撤离时，	本次验收涉及的 C05 一车间产生二甲胺，极少量	/

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	建议佩带氧气呼吸器或正压自给式空气呼吸器。		
4.	储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	未涉及	/
5.	避免与氧化剂、酸类、卤素接触。	是	符合要求
6.	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶和附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及设备泄漏应急处理设备。	C05 一车间安全警示标志不足	不符合要求
二	操作安全		
1.	严禁利用二甲胺管道做电焊接地线。严禁用铁器敲击管道与阀体，以免引起火花。	有相关制度	符合要求
2.	在含二甲胺环境中作业应采用以下防护措施： ——根据不同作业环境配备相应的检测仪及防护装置，并落实人员管理，使检测仪及防护装置处于备用状态； ——进行检修和抢修作业时，应携带检测仪和正压自给式空气呼吸器。	有相关制度	符合要求
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、通风的储罐。远离火种、热源。储罐温度不宜超过 30℃。保持容器密封。	本次验收涉及的 C05 一车间产生二甲胺，未涉及储存	/
2.	应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。	本次验收涉及的 C05 一车间产生二甲胺，未涉及储存	/

表 F5.3-20 氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）安全措施和事故应急处置措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
一	一般要求		
1.	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	企业培训上岗	符合要求
2.	密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	密闭操作，C05 一车间、B06 三车间通风良好	符合要求
3.	生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏	未涉及氢气储	不符

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
	检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。	罐。C05一车间EL±14.000m平面、B06三车间EL±12.300m平面R120603A~H12#-6主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器，R120603A~H12#-6主反应釜等涉氢场所4.5m范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于ⅡC）	符合要求
4.	避免与氧化剂、卤素接触。	是	符合要求
5.	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	C05 一车间、B06 三车间安全警示标志不足	不符合要求
二	操作安全		
1.	氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火	有相关制度	符合要求
2.	当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场（室内）使用氢气瓶时，其数量不得超过 5 瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于 20m。	氢气为 RABO（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气	/
3.	管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。	有相关制度	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	安全措施和事故应急处置措施	检查情况	结果
4.	使用氢气瓶时注意以下事项： ——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； ——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门； ——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒； ——瓶内气体严禁用尽，应留有 0.5MPa 的剩余压力。	氢气为 RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气	/
三	储存安全		
1.	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。	氢气为 RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气，未涉及储存	/
2.	应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过 1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于 3 次，事故通风每小时换气次数不得小于 7 次。	氢气为 RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气，未涉及储存	/
3.	氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于 8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于 20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于 10m。	氢气为 RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气，未涉及储存	/

评价结果：本次验收项目重点监管危险化学品的安全措施和事故应急处置措施大部分符合《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的要求。但现场检查时，①C05一车间EL±14.000m平面未设置氢气可燃气体探测器；②B07二车间R021001B缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；③B06三车间EL±12.300m平面R120603A~H 12#-6主反应釜旁未设置氢

气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6主反应釜等涉氢场所4.5m范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于II C）；④D01综合罐区2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；⑤B09液氯钢瓶库V0901氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀连锁（SIS）；E0901液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成连锁关系（DCS）；⑥涉及甲苯场所C05一车间、B07二车间、B06三车间、D01综合罐区未设置视频监控探头；⑦各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足。

F5.3.9.3 重大危险源的控制措施

本次验收涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

F5.3.9.4 评价结果

“两重点、一重大”规定的安全设施、措施子单元采用检查表检查，本次验收项目涉及的DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07二车间）属于烷基化危险化工工艺。符合要求。

涉及的甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RAB0（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、三光气等属于重点监管的危险化学品。不符合项有：①C05一车间EL±14.000m平面未设置氢气可燃气体探测器；②B07二车间R021001B缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；③B06三车间EL±12.300m平面R120603A~H 12#-6主反

应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉
氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求

（要求不低于 IIC）；④D01 综合罐区 2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储
罐未设置有毒气体探测器；⑤B09 液氯钢瓶库 V0901 氯气缓冲罐压力未
能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）；E0901 液氯汽化器未设置蒸汽进
汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）；⑥涉及甲苯场所 C05 一
车间、B07 二车间、B06 三车间、D01 综合罐区未设置视频监控探头；
⑦各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足。

涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

F5.3.10 管道布置子单元

表 F5.3-21 管廊管道物料输送单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
1.	管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m。	GB51283-2020 第 7.1.2 条	本次验收项目架空管道净空高度不小于 5m	符合要求
2.	可燃气体、液化烃、可燃液体管道的敷设应符合下列规定： 1 应地上敷设。必须采用管沟敷设时，管沟内应采取防止可燃介质积聚的措施，在进出生产设施处密封隔断，并做出明显标示。 2 跨越道路的可燃气体、液化烃、可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	GB51283-2020 第 7.1.3 条	本次验收项目可燃液体管道地上敷设	符合要求
3.	永久性的地上、地下管道，严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物。	GB51283-2020 第 7.1.4 条	未穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物	符合要求
4.	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道及使用金属等导体材料制作的操作平台应设置防静电接	GB51283-2020 第 7.1.5 条	设置防静电接地	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
	地。			
5.	可燃介质不应采用非金属管道输送。当局部确需采用软管输送可燃介质时，应采用金属软管；液化烃、液氯、液氨不得采用软管输送。	GB51283-2020 第 7.2.1 条	本次验收装置采用金属管道输送	符合要求
6.	进出生产设施的可燃气体、液化烃、可燃液体管道，生产设施界区处应设隔断阀和“8”字盲板，隔断阀处应设平台。	GB51283-2020 第 7.2.2 条	设隔断阀	符合要求
7.	热力管道不得与可燃气体、腐蚀性气体或甲、乙、丙 A 类可燃液体管道敷设在同一条管沟内。	GB51283-2020 第 7.2.3 条	未设置在管沟内	符合要求
8.	具有可燃性、爆炸危险性及有毒性介质的管道，不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、贮罐区等。	GB50187-2012 第 8.1.7 条、 GB50489-2009 第 7.1.4 条	未穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、贮罐区等	符合要求

主要检查结果为：管道布置单元安全检查表共检查 8 项，均符合要求。

本次验收涉及的管道未穿越与其无关的场所，设置了防静电接地。

F5.3.11 液氯储存、使用子单元

根据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38 号）、《氯气安全规程》（GB11984-2008）和《液氯使用安全技术要求》（AQ3014-2008）的规定对液氯储存、使用编制检查表进行检查。

表 F5.3-22 液氯储存、使用安全评价检查表

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	禁止使用液氯釜式汽化工艺	《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》 安监总科技〔2015〕75 号	未采用液氯釜式汽化工艺	符合要求
2.	禁止使用液氯压料包装工艺。		未涉及液氯充装	符合要求
3.	禁止使用釜式夹套加热液氯气化工工艺		未使用釜式夹套加热液氯气化工工艺	符合要求
4.	禁止使用液氯钢瓶手动充装设备		未涉及液氯充装	符合要求
5.	未设置密闭及自动吸收系统的液氯储存仓库。	《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》 应急厅〔2020〕38 号	设置了密闭吸收系统，但气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机（DCS）	不符合要求
6.	液化烃、液氯、液氨管道用软管。		液氯未采用软管	符合要求
7.	氯气生产、使用、贮存、运输单位相关从业人员，应经专业培训、考试合格，取得合格证后，方可上岗操作。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 3.6 条	企业内部培训	符合要求
8.	氯气生产、使用、贮存、运输车间(部门)负责人(含技术人员)，应熟练掌握工艺过程和设备性能，并具备氯气事故处理能力。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 3.7 条	是	符合要求
9.	生产、贮存、运输、使用等氯气作业场所，都应配备应急抢修器材和防护器材(见表 1、表 2)，并定期维护。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 3.8 条	配备应急抢修器材和防护器材	符合要求
10.	对于半敞开式氯气生产、使用、贮存等厂房结构，应充分利用自然通风条件换气；不能采用自然通风的场所，应采用机械通风，但不宜使用循环风。对于全封闭式氯气生产、使用、贮存等厂房结构，应配套吸风和事故氯气吸收处理装置。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 3.9 条	B07 二车间为半敞开式，利用自然通风条件换气，并采用机械通风，B09 液氯钢瓶库采用封闭式，配套吸风和事故氯气吸收处理装置	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
11.	生产、使用氯气的车间(作业场所)及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪, 作业场所和贮氯场所空气中氯气含量最高允许浓度为 1 mg/m ³ 。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 3.10 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 4.1 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 4.2 条	B07 二车间、B09 液氯钢瓶库配备有氯气有毒气体探测器	符合要求
12.	用氯设备(容器、反应罐、塔器等)设计制造, 应符合压力容器有关规定。液氯管道的设计、制造、安装、使用应符合压力管道的有关规定: a) 氯气系统管道应完好, 连接紧密, 无泄漏; b) 用氯设备和氯气管道的法兰垫片应选用耐氯垫片; c) 用氯设备应使用与氯气不发生化学反应的润滑剂; d) 液氯气化器、贮罐等设施设备的压力表、液位计、温度计, 应装有带远传报警的安全装置。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 3.11 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.1.1 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.1.2 条	本次验收项目涉及 B09 液氯钢瓶库液氯气化器、氯气缓冲罐、B07 二车间氯化反应釜、氯气缓冲罐, 均设置有 DCS 和 SIS 系统。但现场检查时, B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁 (SIS); B09 液氯钢瓶库液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀, 且与温度形成联锁关系 (DCS)	不符合要求
13.	氯气生产、贮存和使用单位应制定氯气泄漏应急预案, 预案的编制应符合 AQ/T 9002 中的有关内容, 并按规定向有关部门备案, 定期组织应急人员培训、演练和适时修订。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 3.17 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 3.4 条	制定有《危险化学品重大危险源专项应急预案》	符合要求
14.	液氯用户应持公安部门的准购证或购买凭证, 液氯生产厂方可为其供氯。生产厂应	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.1 条	持公安部门的准购证或购买凭证	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	建立用户档案。			
15.	使用液氯的单位不应任意将液氯自行转让他人使用。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.2 条	未转让他人使用	符合要求
16.	充装量为 50 kg 和 100 kg 的气瓶，使用时应直立放置，并有防倾倒措施；充装量为 500 kg 和 1000 kg 的气瓶，使用时应卧式放置，并牢靠定位。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.3 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 5.1.2 条	使用充装量为 1000 kg 的气瓶，卧式放置，并牢靠定位	符合要求
17.	使用气瓶时，应有称重衡器；使用前和使用后均应登记重量，瓶内液氯不能用尽；充装量为 50 kg 和 100 kg 的气瓶应保留 2 kg 以上的余氯，充装量为 500 kg 和 1000 kg 的气瓶应保留 5 kg 以上的余氯。使用氯气系统应装有膜片压力表(如采用一般压力表时，应采取硅油隔离措施)、调节阀等装置。操作中应保持气瓶内压力大于瓶外压力。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.4 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 5.1.3 条	设置液氯钢瓶重量指示、记录、低限报警	符合要求
18.	不应使用蒸汽、明火直接加热气瓶。可采用 40℃ 以下的温水加热。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.5 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 5.1.6 条	使用温水加热	符合要求
19.	不应将油类、棉纱等易燃物和与氯气易发生反应的物品放在气瓶附近。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.6 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 4.1 条	未将油类、棉纱等易燃物和与氯气易发生反应的物品放在气瓶附近	符合要求
20.	气瓶与反应器之间应设置截	《氯气安全规程》	气瓶与反应器之	符合

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	止阀，逆止阀和足够容积的缓冲罐，防止物料倒灌，并定期检查以防失效。	GB11984-2008 第 6.1.7 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 5.1.8 条	间设置有紧急切断阀、缓冲罐	要求
21.	连接气瓶用紫铜管应预先经过退火处理，金属软管应经耐压试验合格。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.8 条	采用合格的气瓶和金属软管	符合要求
22.	不应将气瓶设置在楼梯、人行道口和通风系统吸气口等场所。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.9 条	未将气瓶设置在楼梯、人行道口和通风系统吸气口等场所	符合要求
23.	开启气瓶阀门时，应使用专用扳手；不应使用活扳手，管钳等工具。开启瓶阀要缓慢操作，用力不可过猛；关闭时，亦不能用力过猛或强力关闭。使用压力、流量用控制阀或针型调节阀调节，不应使用气瓶阀直接用于调节压力和流量。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.10 条 《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.11 条 《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.12 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 5.1.7 条	使用专用扳手	符合要求
24.	作业结束后应立即关闭瓶阀，并将连接管线残存氯气回收处理干净。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.13 条	有相关管理制度和操作规程	符合要求
25.	使用液氯气瓶处应有遮阳棚，气瓶不应露天曝晒。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.14 条	未露天曝晒	符合要求
26.	空瓶返回生产厂时，应保证安全附件齐全。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.15 条	有相关管理制度	符合要求
27.	液氯气瓶长期不用，因瓶阀腐蚀而形成“死瓶”时，用户应与供应厂家取得联系，并由供应厂家安全处置。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 6.1.16 条	有相关管理制度	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
28.	气瓶不应露天存放，也不应使用易燃、可燃材料搭设的棚架存放，应贮存在专用库房内。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 7.1.1 条	储存在 B09 液氯钢瓶库	符合要求
29.	空瓶和充装后的重瓶应分开放置，不应与其他气瓶混放，不应同室存放其他危险物品。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 7.1.2 条	空瓶和充装后的重瓶应分开放置，无其他气瓶	符合要求
30.	液氯气瓶在使用过程中，应建立使用记录，重瓶存放期不应超过三个月。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 7.1.3 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 5.1.4 条	有相关管理制度	符合要求
31.	充装量为 500kg 和 1000kg 的重瓶，应横向卧放，防止滚动，并留出吊运间距和通道。存放高度不应超过两层。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 7.1.4 条	横向卧放，单层	符合要求
32.	气瓶装卸、搬运时，应戴好瓶帽、防震圈，不应撞击。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.1 条	有相关管理制度	符合要求
33.	充装量为 50kg 的气瓶装卸时，应用橡胶板衬垫，用手推车搬运时，应加以固定。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.2 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.1.2 条	使用充装量为 1000kg 的气瓶	—
34.	充装量为 100kg、500kg 和 1000kg 的气瓶装卸时，应采用起重机械，起重量应大于重瓶重量的一倍以上，并挂钩牢固。不应使用叉车装卸。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.3 条 《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.1.1 条	使用充装量为 1000kg 的气瓶，采用起重机械	符合要求
35.	夜间装卸时，场地应有足够的照明。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.4 条	有照明设施	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
36.	危险化学品运输车辆运输气瓶时，应严格遵守当地公安交通管理部门规定的行车路线，不应在人口稠密区和有明火、高热等场所停靠。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.5 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
37.	危险化学品运输车辆应按规定悬挂危险品标志。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.6 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
38.	不应同车混装其他物品或让无关人员搭乘。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.7 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
39.	车辆停车时应可靠制动，并留人值班看管。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.8 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
40.	高温季节应根据当地公安交通管理部门规定的时间运输。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.9 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
41.	充装单位应对危险化学品运输车辆进行检查，证照不齐全的，不应充装。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.10 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
42.	运输液氯气瓶的车辆不应从隧道过江。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.11 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
43.	车辆运输气瓶时，瓶阀一律朝向车辆行驶方向的右侧。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.12 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
44.	充装量为 50 kg 的气瓶应横向装运，堆放高度不应超过两层；充装量为 100 kg、500 kg 和 1000 kg 的气瓶装运，只允许单层放置，并牢靠固定防止滚动。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.13 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
45.	不应用自卸车、挂车、畜力车运输液氯气瓶。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.14 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
46.	船舶装运液氯气瓶应严格遵守交通、港口部门制定的船舶运输危险化学品物品规定。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 8.1.15 条	委外运输，有相关管理制度	符合要求
47.	防护用品应定期检查，定期更换。防护用品放置位置应	《氯气安全规程》 GB11984-2008	有相关管理制度	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	便于作业人员使用。	第 9.1 条		
48.	若吸入氯气，应迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧，给予 2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，立即就医。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第 9.2 条	应急救援预案已明确	符合要求
49.	液氯使用单位应遵照附录 A 的规定设置明显的安全标志，并符合 GB 2894 相关要求。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 3.5 条	B07 二车间、B09 液氯钢瓶库安全警示标志不足	不符合要求
50.	液氯气瓶在使用过程中，应保持气瓶内压力大于瓶外压力，液态氯向气化器中输送时，应高于气化器的压力。当气瓶出现负压时，应立即关闭控制阀或气瓶阀，防止物料倒灌；负压瓶返回充装单位时应说明，不应向气瓶内充入其他气体。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 5.1.5 条	有相关操作规程	符合要求
51.	设备、阀门和管道连接、安装前，要经清洗、干燥处理，阀门要逐只做耐压试验，应按设计规定进行，做到连接完好、紧密、无泄漏。使用前，应按规定进行气密试验合格，否则，不应投入使用。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.1.3 条	有相关操作规程	符合要求
52.	严格执行设备、设施安全操作规程，按规定进行维修、保养，保证安全运行。定期清除滞留在反应设备、过滤设备和管道内的反应物或残留物，消除泄漏及设备设施故障隐患，保证用氯系统处于正常状态。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.1.4 条	是	符合要求
53.	不应使用烃类和酒精清洗氯气系统设备、阀门、管道以及加氯机等。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.1.5 条	是	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
54.	设备、阀门和管道检修时，应切断氯气来源和传动设备、控制仪器或仪表的电源，然后泄压，放尽物料。取样分析气体合格或检查确无压力后，方可进行检修操作，操作时应有专人监护。需要动火时，应事前对系统进行必要的置换处置，取样分析合格，办理动火批准手续后，方可进行。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.1.6 条	有相关操作规程	符合要求
55.	液氯气瓶称重衡器量程应大于气瓶重瓶时总重量的一倍以上，并按规定每三个月校验一次，确保准确。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.2 条	有相关安全管理制度	符合要求
56.	控制阀和针型调节阀调节幅度能够在所需液氯流量零至最大之间调节，并能够保证在气瓶失效时，能够有效地关闭液氯的输出。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.3 条	有相关操作规程	符合要求
57.	采用盘管式气化器，热水侧设温度控制，液氯管道设排放阀；不宜使用釜式气化器。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.4 条	未采用釜式气化器	符合要求
58.	用于大量使用氯气系统的缓冲器应有足够的容积，容积量原则上应同反应器容量相同，安装放置应有一定高度。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.5.1 条	氯气缓冲罐有足够的容积	符合要求
59.	缓冲器应设压力表、排污阀、安全阀及压力报警装置，安装应符合工艺要求，定期排污、清洗。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.5.2 条	氯气缓冲罐设置有压力表、排污阀、安全阀及压力报警装置	符合要求
60.	采用自动调节阀的工艺管道，应设手动紧急切断阀，保障安全。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.6.1 条	有手动紧急切断阀	符合要求
61.	限压阀能够根据加氯机所需压力、流量零至最大之间调节、限定。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008	未涉及加氯机	--

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
		第 6.2.6.2 条		
62.	压力表应选用膜片压力表(如采用一般压力表,应采取硅油隔离措施),其量程应当为正常使用压力的一倍以上,并应有标定的最大使用压力安全线及有效期检验标志、铅封。压力表的校验期不应超过六个月。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 6.2.7 条	有相关安全管理制度	符合要求
63.	液氯用户作业人员应经专业培训,考试合格,取得合格证后,方可上岗操作。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 7.1 条	企业内部培训合格后上岗	符合要求
64.	液氯气瓶泄漏时,不应向瓶体喷水,抢修人员在戴好防护用品保证安全的前提下,应立即转动气瓶,使泄漏部位朝上,位于氯的气相空间。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 8.1 条	有相关安全管理制度和应急救援预案	符合要求
65.	瓶阀密封填料函泄漏时,应查压紧螺帽是否松动或拧紧压紧螺帽;瓶阀出口泄漏时,应查瓶阀是否关紧或关紧瓶阀,或用铜六角螺帽封闭瓶阀口。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 8.2 条	有相关安全管理制度和应急救援预案	符合要求
66.	瓶体泄漏点为孔洞时,可使用堵漏器材(如竹签、木塞、止漏器等)处理,并注意对堵漏器材紧固,防止脱落。处理无效时,应迅速将泄漏气瓶浸没于备有足够体积的烧碱或石灰水溶液吸收池进行无害化处理,并控制吸收液温度不高于 45℃、pH 不小于 7,防止吸收液失效分解。	《液氯使用安全技术要求》AQ3014-2008 第 8.3 条	有相关安全管理制度和应急救援预案	符合要求

评价结论:液氯储存、使用子单元采用检查表检查,共检查 66 项,61 项符合要求,3 项不符合要求,2 项未涉及。

不符合项:(1) 气体报警系统未能联锁启动 C0901AB 尾气引风机

（DCS）；（8）B07 二车间氯化反应釜未设置温度、压力低限报警，未设置电机电流异常报警，且未能联锁切断氯气、醋酸乙烯酯进料管切断阀，并全开冷乙二醇调节阀（DCS）；无紧急停车按钮；B09 液氯钢瓶库氯气缓冲罐压力未能与缓冲罐出口切断阀联锁（SIS）；B09 液氯钢瓶库液氯汽化器未设置蒸汽进汽管调节阀，且与温度形成联锁关系（DCS）；（3）B07 二车间、B09 液氯钢瓶库安全警示标志不足。

F5.4 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元

根据《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2017〕121 号）对本次验收装置及仓库是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，见下表 F5.4-1。

表 F5.4-1 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	取得了危险化学品生产单位主要负责人和安全生产管理人员考核合格证，且在有效期内	符合要求
2.	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员均持证上岗	符合要求
3.	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		符合国家标准要求	符合要求
4.	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		本次验收项目涉及的 DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			（802#）络合反应（B07二车间）属于烷基化危险化工工艺，设置了DCS系统和SIS安全仪表系统	
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未涉及危险化学品一、二级重大危险源	/
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	/
7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及液化烃、液氨、液氯等充装	/
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		本次验收未涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道	/
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无地区架空电力线路穿越生产区	/
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计	符合要求
11.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	符合要求
12.	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		① C05 一车间：EL ± 7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器；EL ± 14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞； ② B07 二车间：R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内； ③ B06 三车间：EL ± 12.300m 平面 R120603A~H	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；R120603A～H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）； ④D01 综合罐区：卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器	
13.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		控制室、机柜间设置符合要求	符合要求
14.	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		本次验收装置采用双电源供电，另外气体报警系统设置有 UPS 电源	符合要求
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		本次验收爆破片正常使用，安全阀、压力表检测合格	符合要求
16.	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18.	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。		未涉及新工艺	/

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
20.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		分类储存危险化学品	符合要求

评价结果：通过现场抽查和查阅记录，对《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患进行检查，存在的重大生产安全事故隐患有：

（1）C05 一车间：EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器；EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；（2）B07 二车间：①R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；②配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；（3）B06 三车间：EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；（4）D01 综合罐区：卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器。

F5.5 “三项工作” 检查单元

根据《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53 号），对该公司危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级、外部安全防护距离确定、特定危险区域特定场所设置摸排等三项工作进行检查，其中危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级根据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19 号）进行检查。

表 F5.5-1 该公司危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级情况

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
1. 固有危险性	重大危险源 （10 分）	存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；	本次验收项目涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源	0
		存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；		
		存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；		
		存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。		
	物质危险性 （5 分）	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	本次验收项目不存在爆炸品	0
		生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；	本次验收项目涉及氯气、乙硼烷（RABO（108#）还原工序中间产物）属于剧毒化学品	-4
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 0.1 分。	涉及其他重点监管危险化学品：甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6（12#-6）制备尾气）、三光气	-0.9
	危险化工工艺种类（10 分）	涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。	涉及重点监管的氯化、胺基化、烷基化危险化工工艺	-6
	火灾爆炸危险性 （5 分）	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；	甲类厂房、仓库、罐区：A11 危废仓库、B06 三车间、B07 二车间、B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库、B11 3#甲类仓库、C05 一车间、D01 综合罐区	-8.5

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
			乙类厂房、仓库、罐区：B09 液氯钢瓶库	
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣 5 分。	未比邻	0
2. 周边环境	周边环境（10 分）	企业在化工园区（化工园区）外的，扣 3 分；	位于化工园区	0
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣 10 分。	外部安全防护距离符合要求	0
3. 设计与评估	设计与评估（10 分）	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的，扣 5 分；	成熟工艺	0
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的，扣 10 分；	属于精细化工企业，涉及的氯化、烷基化、胺基化及格氏试剂制备工序均开展反应安全风险评估，并出具了报告	0
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。	由河北英科石化工程有限公司设计（甲级）	+2
4. 设备	设备（5 分）	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	0
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；	有使用登记证，并检测合格	0
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣 5 分。	设置双电源	0
5. 自控与安全设施	自控与安全设施（10 分）	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣 10	本次验收项目涉及的 DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点监管	0

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		分；	的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺，设置了 DCS 系统和 SIS 安全仪表系统	
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣 10 分；	未构成一级、二级重大危险源	0
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	未构成一级、二级重大危险源	0
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	本次验收项目涉及的各生产单元和储存单均未构成危险化学品重大危险源	0
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	①C05 一车间：EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器；EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器； ②B07 二车间：R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器； ③B06 三车间：EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜	0

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
			旁未设置氢气可燃气体探测器； ④D01 综合罐区：卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器 整改后已符合要求	
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；	①C05 一车间：EL±14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞； ②B07 二车间：配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内； ③B06 三车间：EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 II C）； 整改后已符合要求	0
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	不涉及	0
6. 人员资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	主要负责人、安全生产管理人员取得考核合格证	0
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5	安全管理人员学历、专业符合要求	0

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		分；		
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；	符合要求	0
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	配备注册安全工程师	0
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	主要负责人彭舜，化工； 分管安全生产工作负责人：熊安民，化工工艺	+4
7. 安全管理制度	管理制度（10 分）	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	制定操作规程和工艺控制指标	0
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；	制定特殊作业管理制度并有效执行	0
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制	0
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	未设专职消防队伍	0
9. 安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	未取得	0
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。		
	安全事故情况（10 分）	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	未发生	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	未发生	0

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的 安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	未发生	0
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。	未发生	0
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			成熟工艺	/
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			经正规设计	/
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			持证上岗	/
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。			未发生	/
备注： 1. 安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2. 每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3. 储存企业指带储存的经营企业。				

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

表 F5.5-2 “三项工作”检查结果表

企业名称	江西迪赛诺制药有限公司				
企业地址	樟树市医药化工基地（认定的化工园区）				
企业类型	☒ 生产企业		☐ 储存企业（指构成重大危险源的企业）		
安全风险评估诊断分级					
得分情况	86.6		分级情况	黄色	
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定（米）	最大 417.9		是否满足外部安全防护距离	☒ 是 ☐ 否	
“两重点一重大”情况	☒ 重点监管危险工艺		☒ 重大危险源	☒ 重点监管危险化学品	
简要说明不满足外部安全防护距离情况					
特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内	☒ 生产装置控制室			☒ 交接班室	
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内	☒ 生产装置控制室			☒ 交接班室	
具有甲乙类火灾危险性	厂房	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
	仓库	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
	仓库	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
具有中毒危险性	厂房	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
	仓库	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室

评价结果：通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”进行检查，该公司安全风险评估诊断分数为 86.6 分，黄色；该公司外部安

全防护距离最大为 417.9m，符合要求；该公司未涉及爆炸性危险化学品，涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内无生产装置控制室、交接班室，涉及具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性装置区无办公室、休息室、外操室、巡检室。

F5.6 公用工程单元

F5.6.1 给排水、消防子单元

本报告通过危险、有害因素辨识得知，给排水及消防存在的主要危险因素有：消防系统缺陷导致的火灾扩大化、机械伤害、淹溺、噪声与振动、触电。本报告进一步采用安全检查表法对照相关的标准、规范等对有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。该子单元安全检查表见附表 F5.6-1。

表 F5.6-1 给排水、消防子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	循环冷却水站宜设置在爆炸危险区域外。当位于爆炸危险区域以内时，其电气设备设计，应符合现行国家有关防爆标准的规定。	GB51283-2020 第 5.6.4 条	未在爆炸危险区域内	符合要求
2.	含可燃液体的污水及被严重污染的雨水应排入生产污水管道，但下列介质不得直接排入生产污水管道： 1 含可燃液体的排放液； 2 可燃气体的凝结液； 3 与排水点管道中的污水混合后温度高于 40℃的水； 4 混合后发生化学反应能引起火灾或爆炸的污水。	GB51283-2020 第 7.3.1 条	污水去污水处理系统处理	符合要求
3.	企业灭火用水量应按同一时间内一处火灾，并按需水量最大的一座建筑物或堆场、储罐等计算。	GB51283-2020 第 9.1.2 条	一次消防用水量按同一时间内一处火灾，并按需水量最大的一座建筑物或储罐计	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
			算。	
4.	消防用水水源可由市政（工业园区）给水管网以及企业自设的消防水源等供给。	GB51283-2020 第 9.3.1 条	消防水由工业园区给水管网供给。	符合要求
5.	宜根据企业规模、火灾危险性等设置独立的消防给水系统。	GB51283-2020 第 9.3.2 条	设置专门的消防系统。	符合要求
6.	当市政（园区）供水水源不能满足企业消防用水量、水压和火灾延续时间内消防总用水量要求时，应设消防水池（罐）及消防水泵房。	GB51283-2020 第 9.3.3 条	该公司已设置消防水池和消防泵房。	符合要求
7.	消防泵的供电应符合下列规定： 1 不需设置消防备用泵的消防泵，可按一个动力源设置； 2 室外消防设计水量大于 25L/s 的厂房（仓库）、储罐区等应按两个动力源设置； 3 设有自动喷水灭火系统或固定泡沫灭火系统的消防泵，应按两个独立动力源设置：一级负荷供电或备用泵宜采用柴油机泵。	GB51283-2020 第 9.3.7 条	设置有双电源	符合要求
8.	使用或生产甲、乙、丙类液体的生产设施应有初期污染雨水收集处理及消防污染水应急收集处理的措施。	GB51283-2020 第 9.7.3 条	该公司已设置事故水池及初期雨水池	符合要求
9.	企业应按现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116、《石油化工企业设计防火标准》GB50160 等的规定设置火灾自动报警系统。	GB51283-2020 第 11.5.1 条	B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器；A11 危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警	不符合要求

评价结果：给排水、消防子单元采用检查表检查，共检查 9 项，7 项符合要求，1 项不符合要求。

不符合项：B08 1#甲类仓库、B10 2#甲类仓库未设置声光报警器；
A11 危废仓库未设置感烟探测器、手动报警、声光报警。

F5.6.2 供配电系统子单元

供配电子单元采用安全检查表分析，其情况见表 F5.6-2。

表 F5.6-2 供电系统子单元安全检查表

序号	检查内容及条款	检查标准	实际情况	检查结论
1.	消防泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾自动报警、自动灭火系统、应急照明和疏散指示标志以及电动防火门、窗、防火卷帘、阀门等消防用电设备，其电源应符合下列规定： 1 消防泵供电要求应按本标准第 9.3.7 条执行。 2 下列建构筑物、储罐（区）和堆场除消防泵以外的其他消防用电应按二级负荷供电： 1) 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房、仓库； 2) 室外消防用水量大于 35L/s 的露天生产设施区、可燃物质堆场、可燃气体储罐（区）和甲、乙类液体储罐（区）。 3 不同负荷级别消防电源应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的有关规定。	GB51283-2020 第 11.1.1 条	消防水泵、火灾自动报警系统、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志按二级用电负荷考虑	符合要求
2.	消防控制室的消防用电设备、消防水泵和泡沫消防水泵、防烟与排烟风机、消防电梯等重要的低压消防设备的供电，应在其最末一级配电装置或配电箱处设置双电源自动切换装置。	GB51283-2020 第 11.1.2 条	设置双电源自动切换装置	符合要求
3.	全厂性的 20kV 以上的变配电所宜独立设置。变配电所、配电室、控制室应布置在爆炸危险区域范围外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区。对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险附加 2 区内的变配电所、配电室、控制室的电气和仪表的设备层地面，应高出室外地面 0.6m。	GB51283-2020 第 11.2.1 条	变配电室、车间配电间、控制室位于爆炸危险区域外，且位于附加 2 区外	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容及条款	检查标准	实际情况	检查结论
4.	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防止雷电感应的措施。	HG20571-2014 第 4.3.3 条	设置防雷设施	符合要求
5.	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	GB50053-2013 第 6.1.1 条	本次验收涉及的变配电间、车间配电间耐火等级为二级	符合要求
6.	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	GB50053-2013 第 6.2.2 条	本次验收涉及的变配电间、车间配电间门向外开启	符合要求
7.	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	GB50053-2013 第 6.2.4 条	C05 一车间配电间无纱窗，进出线孔洞未封堵；B07 二车间配电间无进出线孔洞未封堵；B06 三车间配电间进出线孔洞未封堵	不符合要求
8.	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白，地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	GB50053-2013 第 6.2.5 条	本次验收项目涉及的变配电间、车间配电间内墙表面抹灰刷白	符合要求
9.	长度大于 7m 的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。当配电室的长度大于 60m 时，宜增加一个安全出口，相邻安全出口之间的距离不应大于 40m。	GB50053-2013 第 6.2.6 条	本次验收项目涉及的变配电间、车间配电间超过 7m，设置有 2 个安全出口	符合要求
10.	配电装置室的门和变压器室的门的高度和宽度，宜按最大不可拆卸部件尺寸，高度加 0.5m，宽度加 0.3m 确定，其疏散通道门的最小高度宜为 2.0m，最小宽度宜为 750mm。	GB50053-2013 第 6.2.7 条	本次验收项目涉及的车间配电间门的高度和宽度按要求设置	符合
11.	变电所、配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施；位于室外地坪下的电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施。	GB50053-2013 第 6.2.9 条	本次验收项目涉及的变配电间、车间配电间设置防水措施	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容及条款	检查标准	实际情况	检查结论
12.	配电室宜采用自然通风。设置在地下或地下室的变、配电所，宜装设除湿、通风换气设备；控制室和值班室宜设置空气调节设施。	GB50053-2013 第 6.3.4 条	本次验收项目涉及的变配电间、车间配电间为地上式，采用自然通风	符合要求
13.	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	GB50053-2013 第 6.4.1 条	本次验收项目涉及的变配电间、车间配电间无无关的管道和线路通过	符合要求
14.	在变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于 1.0m，灯具不得采用吊链和软线吊装。	GB50053-2013 第 6.4.3 条	本次验收项目涉及的变配电间、车间配电间配电装置距灯具高于 1m	符合要求

检查结论：供配电系统子单元采用检查表检查，共检查 14 项，13 项符合要求，1 项不符合要求。

不符合项：C05 一车间配电间无纱窗，进出线孔洞未封堵；B07 二车间配电间无进出线孔洞未封堵；B06 三车间配电间进出线孔洞未封堵。

F5.6.3 空压、制冷子单元

通过危险、有害因素辨识得知，空压、冷冻存在的主要危险、有害因素有：火灾、容器爆炸、机械伤害、触电、噪声与振动。

本次验收项目空压站子单元安全检查内容见下表 F5.6-3。

表 F5.6-3 空压、制冷子单元安全检查表

序号	检查项目及内容	依据标准规范	实际情况	检查结果
一	空压系统			
1.	压缩空气站在厂(矿)内的布置，应根据下列因素，经技术经济方案比较后确定： 1 靠近用气负荷中心；	GB50029-2014 第 2.0.1 条	靠近用气中心	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查项目及内容	依据标准规范	实际情况	检查结果
	2 供电、供水合理； 3 有扩建的可能性； 4 避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有毒气体以及粉尘等有害物质的场所，并宜位于上述场所全年最小频率风向的下风侧； 5 压缩空气站与有噪声、振动防护要求场所的间距，应符合国家现行的有关标准规范的规定。			
2.	空气压缩机的吸气系统应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机驱动电机的风冷系统进风口处，宜设置吸气过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机与吸气过滤器或吸气过滤装置之间应设置可调节进气量的装置。	GB50029-2014 第 3.0.3 条	空气压缩机的吸气系统设空气过滤器。	符合
3.	不同压力的空气压缩机串联运行时，应在两台空气压缩机之间设置缓冲罐，并应在后置空气压缩机后设置储气罐。缓冲罐的容积应根据高、低压压缩机之间进、排气流量的平衡需要进行匹配。	GB50029-2014 第 3.0.9 条	设置有空气储气罐	符合要求
4.	离心空气压缩机的排气管上应装设止回阀和切断阀，空气压缩机与止回阀之间，必须设置放空管，放空管上应装设防喘振调节阀和消声器。	GB50029-2014 第 3.0.15 条	有止回阀和切断阀，有放空管	符合要求
5.	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	GB50029-2014 第 3.0.18 条	储气罐上装有安全阀。储气罐与供气总管之间装有切断阀。	符合要求
6.	装有压缩空气干燥装置和过滤装置的系统，应装设气体分析取样阀。	GB50029-2014 第 3.0.19 条	有气体分析取样阀	符合要求
7.	空气压缩机的吸气、排气管道及放空管道的布置，应采取减少管道振动对建筑物影响的措施。活塞空气	GB50029-2014 第 3.0.20 条	进、排气管道应设置补偿器	符合要

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查项目及内容	依据标准规范	实际情况	检查结果
	压缩机与后冷却器之间的管道应方便拆卸。离心空气压缩机的进、排气管道应设置补偿器。			求
8.	压缩空气站应设置废油收集装置，并应符合下列规定： 1 工作压力大于或等于 10MPa 的压缩空气站内的废油收集装置宜为积油坑；小于 10MPa 的压缩空气站内的废油收集装置宜为废油水分离器； 2 废油水分离器、积油坑宜设置在室内；当在室外设置时，应贴近机器间外墙处； 3 积油坑应设置混凝土盖板或钢盖板，盖板上应留有入孔，并应设置排气管引向室外； 4 寒冷地区，室外地面上的排油水管道应采取防冻措施	GB50029-2014 第 3.0.22 条	小于 10MPa，设置有废油水分离器	符合要求
9.	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分，必须装设安全防护设施。	GB50029-2014 第 4.0.14 条	联轴器和皮带传动部分装有安全防护设施。	符合要求
10.	压缩空气站内的平台、扶梯、地坑及吊装孔周围均应设置防护栏杆，栏杆的下部应设防护网或板。	GB50029-2014 第 4.0.17 条	设置有防护栏杆	符合要求
11.	压缩空气站机器间通向室外的门应保证安全疏散、便于设备的出入和操作管理。离心空气压缩机站的安全出口不应少于 2 个，且必须有 1 个直通室外；当双层布置时，运行层应有通向室外地面的安全梯。	GB50029-2014 第 5.0.3 条	安全出口不少于 2 个	符合要求
12.	离心空气压缩机应设置下列控制系统： 1 进气调节控制系统； 2 机组防喘振控制系统； 3 排气稳压控制系统或稳流控制系统。	GB50029-2014 第 6.0.9 条	自带控制系统	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查项目及内容	依据标准规范	实际情况	检查结果
13.	压缩空气站的冷却水应循环使用。	GB50029-2014 第 7.0.2 条	循环使用	符合要求
14.	空气压缩机的排水管上，应装设水流观察装置或流量控制器。	GB50029-2014 第 7.0.6 条	装设水流观察装置	符合要求
二	制冷系统			
15.	每台制冷机组应按专业技术标准设置高压、中压、低压、油压差等压力控制安全防护装置。安全防护装置经调整、校验后；应做好记录，压力表、安全阀应铅封。	AQ7004-2007 第 4.10.1 条	每台制冷压缩机设置高压、中压、低压、油压差等压力控制安全防护装置。	符合要求
16.	每台压缩机、泵等设备的电动机，均应设过载保护装置。	AQ7004-2007 第 4.10.3 条	每台制冷压缩机、泵等设备的电动机，均设过载保护装置。	符合要求
17.	压缩机水套、水冷冷凝器、冷水机组蒸发器、蒸发式冷凝器、冷冻水、冷却水系统应设断水保护装置。	AQ7004-2007 第 4.10.4 条	制冷压缩机水套、水冷冷凝器、冷水机组蒸发器、蒸发式冷凝器、冷冻水、冷却水系统应设断水保护装置。	符合要求
18.	所有用电设备应有可靠的接地或保护接零。	AQ7004-2007 第 4.10.5 条	所有用电设备有可靠的接地或保护接零。	符合要求
19.	机房门应向外开。门的数量应确保人们在紧急情况下能自由离开，耐火等级还应根据所采用制冷剂种类，按 GB50016 的有关条款执行。	AQ7004-2007 第 4.11.1.2 条	4307 冷冻站门向外开	符合要求
20.	机房内所有机械外露传动部位必须装防护罩。	AQ7004-2007 第 4.11.1.4 条	机房内所有机械外露传动部位安装防护罩。	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查项目及内容	依据标准规范	实际情况	检查结果
21.	应根据制冷系统和制冷剂配备相应的灭火器材。机房应配备相应的防护用品，并存放在设备附近的安全区域内。	AQ7004-2007 第 4.11.4 条	机房配备相应的灭火器材和相应的防护用品。	符合要求

评价小结：通过安全检查表分析，空压、制冷系统子单元共设 21 项检查项目，均符合要求。

F5.6.4 供热、通风系统子单元

通过危险、有害因素辨识得知采暖、通风系统存在的主要危险、有害因素为：爆炸、触电、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害。本单元采用安全检查表法对这些危险、有害因素的危险程度和级别进行定性分析评价。见表 F5.6-4。

表 F5.6-4 供热、通风系统子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火、电热散热器和燃气红外线辐射供暖。	GB51283-2020 第 10.1.1 条	未使用	符合要求
2.	对可能突然大量放散可燃气体、蒸气或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，应按现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019 的有关规定执行。	GB51283-2020 第 10.4.1 条	设置通风	符合要求
3.	厂房内放散热、蒸汽、粉尘和有害气体的生产设备应设置局部排风装置。当设置局部排风装置仍不能保证室内工作环境满足卫生要求时，应辅以全面通风系统。	GB50019-2015 第 6.1.8 条	设置局部排风装置	符合要求
4.	可能突然大量放散有害气体或爆炸危险气体的生产房间应设计事故通风系统。	HG/T20698-2009 第 5.6.1 条	车间设置事故通风系统	符合
5.	事故通风机应分别在室内、室外	HG/T20698-	在室内、室外便	符合

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	便于操作的地点设置手动开关。	2009 第 5.6.9 条	于操作的地点设置手动开关。	

评价结果：供热、通风系统子单元安全检查表共设 5 项检查内容，全部符合要求。

F5.7 法律、法规的符合性、安全生产管理单元

法律、法规、安全生产管理等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，主要评价各类安全生产相关证照是否齐全，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况及法律、法规对建设项目的要求。安全检查结果见表 F5.7-1。

表 F5.7-1 法律法规符合性、安全生产管理单元检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	企业取得安全生产许可证，应当具备下列安全生产条件： (一) 建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程； (二) 安全投入符合安全生产要求； (三) 设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员； (四) 主要负责人和安全生产管理人员经考核合格； (五) 特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书； (六) 从业人员经安全生产教育和培训合格； (七) 依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费； (八) 厂房、作业场所和安全设	《安全生产许可证条例》 (根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订) 第六条	(1) 已建立、健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程； (2) 安全投入详见附件，每年投入一定经费用于安全生产； (3) 该公司设置有安全生产领导小组，配备专职安全生产管理人员； (4) 主要负责人和安全生产管理人员取得考核合格证，且在有效期内；	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求； (九)有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品； (十)依法进行安全评价； (十一)有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案； (十二)有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备； (十三)法律、法规规定的其他条件。		(5) 大部分特种作业人员取得特种作业操作资格证书，且在有效期内； (6) 从业人员经该公司安全生产教育和培训合格； (7) 从业人员依法缴纳工伤保险； (8) 安全设施符合相关法规要求； (9) 配备有劳动防护用品； (10) 正在进行安全验收评价； (11) 本次验收项目涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源； (12) 已取得生产安全事故应急救援预案备案登记表，在有效期内，配备有应急救援器材、设备	
2.	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求： (一) 国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内； (二) 危险化学品生产装置或者	《危险化学品生产企业安全许可证实办法（2017年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第八条	(1) 该公司位于樟树市医药化工基地（认定的化工园区）内，符合当地规划； (2) 本次验收项目涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定； （三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。 石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。		化学品重大危险源，与八类场所、设施、区域的距离符合要求	
3.	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求： （一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计； （二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证； （三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号）第九条	（1）本次验收项目引用的设计由河北英科石化工程有限公司（化工石化医药行业（化工工程）甲级）设计； （2）未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；不属于新开发的危险化学品生产工艺和首次使用的化工工艺； （3）本次验收项目涉及的DMEA（801#）氯乙醛缩二甲醇制备工序（B07 二车间）属于重点	不符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施； （四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离； （五）危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。 同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。		监管的氯化危险化工工艺，DMEA（801#）制备胺化工序（B07 二车间）属于重点监管的胺基化危险化工工艺，DMF-DMA（802#）络合反应（B07 二车间）属于烷基化危险化工工艺，甲苯、甲醇、醋酸乙烯酯、氯气、氨气、硫酸二甲酯、甲基叔丁基醚、二甲胺（107#加成工序中间产物）、氢气（RABO（108#）还原工序、E6(12#-6)制备尾气）、三光气属于重点监管的危险化学品，设置了DCS系统和SIS安全仪表系统，但现场检查时，①C05 一车间：EL±7.000m平面未设置硼烷有毒气体探测器；EL±14.000m平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；EL±14.000m平面消防水箱间爆炸危	

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
			险区域一侧有孔洞；②B07 二车间：802# 产品 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；③B06 三车间：EL ± 12.300m 平面 R120603A ~ H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；EL ± 12.300m 平面 R120603A ~ H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 II C）；④D01 综合罐区：卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器； （4）生产区与非生产区分开设置	
4.	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法（2017	配备有劳动防护用品	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
		年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十条		
5.	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。 对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十一条	本报告已进行了辨识，本次验收项目涉及的各生产单元和储存单元均未构成危险化学品重大危险源	符合要求
6.	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十二条	该公司已设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	符合要求
7.	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十三条	建立了全员安全生产责任制	符合要求
8.	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度； （二）安全投入保障制度； （三）安全生产奖惩制度； （四）安全培训教育制度；	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号）	制定有安全生产规章制度	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	（五）领导干部轮流现场带班制度； （六）特种作业人员管理制度； （七）安全检查和隐患排查治理制度； （八）重大危险源评估和安全管理； （九）变更管理制度； （十）应急管理制度； （十一）生产安全事故或者重大事件管理制度； （十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； （十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； （十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； （十五）危险化学品安全管理制度； （十六）职业健康相关管理制度； （十七）劳动防护用品使用维护管理制度； （十八）承包商管理制度； （十九）安全管理制度及操作规程定期修订制度。	第十四条		
9.	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	《危险化学品生产企业安全 生产许可证实施办法（2017 年修订）》 （原国家安全生产监督管理 局令第 41 号） 第十五条	编制了岗位操作安全规程，与本次验收项目相适应	符合要求
10.	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应	《危险化学品生产企业安全 生产许可证实	安全管理人员学历、专业专业符合要求；特种作	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	施办法（2017年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十六条	业人员考核合格	
11.	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十七条	安全投入详见附件，每年投入一定经费用于安全生产	符合要求
12.	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》 （原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十八条；	从业人员依法缴纳工伤保险	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
		《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13号，2021年主席令第88号修订）第五十一条		
13.	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第41号）第十九条	正在进行安全验收评价	符合要求
14.	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第41号）第二十条	已取得危险化学品登记证	符合要求
15.	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员； （三）配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第41号）第二十一条	编制了生产安全事故应急救援预案，并由宜春市应急管理局备案，备案编号：3609002021114，备案时间2021年7月7日	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。			
16.	建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价。 建设单位应当在建设项目开始初步设计前，向与本办法第四条、第五条规定相应的安全生产监督管理部门申请建设项目安全条件审查。 建设单位应当在建设项目的可行性研究阶段，委托具备相应资质的安全评价机构对建设项目进行安全评价，出具安全评价报告。 建设单位应当在建设项目开始初步设计前，向本《实施细则》第四条规定的审查部门申请建设项目的安全条件审查。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令 第 45 号，国家安监总局令 [2015] 第 79 号修改）第八条、第十条； 《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字[2021]100 号第七条、第八条	已进行安全条件评价，并取得《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（宜市危化项目安条审字[2021]12 号）（宜春市应急管理局，2021.5.11）	符合要求
17.	建设单位应当在建设项目初步设计完成后、详细设计开始前，向出具建设项目安全条件审查意见书的安全生产监督管理部门申请建设项目安全设施设计审查。 建设项目开工建设前，建设单位应委托取得相应资质的设计单位进行建设项目的安全设施设计，设计单位对建设项目安全设施设计负责。 建设单位应当在建设项目初步设计完成后、施工图设计开始前，向与本《实施细则》第四条规定相应的实施部门申请建设项目安	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令 第 45 号，国家安监总局令 [2015] 第 79 号修改）第十六条； 《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督	已进行安全设施设计，并已取得《危险化学品建设项目安全许可意见书》（赣应急危化项目审字[2021]2154 号）（江西省应急管理厅，2021.7.2）	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	全设施设计审查	《管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字[2021]100号第十七条、第十九条		
18.	建设项目安全设施施工完成后，建设单位应当按照有关安全生产法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定，对建设项目安全设施进行检验、检测，保证建设项目安全设施满足危险化学品生产、储存的安全要求，并处于正常适用状态。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第45号，国家安监总局令[2015]第79号修改）第二十一条； 《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字[2021]100号第二十六条	建设项目安全设施施工完成后，对本次验收项目安全设施进行了检验、检测，保证本次验收项目安全设施满足危险化学品生产、储存的安全要求，并处于正常适用状态	符合要求
19.	建设单位应当组织建设项目的设计、施工、监理等有关单位和专家，研究提出建设项目试生产（使用）（以下简称试生产〈使用〉）可能出现的安全问题及对策，并按照有关安全生产法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定，制定周密的试生产（使用）方案。 建设单位在采取有效安全生产措施后，方可将建设项目安全设施与生产、储存、使用的主体装置、设施同时进行试生产（使用）。 试生产（使用）前，建设单位应	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第45号，国家安监总局令[2015]第79号修改）第二十二条、第二十三条； 《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督	分两批进行试生产，2022年3月12日对医药原料药及中间体生产项目（一期：年产200吨氨基乙醛缩二甲醇、年产1000吨N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛、年产600吨(S)-5-氯-2-(环丙基乙炔基)-2-氨基-2-(三氟甲基)苯甲醇、年	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	当组织专家对试生产（使用）方案进行审查。 试生产（使用）时，建设单位应当组织专家对试生产（使用）条件进行确认，对试生产（使用）过程进行技术指导。 试生产（使用）前，建设单位应组织设计、施工、安装、监理单位及外聘专家试生产方案进行评审，并邀请市县监管人员参与试生产方案的论证评审，形成评审意见并签字确认。县级应急管理部门负责对企业试生产的安全生产条件进行现场检查，并出具《危险化学品建设项目试生产（使用）方案回执》后，企业方可进行试生产（使用）。	《管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字[2021]100号第二十八条	产 600 吨依非韦伦）试生产方案进行评审，2021 年 7 月 4 日对医药原料药及中间体生产项目（一期：产品编号：102#、107#、108#）试生产方案进行评审	
20.	建设项目试生产（使用）期限应当不少于 30 日，不超过 1 年。建设单位应当在试生产（使用）期限结束前 1 个月申报建设项目安全设施竣工验收，在试生产（使用）期限结束前未通过建设项目安全设施竣工验收的，不得继续进行试生产（使用）。 1 年试生产期内，不能稳定生产的，建设单位应当立即停止试生产（使用），组织设计、施工、监理等有关单位和专家分析试生产期间不能正常生产运行的原因，落实相关问题的具体整改措施，按照本章的规定重新制定试生产方案，向县级应急管理部门提出申请，原则上延期不得超过半年。	《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字[2021]100号第二十九条	有效期内，医药原料药及中间体生产项目（一期：产品编号：102#、107#、108#）试生产已延期至 2023 年 1 月 29 日	符合要求
21.	建设项目安全设施施工完成后，施工单位应当编制建设项目安全设施施工情况报告。 建设项目安全设施施工完成后，各施工单位应当按照《管理办	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第 45	施工单位出具了施工总结报告，并出具了竣工图纸资料	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	法》第二十四条的规定，编制其所承担施工范围内的建设项目安全设施施工情况报告，出具竣工图纸资料，竣工图应包括本《实施细则》第十八条内容。	号，国家安监总局令[2015]第79号修改）第二十四条；《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字[2021]100号第三十条		
22.	建设项目试生产期间，建设单位应当按照本办法的规定委托有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，且不得委托在可行性研究阶段进行安全评价的同一安全评价机构。 安全评价机构应当根据有关安全生产的法律、法规、规章和国家标准、行业标准进行评价。建设项目安全验收评价报告应当符合《危险化学品建设项目安全评价细则》的要求。 建设项目试生产期间，建设单位应当委托有相应资质的安全评价机构对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况编制安全验收评价报告，且不得委托在可行性研究阶段进行安全评价的同一安全评价机构编制。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令45号，国家安监总局令[2015]第79号修改）第二十五条；《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字[2021]100号第三十一条	安全条件评价报告由江西省赣华安全科技有限公司编制，由南昌安达安全技术咨询有限公司编制安全验收评价报告	符合要求
23.	建设项目未通过安全审查的不得开工建设，安全设施未全部建设完成的不得进行试生产（使用），未经安全设施竣工验收合格的不得投入正式生产（使用）。	《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》	已进行了安全条件审查和安全设施设计审查，并取得了审查意见书，内容和规模与立项文件一致	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	建设项目安全审查，其内容和规模应当与投资主管部门核准、备案的一致。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（试行）的通知》赣应急字[2021]100号第三条		
24.	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13号，2021年主席令第88号修订）第四条、第二十二条、第二十三条	建立了全员安全生产责任制和安全生产规章制度，每年有一定资金用于安全生产，有安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制	符合要求
25.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13号，2021年主席令第88号修订）第二十四条	该公司设置有安全生产管理机构并配备专职安全生产管理人员	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。			
26.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13号，2021年主席令第88号修订）第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员已取得考核合格证，并在有效期内，并配备有注册安全工程师	符合要求
27.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13号，2021年主席令第88号修订）第二十八条	该公司定期对从业人员进行安全生产教育和培训	符合要求
28.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13号，2021年主席令第88号修订）第三十条	特种作业人员取得特种作业操作资格证书，且在有效期内	符合要求
29.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13号，2021年主席令第88号修订）第三十五条	各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足	不符合要求
30.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第13	配备有劳动防护用品	符合要求

江西迪赛诺制药有限公司医药原料药及中间体生产项目（一期）安全设施竣工验收
评价报告

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	用。	号，2021 年主席令第 88 号修订）第四十五条		
31.	国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第 13 号，2021 年主席令第 88 号修订）第五十一条	已购买安责险	符合要求

评价小结：法律、法规、安全生产管理等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，安全检查表共设检查项 31 项，29 项符合要求，2 项不符合要求。

本次验收项目已经樟树市发展和改革委员会立项，已于 2021 年 5 月 11 日取得安全条件审查意见书，2021 年 7 月 2 日取得安全设施设计审查意见书，2022 年 3 月 12 日对医药原料药及中间体生产项目（一期：年产 200 吨氨基乙醛缩二甲醇、年产 1000 吨 N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛、年产 600 吨(S)-5-氯-2-(环丙基乙炔基)-2-氨基-2-(三氟甲基)苯甲醇、年产 600 吨依非韦伦）试生产方案进行评审，2021 年 7 月 4 日对医药原料药及中间体生产项目（一期：产品编号：102#、107#、108#）试生产方案进行评审。

该公司建立了安全生产责任制，制定了安全生产规章制度和操作规程；组织制定了生产安全事故应急救援预案，并已备案。

成立了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员和注册安全工程师。

主要负责人专职安全管理人员取得了安全合格证书。

不符合要求：①C05 一车间：EL±7.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器；EL±14.000m 平面未设置硼烷有毒气体探测器和氢气可燃气体探测器；EL±14.000m 平面消防水箱间爆炸危险区域一侧有孔洞；②B07 二车间：802#产品 R021001B 缩合反应釜旁未设置硫酸二甲酯有毒气体探测器；配电间设置玻璃窗，在爆炸危险区域内；③B06 三车间：EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜旁未设置氢气可燃气体探测器；EL±12.300m 平面 R120603A~H 12#-6 主反应釜等涉氢场所 4.5m 范围内切断阀、输送泵等电气设备防爆级别不符合要求（要求不低于 IIC）；④D01 综合罐区：卸料区氨气有毒气体探测器安装位置过低；2#罐组硫酸二甲酯、二氯甲烷储罐未设置有毒气体探测器；⑤各车间各层、罐区、仓库安全警示标志不足。

F6 安全评价依据

F6.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》主席令[2014]第 13 号，主席令[2021]第 88 号修订

《中华人民共和国职业病防治法》主席令 [2017] 第 81 号颁布，2018 年 12 月 19 日修订

《中华人民共和国消防法》主席令[2008]第 6 号,主席令[2019]第 29 号修订,主席令[2021]第 81 号修订

《中华人民共和国劳动法》主席令[1994]第 28 号颁布，主席令[2009]第 18 号修订，主席令[2018]第 24 号修订

《中华人民共和国特种设备安全法》主席令[2013]第 4 号

《中华人民共和国防洪法》主席令[1997]第 88 号颁布，主席令[2009]第 18 号修订，主席令[2016]第 48 号修订

《中华人民共和国气象法》2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正

《中华人民共和国突发事件应对法》主席令[2007]第 69 号

《中华人民共和国长江保护法》主席令[2020]第 65 号

《危险化学品安全管理条例》国务院令[2011]第 591 号，国务院令[2013]第 645 号修改

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》国务院令[2002]第 352 号

《工伤保险条例》国务院令[2010]第 586 号

《安全生产许可证条例》根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分

行政法规的决定》修订

《劳动保障监察条例》 国务院令[2004]第 423 号

《中华人民共和国监控化学品管理条例》 国务院令[2011]第 588 号修订

《公路安全保护条例》 国务院令[2011]第 593 号

《易制毒化学品管理条例》 国务院令[2005]第 445 号公布, 国务院令
[2014]第 653 号修改, 国务院令[2016]第 666 号修改, 国务院令[2018]
第 703 号修改

《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督
管理局公告》 2008 年

《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环
戊酮的公告》 2012 年

《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列
入易制毒化学品品种目录的函》 国办函〔2014〕40 号

《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基
哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒
化学品品种目录的函》 国办函〔2017〕120 号

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒
化学品品种目录的函》 国办函〔2021〕58 号

《生产安全事故应急条例》 国务院令[2019]第 708 号

《国务院关于修改部分行政法规的决定》 国务院令[2019]第 709 号

《女职工劳动保护特别规定》 国务院令[2012]第 619 号

《电力设施保护条例》 国务院令[2011]第 588 号第二次修订

《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令[2007]第 493 号

《特种设备安全监察条例》 国务院令[2009]第 549 号

《建设工程质量管理条例》 国务院令[2017]第 687 号修订

《建设工程安全生产管理条例》 国务院令[2003]第 393 号

《地质灾害防治条例》 国务院令[2003]第 394 号

F6.2 规章及文件

《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）
的通知》 应急〔2020〕84 号

《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展
专项排查整治的通知》 应急厅函〔2021〕129 号

《应急管理部办公厅关于开展化学品储罐区安全风险评估整治工作的通
知》 应急厅[2021]209 号

《国务院安全生产委员会关于印发《全国危险化学品安全风险集中治理
方案》的通知》 安委[2021]12 号

《国务院安委会办公室关于印发《危险化学品产业转移项目和化工园区
安全风险防控专项整治工作方案》的通知》 安委办[2021]7 号

《关于印发《2021 年危险化学品安全培训网络建设工作方案》等四个
文件的通知》 应急危化二[2021]1 号

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》
安监总局令[2017]第 89 号

《生产安全事故应急预案管理办法》 安监总局令[2016]第 88 号，应急
管理部令[2019]第 2 号修正

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施
指南（试行）的通知》 安监总厅管三[2015]80 号

《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南
（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》 应急厅函[2022]300 号

《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》

安监总局令[2015]第 80 号

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》

安监总局令[2015]第 79 号

《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》

安监总局令[2015]第 77 号

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》

应急[2018]74 号

《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》

应急厅[2021]12 号

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》

安监总科技[2015]75 号

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》

安监总科技[2016]137 号

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》国家安全生产监督管理局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告（2017 年）第 19 号

《应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知》

应急[2019]78 号

《中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》的通知》

厅字[2020]3 号

《国务院安委会关于印发《全国安全生产专项整治三年行动计划》的通知》

安委[2020]3 号

《全国安全生产专项整治三年行动 11 个实施方案主要内容》 2020 年

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安监总局令第 36
号，国家安监总局令[2015]第 77 号修改

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》国家安监总局令第
41 号，国家安监总局令[2017]第 89 号修改

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安监总局令第 45 号，
国家安监总局令[2015]第 79 号修改

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安监总局令第 40
号，国家安监总局令[2015]第 79 号修改

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安监总局令第 30
号，国家安监总局令[2015]第 80 号修改

《生产经营单位安全培训规定（2015 年修订）》国家安监总局令第 3
号，国家安监总局令[2015]第 80 号修改

《危险化学品目录》国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015
版）

《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农
村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》2022 年第 8
号

《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》

安监总管三[2009]116 号

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整
首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》

安监总管三[2013]3 号

《首批重点监管的危险化学品名录的通知》 安监总管三[2011]95 号

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》

安监总管三[2013]12 号

《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》

安监总厅管三[2011]142 号

《特种设备作业人员监督管理办法》

国家质量监督检验检疫总局令[2011]第 140 号

《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》

安监总危化字〔2006〕10 号

《国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》

安监总管三[2017]121 号

《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理指导意见》

安监总管三[2014]116 号

《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通知》

应急[2022]52 号

《江西省安委会办公室关于印发江西省化工园区安全整治提升实施方案等 6 个实施方案的通知》

赣安办字[2022]26 号

《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》

赣应急办字[2020]53 号

《应急部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》

应急[2018]19 号

《特种设备目录》

质检总局[2014]第 114 号

《各类监控化学品名录》

工业和信息化部令[2020]第 52 号

- 《高毒物品目录》 卫法监发[2003]142 号
- 《易制爆危险化学品名录》（2017 年版） 公安部，2017 年 5 月 11 日
- 《特别管控危险化学品目录（第一版）》 应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号
- 《易制爆危险化学品治安管理办法》 公安部令[2019]第 154 号
- 《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知》 安监总办[2017]140 号
- 《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》 国发[2011]40 号
- 《国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知》 国发[2010]23 号
- 《关于认真学习和贯彻落实〈国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的通知》 国务院安委办[2010]15 号
- 《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》 国家安全生产监管总局、工业和信息化部安监总管三[2010]186 号
- 《国务院安委会办公室于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》 国务院安委办[2008]26 号
- 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》 工业和信息化部[2010]第 122 号
- 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》 国家发展和改革委员会令[2019]第 29 号
- 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》 国家发展和改革委员会令[2021]第 49 号

《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》
工业和信息化部公告[2021]第 25 号

《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》
应急厅〔2020〕38 号

《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》

财资〔2022〕136 号

《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》赣安[2020]6 号

《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》
赣府厅发[2010]3 号

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》 赣办发〔2018〕8 号

《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》

赣安监管二字[2012]15 号

《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》
赣安[2018]28 号

《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告与检查暂行办法的通知》
[2018]赣安 40 号

《江西省消防条例》2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正

《江西省安全生产条例》2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订，2017 年 10 月 1 日实施

《江西省特种设备安全条例》2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省政府令[2018]第 238 号，
2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正

《江西省湖泊保护条例》2018 年 4 月 2 日江西省第十三届人民代表大会
常务委员会第二次会议通过

《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》

赣工信石化字[2021]92 号

《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的
通知》

赣应急办字[2021]38 号

《中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅印发《关于全面加强危
险化学品安全生产工作的实施意见》的通知》

赣办发[2020]32 号

《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管
理实施细则》（试行）的通知》

赣应急字[2021]100

号

《江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》
（试行）的通知》

赣应急字[2021]190 号

《江西省安委会办公室关于印发〈江西省危险化学品产业转移项目和化
工园区安全风险防控专项整治实施方案〉的通知》

赣安办字[2021]86 号

《宜春市人民政府办公室关于印发《宜春市危险化学品行业安全风险管
控若干意见》的通知》

宜府办发[2020]32 号

F6.3 国家标准及行业标准、规范

《精细化工企业工程设计防火标准》

GB51283-2020

《建筑设计防火规范（2018 年版）》

GB50016-

2014

《消防给水及消火栓系统技术规范》

GB50974-2014

《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB36894-2018
《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》	GB/T37243-2019
《氯气安全规程》	GB11984-2008
《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》	GA1511-2018
《工业电视系统工程设计标准》	GB/T50115-2019
《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ230-2010
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871-2022
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083-1999
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《泡沫灭火系统技术标准》	GB50151-2021
《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》	GB/T41394-2022
《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》	GBZ 2.1-2019
《关于发布《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）第1号修改单的通告》	国卫通[2022]14号
《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》	GBZ2.2-2007
《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造的一般要求》	GB/T 8196-2018

《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》	GB4053. 1-2009
《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》	GB4053. 2-2009
《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》	GB4053. 3-2009
《化工建设项目环境保护工程设计标准》	GB/T50483-2019
《工作场所职业病危害警示标识》	GBZ 158-2003
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《建筑抗震设计规范（2016 年版）》	GB50011-2010
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《化工企业总图运输设计规范》	GB50489-2009
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《输送流体用无缝钢管》	GB/T8163-2018
《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《剩余电流动作保护装置安装和运行》	GB/T13955-2017
《化学品分类和标签规范》	GB30000. 2~29-2013
《化学品安全标签编写规定》	GB15258-2009

《化学品安全技术说明书编写指南》	GB/T17519-2013
《化学品分类和危险性公示 通则》	GB13690-2009
《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》	GB/T16483-2008
《危险货物运输包装类别划分方法》	GB/T15098-2008
《危险货物运输包装通用技术条件》	GB12463-2009
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《系统接地的型式及安全技术要求》	GB14050-2008
《工业金属管道设计规范（2008 版）》	GB50316- 2000
《危险货物品名表》	GB12268-2012
《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013
《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013
《常用化学危险品贮存通则》	GB15603-1995
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493-2019
《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T50046-2018
《工业建筑振动控制设计标准》	GB50190-2020
《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
《特低电压(ELV)限值》	GB/T3805-2008
《安全色》	GB2893-2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
《消防安全标志 第 1 部分：标志》	GB13495.1-2015
《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB7231-2003

《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》

GB/T2893.5-2020

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020

《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 1 部分：技术要求》

GB/T38144.1-2019

《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 2 部分：使用指南》

GB/T38144.2-2019

《固定的空气压缩机 安全规则和操作规程》 GB/T10892-2021

《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014

《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》 GB/T20801.1-2020

《压力管道规范 工业管道 第 2~6 部分》 GB/T20801.2~20801.6-2006

《石油化工安全仪表系统设计规范》 GB/T50770-2013

《安全阀与爆破片安全装置的组合》 GB/T38599-2020

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

GB18599-2001/XG1-2013

《中国地震动峰值加速度区划图》 GB18306-2015

《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2013

《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GB39800.1-2020

《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》

GB39800.2-2020

《钢结构通用规范》 GB55006-2021

《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》 GB6067.1-2010

《起重机 安全标志和危险图形符号 总则》 GB15052-2010

《起重机械安全评估规范 通用要求》 GB/T41510-2022

《石油化工建筑物抗爆设计标准》	GB/T50779-2022
《固定式压力容器安全技术监察规程》	TSG21-2016
《固定式压力容器安全技术监察规程（TSG 21-2016）第1号修改单》	[2021]市场监管总局第1号
《气瓶安全技术规程》	TSG23-2021
《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》	TSG81-2022
《化工企业安全卫生设计规定》	HG20571-2014
《化工企业静电接地设计规程》	HG/T20675-1990
《自动化仪表选型设计规范》	HG/T20507-2014
《控制室设计规范》	HG/T20508-2014
《仪表供电设计规范》	HG/T20509-2014
《仪表供气设计规范》	HG/T20510-2014
《分散型控制系统工程设计规范》	HG/T20573-2012
《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》	HG/T20660-2017
《化工企业腐蚀环境电力设计规程》	HG/T20666-1999
《化工采暖通风与空气调节设计规范》	HG/T20698-2009
《石油化工静电接地设计规范》	SH/T3097-2017
《石油化工仪表供气设计规范》	SH/T3020-2013
《石油化工仪表接地设计规范》	SH/T3081-2019
《液氯使用安全技术要求》	AQ3014-2008
《生产安全事故应急演练基本规范》	AQ/T9007-2019
《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《制冷空调作业安全技术规范》	AQ7004-2007

F7 涉及的主要设备、特种设备、安全附件汇总表

F7.1 主要设备汇总表

“经甲方确认，属保密部分”。