

江西荣兴药业有限公司 在役生产装置 安全现状评价报告

建设单位：江西荣兴药业有限公司

建设单位法定代表人：陈学荣

建设项目单位：江西荣兴药业有限公司

建设项目单位主要负责人：陈学荣

建设项目单位联系人：马达春

建设项目单位联系电话：13767580973

（建设单位公章）

2026 年 6 月 8 日

江西荣兴药业有限公司 在役生产装置 安全现状评价报告

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应宏

审核定稿人：周红波

评价负责人：檀廷斌

评价机构联系电话：0791-87379377



评 价 人 员

	姓名	职业资格证书编号	从业信息识别卡编号	专业	签 字
项目 负责人	檀廷斌	1600000000200717	029648	化工工艺	檀廷斌
项目组 成员	檀廷斌	1600000000200717	029648	化工工艺	檀廷斌
	黄伯扬	1800000000300643	032737	化工机械	黄伯扬
	谢寒梅	S011035000110192001584	027089	自动化	谢寒梅
	王冠	S011035000110192001523	027086	电气	王冠
	万宇浩	03320241036000000123	36250423313	安全	万宇浩
报告 编制人	檀廷斌	1600000000200717	029648	化工工艺	檀廷斌
报告 审核人	王海波	S011035000110201000579	032727	化工安全	王海波
过程控制 负责人	黄香港	S011035000110191000617	024436	化工工艺	黄香港
技术 负责人	周红波	1700000000100121	020702	化工工艺	周红波



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 913601007391635887

机构名称: 江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

办公地址: 江西省南昌市红谷滩新区世贸路872号金涛大厦A座16楼

法定代表人: 应宏

证书编号: APJ-(赣)-002

首次发证: 2020年03月05日

有效期至: 2030年03月04日

业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 陆上油气管道运输业; 石油加工业, 化学原料、化学产品及医药制造业; 烟花爆竹制造业; 金属冶炼

(发证机关盖章)

2024年 09月 28日

江西荣兴药业有限公司

在役生产装置

安全现状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。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心



2026年06月08日

前 言

江西荣兴药业有限公司位于江西省袁州医药工业园化工集中区（经认定的化工园区），成立日期为 2011 年 5 月，用地面积为 30580m²（约 45.87 亩），法定代表人陈学荣，注册资本壹仟万元整。公司主要经营范围为医药原料中间体生物产品生产、批发、零售；自营产品进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***。

该公司现有在役生产装置 2020 年取得了江西省应急管理厅颁发的安全生产许可证，文件号为（赣）WH 安许证字[2014]0789 号，有效期至 2026 年 08 月 18 日。安全生产许可证许可范围：盐酸氨溴索（500t/a）、3,5-二溴邻氨基苯甲醛（571t/a）；其中 3,5-二溴邻氨基苯甲醛中间体自用 357t，外售 214t。该公司自上一轮取证至今未发生重大安全事故。

因发展需要，该企业拟分期建设江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索、年产 150 吨硝苯地平、年产 150 吨乙酰半胱氨酸、年产 10 吨地氯雷他定等），此项目已于 2023 年 10 月 26 日在宜春市袁州区发展和改革委员会备案（备案项目统一代号：2310-360902-04-01-490784），其中一期建设内容为年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索的生产装置、储存设施及相关公用辅助工程等。建设项目于 2024 年 9 月 25 日取得了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（宜市危化项目安条审字〔2024〕21 号），于 2024 年 12 月 31 日取得了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（宜市危化项目安设审字〔2024〕42 号），目前，此项目正在建设安装中。

本次在役生产装置安全现状评价范围为包括盐酸氨溴索（500t/a）、3,5-二溴邻氨基苯甲醛（571t/a）的生产设施、公辅工程及相应的安全管理等内容，以下简称“该项目”。

该项目涉及的物料有：盐酸氨溴索（产品）、3，5-二溴邻氨基苯甲醛（中间体）、邻硝基苯甲醛、乙醇、硼氢化钠、反式-对氨基环己醇、甲苯、丙酮、硫酸、铁粉（催化剂）、双氧水、氢溴酸、盐酸、活性炭、氢氧化钠、氢气（尾气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22（制冷剂）等，环保涉及的物料有：氯化钙、碳酸钠、焦亚硫酸钠、次氯酸钠（4%）、聚合三氯化铝、聚丙烯酰胺等。其中列入《危险化学品目录》（2022 调整版）、将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2022 年版）》（应急管理部等 10 部门公告，2026 年第 3 号）的有：硫酸、甲苯、盐酸、乙醇、丙酮、氢溴酸、双氧水、硼氢化钠、氢氧化钠、氢气（尾气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22 等。

该项目不涉及重点监管的危险化工工艺，涉及重点监管的危险化学品有甲苯、硼氢化钠（遇水放出易燃气体的物质类别 1）、氢气（尾气）。该公司各生产、储存单元均不构成重大危险源。

该项目生产涉及回收套用硫酸、氢溴酸、甲苯、丙酮、乙醇等，故需办理安全生产许可证。

该公司现有员工 75 人，其中安全总监 1 人，专职安全管理人员 2 人（含注册安全工程师 1 人）。该公司特种作业人员 12 人（部分人员一人多证），其中化工自动化控制仪表作业 8 人、低压电工作业 2 人、防爆电气作业 1 人、高处作业证 1 人、电焊作业证 1 人、叉车 2 人、特种设备安全管理 1 人。特种作业人员均持证上岗。

根据《中华人民共和国安全生产法》（根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正），《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令），《安全生产条件许可条例》（国务院令第 397 号、国务院令第 653 号修订）及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》

（国家安全生产监督管理总局令第 41 号、第 79、89 号修订）的规定，安全生产许可证有效期为 3 年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前 3 个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。

受江西荣兴药业有限公司的委托，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心承担了其危险化学品生产企业现状安全评价工作，按《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，第 79、89 号修订）的要求，与江西荣兴药业有限公司协商确定了评价范围。

评价报告按照国家安全生产监督管理局颁布《安全评价通则》AQ8001-2007、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）、《江西省应急管理厅关于印发<江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则>（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）、《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）（赣应急字〔2021〕190 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）等的要求进行编制。

本次评价，一方面为企业申请办理《危险化学品生产企业安全生产许可证》延期换证工作提供帮助；另一方面为企业正确认识本危险化学品生产风险，制定安全措施，改善安全管理，提升危险化学品生产装置安全可靠性提供技术支持和服务。

目 录

目 录	IX
第一部分	1
1 编制说明	1
1.1 编制说明	1
1.2 评价目的	1
1.3 评价原则	2
1.4 评价依据	3
1.4.1 法律、法规	3
1.4.2 行政性规章、规范性文件	5
1.4.3 相关标准、规范	10
2 企业概况	15
2.1 企业基本情况	15
2.1.1 企业简介	15
2.1.2 企业涉及危险化学品生产的装置情况	17
2.1.3 工艺装置变化情况	17
2.2 厂址基本情况	20
2.2.1 周边基本情况	20
2.2.2 地质及气象条件	22
2.3 生产工艺、主要设备	24
2.3.1 生产工艺	24
2.3.2 主要生产设备	31
2.3.3 主要产品、原材料情况	40
2.3.4 危险化学品主要贮存设施	41
2.4 公用工程及辅助设施	42
2.4.1 供配电系统	42
2.4.2 供热	46

2.4.3 给排水系统 46

2.4.4 冷冻 48

2.4.5 压缩空气、氮气 49

2.4.6 自动控制、仪表及视频监控 49

2.4.7 电讯 59

2.4.8 通风、空调 59

2.4.9 真空系统 60

2.4.10 三废处理 60

2.4.11 设备、电气、仪表等检修 61

2.5 总图及平面布置 62

2.5.1 平面布置及竖向设计 62

2.5.2 工厂运输 63

2.5.3 企业主要建构筑物 63

2.5.4 建（构）筑物的防火间距 65

2.6 安全设施及措施 67

2.6.1 消防设施 67

2.6.2 主要安全设施及措施 69

2.7 安全管理 72

2.8 事故应急救援组织及预案 75

2.8.1 事故应急救援组织 75

2.8.2 事故应急救援预案 76

2.8.3 应急救援器材 77

2.9 安全投入 79

2.10 三年来危险化学品事故情况 19

3 评价对象及范围 80

4 安全评价程序 82

5 危险、有害因素分析结果 84

5.1 主要危险化学品物质情况 84

5.2 危险源场所辨识	87
5.3 危险、有害因素分布	89
5.4 外部环境及自然环境的影响分析结果	90
6 评价单元划分与评价方法	94
6.1 评价单元的划分原则	94
6.2 评价单元的划分	94
6.3 评价方法简介	94
7 定性、定量评价结果	95
7.1 定性评价结果	95
7.2 定量评价结果	97
7.3 重大危险源辨识结果	97
7.4 存在的事故隐患	97
8 可能发生的危险化学品事故的预测后果	99
9 安全条件和安全生产条件的分析结果	102
9.1 建设单位的安全条件	102
9.2 安全生产条件的分析	104
9.2.1 管理层	104
9.2.2 生产层	106
9.3 安全生产条件符合性评价	112
10 安全对策措施与建议	116
10.1 对不能满足安全生产条件要求的对策措施	116
10.2 对存在的事故隐患的对策措施	116
10.3 对事故应急救援预案的修改意见及其建议	116
10.4 关于安全生产的建议	117
11 评价结论	120
12 对报告提出问题交换意见的结果	错误！未定义书签。
第二部分 安全评价报告资料	126
附录 1：危险、有害因素分析	126

1.1 物料的危险、有害因素分析	126
1.1.1 危险物料辨识	126
1.1.2 物料的固有危险、有害因素	126
1.2 有特殊要求的辨识	126
1.3 重大危险源辨识	128
1.3.1 重大危险源定义和术语	128
1.3.2 危险化学品重大危险源辨识及分级	131
1.4 外部安全防护距离分析	134
1.5 危险、有害因素分析	141
1.5.1 工艺过程中危险因素分析	142
1.5.2 生产过程中有害因素分析	164
1.5.3 人的不安全行为因素分析	166
1.5.4 自然条件的影响因素	167
1.5.5 安全生产管理对危险、有害因素的影响	168
1.6 主要危险、有害因素种类与分布	169
1.7 事故案例	170
附录 2：安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介	175
附录 3：定性、定量分析过程	178
3.1 厂址及周边环境单元	178
3.2 总平面布置及建（构）筑物单元	181
3.3 生产工艺装置单元	189
3.4 储运单元	201
3.5 公用工程及辅助单元	208
3.5.1 供配电子单元	208
3.5.2 电气及仪表自动化单元	210
3.5.3 给排水子单元	215
3.5.4 空压、制氮站子单元	216
3.5.5 特种设备单元	218

3.5.6 消防单元	221
3.6 安全管理检查	224
3.7 企业风险源风险分级	238
3.8 重大安全隐患检查评价	241
3.9 自动化控制系统符合性评价	242
3.10 企业高危细分安全检查	250
附录 4：定量评价、重大事故后果预测及多米诺效应.....	251
附录 5：危险化学品 MSDS 表	254
附录 6：现场勘察照片	284
附录 7：附件	285

江西荣兴药业有限公司在役生产装置 安全现状评价报告

第一部分

1 编制说明

1.1 编制说明

江西荣兴药业有限公司位于江西省宜春市袁州区医药工业园（化工集中区南区，经认定的化工园区），成立日期为 2011 年 5 月，用地面积为 30580m²（约 45.87 亩），法定代表人陈学荣，注册资本壹仟万元整。公司主要经营范围为医药原料中间体生物产品生产、批发、零售；自营产品进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***。

该公司现有在役生产装置 2020 年取得了江西省应急管理厅颁发的安全生产许可证，文件号为（赣）WH 安许证字[2014]0789 号，有效期至 2026 年 08 月 18 日。安全生产许可证许可范围：盐酸氨溴索（500t/a）、3,5-二溴邻氨基苯甲醛（571t/a）；其中 3,5-二溴邻氨基苯甲醛中间体自用 357t，外售 214t。

根据《中华人民共和国安全生产法》（根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正），《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，645 号修改），《安全生产条件许可证条例》（国务院令第 397 号、653 号修订）及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号、第 79、89 号修订）的规定，安全生产许可证有效期为 3 年。安全生产许可证有效期满需要延期的，企业应当于期满前 3 个月向原安全生产许可证颁发管理机关办理延期手续。

1.2 评价目的

1、根据《中华人民共和国安全生产法》（根据 2021 年 6 月 10 日第十

三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改<中华人民共和国安全生产法>的决定》第三次修正）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号，645 号令修改）、《安全生产条件许可条例》（国务院令 第 397 号，2004 年 1 月 7 日起实施，2014 年 7 月 9 日国务院令 第 653 号进行修改）及《危险化学品生产企业许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令 第 79 号修正，根据 2017 年 3 月 6 日国家安全监管总局令 第 89 号对部分条款予以修改）的要求，为加强危险化学品安全管理，保障安全，规范危险化学品生产经营活动，配合国家对危险化学品生产单位资质的行政许可工作。

2、以实现系统安全为目的，针对系统、工程（某一个生产经营单位的总体或局部生产经营活动）的安全状况进行评价。通过安全评价查找其存在的危险、有害因素，确定其危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。在对系统存在的危险因素进行全面、深入分析的基础上，重点考核、评价公司为保障安全运行所采取的安全技术措施和管理措施的完备性、科学性、有效性，以判定其是否具备国家规定的危险化学品生产单位的各项安全条件。

3、安全评价报告是应急管理机构对项目安全状况进行审查的依据，也是应急管理管理部门对项目依法延期许可的重要技术依据。

1.3 评价原则

安全评价基本原则是具备国家规定资质的安全评价机构科学、公正和合法地自主开展安全评价。同时遵循下列具体原则：

（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，符合建

设项目的生产实际。

(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。

1.4 评价依据

1.4.1 法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2、《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，自 2026 年 5 月 1 日起施行）

3、《中华人民共和国劳动法》（1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，2018 年修订）

4、《中华人民共和国消防法》（2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2009 年 5 月 1 日起实施，2021 年修订）

5、《中华人民共和国职业病防治法》（根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正）

6、《中华人民共和国特种设备安全法》（2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

7、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令 645 号修改）

- 8、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）
- 9、《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行）
- 10、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（根据 2024 年 12 月 6 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订）
- 11、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 1 月 8 日国务院令第 588 号修订）
- 12、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》条修改）
- 13、《铁路安全管理条例》（国务院令第 639 号，2014 年 1 月 1 日起施行）
- 14、《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行）
- 15、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）
- 16、《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号，2004 年 1 月 7 日起实施，2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号修正）
- 17、《江西省特种设备安全条例》（2017 年 11 月 30 日江西省第十二届人大常委会第三十六次会议通过，2018 年 3 月 1 日起施行）
- 18、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（2018 年 10 月 10 日省人民政府令第 238 号发布，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正）
- 19、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行）
- 20、《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2023 年 7 月 26 日江西省第十四届

人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订)

21、《江西省消防条例》(2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正)

22、其他

1.4.2 行政性规章、规范性文件

1、《高毒物品目录》(2003 版)(卫法监[2003]142 号)

2、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》(国家安全生产监督管理总局令 2006 年第 5 号)

3、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号)

4、《危险化学品建设项目安全评价细则》(安监总危化[2007]255 号)

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

6、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》(国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95 号)

7、《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》(国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142 号)

8、《危险化学品登记管理办法》(国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 53 号)

9、《国家安全监管总局关于进一步加强非药品类易制毒化学品监管工作的指导意见》(安监总管三〔2012〕79 号)

10、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3 号)

11、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品目录的

通知》（国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12 号）

12、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88 号）

13、《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》（赣安监管二字〔2013〕15 号）

14、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2013 年第 60 号）

15、《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（国家安全监管总局安监总管三〔2014〕68 号）

16、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（国家安全监管总局安监总管三〔2014〕94 号）

17、《特种设备目录》（质监总局2014年第114号）

18、《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局2006 年令第3号，2015年7月1日安监总局令第80号修正）

19、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 30 号,2015 年国家安全监管总局令第 80 号令修正）

20、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 36 号，2015 年国家安全监管总局令第 77 号令修正）

21、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号,2015 年国家安全监管总局令第 79 号令修正）

22、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号，2015 年国家安全监管总局令第 79 号令修正、2017 年国家安全监管总局令第 89 号令修正）

23、《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 44 号，2013 年国家安全监管总局令第 63 号令修正、2015 年国家安全监管总局令第 80 号令修正）

- 24、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 2012 年第 45 号，2015 年国家安全监管总局令第 79 号令修正）
- 25、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 79 号）
- 26、《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令 2015 年第 80 号）
- 27、《危险化学品目录》（2022 年修改）
- 28、《危险化学品目录（2015 年版）实施指南》（安监总管三[2015]80 号）
- 29、应急管理部等 10 部门关于调整《危险化学品目录（2015 版）》的公告（2022 年第 8 号）
- 30、《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）
- 31、《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》（安监总办[2017]140 号）
- 32、《国家安全监管总局关于印〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》（安监总管三〔2017〕121 号）
- 33、《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）
- 34、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（省政府 238 号令，2018 年 12 月 1 日起施行）
- 35、《原材料工业行业规范（准入）条件管理相关废止文件公告》（工业和信息化部 2019 年 第 30 号）
- 36、《产业结构调整指导目录（2024 年修改）》（2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委

令第 7 号公布 自 2024 年 2 月 1 日起施行)

37、《生产安全事故应急预案管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2009 年第 17 号，2019 年 6 月 24 日，《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》经应急管理部第 20 次部务会议审议通过，于 2019 年 7 月 11 日公布，自 2019 年 9 月 1 日起施行

38、应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78 号）

39、《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）

40、《各类监控化学品名录》（2020 年 6 月 3 日，工业和信息化部令第 52 号）

41、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（工业和信息化部令第 48 号，2019 年 1 月 1 日起施行）

42、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）

43、中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知（2020 年 11 月 4 日）

44、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）

45、《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（赣府厅字〔2018〕56 号）

46、《江西省应急管理厅关于印发〈江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100 号）

47、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财政部、应急部财资〔2022〕136 号）

48、《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》（2022

年 6 月)

49、《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）

50、《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》应急厅〔2021〕12 号

51、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）

52、《江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办字〔2023〕77 号

53、《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 2023 年 3 月 21 日）

54、《关于印发江西省化工重点监测点认定标准（试行）的通知》（赣府厅字[2023]8 号）

55、《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令第 14 号）

56、国务院办公厅关于印发《突发事件应急预案管理办法》的通知（国办发〔2024〕5 号）

57、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）

58、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 安委办〔2024〕1 号）

59、《关于将 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、海关总署、国家药品监督管理局、应急管理部 2024 年 8 月 2 日）

60、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）

61、江西省人民政府办公厅关于印发《江西省生产经营单位安全生产主体责任规定》的通知（赣府厅发〔2024〕20号）

62、《江西省危险化学品建设项目（在役装置）安全设施变更分类实施指南（试行）》赣应急字〔2025〕45号

63、《江西省应急管理厅 江西省发展改革委 江西省工业和信息化厅 江西省市场监管局关于进一步贯彻落实危险化学品生产建设项目安全风险放空指南（试行）要求的通知》（赣应急字[2025]6号）

64、江西省安全生产委员会办公室关于印发《江西省生产经营单位安全生产管理人员规范履职工作指引》的通知赣安办字〔2025〕56号

65、《关于印发江西省化工行业规范化管理办法的通知》（赣工信规字〔2025〕1号）

66、《应急管理先进适用技术装备推广与安全生产落后技术装备淘汰目录管理办法（试行）》的通知（应急厅〔2025〕19号）

67、江西省人民政府办公厅关于印发《江西省危险化学品事故应急预案》的通知（赣府厅字〔2026〕2号）

68、将3-氯丙炔等5种化学品纳入《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告，2026年第3号）

69、其他

1.4.3 相关标准、规范

1、《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014

2、《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020

3、《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》

GBZ2.1-2019

4、《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

- 5、《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-2023
- 6、《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008
- 7、《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012
- 8、《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 9、《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 10、《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009
- 11、《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
- 12、《构筑物抗震设计规范》 GB50191-2012
- 13、《建筑抗震设计标准》 GB/T50011-2010（2024 版）
- 14、《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- 15、《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 16、《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 17、《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
- 18、《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 19、《消防设施通用规范》 GB55036-2022
- 20、《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
- 21、《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 22、《3~110kV 高压配电装置设计规范》 GB50060-2008
- 23、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 24、《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 25、《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
- 26、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》 GB/T50062-2008
- 27、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》 GB50168-2018
- 28、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB50169-2016

- 29、《电力装置电测量仪表装置设计规范》GB/T50063-2017
- 30、《防止静电事故通用要求》GB12158-2024
- 31、《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
- 32、《交流电气装置的接地设计规范》GB/T50065-2011
- 33、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 34、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 35、《机械安全防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》GB/T8196-2018
- 36、《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006
- 37、《压力容器第 1 部分：通用要求》GB150.1-2024
- 38、《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009
- 39、《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
- 40、《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
- 41、《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》GB/T 2893.5-2020
- 42、《安全色和安全标志》GB2894-2025
- 43、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019
- 44、《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》GB39800.1-2020
- 45、《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB6067.1-2010
- 46、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全第 1 部分：框架、定义、系统、硬件和应用编程要求》GB/T21109.1-2022
- 47、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全第 2 部分：GB/T21109.1-2022 的应用指南》GB/T21109.2-2023
- 48、《危险货物品名表》GB12268-2025

- 49、《建筑照明设计标准》 GB/T50034-2024
- 50、《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 51、《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
- 52、《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB13681-2022
- 53、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

GB/T29639-2020

- 54、《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
- 55、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》

GB/T50064-2014

- 56、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2023
- 57、《继电保护和安全自动装置技术规程》 GB/T14285-2023
- 58、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》 GB50150-2016
- 59、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB36894-2018
- 60、《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》

GBT37243-2019

- 61、《化学工业给水排水管道设计规范》 GB50873-2013
- 62、《室外排水设计标准》 GB50014-2021
- 63、《室外给水设计标准》 GB50013-2018
- 64、《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
- 65、《工业车辆使用、操作与维护安全规范》 GB/T 36507-2023
- 66、《危险化学品企业安全生产标准化通用规范》 GB 45673-2025
- 67、《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014
- 68、《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014
- 69、《分散型控制系统工程设计规范》 HG/T20573-2012
- 70、《控制室设计规范》 HG/T20508-2014
- 71、《仪表供气设计规范》 HG/T20510-2014

- 72、《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014
- 73、《石油化工仪表供气设计规范》SH/T3020-2013
- 74、《安全评价通则》AQ8001-2007
- 75、《工业管道安全技术规程》TSG 31-2025
- 76、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
- 77、《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
TSG21-2016/XG1-2020
- 78、《特种设备使用管理规则》TSG 08-2026
- 79、《生产经营单位生产安全事故应急处置卡编制指南》YJ/T 32-2025
- 80、其它相关的国家和行业的标准、规定

2 企业概况

2.1 企业基本情况

2.1.1 企业简介

江西荣兴药业有限公司位于江西省袁州医药工业园化工集中区（经认定的化工园区），成立日期为 2011 年 5 月，用地面积为 30580m²（约 45.87 亩），法定代表人陈学荣，注册资本壹仟万元整。公司主要经营范围为医药原料中间体生物产品生产、批发、零售；自营产品进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***。

该公司现有在役生产装置 2020 年取得了江西省应急管理厅颁发的安全生产许可证，文件号为（赣）WH 安许证字[2014]0789 号，有效期至 2026 年 08 月 18 日。安全生产许可证许可范围：盐酸氨溴索（500t/a）、3,5-二溴邻氨基苯甲醛（571t/a）；其中 3,5-二溴邻氨基苯甲醛中间体自用 357t，外售 214t。该公司自上一轮取证至今未发生重大安全事故。

因发展需要，该企业拟分期建设江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索、年产 150 吨硝苯地平、年产 150 吨乙酰半胱氨酸、年产 10 吨地氯雷他定等），此项目已于 2023 年 10 月 26 日在宜春市袁州区发展和改革委员会备案（备案项目统一代号：2310-360902-04-01-490784），其中一期建设内容为年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索的生产装置、储存设施及相关公用辅助工程等。建设项目于 2024 年 9 月 25 日取得了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（宜市危化项目安条审字〔2024〕21 号），于 2024 年 12 月 31 日取得了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（宜市危化项目安设审字〔2024〕42 号），目前，此项目正在建设安装中，以下简称“原料药项目”。

2023 年 11 月因江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（一期一阶段）

年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索的生产装置、储存设施及相关公用辅助工程等建设的需要等，由广东政和工程有限公司编制了《江西荣兴药业有限公司年产 500 吨盐酸氨溴索原料药粉建设项目安全设施变更设计文件》，并于 2024 年 11 月 15 日通过专家验收。

该变更的主要内容包括厂区新增三块用地合计 5.87 亩，用于新建危险化学品库（甲类），在 102 综合楼前新建综合库房（丙类）用于存储原有丙类原料，将原有实验楼（丙类）停用闲置，将化验设备移至 102 综合楼四楼，将原机修间（丁类）拆除，移至厂区北侧原有闲置建筑内。

该公司现有管理机构、车间包括：安全保障部、销售部、研发部、质量部、人事行政部等。采用公司、车间、班组三级管理形式。企业采用三班两运转制，年工作日 300 天。

该公司现有员工 75 人，其中安全总监 1 人，专职安全管理人员 2 人（含注册安全工程师 1 人）。该公司特种作业人员 12 人（部分人员一人多证），其中化工自动化控制仪表作业 8 人、低压电工作业 2 人、防爆电气作业 1 人、高处作业证 1 人、电焊作业证 1 人、叉车 2 人、特种设备安全管理 1 人。特种作业人员均持证上岗。

该公司成立了安全生产领导小组，设置了安全保障部，配备安全总监、专职安全管理人员，车间、班组配备兼职安全员。主要负责人、安全生产管理人员具有化工相关专业大专及以上学历。

该公司主要负责人及专职安全管理人员经过危险化学品安全管理培训并经考试合格取得资格证书。证书见附件。

该公司在役生产装置各生产、储存单元均未构成重大危险源；涉及重点监管危险化学品有甲苯、硼氢化钠（遇水放出易燃气体的物质类别 1）、氢气（尾气）；现有生产过程不涉及重点监管的危险化工工艺。

该公司自上次取证以来，未发生死亡事故，重大火灾、爆炸或多人中毒事故。

2.1.2 企业涉及危险化学品生产的装置情况

公司现在运行的主要生产装置情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要生产装置一览表

名称	生产装置及产能	备注
202 车间	3, 5-二溴邻氨基苯甲醛生产装置（571t/a）	
203 车间	盐酸氨溴索生产装置（500t/a）	

2.1.3 工艺装置变化情况

自上次换证以来，装置变化情况如下：

1) 设计变更情况

2023 年 11 月因江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目(一期一阶段) 年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索的生产装置、储存设施及相关公用辅助工程等建设的需要等，由广东政和工程有限公司编制了《江西荣兴药业有限公司年产 500 吨盐酸氨溴索原料药粉建设项目安全设施变更设计文件》，并于 2024 年 11 月 15 日通过专家验收。

该变更的内容及实施情况主要为：

- (1) 厂区新增三块用地合计 5.87 亩，用于新建 309 危险化学品库（甲类）：现场已建设并经专家验收，投入使用，即为本评价报告所附图纸中的 303 危险化学品仓库 1；
- (2) 在 102 综合楼前新建 308 综合库房（丙类）用于存储原有丙类原料：现场已建设并经专家验收，投入使用，即为本评价报告所附图纸中的 301 综合库房；
- (3) 将原有 103 实验楼（丙类）停用闲置，将化验设备移至 102 综合楼四楼：现场 103 实验楼已拆除，化验设备移至 102 综合楼四楼；
- (4) 将原 405 机修间（丁类）拆除，移至厂区北侧原有闲置建筑内：现场原 405 机修间拆除，移至本评价报告所附图纸中北侧的 403 机修间；
- (5) 厂前区新增 409 辅助用房（民建）用于员工更衣、淋浴：现场未建。

（6）因新增 308 综合库房（丙类），原 502 消防水池旁新增 2 个 150m³ 消防水罐用于补充消防用水需求：现场未建，因企业在建设江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（一期），重新规划了消防系统，已按此设计建设 502 消防水池及 402 消防水泵房。

该次变更涉及的 303 危险化学品仓库 1、301 综合仓库、102 综合楼、403 机修间、502 消防水池及 402 消防水泵房在本次现状评价范围内。409 辅助用房（民建）未建，不在本次评价范围内。

2）该公司其他项目扩建情况

因发展需要，该企业拟分期建设江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索、年产 150 吨硝苯地平、年产 150 吨乙酰半胱氨酸、年产 10 吨地氯雷他定等），此项目已于 2023 年 10 月 26 日在宜春市袁州区发展和改革委员会备案（备案项目统一代号：2310-360902-04-01-490784），其中一期一阶段建设内容为年产 150 吨盐酸溴己新、年产 150 吨盐酸氨溴索的生产装置、储存设施及相关公用辅助工程等。

江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（一期一阶段）于 2024 年 9 月 25 日取得了《危险化学品建设项目安全条件审查意见书》（宜市危化项目安条审字〔2024〕21 号），于 2024 年 12 月 31 日取得了《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（宜市危化项目安设审字〔2024〕42 号），目前，此项目（以下简称“原料药项目”）正在建设安装中。

此项目实施情况见下表：

表 2.1-2 扩建项目（原料药项目）目前实施情况一览表

工程类别	建构筑物名称	拟建内容	现场实施情况
主生产装置	201 生产车间 1	甲类，占地 927.79m ² ，层数 4 层（其中 1 楼拟设为洁净区）	已建框架，正在安装设备等。
储运工程	302 危险化学品库 2	甲类，占地面积为 55.2m ² ，层数 1 层（用于存放火灾类别甲类 3、4 项物质，储量<5t）	依托原有，已建，同时对各原料储量进行了调整，因原料药项目正在建设，现场未存放涉及原料药项目的物料。

工程类别	建构筑物名称	拟建内容	现场实施情况
	303 危险化学品库 1	甲类, 占地面积为 748.8m ² , 层数 1 层 (用于存放火灾类别非甲类 3、4 项物质)	依托原有, 已建, 同时对各原料储量进行了调整, 因原料药项目正在建设, 现场未存放涉及原料药项目的物料。
	301 综合库房	丙类, 占地面积为 824.82m ² , 层数 4 层	已建, 已投入使用, 即江西荣兴药业有限公司年产 500 吨盐酸氨溴索原料药粉建设项目安全设施变更设计文件》中的 308 综合库房 (丙类), 同时对原料储量进行了调整, 因原料药项目正在建设, 现场未存放涉及原料药项目的物料。
公用辅助工程	401 动力站	丙类, 占地面积为 653.23m ² (含原有的空压制氮、冷冻间、配电间占地面积), 层数 5 层 (包含冷冻设施、空压制氮设施、车间配电间等)	已建框架, 已设一台 500kw 发电机, 未安装其他设备等
	402 消防水泵房	占地面积 193.08m ² , 地上 2 层	已建, 已投入使用, 通过消防验收
	403 机修间	占地面积 101.25m ² , 层数 1 层	依托原有
	501 废水处理站	总计占地面积 849.85m ²	现场还未改建, 为原有设施。
	502 消防水池	地上, 2 座 (总有效容积共约 938m ³)	已建, 已投入使用, 通过消防验收
	503 事故池	含初期雨水池 (有效容积约 1373m ³)	现场还未改建, 为原有设施。
生产生活辅助设施	103 门卫	占地面积 64.12m ² , 含消防控制室	现场框架已建, 未投入使用。
	102 综合楼	占地 750m ² , 层数 4 层, 内含化验室及原有控制室	依托原有, 已建

总图上未体现地方:

303 危险化学品库 1 西侧搭了铁棚, 作为一般固废存放区; 401 动力站北侧靠墙有铁棚等, 总图上未体现; 企业承诺原料药项目扩建结束后将此区域拆除。

2.1.4 三年来企业其他变化情况

1、近三年来周边环境的变化

该公司自上次取得安全生产许可证延期以来, 周边环境及道路未发生不利于安全生产的变化。

2、近三年来危险化学品事故情况

根据该公司提供的安全隐患整改台账, 其历次安全检查隐患均进行了

整改。根据其提供的事故台账，三年以来未发生火灾、爆炸、人员重伤、多人中毒等安全生产事故。

2.2 厂址基本情况

2.2.1 周边基本情况

1、地理位置

该公司位于江西省袁州医药工业园化工集中区，地理坐标为北纬 $27^{\circ}52'20''$ ，东经 $114^{\circ}22'15''$ 。袁州医药工业园由袁州区人民政府于 2000 年开始创建，2002 年 8 月经省经贸委批准为省级医药工业园。园区规划面积 3 平方公里，已建成面积 2 平方公里。根据《关于公布全省化工园区名单（第一批）的通知》赣工信石化字〔2021〕92 号，江西省袁州医药工业园化工集中区认定为化工园区。

袁州医药工业园位于宜春市北郊，紧临 320 国道和浙赣铁路复线，与沪瑞高速公路出口对接，距市中心 2.5 公里。园区规划符合土地利用总体规划和城市建设总体规划，按功能划分为医药园、综合园和生活服务区。目前已投入资金 1.5 亿元用于园内各种基础设施建设，建成 11 万伏、3.5 万伏变电站各一座，装机容量 4 万千伏安；建成自来水加压站一座，日供水能力达 8 万吨，可满足 3 万人生产、生活的用水需要；园区道路纵横交错，人流、物流十分便利，亮化、绿化基本到位；建成万门程控电话，市内公交车、移动通信、宽带网、有线电视等均已入园，构建起了快捷、灵敏的信息网络。宜春，位于江西省西北部，地处东经 $113^{\circ}54' \sim 116^{\circ}27'$ ，北纬 $27^{\circ}33' \sim 29^{\circ}06'$ 之间，东与南昌市、抚州市接壤；南与吉安市、新余市为邻；西与湖南省和本省萍乡市毗连；北与九江市交界。全市东西长约 222.75km，南北宽约 174km，土地总面积 18669 km^2 ，地形由北向南，由西向东倾斜。距省会南昌市约 224km。

2、周边环境

1) 项目周边居民区分布情况

依据现场踏勘情况和该公司提供资料，该公司厂址位于江西省袁州医药工业园化工集中区，周边 500m 范围内不存在居民区。

表 2.2-1 该公司周边最近居民分布表

序号	方位	周边建（构） 筑物名称	与厂内生产装置距离(m)	规范要求（m）	符合 性
1	东	下雷桥	203 生产车间（甲类）： 974	《精细化工企业工程设计防火规范》 GB51283-2020 第 4.1.5 条 50m	符合
2	东北	马王塘罗寿 山组	203 生产车间（甲类）： 711		符合
3	西南	四号安置住 宅小区	302 危险化学品库（甲 类）：810	《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014 第 3.5.1 条 40m	符合

2) 项目周边企业装置分布情况

该公司西南面为江西金思康药业有限公司（精细化工），两公司共用围墙；该公司西北面为荒地，宽约 70m，荒地北面为宜春市秀江纸业有限公司。该公司东北面为宜春邦国实业有限公司（机械加工），两公司共用围墙。

该公司周边情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 该公司周边企业分布表

方位	该项目建构筑物	最近建构筑物距离	规范要求	符合 性	备注
西南	302 危险化学品库 2 （甲类）	江西金思康药业有限公司 （精细化工）仓库（丙）：25m	《精细化工企业工程设计防火规范》 GB51283-2020 第 4.2.9 条 15m	符合	共围墙
	303 危险化学品库 1 （甲类）	江西金思康药业有限公司 （精细化工）仓库（丙）：29m		符合	共围墙
东北	203 生产车间 （甲类）	宜春邦国实业有限公司机加车间（丁 类）：59m	《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014 第 3.4.1 条 12m	符合	共围墙
东北	203 生产车间 （甲类）	宜春邦国实业有限公司围墙：55m	《精细化工企业工程设计防火规范》 GB51283-2020 第 4.1.5 条 30m	符合	共围墙

3) 项目周边交通、河流等其他分布情况

该公司东南面分别设有人流、物流大门，门前为园区道路宜焦路，距

离企业围墙 2m，路外是江西宜春京能热电有限责任公司的蒸汽管道，蒸汽管道距该公司围墙 13.7m，蒸汽管道后面是荒山（坡度较平缓，约 30°）。

表 2.2-3 该公司周边情况分布表

序号	方位	周边建（构）筑物名称	生产装置距离（m）	规范要求	符合性	备注
1	东南	12m 的 10kV 高压线	301 综合库房（丙类）：40	电力设施保护条例实施细则（2023 年修正）1.5m	符合	
2	东	渥江	202 生产车间（甲类）：5476	/	/	
3	南	袁河	202 生产车间（甲类）：约 7576	《长江保护法》等 1000m	符合	

厂址周边 1000m 范围内无商业中心、公园等人员密集场所及重要公共设施。项目周边 1000m 范围内无基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；项目周边无 1000m 范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。项目周边无军事禁区、军事管理区；项目周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

2.2.2 地质及气象条件

1、地形及地质

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

宜春市境内以丘陵、山地为主。红壤是市内分布范围最广，面积最大的地带性土壤。江西红壤约占全省面积的 55.8%，全市红壤面积比重，超出全省平均值 8.44%。发育在第四纪的红色粘土的红壤，是市内最重要的土地资源。基本为岗冲起伏丘陵，高程在 22~52 米之间，局部地段起伏较大，开发区地势平坦。

宜春市经济开发区内土地承载力在 2.5~2.8 千克/厘米² 之间，地下基岩埋深 10-15 米，为第三纪红砂岩，无明显地下河道，无地质断层。

地震基本烈度：场地周边无陡坡山体，无大的边坡开挖工程，因此，不具备产生塌陷、崩塌、泥石流等地质灾害的条件。建设场地地下水对混凝土、钢结构无腐蚀。根据国家地震局《中国地震烈度区域图》，宜春市地震烈度 6 度，为非抗震设防地区，地震动峰值加速度 0.05g，地质构造作用简单，未见活动断层。天然地基土属中软土类型，场地对建筑抗震属有利地段。

2、水文地质

宜春市的主要河流为袁河。袁河发源于武功山金顶峰北麓，大致流向自西向东，经芦溪、袁州、分宜、渝水、樟树等区市县，汇入赣江。袁河流入袁州区，经西村、湖田、渼江、彬江等乡镇和中心城区，长达 52 公里。袁河支流众多，分布均衡。袁河水系的控制流域面积占全区总面积的 86.3%。另外，还有慈化镇部分山溪流向万载，汇入锦江；慈化镇和水江乡的少数山溪，分别流向浏阳和萍乡，汇入湘江；洪江乡部分山溪流向安福，汇入泸水。全区年平均径流量约为 184 亿立方米，基本上能够满足工农业生产和人民生活的需要。渼江枯水期平均流量为 1.414m³/s，袁河枯水期平均流量为 25.194m³/s。

3、气象条件

宜春市属中亚热带季风气候区，四季分明，春秋季短而夏冬季长，冬季冷而夏季热，春季湿而秋季干，热量丰富，降水充沛，日照充足，霜期

短，气候资源丰富，有利于农作物和林木生长。但由于季风进退迟早和强弱程度不同、地形起伏、垂直高度相差悬殊、气候因子时空分布不均等，使气候呈多样性，天气变化大，并导致旱涝、酷暑、低温、风雹等气象灾害时有发生。全市年平均气温 $16.2^{\circ}\text{C}\sim 17.7^{\circ}\text{C}$ ，东南部较高，西北部较低；冬季最冷月 1 月平均气温 $4.6^{\circ}\text{C}\sim 5.3^{\circ}\text{C}$ ，南部高于北部；夏季最热月 7 月平均气温 $27.3^{\circ}\text{C}\sim 29.6^{\circ}\text{C}$ ，东部高于西部；春秋季节各县（市、区）气温差异较夏季小，比冬季大；无霜期 256 天-281 天，高安最长，万载最短；日平均气温稳定通过 0°C 的活动积温 $5926^{\circ}\text{C}\sim 6478^{\circ}\text{C}$ ，高安最多，铜鼓最少； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 $5050^{\circ}\text{C}\sim 5644^{\circ}\text{C}$ ，丰城最多，铜鼓最少。极端最高气温 41.6°C ，1953 年 8 月 16 日出现在袁州区；极端最低气温 -15.8°C ，1991 年 12 月 29 日出现在奉新县。厂址处全年以东（E）风和西（W）风为主导风向，年均雷暴日数为 48 天。

2.3 生产工艺、主要设备

2.3.1 生产工艺

2.3.1.1 3,5-二溴邻氨基苯甲醛中间体工艺流程简述（202 生产车间）

3,5-二溴邻氨基苯甲醛中间体的整个制备流程分为还原反应、溴化反应、粗品精制烘干、废水处理等部分，每天生产十批，每年生产能力 571 吨，其中自用 357 吨，外售 214 吨。

1、工艺流程简述

（1）还原反应

使用原料有邻硝基苯甲醛、水，盐酸、铁粉，反应在带搅拌、不锈钢回流列管冷凝器的搪玻璃反应釜中进行。反应温度 $50\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，整个反应过程是在微回流状态下，反应 3h 后检测转化率 $\geq 99\%$ 以上时把温度降至 30°C 左右，通过不锈钢压滤器压滤，复滤（压力 $<0.2\text{Mpa}$ ）进入另一搪玻璃反应釜（料釜），压滤器铁渣用 $80\sim 90^{\circ}\text{C}$ 热水在一起压到料釜中，料釜中料液加甲

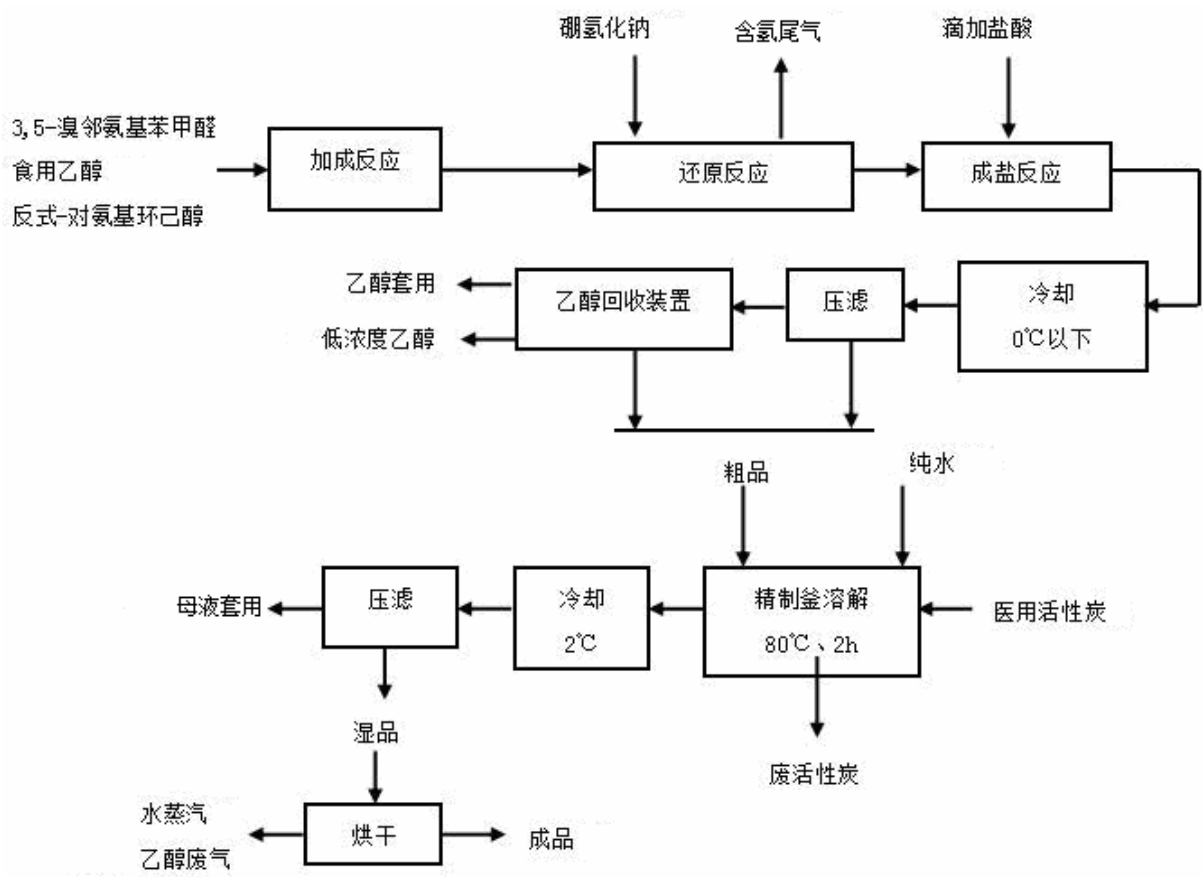


图 2.3-2 主要工艺流程图

4、物料平衡方案

表 2.3-2 生产过程中物料平衡表

入方		出方	
物料名称	数量 (kg/批次)	名称	数量 (kg/批次)
中间体	119	成品	167
乙醇	333	尾气 H ₂	0.3
反式-对氨基环己醇	49	回收乙醇	316
硼氢化钠	25	废活性炭	2.5
盐酸	47	母液套用	823.2
纯水	833	蒸汽水	29.3
活性炭	2	乙醇废气	0.02
液碱	20	低浓乙醇	89.68
合计	1428	合计	1428

2.3.2 主要生产设备

1、主要生产设备

企业现役装置主要设备见下表。

表 2.3-3 202 生产车间主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工作参数		材质	备注
				温度 (℃)	压力 (MPa)		
1.	还原反应釜	K1500L (全套)	2	50~75	常压	搪玻璃钢结合	
2.	中转釜	K1500L (全套)	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
3.	洗涤热水釜	K1500L (全套)	1	80~90	常压	搪玻璃钢结合	
4.	萃取釜	K2000L (全套)	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
5.	料液冷冻釜	K2000L (全套)	1	-5~30	常压	搪玻璃钢结合	
6.	溴化釜	K2000L (全套)	2	~25	常压	搪玻璃钢结合	
7.	酸浓调制釜	K1500L (全套)	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
8.	脱色釜	K1500L (全套)	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
9.	酸浓缩釜	K1500L (全套)	1	70 左右	负压	搪玻璃钢结合	
10.	中和釜	K1500L (全套) 夹套 DN1450 罐体 DN1300	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
11.	溶剂蒸馏回收釜	K1000L (全套) 夹套 DN1300 罐体 DN1200	2	60	常压	搪玻璃钢结合	
12.	蒸馏釜 (丙酮)	K3000L (全套) 夹套 DN1750 罐体 DN1600	1	60	常压	搪玻璃钢结合	
13.	脱色釜	K2000L (全套) 夹套 DN1450 罐体 DN1300	1	60	常压	搪玻璃钢结合	
14.	结晶釜	K2000L (全套)	2	5	常压	搪玻璃钢结合	
15.	溶解釜	K2000L (全套)	1	50	常压	搪玻璃钢结合	
16.	废水浓缩釜	K2000L (全套)	1	95	常压	搪玻璃钢结合	
17.	补充水计量罐	100L φ450×600	2	常温	常压	304 不锈钢	
18.	盐酸计量罐	RPP-200L 立式 φ500×1000	1	常温	常压	RPP	
19.	甲苯补充计量罐	1000L φ1200×800	1	常温	常压	304 不锈钢	

20.	稀盐酸计量罐	RPP-500L 立式 φ600×750	1	常温	常压	RPP	
21.	水分层接受罐 (箱式)	500L 1100×800×600	1	常温	常压	304 不锈钢	
22.	料液分层接罐 (箱式)	1300L 2000×1100×600	1	常温	常压	304 不锈钢	
23.	双氧水计量罐	60L	2	常温	常压	钢化玻璃	
24.	氢溴酸计量罐	RPP-300L 立式 φ630×1000	1	常温	常压	RPP	
25.	液碱计量罐	RPP-300L 立式 φ630×1000	1	常温	常压	RPP	
26.	盐酸计量罐	RPP-300L 立式 φ630×1000	1	常温	常压	RPP	
27.	硫酸计量罐	300L 立式 φ800×1000	1	常温	常压	铁质	
28.	废水接受罐	RPP-2000L 卧式 φ1000×2300	1	常温	常压	RPP	
29.	水洗涤计量罐	500L φ800×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
30.	母液接受地槽	4500L 2000×1500×1500	1	常温	常压	混凝土衬 PP	
31.	酸中转槽	1000L 立式 φ1200×900	1	常温	常压	RPP	
32.	真空过滤接受罐	1000L φ1200×900	1	常温	-0.09	RPP	
33.	15%硫酸中转罐	RPP-3000L 卧式 φ1200×2800	1	常温	常压	RPP	
34.	酸接受罐	RPP-1000L 卧式 φ900×1600	1	常温	常压	RPP	
35.	蒸馏接受器	RPP-500L 立式 φ700×1400	1	常温	常压	RPP	
36.	水洗计量罐	500L φ800×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
	水洗计量罐	500L φ1000×600	1	常温	常压	304 不锈钢	
37.	丙酮洗涤计量罐	500L φ800×1000	2	常温	常压	304 不锈钢	
38.	液碱计量罐	500L φ1000×600	1	常温	常压	304 不锈钢	
39.	丙酮计量罐	500L 搪玻璃	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
40.	废水贮罐	RPP-800L 箱式 1200×750×900	1	常温	常压	RPP	
41.	料液贮罐	RPP-1500L 卧式 φ950×2000	1	常温	常压	RPP	
42.	水母液接受器	RPP-1000L 立式 φ1200×900	1	常温	常压	RPP	
43.	离心地槽	2200×1300×1600	1	常温	常压	混凝土衬 304 不锈钢	

44.	丙酮蒸馏接受器	8000L 卧式 φ1600×4000	1	常温	常压	304 不锈钢	
45.	离心地槽	1820×1970×380	1	常温	常压	混凝土衬 304 不锈钢	
46.	蒸馏水接受器	1000L φ1200×800	1	常温	常压	304 不锈钢	
47.	热水箱	1800L 1500×800×1500	2	~90	常压	304 不锈钢	
48.	不锈钢列管冷凝器	8m ² φ325×2600	5	20~75	常压	304 不锈钢	
49.	不锈钢列管冷凝器	5m ² φ273×2500	3	20~75	常压	304 不锈钢	
50.	搪玻璃片式冷凝器	10m ² ,1m ² /片	6	20~75	常压	搪玻璃钢结 合	
51.	搪玻璃片式冷凝器	20m ² ,1m ² /片	1	20~75	常压	搪玻璃钢结 合	
52.	不锈钢压滤器	φ1000×600	1	20~75	0.3	304 不锈钢	
53.	脚踏快开过滤器	φ800×600	2	20~75	0.3	304 不锈钢	
54.	离心机	吊袋式衬塑 PD1250C-S φ1250	1	常温	常压	塑料衬铁	
55.	脱色滤缸	φ1200	1	常温	常压	RPP	
56.	离心机	吊袋式不锈钢 PD1250-N	1	常温	常压	304 不锈钢	
57.	脚踏快开过滤器	φ600×600	1	常温	0.3	304 不锈钢	
58.	平板离心机	PSB1000-N	1	常温	常压	304 不锈钢	
59.	真空双锥回转干燥 机	SZG-1000L	2	20~80	-0.09	搪玻璃钢结 合	
60.	粉碎机	JB-20 万能型	1	常温	常压	304 不锈钢	
61.	料液输送泵	40FZB (L) -12-15	6	常温	0.3	铁衬四氟乙 烯	
62.	气动隔膜泵	QBY3-25ATFF	5	常温	0.3	衬四氟乙烯	
63.	热水泵	ISR-50-50	2	~90	0.3	碳钢	
64.	真空缓冲罐	300L φ630×1000	2	常温	负压	304	
65.	循环水泵	ISMB80-160 管道离心泵	2	常温	0.3	碳钢	
66.	循环水池	6000×4000×3000	1	/	/	碳钢	
67.	冷却塔	BL (II) -100	1	/	/	玻璃钢	
68.	烟囱 (尾气管)	φ600×18000	1	/	/	PP	
69.	防爆玻璃钢风机	RYF-8C	1	/	/	玻璃钢	

70.	活性炭吸附箱	1800×1500×1500	1	/	/	PP	
71.	汽水分离器（干燥箱）	1800×1200×1300	1	常温	常压	PP	
72.	水喷淋吸收塔	φ2000×6500	1	常温	常压	PP	
73.	吸收循环离心泵	S80×65-30 YB3-132S-2TZ （电机）	3	常温	0.3	碳钢	
74.	碱喷淋塔	φ2000×6500	2	常温	常压	PP	
75.	碱计量罐	RPP-500L 立式 φ700×1400	1	常温	常压	RPP	
76.	接受罐	1000L 卧式 φ1000×1200	1	常温	常压	PP	
77.	石墨冷凝器	53m ² φ630×3500	2	常温	常压	石墨管外壳 PP	
78.	盐酸贮罐	10m ³ PE 罐 φ2000×3800	1	常温	常压	PE	
79.	硫酸贮罐	18m ³ 铁制 5000×3000×1200	1	常温	常压	碳钢	
80.	真空泵循环水箱	φ1500×4000	2	常温	-0.095~0	PP	
81.	环保型水喷射真空泵	PP65-280	6 台二组	常温	-0.095~0	PP	
82.	真空缓冲罐	RPP-300L 立式 φ630×1000	2	常温	-0.095~0	RPP	
83.	立式无油往复真空泵	WLW-100AB	2	常温	-0.095~0	碳钢	
84.	废水酸性贮罐	RPP-8000 φ1600×4000	1	常温	常压	RPP	
85.	废水碱性、中性贮罐	6000×2000×2000	1	常温	常压	304	
86.	废水收集池	2000×2000×1300	1	常温	常压	混凝土衬 RPP	
87.	废水收集池	3800×2300×1300	1	常温	常压	混凝土衬 RPP	
88.	污水输送泵	气动隔膜泵	2	常温	常压	碳钢衬四氟	
89.	固定式液压升降平台	TC300,450kg	2	/	/	碳钢	
90.	环保型真空机组	水箱 φ1500×3000 PP-65-280	2	常温	-0.095~0	PP	
91.	202 车间空气总贮罐	600L φ600×1800	1	常温	0.8	碳钢	

表 2.3-4 203 生产车间主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工作参数		材质	备注
				温度 (℃)	压力 (MPa)		
1	加成配料釜	K1500L (全套)	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
2	加成反应釜	K1500L (全套)	1	70	常压	搪玻璃钢结合	
3	溶剂回收釜	K1500L (全套)	1	80	常压	搪玻璃钢结合	
4	反式原料回收釜	K2000L (全套)	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
5	结晶釜	K2000L (全套)	1	5	常压	搪玻璃钢结合	
6	抽滤接受釜	K1500L (全套)	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
7	还原反应釜	K2000L (全套)	2	5~20	常压	搪玻璃钢结合	
8	成盐反应釜	K2000L (全套)	2	常温	常压	搪玻璃钢结合	
9	溶剂回收釜	K1500L (全套)	3	80	常压	搪玻璃钢结合	
10	水母液回收釜	K2000L (全套)	1	95	常压	搪玻璃钢结合	
11	溶解脱色釜	K2000L (全套)	1	80	常压	搪玻璃钢结合	
12	结晶釜	K2000L (全套)	2	2	常压	搪玻璃钢结合	
13	搪玻璃片式冷凝器	10m ² 1m ² /片	4	20~80	常压	搪玻璃钢结合	
14	不锈钢列管冷凝器	8m ² φ325×2600	5	20~80	常压	304 不锈钢	
15	搪玻璃片式冷凝器	10m ² 1m ² /片	2	20~80	常压	搪玻璃钢结合	
16	不锈钢列管冷凝器	20m ² φ400×3000	1	20~95	常压	304 不锈钢	
17	搪玻璃片式冷凝器	10m ² 1m ² /片	1	20~80	常压	搪玻璃钢结合	
18	不锈钢列管冷凝器	5m ² φ273×2500	2	20~80	常压	304 不锈钢	
19	乙醇滴加罐	K300L 搪瓷计量罐 φ600×1100	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
20	盐酸计量罐	RPP-300L φ630×1000	1	常温	常压	RPP	
21	水、碱计量罐	不锈钢 200L φ600×750	2	常温	常压	304 不锈钢	
22	乙醇洗涤罐	不锈钢 200L	1	常温	常压	304 不锈钢	

		φ600×750					
23	乙醇回收接受罐	WF2000L 搪瓷贮罐卧式 φ1200×2000	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
24	中转计量罐	RPP-500L 卧式 φ600×750	1	常温	常压	RPP	
25	离心地槽	不锈钢 500L 1000×500×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
26	盐酸计量罐	RPP-1000 立式 φ900×1600	1	常温	常压	RPP	
27	乙醇蒸馏接受器	3000L φ1400×2000	1	常温	常压	304 不锈钢	
28	离心地槽	不锈钢方箱 1500L 1700×1100×800	2	常温	常压	304 不锈钢	
29	乙醇回收接受罐	K1000L 搪瓷贮罐立式	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
30	乙醇低浓度回收接受罐	K2000L 搪瓷贮罐立式	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
31	水母液回收接受器	4000L φ1500×2300	1	常温	常压	304 不锈钢	
32	液碱计量罐	300L φ630×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
33	盐酸计量罐	RPP-300L φ630×1000	1	常温	常压	RPP	
34	离心地槽	方箱 700L 1000×700×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
35	母液中转罐	K3000L 搪瓷贮罐立式	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
36	热水箱（蒸汽盘管加热）	1800L 1500×800×1500	1	75	常压	304 不锈钢	
37	乙醇滴加罐	500L φ800×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
38	蒸馏水补充计量罐	500L φ800×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
39	蒸馏水洗涤计量罐	300L φ630×1000	1	常温	常压	304 不锈钢	
40	乙醇输送泵	40FZB(L)-12-15	1	常温	0.3	衬四氟	
41	乙醇计量泵	40FZB(L)-12-15	1	常温	0.3	衬四氟	
42	乙醇输送泵	40FZB(L)-12-15	1	常温	0.3	衬四氟	
43	低浓乙醇输送泵	40FZB(L)-12-15	6	常温	0.3	衬四氟	
44	纯水输送泵	40FZB(L)-12-15	6	常温	0.3	衬四氟	
45	母液输送泵	40FZB(L)-12-15	6	常温	0.3	衬四氟	
46	母液输送泵	QBY3-25ATFF	3	常温	0.3	衬四氟	

47	母液输送泵	QBY3-25ATFF	3	常温	0.3	衬四氟	
48	母液输送泵	QBY3-25ATFF	3	常温	0.3	衬四氟	
49	热水泵	ISR-50-50	1	75	0.3	碳钢	
50	滤缸	RPP φ1200	3	常温	常压	RPP	
51	平板离心机	PSB1000-N	3	常温	常压	304 不锈钢	
52	脚踏快开过滤器	φ600×600	2	20~75	0.3	304 不锈钢	
53	平板离心机	PSB1000-N	1	常温	常压	304 不锈钢	
54	真空双锥回转干燥机	SZG-1000L	1	75	-0.09~0	搪玻璃钢结合	
55	粉碎机	JB-20 万能型	2	常温	常压	304 不锈钢	
56	废水贮箱	54m ³ 6m×3m×3m	1	常温	常压	碳钢	
57	液碱贮罐	18m ³ 卧式 φ1800×7000	1	常温	常压	碳钢	
58	尾气接受器	500L 搪玻璃	1	常温	常压	搪玻璃钢结合	
59	液碱泵	YB2-90L-2	1	常温	0.3	碳钢	
60	尾气接受罐	RPP-300L φ630×1000	1	常温	常压	RPP	
61	循环水冷却塔	B (II) -100	1	/	/	玻璃钢	
62	循环水泵	ISMB80-160 管道离心泵	2	常温	0.3	碳钢	
63	污水输送泵	隔膜泵	1	常温	0.3	碳钢衬四氟	
64	废水收集池	1300×1300×1500	1	常温	常压	碳钢	
65	活性炭吸收塔	φ2600×1000	1	常温	常压	RPP	
66	防爆玻璃钢风机	HGF4-72-6C (防爆)	1	/	/	玻璃钢	
67	碱吸收塔	φ1500×7000	1	常温	常压	RPP	
68	塔喷淋循环泵	S80×65-30	2	常温	0.3	碳钢	
69	汽水分离器 (干燥箱)	1800×1200×1300	1	常温	常压	PP	
70	水喷淋吸收塔	φ1500×7000	1	常温	常压	RPP	
71	石墨冷凝器	53m ² φ630×3500	2	常温	常压	石墨管外壳 PP	
72	接受罐	1000L φ1000×1200	1	常温	常压	PP	
73	碱计量罐	RPP-500L 立式 φ700×1400	1	常温	常压	RPP	

74	环保型水喷射真空泵	水箱 φ1500×4000 PP65-280	3 台 一组	常温	-0.095～ 0	PP	
75	立式无油往复真空泵	WLW-100AB	2	常温	-0.095～ 0	碳钢	
76	真空缓冲罐	RPP-300L 立式 φ630×1000	2	常温	-0.095～ 0	RPP	
77	环保型真空机组	水箱 φ1500×3000 PP-65-280	2	常温	-0.095～ 0	PP	
78	尾气接受罐	RPP-500L 卧式 φ700×1400	2	常温	常压	RPP	
79	烟囱 (尾气管)	φ600×15000	1	/	/	RPP	
80	固定式液压升降平台	TC300,450kg	3	/	/	碳钢	

2、特种设备

该公司在役危险化学品生产装置涉及的主要特种设备为压力容器（储气罐）、货梯、叉车等特种设备。

该公司在役装置的反应釜夹套使用蒸汽，因工艺中所需夹套压力小于0.1MPa，故涉及的反应釜均不构成特种设备，已至宜春市市场监督管理局办理了特种设备注销手续。

表 2.3-5 特种设备一览表

序号	名 称	设备型号	登记使用许可证	产品合格证	检测有效期
1	叉车	CPC20	车 11 赣 C00035（22）	G5BAM2809	2027.6
2	叉车	CPC20	车 11 赣 CA00205（24）	14BD38617	2026.7
3	储气罐	1.5M ³ /0.8MPa	容 17 赣 C000260（22）	ZR216A014	2028.3
4	蒸汽管道	120m	管 31 赣 C00039（20）	1907014-1	2028.11
5	电梯 1#	AEF210	梯 12 赣 CA00132（25）	22402250	2029.01
6	电梯 2#	AEF210	梯 12 赣 CA00131（25）	22402251	2029.01
7	电梯 3#	AEF210	梯 12 赣 CA00144（25）	22402249	2026.06

该公司在役危险化学品生产装置涉及的特种设备均已由有资质单位进行了检测或检验并已注册登记；该公司涉及的安全阀，已由有资质单位进行了检测或检验；该公司已取得压力表等计量标准考核证书，该公司对现役压力表均进行了校验，并出具了校验记录。部分检测检验台账、登记证及检测或检验报告具体内容见附件。

2.3.3 主要产品、原材料情况

1、产品质量指标：

1) 3，5-二溴邻氨基苯甲醛

表 2.3-5 3，5-二溴邻氨基苯甲醛质量指标

项 目	指 标
鉴别	符合
外观	黄色粉末
澄清度	2%氯仿溶液溶清
熔点	136℃~140℃
干燥失重%	≤0.5%
单一杂质%	≤0.2%
单溴	≤0.1%
总杂质	≤0.5%
HPLC 纯度%	≥99.0%

2) 盐酸氨溴索

表 2.3-6 盐酸氨溴索质量指标

性状	本品为白色至微黄色结晶性 粉末；几乎无臭。
酸度	4.5-6.0
有关物质	总杂质≤0.3%
干燥失重	≤0.5%
炽灼残渣	≤0.1%
硫酸盐灰分	N/A
重金属	≤20ppm
砷盐	≤0.0002%
含量	≥99.0%

2、主要产品、原材料情况见下表：

表 2.3-7 主要产品、原材料情况表

序号	名称	规格（%）	年用/产量（t）	来源	运输方式	备注
一、产品						
1.	3，5-二溴邻氨基苯 甲醛（中间体）	99.5%	571	产品	汽车	自用 357 吨、外售 214 吨。
2.	盐酸氨溴索	99.5%	500	产品	汽车	产品外售
二、原料						
3.	邻硝基苯甲醛	99%	325	外购	汽车	
4.	铁粉	90%	455	外购	汽车	60 目

5.	反式-对氨基环己醇	99.5%	148	外购	汽车	
6.	氢溴酸	30%	1079	外购	汽车	
7.	活性炭	工业级	21	外购	汽车	
8.	甲苯	99%	13	外购	汽车	
9.	丙酮	99.0%	65	外购	汽车	
10.	乙醇	工业级	50	外购	汽车	
11.	双氧水	27.5%	371.8	外购	汽车	
12.	盐酸	33%	170	外购	汽车	
13.	硼氢化钠	99.0%	75	外购	汽车	
14.	硫酸	98.0%	30	外购	汽车	
15.	液碱	30%	80	外购	汽车	

2.3.4 危险化学品主要贮存设施

表 2.3-8 主要储存设施情况一览表

序号	仓储设施名称及子项号	主要储存物名称	贮存量/t	贮存方式或贮存设备	备注	
1	301 综合库房（丙类）	4%次氯酸钠	15	吨桶	一楼	
		聚丙烯酰胺	13	吨桶		
		氯化钙	5	25kg 编织袋		
		纯碱（碳酸钠）	5	50kg 编织袋		
		聚合三氯化铝	20	25kg 编织袋		
		铁粉（80 目丁类）	20	25kg 编织袋		
		焦亚硫酸钠	5	25kg 编织袋		
		药用活性炭	2	箱（袋）		
		五金类配件	-	-	二楼	
		3, 5-二溴邻氨基苯甲醛（中间体）	30	25kg/纸板桶		该项目产品
		盐酸氨溴索	20	25kg/纸板桶		该项目产品
		邻硝基苯甲醛	30	纸板桶	三楼	
		反式-对氨基环己醇	10	纸板桶		
		丙类危废	20	-	四楼	
		成品包装材料	—	—		
2	303 危险化学品库 1（甲类）	乙醇	10	漆桶 200L	1—1 区	
		氢溴酸	40	塑料桶 200L	2—1 区	
		甲苯（甲类）	20	漆桶 200L	2—2 区	
		双氧水（27.5%）	18	塑料桶 200L	3—1 区	
		试剂库（试剂盐酸等）	0.8	试剂瓶	3—2 区	
		丙酮（甲类）	15	漆桶 200L	3—5/6 区阴凉库	
		液碱	5	塑料桶 200L	3—9 区	
3	302 危险化学品库 2（甲类）	硼氢化钠	1	铁桶 25kg		

①此表中涉及本次现状评价的物料最大储量为江西荣兴药业高端特色原料药生产

线项目（一期一阶段）安全设施设计调整后的储量，原料药项目正在建设，其涉及的物料不在上表统计中。

②环保涉及的物料有：氯化钙、碳酸钠、焦亚硫酸钠、次氯酸钠（4%）、聚合三氯化铝、聚丙烯酰胺、液碱等。

表 2.4-3 涉及储罐情况一览表

序号	物料名称	数量	型式	规格	最大贮存量/t	存储条件	备 注
1	液碱（30%）	1	卧式	18m ³	23.9	常温、常压	203 车间外罐区
2	盐酸（30%）	1	卧式	10m ³	11.5	常温、常压	202 车间外罐区
3	硫酸（98%）	1	卧式	18m ³	33.1	常温、常压	202 车间外罐区

注：储罐最大储量按最大容积计算。

2.4 公用工程及辅助设施

2.4.1 供配电系统

1、供电电源

企业位于江西省宜春市袁州区医药工业园，该公司电源由江西省宜春市袁州区医药工业园总供电所 10KV 电源电缆供电，电源进线采用 YJV22-10KV 型电力电缆从 10KV 高压线杆引下埋地引至配电间。

原料药项目建设时，企业在厂区内动力站五楼设有高压配电间，内增加 1 台 SCB14-1600/10 和 1 台 SCB14-250/10 干式变压器，原 1 台 400kVA 电力变压器移至动力站北侧室外，采用放射式对各用电设施供电。低压配电系统采用 TN-S 接地型式。202、203 车间的低压配电室位于动力站南侧。

2、负荷等级

DCS 系统及仪表用电、火灾自动报警系统、气体检测报警系统为一级用电负荷中的重要负荷，由专设的 UPS 不间断电源提供备用电源，其中 DCS 系统及仪表用电由 1 台 3kVAUPS 保障供电、火灾自动报警系统、气体检测报警系统由 1 台 2.4kVAUPS 保障供电，应急照明由应急照明灯具自带的蓄电池提供备用电源。

该项目二级用电负荷主要包括消防泵、冷冻盐水系统（包括螺杆盐机组、冷冻盐水泵、冷却塔）、循环水泵、车间尾气引风机系统等重要设备用电负荷为二级用电负荷，其余设备用电负荷为三级负荷。二级负荷容

量共计 167.05kW。

为了满足二级用电负荷的可靠性，在动力站的发电房内设置一台型号为 TFWZ-500，500kW 的柴油发电机组。

3、供配电系统

低压配电装置选用维修方便的 GCS 式开关柜，向各车间配电间或用电设备放射式供电。

低压配电系统采用分段运行方式，配电装置选用固定式低压开关柜，低压开关柜放射式向各车间配电间及用电设备供电。

4、继电保护

10kV 高压电源进线设带时限电流速断保护、过电流保护、低电压保护；变压器设电流速断保护、定时限过电流、过负荷保护、变压器本体温度保护；0.4KV 低压侧进出线柜设置短路保护及过载保护；低压电动机采用短路、缺相及过载保护。

5、无功补偿

该公司生产车间内主要设备为电动机，负荷平稳且经常使用，为提高低压用电设备的功率因数及谐波治理要求，在变配电站采用低压配电中心集中补偿方式及车间分配电间就地补偿方式。低压补偿装置采用带滤波功能的动态无功补偿装置，全厂补偿后功率因数达 0.92 以上。

6、保护方式

10kV 高压进线采用真空断路器，变压器采用真空断路器保护。低压电动机采用短路及过载保护。

7、照明

根据车间的工作性质及环境特征，选择相应的照明光源、灯具和照度。露天工作场所及厂房内主要采用高效节能型金属卤化物灯具。配电室、控制室主要采用节能型荧光灯照明。在室外露天场所、有腐蚀性气体和蒸汽的场所采用防腐型防水防尘灯具，在有爆炸和火灾危险场所采用防爆型灯具。

在生产厂房各出入口、走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；在厂区控制室及重要场所（例如：变配电间；楼梯间；疏散走道等处）设置应急照明。应急灯具在电源正常工作时，可作一般照明用，当电源故障时自动切换由灯内蓄电池组提供定时照明，供电时间不小于 60 分钟。以保证这些重要场所的照明。

配电线路采用 ZR-BV 型穿钢管敷设。

在道路两侧适当位置设道路照明，道路照明选用节能型路灯，厂区外线选用 YJV22-1kV 电缆，沿道路直埋地敷设。道路照明选用 JTY 型高压钠灯，全厂路灯采用分点控制方式进行控制。

8、主要设备选型

高压开关柜选用 KYN28A-12 型高压手车式开关柜，所有高压开关柜均装有“五防”装置。所有高压电气设备及电缆均按工作电压、工作电流、短路遮断容量（电流）、经济电流密度、环境条件进行选择，并按短路电流进行动、热稳定校验。低压开关柜选用组合灵活、维修方便的 GCS 式开关柜，向各车间配电间或用电设备放射式供电。

9、防雷防静电接地

1) 防雷接地系统

企业 202 生产车间（甲类）、203 生产车间（甲类）、301 综合库房（丙类）、302 危险化学品库 2（甲类）、303 危险化学品库 1（甲类）属于为第二类防雷建筑物，建构筑物采用了接闪带及接闪杆相结合的方式防直击雷。屋面接闪带网格不大于 10×10 （m）或 12×8 （m）。接闪引下线采用构造柱内四对角主筋（直径不小于 DN10），引下线上与接闪带焊接，下与接地扁钢连通。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，焊接处进行防腐处理。

该公司涉及的 102 综合楼、403 机修间（丁类）、401 动力站、消防水泵房、门卫室等为第三类防雷建筑物。采用接闪带防直击雷，屋面接闪带

网格不大于 $20\text{m}\times 20\text{m}$ 或 $24\text{m}\times 16\text{m}$ ，接闪引下线采用结构柱内四对角主筋（不小于 $\Phi 10$ ），引下线上与接闪网焊接，下与接地扁钢连通，引下线之间的距离不大于 25m 。屋顶上所有凸起的金属构筑物等，均与接闪网焊接。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处做防腐处理。

防雷电感应（静电感应和电磁感应）：第二类防雷建筑物设防雷电感应。采取建筑物内金属物接地（和电气设备接地装置共享，其工频接地电阻不大于 $4\ \Omega$ ）、保证平行长金属物间的最小距离不大于 100mm 。

防雷电波侵入：一类、二类防雷建筑物宜采取低压电缆埋地入户，入户端电缆金属外皮（套管）接地，电缆与架空线连接处装设接闪器，且接闪器与金属外皮（套管）和绝缘子铁脚连在一起接地（冲击电阻不大于 $30\ \Omega$ ）；直埋架空金属管道入户处接到防雷、电气设备接地装置上；同时采取等电位连接接地。

防过电压措施：在变配电室低压母线上装一级试验电涌保护器（SPD），二级配电箱内装二级试验电涌保护器。为防雷电波侵入，电缆进出线在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。

2) 接地

企业采用 TN-S 接地保护方式。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。防雷防静电及电气保护接地连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 $4\ \Omega$ 。人工接地极采用 $L50\times 50\times 5$ 热镀锌角钢，接地极水平间距大于 5m 。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与室外接地干线作可靠连接。

3) 防静电接地系统

在甲类场所内距地 $+0.3\text{m}$ 明敷 -40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备，管道及钢平台扶手均与防静电接地干线作可靠焊接，为防静电，室内外一切工艺设备管道及电气设备外壳做可靠接地，平行敷设的

长金属管道其净距小于 100mm 的每隔 20~30m 用金属线连接,交叉净距小于 100mm 时交叉处跨接。弯头阀门、法兰盘等连接处用金属线跨接与接地网连成闭合回路。

4) 防雷防静电检测

该公司防雷接地检测由本溪普天防雷检测有限公司华东分公司进行检测,涉及 202 生产车间(甲类)、203 生产车间(甲类)、302 危险化学品库 2(甲类)、303 危险化学品库 1(甲类)的防静电接地检测由本溪普天防雷检测有限公司进行检测,并出具了检测报告,检测检验结果符合要求,检测报告在有效期内。

2.4.2 供热

该公司生产所需蒸汽由园区内江西宜春京能热电有限责任公司提供。蒸汽由一条 DN200 管道进厂提拱,蒸汽压力不低于 0.6Mpa,蒸汽温度不低于 160℃。全厂生产用蒸汽量为 1.35t/h,车间降压至 0.1MPa 以下使用,其中 202 车间生产车间最大蒸汽用量总共为 0.6t/h;203 生产车间最大蒸汽用量总共为 0.7t/h;生活用汽最大 0.15t/h,管网损失 0.1t/h,蒸汽用量可满足该项目需求。

2.4.3 给排水系统

1、给水水源

该公司从南侧宜蕉路引入一条 DN150 的市政自来水管网,供水压力 0.35MPa,供建设项目生产、生活用水。

2、给水方案

根据工艺专业用水对水质、水量的要求该项目给水系统划分为生产给水系统、生活给水系统、消防给水系统、循环给水系统及纯化水。

(1) 生产用水

该项目生产用水主要为各生产车间 23000m³/a,该项目用水量可以得到保障。

（2）生活用水量

厂区生活用水量依靠市政管网提供，厂区约 75 人，按人均 50L/人，一天用水量约为 4 m³，市政用水能满足要求。

（3）循环水系统

202 生产车间、203 生产车间各配套设置一套循环水系统：水池 6m×4m，深 3m，两台水泵，每台水泵流量为 50m³，水冷却塔为 100m³。完全可满足生产的需要。

企业厂区现有循环水供应能力为 180m³/h，现有装置循环水用量为 100m³/h。

3、排水系统

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

（1）生活污水排水系统

该公司生活污水量为 3m³/d，经化粪池处理后排入工业园市政污水管道。

（2）生产污水排水系统

该公司生产废水主要为设备清洗地面冲洗水排水、工艺污水等，污水量为 5m³/d，收集后进入污水处理站进行处理，处理达排放标准后排入厂区排水管道进入园区排水管网，最后经宜春市袁州区污水处理站处理达标后排放。

（3）雨水排水系统

雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管最终排入工业园市政雨水管。

4、事故废水、消防废水

该公司消防水泵房南面地下建设总有效容积为 659m³的事故池及

714m³ 的初期雨水池，一旦发生事故，立即停止生产，在进行应急救援之前，必须先关闭污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门，打开连接事故应急池管道的阀门，同时启用事故应急排污泵，将废水收集至事故应急池，确保事故废水不会进入外环境。事故应急池平时不能作其它用，事故应急池能够满足事故废水的收集。

2.4.4 冷冻

根据工艺要求，202 生产车间还原、溴化反应、精制、尾气处理系统，203 生产车间加成、还原反应，结晶生产过程中需用 0℃ 以下的盐水，送入工艺设备夹套来冷却物料。该公司动力站南侧的冷冻房内设置有 1 台型号为 CWZ145 水冷螺杆中低温冷水机组，制冷剂为氟利昂（R22），制冷量 118.2kW，电机功率 52.1kW；1 台型号为 CWZ100 水冷螺杆中低温冷水机组，制冷剂为氟利昂（R22），制冷量 78kW，电机功率 35.5kW。运行工况为盐水供水温度为-10℃。盐水回水温度为-5℃，冷却水进水温度 30℃，冷却水出水温度 35℃，在此条件下，制冷机组的运行工况为蒸发温度-10℃，冷凝温度为 40℃。

表 2.4-2 冷冻系统设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	螺杆盐水机组	CWZ145、制冷量 118.2kW	1	
2	螺杆盐水机组	CWZ100、制冷量 78kW	1	
3	盐水泵	YB3-132S2-2	4	
4	冷却塔	B（II）-30	2	
5	循环水泵	IGD80-100	1	
6	循环水泵	GD80-30	1	
注：制冷机组致冷剂为氟利昂				

表 2.4-3 低温冷冻盐水消耗量

序号	用户名称	单位	消耗量	备注
1	还原反应	kW	5	202 生产车间
2	溴化反应	kW	10	
3	精制	kW	20	

4	尾气处理系统	kW	5	203 生产车间
5	加成反应，还原反应	kW	10	
6	精制（结晶）	kW	10	
7	尾气处理系统	kW	5	
	合计	kW	65	

该公司生产装置制冷量约为 196.2kw，故制冷量能满足要求。

2.4.5 压缩空气、氮气

1) 空压

该公司在动力站南侧的空压制氮间配置 1 台空压机组，供各装置所需的仪表用气和工艺用压缩空气。

空压制氮间内设置 1 台型号为 G30PA-8.5,5.18m³/min 螺杆式空压机组；1 台型号为 30APM, 3.6m³/min 螺杆式空压机组，设置 1 台 1.5m³ 储气罐、1 个 1m³ 储气罐。工艺装置空气经过空压机出来的压缩空气通过过滤直接送至工艺装置使用。

2) 制氮

制氮系统设置一台型号为 FD-30 变压吸附制氮装置，制氮机产气流量：30Nm³/h, 设置 1 台 0.3m³ 氮气罐。制氮机的氮气纯度：≥99.9%，压力：0.68MPa（可调），氮气品质：含油量：≤0.001ppm，含尘量：≤0.01μm。

表 2.4-4 空压制氮系统设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	螺杆空气压缩机	G30PA-8.5, 5.18m³/min, 30kw	1	
2	螺杆空气压缩机	30APM, 3.6m³/min, 22kw	1	
3	变压吸附空分制氮机	FD30, 30Nm³/h	1	
4	空气冷干机	HX-005GF	1	
5	空气过滤器	CTAH-004	1	
6	储气罐	1.5m³	1	
7	储气罐	1m³	1	
8	氮气罐	0.3m³	1	

2.4.6 自动控制、仪表及视频监控

1.自控水平、控制规模及主要控制方案

该项目自控采用中心控制室和就地控制相结合原则，以提高自控水平和方便操作。

该项目生产工艺较为复杂，装置控制要求严格，为使装置能安全、可靠地进行，采用了较多的控制及联锁回路，对仪表的测量精度、稳定性及可靠性，都有很高的要求，主要装置均设有集中指示及调节回路。为了保证整个项目的安全、高效、连续和稳定运行，工艺对仪表和控制系统的要求是：自动化水平高，控制系统稳定，现场仪表可靠。根据这些特点和要求，该项目的自控设计原则是：以集中检测和控制为主，现场指示操作为辅，采用优质DCS作为该项目的控制系统实现工艺过程参数的显示和控制；为保证操作人员和生产装置的安全。

2.控制室设置

该项目在102综合楼设置控制室。在控制室布置DCS操作台、GDS操作台、视频监控操作台等设备。控制室设置冷暖空调，室温宜保持在冬天 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，夏天 $26\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，变化率小于 5°C/h ，相对湿度宜保持在 $50\%\pm 10\%$ ，变化率小于 $6\%/h$ 。

控制室地面采用防静电活动地板。控制室的照明采用人工照明，照度满足规范要求，设置事故照明。

根据江西和兴元隆工程咨询有限公司出具的《江西荣兴药业有限公司综合楼（含控制室）爆炸荷载分析报告》（2024年10月），综合楼（含控制室）受到的最大爆炸荷载场景为：201生产车间丙酮计量罐发生泄漏爆炸事故，最大爆炸荷载为 5.1kPa ，冲量 $71\text{Pa}\cdot\text{s}$ ，持续时间 27.84ms ，迎爆面为目标建筑物西侧。综合楼（含控制室）所受最大爆炸峰值入射超压大于 3kPa 且小于 6.9kPa ，参照《中国石化既有建筑物抗爆治理指导意见》，以及美国土木工程师学会（ASCE）对普通建筑物抗爆性能的描述及判定建筑物抗爆设计的准则，企业综合楼（含控制室）可不进行抗爆设计加固处理。

3.自动控制系统的设置和安全功能

（1）自动控制系统的设置

该公司采用集散型DCS计算机控制系统，配备可靠、先进的检测元件

其他：离心机设置充氮保护，与氧含量联锁，当氧含量超标时，停止或无法启动离心机。

（3）现场仪表系统

1) 温度测量仪表

在设备上安装、有毒或有腐蚀性的介质选用法兰安装方式；在管道上安装的一般介质选用螺纹安装方式；对于中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质选用包 F4 保护套管。对于爆炸危险区域选用隔爆型测温仪表。

2) 压力测量仪表

对于酸类介质或含有固体颗粒、粘稠液等介质，选用隔膜压力表；对于结晶及高粘度等介质选用法兰式隔膜压力表、法兰式压力变送器等。测量微小压力（小于 500Pa）时选用微差压变送器；测量设备或管道差压时选用差压变送器。对于爆炸危险场所均采用精度较高的隔爆型智能压力变送器。

3) 流量测量仪表

对于腐蚀、导电或带固体微粒的液体或均匀的液固两相介质流量，选用防腐型电磁流量计、涡街流量计等；小流量介质选用金属管浮子流量计，根据介质的腐蚀性选择测量管的材质。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型流量仪表。

4) 液位测量仪表

对于结晶、粘稠、含悬浮物及腐蚀介质选用法兰式液位变送器；有腐蚀性液体、高粘度液体、易爆、有毒液体选用雷达液位计；就地液位计选用磁翻板液位计。对于爆炸危险场所均采用了隔爆型液位仪表。

5) 阀门

调节阀一般介质选用精小型气动薄膜单座调节阀，对于强腐蚀性介质

选用气动薄膜隔膜调节阀。 附件：电气阀门定位器（爆炸危险场所选用隔爆型）；空气过滤减压器等。

切断阀选用气动 O 型切断球阀或气动 O 型衬氟切断球阀。附件：选用气动双作用执行机构；24VD.C 供电位电磁阀（危险爆炸场所选用隔爆型）；行程开关（爆炸危险场所选用隔爆型）；气源球阀、手轮等。

6) 成分分析仪表

检测泄漏的可燃气体或有毒气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或人身事故的发生。在含有可燃气体车间内设置的检测器为固定式可燃气体检测探头，在各装置内含有有毒气体的释放源附近设置的检测器为固定式有毒气体检测探头。

(4) 可燃有毒气体检测报警器

依据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019 规定，设置检测泄漏的可燃（有毒）气体的浓度并及时报警以预防火灾与爆炸或中毒人身事故的发生，将现场可燃（有毒）气体的信号引到控制室（位于 102 综合楼）中进行监控、报警及记录。并配备便携式有毒可燃报警器。

表 2.4-6 可燃、有毒气体检测仪布置一览表

序号	类型	型号	编号	安装位置	最近检测日期	检测单位
1.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50001	303 仓库常温库 1	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
2.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50002	303 仓库常温库 1	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
3.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50003	303 仓库常温库 1	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
4.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50004	303 仓库常温库 1	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
5.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50005	303 仓库常温库 2	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
6.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50006	303 仓库常温库 2	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
7.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50007	303 仓库常温库 2	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司

8.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50008	303 仓库常温库 2	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
9.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50009	303 仓库易制毒库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
10.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50010	303 仓库易制毒库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
11.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50011	303 仓库易制毒库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
12.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50012	303 仓库易制毒库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
13.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50013	303 仓库易制毒库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
14.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50014	303 仓库易制毒库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
15.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50015	303 仓库阴凉库 1	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
16.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50016	303 仓库阴凉库 2	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
17.	有毒气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50017	303 仓库盐酸间	2025.12.13	银河计量检测集团股份有限公司
18.	有毒气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50018	303 仓库盐酸间	2025.12.13	银河计量检测集团股份有限公司
19.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-50019	303 仓库液废库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
20.	有毒气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-20201	202 车间一楼	2025.12.13	银河计量检测集团股份有限公司
21.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-30401	304 原料仓库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
22.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-30402	304 原料仓库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
23.	可燃气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-30403	304 原料仓库	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
24.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20202	202 车间一楼丙酮	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
25.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20203	202 车间一楼丙酮	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
26.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20204	202 车间一楼丙酮	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
27.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20205	202 车间一楼丙酮	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
28.	有毒气体	GQ-AEC2232bX-A	GT-20206	202 车间二楼	2025.12.13	银河计量检测集团股份有限公司
29.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20207	202 车间二楼丙酮	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
30.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20208	202 车间二楼丙酮	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
31.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20209	202 车间二楼丙酮	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
32.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20210	202 车间烘房	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司

33.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20211	202 车间烘房	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
34.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20301	203 车间一楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
35.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20302	203 车间一楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
36.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20303	203 车间一楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
37.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20304	203 车间一楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
38.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20305	203 车间一楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
39.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20306	203 车间二楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
40.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20307	203 车间二楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
41.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20308	203 车间二楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
42.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20309	203 车间二楼乙醇	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
43.	可燃气体	GT-AEC2232bX-A	GT-20310	203 车间烘房	2025.12.15	江西省昌俊计量检测有限公司
44.	氧气	GQ-AEC2232bX-A	GT-40001	空压制氮房	2025.12.13	银河计量检测集团股份有限公司

该公司可燃气体检测报警仪部分于 2025 年 12 月 15 日由江西省昌俊计量检测有限公司进行了检验检测，有毒气体检测报警仪部分于 2025 年 12 月 13 日由银河计量检测集团股份有限公司进行了检验检测，并出具了校准证书，结果表明外观、标识正常，报警功能正常；校准证书见报告附件。

4、仪表供电及供气

该项目在 102 综合楼设置独立的控制室，配备独立 UPS 不间断电源系统，对相应集中控制系统供电。

该项目仪用空气总管操作压力为 0.6~0.8MPa（G），仪用空气除油、干燥处理，在干燥器出口所获得的干燥仪用空气，其露点温度至少比最低环境温度低 10℃。仪用空气含尘粒径小于 3μm。空压制氮间设置 1 台 1.5m³ 储气罐、1 个 1m³ 储气罐。

5、仪表维护

该公司设置了仪表工负责全厂自动化仪表及计算机系统的维护、检修和调校，保证仪表稳定、准确和可靠地运行。协助工艺操作人员正确地使用生产过程控制仪表，保证生产装置正常、安全地运行。

2.4.7 电讯

1、电话通讯系统

为满足装置开车和日常维护的需要，该公司设置防爆无线对讲机，无线对讲机使用频率和发射功率得到当地无线电管理部门批准。

2、有线电视系统

有线电视系统从当地广播电视部门用 SYV-75-9 同轴电缆接至 102 综合楼网络中心分配器箱。并在综合楼各办公室、会议室设置有线电视插座。

3、网络系统

从当地电信部门引来一条 6 芯多模光纤，作为厂区 LAN 网上 INTERNET 网专线，厂内由总配线架至各配线间的数据干线采用 4 芯多模光纤，在系统插座的语音和数据水平布线均采用超五类四对非屏蔽双绞线 UTP-4。

4、火灾报警系统

根据《火灾自动报警系统设计规范》要求，在火灾危险性等级丙类及以上场所设置火灾自动报警系统。

5、视频监控系统

电视监控系统包括视频监控系统、视频会议系统、应急指挥广播系统及一卡通系统四大系统，设置在厂前区的 102 综合楼的中控室。其中，视频监控系统监控范围包括了全厂区周界、厂区内所有道路、生产车间各楼层、仓库、公用系统工程区域等场所。

2.4.8 通风、空调

1、通风

该公司生产车间为半敞开建筑，采用自然通风和机械通风相结合的方式；仓库设置轴流风机通风，换气次数为 6 次/小时；冷冻房和空压制氮间

采用常开式门，防止操作人员窒息。配电间设空调通风。

2、空调

102 综合楼以及控制室等设置空调系统。

2.4.9 真空系统

根据工艺需求，真空系统需提供-0.09Mpa 的真空。公司设置 13 台型号为 PP65-280 型的水喷真空机组，4 台型号为 WLW-100AB 的立式无油往复真空泵，以满足现有生产的需求。

表 2.4-7 真空系统设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	所在车间	备注
1.	环保型水喷射真空泵	水箱 □1500×4000 PP65-280	3 台一组	203 车间	
2.	立式无油往复真空泵	WLW-100AB	2		
3.	真空缓冲罐	RPP-300L 立式 □630×1000	2		
4.	环保型真空机组	水箱 □1500×3000 PP-65-280	2		
5.	真空泵循环水箱	□1500×4000	2		
6.	环保型水喷射真空泵	PP65-280	6 台二组	202 车间	
7.	真空缓冲罐	RPP-500L 立式□700×1400	2		
8.	立式无油往复真空泵	WLW-100AB	2		
9.	环保型真空机组	水箱 □1500×3000 PP-65-280	2		

2.4.10 三废处理

1、固废：

该公司在役装置固废主要为废包装物、生产残渣、废活性炭、污水处理站污泥和职工生活垃圾。

废包装材料：废包装物主要包括原料使用的纸袋、铁桶、塑料桶等，废包装物属于危险固废（HW49），临时堆放于 303 危险化学品库 1，由原料供应商回收再利用。

生产残渣：反应残渣量属于危险废物（HW11），临时堆放于 303 危险化学品库 1，定期送到有危险废物处理资质的单位进行处理。

废活性炭：脱水过程产生废活性炭。有机废气使用活性炭吸附，处理

过程产生废活性炭，属于危险固废，临时堆放于 303 危险化学品库 1，纳入国家危险废物管理范围，定期送到有危险废物处理资质的单位进行处理。

污水处理站污泥：污水处理站污泥属于危险固废（HW042），临时堆放于 303 危险化学品库 1，纳入国家危险废物管理范围，定期送到有危险废物处理资质的单位进行处理。

生活垃圾：定期交由环卫部门处理。

2 废气：202 生产车间、203 生产车间的废气进石墨冷凝器深度冷冻后再经二级碱洗一级水洗汽液分离活性炭吸附后用引风机送入烟囱达标排放。

3、废水处理：公司 202、203 车间特殊废水含溴离子废水、高盐、高氨氮废水经车间特殊处理，其他工艺废水、水冲泵废水、吸收塔水及蒸汽水、冷却水、地面及罐清洗水等经车间收集池泵入污水处理站，再经贮存，混合，芬顿塔，沉降厢泵入生化池，再经厌氧、间氧、好氧生化，再经二沉池分离污泥，污泥循环使用，废水经二级生化后在线监测合格纳管进入园区污水厂。

2.4.11 设备、电气、仪表等检修

1、机修

该公司设置了具有专业能力的维修人员。该公司无法检修时，外委具有相应资质的单位承修。

2、仪修

仪表修理负责装置自动化仪表及其他仪表的维修、检验和调校，以保证仪表稳定、准确、可靠的运行，保证在线仪表的完好无损，不断提高过程仪表的完好率。公司配置有检修工、电工、仪表工对设备进行维护、保养。

3、电修

电修是为电焊设备及电气设备的检修服务的，电修内容包括对电气设备上某些主要部件加以修理、更新、调整并清除已发现而且能就地处理的

缺陷，公司配置有检修工、电工、仪表工对设备进行维护、保养。

2.5 总图及平面布置

2.5.1 平面布置及竖向设计

1、厂区总平面布置

在《江西荣兴药业有限公司高端特色原料药生产线项目（一期一阶段）安全设施设计》中，对该公司厂区新改扩建部分建筑物，此项目目前处于建设过程中，现状描述如下：

（1）厂区进出口：该公司厂区共设置三个出入口，包括 1 个人流出入口、2 个物流出入口。人流出入口、物流出入口 1 位于厂区东南面，且共用门卫；物流出入口 2 位于厂区西南面；三个出入口均与厂区南面市政道路宜蕉路相接。

（2）厂内道路：厂区主要运输道路为物流进口道路，其宽度为 8m；厂区次要道路宽度均不小于 6m。

（3）全厂布置

建设项目建设用地大致呈矩形。

厂前区位于场地东北面，布置 102 综合楼 1 栋。

厂区人流出入口设在厂前区东南面并与市政道路宜蕉路相连接。厂前区通过绿化隔离带与其他功能区分隔。

辅助生产区主要位于厂区的西南面，包括 402 消防水泵房（原料药项目，已建）、502 消防水池（地上、2 座）（原料药项目，已建）、循环水池（地上）（原料药项目，已建）、501 废水处理站（原有）、503 事故池（地埋、含初期雨水池）（原有）、404 污水在线监测等。此外 403 机修间（原锅炉房改建）位于厂区东北角，401 动力站（原料药项目，新建）位于厂区北面中部，本次在役装置所需的冷冻机房、空压制氮间、车间配电间位于 401 动力站南侧毗邻，为原有建筑。

生产区占据了厂区大部分区域，由北往南、由西往东依次为 303 危险化学品库 1（原有）、302 危险化学品库 2（原有）、202 生产车间（原有）、203 生产车间（原有）、201 生产车间 1（原料药项目，在建）、204 生产车间 2（预留，现为空地）、301 综合库房（原有，原料药项目对其改造）。

生产区除 202 生产车间、203 生产车间、303 危险化学品库 1、302 危险化学品库 2 为已建，204 生产车间 2 为预留，201 生产车间 1、401 动力站为高端特色原料药生产线项目（一期一阶段）建设的内容，301 综合库房为原有，高端特色原料药生产线项目（一期一阶段）需加以改造。货运广场位于 301 综合库房的南面，并靠近厂区物流出入口 1。

具体布置详见附图总平面布置图。

2、竖向设计

本企业场地平坦，竖向布置采用平坡式连贯单坡竖向布置，坡向由南向北，平均坡度 0.6%。

2.5.2 工厂运输

厂外运输采用汽车或槽车运输。

厂内运输主要采用管道输送、人工搬运、叉车搬运。

厂区围绕主体建筑设置运输和消防共用的环形道路，道路宽度不小于 4m，转弯半径 9m，环状布置，确保消防车辆畅通无阻。在厂内危险地段设置限高、限速标志。横跨道路的管架底与道路净高不小于 5m。人流、物流路线明确清晰，不存在人、物流交叉混杂的现象，满足人物流交通运输和消防扑救的要求。

项目厂外运输采用外协方式解决；厂内主要采用周转桶或周转箱，用叉车、手推车作水平运输，厂房内采用货用升降机进行垂直运输，以减轻工人的劳动强度。

2.5.3 企业主要建构筑物

该公司的建构筑物见表 2.5-1

表 2.5-1 该公司主要建（构）筑物一览表

序号	单体名称	火灾危险性类别	耐火等级	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑结构	层数	现状情况	备注
1.	102 综合楼	民用	二级	750	3187.71	框架	4	原有，内设中控室	本次评价涉及
2.	103 门卫 1	民用	二级	64.12	64.12	砖混	1	新建，已建未投用	/
3.	104 门卫 2	民用	二级	46	46	砖混	1	原有	本次评价涉及
4.	201 生产车间 1	甲类	一级	927.79	3709.33	框架	4	新建，原料药项目，在建、在安装设备	/
5.	202 生产车间	甲类	二级	630	630	框架	1	原有，在役装置	本次评价涉及
6.	203 生产车间	甲类	二级	630	630	框架	1	原有，在役装置	本次评价涉及
7.	301 综合库房	丙类 2 项	一级	824.82	3202.74	框架	4	原有，原料药项目进行了改造	本次评价涉及
8.	302 危险化学品库 2	甲类 3、4 项	一级	55.20	55.20	框架	1	原有，原料药项目需依托	本次评价涉及
9.	303 危险化学品库 1	甲类 1、2、5、6 项	一级	748.80	748.80	框架	1	原有，原料药项目需依托	本次评价涉及
10.	401 动力站	丙类	二级	653.23	2552.65	框架	5	新建，原料药项目	本次评价依托内设的一台 500kw 的发电机组
11.	含动力站南侧的冷冻机房、空压制氮间、车间配电间						1	原有，在役装置	本次评价涉及配套的供冷、供气、供电
12.	402 消防水泵房	丁类	二级	193.08	570.84	框架	2	新建，原料药项目	已通过消防验收，原有消防泵停用，改用此消防泵系统
13.	403 机修间	丁类	二级	101.25	91	框架	1	原有	本次评价涉及
14.	404 污水、雨水在线监测	丁类	二级	127.37	127.37	砖混	1	原有	本次评价涉及
15.	501 废水处理站	-	-	849.85	-	砼	构筑物	原有	本次评价涉及
16.	502 消防水池（地上、2 座）、循环水池（地上）	-	-	447.28	-	砼	构筑物	新建，原料药项目	本次评价涉及使用消防水池
17.	503 事故池（含初期雨水池）	-	-	469.71	-	砼	-	原有	本次评价涉及

2.5.4 建（构）筑物的防火间距

根据《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 年修改）等规定，企业建构筑物的防火距离符合性检查表见表 2.5-2。

表 2.5-2 建、构筑物之间的距离

序号	目标建筑物名称	相对位置	相邻建筑物	防火间距		依据	备注
				实际距离（m）	规范距离（m）		
1	202 生产车间（甲类）（半敞开式）	东北	203 生产车间（甲类）	28	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	14	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		东南	201 生产车间（甲类，在建）	18	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		西	302 危险化学品库 2（甲类）	19	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	6.5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		西北	303 危险化学品库 1（甲类）	25	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
2	203 生产车间（甲类）（半敞开式）	北	冷冻机房	22.8	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		东	102 综合楼	29.9	25	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		东	301 综合库房（丙类）	15.3	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	5.3	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		南	202 生产车间（甲类）	28	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
3	301 综合库房（丙类）	西北	冷冻房、空压制氮、配电间	17.3	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	203 生产车间（甲类）	15.3	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		南	204 生产车间 2（甲类，预留，现为空地）	15.3	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		东	103 门卫（民用）	25.5	10	GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2	符合
		东南	104 门卫（民用）	21.8	10	GB50016-2014（2018 年版）表 3.5.2	符合

		北	102 综合楼 (民用)	32.4	10	GB50016-2014 (2018 年版) 表 3.5.2	符合
4	302 危险化学 品库 2(甲 类 3、4 项库 房、一级、 储量≤5 吨)	西	围墙	15.4	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		东北	202 生产车间 (甲类厂房)	19	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		东北	厂区次要道路	5	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		东南	消防水池、循 环水池	11.6	/	GB51283-2020	符合
		北	303 危险化学 品库 1 (甲类)	20	20	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
5	303 危险化学 品库 1(甲 类第 1、2、5、 6 项)	东	202 生产车间 (甲类)	25	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
			厂内次要道路	7	5	GB51283-2020 表 4.3.2	符合
		南	302 危险化学 品库 2 (甲类)	20	20	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西	厂区围墙	15.2	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		西北	厂区围墙	15	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		北	401 动力站及 南侧的冷冻 房、空压制氮、 配电间	15	15	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
6	102 综合楼 (民建)	西北	403 机修间 (丁类)	42.8	10	GB50016-2014 (2018 年版) 表 3.4.1	符合
		南	301 综合库房 (丙类)	32.4	10	GB50016-2014 (2018 年版) 表 3.5.2	符合
		西	203 生产车间 (甲类)	29.9	25	GB51283-2020 表 4.2.9	符合
		东	厂区围墙	4.5	/	GB50016-2014 (2018 年版) 3.4.12 条文解释	符合
注：GB51283-2020 标准中无防火间距要求的，按 GB50016-2014（2018 年版）标准要求执行							

表 2.5-3 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建筑物名 称	火 险 类 别	实际情况				规范要求			检查 结果
		结 构	层 数	防火分区 面积 (m ²)	耐 火 等 级	依 据	耐 火 等 级	防火分区最 大允许建筑 面积 (m ²) (单层)	
202 生产 车间	甲	框架	1	630	二 级	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 第 3.3.1 条	二 级	3000	符合 要求

203 生产车间	甲	框架	1	630	二级	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 第 3.3.1 条	二级	3000	符合要求
----------	---	----	---	-----	----	---	----	------	------

表 2.5-4 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建筑物名称	火灾类别	设计情况				规范要求					检查结果
		结构	层数	仓库面积（m ² ）	耐火等级	依据	耐火等级	最多允许层数	每座仓库占地面积 m ²	防火分区建筑面积 m ²	
301 综合库房（有自动喷淋）	丙	框架	4	3202.74（每层 824.82 m ² ）	一级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.3.2、3.3.3 条	二级	不限	12000（增加 1 倍）	3000（增加 1 倍）	符合要求
302 危险化学品库 2	甲类 3、4 项	框架	1	55.20	一级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.3.2 条	一级	1	180	60	符合要求
303 危险化学品库 1	甲类 1、2、5、6 项	框架	1	748.80（每个防火分区不大于 250 m ² ）	一级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.3.2 条	二级	1	750	250	符合要求

2.6 安全设施及措施

2.6.1 消防设施

- 1、根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.1.1 条，该公司同一时间内的火灾次数为一次。
- 2、该公司火灾危险性最大为 301 综合库房（V>5000m³），火灾危险性为丙类。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》及《江西荣兴药业有限公司高端特色原料药生产线项目（一期一阶段）安全设施设计》，室内消火栓用水量为 25L/s，室外消防水量为 25L/s，火灾延续时间 3h；自动喷水灭火系统水量为 70L/s，火灾延续时间 1.5h；消防总水量为 918m³。
- 3、综上所述，江西荣兴药业有限公司最大消防用水量为 918m³。
- 4、原料药项目（一期一阶段）已在厂区南侧设置消防泵房，消防水泵

房北侧设置总有效容积为 938m³的消防水池（分建 2 座），在消防水泵房一层消防泵房内设置 2 台 XBD7.0/50G-RHISG 型消火栓加压泵，1 用 1 备，流量 50L/s，扬程 70m，设置 2 台 XBD8.2/70G-RHISG 型喷淋泵，1 用 1 备，流量 70L/s，扬程 82m，在综合库房屋顶水箱间内设置有效容积 18m³的高位消防水箱（箱底绝对标高 166.4m）、XW（L）-I-2.0-20 型消火栓系统稳压装置及 XW（L）-I-1.5-20 型自动喷水灭火系统稳压装置。

5、室外消防管网布置成环状，管径为 DN200，采用阀门分成若干独立管段，布置了 6 个室外地上式消火栓，型号为 SS100/6.5-1.6。

6、根据《建筑设计防火规范》，在车间、仓库等单体按间距不大于 30m 设置室内消火栓，根据《建筑灭火器配置设计规范》，在车间、仓库配置一定数量的灭火器。

7、301 综合库房的自动喷淋系统采用临时高压给水系统，竖向 1 个分区。

厂区室外设置 DN200 的自喷系统环网，且设置 6 套地上式水泵结合器，与自动喷水泵出水管相连，并在其周围 40m 范围内相应配置室外消火栓与之对应。

综合库房储存物品为丙类，按仓库危险 II 级考虑；按单双排货架储物，最大储物高度 3.5m 考虑；自喷系统设计流量 70L/s，喷水时间 1.5h 管道：消防给水管道地下部分采用钢骨架塑料复合管，电熔连接。地上部分采用镀锌钢管，螺纹连接。

8、外部救援

该公司位于工业园区，交通便利，距离市区较近，一旦发生火灾，公司可以依靠宜春市消防大队的消防力量。

9、厂区内有可供消防车行驶的环形通道。

10、消防设施、器材的管理

- (1) 消防器材放在醒目、便于取用的地方。
- (2) 消防器材定期检查，并做好记录。
- (3) 对消防器材、设施进行编号登记并建立档案。
- (4) 室外消火栓保持完好，并有红色标识。

11、该公司对消防设施进行了申报审核，项目建设完成由宜春经济技术开发区公安消防大队于 2011 年、2012 年进行了消防验收（包含 202 生产车间、203 生产车间等），并出具了建设工程消防设计备案检查结果通知单，详见附件。

该项目与原料药共用需改建的消防泵房、仓库等于 2026 年 2 月通过消防验收，包括本次评价范围内的 402 消防水泵房、301 综合库房、302 危险化学品库 2、303 危险化学品库 1、401 动力站等，并由宜春市袁州区住房和城乡建设局出具了特殊建设工程消防验收意见书。

2.6.2 主要安全设施及措施

1、建构筑物

- 1) 周边环境及建构筑物平面布置符合安全防火间距要求。
- 2) 各生产厂房、仓库、变配电间等均为二级及以上耐火等级，生产车间采用钢筋混凝土框架结构，按要求进行了防火防爆、防腐蚀处理，车间建筑采用轻钢屋面或轻质门窗进行泄压。
- 3) 各建筑物疏散楼梯、通道、安全出口的位置、数量、疏散距离满足安全疏散防火要求。
- 4) 各建构筑物进行抗震设防。在建（构）筑物和设备等设计中按当地风载荷和雪载荷进行结构设计。
- 5) 厂区消防通道为环形消防通道，消防道路宽度、转弯半径能满足消防要求。
- 6) 有爆炸危险的甲类厂房设置泄压设施。采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，泄压设施的设置避开人员密集场所和主要通道

路，并靠近有爆炸危险的部位。

2、设备、工艺控制措施

1) 设备材质的选型，垫片和密封材质与内部介质相适应。

2) 该公司涉及重点监管的危险化学品的储存、使用、生产设备采用DCS控制系统，对重要的参数引至操作室集中显示、记录、调节、报警。

生产装置设有现场仪表检测。辅助装置如空压机、水泵等，选用普通型压力表，温度表进行测量。设置视频监控系统，用于生产场所、仓库的监视、安全保卫等。

3) 压力设备、压力容器设置了安全阀、放空阀，生产车间尾气进行吸收处理。

4) 具有爆炸区域的用电设备、照明主要采用防爆型。

5) 压力容器设置了压力表、安全阀。

6) 高温设备、管道，低温设备、管道外部进行了保温处理。

7) 作业人员工作时穿戴好个体防护用品，包括防护眼镜、面罩、手套、防腐胶鞋及防护服等。设置有严格的装卸安全操作规程，装卸车辆具备危险化学品运输许可资质，运输人员具有相应的技术资格。

8) 停产或检修时用水置换物料输送管道中的物料等。

9) 设置污水处理池，定期用废水泵将废水送至生产装置的废水处理区域。

10) 厂区悬挂限速限超标识，运输易燃易爆化学品的汽车进入厂区，必须在排气管上装设防火罩。

11) 运输、装卸有相应的操作规程，严格按操作规程进行作业。操作人员装卸易燃易爆介质穿防静电工作服，带手套、口罩等必需的防护用品，禁止穿带钉鞋。操作中轻搬轻放、防止摩擦和撞击。

3、电气安全及防雷、防静电

1) 变压器采用中性点接地，进线上设置了阀式防雷器，变压器的电源线

设过流及电流速断保护，设置了电流速断、过电流保护、小电流接地保护等。

2) 电机设工作接地和保护接地，设备正常不带电金属部位设置了接地。

3) 设备内检修照明电源采用 36V、12V 等安全电压，手持电动工具设有漏电保护器。

4) 生产车间、仓库设置的防雷防静电设施经过检测合格。

5) 生产车间、仓库设有工业视频监控系统。

6) 车间、仓库的门外附近设置消除人体静电的金属球，金属球接地。

5、防中毒设施

存在有毒环境设有有毒气体检测报警探头，人员按要求佩戴防毒面具等劳动防护设施，存在有毒环境的岗位配有防毒面具柜，内置重型防化服、防酸服、防毒面具、空气呼吸器、应急救护药品、器材等。

6、其他安全设施

1) 楼梯、平台、过道均按要求进行敷设，各建筑物及露天框架均设置了不少于 2 个通道或出入口，利于人员及时疏散。

2) 所有运转设备的裸露部位或运转中操作人员可能接近的可动部件，设有防护罩、护栏等安全设施。

3) 各岗位采用自然采光和辅助照明结合的方式，各主要操作点及巡回检查路线上均有照明。

4) 对人员集中或停留的房间安装了空调或电扇，包装岗位安装了轴流风机以加强通风散热，气温超过 36℃ 岗位供应冷饮和盐汽水。

5) 夏季每年发放防暑药品、防暑饮料和防暑食品。

6) 在生产车间、仓库设置防爆防腐型事故照明灯具，在控制室、配电室等重要场所装设应急灯具，在防爆车间的通道、楼梯口装设诱导标志灯具。

7) 具有酸碱等腐蚀性物料可能发生泄漏的场所，设置了喷淋洗眼器。

8) 厂区内根据各场所存在的危险有害因素的不同设置了相应的安全标识。

2.7 安全管理

1、组织机构

该公司现有管理机构、车间包括：安全保障部、销售部、研发部、质量部、人事行政部等。采用公司、车间、班组三级管理形式。

2、生产班制及定员

企业采用三班两运转制，年工作日 300 天。

该公司现有员工 75 人，其中安全总监 1 人，专职安全管理人员 2 人（含注册安全工程师 1 人）。该公司特种作业人员 12 人（部分人员一人多证），其中化工自动化控制仪表作业 8 人、低压电工作业 2 人、防爆电气作业 1 人、高处作业证 1 人、电焊作业证 1 人、叉车 2 人、特种设备安全管理 1 人。特种作业人员均持证上岗。

3、安全管理机构

该公司成立了安全生产领导小组，设置了安全保障部，配备安全总监、专职安全管理人员，车间、班组配备兼职安全员。主要负责人、安全生产管理人员具有化工相关专业大专及以上学历。

该公司主要负责人及专职安全管理人员经过危险化学品安全管理培训并经考试合格取得资格证书。

表 2.7-1 主要负责人和安全管理人員一覽表

序号	姓名	类型	学历	专业	有效期至	备注
1	陈学荣	主要负责人	本科	化学工程	2029.1.13	
2	马达春	安全负责人	专科	生物药学与营销	/	注册安全工程师证
3	潘小军	安全生产管理人员 (注册安全工程师)	专科	化学	2029.3.30	专职，注册
4	钟小平	安全生产管理人员	本科	化学工程	2027.4.19	专职
5	余睿	生产负责人	本科	生物工程	/	
6	吴兴起	技术负责人	专科	化工工艺	/	
7	陈志国	设备负责人	专科	应用化工技术	/	

表 2.7-2 特种作业人员一览表

序号	姓名	证件名称	证书编号	发证单位	有效期	复审时间
1	邹启华	电焊作业证	T362201198507252811	宜春市应急管理局	2020.11.27-2026.11.26	2023.8.24 已复审
2	何建生	电工作业（低压电工作业）	T362201196806263415	江西省应急管理厅	2023.12.13-2029.05.26	2026.12.12
3	陈志国	电工作业（低压电工作业）	T362201198401053435	宜春市应急管理局	2022.09.15-2028.09.14	2025.10.14 已复审
		电工作业（防爆电气作业）	T362201198401053435	宜春市应急管理局	2020.09.16-2026.09.15	2023.09.17 已复审
		高处作业	T362201198401053435	江西省应急管理厅	2023.11.24-2029.11.23	2026.11.23
		化工自动化控制仪表作业	T362201198401053435	江西省应急管理厅	2025.10.13-2031.10.12	2028.10.12
4	季立仓	叉车证	33262519740311461X	宜春市市场监督管理局	2025.11.27-2029.11.26	/
5	彭烈章	叉车证	362201198210265216	宜春市市场监督管理局	2025.05.26-2029.05.25	/
6	郭皓	特种设备安全管理	362201199002220616	宜春市市场监督管理局	2024.10.21-2028.09.30	/
		化工自动化控制仪表作业	T362201199002220616	江西省应急管理厅	2025.04.16-2031.04.15	2028.04.15
7	陈功兵	化工自动化控制仪表作业	T420921198701285519	宜春市应急管理局	2021.07.14-2027.07.13	2024.04.16 已复审
8	黄焕金	化工自动化控制仪表作业	T36220119971120503X	江西省应急管理厅	2024.06.08-2030.06.07	2027.06.07
9	周义平	化工自动化控制仪表作业	T362201198609152811	宜春市应急管理局	2022.08.18-2028.08.17	2025.09.20 已复审
10	姚云兰	化工自动化控制仪表作业	T362201198510302840	宜春市应急管理局	2022.09.26-2028.09.25	2025.10.13 已复审
11	叶清秀	化工自动化控制仪表作业	T362201198503152821	江西省应急管理厅	2024.06.08-2030.06.07	2027.06.07
12	何世友	化工自动化控制仪表作业	T360311198606303537	江西省应急管理厅	2025.04.16-2031.04.15	2028.04.15

5、安全生产管理制度

该公司根据企业实际情况，现已建立一整套比较健全的安全生产责任制度，生产管理规章制度和安全操作规程。

安全管理制度及安全操作规程情况具体见表下表：

表 2.7-3 安全管理制度汇总表

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全生产责任制	2	识别和获取适用的法律法规、标准及其他要求管理制度
3	安全生产会议管理制度	4	安全生产费用管理制度
5	管理制度评审和修订制度	6	安全培训教育制度

序号	制度名称	序号	制度名称
7	管理部门、班组安全活动管理制度	8	风险管理制度
9	安全风险分级管控制度	10	隐患排查治理管理制度
11	重大危险源管理制度	12	变更管理制度
13	防火防爆安全管理制度	14	禁火禁烟管理制度
15	消防管理制度	16	仓库管理规定
17	关键装置、重点部位安全管理制度	18	特种设备及设施安全管理制度
19	生产设施安全管理制度	20	安全设施与防护器具管理制度
21	监视、测量设备管理制度	22	安全联锁管理制度
23	安全作业管理制度（附八大作业管理制度）	24	危险化学品安全管理制度
25	危险化学品运输、装卸安全管理制度	26	危险化学品储存出入库管理制度
27	设备检修管理制度	28	生产设施报废和安全拆除管理制度
29	承包商管理制度	30	供应商管理制度
31	职业卫生管理制度	32	防尘、防毒管理制度
33	劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度	34	生产作业场所危害因素监测制度
35	应急物资储备管理制度	36	应急救援管理制度
37	安全检查管理制度	38	安全标准化工作自评管理制度
39	厂区交通安全管理制度	40	电气安全管理制度
41	公用工程安全管理制度	42	生产装置开、停车安全管理制度
43	生产工艺安全管理制度	44	安全生产责任考核制度
45	领导干部安全生产现场带班管理制度	46	安全风险抵押金制度
47	文件、档案管理制度	48	特种设备管理制度
49	风险评价管理制度	50	事故管理制度
51	有毒及可燃气体报警器的管理制度	52	安全生产目标考核制度
53	安全生产风险研判和安全承诺公告管理制度	54	安全生产信息管理制度
55	建设项目安全设施“三同时”管理制度	56	“三违”行为的管理制度
57	生产安全重大事故隐患治理“双报告”制度	58	外来人员安全管理制度
59	易制爆化学品安全管理制度	60	中控室管理制度

该公司制定了相应的岗位操作规程，岗位操作规程目录如下：

表 2.7-4 岗位操作规程一览表

序号	名称	序号	名称
1	工艺流程	2	3,5-二溴邻氨基苯甲醛安全生产操作规程
3	盐酸氨溴索安全生产操作规程	4	DCS 系统岗位安全操作规程
5	可燃气体、有毒有害报警系统安全操作规程	6	火灾报警系统安全操作规程
7	电焊工安全操作规程	8	钳工维修（装配）作业安全操作规程
9	管工安全操作规程	10	动火作业安全规程
11	受限空间作业安全规程	12	盲板抽堵作业安全规程
13	高处作业安全规程	14	吊装作业安全规程
15	临时用电作业安全规程	16	动土作业安全规程
17	断路作业安全规程	18	设备检修作业安全规程
19	电气安全操作规程	20	维修电工安全操作技术规程

序号	名称	序号	名称
21	手持电动工具安全操作规程	22	维修人员安全操作规程
23	危险化学品安全技术操作规程	24	危险化学品泄漏处理操作规程
25	危险化学品装卸作业、槽罐车装卸料作业安全操作规程	26	氧气、乙炔设备使用安全操作规程
27	冷凝器安全操作规程	28	平板式离心机安全操作规程
29	双锥回转真空干燥机安全操作规程	30	水喷射真空机组安全操作规程
31	搪玻璃反应釜安全操作规程	32	液压升降平台安全操作规程
33	冷却塔安全操作规程	34	柴油发电机安全操作规程
35	摇摆制粒机的安全操作规程	36	螺杆空压机安全操作规程
37	制氮机安全操作规程	38	冷冻机安全操作规程
39	废气处理安全操作规程	40	板框压滤机安全操作规程
41	无油立式真空泵操作规程	42	环保型真空泵操作规程

6、该公司针对易制毒及易制爆危险化学品制定了安全保卫机构，详见附件。

7、该公司进行了风险分级管控，全面组织开展生产作业场所、工艺设备等全要素风险辨识，建立了风险管控台账，在现场张贴风险告知卡等，定期进行隐患排查治理。

8、该公司对受限空间开展风险辨识，严格执行受限空间作业审批制度，落实先检测、后作业、持续通风、专人监护要求，配齐个体防护与应急救援器材，有效管控受限空间作业安全风险。

9、该公司开展了 HAZOP 分析，对生产工艺单元进行系统性工艺偏差辨识，研判各类异常工况的危害后果，评估现有安全措施的充足性，形成 HAZOP 分析报告并落实了相关措施。

10、该公司为员工购买了工伤保险及安责险。见附件。

2.8 事故应急救援组织及预案

2.8.1 事故应急救援组织

公司成立了以总经理陈学荣为总指挥、常务副总经理吴兴起为副总指挥及各部门负责人组成的应急指挥部。

同时成立了事故应急救援执行队伍，并针对应急抢险抢修、现场保卫、后勤保障等各方面指定了专职人员，明确了主要职责和任务。应急组织包括应急救援指挥部，下设通讯联络组、治安警戒组、消防灭火组、抢险救灾组、医疗救护组、后勤保障组、善后处理组等应急机构。

所有工作人员应以一定形式将事故状况、应急工作状况等报告应急指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动；并在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部；指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。

2.8.2 事故应急救援预案

该公司编制了《江西荣兴药业有限公司生产安全事故应急预案》，根据该公司管理体系及行业特点，应急预案体系包括综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案及应急处置卡等构成。

（1）综合应急预案：是该公司应急预案体系的总纲，主要从总体上阐述事故的应急响应工作原则，规定了该公司应急组织机构及职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容。

（2）专项应急预案：主要是根据该公司生产特点，为应对某一类型或几种类型事故。或者针对重要生产设施、重大活动内容而制定的应急预案。专项应急预案主要包括事故风险分析、应急指挥机构及职责、处置程序和措施等内容。

（3）现场处置方案：是依据该公司的安全风险评估、岗位操作规程以及危险性控制措施，根据不同事故类别，针对具体的场所、部位，装置或设备设施、事件及灾害所制定的应急处置措施，主要包括事故风险分析、应急工作职责、应急处置和注意事项等内容。

该公司生产安全事故应急预案经过专家评审，2024年1月9日在宜春市应急管理局办理备案登记，备案文件见附件。

该公司 2025 年度开展了 5 次事故应急演练，分别为 2025 年 3 月开展消防紧急疏散演练、危险化学品泄漏应急处置演练、污水处理站中毒窒息事故现场应急演练,于 2025 年 6 月进行了 202 车间触电事故应急处置演练、203 车间物体打击事故应急处置演练、车辆伤害事故应急处置演练，并有应急演练记录，详见附件。

2.8.3 应急救援器材

该公司配备了必要的应急救援器材与设备，指定专人保管，定期进行维护，做到定人、定点、定位，使救援器材始终保持良好的状态，确保取得出、连得通、用得上。同时，救援器材要按照灾害的等级进行相应的储备，满足不同灾害应急救援的需要，以提高抢险救灾的速度与效率。

应急救援器材与设备配备情况详见下表：

表 2.8-1 应急救援器材情况表

序号	器材名称	型号、规格	数量	备注
微型消防站				
1	正压空气呼吸器	CR111-144-6.8-30	4	消防柜
2	重型防化服	RFH-I	2	黑色软布
3	便携式气体检测仪	MC-XWOO 9d12K21Z	2	安全部
4	担架	副	1	柜内
5	一级防化服		1	消防柜
6	消防头盔	FTK一B/A	3	柜内
7	消防靴	GA6-2004	3	柜内
8	防化服	RFH-1	4	黄色（柜内）
9	逃生绳	20m	5	柜内
10	急救箱		1	中控室
11	防爆手电筒		2	柜内
12	消防手套	2-A	6	柜内
13	消防釜		2	柜内
14	消防腰带	FZL-YD	1	柜内
15	过滤式自救呼吸器	DZL-30	3	柜内
16	灭火毯		2	柜内
17	氧气包		2	柜内
18	扩音喇叭		1	柜内
19	口哨		2	柜内
20	消防水带		2	柜内
21	水带枪、接头		2	柜内
22	消防服		3	柜内
23	消防铲		1	柜内

24	消防桶和绳		1	柜内
25	室外消防栓扳手		1	柜内
26	钢钎		1	柜内
27	消防灭火喷剂	500ml	1	柜内
28	供气管		2	柜内
29	防毒面具	配正压式呼吸器用	1	柜内
仓库及车间				
1	防毒面具（全面罩）		8	仓库
2	防爆开口扳手	8-10	1	车间
3	防爆开口扳手	10-12	1	车间
4	防爆开口扳手	17-19	1	车间
5	防爆开口扳手	19-22	1	车间
6	应急照明灯		1	车间
7	安全帽		2	车间
8	安全警示带		5	车间
9	浸塑手套		6	车间
10	过滤式防毒面具	NH-216	3	车间
11	过滤式防毒面具	330D	2	车间
12	对讲机		10	车间
13	活动扳手	12 寸	2 把	仓库
14	梅花扳手	17-19	1 把	仓库
15	梅花扳手	19-22	1 把	仓库
16	梅花扳手	22-24	1 把	仓库
17	梅花扳手	24-27	1 把	仓库
18	手锤		1 把	仓库
19	钢丝钳		1 把	仓库
20	各种规格卡箍		若干	仓库
21	铁丝		10 米	仓库
22	应急照明灯	充电式	2	仓库
23	消防安全带和保险钩		6 套	仓库
消防设施				
1	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC5	52 具	
2	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	78 具	
3	二氧化碳钢瓶灭火器	3kg	20 具	
4	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	MF2/ABC35	7 具	
5	室外消防栓	SS100	2 座	
6	室内消防栓	SN65	16 座	
7	消防水带		22 卷	
8	消防水枪		20 个	
9	灭火用干沙		4m³	
10	消防水池		1 个	
11	消防水泵		2 台	

2.9 安全投入

企业每年能根据有关规定提取相应的安全费用，并按规定使用。安全投入主要为安全防护设施费用、安全设备设施费用、应急救援费用、安全教育培训费用等，企业安全投入符合有关要求，2023-2025 年度安全设施投资决算清单如下表：

表 2.9-1 公司安全设施投入费用一览表（万元）

项 目	2023 年	2024 年	2025 年
上一年营业收入：	6000	7822	5209
应提安全生产费用：（按照企业安全生产费用提取和使用管理办法）	157.5	198.495	139.71
支出费用总额小计	172.69	142.676	154.970
1、完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调湿、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护软围堤和隔离操作等设施设备	98.75	74.875	97.705
2、配备、维护、保养、应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练	0.79	3.235	2.520
3、开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全	53.53	0	3.015
4、安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设	7.55	2.642	1.146
5、配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	2.02	18.089	17.663
6、安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患及奖励	0.57	2.129	2.766
7、安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用	0	0	0
8、安全设施及特种设备检测检验、检定校准	4.04	2.094	5.169
9、安全生产责任保险	3.04	2.789	3.602
10、其他与安全生产直接相关的支出	2.4	36.823	21.384
合计：	172.69	142.676	154.970

3 评价对象及范围

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，79、89 号令修订）、《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令第 79 号）及《安全评价通则》（AQ8001-2007）等的要求，并与江西荣兴药业有限公司协商，确定本评价范围为：江西荣兴药业有限公司在役生产装置及配套的公用、辅助设施，具体如下：

表 3-1 本评价范围内主要设场所一览表

序号	装置名称及产能	主要车间	备注
1	生产车间	202 生产车间:3,5-二溴邻氨基苯甲醛(571t/a)	在役装置，未变化
		203 生产车间:盐酸氨溴索生产装置(500t/a)	在役装置，未变化
2	仓库	301 综合库房	原料药项目对其进行改造，共用
		302 危险化学品库 2	原有，原料药项目依托
		303 危险化学品库 1	原有，原料药项目依托
3	公用工程区	401 动力站内的发电机组	原料药项目建设，已建，该项目共用,对其进行满足性评价
		冷冻房、空压制氮间、配电间，位于 401 动力站南侧	原有，配套该项目，未变化
		403 机修车间	原有，未变化
		402 消防水泵房及 502 消防水池（地上、2 座）	原料药项目建设，已建，已通过消防验收，该项目共用，对其进行满足性评价
		501 废水处理站、 503 事故池（含初期雨水池）	原有，未变化
4	办公区	102 综合楼	原有
		104 门卫 2	原有

江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（一期一阶段）的建设内容不在本次现状评价范围，与该项目共用的公辅工程如发电机组、消防水等，本次现状评价对其进行满足性评价。该公司场外运输等均不属于此次评价范围；消防和环保按国家和地方消防、环保方面的法规和标准。本报告引用的法定检验检测报告结论和数据，只负责引用的适当性，不对其结果正确性负责。

本评价报告是在江西荣兴药业有限公司提供的资料基础上完成的，如

提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济和法律責任及其它后果均由委托方自行承担。如委托方在项目评价组对现场检查完毕后，对现有的工艺、设备、设施、地点、规模、范围、原辅材料等自行进行改造，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

江西荣兴药业有限公司本次换证评价涉及的产品产情况见下表：

表 3-2 换证评价范围内产品情况一览表

序号	名称	产量/用量 t/a	备注
1	3，5-二溴邻氨基苯甲醛	571	产品外售（自用 357 吨、外售 214 吨）
2	盐酸氨溴索	500	产品外售

4 安全评价程序

1. 工作经过

接受项目单位的委托后，江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心对该公司在役已取得安全生产许可证及近三年已通过验收的装置进行了风险分析，根据风险分析结果与建设单位签订安全评价合同。签订合同后，组建项目评价组，任命评价组长，编制项目评价计划书。评价组分别于 2025 年 12 月~2026 年 4 月多次进行了实地现场考察，向该公司有关负责人员了解该公司在役已取得安全生产许可证及近三年已通过验收的装置的运行和安全管理情况。

在充分调查研究该评价对象和评价范围相关情况后，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据，结合项目的实际情况，依据国家相关法律、法规、标准和规范，对项目可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，划分评价单元，运用科学的评价方法进行定性、定量分析与评价，提出相应的安全对策措施与建议，整理归纳安全评价结论，并与建设单位反复、充分交换意见，在此基础上给出了该公司安全生产条件评价结论。

最后依据《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》（安监管危化字[2004]127 号 2004 年 9 月 8 日公布）等编制了本安全评价报告。

报告初稿完成后，首先由项目评价组内部互审，然后由非项目组进行第一次审核、技术负责人第二次审核、过程控制负责人进行过程控制审核，经修改补充完善后，由各审核人员确认后，于 2026 年 6 月完成了《江西荣兴药业有限公司安全现状评价报告》。

2. 安全评价程序

评价具体程序如图 4.1-1 所示。

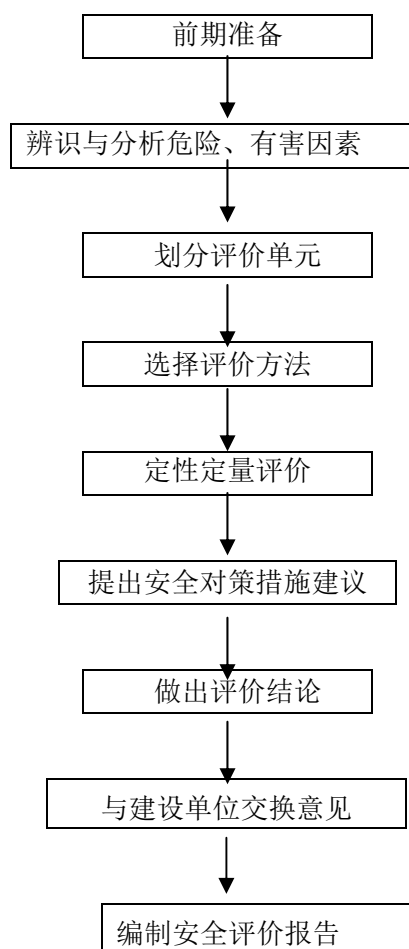


图 4.1-1 安全评价程序框图

5 危险、有害因素分析结果

5.1 主要危险化学品物质情况

1、危险化学品

该项目生产涉及的物料有：邻硝基苯甲醛、铁粉、反式-对氨基环己醇、氢溴酸、活性炭、甲苯、丙酮、乙醇、双氧水（27.5%）、盐酸（30%）、液碱（30%）、硼氢化钠、硫酸（98%）、氢气（尾气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22（制冷剂）等。环保涉及的物料有：氯化钙、碳酸钠、焦亚硫酸钠、次氯酸钠（4%）、聚合三氯化铝、聚丙烯酰胺等。产品为：3，5-二溴邻氨基苯甲醛（中间体）、盐酸氨溴索。

其中列入《危险化学品目录》（2022 年版）的有：硫酸、甲苯、盐酸、乙醇、丙酮、氢溴酸、双氧水、硼氢化钠、氢氧化钠、尾气（氢气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22 等。

主要所涉及的危险化学品物质及特性，见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要化学品物质危险特性一览表

名称	CAS号	相态	火灾类别	闪点℃	爆炸极限V%	危险性类别
氢溴酸	10035-10-6	液	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激）
硼氢化钠	16940-66-2	固	甲	/	/	遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别1 急性毒性-经口,类别3 皮肤腐蚀/刺激,类别1C 严重眼损伤/眼刺激,类别1
双氧水	7722-84-1	液	乙	/	/	20%≤含量<60% 氧化性液体,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激）
氢氧化钠	1310-73-2	液	丁	/	/	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别

盐酸	7647-01-0	液	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别2
丙酮	67-64-1	液	甲	-20	2.5~13	易燃液体,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（麻醉效应）
甲苯	108-88-3	液	甲	4	1.2-7	易燃液体,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别2 生殖毒性,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2* 吸入危害,类别1 危害水生环境-急性危害,类别2 危害水生环境-长期危害,类别3
乙醇	64-17-5	液	甲	14	3.3-19	易燃液体,类别2
硫酸	7664-93-9	液	/	/	/	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1
氮气	7727-37-9	气	戊	/	/	加压气体
乙炔	74-86-2	气	甲	/	2.1-80	易燃气体,类别1 化学不稳定性气体,类别A 加压气体
氧气	7782-44-7	气	乙	/	/	氧化性气体,类别1 加压气体
柴油	68334-30-5	液	乙	38	/	易燃液体,类别3
R22	75-45-6	液	戊	/	/	加压气体 严重眼损伤/眼刺激,类别2B 生殖毒性,类别1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（麻醉效应） 危害臭氧层,类别1
尾气 （氢气）	7727-37-9	气	甲	无意义	4.1~74.1	易燃气体,类别1

注：该公司使用的次氯酸钠（环保用）为有效氯为4%，不符合《危险化学品目录》“次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]”，不属于危险化学品，但次氯酸钠具有腐蚀性，建议加强管理。

2、根据《监控化学品管理条例》（国务院令第190号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》等的规定，该项目不涉及监控化学品。

3、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，666号令及

703 号令修改）、《关于将 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、海关总署、国家药品监督管理局、应急管理部 2024 年 8 月 2 日）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号等，易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，该项目涉及的甲苯、丙酮、盐酸、硫酸为第三类易制毒化学品。

4、根据《危险化学品目录》（2022 年版）、将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》应急管理部等 10 部门公告（2026 年第 3 号）辨识，该项目不涉及剧毒化学品。

5、根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，该项目涉及易制爆危险化学品为双氧水、硼氢化钠。

6、依据《高毒物品名录》（2003 年版）的规定，该项目不涉及高毒物品。

7、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）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）的规定，该项目涉及的甲苯、硼氢化钠（遇水放出易燃气体的物质类别 1）、氢气（尾气）等属重点监管的危险化学品。

8、根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）的规定，该项目涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。

5.2 危险源场所辨识

1、危险化工工艺

根据国家安全监管总局办公厅《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号），该公司 202 生产车间 3,5-二溴邻氨基苯甲醛中间体溴化反应，为邻氨基苯甲醛、氢溴酸与双氧水反应生成 3,5-二溴邻氨基苯甲醛，可能涉及氧化反应，列表对该工序生产工艺与典型的危险工艺进行对比辨识，详见如下：

表 5.2-1 危险化工工艺辨识一览表

序号	116 号文 危险工艺	工艺危险特点	该项目工艺实际情况	是否典型工艺
1	氧化工艺	(1) 反应原料及产品具有燃爆危险性；	该公司 202 生产车间溴化反应过程中涉及的氢溴酸与双氧水的反应：压力为常压，温度 -10～25℃，反应在水相中进行；涉及的物料为氢溴酸和 27.5%双氧水；反应原料和产品均不具有燃爆特性，反应过程中亦无易爆气体产生，无过氧化物产生，反应较缓和。	否
		(2) 反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险；		
		(3) 部分氧化剂具有燃爆危险性，如氯酸钾、高锰酸钾、铬酸酐等属于氧化剂，如遇高温或受撞击、摩擦以及与有机物、酸类接触，皆能引起火灾爆炸；		
		(4) 产物中易生成过氧化物，化学稳定性差，受高温、摩擦或撞击作用易分解、燃烧或爆炸。		

由上表对比分析得知，该公司 202 生产车间 3,5-二溴邻氨基苯甲醛中间体溴化反应并不是氧化工艺，因此该公司在役生产装置未涉及危险化工工艺。

2、危险化学品重大危险源

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识结果，该项目各生产和储存单元不构成重大危险源。

3、外部安全防护距离计算

1) 根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB

36894-2018)等规范要求,对危险化学品生产、储存装置进行个人可接受风险和社会可接受风险分析,用于确定陆上危险化学品企业新建、改建、扩建和在役生产、储存装置的外部安全防护距离。

2) 该公司涉及重点监管危险化学品,对危险度分值 ≥ 11 的单元采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。经计算得出个人风险分析和社会风险分析效果图。详见附录 1.4。

个人风险分析结果:

(1) 公司周边高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标($<3 \times 10^{-6}$)的外部安全防护距离:未出厂界。

(2) 一般防护目标中的二类防护目标($<1 \times 10^{-5}$)的外部安全防护距离:未出厂界。

(3) 一般防护目标中的三类防护目标($<3 \times 10^{-5}$)的外部安全防护距离:未出厂界。

从个人风险分析效果图中:在以上范围内均无相应敏感目标。

根据个人风险分析结果可知:若企业产生突发火灾、爆炸、中毒事故,对其他企业可能产生一定的影响。建议与其他企业之间加强沟通,定期组织联合突发事件模拟演练,建立联动事故应急救援预案,让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性,制定有效防范及应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

社会风险分析:该公司社会风险可以接受。

4、企业安全风险分级辨识

根据企业提供的资料,针对企业厂区内现有装置开展了危险有害因素辨识,并结合各类风险源特点,选择定量风险评价法、事故后果计算法等风险量化方法,将各类风险源中风险结果进行风险分级。

经企业风险分级辨识,该公司风险级别为 IV 级,属于蓝色区域(或低

风险区域），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

5.3 危险、有害因素分布

通过分析，可以明确该公司现役装置的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫（腐蚀）、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、粉尘、淹溺、高（低）温灼伤、噪声、高温中暑等。最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒窒息、灼烫（腐蚀）。

生产设施危险、有害因素分析过程见附录 1。

表 5.3-1 该公司主要危险危害分布一览表

序号	子单元	危险因素											有害因素			
		火灾	爆炸	触电	机械伤害	起重伤害	高处坠落	中毒窒息	物体打击	车辆伤害	淹溺	灼烫	粉尘	噪声	腐蚀	高温
1	202 生产车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	203 生产车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	301 综合库房	√	/	√	/	√	√	√	/	√	/	√	√	/	√	/
4	302 危险化学品库 2	√	√	√	/	/	/	√	/	√	/	√	/	/	√	/
5	303 危险化学品库 1	√	√	√	/	/	/	√	/	√	/	√	/	/	√	/
6	401 动力站（发电机组）	√	√	√	√	/	/	√	√	/	/	√	/	√	/	√
7	动力站南侧的冷冻机房、空压制氮间、车间配电间	√	√	√	√	/	/	√	√	/	/	√	/	√	/	√
8	402 消防水泵房	√	/	√	√	/	/	/	/	/	/	/	/	√	/	/
9	403 机修间	√	√	√	√	√	/	/	√	√	/	√	√	√	/	√
10	501 污水处理池	√	/	√	√	/	√	√	√	/	√	√	/	√	√	√
11	502 消防水池（地上、2 座）、循环水池（地上）	/	/	/	/	/	√	√	/	/	√	/	/	/	/	/
12	503 事故池（含初期雨水池）	/	/	/	/	/	√	√	/	/	√	/	/	/	/	/
13	102 综合楼	√	/	√	/	/	√	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	104 门卫 2	√	/	√	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：打“√”的为危险/危害因素可能存在。

5.4 外部环境及自然环境的影响分析结果

1、该公司现役装置位于江西省袁州医药工业园化工集中区，符合区域规划的要求。

2、生产装置、设施的危险、有害因素对外部环境的影响

(1) 该公司在役生产装置对外部影响主要是生产车间和仓库涉及的易燃易爆物质泄漏引起的火灾爆炸事故。

(2) 企业可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线内无高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标。可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线内不存在一般防护目标中的二类防护目标。可容许个人风险 3×10^{-5} 等值线内不存在一般防护目标中的三类防护目标。

根据个人风险分析结果可知：若企业产生突发火灾、爆炸、中毒事故，对其他企业可能产生一定的影响。建议与其他企业之间加强沟通，定期组织联合突发事件模拟演练，建立联动事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

社会风险分析：该公司社会风险可接受。

(3) 该公司风险级别为 IV 级，属于蓝色区域（或低风险区域），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

(4) 该公司与袁河的间距大于 5000m，满足《长江保护法》等的要求。

(5) 该公司的建构筑物与周边企业、环境敏感点等场所、设施间距符合要求，与周边企业、公路、铁路的距离符合相关《精细化工企业工程设计防火规范》GB51283-2020、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《公路安全保护条例》等的要求。

3、周边居民、企业和公共设施与公司生产装置、设施的相互影响

(1) 对当地民居生活的影响

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

该项目外部安全防护距离范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。

依据现场踏勘情况和该公司提供资料，该项目与周边最近装置防护距离满足及外部安全防护距离的要求；

厂内主要噪声源为真空机、压缩机及泵类，对真空机、压缩机及泵类进行必要的降噪处理以及有效的隔音消声措施，保证其达到《工业企业厂界噪声标准》的规定。

综上所述，该项目在正常生产情况下，对其周边环境的影响较小。

（2）周边居民对该公司的影响

该项目外部安全防护距离范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。

依据现场踏勘情况和该公司提供资料，该项目装置位于厂区内，与最近的居民点、距离最近的企业距离均满足防火间距的要求。

周边区域 24h 内有人员活动，居民的生产经营活动一般不会对该项目的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。

因此，该项目周边居民在正常生产情况下，对该项目的生产、经营活动影响较小。

4、自然条件的影响

（1）地震和不良地质构造

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、

爆炸事故，造成严重事故。

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

（2）雷击

公司地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成人员伤害、设备损坏，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备。雷电产生感应电、使 DCS 计算机电源过大造成故障，也可能因电磁感应使 DCS 控制回路出现错误信号，造成误动作等，雷击同样对易燃液体的装卸造成极大的影响。

（3）冰冻和风雨

公司所在地属南方亚热带气候，春夏季多雨水，夏季常有大风天气，雨水和大风能加大生产装置的巡检和检修的危险性，加大设备腐蚀，同时造成泄漏的有毒气体扩散到较远的范围，另一方面，大风可加快有毒气体的扩散，不易达到危害浓度。该公司所在地无冰冻危害。

（4）暴雨、洪水

该公司厂址位于丘陵地带，厂址标高高于当地最高洪水位，厂址基本不受洪水威胁。

厂址所在地夏季易发生暴雨，厂内设置无完善的排水设施，发生暴雨不会造成内涝。

（5）高温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温为 41.6℃。高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。企业原料中大多数物料的储存温度要求不超过 30℃，因此，夏季高温可能对物质的储存带来危险。

该项目原料、产品存在腐蚀性化学品，雨水和潮湿空气加大了腐蚀性化学品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设

备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

（6）低气温

厂址所在区域极端最低气温-15.8℃。低气温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

6 评价单元划分与评价方法

6.1 评价单元的划分原则

评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点特征与危险、有害因素的类别、分布进行划分，常见的评价单元划分原则和方法有：

- 1、以危险、有害因素的类别为主划分评价单元
- 2、以装置和物质特征划分评价单元
- 3、依据评价方法的有关具体规定划分评价单元

6.2 评价单元的划分

根据评价单元划分的原则，结合江西荣兴药业有限公司现役生产装置自身的工艺特点，进行评价单元划分：

评价单元划分见表 6-1。

表 6-1 评价单元划分表

序号	评价单元	评价子单元	采用的评价方法
1	厂址及周边环境单元	/	安全检查表
2	总平面布置及建构筑物单元	/	安全检查表
3	生产工艺装置单元	/	安全检查表 危险度评价法 重大事故后果分析
4	储运单元	/	安全检查表 危险度评价法 重大事故后果分析
5	公用工程及辅助单元	供配电子单元	安全检查表
		电气及仪表自动化单元	安全检查表
		空压、制氮子单元	安全检查表
		特种设备单元	安全检查表
		消防单元	安全检查表
6	安全管理	/	安全检查表

6.3 评价方法简介

根据企业的危险、有害因素及其类型，以及相关法规、标准的要求，对本企业采用安全检查表、危险度评价法、重大事故后果分析，见附录 2：安全评价方法介绍。

7 定性、定量评价结果

7.1 定性评价结果

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）及参照《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）的规定，采用安全检查表方法，对该厂在役装置涉及危险化学品生产的场所进行现场检查和分析评价。依据相关法律法规、规章、标准、规范，分别对厂址及周边环境单元、总平面布置及建构筑物单元、工艺安全及设备设施单元、作业场所单元及安全生产管理等方面编制安全检查表进行检查评价。

各单元定性分析结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 各单元定性分析结果一览表

评价单元	评价结果
厂址及周边环境单元	评价组根据该公司所提供的资料和现场检查情况，该公司在役装置的厂址及周边环境情况评价小结如下： 1) 该公司位于江西省袁州医药工业园化工集中区，厂址选择满足交通运输设施、能源和动力设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。 2) 该公司厂外道路的规划，符合城镇规划或当地交通运输规划，所在园区有充足、可靠的水源和电源。 3) 该公司选址无不良地质情况，周边无重要的供水水源卫生保护区、国家规定的风景区及森林和自然保护区历史文物古迹保护区等；地下无具有开采价值的矿藏。 4) 该公司安全防护距离范围内，无商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； 5) 对该单元进行了 20 项现场检查，均符合要求。
总平面布置与建构筑物单元	评价组根据该公司所提供的资料，对该公司总平面布置及建构筑物情况进行检查： 1) 该公司的生产装置按工艺流程分区域布置，生产装置区内设备设施的布置紧凑、合理；建构筑物外形规整。 2) 该公司涉及甲类场所，主要建构筑物均为框架结构，耐火等级达到二级，符合规范要求。厂房耐火等级不低于二级，建筑面积每个防火分区的建筑面积小于最大允许建筑面积。仓库每个防火分区的建筑面积小于最大允许建筑面积。 3) 建筑物、构筑物等设施采用联合、集中布置，进行功能分区，合理地确定通道宽度；生产设施的布置，保证生产人员的安全操作及疏散方便。厂内道路的布置，满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求；有利于功能分区和街区的划分；与厂外道路连接方便、短捷。 4) 生产场所（仓库）未设置在地下或半地下。员工宿舍未设置在厂房内、仓库内。 5) 安全检查表共有检查项目 48 项，符合要求 48 项。
生产工艺装置单元	该公司未使用淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备，采用 DCS 系统，为生产多年的成熟工艺，采用的设备设施能满足生产的需要。

	对该单元采用安全检查表法分析,共进行了 95 项内容的检查分析,有 3 项不符合要求:①203 车间北面静电夹老化失效;②生产区风向标缺失;③202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。
储运单元	该公司根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性,设置了专用的仓库、储罐等储存设施。在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备,并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养,保证安全设施、设备的正常使用。配备了库管人员。 评价组根据江西荣兴药业有限公司所提供的资料和现场检查情况,对该公司储运单元情况评价小结如下: 对该单元采用安全检查表法分析,共进行了 62 项内容的检查分析,1 项不符合要求:库房内未设置温湿度计。
公用工程及辅助单元	评价组根据江西荣兴药业有限公司所提供的资料和现场检查情况,对该公司公用工程及辅助单元情况评价小结如下: (一) 供配电子单元 对该单元采用安全检查表法分析,共进行了 21 项内容的检查分析,1 项不符合要求:消防泵房内应急照明集中控制箱红色显示灯点亮,显示故障。 (二) 电气及仪表自动化单元 对该单元进行了 39 项现场检查,该公司的工艺装置设置了自动控制系统,设置有备用电源、气源,该公司设置了防雷防静电接地系统,进行了定期检测,有 2 项不符合项:①综合办公楼露天设置的防雷装置设施接闪带网西面中间一处,日久锈蚀氧化连接部位断开;②202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。 (三) 给排水子单元 通过对现场进行的检查和核实,该项目厂区内供水可靠,排水措施符合要求。 (四) 空压、制氮单元 通过对现场进行检查并分析,评价结果如下: 对该单元共计检查了 10 项,无不符合项。 (五) 特种设备单元 1) 该公司在用的压力容器(包括安全附件安全阀、压力表)都是由有资质的单位进行设计、制作和安装,有特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料,符合《特种设备安全法》的要求。 2) 该公司已对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训,保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识,制定特种设备的操作规程和有关的安全规章制度,符合《特种设备安全法》的要求。 3) 该公司已配备技术负责人对特种设备的安全技术管理负责,工程技术人员负责安全技术管理工作,符合《特种设备》的要求。 4) 对该单元共进行了 18 项检查,1 项不符合要求:叉车完成作业后驶入停放区后,货物叉未完全复位。 (六) 消防单元 对该单元进行了 29 项现场检查,均符合要求。
安全管理单元	检查结果: 1、该公司按要求办理了相关证照。 2、防雷防静电设施等国家有强制检测要求的按要求定期进行了检测。 3、该公司安全生产管理机构设置,安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。 4、该公司制定了事故应急救援预案并进行了演练。 5、该公司安全投入符合生产过程的安全要求,职工已办理工伤保险。

	6、该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能。 7、该公司向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。 8、该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，但操作规程有描述有误或不完善的地方，需进一步完善。
安全风险评估诊断分级	判断结果：得 98.7 分，为 IV 级（蓝色）。 依据企业安全风险评估诊断表，该公司风险级别为 IV 级，属于蓝色区域（或低风险区域），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）
重大安全隐患检查	该公司不涉及重大安全隐患。
《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》（赣应急字[2021]190 号）检查	依据《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》（赣应急字[2021]190 号）检查，该公司全流程自动化控制符合要求。
高危细分领域检查	根据应急管理部《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》，该公司不涉及高危细分领域。

7.2 定量评价结果

危险度评价结果分析：302 危险化学品库 2 危险分值介于 10~15 分之间，属于中度危险；202 生产车间、203 生产车间、301 综合库房、303 危险化学品库 1 危险分值均在 10 分以下，属于低度危险。

重大事故后果模拟分析：根据重大危险源区域定量风险评价软件计算该建设项目的重大事故后果，详见表 8-1。

7.3 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，对江西荣兴药业有限公司厂区涉及的危险化学品进行重大危险源辨识及分析，该公司各生产、储存单元均未构成重大危险源。

7.4 存在的事故隐患

根据评价小组对该公司安全生产现状进行了现场检查。现将检查中发现的安全不合格项如下：

表 7.4-1 不合格项和整改措施及建议

序号	现场不符合项	对策措施及建议	备注
1.	库房内未设置温湿度计。	库房内应设置温湿度计。应根据储存的危险化学品特性和气候条件，确定	

		每日观测库内温湿度次数，并记录。	
2.	公司叉车完成作业后驶入停放区后，货物叉未完全复位。	将叉车作业完成后的把货叉复位。切实保障设备设施处于正常安全状态。	
3.	202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。	进行排查并封堵。	
4.	消防泵房内应急照明集中控制箱红色显示灯点亮，显示故障。	维修，保证其正常运行。	
5.	综合办公楼露天设置的防雷装置设施接闪带网西面中间一处，日久锈蚀氧化连接部位断开。	维修更换接闪带。	
6.	203 车间北面静电夹老化失效。	更换或维修。	
7.	生产区风向标缺失。	增设风向标。	

8 可能发生的危险化学品事故的预测后果

该公司中可能发生的重大事故，主要是工艺过程中的涉及有甲苯、乙醇、丙酮、硼氢化钠、双氧水等泄漏引发的火灾、爆炸，氢溴酸、盐酸、硫酸、氢氧化钠等泄露引发的灼烫事故等。

一、事故发生的可能性

- 1、易燃易爆物泄漏或压力超标发生的火灾爆炸事故，可能导致人员伤亡或财产损失；
- 2、受限空间场所有毒物达到致死浓度，可能导致人员伤亡。

二、事故引发的原因

- 1、阀门、法兰发生泄漏。
- 2、压力超标。
- 3、储罐、设备、管道等因材质或腐蚀等原因发生破裂，造成大量泄漏。
- 4、检修过程中，对储罐、设备、管道未彻底置换。
- 5、物料装卸过程中发生泄漏。
- 6、物料未进行计量造成憋压。
- 7、操作不符合安全规程，致使装置或管道内压力不稳定，控制联锁失灵，超压或剧烈振动，造成其损坏而发生泄漏。
- 8、自然不可抗力力，如强台风、地质灾害等。

三、重大事故模拟分析

根据重大危险源区域定量风险评价软件进行定量风险评价，可能发生的危险化学品事故的预测后果见表 8-1。

表 8-1 事故后果一览表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径（m）	重伤半径（m）	轻伤半径（m）	多米诺半径（m）
溶剂蒸馏回收釜	反应器中孔泄漏	池火	26	31	43	/
丙酮蒸馏接受器	容器整体破裂	池火	26	31	43	/

溶剂蒸馏回收釜	阀门小孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	反应器大孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	阀门中孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	阀门大孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	反应器完全破裂	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	管道中孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	管道大孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	管道完全破裂	池火	26	31	43	/
溶剂回收釜	管道大孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	反应器中孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	管道完全破裂	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	管道中孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	反应器完全破裂	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	阀门大孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	阀门中孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	反应器大孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	阀门小孔泄漏	池火	25	29	39	/
丙酮蒸馏接受器	管道完全破裂	池火	25	30	41	/
甲苯补充计量罐	管道完全破裂	池火	23	28	41	/
甲苯补充计量罐	容器整体破裂	池火	23	28	41	/
乙醇回收接受罐 2m ³	管道完全破裂	池火	20	23	32	/
乙醇回收接受罐 2m ³	容器整体破裂	池火	20	23	32	/
甲苯补充计量罐	阀门中孔泄漏	池火	15	19	28	/
甲苯补充计量罐	容器中孔泄漏	池火	15	19	28	/
乙醇回收接受罐 1m ³	容器整体破裂	池火	14	16	22	/
乙醇回收接受罐 1m ³	管道完全破裂	池火	14	16	22	/
丙酮蒸馏接受器	容器中孔泄漏	池火	11	13	19	/
丙酮蒸馏接受器	阀门中孔泄漏	池火	11	13	19	/
丙酮洗涤计量罐	容器整体破裂	池火	10	12	17	/
丙酮洗涤计量罐	管道完全破裂	池火	10	12	17	/
丙酮计量罐	管道完全破裂	池火	10	12	17	/
丙酮计量罐	容器整体破裂	池火	10	12	17	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	管道完全破裂	池火	8	11	15	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	容器整体破裂	池火	8	11	15	/

乙醇回收接受罐 2m ³	阀门中孔泄漏	池火	8	11	15	/
乙醇回收接受罐 2m ³	容器中孔泄漏	池火	8	11	15	/
乙醇回收接受罐 1m ³	容器中孔泄漏	池火	7	10	15	/
乙醇回收接受罐 1m ³	阀门中孔泄漏	池火	7	10	15	/
丙酮洗涤计量罐	容器中孔泄漏	池火	7	11	16	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	容器中孔泄漏	池火	7	10	15	/
丙酮洗涤计量罐	阀门中孔泄漏	池火	7	11	16	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	阀门中孔泄漏	池火	7	10	15	/
丙酮计量罐	阀门中孔泄漏	池火	7	11	16	/
丙酮计量罐	容器中孔泄漏	池火	7	11	16	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	阀门中孔泄漏	池火	6	9	13	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	容器整体破裂	池火	6	9	13	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	容器中孔泄漏	池火	6	9	13	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	管道完全破裂	池火	6	9	13	/
1.5m ³ 储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	2
甲苯补充计量罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	6	/
甲苯补充计量罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	6	/
1m ³ 储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	2
氮气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	/	1	2	1

9 安全条件和安全生产条件的分析结果

9.1 建设单位的安全条件

1、根据本报告 5.4 节的分析结果表明：

1) 该公司现役装置位于江西省宜春市袁州区医药工业园（化工集中区，经认定的化工园区），符合当地的区域规划。

2) 该公司的外部安全防护距离满足要求。

企业可容许个人风险等值线范围内无相应敏感场所和防护目标。

该公司的社会风险可接受。

该公司风险级别为 IV 级，属于蓝色区域（或低风险区域），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

3) 该公司生产装置建构筑物与周边企业、环境敏感点等场所、设施间距符合要求，与周边企业、公路、铁路的距离符合相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《公路安全保护条例》的要求。

2、周边居民和公共设施与公司生产装置、设施的相互影响

1) 对当地民居生活的影响

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

该项目外部安全防护距离范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。

依据现场踏勘情况和该公司提供资料，该项目与周边最近装置防护距离满足及外部安全防护距离的要求。

厂内主要噪声源为真空机、压缩机及泵类，对真空机、压缩机及泵类进行必要的降噪处理以及有效的隔音消声措施，保证其达到《工业企业厂

界噪声标准》之规定。

综上所述，该项目在正常生产情况下，对其周边环境的影响较小。

2) 周边居民对该公司的影响

该项目周边区域 24h 内有人员活动，居民的生产经营活动一般不会对项目的生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该厂，也可对正常的生产经营活动造成不良影响。

因此，该项目周边居民在正常生产情况下，对该项目的生产、经营活动影响较小。

3、自然条件的影响

1) 地震和不良地质构造

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故，造成严重事故。

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

2) 雷击

公司地处南方多雷地带，易受雷电袭击，雷击可能造成人员伤害、设备损坏，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备。雷电产生感应电，使 DCS 计算机电源过大造成故障，也可能因电磁感应使 DCS 控制回路出现错误信号，造成误动作等，雷击同样对易燃液体的装卸造成极大的影响。

3) 冰冻和风雨

公司所在地属南方亚热带气候，春夏季多雨水，夏季常有大风天气，雨水和大风能加大生产装置的巡检和检修的危险性，加大设备腐蚀，同时造成泄漏的有毒气体扩散到较远的范围，另一方面，大风可加快有毒气体的扩散，不易达到危害浓度。该公司所在地冰冻危害较小。

4) 高温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温为 41.6℃以上。高温可能导致生产、贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。企业原料中大多数物料的储存温度要求不超过 30℃，因此，夏季高温可能对物质的储存带来危险。

该公司原料、产品存在腐蚀性化学品，雨水和潮湿空气加大了腐蚀性化学品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

5) 低温

厂址所在区域极端最低气温-15.8℃。低温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

9.2 安全生产条件的分析

9.2.1 管理层

1、安全生产责任制情况

该公司在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，执行厂级、车间级、班组级三级安全管理体系，明确法定代表人是企业安全生产的第一责任人，对安全生产工作负全面领导责任；企业的各级部门领导和专职安全管理人员为安全生产的具体责任人，对安全生产工作负具体领导责任；并规定车间配备兼职安全员，协助厂领导对车间、班组的安全生产工作实施监督、检查、协调与领导，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。

通过现场询问、查阅相关记录，该公司与公司各级人员均签订有安全生产责任书。

2、生产管理制度及其持续改进情况

该公司有较完善的的安全管理制度，规章制度满足相关法律、法规的要求。

3、分析作业安全规程及其持续改进情况

根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，详细情况见安全操作规程附件。但操作规程有描述有误或不完善的地方，需进一步完善。

该公司安全技术规程的建立和执行情况符合安全生产法的要求，满足安全生产需要。针对公司的实际情况，对该公司的相应的安全技术规程和作业安全规程进行了相应的修订。

4、安全生产管理机构的设置和专职安全生产管理人员的配备情况

该公司成立了以总经理陈学荣为组长的安全生产委员会，设置安全保障部作为安全管理机构，配备有专职安全管理人员，公司主要负责人 1 人，安全总监 1 人，专职安全管理人员 2 人（含注册安全工程师 1 人），经过危险化学品安全管理培训并经考试合格取得合格证书。

5、主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力

主要负责人、分管负责人和安全生产管理人员均具有多年安全生产管理经验，并按照规定经教育、培训均取得了相应合格证书，具备与该公司所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历。

6、其他人员的培训及安全生产意识

该公司的从业人员均经过培训；职业卫生防护和应急救援知识教育，并考试合格后上岗。该公司的从业员工均为熟练操作工，上岗操作前按要求对上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用佩戴个人防护用品。

每年进行全员安全教育，公司定期召开安全例会。

该公司成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，定期对作业人员进行应急救援知识的培训。

该公司特种作业人员 12 人（部分人员一人多证），其中化工自动化控制仪表作业 8 人、低压电工作业 3 人、防爆电气作业 1 人、高处作业证 1 人、电焊作业证 1 人、叉车 2 人、特种设备安全管理 1 人。特种作业人员均持证上岗。

7、安全生产费用提取及投入使用情况

该公司安全投入从制度上、执行上均有依据和保证。安全生产费用的提取和使用符合相关规定，可满足安全生产需要。

8、安全生产的监督检查情况

该公司制订了《安全检查管理制度》，制度中规定了检查的范围、频次以及各部门的责任分工，在日常安全管理中严格执行。

该公司安全工作领导小组定期对车间的生产（储存）场所进行现场检查，并对安全生产的工作情况进行检查小结。

各作业班组每天有生产作业人员定时进行巡检，对各自岗位范围内设备设施的工作情况及管道、法兰的密封性进行检查、维护；安全员每天对工艺设备情况进行检查，并对安全生产工作情况进行检查监督。

9、事故应急预案和调查处理情况

该公司按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求编制了事故应急预案及各部位事故处置方案。

事故应急预案包括装置情况，地理位置，周边环境，重大危险源辨识，组织机构、专业队伍及职责，预防与预警、应急响应及处置程序，各类事故情况的处置措施，各装置具体的处理措施，事故善后处理程序，信息发布、应急保障，培训与演练、奖惩、应急人员联系电话等。

公司制定综合应急救援预案，每年定期进行了演练，演练按预先设想的方案进行，取得了经验。

9.2.2 生产层

1、外部条件

1) 国家和省、自治区、直辖市的规划和布局符合性

该公司现役装置位于江西省袁州医药工业园化工集中区（经认定的化工园区），符合当地的区域规划。

该公司已取得了相关的土地证等；证书见附件。

2) 生产装置与规定的场所和区域的距离

表 9.2-1 生产装置与规定场所距离一览表

序号	场所、区域名称	依据标准条款	标准要求	距离	检查结果
1	居住区、商业中心、公园等人口密集区域	A 表 4.1.5	甲、乙类生产设施至居住区、村镇及重要公共建筑（建筑物最外侧轴线）的防火间距>50m	该公司 203 生产车间（甲类）距最近的居民区马王塘罗寿山组约 711m。	符合
		B、C4.3 条	涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。	该公司不涉及重大危险源，个人风险线未出厂界，外部安全防护目标及社会风险在可接受范围内。具体计算过程见附件 1.4 节。	
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	A 表 4.1.9	甲、乙类生产设施至居住区、村镇及重要公共建筑（建筑物最外侧轴线）的防火间距>50m	该公司 203 生产车间（甲类）距最近的居民区马王塘罗寿山组约 711m。	符合
		B、C4.3 条	涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。	个人风险线未出厂界，外部安全防护距离及社会风险在可接受范围内。具体计算过程见附件 1.4。	
3	供水水源、水厂及水源保护区	D 第六十五条	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者	该公司 2km 内无供水水源、水厂及水源保护区。距离袁河超 5km。	符合

			关闭。		
		E 第5.1、5.2、6.2、6.3条等	河流型饮用水源保护区：一级保护区水域长度为取水口上游不小于 1000m，下游不小于 100m；二级保护区长度从一级保护区的上游边界向上游（包括汇入的上游支流）延伸不小于 2000m，下游侧的外边界距一级保护区边界不小于 200m。 湖泊、水库型饮用水源保护区：小型湖泊、中型水库一级保护区范围为取水口半径不小于 300m 范围内的区域；大中型湖泊、大型水库一级保护区范围为取水口半径不小于 500m 范围内的区域；小型湖泊、中型水库一级保护区边界外的水域面积设定为二级保护区；大中型湖泊、大型水库以一级保护区外径向距离不小于 2000m 区域为二级保护区水域面积，但不超过水域范围。		符合
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	A 第 4.1.5 条	甲、乙类生产设施至厂外公路（高速公路、一级公路）的防火间距>30m；至厂外企业铁路线>35m；甲、乙类工艺装置或设施至其它公路（路边）的防火间距>15m。	该公司厂界周边 5km 内无铁路，距西侧的万宜高速超 3km。	符合
		F 第十八条	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施：（一）公路用地外缘起向外 100 米；（二）公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米；（三）公路隧道上方和洞口外 100 米。	该公司 500m 周边无车站、机场、通信干线、铁路、码头、地铁风亭及出入口。	
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	G 第三十七条	非农业建设必须节约使用土地，可以利用荒地的，不得占用耕地；可以利用劣地的，不得占用好地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	该公司周边 2km 内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地等区域。	符合
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	H 第二十六条	在风景名胜区内禁止进行下列活动：（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐	该公司周边 500m 范围内无河流、湖泊、风	符合

			蚀性物品的设施。	景 名 胜 区 和 自 然 保 护 区。	符合
		I 第三十二条	在自然保护区的核心区和缓冲区内, 不得建设任何生产设施。		
		L 第二十六条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	该公司距离袁河超 5km。	符合
7	军事禁区、军事管理区	J 第十八条	在陆地军事禁区内, 禁止建造、设置非军事设施, 禁止开发利用地下空间。但是, 经战区级以上军事机关批准的除外。 在水域军事禁区内, 禁止建造、设置非军事设施, 禁止从事水产养殖、捕捞以及其他妨碍军用舰船行动、危害军事设施安全和使用效能的活动。	该 公 司 周 边 500m 范围内无军事禁区、军事管理区。	符合
		J 第二十三条	在陆地军事管理区内, 禁止建造、设置非军事设施, 禁止开发利用地下空间。但是, 经军级以上军事机关批准的除外。 在水域军事管理区内, 禁止从事水产养殖; 未经军级以上军事机关批准, 不得建造、设置非军事设施; 从事捕捞或者其他活动, 不得影响军用舰船的战备、训练、执勤等行动。		
		J 第二十六条	在没有划入军事禁区、军事管理区的军事设施一定距离内进行采石、取土、爆破等活动, 不得危害军事设施的安全和使用效能。		
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	--	--	该公司周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	符合

注: 表中依据标准为

A 《精细化工企业工程设计防火标准》(GB51283-2020);

B 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018);

C 《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);

D 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正本)(中华人民共和国主席令[1984]第 12 号公布, 主席令[1996]第 66 号第一次修正, 主席令[2008]第 87 号修订, 主席令[2017]第 70 号第二次修正);

E 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018);

F 《公路安全保护条例》(国务院令 第 593 号);

G 《中华人民共和国土地管理法》(2019 年修正本)(中华人民共和国主席令[1986]第 41 号公布, 主席令[1988]第 12 号第一次修正, 主席令[1998]第 8 号修订, 主席令[2004]第 28 号第二次修正, 主席令[2019]第 32 号第三次修正);

H 《风景名胜区条例》(中华人民共和国国务院令 第 474 号, 中华人民共和国国务院令 第 666 号修订);

I 《中华人民共和国自然保护区条例》(2017 年修正本)(中华人民共和国国务院令 第 167 号公布, 国务院令 第 588 号、第 687 号修正);

J 《中华人民共和国军事设施保护法》(2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二

十九次会议修订)；

K《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》(中华人民共和国国务院令第 298 号)；

L《中华人民共和国长江保护法》(2020 年 12 月 26 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行)。

2、内部安全生产条件

1) 安全生产责任制的落实情况

该公司主要负责人颁布了安全生产承诺书，与各部门、岗位人员均签订有安全生产责任状；通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司制定的各项安全生产责任制能够落实到人，各级、各类人员对自身范围内的安全职责比较了解，能够按照其责任制进行工作，使各项安全工作能够得到实施。

2) 安全生产管理制度的执行情况

通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该公司各级人员能够按照相关制度进行工作。

3) 岗位操作安全规程的执行情况

通过现场检查及对岗位人员的现场提问，该公司操作工能够回答如何操作和处理异常情况，能够按照相关规程进行操作。

4) 从业人员安全生产培训、继续培训和考核情况以及安全操作能力、水平

该公司制定有安全生产培训和考核制度，定期开展学习培训工作，并将培训和考核记录存档，该公司现场均为有经验的员工，对各自岗位的安全要求比较熟悉，操作能力较强。新近员工严格执行公司的三级培训制度，并考核合格后上岗。

5) 装置、设备和设施的检修、维护和法定检测、检验情况

该公司大型设备、复杂电气、仪表等检修、维护充分依托外单位。日常检维修过程中均严格执行公司制度(安全检维修管理制度，其中包括对外委人员的规定)。

该公司涉及的叉车等特种设备法定检测、检验设备设施按照要求进行检验检测。其安全附件经检验合格。

防雷防静电系统检测报告具体见附件。

6) 生产工艺及其变更情况

企业工艺变化及变更情况详见第 2.1.3 章节。

7) 作业场所及其变更情况和法定监测、监控情况

该公司每年对作业场所的职工，进行了上岗前、岗中职业健康检查。

8) 职业危害防护设施的设置及其变更设施的检修、维护和法定检验、检测情况

该公司作业场所与生活场所分开；自然通风良好。对产生危险有害因素的作业场所减少员工的停留时间及严格要求佩戴个人防护用品。岗位配置包括工作服、工作鞋、口罩、防毒面罩、手套等防护设施，装置的职业防护设施的维护由专人负责，不定期进行检查。

9) 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该公司按规定建立了职业危害防治制度和操作规程，为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态。该公司根据工作场所、物料特性、接触程度、危险情况等，在设计和管理中，在工作地点配备相应的安全设施，为操作人员配备相应的个人防护用品，包括眼镜、防静电服、防护鞋、防护手套等个人防护用品，劳动防护用品防护用品按工种分月、季、年足额发放。

10) 该公司工艺过程和生产特点，确定了关键设备及重要岗位，并建立了安全包保责任制，对其确定了责任人进行定期检查和维护。

9.3 安全生产条件符合性评价

依据《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第 397 号，根据 2014 年 7 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订）和《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，根据第 79 号、89 号令修正），具体检查见 9.3-1，9.3-2 表。

1、《安全生产许可证条例》要求的安全生产条件如下。

表 9.3-1 安全生产许可证安全生产条件检查表

	内 容	检查情况	检查结论	备注
1	建立、健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程	建立安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程	符合	
2	安全投入符合安全生产要求	安全投入有制度保证，投入符合要求	符合	
3	设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员	设置安全生产领导小组，配备专、兼职安全生产管理人员	符合	
4	主要负责人和安全生产管理人员经考试合格	考试合格并取证	符合	
5	特种作业人员经有关业务主管部门考试合格，取得特种作业操作合格证书	取证	符合	
6	从业人员经安全生产教育和培训合格	经过培训并合格	符合	
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费	符合	
8	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求。	本次现场检查的安全隐患已整改，见 10.2 节	符合	
9	有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品	配备相应的劳动防护用品	符合	
10	依法进行安全评价	依法进行	符合	
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案	该公司各生产、储存单元均不构成重大危险源	符合	
12	有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备	有应急预案，配置相应的应急器材	符合	
13	法律、法规规定的其他条件	营业执照、土地证、用地规划证、消防验收意见书、环保批复等	符合	

2、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第 41 号，根据第 79 号、89 号令修正）要求的安全生产

产条件如下：

表 9.3-2 危险化学品生产企业安全生产条件检查表

项目序号	内 容	检查情况	检查结论	备 注
1	第八条 企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：			
1.1	国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；	位于认定的化工园区内。	符合	
1.2	危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；	不构成重大危险源，与上述场所的距离符合要求	符合	
1.3	总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。 石油化工企业除符合本条第一款规定条件外，还应当符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）的要求。	总体布局符合要求	符合	见总平面布置检查表评价
2	第九条 企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：			
2.2	不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；	本次换证范围无国家明令淘汰、禁止使用的工艺，属成熟工艺。	符合	
2.3	涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；	不涉及危险化工工艺，厂区设有自动化控制系统。	符合	
2.4	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；	生产区、非生产区分开设置，距离满足标准的要求。	符合	
2.5	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。同一厂区内的设备、设施及建（构）筑物的布置必须适用同一标准的规定。	见总平面布置检查表评价	符合	
3	第十条 企业应当有相应的职业危害防护设施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。	有相应的职业危害防护设施，配备了劳动防护用品	符合	
4	第十一条 企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218），对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。对已确定为重大危险源的生产和储存设施，应当执行《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》。	对重大危险源进行了辨识，不构成重大危险源。	符合	

5	第十二条 企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	成立了安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员共2人。	符合	
6	第十三条 企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	建立全员安全生产责任制。	符合	
7	第十四条 企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： (一) 安全生产例会等安全生产会议制度； (二) 安全投入保障制度； (三) 安全生产奖惩制度； (四) 安全培训教育制度； (五) 领导干部轮流现场带班制度； (六) 特种作业人员管理制度； (七) 安全检查和隐患排查治理制度； (八) 重大危险源评估和安全管理度； (九) 变更管理制度； (十) 应急管理制度； (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度； (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检维修等作业安全管理制度； (十五) 危险化学品安全管理制度； (十六) 职业健康相关管理制度； (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度； (十八) 承包商管理制度； (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。	制定了相应的管理制度，见附件管理制度清单。	符合	
8	第十五条 企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	编制岗位操作安全规程，见附件操作规程。	符合	
9	第十六条 企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考试合格，取得安全合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考试合格，取得特种作业操作证书。本条第一、二、四款规定以外的其他从业人员应当按照国家有关规定，经安全教育培训合格。	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员经培训并考试合格。 企业分管生产负责人、分管技术负责人具有大专及以上学历。 特种作业人员取证。 其他人员经公司三级安全教育和年度安全培训教育等。	符合	见附件资格证书、学历证书

10	第十七条 企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	有相应的管理制度，按规定提取，见附件“安全投入”。	符合	
11	第十八条 企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	依法参加工伤保险	符合	
12	第十九条 企业应当依法委托具备国家规定资质的安全评价机构进行安全评价，并按照安全评价报告的意见对存在的安全生产问题进行整改。	进行评价	符合	
13	第二十条 企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	办理了危险化学品登记证，制作并提供了安全技术说明书和安全标签。	符合	
14	第二十一条 企业应当符合下列应急管理要求：			
14.1	按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案；	已备案	符合	
14.2	建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员；	建立了相应的救援组织。	符合	
14.3	配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。 生产、储存和使用氯气、氨气、光气、硫化氢等吸入性有毒有害气体的企业，除符合本条第一款的规定外，还应当配备至少两套以上全封闭防化服；构成重大危险源的，还应当设立气体防护站（组）。	配备了必要的应急器材，定期演练。不涉及氯气、氨气、光气、硫化氢。	符合	
15	企业除符合本章规定的安全生产条件，还应当符合有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	营业执照、土地证、消防验收意见书、环保验收等	符合	

根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 41 号，根据第 79 号、89 号令修正）规定的安全生产许可证的条件，安全生产条件中的结论有无不符合要求项。

10 安全对策措施与建议

10.1 对不能满足安全生产条件要求的对策措施

该公司目前没有不能满足安全生产条件要求的对策措施。

10.2 对存在的事故隐患的对策措施

- 1、现场隐患整改措施建议见表 7.4-1。
- 2、安全隐患整改情况
- 检查中发现的不合格项，评价组及时通知了该公司进行整改，具体整改情况如下表所示，整改效果见企业整改回复。

表 10.1-1 整改措施一览表

序号	现场不符合项	整改措施	现场情况
1.	库房内未设置温湿度计。	库房内应设置温湿度计。应根据储存的危险化学品特性和气候条件，确定每日观测库内温湿度次数，并记录。	已整改，见整改回复
2.	公司叉车完成作业后驶入停放区后，货物叉未完全复位。	将叉车作业完成后的把货叉复位。切实保障设备设施处于正常安全状态。	已整改，见整改回复
3.	202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。	进行排查并封堵。	已整改，见整改回复
4.	消防泵房内应急照明集中控制箱红色显示灯点亮，显示故障。	维修，保证其正常运行。	已整改，见整改回复
5.	综合办公楼露天设置的防雷装置设施接闪带网西面中间一处，日久锈蚀氧化连接部位断开。	维修更换接闪带。	已整改，见整改回复
6.	203 车间北面静电夹老化失效。	更换或维修。	已整改，见整改回复
7.	生产区风向标缺失。	增设风向标。	已整改，见整改回复
8.	操作规程不完善。	核实修订操作规程描述有误或不完善的地方。	已整改，见整改回复

评价组对该公司安全现状评价所提出的整改意见进行了复查，企业已复查到位，整改情况详见企业整改回复图片。

10.3 对事故应急救援预案的修改意见及其建议

- 1、事故应急救援预案应与不断变化的具体情况保持一致，《生产安全事故分类与编码》GB6441-2025 将于 2026 年 7 月 1 日实施，事故应急救援预案应及时更新改进。

2、对危险源和厂内新增装置（原料药项目）、人员变化进行定期检查，对预案及时更新。

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

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

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

6、根据演练评估报告中对应急预案的改进建议，由应急预案编制部门按程序对预案进行修订完善。应急演练活动结束后，将应急演练工作方案以及应急演练评估、总结报告等文字资料，以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等资料归档保存。

7、应急演练结束后，组织应急演练的部门（单位）应根据应急演练评估报告、总结报告提出的问题和建议对应急管理工作（包括应急演练工作）进行持续改进。组织应急演练的部门（单位）应督促相关部门和人员，制定整改计划，明确整改目标，制定整改措施，落实整改资金，并应跟踪督查整改情况。

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

9、每三年应对应急预案进行修订并聘请相关专家进行评审，将相关资料报主管部门备案。

10.4 关于安全生产的建议

1、企业进一步加强安全管理和安全投入，落实本报告提出的建议和对

策措施，提高安全生产管理人员和职工的技术、技能水平和安全意识，完善安全检测、控制设施，进一步提高本质安全度，达到安全生产的目的。

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

3、压力表、安全阀以及可燃有毒气体检测报警仪器属于强检仪表，必须保证其按期进行检测，保证其灵敏可靠，建立完整的档案记录和检验记录。

4、经常检查危险场所有毒气体报警装置的可靠性，随时检测空气中检测对象的浓度。接触有害物的生产岗位应保证事故柜以及各种应急防护器材的完好性，事故状态下能保障操作工的安全。强化有限空间的作业管理。

5、依据《中华人民共和国消防法》，对于生产现场配备的消防设施和消防器材应加强检查和保养，随时更换失效的消防器材。对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查。

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

7、对于工艺、技术、设备、设施等发生变更的，企业应根据变更管理制度及《江西省危险化学品建设项目（在役装置）安全设施变更分类实施指南（试行）》等的要求，进行变更程序管理和报备。

8、企业应将危险化学品生产企业安全标准化工作贯彻全部生产过程中。

9、建议企业严格按照 AQ 3062-2025《精细化工企业安全管理规范》、AQ 3067-2026《化工和危险化学品生产经营企业重大生产安全事故隐患判

定准则》等强制性行业标准要求，全面规范安全管理工作。完善全生命周期安全管理体系，强化工艺安全风险评估与 HAZOP 分析应用，规范受限空间、动火、高处等特殊作业许可管理；对照 53 项重大隐患判定情形开展全覆盖自查自纠，重点整治“两重点一重大”装置设施合规性、自动化控制、重大风险管控等突出问题。健全风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制，加强从业人员专业能力培训与应急演练，持续提升本质安全水平，确保标准要求全面落地执行，有效防范和遏制重特事故发生。

11 评价结论

以《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》及《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》等法律法规为依据，通过对江西荣兴药业有限公司现役装置生产安全现状的分析与研究，确定了评价单元；根据生产过程危险、有害因素的分析，选择了定性、定量多种评价方法对所划分的单元进行了分析、评价，江西荣兴药业有限公司是否存在重大危险源进行了辨识，较系统、全面地剖析了该公司安全生产的现状。

1、危险、有害因素辨识

1) 该公司现有装置的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、灼烫、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、淹溺、粉尘、噪声、高温等。最主要的危险因素是火灾、爆炸、灼烫。

2) 该项目生产涉及的物料有：邻硝基苯甲醛、铁粉、反式-对氨基环己醇、氢溴酸、活性炭、甲苯、丙酮、乙醇、双氧水（27.5%）、盐酸（30%）、液碱（30%）、硼氢化钠、硫酸（98%）、氢气（尾气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22（制冷剂）等。环保涉及的物料有：氯化钙、碳酸钠、焦亚硫酸钠、次氯酸钠（4%）、聚合三氯化铝、聚丙烯酰胺等。产品为：3，5-二溴邻氨基苯甲醛（中间体）、盐酸氨溴索。

其中列入《危险化学品目录》（2022 年版）、将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告，2026 年第 3 号）的有：硫酸、甲苯、盐酸、乙醇、丙酮、氢溴酸、双氧水、硼氢化钠、氢氧化钠、尾气（氢气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22 等。

3) 根据《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）、《列入第三类监控化学品的

新增品种清单》等的规定，该项目不涉及监控化学品。

4) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，666 号令及 703 号令修改）、《关于将 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、海关总署、国家药品监督管理局、应急管理部 2024 年 8 月 2 日）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号等，该项目涉及的甲苯、丙酮、盐酸、硫酸为第三类易制毒化学品。

5) 根据《危险化学品目录》（2022 年版）、将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告，2026 年第 3 号）辨识，该项目不涉及剧毒化学品。

6) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，该项目涉及易制爆危险化学品为双氧水、硼氢化钠。

7) 根据《高毒物品名录》（2003 年版）的规定，该项目不涉及高毒物品。

8) 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）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）的规定，该项目涉及的甲苯、硼氢化钠（遇水放出易燃气体的物质类别 1）、氢气（尾气）等属重点监管的危险化学品。

9) 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）的规定，该项目涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。

11) 限制、淘汰落后生产工艺装备和产品

根据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》安监总科技〔2015〕75 号、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知（应急厅〔2024〕86 号）、《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、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），该项目不涉及国家明令淘汰的产品和工艺。

12) 危险化工工艺

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》和《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》的规定，该公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

13) 根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该项目各生产、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

2、安全生产条件

1) 厂址及与厂外民居、公共设施、企业的间距

(1) 该公司在役生产装置位于江西省袁州医药工业园化工集中区（经认定的化工园区），选址符合国家相关标准的要求。

(2) 企业对外部影响主要是甲苯、丙酮、双氧水、硼氢化钠等泄漏引起的火灾爆炸事故造成的影响。

(3) 该公司地界周边 500m 范围内无居民及其他敏感设施，符合规范的要求。周围环境无其他不利影响，交通运输便利，当地自然条件温和，地址条件好。

2) 总平面布置

总平面布置，出入口及厂内道路符合规范规定，满足防火距离要求。

3) 建（构）筑物

该项目在役装置主要建（构）筑物耐火等级不低于二级，充分利用自然

采光、通风，设置相应的疏散通道，腐蚀环境采取了相应的防腐措施，符合相关规范、标准的要求。

4) 工艺及设备、设施

该项目无国家明令淘汰的工艺，无国家明令淘汰的设备，设备、设施与工艺条件、内部介质相适应，安全设备、设施齐全，安全附件及检测仪器、仪表定期进行校验，按规定设置了防雷、防静电接地并定期进行检测。工艺管理及设备设施符合规范的要求。

5) 作业场所

作业场所按规定设置了相应的消防系统，配备了相应的灭火器材，作业场所符合相关规范的要求。

对在评价过程中，发现的不合格项，提出了相应整改建议和措施，企业针对隐患进行了相应的整改。

6) 公用配套工程

该公司在役装置与生产相配套的供电、供水、供蒸汽、冷冻、供气等均能满足生产要求。

7) 安全管理

(1) 安全管理机构健全，人员配备符合要求，安全责任到人，逐级负责；应急预案分工明确，具有一定的可操作性；各岗位安全生产责任制、操作规程、作业规程、安全活动、安全教育培训、考核奖惩、安全检查、安全设备设施维护保养、隐患整改、防火防爆管理、事故管理、危险化学品管理、劳动防护用品管理等规章制度健全。其安全生产管理制度符合《安全生产法》、《危险化学品管理条例》、《消防法》等有关法律、法规的规定。

(2) 安全生产管理制度执行到位，现场检查无违章现象。

3、其他评价结果

(1) 依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大

危险源辨识，该公司在役装置各生产、储存单元的危险化学品不构成危险化学品重大危险源。

(2) 根据定量计算，该公司发生溶剂蒸馏回收釜、丙酮蒸馏接收器发生丙酮泄露造成的池火造成的事故最大，最大死亡半径为 26m，轻伤半径为 43m。

(3) 根据定量计算，该公司周边高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标 ($<3 \times 10^{-6}$)、一般防护目标中的二类防护目标 ($<1 \times 10^{-5}$)、一般防护目标中的三类防护目标 ($<3 \times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离均未出厂界，上述安全防护距离范围内均不存在相应的防护目标。

该公司社会风险可接受。

(4) 该公司风险级别为 IV 级，属于蓝色区域（或低风险区域），轻度危险区域，可以接受（或可容许的）。

4、评价结论

江西荣兴药业有限公司对于工艺、技术、设备、设施等发生变更的，根据变更管理制度，进行了变更程序管理，现场与设计（设计变更）一致。

DCS 系统设计符合要求、运行正常并定期调试，自动化控制系统满足《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》（赣应急字[2021]190 号）、江西省应急厅办公室关于进一步推动危险化学品（化工）企业自动化改造提升工作的通知（赣应急办字〔2023〕77 号）等的要求。

主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员等有关从业人员资质符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求。

该公司针对存在隐患进行了相应的整改，已整改完毕，该公司现有在役装置不涉及重大安全隐患。

该公司安全设施和安全现状符合相关安全法律法规要求，具备安全生产条件。



12 对报告提出问题交换意见的结果

报告编制完成后，经中心内部审查后，送江西荣兴药业有限公司对报告提出的问题进行交换意见，交换意见的内容及说明如下。

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件、安全设施设计、设计变更）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心		建设单位：江西荣兴药业有限公司
项目负责人：[Signature]		负责人：[Signature]

第二部分 安全评价报告资料

附录 1：危险、有害因素分析

1.1 物料的危險、有害因素分析

1.1.1 危险物料辨识

该项目生产涉及的物料有：邻硝基苯甲醛、铁粉、反式-对氨基环己醇、氢溴酸、活性炭、甲苯、丙酮、乙醇、双氧水（27.5%）、盐酸（30%）、液碱（30%）、硼氢化钠、硫酸（98%）、氢气（尾气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22（制冷剂）等。环保涉及的物料有：氯化钙、碳酸钠、焦亚硫酸钠、次氯酸钠（4%）、聚合三氯化铝、聚丙烯酰胺等。产品为：3，5-二溴邻氨基苯甲醛（中间体）、盐酸氨溴索。

其中列入《危险化学品目录》（2022 年版）、将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告，2026 年第 3 号）的有：硫酸、甲苯、盐酸、乙醇、丙酮、氢溴酸、双氧水、硼氢化钠、氢氧化钠、尾气（氢气）、氮气（压缩气体）、柴油（叉车、发电机用）、氧气、乙炔（氧气及乙炔均为机修用）及 R22 等。

1.1.2 物料的固有危险、有害因素

该公司 1.1.1 中辨识的物料，其危险性、毒害性等理化数据引自《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）等，其理化及危险特性见附录 6。

1.2 有特殊要求的辨识

1、根据《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）、《列入第三类监控化学品的新增品种清单》等的规定，该项目不涉及监控化学品。

2、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，666 号令及

703 号令修改）、《关于将 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、海关总署、国家药品监督管理局、应急管理部 2024 年 8 月 2 日）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号等，易制毒化学品的分类和品种目录可以看出，该项目涉及的甲苯、丙酮、盐酸、硫酸为第三类易制毒化学品。

3、根据《危险化学品目录》（2022 年版）、将 3-氯丙炔等 5 种化学品纳入《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门公告，2026 年第 3 号）辨识，该项目不涉及剧毒化学品。

4、根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，该项目涉及易制爆危险化学品为双氧水、硼氢化钠。

5、根据《高毒物品名录》（2003 年版）的规定，该项目不涉及高毒物品。

6、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）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）的规定，该项目涉及的甲苯、硼氢化钠（遇水放出易燃气体的物质类别 1）、氢气（尾气）等属重点监管的危险化学品。

7、根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）的规定，该项目涉及的乙醇属于特别管控危险化学品。

8、限制、淘汰落后生产工艺装备和产品

根据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015

年第一批)的通知》安监总科技〔2015〕75号、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》的通知(应急厅〔2024〕86号)、《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、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),该项目不涉及国家明令淘汰的产品和工艺。

1.3 重大危险源辨识

1.3.1 重大危险源定义和术语

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的相关规定,重大危险源是指长期地或者临时地经营、加工、使用或储存危险物品,且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。

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。

混合物:由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

2) 单元

涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

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

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

3) 临界量

对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过临界量的单元。

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n —每种危险物质实际存在量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t

4) 分级

若构成重大危险源，应根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第40号，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正）进行分级辨识、评估和安全管理。

根据《危险化学品重大危险源分级方法》采用单元内各种危险化学品实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和R作为分级指标。

R的计算方法：

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

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

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

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

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

校正系数 β 的取值：

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，见附表1.3-1和附表1.3-2：

附表 1.3-1 校正系数 β 取值表

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

注：危险化学品类别依据《危险货物品名表》中分类标准确定。

附表 1.3-2 常见毒性气体校正系数 β 取值表

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

注：在附表 1.3-2 范围内的危险化学品，其 β 值按附表 1.3-2 确定；未在附表 1.3-2 范围内的危险化学品，其 β 值按附表 1.3-1 确定。

校正系数 α 的取值：

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值，见附表 1.3-3。

附表 1.3-3 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5

30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

分级标准:

根据计算出来的 R 值,按附表 1.3-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

附表 1.3-4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

1.3.2 危险化学品重大危险源辨识及分级

1、根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018,该项目单元分为生产单元和储存单元,分别见附表 1.3-5、1.3-6。

附表 1.3-5 生产单元划分表

	单元名称	涉及工艺情况	涉及的重大危险源辨识范畴物质	涉及的设备及操作条件	备注
1.	202生产车间	3, 5-二溴邻氨基苯甲醛生产装置	丙酮、甲苯、双氧水 (27.5%)	设备及操作条件情况具体见 2.3.1-2.3.2 节	
2.	203生产车间	盐酸氨溴索生产装置	硼氢化钠、乙醇、氢气	设备及操作条件情况具体见 2.3.1-2.3.2 节	

附表 1.3-6 储存单元划分表

序号	单元名称	涉及的物质基本情况	备注
1.	301 综合库房	4%次氯酸钠、聚丙烯酰胺、氯化钙、纯碱 (碳酸钠)、聚合三氯化铝、铁粉 (80 目丁类)、焦亚硫酸钠、药用活性炭、五金类配件、3, 5-二溴邻氨基苯甲醛 (中间体)、盐酸氨溴索、邻硝基苯甲醛、反式-对氨基环己醇、丙类危废、成品包装材料	
2.	302 危险化学品库 2	硼氢化钠	
3.	303 危险化学品库 1	乙醇、氢溴酸、甲苯、双氧水 (27.5%)、试剂库 (试剂盐酸等)、丙酮、液碱	

2、按《危险化学品目录》指南附件,列出涉及的危险化学品分类信息表,见附表 1.3-7。

附表 1.3-7 危险化学品分类信息表

名称	CAS号	危险性类别	是否属于重大危险辨识物料
----	------	-------	--------------

氢气	1333-74-0	易燃气体,类别1	是
硼氢化钠	16940-66-2	遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别1 急性毒性-经口,类别3 皮肤腐蚀/刺激,类别1C 严重眼损伤/眼刺激,类别1	是
氢溴酸	10035-10-6	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激）	否
双氧水	7722-84-1	20%≤含量<60% 氧化性液体,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激）	是
氢氧化钠	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别	否
盐酸	7647-01-0	皮肤腐蚀/刺激,类别1B 严重眼损伤/眼刺激,类别1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别2	否
甲苯	108-88-3	易燃液体,类别2 皮肤腐蚀/刺激,类别2 生殖毒性,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触,类别2* 吸入危害,类别1 危害水生环境-急性危害,类别2 危害水生环境-长期危害,类别3	是
乙醇	64-17-5	易燃液体,类别2	是
丙酮	67-64-1	易燃液体,类别2 严重眼损伤/眼刺激,类别2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（麻醉效应）	是
硫酸	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激,类别1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1	否
氮气	7727-37-9	加压气体	否
乙炔	74-86-2	易燃气体,类别1 化学不稳定性气体,类别A 加压气体	是
氧气	7782-44-7	氧化性气体,类别1 加压气体	是
柴油	/	易燃液体,类别3	是
R22	75-45-6	加压气体 严重眼损伤/眼刺激,类别2B 生殖毒性,类别1B 特异性靶器官毒性-一次接触,类别3（麻醉效应） 危害臭氧层,类别1	否

3、根据 GB18218-2018 的要求，构成危险化学品重大危险源的物质及临界量见附表 1.3-8、附表 1.3-9。

附表 1.3-8 GB18218-2018 表 1 列出的物质

序号	顺序号	介质名称	CAS号	临界量
1	1	氢	1333-74-0	5
2	54	乙炔	74-86-2	1
3	59	丙酮	67-64-1	500
4	64	甲苯	108-88-3	500
5	67	乙醇	64-17-5	500

附表 1.3-9 GB18218-2018 表 2 列出的物质

序号	名称	CAS	危险性分类及说明	类别符号	临界量 t	β值	备注
1	丙酮	67-64-1	易燃液体, 类别 2, 工作温度高于沸点	W5.1	10	1.5	
2	甲苯	108-88-3	易燃液体, 类别 2, 工作温度高于沸点	W5.1	10	1.5	
3	乙醇	64-17-5	易燃液体, 类别 2, 工作温度高于沸点	W5.1	10	1.5	
4	双氧水	7722-84-1	氧化性液体, 类别 2	W9.2	200	1	
5	硼氢化钠	16940-66-2	遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	200	1	
6	柴油	/	易燃液体, 类别 3	W5.4	5000	1	

不属于构成重大危险源物质辨识的说明:

查《危险化学品目录》危险化学品分类信息表: 盐酸、氢氧化钠、氢溴酸、硫酸主要性质为腐蚀性, 氮气为窒息性气体, R22 为加压气体, 表 1、表 2 均未列出; 以上物质不属于构成重大危险源物质。

辨识结果: 由上表可看出, 氢(尾气)、乙炔、丙酮、甲苯、乙醇、双氧水、硼氢化钠、柴油等符合重大危险源规定的物质种类, 其它物质暂未列入危险化学品重大危险源规定的物质种类。

4、重大危险源辨识、分级

根据附表 1.3-5、附表 1.3-6, 分别列出各生产、储存单元重大危险源辨识、分级表, 见附表 1.3-10、附表 1.3-11。

附表 1.3-10 车间单元重大危险源辨识表

序号	单元名称	辨识物质名称	分类	实际存在量t	临界量t	是否构成重大危险源	备注
1	202生产车间	甲苯 (不涉及蒸馏)	表1物质	3	500	$\sum q_n/Q_n = q_1/Q_1 + \dots + q_n/Q_n = 0.10 < 1$ 不构成	

2	203生 产车间	丙酮	表 1 物质	8.8	500	$\sum q_n/Q_n = q_1/Q_1 + \dots + q_n/Q_n = 0.08 < 1$ 不构成
			易燃液体，类别 2， 工作温度高于沸点	0.8	10	
		双氧水	W9.2	0.44	200	
		乙醇	表1物质	7.11	500	
			易燃液体，类别2，工 作温度高于沸点	0.7	10	
		硼氢化钠	W11	0.05	200	
		氢气	表1物质	--	5	

注：生产过程中还原工段产生的氢气为易燃气体，而该项目使用到的硼氢化钠仅为催化剂的形式，用量较少，故生产过程中产生的氢气仅为微量，且该项目尾气采取相应的处理设施处理后经高点排放，无储存。

附表 1.3-11 存储单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元名称	辨识物质名称	分类	实际存在量 t	临界量 t	是否构成重大危险源	备注
1	302 危险化学品库 2	硼氢化钠	W11	1	200	$\sum q_n/Q_n = q_1/Q_1 = 0.005 < 1$ 不构成	
2	303 危险化学品库 1	甲苯	表1物质	20	500	$\sum q_n/Q_n = q_1/Q_1 + \dots + q_n/Q_n = 0.18 < 1$ 不构成	
		丙酮	表 1 物质	15	500		
		乙醇	表1物质	10	500		
		双氧水	W9.2	18	200		

注①不涉及纳入重大危险源辨识的危险化学品储存的装置或仓库有301综合库房等。

②机修用的乙炔（临界量 1t）、氧（临界量 200t），在线量远小于临界量，可忽略不计。

③只是装卸、运输的槽车等考虑到其物料量已在厂区的储存设施辨识中已考虑，则这些槽车中危险化学品数量不直接参与辨识计算，但对于装卸、运输的物料与构成重大危险单元直接相关的设施，这些装卸运输相关设施纳入企业的整体重大危险源管理。

5、辨识结果

根据计算结果可知，该公司在役装置各生产和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

1.4 外部安全防护距离分析

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》

（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）的要求，对危险化学品生产、储存装置进行个人可接受风险和社会可接受风险分析，用于确定陆上危险化学品企业新建、改建、扩建和在役生产、储存装置的外部安全防护距离。

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）危险化学品生产、储存装置外部安全防护距离推荐方法的要求，根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）附录 A 的要求选择该公司危险度分级总分值≥11 分的单元（装置）进行风险评价。因此采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。

1) 可容许个人风险标准

个人风险是指因危险化学品重大危险源各种潜在的火灾、爆炸、有毒气体泄漏事故造成区域内某一固定位置人员的个体死亡概率，即单位时间内（通常为年）的个体死亡率。通常用个人风险等值线表示。

通过定量风险评价，危险化学品单位周边重要目标和敏感场所承受的个人风险应满足附表1.4-1中可容许风险标准要求。

附表 1.4-1 可容许个人风险标准

防护目标	个人风险基准（次/年）≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10 ⁻⁷	3×10 ⁻⁶
一般防护目标中的二类防护目标	3×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁵
一般防护目标中的三类防护目标	1×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵

防护目标分类：

（1）高敏感防护目标包括下列设施或场所：

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

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

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

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

e其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

（2）重要防护目标包括下列设施或场所：

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

b文物保护单位。

c宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道馆、教堂等场所。

d城市轨道交通设施。包括独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

e军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

f外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g其他具有保护价值的或事故情景下不便撤离的场所。

（3）一般防护目标根据其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见下表

附表 1-27 一般防护目标的分类表

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等； 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼	居住户数 30 户 以上或者居住 人数 100 人以 上	居住户数 10 户 以上 30 户以下 或者居住人数 30 人以上 100	居住户数 10 户以下或者居 住人数 30 人 以下

托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学		人以下	
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐馆、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以上的 5000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上的 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上	床位数 100 张以下	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等。	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业当班人数 100 人以上的建筑	企业当班人数 100 人以下的建筑
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上	总占地面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总占地面积 1500m ² 以下的
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中			

层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类；
注 2：人员核算时，居住户和居住人数按常住人口核算，企业人员数量按最大当班人数核算。
注 3：具有兼容性的综合建筑按主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定是，按低层使用的主要性质进行归类。
注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。

2) 可容许社会风险标准

社会风险是指能够引起大于等于N人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常为年）的死亡人数。通常用社会风险曲线（F-N曲线）表示。

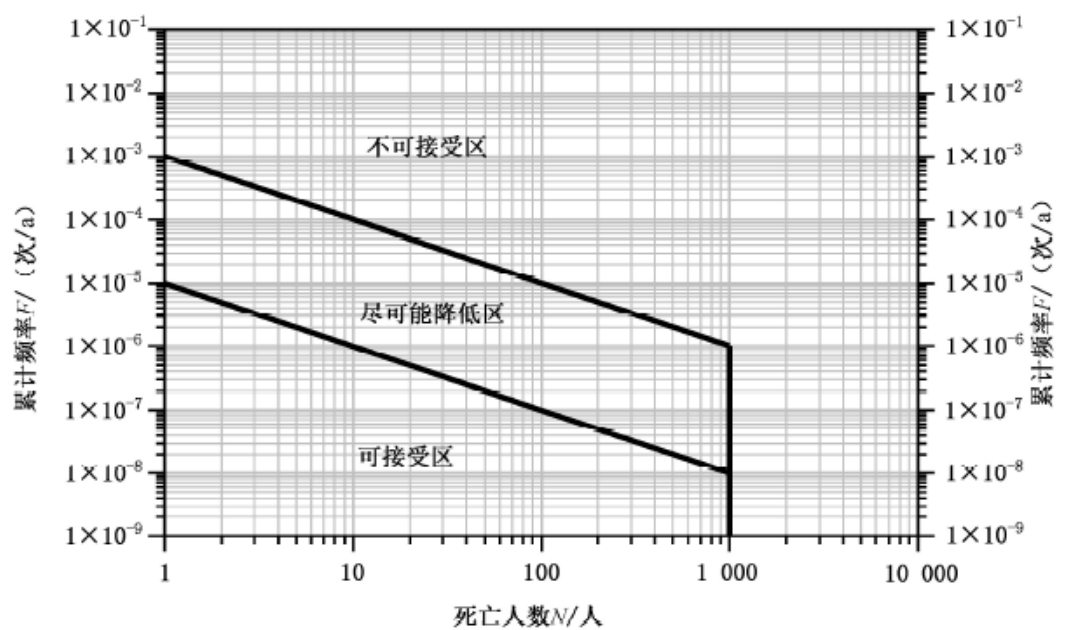
可容许社会风险标准采用ALARP（As Low As Reasonable Practice）原则作为可接受原则。ALARP原则通过两个风险分界线将风险划分为3个区域，即：不可容许区、尽可能降低区（ALARP）和可容许区。

①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。

②若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。

③若落在尽可能降低区，则需要在可能的情况下尽量减少风险，即对各种风险处理措施方案进行成本效益分析等，以决定是否采取这些措施。

通过定量风险评价，危险化学品重大危险源产生的社会风险应满足附图1-1中可容许社会风险标准要求。



附图 1-1 可容许社会风险标准（F-N）曲线

3) 计算结果

采用中国安全生产科学研究院开发的重大危险源区域定量风险评价软件进行个人风险和社会风险值计算。

企业气象数据资料来源于建设项目所在地环评相关资料。

经中国安全生产科学研究院的风险分析软件计算得出如下图个人风险分析和社会风险分析效果图。

(1) 个人风险分析效果图



说明：企业为在役装置，橙色线为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线；洋红色线为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线；红色线为可容许个人风险 3×10^{-5} 等值线。

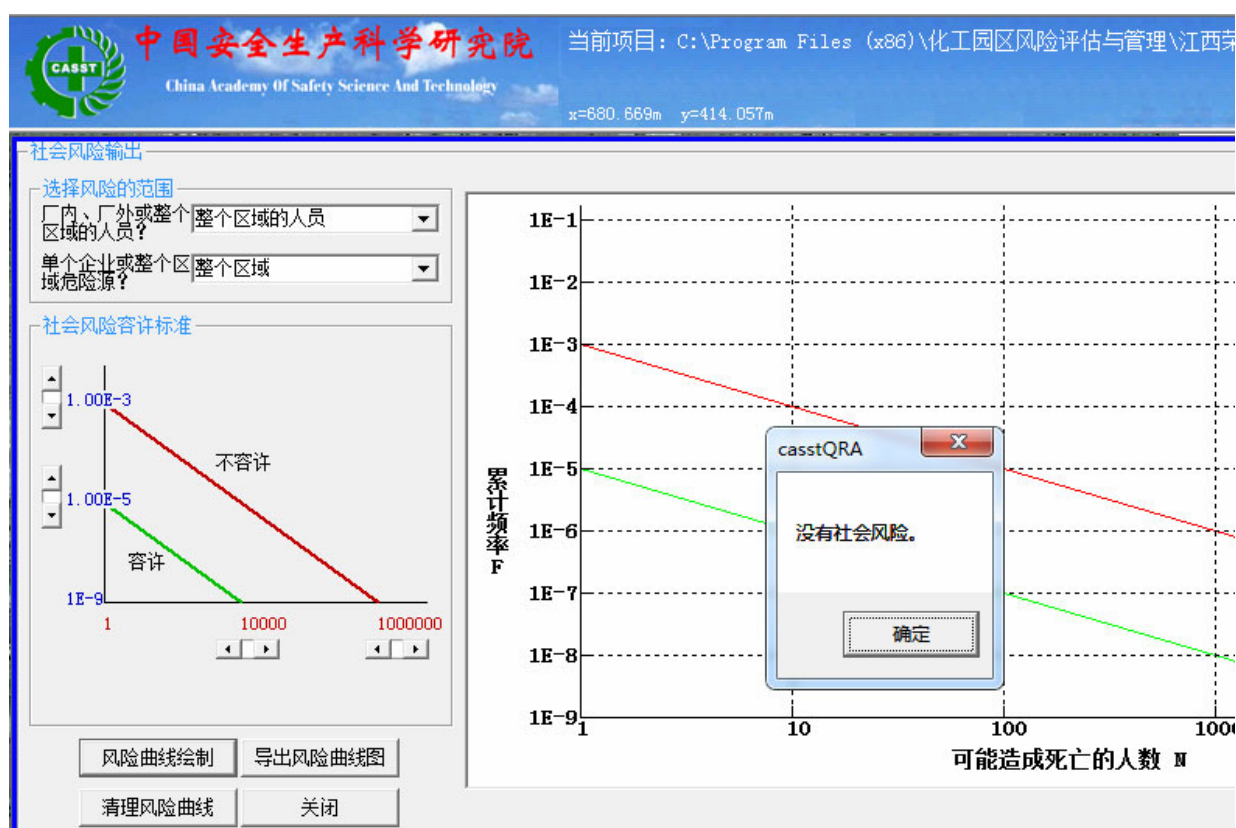
定量计算结果：

- （1）高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（ $< 3 \times 10^{-6}$ ）的外部安全防护距离为：未出厂界。
- （2）一般防护目标中的二类防护目标（ $< 1 \times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离为：未出厂界。
- （3）一般防护目标中的三类防护目标（ $< 3 \times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离为：未出厂界。

从个人风险分析效果图中：各安全防护距离范围内均不存在相应的敏感场所及防护目标。

根据个人风险分析结果可知：若企业产生突发火灾、爆炸、中毒事故，对其他企业可能产生一定的影响。建议与其他企业之间加强沟通，定期组织联合突发事故模拟演练，建立联动事故应急救援预案，让每个员工熟悉各种危险物料的理化特性，制定有效防范及应急救援措施。并确保现场安全疏散通道畅通。

（2）社会风险曲线（F-N曲线）



从图中可以看出，该公司社会风险可接受。

1.5 危险、有害因素分析

该公司使用的物质有的是易燃、易爆、有毒或腐蚀性强的物质，这些物料在使用、贮存、运输过程中一旦发生意外泄漏或事故性溢出，极易导致火灾、爆炸、中毒及腐蚀事故的发生；企业生产设备设施众多，其中特种设备有压力容器、压力管道、起重机械、厂内机动车辆等；生产过程的高温蒸汽、

高速转动、移动的运动部件等都具有很高的能量。

根据物质的危险、有害因素和现场调查、了解的资料分析，按照《企业工伤事故分类》GB6441-1986 等的规定，该公司生产过程中的主要危险因素有：火灾爆炸、物理爆炸（容器破裂）、中毒窒息、灼烫等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、起重伤害、物体打击、车辆伤害、淹溺等危险因素；存在毒物、粉尘、噪声、高温及热辐射等有害因素。

1.5.1 工艺过程中危险因素分析

该公司涉及物料甲苯、乙醇、丙酮等属易燃液体；硼氢化钠遇水或酸发生反应放出氢气及热量，能引起燃烧；双氧水具有氧化性。生产过程存在加热、带压等工艺条件；该公司 202 生产车间、203 生产车间、302 危险化学品库 2、303 危险化学品库 1 属甲类火灾危险性场所，301 综合库房等属丙类火灾场所，因此，火灾、爆炸是该公司主要危险因素之一。

该公司存在压力容器、压力管道等，若安全装置缺失或失效，易发生物理爆炸事故，而且介质泄漏可能引发二次燃烧、爆炸或中毒事故，因此，物理爆炸是该公司的主要危险因素之一。

该公司存在的甲苯、丙酮、氢溴酸、邻硝基苯甲醛等具有毒性，存在盐酸、氢氧化钠及硫酸等腐蚀性物质，氮气、R22 等窒息性气体；若泄漏在环境中，分别以气态、液态或尘雾状态存在。在设备密封不好或因设备管道腐蚀、设备检修、操作失误、发生事故等情况下，有毒有害物质便迅速外泄并污染作业环境，如防护不当或处理不及时，会对人体造成不同程度的危害，如化学灼伤、中毒和窒息等。再者，若设备或管道有破损、垫片损坏、螺栓松落、密封不严及内压力过大等原因而发生小量泄漏，作业人员长期在低浓度的环境中作业，接触这些有毒有害物质，身体健康会受到一定伤害。因此，中毒窒息和腐蚀灼伤是该公司的主要危险因素之一。

1.5.1.1 火灾、爆炸危险性分析

该项目生产装置由于技术特点，多为间歇性生产且其生产过程涉及使用

蒸汽等。生产过程部分设备是在高温操作，物料大部分为甲、乙类危险品，生产过程中的温度往往在内部介质的燃点以上，发生泄漏即可引起着火。所以生产装置中易出现事故。设备的故障率也较高。同时装置过程中有较强的腐蚀性物料存在，因此，腐蚀问题比较突出。因此，该公司任何设计不当，设备选材不妥，安装差错，投料生产操作失误都极易发生着火爆炸事故。反应放热，也易造成爆炸。生产装置静、动密封点多，特别是动密封点（机械密封和填料函密封）是泄漏易燃、易爆物料的重要监视部位。生产过程中需要严格控制的工艺指标多，一旦出现失误即可能造成事故。

设备或管道安装质量差、以及设备开停频繁、温度升降骤变等原因，极易引起设备、管道及其连接点、阀门、法兰等部位泄漏，造成着火爆炸。

如果设备、管道发生泄漏，而仪表、连锁报警装置、附件等出现意外、装置区无导静电装置或静电导除装置有缺陷、遇火源或静电火花极易发生火灾爆炸事故。

在高温下进行反应，装置内的物料温度一般超过其自燃点，若漏出会立即引起火灾。

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。液体排液、放空或取样时，若阀门开度过大，容易产生静电或引起着火事故。

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

该公司生产过程在一定温度下进行，而且为放热反应，反应过程中若温度控制不当、冷却控制不当，可能造成物料不能冷凝，造成内部压力升高或从呼吸管口大量排出，或温度过低、冷凝造成管道堵塞，致使设备内压升高引起设备损坏或泄漏，遇火源发生火灾、爆炸。

该公司在反应过程存在放热反应现象，如反应时物料配比不当，操作条

件未严格控制，反应釜、冷凝器等冷却水量过小或中断，热量不能及时导出引发事故。

该公司生产过程中涉及合成、蒸馏及回收套用过程，采用常压或负压，如设备、管道密封不良物料中混入空气，导致氧含量超标，形成爆炸性混合物，遇到火花、静电等点火源时，有引发爆炸的可能。

该公司涉及精馏过程中物料处于气—液交换状态，设置有各种蒸馏釜、接受罐、冷凝器等，如果温度控制不当、冷却水中断或不足，物料不能及时冷凝，造成内部压力升高，引起设备损坏泄漏甚至爆炸。

该公司生产过程中存在计量罐、接收罐、高位槽等，在生产运行过程中，若因操作错误、计量仪表、联锁报警装置、附件不能正常工作等原因，造成物料溢出或泄漏，有可能导致火灾、爆炸事故。

该公司生产过程中合成、精馏过程中温度过高或冷凝器效果差，造成气化的液体不能及时冷凝下来引起泄漏，发生火灾、爆炸事故。

该公司生产过程中涉及物料多，在生产过程中，操作人员违章操作或操作失误如投错物料、开错阀门、未按顺序进料或未控制加料速度，导致禁忌性物料混合（如双氧水遇碱性物质）急剧分解或剧烈反应，可能导致发生火灾、爆炸事故。

该公司生产过程中桶装物料加入在装置计量罐时，如采用压缩空气压送，可能造成桶损坏泄漏引起事故；生产过程中易燃液体在输送时流速过快、搅拌时速度过快或采用易产生静电材质的管道，造成静电积聚引起火灾、爆炸事故。

该公司生产过程涉及负压操作，如果真空度控制不好，造成设备、管道物理变形破坏引起泄漏，遇点火源发生火灾、爆炸事故。

生产过程中发生停电，尤其是局部停电，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

反应时冷却水缺乏使反应热无法及时转移，会导致温度急剧升高引起爆炸。

该项目部分产品生产涉及间歇性，如前批生产物料未清理干净，加入互为禁忌物料，可引发火灾爆炸事故。如投料前未采用氮气等物料进行置换，设备内氧含量超标与物料形成爆炸性气体环境，遇高热，可引发火灾爆炸事故。

在爆炸危险区域内使用非防爆电气设备。在爆炸危险区域内动火检修时，未办理动火许可证，未按操作规程规定对该系统进行吹扫、清洗、置换、检测，无专人监护，均易引起爆燃事故。

生产区域内废水排到污水处理，水中夹带有易燃液体，在吸水管道、污水沟、池中积聚，发生火灾、爆炸事故。

操作人员或检修人员工具不按规定使用而造成高处落物损坏管道造成泄漏等；因管道标志不清检修时误拆管道；检修时吊车、叉车等起重作业不小心碰断管线。

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。

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。液体排液、放空或取样时，若阀门开度过大，容易产生静电或引起着火事故。

设备基础、支架因地质灾害、长期腐蚀或着火后受热变形，造成管线焊点拉裂易燃可燃物质泄漏着火。

在车间使用易发火花工具，使用不防爆电气，引发火灾、爆炸事故。

1、202 生产车间（3,5-二溴邻氨基苯甲醛生产装置）

该车间主要涉及邻硝基苯甲醛、铁粉、盐酸、甲苯、硫酸、氢溴酸、双氧水、活性炭、丙酮为反应原料，经还原、溴化、精制得到 3,5-二溴邻氨基苯甲醛。

其中甲苯、丙酮为易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。其中双氧水在 pH 为 4 ± 0.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在强光，特别是短波射线也能发生分解。其分解速度在 65°C 时每周约 1%；在

100℃时每天约 2%；在 140℃时发生迅速分解并爆炸。它的爆炸极限为 25%～100%，74%以上的过氧化氢，其上限可达 26%，遇电火花会发生气相爆炸。但实际它的爆炸危险性主要是由于它与有机物反应或由于杂质催化分解而发生爆炸。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成的混合物是敏感的，在冲击和热量或电火花作用下能发生爆炸。双氧水本身是不燃的，但它能与可燃物反应并产生足够的热量而引起着火，又由于它分解所放出的氧能强烈助燃，最终可导致爆炸，因此应特别注意火灾。

该车间涉及易燃易爆物质反应釜、接收罐、中间罐及计量罐（如甲苯计量罐、丙酮计量罐等）如靠近高温环境，液体挥发，内压增大，使容器破裂，造成物料泄漏，易造成火灾爆炸事故。

还原、溴化过程中温度过高或冷凝器效果差，造成气化的液体不能及时冷凝下来引起泄漏，发生火灾、爆炸事故。

该车间还原反应涉及使用铁粉和盐酸，如果铁粉过量，可能导致与盐酸产生氢气，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

蒸馏是高温下操作，高温下易燃物质等一旦泄漏就会自燃着火，如果空气漏入蒸馏塔内就会发生爆炸。

在生产过程中，若槽、釜、管道、阀门等因安全阀等安全附件失效，导致丙酮、甲苯等泄漏，并与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

在生产装置开、停车时，若槽、釜、管道、阀门等中空气未置换或完全置换，导致丙酮、甲苯等与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

对生产车间的釜、管道等进行检修时，若釜中的丙酮、甲苯、氢气等未置换或完全置换，导致空气进入并形成爆炸性混合物，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

2、203 生产车间（盐酸氨溴索生产装置）

盐酸氨溴索的生产是以 3, 5-二溴邻氨基苯甲醛为原料, 经加成反应、还原反应、成盐反应、盐酸氨溴索的精制得到产品。该反应涉及涉及的物料有乙醇、反式-对氨基环己醇、硼氢化钠、盐酸、活性炭等。

乙醇蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热可引起燃烧爆炸。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。

硼氢化钠遇水、潮湿空气、酸类、氧化剂, 高热及明火可引起燃烧。

盐酸氨溴索原料药生产过程中有微量的氢气产生, 若氢气未及时安全放散或氢气放空管未设置阻火器, 遇点火源发生燃烧、爆炸。

使用的物料硼氢化钠的危险性类别为遇水放出易燃气体的物质和混合物, 类别 1 的物质, 生产过程中若操作不当, 硼氢化钠遇湿放出氢气, 遇点火源发生燃烧、爆炸。

该项目涉及易燃易爆物质反应釜、接收罐、中间罐及计量罐如靠近高温环境, 液体挥发, 内压增大, 使容器破裂, 造成物料泄漏, 易造成火灾爆炸事故。

精馏过程中温度过高或冷凝器效果差, 造成气化的液体不能及时冷凝下来引起泄漏, 发生火灾、爆炸事故。

蒸馏是高温下操作, 高温下易燃物质等一旦泄漏就会自燃着火, 如果空气漏入蒸馏塔内就会发生爆炸。

在生产过程中, 若槽、釜、管道、阀门等因安全阀等安全附件失效, 导致乙醇及甲苯等泄漏, 并与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热等, 可引起火灾、爆炸事故。

在生产装置开、停车时, 若槽、釜、管道、阀门等中空气未置换或完全置换, 导致乙醇与空气混合形成爆炸性混合物, 遇明火、高热等, 可引起火灾、爆炸事故。

对生产车间的釜、管道等进行检修时，若釜中的乙醇未置换或完全置换，导致空气进入并形成爆炸性混合物，遇明火、高热能等，可引起火灾、爆炸事故。

3、电气设备火灾

1) 变压器火灾

(1) 保护失灵

变压器长期超负荷运行，引起线圈发热，使绝缘降低，造成匝间短路、相间短路或对地短路；变压器铁芯叠装不良，芯片间绝缘降低，引起铁损增加，造成变压器过热。如此时保护系统失灵或整定值调整过大，就会引起变压器短路、变形直至烧毁。

当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统拒动、误动或误整定、误接线、误碰撞，就有可能烧毁变压器。

(2) 质量缺陷

变压器线圈受机械损伤或受潮，引起层间、匝间或对地短路；或硅钢片之间绝缘老化，或者紧夹铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大涡流，引起发热而温度升高，引发火灾。

线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。此时所产生的高温电弧，同样会使绝缘油迅速分解，产生大量气体，使压力骤增，破坏力极大，后果也十分严重。接头、连接点接触不良主要是由于螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏等原因导致。

(3) 避雷装置失效

避雷装置失效，避雷器起不到保护作用，遇到雷击时很易遭到雷电过电压的侵袭，击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

(4) 设备缺陷

变压器绝缘油在储存、运输或运行维护中不慎而使水分、杂质或其他油

污等混入油中而进入变压器内，会造成变压器内绝缘油的绝缘强度大幅度降低。当其绝缘强度降低到一定值时就会发生短路。

变压器油箱、套管等检查、维护不到位，渗油、漏油，形成表面污垢，遇明火会导致燃烧事故。

2) 电缆

(1) 短路

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

电缆发生短路原因有很多，可归纳为以下几点：

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

超期运行，绝缘层陈旧老化或受损，使线芯裸露；

电缆过电压，使电缆绝缘被击穿；

安装、检修人员接错线路，或使带电的线路短路；

电缆敷设安装时，违章作业造成电缆绝缘机械损伤。

(2) 过载（超负荷）

电缆过载会使电缆发热、甚至引起火灾事故。发生过载的主要原因有：

电缆截面积选择不当，实际负载超过了电缆的安全载流量；

在线路中接入了过多或功率过大的电气设备，超过了配电线路的负载能力。

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

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

4) 10kV 真空开关, 操作时可产生 2.6 倍电压, 若空气潮湿, 可引起爬电击穿造成着火。

5) 配电间因可燃气体、液体窜入或渗入引发火灾。

4、点火源

该公司存在能够引起物料着火、爆炸的火源很多, 主要包括明火、雷电、静电、电气火花、化学反应热、撞击摩擦热、物理爆炸能。

1) 明火: 主要是工艺用火、检修动火、吸烟等。明火主要是备用锅炉明火; 检修主要有电气焊动火、打水泥等; 另外, 机动车辆进入, 检修时需使用厂内机动车辆, 机动车辆尾气排放管带火也是点火源之一。

2) 雷电和静电

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

该公司易燃可燃物料等在流动时可能产生静电, 人体本身也带有静电, 而且静电潜伏性强, 不易被人们察觉。

3) 电气火花

该公司大量使用电气设备, 由于电机防爆等级不够或安装不合理, 电接触点接触不良、线路短路等产生电火花。

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和机械运行过程中产生的热。

5、仓库火灾及爆炸

1) 仓库储存的氧化剂、易燃物质在储存、搬运过程中发生碰撞、摩擦、撞击等造成燃爆。

2) 仓库内存放的物料未分区、分类管理, 室内分装、动火等, 如处置不当, 也易引起火灾爆炸。

3) 受自然灾害、雷电侵袭、电气线路过热等引发火灾。

4) 仓库通风不良、未设置可燃气体检测报警装置，泄漏的可燃气体与空气形成爆炸性混合物，遇点火源，发生火灾爆炸事故。

5) 该项目原料仓库储存甲苯、丙酮、乙醇、硼氢化钠等易燃、可燃物质，存在火灾的危险。硼氢化钠的危险性类别为遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 1 的物质，储存过程中若操作不当，硼氢化钠遇湿放出氢气，遇点火源发生燃烧、爆炸。

6) 近年来因运输的交通事故引发危险化学品泄露导致突发性的重大火灾、爆炸和中毒事故时有发生，该项目的原料和产品在铁路和公路的运输过程中可能因搬运操作失误或交通事故而引发火灾、爆炸。

7、易燃物质在贮存、装卸、运输、输送过程中发生泄漏，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。瓶装、桶装及罐装易燃物质若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

8) 可燃物储存库内温度过高，密闭包装容器中物料汽化或受热分解，造成内部压力高，容器损坏泄漏。

9) 受外部火灾影响或电气火灾、雷击影响，发生火灾、爆炸事故。

10) 若未委托有危险化学品运输资质的单位进行运输，有导致各类事故发生的可能。

11) 储存易燃物质仓库的出入口未设置人体静电释放装置，产生静电火花导致火灾、爆炸事故。

1.5.1.2 物理爆炸危险性分析

1、该公司设有压力设备、压缩空气罐、氮气罐等压力容器及压力管道（蒸气管道、压缩空气管道、氮气管道等），由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，对材料的蚀损，将会发生压力容器、压力管道的爆破；在过载运行或与各种热介质、腐蚀介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

2、若压力容器与压力管道没有设置应有的安全装置（如安全泄压装置，安全阀、防爆膜等）或失效，压力容器就有可能发生超压而无法及时泄压，发生爆炸事故。

3、压力容器或压力管道还可因管理不善而发生爆炸事故。如压力容器设计结构不合理；制造材质不符合要求；焊接质量差；检修质量差；设备超压运行，致使设备或管道承受能力下降；安全装置和安全附件不全、不灵敏，当设备或管道超压时又不能自动泄压；设备超期运行，带病运行。

4、管道及相关配套设备等均为带压设备，如设计和焊接缺陷、外界挤压或撞击、管内外腐蚀严重、或操作与管理上失误，从而造成工艺参数失控或安全措施失效，可能引起设备或管线在超出自身承受能力的情况发生物理爆破危险。

5、事故中常因设备容器的破裂（物理爆炸）而引发设备容器内可燃有毒介质的外泄，从而造成更为剧烈的二次化学性燃烧、爆炸，大量有毒气体排放。

1.5.1.3 中毒、窒息

该公司存在的有毒及腐蚀性物质品种多、分布广，主要是甲苯、盐酸、硫酸、氢溴酸、双氧水等的泄漏，人员吸收或者误服可能引发中毒事故的发生。R22、氮气则可能发生窒息的危险。人员过量吸入或误食盐酸、硫酸、氢溴酸、双氧水等会引起中毒伤害。

双氧水的毒性主要是由它的活性氧化作用所引起的，如对眼睛、黏膜和皮肤的化学灼伤，以及使普通衣物着火等。过氧化氢可通过呼吸道吸入，皮肤接触吸收和吞入等途径引起中毒。但是，它的蒸气压小，挥发性低，吸入蒸气中毒的可能性较小，且它具有强烈烧灼感，故吞入的可能性也很小。主要是皮肤接触引起的烧伤，使局部皮肤和毛发发白（但过一段时间后可复原），产生刺痛、搔痒。由于接触量、时间、作用部位不同，产生程度不等的化学灼伤。渗入皮肤角质层后分解产生氧，使表皮起泡，手掌、指尖及甲

床等处角质层较厚，末梢神经丰富，疼痛更为剧烈，难以忍受，患者常因此坐立不安，情绪急躁，不易入眠。剂量较大，冲洗不及时，可留下永久疤痕。蒸气刺激眼睛，脱离接触后症状迅速消失；液滴溅入眼内，可引起结膜炎、虹膜睫状体炎及角膜上皮变性、坏死和混浊，影响视力或导致完全失明。

硫酸对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

盐酸接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。

氢溴酸可引起皮肤、粘膜的刺激或灼伤。长期低浓度接触可引起呼吸道刺激症状和消化功能障碍。

1、有毒物质大量泄漏

有毒物质泄漏后能迅速扩散，形成毒气团，可能威胁到厂外周围地区，造成大量人、畜中毒，形成社会灾害性事故。

2、有毒物质的少量泄漏

有毒物质的少量泄漏，可形成局部高浓度环境，使在此环境工作的人员发生中毒，如果接触的毒物浓度高，时间长，可能造成人员死亡。

在生产过程中，不可避免地会将装置中的有毒气体或有毒蒸气排放，如果排放位置不当，排放方式等缺陷，造成人员中毒或健康危害。

3、窒息性气体的泄漏、排放

生产过程中使用氮气，氮气主要是保护气体或置换气体，氮气为窒息性气体，排放方式或排放位置不当，或装置发生泄漏，造成局部空间积聚，引起人员窒息。

4、腐蚀性物质泄漏

腐蚀性物质泄漏接触到人体，造成化学灼伤，接触到建（构）筑物或设备、设施，造成腐蚀甚至引发二次事故。建（构）筑物或设备、设施长期在腐蚀性环境条件下运行，造成强度降低，防护失效等，可能引起事故。

5、接触的途径

1) 中毒和化学灼伤的可能性、途径与各装置火灾、爆炸泄漏原因相同，不再重复，但物质中毒的浓度低于爆炸下限，而且该项目有部分有毒物质不燃，因此，泄漏可能不会引起火灾、爆炸，但能造成人员中毒或灼伤。

2) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员中毒或灼伤。

3) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏，放出有毒物质发生中毒，腐蚀性物质接触到人体发生灼伤。

4) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员中毒或灼伤。

5) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，发生泄漏，引起人员中毒及灼伤。

6) 有毒、腐蚀性物料装、卸车时泄漏造成人员中毒或灼伤。

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

8) 人员长期接触危险化学品造成中毒。

9) 生产装置发生火灾、爆炸产生有毒有害气体，或火灾、爆炸造成设备损坏致使有毒物料泄漏、气化扩散。

10) 在有毒环境下进食、饮水，毒物随食物食入可能造成人员中毒，导致过敏性窒息。

11) 发生火灾时产生一氧化碳等有毒气体。

12) 人员巡检或检维修时，呼吸到设备内排出的气体发生中毒。

13) 有毒物料在装卸、搬运等过程中人员接触造成中毒。工作中人员接触，未采取措施就饮水、进食造成误服中毒，或将污染的工作用品带回家引起中毒。

14) 成品在包装、转运、装卸过程中人员未采取防护措施接触有毒物质，或误服造成中毒。

15) 设备停车交出检修时，尤其是局部停车检修，由于设备、管道等生产系统没有进行清洗、置换或置换不合格，未按要求设置盲板隔绝，发生中毒或窒息事故。

16) R22、氮气泄漏在受限空间积聚，引起窒息。

17) 检修中从业人员进入受限空间，如未按安全检修规程规定，对检修的设备容器采取隔绝、清洗、置换和分析合格等措施，人员进入后将有可能发生中毒或窒息的危险。

1.5.1.4 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、盐、有机物引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内灼伤），不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。该公司灼烫主要为高温烫伤和化学性灼伤、低温冻伤。

1、高温灼烫

该公司蒸汽管道、高温设备等为高温体，人体意外接触会造成烫伤，另外，蒸汽管道等发生破裂，过热蒸汽外喷，也有可能造成灼伤。

2、冻伤

该公司生产使用冷冻盐水，若人员直接接触裸露的低温管路、设备表面，可能造成冻伤。因操作失误、设备缺陷导致氮气泄漏，人员直接接触低温气态氮气而造成严重的、不可逆转的冻伤、肢体局部坏死。

企业使用到氮气、R22，在生产使用过程中需大量吸热，人体接触到此类物质时，接触部位可能会造成冻伤。

另外，设备、管道等保温措施不到位，可能因低温导致冻裂引起物料的泄漏，继而引发事故。

3、化学品灼伤

该公司涉及腐蚀性物质主要有原料盐酸、液碱、硫酸、甲苯、硼氢化钠、双氧水、邻硝基苯甲醛等；环保涉及使用 4%次氯酸钠、焦亚硫酸钠等，其中硫酸、盐酸为酸性腐蚀品，液碱为碱性腐蚀品，这些物质意外接触人体都会造成化学性灼伤。

作业场所发生化学灼伤的可能性、途径分析如下：

1) 因设备及附属管线材质及制造质量缺陷，安装过程中安装质量缺陷，腐蚀物料泄漏，造成人员化学灼伤。

2) 设备因材质不当，设备制造质量缺陷及安装缺陷，如基础不牢造成设备变形，液位计损坏等原因，腐蚀物料泄漏，造成人员化学灼伤。

3) 进入容器内检修或拆装管道时，残液造成人员化学灼伤。

4) 机泵检修拆开时残液喷出，造成人员化学灼伤。

5) 泵运行过程中机械件损坏造成泵体损坏，腐蚀物料发生泄漏，引起人员化学灼伤。

6) 故障状态下，人员紧急处置过程（如堵漏）中未使用相应的防护用品，发生化学灼伤。

7) 储存的腐蚀物料因容器损坏发生泄漏，造成人员化学灼伤。

8) 腐蚀物料在装卸、搬运过程中包装容器损坏，造成人员化学灼伤。

1.5.1.5 触电

易发生触电事故的部位有变压器、高低压配电装置，用电系统，照明系统，电缆等处。发生触电事故的主要原因有误入带电间隔，保护装置失效，绝缘能力下降等。

触电伤害分为两类：一类叫“电击”；另一类叫“电伤”。

电击是因为人体直接接触及正常运行的带电体，或电气设备发生故障后，人体触及意外带电部分；如误触相线、刀闸或其它设备带电部分；大风刮断架空线或接户线后，搭落在金属物上，相线和电杆拉线搭连，电动机等用电设备的线圈绝缘损坏而引起外壳带电等情况。

电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

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

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

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

触电发生的主要途径有：

1) 保护接地或接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等保护措施缺陷或不完善，可能会引发触电事故。

2) 电气线路或电气设备在运行中，缺乏必要的检修维护，保护装置失效等，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏等隐患。

3) 高压电气设备周围没有设置隔栏、遮拦，人体与带电体的距离小于最小安全距离、带电作业时未佩戴防护用品等。

4) 停电前，不穿戴绝缘鞋绝缘手套、不使用验电器等安全用具；工作中不遵守安全规程和“两票三制”规定等，均可能引发触电事故。

1.5.1.6 高处坠落

该公司各车间配套设置了钢梯、操作平台，设备上设置有各种仪表（温度、压力和流量等）、调节阀或测量取样点等，操作人员需要经常通过塔器的盘梯、平台到达操作、维护、调节、检查的作业位置平面或作业位置上。这些梯、台设施为作业人员巡检和检修等作业需要提供了方便，成为检查、测量及其他作业时经常通行或滞留的地方。但是同时因位于高处，也就同时具备了一定势能，因而也就存在着高处作业的危险。这些距工作面 1.2m 以上高处作业的平台、扶梯、走道护梯、塔体等处，若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在操作或巡检时不慎、失去平衡等，均有可能造成高处坠落的危险。

此外，为了设备检修作业时的需要，常常需要进行高处作业，有时还需临时搭设高处检修作业平台或脚手架，往往因搭设的检修作业平台或脚手架不符合有关安全要求，或高处作业人员没有遵守相位的安全规定等，而发生高处坠落事故。

发生高处坠落的主要原因有：

1、防护缺陷

在设备操作平台、通道、固定梯子等场所进行高处巡视或维修作业时，护栏等不符合安全要求，以及防护失效等，登梯或下梯时，由于脱手、脚部滑脱、踏空等可能会引起滑跌、倾倒、仰翻或滚落而造成高处坠落事故。

2、心理和生理缺陷

高处作业人员的身体条件不符合安全要求。如患有高血压病、心脏病、贫血等不适合高处作业的人员从事高处作业；疲劳过度、精神不振和情绪低落人员进行高处作业；酒后从事高处作业等都有可能引发高处坠落事故。

3、作业环境不良

操作平台等作业空间狭窄，若采光和照度不足，场地地面乱、通道不畅、油垢湿滑、结冰等，可能会造成作业人员滑倒、绊倒而引发高处坠落事故。

4、管理缺陷

由于安全管理不严，没有行之有效的安全制约手段，对违章指挥、违章作业、对使用的工器具、设备等未达到安全标准要求，未做到及时发现和及时处置，从而导致高处坠落事故的发生。对从事高处作业的维修和巡查人员未进行安全教育和安全技术培训，作业人员不能认识和掌握高处坠落事故规律和事故危害，不具备预防、控制事故能力，执行安全操作规程不到位，当发现他人有违章作业的异常行为，或发现与高处作业相关的物体和防护措施有异常状态时，不能及时加以制止和纠正而导致高处坠落事故发生。

1.5.1.7 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。该公司使用的传动设备，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。

1、发生机械伤害的主要原因

1) 防护缺陷

设备的传动部位、转动部位的防护罩或防护栏缺失或存在质量缺陷，在巡视、检修人员作业时，可能引发机械伤害事故。

2) 作业环境不良

厂房内环境不良，如空间狭窄，采光不足、照明不良等，可能会引发作业人员误操作等，而造成机械伤害事故。

3) 作业过程

厂房内作业，作业人员违章检修或检修操作不当；未正确穿戴劳动防护用品、工作时注意力不集中，而造成机械伤害事故。

2、生产中可能造成机械伤害的主要途径

1) 操作错误、违章作业导致人体与机械设备的危险部位直接接触；

2) 因机械设备缺少防护或防护缺陷致使设备的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；

- 3) 工件、工具设计不合理存在尖角、锐边或生产检查、维修设备时，操作错误而被碰、割、刺、戳；
- 4) 衣物或擦洗设备时棉纱或手套等被绞入转动设备；
- 5) 旋转、往复、滑动物体撞击伤人；
- 6) 设备检修时未断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- 7) 设备机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 8) 机械设备的安全联锁、保险、信号装置有缺陷或被人为解除；
- 9) 因作业环境因素和操作人员的身体因素引进注意力不集中；
- 10) 劳动防护用品配备不合理或未正确穿戴使用防护用品

1.5.1.8 车辆伤害

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。

该公司原料和产品、设备等由汽车、槽车等运输，在正常生产过程中，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车辆伤害事故。

1.5.1.9 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，排空管线等固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；高处作业或在高处平台上作业工具，材料使用、放置不当，造成高空落物等；桶装、袋装物料搬运、装卸过程发生跌落碰及人体；发生爆炸产生的碎片飞出，物体打击事故也是工程建筑施工中的常见事故。

1.5.1.10 起重伤害

起重伤害是指起重设备安装、检修、试验中发生的挤压，吊具吊物撞击等危险。发生的主要原因包括起重设备安全附件失灵或人为拆除，违章作业，

钢丝绳断裂，指挥信号失误，物下站人等或检修时未使用相应的防护用品等。

该公司存在起重伤害危险的主要场所是设备安装、检修场所。由于生产和检修需要安装使用电动葫芦等起重机械。如果上述起重机械的限位、刹车、联锁、警示信号等安全装置、附件缺损、失效或操作人员及其他人员违章操作可能导致钢绳过卷拉断，造成钓钩、吊具、索具、重物坠落，伤及地面人员或设备。也可因违章作业或操作错误，导致吊具、重物等撞击伤人。

1.5.1.11 淹溺

淹溺事故是指人员淹没在水里，造成伤亡的事故。发生淹溺后，可引起窒息缺氧，如合并心跳停止的，可造成溺水死亡（溺死），如心脏未停止的，可造成近乎溺死。水池淹溺易发生，发生事故仅为个体，影响范围小。

该公司涉及的消防水池、事故应急池、污水处理池等均较大、较深，在运行检修和作业过程中均可能造成高空坠落水池淹溺伤亡事故。水池清理沉淀物时，水池阀门误开，导致瞬间大量返水，作业人员逃脱不及时导致溺水。水池防护围栏不好或是未设围栏，操作人员不慎滑落至水池内可能会发生人员淹溺事故。

1.5.1.12 噪声

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。由于噪声易造成心理恐惧以及对报警信号的遮蔽，它常又是造成工伤死亡事故的重要配合因素。患有职业性耳聋的工人在工作中很难很好地与别人交换意见，以致影响工作效率。

企业产生噪声源的主要设施为空压机、制氮机组、冷冻机、风机、泵等

会产生空气动力学及机械性噪声，其等效声级一般不超过 85dB（A）左右。其他运转机械也产生一定的噪声。

1.5.1.13 粉尘

粉尘是微小的固体颗粒。根据其直径大小可分为两类。直径大于 100 μm 的，易于在空间沉降，称为降尘。直径小于和等于 10 μm 者，可以以气溶胶的形式长期飘浮于空气中，称之为飘尘。在飘尘中直径在 0.5-5 μm 之间的可以直接进入人体沉积于肺泡，并有可能进入血液、扩散至全身。因而对人体危害最大。这是因为大于 5 μm 的粉尘由于贯力作用，可被鼻毛和呼吸道粘液阻挡，绝大部分停留下来。而直径小于 0.5 μm 的粉尘颗粒因扩散作用可被上呼吸道表面所粘附，随痰排出。只有直径在 0.5-5 μm 的粉尘颗粒较易进入人体，引起尘肺病。这仅是其危害之一。由于易进入人体的是飘尘的一部分，而飘尘则由于表面积很大，能够吸附多种有毒有害物质。其在空气中滞留时间较长，分布较广。

该公司固体原料投料过程中会产生粉尘；产品粉碎、干燥、包装过程产生粉尘；同时固体物料的搬运以及在各个工段需要人工称量投入各种固体物料，在此过程中可能会产生其他粉尘危害。

1.5.1.14 高温与热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高引起，该公司所在地极端最高气温达 41.6℃，相对湿度超过 80%，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不利气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

夏季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，其高温和热辐射主要来源是太阳辐射。夏季露天作业时还受地表和周围物体二次辐射源的附加加热作用。露天作业中的热辐射强度作用的持续时间较长，且头颅常受到阳光直接照射，加之中午前后气温升高，此时如劳动强度过大，则人体极易因

过度蓄热而中暑。此外，夏天作业时，因建筑物遮挡了气流，常因无风而感到闷热不适，如不采取防暑措施，也易发生中暑。

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

- 1、体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- 2、大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- 3、心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- 4、消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- 5、高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
- 6、神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和人体热耐受性有关。

该公司存在高温及热辐射源，向作业区域辐射一定的热量，夏季炎热及运行过程产生的热辐射可造成作业环境高温。导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

1.5.1.15 低温

该公司所在地极端最低气温达-15.8℃以下，冬季露天作业，如：露天物料搬运、露天设备检修等，作业环境及场所不良导致作业人员出现冻伤等。该项目生产涉及使用低温冷冻水进行冷却，可能导致低温冻伤。

1.5.1.16 其他

该公司生产过程中存在盐酸、硫酸、氢氧化钠、邻硝基苯甲醛等腐蚀性物质，环保涉及次氯酸钠等腐蚀性物质可能造成人员化学灼伤，同时建筑、

框架及设备基础、支撑、设备本体长期处于腐蚀环境，易发生腐蚀引起事故。

厂区消防通道或厂房安全疏散通道被杂物、临时堆放物等占道，发生事故时，导致救援受阻或人员撤离不及时，使事故扩大化。

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

1.5.2 生产过程中有害因素分析

1、有毒物质

企业在生产过程中将会产生或使用有毒有害物料，若使用不当或生产时工艺技术指标控制不严，设备、管道破损泄漏等造成局部异常，对建筑物、设备、管道、仪表、电气设施，均会造成腐蚀性破坏，在生产过程中发生管道、设备泄漏等情况，上述化学品均可导致人员中毒。

2、噪声与振动

噪声是一种人们所不希望要的声音。它经常影响着人们的情绪和健康，干扰人们的工作和正常生活。

长期工作在高噪声环境下而又没有采取任何有效的防护措施，必将导致永久性的无可挽回的听力损失，甚至导致严重的职业性耳聋。职业性耳聋列为重要的职业病之一。强噪声除了可导致耳聋外，还可对人体的神经系统、心血管系统、消化系统，以及生殖机能等，产生不良的影响。

噪声可分为：机械噪声（由固体振动、金属摩擦、构件碰撞、不平衡旋转零件撞击等产生）、空气动力性噪声（是因气体流动时的压力、速度波动产生的。如风机叶片旋转、管道噪声等）、电磁噪声（因电磁作用引起振动产生。如变压器、励磁机噪声等）。

噪声主要为风机、空压机、各类机泵等运行产生，其噪声在 90—100dB（A）。

3、粉尘

产品粉碎、干燥、包装过程产生粉尘；固体原材料在运输、储存、投料

过程中也可能产生粉尘。因此需要采取个人防护措施并及时清除。

4、高温与热辐射

在高温或同时存在高湿度或热辐射的不良气象条件下进行的生产劳动，通称为高温作业。高温作业按其气象条件的特点可分为下列三个基本类型。

1) 高温强辐射作业，这类生产场所具有热源，能通过传导、对流、辐射散热，使周围物体和空气温度升高；周围物体被加热后，又可成为二次热辐射源，且由于热辐射面扩大，使气温更高。在这类作业环境中，同时存在着两种不同性质的热，即对流热（被加热了的空气）和辐射热（热源及二次热源）。对流热只作用于人的体表，但通过血液循环使全身加热。辐射热除作用于人的体表外，还作用于深部组织，因而加热作用更快更强。这类作业的气象特点是气温高、热辐射强度大，而相对湿度多较低，形成干热环境。

2) 高温高湿作业，其气象特点是气温、湿度均高，而辐射强度不大。高湿度的形成，主要是由于生产过程中产生大量水蒸气或生产上要求车间内保持较高的相对湿度所致。

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

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。

该公司存在使用蒸汽的反应釜、蒸汽管线等具有热源的设备，向周围辐射热量。

该公司所在地极端最高气温达 41.6℃，相对湿度可达到 80%以上，如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环

境下工作，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

5、不良采光

现场采光照明，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌，碰伤等。

1.5.3 人的不安全行为因素分析

事故的发生是由物的不安全状态和人的不安全行为所造成。

人的不安全行为在一定经济技术条件下，是引发危险、有害因素的重要因素。人的不安全行为在生产过程中具有随机性和偶然性。造成人的不安全行为的因素很多，但是通过大量的观测、统计、分析，是可以进行预测的。

人的不安全行为是由于不正确的态度、技能或知识不足、健康、生理机能不佳和劳动条件等的影响造成的，一般可归纳为操作失误、安全装置失效、使用不安全设备、手代替工器具操作、物体存放不当、冒险进入危险场所、攀登不安全位置、有分散注意力的行为、忽视使用必须使用的个人劳动防护用品、不安全装束、对危险品处理错误、设备带病运行、施工质量差等等。

人的不安全行为还表现在运行信息判断及传递，运行决策，检修，协同作业和巡检等方面，失误的类型有指挥失误、操作失误等。

因此，针对人的不安全行为在生产过程中除采取必要的预防措施外，则必须要不断加强对全体员工安全教育，安全教育是安全管理的核心，通过安全教育不断提高全体员工的安全生产意识，减少或避免因人的不安全行为而造成事故。

作业人员实行持证上岗，特种作业人员实行国家考试合格持证上岗，定期对设备进行检修，及时更换腐蚀受损设备，并实行检修作业安全许可证制度，同时做好检修作业人员与化工操作人员的安全交接，完善安全措施，明

确职责，定期或不定期地对全体员工进行安全技术知识教育或安全培训，不断提高操作人员的技术水平和心理素质，开展安全标准化工作，规范管理及作业行为，避免和减少事故发生。

1.5.4 自然条件的影响因素

1、地震和不良地质构造

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建筑、基础下沉等，影响安全运行。如发生地震灾害，则可能损坏设备，造成人员伤亡，甚至引发火灾、爆炸事故，造成严重事故。

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

2、雷击

公司地处南方多雷地带，年平均雷暴日 48d/a，厂区内建（构）筑物容易遭受雷击，造成建（构）筑物、设备等的损坏，输配电系统破坏，从而引起火灾、爆炸等事故，造成人员伤亡和财产损失。

3、冰冻和风雨

公司所在地属南方亚热带气候，春夏季多雨水，夏季常有大风天气，雨水和大风能加大生产装置的巡检和检修的危险性，加大设备腐蚀，同时造成泄漏的有毒气体扩散到较远的范围，另一方面，大风可加快有毒气体的扩散，不易达到危害浓度。该公司所在地冰冻危害较小。

4、暴雨、洪水

该公司厂址位于丘陵地带，厂址标高高于当地最高洪水位，厂址不受洪水威胁。

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

5、高温及潮湿天气

厂址所在区域极端最高气温为 41.6℃ 以上。高温可能导致生产、贮存

设备内的液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。另外高温也可造成人员中暑。

企业原料、产品部分属于腐蚀性化学品，雨水和潮湿空气加大了腐蚀性化学品对金属及砼结构具有腐蚀性，在运行过程中建筑、设备、管道易腐蚀，而腐蚀可能造成设备的损坏而发生泄漏，而基础、管架的腐蚀可能造成设备、管道的倾覆、变形、断裂等引起事故。

6、低气温

厂址所在区域极端最低气温-15.8℃。低气温和潮湿空气可能造成屋顶结冰压塌建筑，造成事故；同时，地面结冰，容易造成人员滑倒跌伤等。

1.5.5 安全生产管理对危险、有害因素的影响

安全管理和监督上的缺陷往往导致不安全（设备、设施、物料）状况和不安全的行为，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。

安全管理和监督上的缺陷主要表现为：

1、工程设计有缺陷，使用的材料有问题，零部件制造未达到质量要求等，造成了机（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，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，机器设备无防护保险装置，安全信号失灵，通风照明不合要求，安全工具不齐全，存在的隐患没有及时消除。

6、分配工人工作缺乏适当程序，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，没有作到横向到

边，纵向到底。

9、事故应急预案不落实，对事故报告不及时，调查、处理不当，法制观念不强，执法不严等。

总之，安全生产管理主要体现在安全管理机构或专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，劳动保护用品的发放及使用，安全投入的保障等方面。如果企业管理层不能保证安全投入，不按要求设置安全管理机构、配备专职安全管理人员，对员工不进行必要的安全教育或员工安全意识淡薄，存在“三违”现象，都属于安全生产管理缺陷，如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，隐患得不以及时整改，从而使危险因素转化为事故。

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。

制定工艺操作法，规定各岗位和操作程序和方法，进行事故设想，总结各岗位、设备可能存在的故障类型、判断及处理方法并写入操作法中，制定生产安全事故应急方案，是控制事故发生的一个重要手段。

1.6 主要危险、有害因素种类与分布

通过分析，可以明确该公司现役装置的危险、有害因素有火灾爆炸、中毒窒息、灼烫（腐蚀）、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、粉尘、淹溺、高（低）温灼伤、噪声、高温中暑等。最主要的危险因素是火灾爆炸、中毒窒息、灼烫（腐蚀）。分布见如下：

附表 1.6-1 该公司主要危险危害分布一览表

序号	子单元	危险因素											有害因素			
		火灾	爆炸	触电	机械伤害	起重伤害	高处坠落	中毒窒息	物体打击	车辆伤害	淹溺	灼烫	粉尘	噪声	腐蚀	高温
1	202 生产车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	203 生产车间	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	301 综合库房	√	/	√	/	√	√	√	/	√	/	√	√	/	√	/
4	302 危险化学品库 2	√	√	√	/	/	/	√	/	√	/	√	/	/	√	/
5	303 危险化学品库 1	√	√	√	/	/	/	√	/	√	/	√	/	/	√	/
6	401 动力站（发电机组）	√	√	√	√	/	/	√	√	/	/	√	/	√	/	√
7	动力站南侧的冷冻机房、空压制氮间、车间配电间	√	√	√	√	/	/	√	√	/	/	√	/	√	/	√
8	402 消防水泵房	√	/	√	√	/	/	/	/	/	/	/	/	√	/	/
9	机修间	√	√	√	√	√	/	/	√	√	/	√	√	√	/	√
10	501 污水处理池	√	/	√	√	/	√	√	√	/	√	√	/	√	√	√
11	502 消防水池（地上、2 座）、循环水池（地上）	/	/	/	/	/	√	√	/	/	√	/	/	/	/	/
12	503 事故池（含初期雨水池）	/	/	/	/	/	/	√	/	/	√	/	/	/	/	/
13	102 综合楼	√	/	√	/	/	√	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：打“√”的为危险 危害因素可能存在。

1.7 事故案例

案例一：青浦香花桥上海绿澄环保科技有限公司“6.8”其他爆炸一般事故调查报告

1、事故概况

2023 年 6 月 8 日上午 8 时 16 分许，上海市青浦区北青公路 8205 号上海绿澄环保科技有限公司厂区内溶剂车间处，工作人员操作隔膜泵吸取原材料时，突然发生闪爆，引燃车间内可燃物着火。事故造成 1 人死亡 1 人受伤，过火面积约 100 平方米。

经调查认定，青浦香花桥上海绿澄环保科技有限公司“6.8”其他爆炸一般事故是一起一般生产安全责任事故。

2、事故发生经过

2023 年 6 月 8 日上午 8 时许，溶剂车间工作人员将 22 桶（总量约 4 吨）废甲苯搬运至废溶剂回收车间，22 桶废甲苯溶剂全部打开，黄某胜和王某琼二人配合吸料。

王某琼负责整理铁桶，黄某胜负责操作 1#蒸馏釜的隔膜泵，依次将桶内废甲苯吸入 1#蒸馏釜，在吸取废甲苯溶剂过程中，遇不明引火源发生闪爆，导致周边可燃物起火燃烧并蔓延扩大。

3、事故原因分析

1) 直接原因分析

作业人员在溶剂车间内操作隔膜泵进料操作过程中，甲苯蒸汽与空气混合达到爆炸极限，遇不明引火源，引爆可燃气体，造成闪爆直接导致事故发生。

2) 间接原因分析

（1）操作规程不全。绿澄公司未健全本单位溶剂车间安全操作规程，未在操作规程中全面排查、消除安全风险，存在事故隐患。

（2）风险评估欠缺。绿澄公司检验废甲苯后，未对待处理废甲苯进行风险评估，直接进行处置。

（3）安全管理缺失。绿澄公司未严格落实废甲苯处置风险评估措施，处置流程存在安全隐患；未通过技术、管理、防护措施有效消除本单位甲类车间内安全风险和事故隐患。

4、事故整改和防范措施

1) 深刻吸取事故教训，加强危险品使用管控

绿澄公司要深刻吸取事故教训，全面排查本单位危险品储存、使用情况，建立行之有效的危险品储存、使用管控体系，确保执行有关法律、法规和国

家标准或者行业标准，建立专门的安全管理制度，接受有关主管部门依法实施的监督管理，确保本单位生产经营场所内的危险品全过程受控。

2) 深入开展风险辨识，加强安全防护措施

绿澄公司应当建立健全本单位安全风险分级管控制度，全面排查本单位经营场所内的安全风险和事故隐患，按照安全风险分级采取相应的管控防护措施。

3) 有效夯实现场安全管理，切实落实各项安全规章制度

绿澄公司应当严格落实本单位安全生产主体责任，强化作业现场安全管理工作，做好生产经营活动计划和管理，落实现场安全管理措施，有力夯实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，加强现场检查巡查，通过技术、管理、教育措施，及时发现并消除生产安全事故隐患，谨防事故发生。

案例二：浙江临海市华邦医药化工公司“1·3”爆炸事故

一、事故概况

2017 年 1 月 3 日 8 时 50 分左右，浙江华邦医药化工有限公司（简称“华邦公司”）位于临海市浙江省化学原料药基地临海园区的 C4 车间，发生了一起严重的爆炸火灾事故。此次事故导致 3 人不幸罹难，并造成直接经济损失高达 400 多万元。

2、生产工艺及事故原因

1) 生产工艺概况

华邦公司，创立于 2002 年 9 月，占地广阔，资产雄厚，拥有 200 名员工。公司专注于医药中间体的研发与生产，主要产品包括 6，6-二氢青霉烷酸二苯甲酯（DP-3）、三苯基氯甲烷以及潘生丁二氯物（DDH）等，虽不直接归类为危险化学品，但其生产流程却涵盖了加氢、氧化、磺化等多项高危化工工艺。此外，公司还涉及甲苯、乙酸乙酯等重点监管危险化学品的使用与回收。

2) 事故经过

事故发生在 C4 车间，当时正在进行 DDH 的环合反应。DDH 的生产工艺复杂，以草酸二乙酯为起始原料，经过一系列反应得到最终产品。环合反应是其中的关键步骤，涉及在反应釜中加入草酰乙酸二乙酯甲苯溶液和尿素，经过硫酸滴加、保温、升温等过程，最终得到反应产物。然而，在这一过程中发生了意外，导致了爆炸火灾事故的发生。

3、事故原因分析

1) 直接诱因

在减压蒸馏操作过程中，当班工人发现甲苯未能顺利蒸出，便错误地选择了加大蒸汽流量，并违规操作使用蒸汽旁路。这一系列行为导致主通道的气动阀门自动切断功能失效。由于蒸汽流量过大，且釜内未反应原料继续发生反应并放出热量，使得釜内温度持续攀升，最终超出反应产物（包含乳清酸）的分解温度 105℃。反应产物因此急剧分解放热，导致釜内压力和温度急剧上升，从而引发了反应釜的超压爆炸。

2) 深层次原因

（1）华邦公司对蒸汽旁通阀的管理存在明显疏忽，未能采取有效措施如加锁等来防止其被误用，同时也没有在旁通阀上设置必要的警示标志。因此，在作业工人违规操作使用蒸汽旁路时，公司未能及时发现并加以纠正，这直接导致了反应釜的温度和蒸汽联锁切断装置的失效。

（2）华邦公司未对 DDH 生产工艺进行全面的风险评估，未能充分认识到环合反应产物在达到 105℃时将发生剧烈分解，并可能引发反应釜内压力的急剧上升。此外，公司对生产工艺关键节点的控制也显得不足，所批准使用的环合反应安全操作规程未能详细规定浓缩蒸馏操作的步骤，同时操作规程中的部分内容与实际工艺操作不符，存在编写错误，导致其可操作性不强。

（3）华邦公司在安全生产管理上存在明显漏洞，未能切实落实安全生产责任制、岗位责任制和领导干部带班（值班）制度。这导致公司对生产工

艺流程的监管不力，未能及时发现并处理夜班工人睡岗问题，从而错过了投料的关键时机。同时，公司对员工的安全意识和责任风险教育培训也显得不足，导致车间操作工人经常违反操作规程，随意更改生产工艺流程。

4、事故防范措施

1) 工艺管控及风险评估

必须高度重视化工工艺关键节点的管控，以提升生产工艺的本质安全。化工企业特别是精细化工企业应加强对化工工艺反应温度、分解温度等关键信息的采集，为安全操作规程的编写提供可靠依据。企业应加大安全投入，认真开展工艺安全风险评估和论证，依据评估结果优化工艺流程或采取相应管控措施，以提高企业整体安全水平。对于新型化学品，尽管可能未列入危险化学品名录，但企业仍需高度重视其理化性质鉴定分析，确保科学管理和安全使用。此外，企业还应加强操作人员的教育培训，提高他们对分离、蒸馏等化工单元操作安全风险的认识。

2) 自动化控制系统管理

企业应建立联锁管理制度，对联锁的摘除/投用实施严格作业票证管理，并确保风险评估后方可进行。摘除联锁后，企业应编制控制方案并制定相应控制措施，对相关人员进行培训。严禁通过旁通阀等方式使联锁失去作用。

3) 岗位管理与教育培训

企业应合理安排员工上班时间，严禁安排员工连续 24 小时上岗。同时，企业应制定交接班管理制度并加强执行力度，明确交班时需交接的内容。此外，企业还应重视关键岗位和危险岗位作业人员的教育培训。加强岗位培训的考试考核力度，确保作业人员具备必要的岗位操作技能。对于安全培训不合格或安全责任意识不到位的员工，企业应坚决不予安排上岗作业。此外，企业还应严格落实岗位责任制特别是企业负责人的主体责任，严格执行安全生产规章制度，加强对班组作业人员执行劳动纪律、作业规程的抽查检查，消除违章指挥和违规作业现象。

附录 2：安全评价方法的确定说明和安全评价方法简介

1、安全检查表

1) 安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，是一种定性分析方法。本评价选择安全检查表法主要用于各单元的定性评价，其目的是检查安全经营条件现状与相关国家规范和标准之间的异同，从而作出相应的评价结论；其方法是对工程中应完成或应关注的有关项目、要求、标准等逐一列出，以帮助企业负责人和安全管理人員识别工程的主要危险危害性，避免工作漏项；同时通过安全检查表检查，便于发现潜在危险及时制定措施加以整改，可以有效控制事故的发生。

该法以国家安全卫生法律法规、标准规范和企业内部安全卫生管理制度、操作规程等为依据，参考国内外的事故案例、本单位的经验教训以及利用其他安全分析方法分析获得的结果，在熟悉系统及系统各单元、收集各方面资料的基础上，编制符合客观实际、尽可能全面识别分析系统危险性的安全检查表。

2) 安全检查表分析包括三个步骤：

- ①选择或拟定合适的安全检查表；
- ②完成分析；
- ③编制分析结果文件。

2、重大事故后果分析

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）推荐的定量风险计算软件计算该建设项目的重大事故后果。

1) 设备设施失效频率分析

在危险源信息的基础上，结合事故树的分析，筛选出定量风险评价所需的压力容器、常压容器、管线、阀门、泵、压缩机等事故风险点清单。在工

艺过程危险因素分析的基础上,进行主要危险点泄漏尺寸类型分析,以此确定各危险点设备设施失效频率。

2) 事故发生情景频率分析

各个风险点会因危险物质种类、泄漏类型、泄漏大小等的不同而产生不同的事故情景,不同事故情景发生的概率不同。通过事件树分析,建立不同事故风险点的事件树,进行量化分析,确定发生凝聚项含能材料整体爆炸、压力容器物理爆炸、Beleve、VCE、池火灾、有毒气体扩散等情景的条件概率分布。

3) 泄漏计算

存储于罐体、管道的介质由于罐体或管道破损,会产生泄漏,形成液池和蒸发。通过软件内嵌的泄漏模型,计算出泄漏量、蒸发量、液池面积等数据,为事故后果和个人风险计算提供支持。

4) 事故后果计算

根据事故情景描述以及泄漏计算的结果,可以计算出所有事故情景的事故伤害后果,用死亡可能性 50%的涵盖区域来描述。其中还包含气体扩散形成蒸气云爆炸和闪火危害的后果。

5) 个人风险计算

基于设备设施失效频率、事故发生情景频率、气象条件概率和事故后果,通过计算模块,完成事故发生频率(f_s)和事故后果(v_s)的拟合计算,并在评价区域平面图上绘制出所要求的个人风险等值线分布图

3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表,结合我国《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》等有关标准、规程,编制的“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 3-1 危险度评价取值表

项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 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 250℃时使用，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

危险度分级见下表。

表 3-2 危险度分级表

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

附录 3：定性、定量分析过程

根据《安全评价通则》AQ9001-2007 及《危险化学品生产企业安全评价导则》（试行）的规定，采用安全检查表方法，对该公司涉及危险化学品生产的在役装置场所进行现场检查和分析评价。依据相关法律法规、规章、标准、规范，分别对选址及周边环境、总平面布置、工艺安全及设备设施、安全设施、特种设备、常规防护及安全生产管理等方面编制安全检查表进行检查评价。

3.1 厂址及周边环境单元

依据现场踏勘情况和该公司提供资料，该公司厂址位于江西省袁州医药工业园化工集中区，周边 500m 范围内不存在居民区。

该公司西南面为江西金思康药业有限公司（精细化工），两公司共用围墙；该公司西北面为荒地，宽约 70m，荒地北面为宜春市秀江纸业有限公司。该公司东北面为宜春邦国实业有限公司（机械加工），两公司共用围墙。

该公司东南面分别设有人流、物流大门，门前为园区道路宜焦路，距离企业围墙 2m，路外是江西宜春京能热电有限责任公司的蒸汽管道，蒸汽管道距该公司围墙 13.7m，蒸汽管道后面是荒山（坡度较平缓，约 30°）。

该公司周边情况符合性见表 2.2-1~2.2-3。

该项目选址及与周边企业、环境敏感点等场所、设施间距符合要求。

1、安全检查表法分析评价

根据《危险化学品安全管理条例》、《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 年修改）、《铁路运输安全保护条例》、《公路安全保护条例》等要求，编制企业厂址安全检查表。

检查结果见附表 3.1-1。

附表 3.1-1 选址及周边环境安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	从 2011 年 3 月起,对没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区,城乡规划部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目“一书两证”(规划选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证)的申请许可,安全监管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的安全审查申请,投资主管部门原则上不再受理危险化学品生产、储存建设项目的立项申请,拟建化工项目原则上必须进入产业集聚区或化工园区。	符合要求	江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号	该公司位于江西省袁州医药工业园化工集中区,属于已认定的化工园区。
2	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇(乡)总体规划及土地利用总体规划的要求。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》3.0.1	该公司已取得土地证。
3	厂址应有便利和经济的交通运输条件,与厂外铁路、公路的连接,应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址,通航条件满足企业运输要求时,应尽量利用水运,且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》3.0.5	有便利和经济的交通运输条件,与厂外公路相连
4	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。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》3.0.6	该公司所在园区具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。
5	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》3.0.8	厂址具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。
6	下列地段和地区不得选为厂址: 一、发震断层和设防烈度高于九度的地震区; 二、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段; 三、采矿陷落(错动)区界限内; 四、爆破危险范围内; 五、坝或堤决溃后可能淹没的地区; 六、重要的供水水源卫生保护区; 七、国家规定的风景区及森林和自然保护区; 八、历史文物古迹保护区; 九、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; 十、IV级自重湿陷性黄土、厚度大	符合要求	《工业企业总平面设计规范》3.0.14	该项目所在地地震设防烈度为 6 度,无不良地质地段。周边无重要的供水水源卫生保护区、国家规定的风景区及森林和自然保护区历史文物古迹保护区等;基地地下无具有开采价值的矿藏。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	的新近堆积黄土、高压压缩性的饱和黄土和Ⅲ级膨胀土等工程地质恶劣地区； 十一、具有开采价值的矿藏区。			
7	工业企业厂外道路的规划，应符合城镇规划或当地交通运输规划。并应合理地利用现有的国家公路及城镇道路。厂外道路与国家公路或城镇道路连接时，应使路线短捷，项目量小。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》第 4.3.5 条	该公司与园区道路相连，厂外道路的规划，符合城镇规划或当地交通运输规划。
8	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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》3.1.4	厂址选择满足交通运输设施、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。
9	厂址应具有方便和经济的交通运输条件。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》3.1.6	该公司具有方便和经济的交通运输条件。
10	厂址应有充足、可靠的水源和电源，且应满足企业发展需要。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》3.1.7	该公司所在园区有充足、可靠的水源和电源。
11	厂址应避开新旧矿产采掘区、水坝（或大堤）溃决后可能淹没地区、地方病严重流行区、国家及省市级文物保护单位，并与《危险化学品安全管理条例》规定的敏感目标保持安全距离。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》第 3.1.4 条	厂址周边无矿产采掘区、地方病严重流行区、国家及省市级文物保护单位及、影剧院、体育场（馆）等公共设施。
12	化工企业的厂址应符合当地规划，明确占用土地的类别及拆迁工程的情况。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》第 3.1.6 条	该公司位于江西省袁州医药工业园化工集中区，属于已认定的化工园区。规划符合当地城乡规划要求。
13	厂区应与当地现有和规划的交通线路、车站、港口进行顺捷合理的联结。厂前区尽量临靠公路干道，铁路、索道和码头应在厂后、侧部位，避免不同方式的交通线路平面交叉。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》第 3.1.7 条	与当地现有和规划的交通线路进行顺捷合理的联结；临靠园区道路。
14	（一）严格落实国家“1 公里”限制政策。除在建项目外，长江江西段及赣江、信江、抚河、饶河、修河等岸线及鄱阳湖周边 1 公里范围内禁止新建重化工项目；严控在沿岸地区新建石油化工和煤化工项目	符合要求	《鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划》（2018-2020 年）	该项目为在役装置，与上述水域间距大于 1 公里。
15	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	符合要求	《铁路安全管理条例》第三十三条	1000m 范围内无铁路线。
16	厂址选择应符合当地城乡总体规划	符合	《精细化工企业	该公司位于江西省袁州医

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	要求。	要求	《工程设计防火标准》4.1.1	药工业园化工集中区，属于已认定的化工园区。符合工业布局 and 城市规划，办理了相关手续。
17	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。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.1.2	厂址根据相应的特点和火灾危险类别确定。
18	散发有害物质的企业厂址宜位于邻近居民区或城镇全年最小频率风向的上风侧，且不应位于窝风地段。有较高洁净度要求的企业，当不能远离有严重空气污染区时，则应位于其最大频率风向的上风侧，或全年最小频率风向的下风侧。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.1.3	散发有害物质的企业厂址位于邻近居民区或城镇全年最小频率风向的上风侧，未布置在窝风地段。
19	地区排洪沟不应通过工厂生产区。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.1.4	地区排洪沟未通过工厂生产区。
20	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。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》4.1.5	与周边企业的间距符合要求，见 2.2.1 节。

评价组根据该公司所提供的资料和现场检查情况，该公司在役装置的厂址及周边环境情况评价小结如下：

- 1) 该公司位于江西省袁州医药工业园化工集中区，厂址选择满足交通运输设施、能源和动力设施、环境保护工程及生活等配套建设用地的要求。
- 2) 该公司厂外道路的规划，符合城镇规划或当地交通运输规划，所在园区有充足、可靠的水源和电源。
- 3) 该公司选址无不良地质情况，周边无重要的供水水源卫生保护区、国家规定的风景区及森林和自然保护区历史文物古迹保护区等；地下无具有开采价值的矿藏。
- 4) 该公司安全防护距离范围内，无商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
- 5) 对该单元进行了 20 项现场检查，均符合要求。

3.2 总平面布置及建（构）筑物单元

1、工厂布置及装置布置安全检查

评价组根据《工业企业总平面设计规范》、《化工企业安全卫生设计规范》、《建筑设计防火规范》（2018 年版）、《化工企业总图运输设计规范》及《精细化工企业工程设计防火标准》对该公司在役装置建构筑物的平面布置等是否符合规范、标准的要求进行检查。

附表 3.2-1 工厂平面布置安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
一般规定				
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。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.2.1 条	厂区各构筑物根据生产工艺流程及生产特点集中布置。
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。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.2.2 条	全厂性重要设施如综合楼（控制室、化验）、变配电、消防站等位于爆炸危险区域之外。
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集中场所及明火地点或散发火花地点的全年最小频率风向的上风侧；在山丘地区，应避免布置在窝风地段。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.2.3 条	可能散发可燃气体、蒸气的生产、仓储设施及污水处理设施位于厂区最小频率风向的上风侧
4	消防废水池可与污水处理设施集中布置。消防废水池与明火地点的防火间距不应小于 25m。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.2.6 条	事故应急池与污水处理设施集中布置，事故应急池位于厂区南侧，机修间位于厂区北侧。
5	采用架空电力线路进出厂区的变配电所，应靠近厂区边缘布置。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.2.7 条	线路埋地敷设进入变配电间。
6	厂区的绿化应符合下列规定： 1 不应妨碍消防操作； 2 液化烃储罐（组）防火堤内严禁绿化； 3 生产设施或可燃气体、液化烃、可燃液体的储罐（组）与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》第 4.2.8 条	绿化不妨碍消防操作；与周围消防车道之间不种植绿篱和茂密的灌木丛。
7	厂区总平面应按功能分区布置，可分为生产装置区、辅助生产区、公用工程设施区、仓储区和行政办公及生活服务区。辅助生产和公用工程设施也可布置在生产装置区内。功能分区布置应符合下列要求： 1 各功能区内部应布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2 各功能区之间物流输送、动力供应便捷合理。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.4	按功能分区布置，可分为生产装置区、公用工程设施区、仓储区和行政办公区等。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	3 生产装置区宜布置在全年最小频率风向的上风侧，行政办公及生活服务设施区宜布置在全年最小频率风向的下风侧，辅助生产和公用工程设施区宜布置在生产装置区与行政办公及生活服务设施区之间。			
8	总平面布置应结合工程地质及水文地质条件进行设计，并应符合下列要求： 1 大型建筑物、构筑物，以及大型设备、储罐，宜布置在工程地质良好的地段。 2 地下构筑物宜布置在地下水位较低的填方地段。 3 有可能渗透腐蚀性介质的生产、储存和装卸设施，宜布置在可能受其地下水流向影响的重要设施地段的下游。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.8	布置在工程地质良好的地段。
9	总平面布置应根据当地气象条件和地理位置等，使建筑物具有良好的朝向和自然通风。生产有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。在丘陵和山区建厂时，建筑朝向应根据地形和气象条件确定。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.9	建筑物具有良好的朝向和自然通风。
10	总平面布置应防止或减少有害气体、烟雾、粉尘、振动、噪声对周围环境的污染。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.1.10	总平面布置已考虑上述因素。
11	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 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； 7 应符合预留发展用地的要求。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.1.4	道路宽度不小于4m，转弯半径9m，环状布置。
12	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.1.8	该公司生产区货流和人流分开。
生产设施				
13	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	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.1	生产设施的布置根据工艺流程、生产的火灾危险性类别等要求布置。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	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。			
14	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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.2	未布置在窝风地段。
15	可能泄漏、散发有毒或腐蚀性气体、粉尘的设施，应避开人员集中活动场所，并应布置在该场所及其他主要生产设各区全年最小频率风向的上风侧。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.3	避开人员集中活动场所。
16	全厂性控制室的布置应符合下列要求： 1 有爆炸危险的甲、乙类生产装置的全厂性控制室应独立布置，当靠近生产装置布置时，应位于爆炸危险区范围以外，并宜位于可燃气体、液化烃和甲、乙类设备以及可能泄漏、散发毒性气体、腐蚀性气体、粉尘及大量水雾设施的全年最小频率风向的下风侧。 2 应避免噪声、振动及电磁波对控制室的干扰。 3 沿主干道布置的控制室，最外边的轴线距主干道中心的距离不宜小于 20m。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.2.8	该公示控制室位于 102 综合楼内，位于爆炸危险区范围以外。
公用工程及辅助生产设施				
17	公用设施的布置，宜位于其负荷中心，或靠近主要用户。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.3.1	动力公用设施的布置靠近生产车间。
18	全厂性修理设施，宜集中布置；车间维修设施，在确保生产安全前提下，应靠近主要用户布置。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.4.1	全厂性修理设施，集中布置于机修间附近。
19	仓库与堆场，应根据贮存物料的性质、货流出入方向、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。	符合要求	《工业企业总平面设计规范》5.6.1	仓库根据贮存物料的性质、货流出入方向、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。
20	总变电所的布置，应符合下列要求： 1 应靠近厂区边缘、进出线方便的独立地段。 2 不宜布置在易泄漏、散发液化烃及较空气重的可燃气体、腐蚀性气体和粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧和有水雾场所冬季盛行风向的下风侧。 3 室外总变电所的最外构架边缘与易泄漏、散发腐蚀性气体和粉尘的设施边缘之间的间距宜大于 50m。 4 不宜布置在强烈振动源附近。 5 宜靠近负荷中心。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.3.1	配电室靠近负荷中心
21	压缩空气站的布置，除应符合现行国家标准《压缩空气站设计规范》GB 50029 的有关规定外，尚应符合下列要求： 1 宜布置在空气洁净的地段，并应避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有毒等有害气体及粉尘的	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.3.7	冷冻房和空压制氮间布置在空气洁净的地段，未处于靠近散发爆炸性、腐蚀性和有毒等有害气体及粉尘

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	场所，同时应位于散发爆炸性、腐蚀性和有毒等有害气体及粉尘场所全年最小频率风向的下风侧。 2 压缩空气站的朝向，应结合地形和气象条件，保证有良好的通风和采光，并应避免西晒，储气罐宜布置在压缩机房北侧。 3 宜靠近负荷中心。 4 不应布置在对噪声、振动有防护要求的场所附近，与有防振要求设施的间距，应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187的有关规定。			的场所。
22	机修、电修车间布置，应符合下列要求： 1 宜集中布置在厂区一侧，并宜有较方便的交通运输条件。 2 不宜位于散发毒性和腐蚀性气体、粉尘的设施全年最小频率风向的上风侧。 3 应避免机修车间的噪声、振动及粉尘对周围设施的影响，其防振间距应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187的有关规定。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》 5.3.12	机修布置在厂区北侧位置，有较方便的交通运输条件。
建构筑物				
23	高层厂房，甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于300m ² 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。	符合要求	《建筑设计防火规范》 3.2.2	该公司甲类车间为二级耐火等级。
24	单层乙类仓库，单、多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库，其耐火等级不应低于三级。	符合要求	《建筑设计防火规范》 3.2.7	该公司仓库的耐火等级不低于一级。
25	甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于4.00h。	符合	《建筑设计防火规范》 3.2.9	甲类车间和各仓库设置的防火墙耐火极限不低于4.00h。
26	除本规范另有规定外，厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表3.3.1的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》 3.3.1	厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积未超过规范要求。
27	除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》 3.3.2	仓库的层数和面积未超过规范的要求。
28	厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.1条的规定增加1.0倍。当丁、戊类的地上厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积不限。厂房内局部设置自动灭火系统时，其防火分区的增加面积可按该局部面积的1.0倍计算。 仓库内设置自动灭火系统时，除冷库的防火分区外，每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.2条的规定增加1.0倍。	符合	《建筑设计防火规范》 3.3.3	该公司301综合库房设置自动灭火系统。
29	办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房	符合	《建筑设计防火规范》 3.3.5	202生产车间、203生产车间未设置办公室、休息室。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	分隔。且应设置独立的安全出口。			
30	当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，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。	符合	《建筑设计防火规范》3.3.8	配电室未设置在爆炸区域范围内。
31	办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	符合	《建筑设计防火规范》3.3.9	各类仓库内均未设置办公室及休息室。综合仓库内设置了一个操作间。
32	厂区围墙与厂内建筑之间的间距不宜小于5.0m，且围墙两侧的建筑之间还应满足相应的防火间距要求。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.4.12	厂区围墙与厂内建筑之间的间距不小于5.0m。
33	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。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.6.2	采用门窗泄压，部分带压反应釜设置爆破片及安全阀。
34	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合下列规定： 1 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施； 2 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫； 3 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.6.6	采用不发火花的地面。
35	有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.6.8	102 综合楼一层设置控制室。
36	使用和生产甲、乙、丙类液体的厂房，其管、沟不应与相邻厂房的管、沟相通，下水道应设置隔油设施。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.6.11	未与相邻厂房的管、沟相通。
37	甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.6.12	存放液体的仓库设置防散流设施。
38	生产厂房、仓库和各种构筑物的结构强度、耐火等级、抗震设防烈度、通风、采光、照明等，均应按其使用特点和地区环境条件符合有关标准规定，应有防震、防水、防漏、防风、防雪措施。	符合要求	《生产过程安全卫生要求总则》5.4.1	生产厂房、仓库和各种构筑物的结构强度、耐火等级、抗震设防烈度、通风、采光、照明等，均符合有关标准规定，具有防震、防水、防漏、防风、防雪措施。
管线综合布置及其他				
39	管线敷设方式，可根据管道内介质的性质、地形、生产安全、交通运输、施工、检修等因素综合确定，并应符合下列规定： 1 有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.1.2	采用地上敷设。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	质的管道，应采用地上敷设。 2 有条件的管线宜采用共架或共沟敷设。 3 在散发比空气重的可燃、有毒性气体的场所，不宜采用管沟敷设，否则应采取防止气体积聚和沿沟扩散的措施。			
40	管线综合布置应符合下列要求： 1 应满足生产、安全、施工和检修要求。 2 管线应敷设在规划的管线带内，管线带应平行于相邻的道路布置。 3 宜减少管线与铁路、道路交叉。必须交叉时，交叉角不应小于 45°。 4 地下干管应布置在其用户较多的道路一侧，也可将干管分类布置在道路两侧。 5 装置内部管廊及地下管线的布置，应与主管廊及地下干管在平面及竖向上合理连接，并应有效利用装置内管廊下方空间，布置有关设施。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.1.3	管线综合布置满足生产、安全、施工和检修要求。敷设在规划的管线带内，管线带平行于相邻的道路布置。
41	具有可燃性、爆炸危险性及有毒性介质的管道，不应穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.1.4	不穿越与其无关的建筑物、构筑物、生产装置、辅助生产及仓储设施等。
42	地上管线的敷设，可采用管架、低架、管墩、建筑物支撑式及地面式。敷设方式应根据生产安全、介质性质、生产操作、维修管理、交通运输和厂容等因素综合确定。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.3.1	采用管架。
43	有甲、乙类火灾危险性、腐蚀性、毒性介质的管道，除使用该管线的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物支撑式敷设。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》7.3.2	无采用建筑物支撑式敷设现象。
道路、运输				
44	厂区道路应根据交通、消防和分区要求合理布置，力求顺通。危险场所应设环行消防通道，路面宽度应按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。应符合下列规定和要求： 1 厂区道路应符合用于消防车通行的道路间距、宽度；其转弯半径应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的相关规定。 2 道路两侧和上下接近的建、构筑物应满足有关净距和道路建筑限界要求。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》3.2.6	设环行消防通道，路面宽度应按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。
45	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、次于道布置和人、货流向应合理。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》9.3.1	满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求，主、次于道布置和人、货流向合理。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	4 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。 5 厂内道路与厂外公路的衔接应短捷、通畅。 6 厂内道路布置应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的有关规定。			
46	可燃液体和液化烃储罐区布置，应符合下列要求： 1 宜集中布置在厂区边缘，且运输方便的安全地带。同时应留有必要的发展用地。 2 不宜布置在人员集中活动场所和明火或散发火花地点全年最小频率风向的下风侧，并宜避免布置在窝风地带。 3 不应布置在高于相邻装置、车间、全厂性重要设施及人员集中活动场所的场地上，否则应采取防止液体泄漏的安全措施。 4 不宜紧靠排洪沟布置。 5 当沿江、河、湖、海岸边布置时，应符合本规范第 4.4.2 条的规定。 6 与罐区无关的管线、输电线严禁穿越罐区。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》5.4.3	该公司未设置罐区。
47	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆	符合要求	《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》4.1.1	该公司平台、通道及工作面的所有敞开边缘均设置防护栏杆。
48	厂内道路应根据交通量设置交通标志，其设置、位置、形式、尺寸、图案和颜色等必须符合 GB5768 的规定。	符合要求	《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》6.1.3	厂内道路设置交通标志。

2.评价小结

评价组根据该公司所提供的资料，对该公司总平面布置及建构筑物情况进行检查：

- 1) 该公司的生产装置按工艺流程分区域布置，生产装置区内设备设施的布置紧凑、合理；建构筑物外形规整。
- 2) 该公司涉及甲类场所，主要建构筑物均为框架结构，耐火等级达到二级，符合规范要求。厂房耐火等级不低于二级，建筑面积每个防火分区的建筑面积小于最大允许建筑面积。仓库每个防火分区的建筑面积小于最大允

许建筑面积。

3) 建筑物、构筑物等设施采用联合、集中布置, 进行功能分区, 合理地确定通道宽度; 生产设施的布置, 保证生产人员的安全操作及疏散方便。厂内道路的布置, 满足生产、运输、安装、检修、消防安全和施工的要求; 有利于功能分区和街区的划分; 与厂外道路连接方便、短捷。

4) 生产场所(仓库)未设置在地下或半地下。员工宿舍未设置在厂房内、仓库内。

5) 安全检查表共有检查项目 48 项, 符合要求 48 项。

3.3 生产工艺装置单元

评价组根据《化工企业安全卫生设计规范》、《生产设备安全卫生设计总则》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《精细化工企业安全管理规范》、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》、《爆炸危险场所安全规定》、《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》制定检查表, 对生产装置设备设施的安全联锁装置及自动化控制、现场泄漏气体检测、监控及安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见附表 3.3-1。

附表 3.3-1 生产装置子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
一般规定				
1.	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合要求	《中华人民共和国安全生产法》第 38 条	未使用淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。
2.	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备, 降低、减少、削弱生产过程对环境和操作人员的危害。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.2	成熟工艺。
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。	符合	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.3	采用 DCS 系统、管道密闭化生产。
4.	生产设备的设计应识别其生命周期的安全风险, 如各种工况、环境, 特别是异常工况、不良环境下的安全风险, 并采取相应的安全卫生防护措施。	符合要求	《生产设备安全卫生设计总则》第 4.1 条	选用合格的设备。
5.	用于制造生产设备的材料, 在规定的设计使用	符合	《生产设备安	设备材料按介质和设计

	年限内必须能承受在规定使用条件下出现的各种物理的、化学的和生物的作用。	要求	全卫生设计总则》 第 5.2.1 条	要求选择，符合要求。
6.	使用环境或介质易致其腐蚀的生产设备(包括零部件)应选用相应的耐腐蚀材料制造，并采取防腐蚀措施。	符合要求	《生产设备安全卫生设计总则》 第 5.2.4 条	选用耐腐蚀材料。
7.	不应使用能与工作介质发生反应而造成危害(火灾、爆炸危险或生成有毒、有害物质等)的材料。	符合要求	《生产设备安全卫生设计总则》 第 5.2.5 条	未见使用能与工作介质发生反应而造成危害的材料。
8.	生产设备不应在振动、风载荷或其他可外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动或位移。	符合要求	《生产设备安全卫生设计总则》 第 5.3.1 条	安装稳定，符合要求。
9.	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部位及零部件不应设计成易造成人身伤害的锐角、利棱、粗糙表面和较凸出的部位。	符合要求	《生产设备安全卫生设计总则》 第 5.4 条	选用合格设备，未见易造成人身伤害的锐角、利棱、粗糙表面和较凸出的部位。
10.	调查、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部(手或臂)需要伸进危险区域的生产设备，设计上采取如下防止意外启动的措施：—由于误操作可能导致危险能量意外释放的操作部位，应采取上锁、挂牌等措施。	符合要求	《生产设备安全卫生设计总则》 第 5.6.4.1 条	设备断电后需人工恢复送电。
11.	生产设备的操作点和操作区域应防止各种频闪效应和眩光现象，其照明设计应按 GB50034 的规定执行。生产设备本体照明设计应符合视觉工效学原则。	符合要求	《生产设备安全卫生设计总则》 第 5.8.1 条	现场检查有足够的照明，符合要求。
12.	使用或生产甲、乙类物质的工艺系统设计，应符合下列规定： 1 宜采用密闭设备；当不具备密闭条件时，应采取有效的安全环保措施。 2 对于间歇操作且存在易燃易爆危险的工艺系统宜采取氮气保护措施。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.1.1 条	采用密闭系统。
13.	顶部可能存在空气时，可燃液体容器或储罐的进料管道应从容器或储罐下部接入；若必须从上部接入，宜延伸至距容器或储罐底 200mm 处。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.1.2 条	该项目涉及的储罐为液碱、硫酸、盐酸储罐，不涉及可燃液体储罐。
14.	对于忌水物质的反应或储存设备，应采取防止该类物质与水接触的安全措施。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.1.3 条	对于硼氢化钠等设置单独仓库、防潮等忌水措施。
15.	严禁将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.1.6 条	未将可能发生化学反应并形成爆炸性混合物的气体混合排放。
16.	下列设备应设置防静电接地： 1 使用或生产可燃气体、液化烃、可燃液体的设备； 2 使用或生产可燃粉尘或粉体的设备。	不符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.1.7 条	203 车间北面静电夹老化失效。
17.	工艺设备本体(不含衬里)及其基础，管道(不含衬里)及其支、吊架和基础，设备和管道的	符合要求	《精细化工企业工程设计标	保温层采用不燃材料。

	保温层应采用不燃材料。		准》第 5.1.10 条	
18.	除本标准另有规定外,承重钢结构的耐火保护应按现行国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB50160 执行,其耐火极限尚应符合下列规定: 1 露天生产设施支承设备的钢构(支)架及球罐的钢支架的耐火极限不应低于 2.00h; 2 主管廊钢构架跨越进出生产设施、罐区消防车道和扑救场地处,其立柱和底层托梁的耐火极限不应低于 2.00h。	符 合 要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.1.11 条	甲类车间耐火等级不低于二级。
19.	建设项目应有明确的工艺技术来源。企业应选用先进、安全、成熟的工艺技术和装备,从源头管控安全风险,不应使用淘汰落后的工艺技术和设备。	符 合 要求	《精细化工企业安全管理规范》第 5.1.1 条	该项目为在役装置,生产多年,工艺技术成熟。
20.	在建设项目的工程设计阶段,应采用 HAZOP(危险和可操作性分析)、LOPA(保护层分析)等方法开展过程危险性分析,明确安全技术措施和安全管理措施。过程危险性分析应符合下列要求: a) 结合装置的安全风险分级管控要求、化学品相容性矩阵以及化学品热稳定性测试、反应安全风险评估结果和建议措施等; b) 包括工艺过程发生操作偏差、加料失控、搅拌突停、冷媒断供、突然停电等异常工况; c) 涵盖活化、加料、反应、分离、退料、干燥、清洗、输送、储存等全部工艺流程及供热、供气等公用工程; d) 因工艺原因发生安全生产事故的,重新开展过程危险性分析。	符 合 要求	《精细化工企业安全管理规范》第 5.2.5 条	该项目为在役装置,生产多年,原已进行了 HAZOP 分析。
生产设施				
21.	间歇或半间歇操作的反应系统,宜采取下列一种或几种减缓措施: 1 紧急冷却; 2 抑制; 3 淬灭或浇灌; 4 倾泻; 5 控制减压。	符 合 要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.2.2 条	反应为间歇式反应,设置有尾气吸收系统,为常压反应。
22.	液化烃、可燃液体泵的布置应符合下列规定: 1 宜露天布置或布置在敞开式或半敞开式厂房内; 2 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵的上方不宜布置甲、乙、丙类工艺设备;当其上方布置甲、乙、丙类工艺设备时,应采用耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧材料封闭式楼板隔离保护; 3 当操作温度不低于自燃点的可燃液体泵上方布置操作温度低于自燃点的甲、乙、丙类可燃液体设备时,封闭式楼板应为不燃烧材料的	符 合 要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.3.2 条	涉及可燃液体泵,布置在生产车间内,为半敞开式厂房。

	无泄漏楼板； 4 液化烃泵及操作温度不低于自燃点的可燃液体泵不宜布置在管架下方。			
23.	可燃气体压缩机、液化烃和可燃液体泵不得采用皮带传动，在爆炸危险区域内其他转动设备必须使用皮带传动时，应采用防静电传动带。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.3.5 条	涉及可燃液体泵，未采用皮带传动。
24.	生产设施内设备、建筑物布置应符合下列规定： 1 设备布置在封闭式厂房内时，操作温度不低于自燃点的工艺设备与其他甲类气体介质及甲 B、乙 A 类液体介质工艺设备的间距不应小于 4.5m，与液化烃类工艺设备的间距不应小于 7.5m；厂房间防火间距应符合本标准第 4.2.9 条的规定；联合厂房各功能场所的布置应符合本标准第 8.3.3 条的规定；车间储罐（组）与生产设施内设备、建筑物的防火间距，除本标准另有规定外，不应小于表 5.5.2-1 的规定。 2 设备布置在非封闭式厂房内时，车间储罐（组）、设备、建筑物平面布置的防火间距，除本标准另有规定外，不应小于表 5.5.2-2 的规定。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.5.2 条	布置在生产车间的设备，根据设计布置，近三年未改变位置，间距满足要求。
25.	在满足工艺要求的情况下，工艺设备应紧凑布置，限制和减小爆炸危险区域的范围。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.5.6 条	工艺设备布置紧凑。
26.	有爆炸危险的甲、乙类工艺设备宜布置在厂房或生产设施区的一端或一侧，并采取相应的防爆、泄压措施。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.5.8 条	生产车间采用半敞开式泄压。
27.	开停工或检修时可能有可燃液体泄漏、漫流的设备区周围应设置高度不低于 150mm 的围堰和导液设施。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.5.10 条	生产车间设置有导液沟等。
28.	下列可能发生超压的独立压力系统或工况应设置安全泄放装置： 1 容积式泵和压缩机的出口管道； 2 冷却水或回流中断，或再沸器输入热量过多而引起超压的蒸馏塔顶的气相管道； 3 不凝气体积聚产生超压的设备和管道系统； 4 导热油炉出口管道中，切断阀或调节阀的上游管道； 5 两端切断阀关闭，受环境温度、阳光辐射或伴热影响而产生热膨胀或汽化的液化烃、甲 B、乙 A 类液体管道系统； 6 冷却或搅拌失效、有催化作用的杂质进入、反应抑制剂中断，导致放热反应失控的反应器或其出口处切断阀上游的管道系统； 7 蒸汽发生器等产汽设备或其出口管道； 8 低沸点液体（液化气等）容器或其出口管道； 9 管程破裂或泄漏可能导致超压的热换热器低压侧或其出口管道； 10 低沸点液体进入装有高温液体的容器。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.7.1 条	空气储罐、蒸汽管道等均设有安全阀泄放。

29.	安全泄放装置类型应根据泄放介质性质、超压工况特征以及安全泄放装置性能确定。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.7.4 条	安全阀根据泄放介质性质、超压工况特征以及安全泄放装置性能确定。
30.	安全泄放设施的出口管应接至焚烧、吸收等处理设施。受工艺条件或介质特性限制，无法排入焚烧、吸收等处理设施时，可直接向大气排放，但其排放管口不得朝向邻近设备、消防通道或有人通过的地方，且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3m 以上。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.7.5 条	空气、蒸汽安全阀泄放未朝向邻近设备、消防通道或有人通过的地方。
31.	应根据精细化工生产的特点与需要，确定监控的工艺参数，设置相应的仪表及自动控制系统。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.8.1 条	见 2.4.6 节，设置相应的仪表及自动控制系统。
32.	精细化工自控设施的仪表选型、控制系统配置等应符合相关化工企业自控设计标准规定，并采取合理的安全措施： 1 存放可燃物质的设备，应按工艺生产和安全的要求安装压力、温度、液位等检测仪表，并根据操作岗位的设置配置现场或远传指示报警设施； 2 有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀，应采用具有火灾安全特性的控制阀； 3 有耐火要求的控制电缆及电缆敷设材料应采用具有耐火阻燃特性的材料； 4 重要的测量仪表、控制阀及测量管线等辅助设施可采取隔热耐火保护措施。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.8.3 条	设置 DCS 控制系统，有压力、温度、液位等检测仪表，远传至控制室。
33.	反应介质遇水会发生剧烈反应时，反应器及换热器的冷（热）媒不应直接使用水、水蒸气及含水介质；必须采用的，应采取防止该类物质与水接触的安全措施。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.1.7 条	涉及硼氢化钠，定期对反应釜进行检查，防止泄漏。
34.	存在高压窜低压且会造成设备损害或物料泄漏风险的设备，应采取压力监测报警、安全联锁、紧急切断及安全泄放等防窜压措施。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.1.8 条	根据工艺需要，设置有压力监测报警。
35.	顶部最高操作压力超过 0.1MPa 的反应设备应设置安全泄放装置，并根据过程危险性分析结果确定是否设置压力控制回路。安全泄放装置应根据泄压物料的燃爆性、毒性及物质形态，在安全阀或者爆破片装置的出口装设导管，将泄放物料引至安全地点，并进行妥善处置。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.1.11 条	蒸汽管道、储气罐等设置有安全阀。
36.	涉及黏性胶状物、固体物料和易凝固、易结晶物料的反应设备需要安装安全阀时，应在安全阀入口侧串联安装爆破片，或在其出入口管道上采取吹扫、加热或保温等防堵措施；涉及金属腐蚀物和急性毒性属于类别 1、类别 2 介质的反应设备需要安装安全阀时，应在安全阀入口侧串联安装爆破	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.1.13 条	蒸汽管道、储气罐等设置有安全阀。不涉及黏性胶状物、固体物料和易凝固、易结晶物料。

	片。安全阀和爆破片串联式安装时，应在爆破片与安全阀之间设置放空阀、压力表（或压力开关）等。			
37.	建设项目应优先选用过滤、淋洗、干燥一体化设备。企业涉及易燃易爆、有毒物料时，不应采用敞开式真空抽滤设备及敞开式离心分离机，涉及易燃易爆介质的离心分离机系统应按 GB19815 的规定设置惰性气体保护、在线氧含量检测报警联锁系统等设施。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.2.1 条	生产采用密闭化作业。
38.	蒸馏（精馏）设备应设置具有远传和超限报警功能的温度、压力在线监测装置，设备底部温度应与进料量和热媒流量联锁，加压蒸馏（精馏）设备还应设置超压泄放及其处置设施。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.2.3 条	溶剂蒸馏回收釜、蒸馏釜、溶剂回收釜设置有温度、压力远传指示记录报警，设置联锁循环水开关阀、蒸汽调节阀。
39.	危险化学品包装应优先选用自动化包装设施，减少现场作业人员数量。产生扬尘的固体包装过程应利用吸尘罩捕集生产过程产生的粉尘，并采用除尘设备分离处理。可燃性粉尘的除尘设备还应按照 GB15577、GB/T17919 的相关规定进行防爆设计。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.2.12 条	根据自动化提升要求，市面上采购相关的自动化包装设备较为困难，同类型企业均未采用自动化包装，故暂不采用自动化包装。
40.	建设项目甲、乙类厂房（装置）内单品种桶装易燃、有毒液体物料 1 天（24h）使用量超过 1 吨时，应设置供料间转送物料。供料间布置在厂房（装置）内时，应设置在本厂房（装置）首层的一侧，并采用无门、窗、洞口的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与厂房（装置）的其他部位分隔。供料间应根据物料性质设置必要的隔离、防流散、防渗、防腐、静电接地、机械通风设施以及可燃气体和有毒气体检测报警系统（GDS）等，并满足 9.2.10 中间仓库物料存放量的规定。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.4.2 条	现场检查时，现场存放物料不超过 1 天用量。
41.	液体物料应采用管道密闭输送，输送可燃介质的管道应符合静电导除的要求。可燃物料和急性毒性属于类别 1、类别 2 物料的输送不应采用非金属管道。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.2.4.3 条	液体物料采用管道密闭输送，设置有跨接、静电接地等。
42.	具有易燃易爆的工艺生产装置、设备、管道，在满足生产要求的条件下，宜按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开或半敞开式的建（构）筑物。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.2	按生产特点，集中联合布置。
43.	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、水等	符合要求	《化工企业安全卫生设计规	选用氮气作为保护系统。

	介质置换及保护系统		范》4.1.7	
44.	化工生产装置区内应准确划定爆炸和火灾危险环境区域范围，并设计和选用相应的仪表、电气设备。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.8	爆炸危险环境区域范围，选用防爆的仪表和电气设备。
45.	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.10	具有超压危险的生产设备和管道设安全阀。
46.	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。下列情况应设置防火墙： 1 建筑物内部进行防火分区分隔时设置的分隔墙； 2 建筑物内防火要求不同或灭火方法不同的部位之间； 3 火灾危险类别为甲、乙类生产车间与附属的变配电、更衣、生产管理房之间，且同时满足防爆隔离的要求。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.11	设置安全通道及出口、门窗朝外
47.	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。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.3.5	车间内未设变电所、配电所和控制室。
48.	下列潜在爆炸性环境的非电气设备应设置阻火器：1 甲 B、乙类可燃液体常压储罐，以及液化烃、液化天然气等低温储罐的通气口或呼吸阀处；2 焚烧炉、氧化炉等燃烧设备的可燃气体、蒸气或燃料气进口；3 输送爆炸性气体的风机、真空泵、压缩机等机械设备进、出口；4 装卸可燃化学品的槽船、槽罐车的气体置换/返回管线；5 沼气系统、污水处理和垃圾填埋气系统的中间气体储罐的呼吸阀处或其气体支管接入总管前；6 加工可燃化学品反应器等并联设备系统、可燃溶剂回收系统、可燃气体或蒸气回收系统、可燃废气处理系统的单台设备或系统的气体 and 蒸气出口，以及集合总管进入可能有点燃源的焚烧炉、氧化炉、活性炭吸附槽等处理设备进口；7 可能发生失控放热反应、自燃反应、自分解反应并产生可燃气体、蒸气的反应器或容器，至大气或不耐爆炸压力的容器的出口；8 可燃气体或蒸气在线分析设备的放空总管。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 5.7.7 条	按要求安装阻火器。
49.	有爆炸危险的生产过程，应选择物质危险性较小、工艺较缓和、较为成熟的工艺路线。	符合要求	《爆炸危险场所安全规定》第十一条	该项目为在役装置，生产多年，属于成熟工艺。
50.	爆炸危险场所的设备应保持完好，并应定期进	符合	《爆炸危险场	爆炸危险场所的设备保

	行校验、维护保养和检修,其完好率和泄漏率都必须达到规定要求。	要求	《安全规定》第二十四条	持完好,并定期进行校验、维护保养和检修。
51.	选用的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。气体/蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表5.2.3-1的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时,应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备,无据可查又不可能进行试验时,可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.2.3	选用防爆电气。
52.	5在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封,且应符合下列要求。 1) 在正常运行时,所有点燃源外壳的450mm范围内必须作隔离密封。 2) 直径50mm以上钢管距引入的接线箱450mm以内处必须作隔离密封。 3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其它危险环境或非危险环境之间必须进行隔离密封。 进行密封时,密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层,以防止密封混物流出,填充层的有效厚度不应小于钢管的内径且不得小于16mm。 4) 供隔离密封用的连接部件,不应作为导线的连接或分线用。	不符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。
53.	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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	未发现接头。
54.	8架空电力线路严禁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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	厂区内未发现架空电力线。
55.	电气线路应敷设在爆炸危险性较小的区域或距离释放源较远的位置,避开易受机械损伤、振动、腐蚀、粉尘积聚以及有危险温度的场所。当不能避开时,应采取预防措施。	符合要求	《危险场所电气防爆安全规范》6.1.1.1.1	按要求敷设。
56.	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,应设置有毒气体探测器。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。	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》3.0.1	生产车间按要求设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。
57.	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒	采用两级报警,有毒气体优先报警。

	时, 有毒气体的报警级别应优先。		《气体检测报警设计标准》 3.0.2	
58.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警; 现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置, 现场区域报警器应有声、光报警功能。	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.4	现场可燃有毒报警器设置声光报警及区域报警。
59.	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。	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.6	检(探)测器采用固定式、配备便携式气体探测器。
60.	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员, 应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时, 便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.6	配备便携式气体探测器。
61.	下列可能泄漏可燃气体、有毒气体的主要释放源应设置监测点: 1 气体压缩机和液体泵的动密封; 2 液体采样口和气体采样口; 3 液体排液(水)口和放空口; 4 设备和管道的法兰和阀门组。	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 4.1.2	设置可燃有毒报警器。
62.	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。	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 6.1.1	不小于 0.5m。
63.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板) 0.3m~0.6m; 检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m; 检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时, 探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 6.1.2	有毒气体及可燃气体探头的安装高度符合要求。
64.	检(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, 安装探头的地点与周边管线或设备之间应留有不小于 0.5m 的净空和出入通道。	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 6.1.3	检(探)测器安装在无冲击、无振动、易于检修的场所, 安装探头的地点与周边管线或设备之间留有不小于 0.5m 的净空和出入通道。
65.	化工装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.2.2	采取设备接地及静电跨接的方式防止静电。
66.	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	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.2.4	可能产生静电危险的化工装置均设有静电接地。

67.	可能产生静电危害的工作场所,应配置个人防护静电防护用品。重点防火、防爆作业区的人口处,应设计人体导除静电装置。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.2.10	可能产生静电危害的工作场所按要求设置人体静电释放仪。
68.	正常不带电而事故时可能带电的配电装置及电气设备外露可导电部分,均应按现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范 GBT50065》的要求设置接地装置。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.4.1	按现行国家标准的要求设置接地装置。
69.	遇下列情况之一时,应划为第二类防雷建筑物:1、具有2区或22区爆炸危险环境的建筑物。2、工业企业内有爆炸危险的露天钢质封闭气罐。	符合要求	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010第3.0.3条	202生产车间、203生产车间、危险化学品仓库1、危险化学品仓库2为第二类防雷建筑物。
70.	化工装置安全标志应按现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB2894执行,职业病危害警示标识应按现行国家标准《工作场所职业病危害警示标识》G13Z158执行。安全标志和职业病危害警示标识宜联合设置。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》6.2.1	化工装置设有安全标志和职业危害警示标志牌。
71.	在有毒、有害的化工生产区域,应设置风向标。	不符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》6.2.3	生产区风向标缺失。
72.	存在或可能产生职业病危害的生产车间、设备应按照GBZ158设置职业病危害警示标识。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》5.2.1.6	设置职业病危害警示标识。
73.	可能发生急性职业病危害的有毒、有害的生产车间的布置应设置与相应事故防范和应急救援相配套的设施及设备,并留有应急通道。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》5.2.1.7	设置与相应事故防范和应急救援相配套的设施及设备,并留有应急通道。
74.	应结合生产工艺和毒物特性,在有可能发生急性职业中毒的工作场所,根据自动报警装置技术发展水平设计自动报警或检测装置。	符合要求	《工业企业设计卫生标准》6.1.6	设有毒气体报警装置。
75.	在液体毒性危害严重的作业场所,应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施,淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于15m。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.1.6	设洗眼器、淋洗器等安全防护措施。
76.	设计具有化学灼伤危害物质的生产过程时,应合理选择流程、设备和管道结构及材料,防止物料外泄或喷溅。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.1	合理选择流程、设备和管道结构及材料,防止物料外泄或喷溅,设有法兰套。
77.	具有化学灼伤危害的作业应采用机械化、管道化和自动化,并安装必要的信号报警、安全联锁和保险装置,不得使用玻璃等易碎材料制成的管道、管件、阀门、流量计、压力计等。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.2	采用DCS系统控制,管道化生产。
78.	具有化学灼伤危险的生产装置,其设备布置应保证作业场所有足够空间,并保证作业场所畅通,避免交叉作业。如果交叉作业不可避免,在危险作业点应采取避免化学灼伤危险的防护措施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.3	保证作业场所有足够空间。
79.	具有酸性腐蚀性作业区中的建(构)筑物的地面、墙壁、设备基础,应进行防腐处理。建筑防腐按现行国家标准《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》GB50212的规定执行。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.6.4	进行防腐处理。
80.	化工装置内有发生坠落危险的操作岗位时,应	符合	《化工企业安	设有用于操作、巡检和维

	设计用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。扶梯、平台和栏杆应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台》的规定。	要求	全卫生设计规范》4.6.1	修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。
81.	高速旋转或往复运动的机械零部件位置应设计可靠的防护设施、挡板或安全围栏。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.6.2	设可靠的防护设施。
82.	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道或工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆	符合要求	《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》4.1.1	该公司平台、通道及工作面的所有敞开边缘均设置防护栏杆。
83.	危险化学品计量槽、高位槽应设置液位高、低报警，并设置溢流管道或采取液位高高报警值连锁停进料措施。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.4.2.4 条	见 2.4.6 节，计量槽、高位槽设置液位高、低报警，并设置采取液位高高报警值连锁停进料措施。
84.	可燃液体储罐和急性毒性属于类别 1、类别 2 液体储罐应设置液位高、高高报警，高高报警值应与进料阀门连锁，储罐应设置两套远传式液位测量仪表，且其中应至少有一套具有连续测量功能。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.4.2.5 条	不涉及可燃液体储罐和急性毒性属于类别 1、类别 2 液体储罐。
85.	仪表设计、安装应符合下列安全要求： a) 仪表的防护级别与其所在的环境相适应，并采取防潮、防尘、防腐、绝热、洁净等措施； b) 爆炸性环境的用电仪表及其安装符合 GB50058 的相关规定，非用电仪表满足防爆安全要求； c) 仪表及其安装部件的材质、耐压、密封、卫生、防火、防静电、防泄漏等与其接触的介质相适应；具有易燃、易爆、有毒、腐蚀性的测量介质不任意排放； d) 有防火要求及火灾紧急响应的工艺管线控制阀，采用具有火灾安全特性的控制阀； e) 安全仪表系统设计成故障安全型。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.4.2.6 条	仪表的防护级别与其所在的环境相适应，并采取防潮、防尘、防腐、绝热、洁净等措施，爆炸性环境的用电仪表满足防爆安全要求。
86.	气动控制阀的选用应满足下列要求： a) 仪表气源应设置备用气源，备用气源可采用备用空压机组、储气罐或辅助气源；当备用气源为氮气源时，其排放点处应防止氮气积聚，封闭、半封闭厂房应设置氧气浓度检测报警器等安全设施； b) 气动调节阀、SIS 用气动开关阀不应采用空气分配器方式供气；如确需采用空气分配器方式供气，应采取相关气源管路的标识及管理措施（如气源阀上锁等）； c) 用于连锁及顺序控制的控制阀，以及涉及关键工艺操作步骤的手动阀，应配阀位开关。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.4.2.7 条	仪表气源设置储气罐等备用气源。
87.	设置在具有甲乙类火灾危险性、粉尘爆炸危险性、中毒危险性的厂房（装置）和仓库内	符合要求	《精细化工企业安全管理规	控制系统均接入控制室。

	的控制系统远程信号单元，不应接入与本厂房（装置）生产无关的信号。远程信号单元与设置在控制室、机柜间的控制站之间的通信网络应冗余配置，传输介质应采用不同敷设路径。		范》第 7.4.2.8 条	
88.	全厂性、区域性控制室的仪表、控制系统接地应采用网形结构。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.4.2.9 条	仪表、控制系统接地采用网形结构。
89.	供电电源和应急电源的配备应符合 GB50052 用电负荷分级及其供电的相关规定。	符合要求	《精细化工企业安全管理规范》第 7.5.1 条	见 2.4.1 节，满足要求。
90.	可燃气体、液化烃、可燃液体管道的敷设应符合下列规定： 1 应地上敷设。必须采用管沟敷设时，管沟内应采取防止可燃介质积聚的措施，在进出生产设施处密封隔断，并做出明显标示。 2 跨越道路的可燃气体、液化烃、可燃液体管道上不应设置阀门及易发生泄漏的管道附件。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 7.1.3 条	车间内的可燃液体管道采用管架敷设。
91.	永久性的地上、地下管道，严禁穿越与其无关的生产设施、生产线、仓库、储罐（组）和建（构）筑物。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 7.1.4 条	永久性的地上、地下管道未穿越与其无关的生产设施、仓库和建（构）筑物。
92.	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道及使用金属等导体材料制作的操作平台应设置防静电接地。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 7.1.5 条	操作平台设置防静电接地。
93.	可燃介质不应采用非金属管道输送。当局部确需采用软管输送可燃介质时，应采用金属软管；液化烃、液氯、液氨不得采用软管输送。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 7.2.1 条	现场检查时未发现可燃介质采用非金属管道输送。
94.	进出生产设施的可燃气体、液化烃、可燃液体管道，生产设施界区处应设隔断阀和“8”字盲板，隔断阀处应设平台。	符合要求	《精细化工企业工程设计标准》第 7.2.2 条	无罐区，无进出生产设施的可燃液体管道。
95.	化工装置区、油库、罐区、化学危险品仓库等危险区应设置永久性“严禁烟火”标志。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》6.2.2	设置“严禁烟火”标志。

2.评价小结

该公司未使用淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备，采用 DCS 系统，为生产多年的成熟工艺，采用的设备设施能满足生产的需要。

对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 95 项内容的检查分析，有 3 项不符合要求：①203 车间北面静电夹老化失效；②生产区风向标缺失；③202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。

3.4 储运单元

评价组根据《中华人民共和国危险化学品安全法》（2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）、《石油化工静电接地设计规范》、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》、《石油化工企业职业安全卫生设计规范》、《爆炸危险环境电力装置设计规范》、《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》、《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》、《危险化学品仓库储存通则》、《精细化工企业安全管理规范》等的要求，使用安全检查表对该项目的储运单元进行了检查，检查结果见下表

附表 3.4-1 储运单元检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
一般规定				
1	生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	符合要求	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十七条	该公司危险化学品储存于专用仓库或储罐内，设置相应的安全措施及警示标志。
2	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第二十四条	危险化学品储存在专用仓库、专用场地；不涉及剧毒化学品。
3	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	符合	《危险化学品安全管理条例》第二十一条	可燃有毒气体报警系统、消防系统处于正常运行状态。
4	储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第二十五条	建立相关制度。
5	危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，应当按照国家有关规定设置相应的技术防范设施。储存危险化学品的单位应当对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备	符合	《危险化学品安全管理条例》第二十六条	设置的物料周知卡和安全警示。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	定期进行检测、检验。			
6	化学危险品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通讯报警装置和工作人员防护物品。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》3.5.1.3	设相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施。
7	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。	符合要求	《化工企业总图运输设计规范》3.5.1.5	据化学性质、火灾危险性分类储存。
8	危险化学品储存应符合下列要求：1 危险化学品储运应按国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《石油化工企业设计防火规范》GB50160、《工业企业设计卫生标准》GBZ1 和《石油化工储运系统罐区设计规范》SH/T 3007 规定执行，当储存放射性物质时，应按现行国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871 规定执行。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1	按规定执行。
9	2 危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所），并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。	符合要求		设置专业仓库储存。
10	3 危险化学品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通信报警装置和工作人员防护物品。	符合要求		设有相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施。
11	危险化学品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计。性质相抵触或消防要求不同的危险化学品，应按分开储存进行设计。	符合要求		根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计。
12	危险化学品装卸运输应符合下列要求：1 装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.2	采用专用运输工具。
13	2 危险化学品装卸应配备专用工具，专用装卸器具应符合防火、防爆要求。	符合要求		配备专用工具。
14	3 有毒、有害液体的装卸应采用密闭操作技术，并加强作业场所通风，配置局部通风和净化系统以及残液回收系统。	符合要求		采用密闭操作技术。
15	危险化学品包装应符合下列要求：1 根据化学物品特性和运输方式正确选择容器和包装材料以及包装衬垫，使之适应储运过程中的腐蚀、碰撞、挤压以及运输环境的变化。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.3	正确选择容器和包装材料以及包装衬垫。
16	2 化学品标签应按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB 15258 的要求，标记物品名称规格、生产企业名称、生产日期或批号、危险货物名称编号和标志图形、安全措施与应急处理方法。危险货物名称编号和标志图形应分别符合现行国家标准《危险货物名称表》GB12268 和《危险货物包装标志》GB 190 的规定。	符合要求		化学品标签按现行国家标准《化学品安全标签编写规定》GB 15258 的要求。
17	具有化学灼伤危险的作业场所，应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施，淋洗器、洗眼器的服务半径	符合要求	《化工企业安全卫生设计规	具有化学灼伤危险的仓库附近设

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	应不大于 15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水上水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定,并应为不间断供水;淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网,并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。		范》5.6.5	洗眼器、淋洗器等安全防护设施。
18	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。	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》3.0.6	设置可燃气体、有毒气体探测器。
19	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员,应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时,便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	符合要求	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》3.0.7	该企业配置了便携式可燃或有毒气体检测报警器。
20	爆炸危险场所的设备应保持完好,并应定期进行校验、维护保养和检修,其完好率和泄漏率都必须达到规定要求。	符合要求	《爆炸危险场所安全规定》第二十四条	爆炸危险场所的设备保持完好,并定期进行校验、维护保养和检修。
21	选用的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。气体/蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时,应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备,无据可查又不可能进行试验时,可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.2.3	选用防爆电气。
22	5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封,且应符合下列要求。 1) 在正常运行时,所有点燃源外壳的 450mm 范围内必须作隔离密封。 2) 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处必须作隔离密封。 3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其它危险环境或非危险环境之间必须进行隔离密封。进行密封时,密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层,以防止密封混合物流出,填充层的有效厚度不应小于钢管的内径且不得小于 16mm。 4) 供隔离密封用的连接部件,不应作为导线的连接或分线用。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	涉及甲类仓库的,在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路隔离密封良好。
23	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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	无中间接头。
24	8 架空电力线路严禁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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	现场检查时未发现架空电力线路跨越爆炸性气体环境。
25	应在设备、管道的一定位置上,设置专有的接地	符合	《石油化工静	设备、管道上设

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	连接端子，作为静电接地的连接点。	要求	电接地设计规范》3.4.1	置专有的接地连接端子。
仓库				
26	危险化学品仓库应采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。	符合	《危险化学品仓库储存通则》5.1	危险化学品根据性质不同采用隔离储存、隔开储存、分离储存。
27	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求、严格控制危险化学品的储存品种、数量。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.3	根据设计中设置的储存量，未发现超量储存。
28	储存具有火灾危险性危险化学品的仓库，耐火等级、层数、面积及防火间距应符合GB50016的要求。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.8	满足，见 2.5.4 节检查。
29	剧毒化学品、监控化学品、易制毒化学品、易制爆危险化学品，应按规定将储存地点、储存数量、流向及管理人员的情况报相关部门备案、剧毒化学品以及构成重大危险源的危险化学品，应在专用仓库内单独存放、并实行双人收发、双人保管制度。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》5.9	易制毒化学品、易制爆危险化学品均按相关要求向各部门备案。
30	应做到轻拿轻放，不应拖拉、翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》6.1.2	现场检查过程中未见此类情况。
31	危险化学品堆码应整齐、牢固、无倒置，不应遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》6.2.1	危险化学品堆码整齐、牢固、无倒置，未遮挡消防设备、安全设施、安全标志和通道。
32	入库物品的包装应完好，标志、安全标签应规范、清晰。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》7.4	入库物品的包装完好，有标志、安全标签。
33	入库物品应附有中文化学品安全技术说明书和安全标签。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》7.5	有中文化学品安全技术说明书和安全标签。
34	应定期对物品堆码状态、包装及仓库进行检查、记录，应对检查发现的问题及时进行处理。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》8.2	物品有堆码，出入库记录。
35	应根据储存的危险化学品特性和气候条件，确定每日观测库内温湿度次数，并记录。	不符合要求	《危险化学品仓库储存通则》8.3	库房内未设置温湿度计。
36	储存危险化学品的仓库和作业场所应设置明显的安全标志，并符合GB2894、AQ3047的规定。	符合要求	《危险化学品仓库储存通	设置有安全周知卡等。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
			则》11.2.1	
37	危险化学品储存作业前，应先对仓库通风。	符合要求	《危险化学品仓库储存通则》11.3.1	日常作业时操作，检查时未见异常。
38	危险化学品仓库管理人员应具备危险化学品储存管理范围相关的安全知识和管理能力。	符合	《危险化学品仓库储存通则》12.2	有专人管理。
39	甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.4	无地下或半地下仓库。
40	员工宿舍严禁设置在仓库内。 办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。 办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。	符合要求	《建筑设计防火规范》3.3.9	在甲类仓库内无员工宿舍、办公室、休息室。综合仓库内依据设计设置有操作间。
41	危险化学品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所），并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。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1 第 2 条	根据化学性质、火灾危险性分类储存在各仓库。
42	危险化学品仓库、罐区、储存场应根据危险品性质设计相应的防火、防爆、防腐、泄压、通风、调节温度、防潮、防雨等设施，并应配备通信报警装置和工作人员防护物品。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1 第 3 条	配备相应的防护用品。
43	危险化学品库区设计应根据化学性质、火灾危险性分类储存进行设计。性质相抵触或消防要求不同的危险化学品，应按分开储存进行设计。	符合	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.1 第 5 条	库区根据物料不同放置不同隔间。
44	装运易爆、剧毒、易燃液体、可燃气体等危险化学品，应采用专用运输工具。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.2 第 1 条	危险化学品有资质单位运输。
45	危险化学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。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.5.2 第 2 条	危险化学品装卸配备专用工具。
46	危险化学品生产企业应当提供与其生产的危险化学品相符的化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。化学品安全技术说明书和化学品安全标签所载明的内容应当符合国	符合要求	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）第十五条	问危险化学品生产企业索取化学品安全技术说明书、安全标签。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	家标准的要求。 危险化学品生产企业发现其生产的危险化学品有新的危险特性的，应当立即公告，并及时修订其化学品安全技术说明书和化学品安全标签。			
47	危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。 危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）第二十四条	危险化学品储存在专用仓库，并由专人负责管理
48	储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）第二十五条	建立危险化学品出入库核查、登记制度。
49	应按国家标准分区分类储存危险化学品，不得超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质不得混放混存。	符合要求	《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》（安监总管三〔2017〕121号）	未超量、超品种储存危险化学品。
50	危险化学品仓库应设置现场告示牌，明确可储存物资种类及其最大储存量。	符合要求	AQ 3062-2025 第 9.1.15	危险化学品仓库设置现场告示牌，明确可储存物资种类及其最大储存量。
易制爆化学品相关要求				
51	易制爆危险化学品从业单位应设置治安保卫机构，配备专职治安保卫人员负责易制爆危险化学品治安保卫工作。	符合要求	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA 1511-2018 第 6.1 条	设置安全保卫机构。
52	易制爆危险化学品从业单位应设置保管员，如实登记易制爆危险化学品的销售、购买、出入库、领取、使用、归还、处置等信息，并按规定将相关信息录入流向管理信息系统。	符合要求	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA 1511-2018 第 6.2 条	有相关记录及台账。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
53	小剂量存放场所以外的储存场所的保卫值班室应由治安保卫人员 24 h 值守。值守人员每 2h 对储存场所进行巡查，巡查时应携带自卫器具。	符合要求	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA 1511—2018 第 6.3 条	24h 值守。
54	保管员应每天核对易制爆危险化学品存放情况，登记资料至少保存一年，发现易制爆危险化学品的包装、标签、标识等不符合安全要求的，应及时整改；发现账物不符的，应及时查找，查找不到下落的，应立即报告行业主管部门和所在地公安机关。	符合要求	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA 1511—2018 第 6.4 条	有相关记录。
55	封闭式、半封闭式、露天式储存场所的周界应安装视频监控装置，监视和回放图像应能清晰显示储存场所周边的现场情况。	符合要求	《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》GA 1511—2018 第 8.1.1 条	安装监控设备。
56	易制爆危险化学品从业单位应当设置治安保卫机构，建立健全治安保卫制度，配备专职治安保卫人员负责易制爆危险化学品治安保卫工作，并将治安保卫机构的设置和人员的配备情况报所在地县级公安机关备案。治安保卫人员应当符合国家有关标准和规范要求，经培训后上岗。	符合要求	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 154 号）第二十五条	设立治安保卫机构。
57	易制爆危险化学品应当按照国家有关标准和规范要求，储存在封闭式、半封闭式或者露天式危险化学品专用储存场所内，并根据危险品性能分区、分类、分库储存。	符合要求	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 154 号）第二十六条	分类分库储存。
58	易制爆危险化学品储存场所应当按照国家有关标准和规范要求，设置相应的人力防范、实体防范、技术防范等治安防范设施，防止易制爆危险化学品丢失、被盗、被抢。	符合要求	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 154 号）第二十七条	设置防盗窗网、视频监控等防范措施。
59	易制爆危险化学品从业单位应当建立易制爆危险化学品出入库检查、登记制度，定期核对易制爆危险化学品存放情况。	符合要求	《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令 154 号）第二十八条	设置相关制度。
重点监管危险化学品				
60	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	符合要求	《首批重点监管的危险化学品安全措施和	经过培训上岗
61	设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气	符合		储存场所设置固

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	体报警器。	要求	应急处置原则》甲苯	定式可燃气体报警器
62	储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器、管道必须接地和跨接，防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚，相关防护知识应加强培训。	符合		采用桶装，设有人体静电导出仪。

2.单元评价小结

该公司根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，设置了专用的仓库、储罐等储存设施。在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。配备了库管人员。

对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 62 项内容的检查分析，1 项不符合要求:库房内未设置温湿度计。

3.5 公用工程及辅助单元

3.5.1 供配电子单元

1.安全检查表法分析评价

评价组根据《低压配电设计规范》、《20kV 及以下变电所设计规范》、《供配电设计规范》等制定检查表，对该公司在役装置的供配电设施是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见附表 3.5-1。

附表 3.5-1 供配电单元检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
1	电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定： 1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷。 1) 中断供电将造成人身伤亡时。 2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。 3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。 2 在一级负荷中，当中断供电将造成重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，	符合要求	《供配电设计规范》3.0.1	该项目二级负荷容量共计 167.05kW。 为了满足二级用电负荷的可靠性，在动力站的发电房内设置一台型号为 TFWZ-500，500kW 的柴油发电机组。 DCS 系统及仪表用

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
	以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为一级负荷中特别重要的负荷。 3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷。 1) 中断供电将在经济上造成较大损失时。 2) 中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。 4 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。			电、火灾自动报警系统、气体检测报警系统为一级用电负荷中的重要负荷，由专设的UPS 不间断电源提供备用电源。
2	供配电系统应简单可靠，同一电压等级的配电级数高压不宜多于两级；低压不宜多于三级。	符合要求	《供配电设计规范》4.0.6	供配电系统简单可靠，同一电压等级的配电级数高压不多于两级。
3	根据负荷的容量和分布，配变电所应靠近负荷中心。当配电电压为 35kV 时，亦可采用直降至低压配电电压。	符合要求	《供配电设计规范》4.0.8	配变电所靠近负荷中心。
4	10、6kV 配电变压器不宜采用有载调压变压器；但在当地 10、6kV 电源电压偏差不能满足要求，且用户有对电压要求严格的设备，单独设置调压装置技术经济不合理时，亦可采用 10、6kV 有载调压变压器。	符合要求	《供配电设计规范》5.0.7	未采用有载调压变压器。
5	当用电设备为大容量或负荷性质重要，或在有特殊要求的车间、建筑物内，宜采用放射式配电。	符合要求	《供配电设计规范》7.0.3	采用放射式配电。
6	露天或半露天的变电所，不应设置在下列场所： 1 有腐蚀性气体的场所； 2 挑檐为燃烧体或难燃体和耐火等级为四级的建筑物旁； 3 附近有棉、粮及其他易燃、易爆物品集中的露天堆场； 4 容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》2.0.6	未设置在上述场所。
7	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》3.1.1	符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求。
8	变电所宜单层布置。当采用双层布置时，变压器应设在底层，设于二层的配电室应设搬运设备的通道、平台或孔洞。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》4.1.5	单层布置。
9	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》6.1.1	配电室耐火等级二级。
10	变电所各房间经常开启的门、窗，不应直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》6.2.3	不直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。
11	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。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》6.2.4	设置防护网、挡鼠板及孔洞封堵措施。
12	长度大于7m的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。当配电室的长度大于60m时，宜增加一个安全出口，相邻安全出口之间	符合	《20kv 及以下变电所设计规范》6.2.6	总配电室长度不大于7m，设置了 1 个安全出口

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
	的距离不应大于40m。			
13	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》6.4.1	没有无关的管道和线路通过。
14	在变压器、配电装置和裸导体的正上方不应布置灯具。当在变压器室和配电室内裸导体上方布置灯具时，灯具与裸导体的水平净距不应小于1.0m，灯具不得采用吊链和软线吊装。	符合要求	《20kv 及以下变电所设计规范》6.4.3	配电装置和裸导体的正上方未布置灯具。
15	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于50mm，室外不应低于200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	符合要求	《低压配电室设计规范》4.2.1	高出地面的高度室内不低于 50mm、能防止鼠、蛇等进入箱内。
16	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。	符合要求	《低压配电室设计规范》4.3.7	配电室的洞口、门、窗设防小动物侵入的安全网。
17	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	符合要求	《低压配电室设计规范》6.1.1	装设短路保护和过负荷保护。
18	化工装置的照明设计应符合国家现行标准《建筑照明设计标准》GB 50034 和《化工企业照明设计技术规定》HG/T 20586 的规定。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.5.2	设置有照明灯具。
19	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供电站、供水泵房、消防站、气体防护站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事事故照明。	不符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.5.3	消防泵房内应急照明集中控制箱红色显示灯点亮，显示故障。
20	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。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.3.5	变电所、配电所和控制室未设置在爆炸性环境内。

单元评价小结

对该单元采用安全检查表法分析，共进行了 20 项内容的检查分析，1 项不符合要求：消防泵房内应急照明集中控制箱红色显示灯点亮，显示故障。

3.5.2 电气及仪表自动化单元

评价组根据《化工企业安全卫生设计规范》、《石油化工企业生产装置

电力设计规范》、《石油化工静电接地设计规范》、《石油化工装置防雷设计规范》、《危险场所电气安全防爆规范》、《爆炸危险环境电力装置设计规范》、《自动化仪表选型设计规定》和《控制室设计规定》等制定检查表，对该项目的电气及仪表自动化单元的电气设备选型、防雷防静电等设备、设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

附表 3.5-2 电气及仪表自动化子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	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。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.3	采用 DCS 控制。
2	具有危险和有害因素的生产过程，应设计可靠的监测仪器、仪表，并设计必要的自动报警和自动联锁系统。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.4	设仪表报警和联锁装置。
3	具有火灾爆炸、毒尘危害和人身危害的作业区以及企业的供配电站、供水泵房、消防站、气防站、救护站、电话站等公用设施，应设计事故状态时能延续工作的事事故照明。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》5.5.3	生产作业区、供配电站设有事故状态时能延续工作的事事故照明。
4	安全仪表系统应采用操作员站作为过程信号报警和联锁动作报警的显示和记录。	符合要求	《石油化工安全仪表系统设计规范》10.1.2	采用操作员站作为过程信号报警和联锁动作报警的显示和记录。
5	操作员站应提供程序运行，联锁动作，输入、输出状态，诊断结果等显示，并应具有报警及记录功能。	符合要求	《石油化工安全仪表系统设计规范》10.1.5	提供程序运行，联锁动作，输入、输出状态，诊断结果等显示，并具有报警及记录功能。
6	有火灾爆炸危险的化工装置、露天设备、储罐、电气设施和建（构）筑物应设计防直击雷装置，并应采取防止雷电感应的措施。	不符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.3.3	综合办公楼露天设置的防雷装置设施接闪带网西面中间一处，日久锈蚀氧化连接部位断开。
7	平行布置的间距小于 100mm 金属管道或交叉距离小于 100mm 的金属管道，应设计防雷电感应装置，防雷电感应装置可与防静电装置联合设置。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.3.5	设防雷电感应装置。
8	化工装置的架空管道以及变配电装置和低压供电线路终端，应设计防雷电波侵入的防护措施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.3.6	变配电装置和低压供电线路终端设防雷电波侵入的防护措施。
9	爆炸性环境的电力装置设计应符合下列规定： 1 爆炸性环境的电力装置设计，宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备，布置在爆炸性环境以外。当需设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点。 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。 3 爆炸性环境内的电气设备和线路，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.1.1	电气设备和线路，符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等不同环境条件对电气设备的要求；事故排风用电动机，在生产发生事故情况下便于操作的地方设置事故启动按钮等控制

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	沙等不同环境条件对电气设备的要求。 4 在爆炸性粉尘环境内，不宜采用携带式电气设备。 5 爆炸性粉尘环境内的事故排风用电动机，应在生产发生事故情况下便于操作的地方设置事故起动按钮等控制设备。 6 在爆炸性粉尘环境内，应尽量减少插座和局部照明灯具的数量。如必须采用时，插座宜布置在爆炸性粉尘不易积聚的地点，局部照明灯宜布置在事故时气流不易冲击的位置。粉尘环境中安装的插座必须开口的一面朝下，且与垂直面的角度不应大于 60°。 7 爆炸性环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家相关标准的产品。			设备；设置的防爆电气设备是符合现行国家相关标准的产品。
10	选用的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。气体/蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有兩種以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.2.3	选用相应防爆级别的电气设备。
11	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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	避开可能受到损伤、振动、腐蚀、紫外线照射以及可能受热的地方。
	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，导线的总截面（包括绝缘层）不超过钢管截面的40%。钢管应采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。为了防腐蚀，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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	采用低压流体输送用镀锌焊接钢管。
	5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封，且应符合下列要求。 1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的450mm 范围内必须作隔离密封。 2) 直径50mm 以上钢管距引入的接线箱450mm 以内处必须作隔离密封。	不符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。

3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其它危险环境或非危险环境之间必须进行隔离密封。

进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径且不得小于

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	无中间接头。
	7 电缆或导线的终端连接: 电缆内部的导线如果是绞线, 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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	采用定型端子或接线鼻子进行连接。
	8 架空电力线路严禁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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.4.3	无架空电力线路跨越爆炸性气体环境。
	爆炸性环境内设备的保护接地 1 按有关电力设备接地设计技术规程规定不需要接地的下列部分, 在爆炸性环境内仍应进行接地: 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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.5.3	进行接地。
12	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它设备, 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。此时爆炸性环境的金属管线, 电缆的金属包皮等, 只能作为辅助接地线。 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。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.5.3	可靠接地。
13	3 接地干线应在爆炸危险区域不同方向不少于两处与接地体连接。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.5.3	接地干线不同方向不少于两处与接地体连接。
14	设备的接地装置与防止直接雷击的独立避雷针的接地装置应分开设置, 与装设在建筑物上防止直接雷击的避雷针的接地装置可合并设置; 与防雷电感应的接地装置亦可合并设置。接地电阻值应取其中最低值。	符合要求	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.5.4	设备的接地装置与防止直接雷击的独立避雷针的接地装置分开设置。
15	防爆电气设备必须采用通过国家防爆检验机构检验合格的产品, 如果采用新试制或非定型防爆产品时, 则必须有与防爆许可证等效的允许使用证才可使用。	符合要求	《石油化工企业生产装置电力设计规范》4.1.2	防爆电气设备采用通过国家防爆检验机构检验合格的产品。
16	爆炸性气体环境接地设计应符合下列要求:	符合	《石油化工企业	等电位联结并与接地

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	在爆炸危险区内电力设备、管线应做等电位联结并与接地网相连接。	要求	生产装置电力设计规范》4.4.11	网相连接。
17	接地干线应在爆炸危险区域不同方向不少于两处与接地体连接。	符合要求	《石油化工企业生产装置电力设计规范》	不同方向不少于两处与接地体连接。
18	在生产加工、储运过程中，设备、管道、操作工具及人体等，有可能产生和积聚静电而造成静电危害时，应采取静电接地措施。	符合要求	《石油化工静电接地设计规范》3.1.1	采取设备接地及管道跨接等措施。
19	应在设备、管道的一定位置上，设置专有的接地连接端子，作为静电接地的连接点。	符合要求	《石油化工静电接地设计规范》3.4.1	设置专有的接地连接端子
20	接地连接端子的位置应符合下列要求：1 不易受到外力损伤；2 便于检查维修；3 便于与接地干线相连；4 不妨碍操作；5 尽量避开容易积聚可燃混合物以及容易锈蚀的地点。	符合要求	《石油化工静电接地设计规范》3.4.2	不易受到外力损伤；便于检查维修；便于与接地干线相连；
21	直径大于或等于 2.5m 及容积大于或等于 50m ³ 的设备，其接地点不应少于两处，接地点应沿设备外围均匀布置，其间距不应大于 30m。	符合要求	《石油化工静电接地设计规范》4.1.2	接地点不少于两处，接地点沿设备外围均匀布置，其间距不大于 30m。
22	站台区域内的金属管道、设备、构筑物等应进行等电位连接并接地。	符合要求	《石油化工静电接地设计规范》4.5.1	进行等电位连接并接地。
23	每根引下线的冲击接地电阻不应大于 10Ω。接地装置宜围绕塔体敷设成环形接地体。	符合要求	《石油化工装置防雷设计规范》5.2.4	冲击接地电阻不大于 10Ω。
24	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置检测应当每年一次，对爆炸危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	符合要求	《防雷减灾办法》第十九条	防雷装置定期检测。
25	根据使用环境条件，按下列原则选用接线盒：1) 普通式：条件较好的场所；2) 防溅式、防水式：潮湿或露天的场所；3) 防爆式：易燃、易爆的场所。	符合要求	《自动化仪表选型设计规定》1.3.1.5	一般场所，选用普通式接线盒；易燃、易爆的场所选用防爆式接线盒。
26	压力仪表一律使用法定计量单位。即：帕（Pa）、千帕（kPa）和兆帕（MPa）。	符合要求	《自动化仪表选型设计规定》2.1.2.1	压力仪表一律使用法定计量单位。即：帕（Pa）、千帕（kPa）和兆帕（MPa）。
27	易燃、易爆场合，应选用气动变送器或防爆型电动变送器。	符合要求	《自动化仪表选型设计规定》2.3.2	选用气动变送器。
28	仪表空气含尘粒径不应大于 3μm，含尘量应小于 1mg/m ³ 。	符合要求	《仪表供气设计规范》3.2.1	含尘粒径不大于 3μm，含尘量小于 1mg/m ³ 。
29	仪表空气中油含量应小于 1ppm。	符合要求	《仪表供气设计规范》3.2.2	小于 1ppm。
30	仪表供气管网压力低应报警，压力超低宜连锁。	符合要求	《仪表供气设计规范》4.3.1	设低压力报警。
31	备用气源来源：储气罐、备用空压机。	符合要求	《仪表供气设计规范》4.3.3	设置 1 台 1.5m ³ 储气罐、1 个 1m ³ 储气罐。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
32	不同装置规模的控制室其总图位置应符合下列规定： 1 控制室宜位于装置或联合装置内，应位于爆炸危险区域外； 2.中心控制室宜布置在生产管理区；	符合要求	《控制室设计规范》3.2.1	位于爆炸危险区域外。
33	控制室不宜靠近运输物料的主干道布置；	符合要求	《控制室设计规范》3.2.3	未靠近运输物料的主干道布置。
34	控制室应远离高噪声源。	符合要求	《控制室设计规范》3.2.4	远离高噪声源。
35	控制室应远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。	符合要求	《控制室设计规范》3.2.5	远离振动源和存在较大电磁干扰的场所。
36	控制室不应与总变电所相邻。	符合要求	《控制室设计规范》3.2.7	未与总变电所相邻。
37	控制室不应与危险化学品库相邻布置。	符合要求	《控制室设计规范》3.2.6	未于与危险化学品库相邻布置。
38	控制室不宜与区域变电所相邻，如受条件限制相邻布置时，不应共用同一建筑物。	符合要求	《控制室设计规范》3.2.8	未与区域变电所相邻。
39	控制室内房间布置不应与变配电所相邻；	符合要求	《控制室设计规范》3.2.9	不与变配电所相邻。

评价小结：

对该单元进行了 39 项现场检查，该公司的工艺装置设置了自动控制系统，设置有备用电源、气源，该公司设置了防雷防静电接地系统，进行了定期检测，有 2 项不符合项：①综合办公楼露天设置的防雷装置设施接闪带网西面中间一处，日久锈蚀氧化连接部位断开；②202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。

3.5.3 给排水子单元

1.安全检查表法分析评价

根据《化学工业给水排水管道设计规范》（GB50873-2013）、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）、《化工企业总图设计规范》（GB50489-2009）等的要求，采用安全检查表对该公司在役装置给排水措施安全性进行评价见附表 3.5-3。

附表 3.5-3 给、排水措施安全检查表

序号	标准规范的要求	标准条款	实际情况	结论
1	给水系统的选择应根据当地地形、水源情况、城镇规划、供水规模、水质及水压要求，以及原有给水工程设施等条件，从全局出发，通过技术经济比较后综合考虑确定。	《室外给水设计标准》 GB50013-2018 第 3.0.1 条	该公司水源来自一条 DN150 的市政自来水管网，供水压力 0.35MPa。	符合
2	水源的选用应通过技术经济比较后综合考虑确定，并应符合下列要求：1 水体功能区划所规定的取水地段；2 可取水量充沛可靠；3 原水水质符合国家有关现行标准；4 与农业、水利综合利用；5 取水、输水、净水设施安全经济和维护方便；6 具有施工条件。	GB50013-2018 第 5.1.2 条		
3	受有害物质污染场地的雨水径流应单独收集处理，并应达到国家现行相关标准后方可排入排水管渠。	《室外排水设计标准》 GB50014-2021 第 3.2.6 条	厂区雨水经排水沟排放，受污染废水经污水处理站处理达标后排放。	符合
4	场地应清污分流，并有完整、有效的雨水排水系统。场地排水管道、沟应与厂外雨水排水系统相衔接，场地雨水不得任意排泄至厂外，不得对其他工程设施或农田造成危害。	《化工企业总图设计规范》 GB50489-2009 第 6.4.1 条	排水管道系统按水质分类，实行清污分流的原则。正常情况下雨水及清净下水排至厂区雨水沟；事故或消防时雨水及清净下水经阀门切换排至事故应急池，事故废水至污水处理站处理达标后排放。	符合
5	排水管道系统的划分应按水质分类，遵循清污分流、污污分流的原则，根据排水的水质、水量、水压及去向确定。不同化工装置排出不同性质的污水。应按便于输送和处理的原则，设单独或合并污水管道系统。下列污水宜设单独污水管道系统： 1 与其他污水混合易发生沉淀、聚合或生成难生物降解物质的污水； 2 含有较高浓度难生物降解和生物毒性物质，需进行针对性处理的污水； 3 含酸、碱等腐蚀性介质的污水。	《化学工业给水排水管道设计规范》 GB50873-2013 第 3.1.2 条	排水管道系统的划分按水质分类，实行清污分流。正常情况下雨水及清净下水排至厂区雨水沟；事故或消防时雨水及清净下水经阀门切换排至事故应急池，事故废水至污水处理站处理达标后排放。	符合
6	独立的消防给水管道上严禁接出非消防用水管道。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	该项目消防给水管道上未接出非消防用水管道。	符合
7	消防给水系统不应与循环冷却水系统合并设置。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	消防给水系统未与循环冷却水系统合并。	符合
8	生产装置、罐区等污染区域的事故消防排水管道可与生产污水管道、雨水管（渠）结合设置或独立设置，但不应穿过防爆区；当不能避免穿越时，应采取防护措施。	GB50873-2013 第 3.1.3 条	生产车间等污染区域的事故消防排水管道与生产污水管道、雨水管结合布置，且未穿过防爆区。	符合

2) 评价小结：通过对现场进行的检查和核实，该项目厂区内供水可靠，排水措施符合要求。

3.5.4 空压、制氮站子单元

1.安全检查表法分析评价

评价组根据《中华人民共和国安全生产法》、《化工企业安全卫生设计规范》、《压缩空气站设计规范》等制定检查表，对该公司的空压、制氮采用的安全设施等是否符合规范、标准的要求进行检查，检查结果见下表。

附表 3.5-4 空压、制氮站子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
一般规定				
1.	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合要求	《中华人民共和国安全生产法》第 38 条	不使用淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。
2.	应采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备。淘汰职业病危害严重又难以治理的落后工艺和设备，降低、减少、削弱生产过程对环境和操作人员的危害。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》3.3.2	成熟的空压制氮工艺。
空压系统				
3.	压缩空气站在厂（矿）内的布置，应根据下列因素，经技术 经济方案比较后确定： 1 靠近用气负荷中心； 2 供电、供水合理； 3 有扩建的可能性； 4 避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有毒气体以及粉尘等有害物质的场所，并宜位于上述场所全年最小频率风向的下风侧； 5 压缩空气站与有噪声、振动防护要求场所的间距，应符合 国家现行的有关标准规范的规定。	符合要求	《压缩空气站设计规范》2.0.1	靠近用气负荷中心。
4.	压缩空气站的朝向宜使机器间有良好的自然通风，并宜减少西晒。	符合要求	《压缩空气站设计规范》2.0.2	有良好的自然通风。
5.	空气压缩机的吸气系统应设置吸气过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机驱动电机的风冷系统进风口处，宜设置吸气 过滤器或吸气过滤装置。离心空气压缩机与吸气过滤器或吸气过滤装置之间应设置可调节进气量的装置。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.3	设置吸气过滤装置。
6.	空气压缩机吸气系统的吸气口宜装设在室外，并应有防雨措施。在夏热冬暖地区，螺杆空气压缩机和额定功率小于或等于 55KW 的活塞空气压缩机、隔膜空气压缩机的吸气口可装设在室内。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.5	螺杆空气压缩机，设置在室内。
7.	储气罐上必须装设安全阀。储气罐与供气总管之间，应装设切断阀。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.18	装设安全阀。
8.	装有压缩空气干燥装置和过滤装置的系统，应装设气体分析取样阀。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.19	装设气体分析取样阀。
9.	空气压缩机组的联轴器和皮带传动部分必须装设安全防护设施。	符合要求	《压缩空气站设计规范》3.0.14	设安全防护设施。
10.	压缩空气站机器间通向室外的门应保证安全疏散、便于设备的出入和操作管理。离心空气压	符合要求	《压缩空气站设计规范》5.0.3	空压制氮间可直通室外。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
	缩机站的安全出口不应少于 2 个，且必须有 1 个直通室外；当双层布置时，运行层应有通向室外地面的安全梯。			

2.评价小结

通过对现场进行检查并分析，评价结果如下：

对该单元共计检查了 10 项，符合要求。

3.5.5 特种设备单元

1.单元概况

该公司特种设备包括压力容器（储气罐）、叉车、货梯等。强制检测设备包括特种设备、安全阀、压力表等。

该公司使用的压力容器的安全附件齐全，检测证书复印件见附件。

2.安全检查表评价

检查组依据《特种设备安全法》、《固定式压力容器安全技术监察规程》等规程、规范，使用安全检查表对该公司的特种设备及强检设备单元进行了现场检查，检查情况见下表。

附表3.5-5 特种设备及强检设备单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1.	特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第十三条	建立健全特种设备安全制度。配备特种设备安全管理人员和作业人员。
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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十二条	使用的特种设备符合安全技术规范要求。
3.	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条	建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程。
4.	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	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条	建立特种设备安全技术档案。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	证明等相关技术资料 and 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			
5.	电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十六条	设置设备安全管理人员。
6.	锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十七条	作业人员按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书。
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。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	定期校验，有检测报告。
8.	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。	符合要求	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条	进行经常性检查。
9.	在离开操作者位置前，操作者应： 将车辆完全停住； 将方向控制装置置于中位； 如果没有自动停车制动，施加停车制动； 完全降下载荷搬运装置（例如货叉），起升的工作平台有支撑架时除外； 如果要让车辆处于无人看管状态，按 4.8 执行。	不符合要求	《工业车辆使用、操作与维护安全规范》（GB/T 36507-2023）第 4.6.1.15 条	叉车完成作业后驶入停放区后，货物叉未完全复位。
10.	压力容器的使用单位，在压力容器投入使用前或者投入使用后 30 日内，应当按照要求到直辖市或者区的市的质量技术监督部门逐台办理使用登记手续。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》）6.1	压力容器已办理使用登记证。
11.	使用单位应当对压力容器的安全管理负责，并且配备具有压力容器专业知识，熟悉国家相关法律、法规、安全技术规程和标准的项目技术人员作为安全管理人员负责压力容器的安全管理工作。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.2	压力容器的操作者均经过培训，并考取压力容器操作证后上岗。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
12.	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全操作要求。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.5	制定有具体的压力容器操作规程，并执行操作。
13.	压力容器的安全管理人员和操作人员应当持有相应的特种设备作业人员证。压力容器使用单位应当对压力容器作业人员定期进行安全教育与专业培训并且作好记录，保证作业人员具备必要的压力容器安全作业知识、作业技能，及时进行知识更新，确保作业人员掌握操作规程及事故应急措施，按章作业。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.6	进行安全教育并考核，操作人员持安全操作证上岗。
14.	压力容器发生事故有可能造成严重后果或者产生重大社会影响的使用单位，应当制定应急救援预案，建立相应的应急救援组织机构，配备与之适应的救援装备，并且适时演练。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》6.14	制定了应急救援预案。
15.	新安全阀应当校验合格后才能安装使用。	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》8.3（5）	安全阀均校验合格后使用。
16.	压力表的安装要求 （1）装设位置应当便于操作人员观察和清洗，并且应当避免受到热辐射、冻结或者震动等不利影响；	符合要求	《固定式压力容器安全技术监察规程》8.4.3	便于操作人员观察和清洗。
17.	压力表的定期检修维护制度，检定有效期及其封印；	符合要求	《压力容器定期检验规则》第十六条（一）	压力表到期检验。
18.	安全阀校验有效期是否过期；	符合要求	《压力容器定期检验规则》第十六条（五）	安全阀检测在有效期内。

3.单元评价小结

1) 该公司在用的压力容器（包括安全附件安全阀、压力表）都是由有资质的单位进行设计、制作和安装，有特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料，符合《特种设备安全法》的要求。

2) 该公司已对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识，制定特种设备的操作规程和有关的安全规章制度，符合《特种设备安全法》的要求。

3) 该公司已配备技术负责人对特种设备的安全技术管理负责，工程技术人员负责安全技术管理工作，符合《特种设备》的要求。

4) 对该单元共进行了 18 项检查，1 项不符合要求：叉车完成作业后驶

入停放区后，货物叉未完全复位。

3.5.6 消防单元

评价组依据《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《精细化工企业工程设计防火标准》、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》对该项目的消防设施等是否符合规范、标准的要求进行评价。检查内容见附表 3.5-6。

附表3.5-6 消防单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1	化工企业低压消防给水设施、消防给水不应与循环冷却水系统合并，且不应用于其他用途；与生产或生活给水管道系统合并的低压消防水管网应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016和《石油化工企业设计防火规范》GB50160 有关规定。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道一般应采用环状管网。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.2	消防给水管道采用环状管网。
2	化工生产装置的水消防设计应根据设备布置、厂房面积以及火灾危险程度设计相应的消防供水竖管、冷却喷淋、消防水幕、带架水枪等消防设施。	符合	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.3	该公司生产装置设置了相应的消防设施。
3	化工生产装置、罐区、化学品库应根据生产过程特点、物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防、惰性气体灭火、干粉灭火等设施。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.4	生产车间和仓库设置了相应的灭火设施。
4	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应按配置小型灭火器材。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.5	按规定设置固定式、半固定式灭火设施、小型灭火器材。
5	重点化工生产装置、控制室、变配电站、易燃物质仓库、油库应设置火灾自动报警。火灾自动报警系统设计应满足现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的要求。	符合要求	《化工企业安全卫生设计规范》4.1.13.6	厂区甲类生产装置、易燃物质仓库及中控室设置火灾自动报警。
6	第十三条 国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。 前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。 依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第十三条	经消防验收，有消防验收意见书。
7	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。生产、储存、经营其他物品的	符合要求	《中华人民共和国消防法》第十九条	该项目生产区内未设员工宿舍。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	场所与居住场所设置在同一建筑物内的，应当符合国家工程建设消防技术标准。			
8	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第二十一条	已制定相关制度，进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员持证上岗，并遵守消防安全操作规程。
9	消防产品必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。禁止生产、销售或者使用不合格的消防产品以及国家明令淘汰的消防产品。	符合要求	《中华人民共和国消防法》第二十四条	采用的消防产品符合国家标准。
10	工厂、仓库区内应设置消防车道。 高层厂房，占地面积大于3000m ² 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于1500m ² 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。	符合要求	《建筑设计防火规范》7.1.3	设置环形消防车道
11	消防车道应符合下列要求： 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于4.0m； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m； 5 消防车道的坡度不宜大于8%。	符合要求	《建筑设计防火规范》7.1.8	净宽度和净空高度均不小于 5.0m；靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不小于 5m。
12	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于12m×12m；对于高层建筑，不宜小于15m×15m；供重型消防车使用时，不宜小于18m×18m。	符合要求	《建筑设计防火规范》7.1.9	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。
13	厂房、仓库、储罐（区）和堆场，应设置灭火器。	符合要求	《建筑设计防火规范》	按设计要求设置灭火器。
14	建筑物室外消火栓设计流量不应小于表 3.3.2 的规定。 建筑物室内消火栓设计流量不应小于表 3.5.2 的规定。	符合	《消防给水及消火栓系统技术规范》3.3.2、3.5.2	在消防水泵房一层消防泵房内设置 2 台 XBD7.0/50G-RHIS G 型消火栓加压泵，1 用 1 备，流量 50L/s，扬程 70m。
15	不同场所消火栓系统和固定冷却水系统的火灾延续时间不应小于表 3.6.2 的规定	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》3.6.2	按规范要求设置。
16	室内消火栓宜按行走距离计算其布置间距，并应符合下列规定： 1 消火栓按2支消防水枪的2股充实水柱布置的高层建筑、高架仓库、甲乙类工业厂房等场所，消	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》7.4.10	按间距要求设置室内消火栓。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
	火栓的布置间距不应大于30m; 2 消火栓按1支消防水枪的一股充实水柱布置的建筑物, 消火栓的布置间距不应大于50m。			
17	生产、储存或使用有毒有害等危害土壤和水体生态环境的场所, 应设置消防事故水池。	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》 9.1.2	设置事故应急池。
18	有毒有害危险场所应采取消防排水收集、储存措施。	符合要求	《消防给水及消火栓系统技术规范》 9.3.1	采取消防排水收集、储存措施。
19	甲、乙、丙类液体储罐(区)内的储罐应设置移动水枪或固定水冷却设施。高度大于15m或单罐容量大于2000m ³ 的甲、乙、丙类液体地上储罐, 宜采用固定水冷却设施。	符合要求	《建筑设计防火规范》 8.1.4	不涉及甲、乙、丙类液体储罐。
20	甲、乙、丙类液体储罐的灭火系统设置应符合下列规定: 1 单罐容量大于 1000m ³ 的固定顶罐应设置固定式泡沫灭火系统; 2 罐壁高度小于7m 或容量不大于 200m ³ 的储罐可采用移动式泡沫灭火系统; 3 其他储罐宜采用半固定式泡沫灭火系统; 4 石油库、石油化工、石油天然气工程中甲、乙、丙类液体储罐的灭火系统设置, 应符合现行国家标准《石油库设计规范》GB 50074 等标准的规定。	符合要求	《建筑设计防火规范》 8.3.10	不涉及甲、乙、丙类液体储罐。
21	建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定: 1 建筑高度大于100m的民用建筑, 不应小于1.5h; 2 医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于100000m ² 的公共建筑, 不应少于1.0h; 3 其他建筑, 不应少于0.5h。	符合要求	《建筑设计防火规范》 10.1.5	设置的消防安全疏散指示标志和应急照明设施, 供电时间不小于 30 分钟。
22	灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时, 应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时, 应有相应的保护措施。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》 5.1.4 条	灭火器未设置在潮湿或强腐蚀性的地点。
23	灭火器的摆放应稳固, 其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上, 其顶部离地面高度不应大于 1.50m; 底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。	符合要求	《建筑灭火器配置设计规范》 5.1.3 条	灭火器的摆放稳固, 其铭牌朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内或挂钩、托架上, 其顶部离地面高度小于 1.50m; 底部离地面高度大于 0.1m。
24	消防用水水源可由市政(工业园区)给水管网以及企业自备水源等供给。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》 9.3.1	该公司采用市政供水及自设消防水池等供水。

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
25	厂房、仓库、辅助用房及独立设置的办公楼、浴室、餐厅等配套用房的室外消火栓、室内消火栓设计流量应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974的规定。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》9.3.8	在消防水泵房一层消防泵房内设置 2 台 XBD7.0/50G-RHIS G 型消火栓加压泵，1 用 1 备，流量 50L/s，扬程 70m。
26	室内、室外消火栓设置及管网的布置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974的规定。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》9.4.2	室内外消火栓满足要求。
27	厂房、仓库内存有与水接触能引起燃烧爆炸的物品的部位，可不设置室内消火栓，但宜配置相应的灭火设施和采取相应的防火保护措施。	符合要求	《精细化工企业工程设计防火标准》9.4.3	硼氢化钠等设置有沙土、干粉灭火。
28	单位应当对动用明火实行严格的消防安全管理。禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火；因特殊情况需要进行电、气焊等明火作业的，动火部门和人员应当按照单位的用火管理制度办理审批手续，落实现场监护人，在确认无火灾、爆炸危险后方可动火施工。动火施工人员应当遵守消防安全规定，并落实相应的消防安全措施。	符合要求	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二十条	该公司已制定动火审批制度。
29	单位应当保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，保持防火门、防火卷帘、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态。	符合要求	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二十一条	该公司主要生产车间设置的消防安全疏散指示标志和应急照明设施，设施处于正常状态。

2.单元评价结果

对该单元进行了 29 项现场检查，均符合要求。

3.6 安全管理检查

根据有关法律法规、结合危险化学品安全标准化的要求对该公司进行安全管理方面的检查，具体见附表 3.6-1。

附表 3.6-1 安全管理检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备 注
一	证照文书			
1.1	企业法人营业执照。		符合	统一社会信用代码：91360902573622253W。
1.2	危险化学品安全生产许可证。	《安全生产许可证条例》	符合	证号：（赣）WH 安许证字 [2014]0789

				号。
1.3	危险化学品登记证。	《危险化学品登记管理办法》	符合	证号：36092300032。
1.4	项目建设批复文件。	总局令第 45 号	符合	通过审批。
1.5	项目建设用地批复文件。		符合	土地使用证。
1.6	消防验收意见书。	《消防法》	符合	取得宜春经济开发区公安消防大队、宜春市袁州区住房和城乡建设局等消防验收意见书。
1.8	环境保护验收文件。		符合	项目取得环境保护部门竣工验收批复。
1.9	应急救援预案备案文件。	应急管理部令第 2 号	符合	经宜春市应急管理局备案，备案文件见附件。
1.10	易制毒品备案。	总局令第 5 号	符合	有购买凭证。
1.11	剧毒品备案		符合	不涉及。
1.12	重大危险源备案。	总局令第 40 号	符合	不构成。
二	检测、检验			
2.1	特种设备经具有资质的单位检验合格，技术资料齐全，并办理使用证。	《特种设备安全监察条例》	符合	特种设备经具有资质的单位检验，并办理了登记使用证。
2.2	防雷设施定期进行检测。		符合	检测，见附件。
2.3	防静电进行检测。		符合	检测，见附件。
2.4	安全附件定期进行校验。		符合	定期进行了校验，见附件。
2.5	计量、检测仪表及传感器等定期进行校验。		符合	定期校验。
2.6	消防器材定期检查、检验或更换。		符合	定期进行了检查、检验，现场检查时在有效期内。
2.7	劳动防护用品应具有生产许可证和合格证并应定期检验。		符合	由国家定点生产企业生产，有合格证。
三	安全机构与安全生产管理制度、安全教育培训等等			
3.1	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》第五条	符合	主要负责人是该单位安全生产第一责任人，对该单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。
3.2	生产经营单位的安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》第二十二条	符合	安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。

3.3	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院安全生产监督管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《中华人民共和国安全生产法》第二十三条	符合	按照规定提取和使用安全生产费用。
3.4	矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	符合	设置安全管理机构，配备专职安全生产管理人员。 该公司现有员工 75 人，其中安全总监 1 人，专职安全管理人员 2 人（含注册安全工程师 1 人）。
3.5	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	符合	已取得相关证书，具备相应安全生产知识和管理能力。
3.6	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》第二十五条	符合	进行安全生产教育和培训。
3.7	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	符合	特种作业人员持证上岗，
3.8	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	符合	设置明显的安全警示标志。
3.9	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院安全生产	《中华人民共和国安全生产法》第三	符合	不使用淘汰的危及生产安全的工艺、设

	监督管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的，适用其规定。 省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录，对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。 生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	十八条		备。
3.10	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。	《中华人民共和国安全生产法》第四十条	符合	不构成危险化学品重大危险源。
3.11	生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。 县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。	《中华人民共和国安全生产法》第四十一条	符合	建立健全生产安全事故隐患排查治理制度
3.12	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》第四十二条	符合	该公司生产区域内无员工宿舍。
3.13	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第四十五条	符合	提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。
3.14	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。检查及处	《中华人民共和国安全生产法》第四十六条	符合	生产经营单位的安全生产管理人员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，

	理情况应当记录在案。			立即处理，检查及处理情况记录在案。
3.15	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	符合	该单位配备配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。
3.16	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》第五十一条	符合	企业职工均已办理工伤保险。
3.17	生产经营单位应当制定本单位的生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》第八十一条	符合	有生产安全事故应急救援预案，并备案。
3.18	危险化学品生产企业、进口企业，应当向国务院安全生产监督管理部门负责危险化学品登记的机构（以下简称危险化学品登记机构）办理危险化学品登记。	《危险化学品安全管理条例》第六十七条	符合	有事故应急救援预案，组织演练，基本符合要求。
3.19	危险化学品单位应当制定本单位的危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。 危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品安全管理条例》第七十条	符合	制定危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练；已备案。
3.20	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	符合	生产区与非生产区分开设置，其距离符合国家标准或者行业标准规定。
3.21	危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	符合	生产装置和储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关规定。
3.22	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编制岗位操作安全规程。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十五条	符合	编制岗位操作安全规程。
3.33	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条	符合	依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。
3.34	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十三条	符合	建立了全员安全生产责任制。

3.35	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况,制定完善下列主要安全生产规章制度: (一) 安全生产例会等安全生产会议制度; (二) 安全投入保障制度; (三) 安全生产奖惩制度; (四) 安全培训教育制度; (五) 领导干部轮流现场带班制度; (六) 特种作业人员管理制度; (七) 安全检查和隐患排查治理制度; (八) 重大危险源评估和安全管理; (九) 变更管理制度; (十) 应急管理制度; (十一) 生产安全事故或者重大事件管理制度; (十二) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度; (十三) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度; (十四) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度; (十五) 危险化学品安全管理制度; (十六) 职业健康相关管理制度; (十七) 劳动防护用品使用维护管理制度; (十八) 承包商管理制度; (十九) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条	符合	已制定相关制度。
3.36	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考试合格,取得考试合格证书。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	符合	企业主要负责人和安全生产管理人员依法参加安全生产培训,并经考试合格,取得考试合格证书。
3.37	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十七条	符合	按照国家规定提取与安全生产有关的费用,并保证安全生产所必须的资金投入。
3.38	企业应当依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十八条	符合	依法参加工伤保险。
3.39	危险化学品生产企业主要负责人(包括法定代表人、实际控制人、实际负责人)和安全生产管理人员应当具备相应的安全	《中华人民共和国危险化学品安全法》第二十九条	符合	主要负责人和安全生产管理人员,已取证。

	生产知识和管理能力,并经应急管理部门考核合格。 危险化学品生产企业从业人员应当满足国家规定的学历要求,接受安全生产教育和培训,考核合格后上岗作业。 危险化学品生产企业应当建立健全安全培训管理制度,定期组织培训,提高从业人员安全意识和安全生产技能水平。。			建立安全培训管理制度,定期组织培训。
3.40	生产、储存危险化学品的企业应当建立安全风险分级管控制度,开展安全风险辨识评估,按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产、储存危险化学品的企业的工艺、设施、设备、原料等发生变更时应当重新进行安全风险辨识评估。 生产、储存危险化学品的企业不得使用国家明令淘汰或者禁止使用的危及生产安全的工艺、技术、设施、设备,具体目录由国务院应急管理部门会同有关部门制定并公布。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十四条	符合	建立安全风险分级管控制度。 有变更的按江西省应急管理厅办公室关于印发《江西省危险化学品建设项目(在役装置)安全设施变更分类实施指南(试行)》的通知进行变更。未使用国家明令淘汰或者禁止使用的危及生产安全的工艺、技术、设施、设备。
3.41	生产经营单位应当依法配备安全生产管理人员并满足本单位安全生产管理工作的实际需要。设置安全生产管理机构的,应当明确机构负责人和专门从事安全生产管理工作的人员。	《江西省安全生产条例》第十七条	符合	设置安全生产管理机构。主要负责人和安全生产管理人员,已取证。
3.42	生产经营单位应当对新进从业人员、离岗半年以上的或者换岗的从业人员进行上岗前的安全生产教育和培训。	《江西省安全生产条例》第二十条	符合	进行上岗前的安全生产教育和培训。
3.43	生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度,明确单位各部门(车间)、安全生产管理机构、班组负责人和具体岗位从业人员的事事故隐患排查治理责任,定期组织事故隐患排查,编制事故隐患排查治理清单。事故隐患排查治理情况应当如实记录,按照规定建立台账或者信息档案,并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。对事故隐患应当及时采取技术、管理等措施予以消除;对不能及时消除的事故隐患应当采取有效安全防范和监控措施,制定治理方案,明确治理的具体措施、责任、资金、时限和应急预案。	《江西省安全生产条例》第二十一条	符合	该公司建立并落实生产安全事故隐患排查治理制度,进行经常性检查,对检查中发现的事故隐患等安全问题立即处理。
3.44	生产经营单位应当依法参加工伤保	《江西省安全生	符合	该公司购买工伤保

	险,按时足额为从业人员缴纳保险费。矿山、危险化学品、烟花爆竹、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼等高危行业、领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险。鼓励其他生产经营单位投保安全生产责任保险。承保安全生产责任险的保险公司根据生产经营单位的需求,协助投保安全生产责任险的生产经营单位开展生产安全事故预防工作,提供安全风险辨识评估、安全生产宣传教育培训等服务。	产条例》第三十一条		险和安责险。
3.45	生产、储存危险化学品的企业应当建立包括工艺操作、特殊作业、设备管理、储存条件、开停车和检维修、变更等全部生产作业环节在内的过程安全管理制度,明确责任人、岗位职责和操作规程,并组织有效实施。	《中华人民共和国危险化学品安全法》第三十五条	需进一步完善	该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程,但操作规程有描述有误或不完善的地方,需进一步完善。
3.46	企业主要负责人应依据国家法律法规,结合企业实际,组织制定文件化的安全生产方针和目标。	安全标准化	符合	制定了公司安全生产方针和目标。
3.47	企业应签订各级组织的安全目标书,确定年度安全生产目标,并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划。	安全标准化	符合	签订安全目标责任书,制定了年度安全工作计划和年度安全生产目标。
3.48	企业应明确各机构及管理部门的安全职责。	安全标准化	符合	查制度,建立各机构及职能管理部门的安全职责。
3.49	企业应明确各级人员的安全职责。	安全标准化	符合	查制度,建立从主要负责人到员工的安全职责。
3.50	危险化学品普查、建档	安全标准化	符合	建立了档案。
3.51	危险化学品鉴定、分类	安全标准化	符合	进行了鉴定、分类。
3.52	危险化学品登记	安全标准化	符合	办理了登记证。
3.53	危险化学品安全技术说明书、安全标签	安全标准化	符合	编制。
3.54	危险化学品应急咨询电话	安全标准化	符合	设置。
3.55	危害告知	安全标准化	符合	设置危险化学品周知卡。
3.56	不明性质危险化学品鉴定分类	安全标准化	符合	无不明性质危险化学品。
3.57	是否工艺变更进行安全性论证	安全标准化	符合	有资质单位出具设计变更。
3.58	改变工艺指标,必须有工艺管理部门以书面下达并存档。	安全标准化	符合	有资质单位出具设计变更。
3.59	生产设备、安全附件、工艺联锁变更记录并存档。	安全标准化	符合	有资质单位出具设计变更。
3.60	设计变更文件并保存完好。	安全标准化	符合	保存完好。
3.61	开车处置程序	安全标准化	符合	有相应程序。

3.62	停车处置程序	安全标准化	符合	有相应程序。
3.63	紧急处理程序	安全标准化	符合	有相应程序。
3.64	停电、水安全处置程序	安全标准化	符合	有相应程序。
3.65	安全检修规程及作业票证管理	安全标准化	符合	建立规程，实行作业票证管理制度。
3.66	对项目重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施进行检查	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》	符合	不构成危险化学品重大危险源。
3.67	省级应急管理部门要组织开展化工和危险化学品企业作业安全专题培训，并将特殊作业、检维修作业、带压密封、带压开孔等作业安全作为日常监管、执法检查等的必查项，集中处理、曝光一批违法违规行。地方各级应急管理部门要督促所有重大危险源企业 2024 年底前全部建设应用特殊作业审批与作业管理场景功能，要督促危险化学品生产经营企业严格落实安全风险承诺公告，并根据承诺公告情况对特殊作业制度执行情况进行抽查检查。实施石油天然气开采特殊作业标准化指导和专项治理。制定印发化工企业异常工况处置、带压密封和带压开孔作业等安全管理规范，2024 年底前所有重大危险源企业要全部建设应用人员定位场景功能（包含人员聚集风险监测预警功能）。	《化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》 （三）实施作业安全专项治理	符合	该公司在役装置不涉及重大危险源。

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急〔2020〕84 号）要求，对危险化学品企业进行安全条件精准化排查评估，情况如下：

附表 3.6-2 安全分类整治目录检查表

序号	分类内容	检查依据	检查结论	检查情况
一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	符合	选用具备相应资质的设计单位。

2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	符合	不涉及淘汰落后工艺、设备。
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	《安全生产法》第十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。	符合	外部安全防护距离符合国家标准要求。
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	/	不涉及。
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类				
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	符合	取得安全生产许可证，且在有效期内。
2	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	/	不涉及。
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第五条。	/	不涉及。

4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	/	不涉及。
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项； 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）5.2.16。	符合	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等未与设有甲、乙 _A 类设备的房间布置在同一建筑物内。
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	符合	爆炸危险场所未见非防爆电气设备。
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第八条。	/	不涉及。
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第六条。	/	不涉及。
9	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。	/	不涉及。
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等连锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。	/	不涉及。

11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条。	符合	主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格。
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二条。	/	不涉及。
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十六条。	符合	建立安全生产责任制。
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。	符合	编制岗位操作规程，明确关键工艺控制指标。
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十八条。	符合	特殊作业管理制度符合国家标准，审批手续合理。
16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	/	不涉及。
17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二十条。	符合	未见超量、超品种及禁忌物混放等储存现象。
三、限期改正类				
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	符合	进行 HAZOP 分析。
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于 30 天）等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	/	不涉及。

3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	/	不涉及。
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。	符合	控制室、交接班室未布置在装置区内。
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。	/	不涉及。
6	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十三条。	符合	控制室、机柜间满足防火防爆的要求。
7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	符合	设置 GDS 系统，信号远传至控制室。
8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。	符合	架空电力线未穿越生产区。

9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	符合	设置有发电机及 UPS 供电。
10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。	符合	各类人员满足专业、学历要求。
11	未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。	符合	建立安全风险研判与承诺公告制度。
12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条例》第十五条。	符合	有安全技术说明书和安全标签。
13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。	《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。	符合	企业变更管理制度完善。
14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	《安全生产法》第七十九条； 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）。	符合	配备应急救援物资。

检查结果：

- 1、该公司按要求办理了相关证照。
- 2、防雷防静电设施等国家有强制检测要求的按要求定期进行检测。
- 3、该公司安全生产管理机构设置，安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。
- 4、该公司制定了事故应急救援预案并进行了演练。
- 5、该公司安全投入符合生产过程的安全要求，职工已办理工伤保险。
- 6、该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能。

7、该公司向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。

8、该公司根据车间、岗位及工种情况制订了安全技术操作规程，但操作规程有描述有误或不完善的地方，需进一步完善。

3.7 企业风险源风险分级

该公司涉及重点监管危险化学品，生产过程中涉及了易燃、易爆及有毒物质、具腐蚀性物质，容易波及相邻企业、周边设施的危险有害因素主要有火灾爆炸、中毒和窒息、容器爆炸等，评价对其进行风险计算；依据国务院安委办下发《实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》、《国务院安全生产委员会关于印发 2018 年工作要点的通知》（安委〔2018〕1 号）、《国家安全监管总局关于进一步加强监管监察执法促进企业安全生产主体责任落实的意见》（安监总政法〔2018〕5 号）、《关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）要求，本报告根据企业提供的资料，针对该公司生产装置开展了危险有害因素辨识，并结合各类风险源特点，选择定量风险评价法、事故后果计算法等风险量化方法，并根据该类风险源的风险可接受水平和潜在生命损失，进行安全风险进行评估诊断分级，本报告根据有关文件及标准暂定为“红、橙、黄、蓝”四区域，风险区域情况如下：

附表 3.7-1 安全风险区域描述

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

附表 3.7-2 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断表（按在役装置）

类别	项目（分	评估内容	得	备注
----	------	------	---	----

	值)		分	
1.固有危险性	重大危险源 (10 分)	存在一级危险化学品重大危险源的,扣 10 分;	10	不构成
		存在二级危险化学品重大危险源的,扣 8 分;		
		存在三级危险化学品重大危险源的,扣 6 分;		
		存在四级危险化学品重大危险源的,扣 4 分。		
	物质危险性 (5 分)	生产、储存爆炸品的(实验室化学试剂除外),每一种扣 2 分;	4.7	不涉及
		生产、储存(含管道输送)氯气、光气等吸入性剧毒化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣 2 分;		不涉及
		生产、储存其他重点监管危险化学品的(实验室化学试剂除外),每一种扣 0.1 分。		甲苯、硼氢化钠 (遇水放出易燃气体的物质类别 1)、氢气 (尾气)(-0.3)
	危险化工工艺种类 (10 分)	涉及 18 种危险化工工艺的,每一种扣 2 分。	10	不涉及
	火灾爆炸危险性 (5 分)	涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的,每涉及一处扣 1/0.5 分;	1	2 处甲类厂房和 2 处甲类仓库 (-4)
		涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的,扣 5 分。		不涉及
2.周边环境	周边环境 (10 分)	企业在化工园区(化工集中区)外的,扣 3 分;	10	位于江西省认定的化工园区
		企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准(试行)》的,扣 10 分。		外部安全防护距离满足要求
3.设计与评估	设计与评估 (10 分)	国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织安全可靠论证的,扣 5 分;	12	非首次工艺
		精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估的,扣 10 分;		开展了反应安全风险评估
		企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的,加 2 分。		由山东润昌工程设计有限公司进行了设计,沈阳石油化工设计院有限公司进行了设计变更,均为甲级资质设计单位(+2)
4.设备	设备 (5 分)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的,每一项扣 2 分;	5	不涉及
		特种设备没有办理使用登记证书的,或者未按要求定期检验的,扣 2 分;		特种设备定期检验
		化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的,扣 5 分。		设柴油发电机及 UPS 电源
5.自控与安全设施	自控与安全设施 (10 分)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的,扣 10 分;	9	不涉及

		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣 10 分；		不涉及
		构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的，扣 5 分；		不构成
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣 1 分；		不构成
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的，每一处扣 1 分；		按设计安装可燃气体泄漏检测声光报警
		防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；		防爆区域内未见不防爆的电气设备。202 生产车间有个别钢管配线的电气线路的密封脱落。（-1）
		甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。		甲类火灾危险性生产装置内未见办公室、操作室、固定操作岗位或休息室
6.人员 资质	人员资质 (15 分)	企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣 5 分；	17	企业主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格
		企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称的，每一人次扣 5 分；		企业专职安全生产管理人员具备化工相关学历
		涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣 5 分；		符合
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣 3 分；		配备注册安全工程师
		企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加 2 分。		企业主要负责人陈学荣为化学化工类专业毕业（+2）
7.安全 管理制度	管理制度 (10 分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣 5 分；	5	操作规程不完善（-5）
		动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣 10 分；		特殊作业执行相应管理制度
		未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣 2 分。		建立安全生产责任制
8.应急 管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	0	义务消防队
9.安全 管理绩效	安全生产 标准化达 标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	0	
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；		
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。		安全生产标准

				化过期
	安全事故 情况 (10 分)	三年内发生过 1 起较大安全事故的, 扣 10 分;	15	
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的, 扣 8 分;		
		三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故, 但未造成人员伤亡的, 扣 5 分;		
		五年内未发生安全事故的, 加 5 分。		五年内未发生 安全事故 (+5)
存在下列情况之一的企业直接判定为红色 (最高风险等级)				
开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的;			—	
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的;			—	
危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的;			—	
三年内发生过重大以上安全事故的, 或者三年内发生 2 起较大安全事故, 或者近一年内发生 2 起以上亡人一般安全事故的。			—	
备注: 1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上 (含 90 分) 的为蓝色; 75 分 (含 75 分) 至 90 分的为黄色; 60 分 (含 60 分) 至 75 分的为橙色; 60 分以下的为红色。 2.每个项目分值扣完为止, 最低为 0 分。 3.储存企业指带储存的经营企业。				

判断结果: 得 98.7 分, 为 IV 级 (蓝色)。

依据企业安全风险评估诊断表, 该公司风险级别为 IV 级, 属于蓝色区域 (或低风险区域), 轻度危险区域, 可以接受 (或可容许的)。

3.8 重大安全隐患检查评价

根据原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准 (试行)》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准 (试行)》的通知 (安监总管三〔2017〕121 号), 对企业现场进行检查, 见附表 3.8-1。

附表 3.8-1 重大安全隐患检查表

序号	条款	符合性	现场情况
1	一、危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	符合	主要负责人和安全生产管理人员考试合格。
2	二、特种作业人员未持证上岗。	符合	持证上岗。
3	三、涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	符合	外部安全防护距离符合要求。
4	四、涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制,系	符合	不涉及重点监管危险

	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。		化工工艺。
5	五、构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能;涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	符合	未构成一、二级重大危险源。
6	六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	符合	不涉及液化烃储罐。
7	七、液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	符合	不使用万向管道充装系统
8	八、光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	符合	不涉及。
9	九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	符合	架空电力线未穿越。
10	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	符合	进行了安全设施设计。
11	十一、使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合	未设淘汰工艺及设备。
12	十二、涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置,爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	符合	按要求设置。
13	十三、控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	符合	控制室或机柜间未面向具有火灾、爆炸危险性装置。
14	十四、化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电,自动化控制系统未设置不间断电源。	符合	采用柴油发电机作为应急电源。设有 UPS 应急电源。
15	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	符合	安全附件正常投用。
16	十六、未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合	建立了全员安全生产责任制,制定并实施生产安全事故隐患排查治理制度。
17	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。	符合	制定操作规程和工艺控制指标。
18	十八、未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度,或者制度未有效执行。	符合	按要求执行特殊作业管理制度。
19	十九、新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产;国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证;新建装置未制定试生产方案投料开车;精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	符合	不涉及新开发、首次使用的工艺及技术。
20	二十、未按国家标准分区分类储存危险化学品,超量、超品种储存危险化学品,相互禁配物质混放混存。	符合	按国家标准分区分类储存危险化学品。

评价小结:该公司不涉及重大安全隐患。

3.9 自动化控制系统符合性评价

依据《江西省化工企业自动化提升实施方案(试行)》(赣应急字[2021]190

号)附件 1-化工企业自动化提升要求,逐一对照该企业现有装置情况进行分析和评估。评估内容主要包括:1)原料、产品储罐以及装置储罐自动控制;2)反应工序的自动控制;3)精馏、精制自动控制;4)产品包装工序自动控制;5)可燃和有毒气体检测报警系统;6)其他工艺过程自动控制;7)自动控制系统及控制室。

附表 3.9-1 《江西省化工企业自动化提升实施方案》符合性检查表

序号	省应急厅 190 号文要求	现有情况	检查结果
一	原料、产品储罐以及装置储罐自动控制		
1	容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐均应设置液位连续测量远传仪表元件和就地液位指示,并设高液位报警,浮顶储罐和有抽出泵的储罐应同时设低液位报警;易燃、有毒介质压力罐应设高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。	不涉及容积大于等于 50m ³ 的可燃液体储罐、有毒液体储罐、低温储罐及压力罐。	符合
2	涉及 16 种自身具有爆炸性危险化学品,容积小于 50m ³ 的液态原料、成品储罐,应设高液位报警。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需要设置高高液位报警并联锁切断进料阀、低低液位报警并联锁停泵的,应满足其要求。	不涉及 16 种爆炸性危险化学品。	符合
3	储存 I 级和 II 级毒性液体的储罐、容量大于或等于 1000m ³ 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐、容量大于或等于 3000m ³ 的其他可燃液体储罐应设高高液位报警及联锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及上述储罐。	符合
4	构成一级或者二级重大危险源危险化学品罐区的液体储罐(重大危险源辨识范围内的)均应设置高、低液位报警和高高、低低液位联锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及危险化学品罐区。	符合
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。	1、不涉及可燃液体或有毒液体储罐; 2、车间内各计量罐设置了高液位报警,高高液位联锁切断进料等,见 2.4.6 节描述。	符合
6	气柜应设上、下限位报警装置,并宜设进出管道自动联锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB51066)、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》(GB/T51094)、《气柜维护检修规程》(SHS01036)等国家标准要求。	不涉及气柜。	符合
7	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置,安全仪表元器件等级(SIL)宜不低于 2 级。	不涉及毒性气体、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。	符合

	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。		
8	带有高液位联锁功能的可燃液体和剧毒液体储罐应配备两种不同原理的液位计或液位开关，高液位联锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并联锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	不涉及可燃液体和剧毒液体储罐。	符合
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。	现有安装仪表选型符合要求。	符合
10	当有可靠的仪表空气系统时，开关阀（紧急切断阀）应首选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。当工艺特别要求开关阀为仪表空气故障保持型（FL），应选用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。	满足，开关阀（紧急切断阀）选气动执行机构，采用故障-安全型（FC 或 FO）。	符合
11	储罐设置高高液位联锁切断进料、低低液位联锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置联锁方案，有效控制生产装置安全风险。	不涉及。	符合
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设联锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	液碱储罐、盐酸储罐、硫酸储罐设置了远传液位计，并设置了高低液位报警。	符合
13	构成一级、二级危险化学品重大危险源应装备紧急停车系统，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，应设置紧急切断装置。紧急停车（紧急切断）系统的安全功能既可通过基本过程控制（DCS 或 SCADA）系统实现，也可通过安全仪表系统（SIS）实现。	不涉及储罐区、不涉及危险化学品重大危险源。	符合
14	设置加热或冷却盘管的储罐应当设置液相温度检测和报警设施。	不涉及。	符合
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。	液碱储罐、盐酸储罐、硫酸储罐的液位等重点监控参数已传送至控制室集中显示。	符合
16	距液化烃和可燃液体（有缓冲罐的可燃液体除外）汽车装卸鹤位 10m 以外的装卸管道上应设便于操作的紧急切断阀。液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装，应当使用金属万向管道充装系统，并在装卸鹤管口处设置拉断阀。	不涉及液氯、液氨、液化石油气、液化天然气、液化烃等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装设施。	符合
二	反应工序自动控制		
1	涉及重点监管危险化工工艺的生产装置，设置的自	不涉及重点监管危险化工工	符合

	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: (1) 对于常压放热反应工艺,反应釜应设进料流量控制回路和自动控制阀,通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统和紧急泄放设施。如有热媒加热,应同时切断热媒。 (2) 对于带压放热反应工艺,反应釜应设进料自动控制阀,通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并联锁切断进料、联锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施,或(和)反应釜设反应温度高高报警并联锁切断进料,并联锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施。如有热媒加热,应同时切断热媒。 (3) 对于使用热媒加热的常压反应工艺,反应釜应设进料和热媒自动控制阀,通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料或联锁切断热媒,并联锁打开紧急冷却(含冷媒)系统。 (4) 对于使用热媒加热的带压反应工艺,反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀,通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并联锁切断进料、联锁切断热媒,并联锁打开紧急冷却系统,或(和)反应釜设反应压力高高报警并联锁切断进料、联锁切断热媒,并联锁打开紧急冷却系统。 (5) 分批加料的反应釜设温度远传、报警、反应温度高高报警并联锁切断热媒,并联锁打开紧急冷却系统。 (6) 属于同一种反应工艺,多个反应釜串联使用的,各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警。任一反应釜温度或压力高高报警时应联锁切断总进料。设计方案或 HAZOP 分析报告提出需设置联锁切断各釜进料的,应满足其要求。 (7) 反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的,应当设置自动控制回路,实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量;调节精细度要求较高的冷却剂应当设流量控制回路。 (8) 重点监管危险化工工艺安全控制基本要求中涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及联锁的自动控制方式应同时满足其要求。并根据设计方案或 HAZOP 分析报告设置相应联锁系统。	艺。	
2	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同的危险	不涉及危险化工工艺。	符合

	化工工艺, SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。		
3	反应过程涉及热媒、冷媒(含预热、预冷、反应物的冷却)切换操作的,应设置自动控制阀,具备自动切换功能。	还原反应釜 R20201、还原反应釜 R20202、加成反应釜 R20302、成盐反应釜 R20309、成盐反应釜 R20310 设置温度自动联锁蒸汽、循环水切断阀。	符合
4	设有搅拌系统且具有超压或爆炸危险的反应釜,应设搅拌电流远传指示,搅拌系统故障停机时应联锁切断进料和热媒并采取必要的冷却措施。	还原反应釜 R20307/R20308 设置了温度联锁打开循环水;设置了高压报警;设置了电机故障报警并联锁切断进料打开循环水。	符合
5	设有外循环冷却或加热系统的反应釜,宜设置备用循环泵,并具备自动切换功能。应设置循环泵电流远传指示,外循环系统故障时应联锁切断进料和热媒。	不涉及。	符合
6	涉及剧毒气体的生产储存设施,应设事故状态下与安全处理系统形成联锁关系的自控联锁装置。	不涉及剧毒气体生产储存设施。	符合
7	在控制室应设紧急停车按钮和应在反应釜现场设就地紧急停车按钮。控制系统紧急停车按钮和重要的复位、报警等功能按钮应在辅操台上设置硬按钮,就地紧急停车按钮宜分区域集中设置在操作人员易于接近的地点。	不涉及重点监管危险化工工艺,不构成重大危险源。	符合
8	液态催化剂可采用计量泵自动滴加至反应釜,紧急停车时和反应温度、压力联锁动作时应当联锁自动停止滴加泵。带压反应工况的反应釜应在催化剂自动滴加管道上靠近反应釜位置设置联锁切断阀。	现有装置不涉及液态催化剂。	符合
9	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的,应当设置密闭添加设施,不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	固态催化剂硼氢化钠设置了密闭料斗投料。	符合
10	按照《国家安监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。	不涉及。	符合
11	DCS 系统与 SIS 系统等仪表电源负荷应为一级负荷中特别重要的负荷,应采用 UPS。	DCS 系统配备了 UPS 应急电源。	符合
三	精馏精制自动控制		
1	精馏(蒸馏)塔应设进料流量自动控制阀,调节塔的进料流量。连续进料或出料的精馏(蒸馏)塔应设置液位自动控制回路,通过调节塔釜进料或釜液抽出量调节液位。	现有装置不涉及精馏(蒸馏塔)。	符合
2	精馏(蒸馏)塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警;应设置塔釜温度远传指示、超限报警,塔釜温度高高联锁切断热媒;连续进料的精馏(蒸馏)塔应设塔釜温度自动控制回路,通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝(却)器应设冷媒流量控制阀,用物料出口温度控制冷却水(冷媒)	现有装置不涉及精馏(蒸馏塔)。	符合

	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。		
3	再沸器的加热热媒管道上应设置温度控制阀或热媒流量控制阀,通过改变热媒流量或热媒温度调节釜温。	现有装置不涉及精馏(蒸馏)再沸器	符合
4	塔顶馏出液为液体的回流罐,应设就地和自控液位计,用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量;回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计,并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路,通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	现有装置不涉及精馏(蒸馏塔)	符合
5	反应产物因酸解、碱解(仅调节 PH 值的除外)、萃取、脱色、蒸发、结晶等涉及加热工艺过程的,当热媒温度高于设备内介质沸点的,应设置温度自动检测、远传、报警,温度高高报警与热媒联锁切断。	溶剂蒸馏回收釜 R20214、蒸馏釜 R20215、溶剂回收釜 R20311、溶剂回收釜 R20313 设置温度联锁蒸汽调节阀。	符合
四	产品包装自动控制		
1	涉及可燃性固体、液体、气体或有毒气体包装,或爆炸性粉尘的包装作业场所,原则上应采用自动化包装等措施,最大限度地减少当班操作人员。	根据业主提供的资料,市面上采购相关的自动化包装设备较为困难,同类型企业均未采用自动化包装,故暂不采用自动化包装,待后期行业内有相关自动化包装设备,企业自行采购安装。	符合
2	液氯等液化气体气瓶充装应设电子衡称重计量和超装报警系统,超装信号与自动充装紧急切断阀联锁,并设置手动阀。	现有装置不涉及液氯等液化气体充装。	符合
3	液态物料灌装宜采用自动计量称重灌装系统,超装信号与气动球阀或灌装机枪口联锁,具备自动计量称重灌装功能。	不涉及。	符合
4	可燃有毒、强酸强碱液体槽车充装宜设置流量自动批量控制器,或具备高液位停止充装功能。	不涉及。	符合
五	可燃和有毒气体检测报警系统		
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施(包括甲类气体和液化烃、甲 B、乙 A 类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等)应按照《石油化工可燃和有毒气体检测报警设计标准》(GB50493)和《工作场所有毒气体检测报警装置设置规范》(GBZ/T223)的规定设置可燃和有毒气体检测报警仪。	现有生产和储存场所已按(GB50493)的要求设置了可燃和有毒气体报警系统。	符合
2	可燃和有毒气体检测报警信号应送至操作人员常驻的控制室或现场操作室。	现有可燃和有毒气体检测报警信号送至 102 综合楼一层设置的控制室内的 GDS 气体检测报警系统。	符合

3	可燃和有毒气体检测报警系统应独立于基本过程控制系统,并设置独立的显示屏或报警终端和备用电源。	现有 GDS 气体检测报警系统独立设置,且配备了 UPS 备用电源。	符合
4	毒性气体密闭空间的应急抽风系统应当能够在室内外或远程启动,应与密闭空间的毒气报警系统连锁启动。使用天然气的加热炉或其它明火设施附近的可燃气体检测报警仪,高高报警应连锁切断燃气供应。每台用气设备应有观察孔或火焰监测装置,燃气加热炉燃烧器上应设置自动点火装置和熄火与燃气连锁保护装置。	现有装置和设施不涉及毒性气体的密闭空间,不涉及天然气加热炉等。	符合
六	其它工艺过程自动控制		
1	使用盘管式或套管式气化器的液氯全气化工工艺,应设置气相压力和温度检测并远传至控制室,设置压力和温度高报警。气化压力和温度应与热媒调节阀形成自动控制回路,并设置压力高高和温度高高连锁,连锁应关闭液氯进料和热媒,宜设置超压自动泄压设施;同时设置泄压和安全处理设施,处理设施排放口宜设置氯气检测报警设施。	不涉及液氯生产、储存和使用。	符合
2	使用液氯、液氨等气瓶,应配置电子衡称重计量或余氯、余氨报警系统,余氯、余氨报警信号与紧急切断阀连锁。	不涉及液氯生产、储存和使用。	符合
3	涉及易燃、有毒等固体原料经熔融成液体相变工艺过程的,应设置温度、压力远传、超限报警,并设置连锁打开冷媒、紧急切断热媒的设施。	不涉及固体原料经熔融成液体相变工艺过程。	符合
4	固体原料连续投入反应釜(非一次性投入),并作为主反应原料,应设置加料斗、机械加料装置,进料量与反应温度或压力等连锁并设置切断设施。	不涉及固体原料连续投入反应釜。	符合
5	涉及固体原料连续输送工艺过程的,应采用机械或气力输送方式。可燃等固体采用机械输送方式宜设氮气保护,并设置故障停机连锁系统,涉及易燃、易爆物质的气力输送应采用氮气输送并设置气体压力自动调节装置。涉及可燃性粉尘的粉体原料输送,防静电设计应当符合《石油化工粉体料仓防静电设施的设计规范》(GB50813)等规定要求。	不涉及固体原料连续输送工艺。	符合
6	存在突然超压或发生瞬时分解爆炸危险、因物料爆聚或分解造成超温、超压的原料储存设施(包括伴有加热、搅拌操作的设施),应设置温度、压力、搅拌电流等工艺参数的检测、远传、报警,并设置温度高高报警并连锁紧急切断热媒,并设置安全处理设施。	不涉及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。	符合
7	蒸汽管网应设置远传压力和总管流量,并宜设高压自动泄放控制回路和压力高低报警。产生蒸汽的汽包应设置压力、液位检测和报警,并设置液位自动控制和高低液位连锁停车,高液位停止加热介质和进水,低液位停止加热。蒸汽过热器应在过热器出口设置温度控制回路,必要时设温度高高连锁停车。	蒸汽总管已设置压力高报警,流量远传显示。	符合
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量(或压力)检测,并设置温度高和流量(或压力)低报警。循环水泵应设置电流信号	冷冻盐水、循环水冷却系统已设置现场温度和压力检测,设置温度高和压力高低报警。循	符合

	或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送給其服务装置。	环水泵和冷冻盐水泵设置故障报警。	
9	处于备用状态的毒性气体的应急处置系统应设置远程和就地一键启动功能，吸收剂供应泵、吸收剂循环泵应设置备用泵，备用泵应具备低压或者低流量自启动功能。	现有装置不涉及毒性气体的应急处置系统。	符合
七	自动控制系统及控制室（含独立机柜间）		
1	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施可采用 PLC、DCS 等自动控制系统，实现集中监测监控。	涉及重点监管的危险化学品，已设置 DCS 自动控制系统，集中监测监控，对主要的压力、液位、温度工艺参数进行远传记录和报警等控制。	符合
2	DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致，SIS 显示的逻辑图应与 PI&D 图和现场一致。自动化控制联锁系统及安全仪表系统的参数设置必须与实际运行的操作（控制）系统或 DCS 系统的参数一致，且与设计方案的逻辑关系图相符。	经现场勘查，DCS 显示的工艺流程应与 PI&D 图和现场一致。	符合
3	DCS 和 SIS 系统应设置管理权限，岗位操作人员不应有修改自动控制系统所有工艺指标、报警和联锁值的权限。	设有管理员权限。	符合
4	DCS、SIS、ESD、SCADA 系统等系统应当进行定期维护和调试，并保证各系统完好并处于正常投用状态。	自控系统定期进行维护、调试。	符合
5	企业原则上应设置区域性控制室（含机柜间）或全厂性控制室，并符合《控制室设计规范》（HG/T20508）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《石油化工控制室设计规范》（SH/T3006）、《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）等规定要求。 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室（含机柜间）不得布置在装置区内；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室原则上不得布置在装置区内，确需布置的，应按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）进行抗爆设计；其他生产装置控制室原则上应独立设置，并符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283）等规定要求。	根据江西和兴元隆工程咨询有限公司出具的《江西荣兴药业有限公司综合楼（含控制室）爆炸荷载分析报告》（2024 年 10 月），综合楼（含控制室）受到的最大爆炸荷载场景为：201 生产车间丙酮计量罐发生泄漏爆炸事故，最大爆炸荷载为 5.1kPa，冲量 71Pa.s，持续时间 27.84ms，迎爆面为目标建筑物西侧。综合楼（含控制室）所受最大爆炸峰值入射超压大于 3 kPa 且小于 6.9 kPa，参照《中国石化既有建筑物抗爆治理指导意见》，以及美国土木工程师学会（ASCE）对普通建筑物抗爆性能的描述及判定建筑物抗爆设计的准则，企业综合楼（含控制室）可不进行抗爆设计加固处理	符合

检查结论：依据《江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）》（赣应急字[2021]190 号）检查，该公司全流程自动化控制符合要求。

3.10 企业高危细分安全检查

根据应急管理部《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》，该公司不涉及高危细分领域。

附录 4：定量评价、重大事故后果预测及多米诺效应

1.危险度分析

应用日本劳动省化工企业六阶段安全评价方法主要对该项目主要生产单元进行危险度评价。

1) 实施评价

以 202 生产车间 3,5-二溴邻氨基苯甲醛生产装置为例说明取值过程：

- 1) 物料：原料甲苯是甲_B类物质，取值为 5 分；
- 2) 容量：溶剂在线量液体 $<10\text{m}^3$ ，因此取值为 0 分；
- 3) 温度：反应温度低于 250°C ，因此取值为 0 分。
- 4) 压力：操作压力为小于 1MPa，因此取值为 0 分。
- 5) 操作：系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作，因此取值为 5 分。

202 生产车间 3,5-二溴邻氨基苯甲醛生产装置危险总分为 10 分，危险等级为 III 级，危险程度为低度危险。

各单元取值及等级见下表。

附表 4-1 单元取值及危险等级分级表

单元	物质	容量	温度	压力	操作	总分	危险等级
202 生产车间	5	0	0	0	5	10	III
203 生产车间	5	0	0	0	5	10	III
301 综合库房	2	2	0	0	2	6	III
302 危险化学品库 2	10	0	0	0	2	12	II
303 危险化学品库 1	5	2	0	0	2	9	III

危险度评价结果分析与结论：

由上表可以看出，302 危险化学品库 2 危险分值介于 10~15 分之间，属于中度危险；202 生产车间、203 生产车间、301 综合库房、303 危险化学品库 1 危险分值均在 10 分以下，属于低度危险。

2、重大事故后果预测

根据《危险化学品生产装置及储存设施外部安全防护距离确定方法》

(GB/T37243-2019)，采用定量风险计算软件计算该公司的重大事故后果。

附表 4-2 事故后果一览表

危险源	泄漏模式	灾害模式	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	多米诺半径 (m)
溶剂蒸馏回收釜	反应器中孔泄漏	池火	26	31	43	/
丙酮蒸馏接受器	容器整体破裂	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	阀门小孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	反应器大孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	阀门中孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	阀门大孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	反应器完全破裂	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	管道中孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	管道大孔泄漏	池火	26	31	43	/
溶剂蒸馏回收釜	管道完全破裂	池火	26	31	43	/
溶剂回收釜	管道大孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	反应器中孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	管道完全破裂	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	管道中孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	反应器完全破裂	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	阀门大孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	阀门中孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	反应器大孔泄漏	池火	25	29	39	/
溶剂回收釜	阀门小孔泄漏	池火	25	29	39	/
丙酮蒸馏接受器	管道完全破裂	池火	25	30	41	/
甲苯补充计量罐	管道完全破裂	池火	23	28	41	/
甲苯补充计量罐	容器整体破裂	池火	23	28	41	/
乙醇回收接受罐 2m ³	管道完全破裂	池火	20	23	32	/
乙醇回收接受罐 2m ³	容器整体破裂	池火	20	23	32	/
甲苯补充计量罐	阀门中孔泄漏	池火	15	19	28	/
甲苯补充计量罐	容器中孔泄漏	池火	15	19	28	/
乙醇回收接受罐 1m ³	容器整体破裂	池火	14	16	22	/
乙醇回收接受罐 1m ³	管道完全破裂	池火	14	16	22	/
丙酮蒸馏接受器	容器中孔泄漏	池火	11	13	19	/
丙酮蒸馏接受器	阀门中孔泄漏	池火	11	13	19	/
丙酮洗涤计量罐	容器整体破裂	池火	10	12	17	/
丙酮洗涤计量罐	管道完全破裂	池火	10	12	17	/
丙酮计量罐	管道完全破裂	池火	10	12	17	/
丙酮计量罐	容器整体破裂	池火	10	12	17	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	管道完全破裂	池火	8	11	15	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	容器整体破裂	池火	8	11	15	/
乙醇回收接受罐 2m ³	阀门中孔泄漏	池火	8	11	15	/
乙醇回收接受罐 2m ³	容器中孔泄漏	池火	8	11	15	/
乙醇回收接受罐 1m ³	容器中孔泄漏	池火	7	10	15	/
乙醇回收接受罐 1m ³	阀门中孔泄漏	池火	7	10	15	/
丙酮洗涤计量罐	容器中孔泄漏	池火	7	11	16	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	容器中孔泄漏	池火	7	10	15	/

丙酮洗涤计量罐	阀门中孔泄漏	池火	7	11	16	/
乙醇滴加罐 0.5m ³	阀门中孔泄漏	池火	7	10	15	/
丙酮计量罐	阀门中孔泄漏	池火	7	11	16	/
丙酮计量罐	容器中孔泄漏	池火	7	11	16	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	阀门中孔泄漏	池火	6	9	13	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	容器整体破裂	池火	6	9	13	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	容器中孔泄漏	池火	6	9	13	/
乙醇滴加罐 0.3m ³	管道完全破裂	池火	6	9	13	/
1.5m ³ 储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	2
甲苯补充计量罐	管道小孔泄漏	池火	1	/	6	/
甲苯补充计量罐	阀门小孔泄漏	池火	1	/	6	/
1m ³ 储气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	1	2	4	2
氮气罐	容器物理爆炸	物理爆炸	/	1	2	1

3、多米诺效应分析

依据附表 4-2 事故后果模拟一览表，该公司空压制氮间发生储气罐和氮气罐发生容器物理爆炸将会产生多米诺效应，多米诺最大区域以空气储气罐为中心半径 2m 范围，未超出厂界。

附录 5：危险化学品 MSDS 表

1、双氧水

CAS:	7722-84-1
名称:	过氧化氢 双氧水 hydrogen peroxide
分子式:	H ₂ O ₂
分子量:	34.01
有害物成分:	过氧化氢
健康危害:	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。长期接触本品可致接触性皮炎。
燃爆危险:	本品助燃，具强刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铁、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，能产生气相爆炸。
有害燃烧产物:	氧气、水。
灭火方法:	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿聚乙烯防毒服，戴氯丁橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有

	泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
TLVTN:	ACGIH 1ppm,1.4mg/m ³
监测方法:	四氯化钛分光光度法
工程控制:	生产过程密闭,全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时,应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿聚乙烯防毒服。
手防护:	戴氯丁橡胶手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	工业级 分为 27.5%、35%两种。
外观与性状:	无色透明液体,有微弱的特殊气味。
熔点(℃):	-2(无水)
沸点(℃):	158(无水)
相对密度(水=1):	1.46(无水)
饱和蒸气压(kPa):	0.13(15.3℃)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(℃):	无意义
引燃温度(℃):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、醇、醚,不溶于苯、石油醚。
主要用途:	用于漂白,用于医药,也用作分析试剂。
禁配物:	易燃或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末。
避免接触的条件:	受热。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	经水稀释后,发生分解放出氧气,待充分分解后,把废液排入废水系统。
危险货物编号:	51001
UN 编号:	2015
包装类别:	I
包装方法:	大包装:塑料桶(罐),容器上部应有减压阀或通气口,容器内至少有 10%余量,每桶(罐)净重不超过 50 公斤。试剂包装:塑料瓶,再单个装入塑料袋内,合装在钙塑箱内。
运输注意事项:	双氧水应添加足够的稳定剂。含量≥40% 的双氧水,运输时须经铁路局批准。双氧水限用全钢棚车按规定办理运输。试剂包装(含量<40%),可以按零担办理。设计的桶、罐、箱,须包装试验合格,并经铁路局批准;含量≤3%的双氧水,可按普通货物条件运输。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时单独装运,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物、有机物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等并车混运。运输时车速不宜过快,不得强行超车。公路运输时要按规定路线行驶。运输车辆装卸前后,均应彻底清扫、洗净,严禁混入有机物、易燃物等杂质。

2、氢氧化钠

名称:	氢氧化钠 烧碱 Caustic soda sodium hydroxide
分子式:	NaOH
分子量:	40.01
有害物成分:	氢氧化钠
健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤,粘膜糜烂、出血和休克。
环境危害:	对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃,具强腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性,并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
有害燃烧产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
灭火方法:	用水、砂土扑救,但须防止物品遇水产生飞溅,造成灼伤。
应急处理:	隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:避免扬尘,用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器,穿橡胶耐酸碱服,戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时,应把碱加入水中,避免沸腾和飞溅。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封,切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放,切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
中国 MAC (mg/m ³):	0.5
前苏联 MAC (mg/m ³):	0.5
TLVTN:	OSHA 2mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 2mg/m ³
监测方法:	酸碱滴定法;火焰光度法
工程控制:	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时,必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时,佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量:工业品 一级≥99.5%; 二级≥99.0%。
外观与性状:	白色不透明固体,易潮解。
熔点(℃):	318.4
沸点(℃):	1390
相对密度(水=1):	2.12
饱和蒸气压(kPa):	0.13 (739℃)

燃烧热 (kJ/mol) :	无意义
临界温度 (°C) :	无意义
临界压力 (MPa) :	无意义
闪点 (°C) :	无意义
引燃温度 (°C) :	无意义
爆炸上限% (V/V) :	无意义
爆炸下限% (V/V) :	无意义
溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 1%重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。
其它有害作用:	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入废水系统。
危险货物编号:	82001
UN 编号:	1823
包装类别:	II
包装方法:	固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封, 每桶净重不超过 100 公斤; 塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶 (罐) 外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱; 镀锡薄钢板桶 (罐)、金属桶 (罐)、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
运输注意事项:	铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

3、盐酸

CAS:	7647-01-0
名称:	氯化氢 盐酸 hydrogen chloride
分子式:	HCl
分子量:	36.46
有害物成分:	氯化氢
健康危害:	本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。
环境危害:	对环境有危害，对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品不燃，具强刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。
灭火方法:	本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服，关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项:	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿化学防护服，戴橡胶手套。避免产生烟雾。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
中国 MAC (mg/m ³):	7.5
TLVTN:	OSHA 5ppm,7.5[上限值]
TLVWN:	ACGIH 5ppm,7.5mg/m ³
监测方法:	硫氰酸汞比色法
工程控制:	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	必要时，戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿化学防护服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色有刺激性气味的气体。

熔点 (°C) :	-114.2
沸点 (°C) :	-85.0
相对密度 (水=1) :	1.19
相对蒸气密度 (空气=1) :	1.27
饱和蒸气压 (kPa) :	4225.6 (20°C)
燃烧热 (kJ/mol) :	无意义
临界温度 (°C) :	51.4
临界压力 (MPa) :	8.26
闪点 (°C) :	无意义
引燃温度 (°C) :	无意义
爆炸上限% (V/V) :	无意义
爆炸下限% (V/V) :	无意义
溶解性:	易溶于水。
主要用途:	制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂。
禁配物:	碱类、活性金属粉末。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 4600mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有危害, 应特别注意对水体的污染。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。
危险货物编号:	22022
UN 编号:	1050
包装类别:	III
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。公路运输时要按规定路线行驶, 禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

4、甲苯

CAS:	108-88-3
名称:	甲苯 methylbenzene Toluene
分子式:	C7H8
分子量:	92.14
有害物成分:	甲苯
健康危害:	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
环境危害:	对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃，具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性:	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。

	应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	100
前苏联 MAC(mg/m ³):	50
TLVTN:	OSHA 200ppm,754mg/m ³ ; ACGIH 50ppm,188mg/m ³
监测方法:	气相色谱法
工程控制:	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒物渗透工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。
熔点（℃）:	-94.9
沸点（℃）:	110.6
相对密度（水=1）:	0.87
相对蒸气密度（空气=1）:	3.14
饱和蒸气压（kPa）:	4.89（30℃）
燃烧热（kJ/mol）:	3905.0
临界温度（℃）:	318.6
临界压力（MPa）:	4.11
辛醇/水分配系数的对数值:	2.69
闪点（℃）:	4
引燃温度（℃）:	535
爆炸上限%（V/V）:	7.0
爆炸下限%（V/V）:	1.2
溶解性:	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
主要用途:	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。
禁配物:	强氧化剂。

急性毒性:	LD50: 5000 mg/kg (大鼠经口); 12124 mg/kg (兔经皮) LC50: 20003mg/m ³ , 8 小时 (小鼠吸入)
刺激性:	人经眼: 300ppm, 引起刺激。家兔经皮: 500mg, 中度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害, 对空气、水环境及水源可造成污染, 对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	32052
UN 编号:	1294
包装类别:	II
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) 外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

5、丙酮

CAS:	67-64-1
名称:	阿西通 丙酮 acetone
分子式:	C ₃ H ₆ O
分子量:	58.08
有害物成分:	丙酮
健康危害:	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用,出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛,甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后,先有口唇、咽喉有烧灼感,后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响:长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
燃爆危险:	本品极度易燃,具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触:	提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。
食入:	饮足量温水,催吐。就医。
危险特性:	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。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,遇火源会着火回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩),戴安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、还原剂、碱类接触。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合

	适的收容材料。
中国 MAC(mg/m ³):	400
前苏联 MAC (mg/m ³):	200
TLVTN:	OSHA 1000ppm,2380mg/m ³ ; ACGIH 750ppm,1780mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 1000ppm,2380mg/m ³
监测方法:	气相色谱法;糠醛分光光度法
工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色透明易流动液体,有芳香气味,极易挥发。
熔点(℃):	-94.6
沸点(℃):	56.5
相对密度(水=1):	0.80
相对蒸气密度(空气=1):	2.00
饱和蒸气压(kPa):	53.32(39.5℃)
燃烧热(kJ/mol):	1788.7
临界温度(℃):	235.5
临界压力(MPa):	4.72
辛醇/水分配系数的对数值:	-0.24
闪点(℃):	-20
引燃温度(℃):	465
爆炸上限%(V/V):	13.0
爆炸下限%(V/V):	2.5
溶解性:	与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。
主要用途:	是基本的有机原料和低沸点溶剂。
禁配物:	强氧化剂、强还原剂、碱。

急性毒性:	LD50: 5800 mg/kg (大鼠经口); 20000 mg/kg (兔经皮) LC50: 无资料
刺激性:	家兔经眼: 3950μg , 重度刺激。 家兔经皮开放性刺激试验: 395mg, 轻度刺激。
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃处置方法:	用焚烧法处置。
危险货物编号:	31025
UN 编号:	1090
包装类别:	II
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

6、硫酸		
标识	中文名:	硫酸; 磺水; 磺
	英文名:	Sulfuric acid
	分子式:	H ₂ SO ₄
	分子量:	98.08
	CAS 号:	7664-93-9
	RTECS 号:	WS5600000
	UN 编号:	1830
	危险货物编号:	81007
	IMDG 规则页码:	8230
	外观与性状:	纯品为无色透明油状液体, 无臭。
理化性质	主要用途:	用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。
	熔点:	10. 5
	沸点:	330. 0
	相对密度 (水=1):	1. 83
	相对密度 (空气=1):	3. 4
	饱和蒸汽压 (kPa):	0. 13/145. 8℃
	溶解性:	与水混溶。
	临界温度 (℃):	
	临界压力 (MPa):	
	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:	助燃
	建规火险分级:	丁
	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
	危险特性:	与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。 易燃性 (红色): 0 反应活性 (黄色): 2 特殊危险: 与水反应
	燃烧 (分解) 产物:	氧化硫。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
	灭火方法:	砂土。禁止用水。消防器具 (包括 SCBA) 不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
	危险性类别:	第 8. 1 类 酸性腐蚀品
包装与储运	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	I
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。

		分装和搬运作业要注意个人防护。 ERG 指南: 137 ERG 指南分类: 遇水反应性物质—腐蚀性的
毒性危害	接触限值:	中国 MAC: 2mg/m ³ 苏联 MAC: 1mg[H ⁺]/m ³ 美国 TWA: ACGIH 1mg/m ³ 美国 STEL: ACGIH 3mg/m ³
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	属中等毒类 LD50: 2140mg/kg (大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ 2 小时 (小鼠吸入)
	健康危害:	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激症状, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺水肿和肝硬化。 健康危害 (蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。在医生指导下擦去皮肤已凝固的熔融物。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要对口对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作, 注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气或烟雾时, 必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 比照硫酸 25mg/m ³ : 连续供气式呼吸器、动力驱动装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的空气净化呼吸器。50mg/m ³ : 装防酸滤毒盒带高效微粒滤层的全面罩呼吸器、装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、自携式呼吸器、全面罩呼吸器。80mg/m ³ : 供气式正压全面罩呼吸器。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: 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: 装滤毒盒防酸性气体且有高效微粒滤层的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服 (防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
	其他:	工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。
	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, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质 (木材、纸、油等) 接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发 (或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

7、氢溴酸

CAS:	10035-10-6
名称:	氢溴酸 hydrobromic acid
分子式:	HBr
分子量:	80.92
有害物成分:	氢溴酸
健康危害:	可引起皮肤、粘膜的刺激或灼伤。长期低浓度接触可引起呼吸道刺激症状和消化功能障碍。
燃爆危险:	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	对大多数金属有强腐蚀性。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。遇H发泡剂立即燃烧。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。
有害燃烧产物:	溴化氢。
灭火方法:	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。小火可用干燥砂土闷熄。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、碱类、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
TLVTN:	OSHA 3ppm,9.9mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 3ppm,9.9mg/m ³
工程控制:	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后备用。保持良好的卫生习惯。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体, 具有刺激性酸味。
熔点 (°C):	-66.5 (纯品)
沸点 (°C):	126 (47%)
相对密度 (水=1):	1.49 (47%)
燃烧热 (kJ/mol):	无意义
闪点 (°C):	无意义
引燃温度 (°C):	无意义
爆炸上限% (V/V):	无意义
爆炸下限% (V/V):	无意义
溶解性:	与水混溶, 可混溶于醇、乙酸。
主要用途:	用于制造无机溴化物和有机溴化物, 用作分析试剂、触媒及还原剂。
禁配物:	碱类、氨、活性金属粉末、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD50: 76 mg/kg (大鼠静脉) LC50: 9460mg/m ³ , 1 小时 (大鼠吸入); 2694 mg/m ³ , 1 小时 (小鼠吸入)
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入废水系统。
危险货物编号:	81017
UN 编号:	1788
包装类别:	II
包装方法:	玻璃瓶或塑料桶 (罐) 外普通木箱或半花格木箱; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱。
运输注意事项:	铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、碱类、活性金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。

8、硼氢化钠

CAS:	16940-66-2
名称:	钠硼氢 硼氢化钠 sodium borohydride
分子式:	NaBH ₄
分子量:	37.85
有害物成分:	硼氢化钠
健康危害:	本品强烈刺激粘膜、上呼吸道、眼睛及皮肤。吸入后，可因喉和支气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎或肺水肿而致死。口服腐蚀消化道。
燃爆危险:	本品遇湿易燃，有毒，具强刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入:	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
危险特性:	遇潮湿空气、水或酸能放出易燃的氢气而引起燃烧。
有害燃烧产物:	氧化硼、氢气。
灭火方法:	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火。
应急处理:	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。小心扫起，转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免产生粉尘。避免与氧化剂、酸类、碱类、醇类接触。尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
工程控制:	密闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿胶布防毒衣。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。
主要成分:	纯品

外观与性状:	白色至灰白色晶状粉末或块状物, 吸湿性强。
熔点 (°C):	36
沸点 (°C):	400 (真空)
相对密度 (水=1):	1.07
溶解性:	溶于水、液氨, 不溶于乙醚、苯、烃类。
主要用途:	用于制造其他硼氢盐、还原剂、木材纸浆漂白、塑料发泡剂等。
禁配物:	强氧化剂、水、醇类、酸类、强碱。
避免接触的条件:	潮湿空气。
急性毒性:	LD50: 18 mg/kg (大鼠腹腔) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。
危险货物编号:	43044
UN 编号:	1426
包装方法:	螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱。
运输注意事项:	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、碱类、醇类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。

9、乙醇

CAS:	64-17-5
名称:	酒精 乙醇 ethanol ethyl alcohol
分子式:	C ₂ H ₆ O
分子量:	46.07
有害物成分:	乙醇
健康危害:	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性。
皮肤接触:	脱去污染的衣着, 用流动清水冲洗。
眼睛接触:	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入:	饮足量温水, 催吐。就医。
危险特性:	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。
灭火方法:	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面罩), 穿防静电工作服。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属、胺类接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
前苏联 MAC (mg/m ³):	1000
TLVTN:	OSHA 1000ppm,1880mg/m ³ ; ACGIH 1000ppm,1880mg/m ³
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。
主要成分:	纯品
外观与性状:	无色液体, 有酒香。
熔点(℃):	-114.1
沸点(℃):	78.3
相对密度(水=1):	0.79
相对蒸气密度(空气=1):	1.59
饱和蒸气压(kPa):	5.33 (19℃)
燃烧热(kJ/mol):	1365.5
临界温度(℃):	243.1
临界压力(MPa):	6.38
辛醇/水分配系数的对数值:	0.32
闪点(℃):	12
引燃温度(℃):	363
爆炸上限%(V/V):	19.0
爆炸下限%(V/V):	3.3
溶解性:	与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
主要用途:	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。
禁配物:	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。
急性毒性:	LD50: 7060 mg/kg (兔经口); 7430 mg/kg (兔经皮) LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。
废弃物性质:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号:	32061
UN 编号:	1170
包装标志:	易燃液体
包装类别:	II
包装方法:	小开口钢桶; 小开口铝桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设

	备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
--	--

10、氢气（尾气）

CAS:	133-74-0
名称:	氢 氢气 hydrogen
分子式:	H ₂
分子量:	2.01
有害物成分:	氢
健康危害:	本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。
燃爆危险:	本品易燃。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。
有害燃烧产物:	水。
灭火方法:	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	密闭系统，通风，防爆电器与照明。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。

眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。
主要成分:	含量: 工业级≥98.0%; 高纯≥99.999%。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(℃):	-259.2
沸点(℃):	-252.8
相对密度(水=1):	0.07 (-252℃)
相对蒸气密度(空气=1):	0.07
饱和蒸气压(kPa):	13.33 (-257.9℃)
燃烧热(kJ/mol):	241.0
临界温度(℃):	-240
临界压力(MPa):	1.30
闪点(℃):	无意义
引燃温度(℃):	400
爆炸上限%(V/V):	74.1
爆炸下限%(V/V):	4.1
溶解性:	不溶于水, 不溶于甲醇、乙醚。
主要用途:	用于合成氨和甲醇等, 石油精制, 有机物氢化及作火箭燃料。
禁配物:	强氧化剂、卤素。
避免接触的条件:	光照。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	对环境无害。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系, 确定处置方法。
危险货物编号:	21001
UN 编号:	1049
包装类别:	II
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必

	须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。
--	---

11、氮气（压缩气体）

CAS:	7727-37-9
名称:	氮 氮气 nitrogen
分子式:	N ₂
分子量:	28.01
有害物成分:	氮
健康危害:	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。
燃爆危险:	本品不燃。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。
危险特性:	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	氮气。
灭火方法:	本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。防止气体泄漏到工作场所空气中。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
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:	一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
主要成分:	含量：高纯氮≥99.999%；工业级 一级≥99.5%；二级≥98.5%。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点（℃）:	-209.8
沸点（℃）:	-195.6
相对密度（水=1）:	0.81（-196℃）
相对蒸气密度（空气=1）:	0.97

饱和蒸气压 (kPa) :	1026.42 (-173℃)
燃烧热 (kJ/mol) :	无意义
临界温度 (℃) :	-147
临界压力 (MPa) :	3.40
闪点 (℃) :	无意义
引燃温度 (℃) :	无意义
爆炸上限% (V/V) :	无意义
爆炸下限% (V/V) :	无意义
溶解性:	微溶于水、乙醇。
主要用途:	用于合成氨, 制硝酸, 用作物质保护剂, 冷冻剂。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险化学品序号:	172
UN 编号:	1066
包装类别:	III
包装方法:	钢质气瓶; 安瓿瓶外普通木箱。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

13、柴油 (叉车、发电机用)

CAS:	68334-30-5
名称:	柴油 Diesel fuel Diesel oil
健康危害:	皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。
环境危害:	对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性。
皮肤接触:	立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
眼睛接触:	提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
食入:	尽快彻底洗胃。就医。
危险特性:	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏

	源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
TLVTN：	未制订标准
TLVWN：	未制订标准
工程控制：	密闭操作，注意通风。
呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。
身体防护：	穿一般作业防护服。
手防护：	戴橡胶耐油手套。
其他防护：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
外观与性状：	稍有粘性的棕色液体。
熔点（℃）：	-18
沸点（℃）：	282-338
相对密度（水=1）：	0.87-0.9
闪点（℃）：	
引燃温度（℃）：	257
主要用途：	用作柴油机的燃料。
禁配物：	强氧化剂、卤素。
急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料
其它有害作用：	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。
废弃处置方法：	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
包装类别：	I
包装方法：	无资料。
运输注意事项：	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

14、乙炔（机修用）

CAS:	74-86-2
名称:	电石气 乙炔 acetylene
分子式:	C_2H_2
分子量:	26.04
有害物成分:	乙炔
健康危害:	具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒：暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。
燃爆危险:	本品易燃，具窒息性。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳。
灭火方法:	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
TLVTN:	ACGIH 窒息性气体
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿防静电工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
主要成分:	含量：工业级≥97.5%。
外观与性状:	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。
熔点（℃）:	-81.8（119kPa）
沸点（℃）:	-83.8
相对密度（水=1）:	0.62
相对蒸气密度（空气=1）:	0.91

饱和蒸气压（kPa）：	4053（16.8℃）
燃烧热（kJ/mol）：	1298.4
临界温度（℃）：	35.2
临界压力（MPa）：	6.14
闪点（℃）：	无意义
引燃温度（℃）：	305
爆炸上限%（V/V）：	80.0
爆炸下限%（V/V）：	2.1
溶解性：	微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。
主要用途：	是有机合成的重要原料之一。亦是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也用于氧炔焊割。
禁配物：	强氧化剂、强酸、卤素。
避免接触的条件：	受热。
急性毒性：	LD50：无资料 LC50：无资料
其它有害作用：	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
废弃处置方法：	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
危险货物编号：	21024
UN 编号：	1001
包装类别：	II
包装方法：	钢质气瓶。
运输注意事项：	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

15、次氯酸钠（环保用）

CAS：	7681-52-9
名称：	次氯酸钠溶液 sodium hypochlorite solution
分子式：	NaClO
分子量：	74.44
有害物成分：	次氯酸钠溶液
健康危害：	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。
燃爆危险：	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。
皮肤接触：	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	饮足量温水，催吐。就医。
危险特性：	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
有害燃烧产物：	氯化物。
灭火方法：	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项:	密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具(半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防腐工作服, 戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	高浓度环境中, 应该佩戴直接式防毒面具(半面罩)。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防腐工作服。
手防护:	戴橡胶手套。
其他防护:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
主要成分:	含量: 工业级 (以有效氯计)一级 13%; 二级 10%。
外观与性状:	微黄色溶液, 有似氯气的气味。
熔点(℃):	-6
沸点(℃):	102.2
相对密度(水=1):	1.10
燃烧热(kJ/mol):	无意义
闪点(℃):	无意义
引燃温度(℃):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水。
主要用途:	用于水的净化, 以及作消毒剂、纸浆漂白等, 医药工业中用制氯胺等。
禁配物:	碱类。
急性毒性:	LD50: 8500 mg/kg(小鼠经口) LC50: 无资料
其它有害作用:	无资料。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。
危险货物编号:	83501
UN 编号:	1791
包装类别:	III
包装方法:	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱; 玻璃瓶或塑料桶(罐)外普通木箱或半花格木箱; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。
运输注意事项:	起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。

16、氧气（机修用）

CAS:	7782-44-7
名称:	氧 氧气 oxygen
分子式:	O ₂
分子量:	32.00
有害物成分:	氧
健康危害:	常压下，当氧的浓度超过 40% 时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60% 的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在 80% 以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为 60~100kPa(相当于吸入氧浓度 40% 左右)的条件下可发生眼损害，严重者可失明。
燃爆危险:	本品助燃。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。
灭火方法:	用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作。密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与活性金属粉末接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
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:	一般不需特殊防护。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	避免高浓度吸入。
主要成分:	含量: 高纯氧(体积) ≥99.99%。
外观与性状:	无色无臭气体。
熔点(℃):	-218.8
沸点(℃):	-183.1
相对密度(水=1):	1.14(-183℃)
相对蒸气密度(空气=1):	1.43
饱和蒸气压(kPa):	506.62(-164℃)
燃烧热(kJ/mol):	无意义

临界温度(℃):	-118.4
临界压力(MPa):	5.08
闪点(℃):	无意义
引燃温度(℃):	无意义
爆炸上限%(V/V):	无意义
爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	溶于水、乙醇。
主要用途:	用于切割、焊接金属, 制造医药、染料、炸药等。
禁配物:	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料
其它有害作用:	对环境无害。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。废气直接排入大气。
危险货物编号:	22001
UN 编号:	1072
包装类别:	III
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	氧气钢瓶不得沾污油脂。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放, 并应将瓶口朝同一方向, 不可交叉; 高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输, 防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

17、R22 (制冷剂)

CAS:	75-45-6
名称:	氟利昂-22 一氯二氟甲烷 Freon-22 monochlorodifluoromethane
分子式:	CHClF ₂
分子量:	86.47
有害物成分:	一氯二氟甲烷
健康危害:	本品毒性低, 但用其制备四氟乙烯所发生的裂解气, 毒性较大, 可引起中毒。吸入高浓度裂解气, 初期仅有轻咳、恶心、发冷、胸闷及乏力感, 但经 24~72 小时潜伏期后出现明显症状, 发生肺炎、肺水肿, 呼吸窘迫综合征, 后期有纤维增生征象。可引起聚合物烟热。
环境危害:	对大气臭氧层有极强破坏力。
燃爆危险:	本品不燃。
吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
危险特性:	若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳、氟化氢。
灭火方法:	本品不燃。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。
应急处理:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。如有可能, 即时使用。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。
操作注意事项:	密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项:	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)

	燃物、氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
前苏联 MAC (mg/m ³) :	3000
TLVTN:	ACGIH 1000ppm,3540mg/m ³
工程控制:	生产过程密闭，全面通风。
呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
眼睛防护:	一般不需特殊防护。
身体防护:	穿一般作业工作服。
手防护:	戴一般作业防护手套。
其他防护:	避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
主要成分:	含量:一级≥99.5%;二级≥99.5%。
外观与性状:	无色气体，有轻微的甜气味。
熔点 (°C) :	-146
沸点 (°C) :	-40.8
相对密度 (水=1) :	1.18
相对蒸气密度 (空气=1) :	3.0
饱和蒸气压 (kPa) :	13.33 (-76.4°C)
燃烧热 (kJ/mol) :	无意义
临界温度 (°C) :	96
临界压力 (MPa) :	4.91
辛醇/水分配系数的对数值:	1.08
闪点 (°C) :	无意义
引燃温度 (°C) :	无意义
爆炸上限% (V/V) :	无意义
爆炸下限% (V/V) :	无意义
溶解性:	溶于水。
主要用途:	用作致冷剂及气溶杀虫药发射剂。
禁配物:	强氧化剂、易燃或可燃物。
急性毒性:	LD50: 1000000mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入) LC50: 无资料
其它有害作用:	该物质对大气臭氧层破坏力极强。
废弃处置方法:	根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。
危险化学品序号:	2552
UN 编号:	1018
包装类别:	III
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

附录 6：现场勘察照片



附录 7：附件

1. 安全隐患整改回复
2. 企业法人营业执照
3. 危化品生产许可证
4. 项目规划批复文件
5. 项目土地使用批复文件
6. 应急预案备案文件
7. 危险化学品生产单位登记证
8. 安全管理机构及人员配置任命文件
9. 主要负责人和安全管理人員安全资格证书、学历复印件
主管生产、设备、技术、安全的负责人的学历（均有化工相关专业大专及以上学历）
10. 安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程清单
11. 企业保障安全生产投入的报告书
12. 为从业人员发放劳动防护用品的清单
13. 应急救援组织设置文件
14. 应急救援设备和器材明细
15. 特种作业人员清单台账，证书复印件
16. 职工工伤保险清单、安责险证明材料
17. 可燃有毒气体泄漏检测报警仪的校验检测报告
18. 消防验收意见书
19. 强制检测设备（安全阀、压力表）检测检验报告
20. 特种设备（压力管道、叉车等）检测报告
21. 防雷检测检验报告

22. DCS 系统调试报告

23. 其他：含①江西荣兴药业控制室爆炸荷载分析报告；②年产 500 吨盐酸氨溴索原料药粉建设项目安全设施设计变更设计验收专家组评审意见及整改回复；③江西荣兴药业高端特色原料药生产线项目（一期一阶段：年产盐酸溴己新 30 吨、盐酸氨溴索 150 吨）《危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书》（宜市危化项目安设审字〔2024〕42 号）等。

24. 现状总图