

江西爱普生物科技有限公司
香精香料建设项目
安全验收评价报告

南昌安达

南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-004

二〇二五年六月十二日

资质页



十同安社

江西爱普生物科技有限公司

香精香料建设项目

安全验收评价报告

(终 稿)

法定代表人：马 浩

技术负责人：胡南云

项目负责人：邹文斌

评价完成时间：二〇二五年六月十二日



评价人员

南昌安达

江西爱普生物科技有限公司 香精香料建设项目 安全验收专家评审意见

根据《安全生产法》及《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（2015年修订）》（原国家安监总局令第36号）等有关规定，2025年4月24日，江西爱普生物科技有限公司组织有关单位和专家，对《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目安全验收评价报告》（以下简称《报告》）进行评审，对项目安全设施进行现场验收。金溪县应急管理局派员参会。与会人员认真听取了建设单位关于项目建设情况汇报，评价机构对评价报告的编制以及项目安全设施验收评价结论进行了说明。与会专家查看了现场，审查了竣工资料，进行了充分讨论，形成以下意见：

一、项目基本情况

项目位于江西省抚州市金溪县城西生态高新区兴南一路99号，本次验收范围为江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施，具体主要是：101甲类车间（甲类，原有已建，该项目依托）、乳化车间（丙类，原有已建，该项目租赁）及依托生产辅助设施。该项目的原辅材料中乙醇属于危险化学品，其他原辅材料、产品不属于危险化学品。该项目也不涉及重点监管的危险化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺。项目各生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。项目最主要的危险有害因素是火灾、爆炸、机械伤害。

二、该项目验收评价《报告》由南昌安达安全技术咨询有限公司编制，《报告》引用的国家标准、行业标准及其他规范性文件基本准确，介绍了项目基本情况，辨识了项目存在的危险有害因素，进行了定性定量评价，列出了项目存在的安全隐患并提出整改建议，给出了评价结论。但评价报告还应进一步完善：

- 1、核实评价范围，补充评价依据。
- 2、补充完善乙醇使用工艺，并提出安全对策措施。
- 3、补充乙醇为特别管控的危险化学品辨识。
- 4、补充完善 101 甲类车间可燃气体泄漏报警系统的介绍和评价。
- 5、补充完善氮气的使用工艺介绍和评价。
- 6、补充完善爆炸危险区域划分。
- 7、补充完善压力表检测报告、总平面布置图等附件。
- 8、专家提出的其它意见。

三、现场还存在的问题：

- 1、乳化车间保温间应增设防烫伤警示标识。
- 2、101 甲类车间乙醇不应采用真空泵吸料。
- 3、101 甲类车间操作平台应增设可燃气体泄漏探测器。
- 4、现场部分设备、场所与总平面图不一致。
- 5、专家提出的其它意见。

四、审查结论

与会专家一致同意《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目安全验收评价报告》应对上述问题进行修改完善，经专家审核后通过评审；现场整改合格后通过安全设施竣工验收。

专家(签名):

刘宇凡 严思富 王友华

2025 年 4 月 24 日

专家意见修改说明

根据专家组于 2025 年 4 月 24 日出具的《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目安全验收评价报告专家组评审意见》，对该评价报告进行了修改，特作如下说明：

序号	专家意见	修改完善情况	所在章节位置
1.	(1) 核实评价范围；(2) 补充评价依据。	已修改完善	(1) 见本报告第 1.4 节；(2) 第 1.3.1 节、第 1.3.2 节、第 1.3.3 节
2.	补充完善乙醇使用工艺，并提出安全对策措施。	已修改完善	见第 2.5.1.1 节、第 6.4 节
3.	补充乙醇为特别管控的危险化学品辨识。	已修改完善	前言、第 3.12.6 节、第 7.1 节
4.	补充完善 101 甲类车间可燃气体泄漏报警系统的介绍和评价。	已修改完善	见第 2.8 节、第 5.3.5 节
5.	补充完善氮气的使用工艺介绍和评价。	已修改完善	前言、第 2.5.1.1 节、第 3.1 节、3.2.4 节
6.	补充完善爆炸危险区域划分。	已修改完善	见第 3.10 节“表 3.11-1 爆炸危险区域的划分”
7.	补充完善压力表检测报告、总平面布置图等附件。	已修改完善	详见报告附件
8.	专家提出的其它意见。	已修改完善	见第 2.9.4 节“表 2.9-5 主要负责人、安全管理人员等十类人员化工专业背景情况”、第 2.10 节、第 2.11 节、第 3.11.5 节

南昌安达安全技术咨询有限公司
2025 年 6 月 12 日

审查情况单

江西爱普生物科技有限公司于 2025 年 4 月 24 日组织有关单位和专家，对《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目》进行报告技术评审和现场安全设施竣工验收。

根据专家组意见，评价单位按照专家意见进行了修改完善，专家组对报告修改稿进行了复核，报告已修改到位，现场已按专家意见进行整改。

专家组：

刘学斌 王友华 严国富

2025 年 6 月 12 日

江西爱普生物科技有限公司

香精香料建设项目

安全评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目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
2025年6月12日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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。

前 言

江西爱普生物科技有限公司成立于 2018 年 5 月 15 日，注册资本贰亿伍仟万元整，法定代表人刘增贵，属于有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资），注册地址：江西省抚州市金溪县城西生态高新区兴南一路 99 号。

该公司于 2024 年 9 月 4 日取得金溪县发改委项目备案登记，统一项目代码为 2409-361027-04-01-888596。项目建设内容为在江西爱普生物科技有限公司厂内以及租用爱普香料(江西)有限公司的一个生产车间，新建 400t/aN, 2, 3-三甲基-2-异丙基丁酰胺（凉味剂-23）、150t/aN-乙基-2-异丙基-5-甲基-环己烷甲酰胺(凉味剂-3)、1000t/a 乳化香精、500t/a 酱膏类香精。

主要涉及江西爱普生物科技有限公司厂内的 101 生产车间（甲类）、爱普香料（江西）有限公司的乳化车间（丙类）以及相关的配套设施。该项目的产品为凉味剂-23、凉味剂-3、乳化香精、酱膏类香精，根据《国民经济行业分类》及国家标准第 1 号修改单（GB/T 4754-2017/XG1-2019）划分，项目属于香料、香精制造（分类代码 C2684）。

101 甲类车间原有项目生产“20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精”，于 2023 年 6 月由江西省赣华安全科技有限公司编制了安全验收评价报告，并通过了安全验收。本项目涉及的凉味剂产品生产与原有香兰素生产共用一套设备，不新增设备；项目乳化香精、酱膏类香精是租用爱普香料（江西）有限公司的丙类车间，在其车间内新增设备用于生产乳化香精、酱膏类香精。

根据《危险化学品目录（2015 版）》应急管理部等 10 部门公告（2022 年第 8 号），该项目的原辅材料中乙醇、氮气（置换吹扫使用）属于危险化学品，其他原辅材料、产品不属于危险化学品，涉及的乙醇为特别管控危险化学品。该项目也不涉及重点监管的危险化学品，不涉及重点监管的危险化工工艺。项目各生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。项目最主要的危

险有害因素是火灾、爆炸、机械伤害。

该项目产品不属于危险化学品，项目凉味剂生产涉及的溶剂乙醇直接套用，不经过精馏提纯回收，故项目建成后不需要办理危险化学品安全生产许可证。项目使用乙醇的年使用量达不到《危险化学品使用量的数量标准》，故不需要办理危险化学品安全使用许可证。

依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（2015年修订）》（国家安监总局令第36号）的要求，新、改、扩建项目必须进行安全评价，以确保工程项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，保证工程项目在安全方面符合国家及行业有关的标准和法规。

受江西爱普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《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目》安全验收评价工作，南昌安达安全技术咨询有限公司组织了项目评价小组，于2025年3月多次组织评价组，对江西爱普生物科技有限公司的生产现场、安全设施设计以及提供的资料、文件进行了分析和讨论，对评价人员进行了工作职责分工，并编制了现场安全检查表。在委托方有关管理人员的陪同下，评价组进行了现场安全设施检验和检查，按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）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，对该项目周边环境、工厂布局、生产装置运行及其安全管理现状进行安全验收评价，查找该建设项目投产后存在的危险、有害因素，确定其程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。通过对该工程的危险及有害因素识别与分析，掌握工程中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。

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的不妥之处，请多多指教！

关键词：香精香料

爱普生物 安全验收评价

南昌安达

目 录

前 言	I
第一章 评价概述	1
1.1 安全验收评价目的	1
1.2 安全验收评价的原则	1
1.3 安全验收评价主要依据	1
1.4 安全验收评价范围	11
1.5 安全验收评价程序	12
1.6 附加说明	14
第二章 项目概况	15
2.1 企业概述	15
2.2 厂址概况	18
2.3 总图及平面布置	25
2.4 项目产品方案、主要原、辅材料	30
2.5 生产工艺及设备	31
2.6 公用工程	32
2.7 储存设施	46
2.8 “两重点一重大”、气体报警、自动化情况	46
2.9 安全生产管理	47
2.10 “三同时”落实情况及试运行情况	55
2.11 安全设施设计变更	57
第三章 主要危险、有害因素识别	59
3.1 项目涉及的危险化学品及危险特性辨识	59
3.2 生产工艺危险有害因素辨识	61
3.3 生产过程中的有害因素分析	71
3.4 周边环境及自然危害因素	73
3.5 主要工艺过程、设备、设备装置的危险、有害因素分析	75
3.6 公用辅助设施的影响	78
3.7 设备检修时的危险性分析	79
3.8 安全管理对安全生产的影响	81
3.9 主要工艺系统危险、有害因素分布情况	82
3.10 爆炸危险场所的划分	83
3.11 危险化学品重大危险源辨识	84
3.12 危险工艺、化学品及其它辨识	87
3.13 事故案例分析	90

第四章 评价单元划分及安全评价方法	97
4.1 评价单元划分	97
4.2 评价方法选择	98
4.3 评价方法简介	98
第五章 定性、定量评价	103
5.1 选址及周边环境	103
5.2 总图运输布置	115
5.3 工艺及主要装置（设施）单元	125
5.4 公用工程单元	144
5.5 安全生产管理	153
5.6 重大隐患判定等评价	160
5.7 作业条件、危险度评价	170
第六章 安全对策措施	173
6.1 安全对策措施、建议的依据及原则	173
6.2 安全“三同时”规定对策措施落实情况	173
6.3 安全隐患及整改情况	178
6.4 建议完善的安全对策措施	179
第七章 评价结论	183
7.1 项目主要的危险、危害因素及各类评价汇总	183
7.2 重点防范的重大危险、有害因素	184
7.3 潜在的危险、有害因素在采取措施后得到控制及受控的程度	184
7.4 评价结论	185
附录 项目涉及的危化品理化特性	186
附件 企业提供的文件	194

南昌安达

第一章 评价概述

1.1 安全验收评价目的

本次安全评价针对江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目生产、储存的安全设施、安全管理等进行安全验收评价，其目的在于分析和查找企业存在的危险、有害因素及可能导致事故后果的危害程度，采取消除或削弱危险、有害因素的安全对策措施和建议，强化危险源监控和事故预防，为企业在生产运行中实施安全管理提供技术帮助，使系统运行风险控制更为有效，最终达到最优的安全投入目的，以满足安全生产条件；同时为应急管理部门进行安全监管提供技术依据。

1.2 安全验收评价的原则

本次安全评价所遵循的原则是：

- 1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。
- 2、采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合项目的生产实际。
- 3、深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。
- 4、诚信、负责，为企业服务。

1.3 安全验收评价主要依据

1.3.1 国家法律、行政法规

《中华人民共和国安全生产法》

主席令〔2021〕第88号修订

《中华人民共和国环境保护法》

主席令〔2014〕第9号修订

《中华人民共和国职业病防治法》

主席令[2018]第 24 号修改

《中华人民共和国消防法》

主席令〔2008〕第 6 号、[2019]第 29 号修订、[2021]第 81 号令修订

《中华人民共和国劳动法》

主席令[2018]第 24 号 修改

《中华人民共和国长江保护法》

主席令[2020]第 65 号

《中华人民共和国道路交通安全法》

主席令[2021]第 81 号

《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〔2016〕第 48 号

《中华人民共和国突发事件应对法》

主席令[2007]第 69 号，主席令[2024]第 25 号修订

《中华人民共和国大气污染防治法》主席令[1987]第 57 号令公布, 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正

《中华人民共和国土壤污染防治法》2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过

《危险化学品安全管理条例》

国务院令[2002]第 344 号公布，[2013]第 645 号修订

《工伤保险条例》

国务院令[2010]第 586 号

《劳动保障监察条例》

国务院令[2004]第 423 号

《中华人民共和国监控化学品管理条例》

国务院令[1995]第 190 号发布，国务院令[2011]第 588 号修订

《公路安全保护条例》

国务院令[2011]第 593 号

《易制毒化学品管理条例》

国务院令[2018]第 703 号

《生产安全事故应急条例》

国务院令[2019]第 708 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 1987 年发布, 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[2003]第 373 号公布, 国务院令[2009]第 549 号修订
《建设工程质量管理条例》

国务院令[2000]第 279 号令发布, 国务院令[2019]第 714 号第二次修订
《建设工程安全生产管理条例》 国务院令[2003]第 393 号

1.3.2 部委规章、地方法律法规

《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

《国务院安委会办公室关于学好用好重大事故隐患判定标准的通知》安委办〔2024〕2 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

《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

《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

《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

《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

《应急管理部办公厅关于印发《受限空间作业安全指导手册》和4个专题系列折页的通知》 应急厅函〔2020〕299号

《生产安全事故应急预案管理办法》

国家安监总局令第88号，[2019]应急管理部第2号令修改
《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》 应急〔2018〕19号

《安全生产培训管理办法》

国家安监总局令[2012]第44号，[2015]第80号修改
《生产经营单位安全培训规定》

国家安监总局令第3号，国家安监总局令[2015]第80号修改
《特种设备目录》 质检总局2014年第114号

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

安监总局令[2010]第30号公布，[2015]第80号修改
《特种设备作业人员监督管理办法》（2011修订）

国家质量监督检验检疫总局令第140号
关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知

应急〔2025〕27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》[2017]安监总管三121号

《各类监控化学品名录》 工信部2020第52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

《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

《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

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》

国家安监总局、科学技术部、工业和信息化部 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

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》

安监总局、科学技术部、工业和信息化部[2017]第 19 号

《应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知》

应急厅〔2020〕38 号

《〈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

《关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任制的指导意见》

安监总办〔2010〕139 号

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》

安监总管三[2011]95 号

《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》

安监总厅管三[2011]142 号

《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

《高毒物品目录》（2003 年版）

卫法监发[2003]142 号

《易制爆危险化学品名录》

公安部 2017 年版

《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《公告》2020 年第 3 号

《国务院办公厅关于同意 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函[2021]58 号）

《4-(N-苯基氨基)哌啶、1-叔丁氧羰基-4-(N-苯基氨基)哌啶、N-苯基-N-(4-哌啶基)丙酰胺、大麻二酚、2-甲基-3-苯基缩水甘油酸及其酯类、3-氧-2-苯基丁酸及其酯类、2-甲基-3-[3,4-(亚甲二氧基)苯基]缩水甘油酸酯类 7 种物质列入《易制毒化学品管理条例》》2024 年 8 月 2 日，公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局
《危险化学品目录》

应急管理部等 10 部门公告（2022 年第 8 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

《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

《防雷减灾管理办法》

中国气象局令[2011]第 20 号

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》

住建部令[2020]第 51 号，住建部令[2023]第 58 号修改

《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》

国家安监总局第 36 号令，国家安监总局 77 号令[2015]修改
关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知

财资〔2022〕136 号

《江西省安全生产条例》江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会

议于 2023 年 7 月 26 日修订

《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六次会议修正

《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，省人民政府令[2021]第 250 号第一次修正
《江西省安委会关于印发江西省安全生产重大风险隐患专项整治工作方案的通知》
赣安[2023]6 号

《江西省财政厅 江西省应急管理厅关于切实加强企业安全生产费用提取和使用管理工作的通知》
赣财资〔2023〕14 号

1.3.3 主要标准、规程、规范依据

《建筑设计防火规范》（2018 年版）	GB50016-2014
《精细化工企业工程设计防火标准》	GB51283-2020
《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
《工业企业总平面设计规范》	GB50187 - 2012
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1 - 2010
《食品安全国家标准 食品用香精》	GB 30616-2020
《食品安全国家标准 食品添加剂 N, 2, 3-三甲基-2-异丙基丁酰胺》	GB 25593—2010
《食品安全国家标准 食品添加剂 N-乙基-2-异丙基-5-甲基-环己烷甲酰胺》	GB 29981-2013
《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》	GB 7718-2025
《食品机械安全要求》	GB16798-2023
《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》	GB 2760-2024

《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》	GB 31647-2018
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974 - 2014
《消防设施通用规范》	GB 55036-2022
《自动喷水灭火系统设计规范》	GB 50084-2017
《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
《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ/T230-2010
《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》	GB5083-2023
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《火灾自动报警系统施工及验收标准》	GB 50166-2019
《建筑防烟排烟系统技术标准》	GB 51251-2017
《国民经济行业分类》	GB/T 4754-2017
《国民经济行业分类》国家 标准第 1 号修改	GB/T 4754-2017/XG1-2019
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》	GB 51309-2018
《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》	GBZ 2.1-2019/XG1-2022/XG2-2024
《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的设计与制造一般要求》	GB/T 8196-2018
《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》	GB4053.1 - 2009
《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》	GB4053.2 - 2009
《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》	GB 4053.3-2009
《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》	GB/T6441 - 1986

《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2022
《建筑抗震设计标准》（2024 年版）	GB/T 50011-2010
《建筑物防雷设计规范》	GB50057 - 2010
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB50223-2008
《构筑物抗震设计规范》	GB50191-2012
《中国地震动参数区划图》	GB18306 - 2015
《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》	GB/T 50034-2024
《用电安全导则》	GB/T13869-2017
《防止静电事故通用要求》	GB12158-2024
《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB4387 - 2008
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053 - 2013
《供配电系统设计规范》	GB50052 - 2009
《低压配电设计规范》	GB50054 - 2011
《剩余电流动作保护装置安装和运行》	GB/T13955 - 2017
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140 - 2005
《安全色和安全标志》	GB2894 - 2025
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639 - 2020
《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871 - 2022
《石油化工静电接地设计规范》	SH/T3097-2017
《企业安全生产标准化基本规范》	GB/T33000 - 2016
《压力管道规范 工业管道 第 1 部分：总则》	GB/T 20801.1-2020
《压力管道规范 工业管道 第 2~6 部分》	GB/T 20801.2~20801.6-2020
《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB 7231-2003
《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》	

	HG/T 20660-2017
《固定式压力容器安全技术监察规程》	TSG 21-2016
《固定式压力容器安全技术监察规程》行业标准第 1 号修改单	
	TSG 21-2016/XG1-2020
《精细化工企业安全管理规范》	AQ3062-2025
《安全评价通则》	AQ8001 - 2007
《安全验收评价导则》	AQ8003-2007

1.3.4 有关项目技术文件、资料

1、《江西省企业投资项目备案通知书——江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目》（项目代码：2409-361027-04-01-888596，金溪县发展和改革委员会 2024 年 9 月）；

2、《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地二期建设项目（年产食用香精 5000 吨）安全验收评价报告》（江西赣华安全科技有限公司，2023 年 7 月）；

3、《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80ta 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》（江西赣华安全科技有限公司，2023 年 7 月）；

4、《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（年产 1000t/a 吡啶酮乙醇胺盐产品）安全验收评价报告》（江西赣华安全科技有限公司，2023 年 10 月）；

5、《爱普香料（江西）有限公司新建香精生产基地建设项目（年产 20500 吨各类香精）安全预评价》（南昌安达安全技术咨询有限公司，2021 年 12 月）；

6、《江西爱普食品配料有限公司新建香精、调味料生产基地建设项目安全验收评价报告》（贵州汇和安全评价有限公司，2024 年 12 月）；

7、《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目安全设施设计》（黑龙江龙维化学工程设计有限公司，2025 年）

8、总平面布置图；

9、企业营业执照；

10、相关方房屋租赁合同等相关资料；

11、防雷检测报告

12、特种设备检验报告

13、主要负责人、安全管理人员证书及特种人员证书

14、其他提供的资料

1.4 安全验收评价范围

本次评价范围为江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目配套的生产装置、辅助工程设施，及安全生产管理体系等；对其所涉及的危险、有害因素进行辨识，并对其进行定性、定量评价；对发现的不符合项目，提出安全对策措施和建议。

经与江西爱普生物科技有限公司协商，确定本次评价范围为江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施、安全管理等。

1、生产设施：101 甲类车间（甲类，原有已建，已通过竣工验收，该项目依托：1 台 1500L 溶解罐、1 台 500L 溶解罐、1 台 500L 结晶罐、1 台 1500L 结晶罐、1 台结晶热水罐、1 台离心母液罐、1 台离心机）、乳化车间（丙类，原有已建，该项目租赁）。

2、储存设施：206 丙类仓库（丙类，已通过竣工验收，该项目依托）、

501 甲类罐区（甲类，该项目依托的原有 2 台 17.5m^3 储罐和 1 台 50m^3 储罐，已通过竣工验收），依托的 206 丙类仓库和 501 甲类罐区仅做满足性分析。

3、公用工程：供电、给排水等。

4、乳化车间（原有已建，丙类）内设置的清真车间（含有 1 台 2000L、1 台 1000L、2 台 500L 储罐）属于该公司其他项目液体香精设施，不属于香精香料建设项目，故其不在本次安全验收范围之内。

5、该公司厂内的“新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）、新建香原料生产基地二期建设项目（年产食用香精 5000 吨）、新建香原料生产基地建设项目（年产 1000ta 吡啶酮乙醇胺盐产品）”不在本次安全验收范围内。

6、如今后该公司香精香料建设项目进行技术改造或生产、工艺条件进行改变均不适合本次评价结论。涉及该公司的环境保护、职业病危害、消防、产品质量、厂外运输，以及厂界外问题则应执行国家的相关规定及相关标准，不包括在本次安全验收评价范围内。

1.5 安全验收评价程序

根据《安全评价通则》AQ8001-2007 的规定，安全评价程序一般包括：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施意见和建议；给出安全评价结论；编制安全评价报告。本评价分成七个阶段进行：

1、前期准备

包括：明确评价对象和评价范围；组建评价组；收集国内外相关法律法规、规章、标准、规范；收集并分析评价对象的基础资料、相关事故案例；对类比工程进行实地调查等内容。

2、辨识与分析危险有害因素

分析危险、有害因素发生作用的途径及其变化规律。

3、划分评价单元

考虑安全评价的特点，以自然条件、基本工艺条件、危险、有害因素分布及状况、便于实施评价为原则进行。

4、选择评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

5、定性、定量评价

根据评价的目的、要求和评价对象的特点、工艺、功能或活动分布，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法对危险、有害因素导致事故发生的可能性及其严重程度进行评价。

对于不同的评价单元，可根据评价的需要和单元特征选择不同的评价方法。

6、提出安全对策措施建议

为保障评价对象建成或实施后能安全运行，应从评价对象的总图布置、功能分布、工艺流程、设施、设备、装置等方面提出安全技术对策措施；从评价对象的组织机构设施、人员管理、物料管理；应急救援管理等方面提出安全管理对策措施；从保证评价对象安全运行的需要提出其他安全对策措施。

7、做出安全评价结论并编制安全评价报告

概括评价结果，给出评价对象在评价时的条件下与国家有关法律法规、规章、标准、规范的符合性结论，给出危险、有害因素引发各类事故的可能性及其严重程度的预测性结论，明确评价对象建成或实施后能否安全运行的结论。

具体过程如图 1.5-1。

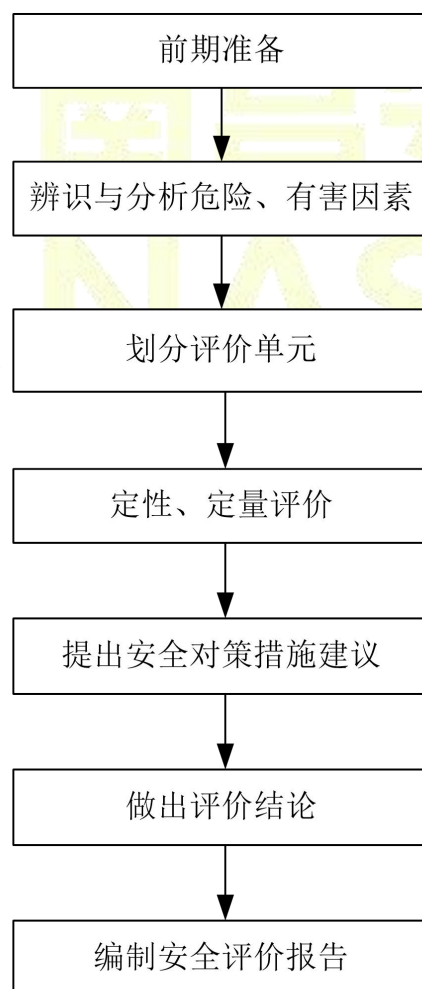


图 1.5-1 安全评价工作程序图

1.6 附加说明

本评价涉及的有关资料由江西爱普生物科技有限公司提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告封面、封二未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；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。

第二章 项目概况

2.1 企业概述

2.1.1 企业概况

江西爱普生物科技有限公司成立于 2018 年 05 月 15 日，是爱普香料集团股份有限公司旗下实行独立核算的有限责任公司，是一家集精细化学品、香精香料、生物技术及相关产品的研发、生产、销售于一体的综合性企业，公司注册资金贰亿伍仟万元整。

项目由爱普香料集团股份有限公司投资设立，爱普香料集团股份有限公司成立于 1995 年 6 月 28 日，主要生产经营食品香精、烟草香精、日化香精、香料及食品添加剂五大类产品，品种达 3000 多种，年生产能力 20000 吨，同时开发设计各类香精、香料及各系列具有高科技含量的香精品种和香味成分的研究分析、加香应用及香原料基础工作的研究与开发；公司现有员工 1200 余人，其中国内外优秀的专业工程师、调香师及富有实践经验的中青年科技人员达 150 多名，占员工总数 12.5%，教授、博士生导师、博士、硕士、高级工程师等高级技术人员占全部科技人员 30%，通过努力，已在全国众多的食品、卷烟、日化行业的名牌产品中融入“上海爱普”的产品。近几年来科研成果中有获得上海市重点新产品项目，上海市创新基金项目及有专利和自主知识产权的前瞻性科技项目，公司已具备了科研开发的核心竞争力，成为国内知名的香精香料工业基地，也是中国香料香精工业最大企业之一。

爱普集团公司在该项目同一位置的相邻两个地块上，已经完成建设生产装置有“江西爱普生物科技有限公司香原料生产基地项目”、“爱普香料（江西）有限公司新建香精生产基地项目”、“江西爱普食品配料有限公司新建香精、调味料生产基地建设项目”等。其中江西爱普生物科技有限公司位于西侧地块，目前为止验收的产品主要有：20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a

烟草香精、5000t/a 食用香精、1000t/a 吡啶酮乙醇胺盐产品。江西爱普食品配料有限公司产品规模为年产各类香精、调味料共计 6000t，目前已完成竣工验收。

“爱普香料（江西）有限公司新建香精生产基地项目”位于东侧地块南侧，主要包括 20500t/a 各类香精生产装置。“江西爱普生物科技有限公司香原料生产基地项目”属于化工建设项目。“江西爱普食品配料有限公司新建香精、调味料生产基地建设项目”位于东北侧地块。

该项目的乳化车间（丙类）租用爱普香料（江西）有限公司的厂房。

上述江西爱普生物科技有限公司和爱普香料（江西）有限公司、江西爱普食品配料有限公司均为爱普香料集团股份有限公司在江西投资设立的全资子公司。

江西爱普生物科技有限公司于 2023 年 11 月 20 日首次取得江西省应急管理厅颁发的《安全生产许可证》，许可编号：（赣）WH 安许证字[2023]1201，许可范围：液体香精（草莓香精、橙香精、香蕉香精、酸奶香精、水蜜桃香精、牛奶香精、柠檬香精、红枣香精，共计 3000t/a）、香兰素（20t/a）、乙偶姻（80t/a）、烟草香精（500t/a）、吡啶酮乙醇胺盐（1000t/a）。有效期限：2023 年 8 月 25 日至 2026 年 8 月 24 日。

江西爱普生物科技有限公司设有财务部、人事部、品质保障部、生产计划部、安全保障部、装备部、仓储部、105 车间、101 甲类车间和 103 车间等 10 个部门，现有员工 103 人，其中管理人员 25 人，安全管理人员 2 人（含注册安全工程师 1 名）。

表 2.1-1 建设单位基本情况表

单位名称	江西爱普生物科技有限公司		
单位地址	江西省抚州市金溪县城西生态高新产业园		
法人代表	刘增贵	登记机关	金溪县市场监督管理局
企业性质	有限责任公司	劳动定员	103 人

表 2.1-2 企业现有“三同时”情况一览表

序号	项目名称	产品名称	生产规模 t/a	正式投产 时间	“三同时”情况	涉及的主要建筑物	“两重点一重大” 情况	备注
1	新建香原料 生产基地建 设项目	香兰素	20	2023 年 7 月	已履行“三同时”手续，并已取得安全生产许可证	(1) 生产装置: 101 甲类车间(新建)、105 甲类车间(利旧、增加设备); (2) 储存设施: 203 甲类仓库(利旧)、206 丙类仓库(利旧)、501 甲类罐区(依托原有); (3) 辅助设施: 306 循环水池。	(1) 重点监管危化品: 乙酸乙酯; (2) 重大危险源: 不涉及; (3) 重点监管工艺: 不涉及;	101 甲类 车间生产 香兰素和 乙偶姻
		乙偶姻	80					
		烟草香精	500					
2	新建香原料 生产基地二 期建设项目	食用液体香精 (危险化学品)	3000	2023 年 7 月	已履行“三同时”手续，并已取得安全生产许可证	(1) 生产装置: 105 甲类车间(以走廊隔开的车间东侧, 食用香精生产装置, 含东侧外 4 台丙二醇静置罐); (2) 储存设施: 202 甲类仓库、203 甲类仓库、204 甲类仓库、206 丙类仓库及 501 甲类罐区(乙醇储罐、丙二醇储罐); (3) 公辅工程: 106 丙类车间、301 变配电间、302 辅助用房、303 污水处理区、304 消防水池、305 初期雨水/事故池及 401 生产辅助楼。	(1) 重点监管危化品: 乙酸乙酯; (2) 重大危险源: 不涉及; (3) 重点监管工艺: 不涉及;	
		食用液体香精 (非危险化学品)	2000					
3	新建香原料 生产基地建 设项目	吡啶酮乙醇胺 盐	1000	2023 年 10 月	已履行“三同时”手续，并已取得安全生产许可证	(1) 生产装置: 103 甲类车间(新建, 封闭式) (2) 储存设施: 201 甲类仓库(新建)、501 罐区(罐区新增 2 台 20m ³ 盐酸储罐、2 台 63m ³ 二氯甲烷储罐、2 台 63m ³ 乙酸乙酯储罐、2 台 32m ³ 庚烷储罐), 202 甲类仓库(利旧)、204 甲类仓库(利旧)。 (3) 公辅工程: 106 丙类车间(利旧)、301 变配电间(利旧)、302 辅助用房(利旧)、303 污水处理区(利旧)、304 消防水池(利旧)、305 初期雨水/事故池(利旧)、306 循环水池(利旧)及 401 生产辅助楼(利旧)。	(1) 重点监管危化品: 甲醇、乙酸乙酯; (2) 重大危险源: 不涉及; (3) 重点监管工艺: 不涉及	

2.1.2 项目概况

该公司租赁爱普香料（江西）有限公司的1栋02车间2作为乳化香精的生产车间（丙类），该车间已建成；101甲类车间是该公司已建的甲类车间，本项目利用原有香兰素生产设备进行生产，不新增设备，原有设备设施可以满足本项目凉味剂的生产要求。该项目投产后不会影响101甲类车间内原有的香兰素、乙偶姻生产产能。

项目名称：江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目

项目设计年生产能力：N,2,3-三甲基-2-异丙基丁酰胺（凉味剂-23）（400t/a）、N-乙基-2-异丙基-5-甲基-环己烷甲酰胺（凉味剂-3）（150t/a）、乳化香精（1000t/a）、酱膏类香精（500t/a）。

项目总投资：7548万元

项目性质：扩建项目

建设单位：江西爱普生物科技有限公司

法定代表人：刘增贵

企业性质：有限责任公司

建设地点：江西省抚州市金溪县城西生态高新区兴南一路99号

2.2 厂址概况

2.2.1 周边环境

该公司租用集团公司旗下爱普香料（江西）有限公司的1栋02车间2作为乳化香精的生产车间（丙类）。

爱普香料（江西）有限公司的厂址位于金溪县城西生态高新产业园。该公司地块为东西窄南北长的梯形地块。

1、该公司周边环境

厂址东侧为集团公司旗下爱普香料（江西）有限公司，其中爱普香料（江西）有限公司北侧地块为江西爱普食品配料有限公司租赁爱普香料公司的厂

房、仓库。

厂址南侧为园区道路纬三路，纬三路马路南侧为空地，南侧约 700m 为抚吉高速；

厂址西侧为金溪华香香料有限公司；

厂址北侧为江西鹏腾实业有限公司；

除此之外，该地块周边 500m 范围内无商业中心、学校，无珍稀保护物种和名胜古迹，无车站、码头等重要公共设施，场地周边无江河湖泊、无洪水内涝威胁，场地适合建设该项目。

2、该项目周边环境。

101 甲类车间的东侧为该公司的 307 机柜间（抗爆）及厂内预留空地；南侧为该公司 501 甲类罐区（甲类）；西侧为金溪华香香料有限公司（精细化工企业）109 甲类车间；北侧为江西鹏腾实业有限公司（精细化工企业）。

乳化车间的东侧为爱普香料（江西）有限公司的丙类车间；南侧为爱普香料（江西）有限公司预留空地；西侧为该公司的 401 生产辅助楼；北侧为爱普香料（江西）有限公司的预留空地。

其周边具体环境见下表 2.2-1。

表 2.2-1 周边建构筑物距离表

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	标准依据	备注
1	101 甲类车间	东侧	该公司 307 机柜间（抗爆）	15.5	15	GB50160-2008（2018 年版）第 5.2.1 条	
			该公司厂内预留空地	11			
		南侧	该公司 501 甲类罐区	25	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
		西侧	金溪华香香料有限公司（精细化工企业）218 丙类仓库	30	12	GB51283-2020 第 4.1.6 条，注 5 和《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	
			金溪华香香料有限公司（精细化工企	31	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	标准依据	备注
			业) 锅炉房				
		北侧	江西鹏腾实业有限公司(精细化工企业) 甲乙类设施	30	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	
2	乳化车间(丙类, 封闭式)	东侧	爱普香料(江西)有限公司的丙类车间(封闭式)	16	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
		南侧	爱普香料(江西)有限公司厂内预留空地	-	-		
		西南侧	爱普香料(江西)有限公司的丙类车间(封闭式)	17.6	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
		北侧	爱普香料(江西)有限公司的厂内预留空地	16	-	-	
		西侧	该公司的 401 生产辅助楼	43	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条, 注 1	

注: 主要依据《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》GB50016-2014 (2018 年版)。

表 2.2-2 项目与八类敏感场所、区域的距离

序号	检查项目	依据标准条款	条款要求(m)	实际间距(m)	备注
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条“甲乙类生产设施至居住区、村镇级重要公共建筑防火间距为 50m”	50	项目建构筑物中周边 300m 范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域。	
2	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 第 4.1.5 条“甲乙类生产设施至居住区、村镇级重要公共建筑防火间距为 50m”	50	周边 300m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施	
3	饮用水源、水厂以及水源保护区;	《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《危险化学品安全管理条例》	/	周边无居民饮用水取水口、水源保护区	

序号	检查项目	依据标准条款	条款要求 (m)	实际间距 (m)	备注
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	《民用机场管理条例》（国务院令 第 553 号，2009） 《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 593 号）第十八条、《危险化学品安全管理条例》	距公路： 100	不在民用机场净空保护区内，该企业周边 100m 范围内均为园区道路，无国家柏油公路。	
5	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；	《中华人民共和国水污染防治法》第二十一条至二十九条、《危险化学品安全管理条例》	企业污染不能影响农田灌溉、畜牧业、渔业区	不在基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区等区域	
6	河流、湖泊、风景名胜、自然保护区；	《中华人民共和国长江保护法》[2020]主席令第 65 号、《危险化学品安全管理条例》	湖江：危险化学品设施 1000m	项目不在风景名胜自然保护区内，不在河流保护区 1000m 范围内	
7	军事禁区、军事管理区	《中华人民共和国军事设施保护法》、《危险化学品安全管理条例》	无	不属于军事禁区、军事管理区	
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	-	-	不属于此类区域	

2.2.2 地理位置及地质、气候

1、地理位置

该公司位于江西省抚州市金溪县城西生态高新区兴南一路 99 号。

金溪县地处江西省中东部、抚州市北部，东与资溪县、贵溪市交界，南和南城县接壤，西与临川区毗邻，北与东乡区、鹰潭市余江区为邻。地理坐标介于东经 116° 27' 21" — 117° 02' 44"，北纬 27° 41' 58" — 28° 06' 15" 之间。辖区东西最大距离 54km，南北最大距离 44km，总面积 1358km²。

地理位置见下图。



图 2.2-1 项目地理位置图

南昌安达



图 2.2-2 项目卫星位置图

2、气象条件

金溪县地处亚热带季风湿润气候区中部，东近太平洋，受低纬度及海陆位置的影响，气候温和，四季分明，日照充足，降水充沛。

① 气温

年平均气温 17.7℃

冬季最冷月 1 月平均气温 5.5℃

夏季最热月 7 月平均气温 29.4℃

极端最高气温 40.8℃

极端最低气温 -11.1℃

② 风

全年主导风向 西北偏北风

年平均风速 2.5m/s

最大风速 20m/s

③ 降雨量

平均年降水量 1856mm

年最大降水量 2308.8mm

年最小降水量 1133.6mm

年平均湿度 80%

④ 日照

年平均日照时数 1725.6 小时

年平均无霜期 267 天

⑤ 雷暴日数

年雷暴日天数	70.5 天
⑥ 50 年一遇基本风压	0.3kN/m ²
50 年一遇基本雪压	0.35kN/m ²

3、地质、地形、地震

金溪县地处武夷山脉与鄱阳湖平原过渡地带，地势东南高、西北低，由东南向西北缓缓倾斜。地形可分为东部红岩丘陵盆地，西部赣抚中游河谷阶地丘陵区，中部和西北部低丘冈地，西南边缘为平坦的抚河冲击平原。境内最高点笔架峰海拔 1363.4m；最低点高坪自然村位于陈坊积乡，海拔 32m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）等有关规定，场地地震动峰值加速度小于 0.05g，结构相对稳定，主要生产建筑按 6 度以上进行抗震设防设计。

4、水文条件

水资源较为丰富，有信江水系支流、抚河水系支流、干流等 6 条河流贯穿县境，总长为 272.4km。

2.3 总图及平面布置

2.3.1 平面布置

1、江西爱普生物科技有限公司总平面布置

江西爱普生物科技有限公司总体分为厂前区和生活区，厂前区与生产区采用实体围墙分隔，生产区生产车间集中布置，公用工程紧贴生产区布置。将公用工程、贮罐区紧邻生产区布置，使公用工程到各个生产车间的距离短捷，降低生产运行过程中的损耗。

该公司厂区地形大概为北宽南窄的梯形，整体分为东西两块，厂区西侧分别为 101 甲类车间、501 甲类罐区、102 甲类车间、103 甲类车间、201 甲类仓库、202 甲类仓库、203 甲类仓库、204 甲类仓库及 305 初期雨水事故池。

厂区东侧由北至南分别为 301 变配电、302 锅炉房、106 丙类车间、303 污水处理区、105 甲类车间、206 丙类仓库、401 生产辅助楼及 304 消防水池。

厂内道路呈方格网状布置，由主干道、次干道、消防道路组成完善的道路系统，连接厂内的各个功能区。生产区布置在该公司中间区域，各公用工程设施围绕该主装置布置。

厂区临道路的北面 and 东面、南面为高 1.6m 的水泥围栏与外界隔开，西面为 2.2m 高的实体围墙将厂区和外界分隔开。厂区功能分区合理，整个厂区设置有环形消防车道，交通便利。101 甲类车间位于该公司厂址西北侧，501 甲类罐区的北侧。

101 甲类车间的东侧为该公司的 307 机柜间（抗爆）及厂内预留空地；南侧为厂内 501 甲类罐区（甲类）；西侧为厂区围墙；北侧为厂区围墙。

2、爱普香料（江西）有限公司总平面布置

爱普香料（江西）有限公司地块为东西窄南北长的梯形地块，在地块最南面布置 01 车间和预留空地，往北为并排布置的 02 车间（爱普生物公司名称乳化车间，为该公司租赁使用）和 07 车间，再往北依次单列布置为预留空地、4 号车间，8 仓库，5 号仓库、6 号车间。其中 4 号车间、8 仓库，5 号仓库，6 号车间为江西爱普食品配料有限公司租赁爱普香料（江西）公司的厂房、仓库。该项目乳化车间（丙类）为租赁爱普香料（江西）有限公司已建车间（原来的 02 车间）。

乳化车间的东侧为爱普香料（江西）有限公司的 07 车间 7（丙类）；南侧为爱普香料（江西）有限公司预留空地；西侧为爱普生物公司的 401 生产辅助楼；北侧为爱普香料（江西）有限公司的预留空地。

3、江西爱普食品配料有限公司

爱普香料（江西）有限公司地块为东西窄南北长的梯形地块，在地块最南面布置 01 车间和预留空地，往北为并排布置的 02 车间和 07 车间，再往北依次单列布置为预留空地，4 号车间、8 仓库，5 号仓库，6 号车间。

该项目租用爱普香料（江西）有限公司的 4 号车间、8 仓库，5 号仓库，

6 号车间位于爱普香料（江西）有限公司北侧。

4、三个公司之间的相关位置关系

江西爱普生物科技有限公司位于三个公司的最西侧，江西爱普食品配料有限公司和爱普香料（江西）有限公司位于三个公司的最东侧，其中江西爱普食品配料有限公司位于东侧的最北侧，爱普香料（江西）有限公司位于东侧的最南侧。三个公司共用厂区最南侧的 2 个出入口。江西爱普生物科技有限公司与江西爱普食品配料有限公司、爱普香料（江西）有限公司之间采用栅栏隔开。其相对关系见下图。



图 2.3-1 三个公司之间的相对位置关系图

5、本项目车间内部功能分区情况

1、101 甲类车间内部布置：车间中部分为 5 个生产分区，从西至东，西侧 4 个区均为该公司产品香兰素和乙偶姻的生产设备，本项目的凉味剂生产

依托香兰素生产设备进行。

101 甲类车间，车间内北侧区域为真空泵房、冷冻机房，南侧区域为产品香兰素和乙偶姻的包装、灌装间。

2、乳化车间内部布置：该车间最北侧为配电间、机房间、清真车间（不在评价范围）；车间中部为乳化配置、灌装间；车间南侧为车间暂存的原料库、包材库、成品库等。

6、厂区大门及道路设置

1、围墙。该项目与爱普香料（江西）有限公司、江西爱普食品配料有限公司的生产区域之间，设置栅栏分隔。厂区其他方向，设置 2.2m 高实体围墙将厂区与外部隔开。

2、出入口：该公司在南侧设置的 2 个出入口，两个出入口均与厂区南侧的纬三路相连，人流和物流出入口分开设置。该项目的出入口、门卫与爱普香料（江西）有限公司、江西爱普食品配料有限公司共用。

3、防卫：在厂区南侧设置的 402 门卫。

2.3.2 主要建（构）筑物

1、项目主要建、构筑物见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要建、构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火等级	火灾危险性	备注
一、该项目涉及的建筑物								
1	101 甲类车间	1944	1944	框架	1 层局部 2	二级	甲类	依托原有，H=11.6m
2	乳化车间	2398.04	2398.04	框架	1	二级	丙类	租赁，H=8.5m
3	206 丙类仓库	3226.25	3226.25	框架	1	二级	丙类	依托原有，H=10.8m
4	501 甲类罐区	990.36	-	-	-	-	甲类	依托原有
二、该公司其他建筑物								
1	301 配电房	305.25	305.25	砖混	1	二级	丙类	依托原有
2	302 辅助	144	144	砖混	1	二级	丁类	依托原有

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	层数	耐火等级	火灾危险性	备注
	用房							
3	303 污水处理区	889.38	-	-	砼	-	-	依托原有
4	304 消防水池	1600	-	-	砼	-	-	依托原有, 容积 3200m ³
5	305 初期雨水/事故池	486	-	-	砼	-	-	依托原有, 容积 3500m ³
6	306 循环水池含泵房	85	-	-	砼/砖混	-	-	依托原有
7	307 机柜间	109.2	-	砖混	1	二级	-	依托原有, 抗爆结构
8	404 生产辅助楼	800	2400	砖混	3	二级	-	依托原有
9	402 门卫	40	40	砖混	3	二级	-	依托原有

2、租用厂房的合法性说明。

该项目乳化车间租用爱普香料(江西)有限公司已建的 02 车间 2(丙类), 该项目采用租赁的形式取得使用权, 该项目所租赁的乳化车间——02 车间 2 (丙类), 租赁时内部为空, 无相关设备设施。

爱普香料(江西)有限公司于 2021 年 9 月 29 日取得金溪县发展和改革委员会的《爱普香料(江西)有限公司新建香料生产基地建设项目备案通知书》(备案号: 2018-316027-26-03-015267), 已取得两证(规划许可证和建设用地规划许可证)。

目前, 爱普香料(江西)有限公司已取得 02 车间 2(丙类)的工程竣工验收, 其验收内容见本报告附件。

3、厂内建构筑之间防火间距情况

表 2.3-2 项目内部主要建筑物距离一览表

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	依据	备注
1	101 甲类车间	东侧	该公司 307 机柜间 (抗爆)	15.5	15	GB50160-2008 (2018 年版) 第 5.2.1 条	

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	依据	备注
		南侧	厂内次要道路	6	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	
			该公司厂内预留空地	11	-	-	
			该公司 501 甲类罐区	25	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
			厂内次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	
		西侧	厂区围墙	15	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
			厂内次要道路	8.5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	
		北侧	厂区围墙	15	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
			厂内次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	
2	乳化车间（丙类）（封闭式）	东侧	爱普香料（江西）有限公司的丙类车间（封闭式）	16	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
		南侧	爱普香料（江西）有限公司厂内预留空地	-	-		
		西南侧	爱普香料（江西）有限公司的丙类车间（封闭式）	17.6	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	
		北侧	爱普香料（江西）有限公司的厂内预留空地	16	-	-	
		西侧	该公司的 401 生产辅助楼	43	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条，注 1	

2.4 项目产品方案、主要原、辅材料

2.4.1 产品方案

1、本项目主要产品及规模如下。

表 2.4-1 主要产品及规模一览表

序号	产品名称	生产规模 (t/a)	所在车间	形状	产量质量标准
----	------	---------------	------	----	--------

1	N, 2, 3-三甲基-2-异丙基丁酰胺(凉味剂-23)	400	101 甲类车间(甲类, 原有)	液态/固态	《食品安全国家标准 食品添加剂 N, 2, 3-三甲基-2-异丙基丁酰胺》GB 25593—2010
2	N-乙基-2-异丙基-5-甲基-环己烷甲酰胺(凉味剂-3)	150		液态/固态	《食品安全国家标准 食品添加剂 N-乙基-2-异丙基-5-甲基-环己烷甲酰胺》GB 29981—2013
3	乳化香精	1000	乳化车间(丙类, 原有)	液态/固态	《食品安全国家标准 食品用香精》GB30616-2020
4	酱膏类香精	500		液态/固态	

2.4.2 主要原辅材料

应甲方要求，保密

2.5 生产工艺及设备

2.5.1 生产工艺

2.5.1.1 凉味剂生产工艺

应甲方要求，保密

2.5.1.2 食用酱膏类香精生产工艺

应甲方要求，保密

2.5.1.3 食用乳化香精生产工艺

应甲方要求，保密

2.5.2 主要设备

应甲方要求，保密

2.5.3 特种设备定期检验情况

应甲方要求，保密

2.6 公用工程

2.6.1 给排水

(1) 给水

1) 水源

该公司水源取自江西省金溪县工业园区市政供水管网，市政供水管网主管为 DN300，压力 0.3MPa，接入管为 DN150，作为全厂生产生活及消防用水供水源，该公司建有一座 3200m³ 的消防水池，可满足厂区内消防用水，项目区域内设置环形消防管网，可以满足厂区消防要求。

该项目 101 甲类车间涉及的生活用水、生产用水等，依托该公司原有的供水设施。该项目乳化车间涉及的生活用水、生产用水等依托爱普香料（江西）有限公司已建设厂区内输水管网供给项目车间。

该项目生活用水、生产用水共需要 2000t/a。

综上所述，本项目生产生活总用水量为 8.575m³/h，厂区富余供水能力为 127m³/h，能够满足本项目要求。

2) 排水系统

①排水系统的划分

根据清污分流原则，本项目分雨水和污水等两个排水系统。

②雨水系统

生产区的初期雨水经收集后汇入污水管网。为保证场地雨水的顺利排出，将排水设置成坡向雨水收集口或雨水沟，最小排水坡度为

0.5%，雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网。

③废水排水系统

生活废水、生产工艺废水排入江西爱普生物科技污水处理池，经处理合格后纳管排放。生活污水经处理后纳管排放。废水经处理后，达到纳管标准值 $\text{COD} < 500$ ，接入园区污水处理设施。

④管材

室内生活给水管道采用给水 UPVC 管，粘接剂连接。

室内污、废水管道一般采用排水 UPVC 管，粘接剂连接。

室内埋地雨水管采用加强型聚氯乙烯管。

室内消防管道采用镀锌钢管。

车间生产给水管道一般采用无缝钢管。

室外埋地生活、消防给水管采用球墨铸铁管，橡胶圈连接。内衬水泥，外涂沥青。

室外埋地生活污水管道采用 UPVC 加筋管。

室外埋地雨水管管径小于 DN400 时采用 UPVC 加筋管，橡胶密闭圈连接，当管径大于 DN400 时采用钢筋混凝土管道。

⑤防止事故废水外排的控制措施：生产区雨水总出口各设置事故应急池。事故时所有厂区外排水口关闭，受污染雨水、消防废水及泄漏物料均排入事故应急池后进一步处理。

2.6.2 供配电

1、供电电源

该项目电源由江西省抚州市金溪县金溪城西生态高新产业园供电所提供两路 10kV 架空电力线作为电源线，电源进线采用 YJV22-10kV 型电力电缆从厂区西面围墙外 10kV 高压线杆埋地引至厂区内 301 变配电（10kV 进线引下线杆处装设一组阀式避雷器）。厂区变配电室已设

置型号为 SCB11-2000/10KVA 室内干式变压器 2 台，高、低压配电屏若干。变配电室采用放射式对车间、仓库、罐区等单体供电。

本项目在乳化车间新增 1 台 SCB11-1000/10-0.4 变压器，专门用于乳化车间生产供电。

本项目的 101 甲类车间供电依托该公司原有的供电设施，经过该公司 301 变配电室内的变压器变压 380/220V 后采用电缆线路引至 101 甲类车间内。

2、负荷等级及供电电源可靠性

该项目凉味剂生产区域乙醇气体报警（新增 1 个，原有 3 个）属于一级用电负荷中的特别重要的负荷，依托该公司原有的 UPS 不间断电源可满足要求。

该项目涉及的火灾报警系统属于二级用电负荷，采用 UPS 不间断电源供电；依托的消防泵等属于二级用电负荷，应急照明也属于二级用电负荷（自带备用电池），该项目 101 甲类车间的排烟系统、事故通风系统也属于二级用电负荷，因凉味剂生产设备没有新增，故负荷不变；其余为三级用电负荷。

江西爱普生物科技有限公司的 10kV 双电源以及在 301 变配电间设置的 1 台 500kW 的柴油发电机可以满足项目的二级供电负荷要求

3、用电负荷计算

表 2.6-1 变压器用电负荷一览表

序号	名称	设备容量 (kW)		需用系数 KC	功率因数 $\cos\Phi$	计算系数 $\text{tg}\Phi$	计算负荷			备注
		安装容量 (kW)	工作容量 (kW)				P	Q	S	
							(kW)	(Kvar)	(KVA)	
1	101 甲类车间	1287.05	1029.64	0.80	0.80	0.75	823.71	617.78	1029.64	依托原有
2	乳化车间	153	122.40	0.80	0.80	0.75	97.92	73.44	122.40	新增变压器
3	206 丙类仓库	9	7.20	0.80	0.80	0.75	5.76	4.32	7.20	依托原有

4、车间供电及敷设方式

供电线路：从低压配电装置向有关用电设备（或现场控制箱）供电，现场设置机旁控制按钮，并按有关规范进行设计及施工。

敷设方式：在车间内动力及控制电缆沿桥架敷设，室外用电设备线路穿钢管埋地敷设或沿管架在电缆桥架内敷设，然后穿钢管引下至各用电设备，照明线路穿钢管明敷。

当主电源发生故障时，控制器会检测到电压异常（如过压、欠压、失压等情况），经过一定的延时观察后，确定主电源无法恢复，则会切换到备用电源供电。当主电源恢复正常后，系统会自动切换回主电源供电。

5、电气线路防爆

本项目仅有 101 甲类车间需要采用防爆电气设备，由于项目凉味剂生产设备均依托 101 甲类车间原有的设备，故凉味剂生产区域的电气设备均可原有。有防爆要求的场所按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）采用防爆电器，电缆在爆炸危险区域均选择阻燃型电缆。

6、照明

在正常环境选用一般性电器。配电线路采用 ZR-BV 型、NH-BV 型穿钢管敷设。有腐蚀性的环境选用带防腐功能的灯具。生产车间内的照明线路采用选用 ZR-BV-500V 聚氯乙烯绝缘铜芯导线，敷设方式均为穿热镀锌钢管（防爆区域内为低压流体输送用镀锌焊接钢管）沿墙、梁下或柱子明敷。

生产装置区设照明电源进线箱，照明电源电压等级为 380/220V，照明灯具照度标准按《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024 确定。照明电缆与动力电缆同路径敷设，电缆敷设采用桥架敷设与穿钢管明管相结合的敷设方式。

应急照明：应急照明光源及照明灯具选型与所在区域的一般照明的光源

及灯具相同，应急照明灯具内自带蓄电池，应急时间不小于 90min。在主要出入口处、疏散走道设置诱导标志灯作为疏散照明，其地面照度值为 1LX，疏散路线上的诱导标志灯带方向指示，诱导标志灯自带蓄电池，应急时间不小于 90min。

2.6.3 防雷、接地

根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057 - 2010）等标准规定，该项目 101 甲类车间（甲类，原有依托）为第二类防雷建筑物，乳化车间（丙类，原有）为第三类防雷建筑物。

1、101 甲类车间：

采用接闪带防直击雷。屋面接闪带网格不大于 10x10(m) 或 12x8(m)。采用结构钢柱作为防雷引下线，引下线上部与屋顶接闪带焊接，下部与环形联接体焊接，屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪带焊连接。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处做防腐处理。

可能积聚静电的金属设备、金属管道或其它导电物体均做接地。防雷接地电阻值不大于 4Ω 。

该项目未改变 101 甲类车间的防雷分类等级（仍为第二类防雷建筑物），故该项目可依托 101 甲类车间原有的防雷设施。

2、乳化车间

采用接闪带防直击雷。屋面接闪带网格 24x16(m)。采用结构钢柱作为防雷引下线，引下线上部与屋顶接闪带焊接，下部与环形联接体焊接，屋顶上所有凸起的金属构筑物或管道等，均与接闪带焊连接。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处做防腐处理。

该项目未改变租赁的乳化车间原有的防雷分类等级（仍为第三类防雷建筑物），仅在租赁的车间内新增该项目的设备设施，故该项目可依托租赁的乳化车间原有的防雷设施，乳化车间防雷接地电阻值不大于 10Ω 。

3、接地

该项目采用建筑物基础底部钢筋或敷设 -40×4 热镀锌扁钢作环型连接体，建筑物柱内基础钢筋作接地极。当接地电阻达不到要求时，增加人工接地极。人工钢质垂直接地体的长度宜为 2.5m。其间距以及人工水平接地体的间距均宜为 5m，当受地方限制时可适当减小。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均与室外接地干线作可靠连接。

该公司已于 2025 年 3 月 9 日委托山西鸿昇兴防雷检测有限公司对 101 甲类车间、206 丙类仓库、甲类罐区等进行了防雷检测，检测结论为合格，有效期至 2025 年 9 月 8 日。

该公司于 2024 年 9 月 9 日委托了黑龙江省龙天防雷科技有限公司对厂区内金属设备及管道（包含了 101 甲类车间及依托的 501 甲类罐区等）进行了静电防护检测，检测结果为合格，有效期限至 2025 年 9 月 8 日。

爱普香料（江西）有限公司已于 2025 年 4 月 25 日委托了山西鸿昇兴防雷检测有限公司对项目涉及的乳化车间（02 车间 2）进行了防雷检测，检测结论为合格，有效期限至 2026 年 4 月 24 日。

2.6.4 供气

本项目生产过程中用压缩空气及真空主要为工艺用压缩空气和抽取物料进入配料罐用的真空。

本项目压缩空气用气量不大，气源主要来自江西爱普生物科技有限公司前期项目配备的空压机。该空压机产气量为 $Q=16.7\text{m}^3/\text{min}$ ，排气压力 0.85MPa。本项目在乳化车间内新设置 1 台容积为 0.3m^3 空气储罐和一套空压机设备。101 甲类车间依托原有供气设施，可以满足项目所需。

2.6.5 消防

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

规定：本项目占地面积小于 100hm^2 ，且附有居住区人数小于或等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定，消防用水量按厂区内消防需水量最大一座建筑物计算。

2、消防用水计算

根据计算得知，该项目所有的构筑物中一次消防用水量最大的为乳化车间，该车间占地面积约为 2398.04m^2 ，耐火等级为二级，建筑高度约为 8.5m，体积 $V=2398.04 \times 8.5=20383.34\text{m}^3$ 。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 30 L/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 20 L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.6.2 条，火灾延续时间为 3h。则一次最大消防总用水量为： $V=(30+20) \times 3.6 \times 3=540\text{m}^3$ 。

通过计算，查询得知，该项目各构筑物消防水量计算表如下：

表 2.6-2 该项目主要构筑物消防水计算表

序号	建筑物名称	室内消火栓设计流量 (L/s)	室外消火栓设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	一次灭火用水量 (m^3)	备注
1	101 甲类车间 (甲类，依托原有)	10	30	3	432	
2	乳化车间 (丙类，原有)	20	30	3	540	

3、消防设施

(1) 消防水源及消防泵

该项目的消防水源依托江西爱普生物科技有限公司的消防水池，该公司设有 304 消防 (景观) 水池 (有效容积 3200m^3)，此外还设有两座 324m^3 的消防水池。室外设置 DN150 的环状消防管道，并按照规定设置消火栓。在 304 消防 (景观) 水池旁设有消防泵房，其内配置 2 台消防泵 (1 用 1 备)，消防泵

型号 XBD5.3/50G-200NG。配置 3 台喷淋泵（2 用 1 备），喷淋泵型号为 XBD6.5/70GJ-ZY, 功率为 90kW，流量为 70L/s。

根据该公司在役装置涉及的安全验收报告，得知该公司最大一次消防用水量为 648m^3 。该项目的最大消防用水量为 540m^3 ，该公司 304 消防(景观)水池(有效容积 3200m^3)和两座 324m^3 的消防水池，可以满足该项目的消防水源要求。

该项目租赁爱普香料（江西）有限公司的乳化车间距离该公司其中一座消防水池直线距离约为 37m 左右，因此该项目租赁的乳化车间可依托该公司已有的消防水池。

（2）室内、外消火栓

本项目的消防用水主要来自室外环形消防管网，管径 De200，室外消火栓采用 SS100/65 型消火栓，间距不大于 120m，保护半径不大于 150m，距离路边不小于 0.5m，不大于 2m，距离建筑物不小于 5m。

101 甲类车间内原有 12 个 SN65 室内消火栓，101 甲类车间外有 2 个室外 SS100/65-1.6 消火栓。租赁的乳化车间原有 12 个室内 SN65 消火栓及室外消火栓，项目均可依托原有。

（3）根据《建筑灭火器配置设计规范》，在厂区内的车间、仓库等建筑物设置有足够数量的手提式或者推车式磷酸铵盐干粉灭火器等消防器材，以扑灭初期火灾。手提式灭火器应设置于灭火箱内或安装在墙壁挂钩上，安装在墙壁挂钩上时，其顶部距地面高度为 1.4m。

4、消防验收

（1）该项目所租赁乳化车间（02 车间 2）涉及的相关消防设施，爱普香料（江西）有限公司已于 2024 年 8 月，委托了江西泉安技术服务有限公司对乳化车间（02 车间 2）的消防设施进行了测试，检验报告详见附件，其测试结论为合格。

（2）项目 101 甲类车间等已于 2023 年 3 月 31 日取得《特殊建设工程

消防验收意见书》（备案号：金住建消验[2023]第 002 号）。

5、消防器材

表 2.6-3 项目消防设施一览表

设置场所	名称、	规格/型号	数量(只)	分布位置
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ, ABC5kg	4	空压机房
101 生产车间	室内消火栓箱。	8-65-25 水带	1	
101 生产车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	1	
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型 4kg	2	
101 生产车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	
101 生产车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防 软管水盘	1	
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型 4kg	2	
101 生产车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	一楼东楼梯口
101 生产车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防 软管水盘	1	一楼东楼梯口
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型 4kg	2	一楼东楼梯口
101 生产车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	
101 生产车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防 软管水盘	1	
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型 4kg	2	
101 生产车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	一楼西楼梯口
101 生产车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防 软管水盘	1	一楼西楼梯口
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型 4kg	2	一楼西楼梯口
101 生产车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	
101 生产车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防 软管水盘	1	
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型 4kg	2	
101 生产车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	
101 生产车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防 软管水盘	1	
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型 4kg	2	
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	2	一楼配电室
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	二楼中控室
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	2	二楼裙房配电箱
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	二楼配电室
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	一楼半配电室
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	冷冻机房
101 生产车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	真空泵房

设置场所	名称、	规格/型号	数量(只)	分布位置
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	3	一楼西通道
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	3	一楼西通道
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	6	一楼西通道
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	1	原料仓库
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	原料仓库
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	2	原料仓库
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	包装仓库
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	1	包装仓库
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	2	包装仓库
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	成品仓库
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	1	成品仓库
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	2	成品仓库
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	配料间
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	1	配料间
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	2	配料间
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	2	配制间
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	2	配制间
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	配制间
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	2	灌装间
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	2	灌装间
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	灌装间

设置场所	名称、	规格/型号	数量(只)	分布位置
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	1	外包装间
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	1	外包装间
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	2	外包装间
乳化车间	室内消火栓箱	8-65-25 水带	2	车间西南空间
乳化车间	室内消火栓箱	JPS0.8-19/25A 消防软管水盘	2	车间西南空间
乳化车间	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5kg	4	车间西南空间
乳化车间	推车式干粉灭火器	MFT21ABC20	1	配电间
厂区	消防水泵	XBD5.3/50G-200NG	2	厂辅助楼前
厂区	消防水池	324m ³	2	厂辅助楼前
厂区	室外消火栓	SS100/65-1.6	10	全厂

2.6.6 通风排烟、火灾报警、视频监控等

1、通风

厂内通风方式为自然通风或机械通风。自然通风采用防雷电动球形风帽、双层铝合金防雨风口；机械通风采用屋顶或轴流风机，屋面通风设备均作防雷设计，其中铝合金风口表面需作乳白色表面喷塑处理。

2、空调

辅助办公室内的办公室等办公设施设置了空调。

3、防烟、排烟

项目乳化车间设置防烟、排烟措施。101 甲类车间、206 丙类仓库可依托该公司原有设施，可以满足要求。

4、视频监控

视频监控信号接至江西爱普生物科技有限公司的门卫室（消防控制室）内，其位于江西爱普生物科技有限公司厂区南侧。该项目 101 甲类车间内生产凉味剂，可依托该车间内原有的视频监控，可以满足项目的需求。

5、火灾报警系统

该项目可以依托 101 甲类车间、206 丙类仓库内原有的火灾报警系统，可以满足项目需求。

该项目租赁的乳化车间设置火灾手动报警按钮、声光报警器等。火灾报警信号接至 401 生产辅助楼内的控制室内。

2.6.7 分析化验

本项目依托该公司原设置的化验室测定生产中的原材料和最终产品的各项理化指标，通过分析、检测化验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。

2.6.8 供热

本项目蒸汽由园区集中供气提供，供汽单位为金溪百通宏达热力有限公司。该公司现有 2 台 36 t/h，1 台 72 t/h 的绞管式链条锅炉，目前向工业园区入网企业供汽量达到了 750 t 左右，主要提供出口压力 1.0MPa，温度 220℃ 过热蒸汽。

该公司采用园区集中供汽，从园区供热管网引一根 DN200 的蒸汽管网至厂区，用于该项目供热，厂内供热压力为 0.4MPa，供热温度 185℃。该公司原有设施用汽量约 2800t/a。

该项目生产需蒸汽用量 2.5t/h（合计 6000t/a），蒸汽压力 0.4MPa。

2.6.9 三废处理

一、废水

(1) 纯水制备废水

食用液体香精调配香基料需要用到少量纯净水，其它环节均不需要用水。项目生产用去离子水为 806.5t/a，大约需使用自来水 1685t/a，纯水制备废水产生量约为 878.5t/a。纯水制备废水污染物主要为钙镁离子，去厂区污水站处理。

(2) 设备清洗废水

项目凉味剂车间每批次清洗均质罐和搅拌釜等一次，设备清洗用水 165t/a (0.55t/d)；乳化车间每批次需生产线设备进行，该过程由 CIP 系统控制，乳化车间清洗用水为 20t/d，排放系数按 90%计算，该股废水去厂区污水处理站进行处理，则设备清洗废水排放量约为 18.5t/d (5550t/a)。

(3) 地面清洗废水

根据生产工艺的要求，乳化车间地面一般无需冲洗，仅需定期使用拖把清洗，每次产生清洗用水量为 1.0t，年清洗次数按 300 次 (1 次/天) 计，合计产生拖把的清洗用水量为 300t/a，排放系数按 90%计算，地面清洗废水排放量为 270t/a。该股废水去厂区污水处理站进行处理。

(4) 生活污水

项目生活用水量为 1.35t/d (405t/a)，排放系数按 80%计算，则每日生活污水排放量为 1.08t/d (324t/a)。

(5) 蒸汽冷凝水

本项目供热由园区蒸汽供应公司集中供应，本项目蒸汽消耗量为 2.5t/h，该过程产生蒸汽冷凝水，项目加热过程蒸汽未与生产物料、产品接触，冷凝水进入循环水池。

综上所述，本项目无工艺废水排放，废水主要来源于设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制备废水及生活污水。生活污水经化粪池预处理后，与其他废水一并排入厂区污水处理站进行处理。

该项目初期雨水依托该公司初期雨水池，设计容量为 2000m³，可以容纳

该项目的初期雨水。

二、废气

本项目大气污染物为固体原料投料产生的颗粒物和搅拌、灌装工序、溶解离心、干燥等工序产生的 TVOC，其中固体原料投料产生的颗粒物通过集气罩收集，采用布袋除尘器处理；搅拌、灌装工序产生的 TVOC 通过集气罩收集；溶解、离心、干燥工序采用密闭车间负压收集，凉味剂车间搅拌、罐装工序采用碱洗塔+氧化洗涤+四层活性炭处理；乳化车间废气经两级活性炭处理。

(1) 废气处理可行性分析

项目凉味剂车间废气依托现有 101 车间和 103 车间共用废气处理设施处理凉味剂车间原为香兰素生产车间, 风机风量根据车间换气次数和车间大小设计本项目车间换气和车间大小不变, 风机风量满足现有生产凉味剂废气收集要求。根据有组织废气污染物排放浓度预测, 废气经废气处理设施处理后, 污染物能满足标准, 故本项目凉味剂车间废气依托现有废气处理工程可行。

本项目搅拌、灌装工序产生的有机废气经碱洗塔+氧化洗涤+四层活性炭处理后, 溶解、离心、结晶、干燥工序废气经活性炭吸附处理后可满足江西省地方排放标准《挥发性有机物排放标准第 2 部分: 有机化工行业》(DB36/1101.2-2019); 根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》(HJ1104-2020) 和《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019) 有组织挥发性有机物废气污染防治可行技术为冷凝; 吸附; 吸收; 燃烧(直接燃烧、热力燃烧、催化燃烧)。本项目采用喷淋+活性炭吸附处理有机废气, 故本项目采用的挥发性有机物废气治理技术可行。

(2) 无组织废气防治措施可行性

①企业对各产品进行连续生产, 减少间歇运行产生的无组织废气;

②本项目使用的固体原料较少, 且本项目固体原料投料时间较短, 固体

原料投料时通过集气罩收集投料粉尘，极少未被收集部分通过加强车间通风减少环境影响。

③所有液体物料均采用管道、液泵(配计量设施)输送，有效减少废气逸散。

三、固废

项目涉及的废反渗透膜属于一般工业固废，定期交由厂家回收。生活垃圾交由环保部门统一清运处理。

项目涉及的过滤残渣、乙醇废母液、废包装物/桶、布袋除尘器收集粉尘、废布袋、废活性炭、废试剂瓶、废机油和废机油桶、污泥属于危险固废，收集后暂存在厂区仓库内，定期委托有资质的单位进行处置。

2.7 储存设施

应甲方要求，保密

2.8 “两重点一重大”、气体报警、自动化情况

1、“两重点一重大”情况

该项目未涉及重点监管的危险化学品，未涉及重点监管的化工工艺，生产单元和储存单元未构成危险化学品重大危险源。

2、气体报警情况

101 甲类车间涉及项目“凉味剂”生产区域，依托了原有设置的 3 个可燃气体报警探头，并新增 1 个气体报警。501 甲类罐区一共设置了 7 个可燃气体报警，项目可依托原有。报警控制单元设置在该公司 402 门卫室内。

表 2.8-1 气体报警设置一览表

序号	装置或区域	检测器名称	数量	报警值	安装高度	备注
1	101 甲类车间（凉味剂生产区域）	可燃气体探测器	4	一级：25%LEL 二级：50%LEL	安装高度在距离地坪 0.3-0.6m 范围内	依托原有 3 个，新增 1 个

3、自动化情况

根据《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目安全设施设计》（黑龙江龙维化学工程设计有限公司）及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），101甲类车间凉味剂生产项目利用旧原有香兰素生产设备及仪表装置，项目未新增仪表装置及自动控制系统，原有控制系统可以满足本项目的要求。

1、501甲类罐区乙醇储罐设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示，并设有高液位报警和高高液位联锁切断进料。101甲类车间乙醇为桶装隔膜泵上料。

2、乳化车间烘房设置了上下限温度启动停止设定。软化水热水罐设置了温度上限80℃停止加热，温度下限65℃启动蒸汽加热，压力设为1.1bar停止供应蒸汽。

2.9 安全生产管理

2.9.1 安全管理机构

1、该公司设立了安全生产领导小组，其任命如下。相关任命文件见本报告附件。

组长：刘增贵

副组长：朱虎、张燕

成员：许海涛、高振、徐宝、王努努、丁娜、成营社、戴鹏、徐铮、汪伟

2、安全管理机构（安全保障部）

为了加强公司的安全管理，保障安全生产，保障职工生命财产的安全，明确安全责任，经公司上层领导决定，将设置公司安全管理机构，全面负责

本公司安全生产管理工作安全管理机构命名为安全保障部，组成人员如下：

部门负责人：许海涛

成 员：徐 铮

3、专职安全管理人员

许海涛、徐铮、成营社为专职安全管理人员，负责全公司安全生产监督管理工作。

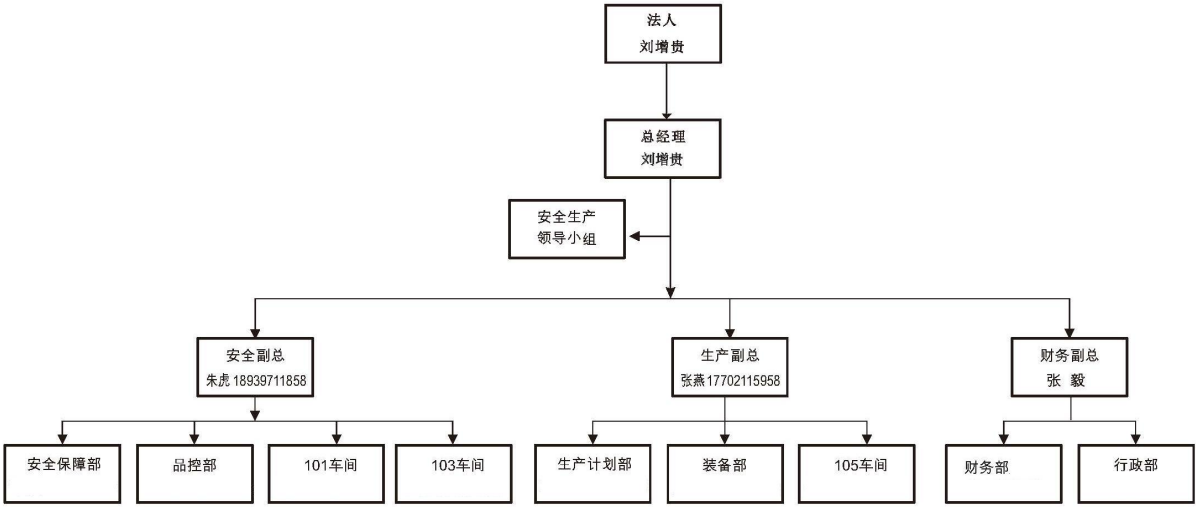


图 2.9-1 该公司组织机构图

2.9.2 安全管理制度、操作规程

1、安全生产责任制和安全管理制

该公司按要求制定了全员安全生产责任制、安全生产隐患排查制度、安全风险分级管控与隐患排查治理制度等安全管理制度。以及相关的安全管理制度，具体如下。

表 2.9-1 安全管理制度一览表

序号	制度名称	文件号	备注
1.	自动化仪表控制管理制度	AFF-OP001-2023	
2.	识别和获取适用的法律、法规标准及其他要求管理制度	AFF-OP002-2023	
3.	安全生产责任制	AFF-OP003-2023	
4.	领导干部带班制度	AFF-OP004-2023	
5.	安全生产责任制考核制度	AFF-OP005-2023	
6.	安全生产例会管理制度	AFF-OP006-2023	

序号	制度名称	文件号	备注
7.	安全生产费用管理制度	AFF-OP007-2023	
8.	管理部门、基层班组安全活动管理制度	AFF-OP008-2023	
9.	风险评价管理制度	AFF-OP009-2023	
10.	风险评价方法	AFF-OP0010-2023	
11.	重大危险源管理制度	AFF-OP011-2023	
12.	安全风险及安全隐患排查制度	AFF-OP0012-2023	
13.	变更管理制度	AFF-OP0013-2023	
14.	供应商管理制度	AFF-OP014-2023	
15.	安全风险研判与公告承诺制度	AFF-OP015-2023	
16.	管理制度与操作规程评审修订制度	AFF-OP016-2023	
17.	安全生产培训教育制度	AFF-OP017-2023	
18.	安全设施管理制度	AFF-OP018-2023	
19.	监视和监测测量设备管理制度	AFF-OP019-2023	
20.	特种设备作业管理规定	AFF-OP020-2023	
21.	关键装置和重点部门管理制度	AFF-OP021-2023	
22.	设备检维修管理制度	AFF-OP022-2023	
23.	生产设施拆除、报废管理制度	AFF-OP023-2023	
24.	工艺、电气仪表、公用工程管理制度	AFF-OP024-2023	
25.	危险作业管理制度	AFF-OP025-2023	
26.	抽堵盲板作业安全管理制度	AFF-OP026-2023	
27.	动火作业安全管理制度	AFF-OP027-2023	
28.	动土作业安全管理制度	AFF-OP028-2023	
29.	断路作业安全管理制度	AFF-OP029-2023	
30.	高处作业安全管理制度	AFF-OP030-2023	
31.	受限空间作业安全管理制度	AFF-OP031-2023	
32.	起重吊装安全管理制度	AFF-OP032-2023	
33.	设备检修作业安全管理制度	AFF-OP033-2023	
34.	临时用电作业安全管理制度	AFF-OP034-2023	
35.	承包商管理制度	AFF-OP035-2023	
36.	特种作业人员管理制度	AFF-OP036-2023	
37.	防火、防爆、防尘防毒管理制度	AFF-OP037-2023	
38.	作业场所职业危害检测管理制度	AFF-OP038-2023	
39.	职业卫生管理制度	AFF-OP039-2023	
40.	劳动保护用品管理制度	AFF-OP040-2023	
41.	危险化学品安全管理制度	AFF-OP041-2023	
42.	危险化学品输送管道定期巡查管理制度	AFF-OP042-2023	
43.	机动车辆进入生产装置区、罐区管理制度	AFF-OP043-2023	
44.	危险化学品出入管理制度	AFF-OP044-2023	
45.	危险化学品运输、装卸管理制度	AFF-OP045-2023	
46.	易制毒化学品安全管理制度	AFF-OP046-2023	
47.	酒精装卸料安全管理制度	AFF-OP047-2023	
48.	三废管理制度	AFF-OP048-2023	
49.	禁火、禁烟管理制度	AFF-OP049-2023	
50.	危险化学品值班值守管理制度	AFF-OP050-2023	
51.	防泄漏安全管理制度	AFF-OP051-2023	
52.	生产安全事故管理制度	AFF-OP052-2023	
53.	安全联锁系统变更、停运审批管理制度	AFF-OP053-2023	
54.	消防安全管理制度	AFF-OP054-2023	

序号	制度名称	文件号	备注
55.	应急管理制度	AFF-OP055-2023	
56.	安全生产奖罚管理制度	AFF-OP056-2023	
57.	安全生产标准化自评管理制度	AFF-OP057-2023	
58.	环境影响评分标准	AFF-OP058-2023	
59.	机械伤害管理制度	AFF-OP059-2023	
60.	节能降耗作业管理制度	AFF-OP060-2023	
61.	相关方环境和职业健康安全要求	AFF-OP061-2023	
62.	消防管理规定	AFF-OP062-2023	
63.	应急预案	AFF-OP063-2023	
64.	噪声管理规定	AFF-OP064-2023	
65.	生产安全风险评价管理制度	AFF-OP065-2023	
66.	废水操作员工作要求	AFF-OP066-2023	
67.	危险品运输车辆进厂管理规定	AFF-OP067-2023	
68.	有毒有害品控制规定	AFF-OP068-2023	
69.	电危害控制作业管理规定	AFF-OP069-2023	
70.	化学品管理规定	AFF-OP070-2023	
71.	安全生产信息管理制度	AFF-OP071-2023	
72.	异常工况处理授权管理制度	AFF-OP072-2023	
73.	危险化学品卸接口连接可靠性确认管理制度	AFF-OP073-2023	
74.	设备管理制度	AFF-OP074-2023	
75.	开停车管理制度	AFF-OP075-2023	
76.	安全生产方针和目标管理制度	AFF-OP076-2023	
77.	危险化学品、易制毒易制爆试剂管理制度	AFF-OP077-2023	
78.	操作规程与工艺卡片管理制度	AFF-OP078-2023	
79.	交接班管理制度	AFF-OP079-2023	
80.	安全事故隐患举报奖励管理制度	AFF-OP080-2023	
81.	设备泄漏管理制度	AFF-OP081-2023	
82.	文件控制程序	AFF-OP082-2023	

2、操作规程

该公司按要求制定了相应的安全操作规程，如食用香精生产(乳化类)生产操作规程、食用香精生产(浆膏生产操作规程、凉味剂生产操作规程)、消防安全操作规程、叉车工安全操作规程、电工安全操作规程等。

2.9.3 生产工作制与劳动定员

该公司现有劳动定员 103 人，原有 90 人，项目新增 13 人，配备一定数量的具有相应的专业知识、生产经验及工作能力、能正确履行其职责的管理技术人员和技术人员。

生产及辅助生产岗位采用连续工作制度，年工作天数 250 天，采用白班

工作制，每班 8 小时。

2.9.4 安全培训教育

目前该公司主要负责人、安全管理人员、特种人员已取证。该公司主要负责人、安全管理人员及特种人员取证情况下表。

表 2.9-2 主要负责人、安全管理取证情况一览表

应甲方要求，保密

表 2.9-3 注册安全工程师一览表

应甲方要求，保密

表 2.9-4 特种作业人员取证情况一览表

应甲方要求，保密

表 2.9-5 主要负责人、安全管理人员等十类人员化工专业背景情况

应甲方要求，保密

2.9.5 安全投入

该公司为全面贯彻落实安全设施“三同时”要求，自开工建设之日起，到竣工验收时为止，对安全生产方面不断加大投入。

表 2.9-6 本项目安全投入明细表(单位：元)

项 目	2024 年
个体防护用品	18000
保安用电及事故照明	32100
可燃有毒报警检测	4200
控制系统、防腐及保温设施	110000

防雷防静电设施	46000
安全附件、防爆装置	25000
消防	550000
安全警示标志	5000
安全培训设施及费用	8000
其他	20000
合计	818300

2.9.6 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（总员工 103 人，实际购买 103 人的工伤保险）和安全生产责任险，其凭据见报告附件。

2.9.7 生产安全事故应急救援、备案、演练

江西爱普生物科技有限公司已编制了《江西爱普生物科技有限公司生产安全事故应急预案》，该公司于 2025 年 2 月 25 日至金溪县应急管理局进行备案（备案号：361027-2025-0007）。

该公司于 2025 年 1 月 17 日进行了一次危化品泄漏事故应急演练。

建议企业应进一步完善事故应急预案，每半年对应急救援预案进行一次演练，分析和了解应急救援预案的可行性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。

2.9.8 应急救援物资配备、劳动防护用品

根据《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023），该公司属于第三类危险化学品单位，该公司配备了应急救援器材、劳动防护用品，具体如下。

表 2.9-5 劳动防护用品清单

车间/部门	工种	劳保用品名称	使用数量(年、月、日)	备注
101 生产车间	投料工	一次性口罩	2 个/天	每天更换
		护目镜	4 副/年	每半年更换

车间/部门	工种	劳保用品名称	使用数量(年、月、日)	备注
	操作工	橡胶手套	8 双/月	每月更换 4 副
		一次性口罩	4 个/天	每天更换
		护目镜	8 副/年	每半年更换
		橡胶手套	16 双/月	每月更换 4 副
		防护面罩(猪鼻子型)	8 副/年	每半年更换
		耳塞	8 副/月	每个月 2 副
		活性炭过滤盒	8 副/月	每个月 2 副
	后处理操作工	一次性口罩	4 个/天	每天更换
		护目镜	8 副/年	每半年更换
		橡胶手套	8 双/月	每月更换 4 副
		防护面罩(猪鼻子型)	8 副/年	每半年更换
		耳塞	8 副/月	每个月更换 2 副
		活性炭过滤盒	8 副/月	每个月更换 2 副
101 车间劳保用品总计：一次性口罩：10 个/天、护目镜：20 副/年、橡胶手套：24 双/ 月、防护面罩：16 副/年、耳塞：16 副/月、活性炭过滤盒：16 副/月。				
乳化车间	乳化香精配制工	一次性口罩	4 个/天	每天更换
		护目镜	8 副/年	每半年更换
		橡胶手套	8 副/年	每月更换 4 副
		防护面罩(猪鼻子型)	8 副/年	每半年更换
		耳塞	8 副/月	每个月 2 副
		活性炭过滤盒	8 副/月	每个月更换 2 副
		一次性帽子	4 个/天	每天更换
	乳化香精灌装工	一次性帽子	4 个/天	每天更换
		一次性口罩	4 个/天	每天更换
		护目镜	8 副/年	每半年更换
		橡胶手套	8 副/年	每月更换 4 副
		防护面罩(猪鼻子型)	8 副/年	每半年更换
		耳塞	8 副/月	每个月 2 副
		活性炭过滤盒	8 副/月	每个月更换 2 副
	乳化香精外包工	一次性口罩	2 个/天	每天更换
		护目镜	4 副/年	每半年更换
橡胶手套		8 双/月	每月更换 4 双	
		一次性帽子	2 个/天	每天更换
		防水雨鞋(洗桶用)	4 双/年	每年更换 2 双
乳化车间劳保用品总计：一次性口罩：10 个/天、护目镜：20 副/年、一次性帽：10 个/ 天、橡胶手套：40 双 A 防护面罩：20 副/年、耳塞：16 副/月、活性炭过滤盒：16 副/月。				
污水处理站、尾气处理、循环水、	污水处理工	劳保用品名称	使用数量(年、月、日)	备注
		一次性口罩	4 个/天	每天更换
		护目镜	8 副/年	每半年更换
		橡胶手套	16 双/月	每月更换 4 副
		医用一次性手套	4 个/天	每天更换
		肥皂粉	4 袋/月	每月更换
		纱手套	16 副/月	每月更换 4 副
		防护面罩(猪鼻子型)	16 副/年	每半年更换
污水处理站劳保用品总计：一次性口罩：4 个/天、护目镜：8 副/年、橡胶手套：16 双/ 月、防护面罩：16 副/年、纱手套：16 副/月、医用一次性手套：4 个/天、肥皂粉：4 袋/月				
生产计划部	工种	劳保用品名称	使用数量(年、月、日)	备注

车间/部门	工种	劳保用品名称	使用数量(年、月、日)	备注
	仓库、罐区	一次性口罩	8 个/天	每天更换
		纱手套	32 副/月	每月更换 4 副
		橡胶手套	16 副/月	每月更换 2 副
	生产计划部劳保用品总计：一次性口罩 8 个/天、纱手套 32 副/月、橡胶手套 16 副/月			
设备部	工种	劳保用品名称	使用数量(年、月、日)	备注
	机修工	电焊手套	4 双/月	每月更换 2 双
		帆布手套	8 双/月	每月更换 4 双
		一次性口罩	2 个/天	每天更换
	电工	一次性口罩	4 个/天	每天更换
		帆布手套	16 双/月	每月更换 4 双
		电工鞋	8 双/年	每半年更换 2 双
设备部劳保用品总计：一次性口罩：6 个/天、帆布手套：24 双/月、电焊手套：4 双/月、电工鞋：8 双/年、				
品控部	工种	劳保用品名称	使用数量(年、月、日)	备注
	化验员	一次性医用手套	6 双/天	每天更换
		一次性口罩	6 个/天	每天更换
		纱手套	每月一包	/
		橡胶手套	6 双/月	每月更换 1 双
品控部劳保用品总计：一次性医用手套：6 双/天、一次性口罩：6 个/天、纱手套：每月 一包、橡胶手套：6 双/月				

表 2.9-6 该公司应急物资一览表

类别	器材名称	型号	数量	存放位置
报警系统	固定电话。		若干	各部门负责办公室
	便携式可燃气体检测报警器	X-4	2 部	安全保障部
	有毒(可燃)气体报警仪	QB10N-01	106 个	车间、仓库
消防系统	MFZ/ABC5kg		264 具	车间、仓库
	CO2 灭火器 5kg		5 具	车间、仓库
	CO2 灭火器 2kg		24 具	车间、仓库
	移动泡沫灭火器		4 具	罐区
	消防泵	XBD5.3/50G-20 ONG	2 台	消防水泵房
	室外消防栓	SS100/65-1.6	10 台	车间旁
	室内消防栓		109 套	仓库、车间
	消防水池		324m ³ 2 座	消防池
	移动式干粉灭火器	MFT21AB	7 具	配电房
控制污染	沙土		2m ³	仓库、罐区
	吸收海绵		1/包	车间
	中和剂		1/桶	原料仓库
	事故处理池		1200m ³	消防池边
应急辅助	应急灯		130 只	车间、仓库
	发电机	500kW	1 台	配电房
	橡胶耐酸碱手套		18 双	仓库、车间应急救援柜

类别	器材名称	型号	数量	存放位置
	过滤式防毒面具		6 只	车间、仓库应急救援柜
	正压式空气呼吸器		4 台	车间、仓库应急救援柜
	重型防化服		3 套	车间、仓库应急救援柜
	化学护目镜		20 架	车间、仓库应急救援柜
	安全帽		若干	每人一顶
	防毒口罩		20 只	仓库、车间
	警示带		3 卷/200 米	应急救援柜
	警示牌		若干	车间、厂区
医疗救护	医疗箱		4 只	车间、仓库应急救援柜
	创可贴		若干	车间、仓库应急救援柜
	云南白药		10 瓶	车间、仓库应急救援柜
	担架		/	微型消防站

2.9.9 双重预防机制

江西爱普生物科技有限公司根据《中华人民共和国安全生产法》构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

2.9.10 受限空间

该项目受限空间主要 101 车间废气处理塔、反应釜及乳化车间配料罐等等。该公司已按规定进行了受限空间辨识和安全警示标志的设置。受限空间辨识台账见本报告附件。

2.9.11 安全生产标准化

该公司暂未创建安全生产标准化，建议企业按照《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000 - 2016 创建安全生产标准化工作，提高安全生产水平。

2.10 “三同时”落实情况及试运行情况

依据《中华人民共和国安全生产法》和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（2015 年修订）》（国家安监总局令第 36 号）的要求，本项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，符合国家及

行业有关的标准和法规。

1、安全预评价单位

本项目的安全预评价单位为贵州汇和安全评价有限公司，资质为：石油加工业、化学原料、化学品及医药制造业；资质编号为：APJ-（黔）-002；

2、安全设施设计单位

本项目的安全设施设计单位为黑龙江龙维化学工程设计有限公司，资质为化工石化医药行业（化工工程、产品储运）专业甲级，市政行业（城镇热力工程）专业甲级。资质证书编号：A123009016。

3、施工单位

本项目的施工单位为上海数郅机电有限公司，该施工单位为乳化车间的设备安装单位。由于 101 甲类车间厂房和乳化车间厂房均已建，同时凉味剂套用 101 甲类车间原有设备进行生产，故施工单位未涉及 101 甲类车间设备安装以及其他土建和厂房施工。

上海数郅机电有限公司，其资质为建筑机电安装工程专业承包二级。证书编号为 D231238274。

4、监理单位

本项目的设备安装监理单位为大洲设计咨询集团有限公司，该监理单位为乳化车间设备安装监理。由于 101 甲类车间厂房和乳化车间厂房均已建，同时凉味剂套用 101 甲类车间原有设备进行生产，故施工单位未涉及 101 甲类车间设备安装以及其他土建和厂房施工监理。

大洲设计咨询集团有限公司资质为工程监理综合资质，证书编号：E132009158-8/1。

5、试运行

在试运行期间，严格执行各项安全管理制度和操作规程，所有安全设施与主体生产装置同步试车；机械、电气、仪表等操作人员紧密配合、协调工作，及时做好信息沟通。加强巡回检查，及时发现问题；在出现异常情况时，

各项目负责人能组织相关人员研究提出解决方案，难以及时消除并对安全有影响的，则中止运行，将危险因素、有害因素控制在安全范围内。

在试运行过程中，公用工程中的水、电、气及各种原辅材料供应正常，能满足生产使用的需要，道路、照明等满足试生产的需要，公司产品质量符合公司产品质量技术标准要求，各项设施、设备、装置运行正常，未出现任何大的问题。

在试运行过程中不断的完善了各岗位工作指引，健全了异常情况的应急措施；强化工艺技术管理；并建立了一系列比较完善的管理制度；健全了安全管理体系。确保工艺安全卫生与环境卫生等。在试生产的过程中，公司各项安全设施总体运行情况状况良好。

2.11 安全设施设计变更

该公司于 2025 年 5 月委托原设计单位（黑龙江龙维化学工程设计有限公司）对项目进行局部变更，变更内容如下：

1、101 甲类车间：

（1）一层平面对 V10131 离心母液罐、P10108 输送泵、M10102 离心机设备位置进行调整，详见 101 甲类车间设备布置图。

（2）将原设计 V10129 结晶罐名称标识变更为 V10130 结晶罐；将原设计 V10130 脱色釜名称标识变更为 V10129 溶解釜；将原设计的 R10101 脱色结晶釜名称标识变更为 R10101 溶解釜。原设计 V10129 与 V10130 设备位置进行调换。详见 101 甲类车间设备布置图。

（3）二层平台新增 1 个可燃气体报警，并对一层原有可燃气体报警位置进行变更。详见气体报警布置图。

（4）变更凉味剂生产工艺描述：

①投料溶解：将“将 N-乙基-2-异丙基-5-甲基-环己烷甲酰胺粗品（或者 N,2,3-三甲基-2-异丙基丁酰胺粗品）和乙醇按照 5:4 比例投入溶解罐中溶解，

夹套中通入热水进行溶解，温度 80-90℃”温度 80-90℃中变更为 30 度，常压。

2、乳化车间：

(1) 删除 V0101a、V0101b、V0101c 配料罐液位计；

(2) 在车间新增一个离心机房和一个配料间，详见乳化车间设备布置图。

(3) 将原设计乳化车间 V0101a、V0101b、V0101c 配料罐管线输送至 R0101ab 变更为 V0101a、V0101b、V0101c 配料罐人工转料至 R0101ab。详见乳化车间工艺图。

3、将原设计 6.2.2 节，P108“自动控制系统：对高粘度物料进行加热的操作步骤，设置对操作过程的控制措施。设置最高限温措施或设置自动化控制仪表，对被加热物料温度进行实时测量与显示，并设置高温报警等等。同时测量温度时充分考虑高粘度对温度测量准确性带来的影响。搅拌加热设备设置温度、压力、液位检测报警仪表，蒸汽进汽管线、冷却水进回水压力、套管设压力、温度检测报警仪表。

乳化车间生产线有 12 台反应釜设置 PLC 自动控制系统，反应釜（或搅拌釜）上设置温度远传报警仪表，与蒸汽进汽管线进行联锁，反应釜（或搅拌釜）温度过高时连锁切断蒸汽进汽。”不当描述，删除。

5、特种设备情况有变化：安全设施设计第 2.3.1 节，P30 页表 2.3-6 特种设备一览表修改空气储罐 1m^3 为 0.3m^3 ，配料罐 2 台修改为 1 台。第 5.2 节，P97 页表 4.2-4 特种设备一览表修改为压缩空气储罐为 0.3m^3 ，增加特种设备 1 台 1000 升夹套 0.4MPa 不锈钢搅拌锅（配料罐）。

第三章 主要危险、有害因素识别

危险是指特定危险事件发生可能性与后果的结果。危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间性作用。从其发生的种类形式看，主要有火灾、爆炸等。

危害是指可能造成人员伤害，职业病、财产损失，作业环境破坏的根源或状态。危害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对生物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。主要有粉尘、毒物、噪声与振动、辐射、高温、低温等。

能量、有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，系统所有的能量越大，存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性越大。能量、有害物质的失控是危险、有害因素产生的条件。失控主要体现在设备故障、人的失误、管理缺陷、环境因素四个方面。

3.1 项目涉及的危险化学品及危险特性辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》 应急管理部等 10 部门公告（2022 年第 8 号），该项目的原辅材料中乙醇、氮气（置换吹扫使用）属于危险化学品，其他原辅材料、产品不属于危险化学品。

南昌安达

表 3.1-1 危险化学品的理化性质、危险性类别一览表

序号	物料名称	CAS 号	相态	密度 g/L	沸点℃	闪 点℃	自燃 点℃	爆炸极限 v%	火灾 类别	危险性类别	备注
1	乙醇	64-17-5	液态	0. 79	78. 3	12	363	3. 3-19	甲类	易燃液体, 类别 2	特别管控
2	氮气	7727-37-9	气态	0. 97	-195. 6	无意义	无意义	无意义	戊类	加压气体	置换吹扫 使用

3.2 生产工艺危险有害因素辨识

按照《企业职工伤亡事故分类》GB/T6441-1986 的规定，对该项目在日常生产过程中存在的危险因素进行辨识。

3.2.1 火灾爆炸

3.2.1.1 主要物料的火灾危险

1、该项目涉及的乙醇属于甲类易燃液体，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

2、项目涉及的丙类可燃液体（如食用油等）或者可燃固体（如凉味剂粗品、苯甲酸钠、阿拉伯胶、山梨糖醇、柠檬酸等），遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起火灾的危险。

3、丙类液体物料在一定条件下可能发生火灾。在特殊条件，比如液体呈雾状喷溅且遇点火源等情况下甚至能发生爆炸。

4、该项目需要使用压缩空气等压力介质，因此涉及压力容器等，压力容器管理不善、违规使用不合法的压力容器、压力容器附件过期不检等，均有可能带来压力容器安全隐患，甚至进一步带来压力容器爆炸事故。

5、氮气，项目在生产中需要使用氮气对原有设备进行置换吹扫后使用。氮气为不燃气体，但具有窒息性。

3.2.1.2 生产作业过程中的火灾危险

1、项目在投料过程中如果乙醇泄漏，乙醇蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。乙醇使用、储存场所的电气设施不防爆，会引起泄漏在空气中的乙醇遇到火源等导致火灾爆炸事故。

2、废包装桶/袋等危废储存位置、安全设施或处置措施不当，存放区动

火可能导致火灾、中毒窒息事故。

3、生产车间生产设备的清洗污水及生产车间内部地坪的冲洗水成分较复杂，可能含有可燃物质，若处理不及时，或在污水管道附近动火，可能导致火灾事故。各车间废水进入废水处理池前未进行预处理和分析，可能导致物料发生反应，导致火灾爆炸、中毒窒息事故。

4、该项目各类包装材料均为可燃物，生产过程中遇点火源或高温，可能引发火灾。

5、设备使用搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，可燃物料凝固粘结在搅拌器上，如遇机械故障，产生火花或其他点火源，可能引起物料着火。

6、操作人员对出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等可能发生火灾。

7、项目涉及丙类可燃液体/可燃固体原料，该原料在投料过程若出现撒漏地面，遇到明火等，可能引发火灾。

8、项目涉及丙类可燃液体物质可能产生的挥发物由引风机经集气罩收集后经过除尘系统处理后排放。在此过程中，若集气罩、风管等未进行静电接地，可能由此引发火灾。

3.2.1.3 物料储运中的火灾危险

项目乙醇为储罐储存，其他物料为仓库储存，其危险分析如下。

1、乙醇卸车时，贮罐排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

2、乙醇卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。

3、乙醇罐卸车时满溢或泄漏，形成液池，遇点火源发生燃烧、爆炸。

4、雷电击中贮罐或罐车发生燃烧、爆炸。

5、乙醇装、卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。

6、乙醇输送泵或装车泵发生泄漏，引发火灾、爆炸。

7、乙醇管道输送流速过快造成静电积聚引起火灾、爆炸事故；受外部热能影响管道内液体气化造成管道损坏引起燃烧、爆炸。

8、乙醇管道阀门、法兰、垫片、管件等破损，导致管道运行中泄漏造成易燃、可燃液体，遇火源可发生火灾、爆炸事故。

9、乙醇输送、加料过程中安全控制措施失效、安全监控不当可造成储罐泄漏，遇火源发生火灾、爆炸事故。

10、乙醇储罐的安全阀、压力表等安全设施失灵，导致物质泄漏，空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热、静电能引起燃烧爆炸。

11、乙醇储罐的防雷装置，静电接地设施不符合要求，引发火灾爆炸。

12、乙醇储罐涉及的电气设备不防爆或者防爆不符合要求，引发火灾爆炸。

13、乙醇储罐在制造缺陷或充装过量，由于环境温度升高，体积膨胀，满液后随着温度的继续上升，罐内压力急剧上升而爆炸。输送管道应连接不好或外力作用导致泄漏，泄漏的可燃气体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸。

14、项目产品等物料，采用人工装卸车、叉车或汽车倒运，如果包装桶（罐）存在质量缺陷、作业过程中存在违章指挥、违章作业等情况，可能会造成物料泄漏，遇点火源可能导致火灾事故。

15、项目的产品在装卸、搬运、包装、贮存过程中因遇到火源引起燃烧。

16、项目的乙醇等易燃易爆物料挥发产生的蒸汽泄漏后随着风向扩散，与周围空气混合成易燃易爆混合物，在扩散过程中如遇到点火源，延迟点火，由于存在某些特殊原因和条件，火焰加速传播，产生爆炸冲击波超压，发生蒸气云爆炸。

17、外部火灾因素影响，亦可引起项目火灾、爆炸事故发生。

18、储存温度、湿度、通风条件不符；泄漏应急设施缺乏；违反装卸、搬运规范等，可引起火灾、爆炸、灼伤、中毒的危险。

19、物料堆码不符合要求，可能导致堆码坍塌，坍塌过程中可能发生泄漏、引燃等意外，发生火灾事故。

20、项目涉及的物料较多，若仓库存储中未按禁忌要求隔开或分离存放，相互禁忌物料相接触引起化学反应，相互禁忌物料发生剧烈反应产生易燃物质或易燃物料容易引起火灾事故。

21、仓库内吸烟或违章动火等作业原因，可能引发火灾。

3.2.1.4 利旧（套用）设备危险性分析

拟建项目凉味剂生产利用 101 甲类车间内的原有设备，其安全风险分析如下。

1、若在使用前未经企业的设备部门、工艺技术部门和安全部门共同评价，确定其现存状态能否符合生产要求即开始生产，由此可能引发火灾爆炸事故。

2、在利用原有设备时，未根据工艺条件对原有设备（特别是含有易燃易爆物质的设备）进行清洗或空气置换等，在未确保设备内部无残存的易燃易爆物质或与原料发生剧烈反应的物质时，即开始作业可能引发火灾爆炸事故。未根据工艺条件对原有设备（特别是含有易燃易爆物质的设备）进行清洗或空气置换等，可能影响该项目的产品质量（食品质量），间接对人造成损害。

3、在利用原有设备时，未对设备自动控制系统参数、安全设施进行调整，调试，未确保自动控制系统能安全稳定运行情况下，即开始生产可能引发火灾爆炸事故。

4、需要动火作业的利旧设备未制定相应的安全操作规程，未严格按照动火作业规定进行动火，也有可能引发火灾爆炸事故。

3.2.1.5 容器爆炸

压力容器、蒸汽管道安全附件不全，没有压力表、安全阀或防爆膜、温

度计，或安全附件（安全阀或防爆膜、压力表）未定期校验而失效，在生产过程中会出现超装、超温、超压，当出现超装、超温、超压时，没法及时发现，存在容器发生爆炸的危险。

容器爆炸的主要原因有：

- （1）压力容器、压力管道选材不当导致脆性断裂或腐蚀破裂。
- （2）压力容器、压力管道结构不合理使容器某些部件产生过高的局部应力，最后导致容器疲劳破裂或脆性破裂。
- （3）压力容器、压力管道制造质量低劣、未进行正规压力试验即投入使用导致发生爆裂事故。
- （4）压力容器、压力管道在生产中长期承受压力，且受到介质的腐蚀性或高温流体的冲刷磨损，以及操作压力、温度波动的影响，在使用过程中会产生缺陷，压力容器未根据检验周期定期进行检验而可能发生爆炸。
- （5）压力容器、压力管道安全附件不齐全，如安全阀、压力表等，或未定期检验，造成无法正常使用，而导致容器爆裂。
- （6）压力容器、压力管道未根据安全操作要求精心操作和正确使用。
- （7）设备、管道因应力腐蚀损坏、苛性脆化损坏、氢腐蚀损坏、垢下腐蚀损坏、氧腐蚀损坏、电化学腐蚀损坏等而发生爆管，进而引起化学火灾爆炸事故。
- （8）在管道的连接处，由于焊接质量和缺陷，未被及时发现而发生破裂。

3.2.1.6 其他火灾危险

1、火源

项目存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多，主要包括明火、雷电、

静电、电气火花、撞击摩擦热、物理爆炸能、高温物体及热辐射等。

1) 明火：主要是检修动火、吸烟等。另外，项目存在原料、成品等运输，机动车辆进入，机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

2) 雷电和静电

项目位于雷电多发地区，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

项目装置区使用电气设备，由于电机、仪表不防爆或安装不合理，电接点接触不良、线路短路等产生电火花。

电气引起的火灾明显增多。在易燃易爆物存在的场合，点火源越多，火灾危险性越大。

4) 撞击摩擦热

主要是操作、检修过程使用的工具产生撞击火花产生的热。用铁质工具产生撞击、摩擦。

2、管理过程

1、因管理不善而引发可燃物料泄漏。如特种设备安全附件等未定期进行校验，产生的火花或高温引发火灾、爆炸事故。

2、如从业人员未经培训或考核不合格，企业直接安排上岗，导致作业人员违章操作，如混存混运、液体物料泄漏，有发生火灾、爆炸的危险。

3、如防雷防静电设施缺失或失效，防雷设计不合理、施工质量、接地电阻值不符合规范要求，雷击造成设备、设施损毁，雷击或静电火花可能引燃泄露的危险化学品或蒸汽，导致火灾、爆炸的发生。

4、如厂房、仓库内室内消火栓系统缺失或失效，生产场所通风不畅，

则不利于发现、阻止可能发生的火灾、爆炸事态蔓延。

5、电气设备或线路短路、过载、老化、接触不良、散热不良、照明器具配置或使用不当等，也可引起火灾。

6、因未对作业人员进行安全培训、作业前未进行安全交底等管理原因导致外来火种、点火源进入生产区域或储存场所，或爆炸危险区域内违章动火产生的高温焊渣，一旦接触易燃、可燃物质、强氧化剂，亦可发生火灾、爆炸。

3、检修作业

1)未对作业环境进行评估，未制定作业方案和办理相应的审批手续，设置监护人员，存在检修管理不到位，可能会在粉尘场所或易燃易爆场所造成火灾爆炸事故。

2)照明灯具、工具未采用低压或设置漏电保护器，当存在可燃性物质，电气设施不符合防爆要求，可能会造成火灾爆炸事故。

3)未划定作业区域，设置警示标识，保持出入口畅通，非作业人员不得进入作业现场，检修时作业时，未设置专人监护，现场监护人员未坚守岗位可能会发生事故。

4)动火作业未采取防火安全措施，可能会造成火灾爆炸事故。

5)作业时未严格遵守安全操作规程，清理粉尘时采用了产生扬尘的清扫方式和产生火花的清扫工具，发生火灾爆炸事故。

6)在设备检修作业过程中由于违章检修、违章动火作业引起的爆炸等。单台设备检修前未清理设备中残留的可燃物，可能在检修过程中发生火灾、爆炸事故。

7)进入防爆区域内的机动车辆未戴阻火器，可能引发火灾、爆炸事故。

2、电气设备火灾

该项目生产和辅助装置中使用电气设备、设施，同时使用电缆、电线，

这些可能因负荷过载、绝缘老化，异物侵入或受高温及热辐射等引起火灾。

1) 电气线路火灾

短路：短路时由于电阻突然减小则电流将突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会发出很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层燃烧，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。

过载（超负荷）：电气线路中允许连续通过而不至于使电线过热的电流值，称为安全载流量或安全电流。如导线流过的电流超过安全电流值，就叫导线过载。一般导线的最高允许工作温度为 65°C 。当过载时，导线的温度超过这个温度值，会使绝缘加速老化，甚至损坏，引起短路火灾事故。

接触电阻过大：导体连接时，在接触面上形成的电阻称为接触电阻。接头处理良好，则接触电阻小；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。

电缆铺设不当影响通风散热。

电火花及电弧：电火花是极间的击穿放电。电弧是大量的电火花汇集而成的。一般电火花的温度都很高，特别是电弧，温度可高达 6000°C 。因此，电火花不仅能引起绝缘物质的燃烧，而且可以引起金属熔化、飞溅，是危险火源。

3.2.2 灼烫

该项目中存在高温介质的设备、管道(如蒸汽管道、分气缸等)的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼伤事故。

3.2.3 触电

人体接触高、低压电源会造成触电伤亡事故，雷击也会产生类似后果。

该项目各车间均存在较多用电设备、设施，如防护设施缺陷或不严格遵守操作规程，或者开关线路等电气材料本身存在缺陷、绝缘性能下降、设备保护接地失效、作业人员违章作业、个人防护缺陷等，都会发生人员触电事故。同时该项目存在的主要危险因素如下：

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

3.2.4 中毒和窒息

1、该项目在废渣废水处理过程中，由于微生物发酵，可能会产生硫化氢等毒性物质。这类毒性物质可能在污水处理池、下水道等受限空间中集聚，当生产过程或检修过程涉及此类受限空间作业时，可能发生中毒窒息。

2、生产过程由于经常涉及洗涤容器，如果人员进入设备进行清洗作业，属于受限空间作业，如遇受限空间内氧含量低，可能发生窒息事故。

3、项目使用氮气置换吹扫时，若氮气泄漏，其会在局部区域形成低氧环境，人员由此可能引发窒息。

3.2.5 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。在检修各类泵等设备的传动和转动部位，如果防护不当或在检修时误启动等，可能造成机械伤害事故，搬运物料铁桶不妥。该项目中使用的传动设备，机泵转动设备，传动皮带等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

3.2.6 高处坠落

该项目生产装置配套设置钢梯、操作平台等，其高度均大于 2m，同时在施工或检修时需搭设脚手架或采进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员使用防护用品，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。

3.2.7 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。

3.2.8 车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。该项目原料和产品等均由汽车运输，因此，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。

3.2.9 坍塌

在检修维护时使用到的脚手架或者仓库内桶装、袋装物料堆码过高或堆置不合理，或因货架自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，均有可能导致人员伤亡。

3.2.10 起重伤害

项目在检维修中使用的吊装设备，在运行过程中可能会因钢丝绳断裂或起重物坠落以及挤压、触电等造成伤害。

3.2.11 淹溺

指因大量水经口、鼻进入肺内，造成呼吸道阻塞，发生急性缺氧而窒息死亡的事故。该项目依托的事故应急池、雨水收集池、污水处理池等，如未设置安全护栏或安全警示标志等原因，人员可能不小心掉入池中造成淹溺事故。

3.2.12 其他伤害

该项目在生产、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，造成人员伤亡。

3.3 生产过程中的有害因素分析

参照卫生部、原劳动部、总工会等颁发的《职业病危害因素分类目录》，该项目存在的主要有害因素为粉尘、噪声、高温、有毒物质及采光不良等等。

3.3.1 粉尘

项目在投料、干燥等工序中会产生粉尘。粉尘一般不会对人体造成危害。但如长期在这种环境中可能会累积，对身体造成一定的损伤。

3.3.2 高温及热辐射

在高温高湿或热辐射的条件下进行生产称为高温作业。高温易使人疲劳，精神不振，可导致人体体温调节中枢功能紊乱，甚至发生中暑等。

项目所在地的极端高温可达 40.8℃，相对湿度可达 90% 以上，如通风不良就可能形成高温、高湿、低气流的湿热环境，可致作业人员体内热蓄积或水、电解质平衡失调而中暑。

3.3.3 噪声

生产过程中配套的均质设备、搅拌设备、包装设备在运行过程中均可产生不同程度的噪声。如果这些噪声设备没有按规定要求布置在厂房内的底层。没有采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限值。人员长期在噪声和振动环境中作业会得职业病。

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。噪声主要来源于电机、泵体等。

噪声是一种无规律的频率波动范围很大的声波，长期接触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。

设备的振动，可导致密封失效、焊缝开裂或管件因不断摩擦致使壁厚减薄，造成介质泄漏，污染环境。乃至发生火灾爆炸危险；设备上控制仪表因振动，有可能造成失灵、误报等事故。

3.3.4 采光照明不良

生产性照明是指生产作业场所的照明，它是重要的劳动条件之一。在企业安全生产中，往往比较注重防火、防爆、防止工伤事故和职业病(当然这是必须高度重视的)，而对生产环境的照明、采光却没能引起足够的重视，致使目前不少企业均存在不良照明问题。

如果工作场所照明、采光不好，或者照明刺目耀眼都会使人的眼睛很快疲倦，易造成标识不清、人员的跌绊、错误操作率增加的现象，从而导致工作速度和操作的准确性大大降低。

大量的事实表明：劳动者长期在不良照明条件下工作，会造成视力衰退，即职业性近视，严重者可能会发生一种特殊的职业性眼病——球震颤。其主要症状是眼球急速地不自主地上下、左右或回旋式地震颤，并伴有视力减退、头疼、头晕、畏光等。

3.4 周边环境及自然危害因素

3.4.1 周边环境

该项目与周边建筑物防火间距满足要求，周边环境相互影响较小。

3.4.2 与爱普香料、爱普食品之间的相互影响

该项目公司租用爱普香料（江西）有限公司的厂房，存在交叉影响因素。其相互影响分析如下。

1、若爱普香料（江西）有限公司厂房、仓库等发生火灾爆炸等事故可能会影响该项目租赁的乳化车间；若该项目租赁乳化车间发生火灾爆炸等事故，也会影响爱普香料（江西）有限公司厂房厂内的正常生产。

2、江西爱普食品配料有限公司厂房、仓库等发生火灾爆炸等事故可能会影响该项目厂房、仓库；若该项目厂房、仓库发生火灾爆炸等事故，也会影响江西爱普食品配料有限公司厂内的正常生产。

3、该项目公司与爱普香料（江西）有限公司、江西爱普食品配料有限公司存在交叉作业，若三方未按规定签订安全管理协议，未明确各自的责任与分工，可能由于管理的混乱引发事故。

4、爱普香料（江西）有限公司、江西爱普食品配料有限公司和该项目

公司若未签订安全管理协议，明确各自的职责，可能引发事故。若未定期进行联合事故应急演练，其中一方发生事故时，可能引发间接事故。

3.4.3 自然条件

自然条件可能对建筑项目构成威胁，对本建设项目造成影响的自然条件有：风、气温、暴雨、雷暴、洪水、内涝、地质灾害等。

1、风

由于静风频率较高，大风日数极少，大气相对处于稳定状态，湍流运动较弱，空气中污染物的扩散受到抑制，使项目的污染源无法扩散。

2、气温

项目所在地年平均温度为 17.7℃，7-8 月为全年最热时期，极端最高气温 40.8℃。日平均气温稳定。在高温季节，对项目生产装置、设备设施有一定的影响，如电气设备运行温度过高，受热膨胀，产生应力变化，导致设备等设施破裂，造成物质泄漏。高温天气加上高温设备的热辐射，可能导致人员中暑。

3、暴雨

年平均降雨量 1856mm, 年平均降水日为 131 天，区域内降水量地区分布差异不大，但年际、年间变幅较大，因而易发生旱涝灾害，大雨至暴雨多集中在 4~6 月。由于基地地势平坦，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、雷电

雷电是一种自然现象，能破坏建筑物和设备，并可导致火灾事故，其出现的机会不多，作用时间短暂。因此，具有突发性，指损害程度不确定性。项目所在地位于南方多雷雨地区，项目厂房等均突出地面较高，是比较易遭雷击的目标。采取的防雷措施是预防雷暴的重要手段，但是，如果防雷系统

设计不科学、安装不规范或防雷系统的接闪器、引下线以及接地体等维护不良，使防雷接地系统存在缺陷或失效，雷暴事故将难免发生。而雷暴的后果具有很大的不确定性，轻则损坏局部设施造成停产，重则可能造成多人伤亡和重大的财产损失。

5、洪水、内涝

本项目厂址地处，整体地势平坦，距离最近的河流较远，企业可能受洪水或内涝的影响不大。

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，甚至引发火灾事故，造成严重事故。该项目所在地无不良地质条件，地震动峰值加速度 g 为 0.05，应按 VI 烈度进行抗震构造设防。在进行地质勘探，基础设在持力层上的基础上，基本上无地质灾害。

综上所述，自然条件对项目有一定的影响，若项目在建设过程对自然灾害出现，可能发生的影响后果应有正确认识，在项目建设前期把自然条件因素给予充分的考虑，把各项预防措施在设计中落实。一般来说只有做好预防措施，自然条件对本项目的影响不大。

3.5 主要工艺过程、设备、设备装置的危险、有害因素分析

1、凉味剂生产危险有害分析

(1) 该工艺过程中使用了离心机等机械设备，若人员的手不小心伸入到机械设备的转动部分，可能造成机械伤害。

(2) 该过程会使用蒸汽加热，若未设置隔热保温设施，人员不小心触碰可能造成烫伤；夏季环境温度较高，加上设备自身的热量，人员长期处于该高温环境，可能中暑。

(3) 项目投料过程涉及乙醇投放，如果在加入乙醇过程中，乙醇发生泄漏，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇到火源等可能发生火灾、爆炸等事故。

(4) 该项目涉及的凉味剂为丙类可燃物质，若遇到明火等可能引发火灾。

2、食用浆膏状香精、食用乳化香精危险有害分析

(1) 该工艺过程中使用了搅拌锅、均质机等设备进行混合，若人员的手不小心触碰搅拌锅、均质机等机械设备转动部分，可能造成机械伤害。

(2) 该过程会产生粉尘，长期处于该环境中，粉尘对身体可能有一定的损伤。

(3) 该项目物料大多是丙类可燃物质，若遇到明火等可能引发火灾。

3、丙类仓库物料存储危险性分析

(1) 丙类仓库未按要求设置必要的消防设施（如灭火器、室内消火栓等），可能在初期火灾时不能及时灭火，造成火势扩大。

(2) 丙类仓库内存储丙类可燃液体，若未设置防止液体流散的措施，物料泄漏后发生火灾，该火灾可能蔓延至仓库外继续燃烧；

(3) 仓库内吸烟或违章动火等作业原因，可能引发火灾；

(4) 仓库内使用叉车可能造成车辆伤害；

(5) 仓库内堆放高货架，可能由于货架不稳造成坍塌。

4、搅拌锅危险有害分析

(1) 电气危险：由于搅拌锅的电气部件，如电机等，具有电压、电流、温度等危险因素，可能导致电击、火灾等事故。

(2) 机械危险：拌和锅的机械部件具有运转等危险因素，如果运转速度过快等，人员的手不小心接触可能造成手损伤。

(3) 其他危险：拌和锅的工作过程中，可能会产生粉尘等。

(4) 环境危险：拌和锅的工作过程中，可能会产生噪声、振动等，对

人的听觉系统造成损伤、听力下降等。

5、叉车的危险性分析

1) 违章驾车：指事故的当事人，由于思想方面的原因而导致的错误操作行为，不按有关规定行驶，扰乱正常的企业内搬运秩序，致使事故发生。如酒后驾车，疲劳驾车，无证驾驶，超速行驶，争道抢行，违章超车，违章装载等原因造成的车辆伤害事故。

2) 疏忽大意：指当事人由于心理或生理方面的原因，没有及时、正确的观察和判断道路情况，而造成失误，如情绪急躁、精神分散、心理烦乱、身体不适等都可能造成注意力下降，反应迟钝，表现出瞭望观察不周，遇到情况采取措施不及时或不当；也有的只凭主观想象判断情况，或过高地估计自己的经验技术，过分自信，引起操作失误导致事故。

3) 车况不良：

①车辆的安全装置如转向、制动、喇叭、照明；后视镜和转向指示灯等不齐全。

②调速失控造成“飞车”。

③车辆维护修理不及时，带“病”行驶。

4) 道路环境：

①道路条件差。厂区道路和厂房内，库房内通道狭窄、曲折，不但弯路多而且急转弯多，再加之路面两侧的大量物品的堆放占用道路，致使车辆通行困难，装卸作业受限，在这种情况下，如驾驶员精神不集中或不认真观察情况。

②视线不良。由于厂区内堆放物较多，特别是车间之间的通道狭窄；且交叉和弯道较多，致使驾驶员在驾车行驶中的视距、视野大大受限；特别是在观察前方横向路两侧时的盲区较多，这在客观上给驾驶员观察判断情况造成了很大的困难；对于突然出现的情况，往往不能及时发现判断，缺乏足够的缓冲空间，措施不及时而导致事故；同样，其他过往车辆和行人也往往由

于不便及时观察掌握来车动态，没有做到主动避让车辆。

③因风、雪、雨、雾等自然环境的变化，在恶劣的气候条件下驾驶车辆，使驾驶员视线、视距、视野以及听觉力受到影响，往往造成判断情况不及时，再加之雨水、积雪、冰冻等自然条件下，会造成刹车制动时摩擦系数下降，制动距离变长，或产生横滑，这些也是造成事故的因素。

6、常压设备的危险、有害因素

对于不属于《特种设备安全监察条例》、《固定式压力容器安全技术监察规程》管辖范围的容器，应按产品标准等进行设计制造。否则也可能因其设计不合理或制造质量有缺陷引起火灾等事故。

7、设备类和相应管道及其安全附件

蒸汽管道高温设备，安全附件失效，造成高温物料大量泄漏导致烫伤。

8、防雷设施

生产、输送系统的防雷设施有可能存在质量问题或管理不善，从而造成安全事故。

9、贮存过程风险

贮存过程事故风险是安全生产的重要方面，也是本安全评价认为最可能发生事故排放的环节。

1) 严格按照规划设计布置物料储存区，防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查。

2) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《建筑设计防火规范》等。

3.6 公用辅助设施的影响

公用工程及辅助设施主要依托现有，主要由供水、供电等构成。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。

3.6.1 供电中断

本项目气体报警为一级用电负荷中的特别重要负荷，项目涉及的火灾报警系统属于二级用电负荷，采用 UPS 不间断电源供电；依托的消防泵等属于二级用电负荷，应急照明也属于二级用电负荷（自带备用电池），该项目 101 甲类车间的排烟系统、事故通风系统也属于二级用电负荷。因此，一旦供电中断，可能引发次生事故。

3.6.2 蒸汽中断

本项目所需要的蒸汽主要用于物料加热，一旦蒸汽中断，造成物料无法加热，导致单批物料损失，因蒸汽中断而发生生产事故的可能性非常小。

3.7 设备检修时的危险性分析

安全检修是生产经营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、有限空间作业、高处作业、临时用电、动土作业等。

很多检修作业具有突发性、涉及人员数量多的特点。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。

3.7.1 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, 可能引起火灾事故。

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。

3.7.2 受限空间作业的危险性分析

1、凡是进入设备内或其他闭塞场所内进行检修作业都称为有限空间作业。这类场所的危险性较敞开空间大得多, 主要是危险物质不易消散, 易形成火灾爆炸性混合气体或其他有毒窒息性气体。

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

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

4、有限作业场所作业照明、作业的电动工具必须使用安全电压, 符合相应的防爆要求。否则易造成触电、火灾爆炸事故。

5、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。

3.7.3 高处检修作业危险性分析

项目涉及各类配料釜等设备，且多处生产装置设置有钢平台，这些设备均较高。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《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）、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。

3.8 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。

11) 对特种设备的定期检查检验管理不够，或特种设备作业人员未进行考核取证上岗。

12) 八种特种作业人员未进行考核取证上岗，或作业未按特种作业的要求进行票证管理。

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。

3.9 主要工艺系统危险、有害因素分布情况

根据《企业职工伤亡事故分类》（GB/T6441-1986），通过对工艺过程、设备设施、作业场所等进行辨识，该项目在生产过程中的危险因素是火灾、

触电、灼烫、高处坠落、物体打击等危险因素和高温、噪声等有害因素。危险因素与有害因素分布见下表。

表 3.9-1 各生产单元中危险危害因素的分布表

序号	危险、有害因素	存在部位
1.	火灾	101甲类车间、乳化车间、依托的206丙类仓库、501甲类罐区等等。
2.	爆炸	101甲类车间、依托的501甲类罐区等
3.	中毒和窒息	受限空间作业场所
4.	灼烫	蒸汽管道、分气缸等高温设备附近。
5.	车辆伤害	厂区内道路
6.	机械伤害	高速旋转和往复运动的设备或部件
7.	触电	电气设备及线路以及变配电室
8.	雷击	厂区各建构筑物
9.	高处坠落	超过基准面2m以上的生产装置和操作平台
10.	物体打击	车间
11.	起重伤害	乳化车间
12.	淹溺	依托的事故应急池、雨水收集池、污水处理池等
13.	自然灾害	厂区各建构筑物
14.	高温	夏季厂区范围内
15.	噪声	厂房内的机械设备
16.	采光不良	各车间及仓库等
17.	其他伤害	厂区

3.10 爆炸危险场所的划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，该项目爆炸危险区域划分如下表。

表 3.10-1 爆炸危险区域的划分

序号	区域	爆炸危险区域划分类别	危险物料	防爆级别组别要求	现场情况	备注
1	101 甲类车间凉味剂生产场所	以车间涉及的溶解罐、结晶罐、桶装乙醇等易燃液体周边的地坪下的坑、沟；1区	乙醇	II A T2	II B T4	

		以车间溶解罐、结晶罐、桶装乙醇等释放源为中心，半径为15m，高度为7.5m的范围内。2区				
--	--	--	--	--	--	--

注：根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目(20t/a 香兰素、80ta 乙偶姻、500t/a 烟草香精)安全验收评价报告》(江西赣华安全科技有限公司，2023年7月)，得知101甲类车间，原存在乙醇、二氯甲烷等，其电气设备防爆等级要求为IIA T2。

3.11 危险化学品重大危险源辨识

3.11.1 重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行辨识和评估。

3.11.2 重大危险源辨识简介

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018指出：单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，既定为重大危险源。

辨识依据：

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的表1和表2。

危险化学品临界量的确定方法如下：

- a) 在表1范围内的危险化学品，其临界量应按表1确定；
- b) 未在表1范围内的危险化学品，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，按其中较低的临界量确定。

辨识指标：

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，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，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。

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

S——辨识指标。

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

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

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实际存在量按设计最大量确定。

对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属性相同危险类别，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量。

3.11.3 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、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分独立单元。

4、储存单元

用以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独立单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分独立单元。

5、临界量

指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。

6、危险化学品重大危险源

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

3.11.4 重大危险源辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

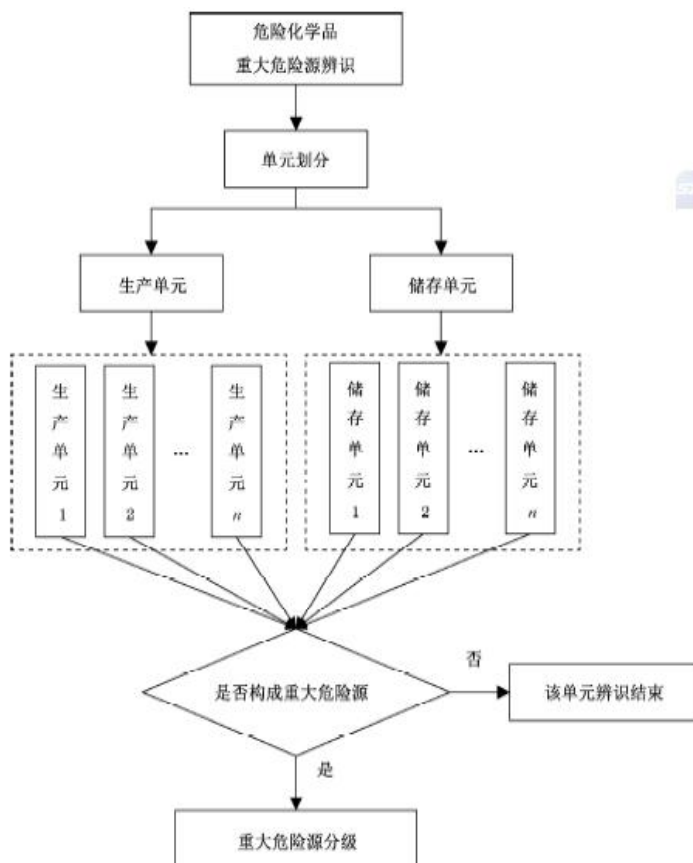


图 A.1 危险化学品重大危险源辨识流程图

3.11.5 危险化学品重大危险源辨识过程

1、重大危险源辨识：

1) 根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 进行辨识。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，该项目涉及的乙醇为《危险化学品重大危险源辨识》中需辨识的危险化学品。该项目所使用的原料乙醇依托 501 甲类罐区原有的乙醇储罐，该项目未新增乙醇储罐。故本报告对 501 甲类罐区不进行重大危险源辨识。

2) 按照《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 辨识单元的划分方法，因此辨识单元划分如下：

表 3.11-1 重大危险源辨识单元划分表

重大危险源辨识单元	单元类别
101 甲类车间	生产单元

3) 依据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，重大危险源辨识过程如下。

表 3.11-2 重大危险源辨识分析表

单元	物质名称	分类	临界量 Q (t)	在线量 q (t)	q/Q	结论
101 甲类 车间	乙醇（原有）	表 1, 序号 67	500	8.56	0.01712	Σ q/Q=0.01841<1 该单元未构成 重大危险源
	乙醇（该项目，新增）	表 1, 序号 67	500	0.4	0.0008	
	乙偶姻（原有）	W5.4	5000	2.45	0.00049	

注：凉味剂生产设备的乙醇为连续套用，故在线量较少。

因此，该项目各生产单元不构成危险化学品重大危险源。

3.12 危险工艺、化学品及其它辨识

3.12.1 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号公

布，国务院令 第 653 号第一次修订，国务院令 第 666 号第二次修订，国务院令 第 703 号第三次修订，国办函〔2014〕40 号增补，国办函〔2017〕120 号增补，国办函〔2021〕58 号增补、公安部等六部委 2024 年 8 月 2 日联合公告增补）、《关于将 3-氧-2-苯基丁酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部、商务部、国家卫生健康委员会、应急管理部、海关总署、国家药品监督管理局 2021 年 8 月 16 日公布）等规定进行辨识，该项目不涉及易制毒化学品。

3.12.2 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，该项目不涉及第一类、第二类、第三类监控化学品。

3.12.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》 应急管理部等 10 部门公告（2022 年第 8 号）的规定辨识，该项目不涉及剧毒化学品。

3.12.4 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）进行辨识，该项目不涉及高毒物品。

3.12.5 易制爆危险化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，该项目不涉及易制爆化学品。

3.12.6 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）》（2020 年应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告）进行辨识，该项目涉及乙醇属于

特别管控危险化学品。

3.12.7 重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）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）的规定，对项目涉及的危险化学品进行辨识，该项目不涉及重点监管的危险化学品。

3.12.8 可燃性粉尘辨识

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）等标准规范的规定，该项目未涉及重点可燃性粉尘。

3.12.9 受限空间辨识

根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022 进行辨识，该项目的受限空间主要为项目涉及的各种配料罐（或配料釜）、溶解罐（或溶解釜）等储罐以及依托的消防水池等水池。

3.12.10 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）及《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）的要求进行辨识，该项目所涉及的各生产工艺过程均为按配方调配香精、凉味剂等，生产过程主要是带搅拌的物理混合。

因此，该项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.13 事故案例分析

3.13.1 乙醇燃爆一般事故案例

一、事故概况

2016年8月27日13时52分，连云港某公司发生一起火灾事故，造成1人死亡。事故直接经济损失约400万元。

二、事故发生经过

2016年8月27日7:30左右，溶剂回收车间职工董某某和朱某某先后到车间上班，在车间内做冲地、擦罐等卫生清扫工作。

8:50左右，三车间主任潘某某与公司安全办的安全员孙某（当天值班）电话联系说溶剂回收车间需要动火，申请动火证。

9:00左右，孙某来到溶剂回收车间，对现场进行了检查，签发了《临时动火许可证》。《临时动火许可证》显示：动火级别为二级，动火人为周某某和王某，监护人为潘某某，使用设备有电锤、切割机和氩弧焊，动火位置及部位是溶剂回收车间，动火流程是：溶剂回收车间进行储罐改造（切管道，加阀门、三通），动火期限：2016年8月27日9:00至17:00止，7项动火主要安全措施均选择“是”，清洗方案是：水洗，要求对蒸馏釜2进行水洗，蒸馏釜1（有料）管道拆下单独焊接（必须），配置灭火器。潘某某考虑到为了新增加的6个暂存罐以后使用气动泵和清洗吹扫方便，决定从车间外压缩空气总管道和氮气总管道上分别开孔，加装快接三通，引出支管到6个暂存罐处备用，并口头向孙某申请，孙某当时正好接到其他车间需要申请动火的电话，急着离开，两人默认了增加该项工作，但没有按照公司《动火管理制度》，另行申请一级动火。

9:30-11:00，周某某将蒸馏釜1和蒸馏釜2上的管道拆下焊接完成。

11:00-13:00，工人先后吃午饭、休息。

13:10 左右，开始切割压缩空气管道和氮气管道（切割点均位于总管道上总阀门之后）。为便于作业，工人在车间南墙外压缩空气总管道和氮气总管道处架设钢梯，周某某站在钢梯上焊接作业，冯某为其扶梯子，张某辅助拿材料，潘某某站在旁边监火，朱某某（本周轮到其上白班）在车间内进行清扫、整理工作。

13:30 左右，压缩空气管道上开孔结束。

13:40 左右，准备切割氮气管道。据潘某某口述，在切割作业前，他安排朱某某到二楼关闭阀门，朱某某上去关了一个阀门后，下来向潘某某报告已经关闭阀门，然后周某某开始焊接作业，朱某某继续在车间内整理工具。

13:52 左右，周某某刚把氮气管道切开小孔，就看到有火光从焊缝喷出，随即引燃周边易燃可燃物，周某某立即跳下钢梯，与为其扶梯子的冯某、张某和监火人潘某某等人一起迅速撤离现场，潘某某在撤离过程中脚踢到了消防箱，脚部受轻伤。事故发生时，由于系统内燃爆，接收罐管道内喷出火焰，引燃了车间一层和二层的易燃物，火势蔓延，进而引燃了车间周边堆放的物料桶，引发火灾。

14:08 左右，火势逐渐蔓延至北侧化剂库，火灾进一步扩大。

三、事故原因及性质

（一）直接原因

企业违章动火，且在进行动火作业前，未将氮气管道与溶剂回收车间二楼溶剂接收罐实施有效隔离，未对作业管道及与其相连的溶剂接收罐进行惰性气体置换，动火作业时直接引燃氮气管道内及相互连通的溶剂接收罐内的乙醇等易燃物质，发生燃爆，引发火灾事故。

（二）间接原因

1、动火作业审批不严格。该公司没有认真贯彻落实《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871）等的规定，进一步修订完善企业动火管理制度、安全管理人员未严格执行审批程序、车间负责人违章指挥、检测和监

护等安全措施未落实、对动火环境的危险有害因素辨识不到位、安全确认不到位。

2、企业隐患排查治理不彻底。对于公司近来废溶剂积压过多，化剂库库存趋于饱和，大量桶装废溶剂堆放在溶剂回收车间周边形成事故隐患的状况，公司相关人员未引起足够重视，并及时整改。

3、企业安全管理不严格。化剂库作为临时仓库长期存在，之前存放一些固体废物等丙类物质，但企业在废溶剂积压较多的情况下，将废酒精溶剂等堆放在该仓库，造成化剂库与溶剂回收车间实际间距不符合《建筑设计防火规范》等相关规定。

4、企业工程建设管理不严格。企业在建设溶剂回收车间时未充分考虑该车间与北侧临时储存区（即化剂库）的安全间距。溶剂回收车间内增加6个废酒精溶剂暂存罐的改造工程，未经正规设计，制定可行施工方案。

（三）事故性质

经调查认定，该公司“8·27”一般火灾事故是一起违章指挥、违章动火引起的生产安全责任事故。

四、防范措施

1、企业要进一步落实企业安全生产主体责任，认真吸取事故教训，举一反三，建立健全安全生产责任制和安全生产管理网络；切实加强安全管理机构建设，依法配足配齐安全管理人员，配备安全总监，强化和规范安全管理。

2、企业要认真组织学习和落实《安全生产法》、《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871）等法律法规、标准和规范性文件，及时修订完善公司《动火管理制度》等规章制度，并开展有效培训教育，严格规范特殊作业管理。

3、企业要全面强化安全生产检查力度，既要查现场，也要查管理，彻底排查和整改各类事故隐患，加强消防设施的配备、管理和更新，全面开展反“三违”活动，做到不安全，不生产。

4、企业要在完善规章制度和操作规程的基础上，认真抓好安全、技术、车间负责人安全培训教育和事故警示教育，对一线工人要针对不同岗位进行有针对性的培训教育和开展应急救援演练，切实提高从业人员专业技能和安全意识。

5、企业要树立安全发展理念，认真处理好发展与安全的关系，切实加强工程建设管理，严格按照安全“三同时”的要求，新、改、扩建工程必须经正规设计、审查和验收。对于涉及到危险化学品使用、储存的改造工程，要聘请有资质的单位进行设计、施工和验收。

6、企业要认真学习贯彻《安全生产法》，切实加强外包项目和外协工管理。企业要与承包单位签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责，严格审查承包单位依法应具备的相应资质、安全生产条件和进场作业人员应该具备的资格条件，不得将外包项目发包给不具备相应资质和安全生产条件的承包单位。

3.13.2 触电事故案例

一、事故概况

2024年5月21日20时30分许，巴州某公司发生一起触电事故，造成1人死亡，直接经济损失65万元。

二、事故发生经过

2024年5月21日下午16时许，巴州某公司员工涂某某（死者）、李某、涂某、乔某某4人在厂区东侧进行造粒作业，涂某、乔某某2人负责在车间外破碎机处进行投料与粉碎，涂某某、李某2人在车间内负责造粒；20时许，涂某某让李某去准备晚饭，李某离开造粒车间，涂某某1人在车间内进行备

料；

20 时 15 分许，因造粒设备电路故障，涂某某对设备进行断电，在冷却水槽与液压模头换网设备之间放置保温挡板（铁质），并对造粒设备电路进行检维修。

20 时 20 分许，涂某某检修后，开启造粒设备电源，在横跨冷却水槽时右脚与冷却水槽水面触碰后倒地；20 时 30 分许，涂某进入车间更换衣服，发现涂某某趴在地上，面部朝下，右腿搭在冷却水槽上，涂某叫喊几声无反应后，用手触摸涂某某背部，有酥麻感；涂某将涂某某身体翻过来，发现其面部发青，处于昏迷状态，立刻跑出车间叫人。乔某某、张某某、罗某某三人听到呼喊进入车间后，涂某先关闭配电箱电源，然后跑到厂区大门口找王某某说明情况，其间张某某对涂某某进行心肺复苏急救，并拨打 120 急救电话。

三、事故原因分析

（一）直接原因

涂某某在未取得低压电工特种作业操作资格证且未佩戴劳动防护用品的情况下，对造粒设备故障电路检维修，在无法确认设备安全的情况下开启造粒设备电源，跨越冷却水槽时，触碰到冷却水槽，致使其触电死亡。

（二）间接原因

1、事故单位未落实安全生产主体责任，未制定及落实本单位安全生产规章制度和操作规程；对从业人员安全生产教育培训简单粗略，仅限于日常提醒、提示，员工安全意识薄弱，造粒设备电力故障后，未上报公司，员工擅自进行检维修。

2、企业主要负责人未建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；未组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；未组织建立并落实隐患排查治理工作，并及时消除生产安全事故隐患。

3、企业安全管理人员未有效履行职责，未组织本单位安全生产教育和

培训，未制止违反操作规程的行为，员工进车间作业未穿戴劳保用品，私自进行电路检维修；未对厂内设备设施开展隐患排查工作。

四、事故性质

经调查认定，这是一起因员工未穿戴劳动防护用品、不具备电工特种作业操作资格，违规进行车间设备电路检维修，致使设备短路漏电造成的一般生产安全责任事故。

五、事故主要教训

该起触电事故，暴露出加工生产企业安全生产规章制度不健全、主要负责人和安全生产管理人员履职不到位、从业人员培训教育流于形式，安全意识薄弱的问题，教训极其深刻。

六、事故防范和整改措施

1、牢固树立以人为本、安全发展的理念。要认真学习领会习近平总书记关于安全生产重要论述及重要指示批示精神，进一步统一思想、认识和行动，强化安全红线意识，把保护人民群众生命财产安全作为首要职责。全面落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的要求，切实履行属地监管职责，扎实推进安全生产“治本攻坚三年行动”，坚决防止各类安全事故的发生。

2、加强监督检查管理，严厉打击违法违规行为。要认真落实“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”的要求，加强对企业日常监督检查工作，强化企业安全生产组织机构建设，进一步梳理和完善安全生产规章制度和操作规程，加强制度及操作规程执行情况的监督检查，严厉打击习惯性违章等“三违”情况，确保生产安全。

3、深刻吸取事故教训，认真剖析事故原因。要举一反三，组织召开企业事故警示教育大会，督促企业落实安全生产主体责任，及时建立、健全相关安全生产制度，加强对从业人员的安全教育和培训，及时发现并消除事故隐患，切实抓好安全生产工作。

4、企业要贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，汲取事故教训，切实抓好安全生产工作。

- 责；
- (1) 企业主要负责人和安全生产管理人员扛起安全生产责任，认真履行职责；
- (2) 严格落实安全生产规章制度和操作规程，进一步加强对员工的管理；
- (3) 提升安全生产教育培训实效，提高员工的安全意识。

南昌安达

第四章 评价单元划分及安全评价方法

4.1 评价单元划分

4.1.1 评价单元划分原则

- 1、便于危险有害因素分析，便于使用评价方法，有利于安全卫生评价。
- 2、安全评价以工艺系统为主进行划分，卫生评价以工作场所为主进行划分。
- 3、对危险性较大的工艺系统（火灾、爆炸危险性较大）、独立车间、仓库等划分为独立单元进行评价。
- 4、将生产装置布置、构筑物独立性布局划分方法与按评价方法的应用需要划分方法结合，进行评价单元的划分。

4.1.2 评价单元划分

根据评价单元划分的原则，结合该项目生产、储存装置的工艺特点及功能分布，进行评价单元划分。

本评价根据委托方提供的有关技术资料，按照各工序功能分布及作业场所，总体上划分见表4.1-1。

4.1-1 评价单元划分一览表

评价单元	评价方法 安全检查表 分析法	危险度评 价法	作业条件 危险性评 价法	外部安全 防护距离 评价法
1、选址及周边环境	√			√
2、总图运输布置	√		√	
3、工艺及主要装置（设施）单元				
1）常规防护设施和措施子单元	√			
2）有害因素安全控制措施子单元	√			

评价单元 \ 评价方法	安全检查表 分析法	危险度评 价法	作业条件 危险性评 价法	外部安全 防护距离 评价法
3) 工艺及设备安全子单元	√	√		
4) 储存装置和装卸设施单元	√			
6) 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元	√			
7) 特种设备安全管理单元	√			
4、公用工程单元	√			
5、安全管理单元	√			

4.2 评价方法选择

4.2.1 评价方法选择

本评价范围主要由生产车间、总图工程、公辅工程和安全管理系统组成。根据该公司的生产装置、工艺特点、危险危害因素和评价目的、单元划分等情况，综合考虑各种因素后确定采用作业条件危险性评价法、安全检查表分析法等方法。

4.3 评价方法简介

4.3.1 安全检查表法

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

安全检查表编制依据：

- 1、国家、行业有关标准、法规和规定

2、同类企业有关安全管理经验

3、以往事故案例

4、企业提供的有关资料

在上述依据的基础上，编写出本扩建工程有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。

4.3.2 作业条件危险性评价法

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 4.3-1。

表 4.3-1 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 4.3-2。

表 4.3-2 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 4.3-3。

表 4.3-3 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 4.3-4。

表 4.3-4 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		

4.3.4 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》（GB 50160-2008）（2018 年版）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/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下表。

表 4.3-5 危险度评价取值表

分 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	乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体；	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃 液体；	不属 A、B、C 项之 物质

分 项 值 目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
	烃类; 甲类固体; 极度危害介质	乙类固体; 高度危害介质	丙类固体; 中、轻度危害介质	
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m 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	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 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。

表 4.3-6 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

第五章 定性、定量评价

5.1 选址及周边环境

5.1.1 选址检查安全评价

该企业厂址选择采用安全检查表法评价，根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等要求，编制厂址安全检查表。见表 5.1-1、5.1-2。

表 5.1-1 厂址条件检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	检查情况	评价结果
一	厂址选择			
1.	厂址选择应符合当地城乡总体规划要求	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.1 条	位于金溪香精香料产业园内，符合当地规划要求	符合要求
2.	厂址应根据企业、相邻企业或设施的特点和火灾危险类别，结合风向与地形等自然条件合理确定。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.2 条	综合考虑后确定	符合要求
3.	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.4 条	未通过生产区	符合要求
4.	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。	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	该项目与相邻企业的防火间距满足要求	符合要求
5.	相邻精细化工企业的防火间距不应小于表 4.1.6 的规定	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.6 条	该项目与相邻精细化工企业的防火间距满足要求	符合要求
6.	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求，并应按照国家规定的程序进行。	《工业企业总平面设计规范》	厂址选址符合金溪县的规划布局	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准等 依据	检查情况	评价 结果
		GB50187-2012 第 3.0.1 条		
7.	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.5 条	项目厂址周边有便利的交通运输条件	符合要求
8.	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.6 条	项目有生产、生活及发展所必需的水源和电源。	符合要求
9.	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.8 条	满足要求	符合要求
10.	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.10 条	厂址选择在工业园区内，避开了自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地	符合要求
11.	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。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 3.0.11 条	依托园区交通和动力工程	符合要求
12.	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。	《工业企业总平面设计规范》 (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
13.	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区；	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012	厂址不在该地段内	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准等 依据	检查情况	评价 结果
	2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3 采矿陷落（错动）区地表界限内； 4 爆破危险界限内； 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6 有严重放射性物质污染影响区； 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。	第 3.0.14 条		
14.	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》GBZ 1-2010 第 5.1.2 条	该项目选址处无自然疫源地	符合要求
15.	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区；建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案。	《工业企业设计卫生标准》GBZ 1-2010 第 5.1.3 条	该项目位于香精、香料产业园区，满足该要求	符合要求
16.	厂区不应选择对产品有显著污染的区域。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018）第	厂区不在对产品有显著污染的区域	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	检查情况	评价结果
		2.1.1 条		
17.	厂区不应对周围居民生活和安全造成影响。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018）第 2.1.2 条	厂址选择在香精香料产业园内，周边无居民生活区	符合要求
18.	厂区不宜选择易发生洪涝灾害的地区，厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应有必要的防范措施。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018）第 2.1.2 条	厂址不在洪涝灾害的地区和大量虫害大量滋生的潜在场所	符合要求
19.	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。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.4 条	交通便利，配套设施满足要求	符合要求
20.	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。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.6 条	有便利的交通运输条件	符合要求
21.	厂址应有充分、可靠地水源和电源，且应满足企业发展需要。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 3.1.7 条	水源和电源满足企业发展需要。	符合要求
二	总体规划			
22.	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。	《工业企业总平面设计规范》 (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

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	检查情况	评价结果
23.	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。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.1.2 条	符合园区总体规划的要求。	符合要求
24.	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。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.1.3 条	厂区、动力公用设施同时规划	符合要求
25.	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。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第 4.1.4 条	近期集中布置，远期有预留发展	符合要求
三	其它方面			
26.	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.1.2 条	该项目无开放型放射有害物质产生。	符合
27.	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。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.3.2 条	外部采用公路进行运输。	符合
28.	工业企业铁路与路网铁路交接站(场)、企业站的设置，应根据运量大小、作业要求、管理方式等，经全面技术经济比	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第	依靠具有资质的外单位运输。	符合

序号	检查内容	法律、法规、标准等 依据	检查情况	评价 结果
	较后择优确定，并应充分利用路网铁路站场的能力，避免重复建设。有条件时，应采用货物交接方式。	4.3.4 条		

5.1.2 周边环境

本项目周边环境安全检查见下表 5.1-2。

表 5.1-2 周边建构筑物距离表

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	标准依据	符合性
1	101 甲类车间	东侧	该公司 307 机柜间（抗爆）	15.5	15	GB50160-2008（2018 年版）第 5.2.1 条	符合要求
			该公司厂内预留空地	11	-	-	-
		南侧	该公司 501 甲类罐区	25	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		西侧	金溪华香香料有限公司（精细化工企业）218 丙类仓库	30	12	GB51283-2020 第 4.1.6 条，注 5 和《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合要求
			金溪华香香料有限公司（精细化工企业）锅炉房	31	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求
		北侧	江西鹏腾实业有限公司（精细化工企业）甲乙类设施	30	30	GB51283-2020 第 4.1.6 条	符合要求
2	乳化车间（丙类，封闭式）	东侧	爱普香料（江西）有限公司的丙类车间（封闭式）	16	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		南侧	爱普香料（江西）有限公司厂内预留空地	-	-	-	-
		西南侧	爱普香料（江西）有限公司的丙类车间（封闭式）	17.6	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		北侧	爱普香料（江西）	16	-	-	符合

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	标准依据	符合性
			有限公司的厂内预留空地				要求
		西侧	该公司的 401 生产辅助楼	43	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条, 注 1	符合要求

5.1.3 外部安全防护距离

一、外部安全防护距离

该项目未涉及重点监管的危险化学品, 未涉及重点监管的化工工艺, 生产单元和储存单元未构成危险化学品重大危险源。

根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地二期建设项目(年产食用香精 5000 吨)安全验收评价报告》(江西赣华安全科技有限公司, 2023 年 7 月)、《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目(20t/a 香兰素、80ta 乙偶姻、500t/a 烟草香精)安全验收评价报告》(江西赣华安全科技有限公司, 2023 年 7 月)、《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目(年产 1000t/a 吡啶酮乙醇胺盐产品)安全验收评价报告》(江西赣华安全科技有限公司, 2023 年 10 月)得知, 该公司在役装置不涉及重点监管的危险化工工艺, 该公司的生产单元和储存单元未构成危险化学品重大危险源。

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, 企业外部安全防护距离计算方法的选择见下表。

表 5.1-3 企业风险分析适用计算方法

评价方法	事故后果计算法	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	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

评价方法	事故后果计算法	定量风险评价法	执行相关标准规范有关距离的要求
		其在 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1。	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。
该项目实际情况	未涉及爆炸品类危险化学品	该项目未涉及爆炸品类危险化学品，该项目未涉及易燃气体和有毒气体，未构成危险化学品重大危险源。该公司未构成危险化学品重大危险源	该项目未涉及爆炸品类危险化学品，该项目未涉及易燃气体和有毒气体，未构成危险化学品重大危险源。该公司未构成危险化学品重大危险源
符合性	不适用	不适用	适用

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）图 1 的要求，该公司（该项目）装置和设施未涉及爆炸物，不涉及构成危险化学品重大危险源的毒性气体或易燃气体不适用该标准第 4.2 条和第 4.3 条所规定的要求，根据 GB/T37243-2019 第 4.4 条的要求，该公司的危险化学品生产装置和储存设施的外部防护距离要求应满足相关标准规范的要求。

根据《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 等相关规范的要求。项目的外部防护距离见下表。

表5.1-4 项目外部防护距离一览表

序号	防护目标	厂内装置或设施	依据	外部防护距离(m)
1	居住区、村镇及重要公共建筑物	101 甲类车间（甲类）	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条	50
2	居住区、村镇及重要公共建筑物	乳化车间（丙类）	《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 4.1.5 条注 7	37.5

二、个人风险和社会风险

本报告将该公司所有项目作为一个整体，采用中国安全生产科学研究院开发的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》进行计算该公司整体的个人风险、社会风险计算。计算结果如下：

(1) 个人风险



说明: 红色线(外圈)为可容许个人风险 3×10^{-7} 等值线
 粉色线(中圈)为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线
 橙色线(内圈)为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线

图 5.1-1 个人风险图

(2) 社会风险

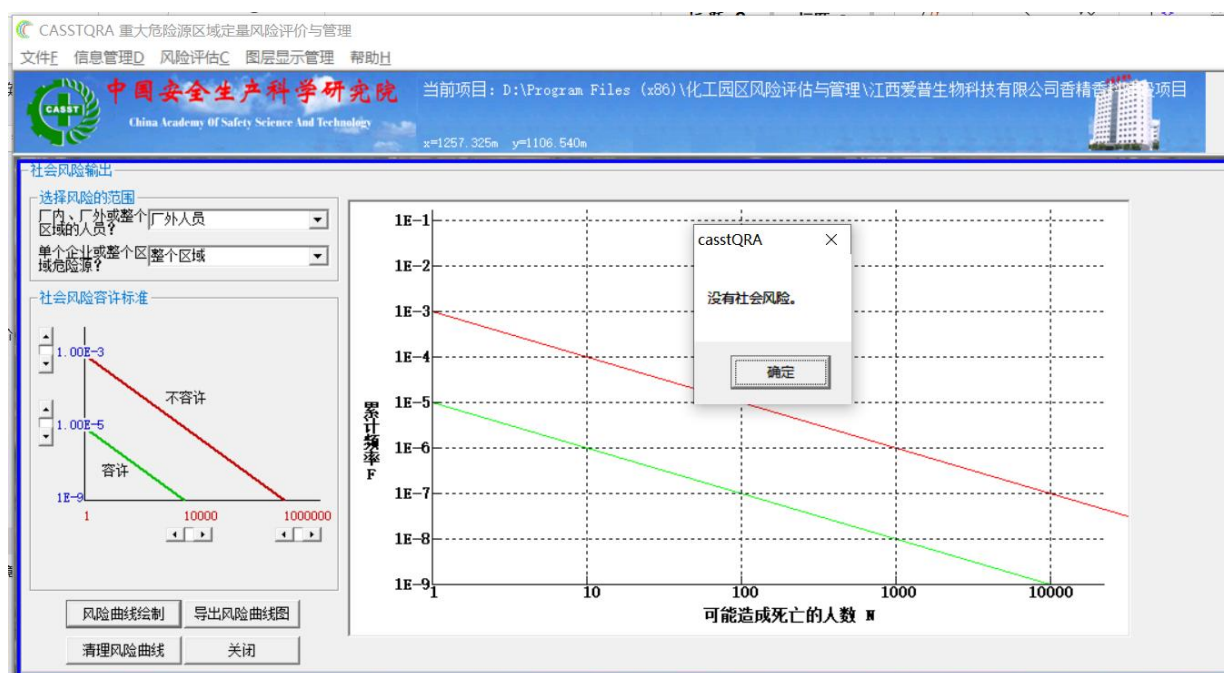


图 5.1-2 社会风险分析效果图

3、结果

根据个人和社会风险分析效果图：

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：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（ $< 1 \times 10^{-5}$ ）等值线均未超出围墙，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。

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，个人风险可接受。由社会风险图可知，社会风险曲线位于可接受区。

5.1.4 多米诺效应分析

1、简要分析

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。

根据中国安全生产科学研究院开发的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算该项目设备设施的多米诺影响，通过计算得知，该软件未能计算出项目的多米诺半径。

但是该项目 101 甲类车间涉及乙醇，乳化车间中涉及大量的可燃材料，当任意一个桶装物料发生泄漏后，遇到明火等各种原因可能发生火灾、爆炸。该项目 101 甲类车间、丙类车间与周边设施的防火间距满足要求，故其影响相对较小。

2、建议

（1）101 甲类车间、乳化车间等按规定定期进行防雷防静电检测等等。

（2）101 甲类车间、乳化车间按要求配置室内、外消火栓及一定数量的灭火器材等消防设施。

（3）101 甲类车间、乳化车间储存可燃液体的区域设置防止液体流散措施。

（4）101 甲类车间、乳化车间设置“严禁烟火”等安全警示标志。

（5）制定事故应急救援预案，并定期进行事故演练。

5.1.5 建设项目与周边环境的相互影响分析

1、建设项目对周边环境的影响

该项目建设于金溪工业园区城西新区，且该项目与厂区外其他工业企业的防火间距均满足有关法律法规的要求。

该项目与江西爱普食品配料有限公司和爱普香料（江西）有限公司生产装置相交叉，存在交叉作业风险。目前为止，三个公司之间已按照《安全生产法》签订了安全生产管理协议，明确了各自的安全生产管理职责，同时该公司与江西爱普食品配料有限公司和爱普香料（江西）有限公司同属于一个集团公司，该项目仅涉及危险化学品乙醇，故该项目对江西爱普食品配料有限公司和爱普香料（江西）有限公司的影响较小。

2、周边环境对建设项目的影

爱普香料（江西）有限公司厂址位于金溪工业园区城西新区，厂区东面和南面为园区道路纬三路及高速公路连接线，其余两面均为其他香精香料企业。厂区西面为同一集团公司下属企业，西面设置栅栏式围墙与其隔开，除西面外厂区四周均设 2.2m 高的实体围墙，将厂区与外界隔开。其周边的防火间距均符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等标准规范的要求。

因此，在正常生产时，周边环境对该项目基本无影响，但若发生重大火灾、爆炸事故，会对该项目造成一定的影响。

5.1.6 自然条件影响

自然条件可能对建筑项目构成威胁，造成影响的自然条件有：风、气温、暴雨、雷暴、洪水、地质灾害等。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，造成管道破裂、有害及腐蚀性物质泄漏及人员中暑。

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。

该项目在建设过程对自然灾害出现，可能发生的影响后果应有正确认识，在项目建筑前期把自然条件因素给予充分的考虑，把各项预防措施在设计中落实。

一般来说只要做好预防措施，自然条件对该项目的影响不大。

5.1.7 小结

该公司的周边环境虽有一定的风险，但影响仅局限在相邻企业之间，风险较小，不会发生社会性安全事故。因此，该公司的周边环境相对安全。

5.2 总图运输布置

5.2.1 总平面布置

根据《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 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 5.2-1。

表 5.2-1 总平面布置检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	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。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.2.1 条	该项目生产、仓库与生活区分开	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，宜统一集中设置，并位于散发可燃气体、蒸气的生产设施全年最小频率风向的下风侧。	《精细化工企业工程设计防火标准》 GB51283-2020 第 4.2.2 条	布置在爆炸危险区域外符合要求	符合要求
3.	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施、装卸站及污水处理设施宜布置在人员	《精细化工企业工程设计防火标准》	该项目未涉及可燃气体、蒸气的	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧;在山丘地区,应避免布置在窝风地段	《火标准》 GB51283-2020 第 4.2.3 条	生产、仓储设施、装卸站。	
4.	总平面布置,应结合当地气象条件,使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物,应避免暴晒。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.1.6 条	有良好的采光及自然通风条件	符合要求
5.	总平面布置,应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.1.8 条	合理组织	符合要求
6.	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调,并结合城镇规划及厂区绿化,提高环境质量,创造良好的生产条件和整洁的工作环境。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 4.1.8 条	相协调	符合要求
7.	总平面布置,应在总体规划的基础上,根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护,以及防火、安全、卫生、节能、施工、检修、厂区发展等要求,结合场地自然条件,经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.1 条	项目总平面布置,经技术经济比较后择优确定。	符合要求
8.	总平面布置应节约集约用地,提高土地利用率。布置时应符合下列要求: 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下,建筑物、构筑物等设施,应采用联合、集中、多层布置; 2 应按企业规模和功能分区,合理地确定通道宽度; 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整; 4 功能分区内各项设施的布置,应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.2 条	租用爱普香料(江西)有限公司的厂房,满足要求	符合要求
9.	厂区的通道宽度应符合下列规定: 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求。 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求。 3 应符合各种工程管线的布置要求。 4 应符合绿化布置的要求。 5 应符合施工、安装与检修的要求。 6 应符合竖向设计的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.4 条	厂内的消防通道、主要道路、次要道路等宽度满足要求	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	7 应符合预留发展用地的要求。			
10.	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、构筑物及有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.5 条	项目合理布置建筑物	符合要求
11.	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免暴晒。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.6 条	满足要求	符合要求
12.	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货物流入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素，按不同类别相对集中布置，并为运输、装卸、管理创造有利条件，且应符合国家现行的防火、安全、卫生标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.6.1 条	丙类仓库布置符合要求	符合要求
13.	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。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ 1-2010 第 5.2.1.1 条	将生产和生活区分开	符合要求
14.	厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑之间的防火间距不应小于国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））表 3.4.1 的规定。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014（2018 年版）） 第 3.4.1 条	厂内厂房之间的防火间距满足要求	符合要求
15.	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区及一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014（2018 年版）） 第 3.7.1 条	车间之间按要求设置安全出口	符合要求
16.	厂房的每个防火分区、一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。当符合下列条件时，可设置一个安全出口： 1、丁、戊类厂房，每层建筑面积不大于 400m ² ，且同一时间的作业人员人数不超过 30 人时。	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014（2018 年版）） 第 3.7.2 条	厂房按规定设置安全出口	符合要求
17.	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m	《建筑设计防火规范》 （GB50016-2014（2018 年版）） 第 3.8.1 条	仓库按要求设置安全出口。	符合要求
18.	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一	《建筑设计防火规范》	按要求设置不少	符合要

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	座仓库的占地面积不大于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。	(GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.8.2 条	于 2 个安全出口。	求
19.	建筑的总平面布局应符合减小火灾危害、方便消防救援的要求	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 3.1.1 条	项目满足该要求	符合要求
20.	甲类厂房与人员密集场所的防火间距不应小于 50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 3.2.1 条	项目 101 甲类车间周边 50m 范围内不存在人员密集场所，周边 30m 范围内无动火点，满足该要求	符合要求
21.	甲类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的民用建筑的防火间距不应小于 50m，甲类仓库之间的防火间距不应小于 20m。	《建筑防火通用规范》 GB55037-2022 第 3.2.2 条	项目不涉及甲类仓库	-
22.	厂区应合理布局，生活区与生产区等各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉感染。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》(GB 31647-2018) 第 2.2.3 条	将生产区和生活区分开	符合要求
23.	动力、供暖、空调机房，给排水系统和废水，废渣处理系统及其他辅助建筑和设施的设置应不影响生产场所卫生，不对周围环境造成污染，有特殊要求的废弃物其处理方式应符合有关规定。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》(GB 31647-2018) 第 2.2.6 条	生产厂房和消防水池、配电间、废水处理等分隔开	符合要求
24.	生产设施的布置，应根据工艺流程、生产的火灾危险性类别、安全、卫生、施工、安装、检修及生产操作等要求，以及物料输送与储存方式等条件确定；生产上有密切联系的建筑物、构筑物、露天设备、生产装置，应布置在一个街区或相邻的街区内；当采用阶梯式布置时，宜布置在同一台阶或相邻台阶上。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.1 条	根据工艺流程、生产的火灾危险性类别、安全、安装、检修及生产操作等要求，以及物料输送与储存方式等条件确定	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
25.	可能散发可燃气体的设施，宜布置在明火或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧，在山区或丘陵地区时，应避免布置在窝风地段。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 5.2.2 条	按要求布置	符合要求

5.2.2 防火距离

表 5.2-2 项目内部主要建（构）筑物安全间距一览表

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	依据	符合性
1	101 甲类车间	东侧	该公司 307 机柜间（抗爆）	15.5	15	GB50160-2008（2018 年版）第 5.2.1 条	符合要求
			厂内次要道路	6	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
			该公司厂内预留空地	11	-	-	-
		南侧	该公司 501 甲类罐区	25	25	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
			厂内次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
		西侧	厂区围墙	15	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
			厂内次要道路	8.5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
		北侧	厂区围墙	15	15	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
			厂内次要道路	5	5	GB51283-2020 第 4.3.2 条	符合要求
2	乳化车间（丙类）（封闭式）	东侧	爱普香料（江西）有限公司的丙类车间（封闭式）	16	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		南侧	爱普香料（江西）有限公司厂内预留空地	-	-	-	-
		西南侧	爱普香料（江西）有限公司的丙类车间（封闭式）	17.6	10	GB51283-2020 第 4.2.9 条	符合要求
		北侧	爱普香料（江西）有限公司的厂内预	16	-	-	-

序号	厂内建构筑物	方位	周边相对建构筑物	实际距离/m	标准距离/m	依据	符合性
			留空地				
		西侧	该公司的 401 生产辅助楼	43	22.5	GB51283-2020 第 4.1.6 条，注 1	符合要求

5.2.3 建（构）筑物

1、依据《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB50016-2014 等规范，对该公司厂房、仓库结构耐火等级及防火分区等检查，检查结果如下表：

南昌安达

表 5.2-3 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火险类别	拟设情况					规范要求						检查结果
		结构	层数	占地面积(㎡)	最大防火分区面积(㎡)	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(㎡)			
										单层厂房	多层厂房	高层厂房	
101 甲类车间	甲类	框架	1层, 局部2层	1944	1944	二级	《建筑设计防火规范》 (2018 年版) GB50016-2014 第 3. 3. 1 条、《精细化工企业工程设计防火标准》	二级	不限	3000	2000	-	符合要求
乳化车间	丙类	框架	1	2398.04	2398.04	二级	GB51283-2020 第 8. 2. 1 条	二级	不限	8000	4000	2000	符合要求

2、由于该项目并未改变原有依托的 206 丙类仓库的火灾危险性等级，建筑结构、防火分区面积等，根据该公司提供最新的安全验收评价报告得知，206 丙类仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积均符合标准规范要求。

由上表可知，该项目厂房的耐火等级、层数和防火分区建筑面积均符合《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB50016-2014 第 3.3.1 条和《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020 第 8.2.1 条的要求。



5.2.4 建、构筑物安全疏散

表 5.2-4 建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查情况
1	各类厂房的耐火等级、层数和每个防火分区的最大建筑面积应符合表 3.2.1 的要求	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版] 第 3.2.1 条	符合要求	该项目 101 甲类车间、乳化车间，其耐火等级符合要求。
2	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版] 第 3.3.4 条	符合要求	101 甲类车间、乳化车间（丙类）场所均位于地上
3	员工宿舍严禁设置在厂房内。	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版] 第 3.3.5 条	符合要求	项目 101 甲类车间、乳化车间（丙类）内未设置员工宿舍。
4	变、配电所不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，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 10kV 及以下的变、配电所，当采用无门窗洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 等标准的规定	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版] 第 3.3.8 条	符合要求	车间配电设施未设置在爆炸环境区域内。
5	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版] 第 3.6.2 条	符合要求	101 甲类车间生产装置设有泄压设施，符合要求。
6	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。 仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版] 第 3.7.1 条和第 3.8.1 条	符合要求	各建筑的安全疏散出口符合要求。
7	每座仓库的安全出口不应少于 2 个，当一座仓库的占地面积不大于 300m ² 时，可设置 1 个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于 2 个，当防火分区的建筑面积不大于 100m ² 时，可设置 1 个出口。通向疏散走道或楼	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版） 第 3.8.2 条	符合要求	仓库依托该公司原有的 206 丙类仓库，满足要求

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查情况
	梯的门应为乙级防火门。			

5.2.5 厂区道路安全

该公司厂内道路布置可满足厂内交通运输的要求和消防安全的要求。

表 5.2-5 厂内道路检查表

序号	检查内容	检查标准	检查情况	检查结论
1	厂内道路布置在符合厂区总平面布置的前提下,尚应符合下列要求: 1、应满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求。 2、全厂道路网的布置应与厂区总平面布置功能分区和街区划分相结合,并与场地竖向设计和主要管线带的走向相协调,且宜与主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直布置。 3、主、次干道布置和人、货流向应合理厂内道路不宜中断,当出现尽头时,其终端应设置回车场,回车场面积应根据所通行的车辆最小转弯半径和路面宽度确定。 4、厂内道路与厂外公路的衔接应短捷、通畅。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 9.3.1 条	按功能分区,厂内道路按主要通道和次要车道设置。各个道路设置满足该要求	符合要求
2	厂内道路路面宽度应根据车辆通行、消防和人行需要确定,并宜符合表 9.3.4 的规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第 9.3.4 条	道路路面宽度满足该要求	符合要求
3	厂区出入口的位置和数量应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定,并应符合下列规定: 1、出入口的数量不宜少于 2 个;	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.4 条	出入口 2 个	符合要求

序号	检查内容	检查标准	检查情况	检查结论
	2、主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧；主要货流出入口应位于主要货流方向，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便。 3、铁路出入口应具备良好的瞭望条件			
4	消防车道的布置应符合下列规定： 1、道路宜呈环形布置。 2、车道宽度不应小于 4.0m。 3、应避免与铁路平交。必须平交时，应设备用车道，且两车道之间的距离不应小于进入厂内最长列车的长度。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 6.4.11 条	消防车道的净宽度 6m，净空高度不小于 5m。	符合要求
5	运输线路的布置，应满足生产要求，物流顺畅，线路短捷，人流、货流组织合理	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.8 条及 6.1.3 条	运输线路的布置，满足生产要求，物流顺畅，线路短捷，人流、货流组织合理	符合要求
6	运输线路的布置，应有利于提高运输效率，改善劳动条件，运行安全可靠，并使厂区内、外部运输、装卸、贮存形成一个完整的、连续的运输系统		根据线路的布置，作业点情况，安全可靠，形成运输系统	符合要求
7	运输繁忙的线路，应避免平面交叉		产品、原料装卸和运输均可分道	符合要求
8	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]第 7.1.3 条	设有消防车道。	符合要求
9	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]第 7.1.8 条	消防车道的净宽度 6m，净空高度不小于 5m。	符合要求

评价结果：该项目生产车间的消防通道，道路满足场内运输及消防通道的要求。

5.2.6 评价小结

该公司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。

该公司厂内道路宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。依托爱普香料（江西）有限公司在厂区南侧设置的 2 个出入口，进出厂区道路与工业园区内的道路相接。

5.3 工艺及主要装置（设施）单元

5.3.1 工艺及设备安全子单元

1、产业政策符合性分析

依据《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），该项目属于该文件中的鼓励类第十九项“轻工”第 19 条“天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产”。

依据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《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〕第 19 号）、《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）〉的通知》（应急厅〔2020〕38 号）、《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）等辨识，该项目不属于限制、淘汰、禁止建设类项目，工艺、装置、设备和产品均未列入限制、落后、淘汰类。

2、生产设备评价

- (1) 该公司无国家淘汰的设备、设施。
- (2) 该公司的主要设备都完好，满足安全生产的要求。
- (3) 对于特种设备及其附属设施，选用有国家承认资质的企业的定型产品，由取得国家承认的资质的专业队伍进行安装施工，并按照国家规定取得相应的质监部门的检验合格证和使用许可证。

3、该项目设备、设施及工艺控制安全检查表见表 5.3-1。

表 5.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	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）	项目采用的工艺不属于国家规定的淘汰类工艺，以及使用的设备不属于淘汰类设备。	符合要求
		《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工业和信息化部工产业[2010]第 122 号）		
		《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75 号		
		《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅〔2020〕38 号）		符合要求
		《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）		符合要求
		《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）		符合要求
		《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（安监总局、科学		符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		技术部、工业和信息化部 [2017]第19号)		
2.	1) 应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料; 2) 应优先采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备、新材料; 3) 对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化和计算机技术,实现遥控或隔离操作; 4) 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; 5) 及时排除或处理具有危险和有害因素的剩余物料; 6) 危险性较大的生产装置或系统,应设置能保证人员安全、设备紧急停止运行的安全监控系统; 7) 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; 8) 对易燃、易爆的工艺、作业和施工过程,应采取防火防爆措施; 9) 排放的有害废气、废液和废渣,应符合国家标准和有关规定;	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.3.1	1) 工作人员不直接接触危险、有害的设备设施、物料等。 2) 优先采用危害较小的工艺、技术、设备、材料。 3) 根据工艺特点适当采用机械化。 4) 根据工艺特点和需求设置相应的联锁、报警装置。 5) 危险、有害剩余物料及时处理。 6) 设施有紧急措施。 7) 厂房通风条件良好。 8) 项目涉及乙醇场所,采取防火防爆措施。 9) 有害废气、废液、废渣等经处理后排放。	符合要求
3.	1) 应优先采用无毒和低毒的生产物料。若使用给人员带来危险和有害作用的生产物料时,则应采取相应的防护措施; 2) 对不易搬运的物料,应设置或采用便于吊装及搬运的装置或设施。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.5	1) 未涉及有毒有害物质 2) 按要求设置。	符合要求
4.	1) 在生产厂房和作业场地上配置的生产设备、设施、管线、电缆以及堆放的生产物料、产品和剩余物料,不应对人体、生产和运输造成危险和有害影响; 2) 各设备之间,管线之间,以及设备、管线与厂房、建(构)筑物的墙壁之间的距离,都应符合有关设计和建筑规范要求。 3) 在设备、设施、管线上需要人员操作、检查和维修,并有发生高处坠落危险的部位,应配备扶梯、平台、围栏和系挂装置的附	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.7.1	1) 不对人员、生产和运输造成危险和有害影响。 2) 距离符合有关设计和建筑规范要求。 3) 配备扶梯、平台、围栏等安全防护措施。	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	属设施。			
5.	管线配置的原则： 1) 各种管线的配置，应符合有关标准、规范要求； 2) 配置的管线，不应对人体造成危险，管线和管线系统的附件、控制装置等设施，应便于操作、检查和维修； 3) 具有危险和有害因素的液体、气体管线，不得穿过与其无关的生产车间、仓库等区域，其地下管线上不得修建建（构）筑物； 4) 管线系统的支撑和隔热应安全可靠，对热胀冷缩产生的应力和位移，应有预防措施； 5) 根据管线内输送介质的特性，管线上应按有关规定设置相应的排气、泄压、稳压、缓冲、阻火、放液、接地等安全装置。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 - 2008 第 5.7.3	1) 符合有关标准、规范要求。 2) 便于操作、检查和维修。 3) 未穿过与其无关的生产车间、仓库等区域。 4) 有预防措施。 5) 有相应的安全装置。	符合要求
6.	1) 高速旋转零部件必须配置具有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩，必要时，应在设计中规定此类零件的检查周期和更换标准。 2) 生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，则应在设计中采取防松脱措施，配备防护罩或防护网等安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083 - 2023 第 6.2.1 条	1) 高速旋转零部件设有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩。 2) 生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，设防松脱措施，配备防护罩或防护网等安全防护装置。	符合要求
7.	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备（含露天作业的工业设施），应优先采用机械化和自动化，避免直接人工操作。为防止物料跑、冒、滴、漏，其设备和管道应采取有效的密闭措施，密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定，并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业，应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。 尽量减少易燃物的放空，控制有毒气体排放，放空尾气集中处理。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	按要求操作	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	设置尾气吸收系统。			
8.	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒（害）的原材料、消除或减少尘、毒职业性有害因素；对工艺、技术和原材料达不到要求的，应根据生产工艺和粉尘、毒物特性，参照 GBZ/T194 的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施，使劳动者活动的工作场所所有有害物质浓度符合 GBZ2.1 要求；如预期劳动者接触浓度不符合要求的，应根据实际接触情况，参考 GBZ/T195、GB/T18664 的要求同时设计有效的个人防护措施。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 6.1.1 条	采取个人防护措施。	符合要求
9.	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 5.1.22 条	密封操作	符合要求
10.	应配备与生产能力相适应的生产设备。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018） 第 4.2.1 条	按要求配备相应的设备	符合要求
11.	与原料、半成品、成品接触的设备与用具，应使用无毒、无味、抗腐蚀、不易脱落的材料制作，并应易于清洁和保养。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018） 第 4.2.2 条	按要求操作	符合要求
12.	与设备连接的主要固定管道，应标明管内物料流向等。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018） 第 4.2.3 条	按要求设置	符合要求
13.	与设备连接的主要固定管道，应标明管内物料流向等。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018） 第 4.2.3 条	按要求设置	符合要求
14.	严格按照相关食品安全标准规定的原料、工艺组织生产，确保产品质量符合食品安全标准要求。产品在保质期内应保持其功能性。可以使用标准规定的原料、工艺生产的食品添加剂半成品，采用进一步加工或提纯等方法生产食品添加剂产品。对于标准未规定生产工艺的食品添加剂，生产企业应当加强生产过程管理，不得使用可能会给人体带来健康风险的生产工艺组织生产。	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018） 第 7.1 条	按要求设置	符合要求
15.	应根据产品特点和工艺类型，通过科学的方法设定相应的工艺参数，做好每批次工艺参数的记录，并落实与设定工艺参数的对比检	《食品安全国家标准 食品添加剂生产通用卫生规范》（GB 31647-2018） 第 7.2 条	按要求操作	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	查，保证食品添加剂的食用安全与产品性能。			
16.	机械设备的齿轮、皮带、链条、摩擦轮等外露运动部件应设置防护罩，使之在运行时，人体任意部位难以接触。对于机械设备影响安全的部位，应按 GB2894 加以警示。	《食品机械安全要求》GB 16798-2023 第 5.2.1 条	按要求设置防护罩、警示标志	符合要求
17.	设备上具有潜在危险因素的，对人身和设备安全可能构成威胁的人孔盖、贮罐上的罐盖、可能经常开启的转动部分的防护罩，应具有联锁装置，容器上的快开门应具有安全联锁装置。	《食品机械安全要求》GB 16798-2023 第 5.2.7 条	按要求设置	符合要求
18.	落高度超过 500mm 时，平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆，护栏高度不低于 1050mm。距基准面高度不小于 20m 时，护栏高度应不低于 1200mm。护栏和平台连接处应有踢脚板。	《食品机械安全要求》GB 16798-2023 第 5.2.12 条	按要求设置	符合要求
19.	危险性的作业场所。应设计安全通道和出口，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。人员集中的房间应布置在火灾危险性较小的建筑物一端。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.1.12 条	设有安全通道和出入口	符合要求

综上所述，该项目工艺及设备安全单元满足相关要求。

5.3.2 常规防护设施和措施子单元

常规防护设施和措施子单元主要评价个人防护用品配备及使用；运转部件的防护设施；平台、楼梯的防护栏杆、坑沟的防护盖板或栏杆是否齐全、有效；警示标志的设置；采用安全检查表进行分析评价，安全检查表见下表。

表 5.3-2 常规防护设施和措施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
----	------	------	------	------

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	工作场所应按《安全色》、《安全标识》设立警示标志。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003 第6条	乳化车间安全出口警示标志不足	不符合要求
2.	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》(国家主席令(2021)第88号修订)三十五条	按要求设置警示标志	符合要求
3.	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 第3.2.8条;《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024 第3.2.1条	按要求配置照明	符合要求
4.	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。	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231-2003 - 2003 第6.1条	管线按要求设置介质名称和介质流向	符合要求
5.	在平台,通道或工作面上可能使用工具、机器部件或物品场合,应在所有敞开边缘设置带踢脚板的防护栏杆。	《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分:工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009 第4.1.2条	按要求设置踢脚板	符合要求
6.	当平台,通道及作业场所距基准面高度小于2 m时,防护栏杆高度应不低于900 mm。	《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 第5.2.1条	按要求设置防护栏杆	符合要求
7.	在距基准面高度大于等于2 m并小于20 m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于1050 mm。	《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 第	按要求设置防护栏杆	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
		5.2.2 条		
8.	在距基准面高度不小于 20 m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度应不低于 1200 mm。	《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 第 5.2.3 条	按要求设置防护栏杆	符合要求
9.	平台、走台、坑池边和升降口有跌落危险处，必须设栏杆或盖板。	《机械工业职业安全卫生设计规范》JBJ 18-2000 第 3.1.5 条	设置防护栏杆	符合要求
10.	供作业人员进行操作、维护和调节的工作平台、通道或工作面，距坠落基准面 1.2m 及以上时，其所有敞开边缘应设置防护栏杆。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083 - 2023 第 5.7.4.5 条	配置栏杆、安全盖板等	符合要求
11.	钢梯、钢平台和防护栏杆的设计应按 GB4053.1、GB4053.2 和 GB4053.3 的规定执行	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083 - 2023 第 5.7.4.5 条	护栏、楼梯设置符合规范	符合要求
12.	以作业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，均应设置安全卫生防护装置	《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023 第 6.1.5 条	设置了防护罩	符合要求

小结：常规防护设施和措施单元中，该项目乳化车间安全出口警示标志不足，本报告已提出整改要求。

5.3.3 有害因素安全控制措施子单元

有害因素安全控制措施子单元主要评价所采取的安全控制措施是否符合国家相关法律法规以及标准规范的要求，是否能够切实保障从业人员的劳

动安全及从业人员的身体健康。

表 5.3-3 有害因素安全控制措施子单元安全检查表

序号	检查内容	依据标准或规范	实际情况	检查结果
1.	产生粉尘、毒物的生产过程和设备,应尽量考虑机械化和自动化,加强密闭,避免直接操作,并结合生产工艺采取通风措施。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.1 条	生产过程加强密闭,生产工艺采取通风措施	符合要求
2.	废气、废(液)和废渣的排放和处理应符合国家标准和有关规定	《化工企业安全卫生设计规范》(HG20571-2014) 第 3.3.6 条	生产过程排放的废气、废液等经处理后符合国家标准有关规定	符合要求
3.	建(构)筑物的通风换气条件,应保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家卫生标准和有关规定	《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801—2008) 第 5.4.2 条	装置通风换气条件良好,能保证作业环境空气中的危险和有害物质浓度不超过国家标准和有关规定	符合要求
4.	用人单位应当确保职业中毒危害防护设备、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态,不得擅自拆除或者停止运行	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》第二十条	通风设施、个人防护用品、应急救援设施、通讯报警装置处于正常适用状态	符合要求

小结:有害因素安全控制措施子单元安全检查表符合要求。

5.3.4 储存装置和装卸设施单元

通过对储存装置、装卸设施危险、有害因素辨识得知,储存装置、装卸设施单元的主要危险因素为火灾、爆炸等。本单元采用安全检查表法对这些危险因素进行定性分析评价,其情况见下表。

表 5.3-4 储存装置和装卸设施单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1.	化工危险品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所）。并根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址。	《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571 - 2014）第 4.5.1 条第二款	该项目涉及原辅材料及产品的储存，依托该公司原有的 206 丙类仓库和 501 罐区，满足要求	符合要求
2.	化学危险品库区设计，必须严格执行危险物品配置规定。应根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品，应分开储存。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 4.5.1 条第五款	存储的原辅材料及产品分类分开储存。	符合要求
3.	装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 4.5.2 条第一款	该项目涉及乙醇委托具有资质的单位运输	符合要求
4.	化学危险品装卸应配备专用工具、专用装卸器具的电气设备，应符合防火、防爆要求。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 4.5.2 条第二款	化学危险品装卸配备专用工具。	符合要求
5.	化学物品包装应标记物品名称、牌号、生产及储存日期。具有危险或有害化学物品，必须附有合格证、明显标志和符合规定的包装。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571 - 2014 第 3.5.3.2 条	各物料的包装有明显的标志。	符合要求
6.	在危险货物装卸过程中，应当根据危险货物的性质，轻装轻卸，堆码整齐，防止混杂、撒漏、破损，不得与普通货物混合堆放。	《道路危险货物运输管理规定》第四十九条	在装卸管理人员的现场指挥下进行。	符合要求
7.	应干燥、易于通风、密闭和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发（或泄漏）可燃气体、可燃蒸汽的场所应安装可燃气体检测报警装置。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013 第 4.2.1 条	该项目涉及的乙醇存在原有 501 罐区内	符合要求
8.	各类商品依据性质和灭火方法的不同，应严格分区、分类和分库存放。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013 第 4.2.2 条	该项目涉及的乙醇存在原有 501 罐区内	符合要求
9.	商品应避免阳光直射、远离火源、热源、电源及产生火花的环境。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013 第 4.3.1 条	该项目涉及的乙醇存在原有 501 罐区内	符合要求
10.	库房周围无杂草和易燃物。	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013 第 4.4.1 条	该项目涉及的乙醇存在原有 501 罐区内	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
11.	甲、乙类仓库和储存丙类可燃液体的仓库应为单、多层建筑。	《建筑防火通用规范》 (GB55037-2022) 4.2.5 条	原有 206 丙类仓库为单层建筑	符合要求

小结：项目储存装置和装卸设施单元满足相关要求。

5.3.5 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元

可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元主要评价可燃气体泄漏检测报警仪的数量、安装位置及报警方式地点是否满足安全生产需要，采用安全检查表进行评价。

表 5.3-5 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安装子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.1 条	该项目依托 101 甲类车间内原有 3 个可燃气体报警探测器和新增的 1 个气体报警，满足要求	符合要求
2.	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	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	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		
3.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域警报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，现场区域警报器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.4 条	按要求设置	符合要求
4.	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测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指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取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.5 条	有防爆合格证	符合要求
5.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.6 条	采用固定式可燃气体报警仪	符合要求
6.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立	《石油化工可燃气体	项目可燃气体	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	于其他系统单独设置。	体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.8 条	报警系统与其他系统独立设置	
7.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等的供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 3.0.9 条	可燃气体报警系统设置 UPS 电源	符合要求
8.	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。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.1.6 条	不涉及	-
9.	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 10m,有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 4m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 4.2.1 条	项目依托的 501 罐区,其已通过竣工验收,满足要求	符合要求
10.	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于 5m;有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019	101 甲类车间“凉味剂”生产设备处设置了可燃气体报	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	一释放源的水平距离不宜大于 2m。	第 4.2.2 条	警	
11.	报警值设定应符合下列规定： 1、可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 25%LEL。 2、可燃气体的二级报警设定值应小于或等于 50%LEL。 3、有毒气体的一级报警设定值应小于或等于 100%OEL,有毒气体的二级报警设定值应小于或等于 200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时，有毒气体的一级报警设定值不得超过 5%IDLH.有毒气体的二级报警设定值不得超过 10%IDLH。 4、环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL,环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。线型可燃气体测量一级报警设定值应为 1LEL•m；二级报警设定值应为 2LEL•m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 5.5.2 条	项目设置的报警参数按规范要求设置	符合要求
12.	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.1 条	按要求布置	符合要求
13.	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）	《石油化工可燃气体和有毒气体检测	101 甲类车间气体报警安装	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
	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。	报警设计标准》 GB/T50493-2019 第 6.1.2 条	高度，满足要求。501 罐区的气体报警均依托原有，满足要求	

小结：项目涉及的可燃气体泄漏检测报警仪可以满足要求。

5.3.6 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)、《建筑设计防火规范》(2018 年版)(GB50016-2014)的规定，对 101 甲类车间“凉味剂”生产设备区域编制电气设备防爆措施安全检查表如下。

表 5.3-6 爆炸危险区域划分和防爆电气子单元安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境； 3、2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 3.2.1 条	爆炸性气体环境按规定进行分区	符合要求
2	爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定： 1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。 2、在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.1.1 条	将各电气设备布置在了爆炸危险性小的区域。	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
3	变电所、配电所和控制室的设计应符合下列规定： 1 变电所、配电所(包括配电室，下同)和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。 2 对于可燃物质比空气重的爆炸性气体环境，位于爆炸危险区附加 2 区的变电所、配电所和控制室的电气和仪表的设备层地面应高出室外地面 0.6m。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.3.5 条	该项目配电设置在爆炸危险环境以外。	符合要求
4	爆炸性环境电气线路的安装应符合下列规定： 1 电气线路宜在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，并应符合下列规定： 1)当可燃物质比空气重时，电气线路宜在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。 2)电气线路宜在有爆炸危险的建筑物、构筑物的墙外敷设。 3)在爆炸粉尘环境，电缆应沿粉尘不易堆积并且易于粉尘清除的位置敷设。 2 敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密堵塞。 3 敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。 4 钢管配线可采用无护套的绝缘单芯或多芯导线。当钢管中含有三根或多根导线时，导线包括绝缘层的总截面不宜超过钢管截面的 40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。钢管连接的螺纹部分应涂以铅油或磷化膏。在可能凝结冷凝水的地方，管线上应装设排除冷凝水的密封接头。 5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路应做好隔离密封，且应符合下列规定： 1)在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内应做隔离密封。 2)直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处应做隔离密封。 3)相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间应进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径，且	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.4.3 条	该项目甲类装置按要求穿管敷设。	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
	不得小于 16mm。 4)供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。 6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。 7 当电缆或导线的终端连接时，电缆内部的导线如果为绞线，其终端应采用定型端子或接线鼻子进行连接。 铝芯绝缘导线或电缆的连接与封端应采用压接、熔焊或钎焊，当与设备(照明灯具除外)连接时，应采用铜-铝过渡接头。 8 架空电力线路不得跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。			
5	爆炸性环境内设备的保护接地应符合下列规定： 1 按照现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB / T50065 的有关规定，下列不需要接地的部分，在爆炸性环境内仍应进行接地： 1)在不良导电地面处，交流额定电压为 1000V 以下和直流额定电压为 1500V 及以下的设备正常不带电的金属外壳； 2)在干燥环境，交流额定电压为 127V 及以下，直流电压为 110V 及以下的设备正常不带电的金属外壳； 3)安装在已接地的金属结构上的设备。 2 在爆炸危险环境内，设备的外露可导电部分应可靠接地。爆炸性环境 1 区、20 区、21 区内的所有设备以及爆炸性环境 2 区、22 区内除照明灯具以外的其他设备应采用专用的接地线。该接地线若与相线敷设在同一保护管内时，应具有与相线相等的绝缘。 爆炸性环境 2 区、22 区内的照明灯具，可利用有可靠电气连接的金属管线系统作为接地线，但不得利用输送可燃物质的管道。 3 在爆炸危险区域不同方向，接地干线应不少于两处与接地体连接。	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.5.3 条	设备均设置等电位接地	符合要求

序号	检查内容	法律、法规、标准依据	实际情况	检查结论
6	防爆电气设备的级别和组别不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，且应满足GB50058-2014 表 5.2.3-1 的要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 第 5.2.3 条	该项目装置的电气设备防爆级别和组别满足要求	符合要求
7	电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。	《建筑设计防火规范》（2018 年版）GB50016-2014 第 10.2.2 条	电力电缆不与输送易燃液体、热力管道敷设在同一管沟内。	符合要求
8	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 4.2.4 条	化工装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都进行静电接地。	符合要求

小结：项目依托该公司 101 甲类车间的防爆区域、防爆电气可以满足项目防爆设施要求。

5.3.7 特种设备安全管理单元

该项目所指的特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的压力容器、压力管道。强制检测设备有压力表、安全阀等。本报告就特种设备和强制检测设备利用检查表的方式进行检查评价。

根据《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》的规定，核查该项目压力容器（安全附件与仪表含安全阀、压力表等）、压力管道等生产单位制造许可证、出厂检验合格证、使用登记证、设备日常检

验情况、管理制度和操作规程、操作人员操作证件以及设备运行、检查、管理、维护记录等。

各特种设备、安全阀、压力表检测，均在有效期内。

表 5.3-7 特种设备安全管理检查表

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
1	特种设备生产、经营、使用单位对其生产、经营、使用的特种设备应当进行自行检测和维护保养，对国家规定实行检验的特种设备应当及时申报并接受检验。	《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号）第十五条	进行自行检测和维护保养，并申报检验	符合要求
2	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号）第三十二条	使用取得许可生产并经检验合格的特种设备	符合要求
3	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号）第三十三条	取得特种设备使用登记证	符合要求
4	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号）第三十四条	建立了岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度	符合要求
5	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录； （三）特种设备的日常使用状况记录； （四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； （五）特种设备的运行故障和事故记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号）第三十五条	建立了特种设备安全技术档案	符合要求
6	电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。	《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号）第三十六条	配备兼职特种设备安全管理人员	符合要求

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果
7	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令[2013]第4号）第三十九条	进行经常性维护保养和定期自行检查	符合要求
8	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。 特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十条	特种设备定期检测	符合要求
9	安全阀、爆破片、紧急切断阀等需要型式检验的安全附件，应当经过国家质检总局核准的型式试验机构进行并且取得型式试验证明文件。	《固定式压力容器安全技术监察规程》、行业标准第1号修改单 TSG 21-2016/XG1-2020 第8.1条	安全阀等安全附件进行了检测、校核。	符合要求
10	压力表的检验和维护应当符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应当进行校验，在刻度盘上应当划出指示工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应当加铅封。	《固定式压力容器安全技术监察规程》、行业标准第1号修改单 TSG 21-2016/XG1-2020 第8.4.2条	压力表设置指示工作压力的红线	符合要求

表 5.3-8 特种设备定期检验检查一览表

应甲方要求，保密

注：安全阀和压力表已定期检验，且在有效期内。具体见本报告附件

评价小结：特种设备监督检验和强制检测设备设施检查单元，符合要求。

5.4 公用工程单元

5.4.1 供配电

1、供电电源

该项目电源由江西省抚州市金溪县金溪城西生态高新产业园供电

所提供两路 10KVA 架空电力线作为电源线，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆从厂区西面围墙外 10KV 高压线杆埋地引至厂区内 301 变配电（10KV 进线引下线杆处装设一组阀式避雷器）。项目在乳化车间设 1 台 SCB11-1000/10-0.4 变压器，专门用于乳化车间生产。供电电源可以满足本项目需求。

2、用电负荷情况

该项目乙醇气体报警属于一级用电负荷中的特别重要的负荷，依托该公司原有的 UPS 不间断电源可满足要求。

该项目涉及的火灾报警系统属于二级用电负荷，采用 UPS 不间断电源供电；依托的消防泵等属于二级用电负荷，应急照明也属于二级用电负荷（自带备用电池），该项目 101 甲类车间的排烟系统、事故通风系统也属于二级用电负荷，因凉味剂生产设备没有新增，故负荷不变。

江西爱普生物科技有限公司在 301 变配电间设置的 1 台 500kW 的柴油发电机可以满足项目的二级供电负荷要求。

3、变压器负荷

该项目 101 生产车间“凉味剂”生产区域未新增设备，故依托该公司原有的变压器可满足要求。项目在乳化车间设置 1 台 SCB11-1000/10-0.4 变压器，经过用电负荷计算满足要求。

表 5.4-1 供配电子单元安全检查表

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
1.	变压器室宜采用自然通风，夏季的排风温度不宜高于 45℃，且排风与进风的温差不宜大于 15℃。当自然通风不能满足要求时，应增设机械通风。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053 - 2013）第 6.3.1 条	101 甲类车间用电依托原有，满足要求。乳化车间满足要求	符合要求
2.	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。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053 - 2013）第 6.3.4 条	自然通风	符合要求

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
3.	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。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053 - 2013）第 6.2.4 条	设有防止小动物进入设施	符合要求
4.	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。	《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053 - 2013）第 6.4.1 条	未敷设	符合要求
5.	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.1.1 条	设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所	符合要求
6.	配电设备的布置必须遵循安全、可靠、适用和经济等原则，并应便于安装、操作、搬运、检修、试验和监测。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.1.2 条	按要求布置	符合要求
7.	4.1.3 配电室内除本室需用的管道外，不应有其它的管道通过。室内水、汽管道上不应设置阀门和中间接头；水、汽管道与散热器的连接应采用焊接，并应做等电位联结。配电屏的上、方及电缆沟内不应敷设水、汽管道。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.1.3 条	无其他管道	符合要求
8.	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.3.1 条	耐火等级二级	符合要求
9.	配电室长度超过 7m 时，应设 2 个出口，并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时，楼上配电室的出口应至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.3.2 条	安全出口满足要求，门外开启	符合要求
10.	配电室内的电缆沟，应采取防水和排水措施。配电室的地面宜高出本层地面 50mm 或设置防水门槛。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.3.4 条	设有	符合要求
11.	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP 代码）》GB4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.3.7 条	按要求设置防止小动物进入措施	符合要求
12.	配电室不宜设在建筑物地下室最底层。	《低压配电设计规范》（GB50054 - 2011）第 4.3.8 条	未设置在地下层	符合要求

5.4.2 防雷及接地

表 5.4-2 防雷、防静电接地安全检查表

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
1	第二类防雷建筑物外部防雷的措施,宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆,也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设,并应在整个屋面组成不大于 10m×10m 或 12m×8m 的网格;当建筑物高度超过 45m 时,首先应沿屋顶周边敷设接闪带,接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上,也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.3.1 条	101 甲类车间利用金属屋面做接闪器。	符合要求
2	突出屋面的放散管、风管、烟囱等物体,应按下列方式保护:1 排放爆炸危险气体、蒸气或粉尘的放散管、呼吸阀、排风管等管道应符合本规范第 4.2.1 条 2 款的规定。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.3.2 条	有保护措施	符合要求
3	专设引下线不应少于 2 根,并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置,其间距沿周长计算不宜大于 18m。当建筑物的跨度较大,无法在跨距中间设引下线,应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距,专设引下线的平均间距不应大于 18m。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.3.3 条	引下线利用钢板沿建筑物四周布置,引下线均不少于 2 根	符合要求
4	外部防雷装置的接地应和防雷电感应、内部防雷装置、电气和电子系统等接地共用接地装置,并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.3.4 条	等电位连接	符合要求
5	利用建筑物的钢筋作为防雷装置时应符合下列规定: 1 建筑物宜利用钢筋混凝土屋顶、梁、柱、基础内的钢筋作为引下线。本规范第 3.0.3 条 2~4 款、第 9 款、第 10 款的建筑物,当其女儿墙以内的屋顶钢筋网以上的防水和混凝土层允许不保护时,宜利用屋顶钢筋网作为接闪器;本规范第 3.0.3 条 2~4 款、第 9 款、第 10 款的建筑物为多层建筑,且周围很少有人停留时,宜利用女儿墙压顶板内或檐口内的钢筋作为接闪器。 2 当基础采用硅酸盐水泥和周围土壤的含水量不低于 4%及基础的外表面无防腐层或有沥青质防腐层时,宜利用基础内的钢筋作为接地装置。当基础的外表面有其他类的防腐层且无桩基可利用时,宜在基础防腐层下面的混凝土垫层内敷设	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.3.5 条	该公司已定期进行防雷检测	符合要求

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
	人工环形基础接地体。 3 敷设在混凝土中作为防雷装置的钢筋或圆钢，当仅为一根时，其直径不应小于 10mm。被利用作为防雷装置的混凝土构件内有箍筋连接的钢筋时，其截面积总和不应小于一根直径 10mm 钢筋的截面积。			
6	共用接地装置的接地电阻应按 50Hz 电气装置的接地电阻确定，不应大于按人身安全所确定的接地电阻值。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 第 4.3.5 条	101 甲类车间接地电阻小于 4Ω	符合要求
7	本规范第 3.0.3 条 5~7 款所规定的建筑物，其防雷电感的措施应符合下列规定： 1 建筑物内的设备、管道、构架等主要金属物，应就近接到防雷装置或共用接地装置上。 2 除本规范第 3.0.3 条 7 款所规定的建筑物可外，平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物应符合本规范第 4.2.2 条第 2 款的规定，但长金属物连接处可不跨越。 3 建筑物内防闪电感应的接地干线与接地装置的连接，不应少于 2 处。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 第 4.3.7 条	共用接地，不少于 2 处	符合要求
8	有爆炸危险的露天钢质封闭气罐，在其高度小于或等于 60m 的、罐顶壁厚不小于 4mm 时，或其高度大于 60m 的条件下、罐顶壁厚和侧壁壁厚均不小于 4mm 时，可不装设接闪器，但应接地，且接地点不应少于 2 处，两接地点间距离不宜大于 30m，每处接地点的冲击接地电阻不应大于 30Ω。当防雷的接地装置符合本规范第 4.3.6 条的规定时，可不计及其接地电阻值，但本规范第 4.3.6 条所规定的 10Ω 可改为 30Ω。放散管和呼吸阀的保护应符合本章规范第 4.3.2 条的规定。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 第 4.3.10 条	露天钢质封闭气罐罐体本体 2 处接地保护	符合要求
9	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带或接闪杆混合组成的接闪器。接闪网、接闪带应按本规范附录 B 的规定沿屋角、屋脊、屋檐和檐角等易受雷击的部位敷设，并应在整个屋面组成不大于 20m×20m 或 24m×16m 的网格；当建筑物高度超过 60m 时，首先应沿屋顶周边敷设接闪带，接闪带应设在外墙外表面或屋檐边垂直面上，也可设在外墙外表面或屋檐边垂直面外。接闪器之间应互相连接。	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 第 4.4.1 条	乳化工间采用接闪带做接闪器	符合要求
10	专设引下线不应少于 2 根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其间距沿周长计算不宜大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小	《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010） 第 4.4.3 条	构造柱内四对角主筋作引下线，不少于 2 支	符合要求

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
	其他引下线的间距,专设引下线的平均间距不应大于 25m。			
11	防雷装置的接地应与电气和电子系统等接地共用接地装置,并应与引入的金属管线做等电位连接。外部防雷装置的专设接地装置宜围绕建筑物敷设成环形接地体。	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010) 第 4.4.4 条	外部防雷沿建筑物敷设	符合要求
12	固定设备(塔、容器、机泵、换热器、过滤器等)的外壳,应进行静电接地。	《石油化工静电接地设计规范》(SH/T3097-2017) 第 5.1.1 条	按要求进行防雷接地	符合要求
13	有振动性能的固定设备,其振动部件应采用截面不小于 6mm ² 的铜芯软绞线接地,严禁使用单股线。有软连接的几个设备之间应采用铜芯软绞线跨接。	《石油化工静电接地设计规范》(SH/T3097-2017) 第 5.1.3 条	采用铜芯软绞线跨接	符合要求
14	与地绝缘的金属部件(如法兰、胶管接头、喷嘴等),应采用铜芯软绞线跨接引出接地。	《石油化工静电接地设计规范》(SH/T3097-2017) 第 5.1.9 条	采用铜芯软绞线跨接	符合要求
15	当金属法兰采用金属螺栓或卡子紧固时,一般可不必另装静电连接线,但应保证至少有两个螺栓或卡子间具有良好的导电接触面。	《石油化工静电接地设计规范》(SH/T3097-2017) 第 5.3.4 条	法兰做静电跨接	符合要求

该公司已于 2025 年 3 月 9 日委托山西鸿昇兴防雷检测有限公司对 101 甲类车间、206 丙类仓库、甲类罐区等进行了防雷检测,检测结论为合格,有效期至 2025 年 9 月 8 日。

该公司于 2024 年 9 月 9 日委托了黑龙江省龙天防雷科技有限公司对厂区内金属设备及管道(包含了 101 甲类车间及依托的 501 甲类罐区等)进行了静电防护检测,检测结果为合格,有效期限至 2025 年 9 月 8 日。

爱普香料(江西)有限公司已于 2025 年 4 月 25 日委托了山西鸿昇兴防雷检测有限公司对项目涉及的乳化车间(02 车间 2)进行了防雷检测,检测结论为合格,有效期限至 2026 年 4 月 24 日。

综上所述,该项目的防雷接地满足要求。

5.4.3 供气

本项目压缩空气用气量不大,气源主要来自江西爱普生物科技有限公司前期项目配备的空压机。该空压机产气量为 $Q=16.7\text{m}^3/\text{min}$,排气压力

0.85MPa。本项目在乳化车间内新设置 1 台容积为 1m³ 空气储罐和一套空压机设备。101 甲类车间依托原有供气设施，可以满足项目所需。

5.4.4 供热

该公司采用园区集中供汽，从园区供热管网引一根 DN200 的蒸汽管网至厂区，用于该项目供热，厂内供热压力为 0.4MPa，供热温度 185℃。该公司原有设施用汽量约 2800t/a。

该项目生产需蒸汽用量 2.5t/h（合计 6000t/a），蒸汽压力 0.4MPa。金溪百通宏达热力有限公司提供的蒸汽可满足本项目的需求。

5.4.5 消防设施

表 5.4-3 消防单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	市政给水、消防水池、天然水源等可作为消防水源，并宜采用市政给水；	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 - 2014 第 4.1.3 条	项目消防水源依托该公司原有	符合要求
2	符合下列规定之一时，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2 当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m； 3 市政消防给水设计流量小于建筑室内外消	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 - 2014 第 4.3.1 条	消防水源依托该公司原有	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	防给水设计流量。			
3	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1 当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防用水量的要求； 2 当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量 and 室外消防用水量不足部分之和的要求。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 - 2014 第 4.3.2 条	该公司设有消防水池，能满足项目一次最大灭火用水量。	符合要求
4	消防水泵应设置备用泵，其性能应与工作泵性能一致，但下列建筑除外： 1 建筑高度小于 54m 的住宅和室外消防给水设计流量小于等于 25L/s 的建筑； 2 室内消防给水设计流量小于等于 10L/s 的建筑。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 - 2014 第 5.1.10 条	依托原有，可以满足要求	符合要求
5	室内环境温度不低于 4℃，且不高于 70℃的场所，应采用湿式室内消火栓系统。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 - 2014 第 7.1.2 条	采用湿式室内消火栓系统	符合要求
6	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，保护半径不应大于 150m，每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974 - 2014 第 7.3.2 条	设置室外消火栓	符合要求
7	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室	《消防给水及消火栓系统技术规范》	设置室外消火栓	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	外消火栓数量不宜少于 2 个。	GB50974 - 2014 第 7.3.3 条		
8	室内消火栓的配置应符合下列要求： 1 应采用 DN65 室内消火栓，并可与消防软管卷盘或轻便水龙设置在同一箱体内 2 应配置公称直径 65 有内衬里的消防水带，长度不宜超过 25.0m；消防软管卷盘应配置内径不小于 $\phi 19$ 的消防软管，其长度宜为 30.0m；轻便水龙应配置公称直径 25 有内衬里的消防水带，长度宜为 30.0m； 3 宜配置当量喷嘴直径 16mm 或 19mm 的消防水枪，但当消火栓设计流量为 2.5L/s 时宜配置当量喷嘴直径 11mm 或 13mm 的消防水枪；消防软管卷盘和轻便水龙应配置当量喷嘴直径 6mm 的消防水枪。	《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 7.4.2 条	采用 DN65 室内消火栓，配置公称直径 65 有内衬里的消防水带	符合要求
9	灭火器的配置一般规定 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。 每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140 - 2005）第 6.1.1 条、6.1.2 条	按规定配置	符合要求
10	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。 灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140 - 2005）第 5.1.3 条	手提式灭火器设置在灭火器箱内	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	必须设置时，应有相应的保护措施。			
	灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。			

该项目所租赁乳化车间（02 车间 2）涉及的相关消防设施，爱普香料（江西）有限公司已于 2024 年 8 月，委托了江西泉安技术服务有限公司对乳化车间（02 车间 2）的消防设施进行了测试，检验报告详见报告附件，其测试结论为合格。

项目 101 甲类车间等已于 2023 年 3 月 31 日取得《特殊建设工程消防验收意见书》（备案号：金住建消验[2023]第 002 号）。

综上所述，消防设施可以满足项目的需求。

5.4.6 给排水

1、给水水源

该公司水源取自江西省金溪县工业园区市政供水管网，市政供水管网主管为 DN300，压力 0.3MPa，接入管为 DN150，作为全厂生产生活及消防用水供水源，该公司建有一座 3200m³ 的消防水池，可满足厂区内消防用水，项目区域内设置环形消防管网，可以满足厂区消防要求。

2、排水

该项目生活废水、生产工艺废水排入江西爱普生物科技有限公司污水处理池，经处理合格后纳管排放。生活污水经处理后纳管排放。废水经处理后，达到纳管标准值 COD<500，接入园区污水处理设施。可以满足该项目需求。

5.5 安全生产管理

5.5.1 法律、法规的符合性检查

法律、法规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。法律、法规符合性单元安全检查结果见下表。

表 5.5-1 法律、法规符合性单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1.	下列建设项目在进行可行性研究时，生产经营单位应当按照国家规定，进行安全预评价： (一) 非煤矿山建设项目； (二) 生产、储存危险化学品（包括使用长输管道输送危险化学品，下同）的建设项目； (三) 生产、储存烟花爆竹的建设项目； (四) 金属冶炼建设项目； (五) 使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工建设项目（属于危险化学品生产的除外，下同）； (六) 法律、行政法规和国务院规定的其他建设项目。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局第 36 号令，国家安监总局 77 号令 [2015] 修改） 第七条	企业已委托贵州汇和安全评价有限公司编制了安全预评价报告	符合要求
2.	生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构，对其建设项目进行安全预评价，并编制安全预评价报告。建设项目安全预评价报告应当符合国家标准或者行业标准的规定。生产、储存危险化学品的建设项目和化工建设项目安全预评价报告除符合本条第二款的规定外，还应当符合有关危险化学品建设项目的规定	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局第 36 号令，国家安监总局 77 号令 [2015] 修改） 第八条	企业已委托贵州汇和安全评价有限公司编制了安全预评价报告。	符合要求
3.	生产经营单位在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局第 36 号令，国家安监总局 77 号令 [2015] 修改） 第十条	企业已委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司，资质为化工石化医药行业（化工工程、产品储运）专业甲级，市政行业（城镇热力工程）专业甲级。资质证书编号：A123009016。	符合要求
4.	建设项目安全设施的施工应当由取得相应资质的施工单位进行，并与建设项目主体工程同时施工	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局第 36 号令，国家安监总局 77 号令 [2015] 修改）	企业已委托施工单位进行施工	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
		第十七条		
5.	本办法第七条规定的建设项目竣工后，根据规定建设项目需要试运行（包括生产、使用，下同）的，应当在正式投入生产或者使用前进行试运行	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局第36号令，国家安监总局77号令[2015]修改）第二十一条	已按规定进行了试运行	符合要求
6.	本办法第七条规定的建设项目安全设施竣工或者试运行完成后，生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构对安全设施进行验收评价，并编制建设项目安全验收评价报告	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局第36号令，国家安监总局77号令[2015]修改）第二十二条	已委托我公司进行安全验收评价	符合要求
7.	防雷装置应当由具有法定资格的防雷检测机构定期进行检测。	《中华人民共和国气象法》第十一条、《防雷减灾管理办法》第十九条	已取得合格的防雷检测报告	符合要求
8.	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点，与相关预案保持衔接，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点	《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令[2016]第88号公布，应急管理部令[2019]第2号）第十二条	企业已编制应急预案	符合要求
9.	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织1次生产安全事故应急救援预案演练，	《生产安全事故应急条例》（国务院令[2019]第708号）第八条	企业已进行安全事故应急演练	符合要求
10.	项目立项文件		有	符合要求
11.	营业执照		有	符合要求

评价小结：法律、法规等方面的符合性评价单元采用安全检查表进行评价，经检查全部符合要求。

5.5.2 安全管理组织机构

江西爱普生物科技有限公司成立了安全管理机构，并配备 2 名专职安全生产管理人员。

安全管理机构、安全管理人员的配置，符合安全生产法的要求。

5.5.3 安全管理制度

江西爱普生物科技有限公司根据《中华人民共和国安全生产法》的要求，制定了包括安全生产责任制在内的各项安全生产管理制度。

该公司按照相关法律法规的要求制定了各级各类人员的安全生产责任制和各岗位工艺操作规程、安全技术操作规程等，与此同时，还制定了一系列与企业相关的安全生产管理制度，能够适应安全生产的需要。

安全管理单元安全检查见下表。

表 5.5-2 安全管理及培训检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
1	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	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第四条	该公司已建立了安全生产责任制度和相关管理制度	符合要求
2	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列责任： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十一条	该公司建立了主要负责人安全生产责任制，包括左述 7 项。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	故。			
3	生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责： （一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和安全生产事故应急救援预案； （二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； （三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施； （四）组织或者参与本单位应急救援演练； （五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议； （六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为； （七）督促落实本单位安全生产整改措施。	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十五条	安全管理人员能够履行所述职责。	符合要求
4	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具有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、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十七条	主要负责人、安全管理人员已取得培训证书	符合要求
5	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》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十八条	作业人员经过培训后上岗	符合要求
6	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第四十三条	安全管理人员经常检查生产现场，并有检查记录。	符合要求

序号	检查项目	依据	实际情况	结论
	录在案。			
7	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。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》国家主席令（2021）第 88 号修订第二十七条	该公司有注册安全工程师参与工作。	符合要求
8	有无按照 GB30871-2022 制定相关受限空间、动火等特殊作业管理制度	《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871 - 2022	企业按规定制定了受限空间、动火等特殊作业管理制度	符合要求

5.5.4 安全教育与培训

主要负责人、安全管理人员均取得了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考核合格证。

该公司的从业人员均经过不同形式的安全教育培训。

表 5.5-3 主要责任人及安全管理人员检查表

应甲方要求，保密

表 5.5-4 特种作业人员取证情况一览表

应甲方要求，保密

表 5.5-5 主要负责人、安全管理人员等十类人员化工专业背景符合性检查

应甲方要求，保密

注：上表依据《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）进行人员学历检查。

检查结果：通过现场抽查和查阅记录，主要负责人、安全管理人员、特种作业人员做到持证上岗，其他从业人员按要求进行了内部三级安全教育培训，员工对岗位的危险有害因素、防范措施以及应急处理方案都有一定程度

的了解，对劳动防护用品能做到正确佩戴和使用，遵守劳动纪律、工艺规程和安全技术规程。

该公司法定代表人（刘增贵）已取得主要负责人证书。该公司专职安全管理人员成营社已入国家开放大学，应用化工技术，专科，预计 2025 年 7 月 31 日毕业，暂不满足《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）中化工专业背景学历要求。此外该公司主要负责人（刘增贵）、专职安全管理人员、设备负责人、技术负责人、生产负责人等人员资质能满足《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）中化工专业背景学历要求。

5.8.5 事故应急救援预案及演练

江西爱普生物科技有限公司已编制了《江西爱普生物科技有限公司生产安全事故应急预案》，该公司于 2025 年 2 月 25 日至金溪县应急管理局进行备案（备案号：361027-2025-0007）。

该公司于 2025 年 1 月 17 日进行了一次危化品泄漏事故应急演练。

建议企业应进一步完善事故应急预案，每半年对应急救援预案进行一次演练，分析和了解应急救援预案的可行性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。

5.5.6 安全投入

公司在安全生产方面不断加大投入，确保各项安全设施、措施到位。

建设项目安全设施投资主要用于：完善、改造和维护安全防护设施设备支出、配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出、安全设施及特种设备检测检验支出、其他与安全生产直接相关的支出等方面的安全投入。该公司各方面的安全设施设备较为齐全，能满足安全生产的要求。

5.6 重大隐患判定等评价

5.6.1 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

根据《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2017〕121号）对企业是否存在重大生产安全事故隐患进行判定，见下表。

表 5.6-1 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	检查结果	符合性
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资格证	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员已取得证书	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。		该项目不涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施。外部距离满足国家标准	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。		未涉及	—
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		该项目未涉及	—
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置		该项目未涉及	—

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
	注水措施。			
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。		该项目未涉及	—
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。		该项目未涉及	-
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无架空电力线路穿越生产区	符合要求
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，本次进行设计	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。		生产装置按要求设置可燃气体检测报警装置，爆炸危险区域内采用防爆电气设备	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。		依托该公司原有控制室，满足要求	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。		一级负荷设有 UPS 不间断电源，二级负荷设有柴油发电机	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		安全阀、压力表正常使用	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规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

小结：该项目不存在上述重大隐患。

5.6.2 自动化检查

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）对本项目进行自动化安全检查。

表 5.6-2 该项目工艺设施与“190 号文”对照符合性分析表

序号	分析内容	标准依据	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。	赣应急字[2021]190 号	项目依托该公司原有的 501 甲类罐区乙醇储罐，根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，乙醇储罐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。	符合要求
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连锁切断进料阀、低低液位报警并连锁停泵的，应满足其要求。	赣应急字[2021]190 号	本项目未涉及	—
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连锁关闭储罐进口管道控制阀	赣应急字[2021]190 号	本项目未涉及毒性液体的储罐	—
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。	赣应急字[2021]190 号	本项目未涉及	—
5.	可燃液体或有毒液体的装置储罐应设置高液位报警并设高高液位联锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位联锁切断进料或设溢流管道，宜设低低液位联锁停抽出泵或切断出料设施。	赣应急字[2021]190 号	项目依托该公司原有的 501 甲类罐区乙醇储罐，根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，罐区乙醇罐设有高液位报警和设高高液位联锁切断进料。	符合要求
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。	赣应急字[2021]190 号	本项目未涉及	—

序号	分析内容	标准依据	检查情况	结论
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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
8.	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并连锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关	赣应急字[2021]190号	项目依托该公司原有的501甲类罐区乙醇储罐，根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，乙醇罐设置两种液位计，压差和磁翻板液位计（现场+远传）。	符合要求
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	赣应急字[2021]190号	乙醇储罐依托该公司原有，满足要求。	符合要求
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	赣应急字[2021]190号	乙醇储罐依托该公司原有，满足要求	符合要求
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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
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	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—

序号	分析内容	标准依据	检查情况	结论
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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
14.	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
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。	赣应急字[2021]190号	项目依托该公司原有的 501 甲类罐区乙醇储罐，根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，满足要求。	符合要求
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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
(二) 反应工序自动控制				
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：				
16.	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连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热，应同时切断热媒。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
17.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—

序号	分析内容	标准依据	检查情况	结论
18.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
19.	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联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》设置相应联锁系统。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
20.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
21.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
22.	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
23.	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷，应采用 UPS。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
24.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
(三)精馏精制的自动控制				
25.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
26.	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	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—

序号	分析内容	标准依据	检查情况	结论
	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。	号		
27.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
产品包装自动控制				
28.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
29.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
可燃和有毒气体检测报警系统				
30.	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气、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等)应按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)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。	赣应急字[2021]190号	101 甲类车间和 501 甲类罐区均依托原有，根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，满足要求。	
31.	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。	赣应急字[2021]190号	101 甲类车间和 501 甲类罐区均依托该公司原有气体报警，送至中控室内。	符合要求
32.	可燃和有毒气体检测报警系统应独立	赣应急字	101 甲类车间和 501 甲类罐区均依	符合

序号	分析内容	标准依据	检查情况	结论
	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。	[2021]190号	托原有气体报警，独立设置。根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，满足要求。	要求
33.	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动，应与密闭空间的毒气报警系统联锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪，高高报警应联锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置，燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气联锁保护装置。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	—
其他工艺过程自动控制				
34.	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺，应设置气相压力和温度检测并远传至控制室，设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路，并设置压力高高和温度高高联锁，联锁应关闭液氯进料和热媒，宜设置超压自动泄压设施；同时设置泄压和安全处理设施，处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	赣应急字[2021]190号	不涉及	—
35.	使用液氯、液氨等气瓶，应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统，余氯、余氨报警信号与紧急切断阀联锁。	赣应急字[2021]190号	不涉及	—
36.	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的，应设置温度、压力远传、超限报警，并设置联锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	赣应急字[2021]190号	不涉及	—
37.	固体原料连续投入反应釜（非一次性投入），并作为主反应原料，应设置加料斗、机械加料装置，进料量与反应温度或压力等联锁并设置切断设施。	赣应急字[2021]190号	不涉及	—
38.	涉及固体原料连续输送工艺过程的，应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护，并设置故障停机联锁系统，涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力	赣应急字[2021]190号	不涉及	—

序号	分析内容	标准依据	检查情况	结论
	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燃爆设计规范》（GB 50813-2012）等规定要求。			
39.	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。	赣应急字[2021]190号	不涉及	-
40.	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。	赣应急字[2021]190号	蒸汽管网依托该公司原有的蒸汽总管，已设置远传压力和流量，并设置了压力高低报警。根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，满足要求。	符合要求
41.	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其服务装置。	赣应急字[2021]190号	101 甲类车间凉味剂生产依托原有的冷冻水，根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，满足要求。	符合要求
42.	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。	赣应急字[2021]190号	不涉及	-
（六）自动控制系统及控制室				
43.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	-
44.	DCS 显示的工艺流程与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制连锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	-

序号	分析内容	标准依据	检查情况	结论
45.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	-
46.	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。	赣应急字[2021]190号	本项目未涉及	-
47.	企业原则上应设置区域性控制室或全厂性控制室，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）、《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T 50779-2022）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《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T 50779-2022）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。	赣应急字[2021]190号	依托该公司原有控制室，根据《江西爱普生物科技有限公司新建香原料生产基地建设项目（20t/a 香兰素、80t/a 乙偶姻、500t/a 烟草香精）安全验收评价报告》，满足要求。	符合要求

5.7 作业条件、危险度评价

5.7.1 作业条件危险性评价

根据该项目生产工艺过程及分析，确定评价单元为：各生产车间、丙类仓库、公用工程等单元。

以生产车间作业单元火灾、爆炸事故为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见下表。

1、事故发生的可能性 L：凉味剂生产过程中涉及乙醇属于甲类易燃易爆

的物质，遇火源则有可能发生火灾、爆炸的危险，在生产过程中因工艺控制过程、泄漏或其他违规作业可能造成火灾事故。但在安全设施完备、严格按照规程作业时一般不会发生事故，故属“完全意外，极少可能”，故其分值 $L=0.5$ ；

2、暴露于危险环境的频繁程度 E ：工人每天都需要定期进行现场作业，因此为每天工作时间暴露，故取 $E=6$ ；

3、发生事故产生的后果 C ：发生火灾、事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取 $C=15$ ；

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ ，属“可能危险，需要注意”范围。

表 5.7-1 各单元危险评价表

序号	评价(子)单元	危险源及潜在危险	$D=L \times E \times C$				危险等级
			L	E	C	D	
1	101 甲类车间 (甲类, 依托原有)	火灾爆炸	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		粉尘	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		高温烫伤	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
2	乳化车间(丙类, 租赁)	火灾	0.5	6	15	45	可能危险, 需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		触电	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		粉尘	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		触电	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		机械伤害	0.5	6	3	9	稍有危险, 或许可以接受
		车辆伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险, 或许可以接受
4	厂内道路运输等公用工程	车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险, 需要注意

由上表的评价结果可以看出，本项目的作业均在可能危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

5.7.2 危险度评价分析

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，对该项目各生产车间、丙类仓库等单元的操作进行危险度评价。

2、危险度评价

按照工艺危险度评价法，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 5.7-2 危险度分级结果表

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
101 甲类车间（甲类，依托原有）	5	0	2	0	2	9	III
	该项目生产过程中涉及乙醇等物料，原有项目涉及乙醇等物料	液体<10m ³	该项目在低于在250℃使用，其操作温度在燃点以下。原有项目在0-120℃，操作温度在燃点以上	该项目常压，原有项目1MPa以下	有一定危险的操作		低度危险
乳化车间（丙类，租赁）	2	2	0	0	2	9	III
	生产过程中丙类液体和丙类固体	车间内生产过程中物料总量在10~50m ³ 之间。	在低于在250℃使用，其操作温度在燃点以下	常压	有一定危险的操作		低度危险

小结：该项目 101 甲类车间（甲类，依托原有）、乳化车间（丙类，租赁），危险等级为III级，属于低度危险。

第六章 安全对策措施

6.1 安全对策措施、建议的依据及原则

6.1.1 安全对策措施的依据

- 1) 物料及工艺过程的危险、有害因素的辨识分析;
- 2) 符合性评价的结果;
- 3) 国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

6.1.2 安全对策措施建议的原则

- 1) 安全技术措施等级顺序:
 - ①直接安全技术措施;
 - ②间接安全技术措施;
 - ③指示性安全技术措施;
 - ④若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故,则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。
- 2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则:
消除; 预防; 减弱; 隔离; 连锁; 警告。
- 3) 安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。
- 4) 对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。
- 5) 在满足安全要求的基础上,对项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 安全“三同时”规定对策措施落实情况

根据黑龙江龙维化学工程设计有限公司出具的《江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目安全设施设计》提出的主要安全设施、措施对照评价

时现场施工完成的实际情况和有效性，采用检查表的方法进行逐项检查评价。具体落实情况，见表 6.2-1。

表 6.2-1 对策措施落实情况检查表

序号	安全设施设计的主要安全设施、措施	安全设施落实情况	安全设施完成情况	检查结果
一、建筑与场地布置				
1.	本项目根据国家有关标准、规定及工艺流程的需要，在满足工艺、环保、安全及消防要求的前提下，做到布置紧凑合理，且功能区明确，并符合总体布置要求。	已落实	按要求布置	符合要求
2.	本项目厂区内道路宽度为 7m，转弯半径 10m，道路兼做消防通道使用；厂区车间和仓库周围设有环形消防通道，宽度 6m，道路的净高度 5m	已落实	厂内道路布置满足要求	符合要求
3.	本项目在南面设置 2 个出入口，主出入口位于南面西侧宽度 10m，次出入口位于南面东侧宽度 7m。两出入口均与纬三路相连。综上所述，该项目厂区出入口设置能够满足人流、物流分流制原则	已落实	该项目依托原有的 2 个安全出口，满足设计要求	符合要求
4.	厂区通行车辆必须沿右侧车道行驶，厂区内行驶速度不超过 5km/h	已落实	按设计要求进行通行，设有限速标志	符合要求
5.	厂房、仓库的安全出口数量、位置等应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）	已落实	厂房、仓库的安全出口数量、位置等满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）	符合要求
6.	建筑物内设置明显的疏散标志、禁火等安全警示标志，事故照明设施，同时装置区内设备之间留有足够的空间。确保各建筑物的安全出口在正常生产过程中常开，不堆积任何杂物	已落实	按要求设置	符合要求
7.	建筑物内安全出口上部设置消防应急照明灯具，保证安全疏散通道的地面最低水平照度不低于 1.0Lx。同时设置“安全出口”指示灯作为疏散指示标志。出口或疏散通道中的单向门必须在门上设置“推开”标志，在其反面设“拉开”标志。疏散门设“禁止锁闭”标志，禁止使用推拉门。疏散通道或消防车道的醒目处设“禁止阻塞”标志	部分落实	乳化车间部分安全出口标志缺少	已提出措施建议
8.	建筑物的防火分区、耐火等级等应满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）	已落实	101 甲类车间和乳化车间耐火等级、防火分区等满足要求	符合要求
9.	本项目厂区内所有建筑设施间的安全距离满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）等规范的要求	已落实	厂内建筑物之间防火间距满足《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）等规范的要求	符合要求
10.	项目的采光、照明参照《建筑采光设计标准》	已落实	按要求设置	符合要

序号	安全设施设计的主要安全设施、措施	安全设施落实情况	安全设施完成情况	检查结果
	GB50033-2013、《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024 的相关规定设计，确保安全作业和人员行走的安全。			求
二、危险物料安全措施				
11.	本项目涉及的乙醇为易燃液体，储存原有储罐中。购买于有资质厂家生产的合格产品，由供货商负责运输至乙醇储罐，分开存放乙醇	已落实	企业按要求落实	符合要求
12.	1、防泄漏措施 (1) 罐区采用密闭式装卸料方式，并设置专用的进出料管道，采用快速接头连接进行装卸料，确认管道连接牢固、准确无误后方可开始装卸作业，避免乙醇泄漏和挥发的乙醇蒸汽在管口沿地面排放。 (2) 在储罐设置液位传感器，并设有高低液位报警功能，对储罐内液位进行实时监控。 (3) 向储罐、溶解罐输送乙醇时，设置专人值守，操作人员应时刻注视罐内、桶内液位显示，及时关闭阀门。 (4) 在卸车员及罐区设置可燃气体探测器，及时发现罐区泄漏。 (5) 本项目乙醇储罐埋地设置，罐体采用不锈钢，设置抗拔桩，防止储罐因受地下水或雨水影响而上浮。 (6) 本项目设备及管道法兰密封面均采用凸面密封型式。设备、管道选择与使用的温度、压力、腐蚀性等条件相适应的材质。安装螺钉、管线接头等均要牢靠，采用机械密封、石棉等密封结构，防止造成不应有的泄漏。 (7) 在乙醇装卸及使用前对管道、阀门进行检查，发现泄漏及时维修。定期对罐区管道及阀门等进行检查防止产生堵塞，造成事故的发生，同时对罐区管线、阀门等重点部位定期进行检测，防止因时间过长、设备、管线等缺陷或腐蚀造成剥落穿孔引起泄漏造成事故的发生，确保设备状态良好	已落实	企业按要求落实	符合要求
13.	2、乙醇防火防爆措施 (1) 装载乙醇的槽车进入乙醇罐区指定装卸区停车熄火静置 30min 后，再向乙醇储罐中输送乙醇溶液，并检查槽车安装的阻火器（火星熄灭器）是否完好、是否具有导静电拖线、灭火器和防爆工具的配备情况。 (2) 向乙醇储罐、溶解罐进行溶液装卸料时操作人员要精神集中，时刻关注储罐、溶解罐液位显示，达到上限时及时关闭阀门。 (3) 乙醇储罐、溶解罐完成装卸料作业后，需静置 30min 再对其进行下一步操作。 (4) 在乙醇储罐上方设置放空呼吸阀，并设置阻火器，每隔半年检查一次，检查阻火层是否有堵塞、变形或腐蚀等缺陷	已落实	企业按要求落实	符合要求

序号	安全设施设计的主要安全设施、措施	安全设施落实情况	安全设施完成情况	检查结果
14.	3、爆炸危险区域的划分 1) 本项目乙醇罐区及凉味剂生产区属于通风良好且为第二级释放源的主要装置区，利旧原有设备进行生产，爆炸区域没有发生变化	已落实	101 甲类车间防爆电气符合设计要求	符合要求
15.	(3) 可燃气体探测报警装置的配备 本项目乙醇罐区和凉味剂生产区域利旧原有生产装置，未发生增加装置，原有的可燃气体探测器可以满足需要	已落实	101 甲类车间原有气体报警满足要求。	符合要求
16.	3、厂房内暂存的储存设施 1) 厂房内设置丙类中间仓库时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分隔。 2) 厂房内的原料、半成品、成品、包装材料等依据性质的不同分设贮存场所或分区域码放，并有明确标识，防止交叉污染	已落实	乳化车间满足要求。	符合要求
17.	装卸、搬运措施 1、按照化学品安全技术说明书及装卸要求进行作业。 2、做到轻拿轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。 3、装卸操作人员根据货物包装的类型、体积、重量、件数的情况，并根据包装上储运图示标志的要求，轻拿轻放、谨慎操作、严防跌落、摔碰、禁止撞击、拖拉、翻滚、投掷。	已落实	企业按要求落实	符合要求
三、工艺流程及设备设施				
18.	1、工艺选择 (1) 本次设计选用国内先进的生产方案，保证本项目的先进性，生产过程中严格控制工艺参数，防止因工艺参数更改酿成事故。 (2) 本项目工艺成熟，设备先进。根据不同工序分区生产，将同类设备、设施集中布置，减少不同危害因素的相互影响。 (3) 本项目选用的设备配备必要的防护、净化、减振、消音、保险、监测等可靠的安全、卫生装置。 (4) 本项目在防火、防腐、抗震、防雷、静电接地、耐火保护、疏散通道设置、通风等一系列方面设立了完善的安全设施。采取的安全措施符合国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的具体条款。安全设施能够满足生产工况要求	已落实	企业按要求落实	符合要求
19.	设备选型 (1) 购置低噪音设备，厂界噪音可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 标准。 (2) 根据各种设备不同的特点，制定有效的安全操作规程。定期对职工进行安全技术教育，提高安全操作技能，纠正不正确的操作，以便	已落实	企业按要求落实	符合要求

序号	安全设施设计的主要安全设施、措施	安全设施落实情况	安全设施完成情况	检查结果
	最大限度地降低操作人员的劳动强度和精神紧张状态。 (3)各种机械传动装置设备外露的转动部分在不影响其技术性能下降的条件下需有防护罩,做到有轴必有套、有齿必有罩。对高速运动或移动的装置、部件设置安全防护装置和警示标志,安全防护装置应与设备连锁			
20.	1、生产工艺控制 (1)严格按照相关食品安全标准规定的原料、工艺组织生产,确保产品质量符合食品安全标准要求。产品在保质期内保持其功能性。对于标准未规定生产工艺的食品,生产企业加强生产过程管理,不得使用可能会给人体带来健康风险的生产工艺组织生产。 (2)根据产品特点和工艺类型,通过科学的方法设定相应的工艺参数,做好每批次工艺参数的记录,并落实与设定工艺参数的对比检查,保证食品添加剂的食用安全与产品性能。	已落实	企业按要求落实	符合要求
21.	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),凉味剂生产项目利用原有香兰素生产设备及仪表装置,原有控制系统可以满足本项目的要求	已落实	企业按要求落实	符合要求
22.	2、工艺装置、设备 1)该项目所选用的机械设备满足《食品机械安全要求》GB16798-2023 中有关要求。 (1)产品接触表面材料符合产品相容性的要求。结构材料还满足相应使用条件(如产品特性、温度、压力、介质特性等)的要求。 (2)产品接触表面材料具有安全性、可追溯性,不对产品的性质、纯度、质量产生影响。	已落实	企业按要求落实	符合要求
23.	15) 根据《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-2023)的要求: (1)生产设备及其零部件,必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用,不得对人员造成危险。 (2)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。	已落实	企业按要求落实	符合要求
24.	3、香兰素和凉味剂共用设备生产的安全措施 1)两种产品不交叉生产,每年香兰素生产周期二个月,其余时间生产本项目的凉味剂产品。 2)清罐作业 加入清水加热至 40℃搅拌半小时,冷却后放入废水桶,加入 95%乙醇加热至 40℃搅拌 1 小时,	已落实	企业按要求落实	符合要求

序号	安全设施设计的主要安全设施、措施	安全设施落实情况	安全设施完成情况	检查结果
	冷却后放入乙醇桶中，再加入清水加热至 40℃ 搅拌 1 小时，冷却后放入废水桶。用清水将设备冲洗干净后用蒸汽冲洗，然后 95%乙醇浸泡 30 分钟，清水冲洗至无味、无粘附物，反应釜晾干后备用			
25.	特种设备安全措施 本项目涉及的主要特种设备有叉车、压缩空气储气罐、蒸汽分汽缸等。 1、叉车安全措施 （1）本项目使用的叉车采购自有资质的厂家生产的产品，使用取得许可生产并经检验合格。 （2）不要在打开钥匙开关前踩下加速踏板，否则叉车会出现故障代码并且叉车不会运行。	已落实	按要求落实	符合要求
26.	其他安全设施设计措施	已落实	按要求落实	符合要求

评价小结：本项目均落实安全设施设计，不符合部分已提出措施建议。

6.3 安全隐患及整改情况

6.3.1 存在的问题

依据有关法规、标准的要求，并结合公司的实际情况，该项目生产、储存等场所方面存在表 6.3-1 中的问题，并针对存在的问题提出相应的对策措施与建议，以进一步提高该公司的安全管理水平。

表 6.3-1 评价项目存在问题与改进建议汇总表

序号	不符合项内容	对策措施和建议	紧迫程度
1	乳化车间安全疏散通道“安全出口”警示标志缺少	建议增加标识	高

6.3.2 整改情况

1、企业对我公司提出的安全隐患进行了认真整改。整改完成后，我公司评价人员到现场进行了复查，复查结果如下。

表 6.3-2 整改复查确认表

序号	不符合项内容	整改完成情况	结论
1	乳化车间安全疏散通道“安全出口”警示标志缺少	已增加“安全出口”警示标志	符合要求

2、企业对评审专家组提出的安全隐患进行了认真整改。整改完成后，我公司评价人员到现场进行了复查，复查结果如下。

表 6.3-3 专家意见整改复查确认表

序号	不符合项内容	整改完成情况	结论
1	乳化车间保温间应增设防烫伤警示标识。	保温房已增加“防烫伤”警示标志	符合要求
2	101 甲类车间乙醇不应采用真空泵吸料。	已新增隔膜泵，不采用真空泵上料	符合要求
3	101 甲类车间操作平台应增设可燃气体泄漏探测器。	101 甲类车间二层平台已增加 1 个可燃气体泄漏探测器	符合要求
4	现场部分设备、场所与总平面图不一致。	已将 101 甲类车间设备布置和可燃气体报警布置、乳化车间设备布置、工艺图等图纸进行了设计变更	符合要求
5	专家提出的其它意见。	已修改完善	符合要求

6.4 建议完善的安全对策措施

1、建议成营社尽快完成国家开放大学，应用化工技术专业的学业，以满足《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）中化工专业背景学历要求。

2、101 车间凉味剂套用设备措施建议

（1）项目 101 车间涉及产品套用设备，因此，应在使用前需要经企业的设备部门、工艺技术部门和安全部门共同评价，确定其现存状态是否符合生产要求。

（2）项目涉及产品在同一个车间内，来回切换套用。在套用设备时，应根据工艺条件对套用设备（特别是含有易燃易爆物质的设备）进行清洗、清扫，并置换合格后方可投入使用，确保设备内部无残存的易燃易爆物质或与原料发生剧烈反应的物质。

（3）拟建项目凉味剂生产套用该公司原有 101 甲类车间香兰素部分设备进行生产，因此在香兰素与凉味剂之间来回套用生产时，必须按照对套用设备进行安全风险分析，进行清洗、置换合格后方可生产凉味剂或者香兰素。

必须严格执行公司已制定的《香料车间设备器具的清洁程序》进行清洗、置换工作，以确保安全生产。

(4) 采用共线设施的精细化工装置,企业应结合反应物料及工艺,充分考虑各产品生产工艺操作参数与设备的符合性、产能的匹配性、自动控制系统调整的要求和安全可靠性以及防爆电气的选型、反应釜的泄压设施等。

(5) 建设项目涉及的产品切换时可能存在物料不相容的共线设施,应设计批量控制程序(系统)实现不同生产工况下的自动切换。

2、企业应加强安全条件与安全生产条件的完善与维护。按照相关的规定和要求,健全安全生产责任制,保证安全投入符合安全生产的要求,定期对从业人员进行安全生产教育和培训,依法为从业人员缴纳保险费,加强安全检查和隐患排查,做到个人防护用品发放到位。

3、本项目主要危险有害因素为火灾、爆炸等,最重要的是发生火灾等事故时车间、仓库内人员应急疏散。因此,企业应当加强日常消防安全管理,按照有关规定配置并保持消防设施完好有效。生产作业场所应当设有标志明显、符合要求的安全出口和疏散通道,禁止封堵、锁闭生产作业场所的安全出口和疏散通道。

4、建议企业按照《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000 - 2016 创建安全生产标准化工作,提高安全生产水平。

5、本项目涉及受限空间,进一步完善进入受限空间检修作业安全管理规定,针对作业内容对受限空间进行危害识别,分析受限空间内是否存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素,制定相应的作业程序、安全防范和应急措施。严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022 等相关规定进行作业,应当实行作业审批制度,安排专门人员负责现场安全管理,落实现场安全管理措施。

6、根据《关于印发《化工园区安全风险评估表》《化工园区安全整治提升“十有两禁”释义》的通知》(应急管理部危化监管一司),化工园区内

禁止有劳动密集型企业，因此，该公司同一时间 101 甲类车间现场操作人员不应超过 9 人，乳化车间（丙类）现场操作人员不应超过 30 人。

7、建议企业定期与江西爱普食品配料有限公司、爱普香料（江西）有限公司进行联合事故应急演练，并分析和了解三个公司之间协同性和配合性、分析本项目应急救援预案的可行性、有效性及员工的熟知程度，以此对应急救援预案不断进行修改和完善。定期按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020 等相关要求进一步完善应急救援预案，加强与周边企业的应急联防协作工作，对可能影响的范围内周边企业、人员应予以应急措施告知。企业生产安全事故应急预案应每三年进行一次修订、论证。根据本单位的事故风险特点，每半年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

8、企业应加强生产车间的日常的管理力度，加强隐患排查频次。定期对蒸汽加热搅拌罐等重点设施设备以及消防设施进行安全检查，确保能正常安全生产。

9、进一步健全安全生产责任制度、各种管理制度、各岗位安全操作规程、加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施和设施，进一步提高本质安全度。定期进行事故应急演练。加强防火、防静电、防雷管理，以达到安全生产的目的。

10、加强车间的安全管理，在生产区、休息室应严格管理，控制流动烟火。

11、应对噪声、粉尘等进行定期监测。同时，对员工进行定期体检。按规定给员工佩戴劳动防护用品，按规定给员工购买工伤保险。

12、企业应按照《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2021〕第 88 号修订）定期投保安全生产责任险，应按《工伤保险条例》（国务院令〔2010〕第 586 号）定期为从业人员缴纳工伤保险。

13、主要装置、设备和特种设备的维护和保养。公司应按照《中华人民

《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令第4号）和《特种设备安全监察条例》（国务院令第549号）的精神，对特种设备进行经常性日常维护保养，并定期进行自检与记录，在检查时发现问题应当及时处理。各种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行定期检验、检修并做记录。

14、企业应按《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）的规定和要求，提取安全生产费用。

15、进一步完善动火、受限空间等特殊作业管理制度，必须严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022的规定进行特殊作业。

16、企业应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023），该公司属于第三类危险化学品单位，建议按照该标准“表1 作业场所救援物资配备要求”补充手电筒、对讲机、消防水带、多功能水枪等应急物质，并定期进行维护保养。

南昌安达

第七章 评价结论

7.1 项目主要的危险、危害因素及各类评价汇总

通过对江西爱普生物科技有限公司的危险、有害因素辨识和定性、定量评价结果如下：

1、本项目的危险、有害因素有火灾、爆炸、灼烫、车辆伤害、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、淹溺、高温、噪声、中暑、中毒和窒息等。项目最主要的危险有害因素是火灾、爆炸。

2、“两重点一重大”辨识结果

该项目未涉及重点监管的危险化学品，未涉及重点监管的危险化工工艺，生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3、其他化学品辨识结果

该项目涉及乙醇、氮气（置换吹扫使用）属于危险化学品，其中乙醇属于特别管控危险化学品。此外，未涉及高毒化学品、监控化学品、剧毒化学品、易制毒、易制爆化学品等。

4、根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），该项目未涉及重点可燃性粉尘。

5、根据《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022 进行辨识，该项目的受限空间主要为项目涉及的各种配料罐（或配料釜）、溶解罐（或溶解釜）等储罐以及依托的消防水池等水池。

6、危险度分析表明：101 甲类车间（甲类，依托原有）、乳化车间（丙类，租赁），危险等级为III级，属于低度危险。

7、从作业条件危险性分析结果可以看出，本项目的作业均在可能危险或稍有危险范围，作业条件相对安全。

8、选址符合国家规划，与相邻企业的安全间距符合有关标准、规范的要求。

9、该项目产品采用国内成熟的生产工艺技术，符合国家产业政策。项目无国家明令淘汰的工艺和设备，设备、设施与工艺条件、内部介质相适应，安全设备、安全附件及设施齐全，按规定设置防雷、防静电接地。工艺管理及设备设施符合规范的要求

10、该项目工艺设备设置了可靠的安全设施，项目所设置的安全措施及设施等符合国家相关安全生产法律法规要求，能满足该项目安全生产需要。

11、该公司成立了安全生产领导小组，建立了安全生产网络，编制了安全管理制度、安全操作规程和事故应急救援预案，对员工进行了培训，在生产中能够严格实施各项管理制度，其安全生产管理能满足安全生产的要求，事故应急救援预案适用于公司。

12、该项目的公用工程、安全防护设施等满足该项目的需求，生产运行正常，能够满足安全生产的条件。

7.2 重点防范的重大危险、有害因素

本项目主要危险有害因素为火灾、爆炸等，最重要的是发生火灾、爆炸等事故时车间、仓库内人员应急疏散。因此，企业应当加强日常消防安全管理，按照有关规定配置并保持消防设施完好有效。生产作业场所应当设有标志明显、符合要求的安全出口和疏散通道，禁止封堵、锁闭生产作业场所的安全出口和疏散通道。

7.3 潜在的危險、有害因素在采取措施后得到控制及受控的程度

如果企业对本单位存在火灾、爆炸、灼烫、机械伤害、车辆伤害等因素涉及的安全设施，加强其安全管理工作，做好本单位日常安全管理、安全检查，严格执行安全规程，杜绝违“三违”等不良作风。加强设备的安全设施的检测检验工作，保证应急设施、设备的完好等工作，则其存在的危险有害因素就可能相对减少，即使发生事故，也会将事故损失降低到最低。则项目的风险程度

可得到有效控制，在可接受范围内。

7.4 评价结论

综上所述：江西爱普生物科技有限公司香精香料建设项目的安全设施运行正常，企业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，项目具备安全设施竣工验收条件。

南昌安达

附录 项目涉及的危化品理化特性

1、乙醇

标 识	中文名：	乙醇；酒精
	英文名：	Ethyl atcohol; Ethanol
	分子式：	C2H6O
	分子量：	46.07
	CAS 号：	64-17-5
	RTECS 号：	KQ6300000
	UN 编号：	1170
	危险货物编号：	32061
	IMDG 规则页码：	3219
理 化 性 质	外观与性状：	无色液体，有酒香。
	主要用途：	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
	熔点：	-114. 1
	沸点：	78. 3
	相对密度(水=1)：	0. 79
	相对密度(空气=1)：	1. 59
	饱和蒸汽压(kPa)：	5. 33 / 19℃
	溶解性：	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。可产生易燃、刺激性蒸气。
	临界温度(℃)：	243. 1 折射率：1.366
	临界压力(MPa)：	6. 38 最大爆炸压力(MPa)：0.735
	燃烧热(kj/mol)：	1365. 5

燃 烧 爆 炸 危 险 性 包 装 与 储 运	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	12
	自燃温度(℃):	363
	爆炸下限(V%):	3. 3
	爆炸上限(V%):	19. 0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。
		易燃性(红色): 3
		反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包 装 与 储 运	危险性类别:	第 3. 2 类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。

毒性危害		防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s)，且有接地装置，防止静电积聚。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。用控制焚烧法处置。 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 ERG 指南：127 ERG 指南分类：易燃液体(极性的 / 与水混溶的)
	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：1000mg / m3 美国 TWA：OSHA 1000PPm，1880mg / m3；ACGIH 1000ppm，1880mg / m³，美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入 食入 经皮吸收
	毒性：	属微毒类 LD50：7060mg/kg(兔经口)； >7430mg / kg(兔经皮) LC50：20000ppm 10 小时(大鼠吸入) 刺激性 家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg / 24 小时，轻度刺激。 亚急性和慢性毒性 大鼠经口 10. 2g / (kg·天)，12 周，体重下降，脂肪肝。 致突变性 微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验：小鼠经口 1~1. 5g / (kg·天)，2 周，阳性。 生殖毒性 小鼠腹腔最低中毒剂量(TDLo)：7. 5g / kg(孕 9 天)，

		致畸阳性。 致癌性 小鼠经口最低中毒剂量(TDLo): 340mg / kg (57 周, 间断), 致癌阳性。 该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
	健康危害:	人长期口服中毒剂量的乙醇, 可见到肝、心肌脂肪浸润, 慢性软脑膜炎和慢性胃炎。对中枢神经系统的作用, 先作用于大脑皮质, 表现为兴奋, 最后由于延髓血管运动中枢和呼吸中枢受到抑制而死亡, 呼吸中枢麻痹是致死的主要原因。急性中毒: 表现分兴奋期、共济失调期、昏睡期, 严重者深度昏迷。血中乙醇浓度过高可致死。慢性影响: 可引起头痛、头晕、易激动、乏力、震颤、恶心等, 皮肤反复接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。 IDLH: 3300ppm(10%LEL) 嗅阈: 0. 136ppm OSHA: 表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色): 0
	急救	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难, 给予吸氧。 食入: 误服者给饮大量温水, 催吐。就医。
	防	工程控制: 生产过程密闭, 全面通风。
	护	一般不需特殊防护, 高浓度接触时可佩带防毒口罩。 呼吸系统防护: NIOSH/OSHA 3300ppm: 供气式呼吸器、自携式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况:

措施		自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	一般不需特殊防护。
	其他：	工作现场严禁吸烟。
	泄漏处置：	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

2、氮气（吹扫置换使用）

标识	中文名：	氮；氮气
	英文名：	Nitrogen
	分子式：	N2
	分子量：	28.01
	CAS 号：	7727-37-9
	RTECS 号：	QW9700000
	UN 编号：	1066
	危险货物编号：	22005
	IMDG 规则页码：	2163
理	外观与性状：	无色无臭气体。

化 性 质	主要用途:	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。
	熔点:	-209. 8
	沸点:	-195. 6
	相对密度(水=1):	0. 81 / -196℃
	相对密度(空气=1):	0. 97
	饱和蒸汽压(kPa):	1026. 42 / -173℃
	溶解性:	微溶于水、乙醇。
	临界温度(℃):	-147
	临界压力(MPa):	3. 40
	燃烧热(kj/mol):	无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
危 险 性	危险特性:	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	氮气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现

	禁忌物:	
	灭火方法:	不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。严禁将水喷到低温液体容器上。如果低温液体容器暴露于明火中或高温下很长时间，立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别:	第 2. 2 类 不燃气体
	危险货物包装标志:	5
	包装类别:	III
	储运注意事项:	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 ERG ID: UN1066 (压缩的); UN1977 (冷冻液化液体) ERG 指南: 121 (压缩的); 120 (冷冻液化液体) ERG 指南分类: 气体—惰性的
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 未制定标准 苏联 MAC: 未制定标准 美国 TWA: ACGIH 窒息性气体 美国 STEL: 未制定标准
		侵入途径: 吸入
		毒性: 嗅阈: 气味不能可靠指示气体毒性大小。
	健康危害:	氮气过量，使氧分压下降，会引起缺氧。大气压力为 392kPa 表现爱笑和多言，对视、听和嗅觉刺激迟钝，智力活动减弱；在 980kPa 时，肌肉运动严重失调。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；上升时快速减压，可发生“减压病”。

		健康危害(蓝色)：3
急救	皮肤接触：	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	
防护措施	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
	泄漏处置：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，通风对流，稀释扩散。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

附件 企业提供的文件

- 1、评价人员与企业合影、整改回复
- 2、项目立项文件、企业营业执照、生产许可证
- 3、土地证明文件
- 4、主要负责人、安全管理人员、特种操作人员培训证书
- 5、特种设备检验报告
- 6、防雷检测报告
- 7、安全组织机构、安全生产责任制、安全管理制度、操作规程、受限空间辨识台账、安全投入等
- 8、工伤保险、安全生产责任险
- 9、应急预案备案登记表及事故应急演练记录
- 10、消防设施检验报告、消防设施清单、劳动防护用品清单、应急物资清单、可燃气体报警校订报告
- 11、安全预评价单位、设计单位、施工单位、监理单位相关资料、试运行总结报告
- 12、三方安全管理协议及乳化车间工程竣工验收报告
- 13、安全设施设计变更文件及附图
- 14、总平面布置图