

江西浩盛新材料科技有限公司
新建年产 4500 吨锂电胶建设项目
安全设施竣工验收评价报告
(备案稿)

建设单位：江西浩盛新材料科技有限公司

建设单位法定代表人：黄荣浩

建设项目单位：江西浩盛新材料科技有限公司

建设项目单位主要负责人：黄荣浩

建设项目单位联系人：黄宽

建设项目单位联系电话：15079585392

2024 年 8 月 26 日

江西浩盛新材料科技有限公司
新建年产 4500 吨锂电胶建设项目
安全设施竣工验收评价报告
(备案稿)

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务
中心

资质证书编号：APJ-(赣)-002

法定代表人：应宏

技术负责人：周红波

项目负责人：谢寒梅

评价机构联系电话：0791-87379372

报告完成时间：2024 年 8 月 26 日

江西浩盛新材料科技有限公司

新建年产 4500 吨锂电胶建设项目

安全设施竣工验收评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2024 年 8 月 26 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

评 价 人 员

	姓 名	职业资格证书编号	从业编号	签 字
项目负责人	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
项目组成员	黄香港	S011035000110191000617	024436	
	曾华玉	0800000000203970	007037	
	王 冠	S011035000110192001523	027086	
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
	王 波	S011035000110202001263	040122	
报告编制人	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	
报告审核人	檀廷斌	1600000000200717	029648	
过程控制负责人	王海波	S011035000110201000579	032727	
技术负责人	周红波	1700000000100121	020702	

参 与 人 员

姓 名	专 业	签 字
李景龙	安全工程	

前 言

江西浩盛新材料科技有限公司成立于 2011 年 1 月 25 日，注册资金：壹仟万圆整，法定代表人为黄荣浩，位于江西省宜春市经济技术开发区；企业登记注册类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；经营范围：许可项目：锂离子电池材料制造、销售；五金、建材、化工产品和原料（化学危险品除外）制造与销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

该项目属于新建项目，于 2019 年 3 月 13 日取得了宜春经济技术开发区经济发展局颁发的江西省企业投资项目备案通知书，项目统一代码为：2019-360999-26-03-003437，项目立项时位于当地的化工集中区内；

该项目于 2019 年委托江西通安安全评价有限公司编制了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全条件评价报告》，并于 2019 年 11 月 3 日取得了宜春经济技术开发区安全生产监督管理局颁发的安全条件审查意见书，文号为：宜区危化项目安条审字[2019]3 号；于 2020 年委托沈阳石油化工设计院编制了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计》，并与 2021 年 7 月 8 日取得了宜春经济技术开发区应急管理局颁发的安全设施设计审查意见书，文号为：宜区危化项目安设审字（2020）1 号；2022 年 4 月在产品产能及生产工艺过程不变的情况下，因生产工艺需求，对原设备布置进行了优化调整及原设计中部分设计内容进行了调整，进行了安全设施设计变更，该变更不涉及重大变更；于 2024 年 3 月委托广东政和工程有限公司编制了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计变更》，本次变更主要是按《江西省化工企业自动化提升实施方案》的要求进行了自动化改造，该设计变更于 2024 年 1 月 19 日通过了专家评审；

该项目涉及范围为：

主体装置：104生产车间4（I型锂电胶4400t/a）、105生产车间五（II型锂电胶100t/a）

仓储设施：201甲类仓库、202丙类仓库、203储罐区（丙）、406危废间（丙）。

公用工程及辅助设施：301 配电房（丙类）、302 锅炉房（丙类）、303循环消防水池、304 污水池、305 事故池、306 消防泵房、401 办公楼、404 污水监控房、405 门卫室等。

依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》该项目不属于国家限制类和淘汰类的产业项目，故属于允许类。投入试运行以来，该项目运行平稳，展示出较好的变负荷适应能力，整体工艺运行平稳，设备运行正常，安全设施正常运行，整个试生产过程比较平稳，未发生人员伤害事故及重大泄漏事故。

该项目涉及的危险化学品包括二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、II型锂电胶、天然气（燃料）、柴油（发电机用）。主要危险有害因素为火灾、爆炸，腐蚀等。该项目天然气属于重点监管危险化学品；不涉及重点监管危险化工工艺；该项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局45号令和《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》赣应急字[2021]100号文的要求，危险化学品新、改、扩建设项目建成后必须进行安全设施竣工验收，以确保工程的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，保证工程在安全生产方面符合国家及地方、行业有关安全生产法律、法规和标准、规章规范的要求。

受江西浩盛新材料科技有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了其新建年产 4500 吨锂电胶建设项目及系统配套项目安全

设施竣工验收工作。组织项目评价组对工程的立项批准文件，设计、施工、监理文件及企业提供的安全技术及管理、安全检验、检测等资料进行了调查分析和依据安全生产法律、法规、规章、标准、规范对现场进行了核查，对现场存在的问题与委托方进行了交流。本报告主要按照《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）进行编制。评价报告主要依据《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》有关规定进行编写。

安全设施验收评价报告主要包括：编制说明、建设项目概况；危险、有害因素辨识结果及依据；安全评价单元的划分结果；采用的安全评价方法；定性、定量分析危险、有害程度的结果；安全条件和安全生产条件的分析结果；即建（构）筑物的结构及耐火等级，生产装置、设备和设施的法定检验、检测情况，安全设施的施工、检验、检测和调试情况，安全管理机构设置情况，安全管理制度的建立、学习、贯彻落实情况，主要负责人、安全管理人员、特种作业人员的培训、考核及取证情况，分析事故应急预案与演练情况，分析试生产方案及试生产情况的情况；安全设施竣工验收安全评价结论；安全生产建议及与建设单位交换意见的情况结果等。

在本次安全设施竣工验收评价过程中，得到了江西浩盛新材料科技有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

目 录

前 言	VI
第 1 章 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 前期准备情况	2
1.3 评价对象和范围	2
1.4 评价工作经过和程序	3
第 2 章 建设项目概况	6
2.1 建设单位简介及项目背景	6
2.2 建设项目概况	6
2.2.1 建设项目所在的地理位置、交通运输	9
2.2.2 厂区总平面布置	11
2.2.3 产品及原辅料	11
2.2.4 国内、外同类建设项目水平的对比情况	14
2.2.5 建设项目工艺流程	14
2.2.6 主要设备及特种设备	17
2.2.7 建（构）筑物	20
2.2.8 公用工程和辅助设施名称、能力、介质来源	21
2.3 安全生产管理	38
2.3.1 安全生产管理组织人员	38
2.3.2 安全生产管理制度	39
2.3.3 特种作业人员	42
2.3.4 事故应急救援组织及预案	43
2.3.5 安全生产投入情况	45
2.4 生产试运行情况	46
第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	48
3.1 危险物质的辨识结果及依据	48
3.1.1. 辨识依据	48
3.1.2 主要危险物质分析过程	48
3.2 易制毒化学品、剧毒化学品、淘汰工艺设备分析结果	51
3.3 危险、有害因素的辨识结果及依据	51
3.4 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素的分布	52

3.5 可能造成作业人员伤亡的其他危险有害因素及其分布	53
3.6 重大危险源辨识结果	53
第 4 章 安全评价单元的划分结果及理由说明	54
4.1 评价单元划分依据	54
4.2 评价单元的划分结果	54
第 5 章 采用的安全评价方法及理由说明	56
5.1 采用评价方法的依据	56
5.2 各单元采用的评价方法	57
5.3 评价方法简介	57
第 6 章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	62
6.1 固有危险程度的分析结果	62
6.1.1 爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的分析结果	62
6.1.2 项目和作业场所的固有危险程度分析	62
6.1.3 各单元固有危险程度定量分析结果	63
6.2 各单元危险、有害程度定性分析结果	65
6.3 风险程度的分析结果	67
6.3.1 危险化学品泄漏的可能性	67
6.3.2 爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏造成火灾爆炸事故的条件	69
6.3.3 事故模型分析结果	70
6.3.4 多米诺效应分析结果	70
第 7 章 重点监管危险化工工艺、危化品安全措施分析结果	71
7.1 重点监管危险化工工艺安全措施分析结果	71
7.2 重点监管危险化学品安全措施分析结果	71
第 8 章 安全条件和安全生产条件的分析结果	72
8.1 建设项目的的外部情况分析结果	72
8.1.1 自然条件	72
8.1.2 周边环境	74
8.1.3 个人风险和社会风险值	75
8.1.4 在建设项目爆炸、火灾、中毒范围内周边单位 24 小时内生产经营活动及居民生活情况	75
8.2 建设项目的安全条件	76
8.2.1 建设项目与国家当地政府产业政策与布局的符合性	76
8.2.2 建设项目选址划符合性	76

8.2.3 建设项目对周边生产、经营活动和居民生活的影响	76
8.2.4 建设项目周边生产、经营活动和居民生活情况对建设项目投入生产后的影响	77
8.2.5 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产后的影响	78
8.2.6 建设项目主要技术、工艺成熟安全可靠	80
8.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	81
8.3.1 建设项目安全设施施工质量情况	81
8.3.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况	81
8.3.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况	82
8.4 建设项目安全生产条件的分析结果	83
8.4.1 建设项目采用安全设施情况	83
8.4.2 安全生产管理情况	104
8.4.3 技术、工艺	108
8.4.4 装置、设备和设施	110
8.4.5 作业场所	111
8.4.6 事故及应急处理	112
8.4.7 现场检查不符合项对策措施及整改情况	114
8.4.8 重大生产安全事故隐患判定	115
8.4.9 企业风险源风险分级	116
8.4.10 危险化学品企业安全分类整治目录	119
8.4.11 安全生产条件符合性评价	124
8.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	127
8.5.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策	127
8.5.2 事故案例分析	129
第 9 章 评价结论	134
第 10 章 安全对策措施与建议	140
附件 A 附表	149
A.1 危险化学品物质特性表	149
1、二乙烯三胺【危险化学品名录序号 636】	149
2、三乙烯四胺【危险化学品名录序号 1908】	151
3、天然气【危险化学品名录序号 2123】	153
4、乙二胺【危险化学品名录序号 2572】	156
5、四乙烯五胺【危险化学品名录序号 2086】	158
6、多乙烯多胺【危险化学品名录序号 1231】	160

7、二甲苯【危险化学品名录序号 358】	162
8、II 型锂电胶【危险化学品名录序号 2828】	163
附件 B 危险、有害因素的辨识及分析过程	166
B.1 危险、有害物质的辨识	166
B.1.1. 辨识依据	166
B.1.2 主要危险物质分析	166
B.2 危险、有害因素的辨识	167
B.2.1 辨识依据及产生原因	167
B.2.2 项目选址与总平危险有害因素辨识分析	169
B.2.3 危险、有害因素辨识与分析	173
B.2.2 按导致事故类别进行危险、有害因素辨识与分析	173
B.2.3 有害因素分析	184
B.2.4 自然环境的影响因素	186
B.2.5 人的因素和管理因素危险有害因素辨识	187
B.3 重大危险源辨识结果	191
B.3.1 重大危险源辨识相关资料介绍	191
B.3.2 危险化学品重大危险源辨识过程	194
B.3.3 重大危险源辨识结果	196
附件 C 定性、定量分析危险、有害程度的过程	197
C.1 固有危险程度的分析过程	197
C.1.1 爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品定量分析	197
C.1.2 项目和作业场所的固有危险程度分析	197
C.1.3 固有危险程度定量分析	199
C.2 各单元定性、定量评价过程	201
C.2.1 项目厂址及周边环境单元	201
C.2.2 平面布置及建构筑物单元	206
C.2.3 生产装置单元	212
C.2.4 储运单元	221
C.2.6 公用工程及辅助设施单元	226
C.2.7 特种设备单元	232
C.2.8 消防单元	235
C.2.9 安全管理单元	239
C.2.10 自动化控制系统符合性评价单元	247

C. 2. 11 法律法规符合性检查单元	254
附件 D 安全评价依据	256
D.1 国家法律、法规	256
D.2 部门规章及规范性文件	259
D.3 国家标准	264
D.4 行业标准	268
D5 项目文件、工程资料	269
附 录	270

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，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制定及备案情况，审查确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、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。

该项目为危险化学品建设项目，安全验收评价的目的是：

1. 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，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，为建设项目安全设施竣工安全验收提供技术依据，为安全生产监督管理部门实施行政许可提供依据。

2. 通过对建设项目的安全设施、设备、装置及实际运行状况及安全管理状况的安全评价，查找、辨识及分析建设项目运行过程潜在的危险、有害因素，预测其发生事故的可能性及严重程度。

3. 检查建设项目中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，检查建设项目的安全设施与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急救援预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价建设项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4. 为建设项目的安全生产管理，重大危险源的辨识、评估、监控，事故应急救援，安全标准化等工作提供指导。

1.2 前期准备情况

在签订安全评价委托书后，我们即开始了安全评价工作。

1. 成立了安全评价工作组，收集法律法规及建设项目资料；
2. 根据研究结果与建设单位共同协商确定了评价范围和评价对象；
3. 收集到了该项目安全评价所需的各种文件、资料和数据。

1.3 评价对象和范围

根据前期准备情况，确定了江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全验收评价的评价对象和评价范围。

该项目的评价对象为江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目。

评价范围主要包括江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目的生产装置、储运设施、生产辅助设施等。具体如下（均为新建）：

主体装置：104 生产车间 4（丙类）、105 生产车间 5（甲类）

仓储设施：201 甲类仓库（甲类）、202 丙类仓库（丙类）、203 储罐区（丙类）、406 危废间（丙类）；

公用辅助设施：301 配电房（丙类）、302 锅炉房（丙类）、303 循环消防水池、304 污水池、305 事故池、306 消防泵房、401 办公楼、404 污水监控房、405 门卫室等。

该公司厂区预留的 101 生产车间、102 生产车间、103 生产车间 3、307 丁类仓库已建成，不在本次验收评价范围内

该项目远期预留空地、场外运输、职业危害及环境保护等均不在评价范围内。企业如对该项目生产装置工艺、设备进行了变更或新增，不在此

报告评估范围内；评价依据主要采用现行的法律法规及相应的行业标准。

本评价针对评价范围内的建筑、设备、装置所涉及的危险、有害因素进行辨识，根据相应法律、法规、标准、规范及安全设施设计专篇的要求检查安全设施的配置及相关检测检验情况，审核评价安全生产管理机构、制度、人员培训、设备管理、操作规程中、事故应急救援体系等保障措施，对整个工程安全设施及安全措施进行符合性评价。

本报告评价内容主要为：

- 1) 评价该项目执行建设项目（工程）安全设施“三同时”的情况；
- 2) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 3) 检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 4) 评价利用原有公用工程、辅助设施与该项目的配套性；
- 5) 检查审核国家强制要求的设备、设施、防护用品等的检测、校验情况；
- 6) 检查审核人员的培训、取证情况及从业人员的安全教育、培训情况；
- 7) 检查、审核安全生产管理机构及安全生产管理制度的建立健全和执行情况；
- 8) 分析项目中存在的危险、有害因素，并采用定性、定量评价方法，确定该项目的危险程度；
- 9) 检查、评价周边环境与项目的适应性，事故应急救援设施、措施及预案编制、人员训练、演练等的有效性；
- 10) 对项目中存在的问题提出安全对策措施建议并充分与委托方交流意见；
- 11) 得出科学、客观、公正的评价结论。

1.4 评价工作经过和程序

1. 工作经过

接受建设单位的委托后，我中心对该项目进行了风险分析，根据风险分析结果与建设单位签订安全评价合同。签订合同后，组建项目评价组，任命评价组长，编制项目评价计划书。评价组进行了实地现场考察，向建设单位有关负责人员了解项目的试运行和生产情况。在充分调查研究该评价对象和评价范围相关情况，收集、整理竣工验收安全评价所需要的各种文件、资料和数据，结合项目的实际情况，依据国家相关法律、法规、标准和规范，对项目可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，划分评价单元，运用科学的评价方法进行定性、定量分析与评价，提出相应的安全对策措施与建议，整理归纳安全评价结论，并与建设单位反复、充分交换意见，在此基础上给出了该项目安全设施竣工验收安全评价结论。最后依据《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)、《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》编制了本安全评价报告。

报告初稿完成后，首先由项目评价组内部互审，然后由非项目组进行第一次审核、技术负责人第二次审核、过程控制负责人进行过程控制审核，经修改补充完善后，由各审核人员确认后，完成安全设施竣工验收评价报告。

2. 安全评价程序

评价工作大体可分为三个阶段。

第一阶段为准备阶段，主要收集有关资料，进行初步的分析和危险、有害因素识别，选择评价方法，编制评价大纲；

第二阶段为实施评价阶段，通过对该项目现场、相关资料的检查、整理，运用合适的评价方法进行定性或定量分析，提出安全对策措施；

第三阶段为报告编制阶段，主要是汇总第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出结论与建议，完成安全评价报告的编制。

本次安全评价工作程序如图 1-1 所示。

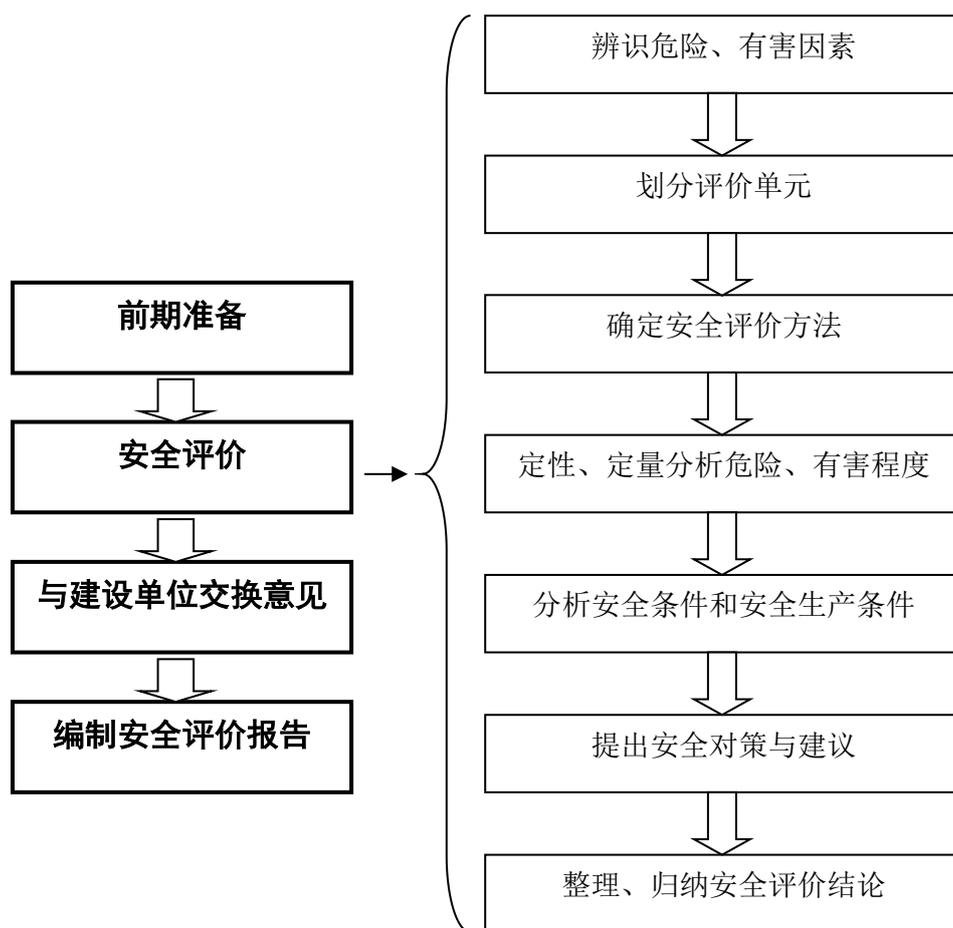


图 1-1 安全评价工作程序

第 2 章 建设项目概况

2.1 建设单位简介及项目背景

1. 建设单位简介

江西浩盛新材料科技有限公司成立于 2011 年 1 月 25 日，注册资金：壹仟万圆整，法定代表人为黄荣浩，位于江西省宜春市经济技术开发区；企业登记注册类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；经营范围：许可项目：锂离子电池材料制造、销售；五金、建材、化工产品和原料（化学危险品除外）制造与销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

江西浩盛新材料科技有限公司工厂组织为总经理负责制，主要负责人为黄荣浩，公司下设生产部、财务部、人事行政部、品管部、贸易部、**安全全部**等管理部门，采用公司、车间、班组三级管理形式。

公司成立了以总经理为组长的安全生产管理委员会，设立了安全部为公司日常安全管理的专门机构，公司共有专职安全管理人员 2 人，主要生产车间配备了专职安全员负责现场安全监督检查，各班组设有兼职安全员。江西浩盛新材料科技有限公司主要负责人、安全管理人员共 3 人取得危险化学品安全管理证书，配备注册安全工程师 1 名。

目前，江西浩盛新材料科技有限公司共有职工 30 人；该项目涉及的主要特种作业有叉车工、电工和锅炉工。

2. 项目背景

根据国内市场需求现状，公司在厂区预留地内建设新建年产 4500 吨锂电胶建设项目。

2.2 建设项目概况

建设项目名称：新建年产 4500 吨锂电胶建设项目（以下简称该项目）。

建设地址：江西省宜春市经济技术开发区（属化工集中区 B 区）。

建设性质：新建项目。

项目建设内容及规模：年产 4500 吨锂电胶，其中 I 型锂电胶 4400t/a，II 型锂电胶 100t/a。

项目产品方案一览表

序号	产品名称	相态	规格	单位	数量	储存位置	备注
1	I 型锂电胶	液态	99.9%	t/a	4400	202 丙类仓库	外售
2	II 型锂电胶	液态	99.5%	t/a	100	201 甲类仓库	外售

项目建设内容：

表 2.2-1 项目建设内容一览表

工程类别	涉及的单体	建设内容	备注
生产设施	104 生产车间 4	4400t/aI 型锂电胶生产装置	新建
	105 生产车间 5	100t/aII 型锂电胶生产装置	新建
储存设施	201 甲类仓库（甲类）	具体储存情况见 2.3.3 节	新建
	202 丙类仓库（丙类）	具体储存情况见 2.3.3 节	新建
	203 储罐区（丙类）	具体储存情况见 2.3.3 节	新建
	406 危废间（丙类）	具体储存情况见 2.3.3 节	新建
公用工程	供电	新建 301 配电间，配置 1 台 250KVA 电力变压器，设置了 1 台 125KW 发电机	新建
	供水	水源由江西省宜春市开发区供水管网供给，供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ ，接入管管径为 DN150。正常生产用水由接入管网供应。	新建
	排水	雨污分流，污水自行处理达一级标准后排放至市政污水管网	新建
	供热	设置 1 套 120 万大卡导热油炉，采用天然气作为燃料；项目生产过程需要热量约 30 万大卡，配置的导热油炉能够提供生产需要的热量。并配置 1 台蒸汽发生器 1.0t/h；1MPa。利用蒸汽发生器提供 0.3-0.5MPa 蒸汽经管道输送供项目装置使用	新建
	供气	在 104 生产车间 4 西侧外设置了一套空压机组	新建
	循环（消防）水	厂区设置了一座消防循环水池，容积为 678m ³ ，设置循环水泵两台、消防水泵两台，设置了 2 台稳压泵。	新建

环保工程	污水处理	厂区新建 1 座污水处理系统，生活废水经“隔油池+化粪池”预处理，生产废水经隔油池预处理后一同进入厂区污水处理站经厌氧、好氧处理后达标排入园区管网。	新建
	废气处理	废气主要来自于二聚酸与有机胺缩合反应生成的聚酰胺树脂水汽，设置冷凝器，冷凝后排入厂区污水站处理；不凝气经喷淋塔吸收处理后通过排气筒高空排放	新建
	固废处理	厂区新建 1 座危废库暂存，后面定期移交给有资质的为废处理单位集中处理	新建
	粉尘	项目固体粉料加料过程产生部分粉尘，在加料口设置集气罩，收集处理后排放	新建
	噪声治理	减震、隔声	新增减振、隔声设施
风险事故	事故应急池	新建事故应急池容积为 180m ³	新建
办公及控制室	401 办公楼	新建 401 办公楼，中央控制室位于 401 办公楼内，已进行抗爆计算，符合要求	新建

江西浩盛新材料科技有限公司于 2019 年 3 月 13 日取得了宜春经济技术开发区经济发展局备案，项目统一代码：2019-360999-26-03-003437。该项目备案通知书见附件。

该项目安全设施设计单位为沈阳石油化工设计院有限公司，沈阳石油化工设计院有限公司具有化工石化医药行业专业甲级，证书编号 A121006384；设施设计变更单位：沈阳石油化工设计院有限公司，具有化工石化医药行业专业甲级，证书编号 A121006384；广东政和工程有限公司，化工石化医药行业专业甲级，证书编号 A244003918；

该项目建设、安装工程由浙中自控工程（西安）有限公司负责承建，浙中自控工程（西安）有限公司具有石油化工工程施工总承包叁级、机电工程施工总承包叁级、电力工程施工总承包叁级资质，证书编号 D361365839；

该项目监理单位为达华工程管理（集团）有限公司，具有资质等级：化工石油工程监理甲级等；证书编号：E111004227-8/1。

该项目 I 型锂电胶、II 型锂电胶装置分别编制了试生产方案，分别组织

专家进行了评审，分别取得了宜春市经济技术开发区应急管理局的试生产方案回执（宜区危化项目备字[2023]3 号、宜区危化项目备字[2023]4 号），同意进行试生产，由于装置自动化提升原因，企业于 2024 进行了设计变更，并于 2024 年 3 月 10 日取得了试生产延期批复（宜区危化项目备字[2024]1 号），试生产时间为 2024 年 3 月 10 日至 2024 年 9 月 10 日。

该项目涉及的主要设计变更情况如下：

2022 年 4 月由沈阳石油化工设计院有限公司编制了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计变更》，本次变更内容主要对车间及罐区的设备布置进行了调整；本次设计变更不存在重大变更事项；

2024 年 3 月由广东政和工程有限公司出具了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计变更》，本次变更主要为自动化改造变更以及增加了部分环保设施；于 2024 年 1 月 19 经过了专家评审。

2.2.1 建设项目所在的地理位置、交通运输

1. 地理位置

本项目位于宜春市经济技术开发区；宜春市位于江西省西北部，地处东经 113° 54′ —116° 27′ ，北纬 27° 33′ —29° 06′ 之间。东境与南昌市交界，东南与抚州市为邻，南陲与吉安市及新余市毗连，西南与萍乡市接壤，西北与湖南省的长沙市及岳阳市交界，北域与九江市相邻。全市东西长约 222.75km，南北宽约 174km，土地总面积 18669km²，地形由北向南，由西向东 倾斜，距省会南昌市约 224km。

2. 周边环境

江西浩盛新材料科技有限公司厂址北面为园区道路春顺路，春顺路对面为江西省睿玮科技有限公司厂区，该项目 401 办公楼距离北侧江西省睿玮科技有限公司最近的厂房（丙类）约为 90m。北侧春顺路靠本项目地块路边有一架

空电力线（110KV，杆高 35m），距离该项目 201 甲类仓库（甲类）135m。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址东面为江西成德电力配件有限公司

该项目 202 丙类仓库（丙类）及 407 空桶堆场与东侧江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）间距 22.2m、20m。105 生产车间 5（甲类）与东侧江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）间距 42m，与东侧江西成德电力配件有限公司配电间（丙类）间距 35.1m。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址南面为江西雄兴科技集团有限公司、江西金辉锂业有限公司。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址西面目前为空地。

该项目厂区四周均设置有 2.2m 高的实体围墙，将厂区与外界隔开。项目厂址周围 1000m 范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。

表 2.2-2 该项目装置厂址所在地周边情况

项目厂区内设施名称	方位	厂外设施名称	实际距离 (m)	规范要求间距 (m)	引用的规范条款
401 办公楼（民用建筑）	北侧	江西省睿玮科技有限公司最近的厂房（丙类）	90	40	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
201 甲类仓库（甲类）	北侧	架空电力线（110KV，杆高 35m）	135	52.5（1.5 倍杆高）	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
202 丙类仓库（丙类）	东侧	江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）	22	10	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条
105 生产车间 5（甲类）	东侧	江西成德电力配件有限公司围墙	30	30	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
江西浩盛新材料科技有限公司	西侧	空地	/	/	/
污水处理站	南侧	江西雄兴科技集团有限公司倒班楼	18	/	/

203 罐区(丙类)	南侧	江西金辉锂业有限公司危废仓库(丙)	36	12	《建筑设计防火规范》 GB50056-2018 第 4.2.1 条
------------	----	-------------------	----	----	--------------------------------------

2.2.2 厂区总平面布置

2.2.2.1. 平面布置

厂区总平面布置：

该公司平面布置分为厂前区和生产区，厂前区位于厂区北侧，生产区位于厂区南侧。

生产区大致分为二排布置，厂区西侧一排：由北至南依次布置有 401 办公楼、101 生产车间 1、103 生产车间 3、（104 生产车间 4、301 配电间）、（302 锅炉房、303 循环消防水池）、（406 危废间、304 污水池、305 事故池）；东侧一排由北至南依次布置有 307 丁类仓库、102 生产车间 2、（201 甲类仓库、202 丙类仓库）、105 生产车间 5、203 储罐区等。

厂区内各装置设置消防道路，厂内主要道路宽 12m，次要道路及消防道路宽 7m、4m。厂区设置了两个出入口，人流和物流分开，分别设置在厂区北侧中部和东北侧。

2.2.2.2 上下游生产装置及与原有装置的关系

1. 与原有装置的关系

该项目为新建项目，厂区不存在原有装置。

2. 上下游装置间关系的关系

该项目各车间物料来自原料罐区及仓库，蒸汽、冷冻水、循环水来自公用工程系统，通过管道输送至各独立车间；

该项目 104 生产车间 4 产品 I 型锂电胶，部分用于 II 型锂电胶生产，I 型锂电胶装置为用于 II 型锂电胶的上游装置，II 型锂电胶外售，无下游装置。

2.2.3 产品及原辅料

1. 原、辅材料

该项目涉及的主要原辅材料如表 2.2-3 所示：

表 2.2-3 主要原、辅材料表

序号	原材料名称	物料火灾类别	年使用量 (t/a)	包装规格/储存方式	最大储存量 t	运输方式	备注
1.	二乙烯三胺	丙类	400	1 台 60m ³ 立式 储罐储存	45	汽车罐车	外购；液体
2.	三乙烯四胺	丙类	300	1 台 60m ³ 立式 储罐储存	45	汽车罐车	外购；液体
3.	乙二胺	乙类	100	桶装	10	汽车	外购；液体
4.	四乙烯五胺	丙类	200	桶装	16	汽车	外购；液体
5.	五乙烯六胺	丙类	200	桶装	16	汽车	外购；液体
6.	多乙烯多胺	丙类	150	桶装	16	汽车	外购；液体
7.	二聚酸 80%	丙类	1708	1 台 100m ³ ，1 台 30m ³ 立式 储罐储存	121	汽车罐车	外购；液体
8.	油酸	丙类	495	1 台 100m ³ ，1 台 30m ³ 立式 储罐储存	121	汽车罐车	外购；液体
9.	二甲苯 99.5%	甲类	20	桶装	5	汽车	外购；液体
10.	药用滑石粉	戊类	900.9	袋装	60	汽车	外购；粉末
11.	硅烷偶联剂	丙类	110	桶装	8	汽车	外购；液体； 氨基三乙氧基硅烷
12.	叔胺类固化促进剂	丙类	110	桶装	8	汽车	外购；液体
13.	白炭黑	戊类	670.7	袋装	45	汽车	外购；粉末
14.	二丁酯	丙类	220	桶装	15	汽车	外购；液体； 邻苯二甲酸二丁酯

2. 产品性状与质量指标

本项目产品质量标准

项目	指标
I 型锂电胶	黄棕色透明粘稠液体
	胺值：120-160mgOH/g
	粘度：800-2500cp
	色泽：12max

	不挥发物：73-77%
II 型锂电胶	黄棕色透明粘稠液体
	胺值：120-160mgOH/g
	粘度：800-2500cp
	色泽：12max
	不挥发物：73-77%

3. 储运

1) 运输

根据建设地点的运输条件，原料厂内外输送选用汽车、槽罐车。

该项目的公路运输车辆均不考虑自备，主要原料、材料、产品的运输主要采用汽车运输，并且委托具有危险化学品运输资质的单位进行运输。厂内运输采用管道。生活、行政和后勤用车可考虑依托公司原有自备车辆，该项目不考虑新增运输工具。

2. 储存设施

1) 物料存储

该项目新建 201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 储罐用于储存原料及产品，该项目物料储存情况如下表。

表 2.2-4 该项目原辅材料及产品存储情况一览表

仓储设施名称		主要储存物名称	最大贮存量 t	贮存方式/贮存设备	物料说明	备注
201 甲类仓库 (甲类)	分区一	四乙烯五胺	16	桶装	原料	
		五乙烯六胺	16	桶装	原料	
		多乙烯多胺	16	桶装	原料	
	分区二	乙二胺	35	桶装	原料	
		II 型锂电胶	35	桶装	产品	
	分区三	二甲苯	16	桶装	原料	
202 丙类仓库 (丙类)		药用滑石粉	60	袋装	原料	各物料划线分区域进行存储，避免物料混乱。
		硅烷偶联剂	8	桶装	原料	
		叔胺类固化促进剂	8	桶装	原料	
		白炭黑	45	袋装	原料	
		二丁酯	15	桶装	原料	

	I 型锂电胶	150	190kg/桶或 20kg/桶	产品	
203 储罐区 (丙类)	二聚酸	121	1 台 100m ³ , 1 台 30m ³ 立式储罐	原料	各储罐采用隔堤进行分隔, 各储罐设置液位计。
	油酸	121	1 台 100m ³ , 1 台 30m ³ 立式储罐	原料	
	二乙烯三胺	45	1 台 60m ³ 立式储罐	原料	
	三乙烯四胺	45	1 台 60m ³ 立式储罐	原料	

2.2.4 国内、外同类建设项目水平的对比情况

该项目 I 型锂电胶产品第一步先通过缩聚反应合成聚酰胺树脂, 第二步混合搅拌配置锂电胶成品。II 型锂电胶由 I 型锂电胶在 70℃-80℃ 时再加入二甲苯混合搅拌而成。

该项目产品采用国内同类企业相类似的生产工艺技术, 产品质量达到国内外同类水平, 对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》国家发改委令 49 号, 本项目不属于限制类和淘汰类项目, 符合国家产业政策。项目装置建成后, 综合技术水平可达到国内同类水平。

本项目原料利用率高, 具有生产效率高、原料利用率高、安全性好等特点, 总体技术达到国内水平。本项目与国内外同类产品相比较, 其建设周期短、效益好, 项目建成后将降低产品生产成本, 提升公司产值, 增强企业在市场经济中的竞争能力, 具有较好社会效益、经济效益。

2.2.5 建设项目工艺流程

2.2.5.1 I 型锂电胶工艺流程(104 生产车间 4)

(1) 工艺流程简述

I 型锂电胶产品主要分两步, 第一步合成聚酰胺树脂, 第二步混合搅拌配置锂电胶成品。树脂合成: 此缩聚反应属于逐步聚合反应, 其特征是由低分子转变成高分子的过程中, 反应逐步进行, 即每一步的反应速率和活化能大致相同。反应早期, 大部分单体很快聚合成二聚体、三聚体、四聚体等低聚物, 短时间内的转化率很高。

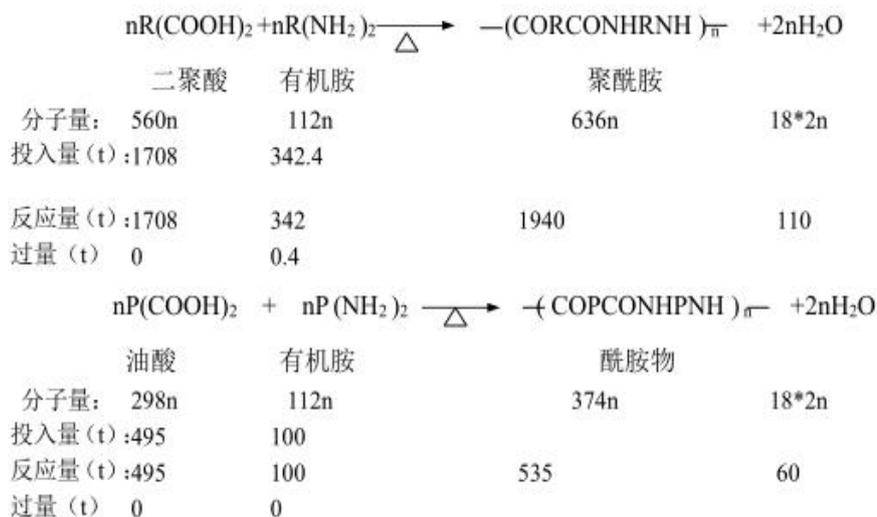
随后，低聚物相互间继续反应，分子量不断增大，反应速率趋于缓慢，反应生成水逐步馏出，为使平衡不断向右进行，必须尽量除去反应生成的水。由于在反应初始即有大量的单体转化成为小分子量聚合物，单体转化率不会随时间的延长有较大的变化。但是随着反应的进行，有越来越多地羧基与氨基参与反应形成酰胺键，反应程度不断提高，越来越多地小分子水逐渐生成。除了升高温度外，反应后期还必须减压抽真空，除去反应器中的残余水分和未反应的游离胺。

二聚酸经计量后经齿轮泵打入缩合釜内，开启搅拌升温（导热油导热）至 100℃，用齿轮泵将配方设定量的机胺（配备在 105 车间配料釜内进行，主要有乙二胺、四乙烯五胺、五乙烯六胺）及油酸打入计量罐，精确计量后用泵打入缩合釜内，常压升温至 250~280℃，常压保温搅拌 1h，脱水 0.5 h，然后开启循环冷却水降温至 100℃得产品聚酰胺树脂（I 型）。每台缩合反应釜配套冷凝器，反应生成的水汽经冷凝，冷凝水进入厂区自建污水处理站处理，不凝尾气经水喷淋塔吸收处理经 1#15m 排气筒排放至厂区污水处理站处理。

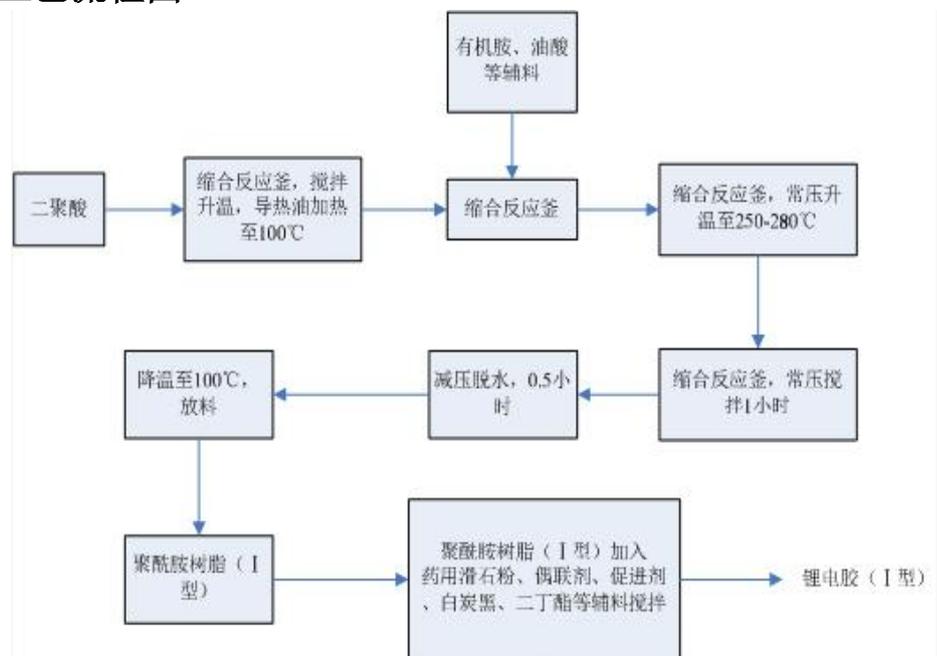
项目锂电胶主要分 I 型和 II 型两大类，I 型由自制的聚酰胺树脂（I 型）、药用滑石粉、偶联剂、促进剂、白炭黑、二丁酯（邻苯二甲酸二丁酯）按配方比例物理混匀，液体物料均从计量罐计量后投入反应釜，固体物料经称重后投入反应釜，80~100℃搅拌 2-6h 后，包装得产品 I 型锂电胶。

生产 I 型锂电胶缩合反应釜 R1101A~E 反应结束后用水进行清洁，产生的工艺污水先转入平衡罐，再到蒸馏釜进行蒸馏浓缩，蒸馏冷凝得到的废水去污水处理站，蒸馏釜中残液回收套用，用于下一批 I 型电胶的生产。

（2）化学反应方程式



(3) 工艺流程图



2.2.5.2 II 型锂电胶工艺流程 (105 生产车间五)

(1) 工艺流程简述

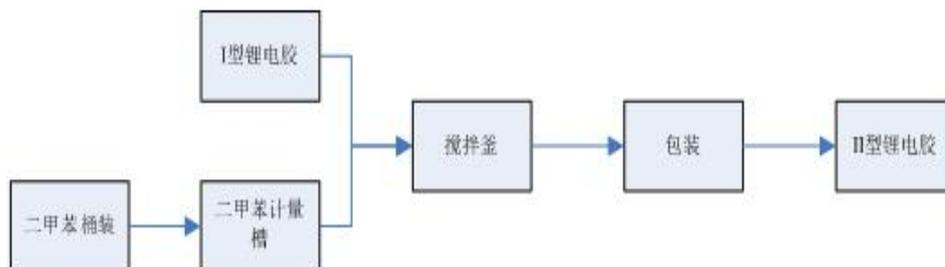
II型锂电胶由I型锂电胶在 70°C–80°C时再加入二甲苯(通过泵打入车间计量槽, 然后从计量槽加料)混合搅拌 1h 而成。根据产品质量标准, II型锂电胶含二甲苯约 15%–30%左右。

II锂电胶生产是常温常压下的纯物理混合过程, 无化学反应发生。

项目水环泵加盖密封, 未被吸收废气经水喷淋吸收塔处理后经 1#15m 排气筒排放。以有机胺计, 反应转化率为 99.9%, 产品收率约 93.6%。项目聚合过程水汽同时会带出少量有机胺(以 VOCs 计), 有机胺损耗约

0.05%，另外有机胺中游离胺以 0.05%计，其中约 80%有机胺同水汽一同被冷凝为工艺废水，不凝尾气（约 10%）经水喷淋吸收后 15m 排气筒排放，10%的有机胺溶于真空泵循环水中。

(2) 工艺流程图



物料平衡表

序号	投入量(t/a)		产出量(t/a)				
	物料名称	数量	产品	副产品	废气	废水	固废
1	二聚酸	1708	锂电胶 (I 型) 4400	0	VOCs (有机胺 0.02、 氨 0.02、二甲苯 0.02)	工艺废水 170.16 (水 170、有机胺 0.16)	0
2	油酸	495					
3	有机胺	442.4					
4	二甲苯	15.02	锂电胶 (I II 型) 100		粉尘 1.6	真空泵废水带 走物 料 0.2	
5	药用滑石粉	900.9					
6	硅烷偶联剂	110					
7	固化促进剂	110					
8	白炭黑	670.7					
9	二丁酯	220					
4	合计	4672.02	4672.02				

2.2.6 主要设备及特种设备

1. 主要设备

表 2.2-7 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	工作温度 (°C)	工作压力 (MPa)	材质	数量
1	缩合反应釜 (R1101E)	V=1.5m ³ , 电机 N=5.5KW	250-280	常压	不锈钢	1
2	缩合反应釜 (R1101D)	V=3.0m ³ , 电机 N=7.5KW	250-280	常压	不锈钢	1
3	缩合反应釜 (R1101B)	V=12.0m ³ , 电机 N=18.5KW	250-280	常压	不锈钢	1
4	缩合反应釜 (R1101A)	V=15.0m ³ , 电机 N=22KW	250-280	常压	不锈钢	1
5	缩合反应釜 (R1101C)	V=6.0m ³ , 电机 N=11KW	250-280	常压	不锈钢	1
6	缩合反应釜 (R1101F)	V=6.0m ³ , 电机 N=11KW	250-280	常压	不锈钢	1
7	配料釜 (R1102)	V=3.0m ³ , 电机 N=5.5KW, 防爆等级: Exd II BT4	130	常压	不锈钢	1
8	分离塔 (T1101AB)	φ 500×3400	150	常压	不锈钢	2
9	分离塔 (T1101DE)	Φ 250×2500	150	常压	不锈钢	2
10	分离塔 (T1101C)	Φ 300×3400	150	常压	不锈钢	1
11	分离塔 (T1101F)	Φ 300×3400	150	常压	不锈钢	1
12	搅拌釜 (R2101AB)	V=6.0m ³ , 电机 N=11KW, 防爆等级: Exd II BT4	150	常压	不锈钢	2
13	冷凝器 (E1101AB、 E1102AB)	40 m ²	120	常压	不锈钢	4
14	冷凝器 (E1101C、E1102C)	20 m ² 、40 m ²	120	常压	不锈钢	2
15	冷凝器 (E1101F、E1102F)	20 m ² 、40 m ²	120	常压	不锈钢	2
16	冷凝器 (E1101DE、 1102DE)	12 m ² 、20 m ²	120	常压	不锈钢	4
17	冷凝器 (E2101AB、 E2102AB)	20 m ²	120	常压	不锈钢	4
18	计量槽 (V1101A)	V=13.3m ³	80	常压	不锈钢	1
19	计量槽 (V1102A)	V=8.0m ³	80	常压	不锈钢	1
20	计量槽 (V1101B)	V=4.0m ³	80	常压	不锈钢	1
21	计量槽 (V1102B)	V=4.0m ³	80	常压	不锈钢	1
22	计量槽 (V2101)	V=3.0m ³	80	常压	不锈钢	1
23	接受槽 (V1103AB)	V=1.5m ³	80	常压	不锈钢	2
24	接受槽 (V1103C-F)	V=1.0m ³	80	常压	不锈钢	4
25	接受槽 (V2102AB)	V=1.0m ³	80	常压	不锈钢	2
26	UV 一体尾气吸收装置 (环 保成套设备, T2101AB)	处理风量 6000m ³ /h, 外形尺寸 2550*1025*1320	50		组合件	2

序号	名称	规格型号	工作温度 (°C)	工作压力 (MPa)	材质	数量
27	灌装机 (X1101-2)	1850*700*1300, 灌装精度 0.1%	150		组合件	2
28	纯水及软化水系统	10 吨 / 小时	常温	0~0.3	组合件	1
29	空压机	APM22-8		0~0.8	组合件	1
30	压缩空气储气罐	2m ³	常温	0~0.8	组合件	1
31	水环真空机组	2SK-6B	40		组合件	1
32	水环真空机组	2SK-6B, 防爆等级: Exd II BT4	40		组合件	1
33	蒸汽发生器	1.0t/h; 1MPa	180	0~1.0	碳钢	1
34	物料输送泵	16m ³ /h	80		组合件	12
储罐区						
1	二聚酸储罐	100m ³ 立式; φ4600*6000	60	常压	不锈钢	1
2	油酸储罐	30m ³ 立式; φ2600*6000	50	常压	不锈钢	1
3	油酸储罐	100m ³ 立式; φ4600*6000	60	常压	不锈钢	1
4	二聚酸储罐	30m ³ 立式; φ2600*6000	60	常压	不锈钢	1
5	二乙烯三胺储罐	60m ³ 立式; φ3600*6000	50	常压	不锈钢	1
6	三乙烯四胺储罐	60m ³ 立式; φ3600*6000	50	常压	不锈钢	1
7	物料输送泵	16m ³ /h	80		组合件	8

2. 特种设备

该项目的特种设备主要有压力容器以及安全附件如安全阀、压力表等，所有特种设备级安全附件均按《特种设备安全生产法》要求进行了检测；安全阀由宜春市特种设备监督检验中心检测合格，压力表由宜春市检验检测中心检测合格，特种设备以及安全附件检测报告复印件见附录；

表 2.2-9 该项目特种设备登记表

名称	使用证编号	型号	单位 内编 号	数 量	安 装 地 点	首 次 检 验 时 间	下 次 检 验 时 间
电梯	梯 11 赣 CK 00248(24)	TKJ-W (1000/1.0 5/5/5)	1#	1	行政办 公楼	2023/10/16	2024/10

锅炉	锅 32 赣 C00020 (22)	YY (Q) W-1400Y(Q)	1#	1	锅炉房	2022/7/26	2024/7 外检
压力容器	容 17 赣 CK 00137 (23)	6.5m ³	1#	1	锅炉房	2022/12	2025/12
叉车 1	车 11 赣 CK00264 (24)	CPDS 型 2.5T	1#	1	仓库	2024/4	2026/4
叉车 2	车 11 赣 CK00263 (24)	CPDS 型 2.5T	1#	1	仓库	2024/4	2026/4

2.2.7 建（构）筑物

该项目涉及的建构筑物一览表如下。

表 2.2-10 主要建构（筑）物一览表

序号	建构筑物名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	生产类别	耐火等级	结构形式	安全疏散出口	泄压面积 (m ²)	通风	抗震设防烈度	抗震设防类别
1	104 生产车间 4 (丙类)	3	812	2436	丙类	二级	框架	5	/	自然、岗位引风	6 度四级	乙类
2	105 生产车间 5 (甲类)	1	906	906	甲类	二级	框架轻质屋顶	2	>900	自然、岗位引风	6 度四级	乙类
3	201 甲类仓库 (甲类)	1	745	745	甲类	一级	框架轻质屋顶	6	>750	自然通风	6 度四级	乙类
4	202 丙类仓库 (丙类)	1	713	713	丙类	二级	框架轻质屋顶	2	/	自然通风	6 度四级	乙类
5	203 储罐区 (丙类)	/	541	/	丙类	二级	砼基础	2	/	自然通风	6 度四级	乙类
6	301 配电间 (丙类)	1	242	242	丙类	二级	框架	2	/	自然通风	6 度四级	乙类
7	302 锅炉房 (丙类)	1	295	295	丙类	二级	框架	2	/	自然通风	6 度四级	乙类
8	303 循环消防水池	/	271	/	/	/	砼基础	/	/	自然通风	6 度四级	乙类
9	304 污水池	/	624	/	/	/	砼基础	/	/	自然通风	6 度四级	乙类

10	305 事故池	/	198	/	/	/	砼基础	/	/	自然通风	6 度四级	乙类
11	306 消防泵房	1	62	62	/	二级	框架	/	/	自然通风	6 度四级	乙类
12	401 办公楼	4	992	3968	/	二级	砖混	2	/	自然通风	6 度四级	乙类
13	404 污水监控房	1	24	24	/	二级	砖混	/	/	自然通风	6 度四级	乙类
14	405 门卫	1	35	35	/	二级	砖混	/	/	自然通风	6 度四级	乙类
15	406 危废间 (丙类)	1	40	40	丙类	二级	砖混	1	/	自然通风	6 度四级	乙类

2.2.8 公用工程和辅助设施名称、能力、介质来源

2.2.8.1 给排水

1. 生产给水

本工程为新建项目，项目选址位于江西省宜春市经济开发区地块。工业园区水、电设施配套齐全（生活用水管网，工业用水管网，生活排水管网，工业排水管网）。利用工业园区内已铺设的给水排水管网作为本项目的供水水源。（该公司设置有供水系统。即自来水给水系统、消防给水系统、循环冷却水系统。

一、给水

(1) 自来水给水系统

根据企业提供的资料，项目用水主要为冷却水、地面冲洗用水、生活用水。项目生活用水和生产工艺用水由江西省宜春市开发区供水管网供给。项目年工业用水消耗 6480 吨。生活用水消耗 720 吨，共计 7200 吨。工业用水主要供工艺冷却及冲洗地坪、设备用水，本系统包括进厂引入管、水表、阀门、各用水点的支状供水管等。

(2) 循环冷却水给水系统

本项目主要循环冷却水供工艺生产冷却用，供水需求 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，温差 5°C ，供水水压 0.3MPa ，由厂区循环冷却装置供给。循环冷却水用循环水泵抽取，配备循环水泵 2 台，一用一备，单台供水量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力 0.3MPa ，功率 5.5KW 。

(3) 消防给水系统

该厂区消防水来自厂区的消防水池及消防给水管网。室外消防管网成环状，管径 $N150$ ，按间距不大于 120m 设置 $SS100$ 室外地上式消火栓。本项目设置新建一座消防蓄水池兼做循环水池，该消防水池最大储水量为 678m^3 ，设置了消防泵房，泵房内设有二台 $XBD8.0/45G-ISG$ 消防泵，一用一备，泵的参数为：流量 $Q=50\text{L/s}$ ；功率 $N=45\text{KW}$ ，设置了两台稳压泵，型号为： $XBD6.0/5G-GDL$ 。

二、排水

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，本工程污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统、生产废水系统和雨水系统。

1) 生产污水排水系统

本工程生产废水主要为设备清洗地面冲洗水排水、工艺污水，外排废水，收集后的废水集中排入该厂区内新建的污水处理池进行集中处理，处理达标后专管排入园区污水处理厂，尾水最终外排。

2) 生活污水排水系统

厂区生活污水量约 83.2t/d ，粪便污水、洗涤污水经污水管道排入微动力生活污水处理装置处理，处理达排放标准后排入厂区排水管道。

3) 雨水系统排水系统

雨水总出口处设置事故应急池，事故时雨水进入雨水管网切换排至事故

应急池，后通过应急池污水泵提升至厂区污水处理站处理。

3. 事故污水收集

消防废水为消防灭火过程中产生的消防事故水与初期污染雨水通过厂区雨水沟排入厂区事故应急池（容量为 780m³）中，后用泵抽提至污水处理站经污水处理达标后排至园区市政雨水管网；后期洁净雨水直接排入园区市政雨水管网。

2.2.8.2 供配电

1. 供电电源及负荷

1) 供电电源

项目厂址位于宜春市经济技术开发区，项目的供电电源从园区供电所 10kV 电网引入 10kV 电缆经电杆至厂区然后埋地敷设进入 301 配电房。电源进线采用 YJV22-10kV 型电力电缆直埋引入。项目配置 1 台 250KVA 电力变压器，在变配电间设低压配电屏若干，从低压配电柜放射式对各用电设备供电。

2) 一级、二级负荷用电计算

该消防泵用电（45kW）、应急照明用电、尾气吸收处理装置（15kW）等为二级负荷，二级供电负荷共计 60kW；其余为三类用电负荷。为了满足二级用电的可靠性，厂区变配电间的发电房内配备了 1 台 125kW 柴油发电机组作为该项目的备用电源。

本项目 PLC 系统用电为特别重要用电，按一级用电负荷考虑，设置 UPS 供电；可燃、有毒气体报警、火灾报警系统用电属于一级负荷中特别重要的负荷计算，设置 UPS 供电；应急照明用电负荷等级为特别重要的用电，应急情况下采用系统自带的可充电蓄电池供电。UPS 供电及可充电蓄电池作为特别重要的用电负荷等级，其前端接入柴油发电机及市电，由柴油发电

机及市电供电。

表 2.5-1 该项目用电负荷计算表

序号	用电名称	工作容量	需用系数	功率因素 cos	tg	计算负荷			
						Pj (kW)	Qj (kvar)	Sj (kva)	Ln (A)
1	104、105 车间	90	0.8	0.8	0.75	72	54	90	137
2	201-202 仓库	10	0.8	0.8	0.75	8	6	10	15
3	储罐区	25	0.8	0.8	0.75	20	15	25	38
4	消防设施及污水处理设施	60	0.8	0.8	0.75	48	36	60	91
5	厂前区	30	0.8	0.8	0.75	24	18	30	46
6	以上小计	215	0.80	0.80	0.75	172	129	215	327
7	380V 侧总负荷 取 K=0.9	215	0.72	0.79	0.78	155	120	196	298
8	380V 侧无功补偿 容量 (KVAR)						-69		
9	380V 侧补偿后 总 负荷			0.95	0.33	155	51	163	248
10	变压器损耗			—		2	10		
11	工厂 10KV 侧总 负 荷			0.93	0.39	157	61	169	
12	变压器负荷率	选用 1 台 250KVA 干式变压器							

3) 车间供电及敷设方式

1、供电

项目在 301 配电房内设置变配电室，变配电室分为高压配电室和低压配电室，经变压后分别向各车间生产装置区及其他建筑物有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置控制按钮。

2、敷设方式及照明

1) 在低压配电室内设 GGD2 型低压配电屏，动力配电采用 YJV-0.6/1KV 电力电缆沿电缆桥架或穿钢管放射式引至各生产用电设备。

2) 普通区域照明配线采用 BV-2.5mm² 电线穿钢管沿墙、楼面板暗敷

设。

3) 消防应急照明灯具和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间不少于 30min。消防设备配电线路当采用明敷设时，敷设在非燃烧结构内，且保护层厚度不小于 30mm；

4) 在车间内动力电缆沿桥架敷设，然后穿钢管沿墙、柱或钢平台敷设至各用电设备，照明线路穿钢管明敷。

6) 防雷接地

(1) 防雷系统措施：本工程 104 生产车间 4、201 甲类仓库及 203 罐区为具有 2 区爆炸危险环境的建筑物，根据国家标准《建筑物防雷设计规范》第 3.0.3 条的规定，上述区域的建、构筑物划为第二类防雷建筑物。其余建筑物为第三类防雷建筑物。二类防雷建筑物，在屋顶装设接闪网（带）以防直击雷，网格尺寸不大于 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 或 $12\text{m}\times 8\text{m}$ ，引下线不少于两根，其间距不大于 18m。三类防雷建筑物，在屋顶装设接闪网（带）以防直击雷，网格尺寸不大于 $20\text{m}\times 20\text{m}$ 或 $24\text{m}\times 16\text{m}$ ，引下线不少于两根，其间距不大于 25m。接闪带采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢，过沉降缝处作柔性连接，不同高度接闪带均用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢焊接成一体，凡高出屋面的金属护栏、金属构件、钢爬梯等均与接闪带可靠焊接。罐区钢质封闭储罐壁厚大于 4mm，放散管和呼吸阀设有阻火器，利用罐壁作为防雷接闪器，储罐两处接地。

(2) 防雷电感应措施：建、构筑物内的金属设备、金属管道、金属构架、电缆金属外皮、金属屋架等主要金属物，均就近接至防直击雷接地装置或电气设备的保护接地装置上。平行敷设的管道、构架和电缆桥架、电缆金属外皮等长金属物，其净距小于 100mm 时采用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢跨接，跨接点间距不大于 30m。交叉净距小于 100mm 时，其交叉处进行跨接。长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处也用金属线跨接。防雷电感应接地装置和电气设备接地装置共享。户内接地干线与防雷电感应接地装置连接不少于两处。

(3) 防雷电波侵入措施：进出建筑物的电缆金属外皮、穿线钢管、架空和直接埋地金属管道就近与防雷的接地装置相连，架空金属管道在距建筑物约 25 处接地一次。高压电源线路引入处装设避雷器，低压总受电柜处装设过电压保护器。

(4) 防静电措施：在具有 2 区爆炸危险区域的甲、乙类场所所有电气设备均采用专门的接地线，生产线各工艺设备，包括反应釜、储料罐、料泵等动力设备均与接地干线作可靠连接。充满危险介质的输液、输气金属工艺管线和钢栈桥的始末端以及直线段每隔 50m 处，均设防静电接地。工艺管道法兰、阀门、法兰及管接头处均须用不小于 6mm^2 多股铜芯线跨接。在甲类生产车间、甲类仓库入口均设置消除人体静电装置，并与联合接地系统作可靠联结。

(5) 接地系统措施：本工程低压配电系统的接地制式采用 TN-S 系统，变压器低压侧中性点直接进行工作接地并引出 PE 线。

本工程采用总等电位联结，MEB 总等电位箱通过主接地线 40×4 热镀锌扁钢和接地装置可靠连接，进线处配电箱外壳、N 线、PE 线、电缆金属外皮、进出建筑物的所有金属管道、建筑物金属构件均与总等电位箱作可靠电气连接，联接线采用 BV- 1×25 -SC25，和管道联接均采用各种型号的等电位卡子。工作接地、保护接地、防雷接地、防感应雷接地、防静电接地合用接地装置，接地电阻不大于 4Ω 。

接地保护，桥架内通长敷设一根 40×4 热镀锌扁钢作为接地干线，首端、终端与接地装置可靠连接，每隔 50m 有接地引下线。变压器外壳、高低压配电柜外壳、配电箱金属外壳、电流互感器、电压互感器、电缆及电缆头金属外皮、所有电气设备外露可导电部分、穿线钢管均与接地干线或 PE 线作良好电气连接，严格区分 N 线与 PE 线。

接地装置（包括接地干线、接地支线和接地极）的材料采用防腐热镀锌型钢。

(6) 罐区接地：罐区内钢质封闭贮罐为地上式，其壁厚不小于 4mm，故只需作接地。每个罐的接地点不少于二处，两接地点的距离不大于 30m。同时沿罐区四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外堤 3 米，埋深-0.8 米。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5 米。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4 欧。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。

该项目 104 车间、202 丙类仓库及办公楼等的防雷装置由江西赣象防雷检测中心有限公司于 2024 年 4 月 8 日进行了检测，有效期至 2025 年 4 月 8 日，检验结论为合格；该项目 105 生产车间和 201 甲类仓库的防雷装置由江西赣象防雷检测中心有限公司于 2024 年 4 月 8 日进行了检测，有效期至 2024 年 10 月 8 日，检验结论为合格。

4) 爆炸区域电气选型

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定并结合工艺专业条件，105 生产车间 5、201 甲类仓库涉及甲、乙类可燃液体。根据 GB50058-2014 第 3.3.1 条第 4 款规定，相关区域为爆炸危险区域 2 区，范围为以释放源为中心，距离为 4.5m 的区域。

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
105 生产车间 5 (甲类)	该车间涉及易燃物料和反应容器的阀门、法兰、视镜等周边 1.5m 半径的球形空间。	1 区	二甲苯、乙二胺。	ExdIIBT4
	以易燃液体反应釜的释放源口为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		
201 甲类仓库 (甲类)	盛装易燃物料的桶上部空间，在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	II 型锂电胶、乙二胺、二甲苯。	ExdIIBT4
	以装易燃物质桶为中心，半径为 15m，地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m，顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区		

根据爆炸危险区域的分区，电气、仪表设备的种类和防爆结构的要求，选择相应的电气设备。爆炸危险区域内的新增的电缆和消防系统所有电缆全部选用阻燃耐火铜芯电缆。本期项目爆炸危险区内新增的配电线路的电缆由配电柜引出穿钢管埋地敷设至电气设备接线盒（口）处后再穿防爆挠性软管保护。105 生产车间 5 和 201 甲类仓库爆炸危险区域内选用隔爆型电气设备，仪表采用本质安全型和隔爆型，防爆等级为 ExdIIBT4 和 ExibIIBT4。电气设备的防护等级不低于 IP54，仪表设备的防护等级不低于 IP65。

2.2.8.3 供热

该项目在 302 锅炉房设置了 1 套 120 万大卡导热油炉，采用天然气作为燃料；项目生产过程需要热量约 30 万大卡，配置的导热油炉能够提供生产需要的热量。并配置 1 台蒸汽发生器 1.0t/h；1MPa。利用蒸汽发生器提供 0.3-0.5MPa 蒸汽经管道输送供项目装置使用。

2.2.8.4 供气

该项目在 104 生产车间 4 一楼西面设置了 1 套空压机装置，为生产过程以及设备仪表等提供压缩空气，空压机配备了除油、水、尘设施，设空压机出气量约 3.6m³/min，压力 0.84MPa，生产过程中需要压缩空气及仪表用气共约 2m³/min。

2.2.8.5 采暖与通风

生产区域事故通风要求换气次数为≥12 次/h，各生产车间选择离心通风机，每套风机换气次数为 12 次/h，事故通风机与消防火灾报警系统连锁。爆炸危险区域内通风机选择防爆型。

2.2.8.6 仪表及自动控制系统

1. 概述

本工程选用 PLC 控制系统，该产品生产控制采用 PLC 自动控制系统，缩合反应釜的温度与进导热油管道进行自动连锁控制，搅拌釜的温度与进

蒸汽管道进行自动联锁控制。

在办公楼二楼非防爆区域内设置控制室，放置控制机柜，根据《江西浩盛新材料科技有限公司控制室安全性评估报告》（江西守实安全科技有限公司[2023.11]）报告结果：此控制室所受超压小于 6.9kpa 处于爆炸安全范围之内，故不需要进行抗爆设计加固处理。

控制室主要负责对车间、贮罐区及厂区内重要工艺参数进行监控，当工艺装置生产过程中出现异常情况，通过控制系统及时对反应作出调整，通知现场操作人员及时处理异常状况，从而预防和控制安全事故的发生。

上述系统均配备在线式 UPS 电源。并实现信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，记录的电子数据的保存时间均大于 30 天。

2. 该项目控制系统概况

一、PLC 系统主要联锁控制方案

1) R1101A~F 缩合反应釜设置循环水 TV-1101A-F 截止阀；导热油设置带切断功能调节阀 TSV-1102A-F；温度 290℃ 高报警，300℃ 高高联锁切断导热油，打开循环水截止阀；

2) R1102 配料釜导热油设置带切断功能调节阀 TSV-R1102；温度高于 130℃ 时报警，温度高高到 150℃ 时，联锁切断阀门 TSV-R1102；

3) R2101AB 搅拌釜设置循环水 TV-2101AB 调节阀；导热油调设置带切断功能调节阀 TSV-2102AB；设置电机电流信号运行状态远传显示，故障报警，联锁切断阀门 TSV-2102AB，打开冷却循环水 TV-2101AB；

4) R2101AB 搅拌釜设置温度 100℃ 高报警，110℃ 高高联锁切断导热油，打开循环水截止阀 TV-2101AB；

5) 燃气锅炉设置可燃气体报警装置，联锁关闭燃气总管；

6) V101 三乙烯四胺储罐设置液位远传显示高于 85% 与低 15% 报警仪表，高高到 90% 联锁停 P101 三乙烯四胺输送泵；

7) V102 油酸储罐设置液位远传显示高于 85% 与低 15% 报警，高高到 90%

联锁停 P102 油酸输送泵；

8) V103AB 二聚酸储罐液位远传显示高于 85%与低 15%报警仪表，高高到 90%联锁停 P103 二聚酸输送泵；

9) V104 二乙烯三胺储罐液位远传显示高于 85%与低 15%报警，高高到 90%联锁停 P104 二乙烯三胺输送泵；

10) V1101A 计量槽液位高于 85%时报警；

11) V1102A 计量槽液位高于 85%时报警；

12) V1101B 计量槽液位高于 85%时报警；

13) V1102B 计量槽液位高于 85%时报警；

14) V2101 计量槽液位低于 15%与高于 85%时报警，液位高高到 90%时，联锁停进料输送泵 P2101；

15) 蒸汽总管设置流量计，设置温度和压力远传显示，温度高于 200℃和压力高于 0.5MPa 时报警；

16) 循环水总管设置温度和压力远传显示，温度高于 40℃和压力低于 0.2 MPa 时报警仪表；

17) 循环水泵远传显示运行状态、故障报警；

18) 导热油循环泵远传显示运行状态、故障报警；

3. 有毒气体检测报警系统

1. 根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》GB/T50493-2019 规定，该项目在可能发生可燃气体（如二甲苯、乙二胺等）泄漏的场所设置固定式可燃气体检测器，对可燃气体的释放源进行连续检测，并将检测信号进行显示、报警，可燃/有毒气体探测器带声光报警功能，现场探测器及报警器电气设备选型为防爆型 Exd II BT4，并将检测信号接入厂区办公楼控制室 GDS 气体检测报警控制器中，第二级报警信号送至消防控制室进行图形显示和报警。气体报警信号均引至控制室内的 GDS 气体报警控制器，第二级报警信号接入消防控制室（消防控制室与控制室设

置在一起)进行图形显示和报警。

有毒气体检测报警信号送至控制室进行显示报警;有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号送至消防控制室

表 2.8-5 可燃、有毒气体检测报警仪设置情况一览表.

序号	工段 (车间)	编号	类型	探测 介质	测量范围	型号规格	校准 单位	校准 周期	校准时间	下次检测 时间
1	105 车 间 楼 釜 6# 下 旁	55#	固定 式可 燃气 体探 测仪	二 甲 苯 等	0~100LEL	QB200N-01	河 南 驰 诚 实 电 气	一 年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
2	105 车 间 一 层 灌 装 机 旁	57#	固定 式可 燃气 体探 测仪	二 甲 苯 等	0~100LEL	QB200N-01	河 南 驰 诚 实 电 气	一 年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
3	105 车 间 一 楼 溶 剂 泵 旁	61#	固定 式可 燃气 体探 测仪	二 甲 苯 等	0~100LEL	QB200N-01	河 南 驰 诚 实 电 气	一 年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
4	105 车 间 二 楼 8# 釜 旁	59#	固定 式可 燃气 体探 测仪	二 甲 苯 等	0~100LEL	QB200N-01	河 南 驰 诚 实 电 气	一 年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
5	105 车 间 二 楼 6# 釜 旁	63#	固定 式可 燃气 体探 测仪	二 甲 苯 等	0~100LEL	QB200N-01	河 南 驰 诚 实 电 气	一 年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
6	201 仓 库 1 间 东	4#	固定 式可 燃气 体探	二 甲 苯 等	0~100LEL	QB200N-01	河 南 驰 诚	一 年	2024. 3. 27	2025. 3. 26

			测仪				实电气			
7	201 仓库 1 间 东南	1#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
8	201 仓库 1 间 西南	6#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
9	201 仓库 1 间 西	8#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
10	201 仓库 2 间 东	18#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
11	201 仓库 2 间 东南	22#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
12	201 仓库 2 间 西南	20#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
13	201 仓库 2 间 西	24#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26

							电气			
14	201 仓库 3 东	30#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
15	201 仓库 3 东北	26#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
16	201 仓库 3 西北	32#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
17	201 仓库 3 西	28#	固定式可燃气体探测仪	二甲苯等	0~100LEL	QB200N-01	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 27	2025. 3. 26
18	综合办公室		移动式多气体检测仪	二甲苯等	0~100LEL	GC310	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 28	2025. 3. 26
19	综合办公室		移动式多气体检测仪	二甲苯等	0~100LEL	GC310	河南驰诚实电气	一年	2024. 3. 28	2025. 3. 26

4. 自动化提升改造

江西浩盛新材料科技有限公司于 2023 年 12 月委托广东政和工程有限公司编制的《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项

目安全设施设计变更》，设计内包含新建年产 4500 吨锂电胶建设项目的全流程自动化提升改造。

5. HAZOP 分析、SIL 定级、验算等情况

该项目于 2023 年 12 月委托广东政和工程有限公司江西分公司编制了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目危险与可操作性分析（HAZOP）报告》，报告提出了 19 条建议措施；设计变更已采纳 HAZOP 分析报告的措施。

该项目不涉及 SIS 系统；

6. 电讯

按照《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013，丙类以上车间及仓库内设置火灾自动报警系统。该系统由火灾报警控制器、区域显示器、消防控制设备和火灾探测器等组成，并设置火灾应急广播和消防专用电话。火灾报警控制器设置在有专人值班的消防值班室内（位于 401 办公楼控制室内）。报警系统设置手动、自动切换功能，紧急情况下可进行手动操作。报警控制器接到信号后，立即启动消防控制设备并通过火灾应急广播发出消防报警。

一、消防应急广播系统

消防应急广播系统的联动控制信号由消防联动控制器发出，到确认火灾后，向全厂进行广播。消防应急广播的单次语音播放时间为 10-30 秒，与火灾报警报器分时交替工作，采用 1 次火灾声警报器播放、1 次或 2 次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

本项目在原控制室内设置手动应急广播系统，并能显示消防应急广播的广播分区的工作状态。

二、火灾报警系统

（1）火灾报警系统：根据相关规范要求，在火灾危险性等级丙类以上仓库、变配电间及重要的控制室等场所设置火灾自动报警系统。

本项目采用集中报警方式进行系统设计，消防控制室设置在原控制室内。

在低压配电所、控制室等处均根据防护场所的环境条件相应设置光电感烟、感温及线型定温火灾探测器、消火栓报警按钮、消防广播，并在各设置区有火灾报警设备的场所相应设置手动报警按钮、声光报警器。在乙类车间设置防爆手动报警按钮、防爆消火栓按钮、防爆声光报警器、消防广播等。

消防报警系统主要设备一览表

设置位置	气体探测器	感烟火灾探测器	手动报警按钮	消防联动控制		
				声光报警器	消火栓按钮	气体灭火
104生产车间 4 (丙类)	/	31	3 台	3 台	3 台	/
105生产车间 5 (甲类)	4 台 (可燃)	/	2 台	2 台	2 台	/
201 甲类仓库 (甲类)	12 台 (可燃)	/	6 台	6 台	3 台	/
202 丙类仓库 (丙类)	/		10 台	10 台	2 台	/
厂区控制室	/	2 台	1 台	1 台	1 台	/

2.2.8.7 消防

1) 消防水系统

该项目消防系统为新建，消防用水引自厂区新建的消防循环水池，消防循环水池设置了液位计，且设置了自动补水设施，容量为 678m³，厂区消防管网呈环形布置，管径 DN150。设置了一座消防泵房，泵房内设有二台 XBD8.0/45G-ISG 消防泵，一用一备，泵的参数为：流量 Q=50L/s；功率 N=45KW，设置了两台稳压泵，型号为：XBD6.0/5G-GDL。

2) 消防用水量

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.3、3.4、3.5 条规定，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.2.2 条规

定：该项目所在园区规划区内人数 ≤ 2.5 万人，同一时间内火灾处按 1 次计，消防用水量按厂区内消防需水量最大一座建筑物计算；本项目消防用水量最大的为 202 丙类仓库（丙类），建筑高度 8m，占地面积 713m²，单层；建筑体积为 $V=5704\text{m}^3$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》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》第 3.5.2 条规定，室内消火栓用水量 25L/S；总消火栓用水量为 50L/s，火灾延续时间 3 小时，一次消防用水量为 $3 \times 3600 \times 50/1000=540\text{m}^3$ 。

由以上计算可知，企业新建的消防水池有效容量为 678m³，能够满足该项目消防用水的需求。

3) 消防水泵

厂区消防水泵房内已设置消防水泵，具体参数详见表 2.2-15。

表 2.2-15 消防设备选型表

设备名称	型号规格	数量	备注
消防水泵	XBD8.0/45G-ISG (Q=50L/s, N=45kW, 一用一备)	2 台	一开一备，满足该项目

4) 厂区各区域配备了灭火器、室外消火栓，具体见下表

表2.2-16 消防设施一览表

车间名称	楼层	消防栓 (个)	消防箱 (个)	洗眼器 (套)
104 车间	一	4	6	4
	二	4	6	2
	三	4	4	
105 车间	一	5	7	1
	二		3	
201 仓库	一	8	6	
罐区	一	4		1

2.2.8.8 三废处理

一、废水处理措施

本项目生活废水经“隔油池+化粪池”预处理，生产废水经隔油池预处理后一同进入厂区污水处理站经厌氧、好氧处理后达标排入园区管网。

二、废气处理措施

1、锅炉烟气

项目导热油炉采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，其废气中各污染物产生浓度较低，经 8m 烟囱直接排放，其污染物烟尘、NO_x、SO₂ 的排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉标准要求。

2、有组织工艺废气

二聚酸与有机胺缩合反应生成聚酰胺树脂，同时产生水。每台缩合反应釜配套冷凝器，反应生成的水汽经冷凝后，进入厂区自建污水处理站处理。水汽同时会带出少量有机胺，同水汽一起经冷凝处理，不凝尾气经喷淋塔吸收处理后由 1#15m 排气筒排放。真空脱水过程抽出气体入真空泵自带水箱，真空泵水箱密闭，废气与不凝尾气一起入水喷淋吸收塔处理后经 1#15m 排气筒排放。项目锂电胶生产采用密封搅拌釜，且部分原料为液态，搅拌后产品为胶状物质，搅拌过程不会有粉尘散发出来，加料过程中逸散粉尘量较少。为进一步削减源强，项目粉料加料口设置集气罩，收集处理后排放。

三、固废防治措施

一、固体废物的处理处置

（1）废原材料包装材料

产生量约 50t/a。其中可回收的纸箱、塑料袋等收集后由废品收购站收购，部分塑料桶、铁桶等属危险废物，由生产厂家回收。

（2）废油

隔油池废油 0.2t/a，属危险废物 HW13、代码 265-104-13，由有资质单位处理。

（3）生化系统处理污泥

项目生化系统污泥产生量约 0.8t/a，为生化过程产生污泥，不属于 HW13 有机树脂类废物、代码 265-104-13 树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥），为一般

固废，同生活垃圾一起送宜春市垃圾填埋场卫生填埋。

(4) 生活垃圾

生活垃圾年产生量 12t/a，生活垃圾及时清运，送宜春市垃圾填埋场卫生填埋处理。

厂区内新建 406 危废仓库用于暂存。

2.3 安全生产管理

2.3.1 安全生产管理组织人员

一、公司现有安全管理组织及人员

1、组织机构

江西浩盛新材料科技有限公司工厂组织为总经理负责制，主要负责人为黄荣浩，公司下设生产部、财务部、人事行政部、品管部、贸易部、安全部等管理部门，采用公司、车间、班组三级管理形式。

2、生产班制及定员

江西浩盛新材料科技有限公司生产及辅助生产岗位采用连续工作制度，年工作天数 300 天，采用三班两运转，管理部门采用间断工作制，白班制，每班 8 小时。江西浩盛新材料科技有限公司共有职工 30 人。

3、安全管理机构

公司成立了以总经理为组长的安全生产管理委员会，设立了安全部为公司日常安全管理的专门机构，公司共有专职安全管理人员 2 人，主要生产车间配备了专职安全员负责现场安全监督检查，各班组设有兼职安全员。江西浩盛新材料科技有限公司主要负责人、安全管理人员共 3 人取得危险化学品安全管理证书，配备注册安全工程师 1 名。

目前，江西浩盛新材料科技有限公司共有职工 30 人；该项目涉及的主要特种作业有叉车工、电工和锅炉工。

表 2.7-1 主要负责人和安全生产管理人员安全资格证书一览表

序号	姓名	证件名称	学历/专业	证件编号	有效期	发证机构
1	黄荣浩	主要负责人	大专	362201197302174835	2025/2	宜春市应急管理局
2	黄宽	安全生产管理人员	本科	452528198109143095	2025/1	宜春市应急管理局
3	谢佼	注册安全工程师	本科	362201199105227693	/	应急管理部

2.3.2 安全生产管理制度

该公司制定了包括安全生产责任制在内的安全生产管理制度、各岗位、各工种的安全操作规程及厂区作业安全规程。

该公司还通过开展安全生产竞赛，全员安全教育培训等活动，坚持动态安全管理，深入开展各个层次、各个专业（职能）管辖范围内的检查、考核和隐患整改工作，严格落实各项规章制度。

该公司形成了一整套比较健全的安全生产责任制度，生产管理规章制度和安全操作规程。根据企业和项目的实际情况增加制定了安全操作规程，并对相关人员进行培训考核。

安全生产责任制汇总表

序号	制度名称	序号	制度名称
	总经理安全生产责任制		安全生产领导小组安全生产责任制
	分管安全负责人安全生产责任制		安全部安全生产责任制
	车间负责人安全生产责任制		人事行政部安全生产责任制
	贸易部安全生产责任制		财务部安全生产责任制
	专职安全管理人员安全生产责任制		设备（技术）管理人员安全生产责任制
	班组长安全生产责任制		员工安全生产责任制
	库管员安全生产责任制		特种作业人员（叉车、电工、焊工）安全生产责任制

安全管理制度汇总表

序号	制度名称	序号	制度名称
	安全生产责任制管理制度		安全生产操作规程与规章制度管理制度
	安全生产目标管理制度		安全培训管理制度
	安全会议管理制度		重大危险源管理制度

序号	制度名称	序号	制度名称
	事故隐患排查与治理管理制度		安全管理机构与人员配备管理制度
	安全文件及档案管理制度		特种设备及作业人员管理制度
	特种设备设施安全管理制度		设备设施安全管理制度
	危险作业安全管理制度		生产设施拆除管理制度
	安全设施管理制度		职业健康管理制度
	劳动防护用品及保健品管理制度		三同时安全管理制度
	相关方安全管理制度		安全生产奖惩制度
	施工与检修管理制度		应急管理制度
	事故管理制度		危险化学品管理制度
	厂内交通运输管理制度		工伤保险与责任人险管理制度
	“三违”管理制度		安全标识管理制度
	女工保护安全管理制度		安全检查管理制度
	消防安全管理制度		交接班管理制度
	班组达标安全管理制度		风险评估与控制管理制度（风险分级管控）
	安全标准化自评管理制度		安全标准化绩效评定管理制度
	安全生产费用及提取管理制度		变更管理制度
	法律、法规文件获取及下发管理制度		领导带班管理制度
	安全风险研判和承诺公告制度		

该公司制定了相应的岗位操作规程，岗位操作规程目录如下：

序号	制度名称	序号	制度名称
	聚酰胺树脂缩合操作作业指导书		天然气导热油炉操作作业指导书
	灌装机操作作业指导书		物料输送泵操作作业指导书
	空压机操作作业指导书		循环真空泵操作作业指导书
	叉车操作作业指导书		产品包装岗位操作规程
	PLC 自动化系统操作作业指导书		锅炉岗位操作规程
	投料岗位操作规程		原料卸货操作规程
	柴油发电机操作规程		电工岗位操作规程

安全管理、教育培训

本项目安全教育执行公司、车间、班组三级安全教育制度，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技术培训，特种作业人员均经过有关监督管理部门考核并取得资质证书；其他从业人员经过本单位三级教育培训经考核合格后上岗。安全教育、特种作业人员教育、特种作业人员作业证取证等建立了管理台帐。

事故管理严格执行“四不放过”原则，并建立相应的事故台帐

本项目制定有安全生产检查制度，安全检查采取的形式有日常检查、

每周检查、专项检查、月度检查、重大节假日检查等。

安全生产检查项目和内容包括：安全生产管理制度、安全规程、技术规程、操作规程的贯彻执行情况；各部门、车间设施安全生产、交通安全、防火、雨季三防、冬季防冻等工作，安全防护设施的完好状况；安全技术措施和易燃、易爆、危险区域以及要害岗位防范措施的执行情况；生产现场工业卫生的状况；事故隐患整改措施的完成情况；逐级安全活动记录的状况；安全学习、教育、宣传等活动的开展情况；劳动环境和劳动条件状况等。

安全检查方式有：1) 每月由公司主要领导牵头组织一次全公司范围内的安全联查；2) 安全部门每周组织一次安全管理系统人员安全联查；3) 每周车间组织一次自查；4) 每天各岗位组织一次自查，并填写安全检查表。

检查出的各类隐患，由组织单位或负责人按照“定整改项目、定整改期限、定整改措施、定整改人员”的原则，及时落实整改。重要隐患由安全消防领导小组挂帐督办，在每月的安全例会上汇报‘上月隐患整改进度’，对已整改的进行消号存档。

本项目的培训方式有：1、由安全部组织，每年进行全员安全培训；2、由安全部组织，生产部门配合，每年进行特种作业取证或复审培训；3、安全部制定各单位每月的安全学习计划，组织各单位学习；4、各班组每周五进行一个小时的班组学习；5、安全部根据日常检查、询问、征求职工意见等形式，制定安全培训需求，聘请专家进行专项安全技术培训。

根据各岗位的特点配发相关的劳动保护用品和个人防护用品。劳动保护用品如工作服、工作鞋、安全帽、手套等，按国家标准发放；特殊工种的特殊劳动保护用品，如电工绝缘鞋，根据有关规定发放；根据需要配备特殊劳动保护用品如安全带、防毒口罩等。

定期组织对相关技术和操作人员按规定进行体检。

设备检修作业执行许可证制度。

依据《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3号），本项目已完成了安全风险分级管控体系和隐患排查治理体系建设，明确了各车间、工段的风险级别和责任人。建立了安全风险公告制度，实行公司（厂）、车间（班组）、岗位三级公告，并绘制完成企业“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图；根据风险评估结果，在醒目位置设置公告栏，要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡。

日常安全管理

公司每年定期召开安委会，有重大事情临时召集；公司每月召开安全生产例会。公司日常安全卫生管理按管理制度的具体要求进行，各级管理人员经常深入生产现场进行安全巡查，操作人员按规定对设备及工艺运行情况进行巡回检查；设备安排计划检修。

操作人员、维修人员执行巡回检查制度，及时发现不正常现象并采取必要措施进行处理、汇报；消除设备跑、冒、滴、漏；严格执行工艺指标及岗位操作规程，严禁违章操作及超温现象发生；做好事故预想和演练工作，出现紧急情况做到忙而不乱，把事故消除在萌芽状态。

职工个人防护用品的发放、管理按要求执行，职工按规定使用劳动防护用品，按规定执行女职工劳动保护要求。

按要求为公司员工缴纳了工伤保险和安全生产责任险。

2.3.3 特种作业人员

该项目涉及的特种作业设备人员见下表。

表 2.3-2 特种作业人员取证情况一览表

序号	姓名	证号	证件类别	下次复审时间	备注
----	----	----	------	--------	----

1	李亮	362233198803270011	叉车工	2026/3	
2	吴明水	362201197412264815	叉车工	2027/3	
3	刘西民	362201197611094898	叉车工	2025/5	
4	晏炳文	T362201197608273617	低压电工	2026/9	
5	彭晓军	T362201196808131010	低压电工	2025/9	
6	李昭财	362201197407224878	锅炉	2028/4	
	刘西民	362201197611094898	锅炉	2026/1	
	彭建平	362201197307092898	锅炉	2026/6	

注：该公司仪表作业人员已报名进行培训和考试，已通过考试，等待发证，相关佐证材料见附件。

2.3.4 事故应急救援组织及预案

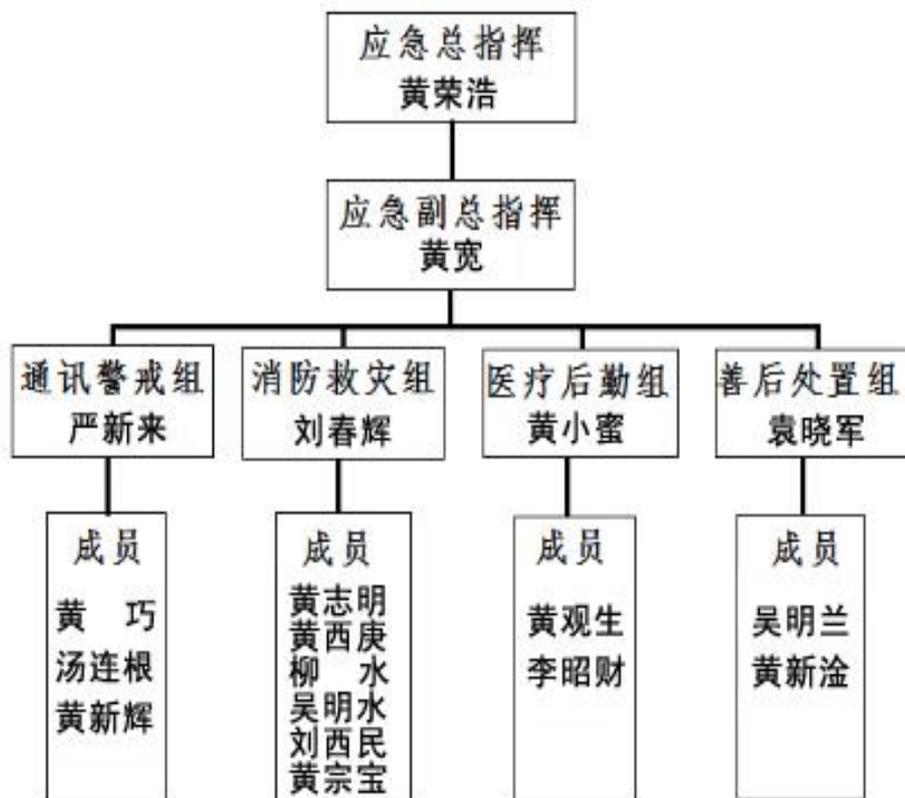
2.3.4.1 事故应急救援组织及应急救援

1. 应急救援组织

公司建立生产安全事故应急救援组织体系，由应急救援指挥部、安环科、应急救援小组构成。专业应急救援小组应急抢险组、应急疏散警戒组、应急后勤保障组（含救护工作）、应急通讯联络组等救援专业队伍，以及外部专家组等组成生产安全事故应急救援组织机构。

公司成立“生产安全事故应急救援指挥部”由公司总经理任总指挥，总调度任副总指挥、各部门经理及车间主任、公司行政办公室组成。

生产安全事故应急救援预案启动后，生产安全事故应急救援指挥部应立即组成现场应急指挥部，确定现场应急总指挥，现场应急指挥部人员应立即赶往事故现场指挥救援工作。具体应急组织机构如下



2. 应急救援器材

表 2.3-4 应急救援器材台账

器材设备名称	生产区配备数量	存放位置	管理责任人	应急救援队伍配备数量	存放位置	管理责任人	联系电话
便携式可燃气体检测报警器	/	/	/	2 台	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
防爆工器具	3 套	车间、罐区紧急器材专柜		2 套	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
空气呼吸器	3 套	车间、罐区紧急器材专柜		1 套	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
担架	/	/	/	2 套	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
防毒面具	6 套	车间、仓库紧急器材专柜		5 套	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
急救药箱（含解毒、烧伤等药品）	6 只	车间、仓库紧急器材专柜		1 只	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
洗眼器、喷淋器	7 套	车间、罐区		/	/	/	/
防护眼镜	/	/	/	现场处置抢险人员均配	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	

防静电服、防静电鞋、手套	每位人员均配	(更衣室)	个人保管	每位应急人员均配	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
安全帽	每班工作人员均配	(更衣室)	个人保管	每位应急队伍人员均配	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
安全带	5 套	车间紧急器材专柜		2 套	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
应急灯	10	车间紧急器材专柜		2	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
堵漏木塞、橡胶垫等	2	车间紧急器材专柜		2	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	
防爆手电筒	2	车间紧急器材专柜		2	应急救援办公室应急专柜	黄小蜜	

2.3.4.2 事故应急救援预案

该公司建立了应急救援体系，编制了事故应急预案，应急预案于 2023 年 3 月 3 日在宜春经济技术开发区应急管理局备案，备案编号为 360911202306。该公司编制的事故应急预案分为综合预案、专项预案及现场处置方案。

该公司依据该项目生产现场的实际情况，针对具体的装置、场所或设施、岗位所可能发生的事故类型和危险程度在专项方案的上制定了现场应急处置措施，主要内容有：

- 1) 该公司现场处置方案介绍了部门及岗位概况，确定了危险目标及数量，明确了可能发生事故的类型和危险程度，描述了作业现场风险。
- 2) 明确报警、应急措施启动、应急救护人员引导、扩大应急等程序；
- 3) 明确了事故现场人员紧急疏散和撤离方法及撤离范围及危险区域的隔离方式；
- 4) 制定了事故现场检测、抢险、救援及控制的措施，制定了现场救护、救治方法、方式及现场保护和清洗的措施。

该公司制定了应急预案演练计划，2024 年 2 月 4 日进行了演练，并进行了演练总结。

2.3.5 安全生产投入情况

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》“第七条，建设工程施

工业企业以建筑安装工程造价为计提依据，按工程造价费用 1.5% 提安全费用。”该项目总投资为 1800 万元人民币，安全设施投资约（不含设备自带设施）92.1 万元，占总投资的比例为 5.12%。

表 2.10-1 公司安全设施投入费用一览表

序号	安全设施名称	费用（万元）	备注
1	完善、改造和维护安全防护设备、设施支出	478413	自动化控制仪表、消防设施等
2	配备必要的应急器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出	104441	特种设备、可燃气体浓度检测、火灾报警灯
3	安全评价、隐患评估，职业卫生评价，职业病预防健康体检的支出	83852	教育培训、宣传材料等
4	企业负责人、安全管理人员和从业人员以及特种设备作业人员的培训、考核、取证的支出	83451	劳动保护用品、安全活动等
5	安全生产事故隐患排查、治理的支出	89047	隐患治理
6	应急救援资源和演练的支出	25631	人员防护用品配备
7	其他与安全生产直接相关的支出	56324	
8	合计	921159	

2.4 生产试运行情况

1、生产试运行前进行了相应的准备工作

- 1) 由公司职能部门组织成立试车领导小组，设置相关岗位、操作人员等。
- 2) 技术人员制定试车文件。

试车文件主要包括岗位操作规程、各设备单机试车方案、联动试车方案、投料试车方案等。编制相关事故应急救援预案。

- 3) 岗位配备相应的消防器材，员工配发了相应的劳动防护用品。

4) 技术人员逐个建立设备台帐；生产骨干人员参与设备的单机试车及塔器、容器化学清洗和试压试漏。组织技术人员从工艺、材质及系统配套方面对设计资料及装置进行检查。

- 5) 人员培训：开车前员工在现有装置相应岗位进行培训，开车采用以

老带新的方式，在投料前，对全体职工进行了岗前安全、技术知识轮训及上岗熟悉设备、阀门及控制措施等。

2、试生产情况

项目试生产时间：该项目 I 型锂电胶、II 型锂电胶装置分别编制了试生产方案，操作规程等，分别组织专家进行了评审，分别取得了宜春市经济技术开发区应急管理局的试生产方案回执（宜区危化项目备字[2023]3 号、宜区危化项目备字[2023]4 号），同意进行试生产，由于装置自动化提升原因，企业于 2024 进行了设计变更，并于 2024 年 3 月 10 日取得了试生产延期批复（宜区危化项目备字[2024]1 号），试生产时间为 2024 年 3 月 10 日至 2024 年 9 月 10 日。

在试生产过程中，在实践中逐步完善了“三查四定”、工艺参数、操作规程等。项目生产设备经过不断调试，最终生产出合格的产品，在试生产过程中，整体工艺运行平稳，设备运行正常，安全设施正常运行，整个试生产过程比较平稳，未发生人员伤害事故及重大泄漏事故。

试生产实践表明建成的生产装置运行稳定，现有的各项安全设施运行正常可靠、有效，能够保证生产安全需要。

第 3 章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险物质的辨识结果及依据

3.1.1. 辨识依据

《危险货物物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品目录》（2015 版）国家安监局 2015 年第 5 号

3.1.2 主要危险物质分析过程

根据《危险化学品名录》（2015 版），该项目涉及的危险化学品的物质包括邻二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、II 型锂电胶、天然气、柴油（发电机用）等。危险化学品及其特性如表 3.1-1 所示；危险特性及理化性质情况详见附表 A-1。

表 3.1-1 主要危险、有害物质表

序号	名称	危险化学品目录序号	CAS 号	闪点(℃)	爆炸极限%	火险类别	危险性类别	接触限值 (mg / m ³)		毒性	危险危害	备注
								MAC	PC-TWA			
1.	二乙烯三胺	636	111-40-0	90	无资料	丙	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	-	1	中度	可燃	原料
2.	三乙烯四胺	1908	112-24-3	135	1-6.5	丙	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 危害水生环境-长期危害, 类别 3	-	-	低度	可燃	原料
3.	乙二胺	2572	107-15-3	43	2.7-16.6	乙	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 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	4	/	低度	易燃	原料
4.	四乙烯五胺	2086	112-57-2	185	/	丙	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 危害水生环境-急性危害, 类别 2	/	/	中度	可燃、有毒	原料

							危害水生环境-长期危害, 类别 2					
5.	多乙烯多胺	1231	68131-73-7	>113	/	丙	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	/	/	中度	可燃、有毒	原料
6.	二甲苯	358	1330-20-7	25	1-7	甲	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2	/	/	中度	易燃、有毒	原料
7.	II 型锂电胶	2828	-	小于 60℃	/	乙	23℃≤闪点≤60℃: 易燃液体, 类别 3 健康危害和环境危害需根据组分进行判断。	/	/	中度	易燃、有毒	产品
8.	天然气	2123	8006-14-2	无资料	5-14	甲	易燃气体, 类别 1	/	/	III、中度	易燃易爆	锅炉燃料
9.	柴油	1674	/	≥60	0.7-5.0	丙	易燃液体, 类别 3	/	/	III、中度	易燃易爆	发电机用

3.2 易制毒化学品、剧毒化学品、淘汰工艺设备分析结果

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号），该项目不涉及监控化学品；

根据《重点监管的危险化学品名录》，该项目天然气（燃料）属于重点监管危险化学品；

对照《易制毒化学品管理条例》、《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》、《国务院办公厅关于同意 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》可知，该项目不涉及易制毒化学品；

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），该项乙二胺属于易制爆危险化学品；

经查《危险化学品目录》（2015 年版），该项目不涉及剧毒化学品；

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，该项目不涉及高毒物品；

1. 依照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》，该项目的产品和工艺、设备不属于国家明令淘汰的产品和工艺。

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》国家应急部等四部委公告（2020）第 1 号辨识，该项目不涉及特别管控危险化学品。

3.3 危险、有害因素的辨识结果及依据

1. 辨识依据

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因

素分类与代码》、和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对该项目的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2. 辨识结果

该项目中涉及的危险、有害因素有：火灾、爆炸（包括爆炸、容器爆炸和其它爆炸）、中毒和窒息、触电、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、淹溺、车辆伤害、毒物、低温、高温、噪声与振动。其中，火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫为主要危险因素，高温、低温、毒物为主要有害因素，其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

3.4 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素的分布

该项目可能造成爆炸、火灾、中毒和窒息、灼烫事故的危险、有害因素的分布见表 3.3-1。

表 3.3-1 可能造成爆炸、火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素的分布一览表

序号	危险有害因素	存在工段（序）
1	中毒和窒息	104 生产车间 4、105 生产车间 5、201 甲类仓库。
2	爆炸	105 生产车间 5、201 甲类仓库。
3	容器爆炸	104 生产车间 4、105 生产车间 5。
4	火灾	104 生产车间 4、105 生产车间 5、201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 罐区。
5	灼烫	1104 生产车间 4、105 生产车间 5、201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 罐区。

3.5 可能造成作业人员伤亡的其他危险有害因素及其分布

表 3-3 可能造成作业人员伤亡的其他危险有害因素的分布一览表

序号	危险有害因素	存在工段（序）
1.	触电	作业现场的电机、变配电设备、照明灯具、电缆及变电所、配电室、控制室等有电气设备设施的场所。
2.	起重伤害	使用行车、电动葫芦等起重设备维修吊装等工作的作业场所。
3.	机械伤害	使用电动机械设备和皮带运输机，存在有机械设备与电动机的传动联结等传动设备的转动部件位置。
4.	高处坠落	在高于地面或操作平台 2m 以上的设备、塔器、平台、框架、房顶、罐顶、杆上等作业场所
5.	物体打击	在有高处作业的设备、塔器、平台、框架、房顶、罐顶、杆上等场所的下方。
6.	车辆伤害	有车辆行驶的道路及仓库、停车场等相关场所。
7.	淹溺	循环水池、污水收集池等储存液体的场所。
8.	毒物	生产装置区（存在二乙烯三胺、多乙烯多胺、二甲苯等毒性物质的场所）
9.	噪声与振动	有电动机械设备，如空压机、各种泵类等及各种流体放等作业场所。
10.	高温	存在高温物料及换热介质的装置附近作业；存在高温物料及换热介质的装置附近作业或夏季长时间的室外作业。

3.6 重大危险源辨识结果

通过附件 B.3 节重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2011）（40 号令）得出结论如下：该项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

第 4 章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1. 以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、毒物、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

2. 按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

4.2 评价单元的划分结果

该项目评价单元的划分，是评价项目组在充分研究该公司生产工艺及

生产过程的基础上，以该项目生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征，有机结合该项目危险、有害因素的类别及分布，按照产品和生产装置相对集中的原则，考虑了评价内容和评价方法的特点，划分出的评价单元。

根据单元划分原则，对该项目划分出如下单元进行评价：项目厂址与周边环境单元、平面布置及建构筑物单元、生产装置单元、储运单元、公用工程及辅助设施单元、消防单元、安全管理单元、自动化系统符合性评价单元、法律法规符合性单元；其中公用工程及辅助设施单元划分为供配电子单元、电气及仪表自动化子单元、公用工程匹配性单元；储运单元分为储罐区子单元、仓库子单元。

第5章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用评价方法的依据

进行安全评价时，应该在认真分析并熟悉被评价系统的前提下，选择安全评价方法。选择安全评价方法应遵循以下 5 个原则

1. 充分性原则；
2. 适应性原则；
3. 系统性原则；
4. 针对性原则；
5. 合理性原则。

安全评价方法选择过程见下图：

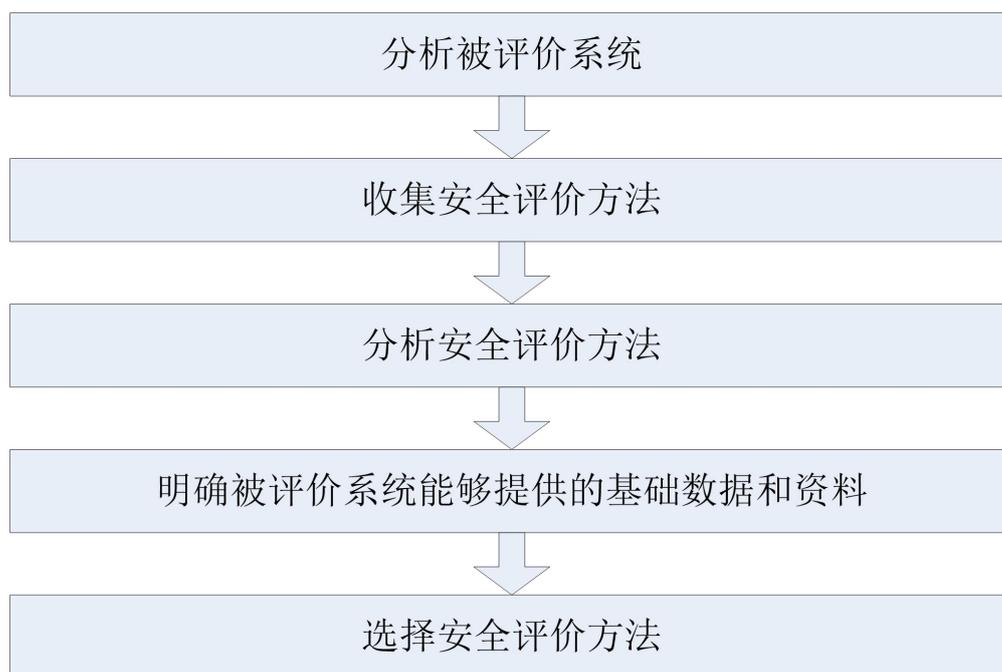


图5-1 安全评价方法选择过程

5.2 各单元采用的评价方法

该项目各单元采用的评价方法见表5-1。

表 5-1 各单元采用的评价方法

评价单元	评价方法		
	检查表法	事故树	危险度评价法
厂址与周边环境单元	√		
总平面布置与建构筑物单元	√		
生产装置单元	√		√
储运单元	储罐子单元	√	√
	运输装卸子单元	√	
公用工程及辅助设施单元	供配电子单元	√	√
	电气及仪表自动化子单元	√	
	公用工程匹配性单元	√	
特种设备	√		
消防单元	√		
安全管理单元	√		
自动化系统符合性评价单元	√		
法律法规符合性单元	√		

5.3 评价方法简介

1. 安全检查表法（SCL）

安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，还对各检查项目给予量化，用于进行系统安全评价。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查项目和内容、检查依据、检查记录等内容的表格（清单）。

当安全检查表用于对工程、系统的设计、装置条件、实际操作、维修、管理等进行详细检查以识别所存在的危险性。常见的安全检查表见表

5.3-2。

表 5.3-2 安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录

2. 危险度分析法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合我国国家标准《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008（2018 版））、《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）等技术规范标准，编制了“危险度评价取值”（表 5-3），规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等 5 个项目共同确定，其危险度分别按 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。

表 5.3-3 危险度评价取值表

项目	分值			
	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质（系指单元中危险、有害程度最大之物质）	1. 甲类可燃气体* 2. 甲 _A 类物质及液态烃类 3. 甲类固体 4. 极度危害介质**	1. 乙类可燃气体 2. 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体 3. 乙类固体 4. 高度危害介质	1. 乙 _B 、丙 _B 、丙 _B 类可燃液体 2. 丙类固体 3. 中、轻度危害介质	不属左述之 A, B, C 项之物质
容量	1. 气体 1000m ³ 以上 2. 液体 100m ³ 以上	1. 气体 500~1000m ³ 2. 液体 50~100m ³	1. 气体 100~500m ³ 2. 液体 10~50m ³	1. 气体 < 100m ³ 2. 液体 < 10m ³
温度	1000℃ 以上使用，其操作温度在燃点以上	1. 1000℃ 以上使用，但操作温度在燃点以下 2. 在 250~1000℃ 使用，其操作温度在燃点以上	1. 在 250~1000℃ 使用，但操作温度在燃点以下 2. 在低于 250℃ 时使用，操作温度在燃点以上	在低于 250℃ 时使用，操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	1. 临界放热和特别剧烈的放热反应操作 2. 在爆炸极限范围内或其附近的操作	1. 中等放热反应操作 2. 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作 3. 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 4. 单批式操作	1. 轻微放热反应操作 2. 在精制过程中伴有化学反应 3. 单批式操作，但开始使用机械等手段进行程序操作 4. 有一定危险的操作	无危险的操作

见《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）中可燃物质的火灾危险性分类。

见《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》（HG/T 20660）

表 1、表 2、表 3。

- ①有触媒的反应，应去掉触媒层所占空间；
- ②气液混合反应，应按其反应的形态选择上述规定。

危险度分级图如图 5-2 所示。

$$\left\{ \begin{array}{c} \text{物质} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{容量} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{温度} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{压力} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{c} \text{操作} \\ 0 \sim 10 \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{c} 16 \text{ 点以上} \\ 11 \sim 15 \text{ 点} \\ 1 \sim 10 \text{ 点} \end{array} \right\}$$

图 5-2 危险度分级图

16 点以上为 1 级，属高度危险；

11~15 点为 2 级，需同周围情况用其他设备联系起来进行评价；

1~10 点为 3 级，属低危险度。

物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度；

容量：单元中处理的物料量；

温度：运行温度和点火温度的关系；

压力：运行压力（超高压、高压、中压、低压）；

操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。

危险度分级表见表 5-4。

表 5.3-4 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

3. 事故树法

事故树分析（Fault Tree Analysis，缩写 FTA）又称故障树分析，是一种演绎的系统安全分析方法。它是从要分析的特定事故或故障开始，层层分析其发生原因，一直分析到不能再分解为止；将特定的事故和各层原因（危险因素）之间用逻辑门符号连接起来，得到形象、简洁地表达其逻辑关系（因果关系）的逻辑树图形，即事故树。通过对事故树简化、计算，达到分析、评价的目的。

1) 事故树分析的基本步骤

(1) 确定分析对象系统和要分析的各对象事件（顶上事件）

(2) 确定系统事故发生概率、事故损失的安全目标值

(3) 调查原因事件：调查与事故有关的所有直接原因和各种因素（设备故障、人员失误和环境不良因素）。

(4) 编制事故树：从顶上事件起，一级一级往下找出所有原因事件直到最基本的原因事件为止，按其逻辑关系画出事故树。

(5) 定性分析：按事故树结构进行简化，求出最小割集和最小径集，确定各基本事件的结构重要度。

(6) 结论：当事故发生概率超过预定目标值时，从最小割集着手研究降低事故发生概率的所有可能方案，利用最小径集找出消除事故的最佳方案；通过重要度（重要度系数）分析确定采取对策措施的重点和先后顺序；最终得出分析、评价的结论。

2) 事故树定性分析

定性分析包括求最小割集、最小径集和基本事件结构重要度分析。

(1) 最小割集

①割集与最小割集

在事故树中凡能导致顶上事件发生的基本事件的集合称作割集；割集中全部基本事件均发生时，则顶上事件一定发生。

最小割集是能导致顶上事件发生的最低限度的基本事件的集合；最小割集中任一基本事件不发生，顶上事件就不会发生。

②最小割集的求法

对于已经化简的事故树，可将事故树结构函数式展开，所得各项即为各最小割集；对于尚未化简的事故树，结构函数式展开后的各项，尚需用布尔代数运算法则（如吸收率、德·摩根律等）进行处理，方可得到最小割集。

(2) 最小径集

①最小径集

在事故树中凡是不能导致顶上事件发生的最低限度的基本事件的集合，称作最小径集。在最小径集中，去掉任何一个基本事件，便不能保证一定不发生事故。因此最小径集表达了系统的安全性。

②最小径集的求法

将事故树转化为对偶的成功树，求成功树的最小割集即事故树的最小径集。

②结构重要度

按下面公式计算结构重要度系数：

$$I(i) = \sum_{X_i \in K_j(P_j)} \frac{1}{2^{x_j-1}}$$

根据计算结果确定出结构重要度的次序。

第 6 章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度的分析结果

6.1.1 爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的分析结果

依据该公司提供的资料和现场检查情况，该项目不存在爆炸性化学品；二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、乙二胺、二甲苯等具有可燃性；具有毒性、腐蚀性的化学品包括：乙二胺、二甲苯等；装置中主要危险化学品的分布、浓度（含量）、状态和数量等见表6.1-1。

表 6.1-1 装置主要危险化学品状况汇总表

序号	单元名称	有害部位名称	危害介质				状况		危险性类别		
			名称	数量 (t)	浓度 V%	状态	压力 Mpa	温度℃	可燃	毒性	腐蚀
1	104 生产车间 4 (丙类)	反应釜、 计量槽等	二乙烯三胺	1.5	99	液态	常压	常温	丙类		
			三乙烯四胺	1.0	99	液态	常压	常温	丙类		
			四乙烯五胺	0.7	99	液态	常压	常温	丙类		
			多乙烯多胺	0.5	99	液态	常压	常温	丙类		
2	105 生产车间 5 (甲类)	反应釜、 计量槽等、 接受槽等	乙二胺	1	99	液态	常压	常温	乙类	中度	
			二甲苯	1	99.5	液态	常压	常温	甲类	中度	
			II 型锂电胶	3	99	液态	常压	常温	乙类		

6.1.2 项目和作业场所的固有危险程度分析

依据《建筑设计防火标准》（GB50016）附录的火灾危险性分类举例，该项目存在的二甲苯的火灾危险性为甲类，乙二胺为乙类。

依据该单位提供的生产设备设施的规格型号和在生产操作规程中规定的温度、压力及操作等参数数值，选出危险性较大的设备作为该方法评价的设备；同时参考其它类似企业的生产数据，按照 5.3 节评价方法简介中“危险度评价法”提供的方法，得到该项目主要生产设备设施的危险度分级表见附表。作业场所固有危险程度等级以场所内设备最高危险程度等级

为准，建设项目总的固有危险程度等级以项目内最高场所危险程度等级为准。由附件 C.1.2 节分析中可知，该项目 104 生产车间 4、105 生产车间 5、201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 罐区的固有危险程度等级均为 III 级；该项目总的固有危险程度等级为 III 级。

6.1.3 各单元固有危险程度定量分析结果

1. 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的摩尔量

爆炸性化学品的 TNT 当量的公式

$$W_{TNT} = \frac{AW_f Q_f}{Q_{TNT}}$$

式中：A——蒸气云的 TNT 当量系数，取值为 4%；

WTNT——蒸气云的 TNT 当量，kg；

Wf——蒸气云中燃料的总质量，kg；

Qf——燃料的燃烧值，kJ/kg；

QTNT——TNT 的爆热， $QTNT = (4.12 \sim 4.69) \times 10^3 \text{kJ/kg}$ ，取值为 4500 kJ/kg。

该项目不存在爆炸性化学品，但二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、乙二胺、二甲苯具有一定火灾危险性，会发生燃烧或爆炸，但二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺无燃烧热数据，本报告不进行计算。本报告液体以爆炸性化学品挥发量为 100% 计算 TNT 当量。

6.1-2 该项目爆炸性化学品 TNT 摩尔量一览表

作业场所	危险物质	在线数量 (t)	燃烧值 (kJ/kg)	TNT 当量 (kg)	TNT 的摩尔量 (mol)	备注
105 生产车间 5	乙二胺	1	31479.2	279.8	1232.0	
	二甲苯	1	42981.1	382.1	1682.1	
201 甲类仓库	乙二胺	10	31479.2			
	二甲苯	5	42981.1			

2. 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该项目涉及的二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、乙二胺、二甲苯具有一定火灾危险性，会发生燃烧或爆炸，但二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺无燃烧热数据，本报告不进行计算。

6.1-3 化学品燃烧后放出的热量一览表

作业场所	危险物质	在线数量 (t)	燃烧值 (kJ/kg)	燃烧后放出的热量 (× 10 ⁶ kJ)	备注
105 生产车间 5	乙二胺	1	31479.2	31.5	
	二甲苯	1	42981.1	43.0	
201 甲类仓库	乙二胺	10	31479.2	157.4	
	二甲苯	5	42981.1	429.8	

3. 具有毒性的化学品的浓度及质量

按照《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），该项目二乙烯三胺为Ⅱ级毒性，属于高度危害；四乙烯五胺、二甲苯、多乙烯多胺为Ⅲ级毒性，为中度危害，其它为Ⅳ级。

6.1.4 具有毒性的化学品浓度及质量一览表

单元名称	物质名称	浓度 (w%)	状态	数量 (t)	危险性
104 生产车间四	二乙烯三胺	98	液	1.5	Ⅱ级毒性
	四乙烯五胺	98	液	1.0	Ⅲ级毒性
	多乙烯多胺	98	液	0.5	Ⅲ级毒性
105 生产车间五	二甲苯	99.5	液	1	Ⅲ级毒性
201 甲类仓库	二甲苯	99.5	液	5	Ⅲ级毒性
	二乙烯三胺	98	液	45	Ⅱ级毒性
	四乙烯五胺	98	液	16	Ⅲ级毒性
	多乙烯多胺	98	液	16	Ⅲ级毒性
203 储罐区	二乙烯三胺	98	液	45	Ⅱ级毒性

4. 具有腐蚀性的化学品浓度及质量

该项目存在的具有腐蚀品的化学品为：二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯等。

6.1.5 具有腐蚀性的化学品浓度及质量一览表

单元名称	物质名称	浓度 (w%)	状态	数量 (t)	危险性
104 生产车间四	二乙烯三胺	98	液	1.5	腐蚀
	三乙烯四胺	98	液	1	腐蚀

	四 乙 烯 五 胺	98	液	1.0	腐蚀
	多 乙 烯 多 胺	98	液	0.5	腐蚀
105生产车间五	二甲苯	99.5	液	1	腐蚀
201甲类仓库	二甲苯	99.5	液	5	腐蚀
	二 乙 烯 三 胺	98	液	45	腐蚀
	四 乙 烯 五 胺	98	液	16	腐蚀
	多 乙 烯 多 胺	98	液	16	腐蚀
203储罐区	二 乙 烯 三 胺	98	液	45	腐蚀
	三 乙 烯 四 胺	98	液	45	腐蚀

6.2 各单元危险、有害程度定性分析结果

6.2-1 各单元危险、有害程度定性分析结果一览表

评价单元	评价结果
厂址与周边环境单元	<p>1) 该项目属于新建项目，位于宜春市经济技术开发区，属认定的化工园区，符合市规划和布局。</p> <p>2) 该项目与水源保护地及公路、铁路的距离满足相关条例的要求。</p> <p>3) 该项目厂址无不良地质结构，基本不受洪水的影响，厂区内设置有完善的排涝设施，可不受内涝的影响。</p> <p>4) 该项目附近有高速公路、铁路等，具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源，因此，交通方便，水源、电源充足。</p> <p>5) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 16 项内容的检查分析，符合要求。</p>
总平面布置、建构筑物单元	<p>评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的总平面布置、建构筑物情况评价小结如下：</p> <p>1) 该项目的生产装置按工艺流程分区域布置，各生产装置区内设备设施的布置紧凑、合理；建构筑物外形规整；建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件；总体布局符合《化工企业安全卫生设计规定》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》要求。</p> <p>2) 该项目具有爆炸危险厂房独立设置，其承重结构采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构，车间四周设置了环形消防通道。</p> <p>3) 该项目具有酸碱性腐蚀的作业区中的建（构）筑物地面、墙壁、设备基础进行防腐处理。</p> <p>4) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 22 项内容的检查分析，符合要求。</p>
生产装置单元	<p>评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的生产装置单元情况评价小结如下：</p> <p>1) 该项目生产单元采用自动化和计算机技术，实现遥控操作；采用可靠的监测仪器、仪表和自动报警和自动联锁系统。</p> <p>2) 该项目工艺生产装置、设备、管道，集中联合布置。</p> <p>3) 该项目生产装置压力设备设安全阀、设报警信号和泄压排放设施，以及紧急切断设施。</p> <p>4) 该项目生产装置单元车间区内设有安全通道，出入口不少于两个，通道和出入口畅通。装置内有发生坠落危险的作岗位设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。</p> <p>5) 该项目使用的机械传动设备的传动部位装设有安全防护设施，符合规范要求。</p>

		6) 对该单元进行了 71 项现场检查, 其中 3 条不符合要求: 1、甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识; 2、部分设备未按设计要求设置温度、液位等仪表; 3、部分反应釜电机未设置防护罩。
储运单元	储罐子单元	评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况, 对该项目的储罐子单元情况评价小结如下: 可燃液体储罐基础、防火堤及管架(墩)等, 均采用不燃烧材料; 该项目罐区按要求设置了温度、压力、液位等参数监测报警, 按要求设置了液位连锁; 罐区按要求配备了应急器材和个体防护设施 储罐区均设置了防火堤或围堰 对该单元共检查 18 项, 均符合要求。
	仓库子单元	评价组根据该公司所提供的资料, 对该项目的仓库子单元情况评价小结如下: 对该单元进行了 16 项现场检查, 其中 15 项符合要求, 1 项不符合要求: 仓库未设置物料周知卡和危害告示牌
仪表与自动化子单元		评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况, 对该项目的仪表及自动化单元情况评价小结如下: 1) 生产装置设置相应的仪表、自动连锁保护系统, 采用 PLC 系统; 2) 该项目设置可燃气体报警系统; 采用两级报警, 报警信号发送至控制室并且设有声光报警。 3) 该项目化工装置、设备、设施、储罐以及建(构)筑物, 均设计可靠的防雷保护装置 4) 该项目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)筑物设计防直击雷装置。该项目设计防雷电感应装置; 变配电装置和低压供电线路终端, 设有防雷电波侵入的防护措施。 5) 该项目防爆电气设备采用通过国家防爆检验机构检验合格的产品; 选用的防爆电气设备的级别和组别, 不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; 6) 该项目腐蚀性场所, 选用防腐式接线盒; 爆炸危险场所选用防爆式接线盒; 7) 对该单元进行了 16 项现场检查, 均符合要求。
供配电子单元		评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况, 对该项目的供配电子单元情况评价小结如下: 1) 该项目用电由园区变电站引来一路 10kV 高压架空线路至 301 配电间, 一级负荷采用 UPS 不间断电源。 2) 关键负荷及重要负荷的高、低压配电系统, 采用单母线分段系统, 分列运行互为备用; 3) 配电室的位置靠近用电负荷中心, 设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方; 4) 配电线路装设短路保护、过负载保护和接地故障保护, 作用于切断供电电源或发出报警信号; 5) 电气设备外露可导电部分与接地装置有可靠的电气连接。成排的配电装置的两端均与接地线相连; 6) 对该单元进行了 17 项现场检查, 16 项符合要求, 1 项不符合要求: 配电间电缆沟未设置盖板。
特种设备子单元		评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况, 对该项目的特种设备单元情况评价小结如下: 1) 该项目在用的压力容器(包括安全附件安全阀、压力表)、起重设备都是由有资质的单位进行设计、制作和安装, 有特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料, 符合《特种设备安全监察条例》的要求。 2) 该公司已对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训, 保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识, 执行特种设备的操作规程和有关的安全规章制度, 符合《特种设备安全监察条例》的要求。

	<p>3) 该公司已配备技术负责人对压力容器的安全技术管理负责, 工程技术人员负责安全技术管理工作, 符合《固定式压力容器安全技术监察规程》的要求。</p> <p>4) 对该单元共进行了 24 项检查, 均符合要求。</p>
消防单元	<p>评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况, 对该项目的消防单元情况评价小结如下:</p> <p>1) 该项目爆炸火灾危险场所分区明确, 防火分区、安全疏散通道及各装置区之间距离等符合《建筑设计防火规范》的要求。</p> <p>2) 该公司设置兼职消防队, 承担该项目的火灾扑救抢险工作。</p> <p>3) 消防水管网环状布置, 车间及成品库内不需设置室内消火栓; 常规消防水系统满足消防需求。</p> <p>4) 该公司根据各装置火灾危险等级的不同, 配置了不同种类和数量的移动式灭火器。</p> <p>5) 该公司已建立防火档案, 确定消防安全重点部位, 设置防火标志, 实行严格管理; 实行每日防火巡查, 并建立巡查记录; 对职工进行消防安全培训; 制定灭火和应急疏散预案。</p> <p>6) 对该单元进行了 20 项现场检查, 均符合要求。</p>
安全管理单元	<p>评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况, 对该项目的安全管理单元情况评价小结如下:</p> <p>1、该项目工艺中未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺; 生产区与非生产区分开设置。</p> <p>2、企业有相应的职业危害防护设施, 并为从业人员配备符合标准的劳动防护用品。</p> <p>3、企业设置了安全生产管理机构, 配备了专职安全生产管理人员, 能够满足安全生产的需要。</p> <p>4、企业建立了与职务、岗位相匹配的全员安全生产责任制。</p> <p>5、企业根据化工工艺、装置、设施等实际情况, 制定了较完善的安全生产规章制度。</p> <p>6、企业按要求编制了较完善的岗位操作安全规程。</p> <p>7、企业主要负责人、安全生产管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力, 经培训考核合格, 取得安全资格证书。</p> <p>8、特种作业人员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。其他从业人员按照国家有关规定, 经安全教育培训合格。</p> <p>9、企业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。</p> <p>10、企业依法参加工伤保险, 为从业人员缴纳保险费。</p> <p>11、对企业安全生产管理进行了 60 项检查, 均符合要求。</p>
自动化控制系统符合性评价单元	<p>依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)赣应急字[2021]190 号检查, 该项目经提升后符合要求</p>
法律法规符合性单元	<p>评价组对各类安全生产相关证照是否齐全。建设项目是否满足安全生产法律、法规、规章规范的要求。安全设施、设备装置是否与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全生产管理措施是否到位。安全生产规章制度是否健全。是否建立了事故应急救援预案。建设项目的各项设施的检验、检测情况及试运行情况。安全设施专篇中各项安全对策措施建议落实情况等符合情况进行了检查, 检查组认为, 该项目符合安全生产相关法律、法规要求</p>

6.3 风险程度的分析结果

6.3.1 危险化学品泄漏的可能性

该项目涉及的危险化学品主要有二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、

四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、II型锂电胶等，主要生产装置有硝缩合釜、搅拌釜、蒸馏塔等，反应过程压力为常压或微负压，反应温度为 250-280℃，还涉及减压脱水等操作，如设计考虑不周或在生产过程中操作不正确，造成物料泄漏可能。

该项目可能泄漏危险化学品的地方有设备与管道的连接处、管道与管道的连接处、设备与相关附件连接处、设备本身及密封处等。反应器、换热器等容器、设备、管道的法兰垫片损坏、管线连接阀门损坏，机械设备振动过大或地质沉降以及检修过程中操作不当等都可能引起泄漏。

该项目装置过程中有乙二胺、油酸等物质具有腐蚀性，容易对设备、管道产生腐蚀，尽管该项目为减轻腐蚀选用了耐腐蚀材质，但仍然存在缝隙腐蚀、应力腐蚀、晶间腐蚀等状况，导致危险化学品泄漏。

该项目长时期在易腐蚀或在高温低温作用下产生疲劳和变形，设备维护保养不当，附件设施受侵蚀，易产生物料泄漏或溢出。试车、开停车阶段，温度变化频繁，会导致接口松动，导致液体大量泄漏；焊接质量差，特别是焊接接头处未焊透，又未进行焊缝探伤检查、爆破试验，导致设备、管道、阀门接头泄漏或产生疲劳断裂，易产生物料泄漏或溢出。

该项目使用大量的泵作为液体输送设备，如果为了降低造价选用衬胶泵，由于非金属件的几何精度和尺寸精度很难保持不变，而且非金属材料的寿命较短，可靠性差，容易导致轴封泄漏、腐蚀设备。

该项目设备维护保养不当，附件设施受侵蚀，易产生物料泄漏或溢出。试车、开停车阶段，压力变化频繁，会导致接口松动，导致大量泄漏；焊接质量差，特别是焊接接头处未焊透，又未进行焊缝探伤检查、爆破试验，导致设备、管道、阀门接头泄漏或产生疲劳断裂，易产生物料泄漏或溢出。

设备基础、支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂泄漏

该项目使用泵作为输送设备，由于非金属件的几何精度和尺寸精度很

难保持不变，而且非金属材料的寿命较短，可靠性差，容易导致轴封泄漏、腐蚀设备。

因此，该项目最可能泄漏危险化学品的地方有设备与管道的连接处、管道与管道的连接处、设备与相关附件连接处、设备管道本身及密封处等或者操作人员操作失误导致化学品溢流出来。

表 6.3-1 物料泄漏的可能性分析

序号	发生泄漏的可能原因	可能性分级	预防措施
1	设备、管道法兰、阀门密封不严泄漏	容易发生	对可能发生泄漏的部位进行经常检查，定期检修、保养。
2	安全阀排放、排气口排气、呼吸阀出口、敞口容器的正常挥发	极易发生	尽量将物料密闭操作，排气筒设置足够高度，安全阀排气引至安全地方。即排气筒高度和排放点设置符合规范要求。
3	贮罐或设备液位过高发生溢流泄漏	偶尔发生	贮罐或设备设置液位高报警装置，或设置溢流口，防止溢流。
4	压力容器超压、高压物料窜入低压系统	偶尔发生	压力容器按规范进行设计，高低压系统之间设置减压阀、安全阀
5	腐蚀泄漏	容易发生	选取相应的防腐材料
6	人员误操作导致物料外泄	容易发生	按操作规程进行作业

6.3.2 爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏造成火灾爆炸事故的条件

该项目涉及的危险化学品主要为二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、II 型锂电胶，其中乙二胺、II 型锂电胶和二甲苯属于易燃液体，二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺属于丙类可燃物质，遇明火等可发生火灾、爆炸事故；

1) 出现火灾、爆炸性事故的条件

该项目的乙二胺、II 型锂电胶和二甲苯属于易燃液体。当发生泄漏后，和空气等氧化剂形成混合物，在相对封闭的空间内其浓度达到爆炸范围时，遇点火源（明火、电火花等）或高温热源可造成爆炸事故；二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺属于丙类可燃物质，遇明火等可发生火灾、爆炸事故。

6.3.3 事故模型分析结果

根据危险、有害因素的辨识，该项目发生事故的类型主要有：火灾、爆炸、物理爆炸、中毒、高处坠落、机械伤害、物体打击、触电、车辆伤害、起重伤害、灼伤等，发生较严重事故的类型主要为火灾、爆炸、物理爆炸、中毒。依据设计专篇及企业提供的资料，将数据输入 CASST-QRA 评价软件，计算结果见下表

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)
江西浩盛新材料科技有限公司：压缩空气储罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	2

6.3.4 多米诺效应分析结果

多米诺效应主要识别企业间多米诺效应；该项目如发生火灾、爆炸、物理爆炸等事故，其爆炸的冲击波和引起飞体的破坏作用涉及的范围比较大，除可造成事故邻近的设施设备损坏外，还可造成较远的设备设施损坏，从而引发新的事故。

本评价使用中国安全生产科学研究院研发的 CASST-QRA 评价软件对该项目涉及的装置可能发生的多米诺效应进行模拟计算评价，该项目未出现压缩空气储罐物料爆炸产生的多米诺半径为 2m，位于厂区内部。

第 7 章 重点监管危险化工工艺、危化品安全措施分析结果

7.1 重点监管危险化工工艺安全措施分析结果

依据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》（国家安全生产监督管理局进行辨识，本项目不涉及危险化工工艺。

7.2 重点监管危险化学品安全措施分析结果

1. 重点监管危险化学品

依据《国家安全监管总局关于公布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的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），通过对该项目及企业相关资料分析，该项目天然气（燃料）属于重点监管的危险化学品名录在列物质。

第 8 章 安全条件和安全生产条件的分析结果

8.1 建设项目的情况分析结果

8.1.1 自然条件

1. 地形地貌

宜春地处赣西北山区向赣抚平原过渡地带，地形复杂多样，地势自西北向东南倾斜。境内海拔最高点 1794.3 米，在靖安九岭尖；最低点海拔 18 米，在丰城药湖。境内山地、丘陵和平原兼有。山地占总面积 35.46%；丘陵占 39.05%；平原占 25.49%。市东南部属赣抚中游河谷阶地与丘陵区。境内河流、丘陵相错，地势波状起伏，坡度比较平缓。其余均属赣西北中低山与丘陵区。市内岭谷相间排列。北部九岭山脉地势峻峭，海拔多在 1000 米以上。以南则多呈波状起伏的丘陵盆地。在山丘之间，有潦河、锦江、袁水等河流贯穿其中，河流两侧发育着宽窄不一的多级河谷阶地。西北山区蕴藏着丰富的森林、水力资源，河谷地带则以粮食和经济作物为盛。

2、地震

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）附录A，宜春市的地震烈度为6度，基本地震加速度0.05g，地震分组为第一组。

3、水文

宜春市境内的河流基本属鄱阳湖水系，主要是赣江、赣江支流与修水支流。赣江自西南向东北，流经市境东部樟树、丰城两市。境内长 76km，纳袁水、肖江、锦江等支流。袁水发源于萍乡境内武功山北麓，流经宜春市、新余市，在樟树张家山汇入赣江，全长 273km，多年平均流量 $187\text{m}^3/\text{s}$ ，天然落差1129m。境内流域面积 2416.6km^2 ，占该河总流域面积39.38%。袁水在宜春市城区内，流水清澈，两岸风景秀丽，故又名秀江。锦江发源于袁州区慈化乡，流贯市境内的万载、宜丰、上高、高安四县(市)，入南昌

市新建县后，又绕入市内丰城北境，注入赣江，全长294km，天然落差391m，多年平均流量 222m³/s。境内流域面积 7115.44km²，占该河总流域面积 93%。根据区域地质资料和勘察表明，本场地处于稳定的地质构造环境中，地基稳定性好。本场地及其附近没有可能影响工程稳定性的不良地质现象，场地及周边没有古河道、暗浜、暗塘、人工洞穴或其它人工地下设施等。

4、气象条件

宜春市地属中亚热带季风气候区，四季分明，春秋季节短而夏冬季长，冬季冷而夏季热，春季湿而秋季干，热量丰富，降水充沛，日照充足，霜期短，气候资源丰富，有利于农作物和林木生长。但由于季风进退迟早和强弱程度不同、地形起伏、垂直高度相差悬殊、气候因子时空分布不均等，使气候呈多样性，天气变化大，并导致旱涝、酷暑、低温、风雹等气象灾害时有发生。主要候特征如下：

气温：全区年平均气温16.2℃~17.7℃，东南部较高，西北部较低；冬季最冷月1月平均气温4.6℃~5.3℃，南部高于北部；夏季最热月7月平均气温27.3℃~29.6℃，东部高于西部。

降水：全区平均年降水量为1624.9mm，年降水量1545.6mm~1736.3mm，4-6月降水量平均为754.2mm，占年总量的 46.4%；由于季风影响，上半年各月降水量呈逐月增加，下半年各月降水量呈递减趋势；全市各地每季降水量占年总量的百分比分别是，第一季度21%，第二季度46%，第三季度22%，第四季度11%；5-6月降水最多，全区平均月降水量为273.9mm，12月降水最少，全区平均降水量为52.8mm。

日照：全区年平均日照时数1737.1h。日照时数的年内变化，以上半年大，下半年小；以7月日照时数259h为最多，3月日照时数83.4h为最少。

风向：宜春市主导风向为偏东北风，近5年平均风速为0.6m/s。

雷暴日：67.5d

8.1.2 周边环境

1. 该公司周边环境

江西浩盛新材料科技有限公司厂址北面为园区道路春顺路，春顺路对面为江西省睿玮科技有限公司厂区，本期项目 401 办公楼距离北侧江西省睿玮科技有限公司最近的厂房（丙类）约为 90m。北侧春顺路靠本项目地块路边有一架空电力线（110KV，杆高 35m），距离本期项目 201 甲类仓库（甲类）135m。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址东面为江西成德电力配件有限公司

本期项目 202 丙类仓库（丙类）及 407 空桶堆场与东侧江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）间距 22.2m、20m。105 生产车间 5（甲类）与东侧江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）间距 42m，东侧江西成德电力配件有限公司配电间（丙类）间距 35.1m。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址南面为江西雄兴科技集团有限公司、江西金辉锂业有限公司。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址西面目前为空地；

该项目周边无民用居住区，无珍稀保护物种和名胜古迹；项目所在地自然条件、周边环境良好。

项目周边企业装置分布情况

表 8-1 项目与周边企业装置一览表

项目厂区内设施名称	方位	厂外设施名称	实际距离 (m)	规范要求间距 (m)	引用的规范条款
401 办公楼（民用建筑）	北侧	江西省睿玮科技有限公司最近的厂房（丙类）	90	40	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
201 甲类仓库（甲类）	北侧	架空电力线（110KV，杆高 35m）	135	52.5（1.5 倍杆高）	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
202 丙类仓库（丙类）	东侧	江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）	22	10	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条

105 生产车间 5 (甲类)	东侧	江西成德电力配件有限公司围墙	30	30	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
江西浩盛新材料科技有限公司	西侧	空地	/	/	/
污水处理站	南侧	江西雄兴科技集团有限公司倒班楼	18	/	/
203 罐区(丙类)	南侧	江西金辉锂业有限公司危废仓库(丙)	36	12	《建筑设计防火规范》GB50056-2018 第 4.2.1 条

8.1.3 个人风险和社会风险值

该项目不涉及爆炸物、易燃气体，不构成危险化学品重大危险源，不适用定量风险评价法进行计算外部安全防护距离，故依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020 版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009 及《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）等有关规范对该项目主要建构筑物与周边环境的安全距离进行检查，检查表见 8.1.2 小节。

8.1.4 在建设项目爆炸、火灾、中毒范围内周边单位 24 小时内生产经营活动及居民生活情况

该项目乙二胺、二甲苯属于易燃易爆危险化学品，存在着火灾、爆炸(包括爆炸、容器爆炸、其它爆炸)、中毒和窒息、灼烫和腐蚀、高处坠落、起重伤害、机械伤害、物体打击，触电、淹溺、噪声危害等众多危险有害因素。该项目对周边单位生产经营活动或者居民生活影响的事故主要有中毒和窒息、火灾、爆炸。

依据现场踏勘情况和该公司提供资料，该项目与周边企业最近装置防火距离满足《精细化工企业工程防火设计标准》、《建筑设计防火规范》的要求；

该项设有事故安全泄放设施及 PLC 控制系统，设备均经有资质厂家设

计制造安装，且从以往发生的事故案例中分析发生容器整体破裂、容器大孔泄漏类型事故可能性小，但仍需加强管理，预防事故发生。

8.2 建设项目的安全条件

8.2.1 建设项目与国家和当地政府产业政策与布局的符合性

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），该公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目属于允许类项目。

该项目 2019 年 3 月 13 日取得了宜春经济技术开发区经济发展局备案通知书，项目统一代码：2019-360999-26-03-003437。

综上所述，该公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目建设符合当地政府产业规划和国家产业政策。

8.2.2 建设项目选址划符合性

该项目建于江西省宜春市经济技术开发区（属化工集中区 B 区），依据现场勘查情况，该项目区内交通条件十分便捷。基础设施建设完善，设在工业园区，电力、水、交通、消防、蒸汽能够满足生产及安全要求。

该项目选址、周边环境符合性情况具体见表 8-1、表 8-2。

8.2.3 建设项目对周边生产、经营活动和居民生活的影响

该项目存在着火灾、爆炸（包括爆炸、容器爆炸、其它爆炸）、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、机械伤害、物体打击，触电、淹溺、噪声危害等众多危险有害因素。该项目对周边单位生产经营活动或者居民生活影响事故主要有火灾、爆炸、中毒和窒息。

该项目装置、罐区、储存设施与周边生产经营单位、居民区的防火间距符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018版））的规定。

该装置采用可编程逻辑控制器（PLC），自控设计先进可靠。根据工艺特点和安全要求，对装置的关键部位，设置必要的报警、自动控制及自动

联锁等控制措施。该项目装置、罐区，有毒物料均在密闭设备、管道内运行。开停工及不正常生产所泄放的有毒气体，均密闭送往尾气系统处理。该工程排放尾气对环境空气质量有一定影响，但都在国家排放标准允许范围之内。

该项目社会风险均处于可接受范围内；该公司外部安全防护距离内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

新建装置、罐区产生的废水经回收处理，不对外排放。污水排至污水处理场进行处理，不会影响地面水质量。在事故情况下，设有废水存贮、处理设施，不会影响地面水质量。但事故时如处理不当，有可能影响地面水质量，造成污染。

厂内主要噪声源为空压机和泵类，对空压机和泵类进行必要的降噪处理以及有效的隔音消声措施，保证其达到《工业企业厂界噪声标准》之规定。

该项目根据消防总用水量设置相应容量的事故污水收集池，以免污染周围水体环境。

综上所述，该项目投产后在正常生产情况下，对其周边环境不会产生影响。但是，新建装置、罐区周围现有正在运行的生产装置、罐区和辅助设施。新建装置、储罐如发生泄漏，可导致中毒、火灾爆炸事故，对周围区域造成危害，有可能危及厂内其它生产装置的安全运行及作业人员的安全，也有可能波及到附近的企业、工厂而造成危害。厂外公路有行人、车辆，装置如发生有毒物品泄漏、着火、爆炸事故，有可能对道路上行驶的车辆和行人造成危害。

8.2.4 建设项目周边生产、经营活动和居民生活情况对建设项目投入生产后的影响

1) 居民的影响

江西浩盛新材料科技有限公司处于工业园区，民居主要为附近村庄，

满足防火距离要求，对生产装置、设施不会产生影响。

该公司对进行厂区的人员及车辆管理严格，进出厂需通过门卫，均需登记检查，无关人员禁止入内。

2) 周边企业及公共设施的影响

周边企业存在化工企业，存在易燃易爆物质，防火距离符合规范要求；但其发生火灾、爆炸或泄漏事故，对该项目会造成一定影响。

3) 对周边装置的影响

该项目厂区及装置为新建，周边不存在厂区原有装置。

8.2.5 建设项目所在地自然条件对建设项目投入生产后的影响

自然因素危害包括强风、暴雨、洪水、雷电、高温低温、地震等自然危害因素。

(1) 强风、暴雨

暴雨时，厂区如排水设施能力不足，可造成厂区地面积水。厂区如发生积水，地面设备处于积水中有可能造成设备停用，装置停车。洪水可冲毁、腐蚀设施，破坏地基，甚至导致设备倾斜、管线断裂、建筑物破坏。同时，也可引发火灾、爆炸、中毒等次生事故。

(2) 雷电

该地区夏季雷雨多，年平均雷电日数为67.5天。雷电产生的数十万乃至数百万伏冲击电压（或外部过电压），可能毁坏装置电器设备的绝缘，造成大规模装置停电、停工。绝缘破坏可能引起短路以及二次放电的火花，有可能造成设备、设施损坏。如发生泄漏，还可引发爆炸、着火或中毒事故。

电器设备绝缘的破坏还有可能导致人员触电。雷云直接对人体放电以及对人体的二次放电都可能使人致命；巨大的雷电流流入地下，会在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压，可能直接导致接触电压或跨

步电压的触电事故等。巨大的雷电流通过导体，在极短的时间内转换成大量的热能，造成易燃品的燃烧或造成金属熔化飞溅而引起火灾或爆炸。如果雷击在易燃物上，更容易引起火灾。输电线、接地线及其他导体可能引发热而烧断，造成大规模停电或其他故障。该项目针对雷电危险采取了安全措施，包括在爆炸危险场所的电器设备均选用相应的防爆电器，如防爆电钮、防爆照明灯、防爆电机等；采用工作接地、保护接地、防雷接地及静电接地，接地电阻满足规范要求。带电设备正常生产不带电的金属外壳设保护接地。装置内设备、设施、贮罐及建构筑物有可靠的防雷保护装置，以避免发生雷电危害。

（3）高温、低温环境危害

该地区极端最高气温41.6℃，极端最低气温-15.8℃，年平均气温16.2-17.7℃。高温环境危害：高温环境可使劳动效率降低，增加操作失误率，引起中暑（热射病、日射病、热痉挛、热衰竭）。长期高温作业（数年）可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。高温作业人员的作业能力随温度的升高而明显下降。研究资料表明，环境温度达到28℃时，人的反应速度、运算能力、感觉敏感性及运动协调功能都明显下降。夏季气温过高，烈日暴晒，液体储罐若无防晒措施或水喷淋降温设施，或相关设施失效，可能会造成储罐超温、超压，发生爆炸事故。

低温环境危害：低温作业人员的作业能力随温度的下降而明显下降。冷暴露对脑功能也有一定影响，使注意力不集中、反应时间延长、作业失误率增多，甚至产生幻觉，对心血管系统、呼吸系统也有一定影响。冬季生产，由于气温过低，设备管线保温不好或损坏，设备管线内存水，可能冻坏设备和管线，造成物料泄漏，引发火灾爆炸事故。

该项目设置相应的保温、防冻设施和措施、通风和空调系统，并符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等国家有关标准、规范的要求。

冬、夏季要根据气温情况采取有效的安全防范措施，防止冬季室外作

业人员低温冻伤和低温冻坏设备设施，充分做好防冻防凝工作；夏季防止发生中暑等伤害事故和安全生产事故。

(4) 地震灾害

该地区地震基本烈度为6度，一旦发生地震或地层塌陷灾害时，储罐基础、框架基础、泵基础、设备及房屋建构物有可能遭到破坏；有可能导致储存设施损坏，公用工程水、电、汽、风骤停，易燃和有毒物料泄漏蔓延，可造成厂内人员及过往行人中毒；且一旦遭遇火源，可引起火灾、爆炸、中毒等次生灾害，将危及工厂人员的安全和造成财产的损失。

8.2.6 建设项目主要技术、工艺成熟安全可靠

1) 技术、工艺安全可靠分析

本项目选用的生产工艺技术成熟，不属于淘汰类生产方法，目前国内基本采用此工艺技术生产产品。

2) 装置、设备（施）安全可靠分析

(1) 该项目主要装置设备大部分均选用国内知名品牌企业；装置中各设备选型均经比较，节能、安全；关键部位配有安全设施或安全附件，如在受超压保护设备相关处设有安全阀等。

(2) 该项目采用 PLC 控制系统，自动化程度较高。对重要的参数如压力、液位、温度流量等引至操作室集中显示、记录、调节、报警。在生产、过程中采取严格的防火、防爆、防静电措施。控制系统拟对工艺参数、事故报警、安全联锁实现程序控制，均在设备附近设就地开关，以便事故时及时停车。

(4) 在有毒气态物质可能泄漏的地方，设置有毒气体探测器，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

(5) 涉及到爆炸危险场所使用防爆型电气设备，设备的防爆等级定性为 ExdIIBT4。

8.3 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

8.3.1 建设项目安全设施施工质量情况

该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。该项目的设计单位、施工单位、监理单位情况见表。该项目的设计、施工、监理单位资质复印件见报告附件。

表 8.3-1 设计、施工、监理单位一览表

类别	单位名称	资质证书号	在该项目中从事内容	评价结果
设计单位	沈阳石油化工设计院有限公司	化工石化医药行业专业甲级, 证书编号 A121006384	新建年产 4500 吨锂电胶建设项目设计及变更。	符合
	广东政和工程有限公司	化工石化医药行业专业甲级, 证书编号 A244003918	新建年产 4500 吨锂电胶建设项目设计变更	符合
施工单位	浙中自控工程(西安)有限公司	石油化工工程施工总承包叁级、机电工程施工总承包叁级、电力工程施工总承包叁级资质, 证书编号 D361365839	设备、工艺管道、自控系统等安装等	符合
监理单位	达华工程管理(集团)有限公司	化工石油工程监理甲级等; 证书编号: E111004227-8/1	新建年产 4500 吨锂电胶建设项目监理	符合
检测公司	宜春市市场监督管理局/宜春市特种设备监督检验中心	/	特种设备登记、检验、安全阀、压力表校验	符合
	江西赣象防雷检测中心有限公司	甲级、1152017005	防雷、防静电检测	
评价依据: 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》第七条				

该项目自动控制系统、电器仪表安装、设备管道安装、火灾报警、通风、压力容器、防雷防静电装置、消防系统等设备设施在施工完成后, 施工质量经相关资质单位检测合格, 企业自评和施工单位、监理单位及设计单位多方现场联合验收, 结论为合格, 同意试生产。

8.3.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测及有效性情况

该项目安全设施设备均为有资质厂家生产, 附有合格证。施工完成后

建设单位对安全设施进行了检验检测，结果符合要求。

该项目安全设施检测情况：

1. 该项目生产装置安装压力表，经宜春市检验检测中心检定合格，并有相应的校验报告，符合要求。检测报告复印件见附录；

2. 该项目生产装置安装安全阀，经宜春市特种设备监督检验中心检测合格，并有相应部门的检测报告，符合要求；检测报告复印件见附录；

3. 该项目生产装置涉及压力容器、导热油炉等，经宜春市特种设备监督检验中心检测合格，并在宜春市市场监督管理局进行登记，并有相应部门的检测报告，符合要求；检测报告复印件见附录；

4. 防雷、防静电装置经江西赣象防雷检测中心有限公司检测，经检测符合国家防雷、防静电规范要求，并出具了相应检测报告，符合要求；检验检测报告复印件附录；

8.3.3 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该项目安全设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并于试车前进行了模拟调试；该项目在施工完成后、试生产前，对所有安全设施进行了调试。

联动试车前，对反应釜、塔、罐、槽、泵等各个设备进行了单机试车，根据运行状况对设备的性能、参数、精度等进行了调节，使设备各项指标正常合格，处于最佳运行状态，为之后的单系统调试和联动试车打下了良好的基础。

单体试车之后，对每个系统进行了单系统调试，调试期间对方案的制定、负责人的安排及操作人员的配备都做了充分的准备，其中操作人员均经过岗位技能培训和安全知识的培训，经考核合格后才允许上岗。调试的单系统包括各装置系统、仪表控制系统、储运系统、空压系统、循环水系统、电气系统及消防系统，通过调试，可以满足试生产需要。对工艺联锁

及安全装置的有效性进行了联锁验证，通过经技术提供方、企业和施工单位、设备厂家及设计单位多方现场联合验收对该项目安全联锁及安全装置有效性设施和运行记录的检查，并有相关记录，调试报告见附件。该项目运行时安全联锁及安全装置有效，设备调试运行正常。在设计单位、施工单位、监理单位及公司多方现场验收合格情况下，经过设备单体试车、联动试车，达到生产试运行要求。

8.4 建设项目安全生产条件的分析结果

8.4.1 建设项目采用安全设施情况

8.4.1.1 建设项目采用的安全设施

1. 选址、总平面布置及建（构）筑物

本项目选址的地理位置、地形、地貌，水文地质和工程地质，以及气象条件和区域经济发展状况，同时，考虑到区域交通条件，本项目选址在江西省宜春市经济技术开发区（属化工集中区 B 区），不属于基本农田和耕地，符合当地城市发展规划及土地利用政策。

2. 工艺、设备

1) 本工程选用 PLC 控制系统，该产品生产控制采用 PLC 自动控制系统，缩合反应釜的温度与进导热油管道进行自动联锁控制，搅拌釜的温度与进蒸汽管道进行自动联锁控制。

2) 105 生产车间 5（甲类）、201 甲类仓库（甲类）设为防火防爆区。本项目生产场所、仓库采用防爆电气，厂房及设备进行防雷防静电。建构物耐火等级达一、二级，并按相关规范要求设置了消防设施及可燃气体泄漏检测报警仪。

3) 该项目的二甲苯计量槽等设备放空管处设置阻火器。

4) 在易燃、易爆厂房按《建筑设计防火规范》要求，设置楼梯、走道、安全出口等措施，利于人员紧急疏散。各类设备、仪表，配备、设置完备

的灭火设备、器材及消防报警系统。

5) 项目中涉及使用易燃易爆化学品的生产车间及原料仓库等处按《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 划分为爆炸危险环境 2 区，按要求爆炸危险区域采用防爆电气设备。

6) 爆炸危险区域按规范设置防爆型可燃气体检测报警设施并和场所排风设施连锁。

8) 输送易燃液体时，选择合适的管径并控制流速，避免产生静电。同时对使用和输送易燃液体的设备及管道采取了防静电接地和管道法兰跨接的设计。

9) 针对燃烧、化学爆炸的三个必要条件，防止可燃物质、助燃物质（空气、强氧化剂等）、引燃能源（明火、撞击、炽热物体、化学反应热等）同时存在，防止可燃物质、助燃物质混合形成爆炸性混合物与引燃能源同时存在。①在工艺设计中减少易燃物质的中间量；②工艺系统尽可能地密闭化，并防止易燃物质的泄漏；③易燃物质放空设施设置阻火器。

10) 在锅炉房设置天然气可燃气体探测器，设置天然气报警器与机械排风扇连锁控制。

11) 导热油的安全措施：导热油采用成套设备，导热油炉及附属导热油储罐、导热油炉输送泵等设备周围设置防止导热油外溢措施。导热油管道进入生产设施处设置紧急切断阀。导热油炉系统安装安全泄放装置。导热油管道上设置法兰式压力表。

12) 导热油炉加热燃料气管道应采取下列保护措施：设置低压报警和低低压连锁切断系统；在燃料气调节阀与导热油炉之间设置阻火器。

3. 防中毒、防腐蚀

1) 该项目二甲苯等有毒物料在贮存、运输、使用过程中有泄漏，容易造成局部高毒环境，生产装置采用密闭操作，管道输送，部分岗位设置局部吸气罩、人员配备相应的防护用具等，以减少人员接触的可能性。

2) 进入设备检修时, 设备要清洗置换合格或采取有效的隔绝措施, 进入设备前或在作业期间按规定进行取样分析。

3) 在生产车间和仓库等有毒环境下进行作业, 并通过减少物料管线的跑冒滴漏现象, 及其作业时佩戴劳动保护用品, 可有效防止物料对人体的侵害。

4) 尾气吸收装置设为二级用电负荷设备, 配备了柴油发电机备用电源, 循环吸收泵及风机设置备用泵, 确保尾气吸收装置的正常运行。

5) 该项目涉及的乙二胺、油酸等均有腐蚀性。按照《石油化工设备及管道涂料防腐蚀设计规范》(SH/T3022-2011) 要求, 首先对碳钢设备及管道进行表面处理, 表面处理按照钢材表面腐蚀等级进行除锈, 除锈后将设备及管道涂刷油漆。设备及管道表面温度为 $-20^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$ 的涂漆方案为: 环氧富底漆一道、环氧云铁漆两道、脂肪族聚氨酯面漆两道; 设备及管道表面温度小于 400°C 的涂漆方案为: 无机富锌底漆一道、有机硅耐热中间漆一道、有机硅耐热面漆一道。

6) 生产厂房生产介质具有腐蚀性, 所有建筑按《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008) 进行防腐蚀设计。对于局部楼地面(或水池内表面) 接触强或中等程度腐蚀性液体的区域进行重点设防, 采用防腐涂料等防腐蚀地面, 耐酸瓷砖及环氧勾缝等进行防护。对受气态腐蚀介质侵蚀的梁、柱及构件表面涂刷过环氧涂料防腐漆。

7) 为防空气锈蚀, 项目中钢制设备及管道按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀涉及规范》SH/T3022-2011 要求进行设备表面防腐。

8) 车间、罐区、仓库等涉及腐蚀性物品的地面基础均作防腐处理。

4. 防雷及防静电

1) 防雷: 工程甲类生产车间、甲类仓库及罐区为具有 2 区爆炸危险环境的建筑物, 根据国家标准《建筑物防雷设计规范》第 3.0.3 条的规定, 上述区域的建、构筑物划为第二类防雷建筑物。其余建筑物为第三类防雷

建筑物。二类防雷建筑物，在屋顶装设接闪网（带）以防直击雷，网格尺寸不大于 $10\text{m}\times 10\text{m}$ 或 $12\text{m}\times 8\text{m}$ ，引下线不少于两根，其间距不大于 18m 。三类防雷建筑物，在屋顶装设接闪网（带）以防直击雷，网格尺寸不大于 $20\text{m}\times 20\text{m}$ 或 $24\text{m}\times 16\text{m}$ ，引下线不少于两根，其间距不大于 25m 。接闪带采用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢，过沉降缝处作弓形连接，不同高度接闪带均应用 $\phi 12$ 热镀锌圆钢焊接成一体，凡高出屋面的金属护栏、金属构件、钢爬梯等均应与接闪带可靠焊接。罐区钢质封闭储罐壁厚大于 4mm ，放散管和呼吸阀设有阻火器，利用罐壁作为防雷接闪器，储罐两处接地。

2) 防雷电感应措施：建、构筑物内的金属设备、金属管道、金属构架、电缆金属外皮、金属屋架等主要金属物，均就近接至防直击雷接地装置或电气设备的保护接地装置上。平行敷设的管道、构架和电缆桥架、电缆金属外皮等长金属物，其净距小于 100mm 时采用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢跨接，跨接点间距不大于 30m 。交叉净距小于 100mm 时，其交叉处亦应跨接。长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处也用金属线跨接。防雷电感应接地装置和电气设备接地装置共享。户内接地干线与防雷电感应接地装置连接不少于两处

2) 防静电：

在具有 2 区爆炸危险区域的甲、乙类场所所有电气设备均采用专门的接地线，生产线各工艺设备，包括反应釜、储料罐、料泵等动力设备均与接地干线作可靠连接。充满危险介质的输液、输气金属工艺管线和钢栈桥的始末端以及直线段每隔 50m 处，均设防静电接地。工艺管道法兰、阀门、法兰及管接头处均须用不小于 6mm^2 多股铜芯线跨接。在甲类生产车间、甲类仓库入口均设置消除人体静电装置，并与联合接地系统作可靠联结。

6. 电气设备

(1) 各变配电装置均按劳动部《漏电保护器监察规程》和《漏电保护器安装和运行》的要求设防触电措施，如有电气设备金属外壳可靠接地；带电导体按不同电压等级，保护足够的安全距离；配电屏都采用防护式；

插座回路都设有漏电保护器保护；配电装置都设有电位联结，把 PE 干线、电气接地干线及各种金属管道，金属构件等电位联结。对一旦发生漏电切断电源时，会造成重大经济损失的装置和场所，均安装报警式漏电保护器。

(2) 电该项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用 TN-S 保护系统。

(3) 设备检修时采用安全电压。在潮湿、狭窄的金属容器等工作环境，采用 12V 安全电压。当电气设备采用超过安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。

(4) 变压器、低压配电柜等的安全操作距离及维护通道距离均严格执行《20kV 及以下变电所设计规范》规定的安全距离。为防止触电伤害事故，高/低压配电柜前、后铺高压绝缘橡皮垫。变配电间配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员配绝缘鞋、护目镜等。

为防止电气误操作，开关和隔离开关以及接地刀闸之间装设闭锁装置。

(5) 室内的电缆沟、水沟防腐蚀措施：隔离层，环氧树脂玻璃钢三布四胶；结合层：YJ 呋喃胶泥 4-6mm；面层：耐酸磁砖 65mm。

腐蚀环境下埋地电缆的防腐措施：管外壁采用石油沥青防腐，防腐蚀涂层结构为：沥青底漆—沥青—玻璃布—沥青—玻璃布—沥青—玻璃布—沥青—聚氯乙烯工业膜。

6. 其他方面

1) 采购时选择高效低噪音设备，并在安装时增加必要的隔声降噪措施。

2) 该项目生产场所的涉及蒸汽设备及管线的保温采用不燃或难燃绝热材料。防止人体直接接触造成灼烫伤害。

3) 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，设置符合《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。

4) 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。

5) 在生产区较高且显著的位置设置风向标，以利于应急情况下人员判别风向和疏散；

6) 作业现场按要求配置了安全标志及安全告知牌。

7) 劳动防护用品和装备

头部护具类：配备塑料安全帽，化学安全防护眼镜。

呼吸护具类：设置正压式空气呼吸器。

呼吸面具类：配备过滤式防毒面具，防尘面具（全面罩）。

防护手套类：配备橡胶手套。

防护鞋类：生产作业人员配备耐酸碱鞋。

防护服类：配备防静电工作服。

8.4.1.2 建设项目安全设施设计采纳情况

江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计，由沈阳石油化工设计院有限公司编制；2022 年 4 月由沈阳石油化工设计院有限公司编制了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计变更》；2024 年 3 月由广东政和工程有限公司出具了《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计变更》，。

表 8.4-3 安全设施设计采纳情况一览表

安全设施设计提出的主要安全设施和措施		建设项目现场采用情况	采纳情况
工艺系统			
防泄漏	该项目涉及的储罐区储罐及高位计量槽等液体容器均设置磁翻板液位计；计量槽处设置溢流管，防止料槽满槽、溢流等事故发生。	104、105 车间计量罐未设置液位计	不符合
	甲类仓库、丙类仓库地面设计高度高于厂区地坪，并且在进出口处修筑慢坡，高为 200mm，防止液体泄漏时发生流散及雨水漫进仓库造成桶腐蚀产生泄漏事故。	仓库地面高于厂区地坪，进出口设置了慢坡	采纳
	外管布置采用管架，外管过室外车道的净宽度和净空高度均不小于 5.0 米。	外管管架净宽度和净高度不小于 5m	采纳
	针对物料的装卸、输送管道及其它工艺管道、阀门等处，为了避免腐蚀的危害，除有针对性地采取防腐设备外，还选择防腐蚀管材	按要求选择防腐材料没设置了防腐措	采纳

	和配件，以减少腐蚀带来的泄漏	施	
	建设项目 203 储罐区（丙类）储罐为地上立式储罐，储罐采用防腐涂层，防止腐蚀，储罐区四周设 1.2m 高防火堤	储罐进行了防腐，四周设置了 1.2m 高防火堤	采纳
	液体物料均采用固定管道输送到反应釜和容器，减小物料泄漏的可能性	采用固定管道输送	采纳
	罐区、事故应急处理池、污水处理池、消防水池设计采用环氧树脂混配水泥进行表面防渗漏处理	均进行了防渗漏处理	采纳
防火防爆	105 生产车间 5（甲类）、201 甲类仓库（甲类）设为防火防爆区。本项目生产场所、仓库采用防爆电气，厂房及设备进行防雷防静电。建构筑物耐火等级达一、二级，并按相关规范要求设置了消防设施及可燃气体泄漏检测报警仪	按爆炸危险区域采用了防爆电气设备，按要求设置了消防设施和可燃气体探测器	采纳
	该项目的二甲苯计量槽等设备放空管处设置阻火器	放空管设置了阻火器	采纳
	在易燃、易爆厂房按《建筑设计防火规范》要求，设置楼梯、走道、安全出口等措施，利于人员紧急疏散。各类设备、仪表，配备、设置完备的灭火设备、器材及消防报警系统	105 车间按设计要求设置	采纳
	设置危险化学品周知卡，危险区域设置安全警示标志	甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识	不符合
	本项目具有火灾、爆炸危险的化工生产过程，防火、防爆设计按《建筑设计防火规范》（GB50016）等规范设计，火灾和爆炸危险场所的电气装置的按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）规范进行设计，按要求爆炸危险区域采用防爆电气设备	按要求采用防爆电气设备	采纳
	在燃、爆危险场所内禁止明火作业，明火作业前必须彻底清除作业场所的燃、爆物质，置换后进行分析，并按要求办理动火作业证，设置警示标志等针对性的安全防护措施。防止摩擦、撞击产生火花。消除电气、雷电、静电，在进入装置处设置静电消除器。输送易燃易爆物质管道设置法兰跨接，并设置静电接地	按要求采取了防静电接地措施，厂房及仓库等出入口设置了人体静电消除器	采纳
	105 生产车间 5（甲类）、201 甲类仓库（甲类）地坪采用不发火地坪	采用不发火花地坪	采纳
	对易燃液体管线采取防静电措施，每隔 100m 作静电接地，在管线进入易燃液体泵、物料罐之前均设置接地装置。易燃液体管线之间的距离小于 0.1m 时，其相互间每隔 200~300m 用跨条连接。所有的金属设备、管道、平台设置防静电接地	按要求进行了防静电接地	采纳
	针对燃烧、化学爆炸的三个必要条件，防止可燃物质、助燃物质（空气、强氧化剂等）、引燃能源（明火、撞击、炽热物体、化学反应热等）同时存在，防止可燃物质、助燃物质混合形成爆炸性混合物与引燃能源同时存在。①在工艺设计中减少易燃物质的中间量；②工艺系统尽可能地密闭化，并防止易燃物质的泄漏；③易燃物质放空设施设置阻火器	工艺系统密闭化，易燃物质放空管设置了阻火器	采纳
防毒	该项目二甲苯等有毒物料在贮存、运输、使用过程中有泄漏，容易造成局部高毒环境，生产装置采用密闭操作，管道输送，部分岗位设置局部吸气罩、人员配备相应的防护用具等，以减少人员接触的可能性	生产装置密闭操作，采用管道输送，配备了防中毒防护用品	采纳

	进入设备检修时，设备要清洗置换合格或采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间按规定进行取样分析	企业制度了相关制度，按制度执行	采纳
	在生产车间和仓库等有毒环境下进行作业，并通过减少物料管线的跑冒滴漏现象，及其作业时佩戴劳动保护用品，可有效防止物料对人体的侵害	配备了劳动防护用品	采纳
	尾气吸收装置设为二级用电负荷设备，配备了柴油发电机备用电源，循环吸收泵及风机设置备用泵，确保尾气吸收装置的正常运行	配备了柴油发电机作为备用电源	采纳
防腐 蚀	该项目涉及的乙二胺、油酸等均有腐蚀性。按照《石油化工设备及管道涂料防腐蚀设计规范》（SH/T3022-2011）要求，首先对碳钢设备及管道进行表面处理，表面处理按照钢材表面腐蚀等级进行除锈，除锈后将设备及管道涂刷油漆。设备及管道表面温度为-20℃~120℃的涂漆方案为：环氧富底漆一道、环氧云铁漆两道、脂肪族聚氨酯面漆两道；设备及管道表面温度小于 400℃的涂漆方案为：无机富锌底漆一道、有机硅耐热中间漆一道、有机硅耐热面漆一道	按要求进行了防腐处理	采纳
	生产厂房生产介质具有腐蚀性，所有建筑按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）进行防腐蚀设计。对于局部楼地面（或水池内表面）接触强或中等程度腐蚀性液体的区域进行重点设防，采用防腐涂料等防腐蚀地面，耐酸瓷砖及环氧勾缝等进行防护。对受气态腐蚀介质侵蚀的梁、柱及构件表面涂刷过环氧涂料防腐漆	按要求进行了防腐处理	采纳
	为防空气锈蚀，项目中钢制设备及管道按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀涉及规范》SH/T3022-2011 要求进行设备表面防腐	涉及腐蚀性物料的设备选用内衬四氟	采纳
	车间、罐区、仓库等涉及腐蚀性物品的地面基础均作防腐处理	进行了防腐处理	采纳
正常 工况 与非 正常 工况 下危 险物 料的 安全 控制 措施	该项目生产控制拟采用 PLC 自动控制系统，缩合反应釜的温度与进导热油管道进行自动连锁控制，搅拌釜的温度与进蒸汽管道进行自动连锁控制	缩合反应釜无温度指示	不符合
	蒸汽管设有安全阀（A21W-16P），安全阀排放口引至安全处。	安全阀排放口引至安全处	采纳
	该项目的二甲苯计量槽、反应装置等设备放空管及呼吸阀处设置阻火器	放空管及呼吸阀处设置了阻火器	采纳
	项目过程可随时中断，当受外界因素影响必须中断生产过程时可将容器内液体用冷却水或自然冷却至常温保存在各容器内。在盛装液体的各容器、釜底部及U型弯管等处设置事故排放阀	设置了事故排放阀	采纳
	项目在厂区设置有事故应急池，对发生事故后泄漏的有害液体进行集中收集及处理，防止有毒有害液体散流造成安全事故及环境污染	设置了事故应急池	采纳
	在具有较强烈的化学反应的反应釜上设有安全阀或爆破片，当釜内压力超出设置范围时，能够及时泄压，确保安全	按设计要求设置了安全阀或爆破片，设置了放空管	采纳
	仓库、罐区及其输送/装卸方面的安全对策措施		
	根据规范要求设置防火堤：防火堤采用非燃烧材料建造，防火堤设计高度1.2m。管道穿越防火堤处采用非燃烧材料严密填实。雨水	罐区设置了高度1.2m的防火堤，防	采纳

	回收采用阀门 井和水封井，雨水管道不穿越防火堤。罐区防火堤在不同的方位上设置2处人行踏步。根据《国家安全生产监督管理总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68号）储罐区储罐均单独设置 0.5m 高隔堤	火堤采用非燃烧材料严密填实，设置了2处人行踏步	
	储罐上配置有温度计及液位测量仪表，卸料泵出口设置止逆阀	储罐上设置了温度及液位仪表，卸料泵出口设置了止逆阀	采纳
	储罐设置带阻火器的放空管	储罐放空管设置了阻火器	采纳
	在罐区内所有金属构件必须接地，设置了防静电接地桩，除静电触摸球	按要求进行了防静电接地，罐区出入口设置人体静电导除设施	采纳
	罐区地面采用不发火花地面	采用不发火花地面	采纳
	运输车辆安装防火帽和消除静电装置	企业按要求进行规范	采纳
	罐区设置淋洗器、洗眼器等卫生防护设施，其服务半径小于15m，在 储罐区设置淋洗器2套	设置了洗眼器	采纳
	外管布置采用管架，外管过室外车道的净宽度和净空高度均不小于5.0米	外管道净宽度和净空高度不小于5m	采纳
	201 甲类仓库（甲类）设置防火墙，分成3个防火分区。仓库设置轴流风机及良好的自然通风窗，并设置可燃气体报警器；仓库地面设置了防潮层，以增强仓库防潮性能。物料搬运过程中，专人采用推车运输，严禁混合运料，设防雨措施	201甲类仓库分为3个防火分区，设置了防爆型机械通风和可燃气体报警器	采纳
采取的其他工艺安全措施	对具有危险和有害因素的生产过程，设计可靠的监测仪器、仪表，对 超过正常范围会产生严重危害的工艺变量，设置相应的报警等设施	现场部分设备未按设计要求设置相应的监测、仪表	不符合
	各生产装置、公用工程及辅助设备均设置现场指示仪表，对现场运行的动力设备设置手动停机操作和事故联锁停机等	接受槽泵出口未设置压力表	不符合
	对所有设备、装置和管线以及安装支架等，采用防腐等防护处理，并按介质的不同采用规范的颜色进行表面涂色。设备标明内部介质及流向	设备、管道等按要求进行涂色，表面介质及流向	采纳
	压力容器、设备、管道按规定设置安全阀，压力表、安全阀等应定期 检测、校验，并记录建档	特种设备、安全阀、压力表按要求进行了检测检验	采纳
	取样口的高度离操作人员站立的地面与平台不超过 1.3m。高温物料的 取样需经冷却	取样口高度符合要求	采纳
	在道路或车间内操作通道上方的管道不安装阀门、法兰、螺纹等可能 泄露的组成件	未在道路或车间内操作通道上方的管道安装阀门、法兰、螺纹等可能 泄露的组成件	采纳
	生产系统包括高温介质管道和低温介质管道，高温介质管道均采	高低温介质管道设	采

	用 保温措施, 防止人员烫伤和热量损失; 低温介质管道采用保冷措施, 防止人员冻伤和能量损失	了保温保冷措施	纳
	防止逆: 各物料输送泵出口设置了止逆阀	按设计要求设置了止逆阀	
选址及总图布置			
建设项目与厂/界外设施的主要间距、标准规范符合性及采取的防护措施	江西浩盛新材料科技有限公司厂址北面为园区道路春顺路, 春顺路对面 为江西省睿玮科技有限公司厂区, 本期项目401办公楼距离北侧江西省睿玮 科技有限公司最近的厂房(丙类)约为90m。北侧春顺路靠本项目地块路边有一架空电力线(110KV, 杆高 35m), 距离本期项目201甲类仓库(甲类)135m。 江西浩盛新材料科技有限公司厂址东面为江西成德电力配件有限公司, 本期项目202丙类仓库(丙类)及407空桶堆场与东侧江西成德电力配件有 限公司生产生产车间(丁类)间距 22.2m、20m。105生产车间 5(甲类)拟与 东侧江西成德电力配件有限公司生产生产车间(丁类)间距 42m, 拟与东侧江西成德电力配件有限公司配电网(丙类)间距 35.1m。江西浩盛新材料科技有限公司厂址南面目前为空地。 江西浩盛新材料科技有限公司厂址西面目前也为空地。项目厂区四周均拟设 2.2m 高的实体围墙, 将厂区与外界隔开。	该项目选址符合要求, 与周边场所间距符合规范要求	采纳
全厂及装置(设施)平面及竖向布置的主要安全考虑, 包括功能分区、风速、风向、间距、高程、危险化学品运输等	厂区总平面布置分为办公行政区、生产区、仓储区和生产辅助设施区布置。办公行政布置在厂区北侧, 生产区、仓储区和生产辅助设施区等布置在 厂区东侧及南侧。厂内功能分区明确, 生产区内部相互之间距离不少于10米, 由办公区与生产区之间设置栅栏进行分隔, 既做到了功能分区明确又便于运输。 厂区拟设置两个出入口, 均布置在厂区的北侧靠春顺路一侧, 靠西侧的 出入口为主要出入口, 主要为人流进出口, 靠东侧的出入口为次要出入口, 为货流进出口。 以上布置分区明显, 布置合理。厂前区位置显要, 生产区位置较为集中, 占据厂区主要地块, 辅助生产区位置合理, 厂内交通人货分流, 互不干扰, 为企业生产提供良好的条件。 厂区内道路设置呈环状, 围绕各建构筑物形成环形消防道路。项目工艺流程合理, 平面布置紧凑, 物料进出厂顺畅, 管线简捷、管理方便	按设计要求进行平面布置	采纳
	本项目的竖向布置方式根据竖向设计的原则和场地地势的具体情况采用 平坡式, 以减少土石方工程量, 充分利用现有场地的地形地貌。在新建道路 两侧或单侧设置排水沟, 汇集场地雨水流入厂区排水系统。避免形成内涝, 且便于清污分流, 减少初期雨水收集和处理的负荷	合理布置场地内用地	采纳
	该项目在厂区的北侧设置有2个出入口, 均布置在厂区的北侧靠春顺路 一侧, 靠西侧的出入口为主要出入口, 主要为人流进出口, 靠东侧的出入口为次要出入口, 为货流进出口。 该项目各生产车间、仓库及罐区四周设置了宽度不小于 4m 的环形消防车道	设置了两个出入口, 人流和物流分开; 各车间、仓库及罐区设置了4m的环形消防车道	采纳

平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况	对该项目厂区内各生产车间、仓库及储罐区周边的厂内构筑物间距进行分析，见表 4-3	各构筑物间距符合规范要求	采纳
设备及管道			
压力容器、设备及管道设计	钢制设备（储槽等）设计符合《钢制化工容器制造技术要求》（HG/T20584-2011）、《钢制焊接压力容器》（NB/T47003.1-2009）、《压力容器》（GB150.1~150.4-2011）、《压力容器焊接规程》（NB/T47015-2011）及《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）等要求	按要求进行选型	采纳
与国家法规及标准的符合性	工艺管道设计满足《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000）（2008年版）、《化工装置管道材料设计规定》（HG/T20646-1999）、《化工装置管道布置设计规范》（HG/T20549-1998）以及《石油化工设备和管道涂料防腐设计规范》（SH/T3022-2011）等要求；压力管道设计同时还满足《压力管道安全技术监察规程-工业管道》（TSGD0001-2009）、《压力管道规范 工业管道》（GB/T20801-2006）相关要求	按要求进行选型	采纳
主要设备、管道材料的选择和防护措施	<p>1、压力容器设备</p> <p>（1）设备材料的选择、设计压力、设计温度及腐蚀裕量、焊接接头系数等技术参数确定符合《固定式压力容器安全技术监察规程》相关规定。</p> <p>（2）要求按《固定式压力容器安全技术监察规程》相关规定进行压力容器设备的制造、安装及检验。压力容器的制造、安装过程，必须经具备资质的检验检测机构按照安全技术规范的要求进行监督检验，未经监督检验合格的不得交付使用。</p> <p>（3）压力容器均设置压力表、安全阀等附件，安全阀在校验合格后方可安装使用</p> <p>（4）压力容器投入使用前应按要求进行登记；企业应对压力容器的安全管理负责，应配备压力容器安全管理技术人员；建立压力容器安全管理制度及安全操作规程等；建立压力容器技术档案；压力容器的操作者须经严格培训，取得操作资格证者方可上岗操作；压力容器及安全附件按规定定期进行检验、检验；超过设计使用年限的压力容器，应委托有资质的特种设备检验检测单位进行检验</p>	选用具备资质厂家生产的压力容器设备，使用前按要求进行了登记	采纳
	管道材质及压力等级、阀门、法兰和垫片形式等的选用严格按照《压力管道、工业管道》（GB/T20801.1~6-2006）、《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000）（2008版）等规范的要求，以保证管道系统安全运行。本项目生产装置工艺管道为GC2、GC3级压力管道，装置中管材选用碳钢无缝钢管或无缝不锈钢管，腐蚀性介质选用PVC、PPR管、衬四氟管等，工艺管道连接采用焊接或法兰连接。	按要求进行选型	采纳
	车间管道布置：工艺物料管道不设埋地或地沟内布置，未穿越与生产无关的场所。车间内工艺管道沿墙架或柱架布置，多层布置中腐蚀性介质管道布置在最下层，腐蚀性介质管道下方未布置泵等传动设备，电缆及仪表桥架独立布置。在车间操作通道上方的腐蚀	管道布置符合要求	采纳

	性物料管道不安装阀门、法兰、螺纹等可能泄漏的组成件，以避免影响操作人员安全。				
	厂区内管廊布置：外管采用管廊架空布置，未设埋地或地沟内布置，外管跨越道路净标高大于5米，距道路边间距大于1.0米。输送可燃、有毒、腐蚀性物料的管道未穿过与其无关的建筑物、构筑物。集中敷设于同一管架上的各种介质管道间距符合规范要求，多层管架中酸碱腐蚀性介质管道布置在最下层，电缆及仪表桥架布置于上层。在道路上方的腐蚀性物料管道不安装阀门、法兰、螺纹等可能泄漏的组成件，以避免影响操作人员安全。蒸汽管道采用阻燃保温层及自然补偿，未布置于电缆及仪表桥架的下方。根据蒸汽管道布置情况低点设置疏水器，疏水器布置位置避开人员通行处，设置防烫标识	管道布置符合要求	采纳		
	管道的施工、验收需符合下列要求： （1）管道组成件及管道支承件具有制造厂的质量证明书，其质量不得低于国家现行标准的规定。 （2）管道组成件及管道支承件的材质、规格、型号、质量符合设计文件的规定，并按照国家现行标准进行外观检验，不合格者不得使用。按《工业金属管道工程施工及验收规范》（GB50235-2010）第4.2节要求对阀门进行检验。 （3）管道焊接、弯管制作、管子切割等均要符合《工业金属管道工程施工及验收规范》（GB50235-2010）的要求。 （4）安装时对法兰密封面及密封垫片进行检查，不得有影响密封性能的划痕、斑点等缺陷，按《工业金属管道工程施工及验收规范》（GB 50235-2010）要求安装。 （5）用作静电接地的材料或零件，安装前不涂漆。导电接触面做除锈并紧密连接。静电接地安装完毕后，进行测试，电阻值超过规定时，进行检查与调整。 （6）碳钢金属管道做防腐处理。 （7）按《工业金属管道工程施工及验收规范》（GB 50235-2010）、《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011）要求，对管道进行焊缝检验。	管道布置符合要求	采纳		
电气					
供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置	供电电源 项目厂址位于宜春市经济技术开发区，项目的供电电源拟从园区供电所10kV电网引入10kV电缆经电杆至厂区然后埋地敷设进入配电房。电源进线采用YJV22-10kV型电力电缆直埋引入。项目拟配置1台250KVA电力变压器，在变配电间设低压配电屏若干，从低压配电柜放射式对各用电设备供电，变压器拟设置在301配电间处。另外，配电间内设置一台120kW柴油发电机组作为本项目的二级负荷用电的备用电源。	在301配电间设置了1台250KV变压器，设置了1台125kw柴油发电机	采纳		
	2 电气负荷分类 该消防泵用电（45kW）、可燃气体报警系统用电（5KW）、应急照明用电及火灾自动报警系统（5KW）、尾气吸收处理装置（15kW）等为二级负荷，二级供电负荷共计70kW；其余为三类用电负荷。为了满足二级用电的可靠性，厂区变配电间的发电房内拟单独配备1台120kW柴油发电机组作为该项目的备用电源。	设置了1台125kw柴油发电机	采纳		
按照爆炸危险区域	根据爆炸危险区域的分区，按电气设备的种类和防爆结构的要求选择	爆炸危险区域电气设备均采用防爆型，防爆等级为Exd IIBT4 Gb。	采纳		
	场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和

划分等级和火灾危险场所选择电气设备的防爆及防护等级					组别		
	105 生产车间 5 (甲类)	该车间涉及易燃物料和反应容器的阀门、法兰、视镜等周边 1.5m 半径的球形空间。	1 区	二甲苯、乙二胺。	Exd II BT4		
201 甲类仓库 (甲类)	以易燃液体反应釜的释放源口为中心, 半径为 15m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区					
	盛装易燃物料的桶上部空间, 在爆炸危险下的坑、沟。	1 区	II 型锂电胶、乙二胺、二甲苯。	Exd II BT4			
	以装易燃物质桶为中心, 半径为 15m, 地坪上的高度为 7.5m 及半径为 7.5m, 顶部与释放源的距离为 7.5m 的范围内。	2 区					
	本工程甲类生产车间及甲类仓库爆炸性气体混合物按危险程度级别 (IIB) 和组别 (T4) 考虑, 属中腐蚀环境。其它建筑物属正常环境。根据车间生产环境的划分, 在爆炸和火灾危险区域中的所有旋转电机、低压变压器类、低压开关和控制器类、灯具类以及信号、报警装置等电气设备均选用隔爆型, 防爆等级为 Exd IIBT4, 防腐等级 F2					爆炸危险区域电气设备均采用防爆型, 防爆等级为 Exd IIBT4 Gb	采纳
	在爆炸和火灾危险区域中的所有旋转电机、低压变压器类、低压开关和控制器类、灯具类以及信号、报警装置等电气设备外壳防护等级为 IP65。正常环境按普通要求选型设计, 外壳防护等级为 IP55					设备外壳防护等级符合要求	采纳
防雷、防静电接地设施	1、本工程甲类生产车间、甲类仓库及罐区为具有 2 区爆炸危险环境的建筑物, 根据国家标准《建筑物防雷设计规范》第 3.0.3 条的规定, 上述区域的建、构筑物划为第二类防雷建筑物。其余建筑物为第三类防雷建筑物。二类防雷建筑物, 在屋顶装设接闪网 (带) 以防直击雷, 网格尺寸不大于 10m×10m 或 12m×8m, 引下线不少于两根, 其间距不大于 18m。三类防雷建筑物, 在屋顶装设接闪网 (带) 以防直击雷, 网格尺寸不大于 20m×20m 或 24m×16m, 引下线不少于两根, 其间距不大于 25m。接闪带采用 φ12 热镀锌圆钢, 过沉降缝处作弓形连接, 不同高度接闪带均应用 φ12 热镀锌圆钢焊接成一体, 凡高出屋面的金属护栏、金属构件、钢爬梯等均应与接闪带可靠焊接。罐区钢质封闭储罐壁厚大于 4mm, 放散管和呼吸阀设有阻火器, 利用罐壁作为防雷接闪器, 储罐两处接地					该项目车间、罐区、成品库已采取防雷防静电措施, 设有防静电接地系统; 已取得防雷检测报告。	采纳
	建、构筑物内的金属设备、金属管道、金属构架、电缆金属外皮、金属屋架等主要金属物, 均就近接至防直击雷接地装置或电气设备的保护接地装置上。平行敷设的管道、构架和电缆桥架、电缆金属外皮等长金属物, 其净距小于 100mm 时采用 φ10 热镀锌圆钢跨接, 跨接点间距不大于 30m。交叉净距小于 100mm 时, 其交叉处亦应跨接。长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处也用金属线跨接。防雷电感应接地装置和电气设备接地装置共享。户内接地干线与防雷电感应接地装置连接不少于两处					按要求设置了防雷装置和接地装置; 已取得防雷检测报告, 检测结果为符合。	采纳
	进出建筑物的电缆金属外皮、穿线钢管、架空和直接埋地金属管道就近与防雷的接地装置相连, 架空金属管道还应在距建筑物约 25m 处接地一次。高压电源线路引入处装设避雷器, 低压总受电柜处装设过电压保护器					已取得防雷检测报告, 检测结果为符合	

	<p>在具有2区爆炸危险区域的甲、乙类场所所有电气设备均采用专门的接地线，生产线各工艺设备，包括反应釜、储料罐、料泵等动力设备均与接地干线作可靠连接。充满危险介质的输液、输气金属工艺管线和钢栈桥的始末端以及直线段每隔 50m 处，均设防静电接地。工艺管道法兰、阀门、法兰及管接头处均须用不小于 6mm² 多股铜芯线跨接。在甲类生产车间、甲类仓库入口均设置消除人体静电装置，并与联合接地系统作可靠联结</p>	按要求进行了防静电接地，甲类车间和仓库入口设置了人体静电消除装置	
	<p>本工程低压配电系统的接地制式采用 TN - S 系统，变压器低压侧中性点直接进行工作接地并引出 PE 线。本工程采用总等电位联结，MEB 总等电位箱通过主接地线 40×4 热镀锌扁钢和接地装置可靠连接，进线处配电箱外壳、N 线、PE 线、电缆金属外皮、进出建筑物的所有金属管道、建筑物金属构件均与总等电位箱作可靠电气连接，联接线采用 BV-1×25-SC25，和管道联接均采用各种型号的等电位卡子。</p> <p>工作接地、保护接地、防雷接地、防感应雷接地、防静电接地合用接地装置，接地电阻不大于 1Ω，实测不满足要求补打接地极。</p> <p>接地保护，桥架内通长敷设一根-40×4 热镀锌扁钢作为接地干线，首端、终端与接地装置可靠连接，每隔 50m 有接地引下线。变压器外壳、高低压配电箱外壳、配电箱金属外壳、电流互感器、电压互感器、电缆及电缆头金属外皮、所有电气设备外露可导电部分、穿线钢管均与接地干线或 PE 线作良好电气连接，严格区分 N 线与 PE 线。</p> <p>接地装置（包括接地干线、接地支线和接地极）的材料采用防腐热镀锌型钢</p>	采用TN-S系统	
	<p>罐区内钢质封闭贮罐为地上式，其壁厚不小于4mm，故只需作接地。每个罐的接地点不少于二处，两接地点的距离不大于30m。同时沿罐区四周敷设-40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条距外堤3米，埋深-0.8 米。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距应大于5米。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于1欧。所有设备上的电机均利用专用PE线作接地线</p>	储罐进行了2处接地，设备电机均利用专用PE线作接地线	
采取的其他电气安全措施	<p>防触电措施：</p> <p>A. 本项目设计的电气设备均具有国家指定机构的安全认证标志。</p> <p>B. 接地保护系统：本项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用 TN-S 保护系统。</p> <p>C. 安全电压：设备检修时采用安全电压。在潮湿、狭窄的金属容器等工作环境，采用 24V 安全电压。当电气设备采用超过 24V 安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。</p> <p>D. 屏护和安全距离：金属屏护装置可靠接地，屏护的高度、最小安全距离、网眼直径和栅栏间距满足《防护屏安全要求》的规定。屏护上根据屏护对象特征挂有警示标志。变压器、高压配电柜、低压配电柜、高压电容补偿柜等的安全操作距离及维护通道距离均严格按照国家标准和规范执行。为防止触电伤害事故，高压配电柜前、后铺高压绝缘橡皮垫。低压配电柜前、后铺绝缘橡皮垫。变配电所配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员配绝缘鞋、护目镜等。</p> <p>E. 防电气误操作：为防止电气误操作，高压开关和隔离开关以及接地刀闸之间装设闭锁装置。高压开关柜具备防止误分，误合，防止带负荷拉合隔离开关，防止带电挂接地线，防止带接地线合断路器或隔离开关，防止误入带电间隔等功能</p>	按要求设置了防触电措施	采纳
	防漏电措施：各变配电装置均按劳动部《漏电保护器监察规程》和	按要求设置了防漏	采

<p>《漏电保护器安装和运行》的要求设防触电措施，如电气设备金属外壳可靠 接地；带电导体按不同电压等级，保护足够的安全距离；配电屏都采用防护 式；插座回路都设有漏电保护器保护；配电装置都设有等电位联结，把 PE 干 线，电气接地干线及各种金属管道，金属构件做等电位联结。对一旦发生漏 电切断电源时，会造成重大经济损失的装置和场所，均安装报警式漏电保护器。</p>	电措施	纳
<p>电气安全照明： A . 甲类车间、甲类仓库车间采光照明：按《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）执行，生产现场避免眩光产生；腐蚀环境中选用防腐灯具， 爆炸环境中选用隔爆灯具，防爆等级为 ExdIIBT4。一般环境中选用节能荧光灯具或金属卤素板块灯。照明光源按节能，寿命及显色性等要求选用。 B. 明灯具光源选择：厂房及户外装置区采用金属卤化物灯；配电装置室、 控制室、办公室采用节能型日光色荧光灯，照度设计原则：办公室、化验室：300lx；控制室：500lx；低压配电间：200lx；仓库：100lx；主生产厂房：150lx；罐区、其余露天场所 50lx。 C. 照明电压：照明电源电压为交流 380/220V，光源电压为交流 220V。对移动式照明灯具，或灯具安装高度距地面 2.4m 以下时，采用 24V 安全电压供电。在潮湿、狭窄的金属容器等工作环境，采用 24V 安全电压。 D. 应急照明：在配电间、生产厂房楼梯间、控制室等重要场所设置事故 应急照明，在走道、出入口处设置疏散指示标志。应急照明及疏散指示灯内 置蓄电池，当发生火灾时，正常照明电源断电后，应急照明及疏散指示灯可维持 30min 照明。对有特殊要求的场所等均设置局部照明。 (4) 爆炸危险区域内电气线路：爆炸危险区域内的电缆全部采用耐火电 缆，应急照明采用耐火电缆，在电缆易受损坏的场所，电 缆敷设在电缆桥架内或穿钢管敷设。在爆炸危险区域内的电缆无中 间接头。在进入电机、开关、按钮、灯具、插座的进口处设防爆密 封装置，进电机段穿防爆挠线管引入， 在进入不同阶区、墙壁、 楼板处孔洞采用不燃材料严密封堵。安装在爆炸危 险环境的仪表、 仪表线路、电气设备及材料的防爆设备具有铭牌和防爆标志， 并在铭牌上标明国家授权的部门所发给的防爆合格证编号；防爆仪表 和电气 设备，除本质安全型外，均设“ 电源未切断不得打开 ” 的标志；当电缆在架空桥架中敷设采用阻燃或耐火电缆</p>	照明符合要求	采纳
<p>电气防腐措施： A. 为了保证在具有腐蚀性的车间、罐区内生产环境下的电气设备 正常可 靠运行，电气设计按《化工企业腐蚀环境电力设计规程》 中有关规定进行。所有电气设备、灯具、电缆桥架等均采用 WF2 级 防腐型。 B. 腐蚀环境下的配电线路采用采用 BV-105 型塑料绝缘电线穿防 腐型无增塑刚性塑料管沿墙面和天棚明敷设。 C. 腐蚀环境下的电缆线路尽量避免中间接头，电线电缆端部裸露 部分采用热缩套管保护或塑料绝缘带包绕。 D. 腐蚀环境下的密闭式照明配电箱的进出口处采用金属或塑料的 带橡胶密封圈的密封防腐处理。 E. 腐蚀环境下电动葫芦的配电线路采用重型橡胶套软电缆或塑料 防护式安全滑触线。 F. 腐蚀环境下所有防雷、接地、防静电系统的各种型钢板、主干 线、分支线等均采用热镀锌处理</p>	按要求设置电气防 腐措施	
<p>电气防火措施：</p>	按要求设置电气防	

	<p>A. 为了防止电气设备和电气线路引起火灾，在爆炸和火灾危险场所采取以下主要措施：电气设备，如：开关柜等尽可能远离爆炸危险区域布置或布置在没有爆炸危险的地方；在爆炸危险场所选择隔爆型设备和灯具，在火灾危险场所选择密闭型设备和灯具。在爆炸和火灾危险场所采用铜芯电线或电缆，电线电缆的额定工作电压不低于 500V，中性线绝缘及额定电压与相线相等。电气线路尽可能在危险性较小的环境或远离危险环境的地方敷设。在爆炸危险场所，单相网络中的相线和中性线均装设短路保护，并使用双极开关同时切断相线及中性线。电线电缆允许的载流量不小于熔断器熔体额定电流的 1.25 倍，或断路器长延时脱扣器整定电流的 1.25 倍。电气设备、输送可燃气体或液体的管道等均严格按照规范要求进行可靠的接地。</p> <p>B. 电缆在密集场所或高温场所敷设时采用阻燃、阻燃或耐高温电缆。电缆进入建筑物时，进行防火封堵处理。</p> <p>C. 在可能有高温熔体、热渣飞溅的区域敷设的电气管线、电缆桥架等采取隔热措施。</p> <p>D. 在各配电室配电装置的室内配备手提式灭火器。所有配电室出线间，电缆夹层等的门均采用防火门，防火门均朝有利于人员疏散的方向开启，耐火极限大于 1h。并严禁汽水和油管道穿越上述房间。电气室、操作室等电缆出入口处采用防火隔板或防火堵料加以封堵，以防止一旦有火灾引起火灾蔓延。穿墙、穿楼板电缆及管道四围的孔洞采用防火材料堵塞。</p> <p>E. 配电室的设计满足下列各项要求：长度大于 7m 的配电装置室，有两个出口；装配式配电装置的母线分段处，设置有门洞的隔墙；相邻配电装置之间有门时，门能向两个方向开启；配电装置室按照事故排烟要求，设置足够的事故通风装置；配电室内通道保证畅通无阻。配电室洞口、门、窗设防小动物侵入的安全网。</p> <p>F. 电缆沟单独设置，不布置在热管道、油管道内，且不穿越上述管道；在电力电缆接头两侧紧靠 2~3m 的区域，以及沿该电缆并行敷设的其他电缆同一长度范围内，采取阻止延燃的措施等。</p> <p>(7) 火灾自动报警：根据相关规范要求，在火灾危险性等级丙类及以上场所、各车间配电间及重要的控制室等场所设置火灾自动报警系统。本系统按集中报警方式进行系统设计，并配置有 JB-QG-GST500 型火灾报警控制器、总线式消防广播主机及智能电源箱各 1 台，CRT 显示系统 1 套。在低压配电间、控制室等处均根据防护场所的环境条件相应设置火灾探测器、消火栓报警按钮、手动报警按钮。在甲类生产厂房设置防爆手动报警按钮、防爆消火栓按钮、防爆声光报警器等</p>	火措施	
自控仪表及火灾报警			
应急或备用电源、气源的设置	<p>仪表供电</p> <p>(1) 仪表及自动化装置的供电包括 PLC 控制系统和监控计算机等系统。仪表用电负荷属于有特殊供电要求的负荷，工作电源采用不间断电源 (UPS)、普通电源及应急电源。</p> <p>(2) 电源质量指标： 普通电源，双回路供电，电源等级：220V，50HZ。设置一台 120KW 柴油发电机作为应急和备用电源 UPS 不间断电源</p>	仪表采用 UPS 进行供电，设置了 1 台 125kw 柴油发电机作为应急电源	采纳
自动控制系统的设计	本工程选用 PLC 控制系统，该产品生产控制拟采用 PLC 自动控制系统，缩合反应釜的温度与进导热油管道进行自动连锁控制，搅拌釜的温度与进蒸汽管道进行自动连锁控制。 在办公楼的厂区控制室现场非防爆区域内设置控制机柜，柜内包括	采用 PLC 自动控制系统，控制室设置在非防爆区域，进行了抗爆计算，符	

置和安全功能,包括紧急停车系统、安全仪表系统等	冗余的 CPU 模件、冗余的系统的通讯模件和冗余的电源模件, 各类 I/O 模件等, 控制机柜是生产过程和 PLC 系统的接口设备。PLC 仪表系统具有连续记录、报警、信息存储功能(不少于 30 天)	合要求	
可燃/有毒气体检测和报警设施的设置	<p>为防止可能产生的人身伤害及火灾爆炸事故的发生,保障企业安全生产,需在可能泄漏或聚集可燃气体的地方,设置气体检测报警仪,并将信号上传至显示报警控制单元。当现场存在危险时,可以及时预警。这一整套系统即可燃气体和有毒气体检测报警系统(以下简称GDS系统)。</p> <p>依据《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 规定,设置检测泄漏的可燃气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或中毒人身事故的发生,将现场可燃气体的信号引到控制室 GDS 控制系统中进行监控、报警及记录。</p> <p>设置防爆固定式可燃气体探测器(带声报警装置),用于气体泄漏时的检测和报警作用。</p>	按要求设置了可燃和有毒气体检测报警系统	采纳
	本项目配置便携式可燃气体检测报警仪2台(型号SQJ-1A)。用于操作人员巡回检查或检修时操作环境中的可燃气体浓度的检测。	配备了便携式可燃气体检测报警仪	采纳
控制室的组成及控制中心作用	<p>该项目消防控制室设置在门卫室,厂区控制室设置办公楼,并在办公楼内设置了安全应急管理机构。</p> <p>现场机柜间及主控室位置选择在非爆炸、无火灾的区域内。控制室设置防静电地板;控制室的通风和空调与其他生产装置或房间的通风、空调分开而自成系统;操作室中设备的布置应突出经常操作的人-机接口设备,对信号装置则要便于观察和处理,要有足够的操作空间并留有适当的余地;机柜室的布置,应将接线柜(架)靠近信号电缆入口处,配电柜位于电源电缆入口处,电缆机柜的布置可按信号的功能相对成排集中。成排机柜间距要考虑安装、维修作业区和运输通道宽度(两排机柜间距或机柜离墙间距均不小于1.5m;成组机柜的横向间距应不小于1.5m,设备外缘离墙边净空应不小于1m),其相互位置应能避免连接电缆过多的交叉。在控制室内应使用集中的通讯设备并安装室外天线,在正常操作时室内不使用步话机。控制室及机柜间的进线采用架空进线方式,架空进线时,要考虑室外金属构件在不同环境条件下的附加温度应力,电缆从底部进入PLC设备,因采用活动地板可直接在基础地面上敷设</p>	消防控制室设置在门卫室,控制室设置在办公楼内,控制室设置在非防爆区域,进行了抗爆计算,符合要求	采纳
火灾报警系统、工业电视监控系统	按照《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013,丙类及以上生产装置内设置火灾自动报警系统。该系统由火灾报警控制器、区域显示器、消防控制设备、和火灾探测器等组成,并设置火灾应急广播和消防专用电话。火灾探测器的设置必须符合国家现行有关标准、规范的规定,火灾报警控制器设置在有专人值班的控制室。报警系统应设置手动、自动切换功能,紧急情况下可进行手动操作。报警控制器接到信号后,立即启动消防控制设备并通过火灾应急广播发出消防报警。	按要求进行设置,火灾报警控制器设置在控制室内	采纳

及应急广播系统等	该项目涉及的集中报警系统和控制中心报警系统设置应急广播。消防应急广播系统的联动控制信号由消防联动控制器发出，到确认火灾后，向全厂进行广播。消防应急广播的单个语音播放时间为10-30秒，与火灾报警报警器分时交替工作，采用1次火灾声报警器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。	设置有消防应急广播系统	采纳
	根据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013，该项目104生产车间4（丙类）、202丙类仓库（丙类）、厂区控制室等选择感烟火灾探测器，并设置火灾声光报警器及手动报警按钮，火灾报警控制器设置在门卫室内。手动报警按钮设置要求满足任一个防火分区内的任何位置到最邻近一个手动报警按钮的距离不大于30m	按要求设置	采纳
	火灾声光报警器满足规范“每个防火分区至少设置有1个声光报警器”的要求。火灾发生时，由火灾报警控制器根据火灾报警探测器、手动报警按钮的报警信号，发出联动控制信号，接通相应区域的火灾声光报警器，发出声光报警信号	按设计要求设置了声光报警器	采纳
	控制室内设置通信电话，现场操作人员及管理人员均配备移动电话		
建、构筑物			
建筑防护设施设计	建筑防火防爆 1、该项目201甲类仓库（甲类）、105生产车间5（甲类）为框架结构，采用轻质屋面等技术措施，地面均采用不发火花防护地面，以满足建筑防爆设计的要求。生产车间防爆泄压比值均大于《建筑设计防火规范》的规定，满足泄压要求。该项目105生产车间5（甲类）建筑物设计的耐火等级均为二级，201甲类仓库（甲类）的建筑物设计耐火等级为一级， 2、104生产车间4（丙类）楼梯间设置成封闭式，便于操作员工疏散， 车间配电间等采用隔墙与生产区域隔开。 3、本项目中的钢架结构、设备支撑、钢制基础裙座、管架的下列部位，设计要求涂防火涂料；设备承重的梁和柱、算子板、主管带的梁和柱。涂有防火材料的构件，其耐火极限设计要求不低于2.5h	防火防爆符合要求	采纳
	建筑防腐 该项目对有防腐蚀要求的平台、地坪，采用相应的耐腐蚀材料。对梯子、栏杆加强检查、维修。防止因腐蚀而发生意外事故。 车间室内楼地面及地沟采用聚酯砂浆整体防腐面层。地面上大型设备基础采用花岗岩板材面层或整体混凝土基础，小型设备基础采用玻璃钢防腐面层或耐酸瓷板面层。所有钢构件均刷醇酸磁漆两底两面防腐。建筑物结构涂防腐涂料，工程防腐地面及地沟采用花岗岩板材作为防腐面层。	按要求进行了防腐	采纳
	建筑防渗漏措施 对有渗漏要求的储罐区、污水处理池、事故应急池地面或部分墙体进行防渗漏措施设计，墙体防渗漏高度由堆放物质决定。要求碾压夯实地基减小岩土层的渗漏系数，基础使用双层HDPE膜防渗。罐区地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造，地面进行硬化和耐腐蚀处理，且表面无裂缝。污水管管沟等设置防腐性的防腐涂料	按要求设置防渗漏措施	采纳
	建筑物耐火等级 该项目除201甲类仓库（甲类）耐火等级为一级外，其他生产车间及仓库建筑物耐火等级为二级。所有建、构筑物均在《主要构筑物一览表》中明确了生产火灾危险性类别；占地面积；结构形式；建筑层数等	耐火等级符合要求	采纳
	建筑物的耐火性能 该项目所有建、构筑物构件拟为不燃烧体。所有建、构筑物的钢筋	钢结构按要求涂防火涂料	采纳

	混凝土柱、承重砖墙耐火极限为 3.0h；钢筋混凝土梁耐火极限为 2.0h；钢筋混凝土楼板、屋顶承重构件及疏散楼梯耐火极限为 1.5h		
	建筑的安全疏散 该项目建筑设计满足防火疏散要求。人员安全疏散距离和疏散宽度均满足《建筑设计防火规范》的 3.7 厂房的安全疏散条文；5.3 民用建筑的安全疏散条文要求。疏散楼梯净宽大于 1.1m；疏散走道的净宽大于 1.4m；疏散门的净宽大于 0.9m；其他工作梯净宽大于 0.8m，坡度小于 45 度，用于疏散的安全出口、楼梯、通道设置醒目标志	按设计要求设置了疏散出口	采纳
	建筑防火分区 该项目甲类仓库均设防火墙进行分区，满足《建筑设计防火规范》中表 3.3.2 的要求，详见总平面布置图。 201 甲类仓库（甲类）建筑面积 745 平方米。火灾危险性为甲类，耐火等级为一级，结构类型为框架、轻质屋面。整幢建筑划分为 3 个防火分区，每个防火分区设置 2 个安全出口。地面采用不发火花细石混凝土地面。单体采用门窗、及轻钢屋面作为泄压措施	按要求进行防火分区	采纳
	本工程的车间设计为二级耐火等级建筑。建筑材料选用如下：防火墙选用 240mm 水泥实心砖墙，耐火极限 4h 以上；屋面采用 80mm 岩棉夹心彩钢板，耐火极限 2.0h，满足一、二级耐火等级建筑要求	符合二级耐火等级的要求	采纳
其他防范设施			
防洪、防台风、防地质灾害、抗震	该项目厂址位于宜春市经济技术开发区，所在地势较高，受洪涝灾害影响可能性较小 在抗震方面，厂房采用框架结构，对于该项目建筑物采取了 6 度抗震设计。项目场地受洪水、台风、地址灾害影响较小	厂址选址符合要求 按设计要求进行设置，已完成工程验收	采纳 采纳
防噪声、防灼烫、防护栏、安全标志、风向标的设置	防噪声 1、采购时选择高效低噪音设备，并在安装时增加必要的隔声降噪措施； 2、风机与进、排风管采用柔性连接管连接； 3、在全厂范围内搞好绿化，营造乔木、灌木和草皮相间的林带，以利吸声降噪； 4、加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几方面工作： （1）生产时面向厂界的门窗不得开启； （2）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象； （3）物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响； （4）对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源	优先选用低噪声设备	采纳
	防灼烫 该项目生产场所涉及蒸汽的设备及管线的保温或保冷采用不燃或难燃绝热材料。防止人体直接接触造成灼烫伤害	蒸汽管道设置了保温措施	采纳
	防护栏 该项目生产车间内操作平台、事故池、消防水池等处均按《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部工业防护栏杆及钢平台》规定设置便于操作、巡检和维修作业的平台、扶（爬）梯和围栏、安全盖板、	按要求设置了防护栏	采纳

	防护板等附属设施。		
	安全标志、风向标志 1、安全色设置要求 (1) 化工装置安全色执行《安全色》(GB2893-2008)规定。 (2) 管道上的阀门、分支、设备进出口处和管道跨越装置边界处要求涂 字样和箭头。字样和箭头要求整齐、大小适当。同一装置或单元内的字样表示一致 (3) 消火栓、灭火器、灭火桶等消防用具以及严禁人员进入的危险作业区的护栏采用红色。 (4) 车间内安全通道、太平门等采用绿色, 工具箱、更衣柜等为绿色。 (5) 化工装置的管道刷色和符号执行《工业管路和基本识别色和识别符号》(GB7231-2003)的规定	按要求进行涂色	采纳
	安全标志设置要求 (1) 化工装置安全标志执行《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)规定。 (2) 生产区设置永久性“严禁烟火”标志。 (3) 疏散通道和安全出口的正上方设置“安全出口”灯光疏散指示标志。 (4) 管道、管架每处设置限高警示牌。 (5) 该项目在生产区较高且显著的位置应设置风向标, 以利于应急情况下人员判断风向和疏散	甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识	不符合
个体防护装备的配备	头部护具类: 配备塑料安全帽, 化学安全防护眼镜。 呼吸护具类: 设置正压式空气呼吸器。 呼吸面具类: 配备过滤式防毒面具, 防尘面具(全面罩)。 防护手套类: 配备橡胶手套。 防护鞋类: 生产作业人员配备耐酸碱鞋。 防护服类: 配备防静电工作服	按要求配备了个体防护装备	采纳
采取的其他安全防范措施	防滑设施 该项目所有钢斜梯宽度采用900mm, 坡度采用45°, 用于操作通道和安全疏散的斜梯, 踏步板带有防滑措施和明显踏板标志	按要求设置	采纳
	设备安全防护设施 1、防护罩、防护屏 高速旋转和往复运动的机电设备如生产装置中各类物料泵、风机等, 在其转动部位均按相关规定设置防护罩、挡板。 2、在生产区设置了设备检修安全电源插座, 企业应加强设备的维护工作	反应釜搅拌电机未设置防护罩	不符合
事故应急措施及安全管理机构			
针对建设项目的特点、建设性质、及周边依托情况,	厂区内设置了环形通道, 满足消防、应急救援交通要求。 设置了安全排放措施, 设置了尾气吸收装置、洗眼器等个人防护设施, 设置了事故处置器材。 设置了 PLC 控制系统, 可燃气体报警仪, 设置了储罐高低液位报警。 设置了事故应急照明、备用电源、通讯、火灾报警。 消防设施及器材 设置了事故池、事故废水收集管网、供水管网。 厂房内设置了疏散通道及楼梯间, 设置了通风措施。	按要求设置	采纳
	建设单位应始终坚持“以防为主、防消结合”的消防工作方针, 编制完善防火防爆制度, 成立消防领导小组, 由公司总经理担任组长, 全面负责和监督消防工作, 以公司副总经理为副组长, 各部门负责	成立了消防领导小组, 建立了兼职消防队伍	采纳

说明设计中采用的主要事故应急救援设施,包括消防站、气防站、医疗救援设施等	人、车间负责人为组员,分管各级消防工作。同时成立了公司的消防队伍,有大火警时可借助当地的消防大队。 公司的消防队应负责对本单位事故应急救援处理,贯彻执行安委会的各项安全指令,参与安全生产培训、教育、宣传工作,参加事故应急预案演练,遇突发事件,迅速出击,及时扑救。企业发生事故时,应立即通知当地消防大队予以支援救助。																																																								
	消防水泵、消火栓、消防水泵结合器、器材箱的水龙带、消防水枪、干粉灭火器等,消防管网及消防器材布置应按设计图进行,并需经消防部门验收	进行了消防验收	采纳																																																						
	根据国家标准《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2013),在危险化学品单位作业场所,应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点,应急救援器材以及劳动防护用品的设计要求配备情况如下	配备了应急救援器材和劳动防护用品	采纳																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>技术要求</th> <th>设施位置</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>安全帽</td> <td>阻燃型</td> <td>办公楼安全科</td> <td>每人1个</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>橡胶手套</td> <td>防腐蚀能够起到隔离作用</td> <td>办公楼安全科</td> <td>每人1双</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>宽视野型防护镜</td> <td>防化、防尘,防冲击,防雾,可调镜腿,能够起到密封的作用</td> <td>办公楼安全科</td> <td>每人1个</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>工作服</td> <td>符合防静电要求</td> <td>办公楼安全科</td> <td>每人2套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>点胶底工作鞋</td> <td>符合防静电胶底鞋、导电胶底鞋安全技术条件要求</td> <td>办公楼安全科</td> <td>每人1双</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>全面罩</td> <td>过滤式防毒面具、防尘面罩</td> <td>办公楼安全科</td> <td>各2套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>虑毒罐、虑毒盒</td> <td>符合国家过滤式防毒面具技术要求</td> <td>办公楼安全科</td> <td>每人1套</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>防爆级手电筒</td> <td>为各种易燃易爆场所、水下工作 以及其它工作现场提供移动照明</td> <td>办公楼安全科</td> <td>每个岗位1套</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	技术要求	设施位置	数量	备注	1	安全帽	阻燃型	办公楼安全科	每人1个		2	橡胶手套	防腐蚀能够起到隔离作用	办公楼安全科	每人1双		3	宽视野型防护镜	防化、防尘,防冲击,防雾,可调镜腿,能够起到密封的作用	办公楼安全科	每人1个		4	工作服	符合防静电要求	办公楼安全科	每人2套		5	点胶底工作鞋	符合防静电胶底鞋、导电胶底鞋安全技术条件要求	办公楼安全科	每人1双		6	全面罩	过滤式防毒面具、防尘面罩	办公楼安全科	各2套		7	虑毒罐、虑毒盒	符合国家过滤式防毒面具技术要求	办公楼安全科	每人1套		8	防爆级手电筒	为各种易燃易爆场所、水下工作 以及其它工作现场提供移动照明	办公楼安全科	每个岗位1套			
	序号	名称	技术要求	设施位置	数量	备注																																																			
	1	安全帽	阻燃型	办公楼安全科	每人1个																																																				
	2	橡胶手套	防腐蚀能够起到隔离作用	办公楼安全科	每人1双																																																				
	3	宽视野型防护镜	防化、防尘,防冲击,防雾,可调镜腿,能够起到密封的作用	办公楼安全科	每人1个																																																				
	4	工作服	符合防静电要求	办公楼安全科	每人2套																																																				
	5	点胶底工作鞋	符合防静电胶底鞋、导电胶底鞋安全技术条件要求	办公楼安全科	每人1双																																																				
	6	全面罩	过滤式防毒面具、防尘面罩	办公楼安全科	各2套																																																				
	7	虑毒罐、虑毒盒	符合国家过滤式防毒面具技术要求	办公楼安全科	每人1套																																																				
8	防爆级手电筒	为各种易燃易爆场所、水下工作 以及其它工作现场提供移动照明	办公楼安全科	每个岗位1套																																																					
针对泄漏容器、管道、槽车等情况选用适合的堵漏器具,在充分考虑防腐措施后,迅速实施堵漏。如四氟胶带缠绕、打卡堵漏,用专用胶进行密封等	配备了堵漏器具	采纳																																																							
说明发生事故时,可能排放的最大污水量及防止排出厂/界	根据《消防给水及消火栓系统技术规范》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》第 3.5.2 条规定,室内消火栓用水量 25L/S;总消火栓用水量为 50L/s,火灾延续时间 3小时,一次消防用水量为 $3 \times 3600 \times 50 / 1000 = 540m^3$ 。 本项目的消防用水主要来自室外环形消防管网,管径 DN150,且按间距不大于 120m(罐区不大于 60m)设置 SS100 室外地上式消火栓。	一次火灾消防用水量为 $540m^3$	采纳																																																						
	设置消火栓水泵两台(一用一备):型号为 XBD6.1/50-150×3, Q=50L/s, H=61m, N=45kW,满足规范要求。在本工程室外采用临时高压消防给水系统,由本项目北面引入一路 DN150 市政给水。消防水源由厂区新建一座 V=678m ³ 消防水池提供	泵房内设有二台 XBD8.0/45G-1SG 消防泵,一用一备,泵的参数为:流量 Q=50L/s;功率	采纳																																																						

外的事故应急措施		N=45KW, 设置了两台稳压泵, 型号为: XBD6.0/5G-GDL	
	厂区室外敷设DN150环状消防管网, 按间距不大于120m, 设置了SS100/65-1.0型地上式消火栓共7处。各生产车间及仓库均设SA65-1.0室内消火栓。消防管道管材: 架空管道采用国标壁厚内外壁热浸镀锌钢管, 埋地管道采用球墨铸铁管或钢丝网骨架塑料复合管给水管道。在各生产车间及仓库内分别设置一定数量的室内消火栓、手提式磷酸铵盐干粉灭火器或推车式磷酸铵盐干粉灭火器	按要求设置了消防管网和室内消火栓, 各建筑物内配备了灭火器	采纳
	最严重爆炸、火灾事故产生的污水量 因此该项目最严重爆炸、火灾事故产生时的污水量为 540m ³ 。 该项目为了防止消防时水的污染, 厂区南侧设置事故应急池一座, 有效容积为 693m ³ , 当火灾发生进行消防或各类容器发生物料泄露时, 消防废水或液态物料通过厂区雨水明沟, 经阀门切换, 收集至消防清净下水池, 废水先经处理, 待水质检测合格后达标后排放	设置了1座693m ³ 事故应急池	采纳
对安全管理机构设置及人员配备的建议	建设单位应当根据《中华人民共和国安全生产法》的规定, 设置安全管理机构或者配备专职安全生产管理人员	设置了安全管理机构, 配备了专职安全管理人员	采纳
	该项目所需生产、管理人员必须通过专业培训, 首先应经过相应工艺装置对口单位3个月的操作学习, 掌握生产的基本知识和基础理论, 熟悉工艺流程和主要设备结构, 熟练掌握正常生产、事故处理及开停车操作	生产、管理人员经培训后上岗	采纳

综合上表, 该项目评价范围内装置采纳了安全设施设计提出的主要安全设施和措施, 存在的部分采纳情况需整改项。

8.4.1.3 建设项目未采用安全设施设计、措施情况说明

依据 8.4.1.2 节分析, 该项目基本采纳了安全设施设计提出的主要安全设施和措施, 但存在未采用安全设施设计、措施需整改:

1. 需整改项 (有部分重复项, 合并后如下)
 - 1) 104、105 车间计量罐未设置液位计;
 - 2) 甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识;
 - 3) 缩合反应釜无温度指示;
 - 4) 现场部分设备未按设计要求设置相应的监测、仪表;
 - 5) 接受槽泵出口未设置压力表;
 - 6) 反应釜搅拌电机未设置防护罩。

8.4.2 安全生产管理情况

1. 安全生产责任制的建立和执行情况

该公司在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，执行公司级、运行部级、班组级三级安全管理体系，明确各级行政正职为安全生产的第一责任者，对安全生产工作负全面领导责任；各级行政副职为安全生产的具体责任人，对安全生产工作负具体领导责任；并按规定配备专职安全员，班组配备专（兼）职安全员，协助公司领导对运行部、班组的安全生产工作实施监督、检查、协调与领导，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。该公司根据项目情况实际制定各级部门、人员安全生产责任制。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产责任书。

该公司安全生产责任制的建立情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

2. 安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司根据企业实际现已建立一整套比较健全的安全生产管理规章制度，制定安全生产管理规章制度及规定，主要有安全检查制度、安全生产检修制度、安全生产奖罚制度、安全技术措施计划制度、安全装置管理制度、重大危险源管理制度、职业安全健康管理制等。

该公司还通过开展安全生产竞赛，全员安全教育培训等活动，坚持动态安全管理，深入开展各个层次、各个专业（职能）管辖范围内的检查、考核和隐患整改工作，开展重大建筑、安装项目和大中修项目的安全监督、检查工作，严格落实各项规章制度。

通过现场询问、查阅全员安全教育培训记录及考核记录，该公司安全管理人员、操作员工及其他人员对该公司的安全管理制度较全面和熟悉。

该公司该安全生产管理规章制度的建立和试生产执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

3. 安全技术操作规程的制定和执行情况

该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程。

通过现场询问、查阅安全教育培训记录及考核记录，该公司更为操作工对本岗位的安全操作规程较全面和熟悉。

该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。

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

公司成立了以总经理为组长的安全环保管理小组，设立了安全环保部为公司日常安全管理的专门机构，安全环保部主要成员均熟悉生产工艺流程及工程危险性。车间配备了专职安全员，班组配备了兼职安全员。该公司上下形成了一个较为完善的安全管理网络。

安全环保部为企业安全主管部门。公司共有专职安全管理人员 2 人，主要生产车间配备了专职安全员负责现场安全监督检查，各班组设有兼职安全员。江西浩盛新材料科技有限公司主要负责人、安全管理人员共 3 人取得危险化学品安全管理证书。安全管理人员能够满足安全管理的需求。经现场调研，主要负责人及安全管理人员明确知晓各自的安全生产责任，并对项目存在的主要危险有害因素有充分的认识。安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员满足该项目安全管理需求，符合关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》的实施意见（安监总管三[2010]186 号）的规定。

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

该公司主要负责人、安全环保部长、安全专职管理人员等均取得了安全生产管理人员资格证书。主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员、其他管理人员均具有大专以上的学历，并按照规定经安全生产监督管理局教育、培训均取得了安全生产管理人员资格证书，具备与该公司所从事的生

产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

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

该公司的从业人员均经过公司、车间、班组三级培训；职业、职能技术培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格。

该项目涉及的特种设备作业人员、特种作业人员、均取得了特种作业人员操作证，操作证均在有效期内。该项目特种作业人员的学历、能力均符合国家安全生产监督管理总局令第 30 号《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》的要求，能够满足该项目安全生产需要；

7. 安全生产的检查情况

该企业制定有安全生产检查制度，安全检查采取的形式有日常检查、每周检查、专项检查、月度检查、重大节假日检查等

安全生产检查项目和内容包括：安全生产管理制度、安全规程、技术规程、操作规程的贯彻执行情况；各部门安全生产、交通安全、防火、雨季三防、冬季防冻等工作，安全防护设施的完好状况；安全技术措施和易燃、易爆、危险区域以及要害岗位防范措施的执行情况；生产现场工业卫生的状况；事故隐患整改措施的完成情况；逐级安全活动记录的状况；安全学习、教育、宣传等活动的开展情况；劳动环境和劳动条件状况等。

8. 安全生产投入

该项目项目劳动安全投资包括防护设备、消防设施、可燃气体及有毒气体检测报警设施、火灾报警系统、PLC系统、通风、事故照明、防雷击、防静电和卫生设施等的专用投资，安全卫生投资估算共计1800万元人民币，安全设施投资约（不含设备自带设施）92.1万元，占总投资的比例为5.12%。

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

通过附件B.3节重大危险源辨识，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

(2015) (40号令, 第79号令修改)得出结论如下: 本项目生产单元和储存单元均不构成重大危险源。

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

该公司建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、检测、更换、报废等管理制度。给从业人员配备劳动防护用品有防护面罩、化学安全防护眼镜、防酸碱塑料工作服、防静电工作服、橡胶耐酸碱手套、橡胶耐油手套、安全带、高空作业、安全帽、紧急洗眼淋浴器、干净的毛巾毯、工作服及鞋、工厂急救箱、便携式可燃有毒检测报警器等。劳动防护用品采购后均经安全生产管理部门检查验收, 并应按照劳动防护用品的使用要求, 在使用前对其防护功能进行必要的检验。劳动防护用品使用单位安全生产管理部门配备具备劳动防护用品知识的劳动防护用品监管员。

8.4.3 技术、工艺

1. 建设项目试生产情况

该建设项目分规划、定义、执行、试车、商业化运行五个阶段。在前期大量准备工作的基础上, 该建设项目建设完成后, 在设计方、技术提供方、施工单位、监理单位及公司多方现场验收合格情况下, 该项目按照批准备案的试生产(使用)方案进行调试和试运行, 安全设施按“三同时”要求同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

江西浩盛新材料科技有限公司针对新的工艺、设备编写各装置岗位操作法, 对上岗操作人员进行了全方面的培训, 包括工艺操作规程、设备使用操作规程、安全教育等培训, 考核合格后上岗操作。岗位操作人员基本具备个人操作能力。

该项目建成后, 该公司开展了“三查四定”工作(三查即查设计漏项、查工程质量及隐患、查未完工程量; 四定即对检查出来的问题定任务, 定

人员，定措施，定时间限期完成），在“三查四定”工作中未发现重大设计漏项和工程质量隐患，对检查中发现的问题由该公司、监理单位组织有关检查小组的人员及施工单位，就检查中发现的问题逐项进行落实，制定整改措施和限定整改时间。检查和督促施工单位进行整改，并实行“消号”管理。目前，评价组通过查阅相关记录标明该公司对在“三查四定”中发现的问题，均已整改完毕。通过开展“三查四定”工作，使装置长周期稳定运行得到了前提保证

设备管理在设备安装过程就全面展开，设备管理人员根据现场设备到货情况，逐个建立设备台帐；生产骨干人员全面跟踪、参与设备的单机试车及塔器、容器化学清洗和试压试漏。

压力容器全部由具有资质的单位进行了安装监督检验并取得检验证书，安全阀安装前进行了校验。防雷防静电接地装置进行了检验并合格。电气设备安装工程进行了检查、检验及试验。压力表、液位计、流量计及其变送器，可燃、有毒气体气体检测报警装置、工艺及设备联锁等均进行了调试并出具了调试报告。

该项目 I 型锂电胶、II 型锂电胶装置分别编制了试生产方案，操作规程等，分别组织专家进行了评审，分别取得了宜春市经济技术开发区应急管理局的试生产方案回执（宜区危化项目备字[2023]3 号、宜区危化项目备字[2023]4 号），同意进行试生产，由于装置自动化提升原因，企业于 2024 进行了设计变更，并于 2024 年 3 月 10 日取得了试生产延期批复（宜区危化项目备字[2024]1 号），试生产时间为 2024 年 3 月 10 日至 2024 年 9 月 10 日。

试车过程首先通过装置单机试车、联动试车和正常开工试车三步运行，通过单机试车，对所有设备单独运转进行调试，调试正常后，进行联动试车，用以检查设备，如机泵的操作性能否能满足装置的需要；检查流量仪表，液位仪表的性能是否能够满足实际需要；检查物料所经过的设备、管道

是否畅通，是否有跑冒滴漏现象；各设备联锁和工艺联锁条件是否有效，执行元件是否灵敏可靠。

该项目在试运行前，设备管道安装、吹扫、清洗、试压，单体试车等全部项目施工调试完毕，各种原材料、防护用具等准备充足，能够满足试生产需要，并对工艺联锁及安全装置的有效性进行了检测，均完好有效，符合设计要求。

该项目公用工程系统已运行稳定。水、电、供热、供气的供应已达到设计要求，能够满足生产需要。

试生产期间，对上岗操作人员进行了全方面的培训，包括工艺操作规程、设备使用操作规程、安全教育等培训，考核合格后颁发上岗操作证。岗位操作人员具备个人操作能力。

试运行期间，该项目单位还进一步完善了各种管理制度、岗位责任制、岗位安全操作规程、事故应急救援预案等管理软件，加强培训，并认真贯彻落实，确保该项目的安全运行，杜绝事故发生。

试运行期间该项目设备设施运行情况良好，工艺运行稳定，设备和安全设施运行正常。

2.生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况。

该项目建设的新建年产 4500 吨锂电胶建设项目设置的 PLC 控制系统由浙中自控工程（西安）有限公司进行了调试。该项目生产、储存过程控制系统及安全联锁系统能够良好运行。

8.4.4 装置、设备和设施

1. 装置、设备和设施的运行情况

该项目在建设期间，抽调人员进行技术培训，组建了生产队伍，各执其责，合理分工，带领生产操作人员深入施工现场，在监督安装施工的同时，熟悉了现场每一台设备，每一条管道。在施工接近尾声时，装置设备、

工艺管线进行了吹扫、清洗及气密的工艺处理，使生产人员对现场有了进一步的了解，为装置顺利开车打下了坚实的基础。

该项目在试运行前对设备进行调试运行，对该项目主要设备、重要的控制回路及联锁、有毒气体检测、报警系统；火灾探测及报警系统，感温感烟探测器及各物料的压力、温度、液位、流量、组分检测报警；现场设置声光报警设施、控制室实现遥控和阀位指示有效性等各工艺参数所设置的异常情况进行了调试，设备调试过程中由技术提供方、生产厂家、设计单位及安装单位人员共同配合情况下进行，运行状况平稳、符合设计要求。通过试生产，该项目主要设备、重要的控制回路及联锁在试生产期间均表现正常；装置、设备和设施运转良好，生产能力、产品质量达到要求，表现出来一定的安全可靠。

2. 装置、设备和设施的检修、维护情况

该项目的生产设备大部分为国产设备，制定了检修安全管理制度。该公司配备机电仪维修班，主要负责该项目的机械、化工设备及管道的维修、保养工作，以及电器、仪表的检修保养，无法检修时，外委具有资格的单位承修。

8.4.5 作业场所

1. 职业危害防护设施的设置情况

该项目在正常生产过程中，有毒有害物质均在密闭的设备和管道中运行，不易发生有毒有害物质的泄漏。生产作业人员定期巡检，对设备、管道、法兰的密封性进行检查、维护，也能提前防范大规模跑冒滴漏现象的发生。

该公司按规定建立了职业危害防治制度和操作规程，为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常

性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态。按照国家有关规定组织上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，并将检查结果如实告知从业人员。该项目为职工提供职业健康检查，费用由生产经营单位承担。为从业人员建立了职业健康监护档案，并按照规定期限妥善保存。

该项目突发性、群发性及意外事故的急救事宜由当地医疗机构负责。

2) 生产现场、个人防护用品

该项目根据工作场所、物料特性、接触程度、危险情况等，在设计和管理中，在工作地点配备相应的安全设施，为操作人员配备相应的个人防护用品，并在全厂内配置必要的医疗急救设施，制定完善的医疗救援措施。该公司在在接触酸的岗位设置事故冲洗装置，配备耐酸碱服、耐酸碱鞋、耐酸碱手套等安全防护器材。

该公司作业人员均配备防护服、防护鞋、防护手套等个人防护用品，防护用品按工种分月、季、年足额发放。

2. 职业危害防护设施的检修、维护情况

该项目的职业防护设施的维护由安全环保科主要负责，由操作员工在作业前进行自查确认；安全员定期不定期进行检查，并将检查结果记录；涉及硫酸等腐蚀性场所，设置了洗眼器，定期检查。

8.4.6 事故及应急处理

1. 事故救援预案的编制情况

该公司建立了应急救援体系，编制了事故应急预案，应急预案于 2023 年 2 月 3 日在宜春经济技术开发区应急管理局备案，备案编号为 360911202306。该公司编制的事故应急预案分为综合预案、专项预案及现场处置方案。

该公司依据该项目生产现场的实际情况，针对具体的装置、场所或设施、岗位所可能发生的事故类型和危险程度在专项方案的上制定了现场应

急处置措施，主要内容有：

- 1) 该公司现场处置方案介绍了部门及岗位概况，确定了危险目标及数量，明确了可能发生事故的类型和危险程度，描述了作业现场风险。
- 2) 明确报警、应急措施启动、应急救护人员引导、扩大应急等程序；
- 3) 明确了事故现场人员紧急疏散和撤离方法及撤离范围及危险区域的隔离方式；
- 4) 制定了事故现场检测、抢险、救援及控制的措施，制定了现场救护、救治方法、方式及现场保护和清洗的措施。

2. 应急救援组织的建立和人员的配备情况

公司建立了生产安全事故应急救援组织体系，由应急救援指挥部、安环科、应急救援小组构成。专业应急救援小组分抢险救灾组、警戒保卫组、技术处置组、医疗救护组、通讯联络组、后勤保障组、环境监测组等救援专业队伍，以及外部专家组等组成生产安全事故应急救援组织机构。

同时成立了专业应急救援小组由公司有关部门领导和员工组成。按照职责分工，负责突发事件的应急工作。

3. 应急器材

- 1) 抢险抢修器材主要包括：防护服、正压呼吸器、洗眼器、冲洗器、洗消设施和吸附材料等，由安全部负责管理；
- 2) 安全防护器材分布于各岗位，由安全部定专人负责检查、保养、维护。
- 3) 各工段配有室外消防栓、消防水带，灭火器等消防器材。

公司库房存放有部分应急救援物资，进行经常性维护，保证应急物资经常处于完好备用状态，如需特殊物资由采供部紧急采购。

必要的通讯、报警、洗消、消防以及抢修等器材由该公司指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态。空气呼吸器，过滤式防毒面具

由安全员定期检查和维修，并负责更换。应急电源、应急照明、灭火器材由安环处负责维护。

4. 事故调查处理与吸收教育的工作情况

该公司在试运行期间未发生安全事故；该项目制定了事故调查处理制度，确保发生事故后能得到及时处理，减少事故损失和吸取事故教训，杜绝同类事故的发生。

该公司定期开展安全教育培训工作，针对同行业发生的事故，作为培训学习案例，在全公司范围内采用多种形式进行宣传教育。

8.4.7 现场检查不符合项对策措施及整改情况

1. 评价组现场检查不符合项对策措施

根据江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心 2024 年 7 月 24 日派员到江西浩盛新材料科技有限公司进行现场勘察情况，勘察过程中发现一些问题需要贵公司进行整改，现将发现的现场问题发于贵公司，希望贵公司尽快整改并回复。安全不合格项和整改措施及建议具体内容如下：

表 8.4-6 现场检查不符合项及对策措施

序号	现场问题	整改建议
1.	104 车间计量罐未设置液位远传	增加液位远传
2.	缩合反应釜无温度指示	增加温度指示
3.	接收槽未设置现场液位，泵出口未设置压力表	按设计要求增设
4.	105 车间计量罐未设置液位计及远传、高液位报警	按设计要求增设
5.	201 甲类仓库物料存储与设计不一致	按设计储存
6.	甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识	增加物料周知卡和安全警示标识
7.	配电间电缆沟未设置盖板	增加盖板
8.	反应釜搅拌机未设置防护罩	增设防护罩

2) 整改情况

该公司对检查组提出的安全不合格项极为重视，立即报告公司领导，组织相关人员对安全不合格项进行了整改；整改情况见下表

表 8.4-7 现场安全隐患项整改情况

序号	现场问题	整改情况
1.	104 车间计量罐未设置液位远传	已增加液位远传
2.	缩合反应釜无温度指示	已增加温度指示

3.	接收槽未设置现场液位，泵出口未设置压力表	已按设计要求增设
4.	105 车间计量罐未设置液位计及远传、高液位报警	已按设计要求增设
5.	201 甲类仓库物料存储与设计不一致	已按设计储存
6.	甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识	已增加物料周知卡和安全警示标识
7.	配电间电缆沟未设置盖板	已增加盖板
8.	反应釜搅拌电机未设置防护罩	已增设防护罩

8.4.8 重大生产安全事故隐患判定

1. 安全检查表法分析评价

评价组根据《危险化学品生产经营单位和化工重大生产安全事故隐患判定标准》（试行）制定检查表，对该项目是否存在重大安全隐患项进行评价，评价结果见下表。

表 8.4-8 重大事故隐患单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	一、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。	符合	《危险化学品生产经营单位和化工重大生产安全事故隐患判定标准》	均依法经考核合格
	二、特种作业人员未持证上岗。	符合		均经培训合格上岗，暂未取得证件
	三、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		外部安全防护距离满足要求
	四、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。	符合		不涉及
	五、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。	符合		不涉及
	六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	符合		不涉及
	七、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。	符合		不涉及
	八、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。	符合		氯气管道未穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域
	九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	符合		不涉及架空电力线跨越厂区
	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	符合		经过正规设计单位进行安全设施设计
	十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备
	十二、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	符合		设可燃有毒气体检测报警设施、爆炸危险区域

	安装使用防爆电气设备。			防爆部分电气满足要求
	十三、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。	符合		控制室位于办公楼，未设置在装置区，进行了抗爆计算，符合要求
	十四、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。	符合		设置了发电机，自控系统配备了 UPS 电源
	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	符合		安全附件正常投用
	十六、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。	符合		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制、生产安全事故隐患排查治理制度
	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。	符合		制定了操作规程和工艺控制指标
	十八、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。	符合		制定有特殊作业管理制度
	十九、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范性文件要求开展反应安全风险评估。	符合		国内有相关技术生产厂家；试生产前制定试生产方案；
	二十、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。	符合		现场检查时有未按设计储存情况，企业已整改完成，按设计要求进行储存

8.4.9 企业风险源风险分级

该公司生产过程中涉及可燃、有毒及腐蚀性物质，容易波及相邻企业、周边设施的危险有害因素主要有火灾爆炸、中毒和窒息、容器爆炸等，评价对其进行风险计算；依据国务院安委办下发《实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》、《国务院安全生产委员会关于印发 2018 年工作要点的通知》（安委〔2018〕1 号）、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5 号）、《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）要求，本报告根据企业提供的资料，针对该公司生产装置开展了危险有害因素辨识，并结合各类风险源特点，选择定量风险评价法、事故后果计算法等风险量化方法，并根据该类风险源的风险可接受水平和潜在生命损失，进行安全风险进行评估诊断分级，本报告根据有关文件及标准暂定为“红、橙、黄、蓝”四区

域，风险区域情况如下：

	风险区域描述		
	级别	分数	风险描述
蓝色区域（或低风险区域）	IV 级	90 分及以上	轻度危险区域，可以接受（或可容许的）
黄色区域（或一般风险区域）	III 级	75 至 90 分以下	中度危险区域，需要控制并整改
橙色区域（或较大风险区域）	II 级	60 至 75 分以下	高度危险区域（较大风险），应制定措施进行控制管理
红色区域（或重大风险区域）	I 级	60 分以下	不可容许的区域（重大风险），极其危险，必须立即整改，不能继续作业。

危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断表

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	备注
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；	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；	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；		不涉及
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。		涉及天然气（燃料），但不储存		
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。	0	不涉及	
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；	-2	甲：105生产车间5、201甲类仓库	
	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。		无明火设施	
2.周边环境	周边环境（10分）	企业在化工园区（化工集中区）外的，扣3分；		位于化工园区
		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。		外部防护符合要求
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；	+2	不属于首次工艺
		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；		不涉及
		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。		由甲级资质设计单位进行设计
4.设备	设备	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺	0	无淘汰工艺、设

	(5分)	及设备的, 每一项扣 2 分; 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; 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。		备 办理了使用登记证书 设柴油发电机及 UPS 电源
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 分;	0	不涉及
		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;		/
		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;		/
		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报警装置的, 每涉及一项扣 1 分;		不涉及
		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;		可燃、有毒气体探测器带声光报警功能
		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;		防爆区域按设计要求安装了防爆电气设备
		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。		甲、乙类火灾危险性生产装置内未设置办公室、操作室、固定操作岗位或休息室
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;	-10	经考核合格
		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 分;		一专职安全管理人员专业不符合
		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;		涉及的重点监管化学品为天然气(燃料)
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的, 扣 3 分;		配备了注册安全工程师
		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。		主要负责人正在进行化工专业学历提升
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;	0	按要求制定了操作规程
		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;		特殊作业管理制度符合标准
		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。		制定了全员安全生产责任制
8. 应急	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的, 加 3 分。	0	

管理				
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；	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；	0	
三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；				
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；				
五年内未发生安全事故的，加 5 分。				
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
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；			—	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			—	
危险化学品特种作业人员未持有有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			—	
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。			—	
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。				

判断结果：得 77.4 分，为 III 级（黄色）。

依据企业安全风险评估诊断表，该企业风险级别为 III 级，属于一般风险（黄色风险），该项目生产装置应制定措施进行控制管理。

8.4.10 危险化学品企业安全分类整治目录

一、暂扣或吊销安全生产许可证类			
序号	分类内容	违法依据	现场检查情况
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未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危险化学品生产装置，未经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。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	设计单位具有化工石化专业甲级资质
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十一条。	未使用淘汰工艺和设备

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，且无法整改的。	《安全生产法》第十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《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）》第三条。	外部防护距离符合国家标准要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《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）》第四条。	不涉及
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类			
序号	分类内容	违法依据	现场检查情况
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	新建企业，正在办理安全生产许可证
2	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十九条。	不涉及
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《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）》第五条。	不涉及
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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款； 《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）》第四条。	不涉及
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标	未与甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内

		准》（GB 50160-2008）（2018年版）5.2.16。	
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十二条。	爆炸危险场所按设计要求安装使用防爆电气设备
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《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）》第八条。	不涉及
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第六条。	不涉及
9	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第七条。	不涉及
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。	不涉及
11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《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）》第一条。	主要负责人、安全管理人员经考核合格
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《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）》第二条。	不涉及
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐	建立了全员安全生产责任制

		患判定标准（试行）》第十六条。	
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《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）》第十七条。	制定了操作规程，明确了关键工艺控制指标
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十八条。	制定了特殊作业制度，按制度进行作业
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	进行了反应安全风险评估
17	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第二十条。	原料和产品按设计要求储存
三、限期改正类			
序号	分类内容	违法依据	现场检查情况
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	涉及天然气（燃料）为重点监管的危险化学品，企业进行了HAZOP分析
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于30天）等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	不构成重大危险源
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十九条。	不涉及

	控措施的。		
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	不涉及
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	不涉及
6	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。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十三条。	控制室未面向具有火灾、爆炸危险性装置
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《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）》第十二条。	按要求设置了可燃、有毒气体检测报警系统，报警信号发送至 401 办公楼中央控制室内，控制室内设有人员值守
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第九条。	未穿越生产区
9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	配备了柴油发电机
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	涉及重点监管的危险化学品为天然气（燃料）

	等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。		
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	建立了安全风险研判与承诺公告制度，主要负责人每天作出安全承诺并向社会公告
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	提供了安全技术说明书，产品罐车上张贴化学品安全标签
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	按要求进行变更管理
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条；《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。	按要求配备了应急救援物资

评价小结：该项目存在以下问题，属于限期整改类：1、主要负责人和主管生产、设备的负责人学历专业不符合要求；企业上述人员已经在进行学历提升。

8.4.11 安全生产条件符合性评价

依据《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第 397 号）和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号），危险化学品生产企业颁发安全生产许可证的审查内容有 25 条。根据这 25 项内容，对该项目的安全生产条件进行检查。

1. 《安全生产许可证条例》要求的安全生产条件见下表。

表 8.4-9 安全生产许可证安全生产条件符合性评价表

项目序号	评价内容	现状记录	评价结果
	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	建立安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程	符合要求
	安全投入符合安全生产要求	安全投入有制度保证，投入符合要求	符合要求
	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	设置安全生产领导小组配备专职安全生产管理人员和注册安全工程师	符合要求
	主要负责人和安全生产管理人员经考核合格	经考核合格，取得了资格证书	符合要求
	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作	已取证	符合

项目序号	评价内容	现状记录	评价结果
	业操作资格证书		要求
	从业人员经安全生产教育和培训合格	经过培训并考核合格上岗	符合要求
	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	符合要求
	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	企业经整改后符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求	符合要求
	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	有职业危害防治措施，配备符合标准的劳动防护用品	符合要求
	依法进行安全评价	正在进行安全验收评价	符合要求
	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	不涉及重大危险源。	符合要求
	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	有事故应急救援预案、应急救援组织，配置相应消防器材	符合要求
	法律、法规规定的其他条件	营业执照、土地文件、危险化学品生产和登记证、安全管理人員证、消防等	符合要求

2. 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》要求的安全生产条件见下表。

表 8.4-10 危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法安全生产条件符合性评价表

<p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（二）危险化学品生产装置或者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；</p> <p>（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。</p> <p>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标准》(GB50160)的要求。</p>	<p>1. 该项目已经通过预评价和设计。</p> <p>2. 该企业危险化学品生产装置，与规定的八类场所、设施、区域的距离符合要求。</p> <p>3. 该公司总体布局符合要求。</p>	符合要求
<p>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：</p> <p>（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；</p> <p>（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</p>	<p>1. 项目设计、和施工建设均为有资质单位；装置设计单位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。</p> <p>2. 不属于国家明令淘汰、禁止使用和危及安全</p>	符合要求

	<p>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;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(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。</p> <p>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。</p>	<p>生产的工艺、设备。</p> <p>3.不涉及危险化工工艺和重点监管的危险化学品,涉及易燃易爆、有毒有害气体场所设置了气体泄漏报警。</p> <p>4.生产区与非生产区分开设置。</p> <p>5.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要求,该公司已制定防护措施。</p>	
	<p>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。</p> <p>对已确定为重大危险源的生产设施和储存设施,应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。</p>	<p>该项目进行了重大危险源辨识,不构成重大危险源。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>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。</p>	<p>设置了安全管理机构,配备了专职安全员。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>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。</p>	<p>建立全员安全生产责任制,并签订安全生产责任书。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定安全生产规章制度。逐项制度落实</p>	<p>制定了安全生产规章制度</p>	<p>符合要求</p>
	<p>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。</p>	<p>编制岗位操作安全规程。</p>	<p>符合要求</p>
	<p>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。</p> <p>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,或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。</p> <p>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。</p> <p>本条第一、二、三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。</p>	<p>1.企业主要负责人和安全生产管理人员取证。</p> <p>2.企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员具备中等职业教育以上学历,具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>3.特种作业人员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</p> <p>4.其他从业人员按照国家有关规定,经安全教育培训合格</p>	<p>符合要求</p>

	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。	按规定提取与安全生产有关的费用。	符合要求
	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。	进行整改	符合要求
	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。	进行危险化学品登记,按“一书一签”要求。	符合要求
	<p>企业应当符合下列应急管理要求:</p> <p>(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;</p> <p>(二)建立应急救援组织或者明确应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备设施,并定期进行演练。</p> <p>生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业,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)。</p>	<p>1. 编制事故应急预案并报有关部门备案。</p> <p>2. 建立应急救援组织,配备必要的应急救援器材、设备设施,配备了以上全封闭防化服,并定期进行演练。</p>	符合要求

评价小结:该企业安全生产许可证 25 项条件审查均符合。

8.5 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

8.5.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

该项目生产工艺、装置存在多种危险可能性。特别是生产过程中操作存在一定温度、并涉及易燃、易爆、有毒物质,如乙二胺、二甲苯、天然气等物质具有火灾爆炸性;该项目涉及的二乙烯三胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺等具有一定的毒性;工艺装置在生产过程中可能发生的化学腐蚀、电化学腐蚀会引起设备和管道腐蚀开裂,严重时可能会导致火灾爆炸事故。物料的危险特性决定了该项目最主要的危险是火灾、爆炸、灼伤、中毒和窒息事故。特别是易燃易爆物质因泄漏或空气进入工艺系统形成爆炸性混合气体而引起爆炸。因设备故障或误操作、违章操作等原因,都可能酿成重大事故,其后果将是灾难性的。该项目可能出现的事故见表 8.5-1。

表 8.5-1 该项目可能出现的危险化学品事故及后果、对策表

事故	后果	预防措施
火灾爆炸	人员伤亡、设备	<p>1、选用具有资质的单位制造的设备,特种设备、强检设备及时检测。</p> <p>2、设计事故信号和声光报警装置以及紧急停车控制系统及安全连锁系统。确保 PLC 系统处于良好工作状态。</p> <p>3、系统设备和管道使用前水压试验,保证无泄漏点。排查火灾危险区域内是否存在</p>

事故	后果	预防措施
	损坏、财产损失	<p>明火或静电隐患；</p> <ol style="list-style-type: none"> 蒸汽系统使用前要现场确认设备、管道、阀门等已检修完毕，升温速率要均匀。 操作工必须经培训合格才能上岗。 建构筑物、设备应按要求采取防雷设施和静电接地设施，并经政府相关部门验收合格；定期检查防雷设施和静电接地设施，并作好记录；在雨雪、暴风等自然灾害后，检查防雷设施和静电接地设施是否受到破坏，如果受到破坏，应维修好后方能重新使用 排查火灾危险区域内是否存在明火或静电隐患；检修前对密闭容器进行置换，并进行检测分析，严格执行动火票制度。车辆进场带防火帽。 库房应保持阴凉、通风，保持容器密封，注意防潮和雨水浸入，与易燃、可燃物，还原剂、碱类、金属粉末等分开存放； 制定发生火灾险情后的应对措施，并加强对职工的培训和应对设施的完善； 检修后的设备、管道应吹扫或置换干净。 存在氧气可能泄漏的场所禁止使用含油工器具，禁止在场所内存放可燃物。
中毒窒息	急性中毒或窒息死亡	<ol style="list-style-type: none"> 有毒物质泄漏可能的场所加强通风、设警示标志； 配备有毒物质泄漏检测报警仪器并在可能泄漏的区域处设警示标志； 加强有毒气体检测装置管理、维护和测试，做好有毒气体检测报警器的维护工作，使之保证处于有效状态，并做好维护记录； 有毒气体或液体泄漏时应尽可能地导向密闭系统，并进行无害化处理；不能导向密闭系统时，也应尽可能地导向无人区域； 在作业时应按规定检查（自检、他检相结合）个人防护设施是否配戴齐备； 检查防毒措施是否健全，是否需要完善；检查防毒急救设计是否健全，措施是否合理完善； 配置合格的医疗急救人员； 加强职工个人的安全和防护意识培训； 严格操作规程，严禁违规操作，避免因操作不当人为地引起有毒物料的泄漏， 检修存在有毒物料的设备、管道前应吹扫或置换干净。
容器爆炸	人员伤亡、设备损坏、财产损失	<ol style="list-style-type: none"> 正确选择设备和管道材质；选择正确的加工和制造方式； 对压力容器和管道应采取超压保护； 正确选择安全阀、爆破片等超压泄压保护设施；做好安全阀、爆破片等超压泄压设备的试验、安装、维护等工作，使设备保持有效，并做好记录； 超压泄压设备失效时应及时更换； 安全装置或紧急连锁系统应定期定人定责作好检查检验和维护，并作好记录；做好压力设备和压力管道在运行时的定期检验； 压力设备或压力管道在复用时应做检验认定； 定期检测压力表、安全阀、压力容器，使之保持有效、可靠。 严格操作规程，严禁违规操作，避免因操作不当人为地设备、管道超压； 加强现场检查维护，减缓设备或管道腐蚀； 防止外来物体撞击。
灼烫	人员伤亡	<ol style="list-style-type: none"> 高温物料、蒸汽或腐蚀性物质可能发生泄漏的地方，应尽量朝向无人区域； 高温设备和管道的隔热层应注意检查，保证防护到位；损坏的地方应及时修复并做好相应的警示措施； 严格操作规程，严禁违规操作，避免因操作不当人为地引起高温物料、蒸汽或腐蚀性物料的泄漏； 合理配置防烫伤、防腐蚀的个人防护设施及医卫、急救设施； 加强职工个人的安全和防护意识培训；进行对于腐蚀性介质泄漏后的处理培训，应急预案中设置相应的应急措施； 在容易受到灼烫的场所设置警示标志； 按照要求穿戴劳动防护用品。

8.5.2 事故案例分析

一、兴化化工公司甲醇储罐爆炸燃烧事故

1. 事故经过

2008 年 8 月 2 日，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐发生爆炸燃烧事故，事故造成在现场的施工人員 3 人死亡，2 人受伤（其中 1 人严重烧伤），6 个储罐被摧毁。事故发生后，省安监局分管负责人立即率有关处室人员和专家组成的工作组赶赴事故现场，指导事故救援和调查处理。初步调查分析，此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故。为防范类似事故发生，现将事故情况和下一步工作要求通报如下：

2008 年 8 月 2 日上午 10 时 2 分，贵州兴化化工有限责任公司甲醇储罐区一精甲醇储罐发生爆炸燃烧，引发该罐区内其他 5 个储罐相继发生爆炸燃烧。该储罐区共有 8 个储罐，其中粗甲醇储罐 2 个（各为 1000 立方米）、精甲醇储罐 5 个（3 个为 1000 立方米、2 个为 250 立方米）、杂醇油储罐 1 个 250 立方米，事故造成 5 个精甲醇储罐和杂醇油储罐爆炸燃烧（爆炸燃烧的精甲醇约 240 吨、杂醇油约 30 吨）。2 个粗甲醇储罐未发生爆炸、泄漏。

事故发生后，黔西南州、兴义市政府及相关部门立即开展事故应急救援工作，控制了事故的进一步蔓延。据当地环保部门监测，事故未对环境造成影响，但该事故发生在奥运前夕，影响十分恶劣。

2. 事故原因

贵州兴化化工有限责任公司因进行甲醇罐惰性气体保护设施建设，委托湖北省宜都市昌业锅炉设备安装有限公司进行储罐的二氧化碳管道安装工作（据调查该施工单位施工资质已过期）。

2008 年 7 月 30 日，该安装公司在处于生产状况下的甲醇罐区违规将精甲

醇c储罐顶部备用短接打开，与二氧化碳管道进行连接配管，管道另一端则延伸至罐外下部，造成罐体内部通过管道与大气直接连通，致使空气进入罐内，与甲醇蒸汽形成爆炸性混合气体。8月2日上午，因气温较高，罐内爆炸性混合气体通过配管外泄，使罐内、管道及管口区域充斥爆炸性混合气体，由于精甲醇c罐旁边又在违规进行电焊等动火作业（据初步调查，动火作业未办理动火证），引起管口区域爆炸性混合气体燃烧，并通过连通管道引发罐内爆炸性混合气体爆炸，罐底部被冲开，大量甲醇外泄、燃烧，使附近地势较底处储罐先后被烈火加热，罐内甲醇剧烈汽化，又使5个储罐（4个精甲醇储罐，1个杂醇油储罐）相继发生爆炸燃烧。

此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故，而且发生在奥运会前期，教训十分深刻，暴露出危险化学品生产企业安全管理和安全监管上存在的一些突出问题。

（1）施工单位缺乏化工安全的基本知识，施工中严重违规违章作业。施工人员在未对储罐进行必要的安全处置的情况下，违规将精甲醇c罐顶部备用短接打开与二氧化碳管道进行连接配管，造成罐体内部通过管道与大气直接连通。同时又严重违规违章在罐旁进行电焊等动火作业，没有严格履行安全操作规程和动火作业审批程序，最终引发事故。

（2）企业安全生产主体责任不落实。对施工作业管理不到位，在施工单位资质已过期的情况下，企业仍委托其进行施工作业；对外来施工单位的管理、监督不到位，现场管理混乱，生产、施工交叉作业没有统一的指挥、协调，危险区域内的施工作业现场无任何安全措施，管理人员和操作人员对施工单位的违规违章行为熟视无睹，未及时制止、纠正；对外来施工单位的培训教育不到位，施工人员不清楚作业场所危害的基本安全知识。

（3）地方安全生产监管部门的监管工作有待加强。虽然经过百日安全督查，安全生产监管部门对企业存在的管理混乱、严重违规违章等行为未能及时发现、处理。地方安监部门应加强监管，将各项监管措施落实

到位。

3. 防范措施

(1) 切实加强对危险化学品生产、储存场所施工作业的安全监管，对施工单位资质不符合要求、作业现场安全措施不到位、作业人员不清楚作业现场危害以及存在严重违规违章行为的施工作业要立即责令立即停工整顿并进行处罚。

(2) 督促、监督企业加强对外来施工单位的管理，确保企业对外来施工单位的教育培训到位；危险区域施工现场的管理、监督到位；交叉作业的统一管理到位；动火、入罐、进入受限空间作业等危险作业的票证管理制度落实到位；危险区域施工作业的各项安全措施落实到位。对管理措施不到位的企业，要责令停止建设，并给予处罚。

(3) 各地要立即将本通报转发辖区内危险化学品从业单位和各级监管部门，督促企业认真吸取事故教训，组织企业立即开展全面的自查自纠，对自查自纠工作不落实、走过场的企业，要加大处罚力度，切实消除安全隐患。

(4) 各级安监部门要切实加强对危险化学品企业的监管，确保安全生产隐患排查治理专项行动和百日督查专项行动的各项要求落实到位，确保安全监管主体责任落实到位。

(5) 企业应加强对从业人员的安全培训工作，增强员工安全意识，安全知识，以及应急能力。

(6) 加强对外来施工人员的培训教育工作，选择有资质的施工单位来进行施工工作，严格外来施工单位资质审查。

二、导热油系统事故案例分析

1、导热油系统火灾危险性

一是高温的导热油因管线爆裂或系统的跑、冒、滴漏等原因，高温导热油喷出，接触空气，引发火灾。

二是导热油在使用过程中，单位不能及时更换和检测导热油，因导热油长期处于高温状态，使其碳链断裂，分子量减小，其闪点往往高于其使用温度，高温导热油喷出，易引发大火。

三是劣质导热油中含水量多，因高温加热，气化，易使管线爆裂，引发大火。

四是安装质量本身存在问题，使管线或系统导热油喷出，导致火灾。

2、事故案例情景分析

(1) 油垫破裂起火

2009年3月19日凌晨1时许，位于绍兴柯北工业园区的一家印染企业“屹男印染”的导热油锅炉车间突然发生导热油喷溅起火事件。经勘查，由于锅炉向外输出油管阀门接口处发生故障油垫破裂，导热油从破裂的管道中喷涌而出，并立即气化燃烧起火，燃起熊熊大火。

(2) 阀门破裂

2008年6月12日18时16分，福建泉州晋江市福建凤竹纺织科技有限公司该厂房属单层搭盖，使用功能为导热油锅炉房，内设4台有机热载体锅炉。1·3#为600万焦卡的锅炉，4#为1200万焦卡的锅炉，L3#锅炉管道内约有10吨导热油，4#锅炉管道内约有20吨导热油。锅炉车间加热的导热油用途是供给生产车间用于布料的定型。当时，工作人员正在导热油锅炉车间启动3#锅炉对导热油进行加热。18, 四0分左右，当导热油温度升至240度，准备3#锅炉加热的导热油接入厂区导热油输送主管道时，工人在开启管道阀门的过程中，阀门发生故障破裂，导热油喷溅而出，并立即气化燃烧起火，冒出滚滚黑烟。

3、事故预防对策

(1) 参与管道焊接的焊工应取得所施焊范围的资格证书，在施焊过程中

应严格按焊接工艺标准进行焊接。绝不允许无证焊工上岗操作。

(2) 导热油的闪点一般均大于60℃, 工作压力均小于1.57MPa, 为此, 介质可作为丙类可燃液体, 导热油管道即可认作V类管道, 其焊缝质量也应达到IV级焊缝标准。即表面不允许有裂纹、气孔、夹渣和溶合性飞溅, 其表面压强高、咬边、凹陷、错边量等均应在允许范围之内。

(3) 管道焊接后, 必须按质量标准对焊缝进行外观检查, 然后进行严密性试验。必要时, 可根据现场情况作不多于1%的无损检测。导热油应用中存在问题及解决方案见下表。

导热油应用中存在问题及解决方案

项目	问题	原因	解决方案
膨胀槽	喷油	系统含水量大 溢流管位置过高或过细 升温速度过快	加强脱水 下降溢流管或加粗缓慢升温
	油温高	水含量高 膨胀管过粗 轻组份多	加强脱水 加大小法兰缩径或换细管
	油品氧化	在高温下与空气接触	用惰性气体隔离
加热炉	超温	流速小、停电、炉管结焦、违反法规	针对性处理
	冒黑烟	供风量小, 加煤量小, 燃烧不充分	加大供风量, 注意加煤节奏
热油泵	跳闸	电机过载	选用匹配电机
	出口压力小	入口堵, 膨胀槽液位低	清滤网, 检查膨胀槽的液位, 加强排汽
	压力波动	有轻组份或水汽	高位排汽, 低位脱水

第9章 评价结论

1.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“新建年产 4500 吨锂电胶建设项目”，对比国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求，该项目不属于限制和淘汰类。

该项目建设取得了宜春经济技术开发区经济发展局的立项批复，符合国家的行业政策。该项目建设符合国家和当地政府产业政策与布局。

1) 该项目属于新建项目，位于江西省宜春市经济技术开发区(属化工集中区 B 区)。该项目已取得宜春市自然资源局颁发的建设用地规划许可证，符合当地政府区域规划。

2) 该项目厂址周边 200m 范围内无居民区、周边 1000m 范围内无商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施，与企业等距离符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的要求。厂址周边 1000m 范围内无商业中心、公园等人员密集场所及重要公共设施。项目周边 1000m 范围内无基本农田保护区、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；项目周边 1000m 范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。项目周边无军事禁区、军事管理区；项目周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域，符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《工业企业总平面设计规范》、《化工企业总图运输设计规范》等相关标准要求。

3) 该项目投产后在正常生产情况下, 对其周边单位的生产、经营活动和居民的生活影响较小。

4) 该项目周边单位的生产、经营活动和居民的生活对该项目投产后的正常生产没有影响。

5) 该项目所在地自然条件(不包括地震等破坏力极大的自然灾害)的变化对该项目投产后的正常生产没有影响。

6) 该项目工艺技术方案成熟稳定, 在国内已有成功生产的先例。

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

该项目采用的全部安全设施根据生产、储存过程中的危险、危害因素进行分类, 每类的防范措施包括了以下方面: 检测、报警设施, 设备安全防护设施, 防爆设施, 作业场所防护设施, 安全警示标志, 泄压和止逆设施, 紧急处理设施, 防止火灾蔓延设施, 灭火设施, 紧急个人处置设施, 应急救援设施, 劳动防护用品和装备。

该项目在建设过程中采纳了《安全设施设计专篇》中的有关安全措施建议及要求, 针对性的采取了相应的预防措施, 因此该项目的安全设施能够达到行业内安全生产的先进水平。

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

1) 技术、工艺安全可靠

该项目产品使用的工艺为行业内成熟工艺。各分项工艺也均通过筛选、比较, 选择了技术先进、容易控制、设备少、流程短的工艺, 在工艺选择上保证了该项目较高的本质安全程度, 设备少、流程短也降低了事故发生的几率, 同时采用了 PLC 系统对生产进行监控, 对工艺参数、事故报警、

安全联锁实现了程序控制、远程操作，对生产调度协调一致，保证了该项目能够安全、稳定的运行。

对装置中的引进设备，尤其是压力容器、消防设备等要求厂家提供国家认可的市场准入证书（特种设备制造许可证、3C 证书、型式检验报告等）。

工艺装置的控制采取了先进的过程控制系统 PLC，对装置生产过程集中检测、显示、连锁、控制、报警。设置安全泄放系统，防止安全事故发生。在可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置可燃气体检测报警设施。

针对危险化学品的火灾、爆炸危险性，设计从本质安全的角度，从工艺及过程安全控制方面进行了安全设施、措施的设置和采纳；在此基础上，从降低事故发生概率和降低事故后果严重程度的角度，在冗余设置、故障报警、安全隔离、耐火保护、消防措施等各个方面，进行了安全设施设计，以将装置的火灾、爆炸危险性降至现阶段可以接受的程度。

综上所述，生产装置选用的是成熟、先进的工艺，同时采用了 PLC 系统对生产进行监控，对工艺参数、事故报警、安全联锁实现了程序控制、远程操作，对生产调度协调一致，保证了该项目能够安全、稳定的运行。

2) 装置、设备设施安全可靠分析结果

根据生产工艺的要求，与腐蚀性介质接触的大部分设备使用不锈钢或者钢衬 PTFE 材质，以满足介质防腐防泄漏的要求；管道采用耐腐蚀的材料，碳钢管道外表面涂防锈油漆进行防腐处理，以延长管道使用寿命。

设备、管子、弯头、连接法兰、密封垫片、紧固螺栓、视镜等，均按相应的工作压力、温度、介质进行设计和制造，或者采购，按照国家相关标准、规范进行检验、检测和验收，以能满足化工工艺的生产要求。

装置中各设备均由具有相关资质的单位设计、制作、安装；关键部位

配有安全设施或安全附件，如在受超压保护设备相关处设有安全阀等。

涉及爆炸危险场所的电机、仪表等均选用防爆型。生产和储存场所设置防雷防静电装置，保护接地、防雷接地、防静电接地公用接地网。蒸汽、导热油管道外面设保温层，防止人体接触受伤。

4.建设项目试生产中设计缺陷和事故隐患及其整改情况

在试生产阶段，江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目生产装置建设项目主体设施和安全设施同时进行试生产，各方面运行状况良好，发现异常情况得到及时解决，目前各装置运行正常。

5.该项目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

1) 法律法规等方面的符合性：该项目立项审批手续齐全，安全设施设计、建设施工、施工监理均由有资质的单位承担，安全设施设计专篇已通过有关专家审查、已在宜春市应急管理局备案，并按照规范施工建设，符合法律、法规规定的审批、施工、监理手续。

2) 该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》《建筑设计防火规范》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等文件及法规、标准。

3) 平面布置及常规防护设施措施的合理性：该项目生产场所、办公场所之间的间距满足安全要求，建筑结构、防火分区、防雷设施、安全出口的设置等满足安全生产的要求。消防道路的净宽度、净高度、转弯半径均满足运输车辆及消防车辆通行。设置的常规防护设施、防止机械伤害、防急性中毒窒息的设施和措施符合要求。

4) 设施、设备、装置及工艺方面的安全性：无国家明令淘汰的工艺和设备，该项目爆炸性危险区域划分合理。消防设施配置满足《精细化工企

业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》的要求。生产工艺操作和设置的安全设施满足安全需要，生产设施的布置能保证人员疏散安全及操作方便。设施、设备、装置及工艺方面安全可靠。

5) 特种设备、强制检测设备设施监督检验情况：该项目、压力容器、电气消防等均进行了检验检测，并取得了检验报告；安全阀、压力表、有毒气体探头也进行了校验，校验结论合格，符合《特种设备安全监察条例》等相关法律法规、条例的规定。

6) 公用工程、辅助设施的配套性：为该项目生产配套的供水、供电、供气、供热等满足需要。

7) 人员管理及安全培训方面充分性：公司现已建立了安全管理机构，配备了专职安全管理人员。该公司安全环保部、车间设置了安全管理人员。主要负责人、专职安全管理人员经过专业培训，并取得安全管理人员资格证书，具备本岗位的履职能力；配备有注册安全工程师，安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员满足该项目安全管理需求。该公司制定了较完善的安全管理制度、岗位责任制、安全操作规程，制度执行情况较好。该公司已为从业职工交纳了工伤保险。该公司对操作员工进行相关的培训和教育，经培训合格后上岗。

8) 应急救援有效性：企业根据自身实际情况，将该项目按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求编制了事故应急救援预案，预案包括综合预案、专项预案以及现场处置方案，应急预案于 2024 年 3 月 2 日在宜春经济技术开发区应急管理局备案，备案编号为 360911202306。该公司编制的事故应急预案分为综合预案、专项预案及现场处置方案。该公司配备了应急救援人员和应急救援器材、设施，制定了演练计划并进行了演

练，应急救援准备充分有效。

9) 根据国家安全监管总局办公厅《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），该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

10) 依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（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的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），该企业涉及的物质中不涉及重点监管的危险化学品。。

11) 经辨识，该项目的生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源

12) 该项目试生产后所采用的劳动防护用品、安全生产技术措施及劳动安全措施符合《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、《化工企业安全卫生设计规范》、《中华人民共和国职业病防治法》等法律、法规及标准。

综上所述，在充分考虑该公司潜在的火灾、爆炸等危险性，综合考虑其他危险、有害因素，对照国家有关法律、法规和标准、规范，江西浩盛新材料科技有限公司针对存在的安全隐患项进行了整改。该公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目生产装置的主体布置、车间布置的现场情况与变更后的《设计专篇》中的设计图纸一致，不涉及重点监管的危险化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺，不构成重大危险源，根据安全设施设计的要求设置了 PLC 控制系统。该生产装置、安全设施运行正常、有效，具备安全生产验收条件。

第10章 安全对策措施与建议

1. 安全设施的更新与改进

企业应紧跟科技发展，不断借鉴国内外同类企业所采用的安全设施，寻求更安全、更经济、更合理的安全手段，对原有的安全设施定期检验，根据生产情况做出更新与改进。对老化、过期、淘汰的安全设施要及时更换。

1) 依据《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZT233-2009) 7.3 检查与维护，有毒气体检测报警器的管理应由专人负责，对有毒气体检测报警器进行定期检查和维修，记录，记录异常情况和处理措施及结果。探测器的传感器已达到寿命或损坏不能正常使用时，应及时更换。

2) 依据《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZT233-2009) 7.3 计量检定，按计量要求对检测报警仪定期检定。

3) 依据《作业环境气体检测报警仪通用技术要求》5.1.4，固定式报警仪，检测器应具有防风雨、防沙、防虫结构，安装方便。指示报警器应便于安装、操作和监视；

4) 依据《中华人民共和国消防法》，消防设施、器材应设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；

5) 依据《中华人民共和国消防法》，对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；

6) 依据《中华人民共和国消防法》，保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；

7) 依据《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》，用人单位应当确保职业中毒危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态，不得擅自拆除或者停止运行，并应进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于良好运行状态。

8) 依据《生产设备安全卫生设计总则》5.2.8.8，生产单位对输送管

线、设备和工具，应定期进行维护、保养和检修。

9) 依据《消防安全标志设置要求》8，生产单位对设置的消防安全标志牌及其照明灯具等应至少半年检查一次，出现下列情况之一应及时修整、更换或重新设置：a. 破坏可丢失；b. 标志的色度坐标及亮度因数超出其适用范围（参见附录 C 中表 C1）；c. 逆向反射标志的逆向反射系数小于量小反射系数的 50%（参见附录 C 中表 C2）。

10) 企业每年都要制订安全技术措施计划有计划地改善企业的劳动条件消除在生产过程中的不安全因素和隐患确保安全生产

2. 安全条件和安全生产条件的完善与维护

该公司的安全条件和安全生产条件符合国家相关法律法规的要求，但是随着企业的发展和科技的进步，各种新的安全生产问题会不断出现，因此公司的各项规章制度、安全设施、设备等还需要根据具体情况不断的完善。

1) 关于防爆设备防爆性能的检测，目前还没有相关规范做强制要求，应本着防患于未然的原则，请具有相关检测能力的单位进行检测。

2) 生产过程中安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时，不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施，在危险部位检查，必须有人监护。

3) 加强对重大危险源的监管，不断完善相关制度、预案等。根据要求完善安全投入保障制度、重大危险源安全检测、监控管理制度等。

4) 公司应定期对粉尘、毒物、噪声、高温、辐射等有害因素进行职业卫生检测。

5) 对用于运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。进入厂区装运车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

6) 对工人要进行定期体检，对有职业禁忌症的人员不得安排其从事禁

忌范围的工作；

7) 加强全员安全教育和安全技术培训工作，定期对职工进行安全教育和安全技能培训，不断提高职工的安全意识和技能。

8) 要加强公司及车间班组的安全检查，消除现场的各类安全隐患；认真巡检，发现隐患及时报告；要制订公司、车间、班组的安全检查表，开展有周期的检查；发现安全隐患下达隐患整改通知，督促改进现场安全状况；

9) 对特种设备、强制检测设备、防雷设施要按照有关规定定期检验、检测，特种设备要到政府相关管理部门登记备案。

10) 重点做好安全规程的完善和各级人员的安全教育工作。做好特种操作人员持证上岗管理工作。对接触毒物的岗位人员进行相应的安全知识的培训教育，开展经常性的安全教育和培训工作，不断提高全员的安全意识和安全操作技能。

11) 参加生产的各类人员，应掌握该专业及该岗位的生产技能，并经安全、卫生知识培训和考核，合格后方可上岗工作。

12) 参加生产的各类人员应了解或掌握生产过程中可能存在和产生的危险和有害因素，并能根据其危险性质、途径和程度（后果）采取防范措施。

13) 参加生产的各类人员应了解该岗位的工作内容以及与相关作业的关系，掌握完成工作的方法和措施；

14) 参加生产的各类人员应掌握消防知识和消防器材的使用及维护方法。

15) 参加生产的各类人员应掌握个体防护用品的使用和维护方法；现场定点存放的防护器具应有撞人负责保管，经常性检查和定期校验。

16) 项目单位应对应急救援器材进行经常性的维护保养，保证其处于完好状态。参加生产的各类人员应掌握应急处理和紧急救护的方法。应经常检查应急通讯设施。

17) 安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。

3. 主要装置、设备（设施）和特种设备的维护与保养

1) 依据《固定式压力容器安全技术监察规程》7.1.4 经常性维护保养：使用单位应当建立压力容器发置巡检制度，并且对压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行经常性维护保养。对发现的异常情况及时处理并且记录，保证在用压力容器始终处于正常使用状态。

2) 依据《固定式压力容器安全技术监察规程》7.1.6，使用单位应当在压力容器定期检验有效期届满的 1 个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，并且做好定期检验相关的准备工作。定期检验完成后，由使用单位组织对压力容器进行管道连接、密封、附件(含安全附件及仪表)和内件安装等工作，并且对其安全性负责。

3) 依据《固定式压力容器安全技术监察规程》：压力容器发生下列异常情况之一的，操作人员应当立即采取应急专项措施，并且按照规定的程序，及时向本单位有关部门和人员报告：(1)工作压力、工作温度超过规定值，采取措施仍不能得到有效控制的；(2)受压元件发生裂缝、异常变形、泄漏、衬里层失效等危及安全的；(3)安全附件失灵、损坏等不能起到安全保护作用的；(4)垫片、紧固件损坏，难以保证安全运行的；(5)发生火灾等直接威胁到压力容器安全运行的；(6)液位异常，采取措施仍不能得到有效控制的；(7)压力容器与管道发生严重振动，危及安全运行的；(8)与压力容器相连的管道出现泄漏，危及安全运行的；(9)其他异常情况的。

4) 依据《固定式压力容器安全技术监察规程》：充装单位或者使用单位对装卸软管必须每年进行 1 次耐压试验，试验压力为 1.5 倍的公称压力，无渗漏无异常变形为合格，试验结果要有记录和试验人员的签字。

5) 依据《特种设备安全监察条例》第二十七条 特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。

特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。

6) 依据《固定式压力容器安全技术监察规程》7.1.10: 修理及带压密封安全要求: 压力容器内部有压力时, 不得进行任何修理。出现紧急泄漏需进行带压密封时, 使用单位应当按照设计规定提出有效的操作要求和防护措施, 并且经过使用单位安全管理负责人批准。带压密封作业人员应当经过专业培训考核取得特种设备作业人员证书并且持证上岗。在实际操作时, 使用单位安全管理部门应当派人进行现场监督。

7) 依据《特种设备安全监察条例》第二十八条 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求, 在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备, 不得继续使用。

8) 依据《特种设备安全监察条例》第三十八条 特种设备作业人员应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格, 取得国家统一格式的特种作业人员证书, 方可从事相应的作业或者管理工作。

9) 阀门布置比较集中, 易因误操作而引发事故时, 应在阀门附近标明输送介质的名称、称号或高明显的标志。

10) 凡投入运行的生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台账, 密封点统计准确无误。(密封档案一般应包括: 生产工艺流程示意图, 设备静、动密封点登记表, 设备管线密封点登记表, 密封点分类汇总表。台帐一般包括: 按时间顺序的密封点分部情况, 泄漏点数, 泄漏率等)。

4. 安全生产投入

1) 该公司应当具备的安全生产条件所必需的资金投入, 由主要负责人

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。

2) 该公司应以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：

(一) 上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

(二) 上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

(三) 上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

(四) 上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

(《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资[2022]136 号第二十一条)

3) 该公司应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。

(《中华人民共和国安全生产法》第四十七条)

5. 安全标准化工作建议

1) 企业要全面贯彻落实《企业安全生产标准化基本规范》

(AQ/T9006-2010)、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》

(AQ3013-2008)，积极开展安全生产标准化工作。

2) 危险化学品从业单位开展安全标准化，应采用计划(P)、实施(D)、检查(C)、改进(A)动态循环、持续改进的管理模式。

3) 企业应结合自身特点，依据规范的要求，开展安全标准化。

4) 安全标准化的建设，应当以危险、有害因素辨识和风险评估为基础，树立任何事故都是可以预防的理念，与企业其他方面的管理有机地结合起来，注重科学性、规范性和系统性。

5) 安全标准化的实施，应体现全员、全过程、全方位、全天候的安全监督管理原则，通过有效方式实现信息的交流和沟通，不断提高安全意识和安全管理水平。

6) 安全标准化采取企业自主管理，安全标准化考核机构考评、政府安

全生产监督管理部门监督的管理模式，持续改进企业的安全绩效，实现安全生产长效机制。

7) 高层领导、企业各级领导要高度承诺、支持、参与。

8) 加强宣传、教育及培训；提高安全意识、技能；全员参与风险评价，消除隐患及不安全行为。

6. 安全管理

1) 企业应随时关注极端天气的变化情况，制定极端天气下的应急预案、储备应急物资；特别是对暴雨、连绵阴雨天气下，边坡的排水情况进行检查；

2) 涉及动火、动土、受限空间等特殊作业，应严格按照相关安全操作规程进行作业；

3) 对涉及重点监管危险化学品、重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源（以下统称“两重点一重大”）的生产储存装置进行风险辨识分析，要采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，一般每 3 年进行一次。要在全面开展过程危险分析（如危险与可操作性分析）基础上，通过风险分析确定安全仪表功能及其风险降低要求，并尽快评估现有安全仪表功能是否满足风险降低要求。

5) 企业新建、改建、扩建危险化学品建设项目要严格按照《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）的规定执行，严格执行建设项目安全设施“三同时”制度。

6) 企业要建立健全事故隐患排查治理和监控制度，逐级建立并落实从主要负责人到全体员工的隐患排查治理和监控机制。要将隐患排查治理纳入日常安全管理，形成全面覆盖、全员参与的隐患排查治理工作机制，使隐患排查治理工作制度化、常态化，做到隐患整改的措施、责任、资金、时限和预案“五到位”

7) 要加强公用工程系统管理，保证公用工程安全、稳定运行。供电、

供热、供水、供气及污水处理等设施必须符合国家标准，要制定并落实公用工程系统维修计划，定期对公用工程设施进行维护、检查。使用外部公用工程的企业应与公用工程的供应单位建立规范的联系制度，明确检修维护、信息传递、应急处置等方面的程序和责任。

8) 加强现场管理，加强巡回检查，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放，对发现的安全隐患要及时有效的处理。

9) 公司在提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的同时，在生产过程中还应做好监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用，加强现场管理，严格要求作业人员必须配戴劳保用品。

10) 该项目应对有法定检验检测要求的安全设施定期进行检测。

11) 制订和不断完善危险化学品收、储、装、卸、运等环节安全管理制度，严格产品收储管理。根据危险化学品的特点，合理选用合适的液位测量仪表，实现储罐收料液位动态监控。建立储罐区高效的应急响应和快速灭火系统；

12) 企业要建立领导干部现场带班制度，带班领导负责指挥企业重大异常生产情况和突发事件的应急处置，抽查企业各项制度的执行情况，保障企业的连续安全生产。企业副总工程师以上领导干部要轮流带班。生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度。要切实加强企业夜间和节假日值班工作，及时报告和处理异常情况和突发事件。

13) 企业新建、改建、扩建、技措、大修等工程施工，必须加强施工组织管理，按审核批准的施工图纸，编制施工方案（施工组织设计），报请主管经理或总工程师批准。

7. 事故应急救援预案

1) 为了能把新技术和新方法运用到应急救援中去，并与不断变化的具体情况保持一致，事故应急救援预案应及时更新改进。

2) 对危险源和厂内新增装置、人员变化进行定期检查，对预案及时更

新。

3) 根据实践和演练结果进行补充和改进,使预案更加合理、更加完善、更具有操作性。

4) 企业的应急预案要与周边相关企业(单位)和当地政府应急预案相互衔接,形成应急联动机制。

5) 建议该公司增加制定更多方面的应急救援预案,如群体性食物中毒应急救援预案、突发事件、自然灾害等的应急救援预案以及针对特种设备的应急救援预案。

6) 针对应急演练活动可能发生的意外情况制定演练保障方案或应急预案,并进行演练,做到相关人员应知应会,熟练掌握。演练保障方案应包括应急演练可能发生的意外情况、应急处置措施及责任部门,应急演练意外情况中止条件与程序等。

7) 根据演练评估报告中对应急预案的改进建议,由应急预案编制部门按程序对预案进行修订完善。

8) 应急演练活动结束后,将应急演练工作方案以及应急演练评估、总结报告等文字资料,以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等资料归档保存。

9) 应急演练结束后,组织应急演练的部门(单位)应根据应急演练评估报告、总结报告提出的问题和建议对应急管理工作(包括应急演练工作)进行持续改进。

10) 组织应急演练的部门(单位)应督促相关部门和人员,制定整改计划,明确整改目标,制定整改措施,落实整改资金,并应跟踪督查整改情况。

11) 对主管部门要求备案的应急演练资料,演练组织部门(单位)应将相关资料报主管部门备案。

附件A 附表

A.1 危险化学品物质特性表

1、二乙烯三胺【危险化学品名录序号 636】

标识	中文名:	二亚乙基三胺; 二乙烯三胺
	英文名:	DIETHYLENETRIANMINE
	分子式:	C ₄ H ₁₃ N ₃
	分子量:	103.166
	CAS 号:	111-40-0
	RTECS 号:	IE1225000
	UN 编号:	2079
	危险货物编号:	
	IMDG 规则页码:	
理化性质	外观与性状:	液体, 无色至黄色, 有氨味。
	主要用途:	
	熔点:	-40 °C
	沸点:	206.9±0.0 °C at 760 mmHg
	相对密度(水=1):	0.9±0.1 g/cm ³
	相对密度(空气=1):	
	饱和蒸汽压(kPa):	0.2±0.4 mmHg at 25° C
	溶解性:	在水中漂浮并与水混合。
	临界温度(°C):	
燃烧爆炸危险性	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	丙类
	闪点(°C):	94°C
	自燃温度(°C):	358°C
	爆炸下限(V%):	2.0%
	爆炸上限(V%):	6.7%
危险特性:	蒸气比空气重, 易积聚停留在低洼处。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。与硝酸纤维素发生自燃。与银、钴或铬的化合物接触会引起爆炸。与空气接触能形成爆炸性混合物。能腐蚀铝、铜、铅、锡、锌及其合金。 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0	
燃烧(分解)产物:	有毒的氧化氮	
稳定性:		
聚合危害:		
禁忌物:	酸类、酸酐、异氰酸酯、醋酸乙烯酯、丙烯酸酯、烯丙基取代物、	

		烯基氧化物、环氧氯丙烷、酮类、醛类、醇类、乙二醇、酚类、甲酚、己内酰胺溶液和强氧化剂
	灭火方法:	消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触,立即撤离现场,隔离器具,对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。
包装与储运	危险性类别:	第 8. 2 类 碱性腐蚀品
	危险化学品分类信息	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
	危险货物包装标志:	
	包装类别:	II
	储运注意事项:	ERG 指南: 154 ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃的)
毒性危害	接触限值:	ACGIH: (TWA) 1ppm; 4. 2mg / m ³ NIOSH(1): (TWA) 1ppm; 4mg / m ³ OSHA: 无 注: (1)皮肤接触危害较大。
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	急性毒性 大鼠经口 LD50: 2. 08g/kg; 豚鼠经皮 LD50: 0. 17mL/kg。
	健康危害:	嗅阈: 35. 8mg / m ³ 健康危害(蓝色): 3
	急救	皮肤接触:
眼睛接触:		蒸气或雾对鼻、喉和粘膜有腐蚀性, 可蒸气或雾对鼻、喉和粘膜有腐蚀性, 可引起支气管炎、化学性肺炎或肺水肿。蒸气、雾或液体对眼有强烈腐蚀性, 重者可导致失明。皮肤接触可造成灼伤; 对皮肤有致敏性。口服灼伤口腔和消化道, 出现剧烈腹痛、恶心、呕吐和虚脱。慢性影响: 本品有明显的致敏作用。引起支气管炎、化学性肺炎或肺水肿。蒸气、雾或液体对眼有强烈腐蚀性, 重者可导致失明。皮肤接触可造成灼伤; 对皮肤有致敏性。口服灼伤口。
吸入:		移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸; 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。如果呼吸困难, 给予吸氧。
食入:		注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
防护		工程控制:
	呼吸系统防护:	高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	防护服:	
	手防护:	脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。

措 施	其他：	
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收然后收集运至废物处理场所处置。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

2、三乙烯四胺【危险化学品名录序号 1908】

标 识	中文名：	三亚乙基四胺；三乙烯四胺
	英文名：	TRIETHYLENE TETRAMINE
	分子式：	C ₆ H ₁₆ N ₄
	分子量：	146.234
	CAS 号：	112-24-3
	RTECS 号：	YE6650000
	UN 编号：	2259
	危险货物编号：	
	IMDG 规则页码：	
理 化 性 质	外观与性状：	粘性液体，麦杆色，有氨味。
	主要用途：	
	熔点：	12 °C(lit.)
	沸点：	266.5±0.0 °C at 760 mmHg
	相对密度(水=1)：	1.0±0.1 g/cm ³
	相对密度(空气=1)：	
	饱和蒸汽压(kPa)：	0.0±0.5 mmHg at 25° C
	溶解性：	易溶于水。
	临界温度(°C)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kj/mol)：	
燃 烧 爆 炸 危 险	避免接触的条件：	
	燃烧性：	可燃
	建规火险分级：	丙类
	闪点(°C)：	135°C
	自燃温度(°C)：	338°C
	爆炸下限(V%)：	6.5
	爆炸上限(V%)：	1
危险特性：	强碱：与强氧化剂接触发生反应，有燃烧和爆炸的危险。与氮化合物、氯代烃接触发生反应。与酸接触发生反应。与氨基化合物、异氰酸酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类、醇类、乙二醇、酚类、甲酚、己内酰胺溶液不能配伍。与硝酸纤维素接触发生反应。与丙烯醛、丙烯腈、叔丁基硝基乙炔、环氧乙烷、异丙基氯甲酸酯、马	

性		来酸酐、三异丁基铝也不能配伍。腐蚀铜、铜合金、钴和镍。 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	包括有毒的氧化氮。
	稳定性:	
	聚合危害:	
	禁忌物:	丙烯醛、丙烯腈、叔丁基硝基乙炔、环氧乙烷、异丙基氯甲酸酯、马来酸酐、三异丁基铝
	灭火方法:	蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。使用干粉、抗醇泡沫、二氧化碳灭火。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
包装与储运	危险性类别:	第 8 类 腐蚀品
	危险化学品分类信息	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 危害水生环境-长期危害, 类别 3
	危险货物包装标志:	
	包装类别:	II
	储运注意事项:	ERG 指南: 153 ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质(可燃的)
毒性危害	接触限值:	
	侵入途径:	
	毒性:	LD50: 4340mg/kg (大鼠经口); 805mg/kg (兔经皮)
	健康危害:	刺激眼睛、皮肤和呼吸道, 避免皮肤接触, 长时间皮肤接触能引起灼伤, 导致皮肤过敏和变态反应。吸入可引起迟发几小时的肺水肿, 严重病例有死亡的危险。易被皮肤吸收, 长时间或反复接触能引起肝脏损伤、哮喘。 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。用肥皂和清水清洗皮肤。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	如果皮肤或眼睛接触该物质, 应立即用清水冲洗至少 20min
	吸入:	移患者至空气新鲜处, 就医。如果患者呼吸停止, 给予人工呼吸。如果呼吸困难, 给予吸氧。
	食入:	立即呼叫解毒中心/医生。漱口。切勿引吐。
防护措施	工程控制:	立即呼叫解毒中心/医生。漱口。切勿引吐。
	呼吸系统防护:	高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器
	眼睛防护:	护目镜。如果情况需要, 佩戴面具。
	防护服:	防渗防护服。如果情况需要, 穿戴防护靴。
	手防护:	防渗手套。
	其他:	

泄漏处置:	<p>个人防护措施, 防护用具, 使用特殊的个人防护用品(自携式呼吸器)。远离溢出物/泄露处并处在上风处。确保</p> <p>紧急措施: 足够通风。</p> <p>泄露区应该用安全带等圈起来, 控制非相关人员进入。</p> <p>环保措施: 防止进入下水道。</p> <p>控制和清洗的方法和材料: 用合适的吸收剂(如: 旧布, 干砂, 土, 锯屑)吸收泄漏物。一旦大量泄漏, 筑堤控制。附着物或收集物应该立即根据合适的法律法规废弃处置。</p>
-------	---

3、天然气【危险化学品名录序号 2123】

特别 警示	<p>极易燃气体。</p>
理化 特性	<p>无色、无臭、无味气体。微溶于水, 溶于醇、乙醚等有机溶剂。分子量 16.04, 熔点-182.5℃, 沸点-161.5℃, 气体密度 0.7163g/L, 相对蒸气密度(空气=1) 0.6, 相对密度(水=1) 0.42(-164℃), 临界压力 4.59MPa, 临界温度-82.6℃, 饱和蒸气压 53.32kPa(-168.8℃), 爆炸极限 5.0%~16%(体积比), 自燃温度 537℃, 最小点火能 0.28mJ, 最大爆炸压力 0.717MPa。</p> <p>主要用途: 主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。</p>
危害 信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>极易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸危险。</p> <p>【活性反应】</p> <p>与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂剧烈反应。</p> <p>【健康危害】</p> <p>纯甲烷对人基本无毒, 只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。皮肤接触液化气体可致冻伤。天然气主要组分为甲烷, 其毒性因其他化学组成的不同而异。</p>
安全 措施	<p>【一般要求】</p> <p>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。</p> <p>密闭操作, 严防泄漏, 工作场所全面通风, 远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。</p> <p>在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪, 使用防爆型的通风系统和设备, 配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服, 必要时戴防护手套, 接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜, 佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业, 须有人监护。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, 重点储罐需设置紧急切断装置。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>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</p>

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。

【特殊要求】

【操作安全】

(1) 天然气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。

(2) 生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业（固定动火区必须距离生产区 30m 以上）。生产需要或检修期间需动火时，必须办理动火审批手续。配气站严禁烟火，严禁堆放易燃物，站内应有良好的自然通风并应有事故排风装置。

(3) 天然气配气站中，不准独立进行操作。非操作人员未经许可，不准进入配气站。

(4) 含硫化氢的天然气生产作业现场应安装硫化氢监测系统。进行硫化氢监测，应符合以下要求：

——含硫化氢作业环境应配备固定式和携带式硫化氢监测仪；

——重点监测区应设置醒目的标志；

——硫化氢监测仪报警值设定：阈限值为 1 级报警值；安全临界浓度为 2 级报警值；危险临界浓度为 3 级报警值；

——硫化氢监测仪应定期校验，并进行检定。

(5) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。

【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℃。

(2) 应与氧化剂等分开存放，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。

(3) 天然气储气站中：

——与相邻居民点、工矿企业和其他公用设施安全距离及站场内的平面布置，应符合国家现行标准；

——天然气储气站内建(构)筑物应配置灭火器，其配置类型和数量应符合建筑灭火器配置的相关规定；

——注意防雷、防静电，应按《建筑物防雷设计规范》(GB 50057)的规定设置防雷设施，工艺管网、设备、自动控制仪表系统应按标准安装防雷、防静电接地设施，并定期进行检查和检测。

【运输安全】

(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

	<p>(2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时，瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方，堆放高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种，不准在有明火地点或人多地段停车，停车时要有人看管。发生泄漏或火灾时要把车开到安全地方进行灭火或堵漏。</p> <p>(4) 采用管道输送时：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——输气管道不应通过城市水源地、飞机场、军事设施、车站、码头。因条件限制无法避开时，应采取保护措施并经国家有关部门批准； ——输气管道沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩； ——输气管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志； ——输气管道管理单位应设专人定期对管道进行巡线检查，及时处理输气管道沿线的异常情况，并依据天然气管道保护的有关法律法规保护管道。
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">应急处 置原 则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃ 的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风方向撤离至安全区。应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 800m。</p>

4、乙二胺【危险化学品名录序号 2572】

标 识	中文名:	1, 2-乙二胺; 1, 2-二氨基乙烷; 乙烯二胺
	英文名:	1,2-Ethylenediamine; 1,2-Diaminoethane
	分子式:	C ₂ H ₈ N ₂
	分子量:	60.1
	CAS 号:	107-15-3
	RTECS 号:	KH8575000
	UN 编号:	1604
	危险货物编号:	82028
	IMDG 规则页码:	8170
理 化 性 质	外观与性状:	无色或微黄色粘稠液体, 有类似氨的气味。
	主要用途:	用于有机合成和农药、活性染料、医药、环氧树脂固化剂等的制取。
	熔点:	8.5
	沸点:	117.2
	相对密度(水=1):	0.90
	相对密度(空气=1):	2.07
	饱和蒸汽压(kPa):	1.43 / 20℃
	溶解性:	溶于水、醇, 不溶于苯, 微溶于乙醚。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	折射率: 1.4540
	燃烧热(kJ/mol):	1891.9
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	接触空气。
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(℃):	43
	自燃温度(℃):	385
	爆炸下限(V%):	2.7
	爆炸上限(V%):	16.6
	危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应。
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
包 装 与 储 运	禁忌物:	酸类、酰基氯、酸酐、强氧化剂。
	灭火方法:	雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。
	危险性类别:	第 8.2 类 碱性腐蚀品
	危险化学品种类信息:	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 呼吸道致敏物, 类别 1 皮肤致敏物, 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
	危险货物包装标志:	20; 34
	包装类别:	II

	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。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。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶。</p> <p>废弃:处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物要通过洗涤器除去。</p> <p>规格 工业级,含量\geq一级品 98%,二级品 70%;试剂级(HG 3—1219—79),含量\geq分析纯 99%。</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 2mg / m³ 美国 TWA: OSHA 10 ppm, 25mg / m³; ACGIH 10 ppm, 25mg / m³ 美国 STEL: 未制定标准 检测方法: 溶剂解吸—气相色谱法</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>属低毒类 LD50: 1298 mg / kg(大鼠经口); 730 mg / kg(免经皮) LC50: 300 mg / m³(小鼠吸入) 该物质对环境可能有危害,对水体应给予特别注意。</p>
	健康危害:	接触本品蒸气,可发生呼吸道刺激;个别接触者有过敏性哮喘及全身不适,如持续性头痛。对眼有刺激性。可因原发刺激及致敏作用,引起皮肤损害。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤,就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者立即漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作,注意通风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时,佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合,然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。

5、四乙烯五胺【危险化学品名录序号 2086】

标识	中文名:	四乙撑五胺; 四乙烯五胺; 四亚乙基五胺; 四乙五胺
	英文名:	Tetraethylenepentamine ; Bis(-2-aminoethyl)ethylenediamine
	分子式:	C ₈ H ₂₃ N ₅
	分子量:	189.31
	CAS 号:	112-57-2
	RTECS 号:	KH8585000
	UN 编号:	2320
	危险货物编号:	82505
	IMDG 规则页码:	8234
理化性质	外观与性状:	黄色或橙红色粘稠液体。
	主要用途:	用于合成聚酰胺树脂、阳离子交换树脂、润滑油添加剂、燃料油添加剂等,也可用作环氧树脂固化剂、橡胶硫化促进剂等。
	熔点:	-30
	沸点:	340.3
	相对密度(水=1):	0.99
	相对密度(空气=1):	6.53
	饱和蒸汽压(kPa):	<0.0013(20℃)
	溶解性:	易溶于水,溶于乙醇,不溶于苯、乙醚,可混溶于甲醇、丙酮等。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	可燃
	建规火险分级:	丙
	闪点(℃):	18
	自燃温度(℃):	引燃温度(℃): 321
	爆炸下限(V%):	/
	爆炸上限(V%):	/
	危险特性:	遇高热、明火或与氧化剂接触,有引起燃烧的危险。燃烧分解时,放出有毒的氮氧化物。具有较强的腐蚀性。 易燃性(红色): 1 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物。
	稳定性:	稳定
包装	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、强酸、强碱。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、雾状水。蒸气比空气重,易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。如果该物质或被污染的流体进入水路,通知有潜在水体污染的下游用户,通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高,罐体变色或有任何变形的迹象),立即撤离到安全区域。
	危险性类别:	第 8.2 类 碱性腐蚀品
	危险化学品分类信息	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B

与 储 运		严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 皮肤致敏物, 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 2
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	III
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 ERG 指南: 153 ERG 指南分类: 有毒和 / 或腐蚀性物质(可燃的)
毒 性 危 害	接触限值:	中 国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 205mg / kg(大鼠经口); 660mg / kg(兔经皮) LC50:
	健康危害:	吸入本品蒸气对呼吸道有刺激作用和致敏作用。眼接触可致角膜损害。皮肤接触可致灼伤, 有致敏作用。摄入灼伤消化道, 引起腹痛、恶心、呕吐和腹泻。 健康危害(蓝色): 2
急 救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	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。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。
防 护 措 施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时, 应该佩戴防毒面具。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL, 任何可检测浓度下: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿防酸碱工作服。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后, 淋浴更衣。定期体检。
泄 漏 处 置:		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收, 然后收集于密闭容器中作好标记, 等待处理。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

6、多乙烯多胺【危险化学品名录序号 1231】

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：多乙烯多胺
化学品俗名或商品名：多乙撑多胺；
化学品英文名称：Polyethylene polyamine
国家应急电话：（0532）3889090；（0532）3889191

第二部分 成分/组成信息

化学品名称：多乙烯多胺
有害物成分
浓度
多乙烯多胺
CAS No. 29320-38-5

第三部分 危险性概述

危险性类别：第 8.2 类 碱性腐蚀品
侵入途径：吸入 食入
健康危害：吸入本品对鼻、喉和呼吸道有刺激作用，高浓度吸入可引起头痛、恶心、呕吐和昏迷，
慢性影响：
环境危害：对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险，燃烧时，放出有毒气体，能腐蚀铜及其合金。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。用肥皂和清水清洗皮肤。注意患者保暖并且保持安静，确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分，就医。
吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧，呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医，
食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

第五部分 消防措施

危险特性：遇明火、高热可燃，与氧化剂能发生强烈反应。
有害燃烧产物：氧化氮、一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。
灭火剂：水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置，也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统，如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：密闭操作，加强通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套，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，防止蒸气泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂接触，灌装时应注意流速（不超过 8m/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，倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源，防止阳光曝晒，包装要求密封，不可与空气接触，应与氧化剂、酸类分开存放，搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度：地面水中最高容许浓度
监测方法：化学分析法
工程控制：密闭操作，注意通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，

佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防腐工作服

手防护：戴橡皮手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水，工作后，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。

第九部分 理化特性

外观与性状：中等粘性的浅黄透明液体。

pH 值：呈碱性

熔点（℃）：

相对密度（水=1）： 1.000-1.025

沸点（℃）：：

相对蒸气密度（空气=1）：

饱和蒸气压（kPa）：

临界温度（℃）：

临界压力（MPa）：

辛醇/水分配系数的对数值：

闪点（℃）：

爆炸上限%（V/V）：

引燃温度（℃）：

爆炸下限%（V/V）：

溶解性：溶于水、乙醇，不溶于乙醚

主要用途：用于制阴离子交换树脂离子交换膜，原油破乳剂，润滑油添加剂等。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：稳定

禁配物：酸类、强氧化剂。

避免接触的条件：明火、高热，铜及其合金。

聚合危害：不会发生

分解产物：一氧化碳、二氧化碳。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：

亚急性和慢性毒性：

刺激性：

致敏性： 致突变性：

致畸性：

致癌性：

其他：

第十二部分 生态学资料

生态毒性：

生物降解性：

非生物降解性：

生物富集或生物积累性：

其他有害作用：

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：

危险废物

废弃处置方法：用焚烧法，废料同易燃溶剂掺和后焚烧，焚烧系统要装置后燃烧室。

废弃注意事项：焚烧炉排出的气体要通过洗涤器除去有害成分

第十四部分 运输信息

危险货物编号： 82032

UN 编号： 2733

包装标志：腐蚀品

包装类别： II

包装方法：小开口钢桶，螺纹口玻璃瓶、塑料瓶外普通木箱。

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材

材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

第十五部分 法规信息

法规信息：化学危险物品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险物品安全管理条例实施细则（化劳发[1992] 677 号），工作场所安全使用化学品规定（[1996] 劳部发 423 号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品分类及标志（GB 13690-92）将该物质划为第 8.2 类碱性腐蚀品。

7、二甲苯【危险化学品名录序号 358】

标 识	中文名：	二甲苯异构体混合物；(混合)二甲苯
	英文名：	XYLENES; Xylol; Dimethylbenzene
	分子式：	C8H10; C6H4(CH3)2
	分子量：	
	CAS 号：	1330—20—7
	RTECS 号：	ZE2100000
	UN 编号：	1307
	危险货物编号：	33535
	IMDG 规则页码：	
理 化 性 质	外观与性状：	液体有邻、间、对位三种异构体，本品是其混合物
	主要用途：	
	熔点：	—25 (o); —48 (m); 13 (p)
	沸点：	144 (o); 139 (m); 138 (p)
	相对密度(水=1)：	0. 876 (o); 0. 86 (m, p)
	相对密度(空气=1)：	
	饱和蒸汽压(kPa)：	
	溶解性：	
	临界温度(°C)：	
	临界压力(MPa)：	
	燃烧热(kj/mol)：	
燃 烧 爆 炸 危 险 性 包	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃，易爆
	建规火险分级：	甲类
	闪点(°C)：	25
	自燃温度(°C)：	
	爆炸下限(V%)：	1. 1
	爆炸上限(V%)：	7. 0
	危险特性：	
	燃烧(分解)产物：	
	稳定性：	
	聚合危害：	
禁忌物：	强氧化剂	
灭火方法：		
危险性类别：	第 3 类易燃液体	

装 与 储 运	危险化学品分类信息	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2
	危险货物包装标志:	
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存: 避免接触强氧化剂(如氯、溴、氟); 严禁烟火; 开启和关闭容器时, 使用无火花工具; 谨防容器受损 运输: 须贴“易燃液体”标签, 航空、铁路限量运输
毒 性 危 害	接触限值:	美国 TWA: 435mg / m ³ , ACGIH 英国 TWA: 435mg / m ³ 前苏联 MAC: 0. 2mg / m ³ (居住区) 德国 MAK: 435mg / m ³ 中国 MAC: 100mg / m ³ 测定: 木炭吸附, 二硫化碳解吸, 气相色谱法分析 美国: 10 μg / l
	侵入途径:	吸入, 皮肤、眼睛接触, 食入, 皮肤吸收
	毒性:	口服- 大鼠 LD ₅₀ : 4300 毫克/ 公斤; 口服- 小鼠 LC ₅₀ : 2119 毫克/ 公斤。中毒
	健康危害:	吸入蒸气, 刺激鼻、咽喉, 引起中毒, 导致头痛、恶心; 抑制中枢神经, 出现呼吸不畅、脉搏微弱、头晕, 损伤肝、肾, 使肺充血; 产生强烈麻醉作用, 导致语言不清、恍惚, 甚至昏迷; 皮肤接触, 引起皮肤干裂和脱脂; 暴露蒸气中, 刺激眼睛、眼睑; 食入后, 口、喉有灼烧感; 肠胃受刺激
急 救	皮肤接触:	用肥皂、水冲洗至少 5 分钟, 就医
	眼睛接触:	用水冲洗至少 15 分钟, 就医
	吸入:	将患者移至新空气处, 呼吸停止时, 施行人工呼吸; 就医
	食入:	勿使患者呕吐, 就医
防 护 措 施	工程控制:	
	呼吸系统防护:	选用适当的呼吸器; 定期检查眼睛、肝功能、肾功能、血液
	眼睛防护:	
	防护服:	严禁烟火; 穿戴防护服
	手防护:	
其他:		
泄漏处置:	须穿戴防护用具进入现场; 用吸附剂覆盖泄漏物, 并置入纤维纸箱内	

8、柴油（危险化学品名录序号 1674）

理 化 性 质	UN.1202			
	外观与性状: 稍有粘性的淡黄色液体。			
	主要用途: 主要用作柴油机的燃料。			
性 质	凝固点(°C)	0	相对密度 (空气=1)	4.0
	沸点(°C)	282—338	相对密度 (水=1)	0.82—0.86

	临界温度(°C)	无资料	临界压力 (MPa)	
	饱和蒸汽压(kPa)	4.0	燃烧热 (MJ/kg)	33
	最小引燃热量(mJ)	无资料		
	溶解性:			
毒性 及 健康 危害	接触限值 (mg/m ³)	中国 MAC: 未制定标准	美国 TWA: 无资料	
		前苏联 MAC: 未制定标准	美国 STEL: 无资料	
	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触。		毒性: LD50: 7500 mg/kg
	健康危害	皮肤接触为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛。 环境危害: 对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。		
急救措施	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气清新处, 保持呼吸道畅通。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 尽快彻底洗胃。就医。			
燃烧爆炸危 险性	燃烧性	易燃	闪点 (°C)	不低于 55
	自燃温度 (°C)		爆炸极限 (v %)	0.7~5.0%
	危险特性	本品易燃。遇明火、高热或氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳和水		
	稳定性	稳定		
	聚合危害	不聚合		
	禁忌物	强氧化剂、卤素。		
	灭火方法	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。采用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳等灭火剂灭火。		

防护措施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性区域。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所处理。
	储运注意事项	储存于阴凉、通风的仓库或储罐。远离热源和火种。与可燃物、有机物、氧化剂隔离储运。夏令炎热季节，早晚运输。
	防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。
	其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

9、II 型锂电胶【危险化学品名录序号 2828】

项目生产的产品 II 型锂电胶由于主要以聚酰胺树脂为原料，加入溶剂二甲苯以及其他辅料进行混合搅拌制成，二甲苯为易燃溶剂，因此项目产品 II 型锂电胶为危险化学品。

附件 B 危险、有害因素的辨识及分析过程

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是验收评价的重要环节，是验收评价的基础。

B.1 危险、有害物质的辨识

B.1.1. 辨识依据

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）

《化学品分类和危险性公示 通则》（GB13690-2009）

《危险货物物品名表》（GB12268-2012）

《危险化学品名录》（2015 版，2022 年修正）应急部公告 2022 年第 8 号

B.1.2 主要危险物质分析

1. 原辅材料及产品

该项目涉及的主要原辅材料为二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、五乙烯六胺、多乙烯多胺、二聚酸、油酸、二甲苯、药用滑石粉、硅烷偶联剂、叔胺类固化促进剂、白炭黑、邻苯二甲酸二丁酯，产品有 I 型和 II 型锂电胶。

2. 危险化学品辨识

主要危险有害物质包括二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯等。

按照《建筑设计防火规范》（GB50016），上述物质中二甲苯的火灾危险性为甲类，乙二胺的火灾危险性为乙类，二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺的火灾危险性为丙类；按照《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010），该项目有毒有害物质中二乙烯三胺为 II

级毒性，属于高度危害；四乙烯五胺、多乙烯多胺等为Ⅲ级毒性，属于中度危害。

二甲苯、乙二胺具有火灾爆炸危险性；

二乙烯三胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺等具有一定的毒性。

依据《危险化学品目录》上述物料列入危险化学品品名录的有二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯。

3. 主要危险化学品性质

主要危险化学品理化及危险特性见附件 A.1。

B.2 危险、有害因素的辨识

B.2.1 辨识依据及产生原因

1. 依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

对该项目的危险、有害因素进行辨识，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB13681-2022 和《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的同时，通过对该项目的厂址、平面布局、建（构）筑物、物质、生产工艺及设备、辅助生产设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

2. 产生原因

危险、有害因素尽管表现形式不同，但从本质上讲，之所以能造成危险、危害后果（发生伤亡事故、损害人身健康和造成物的损坏等），均可归结为存在能量、有害物质和能量、有害物质失去控制等方面因素的综合作用，并导致能量的意外释放或有害物质泄漏、扩散的结果。存在能量、有害物质和失控是危险、有害因素产生的根本原因。危险、有害因素主要

产生原因如下：

一、 能量、有害物质

能量、有害物质是危险、危害因素产生的根源，也是最根本的危险、危害因素。一般地说，系统具有的能量越大、存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。另一方面，只要进行生产活动，就需要相应的能量和物质（包括有害物质），因此生产活动中的危险、危害因素是客观存在的，是不能完全消除的。

1) 能量就是做工的能力。它即可以造福人类，也可能造成人员伤亡和财产损失。一切产生、供给能量的能源和能量的载体在一定条件下，都可能是危险、危害因素。

2) 有害物质在一定条件下能损伤人体的生理机能和正常代谢功能，破坏设备和物品的效能，也是主要的危险、危害因素。

二、 失控

在生产中，人们通过工艺和工艺装备使能量、物质（包括有害物质）按人们的意愿在系统中流动、转换，进行生产。同时又必须结束和控制这些能量及有害物质，消除、减少产生不良后果的条件，使之不能发生危险、危害后果。如果发生失控（没有采取控制、屏蔽措施或控制、屏蔽措施失效），就会发生能量、有害物质的意外释放和泄漏，从而造成人员伤害和财产损失。所以失控也是一类危险、危害因素，它主要体现在设备故障（或缺陷）、人员失误和管理缺陷 3 个方面。此外环境因素是引起失控的间接原因。

1) 故障（包括生产、控制、安全装置和辅助设施等故障）

故障（含缺陷）是指系统、设备、元件等在运行过程中由于性能（含安全性能）低下而不能实现预定功能（包括安全功能）的现象。故障的发生具有随机性、渐近性或突发性。造成故障发生的原因很复杂（设计、制造、磨损、疲劳、老化、检查和维修、保养、人员失误、环境和其他系统的影响等），通过定期检查维修保养和分析总结可使多数故障在预定期间内得到控制

（避免或减少）。掌握各类故障发生的规律是防止故障发生的重要手段，这需要应用大量统计数据 and 概率统计的方法进行分析和研究。

2) 人员失误

人员失误泛指不安全行为中产生不良后果的行为(即职工在劳动过程中,违反劳动纪律、操作程序和操作方法等具有危险性的做法)。人员失误在一定经济、技术条件下,是引发危险、危害因素的重要因素。人员失误在规律和失误率通过大量的观测、统计和分析,是可以预测。

我国《企业职工伤亡事故分类标准》(GB 6441—1986)附录中将不安全行为归纳为操作失误(忽视安全、忽视警告)、造成安全装置失效、使用不安全设备、手代替工具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀坐不安全位置、在吊物下作业(停留)、机器运转时加油(修理、检查、调整、清扫等)、有分散注意力行为、忽视使用必须使用的个人防护用品或用具、不安全装束、对易燃易爆等危险品处理错误等 13 类。

3) 管理缺陷

安全生产管理是为保证及时、有效地实现目标,在预测、分析的基础上进行的计划、组织、协调、检查等工作,是预防发生事故和人员失误的有效手段。管理缺陷是影响失控发生的重要因素。

4) 客观因素

温度、湿度、风雨雪、照明、视野、噪声、振动、通风换气、色彩等环境因素都会引起设备故障或人员失误,也是发生失控的间接因素。

B. 2. 2 项目选址与总平危险有害因素辨识分析

B. 2. 2. 1 项目选址危险有害因素辨识分析

该项目建场地位于宜春市经济技术开发区;宜春地处赣西北山区向赣抚平原过渡地带,地形复杂多样,地势自西北向东南倾斜。境内海拔最高点 1794.3 米,在靖安九岭尖;最低点海拔 18 米,

在丰城药湖。境内山地、丘陵和平原兼有。山地占总面积 35.46%；丘陵占 39.05%；平原占 25.49%。市东南部属赣抚中游河谷阶地与丘陵区。境内河流、丘陵相错，地势波状起伏，坡度比较平缓。其余均属赣西北中低山与丘陵区。市内岭谷相间排列。北部九岭山脉地势峻峭，海拔多在 1000 米以上。以南则多呈波状起伏的丘陵盆地。在山丘之间，有潦河、锦江、袁水等河流贯穿其中，河流两侧发育着宽窄不一的多级河谷阶地。西北山区蕴藏着丰富的森林、水力资源，河谷地带则以粮食和经济作物为盛。

宜春市地属中亚热带季风气候区，四季分明，春秋季节短而夏冬季长，冬季冷而夏季热，春季湿而秋季干，热量丰富，降水充沛，日照充足，霜期短，气候资源丰富，有利于农作物和林木生长。但由于季风进退迟早和强弱程度不同、地形起伏、垂直高度相差悬殊、气候因子时空分布不均等，使气候呈多样性，天气变化大，并导致旱涝、酷暑、低温、风雹等气象灾害时有发生。

1) 不良地质

公司所在地无不良地质构造，建筑、设备的基础布置在持力层上，地震烈度为 6 级，地震灾害的危险较小。

2) 水文气象条件

水文气象条件对整个工程项目有很大的影响。洪水、大风、暴雪等恶劣天气都易造成建筑物和设备装置的破坏，进而威胁人身安全。夏季过高气温容使人易中暑，冬季气温过低则可能导致冻伤或冻坏设备、管道，不但影响生产，而且容易造成事故危及人身安全。

如遇暴雨、大雾及六级以上大风进行户外吊装作业，可能导致起重伤害事故；如遇强风、高温、低温雨天、雪天等恶劣天气进行户外登高作业，如不采取有针对性的防护措施，可能发生高处坠落、物体打击事故。

另外，项目所在地多年平均降水量 1624.9mm，遇暴雨天，如果厂区内排水系统不符合要求或出现故障不畅通，就会造成洪涝灾害，而损坏新建

工程设备、厂房、地下建（构）筑物，造成生产事故等。

如建构筑物基础设计不当，厂址区内地面沉降，建筑地坪沉降，地下管道坡度改变，重力排水功能失效，地面积水增加，引发生产事故。

雷电可分为直击雷、静电感应雷、电磁感应雷和球雷等。直击雷放电、二次放电、球雷侵入、雷电流转化的高温、冲击电压击穿电气设备绝缘路均可能引起爆炸和火灾。直击雷放电、二次放电、球雷打击、跨步电压、绝缘击穿均可能造成电击，造成设备损坏和人员伤亡。毁坏设备和设施。冲击电压可击穿电气设备的绝缘、力效应可毁坏设备和设施。事故停电。电力设备或电力线路损坏后可能导致大规模停电。

该项目所在地夏天多雷雨天气，同时由于该项目存在大量的高大建筑物，如厂房、烟囱等生产作业场所，如果防雷设施不完善，防雷接地系统不符合要求或损坏，如遇雷击，会可造成人员伤亡，生产设备设施及建筑物的损坏。

当地的最大风速为 22m/s。风对装置生产过程中安全性的影响，主要表现在粉尘、有毒气体的无组织排放（系指泄漏量），风可加速向外扩散，从而使泄漏的有害气体和粉尘到达较远的区域，造成事故的扩大和对周围大气环境的污染。另外，风力过高时，如设计风载荷不够，有倾倒的危险；大风还可能将露天高处平台放置的或固定不牢的质量较小的物体刮落，落物可能对地面人员、设施造成物体打击危害。

4) 地震

地震是危害度较大的自然现象，该工程场地地震基本烈度为 6 度。地震对建筑物、设备有极大的破坏作用，它可造成厂房等建筑物的倒塌、破坏整个厂区的供电、排水系统，造成机械损害，人员伤亡。因此建（构）筑物应根据该项目场地的地震基本烈度，提高一级设防。否则一旦发生地震灾害时，如果厂房及建（构）筑物的抗震等级不够时，会发生厂房坍塌、

倾倒事故，大型设备发生偏移、倾斜，从而损坏设备的使用，对人员和财产造成危害。

5) 周围环境

该公司周边存在企业区、道路，周边企业与该项目留有足够的防火间距，如装置区、储罐区发生火灾爆炸事故，可能会波及周边装置设施，引发灾难性事故。

由以上的分析可知，项目厂址所在地的自然危险因素为气象、水文、地质、地震、雷击等，其会对厂址的安全产生一些影响，但采取一定的措施后是安全的。

B. 2. 2. 2 总平面布置与建筑物危险有害因素辨识分析

功能分区不合理会造成安全生产管理不便，增大了事故发生的机率，一旦发生事故救援困难、受害人数增加，财产损失加大，事故后果扩大。

装置与装置之间安全距离如不能符合《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》等规范要求，容易引发火灾爆炸事故及火灾蔓延，火情扩大，给消防灭火、事故处置和人员抢救都带来不利影响。

厂区通道不畅；路面宽度、架空管道高度不符合消防要求；无环形通道或无回车场，都将给消防灭火带来不利影响。

按规范要求设置安全通道，合理的进行人流、物流，保证人员迅速疏散，物流畅通，有利于事故的应急处理。

项目场内排水设施不完备造成大雨季节发生洪涝灾害，引发火灾、电气故障、触电等事故，还会因物料外泄造成环境污染事件。

车间之间的间距应考虑到消防施救和人员疏散的要求，否则可能造成火情或其它事故的扩大。

生产装置基础设计、施工有问题，易造成基础沉降，会引起设备、管线损坏，物料泄漏，造成中毒和窒息事故。

B.2.3 危险、有害因素辨识与分析

该项目涉及的危险化学品主要有二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、II 型锂电胶等，二甲苯、乙二胺属于易燃易爆物质，具有火灾爆炸危险，二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺属于丙类液体，具有火灾危险性；另外二乙烯三胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺等具有一定的毒性；涉及的原辅料中油酸等具有一定的腐蚀性；主要生产装置有缩合釜、搅拌釜、蒸馏塔等，反应过程压力为常压或微负压，反应最高温度达 250-280℃，还涉及减压脱水等操作。根据物质的危险、有害因素和类比装置现场调查、了解的资料分析，按照《企业工伤事故分类》GB6441-1986 的规定，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等。该项目生产过程中的主要危险因素有：火灾、爆炸、中毒窒息、腐蚀、物理爆炸（容器破裂）等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、热灼伤、噪声、高温热辐射等危险、有害因素。

B.2.2 按导致事故类别进行危险、有害因素辨识与分析

参照《企业职工伤亡事故分类标准》(GB 6441-1986)，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等。

B.2.2.1 火灾、爆炸

1、输送易燃或可燃物料的设备、管道法兰连接处未设置静电接地装置，造成静电积聚，引起火灾、爆炸事故。

2、输送易燃或可燃物料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液体泄漏，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。

3、生产系统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，则在生产过程中空气与易燃物会混合，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。

4、反应釜使用搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，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。

5、各产品生产过程中分别使用的原料二甲苯、乙二胺等易燃液体的闪点均不高，若反应工艺温度均在其闪点以上，如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。

6、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。

7、在生产运行时，如操作人员未安装或未发现连锁报警装置失灵、安全阀失效等情况发生，有可能引发火灾爆炸事故。

8、反应釜基本上都使用搅拌，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。

9、各物料输送管道和各反应釜等装置因安全附件损坏、失效；在生产时，若反应系统内混有空气助燃物质等，达到一定的温度或压力下均有可能发生爆炸。

10、二甲苯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。

11、物料上料、输送过程若发生泄漏，易燃物质遇明火或静电放电产

生火花等可能引起火灾爆炸。

12、电气设备、线路老化产生火花，点燃易燃物质会发气体或泄漏的物料，引起火灾爆炸事故。

13、生产过程中部分反应釜需要使用导热油炉进行加热，若导热油炉输送管道等发生泄漏，遇明火等引起燃烧，可能引发火灾事故。

14、制备聚酰胺树脂时，由于部分物料粘度较大，可能会黏在搅拌器上，造成搅拌器运行缓慢或故障，导致反应系统热量部分集中，若不能及时处理，可能引起热量积累造成物料发生燃烧引起事故的可能。

15、二甲苯、乙二胺等易燃液体容易挥发出可燃蒸汽，若反应釜或作业场所内可燃蒸汽积聚与空气形成爆炸性混合气体，遇明火或静电放电等能量释放，可能引起闪爆，引起火灾爆炸事故。

16、项目储罐区内储存有较多的丙类可燃液体二聚酸、油酸、二乙烯三胺、三乙烯四胺等物质，若储罐区物料发生泄漏，遇明火或由于静电放电等产生火花可能引起燃烧引发火灾爆炸事故。

17、储罐区被雷电击中，储罐接地不可靠或未进行接地，造成储罐内的可燃或易燃液体发生燃烧，可能引起火灾爆炸事故。

18、储罐区物料在装卸过程中，连接槽车和储罐的软管破损等导致泄漏，遇明火或静电放电等引起燃烧引发火灾爆炸事故。

19、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，导致火灾爆炸事故。

设备质量、检修火灾、爆炸危险因素

(1) 设备选型

该建设工程存在对设备、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材质材料，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

生产装置或贮罐、管道、机泵在制造、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。

电气火灾

1、电力电缆的火灾危险：该企业设有一定量的电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。

2、电气设备、材料的火灾危险：由于电气设备过载、短路、过负荷、老化、因散热不良、保护装置失效、维护不好、粉尘堆积可引发火灾。

3、该企业变压器绝缘损坏、线圈及端头连接不好、变压器周围有易燃材料堆积、长期超负荷运行、以及变压器发生故障时，有可能引起火灾爆炸，导致严重的后果。

4、引火源的种类

1) 管理松懈违章操作产生点火源；

2) 明火，包括检修动火、生活用火、违章吸烟等；

- 3) 雷击，无避雷接地设施或接地设施失效等；
- 4) 检修、操作时使用的工具产生的摩擦、撞击火花；
- 5) 电火花，包括站区内防爆电器的失效产生的电火花、设备接地不良产生的电火花、电器电路不规范而产生的电火花等；
- 6) 外来人员带来的点火源；

B.2.2.2 中毒和窒息

中毒和窒息是指在生产条件下，有毒物进入人体引起危及生命的急性中毒以及在缺氧条件下，发生的窒息事故。

该项目生产过程中使用的原料二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、五乙烯六胺、多乙烯多胺、二聚酸、二甲苯、硅烷偶联剂、叔胺类固化促进剂、I 型锂电胶、II 型锂电胶等物质对人体均存在一定的危害，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍。

1) 有毒物质大量泄漏：

有毒物料因管道、贮罐焊接质量、老化存在裂痕或法兰垫子老化发生泄漏或贮罐、发生物理爆炸，造成发烟硫酸、三氧化硫等大量泄漏，可能威胁到厂外周围地区，造成大量人、畜中毒，使生态环境受到破坏，形成社会灾害性事故。

2) 有毒物质的少量泄漏：

有毒物料少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。另外，长期工作在有毒环境下，可引起人员慢性中毒。

3) 异常情况下的泄漏

①生产过程中发生停电，尤其是局部停电，循环水中断，反应不能及

时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

②仪表用压缩空气中断或带水，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

③由于该项目存在腐蚀性物质，设备及管道易发生腐蚀泄漏；而且生产过程中大多与气态存在，加大了中毒的危险性。如设备、管道、仪表、联锁报警装置、附件等出现意外损坏或操作失控造成有毒物质等泄漏，致使其挥发混存于空气中，有毒气体不断积聚，会造成有毒或窒息性成分在一定区域空气内的浓度升高。如果作业场所有毒或窒息性物质大量聚集且通风条件不好；作业人员的个人防护又不当，有可能导致中毒；当有毒或窒息性成分在一定区域空气内的浓度达到或超过急性中毒浓度时，可导致急性中毒或使人窒息死亡。

4) 其他的中毒形式

①进入设备内作业，由于设备内未清洗置换干净，可能造成人员中毒。

②污水沉淀池及污水沟清理时，淤泥中甲烷等气体解析出来，造成人员中毒。

③在有毒环境下进食、饮水，毒物随食物食入可能造成人员中毒，导致过敏性窒息。

④有毒物料在装卸、贮存、运输、使用过程中因碰撞、腐蚀等发生泄漏，造成局部高毒环境，从而发生人员中毒事故。装、卸车时连接管脱落，泄漏造成人员中毒或灼伤。

⑤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。

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；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。

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。

⑧生产装置发生火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料等泄漏、扩散。

⑨人员到贮罐上维修时，呼吸到贮罐排出的气体（尤其是卸车时或卸完车后）发生中毒。

B.2.2.3 容器爆炸

1、该项目涉及压力容器，操作条件对容器有耐压、耐高温要求。若设备的承压较低或选用材质不当、制造质量不合格，易发生容器爆炸事故。由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，腐蚀性物质对材料的蚀损，以及受物料冲刷的蚀损，将会发生压力容器的爆破或泄漏引起的爆炸事故；在过载运行或与各种介质的接触，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。

2、若压力设备、压力容器与管道没有设置应有的安全装置，如安全泄压装置、安全阀、防爆膜等，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。

3、压力设备、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。

4、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。

B.2.2.4 灼烫

1) 高温物体灼烫

该项目中存在高温蒸汽、导热油介质的设备，这类设备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。

2) 化学灼伤

该项目中二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、五乙烯六胺、多乙烯多胺、二聚酸、油酸、二甲苯等物料对人体皮肤有一定的刺激作用，可能会造成人员化学灼伤。

3) 电灼伤

该项目在操作带电设备开关时出现误操作，如带负荷拉闸或检修时造成短路，引起电弧，可能引起电弧灼伤。

B.2.2.5 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似后果。如果开关等电气材料本身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故或带负荷拉闸引起电弧烧伤，并可能引起二次事故。

从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡、设备损坏以及引起火灾事故等。

触电事故的种类有：1、人直接与带电体接触；2、与绝缘损坏的电气设备接触；3、与带电体的距离小于安全距离；4、跨步电压触电。

该项目使用的电气设备，有电机、变配电设备、动力和照明线路、照明电器、通排风设备、消防设备等，在工作过程中，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，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。该项目中存在的主要危险因素如下：

- 1、设备故障：可造成人员伤害及财产损失。
- 2、输电线路故障：如线路断路、短路等可造成触电事故或设备损坏。
- 3、带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害。
- 4、电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾。
- 5、工作人员对电气设备的误操作引发的事故。

B.2.2.6 高处坠落

该项目中存在一些位置较高的操作平台，操作人经常通过钢斜梯、平台到达操作、维护、调节、检修、检查的作业位作业平面，这样虽然方便了作业，但由于处于高处，存在一定的势能，也存在着危险——高处坠落。这些处于地坪 2m 以上高处作业的平台、若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在巡检或操作不慎而失去平衡极有可能造成坠落。此外，有时为高处检修的需要，搭建临时平台或脚手架，如果搭建不牢或不符合有关安全要求，或作业人员未遵守相关安全规定等，都容易发生高处坠落事故。特别需要指出的是该项目中设置的立式储罐较高，其用于检查、检修的钢直

梯若未设置防护栏，其高处坠落的危险性非常大。

高处坠落常常是由于人体在高处失去重心坠落后头部先着地受到冲击造成脑外伤而致命，或四肢、躯干、腰椎等部位着地受到冲击而造成重伤甚至终身残疾。造成高处坠落事故的原因主要有：

1)违章作业、违章指挥，不按高处作业的规程进行作业，如不办理《高处作业安全许可证》，对高处作业危险未采取应有的措施。

2)高处作业人员不遵守作业规程，心存侥幸，如不系安全带、不戴安全帽或其他防护措施等。

3)作业现场存在事故隐患，如建、构筑物用于设备吊装的预留孔未设防护栏或未加盖板，钢平台、楼梯扶手严重腐蚀或开焊等，或者因设备检修等需要而将栏杆等防护设施暂时拆除，作业人员未引起注意等。

4)作业人员长时间登高作业过于疲劳而发生坠落等。

5)登高未按规定搭设脚手架或平台，只靠作业人员随建构筑物或其他构件攀登，造成坠落，或脚手架所用材料不符合要求、搭设不规范不安全，致使其倒塌造成作业人员从脚手架上坠落。

高处坠落事故多发于设备检修作业过程中，因此，在进行设备检修时应特别注意。

B.2.2.7 机械伤害

该项目涉及各类机泵以及其它机械设备，均存在着挤压、碰撞、卷入等伤害的危险。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。在检修各类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，搬运储存物料的铁桶，操作不当也会砸伤或碰伤操作人员。该项目中使用的传动设备，

机泵转动设备，传动皮带等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

主要原因有以下几类：

- 1) 不停车即对设备进行调整、检修与清理，容易造成肢体卷入设备造成人身伤害事故；
- 2) 操作中精力不集中发生误操作，造成机械、工艺事故，而在处理机械、手忙脚乱，忽视安全规章，再次造成人身伤害事故；
- 3) 未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；
- 4) 缺少防护设施，特别是转速慢的设备，先天缺少或过程中被拆除后未恢复，因无保护而造成人身事故；
- 5) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；
- 6) 各种障碍物造成通道不畅，巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；
- 7) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；操作错误和违章行为；
- 8) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。
- 9) 操作者因好奇用手触摸运转设备，造成人身事故。

B.2.2.8 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。该项目原料和产品等由汽车和叉车运输，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。

B.2.2.9 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。高处的物体固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等；桶装物料搬运、装卸过程发生跌落碰及人体；发生爆炸产生的碎片飞出等，造成物体打击事故。造成物体打击原因为物体从上往下落或飞在人体身上造成的事故。

B.2.2.10 淹溺

该项目涉及应急池及初期雨水池、消防水池等，如现场防护警示不到位，人员可能跌落池中导致淹溺事故发生。

B.2.2.11 其他

该项目可能发生搬运重物时的碰伤、扭伤，非机动车碰撞造成的滑倒等伤害。

B.2.3 有害因素分析

该项目生产系统和辅助系统中存在的有害因素为噪声与振动、高温及热辐射。

B.2.3.1 噪声与振动

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。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。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，

产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它常又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

该项目产生噪声源的主要设施为真空机组、物料输送泵、风机、空压机以及生产过程中一些机械传动设备，其在运行过程中可能产生机械性或气动性噪声。

B.2.3.2 高温与热辐射

该项目所在地极端最高气温 40℃，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

高温可使作业工人感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- 1、体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2、大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3、心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，

血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。

4、消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。

5、高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。

6、神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。该项目蒸汽管道等高温设备、设施，向外辐射一定的热量，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温，导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

B.2.3.3 低温

该项目所在地极端最低气温达-9.2℃以下，冬季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，作业环境及场所不良导致作业人员出现冻伤等。

B.2.3.4 毒物

该项目有毒有害物质中二乙烯三胺为Ⅱ级毒性，属于高度危害；四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、Ⅱ型锂电胶为Ⅲ级毒性，属于中度危害；如果作业人员未采取安全防护措施或防护设施失效，长期在有毒物质超标的环境中作业，存在职业病的可能。

B.2.4 自然环境的影响因素

1、雷击

该项目地处南方多雷地带，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，造成全厂或局部停电，引发事故。

2、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。

3、冰冻

冰冻主要对输送管道、水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏或输送不畅，仪表空气中水汽凝结造成仪表管线失灵，气动调节阀不动作等；楼梯打滑造成人员摔跤等。

4、暴雨、洪水

该装置厂址位于宜春市经济技术开发区，厂址标高高于当地最高洪水位，厂址不受洪水威胁。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂址标高高于四周的地面标高，厂内设置有完善的排水设施，发生暴雨不会造成内涝。

B. 2.5 人的因素和管理因素危险有害因素辨识

按导致事故的直接原因进行分析，根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），该项目存在以下四类危险、有害因素。

1. 人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此，我们所指的人的不安全行为是在人—机—环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者，也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在生产过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行为产生影响：

1) 情绪对人的安全行为的影响：喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响，这些情绪会浸入到人的生产活动中，所以有时会产生不安全行为。

2) 气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、粘液质、抑郁制四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

2. 管理因素

由于该项目生产中主要存在着易燃易爆、腐蚀及有毒有害物质，一旦发生泄漏，就有可能发生人员中毒窒息和火灾爆炸事故，从本报告事故案例分析可以看出，发生事故的主要原因一般情况下不是出于生产装置存在缺陷，而是人的不安全行为、违章作业是构成事故的直接原因，人的不安全行为来自于企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

(1) 企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

(2) 从业人员素质低

如经营管理者未经系统的专业学习，缺乏必要的专业安全知识，往往违背生产规律，安全隐患不能及时排除；对现行的有关安全的法律、法规、规程、规范了解不够，因而对职工的安全教育、培训、考核缺乏力度等。

忽视安全教育和培训，职工的安全意识和实际操作技能水平得不到提高，易发生忽视自身防护、违章操作等不安全行为。

安全生产与岗位操作工人的安全生产意识和技术操作水平有着直接关系。企业从业人员安全生产意识淡薄，如未经教育、培训就上岗操作、不熟悉操作规程，有章不循、违章操作、自救、互救能力差等，凡此种种，都有可能導致安全事故。

（3）企业各级安全责任制不健全、安全管理制度不完善

安全责任制不健全或流于形式，会形成管理责任“真空”。可造成安全事故、扩大事故后果。企业安全管理制度不完善，必然造成无章可循、安全事故频发的混乱局面。

（4）安全操作规程不健全

工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误，岗位操作规程不健全会造成作业人员违背安全生产客观规律盲目作业，造成安全事故。

（5）违反安全人机工程原理

使用的机器不适合人的生理或心理特点，作业环境温度、湿度、照明、噪声不适合人的生理特点，易造成事故。

3. 环境因素

该项目中环境不良，包括场所杂乱、狭窄、地面不平整、打滑；安全通道、出口缺陷、采光照度不良，空气不良，建筑物和其他结构缺陷，其他公用辅助设施的保证等。

4. 物的因素

1) 物理性危险、有害因素

（1）设备、设施缺陷

该项目中存在罐、槽、泵等设备、设施，存在压力容器等，如因设备基础、本体腐蚀、强度不够、安装质量低、密封不良、运动件外露等可能引发各类事故。

(2) 电危害

该项目设置配电设施、电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

(3) 噪声和振动危害

该项目中机、泵等运行或排空时产生的机械性和气动性噪声和振动等。

(4) 运动物危害

该项目中存在机械运动设备，在工作时可能发生机械伤人，另外，高处未固定好的物体或检修工具、器落下、飞出等。运输车辆可能因各种原因发生撞击设备或人员等。

(5) 明火

包括检修动火，违章吸烟及汽车排气管尾气带火等。

(6) 作业环境不良

该项目作业环境不良、主要包括爆炸和火灾危险区域、有毒有害物质及自然灾害、高温高湿环境、气压过高过低、采光照明不良、作业平台缺陷等。

(7) 信号缺陷

该项目信号缺陷主要是设备开停和运行时信号不清或缺失。

(8) 标志缺陷

该项目标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范，管道标色不符合规定等。

2) 化学性危险、有害因素

(1) 有毒物质

该项目中涉及有毒有害物质中二乙烯三胺为II级毒性，属于高度危害；四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、II型锂电胶为III级毒性，属于中度危害；如发生有毒有害物质泄漏，可能会导致中毒和窒息事故。

(2) 腐蚀性物质

该项目涉及腐蚀性物质为二聚酸、油酸，如发生有毒有害物质泄漏，可能会导致人体灼伤事故；严重者可能会引发二次事故。

B.3 重大危险源辨识结果

B.3.1 重大危险源辨识相关资料介绍

本报告遵循的重大危险源辨识标准有 4 个：

- 一. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 二. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 40 号）
- 三. 《危险化学品目录》（2022 年修改）
- 四. 《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

1. 《危险化学品重大危险源辨识》

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。这里的单元是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；生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立的单元；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。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。

危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。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分为以下两种情况：

- 1) 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

单元内危险化学品的总量，若等于或超过其对应的临界量，则定为重大危险源；

2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式 (1) 计算，若满足式 (1)，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots \dots \dots (1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险化学品实际存在量，单位为吨 (t)。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨 (t)。

2. 危险化学品重大危险源分级

一. 分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

二. R 的计算方法

$$R = \alpha [\beta_1 (q_1/Q_1) + \beta_2 (q_2/Q_2) + \dots + \beta_n (q_n/Q_n)]$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n — 每种危险化学品实际存在 (在线) 量 (单位：t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 与各危险化学品相对应的临界量 (单位：t)；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ — 与各危险化学品相对应的校正系数；

α — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

三. 校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 1 确定；未在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 2 确定；

GB18218-2018 表 1 毒性气体校正系数 β 取值表

危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β
---------	--------------	---------	--------------	---------	--------------

一氧化碳	2	二氧化硫	2	氨	2
环氧乙烷	2	氯化氢	3	溴甲烷	3
氯	4	硫化氢	5	氟化氢	5
二氧化氮	10	氰化氢	10	碳酰氯	20
磷化氢	20	异氰酸甲酯	20		

GB18218-2018 表 2 未在 GB18218-2018 表 3 中列举的危险化学品校正系数 β 值取值表

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4	爆炸物	W1.1	2	氧化性气体	W4	1
	J2	1		W1.2	2	易燃液体	W5.1	1.5
	J3	2		W1.3	2		W5.2	1
	J4	2	易燃气体	W2	1.5		W5.3	1
	J5	1	气溶胶	W3	1		W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5	有机氧化物	W7.1	1.5	氧化性固体和液体	W9.1	1
	W6.2	1		W7.2	1		W9.2	1
自然液体和固体	W8	1	易燃固体	W10	1	遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

四. 校正系数 α 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量, 设定厂外暴露人员校正系数 α 值, 见表 3:

GB18218-2018 表 3 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

五. 分级标准

根据计算出来的 R 值, 按表 4 确定危险化学品重大危险源的级别。

GB18218-2018 表 4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$

三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

B.3.2 危险化学品重大危险源辨识过程

1. 危险化学品重大危险源物质辨识

该项目本项目涉及的危险化学品的装置设施有 104 生产车间 4、105 生产车间 5、201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 储罐区。

依据《危险化学品目录》、GB30000 系列，该项目涉及的危险化学品为二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯、II 型锂电胶、天然气（燃料）、柴油（发电机用）等。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）和企业提供的资料及类似工程，该项目中二甲苯、乙二胺、II 型锂电胶、天然气（燃料）属于危险化学品重大危险源辨识范畴内的物质，天然气仅在管道内，不涉及储存，发电机柴油用量较小，故不进行辨识。

2. 临界量

1) 各装置、场所涉及危险化学品重大危险源辨识范围内的物质情况

(1) 生产车间

表 3.3-2 生产车间涉及重大危险源物质辨识一览表

单元名称	涉及工艺情况	涉及的重大危险源辨识范畴物质	涉及的设备及操作条件	备注
104 生产车间 4	I 型锂电胶生产	/	设备及操作条件情况具体见 2.6 节	
105 生产车间 5	II 型锂电胶生产	二甲苯、乙二胺、II 型锂电胶	设备及操作条件情况具体见 2.6 节	

(2) 存储场所

表 3.3-3 储存场所涉及重大危险源物质辨识一览表

序号	场所	涉及的重大危险源辨识范畴物质基本情况	备注
1	201 甲类仓库	二甲苯、乙二胺、II 型锂电胶	
2	202 丙类仓库	不涉及	
3	203 罐区	不涉及	

2. 单元划分

单元划分为生产单元和储存单元；因此在生产单元中以涉及《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 辨识范围内物质的生产车间、辅助场所及中间仓储划分小单元；

根据基本规定，生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立的单元；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。

该项目生产装置主要位于 104 生产车间 4、105 生产车间 5，产品储存在 201 甲类仓库，原料储存在 201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 储罐区，所以将 104 生产车间 4、105 生产车间 5、201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 储罐区各划为一个单元。

3. 辨识过程

序号	所在部位	物质名称	分类	临界量 Q (t)	实际最大存有量 q (t)	辨识指标 AQR (最大数量/临界量)	是否构成重大危险源
1	105 生产车间 5 (甲类)	乙二醇	易燃液体类别 3; W5.4	5000	1.0	$\Sigma q/Q=0.001 < 1$	否
		二甲苯	易燃液体类别 3; W5.4	5000	1.0		
		II 型锂电胶	易燃液体类别 3; W5.4	5000	3.0		
2	201 甲类仓库	乙二醇	易燃液体类别 3; W5.4	5000	36	$\Sigma q/Q=0.0172 < 1$	否
		二甲苯	易燃液体类别 3; W5.4	5000	16		

		II 型锂电胶	易燃液体类别 3; W5.4	5000	16		
--	--	---------	----------------	------	----	--	--

从上述重大危险源辨识过程得知：该公司生产单元和储存单元均未构成重大危险源。

B. 3.3 重大危险源辨识结果

通过上述重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2011）（40 号令）得出结论如下：该项目生产单元和储存单元均未构成重大危险源。

附件 C 定性、定量分析危险、有害程度的过程

C.1 固有危险程度的分析过程

C.1.1 爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品定量分析

依据该公司提供的资料和现场检查情况，该项目不存在爆炸性化学品；二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、乙二胺、二甲苯等具有可燃性；具有毒性、腐蚀性的化学品包括：乙二胺、二甲苯等；装置中主要危险化学品的分布、浓度（含量）、状态和数量等见表C.1-1。

表 C.1-1 装置主要危险化学品状况汇总表

序号	单元名称	有害部位名称	危害介质				状况		危险性类别		
			名称	数量 (t)	浓度 V%	状态	压力 Mpa	温度℃	可燃	毒性	腐蚀
1	104 生产车间 4 (丙类)	反应釜、 计量槽等	二乙烯三胺	1.5	99	液态	常压	常温	丙类		
			三乙烯四胺	1.0	99	液态	常压	常温	丙类		
			四乙烯五胺	0.7	99	液态	常压	常温	丙类		
			多乙烯多胺	0.5	99	液态	常压	常温	丙类		
2	105 生产车间 5 (甲类)	反应釜、 计量槽等、 接受槽等	乙二胺	1	99	液态	常压	常温	乙类	中度	
			二甲苯	1	99.5	液态	常压	常温	甲类	中度	
			II 型锂电胶	3	99	液态	常压	常温	乙类		

C.1.2 项目和作业场所的固有危险程度分析

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））附录的火灾危险性分类举例，该项目存在的二甲苯为甲类，二乙烯三胺、三乙烯四胺、多乙烯多胺等为丙类；依据《职业性接触毒物危害程度分级》

（GBZ230-2010），该项目有毒有害物质中二乙烯三胺为 II 级毒性，属于高度危害；四乙烯五胺、多乙烯多胺等为 III 级毒性，属于中度危害。

二甲苯、乙二胺具有火灾爆炸危险性；

二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯等具有一定的腐蚀性。

依据该单位提供的生产设备设施的规格型号和在生产操作规程中规定的温度、压力及操作等参数数值，选出危险性较大的设备作为该方法评价的设备；同时参考其它类似企业的生产数据，按照 5.3 节评价方法简介中“危险度评价法”提供的方法，得到该项目主要生产设备设施的危险度分级表见附表。作业场所固有危险程度等级以场所内设备最高危险程度等级为准，建设项目总的固有危险程度等级以项目内最高场所危险程度等级为准。

表 C.1-2 作业场所固有危险程度分析表

项目装置	设备名称	主要介质		物料容量		温度		压力		操作	总分	危险等级	装置危险度
		名称	分数	m ³	分数	℃	分数	MPa	分数	分数			
104 生产车间 4	缩合反应釜	二乙烯三胺等、二聚酸、油酸	2	15	2	250-280	2	常压-微负压	0	2	8	III	III
	搅拌釜	聚酰胺树脂、滑石粉、二丁酯等	2	6	0	常温	0	常压	0	2	4	III	
105 生产车间 5	搅拌釜	聚酰胺树脂、二甲苯、乙二胺等	5	6	0	70-80	0	常压	0	2	7	III	III
201 甲类仓库		二甲苯、乙二胺、II型锂电胶	5	15t	2	常温	0	常压	0	2	7	III	III

项目装置	设备名称	主要介质		物料容量		温度		压力		操作 总分	危险等级	装置危险度	
		名称	分数	m ³	分数	°C	分数	MPa	分数				
202丙类仓库		I型锂电胶	2	150t	5	常温	0	常压	0	2	9	III	III
203储罐区		二乙烯二胺	2	60	2	常温	0	常压	0	2	6	III	III
		三乙烯四胺	2	60	2	常温	0	常压	0	2	6	III	
		二聚酸、油酸	2	各130	5	常温	0	常压	0	2	9	III	
备注	该项目总的固有危险度等级为：III												

由下表中可知，该项目 104 生产车间 4、105 生产车间 5、201 甲类仓库、202 丙类仓库、203 罐区的固有危险程度等级均为 III 级；该项目总的固有危险程度等级为 III 级。

C.1.3 固有危险程度定量分析

1. 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯的摩尔量

TNT 当量 W_{TNT} 计算见式： $W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT} \times 1.8$

式中： α ……系数 取 $\alpha = 4\%$

W_f ……易燃易爆物质的总质量 (kg)

Q_f ……燃料的燃烧热 (kJ/kg)

Q_{TNT} ……爆燃系数 取 4520 kJ/kg

1.8 ……地面爆炸系数 (地上罐)

该项目不存在爆炸性化学品，但二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、乙二胺、二甲苯具有一定火灾危险性，会发生燃烧或爆炸，但二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺无燃烧热数据，本报告不进行计算。本报告液体以爆炸性化学品挥发量为 100% 计算 TNT 当量。

C.1-3 该项目爆炸性化学品 TNT 摩尔量一览表

作业场所	危险物质	在线数量 (t)	燃烧值 (kJ/kg)	TNT 当量 (kg)	TNT 的摩尔量 (mol)	备注
------	------	----------	-------------	-------------	----------------	----

作业场所	危险物质	在线数量 (t)	燃烧值 (kJ/kg)	TNT 当量 (kg)	TNT 的摩尔量 (mol)	备注
105 生产车间 5	乙二胺	1	31479.2	279.8	1232.0	
	二甲苯	1	42981.1	382.1	1682.1	
201 甲类仓库	乙二胺	10	31479.2			
	二甲苯	5	42981.1			

2. 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该项目涉及的二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、乙二胺、二甲苯具有一定火灾危险性，会发生燃烧或爆炸，但二乙烯三胺、三乙烯四胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺无燃烧热数据，本报告不进行计算。

C.1-4 化学品燃烧后放出的热量一览表

作业场所	危险物质	在线数量 (t)	燃烧值 (kJ/kg)	燃烧后放出的热量 ($\times 10^6$ kJ)	备注
105 生产车间 5	乙二胺	1	31479.2	31.5	
	二甲苯	1	42981.1	43.0	
201 甲类仓库	乙二胺	10	31479.2	157.4	
	二甲苯	5	42981.1	429.8	

3. 具有毒性的化学品的浓度及质量

按照《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)，该项目二乙烯三胺为II级毒性，属于高度危害；四乙烯五胺、二甲苯、多乙烯多胺为III级毒性，为中度危害，其它为IV级。

C.1.-5 具有毒性的化学品浓度及质量一览表

单元名称	物质名称	浓度 (w%)	状态	数量 (t)	危险性
104 生产车间四	二乙烯三胺	98	液	1.5	II级毒性
	四乙烯五胺	98	液	1.0	III级毒性
	多乙烯多胺	98	液	0.5	III级毒性
105 生产车间五	二甲苯	99.5	液	1	III级毒性
201 甲类仓库	二甲苯	99.5	液	5	III级毒性
	二乙烯三胺	98	液	45	II级毒性
	四乙烯五胺	98	液	16	III级毒性
	多乙烯多胺	98	液	16	III级毒性
203 储罐区	二乙烯三胺	98	液	45	II级毒性

4. 具有腐蚀性的化学品浓度及质量

该项目存在的具有腐蚀品的化学品为：二乙烯三胺、三乙烯四胺、乙二胺、四乙烯五胺、多乙烯多胺、二甲苯等。

C.1-6 具有腐蚀性的化学品浓度及质量一览表

单元名称	物质名称	浓度 (w%)	状态	数量 (t)	危险性
104生产车间四	二 乙 烯 三 胺	98	液	1.5	腐蚀
	三 乙 烯 四 胺	98	液	1	腐蚀
	四 乙 烯 五 胺	98	液	1.0	腐蚀
	多 乙 烯 多 胺	98	液	0.5	腐蚀
105生产车间五	二甲苯	99.5	液	1	腐蚀
201甲类仓库	二甲苯	99.5	液	5	腐蚀
	二 乙 烯 三 胺	98	液	45	腐蚀
	四 乙 烯 五 胺	98	液	16	腐蚀
	多 乙 烯 多 胺	98	液	16	腐蚀
203储罐区	二 乙 烯 三 胺	98	液	45	腐蚀
	三 乙 烯 四 胺	98	液	45	腐蚀

C.2 各单元定性、定量评价过程

C.2.1 项目厂址及周边环境单元

该项目属于新建项目，位于宜春市经济技术开发区，属于江西省认定的化工园区。江西浩盛新材料科技有限公司厂址北面为园区道路春顺路，春顺路对面为江西省睿玮科技有限公司厂区，本期项目 401 办公楼距离北侧江西省睿玮科技有限公司最近的厂房（丙类）约为 90m。北侧春顺路靠本项目地块路边有一架空电力线（110KV，杆高 35m），距离本期项目 201 甲类仓库（甲类）135m。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址东面为江西成德电力配件有限公司

本期项目 202 丙类仓库（丙类）及 407 空桶堆场与东侧江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）间距 22.2m、20m。105 生产车间 5（甲类）与东侧江西成德电力配件有限公司生产生产车间（丁类）间距 42m，拟东侧江西成德电力配件有限公司配电间（丙类）间距 35.1m。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址南面为江西雄兴科技集团有限公司、江西金辉锂业有限公司。

江西浩盛新材料科技有限公司厂址西面目前为空地。

该项目周边无民用居住区，无珍稀保护物种和名胜古迹；项目所在地自然条件、周边环境良好。

该项目不涉及爆炸物、易燃气体，不构成危险化学品重大危险源，不适用定量风险评价法进行计算外部安全防护距离，故依据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020（2020版）、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009及《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）等有关规范对该项目主要建构筑物与周边环境的安全距离进行检查。

项目周边 1000m 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；项目周边无湖泊、风景名胜区和自然保护区。项目周边无军事禁区、军事管理区；项目周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

表 C.2-1 建设项目周边环境表

项目厂区内设施名称	方位	厂外设施名称	实际距离 (m)	规范要求间距 (m)	引用的规范条款
401 办公楼 (民用建筑)	北侧	江西省睿玮科技有限公司最近的厂房 (丙类)	90	40	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
201 甲类仓库 (甲类)	北侧	架空电力线 (110KV, 杆高 35m)	135	52.5 (1.5 倍杆高)	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
202 丙类仓库 (丙类)	东侧	江西成德电力配件有限公司生产生产车间 (丁类)	22	10	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条
105 生产车间 5 (甲类)	东侧	江西成德电力配件有限公司围墙	30	30	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条
江西浩盛新材料科技有限公司	西侧	空地	/	/	/

污水处理站	南侧	江西雄兴科技集团有限公司倒班楼	18	/	/
203 罐区(丙类)	南侧	江西金辉锂业有限公司危废仓库(丙)	36	12	《建筑设计防火规范》GB50056-2018 第 4.2.1 条

综上所述，该项目与周边企业、环境敏感点等场所、设施间距符合要求。

2. 安全检查表法分析评价

评价组依据《化工企业总图运输设计标准》、《工业企业总平面设计标准》、《化工企业安全卫生设计规定》、《精细化工企业工程防火设计标准》、《工业企业设计卫生标准》、《建筑抗震设计标准》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等标准、标准对该项目的厂址是否符合当地政府的行政规划，其周边环境等情况是否符合规程标准的要求；检查内容见附表 C.2-2。

表 C.2-2 项目厂址址及周边环境单元符合性安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	从 2011 年 3 月起，对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区，城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目“一书两证”（规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证）的申请许可，安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的安全审查申请，投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的立项申请，新建化工项目原则上必须进入产业集聚中区或化工园区。	符合	江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号	该项目属于新建项目，位于宜春市经济技术开发区，属于认定的化工园区。
	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	符合	《工业企业总平面设计标准》3.0.1	该公司已取得规划许可证和用地批复。
	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。	符合	《工业企业总平面设计标准》3.0.5	项目厂址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
	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及	符合	《工业企业总平面设计标准》	项目场址具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	电源地。		3.0.6	和电源。
	散发有害物质的工业企业厂址，应位于城镇、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段，并应满足有关防护距离的要求。	符合	《工业企业总平面设计标准》3.0.7	位于城镇和居住区全年最小频率风向的上风侧，不在窝风地段，已取得环保局批复。
	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。	符合	《工业企业总平面设计标准》3.0.8	具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。
	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、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	符合	《化工企业总图运输设计标准》3.1.10	已通过安全预评价和环境评价，远离上述场所和设施
	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、供水水源保护区。	符合	《化工企业总图运输设计标准》3.1.11	远离江、河、湖、海、供水水源保护区
	厂址不应选择在下列地段或地区： 1 地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区。 2 工程地质严重不良地段。 3 重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。 4 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。 5 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。 6 供水水源卫生保护区。 7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。 8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。 9 在爆破危险区范围内。 10 大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。 11 有严重放射性物质污染影响区。 12 全年静风频率超过 60%的地区。	符合	《化工企业总图运输设计标准》3.1.13	未处于条文所述地区
	厂址的自然地形应有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土(石)方工程量等要求.且自然地面坡度不宜大于 5%。	符合	《化工企业总图运输设计标准》3.2.2	自然地面坡度不大于 5%
	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频率风向的上风侧，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。	符合	《精细化工企业工程设计防火标准》4.1.3	该项目总图布置与设计一致，符合规范要求
	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：	符合要求	《公路安全保护条例》号第十	该项目装置距离最近的交通干线大于 100m。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	(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。		八条	
	工业企业选择宜避开自然疫源地,对于因建设工程需要等原因不能避开的,应设计具体的疫情综合预防控制措施。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》 5.1.2	工业企业周边无自然疫源地
	工业企业选择宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施,如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道,以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区;建设工程需要难以避开的,应首先进行卫生学评估,并根据评估结果采取必要的控制措施,设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》 5.1.3	工业企业周边无可能产生或存在危害健康的场所和设施,如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道,以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区
	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。	符合要求	《危险化学品管理条例》第十九条	该项目外部安全防护距离范围内无敏感目标。
	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;	符合要求	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》第八条	位于规划的化工园区内,该项目外部安全防护距离范围内无敏感目标;

2. 评价小结

1) 该项目属于新建项目，位于宜春市经济技术开发区，属认定的化工园区，符合市规划和布局。

2) 该项目与水源保护地及公路、铁路的距离满足相关条例的要求。

3) 该项目厂址无不良地质结构，基本不受洪水的影响，厂区内设置有完善的排涝设施，可不受内涝的影响。

4) 该项目附近有高速公路、铁路等，具有满足生产、生活及发展规划所必需的水源和电源，因此，交通方便，水源、电源充足。

5) 对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 16 项内容的检查分析，符合要求。

C.2.2 平面布置及建构筑物单元

一、厂区总平面布置：

该公司平面布置分为厂前区和生产区，厂前区位于厂区北侧，生产区位于厂区南侧。

生产区大致分为二排布置，厂区西侧一排：由北至南依次布置有 401 办公楼、101 生产车间 1、103 生产车间 3、（104 生产车间 4、301 配电间）、（302 锅炉房、303 循环消防水池）、（406 危废间、304 污水池、305 事故池）；东侧一排由北至南依次布置有 307 丁类仓库、102 生产车间 2、（201 甲类仓库、202 丙类仓库）、105 生产车间 5、203 储罐区等。

厂区内各装置设置消防道路，厂内主要道路宽 12m，次要道路及消防道路宽 7m、4m。厂区设置了两个出入口，人流和物流分开，分别设置在厂区北侧中部和东北侧。

该项目区域内地震基本烈度 6 度，建构筑物按 7 度进行设防。

表 C.2-3 建设项目周边关系表

建构筑物 名	方位	相邻建构筑物 名	实际间距	规范要求	引用标准条款	检查
--------	----	----------	------	------	--------	----

称		称	(m)	间距 (m)		结果
104 生产车间 4 (丙类)	东侧	105 生产车间 5 (甲类)	24.0	12	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	东北侧	201 甲类仓库 (甲类)	25.9	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	北侧	103 生产车间 3 (丙类)	17	10	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	西侧	301 配电间 (丙类)	12	10	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	西南侧	302 锅炉房 明火地点 (丙类)	20	20	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	南侧	306 消防泵房	17.2	12	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
105 生产车间 5 (甲类)	东侧	厂区围墙	30	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		407 空桶堆场 (丙类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	北侧	202 丙类仓库 (丙类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		201 甲类仓库 (甲类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	西侧	104 生产车间 4 (丙类)	24	12	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	南侧	203 储罐区 (丙类)	27	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
201 甲类仓库 (甲类)	东侧	202 丙类仓库 (丙类)	15	15	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合要求
	北侧	102 生产车间 2 (丁类)	15.5	15	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合要求
	西侧	103 生产车间 3 (丙类)	21.5	15	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合要求
	西南侧	104 生产车间 4 (丙类)	25.9	15	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合要求
	南侧	105 生产车间 5 (甲类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020	符合要求

					第 4.2.9 条	
202 丙类仓库 (丙类)	东侧	厂区围墙	10.4	5	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合要求
	北侧	102 生产车间 2 (丁类, 预留车 间)	15.5	10	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合要求
	西侧	201 甲类仓库 (甲类)	15.5	15	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.1 条	符合要求
	南侧	105 生产车间 5 (甲类)	15	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
203 储罐区 (丙类)	东侧	厂区围墙	26.9	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	南侧	厂区围墙	15	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	北侧	105 生产车间 5 (甲类)	27	15	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
301 配电间 (丙类)	东侧	104 生产车间 4 (丙类)	12	10	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	北侧	103 生产车间 3 (丙类)	17	12	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	西侧	厂区围墙	8.0	5	《建筑设计防火规范》	符合要求
	南侧	302 锅炉房 (丙 类)	16	10	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合要求
302 锅炉房 明火地点 (丙 类)	北侧	104 生产车间 4 (丙类)	20	20	《精细化工企业工程设计防火 标准》GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		301 配电间 (丙 类)	16	10	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合要求
	西侧	厂区围墙	8.5	5	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合要求
	南侧	406 危废间 (丙 类)	20	10	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合要求
401 办公楼	东侧	307 丁类仓库 (丁类, 预留)	32.9	10	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.5.2 条	符合要求
	西侧	厂区围墙	16.7	5	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版)	符合要求

					第 3.4.12 条	
	北侧	405 门卫室	32	6	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版） 第 5.2.2 条	符合要求
	西北侧	404 污水监控 房	33	10	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 年版） 第 3.4.1 条	符合要求

综上所述所述：该项目平面布置的间距符合要求。

1. 安全检查表法分析评价

评价组根据《化工企业安全卫生设计规定》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》对该项目的主要设备、建构筑物的平面布置、功能分区、道路等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查内容见表 C.2-4。

表 C.2-4 平面布置及建构筑物单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时应符合下列要求：1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置；2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度；3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》 第 5.1.2 条	建筑物、构筑物等设施，采用联合、集中布置，进行功能分区，合理地确定通道宽度；
	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》 第 5.2.1 条	该项目建筑物和生产装置等，布置在土质均匀、地基承载力较大的地段
	易燃、易爆危险品生产设施的布置，应保证生产人员的安全操作及疏散方便，并应符合国家现行的有关标准的规定。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》 第 5.2.7 条	生产设施的布置，可保证生产人员的安全操作及疏散方便
	总降压变电所的布置，应符合下列要求： 1 宜位于靠近厂区边缘且地势较高地段； 2 应便于高压线的进线和出线； 3 应避免设在有强烈振动的设施附近； 4 应避免布置在扬尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所，并应位于扬尘、有腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧和有水雾场所冬季盛行风向的上风侧。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》 第 5.3.2 条	总变配电间布置符合设计要求
	压缩空气站的布置应符合下列要求： 1 应位于空气洁净的地段，应避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所，并应位于散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所全年最小频率风向的下风侧；	符合要求	《工业企业总平面设计规范》 第 5.3.3 条	空压间布置符合要求

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	2 压缩空气站的朝向, 应结合地形、气象条件, 使站内有良好的通风和采光。 贮气罐宜布置在站房的北侧; 3 压缩空气站的布置, 尚应符合本规范第 5.2.4 和第 5.2.5 条的规定。			
	全厂性修理设施宜集中布置; 车间维修设施, 应在确保生产安全前提下, 靠近主要用户布置。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 5.4.1 条	408 机修间布置靠近主要用户, 与周边建构筑物的间距符合规范要求
	企业内道路的布置, 应符合下列要求: 1 应满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求; 2 应有利于功能分区和街区的划分; 3 道路的走向宜与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直, 并应呈环行布置; 4 应与竖向设计相协调, 应有利于场地及道路的雨水排除; 5 与厂外道路应连接方便、短捷;	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 6.4.1	厂内道路的布置, 满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求; 有利于功能分区和街区的划分; 道路的走向与区内主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直, 并呈环行布置; 与竖向设计相协调, 应有利于场地及道路的雨水排除; 与厂外道路连接方便、短捷;
	管线敷设方式, 应根据管线内介质的性质、工艺和材质要求、生产安全、交通运输、施工检修和厂区条件等因素, 结合工程的具体情况, 经技术经济比较后综合确定, 并应符合下列规定: 1 有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介质的管道, 应采用地上敷设; 2 在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所, 不应采用管沟敷设; 必须采用管沟敷设时, 应采取防止可燃气体在管沟内积聚的措施。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 8.1.2 条	可燃性液体管道采用地上敷设
	具有可燃性、爆炸危险性及其有毒介质的管道, 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。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 8.1.7 条	不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
	有甲、乙、丙类火灾危险性、腐蚀性及其有毒介质的管道, 除使用该管线的建筑物、构筑物外, 均不得采用建筑物、构筑物支撑式敷设。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 8.3.3 条	未采用建筑物支撑式敷设
	厂区面积大于 5 万米 ² 的化工企业应有两个以上的出入口, 大型化工厂的人流和货运应明确分开, 大宗危险货物运输须有单独路线, 不与人流及其它货流混行或平交。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规定》2.2.4	有两个以上的出入口, 不与人流及其它货流混行或平交
	厂区道路应根据交通、消防和分区和要求合理布置, 力求顺通。危险场所应为环行, 路面宽度按交通密度及安全因素确定, 保证消防、急救车辆畅行无阻。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规定》2.2.6	厂区道路为环行, 可保证消防、急救车辆畅行无阻。
	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建(构)筑物地面、墙壁、设备基础, 应进行防腐处理。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规定》4.6.4	具有酸碱性腐蚀的作业区中的建(构)筑物地面、墙壁、设备基础进行防腐处理。
	噪声与振动较大的生产设备应安装在单层厂房内。当设计需要将这些生产设备安置在多层厂房内时, 宜应将其安装在底层。并采取有效的隔声和减振措施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规定》5.2.2.2	噪声与振动较大的生产设备安置在多层厂房的底层。
	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	符合要求	《精细化工企业工程设计防	总平面布置按要求集中布置

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	通运输等条件,按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置		《火标准》4.2.1	
	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外,宜统一、集中设置,并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.2.2	按设计要求布置
	可能散发可燃气体、蒸气的生产、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,应避免布置在窝风地段	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.2.3	该项目105生产车间5未布置在窝风地带
	空分站应布置在空气洁净地段,并宜位于可燃气体、蒸气、粉尘等散发地点的全年最小频率风向的下风侧	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.2.4	空压机布置在空气洁净地段
	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,应采取防止泄漏的可燃液体流入上述场所的措施	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.2.5	203罐区储罐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
	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	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.2.6	消防废水池距明火点不小于25m
	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	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.2.7	301配电间靠近厂区边缘布置
	生产场所的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及数量等因素,分为甲、乙、丙、丁、戊类,并应符合GB50016的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.1.1	生产场所的火灾危险性分为甲类、丙类
	厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积除本规范另有规定者外,应符合表3.3.1的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.1	该项目厂房耐火等级为二级,建筑最大防火分区的建筑面积小于最大允许建筑面积的要求。
	甲、乙类生产场所不应设置在地下或半地下。甲、乙类仓库不应设置在地下或半地下。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.7	该项目无地下或半地下建构筑物
	厂房内严禁设置员工宿舍。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.8	厂房内未设置员工宿舍。
	散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与铁路、道路等的防火间距不应小于表3.4.3的规定,	符合要求	《建筑设计防火规范》3.4.3	甲类厂房与周边建构筑物符合规范要求
	有爆炸危险的甲、乙类厂房宜独立设置,并宜采用敞开或半敞开式。其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.6.1	该项目105生产车间5为框架结构。
	可能泄漏、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区全年最小频率风向的上风侧	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.3	避开人员集中活动场
	竖向设计应符合下列要求: 1场地不应受洪水、潮水及内涝水的淹没。 2应满足生产、运输的要求。 3场地雨水排除应顺畅,并应满足火灾事	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》6.1.4	场地不受洪水、潮水及内涝水的淹没

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	故状态下受污染消防水的有效收集和排放。 4应因地制宜地对自然地形加以充分利用和合理改造,并减少土(石)方、建筑物及构筑物基础、护坡和挡土墙等工程量。 5山区或丘陵地区建厂,应防止产生滑坡、塌方,并应注意保护植被,防止水土流失。 6应充分利用和保护现有排水系统,必须改造时,应使其水流顺畅。 7改建、扩建工程应与现有场地及建筑物、构筑物、铁路、道路等的标高相协调。 8分期建设的工程,近远期的竖向设计应相互协调。 9应与厂区景观相协调。			

3. 单元评价小结

评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况,对该项目的总平面布置、建构筑物情况评价小结如下:

1) 该项目的生产装置按工艺流程分区域布置,各生产装置区内设备设施的布置紧凑、合理;建构筑物外形规整;建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件;总体布局符合《化工企业安全卫生设计规定》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《建筑设计防火规范》、《工业企业总平面设计规范》要求。

2) 该项目具有爆炸危险厂房独立设置,其承重结构采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构,车间四周设置了环形消防通道。

3) 该项目具有酸碱性腐蚀的作业区中的建(构)筑物地面、墙壁、设备基础进行防腐处理。

4) 对该单元采用安全检查表法分析,共进行了 22 项内容的检查分析,符合要求。

C.2.3 生产装置单元

评价组根据《化工企业安全卫生设计规定》、《生产设备安全卫生设计总则》、《精细化工企业工程防火设计标准》、《石油化工企业职业安全卫生设计规范》、《氯气安全规程》和《石油化工可燃气体和有毒气体

检测报警设计规范》等标准规范制定检查表，对该项目生产装置单元设备设施的安全联锁装置及自动化控制、现场泄漏气体检测、监控及安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见附表 C.2-5。

附表 C.2-5 生产装置单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的，适用其规定。省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录，对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	主要设备经选型比较后确定，不属于国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
2	生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。检测、检验机构对检测、检验结果负责。	《中华人民共和国安全生产法》第三十七条	设备、容器、运输工具由专业生产单位生产，并经专业机构检测合格后投入使用。	符合
3	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》第三十五条	甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识。	不符合
4	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(2024年本)》(国家发展和改革委员会令 第7号)	该项目未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。	符合
5	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境 and 操作人员的危害。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第3.3.2条	采用危害较小的新工艺、新技术、新设备。	符合
6	对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第3.3.3条	该项目生产过程采用机械化、自动化技术。	符合
7	事故后果严重的化工生产设备，应按冗余原则设计能自动转换的备用设备和备用系统。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第3.3.5条	按安全设施设计要求设置了监测仪器、仪表。	符合
8	废气、废液的排放和处理应符合现行国家标准和有关规定。	《化工企业安全卫生设计规范》	符合国家标准和有关规定。	符合

		HG20571-2014 第 3.3.6 条		
9	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 3.3.7 条	采用隔离措施防止工作人员直接接触	符合
10	具有易燃、易爆特点的工艺生产装置、设备、管道。在满足生产要求的条件下，宜集中联合布置，并采用露天、敞开或半敞开式的建（构）筑物。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.1.2 条	按生产特点，车间建（构）筑物设置机械通风与自然通风结合的方式	符合
11	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.1.7 条	该项目按设计要求设置了氮气置换及保护系统	符合
12	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。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.1.11 条	按设计要求设置	符合
13	对具有或能产生危险和有害因素的生产过程采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.3.1c 条	采用了综合机械化、自动化措施。	符合
14	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。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.3.1d 条	部分设备未按设计要求设置温度、液位等仪表。	不符合
15	危险性较大的生产装置或系统，应设置能保证人员安全、设备紧急停止运行的安全监控系统。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.3.1f 条	按设计要求设置	符合
16	a) 对事故后果严重的生产过程，应按冗余原则，设计备用装置或备用系统，并能保证在出现危险时能自动转换到备用装置或备用系统； b) 各种仪器、仪表、监测记录装置等，应选用合理，灵敏可靠，易于辨识。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.3.2 条	各种仪器、仪表、监控装置选用合理。	符合
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，应由局部有效资质的单位进行设计、制造和检验。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.6.1 条	关键性设备由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验。	符合
18	a. 在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料，不应对人、生产和运输造成危险和有害影响。 b. 各设备之间、管线之间、以及设备、管线与厂房、建（构）筑物墙壁之间的距离，都应符合有关设计和建筑规范要求。 c. 在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修，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	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	装置区相关部位设置有防护栏、扶梯等设施。	符合

	设施。			
19	<p>设备布置应：</p> <p>a) 便于操作和维护；</p> <p>b) 发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离；</p> <p>c) 尽量避免生产装置之间危害因素的相互影响，减小对人员的综合作用；</p> <p>d) 布置具有潜在危险的设备时，应根据有关规定进行分散和隔离，并设置必要的提示、标志和警告信号；</p> <p>e) 对振动、爆炸敏感的设备，应进行隔离或设置屏蔽、防护墙、减振设施等；</p> <p>f) 设备的噪声超过有关标准规定时，应予以隔离；</p> <p>g) 加热设备及反应釜等的作业孔、操纵器、观察孔等应有防护设施；作业区的热辐射强度不应超过有关规定。</p>	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.2 条	生产设备布置及相关安全防护设施满足要求。	符合
20	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 4.1 条	具有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	符合
21	生产设备在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。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 4.2 条	采取有效措施加以防护。	符合
22	在规定使用期限内，生产设备应满足使用环境要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.1 条	生产设备能满足使用环境要求。	符合
23	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防护措施。同时，应规定检查和更换周期。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.2.4 条	选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造。	符合
24	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.2.5 条	未使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	符合
25	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.2.6 条	处理易燃液体的设备基础和本体使用非燃烧材料制造。	符合
26	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.3.1 条	生产设备安装牢固。	符合

27	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。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.1.6 条	反应釜部分电机未设置防护罩。	不符合
28	控制装置应保证,当动力源发生异常(偶然或人为地切断或变化)时,也不会造成危险。必要时,控制装置应能自动切换到备用动力源和备用设备系统。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.1.1 条	控制系统设 UPS 不间断电源。	符合
29	自动或半自动控制装置应设有必要的保护装置,以防止控制指令紊乱。同时,在每台设备上还应辅以能单独操纵的手动控制装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.1.2 条	自动控制系统设有必要的保护装置。	符合
30	对复杂的生产设备和重要的安全系统,应配置自动监控装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.1.3 条	配置自动监控装置。	符合
31	控制装置和作为安全技术措施的离合器、制动装置和联锁装置,应具有良好的可靠性并符合其产品标准规定的可靠性指标要求	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.1.6 条	制动装置和联锁装置,具有良好的可靠性并符合其产品标准规定的可靠性指标要求。	符合
32	调节装置应采用自动联锁装置,以防止误操作和自动调节、自动操纵线(管)路等的误通断。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.6.1.7 条	调节阀采用自动联锁装置。	符合
33	管线配置的原则: a) 各种管线的配置,应符合有关标准、规范要求; b) 配置的管线,不应对人体造成危险,管线和管线系统的附件、控制装置等设施,应便于操作、检查和维修; c) 具有危险和有害因素的液体、气体管线,不得穿过与其无关的生产车间、仓库等区域,其地下管线上不得修建(构)筑物; d) 管线系统的支撑和隔热应安全可靠,对热胀冷缩产生的应力和位移,应有预防措施; e) 根据管线内输送介质的特性,管线上应按有关规定设置相应的排气、泄压、稳压、缓冲、阻火、放液、接地等安全装置。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.3 条	管线支撑和隔热可靠;没有穿过不使用这些物质的生产车间、仓库等区域。	符合
34	设备和管线应按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 6.8.4 条	设备和管线按有关标准的规定涂识别色、识别符号和安全标识。	符合
35	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外,还应配置小型灭火器材。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 4.1.13.5 条	设有室外消防栓,设置小型灭火器材。	符合
36	重点化工生产装置、控制室、变配电站、易	《化工企业安全卫生	生产装置区、储存	符

	燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警，火灾自动报警系统设计应满足现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的要求。	《设计规范》第 4.1.13.6 条	区设置有消防灭火设施。	合
37	具有化学灼伤危险的生产装置，其设备布置应保证作业场所所有足够空间，并保证作业场所畅通，避免交叉作业。如果交叉作业不可避免，在危险作业点应采取避免化学灼伤危险的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 5.6.3 条	设备布置保证作业场所所有足够空间，作业场所畅通，危险作业点装设防护措施。	符合
38	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 6.2.2 条	车间、仓库、罐区设置有“严禁烟火”标志。	符合
39	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。	《精细化工企业工程设计防火标准》5.1.1	采用密闭设备	符合
40	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部 200mm 处	《精细化工企业工程设计防火标准》5.1.2	可燃液体储罐进料管道从储罐下部接入	符合
41	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	《精细化工企业工程设计防火标准》5.1.6	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
42	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	《精细化工企业工程设计防火标准》5.1.7	使用可燃液体的设备设置防静电接地	符合
43	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，设备和管道的保温层应采用不燃材料。	《精细化工企业工程设计防火标准》5.1.10	采用不燃材料	符合
44	较高危险度等级的反应工艺过程应配置独立的安全仪表系统，其安全完整性等级应在过程风险分析的基础上，通过风险分析确定	《精细化工企业工程设计防火标准》5.2.1	不涉及	符合
46	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。	《精细化工企业工程设计防火标准》5.3.2	可燃液体泵露天布置在厂房内	符合

47	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	精细化工企业工程设计防火标准》5.3.5	可燃液体泵未采用皮带传动	符合
48	下列可能发生超压的独立压力系统或工况应设置安全泄放装置： 1 容积式泵和压缩机的出口管道； 2 冷却水或回流中断，或再沸器输入热量过多而引起超压的蒸馏塔顶的气相管道； 3 不凝气体积聚产生超压的设备和管道系统； 4 导热油炉出口管道中，切断阀或调节阀的上游管道； 5 两端切断阀关闭，受环境温度、阳光辐射或伴热影响而产生热膨胀或汽化的液化烃、甲 B、乙 A 类液体管道系统； 6 冷却或搅拌失效、有催化作用的杂质进入、反应抑制剂中断，导致放热反应失控的反应器或其出口处切断阀上游的管道系统； 7 蒸汽发生器等产汽设备或其出口管道； 8 低沸点液体（液化气等）容器或其出口管道； 9 管程破裂或泄漏可能导致超压的热交换器低压侧或其出口管道； 10 低沸点液体进入装有高温液体的容器	精细化工企业工程设计防火标准》5.7.1	按设计要求设置了安全泄放装置	符合
49	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	精细化工企业工程设计防火标准》5.7.5	各设备的放空管出口管道经缓冲后排至尾气处理系统	符合
50	应根据精细化工生产的特点与需要，确定监控的工艺参数，设置相应的仪表及自动控制系统	精细化工企业工程设计防火标准》5.8.1	按要求设置了 PLC 系统	符合
51	火灾危险程度较高、安全生产影响较突出的工艺，应设置与安全完整性等级评估结果相适应的安全仪表系统等安全防护设施	精细化工企业工程设计防火标准》5.8.2	不涉及	符合
52	全厂性工艺、热力及公用工程管道宜与厂内道路平行架空敷设，循环水及其他水管道可埋地敷设；除泡沫混合液管道外，地上管道不应环绕生产设施或储罐（组）布置，且不得影响消防扑救作业	精细化工企业工程设计防火标准》7.1.1	管道敷设按设计要求进行施工	符合
53	管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m	精细化工企业工程设计防火标准》7.1.2	管架跨越厂内道路的净空高度不低于 5m	符合
54	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	精细化工企业工程设计防火标准》7.1.3	可燃液体管道采用地上敷设，未在跨越道路的管道上设置阀门及易发生泄漏的管道附件	符合

55	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	精细化工企业工程设计防火标准》7.1.4	永久性的地上、地下管道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
56	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地	精细化工企业工程设计防火标准》7.1.5	可燃液体管道及操作平台设置了防静电接地	符合
57	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	精细化工企业工程设计防火标准》7.2.1	可燃液体均采用金属管道输送	符合
58	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	精细化工企业工程设计防火标准》7.2.2	可燃液体管道进入生产设施界区处设置了隔断阀和“8”字盲板	符合
59	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	精细化工企业工程设计防火标准》7.2.3	热力管道未与可燃液体管道敷设在同一条管沟内	符合
60	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.1 条	按要求设置了可燃气体探测器。	符合
61	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.2 条	可燃气体的检测报警采用两级报警。	符合
62	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.3 条	可燃气体检测报警信号送至有人值守的控制室；可燃气体检测报警系统报警控制单元的故障信号送至消防控制室。	符合
63	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.6 条	设置有固定式可燃气体探测器；配备了移动式气体探测器。	符合
64	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.8 条	可燃气体检测报警系统独立设置。	符合

65	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、现场警报器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 第 3.0.9 条	按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，采用 UPS 电源装置供电。	符合
66	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 第 4.2.1 条	释放源处于露天或厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器覆盖范围不大 10m 设置。	符合
66	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 第 4.2.2 条	释放源处于封闭式厂房，可燃气体探测器覆盖范围不大 5m 设置。	符合
67	有毒气体探测器宜带一体化的声、光警报器，可燃气体探测器可带一体化的声、光警报器，一体化声、光警报器的启动信号应采用第一级报警设定值信号。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 第 5.3.3 条	可燃气体探测器为带一体化的声、光警报器。	符合
68	报警值设定应符合下列规定： 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL，有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时，有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH，有毒气体的二级报警设定值不得超过 10%IDLH。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 第 5.5.2 条	可燃气体探测器报警值按要求设置。	符合
69	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 第 6.1.1 条	未安装在上述场所。	符合
70	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 第 6.1.2 条	可燃气体探测器安装高度符合要求。	符合
71	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆。	《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》 4.1.1	该项目平台、通道及工作面的所有敞开边缘均设置防护栏杆。	符合

3. 单元评价小结

评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情

况，对该项目的生产装置单元情况评价小结如下：

1) 该项目生产单元采用自动化和计算机技术，实现遥控操作；采用可靠的监测仪器、仪表和自动报警和自动连锁系统。

2) 该项目工艺生产装置、设备、管道，集中联合布置。

3) 该项目生产装置压力设备设安全阀、设报警信号和泄压排放设施，以及紧急切断设施。

4) 该项目生产装置单元车间区内设有安全通道，出入口不少于两个，通道和出入口畅通。装置内有发生坠落危险的作岗位设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。

5) 该项目使用的机械传动设备的传动部位装设有安全防护设施，符合规范要求。

6) 对该单元进行了 71 项现场检查，其中 3 条不符合要求：

1、甲类仓库未设置物料周知卡和安全警示标识；2、部分设备未按设计要求设置温度、液位等仪表；3、部分反应釜电机未设置防护罩。

C.2.4 储运单元

该项目原料二乙烯三胺、三乙烯四胺、二聚酸、油酸采用储罐储存在 203 罐区，原料四乙烯五胺、五乙烯六胺、多乙烯多胺、滑石粉、促进剂、偶联剂等储存在 202 丙类仓库，二甲苯、乙二胺储存在 201 甲类仓库；产品 I 型锂电胶储存在 202 丙类仓库，产品 II 型锂电胶储存在 201 甲类仓库。

C.2.5.1 储罐区子单元

1. 单元简介

该项目二乙烯三胺、三乙烯四胺、二聚酸、油酸采用储罐储存在 203 罐区；储罐储存温度、常压储罐，罐区设置了防火堤和环形消防车道，配备了消防器材。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《精细化工企业工程设计防火标准》、《石油化工企业设计防火标准》、《危险化学品储罐作业安全通则》及《储罐区防火堤设计规范》制定检查表，对该项目 203 罐区的安全联锁装置及自动化控制、现场泄漏气体检测、监控及安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见下表

附表 C.2-14 储罐子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	储罐应成组布置，并应符合下列规定： 1 在同一储罐组内，宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐；当单罐容积不大于 1000m ³ 时，火灾危险性类别不同的储罐可同组布置。 2 沸溢性液体的储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。 3 可燃液体的低压储罐可与常压储罐同组布置。 4 可燃液体的压力储罐可与液化烃的全压力储罐同组布置。 5 储存极度危害和高度危害毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在同一防火堤内	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.3	罐区可燃液体储罐，成组进行布置
2	除润滑油储罐外，储罐组内的储罐布置不应超过两排，单罐容积不超过 1000m ³ 的丙 B 类的储罐布置不应超过 4 排。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.4	储罐两排布置
3	工厂储罐组内储罐的总容积和单罐容积应符合下列规定： 1 甲 B、乙类液体储罐的总容积不应大于 5000m ³ ，单罐容积不应大于 1000m ³ ； 2 丙类液体储罐的总容积不应大于 25000m ³ ，单罐容积不应大于 5000m ³ ； 3 当不同类别储罐布置在同一储罐组内时，其总容积可按 1m ³ 甲 B、乙类液体相当于 5m ³ 丙类液体折算	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.5	203 罐区为丙类罐区，单罐容积最大为 100m ³ ，总容积为 440m ³
4	工厂储罐组内相邻地上储罐之间的防火间距不应小于表 6.2.6 的规定	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.6	储罐之间的防火间距符合要求
5	工厂储罐组内两排立式储罐的间距应符合本标准表 6.2.6 的规定，且甲 B、乙、丙 A 类储罐的间距不应小于 5m		《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.7	储罐之间的防火间距符合要求
6	车间储罐组内单罐容积及储罐之间的防火间距应符合下列规定： 1 甲 B、乙类液体单罐容积不应大于 200m ³ ；立式储罐之间的防火间距不应小于 2m，卧式储罐之间的防火间距不应小于 0.8m； 2 丙类液体单罐容积不应大于 500m ³ ；储罐之间的防火间距不限	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.8	不涉及

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
7	可燃液体储罐（组）应设防火堤。防火堤内有效容积不应小于其中一个最大储罐的容积		《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.9	203 罐区设置了防火堤，高度为 1.2m，203 罐区占地面积为 541m ² ，V=541×1.2=649.2m ³ >100
8	储罐组内存储不同品种可燃液体时，应在下列部位设置隔堤，且隔堤内有效容积不应小于其中一个最大储罐容积的 10%： 1 甲 B、乙类液体与其他类可燃液体储罐之间； 2 水溶性与非水溶性可燃液体储罐之间； 3 互相接触能引起化学反应的可燃液体储罐之间； 4 助燃剂、强氧化剂及具有腐蚀性液体储罐与可燃液体储罐之间； 5 单罐容积不大于 5000m ³ 时，隔堤所分隔的储罐容积之和不应大于 20000m ³ ； 6 隔堤所分隔的沸溢性液体储罐不应超过 2 个	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.10	不同品种可燃液体间设置了隔堤，容积大于最大储罐容积的 10%
9	防火堤及隔堤设计应符合下列规定： 1 防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，并采取防渗漏措施。 2 立式储罐防火堤的高度应比计算值高出 0.2m，且应为 1.0m~2.2m；卧式储罐防火堤的高度不应低于 0.5m；堤高低限以堤内设计地坪标高起算，堤高高限以堤外 3m 范围内设计地坪标高起算。 3 立式储罐组内隔堤高度不应低于 0.5m，卧式储罐组内隔堤高度不应低于 0.3m。 4 在管道穿堤处应采用不燃烧材料严密封堵。 5 在雨水沟穿堤处应采取防止可燃液体流出堤外的措施。 6 在防火堤的不同方位应设置人行台阶，同一方位上两个相邻人行台阶的距离不宜大于 60m，隔堤应设置人行台阶。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.11	防火堤高度为 1.2m，按设计要求进行设置
10	立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐至防火堤内堤脚线的距离不应小于 3m	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.12	储罐距防火堤脚线的防火间距符合要求
11	可燃液体储罐的专用泵单独布置时，应布置在防火堤外，与可燃液体储罐的防火间距不限	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》6.2.16	泵均设置在防火堤外
12	可燃液体的储罐应设液位计和高液位报警器，必要时可设自动连锁切断进料设施；并宜设自动脱水器	符合要求	《石油化工企业设计防火标准》6.2.23	罐区储罐均设置了液位计和高低液位报警，按设计要求设置了连锁切断进料
13	储罐的进料管应从罐体下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距罐底 200mm 处	符合要求	《石油化工企业设计防火标准》6.2.24	进料管从罐体下部接入

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
14	甲、乙、丙类液体储罐（区）消防用水量应按储罐固定（或移动）冷却水量、泡沫配置水量和罐区室外消火栓设计流量之和确定，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 及《水喷雾灭火系统技术规范》GB50219 的规定	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》9.3.10	消防用水量满足要求
15	甲、乙、丙类液体储罐（区）采用低倍数泡沫灭火系统应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《泡沫灭火系统设计规范》GB50151 的规定。储罐区泡沫站设置应符合下列规定： 1 应布置在防火堤外的非爆炸危险区； 2 与可燃液体储罐的防火间距不应小于 20m。		《精细化工企业工程设计防火标准》9.3.11	设置了半固定式液上喷射泡沫灭火系统
16	应按 GB16179 和 GB2894 的规定设置安全标志。同时设置危险危害告知牌。	符合要求	《危险化学品储罐作业安全通则》4.4	罐区设置安全标志和危险危害告知牌
17	防火堤、防护墙应采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏。	符合要求	《储罐区防火堤设计规范》3.1.2	采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏
18	进出储罐组的各类管线、电缆应从防火堤、防护墙顶部跨越或从地面以下穿过。当必须穿过防火堤、防护墙时，应设置套管并应采用不燃烧材料严密封闭，或采用固定短管且两端采用软管密封连接的形式。	符合要求	《储罐区防火堤设计规范》3.1.4	设置套管并采用不燃烧材料严密封闭

评价小结：评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的储罐子单元情况评价小结如下：

- (1) 可燃液体储罐基础、防火堤及管架（墩）等，均采用不燃烧材料；
- (2) 该项目罐区按要求设置了温度、压力、液位等参数监测报警，按要求设置了液位连锁；
- (3) 罐区按要求配备了应急器材和个体防护设施
- (4) 储罐区均设置了防火堤或围堰
- (5) 对该单元共检查 18 项，均符合要求。

C.2.5.2 仓库子单元

1. 单元简介

该项目原料四乙烯五胺、五乙烯六胺、多乙烯多胺、滑石粉、促进剂、

偶联剂等储存在 202 丙类仓库，二甲苯、乙二胺储存在 201 甲类仓库；产品 I 型锂电胶储存在 202 丙类仓库，产品 II 型锂电胶储存在 201 甲类仓库。仓库内电气设备均采用防爆型，设置了火灾自动报警系统，配备了消防器材。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《危险化学品仓库储存通则》、《毒害性商品储存养护技术条件》、《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》制定检查表，对该项目 201 甲类仓库和 202 丙类仓库的监控及安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见下表

表 C.2-15 仓库子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	危险化学品储存、经营企业的仓库规划选址、建设、安全设施，应符合 GB50016、GB18265 的要求。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》4.1	仓库选址符合规范要求。
2	危险化学品仓库应采用隔离储存，隔开储存，分离储存的方式对危险化学品进行储存。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.1	采用隔离储存，隔开储存，分离储存的方式
3	应选择符合危险化学品的特性，防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.2	按设计要求储存
4	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求严格控制危险化学品的储存品种数量。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.3	按设计要求储存
5	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合 GB50016 的要求。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.8	耐火等级、层数、面积及防火间距符合 GB50016 的要求
6	剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品，应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人員的情况报相关部门备案，剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品，应在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.10	不涉及
7	应做到轻拿轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》6.1.2	对作业人员进行培训，规范操作
8	危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置；不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》6.2.1	仓库内物品堆码整齐、牢固、无倒置，未遮挡消防设备、安全设施、安全标志及通道

9	除 200L 及以上的钢桶、气体钢瓶外，其他包装的危险化学品不应直接与地面接触，垫底高度不小于 10cm。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》6.2.2	桶装物料设置托盘。
10	危险化学品储存单位应建立完善的个体防护制度，应配置安全有效的个体防护装备，并符合 GB39800.1 和 GB39800.2 的要求。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》10.1	建立了个体防护制度、按设计要求配备了个体防护装备。
11	应建立设施、设备、器具检查和维护制度以及仓储日常操作、控制指标等运行制度	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》11.1.1	建立了相关制度
12	储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合 GB2894、AQ3047 的规定	不符合要求	《危险化学品仓库储存通则》11.2.1	仓库未设置物料周知卡和危害告示牌
13	库区内严禁吸烟和使用明火	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》11.2.2	仓库外设置了严禁烟火的警示标志，仓库内无产生明火设备
14	进入储存爆炸物及其他对静电、火花敏感的危险化学品仓库时，应穿防静电工作服，不应穿钉鞋，应在进入仓库前消除人体静电；应使用具备防爆功能的通信工具，不应使用易产生静电和火花的作业机具	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》11.3.2	进入仓库设置了人体静电消除装置，人员穿防静电工作服。
15	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.8.1	安全出口分散布置
16	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m ² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.8.2	安全出口不少于 2 个

评价小结：评价组根据该公司所提供的资料，对该项目的仓库子单元情况评价小结如下：对该单元进行了 16 项现场检查，其中 15 项符合要求，1 项不符合要求：仓库未设置物料周知卡和危害告示牌。

C.2.6 公用工程及辅助设施单元

C.2.6.1 电气及仪表自动化子单元

评价组根据《化工企业安全卫生设计规定》、《石油化工静电接地设计规范》、《危险场所电气安全防爆规范》、《爆炸危险环境电力装置设

计规范》、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》、《自动化仪表选型设计规定》等制定检查表，对该项目的电气及仪表自动化单元的电气设备选型防雷防静电等设备、设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

附表 C.2-17 电气及仪表自动化子单元安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果
1	化工生产装置区内应按照现行国家标准的要求划分爆炸和火灾危险环境区域范围，并设计和选用相应的仪表、电气设备。	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.8	该项目按爆炸危险区域要求进行电气设备选型。	符合
2	化工装置防静电设计，应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。	《化工企业安全卫生设计规范》4.2.2	该项目采取相应的防静电措施。	符合
3	化工生产装置在爆炸、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、储罐等应设计间接接地，或采用静电屏蔽方法，屏蔽体必须可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》4.2.4	按设计要求进行了静电接地。	符合
4	具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的作业过程以及静电危害人身安全的作业区内，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。	《化工企业安全卫生设计规范》4.2.5	金属用具及车间有静电接地	符合
5	化工装置的防雷设计应根据生产性质、环境特点以及被保护设施的类型，设计相应防雷设施。	《化工企业安全卫生设计规范》4.3.2	该项目化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物，均设计可靠的防雷保护装置	符合
6	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。	《化工企业安全卫生设计规范》4.3.3	该项目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）筑物设计防直击雷装置。	符合
7	平行布置的间距小于100mm金属管道或交叉距离小于100mm的金属管道，应设计防雷电感应装置，防雷电感应装置可与防静电装置联合设置。	《化工企业安全卫生设计规范》4.3.5	该项目设计防雷电感应装置，防雷电感应装置可与防静电装置联合设置。	符合
8	化工装置的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端，应设计防雷电波侵入的防护措施。	《化工企业安全卫生设计规范》4.3.6	该项目变配电装置和低压供电线路终端，设计防雷电波侵入的防护措施。	符合
9	电气线路应敷设在爆炸危险性较小的区域或距离释放源较远的位置，避开易受机械损伤、振动、腐蚀、粉尘积聚以及有危险温度的场所。当不能避开时，应采取预防措施。	《危险场所电气防爆安全规范》 6.1.1.1.1	电气线路敷设在爆炸危险性较小的区域	符合

10	10kV 及以下架空线路严禁跨越爆炸性气体环境；架空线与爆炸性气体环境水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。	《危险场所电气防爆安全规范》 6.1.1.1.3	无 10kV 及以下架空线路跨越爆炸性气体环境	符合
11	电气设备的金属外壳、金属构架、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分均应接地。	《危险场所电气防爆安全规范》 6.1.1.4.1	电气设备的金属外壳、金属构架、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等进行了接地	符合
12	防爆电气设备的铭牌、防爆标志、警告牌应正确、清晰。	《危险场所电气防爆安全规范》 6.1.2.1.2	防爆电气设备的铭牌、防爆标志、警告牌正确、清晰。	符合
13	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.3 条	报警信号发送至控制室并且设有声光报警。	符合
14	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、现场警报器等的供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》第 3.0.9 条	设有 UPS 电源	符合
15	在现场安装的电子式仪表，防护等级不应低于 GB4208-2008 标准规定的 IP65，在现场安装的气动仪表及就地仪表，防护等级不应低于 IP55。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》 第 4.10 条	现场安装的电子式仪表防护等级不低于 IP65，现场安装的气动仪表及就地仪表防护等级不低于 IP55。	符合
16	安装在爆炸危险区域内现场仪表的接线盒应选用隔爆型或增安型；应首选低铜铝合金外壳，也可选用不锈钢或增强型聚酯外壳；接线盒应配有足够的接线端子和电气接口。	《石油化工自动化仪表选型设计规范》 第 4.24 条	现场仪表的接线盒多选用隔爆型。	符合

3. 单元评价小结

评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的仪表及自动化单元情况评价小结如下：

- 1) 生产装置设置相应的仪表、自动联锁保护系统，采用 PLC 系统；
- 2) 该项目设置可燃气体报警系统；采用两级报警，报警信号发送至控制室并且设有声光报警。
- 3) 该项目化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物，均设计可靠的防雷保护装置
- 4) 该项目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）筑物设计防直击雷装置。该项目设计防雷电感应装置；变配电装置和低压供电线路终端，设有防雷电波侵入的防护措施。

5) 该项目防爆电气设备采用通过国家防爆检验机构检验合格的产品；选用的防爆电气设备的级别和组别，不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；

6) 该项目腐蚀性场所，选用防腐式接线盒；爆炸危险场所选用防爆式接线盒；

7) 对该单元进行了 16 项现场检查，均符合要求。

C. 2. 6. 2 供配电子单元

1. 单元简介

项目厂址位于宜春市经济技术开发区，项目的供电电源从园区供电所 10kV 电网引入 10kV 电缆经电杆至厂区然后埋地敷设进入 301 配电房。电源进线采用 YJV22-10kV 型电力电缆直埋引入。项目配置 1 台 250KVA 电力变压器，在变配电间设低压配电屏若干，从低压配电柜放射式对各用电设备供电。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《石油化工企业生产装置电力设计规范》、《石油化工企业防火设计规范》、《低压配电设计规范》、《20kV 及以下变电所设计规范》等制定检查表，对该项目的供配电设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

附表 C. 2-18 供配电子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	石油化工生产装置 0.38/0.22kV 配电系统的接地形式应采用 TN-S	符合要求	《石油化工企业生产装置电力设计规范》3.3.7	采用 TN-S
2	油浸变压器的车间内变电所，不应设在三、四级耐火等级的建筑物内；当设在二级耐火等级的建筑物内时，建筑物应采取局部防火措施。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》2.0.2	二级耐火等级的建筑物内
3	露天或半露天的变电所，不应设置在下列场所： 1 有腐蚀性气体的场所； 2 挑檐为燃烧体或难燃体和耐火等级为四级的建筑物旁； 3 附近有棉、粮及其他易燃、易爆物品集中的露	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》2.0.6	未设置在有腐蚀性气体的场所；附近无易燃、易爆物品集中的露天堆场和容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	天堆场； 4 容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所。			灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所
4	配电所、变电所的高压及低压母线宜采用单母线或分段单母线接线。当对供电连续性要求很高时，高压母线可采用分段单母线带旁路母线或双母线的接线。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》3.2.1	低压母线采用单母线；高压母线采用双母线的接线
5	配电所专用电源线的进线开关宜采用断路器或负荷开关熔断器组合电器。当进线元继电保护和自动装置要求且无须带负荷操作时，可采用隔离开关或隔离触头。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》3.2.2	采用断路器或负荷开关熔断器组合电器
6	配电所的非专用电源线的进线侧，应装设断路器或负荷开关—熔断器组合电器。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》3.2.3	装设断路器或负荷开关—熔断器组合电器
7	露天或半露天的变电所，不应设置在下列场所： 1 有腐蚀性气体的场所； 2 挑檐为燃烧体或难燃体和耐火等级为四级的建筑物旁；3 附近有棉、粮及其他易燃、易爆物品集中的露天堆场； 4 容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》2.0.6	变压器设置在室外，远离上述场所
8	室内、外配电装置的最小电气安全净距应符合表 4.2.1 的规定。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》4.2.1	最小电气安全净距不小于 1m
9	露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于 1.5m 的固定围栏或围墙，变压器外廓与围栏或围墙的净距不应小于 0.5m，变压器底部距地面不应小于 0.3m。油重小于 1000kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 1.5m；油重 1000kg ~ 2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 3.0m；油重大于 2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 5m；当不能满足上述要求时，应设置防火墙。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》4.2.2	变压器外廓与围墙的净距不小于 0.5m，变压器底部距地面不小于 0.3m
10	配电装置的长度大于 6m 时，其柜（屏）后通道应设两个出口，当低压配电装置两个出口间的距离超过 15m 时应增加出口。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》4.2.6	配电间出口设置符合要求
11	变电所各房间经常开启的门、窗，不应直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》6.2.3	经常开启的门、窗，未直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所
12	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。	不符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》6.2.4	配电间电缆沟未设置盖板
13	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	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》6.2.6	设置两个出口

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	距离不应大于 40m。当变电所采用双层布置时，位于楼上的配电室应至少设一个通向室外的平台或通向变电所外部通道的安全出口。			
14	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。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》6.3.4	采用自然通风
15	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。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》6.4.1	变压器、配电装置和裸导体的正上方未布置灯具
16	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。	符合要求	《20kV 及以下变电所设计规范》6.4.3	设两个出口
17	配电线路应装设短路保护、过负载保护和接地故障保护，作用于切断供电电源或发出报警信号。	符合要求	《低压配电设计规范》4.1.1 条	配电线路装设短路保护、过负载保护和接地故障保护。

3. 单元评价小结

评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的供配电单元情况评价小结如下：

- 1) 该项目用电由园区变电站引来一路 10kV 高压架空线路至 301 配电间，一级负荷采用 UPS 不间断电源。
- 2) 关键负荷及重要负荷的高、低压配电系统，采用单母线分段系统，分列运行互为备用；
- 3) 配电室的位置靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、干燥和震动轻微的地方；
- 4) 配电线路装设短路保护、过负载保护和接地故障保护，作用于切断供电电源或发出报警信号；
- 5) 电气设备外露可导电部分与接地装置有可靠的电气连接。成排的配电装置的两端均与接地线相连；
- 6) 对该单元进行了 17 项现场检查，16 项符合要求，1 项不符合要求：配电间电缆沟未设置盖板。

C.2.6.3 公用工程匹配性

表 C. 2-19 公用工程符合性检查评价表

序号	指标名称	数量	配套提供资料	检查结果	备注
1	电	215KW	该项目配置 1 台 250KVA 电力变压器,设置 1 台 125KW 柴油发电机	符合	
2	水		利用工业园区内已铺设的给水排水管网作为本项目的供水水源	符合	
3	蒸汽	1t/h	配置 1 台蒸汽发生器 1.0t/h; 1MPa。	符合	
4	导热油	30 万大卡	在 302 锅炉房设置了 1 套 120 万大卡导热油炉	符合	
5	供气(仪表气)	2m ³ /min	在 104 生产车间 4 一楼西面设置了 1 套空压机装置,空压机出气量约 3.6m ³ /min	符合	
6	循环(消防)水	50m ³ /h	配备循环水泵 2 台,一用一备,单台供水量为 100m ³ /h,供水压力 0.3MPa,功率 5.5KW	符合	

C. 2.7 特种设备单元

1. 单元概况

该项目特种设备主要为叉车、压力容器、导热油炉。强制检测设备包括特种设备及安全阀和压力表等。该项目使用的压力容器的安全附件齐全,部分压力容器检测证书及安全校验证证书复印件见附录。

2. 安全检查表评价

检查组依据《特种设备安全法》、《固定式压力容器安全技术监察规程》规程、规范,使用安全检查表对该项目的特种设备及强检设备单元进行了现场检查,检查情况见下表。

附表 C. 2-20 特种设备及强检设备单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员,并对其进行必要的安全教育和技能培训。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第十三条	建立健全特种设备安全制度。配备特种设备安全管理人员和作业人员
	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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条	使用的特种设备符合安全技术规范要求。
	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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条	登记标志置于或者附着于该特种设备的显著位置

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条	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
	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；（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	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条	建立特种设备安全技术档案。
	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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十六条	设置特种设备安全管理人员
	锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十七条	作业人员按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书
	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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	定期校验，
	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条	进行经常性检查
	压力容器的使用单位，在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内，应当按照要求到直辖市或者区的市的质量技术监督部门逐台办理使用登记手续。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.1	压力容器已办理使用登记证。
	使用单位应当对压力容器的安全管理负责，并且配备具有压力容器专业知识，熟悉国家相关法律、法规、安全技术规程和标准的项目技术人员作为安全管理人员负责压力容器的安全管理工作。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.2	压力容器的操作者均经过培训，并考取压力容器操作证后上岗。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.5	制定有具体的压力容器操作规程，并执行操作。
	压力容器的安全管理人员和操作人员应当持有相应的特种设备作业人员证。压力容器使用单位应当对压力容器作业人员定期进行安全教育与专业培训并且作好记录，保证作业人员具备必要的压力容器安全作业知识、作业技能，及时进行知识更新，确保作业人员掌握操作规程及事故应急措施，按章作业。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.6	进行安全教育并考核，操作人员持安全操作证上岗。
	压力容器发生事故有可能造成严重后果或者产生重大社会影响的使用单位，应当制定应急救援预案，建立相应的应急救援组织机构，配备与之适应的救援装备，并且适时演练。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.14	制定了应急救援预案，建立了相应的应急救援组织机构，配备与之适应的救援装备
	对易爆介质或者毒性程度为极度、高度或者中度危害介质的压力容器，应当在安全阀或者爆破片的排出口装设导管，将排放介质引至安全地点，并且进行妥善处理，不得直接排入大气；	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》8.2（3）	安全阀片的排出口装设导管，将排放介质尾气系统，不直接排入大气；
	新安全阀应当校验合格后才能安装使用。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》8.3（5）	新安全阀均校验合格后使用。
	压力表的安装要求 （1）装设位置应当便于操作人员观察和清洗，并且应当避免受到热辐射、冻结或者震动等不利影响；	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》8.4.3	便于观察
	压力表的定期检修维护制度，检定有效期及其封印；	符合要求	《压力容器定期检验规则》第十六条（一）	压力表到期检验，有合格检验标示
	安全阀校验有效期是否过期；	符合	《压力容器定期检验规则》第十六条（五）	安全阀到期检验，有合格检验标示
	压力容器的使用单位，应在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。	符合要求	《压力容器安全技术监察规程》第一〇六条	制定工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器的安全操作要求。
	燃油、燃气导热油炉房应独立设置，且应布置于有可燃气体的液化烃和甲、乙类设备的全年最小频率风向的下风侧。当工艺要求与甲、乙类厂房贴邻布置时，应符合下列规定： 1 导热油炉房应采用防火墙分隔； 2 导热油炉房的门和窗、排气筒应位于爆炸危险区域以外； 3 燃气导热油炉房应设置可燃气体报警仪	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》5.4.1	燃气导热油炉，导热油房独立设置，内设置了燃气泄漏报警仪
	导热油炉及附属导热油储罐、导热油炉输送	符合	《精细化工企业	设置了防止导热油外

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	泵等设备周围，应设置防止导热油外溢的措施	要求	《工程设计防火标准》5.4.2	溢的措施
	导热油管道进入生产设施处应设置紧急切断阀。导热油炉系统应安装安全泄放装置	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》5.4.3	导热油管道进入生产设施处设置了紧急切断阀，导热油炉设置了安全阀
	导热油炉加热燃料气管道应采取下列保护措施： 1 设置低压报警和低低压联锁切断系统； 2 在燃料气调节阀与导热油炉之间设置阻火器	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》5.4.4	燃气管道设置了低压报警和低低压联锁切断系统，燃料气调节阀与导热油炉之间设置阻火器

2. 单元评价小结

评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的特种设备单元情况评价小结如下：

1) 该项目在用的压力容器（包括安全附件安全阀、压力表）、起重设备都是由有资质的单位进行设计、制作和安装，有特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料，符合《特种设备安全监察条例》的要求。

2) 该公司已对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识，执行特种设备的操作规程和有关的安全规章制度，符合《特种设备安全监察条例》的要求。

3) 该公司已配备技术负责人对压力容器的安全技术管理负责，工程技术人员负责安全技术管理工作，符合《固定式压力容器安全技术监察规程》的要求。

4) 对该单元共进行了 24 项检查，均符合要求。

C. 2. 8 消防单元

1. 单元概况

该项目消防系统为新建，消防用水引自厂区新建的消防循环水池，消防循环水池设置了液位计，且设置了自动补水设施，容量为 678m³，厂区消

防管网呈环形布置，管径 DN150。设置了一座消防泵房，泵房内设有二台 XBD8.0/45G-ISG 消防泵，一用一备，泵的参数为：流量 $Q=50L/s$ ；功率 $N=45KW$ ，设置了两台稳压泵，型号为：XBD6.0/5G-GDL。厂区各区域配备了灭火器、室外消火栓。

2. 安全检查表评价

检查组依据《消防给水及消火栓系统设计规范》、《化工企业安全卫生设计规定》《建筑灭火器配置设计规范》、《建筑设计防火规范》《中华人民共和国消防法》、《消防安全标志设置要求》及《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》等规程、规范，使用安全检查表对该项目的消防道路、消防器材、消防用水、消防设施布置是否满足安全生产要求的现场检查，检查情况见下表。

表 C.2-21 消防单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	化工企业低压消防给水设施、消防给水宜与生产或生活给水管道系统合并。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道一般应采用环状管网。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.2	消防给水管道采用环状管网
2	化工生产装置的水消防设计应根据设备布置、厂房面积以及火灾危险程度设计相应的消防供水竖管、冷却喷淋、消防水幕、带架水枪等消防设施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.3	按设计要设置了室内消火栓。
3	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防及惰性气体灭火设施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.4	该项目罐区设置了半固定式泡沫灭火系统。
4	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应按规定设置小型灭火器材。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.5	规定设置灭火器材
5	重点化工生产装置、计算机房、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警和消防灭火设施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.6	该项目按要求设置火灾自动报警系统。
6	高层厂房，占地面积大于 3000m ² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m ² 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道	符合要求	《建筑设计防火规范》7.1.3	车间及罐区设置了环形消防通道

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
7	工艺装置区等采用高压或临时高压消防给水系统的场所，其周围应设置室外消火栓，数量应根据设计流量经计算确定，且间距不应大于 60.0m。当工艺装置区宽度大于 120.0m 时，宜在该装置区内的路边设置室外消火栓。	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》7.3.7	按要求设置了室外消火栓
8	室内消火栓的配置应符合下列要求： 1 应采用 DN65 室内消火栓，并可与消防软管卷盘或轻便水龙设置在同一箱体内； 2 应配置公称直径 65 有内衬里的消防水带，长度不宜超过 25.0m；消防软管卷盘应配置内径不小于 $\phi 19$ 的消防软管，其长度宜为 30.0m；轻便水龙应配置公称直径 25 有内衬里的消防水带，长度宜为 30.0m； 3 宜配置当量喷嘴直径 16mm 或 19mm 的消防水枪，但当消火栓设计流量为 2.5L/s 时宜配置当量喷嘴直径 11mm 或 13mm 的消防水枪；消防软管卷盘和轻便水龙应配置当量喷嘴直径 6mm 的消防水枪。	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》7.4.2	各车间按设计要求设置了室内消火栓
9	按照国家项目建设消防技术标准需要进行消防设计的建设项目竣工，依照下列规定进行消防验收、备案： 本法第十一条规定的建设项目，建设单位应当向公安机关消防机构申请消防验收； 其他建设项目，建设单位在验收后应当报公安机关消防机构备案，公安机关消防机构应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设项目，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设项目经依法抽查不合格的，应当停止使用。	不符合	《中华人民共和国消防法》第十三条	经消防验收合格
10	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。 生产、储存、经营其他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内的，应当符合国家项目建设消防技术标准。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第十九条	厂区内无居住住所
11	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。 进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第二十一条	已制定相关制度，进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员持证上岗，并遵守消防安全操作规程。
12	消防产品必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。禁止生产、销售或者使用	符合要求	《中华人民共和国消防法》第	采用的消防产品符合国家标准。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	不合格的消防产品以及国家明令淘汰的消防产品。		二十四条	
13	下列单位应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作： (一)大型核设施单位、大型发电厂、民用机场、主要港口； (二)生产、储存易燃易爆危险品的大型企业； (三)储备可燃的重要物资的大型仓库、基地； (四)第一项、第二项、第三项规定以外的火灾危险性较大、距离公安消防队较远的其他大型企业； (五)距离公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第三十九条	该公司建立了兼职消防队伍，用于初期火灾处理，较大火灾依托消防应急救援大队
14	灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》5.1.4 条	灭火器不设置在潮湿或强腐蚀性的地点。灭火器设置在室外时，有相应的棚等保护措施。
15	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》5.1.3 条	灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度小于 1.50m；底部离地面高度大于 0.1m
16	手动火灾报警按钮和固定灭火系统的手动启动器等装置附近必须设置“消防手动启动器”标志。在远离装置的地方，应与方向辅助标志联合设置	符合要求	《消防安全标志设置要求》5.8	手动火灾报警按钮和固定灭火系统的手动启动器等装置附近设置“消防手动启动器”标志
17	消防安全标志应设在与消防安全有关的醒目的位置。标志的正面或其邻近不得有妨碍公共视读的障碍物。	符合要求	《消防安全标志设置要求》6.1	消防安全标志设在与消防安全有关的醒目的位置。
18	除必须外，标志一般不应设置在门、窗、架等可移动的物体上，也不应设置在经常被其它物体遮挡的地方	符合要求	《消防安全标志设置要求》6.2	消防安全标志设在醒目的固定位置，
19	单位应当对动用明火实行严格的消防安全管理。禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火；因特殊情况需要进行电、气焊等明火作业的，动火部门和人员应当按照单位的用火管理制度办理审批手续，落实现场监护人，在确认无火灾、爆炸危险后方可动火施工。动火施工人员应当遵守消防安全规定，并落实相应的消防安全措施。	符合要求	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二十条	该公司已制定动火审批制度，
20	单位应当保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，保持防火门、防火卷帘、消防安	符合要求	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理	该公司设置的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，设施处于

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态。		《规定》第二十一条	正常状态。

2. 单元评价结果

评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的消防单元情况评价小结如下：

1) 该项目爆炸火灾危险场所分区明确，防火分区、安全疏散通道及各装置区之间距离等符合《建筑设计防火规范》的要求。

2) 该公司设置兼职消防队，承担该项目的火灾扑救抢险工作。

3) 消防水管网环状布置，车间及成品库内不需设置室内消火栓；常规消防水系统满足消防需求。

4) 该公司根据各装置火灾危险等级的不同，配置了不同种类和数量的移动式灭火器。

5) 该公司已建立防火档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；实行每日防火巡查，并建立巡查记录；对职工进行消防安全培训；制定灭火和应急疏散预案。

6) 对该单元进行了 20 项现场检查，均符合要求。

C. 2. 9 安全管理单元

1. 单元简介

公司成立了以总经理为组长的安全生产管理委员会，设立了安全部为公司日常安全管理的专门机构，公司共有专职安全管理人员 2 人，主要生产车间配备了专职安全员负责现场安全监督检查，各班组设有兼职安全员。江西浩盛新材料科技有限公司主要负责人、安全管理人员共 2 人取得危险化学品安全管理证书，另一名专职安全管理人员取得了注册安全工程师证书。

该公司依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，工伤保险证

明复印件见附录。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《生产过程安全卫生要求总则》、《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《危险化学品安全管理条例》、《江西省安全生产条例》等制定检查表，对该项目的安全管理情况是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见下表。

附表 C.2-22 安全管理单元安全检查表

<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、安全生产例会等安全生产会议制度； 2、安全投入保障制度； 3、安全生产奖惩制度； 4、安全培训教育制度； 5、领导干部轮流现场带班制度； 6、特种作业人员管理制度； 7、安全检查和隐患排查治理制度； 8、重大危险源评估和安全管理制 9、变更管理制度； 10、应急管理制度； 11、生产安全事故或者重大事件管理制度； 12、防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； 13、工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； 14、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； 15、危险化学品安全管理制度； 16、职业健康相关管理制度； 17、劳动防护用品使用维护管理制度； 18、承包商管理制度； 19、安全管理制度及操作规程定期修订制度。 	总局令第41号第十四条	符合	企业的安全生产规章制度基本完善
生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责。	《安全生产法》 第五条	符合	公司总经理对安全生产工作全面负责。
事故隐患报告和举报奖励制度	国家安全监管总局 工业和信息化部关于 危险化学品企业 贯彻落实《国务院 关于进一步加强企 业安全生产工作的 通知》的实施意见 安监总管三（2010） 186号	符合	建立了各项安全管理制度。
生产工艺装置危险有害因素辨识和风险评估制度			
安全生产费用提取使用管理制度			
特种设备、安全设施、电气设备、仪表控制系统、安全连锁装置等日常维护保养管理制度			
危害信息告知制度			
事故通报制度			

	应建立至少包含以下内容的安全生产规章制度：安全生产例会，工艺管理，开停车管理，设备管理，电气管理，公用工程管理，施工与检维修（特别是动火作业、进入受限空间作业、高处作业、起重作业、临时用电作业、破土作业等）安全规程，安全技术措施管理，变更管理，巡回检查，安全检查和隐患排查治理；干部值班，事故管理，厂区交通安全，防火防爆，防尘防毒，防泄漏，重大危险源，关键装置与重点部位管理；危险化学品安全管理，承包商管理，劳动防护用品管理；安全教育培训，安全生产奖惩等。	《企业安全生产标准化基本规范》	符合	已建立各项规章制度
0.	安全生产规章制度、安全操作规程至少每 3 年评审和修订一次，发生重大变更应及时修订。		符合	安全生产规章制度、安全操作规程及时修订。
1.	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《安全生产法》第二十八条	符合	该生产装置已按“三同时”要求执行，安全设施投资已纳入预算。
2.	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。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。	《安全生产法》第二十条	符合	安全生产费用支出有详细的数据。建立有安全费用台帐。
3.	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。	《安全生产法》第二十四条	符合	安全生产管理人员具备相应的学历和管理能力
4.	生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。	《安全生产法》第三十八条	符合	企业已建立相关制度，并在生产中按期组织隐患排查。
5.	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。	《安全生产法》第四十三条、总局令 第 41 号第十八条	符合	依法办理了工伤保险。
6.	生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。	《安全生产法》第四十六条	符合	未发包或者出租给其他单位或个人。
7.	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。	《安全生产法》第四十三条	符合	对安全生产状况进行经常性检查，安全管理制度中有规定。
8.	工艺、作业和施工文件中，应按 5.1 条的要求，阐明危险和有害因素的概况及相应的预防和处置措施，以及操作和作业时的注意事	《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008 第	符合	工艺、作业和施工文件中有相关内容。

	项。	5.3.3		
三	安全操作规程			
9.	第十八条生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (二) 组织制定本单位的安全生产规章制度和操作规程；	《安全生产法》第十八条	符合	编制了工艺操作规程和生产岗位操作安全规程。
10.	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	《安全生产法》第四十一条	符合	安全管理责任人负责教育督促从业人员执行规章制度和安全操作规程。
四	从业人员及资格证书			
1.	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。	《安全生产法》第二十条	符合	主要负责人和安全生产管理人员已培训取证。
2.	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	《安全生产法》第二十四条	符合	有安全教育培训制度，对从业人员进行安全生产教育和培训，考核合格后上岗作业。
3.	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。 特种作业人员的范围由国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门确定。	《安全生产法》第二十七条	符合	特种作业人员持证上岗。
4.	企业要设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。安全生产管理机构要具备相对独立职能。专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%(不足 50 人的企业至少配备 1 人)，要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作 2 年以上经历，取得安全管理人员资格证书。	《国家安监总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》(安监总管三〔2010〕186 号)	符合	设置了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员。
5.	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《安全生产法》第五十四条	符合	现场检查时从业人员在作业过程中遵守制度和规程，佩戴和使用劳动防护用品。
五	危化品登记及事故应急救援的有效性			
6.	危险化学品生产企业、进口企业，应当向国务院安全生产监督管理部门负责危险化学品登记的机构(以下简称危险化学品登记机构)办理危险化学品登记。	《危险化学品安全管理条例》第六十七条	符合	企业办理了危险化学品登记。
7.	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下	《安全生产法》第三十七条	符合	进行了登记建档，进行定期检测、评估、监控，

	应当采取的应急措施。			并制定应急预案。
8.	依据国家相关法规及标准要求，规范应急预案的编制、评审、发布、备案、培训、演练和修订等环节的管理。企业的应急预案要与周边相关企业（单位）和当地政府应急预案相互衔接，形成应急联动机制。	《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）	符合	对应急预案进行规范管理。
9.	落实危害信息告知制度，定期组织开展各层次的应急预案演练、培训和危害告知，及时补充和完善应急预案。	《安全生产法》第七十八条、《危化品安全管理条例》第七十条	符合	对应急预案进行定期演练。
	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。 危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《安全生产法》第七十八条、《危化品安全管理条例》第七十条	符合	按规定编制了《危险化学品事故应急救援预案》，并进行了备案。配备了应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。
	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当在应急预案公布之日起 20 个工作日内，按照分级属地原则，向县级以上人民政府应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门进行备案，并依法向社会公布。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》中华人民共和国应急管理部令 2 号	符合	应急预案已进行备案。
	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小，可以不建立应急救援组织的，应当指定兼职的应急救援人员。	《安全生产法》第六十九条	符合	成立了事故应急救援组织，有应急救援人员。
	下列单位应当建立单位专职消防队，承担本单位的火灾扑救工作： （一）大型核设施单位、大型发电厂、民用机场、主要港口； （二）生产、储存易燃易爆危险品的大型企业； （三）储备可燃的重要物资的大型仓库、基地； （四）第一项、第二项、第三项规定以外的火灾危险性较大、距离公安消防队较远的其他大型企业； （五）距离公安消防队较远、被列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。	《中华人民共和国消防法》第三十九条	符合	企业成立有义务消防队。
六	安全设施设备管理			
	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。	《安全生产法》第三十三条	符合	安全设备进行经常性维护和定期检测，保证正常

	生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。			运转。
	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	《危险化学品安全管理条例》第二十一条	符合	设置通讯、报警装置，并进行经常性维护。
七	作业环境、工业卫生管理			
	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。	《安全生产法》第四十二条	符合	有相应的职业危害防护设施，配备了劳动防护用品，监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。
	对职业病防护设备、应急救援设施和个人使用的职业病防护用品，用人单位应当进行经常性的维护、检修，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态，不得擅自拆除或者停止使用。	《职业病防治法》第二十三条	符合	对防护设备、应急救援设施和防护用品进行检查和维护。
	生产、储存危险化学品的单位转产、停产、停业或者解散的，应当采取有效措施，及时、妥善处置其危险化学品生产装置、储存设施以及库存的危险化学品，不得丢弃危险化学品；处置方案应当报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门、工业和信息化主管部门、环境保护主管部门和公安机关备案。安全生产监督管理部门应当会同环境保护主管部门和公安机关对处置情况进行监督检查，发现未依照规定处置的，应当责令其立即处置。	《危险化学品安全管理条例》二十七条	符合	按国家有关规定处置废弃危险化学品。
	自然通风应有足够的进风面积。产生大量热、湿气，有害气体的单层厂房的附属建筑物，占用该厂房外墙的长度不得超过外墙全长的30%，并不宜设在厂房的迎风面。	《工业企业设计卫生标准》第四十六条	符合	自然通风效果较好，有足够的进风面积。
	生产、经营、储存、使用危险化学品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应与员工宿舍保持符合规定的安全距离。	《消防法》第十五条	符合	车间、仓库与员工宿舍不在同一座建筑物内，安全距离符合规定。
	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的	《安全生产法》第三十九条	符合	车间、仓库与员工宿舍不在同一座建筑物内，安全距离符合规定。生产经营场所出口畅通。

出口。			
-----	--	--	--

根据《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）》等制定检查表，对该项目是否存在重大生产安全事故隐患进行评价，评价结果见下表。

表 C.2-23 重大生产安全事故隐患安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查记录
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。	符合	危险化学品生产和安全生产管理人员依法经考核合格。
2	特种作业人员未持证上岗。	符合	特种作业人员持证上岗。
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	外部安全防护距离符合国家标准要求。
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。	符合	不涉及。
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。	符合	不涉及。
6	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。	符合	不涉及。
7	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。	符合	不涉及。
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	符合	无架空电力线路穿越生产区。
9	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	符合	该项目经正规设计。
10	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。

11	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。	符合	按设计要求设置了可燃气体报警,爆炸危险场所使用符合要求的防爆电气设备。
12	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。	符合	位于原有办公楼内,未面向具有火灾、爆炸危险性装置。
13	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。	符合	设有 UPS 电源及柴油发电机。
14	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	符合	按要求使用安全阀,设计未设置爆破片。
15	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。	符合	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。
16	未制定操作规程和工艺控制指标。	符合	制定操作规程和工艺控制指标。
17	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。	符合	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。
18	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。	符合	现场检查时,201 甲类仓库物料存储与设计不一致,企业已整改完成
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范性文件要求开展反应安全风险评估。	符合	未涉及新开发的化工工艺及新建装置。

单元评价结果:

评价组根据江西浩盛新材料科技有限公司所提供的资料和现场检查情况,对该项目的安全管理单元情况评价小结如下:

1、该项目工艺中未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺;生产区与非生产区分开设置。

2、企业有相应的职业危害防护设施,并为从业人员配备符合标准的劳动防护用品。

3、企业设置了安全生产管理机构,配备了专职安全生产管理人员,能够满足安全生产的需要。

- 4、企业建立了与职务、岗位相匹配的全员安全生产责任制。
- 5、企业根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定了较完善的生产规章制度。
- 6、企业按要求编制了较完善的岗位操作安全规程。
- 7、企业主要负责人、安全生产管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力，经培训考核合格，取得安全资格证书。
- 8、特种作业人员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。其他从业人员按照国家有关规定，经安全教育培训合格。
- 9、企业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。
- 10、企业依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。
- 11、对企业安全生产管理进行了 60 项检查，均符合要求。

C.2.10 自动化控制系统符合性评价单元

1. 单元简介

为满足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，由广东政和工程有限公司 2023 年 12 月编制的《江西浩盛新材料科技有限公司年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计变更》对年产 4500 吨锂电胶建设项目生产装置及仓储设施进行自动化提升改造设计，改造范围包括了该项目涉及所有生产装置、储存设施。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）制定检查表，对该项目的安全管理情况是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见下表

表 C.2-24 《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
----	---------------	------	------

一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设高液位报警，浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警；易燃、有毒介质压力罐应设高液位或高高压力联锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低低液位自动联锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	自动化设计采纳了《HAZOP 分析报告》提出的对策措施：原料罐区、各车间中间罐、计量罐等按自动化设计要求增加了高低液位报警、联锁。	符合
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品，容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐，应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的，应满足其要求。	企业不涉及自身具有爆炸性危险化学品的储罐。	符合
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及。	/
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐（重大危险源辨识范围内的）均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及。	/
5	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	V1101AB、V1102AB 计量罐设置高液位报警；、V2101 计量罐设置高液位报警与联锁切断进料。	符合
6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS01036）等国家标准要求。	不涉及气柜。	符合
7	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应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级（SIL）宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	不涉及。	/
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并联锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	均为常压储罐，设置了磁翻板液位计和雷达液位计。	符合
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装应符合《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）、《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007）等规定。	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等相关规范要求。	符合
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用	冷热媒开关阀类型为气动阀，气（电）动阀门按标准规范选型。	符合

	双作用气缸执行机构，并配有仪表空气罐，阀门保位时间不应低于 48 小时。在没有仪表气源の場合，但有负荷分级为一级负荷的电力电源系统时，可选用电动阀。当工艺、转动设备有特殊要求时，也可选用电液开关阀。开关阀防火要求应满足《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005）等规定。		
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	不涉及。	符合
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	不涉及	符合
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，应设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制(DCS 或 SCADA)系统实现，也可通过安全仪表系统（SIS）实现。	不涉及。	/
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及加热或冷却盘管的储罐。	/
15	储罐的压力、温度、液位等重点监控参数应传送至控制室集中显示。设有远程进料或者出料切断阀的储罐应当具备远程紧急关闭功能。	PLC 控制接至中心控制室，可实现远程切断功能。	符合
16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	不涉及液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。	/
二	反应工序自动控制		
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自动控制系统应达到首批、第二批重点监管危险化工工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应温度、压力报警及联锁的自动控制方式至少满足下列要求	不涉及。	符合
(1)	对于常压放热反应工艺，反应釜应设进料流量控制回路和自动控制阀，通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。	不涉及。	符合
(2)	对于带压放热反应工艺，反应釜应设进料自动控制阀，通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统、紧	不涉及。	符合

	急泄放设施，或（和）反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。如有热媒加热，应同时切断热媒。		
(3)	对于使用热媒加热的常压反应工艺，反应釜应设进料和热媒自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。	不涉及。	符合
(4)	对于使用热媒加热的带压反应工艺，反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀，通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统，或（和）反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。	不涉及。	符合
(5)	分批加料的反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒，并连锁打开紧急冷却系统和紧急泄放系统。	不涉及。	符合
(6)	属于同一种反应工艺，多个反应釜串连使用的，各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警。任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需设置连锁切断各釜进料的，应满足其要求。	不涉及。	符合
(7)	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的，应当设置自动控制回路，实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量；调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。	不涉及。	符合
(8)	重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的自动控制方式应同时满足其要求。并根据设计方案或 HAZOP 分析报告设置相应连锁系统。	不涉及。	符合
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同类别的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	不涉及。	/
3	反应过程涉及热媒、冷媒（含预热、预冷、反应物的冷却）切换操作的，应设置自动控制阀，具备自动切换功能。	R1101A~F 缩合反应釜设置自动切换冷媒、热媒	符合
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜，应设搅拌电流远传指示，搅拌系统故障停机时应连锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	R2101AB 搅拌釜设置搅拌电机远传显示运行状态，故障停机，连锁切断热媒，打开冷冷媒。	符合
5	设有外循环冷却或加热系统的反应釜，宜设置备用循环泵，并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示，外循环系统故障时应连锁切断进料和热媒。	外循环水冷却或导热油加热系统的循环泵设置电流远传指示。	/

6	涉及剧毒气体的生产储存设施，应设事故状态下与安全处理系统形成连锁关系的自控连锁装置。	不涉及。	/
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮，就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	不涉及	符合
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜，紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切断阀	不涉及	符合
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的，应当设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	不涉及	/
10	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	已设置相应的安全设施和安全仪表系统。	/
11	DCS系统与SIS系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用UPS。	PLC系统已配UPS。	符合
12	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	不涉及。	符合
三	精馏精制自动控制		
1	精馏（蒸馏）塔应设进料流量自动控制阀，调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏（蒸馏）塔应设置液位自动控制回路，通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	不涉及	符合
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高联锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于0.1MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	不涉及	符合
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀，通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	不涉及	符合
4	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	不涉及	符合

5	反应产物因酸解、碱解（仅调节 PH 值的除外）、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的，当热媒温度高于设备内介质沸点的，应设置温度自动检测、远传、报警，温度高高报警与热媒联锁切断。	不涉及	符合
四	产品包装自动控制		
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装，或爆炸性粉尘的包装作业场所，原则上应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员。	X1101、X2101 成品灌装机采用自动化包装。	符合
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统，超装信号与自动充装紧急切断阀联锁，并设置手动阀。	不涉及液氯等钢瓶充装。	/
3	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统，超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁，具备自动计量称重灌装功能。	X1101、X2101 成品灌装机液态物料灌装采用自动计量称重灌装系统。	符合
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器，或具备高液位停止充装功能。	不涉及。	符合
五	可燃和有毒气体检测报警系统		
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施（包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等）应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》（GB50493）和《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）的规定设置可燃和有毒气体检测报警仪。	涉及二甲苯、乙二胺、天然气等工艺装置和储运设施设置可燃气体检测报警仪。	符合
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	现有可燃气体检测报警信号送至中心控制室 GDS 气体检测报警系统。	符合
3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统，并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	现有 GDS 气体检测报警系统独立设置，且配备了 UPS 备用电源。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	可燃气体检测报警仪已设置高高报警应联锁切断燃气供应，燃气加热炉燃烧器上已设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	符合
六	其它工艺过程自动控制		
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及	/
2	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	不涉及	/
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及	/

4	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	固体料一次性加入	符合
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送，防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》（GB50813）等规定要求。	不涉及	/
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施（包括伴有加热、搅拌操作的设施），应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警，并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒，并设置安全处理设施。	不涉及	/
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量，并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警，并设置液位自动控制和高低液位连锁停车，高液位停止加热介质和进水，低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路，必要时设温度高高连锁停车。	蒸汽总管设置总管流量和远传压力显示，高报警仪表和温度远传显示，高报警仪表	符合
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和连锁停机信号宜发送给其服务装置。	循环水系统设置温度和流量（或压力）检测，设置温度高报警、压力低远传报警报警；循环水泵设置远传显示运行状态，停机报警；	符合
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	不涉及	/
七	自动控制系统及控制室 (含独立机柜间)		
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	不涉及	符合
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制连锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	PLC 显示的工艺流程与 PID 一致	符合
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和连锁值的权限。	PLC 已设置管理权限	符合
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	企业定期维护和调试	符合
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产	控制柜布置在 401 办公楼二楼，已做抗爆计算，符合要求	符合

	装置控制室原则上不得布置在装置区内,确需布置的,应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》(GB50779)进行抗爆设计;其他生产装置控制室原则上应独立设置,并符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《石油化工企业设计防火标准》(GB50160)、《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283)等规定要求。		
--	--	--	--

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》(试行)赣应急字[2021]190号检查,该项目经提升后符合要求。

C.2.11 法律法规符合性检查单元

检查组依据现行的安全生产法律法规、国发[2003]23号文和安监总局186号文,对该项目法律法规符合性进行检查,检查结果见下表。

附表 C.2-25 法律法规符合性检查评价表

序号	检查项目和内容	实际情况	检查结果
1	各类安全生产相关证照是否齐全。	特种设备及安全附件已检验检测;防雷防静电检测报告、消防验收意见书等其他各类安全生产相关证照齐全。	符合要求
2	建设项目是否满足安全生产法律、法规、规章规范的要求。	满足安全生产法律、法规、规章规范的要求	符合要求
3	安全设施、设备装置是否与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。	安全设施、设备装置与主体项目同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,符合安全生产要求。	符合要求
4	安全生产管理措施是否到位。	该公司根据所建立的安全生产责任制度、安全管理制度和制定的安全技术操作规程、应急预案进行安全管理,安全管理措施到位。并在生产作业过程中不断补充完善。	符合要求
5	安全生产规章制度是否健全。	该公司根据企业实际情况,现已建立一整套比较健全的安全生产责任制度,生产管理规章制度和安全操作规程,安全生产责任制、制度及操作规程。。	符合要求
6	是否建立了事故应急救援预案。	该公司根据生产使用贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起化学事故的特点,建立了相应的事故应急救援预案。	符合要求
7	建设项目的各项设施的检验、检测情况及试运行情况。	该项目的特种设备(压力容器等)都进行了登记注册并按要求进行检测,自动控制系统及报警、联锁装置均经过的检测及模拟试运行。	符合要求
8	安全预评价报告中各项安全对策措施建议落实情况。	该项目安全预评价报告在“补充的对策措施及建议”中提出的对策措施,设计单位已经基本采纳并落实在施工设计中。	符合要求

附件D 安全评价依据

D.1 国家法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号，2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2021 年 9 月 1 日起实施）

2、《中华人民共和国劳动法》（主席令 [1994] 第 28 号，1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，主席令 [2018] 第 24 号修订）

3、《中华人民共和国消防法》（主席令 [2008] 第 6 号，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2009 年 5 月 1 日起实施，2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（2011 年 12 月 31 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过修改，2012 年 5 月 1 日起实施，主席令 [2016] 第 48 号修改、主席令 [2017] 第 81 号再修改，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第四次修正）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

6、《中华人民共和国防洪法》（国家主席令[1997]第 88 号，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第三次修正）

- 7、《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2007]第 69 号，由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于 2007 年 8 月 30 日通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）
- 8、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令第 645 号修改）
- 9、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）
- 10、《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行）
- 11、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号，2002 年 4 月 30 日起施行）
- 12、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 588 号令修订）
- 13、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，2014 年国务院令 653 号、2016 年国务院令第 666 号修订、2018 年国务院令第 703 号修订）
- 14、《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号，2014 年 1 月 1 日起施行）
- 15、《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行）
- 16、《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）
- 17、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

18、《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2007 年 5 月 1 日起实施，江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议于 2023 年 7 月 26 日修订通过，自 2023 年 9 月 1 日起施行）

19、《江西省消防条例》（江西省人大常委会公字第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2020 年修订）

20、《特种设备安全监察条例》（国务院令第 549 号，2009 年 5 月 1 日起施行）

21、《安全生产许可证条例》（2004 年 1 月 7 日国务院第 34 次常务会议通过，2014 年 7 月 29 日国务院第 54 次常务会议修订）

22、《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大常委会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）

23、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2018 年 9 月 28 日省人民政府第 11 次常务会议审议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

24、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2018 年 9 月 28 日省人民政府第 11 次常务会议审议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

25、《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》赣安办字〔2016〕55 号

26、《关于切实加强企业安全生产费用提取和使用管理工作的通知》赣财资〔2023〕14 号

27、《江西省应急救援能力巩固提升行动实施方案》赣应急字[2023]29 号

28、其他

D.2 部门规章及规范性文件

1. 《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局 2006 年令第 3 号(国家安全生产监督管理总局 80 号令修改,2015 年 7 月 1 日施行)
2. 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号
3. 《生产安全事故应急预案管理办法》(2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令 88 号公布,根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改生产安全事故应急预案管理办法的决定》修正)
4. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 30 号(国家安全生产监督管理总局 80 号令修改)
5. 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》原国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 36 号(国家安全生产监督管理总局 77 号令修改)
6. 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》原国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号(国家安全生产监督管理总局 79 号令修改)
7. 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》原国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号(国家安全生产监督管理总局 89 号令修改)
8. 《国家安全生产监督管理局关于<危险化学品生产企业安全评价导则(试行)>的通知》安监管危化字[2004]127 号
9. 《关于印发<有限空间作业安全指导手册>和 4 个专题系列折页的通知》应急厅函[2020]299 号
10. 《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》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 42 号(国

家安全生产监督管理总局 77 号令修改)

11. 《安全生产培训管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号 (国家安全生产监督管理总局 80 号令修改)

12. 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 45 号 (国家安全生产监督管理总局 79 号令修改)

13. 《危险化学品登记管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 53 号

14. 《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号

15. 《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》国家安全生产监督管理总局、国家环境保护总局安监总危化 [2006] 10 号

16. 《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88 号

17. 《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2014〕94 号

18. 《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

19. 《应急管理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

20. 《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

21. 《国家安全生产监管总局、工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实<国务院进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》安监总管三〔2010〕186 号

22. 《关于认真学习和贯彻落实《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号

23. 《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号

24. 《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23）号

25. 《产业结构调整目录（2024 年本）》国家发展和改革委员会令第七号

26. 《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）》中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第 122 号

27. 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》应急厅[2020]38 号

28. 《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（第二批）的通知》应急厅[2024]86 号

29. 《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》应急管理部[2020]84 号

30. 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资[2022]136 号

31. 《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第 140 号

32. 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》应急管理部[2019]78 号
33. 《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
34. 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》江西省省政府令[2018]第 238 号
35. 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号
36. 《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》江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号
37. 《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》江西省人民政府 2018 年 5 月 30 日
38. 《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕29 号
39. 《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〔2013〕15 号
40. 《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）》赣安监管应急字[2012]63 号
41. 《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)
42. 《高毒物品目录》（2003 版）卫法监 [2003] 142 号
43. 《易制爆危险化学品名录》公安部（2017 年版）
44. 《特种设备目录》质监总局 2014 年第 114 号

45. 《危险化学品目录》（2022 年修改）应急厅函[2022]300 号
46. 《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
47. 《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
48. 《国务院办公厅关于同意 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
49. 《首批重点监管的危险化工工艺目录》安监总管三 [2009] 116 号
50. 《第二批重点监管的危险化工工艺目录》安监总管三 [2013] 3 号
51. 《首批重点监管危险化学品名录》安监总管三 [2011] 95 号
52. 《第二批重点监管危险化学品名录》安监总管三 [2013] 12 号
53. 《特别管控危险化学品目录》2020 年第一版
54. 《各类监控化学品名录》工信部[2020]52 号
55. 《部分第四类监控化学品名录（2019 版）》国家禁化武办
56. 《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》赣应急字[2021]100 号
57. 《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
58. 《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）
59. 《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>（施行）的通知》赣应急厅[2021]190 号

60. 《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》赣应急办字[2023]77 号

61. 《安全生产治本攻坚三年行动方案 2024-2026 年》安委会 2024 年 1 月 21 日发布

62. 其他

D.3 国家标准

1. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）
2. 《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020
3. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
GB/T50493-2019

4. 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
5. 《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
6. 《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
7. 《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014
8. 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
9. 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
10. 《企业职工伤亡事故分类》GB6441-86
11. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
12. 《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

13. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）
14. 《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012
15. 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008

16. 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
17. 《化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准》 GB50914-2013
18. 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
19. 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
20. 《国家电气设备安全技术规范》 GB19517-2009
21. 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016
22. 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
23. 《危险货物分类和品名编号》 GB6944-2012
24. 《爆炸危险场所防爆安全导则》 GB/T29304-2012
25. 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
26. 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》
GBZ2.1-2019
27. 《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
28. 《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999
29. 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
30. 《3~110kV 高压配电装置设计规范》 GB50060-2008
31. 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
32. 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
33. 《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010
34. 《系统接地的型式及安全技术要求》 GB14050-2008
35. 《用电安全导则》 GB/T13869-2017
36. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015

37. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
38. 《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》GB/T8196-2018
39. 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009
40. 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
41. 《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
42. 《安全色》GB2893-2008
43. 《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
44. 《危险货物包装标志》GB190-2009
45. 《化学品分类和标签规范(1~18 部分)》GB30000-2013
46. 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》GB39800.1-2020
47. 《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》GB39800.2-2020
48. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
49. 《化学品分类和危险性公示 通则》GB13690-2009
50. 《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
51. 《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013
52. 《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》GB23821-2009
53. 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008
54. 《设备及管道绝热技术通则》GB/T4272-2008
55. 《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013
56. 《建筑照明设计标准》GB50034-2013

57. 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
58. 《工业设备及管道防腐蚀工程施工规范》 GB50726-2011
59. 《消防安全标志 第 1 部分：标志》 GB13495.1-2015
60. 《化学品生产单位特殊作业安全规范》 GB30871-2022
61. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
GB/T29639-2020
62. 《危险货物品名表》 GB12268-2012
63. 《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
64. 《压力容器》 GB150.1~GB150.4-2011
65. 《压力管道规范 工业管道 第一部分：总则》 GB/T20801.1-2020
66. 《压力管道规范》 GB/T20801.2~GB/T20801.6-2006
67. 《缺氧危险作业安全规程》 GB8958-2006
68. 《输送流体用无缝钢管》 GB/T8163-2018
69. 《危险货物运输包装通用技术条件》 GB12463-2009
70. 《工业金属管道设计规范》 GB50316-2000（2008 版）
71. 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
72. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
73. 《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
74. 《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
75. 《国民经济行业分类》 GB/T4754-2017
76. 《压缩空气站设计规范》 GB50029-2014

77. 其它相关的国家和行业的标准、规定。

D.4 行业标准

- 1) 《安全评价通则》AQ8001-2007
- 2) 《安全验收评价导则》AQ8003-2007
- 3) 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 4) 《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990
- 5) 《石油化工静电接地设计规范》SH3097-2017
- 6) 《石油化工仪表接地设计规范》SH/T3081-2019
- 7) 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》AQ3035-2010
- 8) 《化工设备基础设计规定》HG/T20643-2012
- 9) 《化工设备、管道外防腐设计规范》HG/T20679-2014
- 10) 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 11) 《控制室设计规范》HG/T20508-2014
- 12) 《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
- 13) 《仪表供气设计规范》HG/T20510-2014
- 14) 《压力管道安全技术监察规范-工业管道》TSGD001-2009
- 15) 《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
- 16) 《安全阀安全技术监察规程》TSGZF001-2006
- 17) 《场（厂）内专用机动车辆安全技术监察规程》TSGN0001-2017
- 18) 《化学品生产单位八大作业安全规范》AQ3021~3028-2008
- 19) 《可编程序控制器系统工程设计规范》HG/T20700-2014
- 20) 《石油化工仪表系统防雷设计规范》SH/T3164-2021
- 21) 《石油化工罐区自动化系统设计规范》SH/T3184-2017

D5 项目文件、工程资料

1. 《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全条件报告》

2. 设计资料

《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计》沈阳石油化工设计院有限公司

《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计安全设施设计变更》沈阳石油化工设计院有限公司

《江西浩盛新材料科技有限公司新建年产 4500 吨锂电胶建设项目安全设施设计安全设施设计变更》广东政和工程有限公司

3. 相关文件

1) 立项批复

2) 预评价报告批复；

3) 设计专篇批复

4. 施工及监理文件

1) 设计单位、施工单位、监理单位资质证书，工程建设交工技术文件，项目设计总结、施工总结、监理工作总结等

2) 检测检验资料

(1) 特种设备安装监督检验报告和使用登记证

(2) 《防雷检测报告》

5. 企业提供的其他资料

附 录

1. 营业执照（复印件）
2. 立项批复文件
3. 厂址用地意见批复文件
4. 设立评价批复文件（复印件）
5. 危险化学品建设项目安全许可意见书
6. 试生产意见
7. 设计单位、施工单位及监理单位资质证书（复印件）
8. 设立安全管理机构的文件及任命文件（复印件）
9. 单位主要负责人和安全生产管理人员安全资格证（复印件）
10. 特种作业人员证(部分人员复印件)
11. 安全阀、压力表检测报告、压力容器检测报告
12. 特种设备使用注册登记卡/登记表
13. 防雷检测报告
14. 可燃、有毒气体检测报警装置检测报告
15. 生产设备调试报告
16. 联锁装置调试报告
17. 职工工伤保险清单及缴纳凭证(复印件)
18. 不合格项目情况反馈
19. 专家评审意见及整改回复
20. 被评单位设备布置、总平面布置图