

江西香海生物科技有限公司
121 生产车间变更
安全设施竣工验收评价报告

评价机构名称：南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-004

法定代表人：马浩

审核定稿人：王多余

评价负责人：朱细平

评价机构联系电话：0791-88333632

南昌安达安全技术咨询有限公司

2024 年 6 月 23 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。

江西香海生物科技有限公司

121 生产车间变更

安全设施竣工验收评价技术服务承诺书

一、在该公司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、在该公司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，对该公司进行安全评价，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、我单位对该公司安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司（公章）

2024 年 6 月 23 日

前 言

江西香海生物科技有限公司位于江西省新余高新区东兴路 3919 号，注册资本为壹亿元整，类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），成立于 2016 年 3 月 14 日，法人代表为高林。该公司现有三地块：地块一（本次不涉及）、地块二、地块三（本次不涉及），地块二总用地面积 67115.3m^2 （合 100.8 亩）。该公司现有员工 285 人，其中管理人员 56 人。

根据 2021 年 3 月 16 日江西省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅公布的《关于江西省化工园区认定合格名单（第一批）的公示》，新余高新技术产业开发区化工集中区属于认定合格名单内，但该公司目前不处于该化工集中区内。

该公司前期已取得安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许证字 [2018]1002 号，许可范围为呋喃酮（1kt/a）、2, 5-二溴-3, 4-己二酮（500t/a）、己酸（1kt/a）、庚酸（80t/a）、己酸乙酯（100t/a）、己酸烯丙酯（50t/a）、庚酸乙酯（20t/a）、庚酸烯丙酯（20t/a）、间氨基苯酚（290t/a）、3, 4-己二酮（20t/a）、2, 3-丁二酮（20t/a）、邻氯苯腈（1000t/a）、对氯苯甲醛（2000t/a）、邻氯苯甲醛（1500t/a）、邻氯氯苄（150t/a）、对氯氯苄（150t/a）、盐酸（9417.61t/a, 30%）、对氯苯甲酸（34t/a）、邻氯苯甲酸（26t/a）、1-溴-2-氯乙烷（2kt/a）、乙基麦芽酚（1600t/a）、氯甲烷（813.7t/a, 副产品），有效期至 2024 年 8 月 26 日。

该公司为了降低生产过程中的安全风险，减少废水、废气等排放，降低对环境的污染，在不改变生产工艺、不增加产品和产能、不增加主要生产设备的前提下，对部分生产附属设备进行变更，本次验收变更的主要原因如下：

1、为增加水解釜、蒸馏釜的收率，减少废气的排放，去除水解釜北侧

的冷凝器与蒸馏釜南侧的冷凝器，改为水解釜、蒸馏釜增加塔节，塔顶配备冷凝器；

2、因实际生产时 2000L 成品接收罐能够满足要求，3000L 成品接收釜变更为 2000L 成品接收罐（其中一台成品接收罐停用），新增配套真空缓冲罐与接收罐；其中水解釜 R21104EF 由 3m^3 变更为 2m^3 ，材质改为不锈钢；蒸馏釜 R21106A-C 材质改为不锈钢，R21106BC 由 3m^3 变更为 2m^3 ；

3、水环真空泵多年使用，设备老旧更换，原水环真空泵变更为无油立式真空泵；

4、因操作人员操作不便，新增前馏接收罐、缓冲罐、后馏接收罐、接收罐，两台邻氯三氯苄计量槽变更为水解使用的后馏接收罐；

5、因环保要求，在 121 甲类车间南侧新增 5m^3 废水罐。

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

本次评价未涉及重点监管的危险化工工艺，未涉及重点监管的危险化学品，涉及的生产单元 121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源，变更前后均未发生变化。主要危险有害因素为火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫等。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第 45 号，国家安监总局令[2015]第 79 号修改）、《江西省应急管理厅关于印发〈江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则〉（试行）的通知》（赣应急字[2021]100 号）的要求，新建、改建项目完成并成功试运行一段时间后，企业对新建、改建、扩建项目应进行安全设施竣工验收评价，以判断工程项目在安全生产方面对国

家及行业有关的标准和法规的符合性，并检查相关安全配套设施“三同时”的有效性、符合性。

受江西香海生物科技有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限公司承担了该公司 121 甲类车间变更的安全设施竣工验收评价工作，并于 2024 年 5 月组织了安全评价组，在委托方提供的有关资料基础上，按照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）的要求，依据国家有关法律法规、标准和规程，采用合适的安全评价方法，对该公司周边环境、工厂布局、121 甲类车间变更生产装置运行及其安全管理现状进行安全设施竣工验收评价，查找本次变更投产后存在的危险有害因素，确定其程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对本次变更的危险及有害因素识别与分析，掌握本次变更可能存在的主要危险与有害因素种类以及分布情况。在此基础上进行了定性、定量评价，评估各单元的风险程度。综合分析后对系统的安全状态做出评价结论。

本报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”印章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告评价项目负责人、报告编制人、评价过程控制负责人、技术负责人、报告审核人未签字无效；复制本报告无重新加盖印章无效。

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

关键词：121 甲类车间 变更 安全设施竣工验收

目 录

第一章 安全评价工作经过	1
1.1 安全评价前期准备工作	1
1.2 安全评价目的、范围和内容	1
1.3 工作经过和安全评价程序	2
1.4 附加说明	4
第二章 建设项目概况	6
2.1 建设项目所在单位基本情况	6
2.2 建设项目概况	10
2.3 建设项目涉及的主要原辅材料和品种名称、数量，储存规模情况	17
2.4 建设项目选择的工艺流程和选用的主要装置和设施的布局及其上下游生产装置的关系	18
2.5 建设项目选用的主要装置（设备）和设施的名称、型号（或者规格）、材质、数量	20
2.6 建设项目配套和辅助工程	22
2.7 劳动保护	30
2.8 安全管理	31
2.9 安全设施投资	43
2.10 主要应急救援	43
2.11 风险分级管控及隐患排查情况	44
2.12 高危细分领域安全风险防控	44
2.13 自动化提升	45
第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明	46
3.1 危险、有害因素的辨识依据说明	46
3.2 危险化学品的辨识结果	47
3.3 可能造成的危险因素及其分布	52
3.4 爆炸危险区域划分结果	52
3.5 重点监管的危险化工工艺的判定结果	53
3.6 重大危险源辨识	53
第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明	54

4.1 安全评价单元的划分结果	54
4.2 安全评价单元的划分理由说明	54
第五章 采用的安全评价方法及理由说明	56
5.1 采用的安全评价方法	56
5.2 采用的安全评价方法理由说明	57
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果	58
6.1 固有危险程度分析结果	58
6.2 风险程度分析结果	64
6.3 各单元安全检查表评价结果	66
第七章 建设项目的安全条件分析和安全生产条件分析	70
7.1 建设项目的安全条件分析	70
7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况	73
7.3 安全生产条件的分析	74
第八章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策	96
8.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策	96
8.2 典型事故案例	96
第九章 评价项目存在问题与整改完成情况	102
9.1 评价项目存在问题与改进建议汇总表	102
9.2 整改复查确认情况	102
第十章 结论和建议	103
10.1 结论	103
10.2 建议	105
第十一章 与建设单位交换意见的情况结果	108
安全评价报告附件	109
F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表 ...	109
F2 选用的安全评价方法简介	110
F2.1 安全检查表分析法	110
F2.2 作业条件危险性评价法（LEC 法）	110
F2.3 危险度评价法	112
F2.4 个人和社会风险分析法	113

F2.5 直观经验分析法	121
F3 危险、有害因素辨识及分析过程	122
F3.1 物料危险性分析	122
F3.2 建设项目可能造成火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素分析	124
F3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素分析	135
F3.4 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所	148
F3.5 爆炸危险区域辨识	149
F3.6 重点监管的危险化工工艺辨识	150
F3.7 危险化学品重大危险源辨识	150
F4 定性、定量分析危险、有害程度的过程	154
F4.1 固有危险程度的分析	154
F4.2 风险程度的分析	160
F5 安全条件和安全生产条件分析的过程	163
F5.1 外部安全条件单元	163
F5.2 总平面布置单元	176
F5.3 主要装置（设施）单元	183
F5.4 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元	195
F5.5 “三项工作”检查单元	197
F5.6 危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）	202
F5.7 公用工程单元	206
F5.8 法律、法规的符合性、安全生产管理单元	211
F6 安全评价依据	219
F6.1 法律、法规	219
F6.2 规章及文件	220
F6.3 国家标准及行业标准、规范	226
F7 涉及的主要设备、安全附件汇总表	231
F7.1 主要设备汇总表	231
F7.2 安全附件及检测状态汇总表	231
F8 原料、中间产品、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标 ...	错误！未定义书签。
F9 收集的文件、资料目录及附图	错误！未定义书签。

F9.1 收集的文件、资料目录	错误！未定义书签。
F9.2 现场勘察相片	错误！未定义书签。



第一章 安全评价工作经过

1.1 安全评价前期准备工作

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

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

针对本次变更聘请有关专家进行现场检查和工艺技术分析，找出本次变更存在的安全隐患。

1.2 安全评价目的、范围和内容

1.2.1 安全评价目的

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

1.2.2 安全评价对象及范围

根据与江西香海生物科技有限公司签订的安全评价合同，确定本次评价的范围为：广东政和工程有限公司编制的《江西香海生物科技有限公司 121 生产车间安全设施变更设计》中 121 甲类车间变更设计内容。

本次变更主要内容具体如下：

表 1.2-1 主要变更内容表

序号	装置名称	变更内容
1	121 甲类车间	去除水解釜北侧的冷凝器与蒸馏釜南侧的冷凝器，改为水解釜、蒸馏釜增加塔节，塔顶配备冷凝器；其中水解釜 R21104EF 由 3m ³ 变更为 2m ³ ，材质改为

		不锈钢；蒸馏釜 R21106A-C 材质改为不锈钢，R21106BC 由 3m ³ 变更为 2m ³
2		3000L 成品接收釜变更为 2000L 成品接收罐（其中一台成品接收罐停用），新增配套真空缓冲罐与接收罐
3		原水环真空泵变更为无油立式真空泵
4		新增前馏接收罐、缓冲罐、后馏接收罐、接收罐，两台邻氯三氯苄计量槽变更为水解使用的后馏接收罐
5		车间南侧新增 5m ³ 废水罐

（1）本次变更对以上 121 甲类车间变更设施符合性进行评价。

（2）该公司已建/在建的其他建设项目及 121 甲类车间其他设备不在本次评价范围内。

（3）本次变更周边环境和安全条件、企业安全管理体系等。

通过对上述评价范围内的建筑、设备、装置所涉及的危险有害因素的辨识，采用定量、定性的评价方法进行分析评价；针对危险、有害因素的辨识和分析结果，提出安全技术对策措施和安全管理对策措施，得出科学、客观、公正的评价结论。

（4）如今后本次变更涉及的生产装置进行技术改造或生产、工艺条件进行改变均不适用本次评价结论。

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

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

如果本次变更周边条件、平面布置、主要技术、工艺路线、设备设施、产品方案、装置规模等发生重大变化，或变更了生产地址，本报告的评价结论将不再适用。

1.3 工作经过和安全评价程序

1.3.1 工作经过

根据本次变更的实际情况，与建设单位共同协商确定安全评价对象和范围，在充分调查研究安全评价对象和范围的相关情况的基础上，进行风

险分析后，南昌安达安全技术咨询有限公司与江西香海生物科技有限公司签订了安全评价合同。

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

评价组依据相关的法律、法规、部门规章、标准规范，结合收集的项目相关的技术资料，编制安全检查表。多次赴现场进行实地检查，对项目安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况进行符合性检查，同时检查项目安全生产条件的其他情况。根据检查结果，针对不符合项，提出整改建议。

评价组按照《安全评价通则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）等相关要求，对项目进行安全评价。建设单位对提出的整改项进行了认真整改，评价组对现场进行了复查。评价完成后，评价组就本次变更安全评价中各个方面的情况与建设单位交换意见，在此基础上，编制完成了《江西香海生物科技有限公司 121 生产车间变更安全设施竣工验收评价报告》。

1.3.2 安全评价程序

按照《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）的规定，本次安全评价的程序为：

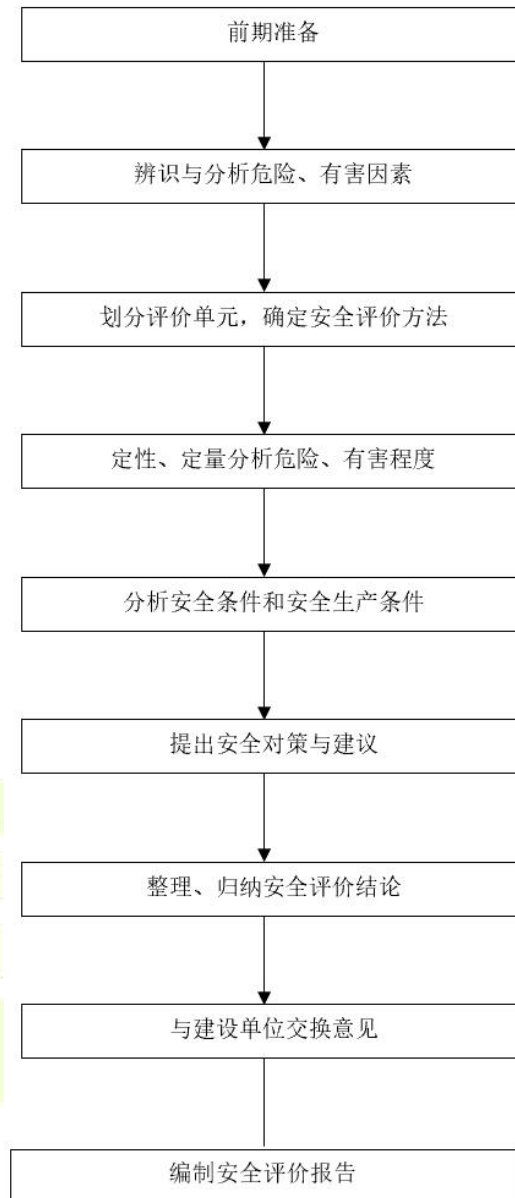


图 1.3.2-1 安全验收评价程序

1.4 附加说明

本评价涉及的有关资料由江西香海生物科技有限公司提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据评价时江西香海生物科技有限公司 121 生产车间变更安全设施做出的安全验收评价，若该单位的生产经营状况发生变化，本评价结论不再适合。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；

涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

本报告通过评审后因各种原因超过时效，该生产装置周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。



第二章 建设项目概况

2.1 建设项目所在单位基本情况

江西香海生物科技有限公司位于江西省新余高新区东兴路 3919 号，注册资本为壹亿元人民币，成立于 2016 年 3 月，法人代表为高林，该公司现有三地块：地块一（本次不涉及）、地块二、地块三（本次不涉及），本次变更涉及地块二，地块二总占地面积 67115.3m²（合 100.8 亩）。该公司现有员工 285 人，其中管理人员 56 人。该公司主要从事香料、合成香料、食品添加剂等生产、研发和销售。

根据 2021 年 3 月 16 日江西省工业和信息化厅、江西省发展改革委、江西省应急厅、江西省生态环境厅、江西省自然资源厅公布的《关于江西省化工园区认定合格名单（第一批）的公示》，新余高新技术产业开发区化工集中区属于认定合格名单内，但该公司目前不处于该化工集中区内。

该公司主要负责人和专职安全管理人员参加了江西省应急管理厅组织的安全生产知识和管理能力的考核，并取得安全生产知识和管理能力的考核合格证。

该公司前期已取得安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许证字 [2018]1002 号，许可范围为呋喃酮（1kt/a）、2，5-二溴-3，4-己二酮（500t/a）、己酸（1kt/a）、庚酸（80t/a）、己酸乙酯（100t/a）、己酸烯丙酯（50t/a）、庚酸乙酯（20t/a）、庚酸烯丙酯（20t/a）、间氨基苯酚（290t/a）、3，4-己二酮（20t/a）、2，3-丁二酮（20t/a）、邻氯苯腈（1000t/a）、对氯苯甲醛（2000t/a）、邻氯苯甲醛（1500t/a）、邻氯氯苄（150t/a）、对氯氯苄（150t/a）、盐酸（9417.61t/a，30%）、对氯苯甲酸（34t/a）、邻氯苯甲酸（26t/a）、1-溴-2-氯乙烷（2kt/a）、乙基麦芽酚（1600t/a）、氯甲烷（813.7t/a，副产品），有效期为至 2024 年 8 月 26 日。

该公司已于 2023 年 12 月 7 日取得新余市应急管理局出具的《生产经

营单位生产安全事故应急预案备案登记表》，备案编号：360500-2023-II 043。

该公司于 2024 年 2 月 6 日取得了新余市应急管理局颁发的《安全生产标准化证书》（安全标准化三级企业（危险化学品行业）），证书编号为：赣（余）AQBWHIII202400010，有效期至 2027 年 2 月 5 日。

该公司已取得了危险化学品登记证，证书编号为 36052400017，有效期至 2027 年 1 月 31 日，登记品种为：3-甲基-1-丁醇、氢氧化钠溶液[含量 $\geq 30\%$]、乙醛、过氧化氢溶液[含量 $> 8\%$]、间氨基苯磺酸钠、氯化氢[无水]、1, 2-二氯乙烷、烯丙醇、氯、1-溴丁烷、双氧水、乙烯、乙酸酐、盐酸、乙酸乙酯、丙酸、硫酸亚铁、四氢呋喃、氯化苄、乙腈、甲醇钠、碳酸氢钠、2-甲基丁酸、异丁酸、2, 2'-偶氮二异丁腈、丙烯酸乙酯[稳定的]、二氯甲烷、甲醇、乙醇[无水]、糠醛、镁、碳酸钠、氢氧化钾、硫酸、甲基叔丁基醚、正丁醇、对氯苯基二氯甲烷、正丁醛、甲苯、邻氯甲苯、乙酸甲酯、溴、三乙胺、硝酸、溴甲烷、1-丙醇、甲酸、丙醛、1-戊醇、邻二氯苄、2-甲基-1-丙醇、氯乙烷、乙酸[含量 $> 80\%$]、液氯、正丁酸、甲醇、3, 4-己二酮、间氨基苯酚、4-氯苯甲醛、4-氯苄基氯、2-氯苯甲基氯、氯甲烷、2-氯苯甲醛、乙基麦芽酚、氯化镁、氯化钙、亚硫酸钠、亚硫酸钾、庚酸乙酯、乳酸乙酯、正己酸乙酯、乙酸[含量 $> 80\%$]、2-甲基-1-丙醇、3-甲基-1-丁醇、丙酸甲酯、丙酸乙酯、正丁酸甲酯、正丁酸乙酯、异丁酸、异丁酸甲酯、异丁酸乙酯、异戊酸乙酯、1-丙醇、正丁醇、乙酸异丁酯、乙酸异戊酯、1-戊醇、溴代正戊烷、乙酸正丙酯、乙酸正丁酯、1-溴-2-氯乙烷、氢溴酸、庚酸、丁酸、己酸。

表 2.1-1 121 甲类车间前期“三同时”情况一览表

文件名称	备案编号	登记机关	登记日期	备注
产品：1000t/a 邻氯苯腈				
《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 香料中间体项目（一期 7500t/a）安全条件评价报告》				编制单位：南昌安达安全技术咨询有限公司（石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；证书编号：APJ-(赣)-004），2020 年 8 月
新余市应急局关于江西香海生物科技有限公司 13500t/a 香料中间体项目（一期 7500t/a）安全条件审查的批复	余应急审备字 [2020]21 号	新余市应急管理局	2020 年 8 月 10 日	
《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 香料中间体项目（一期 7500t/a）安全设施设计》				编制单位：广东政和工程有限公司（化工石化医药行业化工工程甲级，证书编号：A244003918），2020 年 9 月
新余市应急局关于江西香海生物科技有限公司 13500t/a 香料中间体项目（一期 7500t/a）安全设施设计审查的批复	余应急审备字 [2020]22 号	新余市应急管理局	2020 年 9 月 29 日	
《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 香料中间体项目（一期 7500t/a：1000t/a 邻氯苯腈）安全设施竣工验收评价报告》				编制单位：四川创安太平科技有限公司（石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；证书编号：APJ-(川)-013），2022 年 6 月
产品：1500t/a 邻氯苯甲醛联产邻氯氯苯和 2000t/a 对氯苯甲醛联产对氯氯苯				
《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 有机中间体项目（一期 12300t/a）安全条件评价》				编制单位：南昌安达安全技术咨询有限公司（石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；证书编号：APJ-(赣)-004），2021 年 1 月
新余市应急局关于江西香海生物科技有限公司 13500t/a 有机中间体项目（一期 12300t/a）安全条件审查的批复	余应急审备字 [2021]1 号	新余市应急管理局	2021 年 1 月 29 日	
《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 有机中间体项目（一期 12300t/a）安全设施设计》				编制单位：广东政和工程有限公司（化工石化医药行业化工工程甲级，证书编号：

文件名称	备案编号	登记机关	登记日期	备注
				A244003918），2021 年 2 月
新余市应急局关于江西香海生物科技有限公司 13500t/a 有机中间体项目（一期 12300t/a）安全设施设计审查的批复	余应急审备字 [2021]4 号	新余市应急管理局	2021 年 3 月 16 日	
《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 有机中间体项目（一期 12300t/a：1500t/a 邻氯苯甲醛联产邻氯氯苄和 2000t/a 对氯苯甲醛联产对氯氯苄）安全设施竣工验收评价报告》				编制单位：四川创安太平科技有限公司（石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；证书编号：APJ-(川)-013），2022 年 6 月
全流程自动化控制改造				
《江西香海生物科技有限公司（地块一、地块二）在役装置全流程自动化控制改造设计方案》				编制单位：山东鸿运工程设计有限公司（化工石化医药行业（化工工程、石油及化工产品储运）专业甲级），2022 年 11 月
《江西香海生物科技有限公司（地块一、地块二）在役装置全流程自动化控制改造设计方案安全设施竣工验收评价报告》				编制单位：南昌安达安全技术咨询有限公司（石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；证书编号：APJ-(赣)-004），2023 年 7 月

2.2 建设项目概况

2.2.1 工程概况

表 2.2-1 本次变更基本情况表

项目名称	121 生产车间变更			
建设单位	江西香海生物科技有限公司			
建设地点	江西省新余高新技术产业开发区东兴路 3919 号（属于新余市原规划的化工集中区，现在不属于化工集中区）			
建设用地	地块二总占地面积：67115.3m ² （合 100.8 亩）			
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）			
企业法人代表	高林			
建设项目安全设施“三同时”情况				
文件名称	备案编号	登记机关	登记日期	备注
《江西香海生物科技有限公司 121 生产车间安全设施变更设计》				编制单位：广东政和工程有限公司（化工石化医药行业化工工程甲级，证书编号：A244003918）
其他文件				
文件名称	文件编号	获取日期	有效期	备注
生产安全事故应急预案备案登记表	360500-2023-II 043	2023 年 12 月 7 日	2026 年 12 月 6 日	备案单位：新余市应急管理局
危险化学品登记证	36052400017	2024 年 1 月 11 日	2027 年 1 月 31 日	登记单位：江西省应急管理厅
特殊建设工程消防验收意见书	高新住建消验（2022）第 015 号	2022 年 11 月 15 日		新余高新技术产业开发区住房和城乡建设局
雷电防护装置检测报告	1152020001 雷检字 [2024]XY018	检测日期：2024 年 3 月 12 日	2024 年 9 月 12 日	检测单位：江西爱劳电气安全技术有限公司；检测对象：121 甲类车间；检测结论：合格

2.2.2 项目设计上采用的主要技术、工艺及国内外同类建设项目水平对比情况

本次变更产品采用的合成生产路线在国内已经很成熟，并已在山东、广东等地均已工业化生产。江西香海生物科技有限公司的技术人员已有从事本项目产品的丰富生产经验的人员。原材料及动力消耗较低，三废经处理均可达标排放，符合“环境友好，资源节约”型产品生产。

从生产路线比较，本次变更选择的是优化先进的工艺路线，反应过程中均为基本的化学反应，反应路线不长，生产工艺采取 DCS 仪表控制系统，自动化程度较高。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工业和信息化部工产业[2010]第 122 号）、《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》（应急厅〔2020〕38 号）、《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）、《关于印发《江西省环境保护禁止和限制建设项目目录（第一批）》的通知》（江西省环境保护局赣环督字[2005]45 号），本次变更不属于其淘汰和限制类建设项目，因此，本次变更建设符合国家产业政策及江西省产业政策。

2.2.3 建设项目地理位置、用地面积和生产规模

2.2.3.1 地理位置

本次变更位于新余高新技术产业开发区，地理坐标为北纬 $27^{\circ} 53' 12.78''$ ，东经 $114^{\circ} 59' 57.07''$ 。

新余市位于江西省中部偏西，浙赣铁路西段，地处北纬 $27^{\circ} 33' \sim 28^{\circ} 05'$ ，东经 $114^{\circ} 29' \sim 115^{\circ} 24'$ 。全境东西最长处 101.9km，南北最宽处 65km，东距省会南昌市 150km，东临樟树市、新干县，西接宜春市袁州区，南连吉安市青原区、安福县、峡江县，北毗新余市、高安市。全市总面积 3178km^2 （占全省总面积的 1.9%），其中渝水区面积 1785.92km^2 ，分宜县面积 1391.76km^2 。赣粤高速公路、沪瑞高速公路分别自北向南、自东向西穿越市境。

新余高新技术产业开发区隶属于新余市管辖范围，位于新余市中心城区东部和渝水区相邻，新余高新技术产业开发区（新型工业区、新城

区)：以仙来东大道、毓秀东大道、新欣大道、新城大道、纵二路、纵三路为骨架展开布局，建成省内具有示范效应和代表性新型开发区，成为新余市率先实现工业化的重要一环。其主导功能为工业、物流、生活居住区，配套安排公共建筑服务设施，强化生态环境建设。全区下辖 1 镇 1 办事处，面积 266km²，其中规划面积 100km²，人口 16 万人。

新余高新技术产业开发区（以下简称高新区）位于新余市东部，规划总面积约 266km²，地理坐标为东经 114° 55′ ~115° 02′，北纬 27° 49′ ~27° 51′。开发区毗邻新余市城区，园区内已形成新能源、新材料、新型金属压延三大支柱产业。

2.2.3.2 周边环境

本次验收涉及的 121 甲类车间位于江西省新余市高新开发区江西香海生物科技有限公司地块二。

地块二厂区大致呈梯形。地块二北面为横一路和香海地块三；南面为江西大凯新材料有限公司（精细化工企业）、江西开元生物医药科技有限公司（精细化工企业）、江西长富化工工贸有限公司（精细化工企业）、G60 沪昆高速公路和新余学院；西面为江西鸿强科技有限公司（精细化工企业）；东面为纵十四路（未建）；西南面为朱头山（已搬迁）；西北面为花且村（已搬迁）；东北面为鲇口村（已搬迁）。周边详细情况如下。

表 2.2.3-1 地块二（121 甲类车间）周边规划分布情况

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据
西面	江西鸿强科技有限公司 104 气化车间（乙类）	121 甲类车间（甲类）	340	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条
北面	横一路		51.2	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条
	江西香海生物科技有限公司地块三 404 办公楼		118	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条
	江西香海生物科技有限公司地块三 317 总控室		100	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条
南面	江西开元生物医药科技有限公司 203 储罐区 （甲类，按丙类计算， 1000≤V=1260<5000）		83	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据
东面	江西开元生物医药科技有限公司 201 液氯仓库 (乙类)		65	12	GB50016-2014 (2018 年 版) 第 3.4.1 条
	江西开元生物医药科技有限公司 202 氯乙烯仓库 (甲类, 储存第 2 项, >10t)		65	15	GB50016-2014 (2018 年 版) 第 3.5.1 条
	纵十四路 (未建)		118	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条

表 2.2.3-2 地块二与八类场所、区域的距离情况一览表

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求 (m)
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	地块二周边 1000m 范围内无居民区、商业中心、公园等人员密集区域。 西南面朱头山村、西北面花且村、东北面鲇口村均已搬迁。	甲类厂房距居民区 (1000 人或 300 户以上) 防火间距规范要求 50m。 甲类厂房距居民区 (1000 人或 300 户以下) 防火间距规范要求 25m。
2	学校、医院、影剧院、体育场 (馆) 等公共设施	地块二周边 1000m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场 (馆) 等公共设施。	《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020) 《建筑设计防火规范 (2018 年版)》(GB50016-2014)
3	供应水源、水厂及水源保护区	地块二周边 1000m 无供应水源、水厂及水源保护区, 东面青树下水库距地块二围墙 270m, 西面狮子口水库距地块二围墙 1660m, 但不属于供应水源	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》(GB50016-2014)
4	车站、码头 (依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外)、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	地块二最近建筑物 121 甲类车间距南面 G60 沪昆高速公路 2188m, 其他敏感场所 1000m 范围内均不涉及。	甲类车间距高速公路防火间距按 GB51283-2020 的要求为 30m; 根据《公路安全保护条例》(国务院令[2011]第 593 号), 甲类车间距高速公路防火间距规范要求为 100m
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	地块二周边 1000m 内无规定的场所、区域。	
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	地块二周边 1000m 内无规定的河流、风景名胜区和自然保护区	
7	军事禁区、军事管理区	地块二周边 1000m 无规定的场所、区域	《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	地块二周边 1000m 无规定的场所、区域	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》(GB50016-2014) 等

2.2.3.3 自然条件

一、气象条件

新余市属亚热带湿润性气候，具有四季分明、气候温和、日照充足、雨量充沛、无霜期长、严冬较短的特征。根据 1971~2000 年 30 年的资料，30 年平均降雪日数 7.8d，积雪日数 3.6d，雷暴日数 52.2d，有霜日数 19.9d 大风日数 2.3d，暴雨日数 4.6d。具体参数如下：

1、气温：

年平均气温：17.8℃

极端最低温度：-8.3℃

极端最高温度：40.6℃

最热月平均气温：（7 月）29.4℃

最低月平均气温：（1 月）5.8℃

全年无霜期 276 天。

2、相对湿度：

年平均相对湿度：79%

月最高相对湿度：84%

月最低相对湿度：75%

3、气压：

常年平均气压：1006.2mbar

最高月平均气压：1013.8mbar

最低月平均气压：1000.5mbar

4、日照：

多年平均日照时数 1667.2h，占可照时数的 37.5%，太阳辐射总量多年平均值为 102.89kcal/cm²。7~8 两月日照时数一般占全年的 59%左右，7 月份太阳辐射总量为 14.1449kcal/cm²，2 月份太阳辐射总量仅为 5.2249kcal/cm²。

5、雨：

多年平均降水量为 1602.9mm，最大年降水量 2125mm，最小年降水量

986.8mm，每年 4~6 月为雨季，降水量占全年的 46%左右，10~12 月为旱季，降水量占全年 12%左右。

多年平均蒸发量 1071mm，低于年均降水量。最大年蒸发量 1360.4mm，最少年蒸发量 820.8mm，7~9 月份蒸发量约占全年的 45%左右，1~3 月份蒸发量约占全年 12%左右。

年平均雷暴日 59.4 天，属多雷区。

6、霜：

初霜期：十月下旬

平均霜期：19.9 天

7、风：

常年主导风向：ENE（频率 12%）

平均风速：2.2m/s

最大风速：28.0m/s

8、积雪：

最大积雪厚度：200mm

最大雪载荷：5.5kg/cm²

二、地形、地貌、地震

新余市处于九岭、武功山、峰顶山交接地带，地跨扬子准地台、华南褶皱系两大构造单元，地质构造较为复杂。南部褶皱基底由元古界变质岩系组成，局部有多期花岗岩、基性岩、超基性岩浆侵入，构造线方向呈北北东、北东和北东东，构造的干扰作用十分强烈。新余市属丘陵、平原区。除西北、西南部有少量丘陵和低山、中部和东部有海拔 30~50m 的河谷平原外，几乎全境都是逶迤起伏的低丘岗地。山地面积约占总面积的 3%，丘陵占 11%，低丘岗地占 70%，平原占 14%，水域占 2%。地势周高中低、西高东低。山峰以境西北的蒙山为最高，海拔 1004m。

三、水文条件

新余市区内地表水体主要是袁河。袁河源自萍乡市南部的武功山北麓新泉乡，是新余市的最大水系，属赣江一级支流，其主流长 235km，流经宜春、新余、在樟树附近汇入赣江，流域面积 3898km²。袁河在新余市境内长 125km，由西向东横贯全市，是全市工农业用水和纳污的主要河流。河床平均坡降比为万分之二点六，河面宽 100~250m，枯水期最小流量 3.0m³/s，丰水期流量为 535m³/s，平均流量 104.8m³/s，最大洪水流量 5860m³/s，最大洪水水位 48.87m。据调查，袁河在樟树市入赣江，袁河 4#排污口下游约 50km 处有樟树市临江镇饮用水取水口（下游约 25km 范围为新余管辖境内，再下游约 15km 范围为樟树和新余共管境内，樟树和新余共管水域的最后断面位于樟树蒋家附近，蒋家离临江镇饮用水取水口约 10km）。

2.2.4 本次验收涉及的建构筑物

本次验收涉及的建构筑物情况见下表。

表 2.2-4 本次验收涉及的主要建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	火灾危险类别	耐火等级	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	结构形式	备注
1	121 甲类车间	甲类	二级	1128.9	1128.9	一	框架钢屋顶	变更前后未发生变化
2	408 生产辅助房		二级	306.86	920.58	三	框架结构	变更前后未发生变化

2.2.5 本次验收设备涉及的产品及规模

表 2.2-5 本次验收设备涉及的产品及规模一览表

序号	名称	质量标准	生产规模	储存场所	数量	备注
1	邻氯苯腈	≥99%	t/a	222 丙类仓库二	1000	
2	对氯苯甲醛		t/a	222 丙类仓库二	2000	
3	对氯苯甲酸		t/a	222 丙类仓库二	34	副产
4	邻氯苯甲醛		t/a	222 丙类仓库二	1500	
5	邻氯苯甲酸		t/a	222 丙类仓库二	26.16	副产

备注：本次验收设备涉及的产品及规模变更前后未发生变化。

2.3 建设项目涉及的主要原辅材料和品种名称、数量，储存规模情况

本次变更设计不涉及原辅材料储存变更，原辅料储存均位于原位置。

“经甲方确认，属保密部分”



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

2.4.1 建设项目工艺流程

“经甲方确认，属保密部分”

2.4.2 主要装置（设备）和设施的布局

该公司位于江西省新余高新技术产业开发区东兴路 3919 号（属于新余市原规划的化工集中区，现在不属于化工集中区）。

本次变更涉及该公司地块二，地块二西南角有一通道通入地块一东北角。

地块二位于地块一东边面，位于地块三南面。位于江西鸿强科技有限公司东面，江西开元生物医药有限公司北面。

地块二占地面积 67115.3m^2 （合 100.8 亩），厂区为一东西向狭长的梯形，西北角已设置 1 个主要出入口，西南角已设置 1 个出入口通往地块一，其厂区总平面布置按功能分为办公区、辅助区、生产区、储存区等，辅助区、生产区、储存区相隔。

生产区：121 甲类车间（甲类）、122 丙类车间（丙类）、123 溴代物合成车间（甲类）；

储存区：217 贮罐区（甲类）、219 丙类仓库一（丙类）、220 甲类仓库二（甲类）、221 甲类仓库三（甲类）、222 丙类仓库二（丙类）、303 溴素、氢溴酸储罐组（乙类）、304 乙烯储罐（甲类）；

办公区、辅助区：321 锅炉房（丁类）、322 初期雨水池（事故池）、324 污水处理、废气处理装置区、325 循环消防水池、326 循环消防泵房、配电间、328 变配电房（丙类）、329 冷冻间（丙类）、330 五金备品备件库（戊类）、408 生产辅助房、409 门卫、410 门卫二；

地块二南面和东面采用实体围墙与外界隔开；由于横一路斜坡正在加固，北面尚未设置围墙；西面已设置围栏与鸿强科技相隔，功能分区合

理。

本次变更涉及的建构筑物防火间距见表 2.4-6。具体布置详见总平面布置图。

表 2.4-6 本次变更涉及的建构筑物防火间距检查情况表

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距 (m)	规范要求间距 (m)	依据
121 甲类车间（甲类，封闭式）	北	325 循环消防水池	7.38	/	
		326 循环消防泵房、配电间（丙类，封闭式）	25	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	西	220 甲类仓库二（甲类，第 1, 2, 5, 6 项，>10t）	27.5	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		次要道路	10.5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条
	南	122 丙类车间（丙类，封闭式）	24.5	12	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		122 丙类车间烟囱	30	30	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		次要道路	9	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条
	东	121 甲类车间（甲类，封闭式厂房）	22	12	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		次要道路	5.5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条
	西南	217 储罐区（甲类， $V_{总}=112<1000$ ， $V_{单}=25$ （甲、乙类最大）<50） ⁽¹⁾	41.5	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		217 储罐区装卸泵区（甲类）	34.9	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条
	东北	303 溴素罐组（乙类， $V_{总}=12<1000$ ， $V_{单}=10$ （最大）<50）	47.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		303 溴素罐组泵区（乙类）	34	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条
		乙烯卸车鹤管	40.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条

备注：上表防火间距的取值来源于《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020。

2.4.3 上下游生产装置的关系

循环水、电力、自控、消防等公用辅助设施通过管道、电缆桥架等方式与生产、仓储设施连通。项目主要装置和设施的布局紧凑合理，工艺流

程顺畅，物料管线短捷，物流、人流组织和平面布置合理。

本次变更涉及的各装置之间的相互关系见图：

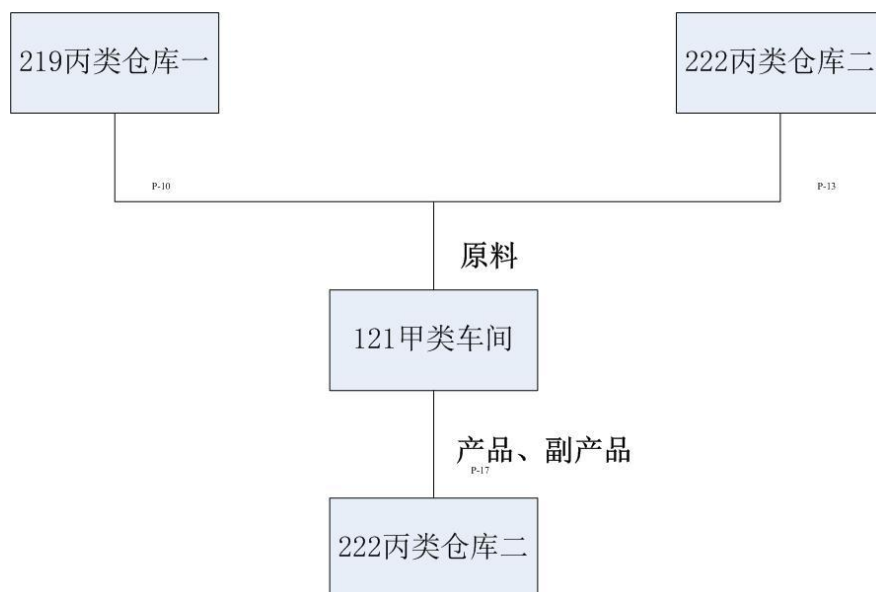


图 2.4-1 本次变更涉及的装置设施上下游关系图

2.5 建设项目选用的主要装置（设备）和设施的名称、型号（或者规格）、材质、数量

2.5.1 主要生产设备

详见本报告 F7.1 主要设备汇总表。

2.5.2 设备套用情况

本次验收涉及 121 甲类车间部分水解釜、蒸馏釜等设备套用。

1) 本次变更涉及设备、管道等套用，套用设备、物料管线、阀门等属于清洗、吹扫的范围，清洗前把被清洗设备或装置中易受清洗液腐蚀损害的部件拆除，并将过滤器芯（网）及单向阀的阀芯抽出。并采用加临时短管、旁路或盲板等措施保证清洗过程中不发生泄漏，不损坏其他部件，并将被清洗设备与不清洗设备及管线用盲板隔开。

2) 清洗方式：根据设备具体情况采用浸泡循环清洗或喷淋清洗。清洗采用 45℃ 热水，浸泡循环清洗时采用低点进液，高点回液的循环流程。并在高点排气，以防止产生气阻而使清洗液不能充满系统。采用喷淋清洗时采用高点进液，低点回流的流程。反复清洗检测排出的清洗液达到生产清

洁标准，清洗完成。

3) 吹扫方式：在设备完成清洗后进行系统吹扫，采用干燥的氮气对管道及系统吹扫。

a、预先制订吹扫方案，它通常包括：编制依据、吹扫范围、吹扫气源、吹扫应具备的条件、临时配管、吹扫的方法和要求、操作程序、吹扫的检查验收标准、吹扫中的安全注意事项及吹扫工器具和靶板等物资准备等。

b、将吹扫管道上安装的所有仪表测量元器件（如流量计、孔板等）拆除，防止吹扫时流动的脏杂物将仪表元器件损坏。同时，还对调节阀采取适当的保护措施（原则上阀前吹扫合格后再通过，必要时，拆除后加临时短管连接）。

c、吹扫前，在换热器、塔器等设备入口侧前加盲板，只有待上游吹扫合格后方可进入设备，一般情况下，换热器本体不参加吹扫

d、吹扫时，原则上不得使用系统中调节阀作为吹扫的控制阀。如需要控制系统吹扫风量时，选用临时吹扫阀门。

e、吹扫时，将安全阀与管道连接处断开，并加盲板或挡板，以免脏杂物吹扫到阀底，使安全阀底部密封面磨损。

f、系统吹扫时，所有仪表引压管线均打开进行吹扫，并在系统综合气密试验中再次吹扫。

g、在吹扫进行中，只有在上游系统合格后，吹扫氮气才能通过正常流程进入下游系统。

h、当管道直径大于 500mm 和有人孔的设备，吹扫前先用人工清扫，并拆除其有碍吹扫的内件。

i、所有罐、塔、反应器等容器，在系统吹扫合格后应再次进行人工清扫，进入前要做氧含量分析，并复位相应内件，封闭时要按照隐闭工程封闭手续办理。

4) 对拆下的元件进行清洗至达到生产清洁标准后吹扫干净, 将拆下的元件复原, 整个生产系统的清洗、吹扫即完成。

5) 套用设备清洗、吹扫完成后, 根据下一个产品的生产工况, 对其安全设施(温度、压力、液位、流量计等)的参数进行调试, 调试合格后进行生产。生产该产品时, 未使用到的管线以及设备采用盲板隔断。

6) 设备更换用途后, 采用标识牌对设备名称、用途、功能进行重新标识。并同时更新危险化学品安全告知卡、安全操作规程。

2.6 建设项目配套和辅助工程

2.6.1 供配电

1、供电电源选择

本次变更涉及的 121 甲类车间利用 328 变配电房现有 2 台 2000kVA 干式变压器供电, 该变压器电源来自工业园区变电所 10kV 母线, 从园区架空线 T 接, 并通过 10kV 高压铠装电缆直埋引至地块二的 328 高压配电室。

厂区内从配电房至各负荷用电点为低压配电, 配电方式为放射式, 配电电压为 380/220V。生产车间不设置低压配电室。该公司在 328 变配电房已设置一台 500kW 柴油发电机组。

本次变更未新增用电设备, 利用原有的配电设施, 满足用电要求。

2、负荷等级

本次变更涉及的 DCS 控制系统、GDS 气体报警系统生产用电定为一级负荷中特别重要的负荷, 未涉及 SIS 安全仪表系统, 未涉及新增二级负荷用电。地块二二级用电负荷共计 486.75kW, 二级用电负荷由 500kW 柴油发电机组提供。原 DCS 控制系统(1.5kW)、GDS 气体报警系统(1kW)分别利用 408 生产辅助房控制室 2 个单独的 UPS 电源(5.4kW)供电, 当外电源中断时, UPS 电池至少可供控制系统正常工作 60min。本次变更新增 DCS 系统 0.5kW, 变更后共 2kW。仪表自动化设备利用原有 UPS 电源为 DCS 系统供电, 满足本次变更需求。

3、车间配电

本次变更所有电缆为阻燃性电缆，328 变配电房至各用电设备的动力电缆先沿电缆沟敷设，进 121 甲类车间后再沿电缆桥架敷设，然后穿钢管敷设引至用电设备和工艺设备。本次变更控制电缆由工艺设备沿车间电缆桥架敷设，DCS 控制线缆敷设至 408 生产辅助房一层控制室。照明线路穿钢管明敷。

4、继电保护及电气过载保护设施

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

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

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

5、防雷、防静电接地

（1）防雷：

本次变更涉及的 121 甲类车间等防雷建筑物检测合格。

（2）防静电：

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

（3）防雷、防静电检测

本次变更涉及的 121 甲类车间等建构筑物由江西爱劳电气安全技术有限公司进行了防雷检测，并出具了合格的防雷检测报告，且在有效期内。本次变更涉及的 121 甲类车间由湖南新中天检测有限公司进行了防静电检测，并出具了合格的防静电检测报告，且在有效期内。

具体见附件。

2.6.2 给排水

一、给水系统

1、水源

厂区从北侧围墙外园区供水管网引入 DN150 给水管，供生产、生活用水和消防补水。

2、给水系统配置

1) 生产、生活给水系统

生产用水主要为设备清洗地面冲洗用水、生产工艺用水和循环补充水，生活用水主要为厂区内生产工人及管理人员淋洗、洗涤、洗眼器及生活用水。厂区已设置的 DN100 管网直接供给各用水单元。满足变更后用水需求。

2) 循环水系统

在 325 循环消防水池设置 4 座逆流式玻璃钢方形冷却塔 CDFNL-400（流量为 $400\text{m}^3/\text{h}$ ），同时配置了冷水池和循环水泵 4 台，其中 3 台型号为 KQSN200-M9，流量 $Q=300\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 $H=0.37\text{MPa}$ ，功率 $N=45\text{kW}$ ，供使用车间；另 1 台 KQSN200-N12，流量 $Q=400\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 $H=0.37\text{MPa}$ ，功率 $N=55\text{kW}$ ，供 329 冷冻间。（变更前后未发生变化）

3) 消防水系统

地块二设容量 2700m^3 325 循环消防水池，分为两座，含有效消防水量 780m^3 。配备消防水泵 XBD7/50-HY 两台（一开一备），参数 $Q=50\text{L/s}$ ， $H=70\text{m}$ ， $N=55\text{kW}$ 。（变更前后未发生变化）

本次变更未新增建构筑物，121 甲类车间内已设置室内消火栓 2 台，MF/ABC6 灭火器 38 台，现有消防设施满足需求。

具体见 2.6.8 章节。

2、排水系统

本次变更生产污水经公司污水处理系统处理，达标后排入园区污水管网；厂区中后期雨水排入厂内雨排系统排至厂外，初期雨水收集后送入污水处理系统处理，处理达标后排入园区污水管网；生活污水经化粪池排入厂区污水处理系统处理后排入工业园区污水管道。

2.6.3 供气

1、压缩空气

121 甲类车间工艺、仪表所用压缩空气由地块二已有的 329 冷冻间空压机供应，最大用气量 $2\text{Nm}^3/\text{min}$ ，气源额定压力 0.8MPa 。

本次变更新增仪表用气量较少，原有压缩空气系统可以满足变更后的使用需求。

2) 制氮系统

本次变更氮气主要用于工艺吹扫、压料。氮气由地块二已有的 329 冷冻间安装制氮机组供应。供气压力 $P=0.8\text{MPa}$ ，99.99%，设置 5m^3 氮气储罐。

本次变更未新增用气设施，原有制氮系统可以满足变更后的使用需求。

2.6.4 供热与供冷

一、供热

蒸汽：该项目在 121 甲类车间设置有热水槽，使用蒸汽直接与工艺水混合加热，所产生的热水供碱洗釜等设备加热使用。

导热油：导热油由地块二已有的 323 导热油炉供应。导热油炉属于燃油（燃气）有机热载体炉。导热油供水解釜、蒸馏釜的夹套加热。在 121

甲类车间设有导热油冷却槽，使用冷却水冷却，以获得所需温度的导热油。

本次变更不涉及新增供热需求，原有设施满足本次变更需求。

二、供冷

本次变更新增的二级冷凝器使用冷冻水冷凝。

329 冷冻间设置 2 台冷冻盐水机组，每台制冷量为 15 万 kcal/h，最大制冷量共 30 万 kcal/h。前期项目已用量为 21 万 kcal/h。

本次变更 6 台二级冷凝器冷冻水利用 329 冷冻间已设置 2 台冷冻盐水机组。原有设施满足本次变更用冷量需求。

2.6.5 自动化情况

本次变更未涉及重点监管的危险化工工艺；未涉及重点监管的危险化学品；涉及的生产单元 121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源。

本次变更设置了 DCS 控制系统，位于 408 生产辅助房控制室，不在爆炸区域范围内。

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

根据《江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190 号）等文件要求，本次变更新增压力、温度、液位等检测报警设施，以下对 DCS 控制措施进行介绍：

水解釜二级冷凝器 E21103A-F 馏出液管道温度显示、记录、报警， 40°C 高报， 45°C 高高报；

蒸馏釜二级冷凝器 E21105A-C 馏出液管道温度显示、记录、报警， 45°C 高报， 50°C 高高报；

水解釜 R21104A-F 塔顶温度显示、记录、报警，145℃高报，150℃高高报；

蒸馏釜 R21106A-C 塔顶温度显示、记录、报警，155℃高报，160℃高高报；

成品接收罐 V21118AB 温度显示、记录、报警，50℃高报；

水解釜 R21104A-F 塔顶压力显示、报警，0.01MPa 高报，0.02MPa 高高报；

蒸馏釜 R21106A-C 塔顶压力显示、报警，0.01MPa 高报，0.02MPa 高高报；

前馏接收罐 V21117A 液位显示、记录、报警、联锁，1148mm 高报，1291mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105A；

前馏接收罐 V21117B 液位显示、记录、报警、联锁，1088mm 高报，1224mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105B；

前馏接收罐 V21117C 液位显示、记录、报警、联锁，1048mm 高报，1179mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105C；

前馏接收罐 V21117D 液位显示、记录、报警、联锁，960mm 高报，1080mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105D；

前馏接收罐 V21117E 液位显示、记录、报警、联锁，896mm 高报，1008mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105E；

前馏接收罐 V21117F 液位显示、记录、报警、联锁，896mm 高报，1008mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105F；

后馏接收罐 V21103B 液位显示、记录、报警、联锁，989mm 高报，1113mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105B；

后馏接收罐 V21103D 液位显示、记录、报警、联锁，1013mm 高报，1140mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09105D；

成品接收罐 V21118A 液位显示、记录、报警、联锁，1800mm 高报，

2025mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09112A；

成品接收罐 V21118B 液位显示、记录、报警、联锁，1800mm 高报，2025mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09112B；

接收罐 V21122A 液位显示、记录、报警、联锁，660mm 高报，742mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09112A；

接收罐 V21122B 液位显示、记录、报警、联锁，660mm 高报，742mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09112B；

接收罐 V21122C 液位显示、记录、报警、联锁，896mm 高报，1008mm 高高报，高高报联锁关闭 XV-09112C。

2、气体报警系统

本次变更涉及的有毒气体为氯化氢，新增 4 个氯化氢有毒气体探测器，一级报警值 2ppm，二级报警值 4ppm。满足本次变更需求。

气体报警信号引入 408 生产辅助房（地块二）控制室显示、报警，408 生产辅助房控制室配备有 UPS 电源。

2.6.6 控制室

1、控制室设置位置及相关情况介绍

地块二 408 生产辅助房控制室门朝东面，设专人 24h 值班，配置了感烟探测器、手动报警按钮、七氟丙烷灭火装置、灭火器和 UPS 电源，本次变更 DCS 控制系统、GDS 气体报警系统分别利用 2 个单独的 5.4kW UPS 电源供电。

408 生产辅助房控制室安装应急照明灯，内墙墙面刷白处理，不积灰、不反光。

2、控制室安全满足性

该企业委托北京联合普肯工程技术股份有限公司完成了《江西香海生物科技有限公司全厂在役装置抗爆分析报告》，结论：地块二-总控室不需要进行抗爆治理。

2.6.7 电讯工程与火灾报警装置、视频监控系统

1、通讯

根据生产需要，厂区设置调度电话和对讲机，电话系统采用电信部门虚拟交换系统。

2、网络系统

电讯从当地电信部门引入。

3、火灾自动报警装置

本次变更涉及的 121 甲类车间设置有防爆手动报警按钮、消防广播、声光报警器等，控制室等场所设置有感烟探测器、手动报警按钮、声光报警器、七氟丙烷灭火装置等，地块二消防控制室位于 408 生产辅助房控制室内。

该公司于 2022 年 11 月 15 日取得由新余高新技术产业开发区住房和城乡建设局出具的特殊建设工程消防验收意见书（高新住建消验〔2022〕第 015 号），验收范围包括 121 甲类车间。

4、视频监控系统

该公司根据实际需要，已安装了视频监控探头，视频监控信号引入 408 生产辅助房控制室显示。

2.6.8 消防设施

1、消防给水

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

2) 本次验收涉及的 121 甲类车间火灾危险性为甲类，体积为 $V=18095\text{m}^3$ ， $5000\leq V<20000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 25L/s ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条，其室内消火

栓用水量为 10L/s。因此，总消火栓用水量为 35L/s。火灾延续时间 3 小时，消火栓系统消防用水量为 $V=0.035 \times 3600 \times 3=378\text{m}^3$ 。

综上所述，本次变更涉及的 121 甲类车间消防用水量为 378m^3 （变更后未发生变化）。地块二原有 325 循环消防水池，容量 2700m^3 ，含有效消防水量 780m^3 。配备消防水泵 XBD7/50-HY 两台（一开一备），参数 $Q=50\text{L/s}$ ， $H=70\text{m}$ ， $N=55\text{kW}$ 。

表 2.6-12 建构筑物的室内外消火栓设计流量一览表

序号	建筑名称	占地面积 m^2	建筑高度 m	火灾类别	室内栓流量 L/s	室外栓流量 L/s	消防用水量 m^3	所属地块
1	121 甲类车间	770	23.5	甲	10	25	378	地块二

2、消防箱内同时配置消火栓、水龙带、水枪及消防泵启动按钮。室外管网呈环形布置，管径为 DN150，沿建筑物四周均匀布置室外消火栓，保证室外消火栓间距不大于 60m。厂区外消防用水由工业园消防水提供，火灾时由消防车从室外消火栓取水加压后灭火。室外消防与生活给水分开设置。

2.6.9 机修

维修保全电工体制及定员由全厂统筹考虑决定；大中修委托社会具有相应资质的单位承担，小修由机修班负责。

2.6.10 分析化验

该公司在地块二 408 生产辅助房设有化验室，负责测定生产中的原材料、中间体和最终产品的各项理化指标。通过分析、检测等手段控制各工序的工艺参数，对整个生产工艺过程进行监测，以确保产品质量，确保生产正常进行。

2.7 劳动保护

操作人员配备有安全帽、工鞋、电焊服/防静电服等劳动保护用品。劳保用品清单见附件。

表 2.7-1 劳保用品一览表

序号	物资名称
1.	安全帽

序号	物资名称	
2.	毛巾	
3.	肥皂	
4.	洗衣粉	
5.	工作鞋	防砸、防酸碱、防静电
6.		绝缘、防砸电工鞋
7.	夏季工作服	
8.	冬季工作服	
9.	电焊服/防静电服	
10.	棉衣	
11.	防护眼镜	
12.	防尘口罩	
13.	一次性活性炭口罩	
14.	防毒面具	
15.	帆布手套	
16.	耐酸碱（厚）手套	
17.	628 优质乳胶手套	
18.	电焊/绝缘手套	
19.	防酸碱手套（黑色加长款）	
20.	耐高温手套	
21.	围裙	
22.	防尘头罩	
23.	胶砂手套	

2.8 安全管理

2.8.1 安全组织机构

该公司成立了安全生产管理机构（香海安发[2023]018 号），专职安全管理人员为胡志忠、王岗、唐金珠、袁鹏、普燕飞、张捍东，胡志忠任安全全部经理。

田新衍为公司分管安全负责人，协助本单位主要负责人履行安全生产

管理职责，开展安全生产工作。

该公司成立了安全生产委员会（香海安发〔2023〕026 号），主任：高林，副主任：田新衍，成员：邱皓、陈卫兵、田晶、阮近林、成勇、张宝俊、刘必贵、黄金龙、梁永、曲东明、胡志忠、李芳、张学智、张泽群、曾繁茂、陈健、彭志强、敖小兵、刘海敏、李源、姚皖川、韩胜安、商玉仁、吴德彬、简礼根、张超、刘海龙、王绍亮、夏金伟、洪长春、王岗、唐金珠、袁鹏、张捍东、普燕飞、曾雷、杨启明、邹幸福。

2.8.2 安全管理制度、安全生产责任制、操作规程及事故应急救援预案

1、该公司制定了各项安全生产管理制度。详见附件。

表 2.8-1 安全管理制度清单

序号	文件名称	
1	安全生产奖惩制度	
2	安全教育培训制度	
3	安全生产检查制度	
4	安全生产例会制度	
5	作业场所防火、防爆管理制度	
6	动火安全管理制度	
7	禁火禁烟管理制度	
8	设备部管理制度	检维修制度
		润换油管理制度
		巡检管理制度
		防腐保温管理制度
		泄漏点管理制度
		防腐蚀管理制度
9	安全技术措施管理制度	
10	事故管理制度	
11	职业健康管理制度	
12	危险化学品安全管理制度	
13	储罐区安全管理制度	

序号	文件名称
14	仓库安全管理规定
15	领导干部（带班）值班制度
16	生产装置开、停车安全管理制度
17	生产工艺安全管理制度
18	关键装置、重点部位安全管理规定
19	危险有害因素辨识和风险评估管理制度
20	厂内交通安全管理制度
21	防护器材管理制度
22	劳保用品（具）管理制度
23	消防器材管理制度
24	特种设备管理制度
25	特种作业人员管理制度
26	电气作业安全管理制度
27	临时用电安全管理制度
28	公用工程安全管理制度
29	变更管理制度
30	外来施工单位安全管理制度
31	岗位标准化操作规定
32	生产安全事故紧急处置规程和应急预案管理制度
33	剧毒化学品安全管理制度
34	液氯、液氨钢瓶装卸、运输、储存、使用管理制度
35	剧毒品（液氯）管理制度
36	危险化学品运输、装卸安全管理制度
37	危险化学品出入库核直登记制度
38	识别和获取适用的安全生产法律、法规、标准及其他要求管理制度
39	安全生产费用管理制度
40	部门、班组安全活动管理制度
41	安全设施、设备管理制度
42	安全装置与防护器材管理制度

序号	文件名称
43	监视、测量设备管理制度
44	生产设施报废和安全拆除管理制度
45	承包商管理制度
46	供应商管理制度
47	防尘、防毒管理制度
48	硫酸储存和领用管理制度
49	防强碱强酸灼伤管理制度
50	生产作业场所职业危害因素检测制度
51	安全标准化工作自评管理制度
52	管理制度评审和修订制度
53	安全风险研判与承诺公告管理制度
54	“双重预防机制”管理制度
55	特殊作业管理制度
	设备检修作业安全管理规定
	进入受限空间作业安全管理规定
	高处作业安全管理规定
	吊装作业安全管理规定
	高温作业安全管理规定
	动土作业安全管理规定
	断路作业安全管理规定
	抽堵盲板作业安全管理规定
56	安全风险抵押金制度
57	构建筑物的管理制度
58	应急救援预案定期评估制度
59	作业场所职业卫生管理制度
60	化学品仓库管理制度
61	检查文件、档案管理制度
62	安全生产标准化自评管理制度
63	安全生产目标管理制度
64	建设项目“三同时”管理制度

序号	文件名称
65	安全警示标识管理制度
66	职业病危害因素管理制度
67	职业危害因素监测制度
68	危险化学品输送管道定期巡检制度
69	安全风险分级管控制度
70	重大危险源管理制度
71	事故隐患排查奖励办法
72	安全生产事故隐患排查治理制度
73	剧毒化学品“五双”管理制度
74	重大隐患排查治理“双报告”制度
75	防止三氯化氮产生积聚定期检测和控制管理制度
76	易制爆化学品安全管理制度
77	易制毒化学品安全管理制度

2、该公司根据实际情况，制定了部门及岗位安全生产责任制。

表 2.8-2 安全生产责任制清单

序号	安全生产责任制
1	安全委员会（应急办）安全生产责任制
2	董事长安全生产责任制
3	总经理安全生产责任制
4	常务副总经理安全生产责任制
5	副总经理安全生产责任制
6	生产副总经理安全生产责任制
7	总经理助理安全责任制
8	安全管理人员安全生产责任制
9	总工程师安全生产责任制
10	生产一、二部安全生产责任制
11	设备部安全生产责任制
12	安全部安全生产责任制
13	环保部安全生产责任制

14	技术开发部安全生产责任制
15	品管部安全责任制
16	行政部安全责任制
17	财务部安全生产责任制
18	采购部安全生产责任制
19	香料业务部安全责任制
20	中间体销售部安全责任制
21	应用服务部安全责任制
22	仓储科安全责任制
23	人事部安全责任制
24	工程管理部安全责任制
25	计划统计科安全责任制
26	工会主席安全责任制

- 3、该公司制定了 121 甲类车间岗位安全操作规程。详见附件。
- 4、该公司已于 2023 年 12 月 7 日取得生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表，备案编号：360500-2023-II 043。
- 制定了 1 个综合预案、8 个现场处置方案、4 个专项预案等。具体如下：

表 2.8-4 生产安全事故应急预案清单

序号	类型	名称	备注
1	综合预案	综合应急预案	
2	专项预案	重大危险源事故专项应急预案	
3		火灾、爆炸事故专项应急预案	
4		中毒、窒息事故专项应急预案	
5		液氯泄漏事故专项应急预案	
6	现场处置方案	化学品灼伤事故现场处置方案	
7		压力容器事故现场处置方案	
8		工艺过程事故现场处置方案	
9		机械伤害事故现场处置方案	
11		叉车事故现场处置方案	
12		职业病危害事故现场处置方案	

序号	类型	名称	备注
13		触电事故现场处置方案	
14		雷电灾害事故现场处置方案	

2.8.3 “十类”人员配置情况

根据该公司提供的资料，本次变更涉及的“十类人员”名单如下。

表 2.8-5 “十类”人员配置情况清单

序号	类别	姓名	入职年月	毕业院校	学历	专业	职称	是否符合要求
1	主要负责人	高林	2018.3.4	北京邮电大学	研究生	经济管理（正在学历提升）		是
2	分管安全负责人	田新衍	2021.4.12	南昌大学	本科	化工系精细化工	教授级高工	是
3	分管生产负责人	陈卫兵	2020.8.1	上海轻工业专科学校	大专	香料工艺（合成）		是
4	分管设备负责人	曾繁茂	2016.5.9	南昌大学	本科	化学工程	工程师	是
5	分管技术负责人	田晶	2016.1.1	华东理工大学	本科	化学工程系工业工程		是
6	安全部门负责人	胡志忠	2018.10.1	浙江工业大学	本科	精细化工	高工	是
7	安全生产管理人员	胡志忠	2018.10.1	浙江工业大学	本科	精细化工	高工	是
		袁鹏	2022.2.23	中央广播电视大学	大专	工商管理		是
		王岗	2020.12.1	国家开放大学	大专	应用化学技术		是
		普燕飞	2021.3.5	江汉大学	大专	精细化工		是
		唐金珠	2018.3.27	上海轻工业专科学校	大专	香料工艺（合成）		是
		张悍东	2021.10.13	南昌大学	本科	化学工程		是
8	重大危险源	本次验收不涉及						
9	重点监管危险工艺	本次验收不涉及						
10	爆炸危险性	本次验收未涉及爆炸物						
11	注册安全工程师	胡志忠	2018.10.1	330103197108251673		化工安全	中级	是
		王岗	2020.12.1	2014033360330000003309360086		化工安全	中级	是
		袁鹏	2022.2.23	360502197302030058		化工安全	中级	是

2.8.4 人员培训

为保证企业生产安全运行，上岗人员必须经过培训并考核合格，使受

培训人员了解本岗位的任务和工作内容，能熟练操作，处理一般性技术问题和事故。

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

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



表 2.8-6 危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表

序号	持证人	证书名称	学历	专业	证书编号	发证日期	有效期	发证机关	资格状态
1	高林	主要负责人	研究生	经济管理（正在学历提升）	32091119800624345X	2022. 5. 23	2025. 5. 22	新余市应急管理局	有效
2	田新衍	主要负责人	本科	食品级精细化工	360102196707156496	2021. 10. 18	2024. 10. 17	新余市应急管理局	有效
3	陈卫兵	危险化学品生产安全管理人员	大专	香料工艺	330126196607220054	2023. 11. 16	2026. 11. 15	江西省应急管理厅	有效
4	胡志忠	危险化学品生产安全管理人员	本科	精细化工	330103197108251673	2021. 10. 18	2024. 10. 17	新余市应急管理局	有效
5	唐金珠	危险化学品生产安全管理人员	大专	香料工艺	36050219681020825X	2022. 5. 23	2025. 5. 22	新余市应急管理局	有效
6	王岗	危险化学品生产安全管理人员	大专	化工中级注安师	360502196810150094	2024. 4. 30	2027. 4. 29	江西省应急管理厅	有效
7	袁鹏	危险化学品生产安全管理人员	大专	化工中级注安师	360502197302030058	2022. 5. 23	2025. 5. 22	新余市应急管理局	有效
8	普燕飞	危险化学品生产安全管理人员	本科	行政管理	420102198402121458	2022. 8. 23	2025. 8. 22	新余市应急管理局	有效
9	张悍东	危险化学品生产安全管理人员	本科	化学工程	360502196901017774	2022. 8. 23	2025. 8. 22	新余市应急管理局	有效

表 2.8-7 该公司特种作业人员及特种设备作业人员培训资格证书一览表

序号	资格项目	姓名	证书编号	有效日期（起）	有效日期（止）	发证机构	资格状态
1	N1（叉车作业）	胡云平	JXK1201605315	2020. 11	2024. 11	新余市市场监督管理局	有效
2	N1（叉车作业）	李素东	320924198011261435	2020. 7	2024. 7	新余市市场监督管理局	有效
3	N1（叉车作业）	李源	360502198710070918	2020. 7	2024. 7	新余市市场监督管理局	有效
4	N1（叉车作业）	敖小兵	362203197806156131	2020. 7	2024. 7	新余市市场监督管理局	有效

序号	资格项目	姓名	证书编号	有效日期（起）	有效日期（止）	发证机构	资格状态
5	N1（叉车作业）	谢海军	360502199004192218	2020.7	2024.7	新余市市场监督管理局	有效
6	N1（叉车作业）	刘海敏	360502198309165611	2020.7	2024.7	新余市市场监督管理局	有效
7	N1（叉车作业）	章小安	JXK1201806643	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
8	N1（叉车作业）	廖小燕	360502198001055731	2020.7	2024.7	新余市市场监督管理局	有效
9	N1（叉车作业）	邱冬根	360502197409227715	2022.4	2026.4	新余市市场监督管理局	有效
10	N1（叉车作业）	宋晓	360502197810126013	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
11	N1（叉车作业）	姚晚川	342622198001112512	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
12	N1（叉车作业）	严志君	360502198710250951	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
13	N1（叉车作业）	张国华	36050219730114335X	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
14	N1（叉车作业）	洪长春	360902198203248018	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
15	N1（叉车作业）	黄宇兵	360521198908106436	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
16	N1（叉车作业）	胡统林	362221197203251554	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
17	N1（叉车作业）	郑小毅	421081199001243978	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
18	N1（叉车作业）	韩胜安	422101197909115330	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
19	N1（叉车作业）	李伟	360111197901130012	2022.9	2026.8	新余市市场监督管理局	有效
20	N2（叉车作业）	宋青	36050219820627601X	2022.10	2026.9	新余市市场监督管理局	有效
21	焊接与热切割作业	梁喜莲	T360502197412031326	2021.7.5	2027.7.4	新余市应急管理局	有效
22	焊接与热切割作业	潘洪果	T362222197309303515	2021.11.6	2027.11.5	新余市应急管理局	有效

序号	资格项目	姓名	证书编号	有效日期（起）	有效日期（止）	发证机构	资格状态
23	焊接与热切割作业	李素东	T320924198011261435	2019. 11. 14	2025. 11. 13	新余市应急管理局	有效
24	焊接与热切割作业	崇庆洋	T32022219790112171X	2021. 12. 22	2027. 12. 21	新余市应急管理局	有效
25	焊接与热切割作业	廖伟兵	T36050219840615501X	2022. 7. 17	2028. 7	新余市应急管理局	有效
26	焊接与热切割作业	陈进	T36092419680303141X	2021. 6. 15	2027. 6. 14	新余市应急管理局	有效
27	焊接与热切割作业	李伟	T360111197901130012	2021. 3. 22	2027. 3. 22	新余市应急管理局	有效
28	焊接与热切割作业	肖菲	T430524198108277437	2022. 6. 20	2028. 6. 19	新余市应急管理局	有效
29	焊接与热切割作业	聂斌	T421081199101206410	2022. 6. 20	2028. 6. 19	新余市应急管理局	有效
30	焊接与热切割作业	张晓东	T360502196804090910	2022. 9. 5	2028. 9. 4	新余市应急管理局	有效
31	焊接与热切割作业	郑小毅	T421081199001243978	2022. 9. 5	2028. 9. 4	新余市应急管理局	有效
32	低压电工作业	路海卫	T630121196809073610	2021. 6. 02	2027. 6. 1	新余市应急管理局	有效
33	低压电工作业	曾向东	T360502196808041315	2021. 12. 15	2027. 12. 14	新余市应急管理局	有效
34	低压电工作业	周为通	T320924198411204392	2020. 9. 25	2026. 9. 24	新余市应急管理局	有效
35	低压电工作业	沈中平	T360502197304088237	2021. 5. 14	2027. 5. 13	新余市应急管理局	有效
36	低压电工作业	陈小刚	T360104197707051958	2019. 11. 1	2025. 10. 31	新余市应急管理局	有效
37	低压电工作业	刘涛勇	T360122197210120615	2021. 10. 26	2027. 10. 25	新余市应急管理局	有效
38	高压电工作业	陈小刚	T360104197707051958	2018. 11. 28	2027. 10. 26	新余市应急管理局	有效
39	高压电工作业	路海卫	T630121196809073610	2021. 12. 03	2027. 12. 2	新余市应急管理局	有效
40	高压电工作业	万斌	T360104196708200439	2021. 12. 3	2027. 8. 20	新余市应急管理局	有效

序号	资格项目	姓名	证书编号	有效日期（起）	有效日期（止）	发证机构	资格状态
41	化工自动化控制仪表	周为通	T320924198411204392	2021. 12. 25	2027. 12. 6	新余市应急管理局	有效
42	化工自动化控制仪表	刘涛勇	T360122197210120615	2022. 1. 7	2028. 1. 6	新余市应急管理局	有效
43	化工自动化控制仪表	孔世平	T360502197604225336	2023. 2. 26	2029. 2. 25	新余市应急管理局	有效



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

2.8.5 工作制度

生产岗位三班三运转，每班工作 8 小时连续生产，其他部门均采用白班配合值班的工作制度。管理部门采用白班制，每天工作 8 小时。

2.8.6 劳动定员

本次变更劳动定员 48 人。

2.8.7 工伤保险和安全生产责任险

该公司按规定给员工购买了工伤保险和安全生产责任险，其凭据见报告附件。

2.9 安全设施投资

该公司安全投入主要包括：（一）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设与应急演练支出；（三）开展重大危险源和事故隐患评估、监测监控和整改支出；（四）安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；（六）安全生产宣传、教育、培训支出；（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；（八）安全设施及特种设备检测检验支出；（九）安全生产责任保险支出；（十）其他与安全生产直接相关的支出。该公司 2023 年安全投入共计 438.21 万元，具体见附件。

2.10 主要应急救援

为了有效预防、及时控制和消除突发特大生产安全事故的危害，最大

限度地减少特大事故造成的损失，该公司根据要求，制定了适合本单位的安全生产事故应急救援预案，并由新余市应急管理局备案，备案编号：360500-2023-II 043，备案时间 2023 年 12 月 7 日。

该公司在相应位置设置了应急消防柜，配备了防护服、急救箱等。

2.11 风险分级管控及隐患排查情况

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

2.12 高危细分领域安全风险防控

根据关于印发《液氯（氯气）和氯乙烯生产企业以及过氧化企业安全风险隐患排查指南（试行）的函》（应急管理部危化监管一司），为落实 2023 年危险化学品安全生产重点工作部署，推动高危细分领域安全风险专项治理有效开展，应急管理部危化监管一司组织制定了《液氯（氯气）生产企业安全风险隐患排查指南（试行）》、《氯乙烯生产企业安全风险隐患排查指南（试行）》和《过氧化企业安全风险隐患排查指南（试行）》，但本次变更不属于上述液氯、氯乙烯、过氧化生产企业。

根据关于印发《化工企业液化烃储罐区安全风险排查指南（试行）的函》（应急管理部危化监管一司），为落实 2023 年危险化学品安全生产重点工作部署，推动化工企业液化烃储罐区安全风险专项治理有效开展，应急管理部危化监管一司组织制定了《化工企业液化烃储罐区安全风险隐患排查指南（试行）》，对照指南组织开展做好液化烃储罐区安全风险专项治理，有效防范化解重大安全风险。但本次变更未涉及上述液化烃相关装

置。

根据《关于推动建立高危细分领域安全风险防控长效机制的通知》（中华人民共和国应急管理部），应急管理部危化监管一司组织对硝酸铵、硝化、光气、氟化、有机硅、多晶硅、苯乙烯、丁二烯、重氮化等 9 个安全风险隐患排查指南进行了修订完善，但本次变更未涉及上述的 9 个安全风险相关内容。

2.13 自动化提升

该公司前期已由山东鸿运工程设计有限公司 2022 年 11 月编写《江西香海生物科技有限公司（地块一、地块二）在役装置全流程自动化控制改造设计方案》，由南昌安达安全技术咨询有限公司 2023 年 7 月编写《江西香海生物科技有限公司（地块一、地块二）在役装置全流程自动化控制改造设计方案安全设施竣工验收评价报告》。

本次变更工艺设施与“190 号文”对照符合性检查见表 7.3-2。

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 危险、有害因素的辨识依据说明

一、危险、有害因素的分类及辨识与分析的依据

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

二、物质的危险有害因素辨识与分析的依据

1、依据《危险化学品目录》（原国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015 年版））、《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》（2022 年第 8 号）、《危险货物品名表》（GB12268-2012）辨识剧毒化学品、危险化学品、爆炸物及主要危险特性。

2、依据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）辨识高毒物品。

3、依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号公布，国务院令[2014]第 653 号修改，国务院令[2016]第 666 号修改，国务院令[2018]第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）辨识易制毒化学品。

4、依据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕116 号）辨识重点监管的危险化学品。

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

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

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

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

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

三、爆炸危险区域划分依据

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

四、重点监管的危险化工工艺辨识依据

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116 号) 和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3 号) 的要求辨识重点监管的危险化工工艺。

五、危险化学品重大危险源辨识依据

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

3.2 危险化学品的辨识结果

根据《危险化学品目录》(2015 版)、《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总

局、铁路局、民航局公告》（2022 年第 8 号），本次验收涉及的氯化锌、氯化氢、液碱、氮气（压缩的）属于危险化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号公布，国务院令[2014]第 653 号修改，国务院令[2016]第 666 号修改，国务院令[2018]第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号），本次验收未涉及易制毒化学品。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 号）进行辨识，本次验收未涉及监控化学品。

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

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，本次验收未涉及易制爆化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，本次验收未涉及高毒物品。

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三

[2011] 95 号) 和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2013]12 号) 的相关规定, 本次验收未涉及重点监管的危险化学品。

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号), 本次验收未涉及特别管控危险化学品。

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

本次验收涉及的化学品辨识结果汇总表见 3.2-1。

表 3.2-1 本次变更涉及的危险化学品辨识结果汇总表

序号	物质名称	状态	CAS 号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限（%）		危险特性	备注
								下限	上限		
1.	氯化锌	固	7646-85-7	/	戊	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1	III、中度危害	/	/	腐蚀	
2.	氯化氢	气	7647-01-0	/	戊	加压气体 急性毒性-吸入，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1	II、高度危害	/	/	中毒和窒息、腐蚀	
3.	氢氧化钠	液	1310-73-2	/	戊	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	III、中度危害	/	/	腐蚀	
4.	氮气（压缩的）	气	7727-37-9	/	戊	加压气体	IV、轻度危害	/	/	中毒和窒息	
5.	邻氯三氯苄	固	2136-89-2	98	丙		III、中度危害	/	/	火灾、腐蚀	非危险化学品，邻氯苯腈中间产物
6.	邻氯二氯苄	固	612-12-4	107.7	丙		III、中度危害	/	/	火灾	非危险化学品，邻氯苯腈中间产物
7.	邻氯苯腈	固	873-32-5	108	丙		III、中度危害	/	/	火灾	非危险化学品，产品
8.	对氯苯甲醛	固	104-88-1	87	丙		IV、轻度危害	无数 据	无数 据	火灾，可燃 粉尘	非危险化学品，产

序号	物质名称	状态	CAS 号	闪点℃	火灾危险性类别	危险性类别	毒物危害程度	爆炸极限 (%)		危险特性	备注
								下限	上限		
											品
9.	邻氯苯甲醛	液	89-98-5	88	丙		IV、轻度危害	/	/	火灾	非危险化学品，产品

注：1、上表数据来源于《危险化学品安全技术全书（第三版，通用卷及增补卷）》（化学工业出版社，孙万付主编，郭秀云、李运才副主编）；2、主要危险化学品理化性能、危险特性及应急处理见后文附件；3、其他原料及产品未列入《危险化学品目录》（2015版）；4、《危险化学品分类信息表（2015 版）》；5、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）；6、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）。

3.3 可能造成的危险因素及其分布

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

表3.3-1 本次变更危险危害因素的分布表

121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等	危险因素	火灾、爆炸、中毒和窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、粉尘伤害、采光照 明不良

3.4 爆炸危险区域划分结果

爆炸危险区域划分等级：本次变更爆炸危险区域划分遵循《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的有关规定进行划分。本次变更根据爆炸性气体混合物在生产中出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区：

- 0 区：连续或长期出现爆炸性气体混合物的环境；
- 1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；
- 2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在爆炸性气体混合物的环境；其他区域则为非危险区域。

车间在物料操作温度高于可燃液体闪点的情况下，当可燃液体有可能泄漏时，可燃液体的蒸气或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物。

根据以上原则，本次变更涉及的水解釜形成爆炸危险区域的物料邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈的区域半径 4.5m，顶部与释放源距离为 4.5m，本次变更涉及的爆炸危险区域见下表。

表3.4-1 本次变更涉及的爆炸危险区域内电气设备要求

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
121 甲类车间	地坪下的坑、沟	1 区	邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈（本次变更涉及）	Exd II BT4
	1、距地坪高 4.5m 内，半径 4.5m 内； 2、距地坪高超过 4.5m，距第二释放源顶部高 4.5m 内，半径 4.5m 内	2 区		

注：本次变更未涉及的爆炸危险区域不在本次变更验收评价范围内。

3.5 重点监管的危险化工工艺的判定结果

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）的要求，本次评价未涉及重点监管的危险化工工艺。

3.6 重大危险源辨识

本次变更涉及的氯化锌、氯化氢、液碱、氮气（压缩的）属于危险化学品。

依据前期四川创安太平科技有限公司出具的《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 有机中间体项目（一期 12300t/a：1500t/a 邻氯苯甲醛联产邻氯氯苄和 2000t/a 对氯苯甲醛联产对氯氯苄）安全设施竣工验收评价报告》、《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 香料中间体项目（一期 7500t/a：1000t/a 邻氯苯腈）安全设施竣工验收评价报告》，121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源。

本次验收 121 甲类车间变更未使用《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品。因此，本次验收涉及的生产单元 121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源。

重大危险源辨识详细过程见 F3.7 重大危险源辨识分析一节。

第四章 安全评价单元的划分结果及理由说明

4.1 安全评价单元的划分结果

根据危险和有害因素分析的结果，结合本次验收设备设施及仓库情况，划分为以下 6 个评价单元：

- 1) 外部安全条件单元
- 2) 总平面布置单元；
- 3) 主要装置（设施）单元：
 - （1）工艺及设备安全子单元；
 - （2）气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元；
 - （3）控制室和车间配电间检查单元；
 - （4）有毒有害因素控制措施子单元；
 - （5）常规防护设施和措施子单元；
 - （6）储存装置以及装卸设施子单元；
 - （7）管道布置子单元；
- 4) 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元；
- 5) 公用工程单元

该单元分为以下4个子单元：

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

4.2 安全评价单元的划分理由说明

评价单元的划分一般以生产过程、工艺装置、物料的特点和特征与危险有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要将一个

评价单元再划分成若干子评价单元或更细致的单元。

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



第五章 采用的安全评价方法及理由说明

5.1 采用的安全评价方法

5.1.1 安全评价方法选择

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

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

5.1.2 评价单元与评价方法的对应关系

评价方法和评价单元的对应关系如表 5.1-1。

表 5.1-1 评价方法和评价单元对应一览表

评价方法 评价单元	安全检查表分 析法	危险度评价 法	作业条件危险 性分析法	定量风险评 价法
1. 外部安全条件单元	√			√
2. 总平面布置单元	√			
3. 主要装置（设施）单元				
1) 工艺及设备安全子单元	√	√	√	
2) 气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元	√			
3) 控制室和车间配电间检查单元	√			
4) 有毒有害因素控制措施子单元	√			
5) 常规防护设施和措施子单元	√			
6) 储存装置以及装卸设施子单元	√			
7) 管道物料输送子单元	√			
4. 化工和危险化学品生产经营单位 重大生产安全事故隐患判定单元	√			
5. 公用工程单元				
1) 给排水消防子单元	√			
2) 供配电子单元	√			

评价方法 评价单元	安全检查表分 析法	危险度评价 法	作业条件危险 性分析法	定量风险评 价法
3) 空压子单元	√			
4) 供热、通风系统子单元	√			
6. 法律、法规符合性、安全生产管 理单元	√			

5.2 采用的安全评价方法理由说明

1) 安全设施竣工验收安全评价主要采用安全检查表法，外部安全条件单元、总平面布置单元、主要装置（设施）单元、公用工程、安全生产管理、化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元、法律、法规符合性等 6 个单元，采用安全检查表分析方法。安全评价的目的主要是确定其与安全生产法律法规、规章、标准、规范的符合性，安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便的评价方法。在编制安全检查表时，可以将有关法律、法规、标准、规范等的条款列为依据，与安全设施设计及实际情况一一比照，确定其符合性。

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

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

4) 通过安全检查表法对生产过程中存在的重大生产安全事故隐患进行判定。

第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析结果

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



表 6.1-1 本次变更具有毒性、腐蚀性的危险化学品数量表

作业场所	危险物质	危险特性	浓度（含量）	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量（t）	工作温度（℃）	工作压力（MPa）	相态
121 甲类车间	氯化锌	腐蚀性		水解釜	0.006	130	常压	固
	氯化氢	毒性、腐蚀性		水解釜			常压	气
	液碱	腐蚀性	30%	碱洗釜	0.3375		常压	液



6.1.2 定性分析项目固有危险程度结果

6.1.2.1 作业条件危险性评价结果

通过对 121 甲类车间本次变更水解釜、蒸馏釜等设备、408 生产辅助房控制室、电气作业、检修作业、取样化验作业、受限空间作业等单元进行作业条件危险性评价。评价结果如下：

需要注意的是：以下仅对以上评价单元中本次验收部分进行评价。



表 6.1-2 各单元危险评价表

序号	评价单元	主要危险、有害因素	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
1	121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等	火灾、爆炸、中毒和窒息	1	6	15	90	显著危险，需要整改
		灼烫、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
2	408 生产辅助房控制室	火灾、触电	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
3	电气作业	火灾、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
4	检修作业	火灾、爆炸、中毒	3	2	7	42	可能危险，需要注意
		机械伤害、噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
5	分析检验	火灾、中毒、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
6	受限空间	火灾、爆炸、中毒	1	2	15	30	可能危险，需要注意

评价结果分析：由上表的评价结果可以看出，本次变更的作业条件相对比较安全。在选定的单元中 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等火灾、爆炸、中毒和窒息为“显著危险，需要整改”，其余均为“可能危险，需要注意”和“稍有危险，或许可以接受”。因此，本次变更应重点关注 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等火灾、爆炸、中毒和窒息的危险性。变更采用的控制措施详见本报告 2.6.5 章节，能有效降低风险。

6.1.2.2 危险度评价分析

结合现场实际情况，对本次变更涉及的 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等的操作进行危险度评价。评价结果如下：

表 6.1-3 危险度分级结果表

单元	主要物质	物质	容量	温度	压力	操作	总分	等级
121甲类车间水解釜、蒸馏釜等	氯化氢、氯化锌等	5	2	0	0	5	12	II

分级结果表明：本次变更涉及的 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等的危险分级为 II 级，属于中度危险。

6.1.3 定量分析建设项目固有危险程度结果

1、具有毒性的化学品的浓度及质量

表 6.1-7 毒性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度（含量）	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量（t）	工作温度（℃）	工作压力（MPa）	相态
121 甲类车间	氯化氢		水解釜			常压	气

2、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

表 6.1-8 具有腐蚀性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度（含量）	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量（t）	工作温度（℃）	工作压力（MPa）	相态
121 甲类车间	氯化锌		水解釜	0.006	130	常压	固
	氯化氢		水解釜			常压	气
	液碱	30%	碱洗釜	0.3375		常压	液

6.2 风险程度分析结果

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

6.2.1 建设项目出现具有毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

本次验收涉及的物料中氯化氢等具有毒性；氯化锌、氯化氢、液碱等具有腐蚀性。

从人-机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类：

1) 设计失误

(1) 基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

(2) 选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

(3) 布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；

2) 设备方面

(1) 加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

(2) 加工质量差，特别是焊接质量差；

(3) 施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；

(4) 选用的标准定型产品质量不合格；

(5) 对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；

(6) 设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

(7) 计测仪表未定期校验，造成计量不准；

(8) 阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；

(9) 设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3) 管理方面

(1) 没有制定完善的安全操作规程；

- (2) 对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；
- (3) 没有严格执行监督检查制度；
- (4) 指挥错误，甚至违章指挥；
- (5) 让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；
- (6) 检修制度不严，没有及时检修出现故障的设备，使设备带病运转。

4) 人为失误

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

6.2.2 出现具有可燃性的化学品泄漏后具备造成火灾事故的条件和需要的时间

1) 出现火灾事故的条件

邻氯苯甲酸、邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈、对氯苯甲醛、邻氯苯甲醛等物料泄漏后遇到引火源就会发生火灾。

2) 化学品泄漏造成火灾事故需要的时间

邻氯苯甲酸、邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈、对氯苯甲醛、邻氯苯甲醛等发生泄漏后，遇到明火或温度高的热源后立即引发火灾事故。

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

本次变更涉及的氯化氢等具有毒性危害，长期吸入有中毒可能性。扩散速率由安全设施完善情况决定。

若氯化氢等发生泄漏，因泄漏的设备设施附近均装设有毒气体检测器，当泄漏地点浓度达到报警值时，报警器就会发出报警信号，现场人员

即可检查有无泄漏源，采取措施进行处理。一般不会到达工业场所最高接触限值，因此一般不会发生中毒事故。

6.2.4 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 252m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大重伤半径 338m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大轻伤半径 434m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类）。

由于计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

本次变更不会对厂外设备设施产生多米诺效应，但该公司在今后若进行新建、改建、扩建，应重新进行多米诺效应分析。

6.3 各单元安全检查表评价结果

6.3.1 外部安全条件单元评价结果

（1）个人风险和社会风险

该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，个人风险可接受，社会风险曲线未超出不容许线。

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

（3）对厂址安全检查表共检查 32 项，均符合要求。

6.3.2 总平面布置单元评价结果

本次变更防火间距检查，总平面布置检查表共检查 30 项，1 项未涉及，其他 29 项符合要求。

总平面布置中考虑了作业分区功能，生产、输送、储存工艺流程顺

畅，满足生产、运输、检修、消防等活动的需要。总平面布置体现了布局合理、运输线路短捷、顺畅的特点。

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

本次变更总平面布置及现场主要设备布置与变更设计后图纸一致。

6.3.3 主要装置（设施）单元评价结果

6.3.3.1 工艺及设备安全子单元

生产工艺及设备检查表共检查 24 项，3 项未涉及，其他 21 项符合要求。

本次变更不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号）中限制类以及淘汰类产业，符合产业政策的要求。生产工艺不属于淘汰工艺。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。

6.3.3.2 气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元检查表共检查 26 项，21 项符合要求，5 项不涉及。

6.3.3.3 有毒有害因素控制措施子单元

有毒有害因素控制措施子单元采用检查表检查，共检查 5 项，均符合要求。

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

6.3.3.4 常规防护设施和措施子单元

常规防护设施和措施子单元采用检查表检查，共检查 12 项，均符合要求。

6.3.3.5 管道布置子单元

管道布置单元安全检查表共检查 8 项，2 项未涉及，其他 6 符合要求。

本次验收涉及的管道未穿越与其无关的场所，设置了防静电接地。

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

通过现场抽查和查阅记录，对《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患进行检查，均符合要求。

6.3.5 公用工程单元评价结果

6.3.5.1 给排水、消防子单元评价结果

给排水、消防子单元采用检查表检查，共检查 9 项，均符合要求。

6.3.5.2 供配电系统子单元评价结果

供配电系统子单元采用检查表检查，共检查 14 项，均符合要求。

6.3.5.3 空压子单元

通过安全检查表分析，空压系统子单元共设 14 项检查项目，均符合要求。

6.3.5.4 供热、通风系统子单元

供热、通风系统子单元安全检查表共设 5 项检查内容，全部符合要求。

6.3.6 法律、法规符合性、安全生产管理单元评价结果

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

该公司成立了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员和注册安全工程师。

该公司主要负责人、专职安全管理人员取得了安全合格证书。该公司主要负责人、主管生产、技术、安全、设备等人员学历、专业符合要求，满足《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安[2020]6

号) 的要求。



第七章 建设项目的安全条件分析和安全生产条件分析

7.1 建设项目的安全条件分析

7.1.1 搜集建设项目的有关情况

本次变更位于江西省新余高新技术产业开发区东兴路 3919 号（属于新余市原规划的化工集中区，现在不属于化工集中区），周边情况详见本报告 2.2.3.2 章节，自然条件情况详见本报告 2.2.3.3 章节。

7.1.2 建设项目的安全条件分析

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

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

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

（1）本次变更危险、有害因素：火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫等；

（2）本次变更可能发生的火灾、爆炸、中毒事故及其所在场所：121 甲类车间等可能发生火灾、爆炸、中毒和窒息事故；

（3）本次变更周边生产经营单位人员活动情况及可能发生的火灾事故的人员伤亡范围分析发生事故时对周边人员和厂外重要设施（场所）的影响。

由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 252m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大重伤半径 338m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大轻伤半径 434m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类）。

由于计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施

完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

本次变更不会对厂外设备设施产生多米诺效应，但该公司在今后若进行新建、改建、扩建，应重新进行多米诺效应分析。

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

本次变更位于江西省新余高新技术产业开发区东兴路 3919 号（属于新余市原规划的化工集中区，现在不属于化工集中区），其所在地周边环境情况见表 F5.1-3~表 F5.1-4 所示，本次变更与周边环境的距离符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）相关的要求。

2、安全防范措施是否科学、可行

1) 本次变更未采用国家明令淘汰的工艺、设备，设置了 DCS 控制系统。

2) 本次变更设置气体报警仪设现场声光报警。

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

本次变更采取的安全防范措施科学、可行。

（二）当地自然条件对建设项目安全生产的影响和安全措施是否科学、可行

1、当地自然条件对建设项目安全生产的影响

1) 雷击

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

2) 地质灾害

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

3) 气候条件

(1) 风

本次变更存在中毒危险性，且风速大有利于有毒气体的扩散，且必须注意高处物体的刮落危险。

(2) 气温

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

(3) 暴雨

由于厂区地势平坦，雨水排水畅通，基地受水淹，设备、物资、产品受浸或流失的可能性不大，不会造成重大经济损失。

(4) 雷暴

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

(5) 厂区整体地势平坦，洪水影响较小。

(6) 地质灾害

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

4) 该公司按《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）设有雨水排水沟及应急事故池，可及时排除厂区积水和收集事故污水，发生洪涝灾害

的风险可以接受。

5) 小结

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

因受高温影响作用，造成有毒气体泄漏及人员中暑。

因受雷暴雷击，造成设备、设施、建筑物严重受损、人员伤亡。

因受地质灾害，造成建筑物倒塌、设备损坏、人员伤亡等严重后果。

一般来说只有做好预防措施，自然条件对该生产装置的影响不大。

2、安全措施是否科学、可行

为防止夏季气温较高造成火灾事故，采取降温措施；为防止冬季气温较低造成冻坏发生泄漏事故，储存设施及输送物料管道采取保温措施；与周围居民区等环境敏感点符合卫生防护距离的要求。本次变更涉及的 121 甲类车间等防雷建筑物检测合格。采取的安全措施科学、可行。

7.1.3 建设项目安全条件分析结论

综上所述：本次变更涉及的厂房建筑结构符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）要求；厂区外环境对本次变更产生的不良影响小。作业场所及环境符合国家有关规范和标准要求。因此，周边距离本次变更涉及的生产装置符合规范要求，周边环境对本次变更的影响小。

7.2 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.2.1 建设项目安全设施的施工质量情况

1、安全设施的设计、调试均为有资质的单位进行，详见附件。各项工程质量均符合相关标准规范的要求，详见附件。

2、安全设施安装前生产企业均出具产品合格证，安装后经验收合格。

7.2.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

本次变更涉及的安全设施在出制造厂家以前均经过检验、检测合格，

在施工后的安全阀、压力表均检验合格；设备、防雷接地装置、消防设施安全防护设施和作业人员防护设施等安全设施均安全有效。

7.2.3 建设项目安全设施使用前的调试情况

本次变更使用前对主要安全设施进行了调试，主要调试、检查内容有：

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

2、对有毒气体检测、报警器等内容进行了检查和调试。

3、对所有设备、管线、阀门进行全面检查，处于正常工作状态。

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

7.3 安全生产条件的分析

7.3.1 建设项目采用（取）的安全设施情况

1、本次变更采用（取）的安全设施的落实情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 采用（取）的安全设施落实情况一览表

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	一、总图		
1	全厂及装置（设施）平面及竖向布置 厂区内设置环行通道，道路结构采用混凝土路面。总平面设计在满足生产工艺流程要求的前提下，合理利用土地，符合全厂总体规划及环保、消防、安全和卫生等方面的要求。 根据现场情况，厂区竖向为不大于 1%的坡率递减，有利于雨水排放顺畅，避免形成内涝，且便于清污分流，收集初期雨水和事故水。	地块二设置环行通道，道路结构采用混凝土路面。	符合要求
2	厂区消防道路、安全疏散通道及出口的设置情况 江西香海生物科技有限公司地块二设有二个出入口，北侧设置主出入口，厂区西侧设置人流出入口。厂区内设置环形消防通道，消防道路宽 4m，次要道路宽度不小于 4m，转弯半径 9m。厂区门口、危险路段、转变路段设置限速、限高标牌和警示标牌。	地块二在西北角设置 1 个主要出入口，西南角设置 1 个出入口通往地块一。设置有限速、限高标牌和警示标牌。	符合要求
	二、工艺安全对策措施		
1	防泄漏 （1）新增前馏接收罐、后馏接收罐、接收罐、成品接收罐设置液位远传报警，高高限连锁切断对应水解釜或蒸馏釜的夹套热源防止满溢。 （2）新增塔节设置塔顶压力远传报警防止超温超压泄漏，塔顶冷凝器循环水阀门全开。 （3）必须定期对装置和设备进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。 （4）项目组织生产时，制定严格的安全管理制度、工艺规程，并严格要求职工自觉遵守各项规章制度及操作规程，杜绝“三违”。对设备、管道、阀门、安全设施等定期检查、保养、维修，保持完好状态。	（1）按左述要求设置。 （2）按左述要求设置。 （3）定期对装置和设备进行全面检验。 （4）制定有安全管理制度、工艺规程。	符合要求
2	防火、防爆措施 （1）本项目车间内的电气设施采用防爆电气、仪表，防爆等级不低于 ExdⅡBT4。对动火维修进行严格规定，减少违规动火造成的火灾。 （2）车间设备、保温等均采用不燃的岩棉保温材料。 （3）本项目反应、蒸馏等均在常压或微负压下进行，反应釜上放空管连通废气处理设施。为防止反应釜、蒸馏釜温度失控导致反应过于剧烈可能发生冲料或者爆炸事故，在反应釜、蒸馏釜上已设置安全阀或爆破片。 （4）车间为防火区，严禁明火。121 甲类车间采用防爆电气。可燃的包装材料应及时清理，要求车	（1）有动火作业管理制度。 （2）采用不燃的岩棉保温材料。 （3）设置有安全阀。 （4）严禁明火。 （5）防雷防静电接地。	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	间内不得放置可燃或易燃物。对动火维修进行严格规定，减少违规动火造成的火灾。 (5) 车间进行防雷防静电接地。新增设备设施防静电接地接入原防静电接地管网。		
3	防腐蚀措施 本变更项目涉及的盐酸具有较强的腐蚀性，在装置设置盐酸吸收装置，尾气排至废气处理系统。废气处理设备采用 PP 材质。车间操作人员按规定佩戴防腐蚀液护目镜、耐酸碱手套、耐酸碱鞋等防护用品。设备、管线等采用除锈后，刷环氧富锌防腐底漆、环氧防腐面漆进行防腐施工。 生产设备、管道、阀门、垫片等设备设施及附件选材满足防腐要求，热水、循环水等管道主要采用碳钢材质。对有腐蚀性的物料，除配备适用的防护用具和急救药品外，还设有洗眼、喷淋等冲洗设施。	车间操作人员按规定佩戴防护用品。 现场设有洗眼、喷淋等冲洗设施。	符合要求
4	采取的其他工艺安全措施 (1) 对于经常操作的阀门，均合理设置在“操作面”侧，并在适宜的高度（1.2m），利于工作人员操作和检修。阀门有开、关旋转方向和开、关程度的指示，旋塞有明显的开、关方向标志。 (2) 合理布置各个设备之间的检修和日常操作空间：工艺设备与主要通道的距离大于 1m。操作台下的工作场所和管架的净空高度为 2.2~2.5m。设备之间的管道避免“直线型”的连接，以防止因应力作用损坏设备。 (3) 对所有管线安装支架，并进行防腐等处理，按介质的不同采用规范的颜色进行表面涂色。管道标明内部介质及流向。 (4) 在车间操作平台等有发生坠落危险的操作岗位，按规定设计便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。 (5) 变更后管理制度、操作规程等要求：本次变更后，江西香海生物科技有限公司应从安全设施等方面明确具体内容，制定相应的变更管理制度，明确相关管理人员、操作人员的职责，加强相关人员的培训教育，消除或减少由于变更而引起的潜在事故隐患。 (6) “三废处理”的安全措施： 废气处理设备应定期维护，以确保设备的正常运行，从而避免因设备故障而造成的安全隐患。废气管道设置导除静电设施，总管设置止回阀防止废气串入其他反应系统。	(1) 有明显的开、关方向标志。 (2) 有检修和日常操作空间。 (3) 防腐处理。 (4) 设置有操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。 (5) 是。 (6) 废气处理设备正常运行。	符合要求
	三、设备管道安全对策措施		
1	压力容器的设计、制造、安装、检验、管理和使用严格执行《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号[2013]）、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016），管道的安装和试验及管道附件、阀门的选择符合国家标准规定，使用的设备必须定期检测合格，根据介质的类别按有关要求对管道上喷涂相应的颜色标志。设备、管道、阀门、管件等的采购、检验、安装等	本次变更未新增压力容器设备。	

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	均需选择具有相应资质的单位。 使用的特种设备按照《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第 4 号[2013]）的规定进行管理，在投入使用前或者投入使用后 30 日内，特种设备使用单位向辖区特种设备安全监督管理部门登记。登记标志置于或者附着于该特种设备的显著位置。		
2	设备安全措施 (1) 新增水解釜塔节、蒸馏塔、接收罐、缓冲罐采用不锈钢设备，冷凝器等采用石墨材质。 (2) 设备选型除要满足工艺要求外，还有足够的机械强度、刚度、密封可靠性、耐腐蚀性及使用期限，设备、备件、材料进厂前进行严格的检查。选用设备的材料以及与之相匹配的焊料符合各种相应标准、法规和技术文件的要求。 (3) 设备的设计、制造、安装、使用、检验、修理和改造符合国家的有关标准、规范的要求，设备的设计考虑抗震和振动、脆性破裂、应力、失稳、高温蠕变、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，并采取相应的安全措施加以控制。设备从具有生产资质的专业工厂采购，安装施工由具有相应资质的施工单位完成。设备、管道安装完成后，按规范要求进行试压、试漏，并取得验收合格报告后，才投入使用。	(1) 是。 (2) 设备、备件、材料进厂前严格的检查。 (3) 设备、管道安装完成后，按规范要求进行试压、试漏。	符合要求
3	管道安全措施 (1) 工艺管道分类及选材：热水、循环水、冷冻水采用碳钢材质，具体管材选用详见工艺流程图。 (2) 管道安装完后应进行压力试验及气密性试验，试验合格后方可投入运行。 (3) 管道设计：工艺管道连接采用焊接或法兰连接，车间内工艺管道沿墙或平台布置，在道路或车间内操作通道上方的管道不安装阀门、法兰、螺纹等可能泄漏的组成件，以避免影响操作人员安全。 (4) 生产场所的设备及管线，其保温采用不燃或难燃绝热材料。	(1) 是。 (2) 有压力试验及气密性试验。 (3) 是。 (4) 保温采用不燃材料。	符合要求
4	采取的其他安全措施 1、涉及易燃物料的设备、管道设置防静电接地。法兰、阀门做跨接处理。 2、设备、管道防腐：碳钢设备、碳钢管道、设备支架和管架均进防腐处理，防腐工作在设备、管道试压结束后进行。 3、保温绝热：对可能与人体接触的高温设备和管道采取防烫保温绝热措施，防烫保温范围为：表面温度>60℃，距地面或操作平台 2.1m 以下，距平台边缘 0.75m 以内的设备和管线。 设备、管道保温层选用岩棉，保温层外采用镀锌铁皮作为保护层。 4、防护罩：本项目所有机械运转的部件，如搅拌机电机等设备，均配置安全防护罩，以保证操作工	1、设置有防静电接地。 2、设备、管道进行了防腐处理。 3、现场采取防烫保温绝热措施。 4、配置有安全防护罩。 5、是。 6、定期进行维护、保养、检修。 7、是。 8、设备、管道有相应的标识。	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	人的安全。 5、管线穿墙应设套管保护，套管与工艺管道间用石棉水泥封堵。 6、对设备和管道定期进行维护、保养、检修，避免和及时消除跑、冒、滴、漏，避免设备发生疲劳、蠕变等现象，从而避免、减少事故的发生。 7、禁止用管道上的调节配件代替隔断阀门，禁止以关阀门代替堵盲板。 8、设备、管道做相应的标识，物料输送管道根据介质的类别按要求在管道上喷涂相应的颜色标志。		
	五、电气安全对策措施		
1	火灾危险场所电气设备防爆：本次变更涉及的 121 甲类车间的爆炸危险区域按危险程度级别（ⅡB）和组别（T4）考虑，属中腐蚀环境。 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，防爆等级为不低于 ExdⅡBT4，防腐等级 F2。	电气设备选用隔爆型。	符合要求
2	电气设备防护等级：在爆炸和火灾危险区域中的所有旋转电机、低压变压器、低压开关和控制器类、灯具以及信号、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。	电气设备防护等级满足所述要求。	符合要求
3	接地系统 本次变更涉及的 121 甲类车间相关设备、电缆桥架、电缆穿管等均做接地保护。变更的设备接入车间原有的接地系统。采用 TN-S 接地保护方式，接地极采用热镀锌角钢 L50×50×5，接地极水平间距应大于 5 米。水平连接条采用热镀锌扁钢-40×4，水平连接条距外墙 3 米，埋深-0.8 米。雷防静电接地及电气保护接地组成独立接地网，接地电阻均不大于 1Ω，实测不满足要求补打接地极。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。 车间内已设置-40×4 镀锌扁钢作为防静电接地干线。变更的金属设备、管道均应与防静电接地干线作可靠焊接。防雷防静电及电气保护接地均连均应可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20~30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接。易燃易爆物料的阀门、法兰盘等应在连接处用铜线跨接并与接地网连成闭合回路。 为了防止雷击过电压、操作过电压，在各级配电系统中均设置过电压保护器和浪涌保护器。	有接地保护。变更的设备接入车间原有的接地系统。	符合要求
5	采取的其他电气安全措施 1、防触电措施： （1）电气设备均具有国家指定机构的安全认证标志。	1、电源系统中性点直接接地，配电系统接地采用 TN-S 保护系统。 2、电气设备金属外壳可靠接地。	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	(2) 接地保护系统：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) 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 12V 安全电压。当电气设备采用超过 12V 安全电压时，采取防止直接接触带电体的保护措施。 2、防漏电措施：各变配电装置均按《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。 3、电气安全照明： 车间采光照明、照明电压、应急照明已按要求完成验收。 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阻燃耐火电缆，应急照明采用阻燃耐火电缆，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。 5、电气防腐措施： (1) 为了保证在具有腐蚀性的车间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。 (2) 腐蚀环境下的照明配电线路采用 ZR-BV-105 型塑料绝缘电线穿防腐型无增塑钢性塑料管沿墙面和天棚明敷设。 (3) 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。 (4) 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。 (5) 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。 6、电气防火措施： (1) 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	3、是。 4、采用阻燃耐火电缆。 5、采用防腐型。 6、按照规范要求进行可靠的接地。	

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	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、输送可燃气体的管道等均采严格按照规范要求进行可靠的接地。 （2）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。		
	六、自控仪表及火灾报警安全对策措施		
1	DCS/SIS/GDS 电源采用保安电源（UPS 不间断电源,UPS 蓄电池供电时间为 60min），供电电压和频率满足 DCS/SIS/GDS 设备的要求。DCS/SIS/GDS 系统电源瞬停的持续时间不应大于 5ms，各用电设备通过各自的开关和负荷短路器单独供电。408 生产辅助房控制室 3 台 UPS 电源功率为 5.4kW，220VAC 输入，1h 备用。	本次变更新增 DCS 利用原有 UPS 电源，满足本次变更需求。	符合要求
2	所有自控电缆均通过自控桥架敷设至 408 生产辅助房控制室。电缆选用防腐阻燃型电缆，电缆均穿镀锌钢管沿墙、顶板或工艺管架敷设，室外装置进控制室电缆穿镀锌钢管埋地敷设（埋深-0.7 米以下）或沿工艺外管架敷设。现场仪表电气接口与镀锌钢管连接处用防爆挠性连接管连接，进控制室管线用密封胶泥封堵，所有电缆穿钢管均保护接地，本工程自控仪表接地系统与电气接地采用联合接地方式，接地电阻取值不大于 1Ω。现场远传仪表采用隔爆型，防爆等级不低于 Exd II BT4，控制电缆型号为 ZR-KVV，防腐防爆挠性连接管为 BNG-13×700 型，计算机屏蔽电缆为 ZR-DJFPFP 型。	自控电缆通过自控桥架敷设至 408 生产辅助房控制室。	符合要求
3	本次变更设计增加了液位、温度和压力等报警控制点，需要在控制室设置 DCS 机柜 1 台。控制系统硬件配置的模块数量：新增 16 点 AI 模块 4 个。 控制线接入机柜的要求： 仪表电缆沿仪表槽盒由机柜底部进入，在机柜底部进行绑扎固定。要求每根电缆做绝缘测试和接地检查，电缆屏蔽层在机柜内集中接地。I/O 通道检查校验，机柜停电后进行接线工作。电缆挂牌及线号标识清楚。	按左述要求设置。	符合要求
4	有毒气体检测和报警设施的设置 本次变更设计涉及的有毒气体为氯化氢，利用车间内原有可燃及有毒气体报警器，满足本次变更需求。	是。	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
5	本项目依托原有 408 辅助用房内设的控制室作为 DCS 控制室、消防监控室和视频监控室。控制室原设有 DCS 监控系统，本次变更 121 甲类车间设备安装时增加了所需的仪表自动化监控模块，引入了火灾自动报警信号、视频监控信号。	是。	符合要求
6	采取的其他安全措施 DCS 控制系统设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限； DCS 等系统应定期进行维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。 仪表阀门选用故障安全型（FO 或 FC）。 仪表的防护措施如下： 1、防爆：爆炸危险区域内设置隔爆型防爆仪表，防爆等级为不低于 Exd II BT4。 2、防腐：测量腐蚀性介质的传感器一律采用法兰连接，接液部分材质则根据介质的腐蚀特性选用不锈钢、哈氏合金或氟塑料。 3、防漏：为防止部分对环境及人体危害较大的介质外漏，设计从动作原理、结构形式、部件材质等方面考虑选用相关仪表，例如：阀门采用隔膜阀或波纹管密封阀，法兰连接面采用凹凸面形式。 4、防护：室外及需要冲洗室内的仪表选用防护等级都在 IP65 或以上。	DCS 控制系统设置有管理权限；DCS 系统定期进行维护和调试。	符合要求
	七、其他防范设施		
1	防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施 1、本项目位于新余市高新开发区内，场地受洪水、台风、地质灾害影响较小。 2、根据《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010），新余市抗震设防裂度为Ⅵ度，设计基本地震加速度值为 0.05g。江西香海生物科技有限公司在勘察深度范围内未见活动性断裂存在，场地稳定性较好。车间采用七度抗震设防，抗震等级为四级。	该公司受洪水、台风、地质灾害影响较小。	符合要求
2	防灼烫 为避免高温设备、管道烫伤人员，车间使用蒸汽等外表面温度大于 60℃的设备和管道外部设置保温层或采取隔离措施(设置有效遮蔽物)，保证保温层外部温度低于 60℃。	(1) 已设置洗眼喷淋器等安全防护设施。 (2) 设备和管道外部设置保温层。	符合要求
3	安全警示标志 (1) 根据《安全标志及其使用导则》，在各装置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、必须戴防尘口罩、必须带防护手套、严禁烟火、小心坠落、当心腐蚀等标志；在消防通道及车间主通道设置禁止堆放的标志；在输变电设备附近，设置禁止靠近的标志。 (2) 建筑物沿疏散走道和在紧急出口、疏散门的正上方设置疏散指示标志，并采用“紧急出口”	(1) 设置有安全警示标志。 (2) 设置有疏散指示标志。 (3) 设置有全厂性警示标志。 (4) 是。 (5) 是。 (6) 标志牌高度满足要求。	符合要求

序号	设计采用的安全设施和措施	实际情况	符合设计情况
	或“安全出口”作为指示标识。 (3) 在相关地点设置全厂性警示标志，如车辆在厂区道路的限制车速等；外管架通行高度等。 (4) 安全警示标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。 (5) 消火栓、灭火器、灭火桶、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色；安全通道采用绿色，工具箱、更衣柜等采用绿色。 (6) 标志牌设置的高度，尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不小于 2m，局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。 (7) 标志牌不得设在门、窗、架等可移动的物体上，以免这些物体位置移动后，看不见安全标志。标志牌前不得放置妨碍认读的障碍物。	(7) 标志牌前未放置妨碍认读的障碍物。	



2、未采取（用）设计的安全设施及理由

无。

3、评价小结

表 7.3-1 可知，本次变更已采纳部分安全设施变更设计提出的安全设施。尚存在如下隐患：

1) 121 生产车间±0.00m:

设计中⑤~⑥轴室外废水槽，现场不存在。

2) 121 生产车间±4.00m:

现场 V21121A 真空缓冲罐和 V21122A 接收罐、V21121B 真空缓冲罐和 V21122B 接收罐位置与设计不符。

3) 自控系统:

T21103A-C 蒸馏塔塔顶未按设计要求设置远传压力显示报警。

4) 其他:

现场部分设备位号与设计图纸位号不一致。

7.3.2 调查、分析安全生产管理情况

1、安全生产责任制的建立和执行情况

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

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

2、安全生产管理制度的制定和执行情况

该公司制定有完善的安全生产管理制度。

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

章制度。

3、安全技术规程和作业安全规程的制定和执行情况

该公司制定了岗位安全操作规程。

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

4、安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司主要负责人为安全生产第一责任人，公司设有安全生产管理机构，配备 6 名专职安全管理人员，配备 3 名注册安全工程师。

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

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

6、其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

本次验收涉及的危险化学品特种作业人员已培训取得危险作业资格证，具体见 2.8.4 章节。

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

7、安全生产投入的情况

该公司 2023 年安全投入共计 438.21 万元。主要用于（一）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设与应急演练支出；（三）开展重大危险源和事故隐患评估、监测监控和整改支出；

（四）安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；（五）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；（六）安全生产宣传、教育、培训支出；（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；（八）安全设施及特种设备检测检验支出；（九）安全生产责任保险支出；（十）其他与安全生产直接相关的支出。

8、安全生产的检查情况

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

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

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

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

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

9、重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

本次变更涉及的生产单元 121 甲类车间重大危险源辨识情况详见本报告 F3.7 章节，本次变更涉及的生产单元 121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源。

10、从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测

情况

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

7.3.3 技术、工艺

本次变更工艺采用 DCS 控制系统，作为生产核心控制单元，同时配备在线式 UPS 电源，为保证系统的可靠连续运行提供了有力保障，目前系统运行正常。

该公司于 2022 年 11 月由山东鸿运工程设计有限公司编制《江西香海生物科技有限公司（地块一、地块二）在役装置全流程自动化控制改造设计方案》，2023 年 7 月由南昌安达安全技术咨询有限公司编制《江西香海生物科技有限公司（地块一、地块二）在役装置全流程自动化控制改造设计方案安全设施竣工验收评价报告》。

本次变更工艺设施与“190 号文”对照检查情况见下表。

表 7.3-2 本次变更工艺设施与“190 号文”对照符合性分析表

序号	分析内容	检查情况	结论
	(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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及一级或者二级重大危险源	/
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。	前馏接收罐、后馏接收罐、接收罐、成品接收罐已设置液位高限报警，高高限联锁关闭对应导热油阀门	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。	本次变更不涉及气柜	/
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。	本次变更不涉及一级、二级重大危险源	/
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。	本次变更不涉及	/
9	液位、压力、温度等测量仪表的选型、安装等应符合《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。	按规范要求选型	符合

序号	分析内容	检查情况	结论
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。在没有仪表气源的场合, 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。	按要求选型	符合
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及一级、二级危险化学品重大危险源	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及装卸鹤位	/
	(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:	本次变更不涉及重点监管危险化工工艺	/
	(1) 对于常压放热反应工艺, 反应釜应设进料流量自动控制阀, 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。如有热媒加热, 应同时切断热媒。	本次变更不涉及重点监管危险化工工艺	/

序号	分析内容	检查情况	结论
	(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连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施, 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。如有热媒加热, 应同时切断热媒。	本次变更不涉及	/
	(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(含冷媒) 系统。	本次变更不涉及重点监管危险化工工艺	/
	(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。	本次变更不涉及	/
	(5) 分批加料的反应釜应设温度远传、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。	本次变更不涉及	/
	(6) 属于同一种反应工艺, 多个反应釜串联使用的, 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并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。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。	本次变更不涉及	/
	(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。	本次变更不涉及重点监管危险化工工艺	/
	(8) 重点监管危险化工工艺安全控制基本要求的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及连锁的安全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。	本次变更不涉及重点监管危险化工工艺	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	是	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。	本次变更不涉及	/

序号	分析内容	检查情况	结论
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联锁关系的自控联锁装置。	本次变更不涉及剧毒气体生产和储存	/
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。	本次变更不涉及	/
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	/
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。	催化剂采用密闭添加	符合
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度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	本次变更不涉及	/
11	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一、二级负荷中特别重要的负荷，应采用 UPS。	利用原有，已按要求设置 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。	本次变更不涉及重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源	/
	（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。	本次变更不涉及	/
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。	水解釜、蒸馏釜已设置温度高限报警，高高限联锁关闭夹套导热油；塔顶已设置压力和温度高限报警	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。	本次变更不涉及	/
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	冷凝器物料出口已设置温度报警	符合

序号	分析内容	检查情况	结论
	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。		
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。	水解釜、蒸馏釜已设置温度高限报警，高高限联锁关闭对应夹套导热油（原有，已验收）	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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及	/
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。	本次变更不涉及可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装	/
	（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）规定设置可燃和有毒气体检测报警仪，其中有毒气体报警设定值可以结合《工作场所所有毒气体检测报警装置设置规范》（GBZ/T223）和《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）的规定值来设定。	已按要求设置报警器（利用原有，已验收，本次变更不新增 GDS 系统）	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。	气体检测报警信号传至控制室（利用原有，已验收，本次变更不新增 GDS 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。	已设置独立的 GDS 系统，设置独立的显示屏和备用电源（利用原有，已验收，本次变更不新增 GDS 系统）	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	本次变更不涉及	/

序号	分析内容	检查情况	结论
	连锁启动。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，高高报警应连锁切断燃气供应。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连锁保护装置。		
	（六）其他工艺过程自动控制		
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连锁，连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连锁。	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，并设置连锁打开冷媒、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连锁并设置切断设施。	不涉及	/
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，并设置故障停机连锁系统，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。	不涉及	/
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。	冷冻水已设置温度、压力检测及报警。冷冻水泵已设置电流信号、停机报警（利用原有，已验收）	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	/

序号	分析内容	检查情况	结论
	(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。	已设置 DCS 系统	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。自动化控制联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。	已按要求设置 DCS 系统	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、报警和联锁值的权限。	是	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。	是	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。控制室的抗爆结构应根据抗爆计算结果进行设计。	控制室位于非生产区, 已进行抗爆计算	符合

7.3.4 装置、设备和设施

1、装置、设备和设施的运行情况

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

2、装置、设备、设施的检修、维修情况

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

3、装置、设备和设施的法定检验、检测情况

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

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

7.3.5 原料、辅助材料、产品和中间产品的包装、储存情况

本次验收涉及的原辅材料、产品储存情况详见本报告第 2.2.5 章节、第 2.3 章节。

7.3.6 作业场所

1、职业危害防护设施的设置情况

本次验收涉及的作业场所配备了劳动防护用具。

2、职业危害防护设施的检修、维护情况

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

3、作业场所的法定职业危害监测、监控情况

不在本次评价范围内，由有资质的职业卫生评价单位进行监测、评

价。

7.3.7 事故及应急管理

1、可能发生的事故应急救援预案的编制情况

江西香海生物科技有限公司根据实际情况编制了公司根据实际情况编制了《江西香海生物科技有限公司生产安全事故应急预案》，并由新余市应急管理局备案，备案编号：360500-2023-II 043，备案时间 2023 年 12 月 7 日。

2、事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

江西香海生物科技有限公司成立了应急救援队伍（香海安发[2023]023 号），队长：高林，副队长：田新衍、陈卫兵，应急小组组长包括生产处置组：曾繁茂、医疗救护组：李芳、安全警戒组：胡志忠、物资供应组：张学智、通讯保障组：王洪、环境监测组：陈健、抢修抢险组：彭志强、消防行动组：廖小燕。

3、事故应急救援器材、设备的配备情况

该公司配有应急救援器材和常备抢修器材，详见附件。

4、事故调查处理与吸取教训的工作情况

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

7.3.8 其他方面

1、与已有生产、储存装置、设施和辅助（公用）工程的衔接情况
无。

2、与周边社区、生活区的衔接情况

本次验收与周边社区、生活区无衔接。

第八章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

8.1 预测可能发生的各种危险化学品事故及后果、对策

由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 252m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大重伤半径 338m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大轻伤半径 434m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类）。

由于计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

本次变更不会对厂外设施设备产生多米诺效应，但该公司在今后若进行新建、改建、扩建，应重新进行多米诺效应分析。

8.2 典型事故案例

柳州丰康泰科技有限公司“6·25”氯化氢气体泄漏事故调查报告

2021 年 6 月 25 日 22 时 30 分左右，县人民政府接电话报告，称鹿寨镇新胜村长冲屯部份群众闻到刺鼻不明气体，并出现身体不适的情况，接报后，县人民政府立即组织相关部门进行处置。根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院第 493 号令）以及有关规定，由鹿寨县人民政府组织鹿寨镇人民政府、县应急管理局、县公安局、县农业农村局、柳州市鹿寨生态环境局、鹿寨经济开发区管理委员会、县总工会、县人社局等有关部门人员组成事故调查组，开展事故调查工作。

事故调查组坚持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、调查取证，查明了事故发生经过、原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理意见以及整改防范

措施建议。

调查认定，柳州丰康泰科技有限公司“6·25”氯化氢气体泄漏事故是一起生产安全责任事故。

一、事故单位基本情况

（一）营业执照情况

名称：柳州丰康泰科技有限公司

统一社会信用代码：91450223079091813J

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：广西鹿寨县鹿寨镇建中西路 100 号（鹿寨县工业园区内）

注册资本：壹佰万圆整

成立日期：2013 年 10 月 15 日

营业期限：2013 年 10 月 15 日至 2028 年 12 月 31 日

经营范围：精细化工产品（剧毒和危险化学品除外）的研发、生产及销售，机械设备租赁，精细化工来料加工，从事货物及技术进出口业务（法律、行政法规限制和禁止的项目除外），精细化工品有关的技术服务和技术咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

二、事故单位的设置及管理情况

（一）事故单位的生产情况。

1. 柳州丰康泰科技有限公司 L60 项目是在二车间、二车间尾气处理楼进行生产，产品为：2，3，5-三氯吡啶。项目处于试生产阶段，首次投料日期为 2021 年 4 月 29 日，6 月 25 日车间处于生产状态。项目设有一步反应、一步脱溶、A3 配置、二步反应、水洗、碱洗、产品蒸馏等工序，生产员工按工序进行排班及岗位操作。

2. 尾气处理工艺：A3 配置釜尾气先经过位于二车间一楼的碱洗塔 T103A、T103B 塔吸收后，再经过二车间尾气处理楼三楼的水洗塔、尾气处

理楼四楼活性炭塔后经位于二车间尾气处理楼四楼楼顶的尾气烟囱排放。其他工序气体通过二车间尾气处理楼三楼碱洗塔 T102A、T102B 吸收后，再经过水洗塔，活性炭处理后经位于二车间尾气处理楼四楼楼顶的尾气烟囱排放。

（二）资质相关情况。柳州丰康泰科技有限公司系列中间体产品项目 2，3，5-三氯吡啶产品试生产方案已经专家评审通过，并报鹿寨县应急管理局备案。截止事故发生时，柳州丰康泰科技有限公司未取得《污染物排放许可证》。

三、事故发生时间

2021 年 6 月 25 日 22 时 30 分左右。

四、事故发生地点

柳州丰康泰科技有限公司 A3 配置釜和二车间尾气处理系统。

五、事故类别

氯化氢气体泄漏事故。

六、事故伤亡及经济损失情况

事故引发鹿寨镇新胜村长冲屯部份群众先后到院检查、治疗，同时事故对农作物造成一定的影响。

七、事故严重程度分类

一般事故。

八、事故发生经过和事故救援情况

2021 年 6 月 25 日 22 时 30 分左右，柳州丰康泰科技有限公司现场声光报警器报警，从业人员发现 A3 配置釜现场温度显示达 51.7 度，投料口盖板处冒白烟，操作人员立即打开冷却水阀降温，在投料口盖板增加两颗螺栓固定，固定后无白烟冒出，现场人员感觉眼睛难睁开，喉咙刺激不适。接着对相关岗位进行巡查，发现二车间尾气 u 型气位差下降，检查位于二车间尾气处理楼三楼的两级碱吸收塔的 pH 值为 7（正常值为 11 以

上），不能达到正常生产所需的处理要求，造成工序产生的酸性气体（氯化氢）未能充分吸收，部分氯化氢从烟囱泄漏。事故发生后，现场人员立即采取措施，把两级碱吸收塔的碱液进行了更换，更换后 pH 值为 13 以上，直至 23 时 10 分，现场事故隐患已排除完毕。

九、事故技术分析事故原因

（一）事故技术分析

1. L60A3 配置是将 A3 固体溶解入溶剂 C2（甲苯）的过程，A3 溶解过程会吸热，当日投料结束后，釜上人孔盖未按要求上螺栓，人孔盖留有间隙，不断有潮湿空气被抽入釜内，潮湿空气中的水分子与 A3 釜内物料接触反应，释放出热量，反应釜内温度达到 51.7 度，致使氯化氢气体从反应釜人孔口盖逸出。

2. 二车间尾气处理楼三楼的两级碱吸收塔的 pH 值为 7（正常值为 11 以上），不能达到正常生产所需的处理要求，造成工序产生的酸性气体（氯化氢）未能充分吸收，部分氯化氢气体从烟囱泄漏。

（二）事故原因分析

1. 直接原因：

（1）生产工艺控制不当。L60A3 中的 A3 配置釜投料结束后人孔盖有间隙，致使氯化氢气体从反应釜从人孔口逸出。尾气处理两级碱吸收塔不能达到正常生产所需的处理条件，造成工序产生的酸性气体（氯化氢）未能充分吸收，部分氯化氢从烟囱泄漏。

（2）操作人员不安全行为。一是 L60A3 中的 A3 反应釜人孔盖未按要求上完、上紧螺栓，致使氯化氢气体逸出。二是未及时向尾气处理系统中两级碱吸收塔内补充碱。

（3）未取得污染物排放许可。事故发生时，生产经营单位未取得《污染物排放许可证》，不具备污染物排放条件，不得排放污染物。

2. 间接原因：

(1) 谎报、瞒报事故。事故发生后未及时上报事故信息，隐瞒事故真相。

(2) 安全教育培训不到位。从业人员对本岗位安全操作规程不熟悉，安全操作技能不掌握。

(3) 现场安全管理混乱。一是未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置安全警示标志。二是未及时制止工人未按操作规程进行操作的违规行为。

十、事故的性质

根据事故原因调查认定，柳州丰康泰科技有限公司“6·25”氯化氢气体泄漏事故是一起生产安全责任事故。

十一、事故责任分析及处理建议

(一) 事故责任单位。在事故发生后，未及时上报事故信息；未取得《污染物排放许可证》，不具备污染物排放条件；在生产过程中，生产工艺控制不当，安全教育培训不到位；现场安全管理混乱，未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置安全警示标志。以上行为分别违反《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令 第 493 号）、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国安全生产法》相关规定，对事故发生负主要责任。依据相关规定，由县应急管理部门和鹿寨生态环境保护部门依法给予处理。

(二) 事故责任人。隐瞒事故真相，谎报、瞒报事故，未及时上报事故信息。其行为违反《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令 第 493 号）第九条第一款的相关规定，由县应急管理部门依法对其给予行政处罚。

(三) 经济损失的赔偿。本事故造成的农作物等经济损失，依照相关规定由柳州丰康泰科技有限公司进行赔偿。

(四) 关于涉嫌刑事责任的追究。根据《生产安全事故报告和调查处

理条例》（中华人民共和国国务院令 第 493 号）第二十六条第三款规定，事故调查组将该事故调查有关材料或者复印件移交公安机关，由公安机关依法处理。

十二、预防事故重复发生的措施

经综合该公司存在的问题，为预防类似事故重复发生，责成柳州丰康泰科技有限公司严格遵守相关法律法规，加强安全管理，取得相关许可证后方可进行生产，加大安全教育培训力度，并达到相关法律法规的要求，杜绝类似事故的重复发生。



第九章 评价项目存在问题与整改完成情况

9.1 评价项目存在问题与改进建议汇总表

根据评价人员现场检查以及本报告安全检查表评价，特将本次评价项目存在问题与改进建议汇总，见表 9.1-1。

表 9.1-1 评价项目存在问题与改进建议汇总表

序号	安全隐患	对策措施与整改建议	紧迫程度
1	121 生产车间±0.00m 存在的问题： 设计中⑤～⑥轴室外废水槽，现场不存在。	变更设计	高
2	121 生产车间±4.00m 存在的问题： 现场 V21121A 真空缓冲罐和 V21122A 接收罐、 V21121B 真空缓冲罐和 V21122B 接收罐位置与设计不符。	变更设计	高
3	自控系统存在的问题： T21103A-C 蒸馏塔塔顶未按设计要求设置远传压力显示报警。	T21103A-C 蒸馏塔塔顶应按设计要求设置远传压力显示报警	高
4	其他存在的问题： 现场部分设备位号与设计图纸位号不一致。	现场设备位号应与设计图纸位号一致	高

9.2 整改复查确认情况

根据表 9.1-1 评价项目存在的问题与改进建议，建设单位进行了认真整改。整改完成后，评价人员到现场进行了复查，整改复查确认报告见表 9.2-1。

表 9.2-1 安全隐患整改复查情况

序号	安全隐患	整改完成情况	落实情况
1	121 生产车间±0.00m 存在的问题： 设计中⑤～⑥轴室外废水槽，现场不存在。	已变更设计	已完成
2	121 生产车间±4.00m 存在的问题： 现场 V21121A 真空缓冲罐和 V21122A 接收罐、 V21121B 真空缓冲罐和 V21122B 接收罐位置与设计不符。	已变更设计	已完成
3	自控系统存在的问题： T21103A-C 蒸馏塔塔顶未按设计要求设置远传压力显示报警。	已安装压力表，并远传至控制室	已完成
4	其他存在的问题： 现场部分设备位号与设计图纸位号不一致。	已调整	已完成

第十章 结论和建议

10.1 结论

本报告主要从本次验收的物料、生产、储存过程中的危险性分析着手，对生产过程中，对可能发生的各种危险、有害因素进行了系统分析和评价，得出如下评价结论。

10.1.1 建设项目所在地的安全条件和与周边的安全防护距离

(1) 该公司的厂址选择合理，本次变更与周边单位、铁路、公路、架空电力线路防火间距符合规范的要求。

(2) 本次变更附近无供水水源、水厂及水源保护区；无车站、码头、机场。无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；无河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；无军事禁区、军事管理区以及法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

(3) 该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，个人风险可接受，社会风险曲线未超出不容许线。

10.1.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

本次变更已全部采纳安全设施变更设计的内容。本次变更总平面布置及现场主要设备布置与变更设计后图纸一致；DCS 自动控制系统符合要求且运行有效。

本次验收装置已采取的安全设施水平与国内同类项目基本持平，符合相关标准、规范的要求。已安装的安全设施运行可靠，能够满足安全生产要求。

10.1.3 建设项目使用中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

本次验收装置工艺技术先进可靠，未发生事故。防雷装置检测合格。所采取的安全控制措施安全有效，主要生产装置、设备运行平稳，安全可

靠，安全水平较高，能够满足安全生产条件。在安全方面符合国家有关法律、法规、技术标准要求。

10.1.4 建设项目使用中设计发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

本次变更使用前对主要安全设施进行了调试，在运行过程中，生产装置能有效运行，产品产能、质量能满足要求。未发现明显设计缺陷和事故隐患。

10.1.5 建设项目使用后具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

本次变更由广东政和工程有限公司进行安全设施变更设计。

本次变更的消防设施与主体工程是同时施工、同时投入运行的，设置了消防水系统，设置室内、外消火栓，同时配备消防软管卷盘、干粉类手提式和推车式灭火器等，现场检查消防器材配备符合要求。

在试运行中，所有设备、管道、容器运行安全可靠，安全防护装置齐备，安全设施测试数据齐全，效果良好，各类监测、监视、报警装置符合要求。

本次变更总平面布置、建（构）筑物、耐火等级及设备选择符合规范、标准的要求。该工程的防雷、防静电设施合理，安装规范，经检测合格，满足安全生产要求。经现场检查，电气、仪表运行正常，符合要求，机电设备运行可靠。

该公司安全管理机构设置专职安全管理人员配备符合相关法律、法规要求，该公司主要负责人、主管生产、技术、安全、设备等人员学历、专业符合要求，满足《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》

（赣安[2020]6号）的要求；该公司建立了各岗位安全生产责任制、安全管理制度和安全操作规程。配备了劳动防护用品及应急救援器材，该公司对职工进行了“三级安全教育”，特种作业人员具有操作资格证书，从业人员能够做到持证上岗，编制了应急救援预案并进行了演练。

综上所述：江西香海生物科技有限公司 121 甲类车间变更工艺设备和安全设施运行正常，该公司安全管理机制运行正常，安全设施、措施达到设计要求和预期结果，可以满足建设项目安全生产的要求，安全生产管理有效，符合国家有关安全生产法律、法规和有关标准、规范的要求，工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。具备安全设施竣工验收条件。

10.2 建议

根据国、内外同类危险化学品生产或者储存装置（设施）持续改进的情况和企业管理模式和趋势，以及国家有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的发展趋势，从下列几方面提出建议：

10.2.1 安全设施的更新与改进

- 1、定期检验和维护保养安全设施，定期校验安全阀。
- 2、定期检验和维护气体检测报警装置，定期更换到期的检测探头。
- 3、防雷防静电接地装置应经常检查，定期检测。
- 4、定期更换到期消防器材和防毒面具。
- 5、定期对消防水系统进行试运行，发现问题及时处理。
- 6、根据生产实际情况，调整应急器材、消防设施的数量、布置位置，满足应急救援需要。
- 7、及时掌握安全技术动态，不断采用安全新技术、新装备，提高安全生产水平。

10.2.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

- 1、该公司已建立有较完善的安全生产规章制度和操作规程，随着生产、管理经验的不断积累和工艺设施的变动，需要不断进行修改、完善符合实际生产情况的管理制度和安全操作规程；并在实际中严格执行。

2、对于现有的安全设施，制定维护制度，定期维护和定期检测，以保证其可靠的运行。安全设施要加强维护，正确使用消防工具，对各种消防器材进行定期检查，定期更换。

3、该公司对特种作业人员的培训和复审工作应提前进行，提高特种作业人员的安全意识和操作技能。

4、该公司应随时关注国内外先进的工艺技术，以便条件许可时，及时采用更先进，更安全的工艺技术。

10.2.3 主要装置、设备（设施）的维护与保养

1、按照设备管理和检维修管理制度，实行包人、包机维护保养，该公司定期对大型设备、设施进行中修和大修。

2、安全附件按照规定定期进行报送检验。

10.2.4 安全生产投入

该公司应重视安全生产投入，加强企业安全生产费用财务管理。安全生产费用按照以下要求进行管理：

1、危险化学品生产企业以本年度实际销售收入为计提依据，按标准提取。

2、企业提取安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用。

3、安全费用应当按照以下规定范围使用，企业安全投入主要包括：

（一）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；（二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设与应急演练支出；（三）开展重大危险源和事故隐患评估、监测监控和整改支出；（四）安全生产检查、评价（不包括新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；（五）配备和更新现场作业人员安全

防护用品支出；（六）安全生产宣传、教育、培训支出；（七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；（八）安全设施及特种设备检测检验支出；（九）安全生产责任保险支出；（十）其他与安全生产直接相关的支出。

10.2.5 安全管理

- 1、该公司应定期完善安全管理制度，以保证安全生产。
- 2、该公司应组织人员定期对本单位编制的应急预案进行修改补充完善。
- 3、该公司专职安全生产管理人员应具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或化工化学类中级以上专业技术职称，或具备危险物品安全类注册安全工程师资格。
- 4、持续进行安全隐患排查，进行 PDCA 循环，定期将安全隐患上传。
- 5、将本次变更纳入安全生产标准化内容，并持续运行。

第十一章 与建设单位交换意见的情况结果

本报告初稿完成后，评价机构就建设项目安全评价过程中各方面的情况，与建设单位交换了意见。评价机构根据企业提出的意见和建议对评价报告进行了认真修改和完善，双方最终达成了一致意见，建设单位同意本报告的评价内容和结论。双方交换意见情况如下：

一、关于涉及的工艺技术、设备问题，为确保在报告中的描述与实际情况相同，将此部分编写内容发送至企业，要求企业给予核实确认，企业已将核实确认结果反馈，我公司按照其意见进行了修改和调整。

二、关于公用工程问题，为确保每个过程、每个环节描述的准确性，特将此部分编写内容发送至企业，要求予以核实确认，企业已将核实确认结果反馈，我公司按照其意见进行了修改。



安全评价报告附件

F1 平面布置图、流程简图、装置防爆区域划分图以及安全评价过程制作的图表

详见竣工图纸。



F2 选用的安全评价方法简介

安全评价方法（简称评价方法）是对系统的危险性、危害性进行分析、评价的工具。本次安全设施竣工验收评价采用的评价方法有安全检查表法、作业条件危险性分析评价法、危险度评价法、个人和社会风险分析法、直观经验法等，每种评价方法的原理、目标、应用条件、使用的评价对象、工作量均不相同，各有其特点和优缺点。

F2.1 安全检查表分析法

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表，又称为安全检查表法。

本次验收主要以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，用安全检查表对评价单元中的人员、设备、作业场所及对车间周边环境、安全生产管理等方面进行对照判别，进行符合性检查。

F2.2 作业条件危险性评价法（LEC 法）

1、评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。即： $D=L \times E \times C$ 。

2、评价步骤

评价步骤为：

- 1) 以作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；
- 2) 由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

3、赋分标准

1) 事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 F2.2-1。

表 F2.2-1 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	极不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 F2.2-2。

表 F2.2-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次，或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1-100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 F2. 2-3。

表 F2. 2-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，多人死亡或重大财产损失	7	严重，重伤或较小的财产损失
40	灾难，数人死亡或很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

4、危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 70-100 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 F2. 2-4。

表 F2. 2-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20-70	一般危险，需要注意
160-320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70-160	显著危险，需要整改		

F2.3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。

危险度评价取值表见表 F2. 3-1。

表 F2. 3-1 危险度评价取值表

分值 项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态 烃类； 甲类固体；极度危 害介质	乙类气体；甲 _B 、乙 _A 类可燃 液体；乙类固体；高度危害 介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可 燃液体；丙类固 体；中、轻度危害 介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100m ³ 以上	气体 500~1000m ³ 液体 50~100m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体<100m ³ 液体<10m ³
温度	1000℃ 以上使用， 其操作温度在燃点 以上	1000℃ 以上使用，但操作温度 在燃点以下； 在 250~1000℃ 使用，其操作 温度在燃点以上	在 250 ~ 1000℃ 使 用，但操作温度在燃 点以下； 在低于在 250℃ 使 用，其操作温度在燃 点以上	在 低 于 在 250℃ 使 用 ， 其操作温度在 燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	临界放热和特别剧 烈的反应操作在爆 炸极限范围内或其 附近操作	中等放热反应；系统进入空 气或不纯物质，可能发 生危险的操作；使用粉 状或雾状物质，有可 能发生粉尘爆炸的操 作 单批式操作	轻微放热反应；在 精制过程中伴有化 学反应；单批式操 作，但开始使用机 械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

危险度分级见表 F2. 3-2。

表 F2. 3-2 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

F2. 4 个人和社会风险分析法

F2. 4. 1 外部安全防护距离确定方法的选择

该公司根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的规定确定外部安全防护距离确定方法。

一、术语和定义

1、爆炸物

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物。

2、有毒气体

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》，危害特性类别包含急性毒性-吸入的气体。

3、易燃气体

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》，危害特性类别包含易燃气体，类别1、类别2的气体。

4、外部安全防护距离

为了预防和减缓危险化学品生产装置和储存设施潜在事故（火灾、爆炸和中毒等）对厂外防护目标的影响，在装置和设施与防护目标之间设置的距离或风险控制线。

5、点火源

促使可燃物与助燃物发生燃烧的初始能源来源，包括明火、化学反应热、热辐射、高温表面、摩擦和撞击等。

二、外部安全防护距离确定流程

1、危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的流程见图 F2.4-1。

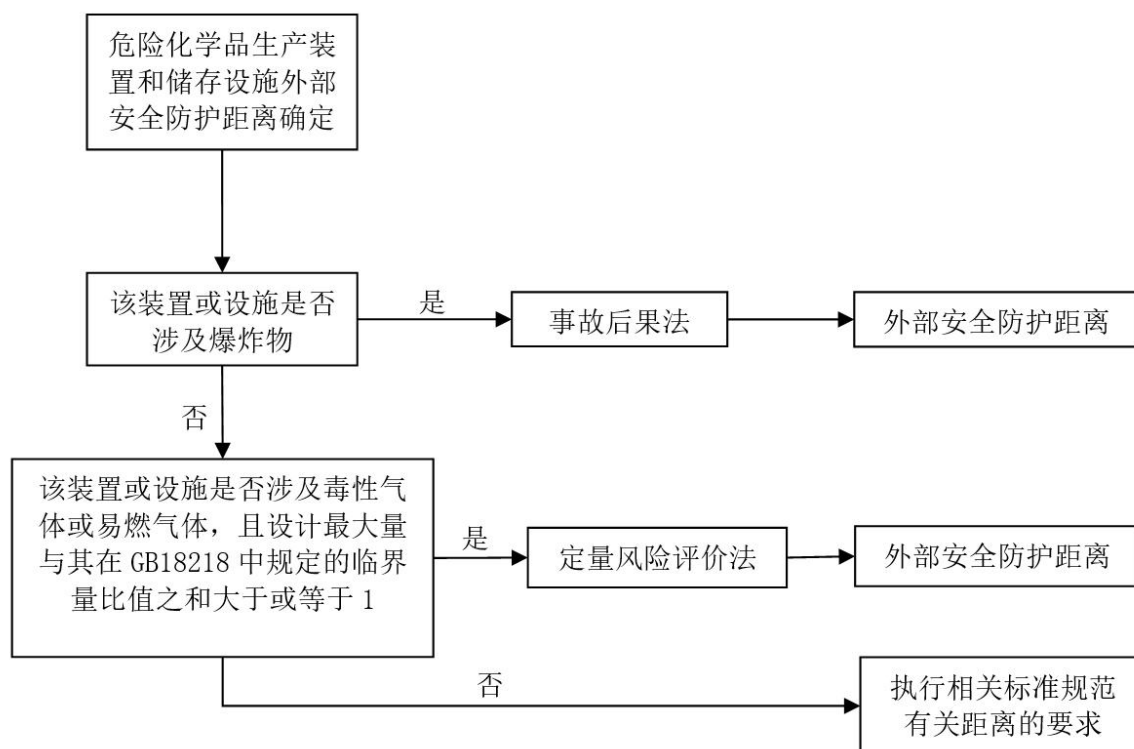


图 F2.4-1 危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离的流程图

2、涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

3、涉及有毒气体或易燃气体，且设计最大量与amp;其在GB18218中规定的临界量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置或设施时，应将企业内所有危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

4、第2、3条以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

F2.4.2 个人和社会风险评价方法介绍

一、术语和定义

1、个人风险

假设人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。

2、社会风险

群体（包括周边企业员工和公众）在危险区域承受某种程度伤害的频发程度伤害的频发程度，通常表示为大于或等于N人死亡的事故累计频率（F），以累计频率和死亡人数之间的关系的曲线图（F-N曲线）来表示。

3、防护目标

受危险化学品生产装置和储存设施事故影响，场外可能发生人员伤亡的设施或场所。

二、个人风险基准

1、防护目标分类

防护目标按设施或场所实际使用的主要性质，分为高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标。

（1）高敏感防护目标包括下列设施或场所：

①文化设施。包括：综合文化活动中心、文化馆、青少年宫、儿童活动中心、老年活动中心等设施。

②教育设施。包括：高等院校、中等专业学校、体育训练基地、中学、小学、幼儿园、业余学校、民营培训机构及其附属设施，包括为学校配建的独立地段的学生生活场所。

③医疗卫生场所。包括：医疗、保健、卫生、防疫、康复和急救场所；不包括：居住小区及小区级以下的卫生服务设施。

④社会福利设施。包括：福利院、养老院、孤儿院等为社会提供福利和慈善服务的设施及其附属设施。

⑤其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

（2）重要防护目标包括下列设施或场所：

①公共图书展览设施。包括：公共图书馆、博物馆、档案馆、科技馆、纪念馆、美术馆、展览馆、会展中心等设施。

②文物保护单位。

③宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

④城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

⑤军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

⑥外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

⑦其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

(3) 一般防护目标其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见表F2.4-2。

表 F2.4-2 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
假村等建筑			
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上的	总占地面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总占地面积 1500m ² 以下的
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。 注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。 注 3：具有兼容性的综合建筑按其类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。 注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

2、防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过表F2. 4-3中个人风险基准的要求。

表 F2. 4-3 个人风险基准

防护目标	个人风险基准/（次/量）	
	≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
重要防护目标		

防护目标	个人风险基准/（次/量）	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
一般防护目标中的一类防护目标		
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

三、社会风险基准

通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如图 4.3-2 所示。

- a. 若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；
- b. 若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险；
- c. 若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受；

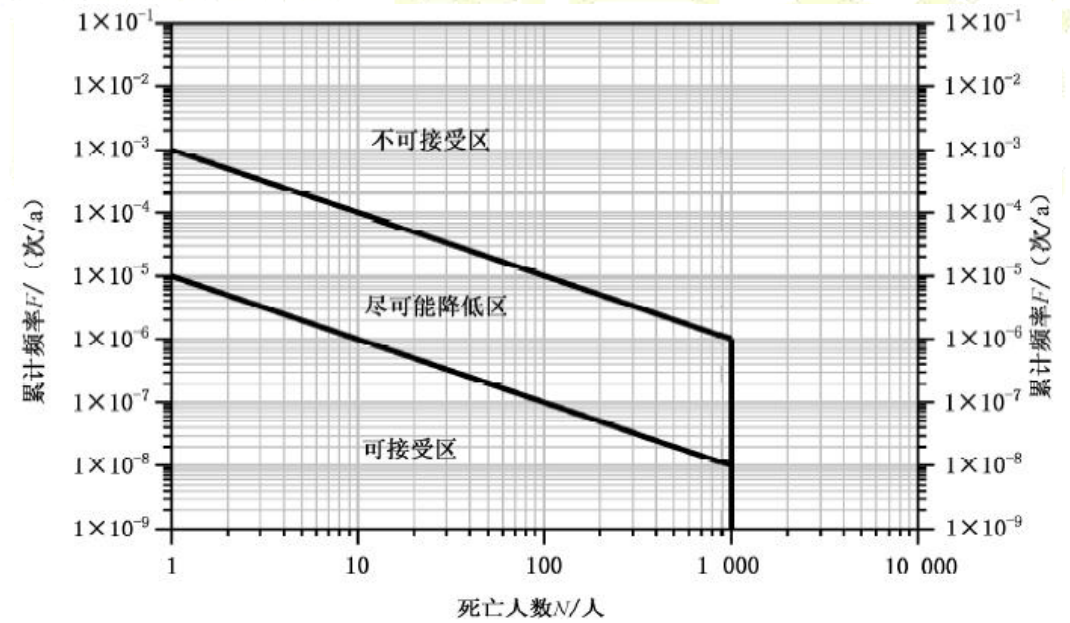


图 F2.4-2 社会风险基准

F2.4.3 多米诺效应

多米诺（Domino）事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。Valerio Cozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由

初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故（或多次事故），从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述，静态多米诺事故见图 F2. 4-3。

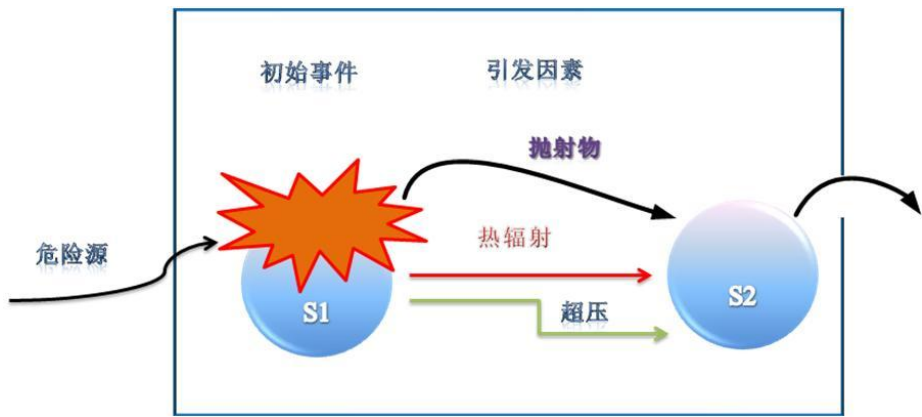


图 F2. 4-3 多米诺效应系统图

据统计，近年来未曾发生过多米诺事故，国内外报道多米诺事故也极少（国内外多米诺事故统计见表 F2. 4-4），但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故，给园区企业、人员、道路交通乃至园区周边社会也将带来极大的危害。

表 F2. 4-4 国内外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984. 11. 19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997. 9. 14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993. 8. 5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾、爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997. 6. 27	北京东方化	操作工误操作导致大量石脑油冒	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接

时间	地点	事故场景	事故后果
	工厂贮罐区	顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	经济损失 1.17 亿元。
2005. 11. 13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个 h 内相继发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。
2018. 11. 28	河北张家口中国化工集团盛华化工有限公司	盛华化工公司违反《气柜维护检修规程》（SHS01036-2004）第 2.1 条和《盛华化工公司低压湿式气柜维护检修规程》的规定，聚氯乙烯车间的 1#氯乙烯气柜长期未按规定检修，事发前氯乙烯气柜卡顿、倾斜，开始泄漏，压缩机入口压力降低，操作人员没有及时发现气柜卡顿，仍然按照常规操作方式调大压缩机回流，进入气柜的气量加大，加之调大过快，氯乙烯冲破环形水封泄漏，向厂区外扩散，遇火源发生爆燃。造成特别重大爆炸事故	造成 24 人死亡（其中 1 人后期医治无效死亡）、21 人受伤（4 名轻伤人员康复出院），38 辆大货车和 12 辆小型车损毁，截止 2018 年 12 月 24 日直接经济损失 4148.8606 万元。
2019. 3. 21	江苏响水天嘉宜化工有限公司	天嘉宜公司旧固废库内长期违法贮存的硝化废料持续积热升温导致自燃，燃烧引发硝化废料爆炸。造成特别重大爆炸事故	造成 78 人死亡、76 人重伤，640 人住院治疗，直接经济损失 198635.07 万元。

F2.5 直观经验分析法

直观经验分析法又可分为对照经验法和类比法两种，其中对照经验法是对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断；类比评价方法是利用相同或近似的工程系统或作业条件的经验和劳动安全卫生的统计数据来对比分析评价对象的危险、危害因素并根据分析结果预测评价对象的风险大小。

F3 危险、有害因素辨识及分析过程

F3.1 物料危险性分析

F3.1.1 物质固有危险及有害特性

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》（2022 年第 8 号），本次验收涉及的氯化锌、氯化氢、液碱、氮气（压缩的）属于危险化学品。

F3.1.2 特殊化学品辨识

F3.1.2.1 易制毒化学品辨识

依据《易制毒化学品管理条例》（国务院令[2005]第 445 号公布，国务院令[2014]第 653 号修改，国务院令[2016]第 666 号修改，国务院令[2018]第 703 号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008 年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012 年）、《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号），本次验收未涉及易制毒化学品。

F3.1.2.2 监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 号）进行辨识，本次验收未涉及监控化学品。

F3.1.2.3 剧毒化学品辨识

根据《国家安全生产监督管理总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）

实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三[2015]80 号）、《应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）的规定，本次验收未涉及剧毒化学品。

F3.1.2.4 易制爆化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，本次验收未涉及易制爆化学品。

F3.1.2.5 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）判定，本次验收未涉及高毒物品。

F3.1.2.6 重点监管的危险化学品辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的相关规定，本次验收未涉及重点监管的危险化学品。

F3.1.2.7 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号），本次验收未涉及特别管控危险化学品。

F3.1.2.8 爆炸物辨识

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

F3.2 建设项目可能造成火灾、中毒、灼烫事故的危险、有害因素分析

按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986 的规定，对本次验收设备及仓库在日常生产、储存过程中存在的危险因素进行辨识。

F3.2.1 中毒和窒息

危险物料是引起窒息中毒危险的物质因素，也是较为重要的危险、有害因素之一，当从业人员高浓度接触毒性物料时可引起急性中毒或窒息危险。特别是在检修中从业人员进入受限空间，如未按安全检修规程对待检修的设备容器采取隔绝、清洗、置换和分析合格等措施，人员进入后将有可能发生中毒或窒息的危险。

1、有毒物质

本次变更在生产过程中涉及的氯化氢等属高度危害介质，对眼睛、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。长期接触这些毒物会引起中毒。氮气等为窒息性气体。

2、接触的途径

本次变更中毒和窒息危害产生主要存在于生产工艺过程、废物处理过程及其他方面。

1) 生产工艺过程：

(1) 本次变更可能存在氯化氢等设备发生泄漏，未按照符合安全要求的操作规程操作，或是无泄漏后的紧急处理措施，未配备满足要求的防护器材等诸多原因，均可能导致人员中毒和窒息。

(2) 生产过程中 DCS 自动控制系统故障，可能引起人员中毒和窒息事故。

(3) 生产过程中若设备超压、反应温度、加料速度控制不当，可能引起人员中毒和窒息事故。

(4) 生产中会产生窒息性气体，若生产操作过程中、检维修过程中，

未进行氧含量测定，可能导致人员窒息事故。

(5) 涉及氯化氢等选材不当，可能腐蚀某些塑料、橡胶和涂料，引起氯化氢等泄露，引起中毒和窒息事故。

(6) 本次变更使用氮气工艺吹扫、压料，若氮气泄漏有窒息的危险。

(7) 本次变更反应釜等设备均需使用氮气进行吹扫/保护，若氮气泄露，或检维修过程中未进行氧含量检测，可能导致中毒和窒息事故。

2) 废物处理过程：

本次变更的固体废物主要是釜残、废包装桶、废包装袋、污水处理池污泥和生活垃圾等，若未及时进行处理，或安全设施不到位，可能导致火灾、中毒和窒息等事故。

3) 其他方面：

(1) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒。

(2) 机泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒。

(3) 进入设备内作业时由于设备内未清洗置换干净，造成人员中毒。或虽进行了清洗、置换，但可能因通风不良，清洗、置换不彻底等原因造成设备内氧含量降低，出现窒息危险。

(4) 进入受限空间作业，进入坑、池、釜、沟以及下水道、管道等场所，可能存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，若没有进行危害识别，并制定相应的施工方案、作业程序、安全防范和应急措施，有可能发生中毒和窒息事故，甚至由于施救不当，扩大事故后果。

(5) 人工取样时，进行有毒有害物质及高空取样时，未执行“双人制”既一人采样，一人监护，并使用防毒用品及防护设施，猛开猛关采样阀，或取样化工管道未采用双球阀造成有毒物质泄漏造成人员中毒和窒息事故。

(6) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；进入设备检修时，因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒；

(7) 在有毒环境下进行应急抢险作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

(8) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒。

3、发生事故的可能性

在生产过程中，系统有故障等原因造成系统运转不良，导致泄漏，造成人员吸入而发生中毒。

人员进入密闭的釜、罐等容器中，未进行置换、通风，未分析氧含量，可能发生人员窒息事故。

在生产过程中因个人防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

长期在有毒物质环境下工作，造成人员慢性中毒或健康损害。

职业中毒和窒息发生的原因较为复杂，多数情况下不能用单一原因来解释。常见中毒原因主要有以下几方面：

1) 设备方面：无密闭通风排毒设备；密闭通风排毒设备效果不好；设备检修或抢修不及时；因设备故障、事故引起的跑、冒、滴、漏或爆炸。

2) 个体方面：无个人防护用品；不使用或不当使用个人防护用品；缺乏安全知识；过度疲劳或其它不良身体状态；有从事有害作业的禁忌证。

3) 安全管理方面：无安全操作规程；违反安全操作制度或执行不当；未设置安全警告标志或保障装置；缺乏必要的安全监护。

4) 化学品管理方面：化学品无毒性鉴定证明；化合物成分不明；化学品来源不明；化学品储存或放置不当；化学品转移或运输无标志或标志不

清。

5) 施救不当：安全培训工作不到位，从业人员缺乏基本的应急常识和自救互救能力。发生事故后，未采取安全措施，继续违章盲目施救，导致事故扩大。

F3.2.2 火灾

本次变更涉及的邻氯苯甲酸、邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈、对氯苯甲醛、邻氯苯甲醛等属于可燃物质，可能出现火灾危险性。

F3.2.2.1 生产工艺装置

1、本次变更涉及的水解釜内反应为放热过程，水解塔顶设置一级冷凝器、二级冷凝器等进行冷却，如果原料通入速度过快、搅拌不均以及冷却效果达不到要求或中断冷却、或控制仪表失灵，反应速度过快，致使设备内温度升高，大量物料气化，压力升高，造成装置冲料泄漏，遇火源发生火灾。

2、本次变更涉及的邻氯苯甲酸、邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈、对氯苯甲醛、邻氯苯甲醛等属于可燃物质。水解釜、蒸馏釜生产设备需要使用导热油加热，这些反应热不及时移去，将会使反应温度/压力迅速升高甚至发生爆炸。在加料和生产中发生可燃物料泄漏遇点火源易引起火灾事故。

3、本次变更涉及的邻氯苯甲酸、邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈、对氯苯甲醛、邻氯苯甲醛等属于可燃物质，遇点火源或助燃性物质，可能出现火灾危险性。

4、本次变更涉及氯化锌、液碱等设备选材不当，可能腐蚀某些塑料、橡胶和涂料，引起邻氯苯甲酸、邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈、对氯苯甲醛、邻氯苯甲醛等泄露，引起火灾事故。

5、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

发生火灾事故。

6、本次变更存在相互禁忌的物质，如果禁忌物料在非控制状态下接触，可能因急剧反应而发生火灾、爆炸事故。

7、DCS 控制系统如果操作件失灵或仪表空气压力不足，联锁装置失效，仪表空气中带液在管道末端积聚，造成操作机构失灵，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，现场巡查不及时，引发火灾、爆炸事故。

8、由于设备、管道之间联接部位、设备与管道之间联接部位选用材质及密封介质不同，直接影响到该设备的安全性。一旦因如设计不当、设备选材不妥、安装差错、维护不当等而发生泄漏事故，遇明火易造成火灾事故。腐蚀原因主要焊缝的腐蚀，温度的影响，温度每升高 10℃，腐蚀约增加 1~3 倍，温度高的部位腐蚀速度要高于温度低的部位。生产装置静、动密封点多，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏可燃物料的重要监视部位。生产过程中需要严格控制的工艺指标多，一旦出现失误即可能造成事故。

9、如工艺装置、设备的选型不符合要求或擅自改造设备，都会形成事故隐患，如泄压安全装置发生故障，则可能因压力过高不能及时泄压而导致容器破裂、有害物质泄漏散发或可燃液体遇火源会引发火灾事故。

10、现场使用气动切断球阀等，如果检测仪表失灵或不准确，上传给控制系统的信号与实际数值出现偏差，操作件失灵或仪表空气压力不足、仪表空气中带液在管道末端积聚，造成操作机构失灵，或者变送信号线屏蔽不好，产生感应信号等引起误动作，引发事故。

11、突然停电、停水、停气，停电导致生产控制系统、反应装置、机泵、部分消防设施、一般照明和应急照明等突然停止运行，停水导致生产的冷却水等系统不能正常进行，停气导致仪表用气不足或失效，若处理不当、紧急处理系统故障（备用电源等），可能产生燃烧和其他各种事故。

12、生产过程中操作人员违章操作或操作失误如开错阀门、未按顺序进料或未控制加料速度，剧烈反应放热，可能导致发生火灾事故。

13、蒸馏残液中可能含有可燃物质，若残液储存位置或处置措施不当，存放区动火可能导致火灾事故。

14、本次变更生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水成分较复杂，车间废水进入污水处理站前未进行预处理和分析，可能导致物料发生反应，或在污水管道附近动火，可能导致火灾、中毒和窒息等事故。

本次变更产生的固废储存措施、安全设施或处理措施不当，可能导致火灾、中毒和窒息等事故。

15、巡检人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道。

16、导热油等管道的安全附件、法兰等损坏或者失效，若发生导热油等泄漏，可引发火灾。

17、生产区内建构筑物未进行防雷设计或未安装防雷设施、防雷设施失效，可能因雷电造成火灾事故。

18、循环水、导热油等管道设置管架敷设，管架结构形式不当，道路上空横穿的管廊净空高度不足，管架未进行防雷防静电接地。均可能导致火灾事故。

19、设备仪表损坏失效，导致工艺安全指标严重破坏，产生化学动能。

20、因雷击造成设备损坏而引发火灾事故。

21、在设备检修过程中可能存在乙炔、氧气设备和容器发生泄漏，或钢瓶放置过近，或乙炔钢瓶未装阻火器，或钢瓶充装过程中超压、超重、混装，或遇撞击震动引起火灾事故。

F3.2.2.2 公用工程及辅助设施的火灾、爆炸危险因素

1、生产过程中发生停电，尤其是局部停电，循环水中断，反应不能及

时中止，阀门不能正常动作，可能导致火灾事故的发生。

2、冷却设施因循环水温度过高造成冷却效果差，冷却温度达不到工艺要求，可能引发事故。

3、生产过程中使用的温度、液位、流量等仪器、仪表不准确或损坏，造成设备内部参数反应与实际情况发生偏差，可能造成事故的发生。

4、安全设施失效，如安全阀不动作或泄放量不足，检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

5、就地控制仪表选用气动阀，仪表供电、供气中断或带水，造成现场仪表或控制阀不能及时动作，可能引发事故。

F3.2.2.3 电气火灾

1) 电缆

(1) 短路

短路时由于电阻突然减小，电流突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会产生很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层烧毁，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

电缆发生短路原因有很多，可归纳为以下几点：

①选用电缆时，没有按具体环境选型而导致绝缘强度不够，使绝缘受高温、潮湿或腐蚀等有害环境的作用，失去了绝缘能力；

②超期运行，绝缘层陈旧老化或受损，使线芯裸露；

③电缆过电压，使电缆绝缘被击穿；

④安装、检修人员接错线路，或使带电的线路短路；

⑤电缆敷设安装时，违章作业造成电缆绝缘机械损伤。

(2) 过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。

发生过载的主要原因有：

①电缆截面积选择不当，实际负载超过了电缆的安全载流量；

②在线路中接入了过多或功率过大的电气设备，超过了配电线路的负载能力。

③接触电阻过大：电缆接头连接不牢或其他原因，使接头接触不良，则会导致局部接触电阻过大，产生高温，使金属变色甚至熔化，引起绝缘材料中可燃物燃烧。

2) 低压电气系统三相负载不平衡，引起某相电压升高，严重时烧毁单相用电设备，导致起火。

F3.2.2.4 火源

本次变更存在能够引起物料着火的火源很多，主要包括明火、雷电、静电、电气火花、化学反应热、撞击摩擦热、物理爆炸能、高温物体及热辐射等。

1) 明火：主要是检维修动火、吸烟等。本次变更检修主要有电气焊动火、打水泥等；另外，本次变更存在原料、成品等运输，机动车辆进入，机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

2) 雷电和静电

该公司位于雷电多发地区，春、夏、秋季多雷击。雷击放电、雷击产生高温、产生的感应电是一个主要的点火源，尤其是球状雷，目前尚无有效的防范措施。

人体本身带有静电，而且静电潜伏性强，不易被人们察觉。

3) 电气火花

本次变更装置区使用电气设备，由于电机、仪表不安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

电气引起的火灾明显增多。在可燃物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

4) 化学反应热

本次变更生产过程反应为放热反应，反应产生化学反应热。

5) 撞击摩擦热

主要是操作、检维修过程使用的工具产生撞击火花产生的热。

6) 物理爆炸能

本次变更涉及的设备、管道等发生物理爆炸产生的能量和碎片的撞击可以造成易燃物质着火、爆炸。

F3.2.2.5 设备质量、检修火灾、爆炸

1) 设备选型

本次变更存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，贮存、输送设施必须采取相应的防腐措施，设备选型如果不当，可能造成内部介质与材质发生反应，造成设备腐蚀发生泄漏或介质发生分解，引发事故。

2) 质量缺陷或密封不良

生产装置、管道在制造、安装过程中可能存在质量缺陷，安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封不当，在运行时造成设备、容器破坏。运行过程中材质和密封因物料腐蚀老化等，都可能造成物料的泄漏。

3) 检修时如需要动火，动火点距正在运行的装置较近，动火时易造成火灾、爆炸事故。在检修时车辆运输、设备吊装、安装等，可能碰坏正在运行的设备、管道，引起泄漏并引发火灾事故。

4) 单台或部分设备检修前未制定相应的方案，未进行相应的隔绝和置换合格，在检修过程中发生火灾事故。

物质发生火灾的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。本次变更控制点火源对防止火灾事故至关重要。

在工业生产中，能够引起物料着火的火源很多，如静电火花、电气火花、冲击摩擦热、雷电、化学反应热、高温物体及热辐射等。有些点火源很隐蔽，不易被人们察觉，如潜伏性强的静电。随着各种电气设备和自动化仪表的广泛应用，由于电接点接触不良、线路短路等所致的电火花引起

的火灾明显增多。在可燃物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

F3.2.2.6 其他

1、设备、管道检修动火时未办理动火证、未进行隔离、置换、清洗、检测分析，生产检修使用非防爆工具而导致燃烧事故。

2、明火、电气火花、静电火花、雷电、机械撞击、高温物体热辐射等均可以直接导致火灾发生。

3、检修作业时，设备、管道吹扫置换不干净、不彻底，存在可燃物质和腐蚀性介质，遇明火引起燃烧、灼伤。

4、停车：开停车时，特别是在可燃性介质和毒害物质泄漏时，操作、处置不当，易引起火灾事故和人员中毒事故。

5、在系统检修管道或进行其它修理工作时，不仅在检修工作开始前，而且在进行中都要用分析方法定期检查被检修的设备或管道中是否存有气体，检修时必须采用不起火花的防爆工具。

6、动火作业时未严格执行作业票证制度，未对设备进行清洗置换并分析合格进行动火作业，极易发生火灾事故。

F3.2.3 容器爆炸

本次变更涉及的设备较多，水解釜、蒸馏釜等设备如果因压力表失准、超压报警装置失灵等事故而处理不当，反应釜温度控制不当，冷凝措施失效，使釜内温度聚集，超压发生爆炸。发生爆炸危险的主要原因有：

1、使用不合格的产品或无相应资质的施工单位制作、安装。

2、因超压、腐蚀等原因存在爆炸危险。其后果可造成人员伤亡或财产损失。

3、水解釜、蒸馏釜等由于强度下降失效，设备破裂，气体能量及碎片伤人。

4、水解釜、蒸馏釜等压力表失效，造成设备超压破裂或容器爆炸。

5、本次变更中涉及水解釜、蒸馏釜等设备和管道（如导热油管道

等），由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，对材料的蚀损，将会发生设备、管道等的爆破或泄漏引起的爆炸事故；在过载运行或与各种热介质、腐蚀介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

6、设备或管道等还可因管理不善而发生爆炸事故。如设备设计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；设备超压运行，致使设备或管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当设备或管道超压时又不能自动泄压；设备超期运行，带病运行；高低压系统的串联部位易发生操作失误，引起爆炸。

7、反应器等设备或管线如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起反应器等设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理爆破危险。

8、常因设备容器的破裂（物理爆炸）而引发设备容器内可燃介质的外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧。

F3.2.4 灼烫

1、化学灼伤

本次验收涉及的氯化锌、氯化氢、液碱等均具有腐蚀性，对人体有较强的灼伤力，人体直接接触到此类物质时，会造成化学灼伤。因此，如果发生设备的跑、冒、滴、漏及容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。

2、高温物体灼烫

本次验收涉及的水解釜、蒸馏釜等均需采用导热油加热。

上述设备导热油管道等的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼伤事故。

F3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素分析

F3.3.1 触电

触电事故的种类有：一类叫电击，另一类叫电伤。电击及其分类：电击可分为直接电击与间接电击两种。直接电击是指人体直接接触及正常运行的带电体所发生的电击；间接电击则是指电气设备发生故障后，人体触及该意外带电部分所发生的电击。直接电击多数发生在误触相线、刀闸或其它设备带电部分。间接电击大都发生在大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物或广播线上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况下。

电伤及其分类：电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

①电弧烧伤，也叫电灼伤，它是最常见也是最严重的一种电伤，多由电流的热效应引起，具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。通常发生在：低压系统带负荷拉开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部；线路发生短路或误操作引起短路；高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤；人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

②电烙印，当载流导体较长时间接触人体时，因电流的化学效应和机械效应作用，接触部分的皮肤会变硬并形成圆形或椭圆形的肿块痕迹，如同烙印一般。

③皮肤金属化，由于电流或电弧作用（熔化或蒸发）产生的金属微粒渗入了人体皮肤表层而引起，使皮肤变得粗糙坚硬并呈青黑色或褐色。

本次变更涉及的变压器、高低压配电柜、开关箱外壳、机械设备、电机若缺少触电保护接地，或保护接地线电阻超标，一旦出现漏电时，有使作业人员发生触电的危险。管理不当、高温造成电线绝缘部分破损，易发生触电事故。下列情况下，有可能发生触电：

（1）人体接触带电体，如裸露的导线、带电操作等。

(2) 人体接触发生故障（漏电）的电气设备，如绝缘破坏，接地故障等。

(3) 使用的电动工具不符合安全要求或防护距离不够等。

(4) 在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。

(5) 电工无证上岗，停电时不挂警示牌、送电时有人未撤离、人员劳保穿戴不全等，以及在生产过程中由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识等原因。

F3.3.2 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触，可能发生挤压、夹击、碰撞、卷绞、割刺等危险。在检修反应釜、泵等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故。传动部位如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

F3.3.3 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故或打击到设备、管道可能会造成损坏发生事故。高处物体放置不当、安装不牢固，检修时使用的工具飞出，高处作业或在高处平台上作业时工具放置不当，违章上、下抛接、更换下来的物品随意放置，造成高空落物。

F3.3.4 高处坠落

本次验收涉及的水解塔、蒸馏塔等配套设置了钢梯、操作平台，同时在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料，厂区中可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个方面：

1、作业人员上下平台等高处操作、维修、巡视时，由于护栏、护梯缺

陷或思想麻痹而发生高处坠落事故。

2、进行高处作业时，采用的安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

F3.3.5 坍塌

本次验收涉及的水解釜、蒸馏釜等设置有钢平台，钢平台材质质量不当，焊接不牢，超出承重范围，均可能引起坍塌事故。

F3.3.6 其他

在生产、检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

F3.3.9 主要有害因素

F3.3.9.1 工业毒物

本次变更在生产过程中涉及的氯化氢等属高度危害介质，对眼睛、皮肤、黏膜都具有强烈的刺激作用。长期接触这些毒物会引起中毒。氮气为窒息性气体。

毒物主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。但本次变更涉及的有害物质主要通过呼吸道侵入人体，其中毒形式一般表现为急性中毒，几乎无亚急性或慢性中毒症状。

有害因素主要考虑作业人员长期接触存在低浓度有毒环境可能造成的生理机能的损害。

F3.3.9.2 噪声与振动

本次变更涉及的设备中噪声主要来源于搅拌及各种泵等。在运行过程中均可产生不同程度的噪声。如果这些噪声设备未采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限制，人员长期在噪声和振动环境中作业可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康。同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

噪声类别多以机械噪声为主，伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形

式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害。

F3.3.9.3 高温及热辐射

该公司所在地最高气温达 40.6℃，加上设备运转产生的热能，若通风或排风不畅、闷热，导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

F3.3.9.4 化学灼伤

该公司所在地湿度较高，本次验收涉及的氯化锌、氯化氢、液碱等均具有腐蚀性，导致生产场所腐蚀性环境较多，加剧了设备、管线、厂房、基础的腐蚀速度，设备、管线、厂房、基础的腐蚀可能导致设备事故发生或房屋坍塌，从而扩大事故后果。

F3.3.9.5 采光照明不良

长期在光照度不足环境中工作，将对工作人员视力造成伤害，导致视力下降，视物不清，还导致工作出差错和操作失误。

F3.3.10 主要生产工艺、设备、储运的危险、有害因素分析

一、带压或高温反应设备危险有害因素分析

(1) 设备选材不当、设计不合理等设备本身质量不合格会使设备不能承受工作压力发生容器爆炸事故。

(2) 设备超期未检修检测，带病运行或因操作失误等原因引起超压会因设备承受不了正常的工作压力而导致发生物理爆炸事故。

(3) 另外各釜配套的仪表如果选型不当、插入深度不当，有可能反映不出真实数据而造成溢料、喷料、超温、导致灼伤、火灾等事故发生。

(4) 水解釜、蒸馏釜等设备腐蚀、损坏或安全附件失灵，容易导致容器爆炸事故。

(5) 因这些设备内部的介质存在有毒有害介质，设备因腐蚀、人员误操作等原因导致泄漏会引起人员中毒。

(6) 安全附件的管理、维护、检测不到位，使温度、压力、流量等工艺参数和反应条件的检测仪表故障，会导致反应条件失控。

(7) 检测报警和自动停车装置失效，异常状态不能立即停止进料和立即排出釜内物料，均可能导致火灾事故的发生和扩大化。

(8) 冷却水停供，水解塔、蒸馏塔等压力增加，导致设备过载运行、金属材料疲劳出现疲劳、裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现水解塔、蒸馏塔等及其管道、阀门等破裂或渗漏，物料一泄漏，引起火灾、中毒事故。

(9) 焊修反应釜等设备时，由于动火管理不善或措施不力而引起火灾、中毒事故。

二、其他

(1) 设备、管道被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等。

上述各种原因均有可能造成设备、管道破裂，可燃、有毒物料泄漏引起事故。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

①物料的输送管道（包括法兰、弯头、垫片等管道附件），均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

②泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

③仪器仪表接口处、设备密封处。压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

④生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷，或不具备抗压、抗高温性能、超期使用，而导致设备因腐蚀、摩擦、穿孔、设备变形开裂造成事故。

⑤经常搬运的包装物。包装物可能因质量缺陷，或超期使用，或装卸、搬运时未按有关规定进行，做到轻装、轻卸、严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾动和滚动，而导致的包装物破损甚至开裂，物料泄漏。

(2) 缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少压力表、温度计容易造成误操作等。

(3) 具有火灾危险场所的电气设备选型不当，或电气线路安装不当引起短路，会因电气火花引起火灾事故。

(4) 生产过程中如果突然停水、停电，处置不当有可能发生火灾事故。

(5) 仪表失灵、安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发超温超压、泄漏等各种安全事故。

(6) 本次变更涉及设备套用，交替生产过程中如未对设备进行清洗、置换、切断等措施，可能导致事故。如：不同产品可能涉及相互禁忌的物料发生反应造成设备损坏、冲料、中毒、火灾、爆炸事故。

F3.3.11 受限空间的辨识及危险、有害因素分析

根据本次验收产品工艺情况，涉及的受限空间有：后馏接收罐、废水罐、水解釜、蒸馏釜等。

危险有害因素可分为以下进行分析：

受限空间由于通风不良、空气成分复杂，故与一般工作场所相比，存在更多的危险有害因素，作业环境的危害程度更高。在许多情况下，受限空间内有毒物质浓度超过了立即威胁生命或健康的浓度。当这些物质达到该浓度时，若作业人员未佩戴呼吸防护用品或呼吸防护用品因故障等原因失效，短暂接触高浓度的有害物质即会对大脑、心脏或肺部造成终身伤害，对作业人员构成生命威胁。

1) 作业过程危险因素

受限空间内作业时所用机械设备，若安全防护装置不当而失效或操作

失误，运转部件触及人体或设备发生破坏，碎片飞出，都有可能造成机械损伤事故。

清理废水罐等作业现场有导致人员遇溺、中毒的危险。

作业现场电气防护装置失效或误操作，电气线路短路、超负荷运行、雷击等等都有可能发生电流对人体的伤害，而造成伤亡事故的危险。

2) 作业流程危险因素

未制定受限空间作业的操作规程、操作人员无章可循而盲作业，操作人员在未明了作业环境情况下贸然进入受限空间作业场所，误操作生产设备、作业人员未配置必要的安全防护与救护装备等，都有可能导致事故的发生。

3) 作业管理危险因素

安全管理制度的缺失、有关施工（管理）部门没有编制专项施工（作业）方案、没有应急救援预案或未制定相应的安全措施，缺乏岗前教育及进入受限空间作业人员的防护装备与设施得不到维护和维修，是造成该类事故发生的重要原因。

F3.3.12 周边环境及自然条件的影响

F3.3.12.1 周边环境的影响

本次验收设备及建筑物周边环境的安全距离主要为三个方面，一外部安全防护距离、二防火间距、三道路交通。

1) 外部安全防护距离

对周围敏感区域和脆弱目标的防护距离，敏感区域和脆弱目标主要指民居、村庄、医院、学校和政府办公场所，该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，个人风险可接受，社会风险曲线未超出不容许线。

2) 防火间距

生产装置如与相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置的防火间距不

足，发生火灾、爆炸事故可能造成相邻企业、公用辅助设施或厂内其他装置发生事故（多米诺效应）。发生事故有可能影响公路等的正常通行。

3) 交通道路

交通道路对本次验收设备及建筑物的影响主要包括：物料运输和应急救援及人员疏散，发生事故应急救援及人员疏散均需使用车辆，因此交通道路对于应急队伍的迅速到位非常重要。

F3.3.12.2 自然环境的影响

F3.3.12.2.1 地震及工程地质条件

地质灾害主要包括地震和不良地质的影响，造成建筑物及基础下沉等。如发生地震，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故。

按中国地震动烈度区划图（1/3000000），该公司场地位于小于Ⅵ度的地震震区内。厂区所属不设防区。

如果安装设备后建筑物的基础或承重不能满足要求，则可能发生不均匀沉降，出现断裂、倾斜的危险。使设备和建（构）筑物倾覆，从而导致重大事故的发生。

F3.3.12.2.2 雷击

雷暴是一种自然现象。雷暴发生时，电流强度可达数百千安，温度可高达 2000℃，这就是雷暴，俗称雷电。

雷击的危害主要有三方面：第一是直击雷。是指雷云对大地某点发生的强烈放电。它可以直接击中设备，也可以击中架空线，如电力线，电话线等，雷电流便沿着导线进入设备，从而造成损坏。第二是感应雷。它可以分为静电感应及电磁感应。静电感应即当带电雷云（一般带负电）出现在导线上空时，由于静电感应作用，导线上束缚了大量的相反电荷。一旦雷云对某目标放电，雷云上的负电荷便瞬间消失，此时导线上的大量正电荷依然存在，并以雷电波的形式沿着导线经设备入地，引起设备损坏。电

磁感应的情况则是当雷电流沿着导体流入大地时，由于频率高，强度大，在导体的附近便产生很强的交变电磁场，如果设备在这个场中，便会感应出很高的电压，以致损坏。第三是地电位提高。当 10kA 的雷电流通过下导体入地时，导致地各点间存在高额电压差，而使所在地设备损坏，人员伤亡。

该公司所在地地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成电力供应中断，设备损坏，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，也可能造成人员伤亡等。

F3.3.12.2.3 洪涝

洪涝是由河流洪水、湖泊洪水和风暴洪水等洪水自然变异强度达到一定标准而出现自然灾害现象。影响最大、最常见的洪涝是河流洪水，尤其是流域内长时间暴雨造成河流水位居高不下而引发堤坝决口，对地区发展的损害最大，甚至会造成大量人口死亡。

该公司位于江西省新余高新技术产业开发区东兴路 3919 号（属于新余市原规划的化工集中区，现在不属于化工集中区），整体地势平坦，受洪涝影响较小。

F3.3.12.2.4 风雨及潮湿空气

根据该地区自然条件，厂址年平降雨量 1602.9mm，最大年降水量 2125mm。因此，如遇龙卷风、暴雨、雷暴、台风等袭击，有可能造成厂区积水、淹没毁坏设备、厂房；建筑物的吹落、甚至倒塌，造成人员伤亡等。

风雨还可能造成人员操作及检修过程中出现摔跌或高处坠落事故，大风可能造成管道因固定不牢、设施发生断裂掉下造成物体打击，可造成设备损坏或人员伤亡事故。

本次验收涉及的设备及建筑物存在腐蚀性物质，雨水或潮湿空气可加大对设备、建筑物、电气的腐蚀。

F3.3.12.2.5 其它

异常的温度、湿度、气压等对从业人员会产生不良影响。人体有适宜的环境温度，当环境温度超过一定范围时会感到不舒服。新余市年平均气温 17.8℃，极端最高温度 40.6℃。可见该生产装置所在地的夏季气温较高。夏季气温过高使人易发生中暑，物料极易挥发。冬季温度过低则可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，气温低也可能造成仪表空气中的水份冷凝积聚，造成执行机构失灵事故。尤其是对化工设备和工艺管道危害较大，在低温下可导致管道、设备冻裂从而引起物料泄漏，进而诱发诸如腐蚀等安全事故。寒冷气候可引发设备的液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管理爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

F3.3.13 公用工程及辅助设施的影响

公用工程及辅助设施是该生产装置的一个重要组成部分，主要由供水、供电、供热等构成。对于它们本身的工艺、设备可能产生的危险、有害因素在上文相关部分都有阐述，这里只是分析公用工程及辅助设施出现故障，可能导致其它工艺、设施出现的严重后果。

1) 压缩空气

本次变更采用 DCS 控制系统，仪表、调节阀采用气动性设施，如压缩空气压力不足，可能造成仪表、调节阀不能动作到位，引发事故，另外，如发生局部断电时，仪表压缩空气的生产中断，储存的气体不能满足将仪表、调节阀到正常停车位置，可能引发事故。

2) 氮气

如氮气不能满足供应，则不能有效的达到保护的效果，可能引起火灾事故，另外，如氮气系统压力低或进装置处未设置防逆措施，装置中可燃气体进入氮气管道引起事故。

3) 供水

本次变更涉及的冷凝器等供水中断，导致釜内温度、压力的升高，可

能导致严重的工艺事故，酿成经济损失。

4) 供电

停电后，如果得不到及时有效的处理，将会出现比较严重的后果，例如：

①搅拌器将停止运转，处理不及时，会引起局部热量积聚，可能造成火灾事故；

②停电后，循环水泵等会停止工作，使部分需冷却的工艺得不到冷却，引起事故的发生。

③没有备用电源的集成控制系统将无法工作，使由控制系统控制的生产过程出现异常，得不到有效处理将导致严重的后果。

5) 供热

利用导热油等加热的工艺将出现异常，将达不到工艺的温度条件，可能酿成经济损失。

F3.3.14 设备检修时的危险性分析

安全检修是化工企业必不可少的一个工作环节，也是一个很重要的工作环节，同时也是事故最易发生的一个工作环节。

检修时的危险作业主要有动火作业、受限空间作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

很多检修作业具有突发性、量大的特点。安全检修管理措施不当或方案存在缺陷，会导致各类事故的发生。

F3.3.14.1 动火作业的危险性分析

1) 未按规定划分禁火区和动火区，动火区灭火器材配备不足，未设置明显的“动火区”等字样的明显标志，动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2) 未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证，取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业，将引起火灾事故。

3) 不执行动火作业有关规定：①未与生产系统可靠隔离；②未按规定加设盲板或拆除一段管道；③置换、中和、清洗不彻底；④未按时进行动火分析；⑤未清除动火区周围的可燃物；⑥安全距离不够；⑦未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可造成火灾事故。

F3.3.14.2 受限空间作业的危险性分析

1) 凡是进入塔、罐、釜或其他闭塞场所内进行检修作业都称为受限空间作业。这类场所的危险性较敞开空间大得多，主要是危险物质不易消散，易形成火灾性混合气体或其他有毒窒息性气体。

2) 进行此类场所检查作业时，凡用惰性气体置换的，进入前必须用空气置换，并测定区域内空气中的氧含量或配备必要防护设备方可，否则易发生作业人员窒息事故。

3) 切断电源，并上锁或挂警告牌，以确保检修中不能启动机械设备，否则将造成机毁人亡惨剧。

4) 受限空间作业场所作业照明、作业的电动工具必须使用安全电压，否则易造成触电、火灾事故。

5) 应根据作业空间形状、危险性大小和介质性质，作业前做好个体防护和相应的急救准备工作，否则易引发多类事故。

F3.3.14.3 高处检修作业危险性分析

121 甲类车间设置有操作平台。在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，应采取如下安全措施，否则容易发生人和物的坠落，产生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》、《高处作业许可证》，按作业高度分级审批；作业所在的生产部门负责人签署部门意见。

2) 作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人；工作需要时，应设置警戒线。

F3.3.14.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

在接触氯化锌、氯化氢、液碱等物质的设备检修过程中，在检修作业前，必须联系工艺人员把腐蚀性介质排净、置换、冲洗，分析合格，办理《作业许可证》，否则泄漏的腐蚀性介质可能会对作业人员的肢体、衣物、工具产生不同程度的损坏，并对环境造成污染。或者作业人员未按规定穿着相应等级的防护服装及用品，作业人员受腐蚀介质化学灼伤的危险性将极大增加。

F3.3.14.5 转动设备检修作业危险性分析

本次验收涉及的釜内搅拌及各种泵均为转动设备，检修作业前，必须联系工艺人员将系统进行有效隔离，把动火检修设备、管道内的可燃、有毒有害介质排净、冲洗、置换，分析合格，办理《作业许可证》，否则误操作电、气源产生误转动，会危及检修作业人员的生命和财产安全；设备（或备件）较大（重）时，安全措施不当，可发生机械伤害。

F3.3.15 安全管理对安全生产的影响

日常安全生产管理主要体现在安全管理机构或专（兼）职安全管理人员的配置，安全管理规章制度的制定和执行，职工安全教育及培训的程度，安全设施的配置及维护，劳动防护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。

安全管理的缺陷往往导致物（设备、设施、物料）的不安全状况和人的不安全行为，虽然不是造成事故的直接原因，但有时却是导致事故的本质原因。

安全生产管理和监督上的缺陷主要表现为：

1) 工程设计尚有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成物（设备、设施、物料等）上的不安全因素。

2) 安全管理不科学，安全组织不健全，安全生产责任制不明确或不贯彻，领导者有官僚主义作风。

3) 安全工作流于形式，出了事故抓一抓，上级检查抓一抓，平常无人负责。安全措施不落实，不认真贯彻安全生产的方针。

4) 对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

5) 忽略防护措施，设备无防护装置，安全信号失灵，通风照明不合要求，安全工具不齐备，存在的隐患没有及时消除。

6) 分配工作缺乏适当程序，用人不当。

7) 安全教育和技术培训不足或流于形式，对新工人的安全教育不落实。

8) 安全规程、劳动保护法律实施不力，贯彻不彻底。

9) 对承包商的管理，未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格管理。

10) 事故应急预案不落实，对事故报告不及时，调查、处理不当等。

安全生产管理的缺陷，可能造成设备故障（缺陷）不能及时发现处理，设备长期得不到维护、检修或检修质量不能保证，安全设施、防护用品（护具）不能发挥正常功能，从而引发事故；也可因管理松懈而人员失误增多等。管理缺陷通常表现为违章指挥、违章作业、违反劳动纪律以及物的不安全状态不能及时得到消除，隐患得不到及时整改，从而使危险因素转化为事故。

如：事故应急预案培训、演练不到位，员工紧急事故处理能力以及自救互救能力不足，不能采取正确的处置、救护方法，未按要求佩戴防护设施，盲目进入事故现场进行救人从而导致事故扩大。

安全生产管理缺陷主要依靠健全安全管理机构、完善安全管理规章制度并严格执行，加强员工职业技能的培训和安全知识、技能的培训，提高员工的整体素质来消除。

F3.4 建设项目中危险源及危险和有害因素存在的主要作业场所

本次变更涉及的作业场所主要为 121 甲类车间。根据《企业职工伤亡

事故分类标准》（GB6441-1986），通过对工艺过程、设备设施、作业场所等进行辨识，本次验收设备设施在生产过程中最主要的危险因素是火灾、爆炸、中毒和窒息，此外还存在灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、坍塌等危险因素和有毒物质、噪声与振动、高温及热辐射、粉尘伤害、采光照度不良等有害因素。

危险有害因素分布情况见表 F3.4-1。

表F3.4-1 本次变更危险危害因素的分布表

121 甲类车间（甲类）	危险因素	火灾、爆炸、中毒和窒息、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、灼烫
	有害因素	噪声与振动、高温及热辐射、工业毒物、粉尘伤害、采光照度不良

F3.5 爆炸危险区域辨识

爆炸危险区域划分等级：本次变更爆炸危险区域划分遵循《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的有关规定进行划分。本次变更根据爆炸性气体混合物在生产中出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区：

0 区：连续或长期出现爆炸性气体混合物的环境；

1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；

2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在爆炸性气体混合物的环境；其他区域则为非危险区域。

车间在物料操作温度高于可燃液体闪点的情况下，当可燃液体有可能泄漏时，可燃液体的蒸气或薄雾与空气混合形成爆炸性气体混合物。

根据以上原则，本次变更涉及的水解釜形成爆炸危险区域的物料邻氯三氯苄、邻氯二氯苄、邻氯苯腈的区域半径 4.5m，顶部与释放源距离为 4.5m，本次变更涉及的爆炸危险区域见下表。

表F3.5-1 本次变更涉及的爆炸危险区域内电气设备要求

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
121 甲	地坪下的坑、沟	1 区	邻氯三氯苄、	Exd II BT4

场所或装置	区域	类别	危险介质	电机防爆级别和组别
类车间	1、距地坪高 4.5m 内，半径 4.5m 内； 2、距地坪高超过 4.5m，距第二释放源顶部高 4.5m 内，半径 4.5m 内	2 区	邻氯二氯苄、 邻氯苯腈（本次变更涉及）	

注：本次变更未涉及的爆炸危险区域不在本次变更验收评价范围内。

F3.6 重点监管的危险化工工艺辨识

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）的要求，本次评价未涉及重点监管的危险化工工艺。

F3.7 危险化学品重大危险源辨识

F3.7.1 危险化学品重大危险源辨识依据

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

危险化学品应依据其危险特性及其数量进行重大危险源辨识，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2。危险化学品的纯物质及其混合物应按 GB30000.2、GB30000.3、GB30000.4、GB30000.5、GB30000.7、GB30000.8、GB30000.9、GB30000.10、GB30000.11、GB30000.12、GB30000.13、GB30000.14、GB30000.15、GB30000.16、GB30000.18 的规定进行分类。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

危险化学品临界量的确定方法如下：

- 1) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定；
- 2) 未在表 1 范围内的危险化学品，应依据其危险性，按表 2 确定临界量，若一种危险化学品具有多种危险性，按其中最低的临界量确定。

F3.7.2 危险化学品重大危险源辨识术语

1、危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3、临界量

某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

4、危险化学品重大危险源

长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

5、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀为分隔界限划分为独立的单元。

6、储存单元

用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

7、混合物

由两种或多种物质组成的混合体或溶液。

F3.7.3 危险化学品重大危险源辨识指标

1、生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表 1、表 2 规定的临界量，即被确定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分以下两种情况：

1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化

学品的数量即为单元内危险化学品总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：

S—辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险化学品的实际存放量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

2、危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

3、对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则应按新危险类别考虑其临界值。

F3.7.4 危险化学品重大危险源辨识过程

1、本次验收涉及的生产单元划分情况见下表。

表 F3.7-1 本次验收涉及的生产单元划分情况表

序号	单元类型	单元名称
1	生产单元	121 甲类车间

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识

分析：本次变更涉及的氯化锌、氯化氢、液碱、氮气（压缩的）属于危险化学品。

依据前期四川创安太平科技有限公司出具的《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 有机中间体项目（一期 12300t/a：1500t/a 邻氯苯甲醛联产邻氯氯苄和 2000t/a 对氯苯甲醛联产对氯氯苄）安全设施竣工验收评价报告》、《江西香海生物科技有限公司 13500t/a 香料中间体项目（一期 7500t/a：1000t/a 邻氯苯腈）安全设施竣工验收评价报告》，121 甲类车

间未构成危险化学品重大危险源。

本次验收 121 甲类车间变更未使用《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品。因此，本次验收涉及的生产单元 121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源。

F3.7.5 危险化学品重大危险源辨识结论

本次验收涉及的生产单元 121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源。



F4 定性、定量分析危险、有害程度的过程

F4.1 固有危险程度的分析

F4.1.1 建设项目中具有毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所及其状况（温度、压力）定量分析



表 F4.1-1 本次变更具有毒性、腐蚀性的危险化学品数量表

作业场所	危险物质	危险特性	浓度（含量）	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施 中最大设计存有量（t）	工作温度 （℃）	工作压力 （MPa）	相态
121 甲类车间	氯化锌	腐蚀性		水解釜	0.006	130	常压	固
	氯化氢	毒性、腐蚀性		水解釜			常压	气
	液碱	腐蚀性	30%	碱洗釜	0.3375		常压	液



F4.1.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

F4.1.2.1 作业条件危险性评价

F4.1.2.1.1 评价单元

根据本次变更涉及的生产工艺过程及分析，确定评价单元为：121 甲类车间本次变更水解釜、蒸馏釜等设备、408 生产辅助房控制室、电气作业、检修作业、取样化验作业、受限空间作业等单元。

需要注意的是：以下仅对以上评价单元中本次验收部分进行评价。

F4.1.2.1.2 作业条件危险性评价法的计算结果

以121甲类车间水解釜、蒸馏釜等作业单元中毒和窒息事故为例说明LEC法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表F4.1-2。

事故发生的可能性 L：因物料泄漏，发生中毒和窒息，此类事故属“可能性小，完全意外”，故其分值 L=1；

暴露于危险环境的频繁程度 E：单元操作人员每天工作时间在此环境中工作，故取 E=6；

发生事故产生的后果 C：如果发生中毒和窒息事故，可造成非常严重，一人死亡或一定的财产损失。故取 C=15。

$$D=L \times E \times C=1 \times 6 \times 15=90$$

属“显著危险，需要整改”。

表 F4.1-2 各单元危险评价表

序号	评价单元	主要危险、有害因素	D=L×E×C				危险程度
			L	E	C	D	
1	121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等	火灾、爆炸、中毒和窒息	1	6	15	90	显著危险，需要整改
		灼烫、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
2	408 生产辅助房控制室	火灾、触电	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
3	电气作业	火灾、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
4	检修作业	火灾、爆炸、中毒	3	2	7	42	可能危险，需要注意
		机械伤害、噪声	0.5	6	3	9	稍有危险，或许可以接受
5	分析检验	火灾、中毒、触电	1	6	7	42	可能危险，需要注意
6	受限空间	火灾、爆炸、中毒	1	2	15	30	可能危险，需要注意

评价结果分析：由上表的评价结果可以看出，本次变更的作业条件相对比较安全。在选定的单元中 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等火灾、爆炸、中毒和窒息为“显著危险，需要整改”，其余均为“可能危险，需要注意”和“稍有危险，或许可以接受”。因此，本次变更应重点关注 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等火灾、爆炸、中毒和窒息的危险性。项目采用的控制措施详见本报告 2.6.5 章节。能有效降低风险。

F4.1.2.2 危险度评价分析

F4.1.2.2.1 评价单元的划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，结合现场实际情况，对本次变更涉及的 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等的操作进行危险度评价。

F4.1.2.2.2 危险度评价

按照我国化工工艺危险度评价法，对物质、容量、温度、压力和操作五项指数进行取值、计算、评价。

表 F4.1-3 危险度分级结果表

单元	主要物质	物质	容量	温度	压力	操作	总分	等级
121甲类车间水解釜、蒸馏釜等	氯化氢、氯化锌等	5	2	0	0	5	12	II

分级结果表明：本次变更涉及的 121 甲类车间水解釜、蒸馏釜等的危险分级为 II 级，属于中度危险。

F4.1.3 定量分析建设项目固有危险程度

针对主要装置（设施）单元、储存、装卸单元存在的化学品数量情况定量计算其固有危险程度。

1、具有毒性的化学品的浓度及质量

表 F4. 1-9 毒性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度（含量）	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量（t）	工作温度（℃）	工作压力（MPa）	相态
121 甲类车间	氯化氢		水解釜			常压	气

2、具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

表 F4. 1-10 具有腐蚀性化学品的浓度及质量表

作业场所	危险物质	浓度（含量）	所在设备	反应设备、中间储罐、储存设施中最大设计存有量（t）	工作温度（℃）	工作压力（MPa）	相态
121 甲类车间	氯化锌		水解釜	0.006	130	常压	固
	氯化氢		水解釜			常压	气
	液碱	30%	碱洗釜	0.3375		常压	液

F4.2 风险程度的分析

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

F4.2.1 建设项目出现具有可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

本次验收涉及的物料中，氯化氢等具有毒性；氯化锌、氯化氢、液碱等具有腐蚀性。

从人-机系统来考虑造成各种泄漏事故的可能性，原因主要有 4 类：

1) 设计失误

(1) 基础设计错误，如地基下沉，造成容器底部产生裂缝，或设备变形、错位等；

(2) 选材不当，如强度不够，耐腐蚀性差、规格不符等；

(3) 布置不合理，如泵和输出管没有弹性连接，因振动而使管道破裂；

2) 设备方面

(1) 加工不符合要求，或未经检验擅自采用代用材料；

(2) 加工质量差，特别是焊接质量差；

(3) 施工和安装精度不高，如管道连接不严密等；

(4) 选用的标准定型产品质量不合格；

(5) 对安装的设备没有按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收；

(6) 设备未按规定检修期进行检修，或检修质量差造成泄漏；

(7) 计测仪表未定期校验，造成计量不准；

(8) 阀门损坏或开关泄漏，又未及时更换；

(9) 设备附件质量差，或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

3) 管理方面

(1) 没有制定完善的安全操作规程；

- (2) 对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；
- (3) 没有严格执行监督检查制度；
- (4) 指挥错误，甚至违章指挥；
- (5) 让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；
- (6) 检修制度不严，没有及时检修出现故障的设备，使设备带病运转。

4) 人为失误

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

F4.2.2 出现具有毒性的化学品泄漏后的扩散速率及达到人的接触最高限制的时间

本次变更涉及的氯化氢等具有毒性危害，长期吸入有中毒可能性。扩散速率由安全设施完善情况决定。

若氯化氢等发生泄漏，因泄漏的设备设施附近均装设有毒气体检测器，当泄漏地点浓度达到报警值时，报警器就会发出报警信号，现场人员即可检查有无泄漏源，采取措施进行处理。一般不会到达工业场所最高接触限值，因此一般不会发生中毒事故。

F4.2.3 出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

由本报告 F5.1.1.3 章节事故后果表可知：该公司发生最大死亡半径为 252m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大重伤半径 338m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大轻伤半径 434m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类）。

由于计算过程未考虑事故发生的可能性和现有安全设施，在安全设施完善的情况下，发生人员伤亡事故的可能性较低，但仍应对相关人员进行告知和警示，并做好相应的应急措施。

本次变更不会对厂外设备设施产生多米诺效应，但该公司在今后若进行新建、改建、扩建，应重新进行多米诺效应分析。



F5 安全条件和安全生产条件分析的过程

F5.1 外部安全条件单元

F5.1.1 个人风险和社会风险评价及多米诺效应分析

F5.1.1.1 计算方法的选择

该公司根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）进行计算方法的选择。

该公司 207 液氯仓库、212 液氯仓库、210 氯甲烷/氯乙烷罐区构成三级危险化学品重大危险源，103 溴代车间、201-2 罐区、303 溴素/氢溴酸罐区、117 氯甲烷回收单元构成四级危险化学品重大危险源；涉及氢气、甲硫醇等属易燃气体，氯化氢等属有毒气体；未涉及爆炸物。

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的规定，该公司外部安全防护距离计算方法的选择见表 F5.1-1。

表 F5.1-1 该公司风险分析适用计算方法

评价方法	事故后果算法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
确定条件	该装置或设施涉及爆炸物。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施涉及毒性气体或易燃气体，且设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1。	该装置或设施未涉及爆炸物；该装置或设施未涉及毒性气体或易燃气体；或涉及毒性气体或易燃气体，但设计最大量与其在 GB18218 中规定的临界量比值之和小于 1。
该公司实际情况	未涉及爆炸品类危险化学品	未涉及爆炸品类危险化学品，涉及的氢气、甲硫醇等属易燃气体，氨气、溴甲烷、氯气、硫化氢、溴化氢、氯化氢、氯甲烷等属有毒气体，且生产单元 103 溴代车间、117 氯甲烷回收单元，储存单元 207 液氯仓库、212 液氯仓库、210 氯甲烷/氯乙烷罐区、201-2 罐区、303 溴素/氢溴酸罐区构成危险化学品重大危险源。	未涉及爆炸品类危险化学品，涉及的氢气、甲硫醇等属易燃气体，氨气、溴甲烷、氯气、硫化氢、溴化氢、氯化氢、氯甲烷等属有毒气体，且生产单元 103 溴代车间、117 氯甲烷回收单元，储存单元 207 液氯仓库、212 液氯仓库、210 氯甲烷/氯乙烷罐区、201-2 罐区、303 溴素/氢溴酸罐区构成危险化学品重大危险源。
符合性	不适用	适用	不适用

因此，该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，确

定其外部安全防护距离，并进行多米诺效应分析。

F5.1.1.2 建设项目个人风险和社会风险判定



图 F5.1-1 个人风险分析效果图

说明: 红色线(内)为可容许个人风险 3×10^{-7} 等值线

紫色线(中)为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线

橙色线(外)为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线

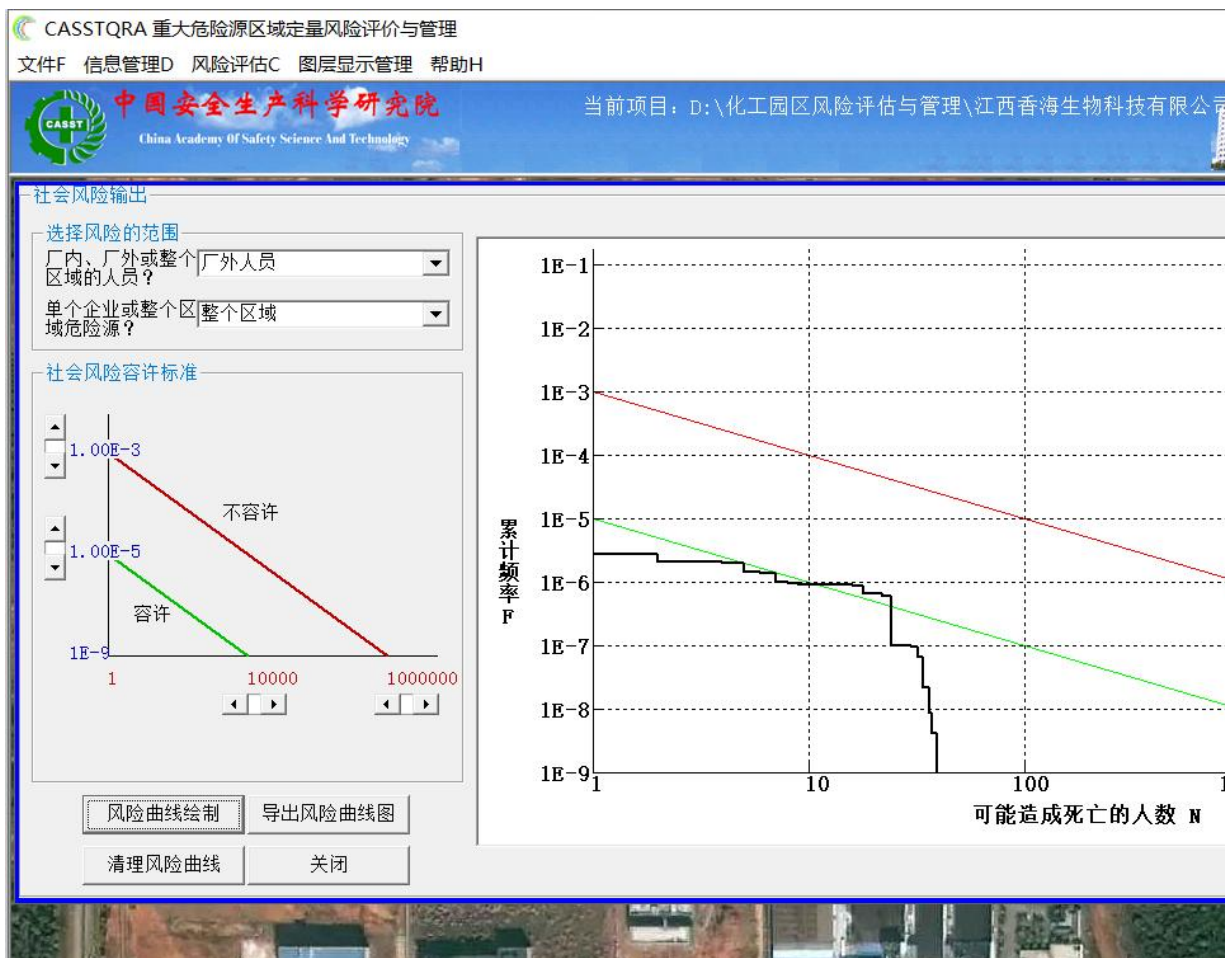


图 F5.1-2 社会风险分析效果图

根据个人风险分析效果图：该公司主要危险区域位于 207 液氯仓库、304 乙烯储罐。

高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标 ($<3 \times 10^{-7}$) 等值线：北面、西面、东面均超出厂区围墙，其中北面超出围墙部分与北面围墙距离为 105m，西面超出围墙部分与西面围墙距离为 21m，东面超出围墙部分与东面围墙距离为 44m，北面江西鸿强科技有限公司、西面园区道路、东面江西大凯新材料有限公司在等值线内，但均不属于《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。

一般防护目标中的二类防护目标 ($<3 \times 10^{-6}$) 等值线：各方位均未超出厂区围墙，等值线范围内未涉及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中所述的一般防护目标中的二类防护目标。

一般防护目标中的三类防护目标 ($<1 \times 10^{-5}$) 等值线：各方位均未超出厂区围墙，等值线范围内未涉及《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018) 中所述的一般防护目标中的三类防护目标。

因此，根据总平面布置图和现场勘察情况，公司厂址与周边环境的外部安全防护距离符合要求，该公司个人风险可接受。在采取有效的安全措施和监控措施的情况下，发生事故的可能性极低。但建议企业将本公司各种危险物料的理化特性、应急处置方法告知每个员工及周边企业，并加强突发事件模拟演练，建立联动事故应急救援预案，制定有效防范及应急救援措施。

由社会风险分析效果图可知，该公司社会风险曲线未超出不容许线。江西香海生物科技有限公司一定要加强对 207 液氯仓库、304 乙烯储罐等的日常安全管理工作，确保生产装置和储存设施的自动化控制设施、安全仪表系统设施、泄压设施（包括安全阀、爆破片）、事故吸收处理设施等安全设施的有效运行，加强人员工艺安全操作的教育培训，杜绝违章违规作业，确保人员、设备的安全运行状态，严防爆炸等事故的发生。

F5.1.1.3 可能发生的危险化学品事故的预测后果

根据重大危险源区域定量风险评价软件进行定量风险评价，可能发生的危险化学品事故的预测后果见表 F5.1-2。

表 F5.1-2 事故后果分析表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	多米诺半径 (m)
江西香海生物科技有限公司：207 液氯仓库-液氯	容器整体破裂	中毒扩散：静风，E 类	252	338	434	/
江西香海生物科技有限公司：207 液氯仓库-液氯	容器整体破裂	中毒扩散：2.1m/s，D 类	146	194	250	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器大孔泄漏	闪火：静风，E 类	108	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器大孔泄漏	闪火：1.2m/s，E 类	98	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：207 液氯仓库-液氯	容器整体破裂	中毒扩散：1.2m/s，E 类	90	149	229	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器大孔泄漏	闪火：2.1m/s，D 类	70	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器整体破裂	BLEVE	60	124	231	93
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器大孔泄漏	闪火：4.9m/s，C 类	58	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器大孔泄漏	云爆	55	94	155	73
江西香海生物科技有限公司：207 液氯仓库-液氯	容器整体破裂	中毒扩散：4.9m/s，C 类	26	42	64	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器中孔泄漏	闪火：静风，E 类	25	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	阀门中孔泄漏	闪火：静风，E 类	25	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	管道中孔泄漏	闪火：静风，E 类	25	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器中孔泄漏	闪火：1.2m/s，E 类	22	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	管道中孔泄漏	闪火：1.2m/s，E 类	22	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	阀门中孔泄漏	闪火：1.2m/s，E 类	22	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器中孔泄漏	云爆	21	37	62	29

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)
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	阀门中孔泄漏	云爆	21	37	62	29
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	管道中孔泄漏	云爆	21	37	62	29
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	管道中孔泄漏	池火	19	23	35	8
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器整体破裂	池火	19	23	35	8
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	阀门小孔泄漏	池火	19	23	35	8
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	管道小孔泄漏	池火	19	23	35	8
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器中孔泄漏	池火	19	23	35	8
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器大孔泄漏	池火	19	23	35	8
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	阀门中孔泄漏	池火	19	23	35	8
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	管道中孔泄漏	闪火：2.1m/s，D 类	16	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	阀门中孔泄漏	闪火：2.1m/s，D 类	16	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器中孔泄漏	闪火：2.1m/s，D 类	16	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器物理爆炸	物理爆炸	15	26	45	21
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	容器中孔泄漏	闪火：4.9m/s，C 类	14	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	阀门中孔泄漏	闪火：4.9m/s，C 类	14	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：304 乙烯罐区-乙烯	管道中孔泄漏	闪火：4.9m/s，C 类	14	/	/	/
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-乙醇	阀门中孔泄漏	池火	8	10	15	/
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-乙醇	容器整体破裂	池火	8	10	15	/

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)
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-乙醇	容器中孔泄漏	池火	8	10	15	/
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-乙醇	管道中孔泄漏	池火	8	10	15	/
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-丙醛	阀门中孔泄漏	池火	6	/	9	/
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-丙醛	管道中孔泄漏	池火	6	/	9	/
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-丙醛	容器整体破裂	池火	6	/	9	/
江西香海生物科技有限公司：201-1 贮罐区-丙醛	容器中孔泄漏	池火	6	/	9	/
江西香海生物科技有限公司：207 液氯仓库-液氯	容器物理爆炸	物理爆炸	5	9	15	7

说明：由事故后果表可知，发生最大死亡半径为 252m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大重伤半径 338m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类），最大轻伤半径 434m（207 液氯仓库-液氯，容器整体破裂，中毒扩散：静风，E 类）。

F5.1.1.4 可能发生的危险化学品事故多米诺效应分析

由表 F5.1-2 可知，本次变更不会对厂外设备设施产生多米诺效应，但该公司在今后若进行新建、改建、扩建，应重新进行多米诺效应分析。

F5.1.1.5 综合分析

由以上分析可知，个人和社会风险评价方法中高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $<3\times 10^{-7}$ ）等值线、一般防护目标中的二类防护目标（ $<3\times 10^{-6}$ ）等值线、一般防护目标中的三类防护目标（ $<1\times 10^{-5}$ ）等值线内均无相应的防护目标，个人风险可接受，社会风险曲线未超出不容许线。本次变更不会对厂外设备设施产生多米诺效应。

F5.1.2 与周边环境的影响

本次变更周边环境详见 2.2.3.2 章节的表述，距本次变更 1000m 范围内无商业中心、公园、学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公用设施。

具体见表 F5.1-4～表 F5.1-5 所示。

表 F5.1-4 本次变更周边情况符合性检查表

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离（m）	规范距离（m）	依据	检查结论
西面	江西鸿强科技有限公司 104 气化车间（乙类）	121 甲类车间（甲类）	340	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求
北面	横一路		51.2	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求
	江西香海生物科技有限公司地块三 404 办公楼		118	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求
	江西香海生物科技有限公司地块三 317 总控室		100	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求
南面	江西开元生物医药科技有限公司 203 储罐区（甲类，按丙类计算， $1000\leq V=1260<5000$ ）		83	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求
	江西开元生物医药科技有限公司 201 液氯仓库（乙类）		65	12	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合要求

方位	相对情况	项目最近建筑物	实际距离（m）	规范距离（m）	依据	检查结论
	江西开元生物医药科技有限公司 202 氯乙烯仓库（甲类，储存第 2 项，>10t）		65	15	GB50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条	符合要求
东面	纵十四路（未建）		118	15	GB51283-2020 第 4.1.5 条	符合要求

表 F5.1-5 本次变更与八类场所、区域的距离符合性检查表

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求（m）	检查结论
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	地块二周边 1000m 范围内无居民区、商业中心、公园等人员密集区域。 西南面朱头山村、西北面花且村、东北面鲇口村均已搬迁。	甲类厂房距居民区（1000 人或 300 户以上）防火间距规范要求 50m。 甲类厂房距居民区（1000 人或 300 户以下）防火间距规范要求 25m。	符合要求
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	地块二周边 1000m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020） 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）	符合要求
3	供应水源、水厂及水源保护区	地块二周边 1000m 无供应水源、水厂及水源保护区，东面青树下水库距地块二围墙 270m，西面狮子口水库距地块二围墙 1660m，但不属于供应水源	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）	符合要求
4	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	121 甲类车间距南面 G60 沪昆高速公路 2188m，其他敏感场所 1000m 范围内均不涉及。	甲类车间距高速公路防火间距按 GB51283-2020 的要求为 30m； 根据《公路安全保护条例》（国务院令[2011]第 593 号），甲类车间距高速公路防火间距规范要求为 100m	符合要求
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	地块二周边 1000m 内无规定的场所、区域。		符合要求
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	地块二周边 1000m 内无规定的河流、风景名胜区和自然保护区		符合要求
7	军事禁区、军事管理区	地块二周边 1000m 无规定的场所、区域	《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》	符合要求
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	地块二周边 1000m 无规定的场所、区域	《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）等	符合要求

该公司所在位置空气非常畅通，不存在窝风地带，本次验收装置及建筑物对民居影响最大的为 121 甲类车间火灾、爆炸、中毒和窒息事故。

F5. 1. 3 安全检查表

根据《危险化学品安全管理条例》、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《工业企业卫生设计规范》（GBZ1-2010）等编制选址安全检查表。

表 F5. 1-4 厂址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
一	厂址选择			
1.	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区； （四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； （五）基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； （六）河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； （七）军事禁区、军事管理区； （八）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。	《危险化学品安全管理条例》第十九条	本次验收涉及的生产单元 121 甲类车间未构成危险化学品重大危险源，与“八类场所”距离符合要求，详见本报告表 F5. 1-5	符合要求
2.	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	《中华人民共和国长江保护法》（主席令[2020]第 65 号）	未在长江干支流岸线 1km 范围内	符合要求
3.	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： （一）公路用地外缘起向外 100 米；	《公路安全保护条例》（[2011]国务院令 第 593 号）第十八条	121 甲类车间距离 G60 沪昆高速公路 2188m	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	(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。			
4.	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库,应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。甲乙类工艺装置或设施(最外侧设备外缘或建筑物的最外轴线)距国家铁路线不应小于 35m。	《铁路安全管理条例》([2013]国务院令第 639 号)第三十三条	本次变更周边 1000m 范围内无铁路线	符合要求
5.	厂址选择应符合当地城乡总体规划要求。	GB51283-2020 第 4.1.1 条	符合当地规划要求	符合要求
6.	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小风频方向的上风侧,且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业,当不能远离有严重空气污染区时,则应位于其最大频率风向的上风侧,或全年最小频率风向的下风侧。	GB51283-2020 第 4.1.3 条	位于全年最小风频方向的上风侧	符合要求
7.	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	GB51283-2020 第 4.1.4 条	未通过	符合要求
8.	精细化工企业与相邻工厂或设施的防火间距不应小于表 4.1.5 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.5 条	详见本报告表 F5.1-4	符合要求
9.	相邻精细化工企业的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定。	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求	符合要求
10.	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	GB50489-2009 第 3.1.1 条	厂址位于化工园区类,手续齐全	符合要求
11.	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查,并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响,同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	GB50489-2009 第 3.1.2 条	项目前期工作进行了充分论证,符合要求	符合要求
12.	厂址选择应充分利用非可耕地和劣地,不宜破坏原有森林、植被,并应减少土石方开挖量。	GB50489-2009 第 3.1.3 条	利用非可耕地建设	符合要求
13.	厂址选择应同时满足交通运输设施、能源和动力设施、防洪设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。	GB50489-2009 第 3.1.4 条	交通便利,配套设施满足要求	符合要求
14.	厂址宜靠近主要原料和能源供应地、产品主要销售地及协作条件好的地区。	GB50489-2009 第 3.1.5 条	靠近主要危险原料供应企业	符合要求
15.	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。临江、河、湖、海的厂址,通航条件能满足工厂运输要求时,应充分利用水路运输,且厂址宜靠近适于建设码头的地段。	GB50489-2009 第 3.1.6 条	有便利的交通运输条件	符合要求
16.	厂址应有充分、可靠地水源和电源,且应满足企业发展需要。	GB50489-2009 第 3.1.7 条	生产、生活所必需的水源和电源由园	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
			区就近提供，能满足项目发展的要求	
17.	可能散发有害气体工厂的厂址，应避开易形成逆温层及全年静风频率较高的区域。	GB50489-2009 第 3.1.9 条	该区域不易形成逆温层，全年主导东风	符合要求
18.	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居民区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河流港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	GB50489-2009 第 3.1.10 条	远离城镇、军事设施等人员密集场所和国家重要设施	符合要求
19.	事故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源防护区。	GB50489-2009 第 3.1.11 条	远离水源防护区，本次验收利用现有事故池	符合要求
20.	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	GB50187-2012 第 3.0.3 条	满足政府规划的要求，与周边企业相协调	符合要求
21.	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	GB50187-2012 第 3.0.5 条	与厂外公路衔接，厂外现有的交通运输条件满足工程运输要求	符合要求
22.	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	GB50187-2012 第 3.0.8 条	场地经荒地平整，地质及水文条件满足要求	符合要求
23.	厂址应满足近期建设所必需的场地面积和适宜的建厂地形，并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有适当的发展余地。	GB50187-2012 第 3.0.9 条	场地面积满足该公司要求，留有发展空地	符合要求
24.	厂址应有利于同邻近工业企业和依托城镇在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用、发展循环经济和设施等方面的协作等方面的协作。	GB50187-2012 第 3.0.11 条	依托园区交通和动力工程，与周边企业存在衔接关系	符合要求
25.	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免不受洪水、潮水、或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施； 2 凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	GB50187-2012 第 3.0.12 条	厂区所在地势较高，不受江河洪水威胁，无内涝威胁的地带	符合要求
二	总体规划			

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	工业企业总体规划，应结合工业企业所在区域的技术经济、自然条件等进行编制，并应满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要，经多方案技术经济比较后，择优确定。	GB50187-2012 第 4.1.1 条	符合当地经济发展要求，厂址选择满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要	符合要求
2.	工业企业总体规划，应符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。有条件时，规划应与城乡和邻近工业企业在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用及生活设施等方面进行协作。	GB50187-2012 第 4.1.2 条	符合园区总体规划的要求	符合要求
3.	厂区、居住区、交通运输、动力公用设施、防洪排涝、废料场、尾矿场、排土场、环境保护工程和综合利用场地等，均应同时规划。当有的大型工业企业必须设置施工生产基地时，亦应同时规划。	GB50187-2012 第 4.1.3 条	已考虑	符合要求
4.	工业企业总体规划，应贯彻节约集约用地的原则，并应严格执行国家规定的土地使用审批程序，应利用荒地、劣地及非耕地，不应占用基本农田。分期建设时，总体规划应正确处理近期和远期的关系，近期应集中布置，远期应预留发展，应分期征地，并应合理有效利用土地。	GB50187-2012 第 4.1.4 条	满足	符合要求
三	其它方面			
1.	产生开放型放射性有害物质的工业企业的防护要求，应符合现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871 的有关规定。	GB50187-2012 第 4.2.2 条	本次验收无开放型放射有害物质产生	符合要求
2.	产生高噪声的工业企业，总体规划应符合现行国家标准《声环境质量标准》、《工业企业噪声控制设计规范》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有关规定。	GB50187-2012 第 4.2.4 条	对噪声采取了控制要求	符合要求
3.	外部运输方式，应根据国家有关的技术经济政策、外部交通运输条件、物料性质、运量、流向、运距等因素，结合厂内运输要求，经多方案技术经济比较后，择优确定。	GB50187-2012 第 4.3.2 条	采用公路进行运输	符合要求

F5.1.4 评价小结

(1) 个人风险和社会风险

该公司采用定量风险评价法进行个人风险和社会风险判定，个人风险

可接受，社会风险曲线未超出不容许线。

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

(3) 对厂址安全检查表共检查 32 项，均符合要求。

F5.2 总平面布置单元

F5.2.1 总平面布置

根据《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《工业企业卫生设计规范》（GBZ1-2010）、《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）等要求，编制安全检查表对总平面布置及建构筑物进行检查评价。检查表见表 F5.2-1。

表 F5.2-1 总平面布置检查表及建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	工厂总平面布置，应根据生产工艺流程及生产特点和火灾危险性、地形、风向、交通运输等条件，按生产、辅助、公用、仓储、生产管理及生活服务设施的功能分区集中布置。	GB51283-2020 第 4.2.1 条	本次变更生产区与办公区分开设置	符合要求
2.	全厂性重要设施应布置在爆炸危险区范围以外，宜统一、集中布置，并位于散发可燃气体、蒸汽的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	GB51283-2020 第 4.2.2 条	集中布置，位于散发可燃气体、蒸汽的生产设施全年最小频率风向的下风侧	符合要求
3.	可能散发可燃气体、蒸汽的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免不布置在窝风地段。	GB51283-2020 第 4.2.3 条	布置在人员集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧	符合要求
4.	液化烃或可燃液体储罐（组）等储存设施，不应毗邻布置在高于生产设施、全厂性重要设施或人员集中场所的阶梯上；当受条件限制或工艺要求时，可燃液体储罐（组）毗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	GB51283-2020 第 4.2.5 条	本次变更未涉及	/

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	采取防止泄露的可燃液体流入上述场所的措施。			
5.	消防废水池可与污水处理设施集中布置。消防废水池与明火地点的防火间距不应小于 25m。	GB51283-2020 第 4.2.6 条	本次变更涉及事故池、污水处理池，与明火地点的防火间距不小于 25m	符合要求
6.	采用架空电力线路进出厂区的变配电所，应靠近厂区边缘布置。	GB51283-2020 第 4.2.7 条	靠近厂区边缘布置	符合要求
7.	厂区的绿化应符合下列规定： 1 不应妨碍消防操作； 2 液化烃储罐（组）防火堤内严禁绿化； 3 生产设施或可燃气体、液化烃、可燃液体的储罐（组）与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。	GB51283-2020 第 4.2.8 条	符合要求	符合要求
8.	总平面布置的防火间距，不应小于表 4.2.9 的规定。	GB51283-2020 第 4.2.9 条	详见本报告表 F5.2-2，均符合要求	符合要求
9.	工厂出入口不宜小于 2 个，并宜位于不同方位。	GB51283-2020 第 4.3.1 条	地块二在西北角设置 1 个主要出入口，西南角设置 1 个出入口通往地块一	符合要求
10.	生产设施、仓库、储罐与道路的防火间距，不应小于表 4.3.2 的规定。	GB51283-2020 第 4.3.2 条	是	符合要求
11.	厂内消防车道布置应符合下列规定： 1 高层厂房，甲、乙、丙类厂房或生产设施，乙、丙类仓库，可燃液体罐区，液化烃罐区和可燃气体罐区消防车道设置，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定； 2 主要消防道路路面宽度不应小于 6m，路面上的净空高度不应小于 5m，路面内缘转弯半径应满足消防车转弯半径的要求。	GB51283-2020 第 4.3.3 条	本次验收涉及的厂区内消防车道布置满足左述规定	符合要求
12.	甲、乙、丙类厂房（仓库）、全厂性重要设施的耐火等级不应低于二级。	GB51283-2020 第 8.1.1 条	耐火等级不低于二级	符合要求
13.	厂房的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.2.1 条	根据本报告表 F5.2-3，本次验收涉及的厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积符合要求。	符合要求
14.	仓库的高度、层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	GB51283-2020 第 8.2.2 条	本次验收涉及的仓库前期已验收	符合要求
15.	办公室、休息室、控制室、化验室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 且无门、窗、洞口的防爆墙与厂房隔开，且应设置独立的安全出口。 丙类厂房内设置的办公室、休息室、控制室、化验室等应采用耐火极限不低于	GB51283-2020 第 8.3.1 条	办公室、休息室、控制室、化验室未设置在甲类厂房内，未涉及乙类厂房	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	2. 50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。当隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。			
16.	变配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻建造，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的 20kV 及以下的变配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开并贴邻建造时，应符合下列规定： 1) 有含油设备的变配电所可一面贴邻建造； 2) 无含油设备的变配电所可一面或两面贴邻建造； 3) 爆炸危险环境电力装置设计应按现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 执行。		本次变更涉及的变配电所位于 328 变配电间，未在爆炸危险区域内	符合要求
17.	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定： 1) 设置甲、乙类中间仓库时，其储量不应超过 1d 的需要量。中间仓库应靠外墙布置，并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧性楼板与其他部位隔开； 2) 设置丙类中间仓库时，应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位隔开； 3) 仓库的耐火等级和面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。		本次变更涉及的厂房内未设置中间仓库	符合要求
18.	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	GB50489-2009 第 5.1.1 条	择优确定总平面布置	符合要求
19.	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。	GB50489-2009 第 5.1.4 条	本次变更生产区与办公区分开设置	符合要求
20.	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求： 1) 当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2) 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。	GB50489-2009 第 5.1.7 条	合理利用场地地形	符合要求
21.	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通	GB50489-2009 第 5.1.9 条	建筑朝向根据地形和气象条件确定	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。			
22.	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	GB50489-2009 第 5.1.10 条	配置各种设备设施控制各种因素对周边环境的影响	符合要求
23.	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。	GB50489-2009 第 5.1.13 条	运输路线布置合理	符合要求
24.	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，应与厂外环境相适应。	GB50489-2009 第 5.1.14 条	平面布置与空间景观相协调，与厂外环境相适应	符合要求
25.	可能泄露、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其他主要生产设备区全年最小频率风向的上风侧。	GB50489-2009 第 5.2.3 条	按要求布置	符合要求
26.	工业企业厂区总平面布置应明确功能分区，可分为生产区、非生产区、辅助生产区。其工程用地应根据卫生要求，结合工业企业性质、规模、生产流程、交通运输、场地自然条件、技术经济条件等合理布局。	GBZ1-2010 第 5.2.1.1 条	按功能分明确，布置合理	符合要求
27.	生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害物质的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。	GBZ1-2010 第 5.2.1.4 条	生产装置位于夏季最小频率风向的侧风向	符合要求
28.	厂房建筑方位应能使室内有良好的自然通风和自然采光，相邻两建筑物的间距一般不宜小于二者中较高建筑物的高度。	GBZ1-2010 第 5.3.1 条	厂房充分利用自然通风和自然采光	符合要求
29.	对产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工厂，应采取处理措施。	GB50187-2012 第 4.1.5 条	采取处理装置	符合要求
30.	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1、应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2、行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的 7%。	GB50187-2012 第 5.7.1 条	位于厂区全年最小频率风向的下风侧	符合要求

F5.2.2 防火距离

本次变更涉及的建筑物与厂内原有建构筑物防火间距符合性情况详见本报告表 F5.2-2。

表 F5.2-2 本次变更涉及的建构筑物防火间距符合性检查表

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距(m)	规范要求间距(m)	依据	检查结论
121 甲类车间（甲类，封闭式）	北	325 循环消防水池	7.38	/		
		326 循环消防泵房、配电间（丙类，封闭式）	25	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	西	220 甲类仓库二（甲类，第 1,2,5,6 项，>10t）	27.5	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		次要道路	10.5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
	南	122 丙类车间（丙类，封闭式）	24.5	12	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		122 丙类车间烟囱	30	30	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		次要道路	9	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
	东	121 甲类车间（甲类，封闭式厂房）	22	12	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		次要道路	5.5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
	西南	217 储罐区（甲类， $V_{总}=112<1000$ ， $V_{单}=25$ （甲、乙类最大） <50 ） ⁽¹⁾	41.5	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		217 储罐区装卸泵区（甲类）	34.9	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
	东北	303 溴素罐组（乙类， $V_{总}=12<1000$ ， $V_{单}=10$ （最大） <50 ）	47.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		303 溴素罐组泵区（乙类）	34	20	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		乙烯卸车鹤管	40.8	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求

备注：上表防火间距的取值来源于《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020。

小结：本次变更涉及的建筑物之间的防火间距符合规范要求。

F5.2.3 建（构）筑物

1、本次变更涉及的 121 甲类车间为框架钢屋顶结构，疏散通道满足要求。

2、地块二：本次变更依托的 219 丙类仓库一、222 丙类仓库二等前期

已验收，本次变更未改变建、构筑物火灾危险性类别。

3、本次变更涉及的厂房的耐火等级、层数和防火分区建筑面积的符合性见表 F5.2-3。



表 F5.2-3 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建（构）筑物名称	火灾危险性类别	实际情况					规范要求					检查结果
		结构	层数	建筑面积（m ² ）	最大防火分区面积（m ² ）	耐火等级	检查依据	耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积（m ² ）		
										单层厂房	多层厂房	
121 甲类车间	甲类	框架钢屋顶	1	1128.9	1128.9	二级	GB50016-2014（2018年版）第 3.3.1 条	二级	宜采用单层	3000	2000	符合要求



上表检查结果为：本次变更涉及的建筑物的耐火等级、层数、防火分区、建筑面积等符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）的要求。

F5.2.4 小结

本次变更防火间距检查，总平面布置检查表共检查 30 项，1 项不涉及，其他 29 项符合要求。

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

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

F5.3 主要装置（设施）单元

F5.3.1 工艺及设备安全子单元

F5.3.1.1 产业政策符合性分析

本次变更行业类别为香料、香精制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号），不属于限制类以及淘汰类产业，因此符合国家产业政策。

F5.3.1.2 生产工艺、设备综合评价

本次验收涉及的设备、设施及工艺控制安全检查表见表 F5.3-1。

表 F5.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 （中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号） 《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通	无淘汰工艺或设备	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
		知》（应急厅〔2020〕38 号）		
		《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）〉的通知》（应急厅〔2024〕86 号）		
		《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告（2017 年）第 19 号）		
		《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）		
		《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75 号		
		《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工业和信息化部工产业〔2010〕第 122 号）		
2	从 2018 年 1 月 1 日起，所有新建涉及“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施要设计符合要求的安全仪表系统。其他新建化工装置、危险化学品储存设施安全仪表系统，从 2020 年 1 月 1 日起，应执行功能安全相关标准要求，设计符合要求的安全仪表系统。	《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》安监总管三〔2014〕116 号	本次变更未涉及安全仪表系统	/
3	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1 宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2 对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。	GB51283-2020 第 5.1.1 条	本次变更未涉及甲、乙类物质	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
4	顶部可能存在空气时，可燃液体容器或储罐的进料管道应从容器或储罐下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距容器或储罐底 200mm 处。	GB51283-2020 第 5.1.2 条	从容器或储罐下部接入	符合要求
5	对于忌水物质的反应或储存设备，应采取防止该类物质与水接触的安全措施。	GB51283-2020 第 5.1.3 条	按要求设置	符合要求
6	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。	GB51283-2020 第 5.1.6 条	未将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放	符合要求
7	下列设备应设置防静电接地： 1 使用或生产可燃气、液化烃、可燃液体的设备； 2 使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	GB51283-2020 第 5.1.7 条	设置防静电接地	符合要求
8	工艺设备本体（不含衬里）及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础，设备和管道的保温层应采用不燃材料。	GB51283-2020 第 5.1.10 条	采用不燃材料	符合要求
9	液化烃、可燃液体泵的布置应符合下列规定： 1 宜露天布置或布置在敞开式或半敞开式厂房内； 2 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵的上方不宜布置甲、乙、丙类工艺设备；当其上方布置甲、乙、丙类工艺设备时，应采用耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧材料封闭式楼板隔离保护； 3 当操作温度不低于自燃点的可燃液体泵上方布置操作温度低于自燃点的甲、乙、丙类可燃液体设备时，封闭式楼板应为不燃烧材料的无泄漏楼板； 4 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵不宜布置在管架下方。	GB51283-2020 第 5.3.2 条	本次变更未涉及	/
10	可燃气体压缩机、液化烃和可燃液体泵不得采用皮带传动，在爆炸危险区域内其他转动设备必须使用皮带传动时，应采用防静电传动带。	GB51283-2020 第 5.3.5 条	本次变更未涉及	/
11	安全泄放设施的出口管应接至焚烧、吸收等处理设施。受工艺条件或介质特性限制，无法排入焚烧、吸收等处理设施时，可直接向大气排放，但其排放管口不得朝向邻近设备、消防通道或有人通过的地方，且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3m 以上。	GB51283-2020 第 5.7.4 条	去尾气吸收塔处理	符合要求
12	生产设备、管道的设计应根据生产过程的特点和物料的性质选择合适的材料。设备和管道的设计、制造、安装和试压	HG20571-2014 第 4.1.9 条	设备、管道材质选择合理	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	等应符合国家现行标准的要求。			
13	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	HG20571-2014 第 4.1.10 条	设置有安全阀	符合要求
14	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	HG20571-2014 第 4.1.11 条	是	符合要求
15	1) 应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料; 2) 对具有或能产生危险和有害因素的工艺、作业、施工过程, 应采用综合机械化、自动化或其他措施, 实现遥控或隔离操作; 3) 对产生危险和有害因素的过程, 应配置监控检测仪器、仪表, 必要时配置自动联锁、自动报警装置; 4) 对产生尘毒危害较大的工艺、作业和施工过程, 应采取密闭、负压等综合措施;	GB/T12801-2008 第 5.3.1 条	1) 工作人员不直接接触危险有害设备及物料; 2) 采用综合机械化、自动化操作; 3) 配置监控检测仪器、仪表; 4) 工艺能够满足要求	符合要求
16	各种仪器、仪表、监测记录装置等, 必须选用合理, 灵敏可靠, 易于辨识。	GB/T12801-2008 第 5.3.2 条	仪器、仪表、监测记录装置等, 选用合理	符合要求
17	应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备, 必须由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验。	GB/T12801-2008 第 5.6.1 条	所有主体装置均有正规厂家购入	符合要求
18	设备本身应具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备, 还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置。	GB/T12801-2008 第 5.6.5 条	设备设计符合要求	符合要求
19	在设备、设施、管线上需要人员操作、监察和维修, 并有发生高处坠落危险的部位, 应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	已配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施	符合要求
20	生产设备正常生产和使用过程中, 不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质, 不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素, 必须在设计上采取有效措施加以防护。	GB5083-1999 第 4.2 条	能够满足要求	符合要求
21	设计生产设备, 当安全卫生技术措施与经济效益发生矛盾时, 应优先考虑安全卫生技术上的要求, 并按下列等级顺序选择安全卫生技术措施: a. 直接安全卫生技术措施一生产设备本身应具有本质安全卫生性能, 即保证设	GB5083-1999 第 4.5 条	已考虑	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	备即使在异常情况下，也不会出现任何危险和产生有害作用； b. 间接安全卫生技术措施一若直接安全卫生技术措施不能实现或不能完全实现时，则必须在生产设备总体设计阶段，设计出其效果与主体先进性相当的安全卫生防护装置。安全卫生防护装置的设计、制造任务不应留给用户去承担。 c. 提示性安全卫生技术措施一若直接和间接安全卫生技术措施不能实现或不能完全实现时，则应以说明书或在设备上设置标志等适当方式说明安全使用生产设备的条件。			
22	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。	GB5083-1999 第 5.6.3.2 条	已配置安全防护装置	符合要求
23	生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备，应有适宜的收集和排放装置，必要时，应设有特殊防滑地板。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	已设置收集和排放装置	符合要求
24	人员易触及的可动零部件，应尽可能封闭或隔离。	GB5083-1999 第 6.1.1 条	对人员易触及的可动零部件进行封闭或隔离	符合要求

F5.3.1.3 评价小结

生产工艺及设备检查表共检查 24 项，3 项未涉及，其他 21 项符合要求。

本次变更不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号）中限制类以及淘汰类产业，符合产业政策的要求。生产工艺不属于淘汰工艺。生产工艺及设备、设施至投产以来一直运行良好。

F5.3.2 气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

本次变更在 121 甲类车间等场所设置固定式有毒气体探测器，报警信号分别引入 408 生产辅助房（地块二）显示、报警。

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的相关规定，本次变更涉及的有毒气体检测报警设施布防情况见下表。

表 F5.3-2 有毒气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施和储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	按左述要求设置	符合要求
2.	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。	GB/T50493-2019 第 3.0.2 条	设置有有毒气体探测器，设置高限报警	符合要求
3.	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493-2019 第 3.0.3 条	有毒气体探测器报警信号引入中心控制室内（24h 有人值守），有声光报警	符合要求
4.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置，现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	有毒气体探测器报警信号引入 408 生产辅助房显示、报警（24h 有人值守），有声光报警，各气体探测器配置声、光报警器	符合要求
5.	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检验报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家制定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应经取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	是	符合要求
6.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	固定式有毒气体探测器	符合要求
7.	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员，应配备便携式可燃气体和（或）有毒气体探测器。进入的环境	GB/T50493-2019 第 3.0.7 条	配备有便携式气体检测报警器	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	同时存在爆炸性气体和有毒气体时，便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。			
8.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	独立设置	符合要求
9.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等的供电负荷，应按一级用电负荷中的特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	设置有 UPS 电源供电	符合要求
10.	下列可燃气体和（或）有毒气体释放源周围应布置检测点： 1、气体压缩机和液体泵的动密封； 2、液体采样口和气体采样口； 3、液体（气体）排液（水）口和放空口； 4、经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	GB/T50493-2019 第 4.1.3 条	按左述要求布置	符合要求
11.	检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸汽易于聚集的地点。	GB/T50493-2019 第 4.1.4 条	本次验收涉及的气体探测器靠近释放源	符合要求
12.	当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时，应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器，或沿生产设施及储运设施区域周边设置线形气体探测器	GB/T50493-2019 第 4.1.5 条	本次验收涉及的生产设施区域内泄漏的有毒气体对周边环境安全影响较小，不需要监测	符合要求
13.	在生产过程中可能导致环境氧气浓度变化，出现欠氧、过氧的有人员进入活动的场所，应设置氧气探测器。当相关气体释放源为可燃气体或有毒气体释放源时，氧气探测器可与相关的可燃气体探测器、有毒气体探测器布置在一起。	GB/T50493-2019 第 4.1.6 条	本次验收涉及的生产车间等环境氧气浓度变化不大，无需设置氧气探测器	符合要求
14.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m，有毒气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	GB/T50493-2019 第 4.2.1 条	有毒气体探测器布置合理	符合要求
15.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开式厂房内，可燃气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m，有毒气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 2m。	GB/T50493-2019 第 4.2.2 条	有毒气体探测器布置符合要求	符合要求
16.	比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开式厂房内，除应在释放源上方设置探测器	GB/T50493-2019 第 4.2.3 条	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	外,还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器。			
17.	液化烃、甲 _B 、乙 _A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内,应设探测器。可燃气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于10m,有毒气体探测点距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。	GB/T50493-2019 第4.3.1条	本次变更未涉及	/
18.	液化烃、甲 _B 、乙 _A 类液体的装卸设施,探测器的设置应符合下列规定: 1 铁路装卸栈台,在地面上每一个车位宜设一台检(探)测器,且探测器与装卸车口的水平距离不应大于10m; 2 汽车装卸站的装卸车鹤位与探测器的水平距离,不应大于10m。	GB/T50493-2019 第4.3.2条	本次变更未涉及	/
19.	装卸设施的泵及压缩机区的探测器设置,应符合本标准第4.2节的规定。	GB/T50493-2019 第4.3.3条	本次变更未涉及	/
20.	可燃气体和有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时,探测器宜独立设置,探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统,探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770 有关规定。	GB/T50493-2019 第5.1.3条	有毒气体检测信号未作为安全仪表系统的输入	/
21.	报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,并应具备下列基本功能: 1、能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电; 2、能接收气体探测器的输出信号,显示气体浓度并发出声、光报警; 3、能手动消除声、光报警信号,再次有报警信号输入时仍能发出报警; 4、具有相对独立、互不影响的报警功能,能区分和识别报警场所信号; 5、在下列情况下,报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号: 1) 报警控制单元与探测器之间连线断路或短路; 2) 报警控制单元主电源欠压; 3) 报警控制单元与电源之间的连线断路或短路; 6、具有以下记录、存储、显示功能: 1) 能记录可燃气体和有毒气体的报警时间,且日计时误差不应超过30s; 2) 能显示当前报警部位的总数; 3) 能区分最先报警部位,后续报警点按报警时间顺序连续显示;	GB/T50493-2019 第5.4.1条	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	4) 具有历史事件记录功能。			
22.	测量范围应符合下列规定： 1、可燃气体的测量范围应为 0~100% LEL； 2、有毒气体的测量范围应为 0~300% OEL；当现有探测器的测量范围不能满足上述要求时，有毒气体的测量范围可为 0~30% IDLH；环境氧气的测量范围可为 0~25% VOL； 3、线形可燃气体的测量范围可为 0~5 LEL·m。	GB/T50493-2019 第 5.5.1 条	有毒气体的测量范围符合要求	符合要求
23.	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合要求
24.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	按要求设置	符合要求
25.	环境氧气探测器的安装高度宜距地坪或楼地板 1.5m~2.0m。	GB/T50493-2019 第 6.1.3 条	本次验收未涉及	/
26.	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	GB/T50493-2019 第 6.2.1 条	有毒气体探测器报警报警信号引入 408 生产辅助房显示、报警	符合要求

评价结果：气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元检查表共检查 26 项，21 项符合要求，5 项不涉及。

F5.3.3 有毒有害因素控制措施子单元

本次变更涉及的生产装置有毒有害因素控制措施安全检查表见表 F5.3-3。

表 F5.3-3 有毒有害因素控制措施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	根据生产工艺和毒物特性，采取防毒通风措施控制其扩散。	GBZ1-2010 第 5.1.3 条	生产设备密封	符合要求
2.	产生毒物或酸碱等强腐蚀性物质的工作场所，应有冲洗地面、墙壁的设施。	GBZ1-2010 第 5.1.4 条	设置水冲洗接口	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
3.	对可能逸出含尘毒气体的生产过程，应采用自动化操作，并设计排风和净化回收装置，作业环境和排放的有害物质浓度应符合现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值》GBZ 2 的规定。	HG20571-2014 第 5.1.3 条	生产尾气经收集后至尾气处理装置处理	符合要求
4.	对于毒性危害严重的生产过程和设备，应设计事故处理装置及应急防护设施。	HG20571-2014 第 5.1.4 条	生产尾气经收集后至尾气处理装置处理	符合要求
5.	在液体毒性危害严重的作业场所，应设计洗眼器、7 服务半径应不大于 15m。	HG20571-2014 第 5.1.6 条	配备洗眼喷淋设施	符合要求

检查结果：有毒有害因素控制措施子单元采用检查表检查，共检查 5 项，均符合要求。

结论：本次变更作业现场配备了相应的防毒器材、防护用品、淋洗设施及安全标识等。符合要求。

F5.3.4 常规防护设施和措施子单元

常规防护安全检查表见表 F5.3-5。

表 F5.3-5 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	下列场所应设置消防应急照明： 1 生产设施区的露天地面层； 2 消防控制室、消防泵房、配电室、防烟与排烟机房、发电机房、UPS 室和蓄电池室等自备电源室、通信机房、大中型电子计算机房、中控室等电气控制室、仪表室以及发生火灾时仍应正常工作的其他房间； 3 建（构）筑物内的疏散走道及楼梯。	GB51283-2020 第 11.3.1 条	按要求设置	符合要求
2.	设计操作位置，必须充分考虑人员脚踏和站立的安全性。 a 若操作人员经常变换工作位置，则必须在生产设备上配备安全走板。安全走板的宽度应不小于 500mm； b 若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。 c 生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备，应有适宜的收集和排放装置，必要时，应设有特殊防滑地板。	GB5083-1999 第 5.7.4 条	现场检查符合要求。平台地板采用防滑钢板/现浇地面	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
3.	动力源切断后再重新接通时会对检查、维修人员构成危险的生产设备。必须设有止动联锁控制装置。	GB5083-1999 第 5.10.5 条	需人工恢复送电	符合要求
4.	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第 6.1.6 条	机泵的传动部位均设置安全防护装置	符合要求
5.	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894、GB6527.2、GB15052 等标准规定。	GB5083-1999 第 7.1 条	已设置安全警示标志	符合要求
6.	埋设于建（构）筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等，设计时应预留安全系数，并在醒目处标出许吊的极限荷载值。	HG20571-2014 第 4.6.4 条	符合要求	符合要求
7.	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于 15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定，并应为不间断供水；淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网，并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第 5.6.5 条	设置洗眼喷淋设施	符合要求
8.	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按 GB50034 执行	HG20571-2014 第 5.8.1 条	有足够的照度	符合要求
9.	在有毒有害的化工生产区域，应设置风向标。	HG20571-2014 第 6.2.3 条	全厂设有风向标	符合要求
10.	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	GB7231-2003	按要求涂识	符合要求
11.	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	GB7231-2003	有警示标志	符合要求
12.	在设备、设施、管线上需要人员操作、监察和维修，并有发生高处坠落危险的部位，应配置扶梯、平台、围栏和系挂装置等附属设施。	GB/T12801-2008 第 5.7.1 条	配置便于人员操作、检查和维修的扶梯、平台、围栏等附属设施	符合要求

评价结果：常规防护设施和措施子单元采用检查表检查，共检查 12 项，均符合要求。

F5.3.5 管道布置子单元

表 F5.3-7 管廊管道物料输送单元安全检查表

序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
1.	管道及其桁架跨越厂内道路的净空高度不应小于 5m。	GB51283-2020 第 7.1.2 条	本次变更架空管道净空高度不小于 5m	符合要求

序号	检查项目	检查依据	实际情况	检查结果
2.	可燃气体、液化烃、可燃液体管道的敷设应符合下列规定： 1 应地上敷设。必须采用管沟敷设时，管沟内应采取防止可燃介质积聚的措施，在进出生产设施处密封隔断，并做出明显标示。 2 跨越道路的可燃气体、液化烃、可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	GB51283-2020 第 7.1.3 条	本次变更未涉及可燃气体、液化烃、可燃液体	/
3.	永久性的地上、地下管道，严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物。	GB51283-2020 第 7.1.4 条	未穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物	符合要求
4.	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道及使用金属等导体材料制作的操作平台应设置防静电接地。	GB51283-2020 第 7.1.5 条	设置防静电接地	符合要求
5.	可燃介质不应采用非金属管道输送。当局部确需采用软管输送可燃介质时，应采用金属软管；液化烃、液氯、液氨不得采用软管输送。	GB51283-2020 第 7.2.1 条	本次变更装置采用金属管道输送	符合要求
6.	进出生产设施的可燃气体、液化烃、可燃液体管道，生产设施界区处应设隔断阀和“8”字盲板，隔断阀处应设平台。	GB51283-2020 第 7.2.2 条	本次变更未涉及可燃气体、液化烃、可燃液体	/
7.	热力管道不得与可燃气体、腐蚀性气体或甲、乙、丙 A 类可燃液体管道敷设在同一条管沟内。	GB51283-2020 第 7.2.3 条	未设置在管沟内	符合要求
8.	具有可燃性、爆炸危险性及有毒性介质的管道，不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、储罐区等。	GB50187-2012 第 8.1.7 条、 GB50489-2009 第 7.1.4 条	未穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施、储罐区等	符合要求

主要检查结果为：管道布置单元安全检查表共检查 8 项，2 项未涉及，其他 6 符合要求。

本次验收涉及的管道未穿越与其无关的场所，设置了防静电接地。

F5.3.6 控制室子单元

表F5.3-7 本次变更涉及的控制室符合性检查

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1.	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2 中心控制室宜布置在生产管理区。	《控制室设计规范》 (HG/T20508-2014) 第 3.2.1 条	本次变更涉及的控制室位于 408 生产辅助房控制室，其在爆炸危险区域	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
2.	对于含有可燃、易爆、有毒、有害、粉尘、水雾或有腐蚀性介质的工艺装置，控制室宜位于本地区全年最小频率风向的下风侧。	《控制室设计规范》 (HG/T20508-2014) 第 3.2.2 条	外。控制室未与变配电所相邻	符合要求
3.	控制室应远离高噪声源。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.4 条	控制室远离高噪声源	符合要求
4.	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.5 条	控制室远离振动源和存在较大电磁干扰的场所	符合要求
5.	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.6 条	控制室未与危险化学品库相邻布置	符合要求
6.	控制室不应与总变电所相邻。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.7 条	控制室未与总变电所相邻	符合要求
7.	控制室不宜与区域变配电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.8 条	控制室不与区域变配电所相邻	符合要求
8.	中心控制室不应与变配电所相邻。	《控制室设计规范》 HG/T20508-2014 第 3.2.9 条	控制室未与变配电所相邻	符合要求
9.	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	《应急管理部关于印发〈危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）〉的通知》应急〔2020〕84 号	控制室、机柜间等未与甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内	符合要求
10.	有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.6.8 条	本次变更涉及的控制室设置在 408 生产辅助房控制室，不在甲类生产车间内	符合要求
11.	有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置，当贴邻外墙设置时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与其他部位分隔。	《建筑设计防火规范 (2018 年版)》GB50016-2014 第 3.6.9 条	本次变更涉及的控制室设置在 408 生产辅助房控制室，不在甲类生产车间内	符合要求

F5.4 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定单元

根据《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（国家安全生产监督管理局安监总管三[2017]121 号）对本次验收装置是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，见下表 F5.4-1。

表 F5.4-1 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	取得了危险化学品生产单位主要负责人和安全生产管理人员考核合格证，且在有效期内	符合要求
2.	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员均持证上岗	符合要求
3.	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		符合国家标准要求	符合要求
4.	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		本次变更未涉及重点监管危险化工工艺	/
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未涉及危险化学品一、二级重大危险源	/
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	/
7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及液化烃、液氨、液氯等充装	/
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		本次验收未涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道	/
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无地区架空电力线路穿越生产区	/
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		经正规设计	符合要求
11.	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备	符合要求
12.	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		按要求设置	符合要求
13.	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		控制室、机柜间设置符合要求	符合要求
14.	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		本次验收装置采用双电源供电，另外 DCS 控制系统、气体报警系统等设置有 UPS 电源	符合要求
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		本次验收安全阀、压力表检测合格	符合要求
16.	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
18.	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		未涉及新工艺	/
20.	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		分类储存危险化学品	符合要求

评价结果：通过现场抽查和查阅记录，对《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患进行检查，符合要求。

F5.5 “三项工作”检查单元

根据《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53号），对该公司危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级、外部安全防护距离确定、特定危险区域特定场所设置摸排等三项工作进行检查，其中危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级根据《危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）》（应急〔2018〕19号）进行检查。

表 F5. 5-1 该公司危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级情况

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
1. 固有危险性 30 分	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；	该公司 103 溴代车间、201-2 贮罐区、303 溴素、氢溴酸罐区分别构成危险化学品四级重大危险源；207 液氯仓库区构成危险化学品三级重大危险源	-6
		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；	未涉及	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；	氯气、烯丙醇属于剧毒化学品	-4
		生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 0.1 分。	氯气、甲醇、乙烯、乙醛、天然气（作为燃气）、乙酸乙酯	-0.6
	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。	1、3,4-己二酮生产过程中丙偶姻氧化的反应属于重点监管的氧化危险化工工艺； 2、邻氯苯腈生产中邻氯甲苯与氯气氯化反应属于重点监管的危险化工工艺； 3、己酸生产中仲辛醇与硝酸氧化反应属于重点监管的危险化工工艺	-6
	火灾爆炸危险性 （5 分）	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；	甲类厂房、仓库、罐区：101 溴代车间、103 溴代车间、106 己酸车间、109 多功能车间、201 储罐区、204 原料仓库、217 储罐区、121 甲类车间、123 溴代物合成车间、220 甲类仓库二、221 甲类仓库三、304 乙烯储罐 乙类厂房、仓库、罐区：203 成品仓库、207 液氯仓库、303 溴素氢溴酸储罐组	-13.5

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		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。	不涉及	0
2. 周边环境（10 分）	周边环境（10 分）	企业在化工园区（化工园区）外的，扣 3 分；	现在不属于化工园区	-3
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣 10 分。	外部安全防护距离符合	0
3. 设计与评估（10 分）	设计与评估（10 分）	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的，扣 5 分；	成熟工艺	0
		精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估的，扣 10 分；	进行了反应安全风险评估	0
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。	由甲级资质设计单位设计	+2
4. 设备（5 分）	设备（5 分）	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；	未使用	0
		特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；	按要求办理了使用登记证	0
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣 5 分。	设有发电机组作为备用电源	0
5. 自控与安全设施（10 分）	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；	设有 DCS 控制系统，具备紧急停车功能	0
		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；	不涉及一级、二级重大危险源	0
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；	不涉及一级、二级重大危险源	0
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	201-2 贮罐区、303 溴素氢溴酸储罐组设置了液位、温度远传监控和超限报警装置的	0
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；	设置检测声光报警设施	0

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
6. 人员资质 （15 分）	人员资质 （15 分）	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；	安装使用防爆电气设备	0
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。	未涉及	0
		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；	均经考核合格	0
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；	具备相应学历	0
		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；	具备相应学历	0
7. 安全管理制度 （10 分）	管理制度 （10 分）	企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；	配备注册安全工程师	0
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。	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	+4
		未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	制定操作规程和工艺控制指标	0
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有有效执行的，扣 10 分；	制定的特殊作业管理制度符合要求	0
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。	建立了全员安全生产责任制	0
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	未配备	0
9. 安全管理绩效 （10 分）	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	三级	+2
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。		
	安全事故情况 （10 分）	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	未发生	0
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	未发生	0

类别	项目（分值）	评估内容	实际情况	扣分值
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣 5 分；	未发生	0
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。	未发生	0
存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）				
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；			成熟工艺	/
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；			经正规设计	/
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；			持证上岗	/
三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生 2 起较大安全事故，或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。			未发生	/
备注： 1. 安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2. 每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3. 储存企业指带储存的经营企业。				

表 F5.5-2 “三项工作”检查结果表

企业名称	江西香海生物科技有限公司				
企业地址	江西省新余高新开发区东兴路 3919 号				
企业类型	☒ 生产企业		☒ 储存企业（指构成重大危险源的企业）		
安全风险评估诊断分级					
得分情况	83.4		分级情况	黄色	
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定（米）	50		是否满足外部安全防护距离	☒ 是 ☐ 否	
“两重点一重大”情况	☒ 重点监管危险工艺		☒ 重大危险源		☒ 重点监管危险化学品
简要说明不满足外部安全防护距离情况					
特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内		☒ 生产装置控制室		☒ 交接班室	
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内		☒ 生产装置控制室		☒ 交接班室	
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
	仓库内	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
	仓库内	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
具有中毒危险性	厂房内	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室
	仓库内	☒ 办公室	☒ 休息室	☒ 外操室	☒ 巡检室

评价结果：通过现场抽查和查阅记录，对该公司“三项工作”进行检查，该公司安全风险评估诊断分数为 83.4 分，黄色；该公司外部安全防护距离为 50m，符合要求；该公司未涉及爆炸性危险化学品，涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内无生产装置控制室、交接班室，涉及具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性装置区无办公室、休息室、外操室、巡检室。

F5.6 危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急〔2020〕84 号），对企业是否存在安全分类整治情况

进行检查，见下表。

表 F5. 6-1 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

	序号	检查内容	检查结果	符合性
暂扣或吊销 安全生产许 可证类	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。	本次变更由广东政和工程有限公司（化工石化医药行业化工工程甲级，证书编号：A244003918）设计	符合要求
	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。	未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	符合要求
	3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	外部安全防护距离符合国家标准要求	符合要求
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	本次变更未涉及重点监管危险化工工艺	/
停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类	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。	已取得安全生产许可证，其在有效期内	符合要求
	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。	本次变更未涉及新开发的危险化学品生产工艺	/
	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。	本次变更未涉及重大危险源	/
	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。	本次变更未涉及重点监管危险化工工艺	/
	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。	未与设有甲、乙 A 类设备的房间布置在同一建筑物内	符合要求
	6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用	本次变更涉及的爆炸危险区	符合要求

	序号	检查内容	检查结果	符合性
		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。	域使用防爆电气设备	
	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。	本次变更未涉及	/
	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。	本次变更未涉及	/
	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）	本次变更未涉及	/
	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、柜位等连锁。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。	本次变更未涉及	/
	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。	企业主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格	符合要求
	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。	特种作业人员持证上岗	符合要求
	13	未建立安全生产责任制。	已建立安全生产责任制	符合要求
	14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	已编制岗位操作规程，明确关键工艺控制指标。	符合要求
	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。	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度符合国家标准	符合要求
	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。	本次变更内容未列入精细化工反应安全风险评估范围	符合要求
	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。	分类储存危险化学品	符合要求
限期改正类	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）。	已开展	符合要求
	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	本次变更未涉及重大危险源	/

	序号	检查内容	检查结果	符合性
		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。		
	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，补充完善安全管控措施的。	本次变更未涉及	/
	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。	不在爆炸危险区域内	符合要求
	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。	本次变更未涉及	/
	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。	408 生产辅助房控制室门朝东面	符合要求
	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。	本次变更按要求设置有毒气体探测器，气体报警信号引入 408 生产辅助房控制室显示、报警	符合要求
	8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路未穿越生产区	符合要求
	9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	设有 UPS 不间断电源和柴油发电机	符合要求
	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	该公司的主要负责人、安全管理人员、设备负责人等人员资质满足要求	符合要求

	序号	检查内容	检查结果	符合性
		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。	建立安全风险研判与承诺公告制度	符合要求
	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。	按要求提供	符合要求
	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。	按要求管理	符合要求
	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。	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	符合要求

F5.7 公用工程单元

F5.7.1 给排水、消防子单元

本报告通过危险、有害因素辨识得知，给排水及消防存在的主要危险因素有：消防系统缺陷导致的火灾扩大化、机械伤害、淹溺、噪声与振动、触电。本报告进一步采用安全检查表法对照相关的标准、规范等对有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。该子单元安全检查表见附表 F5.7-1。

表 F5.7-1 给排水、消防子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	循环冷却水站宜设置在爆炸危险区域外。当位于爆炸危险区域以内时，其电气设备设计，应符合现行国家有关防爆标准的规定。	GB51283-2020 第 5.6.4 条	未在爆炸危险区域内	符合要求
2	含可燃液体的污水及被严重污染的雨水应排入生产污水管道，但下列介质不得直接排入生产污水管道： 1 含可燃液体的排放液； 2 可燃气体的凝结液； 3 与排水点管道中的污水混合后温度高于 40℃的水； 4 混合后发生化学反应能引起火灾或爆炸的污水。	GB51283-2020 第 7.3.1 条	按左述要求执行	符合要求
3	企业灭火用水量应按同一时间内一处火灾，并按需水量最大的一座建筑物或堆场、储罐等计算。	GB51283-2020 第 9.1.2 条	一次消防用水量按同一时间内一处火灾，并按需水量最大的一座建筑物计算	符合要求
4	消防用水水源可由市政（工业园区）给水管网以及企业自设的消防	GB51283-2020 第 9.3.1 条	消防水由工业园区给水管网供给	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	水源等供给。			
5	宜根据企业规模、火灾危险性等设置独立的消防给水系统。	GB51283-2020 第 9.3.2 条	设置专门的消防系统	符合要求
6	当市政（园区）供水水源不能满足企业消防用水量、水压和火灾延续时间内消防总用水量要求时，应设消防水池（罐）及消防水泵房。	GB51283-2020 第 9.3.3 条	该公司已设置消防水池和消防泵房	符合要求
7	消防泵的供电应符合下列规定： 1 不需设置消防备用泵的消防泵，可按一个动力源设置； 2 室外消防设计水量大于 25L/s 的厂房（仓库）、储罐区等应按两个动力源设置； 3 设有自动喷水灭火系统或固定泡沫灭火系统的消防泵，应按两个独立动力源设置：一级负荷供电或备用泵宜采用柴油机泵。	GB51283-2020 第 9.3.7 条	设置有双电源	符合要求
8	使用或生产甲、乙、丙类液体的生产设施应有初期污染雨水收集处理及消防污染水应急收集处理的措施。	GB51283-2020 第 9.7.3 条	该公司已设置事故水池及初期雨水池	符合要求
9	企业应按现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116、《石油化工企业设计防火标准》GB50160 等的规定设置火灾自动报警系统。	GB51283-2020 第 11.5.1 条	按要求设置	符合要求

评价结果：给排水、消防子单元采用检查表检查，共检查 9 项，均符合要求。

F5.7.2 供配电系统子单元

供配电子单元采用安全检查表分析，其情况见表 F5.7-2。

表 F5.7-2 供电系统子单元安全检查表

序号	检查内容及条款	检查标准	实际情况	检查结论
1	消防泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾自动报警、自动灭火系统、应急照明和疏散指示标志以及电动防火门、窗、防火卷帘、阀门等消防用电设备，其电源应符合下列规定： 1 消防泵供电要求应按本标准第 9.3.7 条执行。 2 下列建构筑物、储罐（区）和堆场除消防泵以外的其他消防用电应按二级负荷供电： 1) 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房、仓库；	GB51283-2020 第 11.1.1 条	消防水泵、火灾自动报警系统、应急照明、疏散指示标志按二级用电负荷考虑	符合要求

序号	检查内容及条款	检查标准	实际情况	检查结论
	2) 室外消防用水量大于 35L/s 的露天生产设施区、可燃物质堆场、可燃气体储罐(区)和甲、乙类液体储罐(区)。 3 不同负荷级别消防电源应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB50052 的有关规定。			
2	消防控制室的消防用电设备、消防水泵和泡沫消防水泵、防烟与排烟风机、消防电梯等重要的低压消防设备的供电,应在其最末一级配电装置或配电箱处设置双电源自动切换装置。	GB51283-2020 第 11.1.2 条	设置双电源自动切换装置	符合要求
3	全厂性的 20kV 以上的变配电所宜独立设置。变配电所、配电室、控制室应布置在爆炸危险区域范围外,当为正压室时,可布置在 1 区、2 区。对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境,位于爆炸危险附加 2 区内的变配电所、配电室、控制室的电气和仪表的设备层地面,应高出室外地面 0.6m。	GB51283-2020 第 11.2.1 条	变配电室、控制室位于爆炸危险区域外,且位于附加 2 区外	符合要求
4	有火灾、爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建(构)筑物应设计防直击雷装置,并应采取防止雷电感应的措施。	HG20571-2014 第 4.3.3 条	设置防雷设施	符合要求
5	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	GB50053-2013 第 6.1.1 条	本次验收涉及的变配电间耐火等级为二级	符合要求
6	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时,应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	GB50053-2013 第 6.2.2 条	本次验收涉及的变配电间门向外开启	符合要求
7	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	GB50053-2013 第 6.2.4 条	按要求设置	符合要求
8	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白,地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	GB50053-2013 第 6.2.5 条	本次变更涉及的变配电间内墙表面抹灰刷白	符合要求
9	长度大于 7m 的配电室应设两个安全出口,并宜布置在配电室的两端。当配电室的长度大于 60m 时,宜增加一个安全出口,相邻安全出口之间的距离不应大于 40m。	GB50053-2013 第 6.2.6 条	按要求设置	符合要求
10	配电装置室的门和变压器室的门的高度和宽度,宜按最大不可拆卸部件尺寸,高度加 0.5m,宽度加 0.3m 确定,其疏散通道门的最小高度宜为 2.0m,最小宽度宜为 750mm。	GB50053-2013 第 6.2.7 条	按要求设置	符合
11	变电所、配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水	GB50053-2013 第 6.2.9 条	本次变更涉及的变配电间设置防水措施	符合要求

序号	检查内容及条款	检查标准	实际情况	检查结论
	措施；位于室外地坪下的电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施。			
12	配电室宜采用自然通风。设置在地下或地下室的变、配电所，宜装设除湿、通风换气设备；控制室和值班室宜设置空气调节设施。	GB50053-2013 第 6.3.4 条	本次变更涉及的变配电间为地上式，采用自然通风	符合要求
13	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	GB50053-2013 第 6.4.1 条	本次变更涉及的变配电间无无关的管道和线路通过	符合要求
14	在变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于 1.0m，灯具不得采用吊链和软线吊装。	GB50053-2013 第 6.4.3 条	本次变更涉及的变配电间装置距灯具大于 1m	符合要求

检查结论：供配电系统子单元采用检查表检查，共检查 14 项，均符合要求。

F5.7.3 空压子单元

通过危险、有害因素辨识得知，空压存在的主要危险、有害因素有：火灾、容器爆炸、机械伤害、触电、噪声与振动。

本次变更空压站子单元安全检查内容见下表 F5.7-3。

表 F5.7-3 空压子单元安全检查表

序号	检查项目及内容	依据标准规范	实际情况	检查结果
1.	压缩空气站在厂（矿）内的布置，应根据下列因素，经技术经济方案比较后确定： 1 靠近用气负荷中心； 2 供电、供水合理； 3 有扩建的可能性； 4 避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有毒气体以及粉尘等有害物质的场所，并宜位于上述场所全年最小频率风向的下风侧； 5 压缩空气站与有噪声、振动防护要求场所的间距，应符合国家现行的有关标准规范的规定。	GB50029-2014 第 2.0.1 条	靠近用气中心	符合要求
2.	空气压缩机的吸气系统应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机驱动电机的风冷系统进风口处，宜设置吸气过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机与吸气过滤器或吸气过滤装置之间应设置可调节进气量的装置。	GB50029-2014 第 3.0.3 条	空气压缩机的吸气系统设空气过滤器	符合
3.	不同压力的空气压缩机串联运行时，应在两台空气压缩机之间设置缓冲罐，并应在后置空气压缩机后设置储气罐。缓冲罐的	GB50029-2014 第 3.0.9 条	设置有空气储气罐	符合要求

序号	检查项目及内容	依据标准规范	实际情况	检查结果
	容积应根据高、低压压缩机之间进、排气流量的平衡需要进行匹配。			
4.	离心空气压缩机的排气管上应装设止回阀和切断阀，空气压缩机与止回阀之间，必须设置放空管，放空管上应装设防喘振调节阀和消声器。	GB50029-2014 第 3.0.15 条	有止回阀和切断阀，有放空管	符合要求
5.	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	GB50029-2014 第 3.0.18 条	储气罐上装有安全阀。储气罐与供气总管之间装有切断阀	符合要求
6.	装有压缩空气干燥装置和过滤装置的系统，应装设气体分析取样阀。	GB50029-2014 第 3.0.19 条	有气体分析取样阀	符合要求
7.	空气压缩机的吸气、排气管道及放空管道的布置，应采取减少管道振动对建筑物影响的措施。活塞空气压缩机与后冷却器之间的管道应方便拆卸。离心空气压缩机的进、排气管道应设置补偿器。	GB50029-2014 第 3.0.20 条	进、排气管道应设置补偿器	符合要求
8.	压缩空气站应设置废油收集装置，并应符合下列规定： 1 工作压力大于或等于 10MPa 的压缩空气站内的废油收集装置宜为积油坑；小于 10MPa 的压缩空气站内的废油收集装置宜为废油分离器； 2 废油分离器、积油坑宜设置在室内；当在室外设置时，应贴近机器间外墙处； 3 积油坑应设置混凝土盖板或钢盖板，盖板上应留有入孔，并应设置排气管引向室外； 4 寒冷地区，室外地面上的排油水管道应采取防冻措施	GB50029-2014 第 3.0.22 条	小于 10MPa，设置有废油分离器	符合要求
9.	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分，必须装设安全防护设施。	GB50029-2014 第 4.0.14 条	联轴器和皮带传动部分装有安全防护设施	符合要求
10.	压缩空气站内的平台、扶梯、地坑及吊装孔周围均应设置防护栏杆，栏杆的下部应设防护网或板。	GB50029-2014 第 4.0.17 条	设置有防护栏杆	符合要求
11.	压缩空气站机器间通向室外的门应保证安全疏散、便于设备的出入和操作管理。离心空气压缩机站的安全出口不应少于 2 个，且必须有 1 个直通室外；当双层布置时，运行层应有通向室外地面的安全梯。	GB50029-2014 第 5.0.3 条	安全出口不少于 2 个	符合要求
12.	离心空气压缩机应设置下列控制系统： 1 进气调节控制系统； 2 机组防喘振控制系统； 3 排气稳压控制系统或稳流控制系统。	GB50029-2014 第 6.0.9 条	自带控制系统	符合要求
13.	压缩空气站的冷却水应循环使用。	GB50029-2014 第 7.0.2 条	循环使用	符合要求
14.	空气压缩机的排水管上，应装设水流观察装置或流量控制器。	GB50029-2014 第 7.0.6 条	装设水流观察装置	符合要求

评价小结：通过安全检查表分析，空压系统子单元共设 14 项检查项

目，均符合要求。

F5.7.4 供热、通风系统子单元

通过危险、有害因素辨识得知采暖、通风系统存在的主要危险、有害因素为：爆炸、触电、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、物体打击、机械伤害。本单元采用安全检查表法对这些危险、有害因素的危险程度和级别进行定性分析评价。见表 F5.7-4。

表 F5.7-4 供热、通风系统子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	甲、乙类厂房（仓库）内严禁采用明火、电热散热器和燃气红外线辐射供暖。	GB51283-2020 第 10.1.1 条	未采用明火、电热散热器和燃气红外线辐射供暖	符合要求
2.	对可能突然大量放散可燃气体、蒸气或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，应按现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019 的有关规定执行。	GB51283-2020 第 10.4.1 条	设置通风	符合要求
3.	厂房内放散热、蒸汽、粉尘和有害气体的生产设备应设置局部排风装置。当设置局部排风装置仍不能保证室内工作环境满足卫生要求时，应辅以全面通风系统。	GB50019-2015 第 6.1.8 条	设置局部排风装置	符合要求
4.	可能突然大量放散有害气体或爆炸危险气体的生产房间应设计事故通风系统。	HG/T20698-2009 第 5.6.1 条	车间设置事故通风系统	符合要求
5.	事故通风机应分别在室内、室外便于操作的地点设置手动开关。	HG/T20698-2009 第 5.6.9 条	按要求设置	符合要求

评价结果：供热、通风系统子单元安全检查表共设 5 项检查内容，全部符合要求。

F5.8 法律、法规的符合性、安全生产管理单元

法律、法规、安全生产管理等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，主要评价各类安全生产相关证照是否齐全，检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况及法律、法规对建设项目的要求。安全检查结果见表 F5.8-1。

表 F5.8-1 法律法规符合性、安全生产管理单元检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1.	企业取得安全生产许可证，应当具备下	《安全生产许可证	(1) 已建立、健全	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	列安全生产条件： （一）建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程； （二）安全投入符合安全生产要求； （三）设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员； （四）主要负责人和安全生产管理人员经考核合格； （五）特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书； （六）从业人员经安全生产教育和培训合格； （七）依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费； （八）厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求； （九）有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品； （十）依法进行安全评价； （十一）有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案； （十二）有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备； （十三）法律、法规规定的其他条件。	条例》（根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订）第六条	安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程； （2）安全投入详见附件，每年投入一定经费用于安全生产； （3）该公司设置有安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员； （4）主要负责人和安全生产管理人员取得考核合格证，且在有效期内； （5）特种作业人员取得特种作业操作资格证书，且在有效期内； （6）从业人员经该公司安全生产教育和培训合格； （7）从业人员依法缴纳工伤保险； （8）安全设施符合相关法规要求； （9）配备有劳动防护用品； （10）正在进行安全验收评价； （11）本次验收未涉及危险化学品重大危险源； （12）已取得生产安全事故应急救援预案备案登记表，在有效期内，配备有应急救援器材、设备	要求
2.	企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求： （一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内； （二）危险化学品生产装置或者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	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017 年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 41 号）第八条	（1）该公司位于江西省新余高新技术产业开发区东兴路 3919 号（属于新余市原规划的化工集中区，现在不属于化工集中区），符合当地规划； （2）本次验收未涉及危险化学品重大	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定； （三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。 石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。		危险源，与八类场所、设施、区域的距离符合要求	
3.	企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求： （一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计； （二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品种生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证； （三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施； （四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离； （五）危险化学品种生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。 同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。	《危险化学品种生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第九条	（1）本次变更引用的设计单位为广东政和工程有限公司（化工石化医药行业化工工程甲级，证书编号：A244003918）； （2）未采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；不属于新开发的危险化学品种生产工艺和首次使用的化工工艺； （3）本次变更未涉及重点监管的危险化工工艺，未涉及重点监管的危险化学品种，设置了 DCS 自动控制系统； （4）生产区与非生产区分开设置	符合要求
4.	企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	《危险化学品种生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十条	配备有劳动防护用品	符合要求
5.	企业应当依据《危险化学品种重大危险源	《危险化学品种生产	本报告已进行了辨	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	辨识》（GB18218），对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。 对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十一条	识，本次验收未涉及危险化学品重大危险源	要求
6.	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十二条	该公司已设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	符合要求
7.	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十三条	建立了全员安全生产责任制	符合要求
8.	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： （一）安全生产例会等安全生产会议制度； （二）安全投入保障制度； （三）安全生产奖惩制度； （四）安全培训教育制度； （五）领导干部轮流现场带班制度； （六）特种作业人员管理制度； （七）安全检查和隐患排查治理制度； （八）重大危险源评估和安全管理 制度； （九）变更管理制度； （十）应急管理制度； （十一）生产安全事故或者重大事件管理制度； （十二）防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； （十三）工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； （十四）动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度； （十五）危险化学品安全管理制度； （十六）职业健康相关管理制度； （十七）劳动防护用品使用维护管理制度； （十八）承包商管理制度；	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十四条	制定有安全生产规章制度	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	(十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。			
9.	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号）第十五条	编制了岗位操作安全规程，与本次变更相适应	符合要求
10.	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。 企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号）第十六条	安全管理人员学历、专业符合要求；特种作业人员考核合格	符合要求
11.	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号）第十七条	安全投入详见附件，每年投入一定经费用于安全生产	符合要求
12.	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号）第十八条；《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令 第 13 号，2021 年主席令 第 88 号修订）第五十	从业人员依法缴纳工伤保险	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
		一条		
13.	企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第十九条	正在进行安全验收评价	符合要求
14.	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第二十条	已取得危险化学品登记证	符合要求
15.	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员； （三）配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，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）。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法（2017年修订）》（原国家安全生产监督管理局令 第 41 号） 第二十一条	编制了生产安全事故应急救援预案，并由新余市应急管理局备案，备案编号：360500-2023-II 043，备案时间 2023 年 12 月 7 日	符合要求
16.	建设项目安全设施施工完成后，建设单位应当按照有关安全生产法律、法规、规章和国家标准、行业标准的规定，对建设项目安全设施进行检验、检测，保证建设项目安全设施满足危险化学品生产、储存的安全要求，并处于正常适用状态。	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令 第 45 号，国家安监总局令 [2015] 第 79 号修改）第二十一条； 《江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）的通知》赣应急字 [2021]100 号 第二十六条	建设项目安全设施施工完成后，对本次变更安全设施进行了检验、检测，保证本次变更安全设施满足危险化学品生产、储存的安全要求，并处于正常适用状态	符合要求
17.	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令 第 13 号，2021 年主	建立了全员安全生产责任制和安全生产规章制度，每年有一定资金用于安	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。	席令第 88 号修订）第四条、第二十二条、第二十三条	全生产，有安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制	
18.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第 13 号，2021 年主席令第 88 号修订）第二十四条	该公司设置有安全生产管理机构并配备专职安全生产管理人员	符合要求
19.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第 13 号，2021 年主席令第 88 号修订）第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员已取得考核合格证，并在有效期内，并配备有注册安全工程师	符合要求
20.	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第 13 号，2021 年主席令第 88 号修订）第二十八条	该公司定期对从业人员进行安全生产教育和培训	符合要求
21.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》（[2014]主席令第 13 号，2021 年主席令第 88 号修订）第二十九条	特种作业人员取得特种作业操作资格证书，且在有效期内	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
		订)第三十条		
22.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》 ([2014]主席令第13号,2021年主席令第88号修订)第三十五条	已设置安全警示标志	符合要求
23.	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品,并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》 ([2014]主席令第13号,2021年主席令第88号修订)第四十五条	配备有劳动防护用品	符合要求
24.	国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险;属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位,应当投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》 ([2014]主席令第13号,2021年主席令第88号修订)第五十一条	已购买安责险	符合要求

评价小结:法律、法规、安全生产管理等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价,安全检查表共设检查项24项,均符合要求。

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

成立了安全生产管理机构,配备了专职安全生产管理人员和注册安全工程师。

主要负责人、专职安全管理人员取得了安全合格证书。

F6 安全评价依据

F6.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》

主席令[2014]第 13 号，主席令[2021]第 88 号修订

《中华人民共和国职业病防治法》

主席令 [2017] 第 81 号颁布，2018 年 12 月 19 日修订

《中华人民共和国消防法》主席令[2008]第 6 号，主席令[2019]第 29 号修订，主席令[2021]第 81 号修订

《中华人民共和国劳动法》主席令[1994]第 28 号颁布，主席令[2009]第 18 号修订，主席令[2018]第 24 号修订

《中华人民共和国特种设备安全法》主席令[2013]第 4 号

《中华人民共和国防洪法》主席令[1997]第 88 号颁布，主席令[2009]第 18 号修订，主席令[2016]第 48 号修订

《中华人民共和国气象法》2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正

《中华人民共和国突发事件应对法》主席令[2007]第 69 号

《中华人民共和国长江保护法》主席令[2020]第 65 号

《危险化学品安全管理条例》

国务院令[2011]第 591 号，国务院令[2013]第 645 号修改

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》国务院令[2002]第 352 号

《工伤保险条例》国务院令[2010]第 586 号

《安全生产许可证条例》

根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订

《劳动保障监察条例》国务院令[2004]第 423 号

《公路安全保护条例》国务院令[2011]第 593 号

《易制毒化学品管理条例》国务院令[2005]第 445 号公布，国务院令[2014]第 653 号修改，国务院令[2016]第 666 号修改，国务院令[2018]第 703 号修改

《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》2008 年

《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》2012 年

《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》 国办函〔2014〕40 号

《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》 国办函〔2017〕120 号

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》 国办函〔2021〕58 号

《生产安全事故应急条例》 国务院令[2019]第 708 号

《国务院关于修改部分行政法规的决定》 国务院令[2019]第 709 号

《女职工劳动保护特别规定》 国务院令[2012]第 619 号

《电力设施保护条例》 国务院令[2011]第 588 号第二次修订

《生产安全事故报告和调查处理条例》 国务院令[2007]第 493 号

《特种设备安全监察条例》 国务院令[2009]第 549 号

《建设工程质量管理条例》 国务院令[2017]第 687 号修订

《建设工程安全生产管理条例》 国务院令[2003]第 393 号

《地质灾害防治条例》 国务院令[2003]第 394 号

F6.2 规章及文件

《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》 应急〔2020〕84 号

《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》 应急厅函〔2021〕129 号

《国务院安全生产委员会关于印发〈全国危险化学品安全风险集中治理方案〉的通知》 安委〔2021〕12 号

《国务院安委会办公室关于印发〈危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治工作方案〉的通知》 安委办〔2021〕7 号

《国务院安全生产委员会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）〉的通知》 安委〔2024〕2 号

《国务院安委会办公室关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）〉子方案的通知》 安委办〔2024〕1 号

《关于印发〈2021 年危险化学品安全培训网络建设工作方案〉等四个文件的通知》 应急危化二〔2021〕1 号

《关于印发〈化工安全技能实训基地建设和运营指南〉与〈危险化学品企业安全培训空间建设和运营指南〉的通知》 应急危化二〔2024〕3 号

《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》

安监总局令〔2017〕第 89 号

《生产安全事故应急预案管理办法》

安监总局令〔2016〕第 88 号，应急管理部令〔2019〕第 2 号修正

《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》 安监总厅管三〔2015〕80 号

《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》 应急厅函〔2022〕300 号

《关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》

安监总局令〔2015〕第 80 号

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》

安监总局令〔2015〕第 79 号

《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》 安监总局令[2015]第 77 号

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》 应急[2018]74 号

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》 安监总科技[2015]75 号

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》 安监总科技[2016]137 号

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》 国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告（2017 年）第 19 号

《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》 应急[2019]78 号

《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见〉的通知》 厅字[2020]3 号

《国务院安委会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》 安委[2020]3 号

《国务院安委会办公室关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）〉子方案的通知》 安委办[2024]第 1 号

《全国安全生产专项整治三年行动 11 个实施方案主要内容》 2020 年

《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》 国家安监总局令第 41 号，国家安监总局令[2015]第 79 号修改，国家安监总局令[2017]第 89 号修改

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》

国家安监总局令第 45 号，国家安监总局令[2015]第 79 号修改
《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

国家安监总局令第 30 号，国家安监总局令[2015]第 80 号修改
《生产经营单位安全培训规定（2015 年修订）》

国家安监总局令第 3 号，国家安监总局令[2015]第 80 号修改
《危险化学品目录》国家安监局等 10 部门公告（2015 年第 5 号，2015 版）
《应急管理部、信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村
部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》 2022 年第 8 号
《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》

安监总管三[2009]116 号
《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首
批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》 安监总管三[2013]3 号
《首批重点监管的危险化学品名录的通知》 安监总管三[2011]95 号
《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》

安监总管三[2013]12 号
《特种设备作业人员监督管理办法》

国家质量监督检验检疫总局令[2011]第 140 号
《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》

安监总危化字〔2006〕10 号
《国家安全监管总局关于印发〈危险化学品建设项目安全评价细则（试
行）〉的通知》 安监总危化〔2007〕255 号

《国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产
安全事故隐患判定标准（试行）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安
全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》 安监总管三[2017]121 号

《关于印发〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的通
知》 应急[2022]52 号

《应急部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南
（试行）的通知》 应急[2018]19 号

《应急管理部办公厅关于印发 2024 年危险化学品安全监管工作要点及有关工作方案的通知》 应急厅函[2024]81 号

《应急管理部办公厅关于印发〈化工企业生产过程异常工况安全处置准则（试行）〉的通知》 应急厅[2024]17 号

《特种设备目录》 质检总局[2014]第 114 号

《各类监控化学品名录》 工业和信息化部令[2020]第 52 号

《高毒物品目录》 卫法监发[2003]142 号

《易制爆危险化学品名录》（2017 年版） 公安部，2017 年 5 月 11 日

《特别管控危险化学品目录（第一版）》

应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第 1 号
《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》 安监总办[2017]140 号

《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》 国发[2011]40 号

《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》 国发[2010]23 号

《关于认真学习和贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的通知》 国务院安委办[2010]15 号

《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》 国家安全生产监管总局、工业和信息化部安监总管三[2010]186 号

《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》 国务院安委办[2008]26 号

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》

工业和信息化部[2010]第 122 号

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

中华人民共和国国家发展和改革委员会令[2023]第 7 号

《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》

工业和信息化部公告[2021]第 25 号

《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）〉的通知》 应急厅〔2020〕38 号

《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

《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》

财资〔2022〕136 号

《关于推动建立高危细分领域安全风险防控长效机制的通知》

应急管理部危化监管一司，2023 年 3 月 21 日发布

《江西省安委会办公室关于印发江西省化工园区安全整治提升实施方案等 6 个实施方案的通知》 赣安办字[2022]26 号

《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》 赣应急办字[2020]53 号

《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》 赣安[2020]6 号

《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》

赣府厅发[2010]3 号

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》 赣办发〔2018〕8 号

《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》

赣安监管二字[2012]15 号

《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》 赣安[2018]28 号

《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告与检查暂行办法的通知》 [2018]赣安 40 号

《江西省消防条例》2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务

委员会第二十五次会议第六次修正

《江西省安全生产条例》2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订

《江西省特种设备安全条例》2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省政府令[2018]第 238 号，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正

《江西省湖泊保护条例》2018 年 4 月 2 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议通过

《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》赣工信石化字[2021]92 号
《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的通知》赣应急办字[2021]38 号

《中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅印发〈关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见〉的通知》赣办发[2020]32 号

《江西省应急管理厅关于印发〈江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则〉（试行）的通知》赣应急字[2021]100 号

《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》赣应急字[2021]190 号

《江西省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

《江西省安委会办公室关于印发〈江西省危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治实施方案〉的通知》赣安办字[2021]86 号

F6.3 国家标准及行业标准、规范

《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020

《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB36894-2018
《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离计算方法》	GB/T37243-2019
《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
《消防设施通用规范》	GB55036-2022
《工业电视系统工程设计标准》	GB/T50115-2019
《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ230-2010
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871-2022
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083-1999
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《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
《关于发布〈工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素〉 (GBZ2.1-2019) 第 1 号修改单的通告》	国卫通[2022]14 号
《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》	GBZ2.2-2007
《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造的一般要求》	GB/T8196-2018
《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》	GB4053.1-2009
《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》	GB4053.2-2009
《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》	GB4053.3-2009
《化工建设项目环境保护工程设计标准》	GB/T50483-2019

《工作场所职业病危害警示标识》	GBZ158-2003
《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《建筑抗震设计规范（2016 年版）》	GB50011-2010
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《化工企业总图运输设计规范》	GB50489-2009
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《输送流体用无缝钢管》	GB/T8163-2018
《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《剩余电流动作保护装置安装和运行》	GB/T13955-2017
《化学品分类和标签规范》	GB30000. 2~29-2013
《化学品安全标签编写规定》	GB15258-2009
《化学品安全技术说明书编写指南》	GB/T17519-2013
《化学品分类和危险性公示 通则》	GB13690-2009
《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》	GB/T16483-2008
《危险货物运输包装类别划分方法》	GB/T15098-2008
《危险货物运输包装通用技术条件》	GB12463-2009
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《系统接地的型式及安全技术要求》	GB14050-2008
《工业金属管道设计规范（2008 版）》	GB50316-2000

《危险货物品名表》	GB12268-2012
《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013
《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T50493-2019
《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T50046-2018
《工业建筑振动控制设计标准》	GB50190-2020
《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
《特低电压（ELV）限值》	GB/T3805-2008
《安全色》	GB2893-2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
《消防安全标志 第 1 部分：标志》	GB13495.1-2015
《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB7231-2003
《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》	GB/T2893.5-2020
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 1 部分：技术要求》	GB/T38144.1-2019
《眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备 第 2 部分：使用指南》	GB/T38144.2-2019
《安全阀与爆破片安全装置的组合》	GB/T38599-2020
《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	GB18599-2001/XG1-2013
《中国地震动峰值加速度区划图》	GB18306-2015
《危险化学品单位应急救援物资配备要求》	GB30077-2013
《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》	GB39800.1-2020

《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》

GB39800.2-2020

《钢结构通用规范》

GB55006-2021

《石油化工建筑物抗爆设计标准》

GB/T50779-2022

《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》

TSG81-2022

《化工企业安全卫生设计规定》

HG20571-2014

《化工企业静电接地设计规程》

HG/T20675-1990

《自动化仪表选型设计规范》

HG/T20507-2014

《控制室设计规范》

HG/T20508-2014

《仪表供电设计规范》

HG/T20509-2014

《仪表供气设计规范》

HG/T20510-2014

《分散型控制系统工程设计规范》

HG/T20573-2012

《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》

HG/T20660-2017

《化工企业腐蚀环境电力设计规程》

HG/T20666-1999

《化工采暖通风与空气调节设计规范》

HG/T20698-2009

《石油化工静电接地设计规范》

SH/T3097-2017

《石油化工仪表供气设计规范》

SH/T3020-2013

《石油化工仪表接地设计规范》

SH/T3081-2019

《生产安全事故应急演练基本规范》

AQ/T9007-2019

《生产安全事故应急救援评估规范》

AQ9012-2023

《化工过程安全管理导则》

AQ/T3034-2022

《危险场所电气防爆安全规范》

AQ3009-2007

《个体防护装备安全管理规范》

AQ6111-2023

《安全评价通则》

AQ8001-2007

F7 涉及的主要设备、安全附件汇总表

F7.1 主要设备汇总表

“经甲方确认，属保密部分”

F7.2 安全附件及检测状态汇总表

F7.3-1 本次变更涉及的安全阀检测状态汇总表

序号	设备名称	设备型号	整定压力 MPa	所在车间	校验时间	下次校验时间	备注
1	安全阀	A42F46-16C	0.08	121 水解釜	2023.11.13	2024.11.12	
2	安全阀	A42F46-16C	0.08	121 水解釜	2023.11.13	2024.11.12	
3	安全阀	A42F46-16C	0.08	121 水解釜	2023.11.13	2024.11.12	
4	安全阀	A42F46-16C	0.08	121 水解釜	2023.11.13	2024.11.12	
5	安全阀	A42F46-16C	0.08	121 水解釜	2023.11.13	2024.11.12	
6	安全阀	A42F46-16C	0.08	121 水解釜	2023.11.13	2024.11.12	

F7.3-2 本次变更涉及的压力表检测状态汇总表

序号	容器名称	安装位号	量程（MPa）	压力型号	精度	压力表编号	检定日期	备注
1	搪玻璃反应罐	R121203A 邻氯苯腈 1#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	20031649	2024.10.10	
2		R121203A 邻氯苯腈 2#水解釜压	0~1	Y-100	1.6	20031663	2024.10.10	
3		R121203A 邻氯苯腈 3#水解釜压	0~1	Y-100	1.6	20043120	2024.10.10	
4	搪玻璃反应罐	R121106C 邻氯苯腈 3#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	2018111111	2024.10.10	
5		R121106C 邻氯苯腈 3#水解釜釜压	-0.1~0.9	Y-100	1.6	HC69621708548	2024.10.10	
6	搪玻璃反应罐	R121104F 邻氯苯腈 6#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	201811098	2024.10.10	
7		R121104F 邻氯苯腈 6#水解釜釜压	-0.1~0.9	Y-100	1.6	HC70580346679	2024.10.10	
8	搪玻璃反应罐	R121104E 邻氯苯腈 5#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	2018111102	2024.10.10	
9		R121104E 邻氯苯腈 5#水解釜釜压	-0.1~0.9	Y-100	1.6	HC69552225840	2024.10.10	
10	搪玻璃反应罐	R121104D 邻氯苯腈 4#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	20031646	2024.10.10	
11	搪玻璃反应罐	R121104C 邻氯苯腈 3#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	20031661	2024.10.10	
12	搪玻璃反应罐	R121104B 邻氯苯腈 2#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	20031647	2024.10.10	
13	搪玻璃反应罐	R121104A 邻氯苯腈 1#水解釜夹套	0~1	Y-100	1.6	20031660	2024.10.10	
14	搪玻璃接收罐	R121106A 邻氯苯腈 1#蒸馏釜夹套	0~1	Y-100	1.6	2018111117	2024.10.10	
15		R121106A 邻氯苯腈 1#蒸馏釜夹套	-0.1~0.9	Y-100	1.6	HY73580348042	2024.10.10	
16	搪玻璃接收罐	R121106B 邻氯苯腈 2#蒸馏釜夹套	0~1	Y-100	1.6	2018111120	2024.10.10	

序号	容器名称	安装位号	量程（MPa）	压力型号	精度	压力表编号	检定日期	备注
17		R121106B 邻氯苯腈 2#蒸馏釜釜压	-0.1~0.9	Y-100	1.6	HY735925092980	2024.10.10	

