

江西春江精细化工有限公司

在役生产装置

安全现状评价报告

(终稿)

被评价单位：江西春江精细化工有限公司

被评价单位主要负责人：毛晋雄

被评价单位联系人：王胜忠

被评价单位联系电话：13456898188

(被评价单位公章)

2024年11月12日

江西春江精细化工有限公司
在役生产装置
安全现状评价报告
(终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-006

法定代表人：李辉

技术负责人：李佐仁

评价负责人：黎余平

评价机构联系电话：17607901118

报告完成日期：2024年11月12日

江西春江精细化工有限公司
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。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2024年11月12日

规范安全生产中介行为的九条禁令

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

江西春江精细化工有限公司
在役生产装置安全现状评价报告
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	黎余平	S011035000110192001601	029624	安全工程	
项目组成员	吴小勇	S011035000110202001293	040560	电 气	
	李云松	0800000000204031	007035	化学工程	
	马 程	S011035000110191000622	029043	机 械	
	罗 明	1600000000300941	039726	自动化	
报告编制人	黎余平	S011035000110192001601	029624	安全工程	
报告审核人	刘求学	S011044000110192002758	036807	化学工艺	
过程控制负责人	占兴旺	S011035000110202001332	029716	安全工程	
技术负责人	李佐仁	S011035000110201000578	034397	化学工艺	

参与人员：

前 言

江西春江精细化工有限公司（以下简称：该公司）位于樟树市盐产业基地一辛基山工业园区，统一社会信用代码 91360982MA38QJ7T50，成立于 2019 年 7 月 29 号，法定代表人毛晋雄，注册资本 2000 万元整，类型：有限责任公司(自然人投资或控股)。经营范围为：危险化学品经营，危险化学品生产（安全生产许可证有效期至 2024 年 2 月 6 日），专用化学产品销售（不含危险化学品），化工产品生产（不含许可类化工产品），化工产品销售（不含许可类化工产品）（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）。

依据《国民经济行业分类(第 1 号修改单)》(GB / T4754-2017/XG1-2019)（国统字〔2019〕66 号），该公司国民经济行业分类代码为 C2641，类别名称为化学原料和化学制品制造业中的有机化学原料制造。

江西春江精细化工有限公司前身为江西樟乐精细化工有限公司，原江西樟乐精细化工有限公司已建设 3000t/a 2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、6000t/a 甲醇钠、500t/a 叶酸、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸生产装置，并于 2017 年 11 月取得安全生产许可证，许可证许可范围为：2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐（3000t/a）、甲醇钠（6000t/a）、叶酸（500t/a）、三氯丙酮（4000t/a）、对氨基苯甲酰谷氨酸（2000t/a）、盐酸（11000t/a）、硫酸钠（1800t/a）、硝酸钠（1200t/a）。原江西樟乐精细化工有限公司因经营不善于 2018 年 9 月开始停产，2019 年 3 月破产并被执行司法拍卖，2019 年 7 月由江西春江精细化工有限公司收购，2019 年 7 月 29 日变更企业名称为江西春江精细化工有限公司，同时变更安全生产许可证。

江西春江精细化工有限公司 2021 年 1 月委托江西赣华安全科技有限公司进行了延期换证安全现状评价，换证后许可范围为：2,4,5-三氨基-6-羟

基嘧啶硫酸盐（3kt/a）、叶酸（500t/a）、三氯丙酮（4kt/a）、对氨基苯甲酰谷氨酸（2kt/a）、盐酸（11kt/a）、硝酸钠（1200t/a）、甲醇（副产品，1335t/a），证书有效期为2021年2月7日至2024年2月6号，证书编号为（赣）WH安许证字[2017]0962号。

江西春江精细化工有限公司委托江西赣昌安全科技服务有限公司进行了在役生产装置全流程自动化提升改造验收，评价单位于2024年9月出具《江西春江精细化工有限公司5000t/a 2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸在役装置全流程自动化改造工程安全验收评价报告》，报告对2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线（103三氨基车间）生产过程中涉及加氢、硝化工序，其中硝化工序未经过自动化改造验收。

本次现状评价主要涉及4000t/a三氯丙酮、2000t/a对氨基苯甲酰谷氨酸的在役生产装置，具体生产车间包括104对氨基生产车间、105三氯丙酮生产车间、106加氢车间（不含三氨基加氢装置）、102甲醇钠车间内的硫酸稀释装置等。该公司甲醇钠生产线和叶酸生产线停产闲置，不在评价范围内。2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线（103三氨基车间）涉及硝化工序未经过自动化改造验收，故2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线处于停产自动化改造中，也不在评价范围内。

该公司用地为租赁的江西蓝恒达化工有限公司场地，公用工程设施（水、电、蒸汽）和相关配套的辅助设施均依托江西蓝恒达化工有限公司现有的设施装置，该公司氯气及氢气也由江西蓝恒达化工有限公司通过架空管道供应给公司。

该公司目前已建成的在役装置为企业一期建设项目。该在役装置生产过程中使用的原材料有硫酸、氢气、谷氨酸钠、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯和氮气（保护性气体）；产品有

三氯丙酮、对氨基苯甲酰谷氨酸；副产品有盐酸等，其中涉及属于危险化学品的有硫酸、氢气、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯、氮气（保护性气体）、盐酸（副产）。该在役生产装置涉及的危险化学品中氯气、氢气、甲苯属于重点监管的危险化学品，其中氯气属于剧毒化学品。该公司对氨基苯甲酰谷氨酸的生产过程中涉及加氢反应，三氯丙酮生产过程中涉及的氯化反应均属于重点监管的危险化工工艺。该公司生产及储存装置各单元均未构成危险化学品重大危险源。

根据《中华人民共和国安全生产法》的规定和《江西省安全生产条例》、《安全生产许可证条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》及《危险化学品安全管理条例》的有关要求，受江西春江精细化工有限公司委托，江西赣昌安全科技服务有限公司承担了该公司在役生产装置的安全现状评价工作。在接受委托后，江西赣昌安全科技服务有限公司成立了安全评价组，评价组于2024年7月23日~8月21日多次到企业现场进行勘察，安全评价小组在委托方提供的有关资料基础上进行评价，并采用合适的安全评价方法，对该公司周边环境、总平面布置、生产装置运行及其安全管理进行安全评价，查找该公司在役生产装置存在的危险有害因素，确定其危险危害程度，对不符合项提出了安全对策措施和建议；并到企业对不符合项的整改进行复查；在此基础上，评价组根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《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）的要求编制了本安全现状评价报告。

本评价报告具有很强的时效性，报告通过后因各种原因超过时效，或该公司在役生产装置周边环境发生了变化，本报告结论均不再适用。本评价涉及的有关原始资料由委托方提供，并对其真实性负责。本报告在编写过程中，得到了江西春江精细化工有限公司的积极支持和配合，在此表示衷心的感谢！

目 录

1. 评价概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价原则	1
1.3 评价依据	2
1.4 评价范围	16
1.5 评价程序	17
2. 企业概况	19
2.1 企业概况	19
2.2 生产项目概况	20
2.3 生产规模及产品方案	21
2.4 厂址及总图运输	21
2.5 厂区自然条件	27
2.6 主要原辅材情况	30
2.7 主要生产工艺	30
2.8 主要贮存情况	30
2.9 主要生产设备	32
2.10 公用工程及辅助设施	38
2.11 自控系统	48
2.12 消防及应急救援设施	61
2.13 安全管理	67
2.14 “三废”处理	72
2.15 近三年变化及运行情况	76
3. 主要危险危害因素分析	79
3.1 危险、有害因素辨识与分析依据	79
3.2 物质固有危险及有害特性	80
3.3 重点监管的危险化工工艺辨识	84
3.4 重大危险源辨识	84
3.5 主要危险、有害因素	88

3.6	主要危险因素分析	91
3.7	主要危害因素分析	106
3.8	主要设备、设施危险性分析	110
3.9	周边环境及自然条件的影响	114
3.10	平面布置及建（构）筑物对安全的影响	116
3.11	公用工程及辅助设施的影响	117
3.12	设备检修时的危险性分析	119
3.13	安全管理对安全生产的影响	122
3.14	主要危险和有害因素分布	123
3.15	事故案例分析	124
4.	评价单元划分及评价方法选择	132
4.1	评价单元划分原则	132
4.2	评价单元确定	132
4.3	评价方法选择	133
4.4	评价方法简介	134
5.	定性安全评价	139
5.1	厂址及周边环境	139
5.2	总图运输布置	148
5.3	工艺与设备设施安全评价	157
5.4	可燃有毒场所及消防符合性	163
5.5	防中毒设施及措施	173
5.6	特种设备、设施评价	174
5.7	常规防护设施评价	177
5.8	化学品储运	179
5.9	公用辅助设施配套性评价	181
5.10	“两重点、一重大”规定的安全设施、措施检查评价	193
5.11	安全生产管理	198
6.	定量安全评价	216
6.1	危险度评价法	216

6.2 作业条件危险性评价分析	218
6.3 事故后果分析	221
6.4 多米诺效应分析结果	222
7. 安全对策措施及建议	224
7.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则	224
7.2 存在的问题及安全对策措施	225
7.3 整改情况	225
7.4 建议完善的安全对策措施	226
8. 安全评价结论	229
8.1 安全状况综合评述	229
8.2 安全评价结论	233
附件	235
附件 1 危险化学品理化性质及危险特性表	235
附件 2 重点监管危险化学品安全措施和事故应急处置原则	258
附件 3 现场影像	264
附件 4 交换意见	265
附件 5 各类资料附件	266

江西春江精细化工有限公司在役生产装置 安全现状评价报告

1. 评价概述

1.1 评价目的

安全评价的目的是查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。

本次安全评价的目的是针对江西春江精细化工有限公司在役生产装置安全生产现状进行安全评价，通过评价全面查找、分析和预测企业存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，以达到安全生产的目的。

1、危险化学品生产企业安全评价目的是查找、分析生产工艺、设施、物料即生产系统中存在的危险，有害因素及危险、危害程度，并提出合理可行的安全对策措施。

2、对“两重点一重大”进行辨识，并评价企业采取的监控、监测及控制措施的符合性。

3、进行事故后模拟分析，确定外部安全防护距离。分析、预测生产工艺系统对周边环境及周边环境对生产系统的影响，提出消除影响的建议。

4、检查危险化学品生产企业的安全生产管理状况以及从业人员的安全管理培训情况；对企业的应急救援体系进行分析，提出修改建议。

1.2 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、严格执行国家、地方和行业现行有关安全生产方面的法律、法规、标准和规范，保证评价的合法性和公正性。
- 2、采用合理、适用的安全评价技术，突出重点，保证安全评价质量。
- 3、突出重点，兼顾全面，条理清楚，数据准确完整，取值合理，整改意见具有可操作性，评价结论客观、公正。

1.3 评价依据

1.3.1 国家有关法律、法规

1、《中华人民共和国安全生产法》（主席令 [2021] 第 88 号，2021 年 6 月 10 日，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、《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1995]28号，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通过对《中华人民共和国劳动法》作出修改，自公布之日起施行）

3、《中华人民共和国消防法》（主席令 [2021] 第 81 号，根据 2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2018] 第 24 号，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《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2019 年修改）

5、《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]69号，2007年8月30日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议

于通过；中华人民共和国主席令[2024]25号，2024年6月28日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订通过，自2024年11月1日起施行）

6、《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令[2014]9号，2014年4月24日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，现将修订后的《中华人民共和国环境保护法》公布，自2015年1月1日起施行）

7、《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令[2013]4号，2013年6月29日中华人民共和国主席令第4号公布，自2014年1月1日起施行）

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

9、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令第619号，自2012年4月28日起施行）

10、《工伤保险条例》（国务院令[2003]第375号，国务院令[2010]第586号修改）

11、《劳动保障监察条例》（国务院令第423号，2004年12月1日起施行）

12、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第352号，自2002年4月30日起施行）

13、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号，根据2018年9月18日公布的国务院令703号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改）

14、《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号，自 2011 年 7 月 1 日起施行）

15、《监控化学品管理条例》（国务院令 第 190 号，自 1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 01 月 08 日中华人民共和国国务院令 第 588 号修订）

16、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（2018 年 6 月 20 日工业和信息化部第 3 次部务会议审议通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行）

17、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号，自 2007 年 6 月 1 日起施行）

18、《安全生产许可证条例》（国务院令 第 397 号，2014 年 07 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 653 号修订）

19、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令 第 393 号，自 2004 年 2 月 1 日起施行）

20、《地质灾害防治条例》（国务院令 第 394 号，自 2004 年 3 月 1 日起施行）

21、《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

22、《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，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正，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）

23、《江西省消防条例》（江西省人大常委会公告 第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会

员会第二十五次会议第六次修正)

24、《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，共七章六十五条，自2018年3月1日起施行）

1.3.2 行政规章、规范性文件

1、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部2020年第3号公告）

2、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令[2020]第52号）

3、《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》（安委[2020]3号）

4、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅2020年2月26日颁布）

5、《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40号）

6、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）

7、《关于认真学习和贯彻落实〈国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知〉的通知》（国务院安委会办公室安委办〔2010〕15号）

8、《关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（国家安全生产监管总局、工业的信息化部安监总管三〔2010〕186号）

9、《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26号）

- 10、《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（2016年12月9日）
- 11、《国务院办公厅关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》（国办发〔2016〕88号）
- 12、《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，2020年11月3日）
- 13、《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，2020年10月23日）
- 14、《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）
- 15、《重点监管的危险化学品名录》（2013年版）
- 16、《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（2013年版）
- 17、《重点监管的危险化工工艺目录》（2013年完整版）
- 18、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财企资[2022]136号
- 19、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》应急〔2018〕19号
- 20、《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》应急〔2018〕74号
- 21、《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》应急[2019]78号
- 22、《国家安全生产监督管理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〔2015〕令第80号）
- 23、《国家安全生产监督管理总局关于修改〈生产经营单位培训规定〉规章的决定》

（国家安全生产监督管理总局〔2013〕令第 63 号）

24、《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）

25、《国家安全监管总局办公厅关于开展化工和危险化学品及医药企业特殊作业安全专项治理的通知》（安监总厅管三〔2015〕69 号）

26、《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〔2015〕令第 79 号）

27、《国家安全监管总局关于修改和废止部分规章及规范性文件的决定》（国家安全生产监督管理总局令〔2017〕第 89 号）

28、《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〕第 5 号）

29、《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〕第 16 号）

30、《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 2016 年第 88 号，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》修正）

31、《生产安全事故信息报告和处置办法》（国家安全生产监督管理总局〔2009〕令第 21 号）

32、《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）

33、《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〕第 30 号，〔2013〕第 63 号、〔2015〕第 80 号修正）

34、《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〕第41号，〔2015〕第79号、〔2017〕第89号修正）

35、《国家安全监管总局关于修改〈〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定〉部分条款的决定》（国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第42号）

36、《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》（已2015年1月16日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，现予公布，自2015年5月1日起施行）

37、《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第44号，〔2015〕第80号修正）

38、《国家安全监管总局关于修改〈生产经营单位安全培训规定〉等11件规章的决定》（国家安全生产监督管理总局令〔2013〕第63号）

39、《工作场所职业卫生管理规定》（国家卫生健康委员会令〔2020〕第5号）

40、《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）

41、《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）

42、《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116号）

- 43、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）
- 44、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告工产业〔2010〕第122号）
- 45、《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）
- 46、《国家安全监管总局办公厅关于印发淘汰落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（安监总厅科技〔2015〕43号）
- 47、《消防监督检查规定》（公安部〔2012〕第120号令）
- 48、《爆炸危险场所安全规定》（劳部发〔1995〕56号）
- 49、《高毒物品目录》（2003年版）卫法监发〔2003〕142号
- 50、《危险化学品目录》（应急管理部等十部门公告[2022]第8号）
- 51、《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令〔2019〕第154号，于2019年5月22日公安部部长办公会议通过，现予发布，自2019年8月10日起施行）
- 52、《易制爆危险化学品名录（2017年版）》（公安部2017年5月11日公告）
- 53、《防雷减灾管理办法（修订）》（中国气象局令〔2013〕第24号）
- 54、《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》（安监总厅管三函〔2014〕5号）
- 55、《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）
- 56、《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕

6 号)

57、《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）

58、《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）

59、《江西省安委会关于印发江西省深化安全生产十大专项整治行动方案的通知》（赣安〔2019〕3 号）

60、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府〔2018〕第 238 号，〔2021〕第 250 号第一次修正）

61、《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》（江西省安全生产委员会赣安〔2018〕28 号）

62、《关于印发江西省化工园区认定管理办法（试行）的通知》（赣工信规字〔2021〕2 号）

63、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（江西省人民政府赣府发〔2010〕32 号）

64、《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

65、《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》（赣安办字〔2021〕20 号）

66、《宜春市人民政府办公室关于印发〈宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见〉的通知》（宜府办发〔2020〕32 号）

67、《关于印发宜春市危险化学品安全风险集中治理工作任务清单的通知》（宜市安字〔2022〕4 号）

1.3.3 主要规范和标准

- 1、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
- 2、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
- 3、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009
- 4、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012
- 5、《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
- 6、《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
- 7、《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023
- 8、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
- 9、《氯气安全规程》GB11984-2008
- 10、《防止静电事故通用导则》GB12158-2006
- 11、《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022
- 12、《工业电视系统工程设计标准》GB/T50115-2019
- 13、《工作场所职业病危害警示标识》GBZ158-2003
- 14、《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986
- 15、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018
- 16、《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/T37243-201916)
- 17、《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
- 18、《化学品分类和标签规范》GB30000.2~GB30000.5,
GB30000.7~GB30000.16, GB30000.18-2013
- 19、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

- 20、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 21、《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 22、《消防设施通用规范》GB55036-2022
- 23、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- 24、《工业循环冷却水处理设计规范》GB/T50050-2017
- 25、《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
- 26、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019
- 27、《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010（2024年版）
- 28、《消防安全标志第1部分：标志》GB13495.1-2015
- 29、《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
- 30、《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013
- 31、《交流电气装置的接地设计规范》GB50065-2011
- 32、《低压配电设计规范》GB50054-2011
- 33、《火灾分类》GB/T4968-2008
- 34、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013
- 35、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
- 36、《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
- 37、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》GB4387-2008
- 38、《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
- 39、《厂矿道路设计规范》GBJ22-1987
- 40、《危险货物名称表》GB12268-2012
- 41、《化学品分类和危险性公示通则》GB13690-2009
- 42、《腐蚀性商品储存养护技术条件》GB17915-2013

- 43、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013
- 44、《毒害性商品储存养护技术条件》GB17916-2013
- 45、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003
- 46、《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018
- 47、《固定式钢梯及平台安全要求第1部分：钢直梯》GB4053.1-2009
- 48、《固定式钢梯及平台安全要求第2部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
- 49、《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
- 50、《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275-2010
- 51、《建筑采光设计标准》GB50033-2013
- 52、《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024
- 53、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015
- 54、《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T13955-2017
- 55、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020
- 56、《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》AQ/T9011-2019
- 57、《安全色》GB2893-2008
- 58、《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
- 59、《安全阀一般要求》GB/T12241-2021
- 60、《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014
- 61、《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB30871-2022
- 62、《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
- 63、《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

- 64、《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770-2013
- 65、《石油化工工厂信息系统设计规范》GB/T50609-2010
- 66、《压力容器》GB150.1~4-2011
- 67、《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016
- 68、《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
- 69、《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014
- 70、《控制室设计规范》HG/T20508-2014
- 71、《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
- 72、《仪表系统接地设计规范》HG/T20513-2014
- 73、《信号报警及联锁系统设计规范》HG/T20511-2014
- 74、《化工企业静电接地设计规程》HG/T20675-1990
- 75、《化工建设项目噪声控制设计规定》HG20503-1992
- 76、《化工建筑、结构施工图内容、深度统一规定》HG/T20588-2012
- 77、《化工装置管道布置设计规定》HG/T20549-1998
- 78、《化工装置设备布置设计规定》HG/T20546-2009
- 79、《酸类物质泄漏的处理处置方法第1部分：盐酸》HG/T4335.1-2012
- 80、《碱类物质泄漏处理处置方法第1部分：氢氧化钠》HG/T4334.1-2012
- 81、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度程度分类标准》
HG/T20660-2017
- 82、《钢制管法兰、垫片、紧固件》HG/T20592~20635-2009
- 83、《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG21-2016
- 84、《压力管道安全技术监察规程—工业管道》TSGD0001-2009

- 85、《化工过程安全管理导则》AQ/T3034-2022
- 86、《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
- 87、《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087-2013
- 88、《企业安全生产网络化监测系统技术规范》AQ9003-2008
- 89、《危险化学品储罐区作业安全通则》AQ3018-2008
- 90、《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007
- 91、《企业安全文化建设导则》AQ/T9004-2008
- 92、《生产安全事故应急演练基本规范》AQ/T9007-2019
- 93、《生产安全事故应急演练评估规范》AQ/T9009-2015
- 94、《化工企业定量风险评价导则》AQ/T3046-2013
- 95、《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022
- 96、《安全评价通则》AQ8001-2007

1.3.4 有关工程技术文件、资料

- 1) 企业法人营业执照
- 2) 原危险化学品安全生产许可证
- 3) 与江西蓝恒达化工有限公司签订的土地租赁协议
- 4) 与江西蓝恒达化工有限公司签订的氢气、电、氯等的供需合同
- 5) 与江西蓝恒达化工有限公司签订的安全生产管理协议
- 6) 企业位于化工园区的证明
- 7) 建筑工程消防验收意见书
- 8) 防雷装置检测检验报告
- 9) 特种设备及其附件检测检验报告

- 10) 特种作业人员证件
- 11) 总平面布置图
- 12) 其他与评价相关的文件

1.4 评价范围

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）及国家相关规定，经与江西春江精细化工有限公司协商，确定本次评价范围为江西春江精细化工有限公司年产4000t/a三氯丙酮、2000t/a对氨基苯甲酰谷氨酸在役生产装置的生产、储存设施及相应的公用工程和辅助设施。具体范围如下：

1) 生产装置：该企业涉及的4000t/a三氯丙酮、2000t/a对氨基苯甲酰谷氨酸的生产装置，具体生产车间有104对氨基生产车间、105三氯丙酮生产车间、106加氢车间（不含三氨基加氢装置）、102甲醇钠车间内的硫酸稀释装置。

2) 储存设施：201丙类仓库、202甲类仓库、203储罐区、301固废仓库。

3) 公用工程及辅助设施：302污水池、303污水处理池、304消防循环水池、305厕所、306五金仓库、307机修间、308化验室、309中心控制室、401综合楼、402门卫、403蒸发器、404配电室、405更衣室及初期雨水池等公用工程及辅助设施。

该公司103三氨基生产车间生产2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐（3000t/a）涉及硝化、加氢反应，后续企业针对103三氨基生产车间生产装置自动化提升改造重新诊断和设计，通过验收后方可投入生产，因此103三氨基生产线目前处于自动化停产改造中，不在本评价范围内；相关的三氨

基加氢装置、辅助设施 406 次甲醇收集过渡罐、407 废水罐区也不在此次评价范围。101 叶酸生产线和 102 甲醇钠生产线停产并不再复产，故也不在本评价范围内。

该公司涉及的公用工程设施（如水、电、蒸汽）均依托江西蓝恒达化工有限公司现有的设施，因此针对蓝恒达厂区现有的公用工程设施仅作一般介绍，但需重点讨论其对该项目的满足性，同时该项目所使用的部分原料（如氢气、氯气）也均由江西蓝恒达化工有限公司直接通过管道分别输送到该项目 106 加氢车间、105 三氯丙酮生产车间，因此针对厂区外（以围墙为界）的氢气、氯气管道均不在本次评价范围内，由供给公司负责管理，双方已签订安全生产管理协议（见附件）。

凡涉及该公司的在役装置的环保及危险化学品的厂外运输问题，应执行国家有关标准和规定，不在本次评价范围内，涉及该公司的职业危害评价应由建设单位另行组织，本报告仅对有害因素进行简要辨识与分析，供企业参考，而不给予评价。

1.5 评价程序

评价工作程序可分为三个阶段：第一阶段为准备阶段，主要收集安全评价所需的文件、资料，对企业进行初步的分析和危险、有害因素识别，选择评价方法；第二阶段为实施评价阶段，对企业安全情况进行类比调查，运用适合的评价方法进行定性、定量评价，提出安全对策措施和建议，并与企业进行交流等；第三阶段为报告的编制阶段，主要是汇总第一、第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出安全评价结论与建议，完成安全评价报告书的编制。评价工作程序见图 1-1。

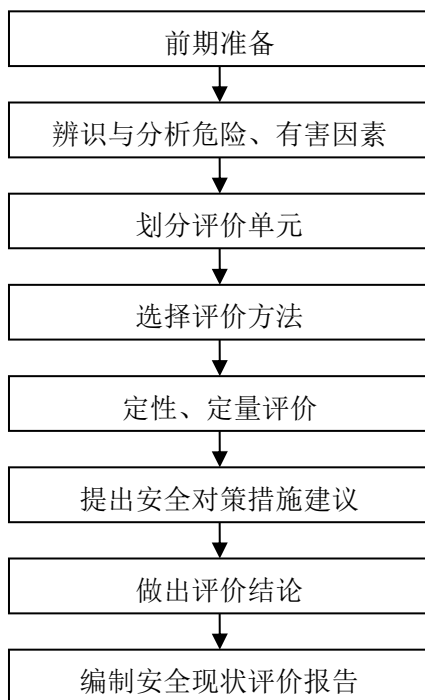


图 1-1 安全现状评价程序框图

2. 企业概况

2.1 企业概况

江西春江精细化工有限公司位于樟树市盐产业基地一辛基山工业园区，属有规划的化工集中区，企业法定代表人毛晋雄，注册资金 2000 万元整。江西春江精细化工有限公司前身为江西樟乐精细化工有限公司，原江西樟乐精细化工有限公司已建设 3000t/a 2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、6000t/a 甲醇钠、500t/a 叶酸、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸（一期）项目，并于 2017 年 11 月取得安全生产许可证，许可证许可范围为：2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐（3000t/a）、甲醇钠（6000t/a）、叶酸（500t/a）、三氯丙酮（4000t/a）、对氨基苯甲酰谷氨酸（2000t/a）、盐酸（11000t/a）、硫酸钠（1800t/a）、硝酸钠（1200t/a）。原江西樟乐精细化工有限公司因经营不善于 2018 年 9 月开始停产，2019 年 3 月破产并被执行司法拍卖，2019 年 7 月由江西春江精细化工有限公司收购，2019 年 7 月 29 日变更企业名称为江西春江精细化工有限公司，同时变更安全生产许可证，许可证编号：（赣）WH 安许字[2017]0962 号。

江西春江精细化工有限公司 2021 年 1 月委托江西赣华安全科技有限公司进行了延期换证安全现状评价，换证后许可范围为：2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐（3kt/a）、叶酸（500t/a）、三氯丙酮（4kt/a）、对氨基苯甲酰谷氨酸（2kt/a）、盐酸（11kt/a）、硝酸钠（1200t/a）、甲醇（副产品，1335t/a），证书有效期为 2021 年 2 月 7 日至 2024 年 2 月 6 日，证书编号为（赣）WH 安许证字[2017]0962 号。

该公司用地为租赁的江西蓝恒达化工有限公司场地，公用工程设施（水、电、蒸汽）和相关配套的辅助设施均依托江西蓝恒达化工有限公司现有的设

施装置，该公司的氯气及氢气也由江西蓝恒达化工有限公司通过架空管道供应给公司。

该公司现有工作人员 31 人，其中行政管理及后勤人员 6 人、操作人员 25 人。生产及辅助生产岗位采用两班两倒方式，其他部门均采用白班配合值班的工作制度。生产装置操作天数为 300 天，年操作为 7200 小时，管理部门采用白班制，每天工作 8 小时（5 个工作日每周），该公司成立安环部，任曾震玲为安全管理部专职安全管理人员（有安全管理人员培训合格证书），负责该公司安全生产管理工作，并聘任王胜忠（持有注册安全工程师证书）为公司注册安全工程师。公司 6 人取得加氢工艺作业证书，6 人取得氯化工艺作业证书，1 人持有低压电工作业证书，1 人持有焊接与热切割作业证书，3 人持有化工自动化控制仪表作业证书。

该公司甲醇钠生产线和叶酸生产线停产闲置，不再进行复产。2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线（103 三氨基车间）涉及硝化工序未经过自动化改造验收，2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线处于停产自动化改造中。

2.2 生产项目概况

该公司现有生产能力为三氯丙酮（4000t/a）、对氨基苯甲酰谷氨酸（2000t/a）、盐酸（11000t/a）。

该企业生产过程中使用的原材料有硫酸、氢气、谷氨酸钠、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯和氮气（保护性气体）；产品有三氯丙酮、对氨基苯甲酰谷氨酸；副产品有盐酸等，其中涉及属于危险化学品的有硫酸、氢气、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯、氮气（保护性气体）、盐酸（副产）。该装置涉及的危险化学品中氯气、氢气、甲苯属于重点监管的危险化学品，

其中氯气属于剧毒化学品。该项目对氨基苯甲酰谷氨酸的生产过程中涉及加氢反应，三氯丙酮生产过程中涉及的氯化反应均属于重点监管的危险化工工艺。该公司生产及储存装置各单元均未构成危险化学品重大危险源。

2.3 生产规模及产品方案

该项目生产规模及产品方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 该公司生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	外观	含量	生产场所	备注
1	三氯丙酮	t/a	4000	无色有樟脑气味的液体	≥65%	105 生产车间	非危化品
2	对氨基苯甲酰谷氨酸	t/a	2000	类白色粉末	≥96%	104 生产车间	非危化品
3	盐酸	t/a	11000	暗黄色液体	≥25%	105 生产车间	危化品，副产品

2.4 厂址及总图运输

2.4.1 厂址周边情况

该公司位于樟树市盐产业基地一辛基山工业园区内，厂区西侧围墙外为环园路，且沿该道路有一路杆高 10m 的 10KV 高压线路，道路距离该项目加氢车间（甲类）48m，电力线距离该项目加氢车间（甲类）40m。厂区北至东北侧共围墙为江西蓝恒达化工有限公司，该项目对氨基生产车间（甲类）及加氢车间（甲类）距离蓝恒达公司内部在役设施 >40m。厂区南侧围墙外为园区道路，距离该项目甲类仓库 35m，道路对面为樟树冀鲁化工有限公司，该项目甲类仓库距离冀鲁化工围墙 >50m；厂区东侧共围墙为江西樟江化工有限公司厂区（目前现场处于闲置废弃状态），该项目 203 储罐区距离樟江化工厂的维修车间、生产辅助楼均为 21.3m，105 三氯丙酮车间（甲类）距离樟江化工厂的循环水站为 11.3m，距空压、制氮及变配电设施为 15.1m。厂区四周均设有 2.2m 高的实体围墙，将厂区与外界隔开。厂区周边交通便利，建设条件良好。该项目周边 200m 范围内无民用居住区，无珍稀保护物

种和名胜古迹；项目所在地自然条件、周边环境良好。具体详见厂区各建构物与周边各建构物的距离具体情况见表 2.4-1，周边敏感区域情况见表 2.4-2。

表2.4-1 该公司在役装置建构物周边环境一览表

序号	方位	厂内建（构）筑物名称	周边环境或建（构）筑物	距离（m）
1	西侧	加氢车间（甲类）	园区道路（环园路）	48
2			10m高电力线路	40
3	北侧及东北侧	对氨基生产车间（甲类）、加氢车间（甲类）	江西蓝恒达化工有限公司设施	40
4	南侧	甲类仓库	园区道路	35
5			樟树冀鲁化工有限公司围墙	50
6			储罐区（甲类）	园区道路
7	东侧	储罐区（甲类）	江西樟江化工有限公司维修车间	21.3
			江西樟江化工有限公司生产辅助楼	21.3
8		三氯丙酮车间（甲类）	江西樟江化工有限公司循环水站	11.3
		三氯丙酮车间（甲类）	江西樟江化工有限公司空压、制氮及变配电	15.1

表2.4-2 厂区周边敏感区域情况

序号	敏感场所及区域	实际情况	标准要求（m）
1	居民区、商业中心、公园等人员密集区域	该公司位于樟树市辛基山化工园区内，该项目周边区域200m范围内无居民区、商业中心、公园等人员密集区域。	《化工企业总图运输设计规范》第3.1.10条
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	该公司位于樟树市辛基山化工园区内，该项目周边区域200m范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。	《化工企业总图运输设计规范》第3.1.10条
3	供应水源、水厂及水源保护区	周边200m无供应水源、水厂及水源保护区。	无上述保护区。
4	车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口	该公司西侧加氢车间距离环园路48m，南侧甲类仓库及储罐区距离园区道路35m。	公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为： （一）国道不少于20m； （二）省道不少于15m； （三）县道不少于10m； （四）乡道不少于5m。 属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于

			30m。 根据《建筑设计防火规范(2018年版)》 GB50016-2014第3.4.3甲类车间与厂外道路距离要求15m;第3.5.1甲类仓库与道路距离要求20m;第4.2.9甲类储罐距离道路2要求20m。
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	周边无规定的场所、区域。	无上述保护区。
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	周边无规定的场所、区域。	《河道保护条例》规定为200m
7	军事禁区、军事管理区	周边无规定的场所、区域。	《中华人民共和国军事设施保护法》《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	周边无规定的场所、区域。	《建筑设计防火规范》

2.4.2 总平面布置

该公司功能分区主要为办公区、辅助工程区、储存区、公用工程区及生产区五个区域。公司出入口位于公司西南侧，同时在加氢车间的南侧设置一处通向厂外的紧急出口，公司出入口设置402门卫。办公区、辅助工程区与其他区域中间以围栏隔开，设置有物流门及人流门。

该项目位于江西蓝恒达化工有限公司西南侧，两厂区之间有3-4m高的围墙隔开，两厂之间有一定地势差距，江西蓝恒达化工有限公司相对地势高出该企业约3m，采用了护坡进行防护。同时，企业四周筑有2.2m高的围墙，将企业厂区与外部隔开。

该项目办公区与辅助工程区位于企业西南部，与生产区采用围栏隔开。办公区主要设置401综合楼，辅助工程区主要设置305厕所、306五金仓库、307机修间、309中心控制室及405更衣室。

厂区以主要道路为界，南侧为储存区，北侧为生产区及公用工程区。储存区由西向东主要布置有201丙类仓库、202甲类仓库及203储罐区。储罐

区设置有9个储罐，由南往北分别为甲苯储罐（50m³）、丙酮储罐（50m³）、次甲醇储罐（50m³）、次甲醇储罐（50m³）、甲醇钠储罐（50m³）、甲醇钠储罐（30m³）、硫酸储罐（30m³）、液碱储罐（30m³）及盐酸储罐（280m³），除盐酸储罐为立式储罐以外，其余储罐均为卧式储罐。储罐区内部分为七个隔堤，分别为甲苯，丙酮，两座次甲醇及甲醇钠，甲醇钠，硫酸，液碱，盐酸。每个隔堤内均设置出入罐区的踏步。储罐区周边设置1.2m高的防火堤，设置有遮阳棚和冷却喷淋系统，罐区南北向设置有上罐钢梯平台。

厂区主要道路北侧为生产区及公用工程区，生产区主要布置有101叶酸生产车间（叶酸生产线停产）、102甲醇钠车间（甲醇钠生产线已经停产，仅硫酸稀释装置在用）、103三氨基生产车间、104对氨基生产车间、105三氯丙酮生产车间及106加氢车间，其中103三氨基生产车间西侧设置有2个20m³甲醇回收罐，北侧设置2个10m³废水罐及废水沉淀池。公用工程区主要布置有301固废仓库、302污水池、303污水处理区、304消防循环水池、107公用工程楼（含变配电系统、空压、制氮系统和冷冻装置区）、308化验室、403蒸发器（回收硫酸钠用）、404配电室，初期雨水池位于103三氨基车间西侧。

厂区内各构筑物之间设置了消防通道，总体采用环形设置，储罐区北侧建设有消防回车场。项目工艺流程合理，平面布置紧凑，物料进出顺畅，管线简捷、管理方便。

厂区内各构筑物之间的防火间距详见表2.4-3。

表2.4-3 主要建（构）筑物安全间距一览表

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距 (m)	规范要求间距 (m)	标准依据
106 加氢车间加氢工段（甲类）	东	厂区次道路	7	5	GB50016-2014(2018年版)第3.4.3条
	南	103 三氨基生产车间（甲类）	15	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距 (m)	规范要求间距 (m)	标准依据
		104 对氨基生产车间 (甲类)	16	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
	西	厂区次道路	5	5	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.3 条
		厂区围墙	9	不宜小于 5m	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.12 条(非强制条款)
	北	107 公用工程车间	18	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
		304 消防水池/循环水池	6	/	/
104 对氨基生产车间 (甲类)	东	105 三氯丙酮生产车间 (甲类)	15	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
	南	102 甲醇钠生产车间 (甲类)	16	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
	西	103 三氨基生产车 (甲类)	12	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
	北	厂区次道路	6	5	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.3 条
105 三氯丙酮车间 (甲类)	东	厂区围墙	3.5	不宜小于 5m	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.12 条(非强制条款)
	南	108 预留厂房	16	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
	西	104 对氨基生产车间 (甲类)	15	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
	北	301 固废仓库 (戊类)	15	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
203 原料罐区 (甲类)	东	厂区围墙	8.8	不宜小于 5m	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.12 条(非强制条款)
	南	厂区围墙	13	不宜小于 5m	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.12 条(非强制条款)
	西	202 甲类仓库 (甲类 3、4 项, $\leq 5t$)	25	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 4.2.1 条
		泵区	12	12	GB50016-2014(2018 年版) 第 4.2.7 条
		厂区次道路	15.9	10	GB50016-2014(2018 年版) 第 4.2.9 条
	北	102 甲醇钠车间 (甲类)	50	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 4.2.1 条
	储罐与储罐之间的安全间距	≥ 1	0.8	GB50016-2014(2018 年版) 第 4.2.2 条	
202 甲类仓库 (甲类 3、4 项, $\leq 5t$)	东	原料罐区 (甲类)	25	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条
	南	厂区次道路	6	5	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条
	西	201 丙类仓库	15	15	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条
	北	厂区主道路	12	10	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条
		102 甲醇钠生产车间 (甲类)	31.5	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距 (m)	规范要求间距 (m)	标准依据
		101 叶酸生产车间 (丙类, 闲置)	31.5	20	GB50016-2014(2018年版) 第 3.5.1 条

备注：该公司现状总图由黑龙江龙维化学工程设计有限公司绘制，该总图阴影部分为在氯气缓冲罐旁边新增氯气事故碱液池，该事故碱液池执行《精细化工企业工程设计防火标准》GB51283-2020。公司其他建构筑物不涉及新增、改造，执行《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）。

2.4.3 主要建（构）筑物

该公司现有生产项目所涉及的主要建构筑物见表 2.4-4。

表 2.4-4 该公司现有生产项目主要建构筑物一览表

序号	代号	名称	建筑面积m ²	建筑面积m ²	层数	露天设备占地面积m ²	火险类别	耐火等级	备注
1	401	综合楼	220	880	4		民建	二级	
2	201	丙类仓库	1161.84	1161.84	1		丙类	二级	
3	202	甲类仓库	742.72	742.72	1		甲类	二级	
4	203	原料罐区、泵区				730.9	甲类		
5	101	叶酸生产车间	1161.8	2323.6	2		丙类	二级	停产，不在评价范围
6	102	甲醇钠生产车间	1038.2	3114.6	3		甲类	二级	停产，除硫酸稀释装置外，其他不在评价范围
7	103	三氨基生产车间	851.6	1703.2	2		甲类	二级	自动化改造中，不在评价范围
8	104	对氨基生产车间	761.0	1522.0	2		甲类	二级	
9	105	三氯丙酮车间	308.0	616.0	2		甲类	二级	
10	106	加氢制氢车间	673.4	1346.8	2		甲类	二级	三氨基生产车间自动化改造中，涉及的三氨基加氢装置，不在评价范围
11	107	公用工程车间	551.4	551.4	1		戊类	二级	
12	301	固废仓库	216.4	216.4	1		戊类	二级	
13	302	污水池				298.2			
14	303	污水处理区				1124.0			
15	304	消防循环水池				552.0			
16	305	厕所	41.8	41.8	1		民建	二级	
17	306	五金仓库	224.4	448.8	2		戊类	二级	
18	307	机修间	253.2	253.2	1			二级	
19	308	化验室	127.5	382.5	2		民建	二级	
20	309	中心控制室	68.25	68.25	1		民建	二级	

21	402	门卫	48	48	1		民建	二级	
22	403	蒸发器				70			
23	404	配电室	18	18	1		民建	二级	
24	405	更衣室	128	128	1		民建	二级	
25	406	次甲醇收集过渡罐				62.79			三氨基生产车间辅助设施，不在评价范围
26	407	废水罐区				36			三氨基生产车间辅助设施，不在评价范围
27	408	废水沉淀池				21.09			
28	409	氯气事故碱池				7.74			
29	410	厨房	55.3	55.3	1		民建	二级	
30	411	餐厅	88	176	2		民建	二级	
31	412	污泥储存间				51.84	民建	二级	

2.4.4 交通运输

厂内运输主要使用叉车、手动拖车进行运输。

生产过程中使用的危险原料及产品主要采用汽车和槽车运输，均由公司委托有相关危险化学品运输资质的单位完成。

2.4.5 厂区道路

厂区主干道为8m宽道路，次干道为4m宽道路。依据厂房分布总体呈环形布置，在主干道东侧尽头（储罐区北侧）处设置有消防回车场。

2.4.6 防卫（护）设施

1) 围墙：该企业西南侧与江西蓝恒达化工有限公司之间有3-4m高的围墙隔开，其余企业周边有2.2m高的围墙与外界隔开，企业内部厂区与厂前区有围墙隔开。

2) 门卫：厂区入口设有门卫。

2.5 厂区自然条件

1) 厂址地理位置

江西春江精细化工有限公司位于樟树市盐产业基地—辛基山工业园区

内,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,该公司所在位置列入全省化工园区名单(第一批)。

樟树市位于江西省中部,东经 $115^{\circ} 06' 33'' \sim 115^{\circ} 42' 23''$,北纬 $27^{\circ} 49' 07'' \sim 28^{\circ} 09' 15''$,距南昌76km,鄱阳湖平原南缘,跨赣江中游两岸,自古有“八省通衢之要冲,赣中工商之闹市”之称,水陆交通运输十分便利,浙赣铁路穿境而过,京九铁路和105国道纵穿南北,赣粤高速公路和沪瑞高速公路横贯东西,樟树港与南昌、九江港并称为赣江三大港口。

樟树盐化工业基地是樟树盐化工业的重要发展平台,该化工基地位于樟树市东南方向,距市中心区约8公里。规划范围约10.23平方公里,规划就业人口1.3万人,规划控制期限为2005至2010年,并预留了发展用地。建立以氯碱化工为主体,氯碱化工和无机化工相结合,精细化工、医药化工协调发展的综合性化工基地。园区内水、电充足,特别是该项目的生产可充分利用江西蓝恒达化工有限公司厂区内的氯气、氢气、液碱等中间产品为原料优势,提高生产安全性,提高企业经济效益。

该企业西北侧有樟树市人民医院距离企业约9km,园区消防队距离企业约2km,可作为该企业外部依托的救援力量。

该项目建设用地位于盐化工业基地的中部,交通便利,地势平坦。周边均为化工类企业用地,200m范围内无民用居住区,无珍稀保护物种和名胜古迹。

2) 当地气象条件

樟树市地处亚热带湿润季风候区,四季分明,气候温和,雨量充沛,阳光充足,无霜期长。夏季炎热,极端最高气温可达 40.0°C ,冬天较冷,极端最低气温可达 -3.0°C ,一月平均气温 6.3°C ,七月平均气温 29.4°C ,多年平均

气温 17.5℃。据樟树气象台资料，年均降水量 1564.9mm，多年平均降水量为 1168.5mm，日最大降雨量为 119.5mm，4-6 月份为雨季，平均降水量为 855mm，占年降水量的 49%。年均日照时数 1522.7 小时，年无霜期 272 天，适宜农作物生长。该区常年主导风向为东北偏东风，其出现概率为 29.2%，其次为东北风，出现概率为 15.3%，最小概率的风向出现在西北西—西北—西北北，在 1.1-1.3%之间，全年静风概率为 18.1%，年平均风速为 2.3m/s。

3) 地质、地貌

樟树市地处鄱阳湖平原与赣中丘陵地带，地质结构稳定，属于无震区。境内以平原低丘为主，其中平原面积占 31%，低丘岗地占 59%，山地占 7%，水面占 3%。中部平坦，为赣江、袁河的冲积平原，东南和西北两端较高，系丘陵和小片山地。丘陵地带多红壤，河谷平原以层厚质肥的冲积土为主，水稻土壤广布全境。地形呈从东南至西北呈马鞍型的倾斜走向。域内 8 水过境，以赣江为主轴，东涵龙溪、芎水、清丰三河，西纳袁、蒙、萧、澧四水，河流总长 263.65km，江河面积约 3000 公顷，滩涂近万公顷，山塘水库、湖泊星罗棋布。厂址所在区域属于比较平坦的小丘陵山地，高差起伏仅 8~9m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计标准（2024 年版）》（GB50011-2010），该项目所在区域地震烈度峰值加速度 0.05g，反应谱特征周期 0.35s，本地区抗震设防烈度为 6 度，按 6 度设防。

4) 水文

樟树市位于江西省中部，鄱阳湖平原南缘，跨赣江中游两岸。境内有赣江、袁河、肖江、蒙河等八条河流，总长 263.65km，其中境内赣江长 28.4km；水库、湖泊星罗棋布，水域总面积 24.2 万亩，其中河流 4.3 万亩，池塘、湖泊 7.3 万亩，水库 3.1 万亩，沟渠、滩涂等 9.5 万亩。

樟树市境内水陆交通便利，浙赣、京九铁路、昌樟高速公路、105国道横穿境内；赣江与袁河在境内交汇；境内东侧毗邻樟树机场。

2.6 主要原辅材情况

该公司生产涉及的主要原料品种、使用量和包装规格见表 2.6-1。

表 2.6-1 各主要原辅材料一览表

产品名称	物料名称	年耗量 (t/a)	包装形式	来源	备注
三氯丙酮	丙酮	1795	储罐	国内外购	危化品
	催化剂 (三乙胺)	20	桶装	国内外购	危化品
	氯气	5276	管道输送	由隔壁蓝恒达提供，未储存	危化品
对氨基苯甲酰谷氨酸	甲苯	325	储罐	国内外购	危化品
	谷氨酸钠	1087.5	桶装	国内外购	非危化品
	液碱	1440	储罐	国内外购	危化品
	硫酸	3130	储罐	国内外购	危化品
	氢气	60	管道输送	由隔壁蓝恒达提供，未储存	危化品
	对硝基苯甲酰氯	1500	袋装	国内外购	危化品
	催化剂 (Ni)	15	桶装	国内外购	危化品

2.7 主要生产工艺

忽略

2.8 主要贮存情况

根据该项目原料、成品物化特性及生产储存要求，该厂区内设置了 201 丙类仓库、202 甲类仓库和 203 储罐区仓储设施，该储存周期一般取 10-15 天。

201 丙类仓库主要储存对硝基苯甲酰氯、对氨基苯甲酰谷氨酸、2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐等丙类及以下物质，该库房内设置防爆灯具以及设置良好的通风设施，其中配套的电器设备均采用了防爆型及电线均穿钢管保护。库房内设置有 8 个室内消火栓并配备有灭火器材。

202 甲类仓库中间采用了防火分区将其分为五个防火分区（1#区、2#区、3#区、4#区、5#区），库房内电器设备采用防爆型，电气线路均穿钢管敷设。各库房内均设置防爆灯具和防爆型火灾报警系统，以及设置良好的防爆型通风设施。仓库周边设置视频监控对仓库实时监控。

203 储罐区设置于厂区东南部，装卸泵区设置于储罐区西侧。储罐区内部分为七个隔堤，分别为甲苯，丙酮，两座次甲醇及甲醇钠，甲醇钠，硫酸，液碱，盐酸。每个隔堤内均设置出入罐区的踏步。储罐区周边设置 1.2m 高的防火堤，设置有遮阳棚和冷却喷淋系统，罐区南北向设置有上罐钢梯平台。各甲乙类物料储罐均设置防爆型液位及温度的现场指数及远传系统，设置有氮气保护系统。该罐区和装卸区均设置有可燃气体探测器，配套的电器设备均采用了防爆型及电线均穿钢管保护，配套的动力箱防爆等级为 Exd II BT4。具体储存情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 各物料储存情况一览表

序号	仓储设施名称	主要储存物名称	设计贮存量t	贮存方式或贮存设备	备注	
1	201丙类仓库	对硝基苯甲酰氯	30t	袋装	/	
		谷氨酸钠	100t	袋装		
		2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐(103 车间生产涉及的产品)	一个月存储量	袋装		
		对氨基苯甲酰谷氨酸	一个月存储量	袋装		
2	202甲类仓库	1#区	三乙胺	3t	桶装	该库区分别采用防火墙分为5个防火分区，仓库通风良好。
			镍催化剂	2t	桶装	
		2#区	硝酸钠 (103 车间副产品、含水率 13%)	25t	吨袋装	
		3#区	三氯丙酮	60t	桶装	
		4#区	硝酸胍 (103车间生产涉及的物料)	32t	袋装	
		5#区	氰乙酸甲酯 (103车间生产涉及的物料)	100t	桶装	
			亚硝酸钠 (103车间生产涉	35t	袋装	

		及的物料)					
3	203储罐区	次甲醇储罐 (103车间生产涉及的物料)	0.79×50×0.85× 2=67.15t	两台50m ³ 卧式储罐		各储罐充装系数均取0.85,各甲、乙类物料储罐设置磁翻板液位计,且配备相应带阻火器的呼吸阀等安全放散措施,设置防火堤以及进出罐区的踏步,罐体均两处静电接地,罐区设置可燃气体报警器。	
		丙酮	0.8×50×0.85=34t	一台50m ³ 卧式储罐			
		甲醇钠 (103车间生产涉及的物料)	0.9×(30+50)× 0.85=61.2t	一台30m ³ 卧式储罐及 一台50m ³ 卧式储罐			
		甲苯	0.88×50× 0.85=37.4t	一台50m ³ 卧式储罐			
		液碱	2.12×30× 0.85=54.06t	一台30m ³ 卧式储罐			
		硫酸	1.83×30× 0.85=46.67t	一台30m ³ 卧式储罐			
		盐酸	1.2×280× 0.85=285.6t	一台280m ³ 立式储罐			

2.9 主要生产设各

该公司在役生产装置主要设备见表2.9-1,特种设备见表2.9-2。

表2.9-1 主要生产设各一览表

序	位号	名称	规格	单位	数量	介质	备注
二、104 对氨基生产车间							
1	V0201	氯化亚砷高位槽	立式Φ900×1200	只	1	——	停用
2	V0202	甲苯高位槽	立式Φ900×1200	只	1	甲苯	
3	V0203A	氯化亚砷收集槽	立式Φ800×1000	只	1	——	停用
4	P0201	氯化亚砷进料泵	隔膜泵	台	1	氯化亚砷	停用
5	V0204	尾气碱液槽	立式Φ1400×1600	只	1	液碱	
6	V0205A-B	液碱高位槽	立式Φ1000×1200	只	2	液碱	V0205B停用
7	V0206A-H	酰化物高位槽	立式Φ900×1200	只	8	酰化物、甲苯	V0206D-H停用
8	V0207A-B	分层液收集槽	卧式Φ1600×2000	只	2	酰化物、甲苯	
9	S0101A-H	不锈钢过滤器	4个一套	个	8	对氨基	
10	V0207A-C	油水分离器	立式Φ500×600	只	3	甲苯	
11	V0209	甲苯收集槽	立式Φ900×1200	只	1	甲苯	
12	V0211A-B	硫酸高位槽	立式Φ900×1200	只	2	硫酸	
13	V0212	湿品加料斗	800×800×500	只	1	对氨基	
14	V0214	废水地槽	1500*1500*2000	只	1	废水	
15	R0201A-C	酰化釜	K3000	台	3	——	
16	R0202A-H	缩合釜	K3000	台	8	甲苯、酰化	R0202D-H停用

						物等等	
17	R0203A-C	过渡釜	K3000	台	3	缩合物、甲苯等	
18	R0204A-C	甲苯回收釜	K3000	台	3	缩合物、甲苯等	
19	R0205A-B	调节釜	K3000	台	2	缩合物、硫酸等	
20	R0206A-B	中转釜	K3000	台	2	缩合物、硫酸等	
21	R0207A-B	成盐釜	K3000	台	6	成盐物、硫酸等	R0207C、R0207E-F停用
22	P0202A-C	真空机组	RP-54	台	3	真空尾气	
23	V2001	真空缓冲罐	Φ800X800, V=600L, PP	只	1	真空尾气	
24	P0204	酰化输送泵	IH50-32-125	台	1	——	
25	P0205	一级降膜循环泵	CQB-32	台	1	二氧化硫、氯化氢	
26	P0206	二级降膜循环泵	CQB-32	台	1	二氧化硫、氯化氢	
27	P0207	三级降膜循环泵	CQB-32	台	1	二氧化硫、氯化氢	
28	P0208A-B	尾气碱液循环泵	CQB-32	台	2	液碱	
29	P0209A	1#缩合输送泵	IH50-32-125	台	1	缩合输等	
30	P0209B	2#缩合输送泵	IH50-32-125	台	1	缩合输等	
31	P0210	静止物料输送泵	IH50-32-125	台	1	静止物等	
32	P0213	回收甲苯输送泵	IH50-32-125	台	1	甲苯	
33	P0214	调酸物料输送泵	CQB-32	个	1	调酸物	
34	P0215A-B	成盐压滤泵	IH50-32-125	台	2	成盐物	
35	P0216A-B	成盐压滤泵	IH50-32-125	台	2	成盐物	
36	P2001	尾吸塔循环泵	CQB-32	台	1	废水	
37	T2001	尾气吸收塔		座	1	废气	
38	P0218A-B	废水泵	CQB-32	台	2	废水	
39	E0201A-C	酰化回流冷凝器	A=30m ²	台	3	——	停用
40	E0203A-C	甲苯回收冷凝器	A=30m ²	台	3	甲苯	E0203C停用
41	T0201	一级降膜吸收器	Φ500×6000	台	1	氯化氢、二氧化硫	
42	T0202	二级降膜吸收器	Φ500×6000	台	1	氯化氢、二氧化硫	
43	T0203	三级降膜吸收器	Φ500×6000	台	1	氯化氢、二氧化硫	

44	F0201A-B	中转压滤机	F=5m ²	台	2	成盐物	
45	F0202	成盐压滤机	F=50m ²	台	1	成盐物	
46	X0201	湿品皮带输送机	Φ3100*5000	台	1	对氨基	
47	X0202	盘式烘干机	3m ³ /h	台	1	对氨基	
48	X0204	布袋除尘器	Φ1600*3000	台	1	对氨基	
49	X0203	耙式干燥机		台	1	对氨基	停用
50	L0101A-B	刮刀下部卸料离心机	400L	台	2	对氨基	
51	V9101A-B	离心中间罐	K3000	只	2	对氨基	
52	C0201	引风机		台	1		
53	V0220	凉水罐	3000L	只	1		
三、105 三氯丙酮生产车间							
1	V0301A-B	氯气缓冲罐	2000L	只	2	氯气	
2	V0302	丙酮高位槽	Φ1600X1800	只	1	丙酮	
3	V0307	尾气碱液槽	Φ1400X1600	只	1	碱液	
4	P0306	尾气碱液循环泵		台	1	碱液	
5	P0314A-B	循环增压泵	LS085-200A	台	2	三氯丙酮	
6	P0313	冰盐水增压泵		台	1	冷冻盐水	
7	V0306A-B	初馏分储罐	K5000	只	2	丙酮、一氯丙酮等	
8	V0310	液碱高位槽	Φ1000X1200	只	1	液碱	
9	R0302A-D	氯化釜	K5000	只	4	氯气、丙酮	
10	R0302A-B	精馏釜	K3000	只	2	丙酮、一氯丙酮、三氯丙酮等	
11	V0312A-C	真空缓冲罐	K1000	只	3	丙酮、一氯丙酮、三氯丙酮等	
12	E0303A-D	氯化冷凝器	A=10m ²	只	4	氯化氢、丙酮	
13	E0303A-C	冷凝器	A=30m ²	只	3	氯化氢、丙酮	
14	P0307A-C	真空泵	水喷射真空机组, SPBZ-280	台	3	三氯丙酮、丙酮、一氯丙酮	
15	E0305A	精馏一级冷凝器	A=30m ²	只	1	丙酮、氯化氢等	
16	E0305B	精馏二级冷凝器	A=30m ²	个	1	丙酮、氯化氢等	

17	V0303	成品收集釜	3000L	只	1	三氯丙酮成 品	
18	T0304A-B	精馏塔	Φ600X24000	台	2	三氯丙酮、 丙酮、一氯 丙酮	
19	T0305	事故塔	Φ1000*6000	台	1	氯气、尾气	
20	P0304	一级降膜循环泵	CQB-32	台	1	盐酸	
21	P0305	二级降膜循环泵	CQB-32	台	1	盐酸	
22	P0303	循环泵	CQB-32	台	1	盐酸	
23	P0308	低沸物输送泵	CQB-32	台	1	丙酮、一氯 丙酮等	
24	P0311A-B	事故塔循环泵	CQB-32	台	2	废水	
25	C0301	事故风机	F40	台	1	废气	
26	C0302	引风机		台	1	废气	
27	T0302	一级降膜吸收器	Φ2600*3900 20m ³	只	1	盐酸	
28	T0303	二级降膜吸收器	Φ2600*3900 20m ³	只	1	盐酸	
29	V0308	热水循环罐	2000L	只	1	热水	停用
30	W0101	液体灌装称	8100*1300*2500	台	1	三氯丙酮	
31		活性炭吸附柱	XJWFL-4-3型	套	1	尾气	三氯丙酮三楼
32		电动葫芦	2t	台	1	——	停用
四、106 加氢车间							
1	V0601	低压氢气缓冲罐	Φ1800X2700	只	1	氢气	
2	V0602	对氨基氢气缓 冲罐	Φ1400X2000	只	1	氢气	
3	V0603	三氨基氢气缓 冲罐	Φ1400X2000	只	1	氢气	
4	C0601	三氨基氢气压 缩机	ZW-0.7	只	1	氢气	
5	C0602	对氨基氢气压 缩机	ZW-1.3	台	1	氢气	
6	R0601A-F	三氨基加氢釜	K6300	台	6	氢气、三氨 基物	R0601B、 R0601E-F停用
7	R0602A-F	对氨基加氢釜	K3000	台	6	氢气、对氨 基物	R0602A-B、 R0602F停用
8	P0602A-B	三氨基加氢真 空泵	SK-06	台	2	空气	
9	P0604A-B	对氨基加氢真 空泵	SK-06	台	2	空气	
10	S0601	三氨基加氢分 配台		只	1	氢气	
11	S0602	对氨基加氢分 配台		只	1	氢气	
12	V0604A	三氨基真空缓 冲罐	Φ700X1000, V=0.5M3, 碳	只	1	空气	

			钢				
13	V0604B	三氨基真空水分离器	$\phi 700 \times 1000$, V=0.5M3, PP	只	1	空气	
14	V0608A	对氨基真空缓冲罐	$\phi 700 \times 1000$, V=0.5M3, 碳钢	只	1	空气	
15	V0608B	对氨基真空水分离器	$\phi 700 \times 1000$, V=0.5M3, PP	只	1	空气	
五、102 甲醇钠车间硫酸稀释							
1	V0401	浓硫酸高位槽	$\phi 1000 \times 1500$	只	1	浓硫酸	
2	V0412	稀硫酸储罐	$\Phi 3500 \times 6000$	只	1	稀硫酸	
3	T0404	浓硫酸稀释塔	$\Phi 600 \times 6000$	台	2	浓硫酸	
4	P0412	稀硫酸输送泵	CQB-50	台	1	稀硫酸	
六、107 公用工程车间							
1	C0701A-B	空气压缩机	LG-5/8 Q=5m ³ /min	只	2	压缩空气	喷油双螺杆压缩机
2	C0701C	空气压缩机	Q=14.5-16.5m ³ /min	只	1	压缩空气	永磁变频螺杆空气压缩机
3	X0701	风冷高温型冷干机		只	1	压缩空气	
4	X0702A-B	吸附制氮机	Q=2m ³ /min	只	2	氮气	
5	X0703	无热吸干机	RGW-2	只	1	氮气	
6	V0701	压缩空气缓冲罐	10m ³	只	1	压缩空气	
7	V0707	仪用空气缓冲罐	2.1m ³	台	1	压缩空气	
8	V0705	氮气缓冲罐	10m ³	只	1	氮气	
9	V0708	冷冻盐水罐	卧式: 2800x4200	只	1	氯化钙	
10	V0709	冷冻盐水槽	30m ³	只	1	氯化钙	
11	P0701A-B	冷冻盐水循环泵	Q=168m ³ /h	台	2	氯化钙	
12	P0705A-B	冷冻盐水循环泵	Q=168m ³ /h	台	2	氯化钙	
13	P0702A-B	消防稳压泵	Q=50L/S,	台	2	消防水	
14	P0703A-B	消防泵	Q=300M3/h,	台	2	消防水	
15	P0704A-D	循环水泵	Q=300M3/h,	台	2	循环水	
16	C0702A-B	-10° C螺杆冷冻水机组	制冷量: 351.3KW	台	2	氯化钙	
17		MVR污水蒸发系统		套	1	硫酸钠	污水处理站
18		液碱罐(污水处理用)	1.5m ³	只	1	液碱	芬顿微电解池上
19		稀硫酸罐(污水处理用)	1.5m ³	只	1	稀硫酸	芬顿微电解池上

20		罗茨鼓风机(污水处理用)	HSR1500	套	6	空气	污水处理站
21		空气悬浮高速离心鼓风机(污水处理用)	JSD/GF75-0.8	台	1	空气	污水处理站
22		一体化除镍设备	处理量12m ³ /h	套	1	废水	污水处理站
23		变压器	1600KVA干式变压器	台	1	——	
七、203 原料罐区							
1	V0801	甲苯储罐	卧式:V=50m ³	只	1	甲苯	
2	V0805	甲醇钠储罐	卧式:V=30m ³	只	1	甲醇钠	
3	V0802	丙酮储罐	卧式:V=50m ³	只	1	丙酮	
4	V0803A-B	次甲醇储罐	卧式:V=50m ³	只	2	甲醇	
5	V0804	甲醇钠储罐	卧式:V=50m ³	只	1	甲醇钠	
6	V0806	硫酸储罐	卧式:V=30m ³	只	1	硫酸	
7	V0807	液碱储罐	卧式:V=30m ³	只	1	液碱	
8	V0808	盐酸储罐	立式:V=280m ³	只	1	盐酸	
9	P0801	甲苯输送泵	IH50-32-160	台	1	甲苯	
10	P0804、P0805	甲醇钠输送泵	IH50-32-160	台	2	甲醇钠	
11	P0802	丙酮输送泵	IH50-32-160	台	1	丙酮	
12	P0803	甲醇输送泵	IH50-32-160	台	2	甲醇	
13	P0806	硫酸输送泵	CQB-50	台	1	硫酸98%	
14	P0807	液碱输送泵	IH50-32-160	台	1	液碱30%	
15	P0808	盐酸输送泵	CQB-50	台	1	盐酸32%	

表2.9-2 主要特种设备一览表

序号	名称	规格型号	设备代码	使用登记证编号	检验有效期
1.	冷凝器	Φ384×9/34×3095mm	215010C792015266	容15赣C00572(19)	2025.09.01
2.	冷凝器	Φ384×9/34×3095mm	215010C792015264	容15赣C00570(19)	2025.09.01
3.	氯气缓冲罐	Φ1300*12*2445	215036012202100012	容15赣C00252(22)	2027.11
4.	氯气缓冲罐	Φ1300*12*2414	215033435202400004	TS2242247-2024	2027.8
5.	干式蒸发器	Φ408×9/34×2955mm	215010C7920151274	容15赣C00571(19)	2025.09.01
6.	干式蒸发器	Φ408×9/34×2955mm	215010C7920151276	容15赣C00569(19)	2025.09.01
7.	仪表空气储罐	2.1m ³	21701077220150057	容17赣C01650(20)	2025.09.01

8.	氮气储罐	10m ³	21701077220150054	容 17 赣 C01649(20)	2025. 09. 01
9.	空气储罐	10m ³	21701077220150051	容 17 赣 C01648(20)	2025. 09. 01
10.	氢气储罐	2. 1m ³	21501077220150053	容 15 赣 C00604(20)	2025. 09. 01
11.	氢气储罐	2. 1m ³	21501077220150052	容 15 赣 C00603(20)	2025. 09. 01
12.	不锈钢反应釜	3. 8m ³	21501097420150049	容 15 赣 C00602(20)	2025. 09. 01
13.	不锈钢反应釜	3. 8m ³	21501097420150048	容 15 赣 C00601(20)	2025. 09. 01
14.	不锈钢反应釜	3. 8m ³	21501097420150047	容 15 赣 C00600(20)	2025. 09. 01
15.	不锈钢反应釜	3. 8m ³	21501097420150046	容 15 赣 C00599(20)	2025. 09. 01
16.	不锈钢反应釜	3. 8m ³	21501097420150045	容 15 赣 C00598(20)	2025. 09. 01
17.	不锈钢反应釜	3. 8m ³	21501097420150044	容 15 赣 C00597(20)	2025. 09. 01
18.	闭式碳钢反应釜	7m ³	21701097420150494	容 17 赣 C01646(20)	2025. 09. 01
19.	闭式碳钢反应釜	7m ³	21701097420150493	容 17 赣 C01645(20)	2025. 09. 01
20.	闭式碳钢反应釜	7m ³	21701097420150492	容 17 赣 C01644(20)	2025. 09. 01
21.	闭式碳钢反应釜	7m ³	21701097420150458	容 17 赣 C01643(20)	2025. 09. 01
22.	闭式碳钢反应釜	7m ³	21701097420150457	容 17 赣 C01642(20)	2025. 09. 01
23.	闭式碳钢反应釜	7m ³	21701097420150465	容 17 赣 C01641(20)	2025. 09. 01
24.	叉车	3t	511036090020210080	车 11 赣 C02102(21)	2025. 10
25.	蒸汽管道	159*8mm(115m)	91360982MA38QJ7T50	管 31 赣 C00036(22)	2025. 4. 09
26.	氯汽管道	150*6/100*6/8 0*5 (346.02m)	CL0303\CL0304	管 31 赣 C00023(22)	2027. 10

2.10 公用工程及辅助设施

2.10.1 供配电

1) 供电电源

该项目直接由江西蓝恒达化工有限公司厂区 10kV 车间变配电室引出一路 10kV 馈线至公用工程楼的变配电间作为厂区的总供电电源，另一路由蓝恒达厂区的 380V 备用电源线也引入厂区作为该项目厂区的备用电源，其中 10kV 高压线采用 YJV22-10KV 高压电缆直埋地，引至该项目厂区专用的 10kV/0.4kV 变配电间（集中位于 101 公用工程楼的东侧）作为项目生产供电电源，该变配电房内设置了 1 台 SCB10-1600/10/0.4KV 干式变压器，且配备低压配电屏若干，经配电后则采用两路低压电缆引至各车间生产装置区，从

低压配电柜放射式对各用电设备及车间供电。

江西蓝恒达化工有限公司厂区供电情况：江西蓝恒达化工有限公司总变 2 回进线分别由电力系统清江变电站和樟树变电站供电，电压等级均为 110kV，该蓝恒达厂区内现已设有 110kV 总变电站一个，35kV 配电室一个，10kV 车间变配电室五个，电源供应可靠，可满足二级负荷供电要求。

该项目位于江西蓝恒达化工有限公司厂区内的西南侧，且 10kV 电源由江西蓝恒达化工有限公司提供，直接由蓝恒达厂区 10kV 车间变配电室引出一路 10kV 馈线至项目厂区变配电间的变压器装置，另一路由蓝恒达厂区的 380V 备用电源线引入至厂区作为备用电源，从而达成了厂区的双回路供电电源，工作电源自动切换，消防泵就地设双电源切换箱，可满足二级负荷供电要求。

2) 负荷等级

根据工艺要求，该装置部分工艺设备长时间停电既影响工艺设备的正常运行，又同时可能引起生产安全事故及污染事故。故该项目消防系统、氯化反应装置区、加氢反应釜装置、氢气压缩机装置、循环水泵、冷冻盐水泵、工艺尾气吸收装置、应急照明为二级用电负荷，自控系统、火灾自动报警系统及可燃、有毒气体报警系统为一级负荷特别重要的负荷，其余为三级用电负荷。为确保二级负荷的用电要求，本项目从蓝恒达厂区 10kV 车间变配电室分别引来两回 10kV 线路，向高压开关所供电，正常情况下实行单一回路供电，另一路处于备用状态，能确保本项目二级负荷的用电要求。各车间设置的应急照明配备有蓄电池供电，DCS 及 SIS 控制系统、火灾自动报警系统及可燃、有毒气体报警系统均配备有 UPS 电源。

3) 用电负荷计算

该项目用电负荷计算统计表如下：

表2.10-1 ~380V负荷计算表

序号	名称	工作容量 (KW)	需用系数 Kx	功率因数 CosQ	计算系数 tgQ	计算负荷			
						P30	Q30	S30	I30
						(KW)	(Kvar)	(KVA)	(A)
1	104对氨基车间、105三氯丙酮生产车间、106加氢车间生产装置	720	0.8	0.8	0.75	576	432	720	1094
2	306五金仓库、307机修间	10	0.8	0.8	0.75	8	6	10	15
3	循环水系统	40	0.8	0.8	0.75	32	24	40	61
4	公用工程楼	30	0.8	0.8	0.75	24	18	30	46
5	201丙类仓库	6	0.6	0.8	0.75	4	3	5	7
6	301固废仓库	4	0.6	0.8	0.75	2	2	3	5
7	203储罐区	10	0.6	0.8	0.75	6	5	8	11
8	202甲类仓库	11	0.8	0.8	0.75	9	7	11	17
9	污水处理系统	32	0.8	0.8	0.75	26	19	32	49
10	中心控制室	15	0.8	0.8	0.75	12	9	15	23
11	综合楼	50	0.8	0.8	0.75	40	30	50	76
12	实验室	40	0.8	0.8	0.75	32	24	40	61
13	小计：	968	0.8	0.8	0.75	770	578	963	1463
14	乘同期系数 $K_y=0.9$ $K_w=0.95$	968	0.72	0.78	0.79	693	549	884	1344
15	电容补偿						-321		
16	补偿后			0.95	0.33	693	228	730	1109
17	变压器损耗 $\Delta P_b=0.01S_{js}$ $\Delta Q_b=0.05S_{js}$			-		7	36		
18	折算到10KV侧			0.94	0.38	701	264	749	
19	选用变压器容量							936	
20	选变压器容量	该项目变配电装置区选用了1台SCB10-1600/10/0.4KV干式变压器，可满足负荷要求。							

4) 供电方案

该项目在107公用工程楼的东侧设置有总变配电房，经变压后负责向全厂生产车间、公用工程及附属建筑物放射式供电。配电装置采用金属铠装移

开式开关柜。所用低压屏、控制设备及其相关附属设施均设于变配电间内。出线电缆经室外电缆沟（或电缆桥架）敷设至各车间。但氢气压缩机房电缆桥架未封闭。

5) 继电保护及电气过载保护

电气设备除按要求设置过载、过电流、短路等电气保护装置外，装设漏电流超过预定值时能发出声光报警信号或自动切断电源的的漏电保护器，以防止电气设备线路过载、断路等故障导致引起电气火灾。0.4kV 低压侧进出线柜设置短路保护及过载保护；低压电动机采用短路、缺相及过载保护。

6) 车间供电及敷设方式

(1) 供电

从各自生产车间或其建构物内配电间向有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置机旁控制按钮，根据其防爆等级要求，其防爆按钮等级分别为 Exd II BT6 和 Exd II CT4。动力电力电缆选用 YJV22-1kV，YJV-1kV 型，控制电缆选用 kVV-500V 型。

(2) 敷设方式

各生产车间生产装置区的动力电缆沿桥架敷设，然后穿钢管引下至各用电设备，以及 201 丙类仓库、202 甲类仓库和 203 甲类储罐区各电线敷设均穿钢管明敷。

7) 厂区外线路敷设

高压电力电缆选用交联聚乙烯电缆 YJV22-10KV 型，动力电力电缆选用 YJV22-1KV；VV-1KV 型；控制电缆选用 KVV-500V 型。

厂区外线采用 YJV22-1kV 电缆，沿道路直埋地敷设。

8) 主要供电设备选型

电力变压器：SCB10-1600/10/0.4KV 干式变压器 1 台

低压配电柜：GCS 型和 GGD 型

电缆：ZR-YJV22-10KV、ZR-YJV22-0.6/1KV、ZR-YJV-0.6/1KV、ZR-KVV-500V 型。

电线：BV-500V, ZR-BV-500V 等

照明配电箱：DCXR-20M 型

软起动器：JJR 型

灯具：GC1-A 型和 GC5-A 型

9) 弱电部分

(1) 电讯：根据生产需要，在控制室、办公室均分别设置有办公电话。电话系统采用电信部门虚拟交换系统。

(2) 网络系统：从总厂电信接口引来一条 6 芯 62.5/125Km 多模光纤，作为项目 LAN 网上 INTERNET 网专线，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。

(3) 火灾报警系统：该项目在甲类车间、甲类仓库均分别设置有火灾自动报警系统，且设置有感烟探测器，火灾发生时，由火灾报警控制器根据火灾报警探测器、手动报警按钮的报警信号，发出联动控制信号，接通相应区域的火灾声光报警器，发出声光报警信号。当发生火灾时，显示火灾报警信号类别、部位，同时自动转入消防联动控制操作程序。消防报警终端设置在 309 中心控制室内，且配置 JB-TG-TC5000 火灾报警控制器（联动型）、总线式消防电话主机及 CRT 显示系统 1 套。

(4) 视频监控系统：

通过对厂区的监控，来确保工厂、设备及人身的安全。本项目各甲类生

产车间及甲类仓库均分别安装了防爆型视频监控探头，其中信号采用 SYV-75-5 阻燃同轴电缆传输到 309 中心控制室内进行集中显示、记录。视频监控系统主要由前端摄像单元、传输线（同轴电缆或光缆）、视频光端机、视频分配器、视频服务器及大屏显视系统组成。地面摄像机选用进口彩色黑白自动转换数字一体化摄像机，配可变镜头或定焦自动光圈镜头，需要的地方配置电动云台，可以完成上、下、左、右、推远、拉近、焦距+、焦距-、光圈大、光圈小、雨刷、加热、风扇的控制，镜头采用 15 倍镜头。

2.10.2 防雷、防静电

该项目 104 对氨基生产车间、105 三氯丙酮生产车间、106 加氢车间、202 甲类仓库、102 甲醇钠车间和 203 储罐区均属于第二类防雷建（构）物，107 公用工程车间、201 丙类仓库、辅助房（305、306、307）属于第三类防雷建（构）物，考虑防直击雷和雷电感应，电气设备正常不带电的金属外壳可靠接地。

1) 104 对氨基生产车间、105 三氯丙酮生产车间、202 甲类仓库、102 甲醇钠车间及 106 加氢车间主要利用屋面接闪带防直击雷，引下线之间的距离不大于 18m。防雷采用屋面铺设 $\phi 12$ 的镀锌圆钢作为接闪网进行防直击雷。接闪引下线采用 $\phi 12$ 的圆钢，引下线与金属屋面避雷接闪器焊接，并与接地扁钢连通。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做热镀锌处理，焊接处进行防腐处理。

2) 107 公用工程车间、201 丙类仓库、辅助房（305、306、307）利用屋面接闪带防直击雷，引下线之间的距离不大于 25m。防雷采用屋面铺设 $\phi 12$ 的圆钢作为接闪网进行防直击雷。接闪引下线采用 $\phi 12$ 的圆钢，引下线与金属屋面避雷接闪器焊接，并与接地扁钢连通。屋顶上所有凸起的金属构筑物

或管道等，均与接闪网焊连接。所有防雷及接地构件均进行热镀锌，焊接处做防腐处理。

3) 203 储罐区内钢质封闭贮罐为地上式，其壁厚大于 4mm，故只需作接地。每个罐的接地点不少于两处，两接地点的距离不大于 30m。同时沿罐区四周敷设 40×4 热镀锌扁钢作水平连接条，水平连接条埋深-0.8m。采用 L50×50×5 热镀锌角钢作接地极，接地极水平间距大于 5m。防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 2.9Ω。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。

4) 该企业所有第二类及第三类防雷建（构）筑物均经过江西爱劳电气安全技术有限公司检测，检测结果均合格并在有效期内，有效期分别至 2024 年 11 月 29 日（二类）和 2024 年 12 月 6 日（三类），报告见附件。

2.10.3 给排水

1、给水

该项目选址在樟树市盐化基地江西蓝恒达化工有限公司现有预留空地的西南侧，且主要利用樟树市市政供水管网作为本厂区的水源，供水主管管径 DN500，流量为 200-300t/h，供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ 。该项目从江西蓝恒达化工有限公司厂区供水管网中就近接入一根管径(DN150)的进水管，作为全厂生产及消防用水供水源，同时厂内另接一路生活用水管线(DN100)作为厂区生活用水，再通过分管分别引至该厂区使用。

2、给水系统方案

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、生活给水系统、循环给水系统和消防给水系统。

1) 生产、生活给水系统

该项目用水主要分别为：生产工艺用水 $548\text{m}^3/\text{d}$ ，生活用水 $20.0\text{m}^3/\text{h}$ ，为节约投资，采用生产、生活合用给水系统，由厂区管道供给至各用水单元，管径为 DN100。

2) 循环水系统

该项目循环水为 $600\text{m}^3/\text{h}$ ，项目部分生产工段采用循环冷却水系统向工艺、冷冻装置提供循环水进行降温，以达工艺要求。循环冷却水由厂区的循环冷却装置供给。厂区设置一座有效容积 1380m^3 的消防（循环）水池。

3) 消防给水系统

该项目的消防用水主要来自室外环形消防管网，管径 DN150，且厂区按间距不大于 60m 设置有 7 个 SS100 室外地上式消火栓，同时该消防补充水由厂区内的消防（兼循环）水池提供，其容积 $V=1380\text{m}^3$ ，并且在水池旁配有两台型号 YE2-250M-2-A1045、N=55KW 的消防水泵，一用一备，具体详见消防篇第 2.12 章节。

3、排水

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

1) 生产污水排水系统

该项目生产废水主要为设备清洗地面冲洗水排水、工艺污水，废水总量可达 $458.4\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后的废水集中收集排入该厂区内的 303 污水处理池，污水经处理达标后排入园区污水处理池。

2) 生活污水排水系统

厂区生活污水量约 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，粪便污水、清洗污水、洗涤污水经污水管道

排入微动力生活污水处理装置处理，处理达排放标准后排入厂区排水管道。

3) 雨水系统排水系统

雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管就近排入厂外园区排水管网。

4) 消防废水系统

消防时消防废水通过厂区雨水明沟收集，后经阀门切换，先进入厂区内的 302 污水池，待水质检测合格后，方可排放或者经处理达标后排放。

2.10.4 供热

公司用汽：该公司的供热主要由江西蓝恒达化工有限公司通过蒸汽管道输送至该公司生产装置区，根据其生产工艺特点，该公司各产品生产工段和蒸馏工段均采用了饱和蒸汽加热，正常生产情况下，其在线运行装置平均用汽量为 3t/h，高峰用汽量可达 6t/h。

江西蓝恒达厂区现有供汽量：蓝恒达化工厂区现有 1.25MPa、产汽量为 15t/h 锅炉 2 台，总发汽量为 30t/h。目前，蓝恒达现有在线运行装置总用汽量为 21t/h，富余 9t/h、压力为 1.25Mpa 的饱和蒸汽，故该蓝恒达厂区的蒸汽量可以满足该项目的供热需求。

2.10.5 氢气、氯气供应

该公司使用的氢气由江西蓝恒达化工有限公司经管道（0.07MPa）输送至 106 车间氢气缓冲罐，再由氢气压缩机房，压缩至 0.6MPa，供给各用气点。

该公司使用的氯气由蓝恒达经管道输送至氯气缓冲罐对生产装置供应氯气。氯气缓冲罐附近设置有事故应急池，事故应急池采用氢氧化钠保证 PH 值大于 10。

双方对各自管理范围（以围墙为界）的氢气、氯气输送管线及设备设施

建立了安全防护或联锁装置，并定期进行巡检和疏水操作，并确保疏水操作人员、设备设施和运行安全。双方指定各自安全生产管理部门负责协调和落实安全管理责任，设置生产调度 24 小时值班电话并保持畅通，负责生产统一调度和紧急联络。江西蓝恒达化工有限公司安全生产管理部门为安全管理部，生产调度 24 小时值班电话为调度室 0795-7829672/7829673；江西春江精细化工有限公司安全生产管理部门为安环部，生产调度 24 小时值班电话为调度室 19970520746。

2.10.6 冷冻站

该项目各产品生产过程均涉及放热反应，生产工艺上一般采用循环冷却水进行冷却，但在三氯丙酮的氯化工段均采用 -10°C 的冷冻盐水对该工段进行降温控制，以达工艺要求。在此条件下，该项目需制冷量约 45 万 kcal/h。该厂区在 107 公用工程冷冻装置区设有 2 台 30 万大卡冷冻机组(一用一备)，总制冷量 60 万 kca / h，采用氟利昂作为制冷剂。

2.10.7 空压、制氮

1) 空压系统

该公司空压站主要为仪表、制氮及工艺装置提供所用的压缩空气，仪表用压缩空气需经过除油，除水，净化达到仪表用气要求后送至仪表使用。该生产过程中所需要的空气量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，其气源主要来自 107 公用工程楼空压制氮装置区设置有 3 台空气压缩机（2 台型号为 LG-5/8 喷油双螺杆压缩机和 1 台型号 PMVF75-11 永磁变频螺杆式空气压缩机），两用一备，空压机产气量为 $Q=5\text{m}^3/\text{h}$ ，排气压力 0.8MPa(绝)的空压机和 1 个空气储罐 10m^3 及 1 个 2.1m^3 仪表空气储罐。因此该厂区配备的空压系统可以满足各车间生产装置的用气需要。

2) 制氮系统

该项目储罐区储罐氮气保护用气和反应釜氮气置换均采用了氮气。正常生产情况下在线运行装置总氮气用汽量需 $1\text{m}^3/\text{min}$ 。其气源主要来自厂区 107 公用工程楼空压制氮装置区配备的 1 台 PSA-50 变压吸附制氮机组，其制氮量为 $2\text{m}^3/\text{min}$ ，压力 0.8MPa，且配备了 1 台 10m^3 的氮气缓冲罐，主要为各反应过程中充氮气做保护气和反应釜氮气置换提供氮气，能满足全厂氮气使用负荷要求。氮气成分为含氮 $\geq 99\%$ ，氮气经高架放空管对空排放以防止窒息性气体在地面聚集，因此该厂区配备的制氮系统可以满足该公司各车间生产装置的氮气需要。

2.10.8 机修

该公司在厂前区设置有 306 五金仓库和 307 机修间，且配备了电仪班，主要负责全厂的机械、化工设备及管道的维修、保养工作，以及电器、仪表的检修保养，公司无法检修时，主要采用外包形式，外委相应资格的单位承修。

2.11 自控系统

2.11.1 自动化系统

企业涉及重点监管危险化学品（如氯气、氢气、甲苯），对氨基产品生产过程中涉及到加氢危险工艺，三氯丙酮生产过程中涉及氯化危险工艺，但不涉及危险化学品重大危险源。企业在 309 中心控制室内设置了 DCS 系统、SIS 系统、火灾报警系统及可燃有毒气体报警系统。

1、DCS 系统

企业采用 DCS 系统监测控制：对罐区、三氯丙酮车间、对氨基车间、加氢车间、配酸车间涉及的 DCS 自控仪表温度、压力、液位、流量、称重进行

监测、记录、报警、联锁。各工艺参数具有信息远传、连续记录、事故报警、信息存储等功能。记录的电子数据的保存时间不小于 30 天。

控制系统监测、报警及联锁方式均通过 DCS 监测监控系统在中控室内完成。生产过程中的工艺参数引入 DCS 系统集中显示、记录、报警、控制。

具体控制情况如下表。

罐区										
序号	安装位置	仪表名称	仪表位号	量程	联锁设定值				触发条件	联锁动作内容
					H	HH	L	LL		
1	V0801 甲苯储罐	雷达液位计	LRA-0801	0~3000MM	2200	/	200	/	液位≥2200MM 报警 液位≤200MM 报警	高、低限指示、记录、报警
		磁翻板液位计	LRSA-0802	0~2500MM	2200	2400	200	150	液位≥2200MM 报警 液位≥2400MM 联锁	关闭甲苯储罐进料阀 XV-0801B、停甲苯输送泵 P0801；
									液位≤200MM 报警 液位≤150MM 联锁	停甲苯输送泵 P0801；
		温度变送器	TRA-0801	-200~450℃	35	/	/	/	温度≥35℃ 报警	高限指示、记录、报警
压力变送器	PRA-0801	-10~10KPa	4	/	/	/	压力≥4KPa 报警	高限指示、记录、报警		
4	V0802 丙酮储罐	雷达液位计	LRA-0802	0~2500MM	2200	/	200	/	液位≥2200MM 报警 液位≤200MM 报警	高、低限指示、记录、报警
		磁翻板液位计	LRSA-0801	0~2500MM	2200	2400	200	150	液位≥2200MM 报警 液位≥2400MM 联锁	关闭丙酮储罐进料阀 XV-0802A、停丙酮输送泵 P0802；
									液位≤200MM 报警 液位≤150MM 联锁	停丙酮输送泵 P0802；
		温度变送器	TRA-0802	-200~450℃	35	/	/	/	温度≥35℃ 报警	高限指示、记录、报警
压力变送器	PRA-0802	-10~10KPa	4	/	/	/	压力≥4KPa 报警	高限指示、记录、报警		
8	V0806 硫酸储罐	磁翻板液位计	LRSA-0805A	0~1900MM	1700	1800	200	150	液位≥1700MM 报警 液位≥1800MM 联锁	关闭硫酸储罐进料阀 XV-0806A、停硫酸输送泵 P0806；
									液位≤200MM 报警 液位≤150MM 联锁	停硫酸输送泵 P0806；
9	V0807 液碱储罐	磁翻板液位计	LRSA-0804A	0~1900MM	1700	/	200	150	液位≥1700MM 报警	高限指示、记录、报警
									液位≤200MM 报警 液位≤150MM 联锁	停液碱输送泵 P0807；
10	V0809 盐酸储罐	雷达液位计	LRA-0809A	0~9000MM	6400	/	1600	/	液位≥6400MM 报警 液位≤1600MM 报警	高、低限指示、记录、报警
		流量变送器	FRQSA-0809	0~25m ³ /h	/	/	/	/	/	实时指示、记录

三氯丙酮车间										
序号	安装位置	仪表名称	仪表位号	量程	联锁设定值				触发条件	联锁动作内容
					H	HH	L	LL		
11	V0301A 氯气缓冲罐	压力变送器	PRSA_V0301A	0~1.6MPa	0.25	0.30	/	/	压力≥0.25MPa 报警 压力≥0.30MPa 联锁	关闭进氯气缓冲罐总管切断阀 XV-0301B;
12	V0301B 氯气缓冲罐	压力变送器	PRSA_V0301B	0~1.6MPa	0.25	0.30	/	/	压力≥0.25MPa 报警 压力≥0.30MPa 联锁	
13	R0301A 氯化釜	温度变送器	TRSCA_0301A	-50~100℃	50	52	/	/	温度≥50℃报警 温度≥52℃联锁	关闭 R0301A 氯化釜进氯气调节阀、联锁关闭进氯气切断阀、联锁打开进冷冻盐水切断阀、打开进冷冻盐水调节阀
		压力变送器	PRSA_0301A	0~250KPa	95	100	/	/	压力≥95KPa 报警 压力≥100KPa 联锁	
		电流变送器	IRSA_0301A	0~50A	32	40	3	/	电流≥32A 报警 电流≥40A 联锁 电流≤3A 报警	
		流量变送器	FRCQS_0302A	0~400kg/h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
14	R0301B 氯化釜	温度变送器	TRSCA_0301B	-50~100℃	50	52	/	/	温度≥50℃报警 温度≥52℃联锁	关闭 R0301B 氯化釜进氯气调节阀、关闭进氯气切断阀、联锁打开进冷冻盐水切断阀、打开进冷冻盐水调节阀
		压力变送器	PRSA_0301B	0~250KPa	95	100	/	/	压力≥95KPa 报警 压力≥100KPa 联锁	
		电流变送器	IRSA_0301B	0~50A	32	40	3	/	电流≥32A 报警 电流≥40A 联锁 电流≤3A 报警	
		流量变送器	FRCQS_0302B	0~400kg/h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
15	R0301C 氯化釜	温度变送器	TRSCA_0301C	-50~100℃	50	52	/	/	温度≥50℃报警 温度≥52℃联锁	关闭 R0301C 氯化釜进氯气调节阀、关闭进氯气切断阀、打开进冷冻盐水切断阀、打开进冷冻盐水调节阀
		压力变送器	PRSA_0301C	-0.1~0.1MPa	0.095	0.1	/	/	压力≥0.095MPa 报警 压力≥0.1MPa 联锁	
		电流变送器	IRSA_0301C	0~50A	32	40	3	/	电流≥32A 报警 电流≥40A 联锁 电流≤3A 报警	
		流量变送器	FRCQS_0302C	0~400kg/h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
16	R0301D 氯化釜	温度变送器	TRSCA_0301D	-50~100℃	50	52	/	/	温度≥50℃报警 温度≥52℃联锁	关闭 R0301D 氯化釜进氯气调节阀、关闭进氯气切断阀、打开进冷冻盐水切断

		压力变送器	PRSA_0301D	-0.1~0.1MPa	0.095	0.1	/	/	压力≥0.095MPa报警 压力≥0.1MPa联锁	阀、打开进冷冻盐水调节阀
		电流变送器	IRSA_0301D	0~50A	32	40	3	/	电流≥32A报警 电流≥40A联锁 电流≤3A报警	
		流量变送器	FRCQS_0302D	0~400kg/h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
17	V0302 丙酮高位槽	磁翻板液位计	LISA-0302	0~1400MM	1200	1300	/	/	液位≥1200MM报警 液位≥1300MM联锁	关闭进料阀 XV-0302、停甲苯输送泵 P0802;
18	E0303A 氯化冷凝器出水口	温度变送器	TI-0001A	-50~100℃	45	/	/	/	温度≥45℃报警	高限指示、记录、报警
19	E0303B 氯化冷凝器出水口	温度变送器	TI-0001B	-50~100℃	45	/	/	/	温度≥45℃报警	高限指示、记录、报警
20	E0303C 氯化冷凝器出水口	温度变送器	TI-0001C	-50~100℃	45	/	/	/	温度≥45℃报警	高限指示、记录、报警
21	E0303D 氯化冷凝器出水口	温度变送器	TI-0001D	-50~100℃	45	/	/	/	温度≥45℃报警	高限指示、记录、报警
22	E0306A 冷凝器出水口	温度变送器	TI-0002A	-50~100℃	45	/	/	/	温度≥45℃报警	高限指示、记录、报警
23	E0306B 冷凝器出水口	温度变送器	TI-0002B	-50~100℃	45	/	/	/	温度≥45℃报警	高限指示、记录、报警
24	E0306C 冷凝器出水口	温度变送器	TI-0002C	-50~100℃	45	/	/	/	温度≥45℃报警	高限指示、记录、报警
25	T0302 一级降膜吸收器	磁翻板液位计	LIA-0302	0~3800MM	3200	/	400	/	液位≥3200MM报警 液位≤400MM报警	高、低限指示、记录、报警
26	T0303 二级降膜吸收器	磁翻板液位计	LIA-0303	0~3800MM	3200	/	400	/	液位≥3200MM报警 液位≤400MM报警	高、低限指示、记录、报警
27	V0304 尾气碱液槽	磁翻板液位计	LIA-0304	0~1620MM	1300	/	300	/	液位≥1300MM报警 液位≤300MM报警	高、低限指示、记录、报警
28	R0302A 精馏釜	温度变送器	TRSA_0302A2	0~200℃	135	140	/	/	温度≥135℃报警 温度≥140℃联锁	关闭 XV-0308A 进蒸汽阀,
		压力变送器	PRA_0302A2	0~0.25MPa	0.095	0.1	/	/	压力≥0.095MPa报警 压力≥0.01MPa联锁	
		雷达液位计	LRA-0302A	0~3000MM	2400	/	/	/	液位≥2400MM报警	高限指示、记录、报警
29	R0302B 精馏釜	温度变送器	TRSA_0302B2	0~200℃	135	140	/	/	温度≥135℃报警 温度≥140℃联锁	关闭 XV-0308B 进蒸汽阀,

		压力变送器	PRA_0302B2	0~0.25MPa	0.095	0.1	/	/	压力≥0.095MPa报警 压力≥0.01MPa联锁	
		雷达液位计	LRA-0302B	0~3000MM	2400	/	/	/	液位≥2400MM报警	高限指示、记录、报警
30	R0302A 精馏釜塔顶	温度变送器	TRSCA_3001A1	0~200℃	100	/	/	/	温度≥100℃报警	高限指示、记录、报警
		压力变送器	PRA_0303A1	-0.1~0.6MPa	0.095	/	/	/	压力≥0.095MPa报警	
		顶部回流管道流量计	FRCS-0302A	0~1000L/h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
31	R0302B 精馏釜塔顶	温度变送器	TRSCA_3001B1	0~200℃	100	/	/	/	温度≥100℃报警	高限指示、记录、报警
		压力变送器	PRA_0303B1	-0.1~0.6MPa	0.095	/	/	/	压力≥0.095MPa报警	
		顶部回流管道流量计	FRCS-0302B	0~1000L/h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
32	E0305A 精馏二级冷凝器出料口	温度变送器	TRA-0303A	0~200℃	100	/	/	/	温度≥100℃报警	高限指示、记录、报警
33	E0305B 精馏二级冷凝器出料口	温度变送器	TRA-0303B	0~200℃	100	/	/	/	温度≥100℃报警	高限指示、记录、报警
34	V0306A 初馏分储罐	温度变送器	TRA-0306A	-50~100℃	70	/	/	/	温度≥70℃报警	高限指示、记录、报警
		压力变送器	PISA_0306A	0~0.25MPa	0.095	/	/	/	压力≥0.095MPa报警	
35	V0306B 初馏分储罐	温度变送器	TRA-0306B	-50~100℃	70	/	/	/	温度≥70℃报警	高限指示、记录、报警
		压力变送器	PISA_0306B	0~0.25MPa	0.095	/	/	/	压力≥0.095MPa报警	
36	V0310 液碱槽	磁翻板液位计	LRSA-0310	0~1400MM	1200	1300	/	/	液位≥1200MM报警 液位≥1300MM联锁	关闭进料阀 XV-0103、停液碱输送泵 P0807;
37	V0303 成品收集釜	雷达液位计	LRA-0303	0~2400MM	2000	/	/	/	液位≥2000MM报警	高限指示、记录、报警
对氨基车间										
序号	安装位置	仪表名称	仪表位号	量程	联锁设定值			触发条件	联锁动作内容	

					H	HH	L	LL		
38	V0202 甲苯高位槽	磁翻板液位计	LISA-0202	0~800MM	700	750	/	/	液位≥700MM报警 液位≥750MM联锁	关闭进料阀 XV-0201、停 P0801 甲苯输送泵 P0801；
39	V0205A 液碱高位槽	浮球液位计	LISA-0205A	0~1100MM	750	800	/	/	液位≥750MM报警 液位≥800MM联锁	关闭液碱高位槽进料阀 XV_0103B、停液碱输送泵 P0807；
40	V0206A 酰化物高位槽	磁翻板液位计	LRAS-0103A	0~850MM	750	800	/	/	液位≥750MM报警 液位≥800MM联锁	关闭酰化物高位槽进料阀 XV_0104A；
41	V0206B 酰化物高位槽	磁翻板液位计	LRAS-0103B	0~850MM	750	800	/	/	液位≥750MM报警 液位≥800MM联锁	关闭酰化物高位槽进料阀 XV_0104B；
42	V0206C 酰化物高位槽	磁翻板液位计	LRAS-0103C	0~850MM	750	800	/	/	液位≥750MM报警 液位≥800MM联锁	关闭酰化物高位槽进料阀 XV_0104C；
43	R0202A 缩合釜	温度变送器	TRA_0202A	-50~150℃	82	/	5	/	温度≥82℃报警 温度≤5℃报警	高、低限指示、记录、报警
44	R0202B 缩合釜	温度变送器	TRA_0202B	-50~150℃	82	/	5	/	温度≥82℃报警 温度≤5℃报警	高、低限指示、记录、报警
45	R0202D 缩合釜	温度变送器	TRA_0202D	-50~150℃	82	/	5	/	温度≥82℃报警 温度≤5℃报警	高、低限指示、记录、报警
46	R0203A 过度釜	温度变送器	TRA-0203A	-50~150℃	70	/	10	/	温度≥70℃报警 温度≤10℃报警	高、低限指示、记录、报警
47	R0203B 过度釜	温度变送器	TRA-0203B	-50~150℃	70	/	10	/	温度≥70℃报警 温度≤10℃报警	高、低限指示、记录、报警
48	R0203C 过度釜	温度变送器	TRA-0203C	-50~150℃	70	/	10	/	温度≥70℃报警 温度≤10℃报警	高、低限指示、记录、报警
49	V0207A 分层液收集槽	雷达液位计	LRA-0207A	0~1100MM	1000	/	/	/	液位≥1000MM报警	高限指示、记录、报警
50	V0207B 分层液收集槽	雷达液位计	LRA-0207B	0~1100MM	1000	/	/	/	液位≥1000MM报警	高限指示、记录、报警
51	R0204A 甲苯回收釜	温度变送器	TRAS-0204A	0~150℃	120	125	10	/	温度≥120℃报警 温度≥125℃联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV-0211A；
									温度≤10℃报警	低限指示、记录、报警
52	R0204B 甲苯回收釜	温度变送器	TRAS-0204B	0~150℃	120	125	10	/	温度≥120℃报警 温度≥125℃联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV-0211B；
									温度≤10℃报警	低限指示、记录、报警
53	E0203A 甲苯回收冷凝器循环水出管道	温度变送器	TIA-0103A	0~150℃	110	/	/	/	温度≥110℃报警	高限指示、记录、报警

54	E0203B 甲苯回收冷凝器循环水出管道	温度变送器	TIA-0103B	0~150℃	110	/	/	/	温度≥110℃报警	高限指示、记录、报警
55	V0209 甲苯收集槽	磁翻板液位计	LRA-0209	0~1300MM	1100	/	/	/	液位≥1100MM报警	高限指示、记录、报警
56	V0210 硫酸或盐酸高位槽	磁翻板液位计	LRSA-0203	0~1050MM	900	950	/	/	液位≥900MM报警 液位≥950MM联锁	关闭进料切断阀 HS_0203、停 P0806 硫酸输送泵；
57	V0210B 硫酸或盐酸高位槽	磁翻板液位计	LRSA-0203B	0~1050MM	900	950	/	/	液位≥900MM报警 液位≥950MM联锁	关闭进料切断阀 HS_0203B、停 P0806 硫酸输送泵；
58	X0202 盘式烘干机	温度变送器	TI-0104	0~200℃	100	/	/	/	温度≥100℃报警	高限指示、记录、报警
加氢车间										
序号	安装位置	仪表名称	仪表位号	量程	联锁设定值				触发条件	联锁动作内容
					H	HH	L	LL		
96	S0602 对氨基氢气分配台	压力变送器	PRA-0604	0~2.5MPa	1.55	/	/	/	压力≥1.55MPa报警	高限指示、记录、报警
101	R0602C 对氨基加氢釜	温度变送器	TRCSA-0602C	0~200℃	70	140	/	/	温度≥70℃联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607C；
		温度变送器	TRCSA-0602C	0~200℃	70	140	/	/	温度≥140℃联锁	关闭进氢气切断阀 XV_0611C；关闭对氨基氢气缓冲罐出料阀 XZV_0603；
		压力变送器	PRSA-0602C	0~2.0MPa	1.52	1.55	/	/	压力≥1.52MPa报警 压力≥1.55MPa联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607C；关闭进氢气切断阀 XV_0611C；关闭三氨基氢气缓冲罐出料阀 XZV_0603；
		电流变送器	IRSA-0602C	0~100A	74	92.5	5	0	电流≥74A报警 电流≤5A报警	高、低限指示、记录、报警
		流量变送器	FIQ-0602C	0~340m³/h	/	/	/	/	实时指示、记录	
102	R0602D 对氨基加氢釜	温度变送器	TRCSA-0602D	0~200℃	70	140	/	/	温度≥70℃联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607D；
		温度变送器	TRCSA-0602D	0~200℃	70	140	/	/	温度≥140℃联锁	关闭进氢气切断阀 XV_0611D；关闭对氨基氢气缓冲罐出料阀 XZV_0603；
		压力变送器	PRSA-0602D	0~2.0MPa	1.52	1.55	/	/	压力≥1.52MPa报警 压力≥1.55MPa联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607D；关闭进氢气切断阀 XV_0611D；关闭三氨基氢气缓冲罐出料阀 XZV_0603；
		电流变送器	IRSA-0602D	0~100A	74	92.5	5	0	电流≥74A报警 电流≤5A报警	高、低限指示、记录、报警

									电流 $\geq 92.5A$ 或0值时联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607D;关闭进氢气切断阀 XV_0611D;
		流量变送器	FIQ-0602D	0~340m ³ /h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
103	R0602E 对氨基加氢釜	温度变送器	TRCSA-0602E	0~200℃	70	140	/	/	温度 $\geq 70℃$ 联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607E;
									温度 $\geq 140℃$ 联锁	关闭进氢气切断阀 XV_0611E; 关闭对氨基氢气缓冲罐出料阀 XZV_0603;
		压力变送器	PRSA-0602E	0~2.0MPa	1.52	1.55	/	/	压力 $\geq 1.52MPa$ 报警 压力 $\geq 1.55MPa$ 联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607E;关闭进氢气切断阀 XV_0611E; 关闭三氨基氢气缓冲罐出料阀 XZV_0603;
		电流变送器	IRSA-0602E	0~100A	74	92.5	5	0	电流 $\geq 74A$ 报警 电流 $\leq 5A$ 报警	高、低限指示、记录、报警
									电流 $\geq 92.5A$ 或0值时联锁	关闭进蒸汽切断阀 XV_0607E;关闭进氢气切断阀 XV_0611E;
		流量变送器	FIQ-0602E	0~340m ³ /h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
105	对氨基加氢釜	氧含量检测	O2_0602	0~30%VOL	0.5	/	/	/	浓度 $\geq 0.5\%VOL$ 报警	高限指示、记录、报警
配酸车间										
序号	安装位置	仪表名称	仪表位号	量程	联锁设定值				触发条件	联锁动作内容
					H	HH	L	LL		
106	V0413 稀硫酸高位槽	磁翻板液位计	LISA-0403	0~1400MM	1000	1200	/	/	液位 $\geq 1000MM$ 报警 液位 $\geq 1200MM$ 联锁	关闭进料阀 XV_0408、停硫酸输送泵 P0806;
107	V0412 稀硫酸储罐	液位变送器	LISA_0412	0~4200MM	3600	4000	300	/	液位 $\geq 3600MM$ 报警 液位 $\geq 4000MM$ 联锁	关闭 XV_0406; XV_0407; XV_0408;
		温度变送器	TISA_0401	0~100℃	60	65	/	/	温度 $\geq 60℃$ 报警 温度 $\geq 65℃$ 联锁	关闭 XV_0406; XV_0407;
108	T0404 稀释塔进浓硫酸	流量变送器	FICSA_0401	0~10m ³ /h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
109	T0404 稀释塔进循环水	流量变送器	FICSA_0402	0~10m ³ /h	/	/	/	/	/	实时指示、记录
110	V0108 液碱高位槽(三氨基)	浮球液位计	LISA_V0108	0~1100MM	900	1000	/	/	液位 $\geq 900MM$ 报警 液位 $\geq 1000MM$ 联锁	关闭进料阀 XV_0108; 停液碱输送泵 P0807;

111	V1102 液碱高位槽(污水)	液位变送器	LISA_V1102	0~1300MM	1000	1200	/	/	液位≥1000MM 报警 液位≥1200MM 联锁	关闭进料阀 XV_1102; 停液碱输送泵 P0807;
112	V1101 稀硫酸高位(污水)槽	液位变送器	LISA_V1101	0~1300MM	1000	1200	/	/	液位≥1000MM 报警 液位≥1200MM 联锁	关闭进料阀 XV_0108; 停稀硫酸输送泵输送泵 P0401;
113	仪表空气压力	压力变送器	PRSA-YB	0~1.0MPa	/	/	0.4	/	压力≤0.4MPa 报警	低限指示、记录、报警
急停按钮										
序号	安装位置	仪表名称	仪表位号	触发条件	联锁动作内容					
114	机柜	急停按钮	ESD	按下 ESD 急停按钮	<p>所有联锁均触发：联锁关闭 V0801 甲苯储罐进料切断阀；V0804B 甲醇钠储罐进料切断阀；V0805B 甲醇钠储罐进料切断阀；V0802 丙酮储罐进料切断阀；V0803A~B 次甲醇储罐进三氨基切断阀；V0806 硫酸储罐进硫酸切断阀；V0202 甲苯高位槽进甲苯切断阀；V0205A 液碱高位槽进碱液切断阀；V0206A~C 酰化物高位槽进料切断阀；R0204A~B 甲苯回收釜进蒸汽切断阀；V0210/V0210B 硫酸或盐酸高位槽进硫酸切断阀；V0103B/V0103C 甲醇钠高位罐进甲醇钠切断阀；V0403A~B 次甲醇高位罐进次甲醇切断阀；V0102A~C 氰乙酸甲酯高位槽进料切阀；R0101A~F 缩合釜进蒸汽切断阀、进蒸汽调节阀；R0107A~C 蒸馏釜进蒸汽切断阀、进蒸汽调节阀；V0106A~B 硫酸高位槽进硫酸切断阀；V0109A~B 硫酸滴加槽进硫酸切断阀；V0602 对氨基氢气缓冲罐出料切断阀；V0603 三氨基氢气缓冲罐出料切断阀；R0601A/R0601C/R0601D 三氨基加氢釜进氢气切断阀、进蒸汽切断阀、进料切断阀；R0602C/R0602D/R0602E 对氨基加氢釜氢气进切断阀、进蒸汽切断阀、进料切断阀；V0108 液碱高位槽进料阀；V0205B 液碱高位槽液位进料阀；V1101 稀硫酸高位(污水)槽进料阀；V1102 液碱高位槽液位进料阀(污水)；T0404 稀释塔进浓硫酸切断阀、进循环水切断阀；V0413 浓硫酸高位槽进料阀；V0210B 硫酸或盐酸高位槽硫酸进切断阀；R0301A-D 氯化釜顶部进料阀、底部出料阀、进氯气切断阀；R0302A-B 精馏釜顶部进料阀、底部出料阀、进蒸汽切断阀、进蒸汽调节阀；V0305 丙酮高位槽进料阀；V0306A-B 初馏份储罐出料阀；氯气缓冲罐进总管切断阀；V0302 丙酮高位槽丙酮进料切断阀；R0301A-D 氯化釜丙酮进料切断阀；V0310 液碱槽液碱进料切断阀；物料泵进出口阀 A~B；V0303 成品收集釜到吨桶管道切断阀；</p> <p>联锁打开 R0301A~D 氯化釜进冷冻盐水切断阀、进冷冻盐水调节阀；</p> <p>联锁停 P0308 物料中转泵；精馏釜 A~B 塔顶循环水泵；P0102 氰乙酸甲酯进料电磁阀；P0401 稀硫酸输送泵；P0311 配酸循环增压泵；P0802 丙酮输送泵；P0304 一级降膜循环泵；P0305 二级降膜循环泵；P0303 循环泵；P0311A~B 事故循环泵；P0801 甲苯输送泵；P0804 甲醇钠输送泵；P0805 甲醇钠输送泵；P0803 次甲醇输送泵；P0806 硫酸输送泵；P0807 液碱输送泵；P0808 盐酸输送泵；P0306 液碱尾气循环泵；P0109 次甲醇打料泵；C0301 事故风机；C0302 三氨机引风机；</p>					
115	中控室	罐区急停按钮	ESD	按下 ESD 急停按钮	<p>罐区所有联锁触发：联锁切断 XV-0801B 甲苯储罐进料阀；联锁关闭 XV-0804B 甲醇钠储罐进料阀；联锁关闭 XV-0805B 甲醇钠储罐进料阀；联锁关闭 XV-0802A 丙酮储罐进料阀；联锁关闭 XV-0803B 次甲醇 A 储罐进料阀；联锁关闭 XV-0803D 次甲醇 A 储罐进料阀；联锁关闭 XV-0806A 硫酸储罐进料阀；联锁停 P0807 液碱输送泵；联锁停 P0806 硫酸输送泵；联锁停 P0803 次甲醇输送泵；联锁停 P0802 丙酮输送泵；联锁停 P0805 甲醇钠输送泵；联锁停 P0804 甲醇钠输送泵；联锁停 P0801 甲苯输送泵；P0808 盐酸输送泵；P0401 稀硫酸输送泵；</p>					

2、SIS 系统

该企业在重点危险工艺加氢工艺及氯化工艺设置了 SIS 系统，其连锁控制情况如下：

(1) 105 三氯丙酮车间：

主要对氯气缓冲罐及氯化釜进行连锁控制和报警，现场及中心控制室均设置紧急停车按钮。

氯化釜温度设定值为 55℃，温度达到 55℃后，氯气总管连锁切断并开启冷冻水进水阀门进行冷却，同时中心控制室进行报警。氯化釜搅拌电机电流达到 45A 时，氯气总管连锁切断并开启冷冻水进水阀门进行冷却，同时中心控制室进行报警。

氯气缓冲压力设定值为 0.4MPa，缓冲罐压力达到 0.4MPa 时，切断液氯总管阀门，同时中心控制室进行报警。

(2) 106 加氢车间：

主要对对氨基产品进行的加氢工艺进行连锁控制及报警，现场及中心控制室均设置有紧急停车按钮。

对氨基加氢釜温度设定值为 160℃，温度达到 160℃后，加氢釜总管阀门连锁切断，同时中心控制室进行报警。对氨基加氢釜压力设定值为 1.68MPa，压力达到 1.68MPa 后，加氢釜总管阀门连锁切断，同时中心控制室进行报警。对氨基加氢釜设置了搅拌机故障信号，一旦故障，信号反馈即连锁切断加氢釜总管阀门并进行报警。

2.11.2 可燃及有毒气体检测和报警设施的设置

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019，对可燃及有毒气体的泄露及积聚的场所设置可燃/有毒气

体探测器进行检测并报警。可燃/有毒气体探测器的信号接入厂区气体报警控制器内，气体报警控制器设置在 309 中心控制室内，设置独立的 GDS 系统。气体报警控制器通过耐火通讯线与火灾报警联动控制器相连。当建筑内可燃气体探测器发出报警信号时，能联锁启动本建筑内的火灾声光报警器。上述可燃/有毒气体检测报警均设计采用二级报警。

公司可燃气体探测器释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 10m，有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 4m；释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内，可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 5m；有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不大于 2m。

现场各气体探头安装分布情况具体如下：

表 2.11-1 现场可燃/有毒气体报警探头安装情况一览表

序号	作业/储存场所		现场安装数量	位置	介质	备注
1	104对氨基车间	可燃气体探头	4	车间一层装置区	甲苯	
			4	车间二层装置区	甲苯	
			2	车间三层装置区	甲苯	
2	105三氯丙酮车间	可燃气体探头	3	安装于该车间一楼反应装置区；	丙酮	
			1	安装于该车间二楼平台反应装置区；	丙酮	
			2	安装于该车间三楼平台反应装置区；	丙酮	
		有毒气体探头	3	安装于该液氯气化装置区和一楼氯化反应装置区	氯气	
			3	安装于该车间二楼平台氯化反应装置区；	氯气	
3	106加氢车间	可燃气体探头	3	三氨基加氢装置区上空	氢气	
			3	氢气压缩装置区上空	氢气	
			3	对氨基加氢装置区上空	氢气	
4	202 甲类仓库	可燃气体探头	1	三乙胺储存区	三乙胺	
5	203储罐区	可燃气体探头	6	安装于该甲苯、丙酮等储罐旁	甲苯、丙酮等	
			4	安装于物料装卸区		

该公司可燃/有毒气体报警器经深圳市港湾计量检测有限公司出具了校准证书，校准日期为2024年1月3日，有效期至2025年1月2日，详情见附件。

2.11.3 控制室

1、控制室设置位置及相关情况介绍

项目 309 中心控制室位于生产车间西侧，其中设有 DCS 控制系统、SIS 安全仪表系统、视频监控系统、GDS 系统。

309 中心控制室铺设有防静电活动地板，设专人 24h 值班，配置了感烟探测器、手动报警按钮、灭火器、UPS 电源供 SIS 安全仪表系统、DCS 控制系统、GDS 系统。安装应急照明灯，内墙墙面刷白处理，不积灰、不反光。

2、控制室安全满足性

根据《江西春江精细化工有限公司控制室抗爆安全评估报告》检查评估为：生产车间设备及储罐区爆炸时的爆炸冲击波对现有控制室的破坏力不超过 6.9KPa，处于爆炸安全范围之内，不存在超限问题，故不需要抗爆加固处理。

2.11.4 自动化提升情况

根据江西省应急管理厅关于印发《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的通知赣应急字〔2021〕190 号以及《江西省应急厅办公室关于进一步推动化工企业自动化改造提升工作的通知》（赣应急办〔2023〕77 号）要求，该企业已委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司，对《江西省化工企业自动化提升实施方案》改造范围内的装置、设施进行自动化控制诊断并出具了《江西春江精细化工有限公司 5000t/a 2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸项目在役装置全流程自动化控制诊断报告》（2023 年 8 月）、《江西春江精细化工有限公司 5000t/a 2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对

氨基苯甲酰谷氨酸在役装置全流程自动化改造设计方案》（2023年12月），黑龙江龙维化学工程设计有限公司资质等级为化工石化医药行业甲级；证书编号：A123009016。

江西春江精细化工有限公司自动化改造方案改造完后，委托了江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了其自动化改造工程竣工验收工作，评价单位于2024年9月出具了《江西春江精细化工有限公司5000t/a 2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸在役装置全流程自动化改造工程竣工验收安全评价报告》，报告对2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线（103三氨基车间）生产过程中涉及加氢、硝化工序，其中硝化工序未经过自动化改造验收。

2.12 消防及应急救援设施

2.12.1 消防系统

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014第3.2.2条规定：该项目所在园区规划区内人数 ≤ 2.5 万人，同一时间内火灾起数按1次计，消防用水量按厂区内消防需水量最大一座建筑物计算。

厂房中104对氨基生产车间火灾危险性为甲类，建筑高度为11.6m，建筑体积为 $V=761.0 \times 11.6=8827.6\text{m}^3$ ， $5000\text{m}^3 < V \leq 20000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.3.2条，其室外消火栓用水量为25L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.5.2条规定，室内消火栓用水量10L/s；总消火栓用水量为35L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第3.6.2条火灾延续时间3小时。一次消防用水量为 $3 \times 3.6 \times 45=378\text{m}^3$ 。

仓库中201丙类仓库火灾危险性为丙类，建筑檐口高度6m，屋脊高度为7.5m，建筑体积约 7916m^3 ，属于 $5000\text{m}^3 < V \leq 20000\text{m}^3$ ，根据《消防给水及消

火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，其室外消火栓用水量为 25L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.5.2 条规定，室内消火栓用水量 25L/s；总消火栓用水量为 50L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.6.2 条火灾延续时间 3 小时。一次消防用水量为 $3 \times 3.6 \times 50 = 540\text{m}^3$ 。

针对 203 罐区，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 的相关规定，该项目卧式甲类储罐设置固定式冷却水系统，消防水枪的用水量根据表 3.4.2-2 进行计算，着火罐冷却水喷水强度按 $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ 进行计算，相邻罐冷却水喷水强度按 $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ 进行计算，供给范围着火罐按罐表面积，相邻罐按罐壁表面积的一半的计算。消防冷却水系统计算按 50m^3 原料储罐 ($\phi 3\text{m} \times 8.6\text{m}$) 为着火罐考虑。着火罐表面积为 $S = \text{侧面积} + \text{底面积}$ (即 $2r\pi \times h + \pi r^2$) = $[2 \times 3.14 \times 1.5 \times 8.6 + 3.14 \times 1.52] = 88\text{m}^2$ ，4 个邻近罐表面积的一半为 $S = \text{侧面积} + \text{底面积}$ (即 $2r\pi \times h + \pi r^2$) / 2 = $[(2 \times 3.14 \times 1.5 \times 8.6 + 3.14 \times 1.52) \times 4] / 2 = 176\text{m}^2$ ；着火罐和邻近罐固定式消防冷却水供水强度均为 $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$ ，着火罐加邻近罐固定式消防总用水量为 $88 \times 6 + 176 \times 6 = 1584\text{L}/\text{min}$ 。计算得到储罐区总消防冷却用水量为 $1584\text{L}/\text{min}$ ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.6.2 条火灾延续时间 4 小时。一次消防用水量 $1584\text{L}/\text{min} \times 60 \times 4 / 1000 = 380.16\text{m}^3$ 。

因此经上述计算比较：该项目厂区建设的 201 丙类仓库一次消防用水量最大，一次消防用水量可达 540m^3 。

2) 该项目的消防用水主要来自室外环形消防管网，管径 DN100，且按间距不大于 120m 设置有 7 个 SS100 室外地上式消火栓，并且该厂区消防补充水主要利用该公司厂区内设有的 304 消防水池作为水源，其容积为 1380m^3 ，给水水源充足。且该消防水池旁配备有 2 台消防水泵，其型号

YE2-250M-2-A1045、N=55KW、Q=50L/s、扬程 62m 消防水泵，一用一备。厂房内配备一定数量的室内消火栓，具体见 2.12.2，但车间及仓库部分室内消火栓被物料或设备阻挡。

3) 根据《建筑灭火器配置设计规范》要求，在各生产车间、各仓库和 203 甲类储罐区等建筑物内设置有足够数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器；在 107 公用工程楼变配电 房配备有手提式二氧化碳灭火器材，具体情况见 2.12.2 节。

4) 根据《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）等有关规范要求，该项目各甲类生产车间及甲类仓库均设置了火灾报警系统，报警信号在中心控制室内。

2.12.2 消防设施

1) 消防器材的配备情况

表2.12-1 消防器材配备情况一览表

存放位置	所在位置	物资名称	型号	数量	单位	备注
消防控制室	103 车间南面	消防自救呼吸器	TZL30	6	包	
		手提式灭火器		2	个	
		消防服	02 款消防阻燃训练服	6	套	
		消防手套		6	双	
		生命绳		2	跟	
		急救绳	直接 10mm	2	根	
		安全带		6	根	
		消防头盔	02 款消防头盔	6	个	
		消防靴		6	双	
		应急引导反光背心	红色	6	件	
		消防安全指引棒	pc+LED、红色	2	根	
		手持扩音器		2	个	
		消防安全斧头		8	把	4 小 4 大
		氧气瓶+防护服		1	套	
二级化学防护服	全封闭式连体防护服	1	套			
综合楼 (401)	大门西南 侧	手提式灭火器		8	个	
		消防栓/扳手		1	个	

罐区 (203)	东侧	洗眼器		3	副	
		消防栓/扳手	φ65/100	2	个	
		消防箱/水带		2	个	3卷水带
		可燃气体探测器	AEC2232bx	5	只	槽罐区
		静电消除球		5	根	
		消防沙(灭火砂池)	12M3	4	个	
		可燃气体探测器	AEC2232bx	5	只	泵区
		推车式灭火器	MFTZ/ABC35	1	只	手推式
		消防水桶		3	个	
		消防铲		3	个	
微型消防站	大门西北面	手提式灭火器		34	个	
		推车式灭火器		2	只	
对氨基车间 (104)	一楼	手提式灭火器	MFTZ/ABC35	11	只	
		消防箱/水带	8-65-20	6	个/卷	
		静电消除球		2	只	
	二楼	手提式灭火器	MFTZ/ABC35	2	只	
消防箱/水带		8-65-20	6	个/卷		
对氨基加氢 (106)	一楼	手提式灭火器	MFTZ/ABC35	6	只	
		消火水带	8-65-20	3	个/卷	
		消防箱/水带		3	个/卷	
		消防栓及扳手		1	个	后面草地
	二楼	手提式灭火器	MFTZ/ABC35	2	只	
加氢车间 (106)	一楼	手提式灭火器	MFTZ/ABC35	5	只	
		消防箱/水带	8-65-20	2	个/卷	
		静电柱		1	根	
三氯丙酮 (105)	一楼	手提式灭火器	MFTZ/ABC35	5	只	
		消防箱/水带	8-65-20	2	个/卷	
		防护服	简易防护服	1	套	
		正压式空气呼吸器		1	套	
		全面罩+滤盒		3	套	
		洗眼器		1	套	
		消防栓/扳手		1	个	东南侧
	二楼	手提式灭火器		4	个	
		消防箱/水带	8-65-20	1	个/卷	
三楼	手提式灭火器		2	个		
安环管理部	综合楼	便携式可燃/有毒气体检测仪		2	只	
公用工程 (107)	大门西北面	手提式灭火器		6	个	
MVR 配电间	大门东北面	消防箱/水带		1	个/卷	
		手提式灭火器		6	个	

(403)						
MVR 操作室 (404)	大门东北面	手提式灭火器		2	个	
化验室 (308)	大门西北面	手提式灭火器		4	个	
成品仓库 (201)	大门东南面	手提式灭火器		6	个	
		消防箱/水带		8	个/卷	
甲类仓 (202)	大门东南面	手提式灭火器		8	个	
		静电柱		2	根	
		消防沙		1	堆	
五金仓库、机修操作室	大门西北面	手提式灭火器		4	个	
中控、门卫、食堂		手提式灭火器		6	个	

2) 消防验收情况

项目厂区各建构物均通过了宜春市公安消防支队部门的验收，且取得消防部门出具的《建筑工程消防验收意见书》，其意见书文号为：宜公消验[2016]第 0058 号，具体详见附件。

2.12.3 安全设施

该公司设置了各种安全设施以预防事故的发生或降低事故后果，增加应急救援能力，主要设置的安全设施如下：

1) 该项目对氨基产品生产过程中涉及到加氢危险工艺，三氯丙酮生产过程中涉及氯化危险工艺，且生产过程中涉及重点监管危化品（如氯气、氢气、甲苯），根据危险工艺要求和重点监管危化品相关规范规定，该项目设置了 DCS 系统及 SIS 系统。

2) 根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）规定要求，该项目按要求设置可燃气体探测器及有毒气体探测器，并设置独立的报警系统，位于 309 中心控制室。该公司配备了 2

台便携式气体检测仪。

3) 该项目生产过程中各种机械转动设备和传动部位均安装了安全防护罩和防护屏, 以及钢平台部位安装了防护栏等防护措施, 符合《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、《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》等的要求。

4) 同时总变配电间设置了开关、空气开关、过载保护、漏电保护以及该总配电室内门口位置按要求设置有事故应急照明, 配电间窗户设置有防止小动物进入的措施, 配电间的配电柜前地面铺设绝缘橡胶垫。

5) 企业生产区域及仓库均按要求设置了足量的安全出口。

6) 防爆区地坪采用不发火面层, 爆炸危险区域电气、开关、插座的防爆均按要求设置, 易燃易爆介质管道连接可靠, 电气不连贯处均装设电气跨接线。

7) 罐区设置卸车静电接地装置, 管道设置止逆阀, 卸车时有自控系统控制液位达到高限进行自动切断, 甲类罐区有氮封。

8) 企业按实际情况配备了应急救援物资及配备了足量的消防器材, 企业消防系统及室内、室外设置的消火栓可满足企业消防要求。

9) 企业除以上设置的安全设施外, 其他还有防静电措施、防坠落措施、防噪音和振动措施等安全措施。

2.12.4 警示标志及防护

车间、仓库及罐区各处设置一定数量的安全警示标志, 管道设置一定的介质和流向标志。高处作业平台大部分设置了踢脚板, 楼梯、平台、事故池、雨水池等周边设置有防护栏。

2.12.5 应急救援设施

该公司生产区域现场配备了灭火器材及消火栓系统，作业区域设置了应急照明及疏散标志。除此之外，还配备了一定的应急救援物资，见表 2.12-2。

表 2.12-2 应急救援物资配备一览表

序号	名称	主要用途	配备
1	安全帽	头部、面部及颈部的安全防护	1 人/顶
2	二级化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	2 套
3	防化靴	事故现场作业时的脚部和小腿部防护	6 双
4	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	2 套
5	消防腰斧	破拆和自救	6 把
6	氧气瓶	急救	1 瓶
7	消防自救呼吸器	现场抢修	6 个
8	安全带	登高作业用	2 个
9	急救箱	抢救用	1 个
10	安全腰带	应急抢险	6 个
11	消防服	应急抢险	6 个
12	急救绳	应急逃生	3 个
13	消防头盔	应急抢险	6 个
14	应急引导反光背心	应急抢险	6 个
15	消防安全指引棒	应急抢险	2 个
16	消防喇叭	应急抢险	2 个
17	消防水带	应急抢险	2 个
18	消防水枪	应急抢险	2 个
19	对讲机	安全生产用	20 个
20	消防沙池	应急抢险	4 个
21	消防沙铲	应急抢险	6 个
22	防毒面具	应急抢险	2 个

企业将这些应急救援装备指定专人负责，使其处于完好状态，以适应发生事故、险情时应急救援的需要。

2.13 安全管理

2.13.1 安全组织机构

江西春江精细化工有限公司设置有安环部，成立了安全生产领导小组，并以文件形式发布生效：

组长：毛晋雄

副组长：曾震玲

成员：陈文华、杨敏、王胜忠、黄茜、张克锋、黄金荣。

安全生产领导小组办公室设于安环部办公室。同时任命曾震玲为公司专职安全生产管理人员，协助安全总监日常安全生产管理工作。

2.13.2 安全管理体系

该公司制定了各项安全生产责任制、安全生产管理制度及岗位操作规程等。

1) 安全生产责任制

该公司制定了完善的安全生产责任制，安全生产责任制主要包括了总经理的安全工作职责、安全总监的安全工作职责、专职安全员的安全工作职责、职业卫生管理人员安全工作职责、消防控制室值班人员职责、环保管理人员安全工作职责、污水处理站负责人的安全工作职责、污水处理站员工的安全工作职责、财务总监的安全工作职责、财务会计及现金出纳员的安全工作职责、采购部经理的安全工作职责、采购员的安全工作职责、销售经理的安全工作职责、综合办主任的安全工作职责、综合办公室文员的安全工作职责、食堂大厨的安全工作职责、食堂帮厨的安全工作职责、办公区保洁工的安全工作职责、门卫的安全工作职责、质量部经理的安全工作职责、QA和QC的安全工作职责、生产部经理的安全工作职责、车间主任的安全工作职责、车间主任的安全工作职责、生产岗位操作员的安全工作职责、中控岗位班长安全工作职责、中控岗位安全工作职责、机修班班长的安全工作职责、电工的安全工作职责、机修工的安全工作职责、仓储部主管的安全工作职责、五金库管理员的安全工作职责、原材料管理员的安全工作职责、成品库管理员的安全工作职责、成品库管理员的安全工作职责等。

2) 安全管理制度

该公司制定了较完善的安全管理制度，安全管理制度主要包括了安全培训教育制度、识别和获取适用的安全生产法律法规标准及其他要求的管理制度、仓库/罐区安全管理制度、消防/防火/防爆/禁烟管理制度、消防安全奖惩制度、职业健康管理制度、防尘/防毒管理制度、劳动防护用品管理制度、安全生产事故隐患排查治理管理制度、安全生产费用提取和使用管理制度、建（构）筑物管理制度、生产设施安全管理制度、安全设施管理制度、安全设施管理制度、动火安全作业管理制度、进入受限空间安全作业管理制度、高处安全作业管理制度、吊装安全作业管理制度、动土安全作业管理制度、抽堵盲板安全作业管理制度、抽堵盲板安全作业管理制度、断路作业安全管理制度、安全检查和隐患整改制度、变更管理制度、风险管理制度、检维修安全管理制度、事故管理制度、特种作业人员管理制度、关键装置和重点部位安全管理制度、监视和测量设备安全管理制度、供应商管理制度、承包商安全管理制度、安全值班管理制度、生产设施安全拆除和报废管理制度、安全生产会议管理制度、安全标准化检查/绩效考核制度、危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、管理制度评审和修订制度、管理部门、基层班组安全活动管理制度、作业场所职业危害因素检测制度、工艺管理制度、开/停车作业安全管理制度、电气安全管理制度、公用工程管理制度、易制毒化学品安全管理制度、领导干部现场带班管理制度、安全生产履职情况定期报告制度、专家安全检查制度、防强酸强碱灼伤管理、自评管理制度、安全生产责任制考核制度、特殊作业安全管理制度。

3) 岗位操作规程

该公司制定的安全操作规程主要包括：DCS 操作规程、电工安全技术操作规程、车间物料泵安全操作规程、压力容器/压力管道安全操作规程、罐

内作业安全操作规程、真空泵安全操作规程、空气压缩机安全操作规程、氧气/乙炔设备使用安全操作规程、实验室/化验室安全技术规程、电气安全操作规程、维修电工安全操作技术规程、吊装作业安全规程、动火作业安全规程、动土作业安全规程、断路作业安全规程、高处作业安全规程、盲板抽堵安全作业规程、设备检修作业安全规程、手持电动工具安全操作规程、进入受限空间安全作业规程、维修人员安全操作规程、临时用电安全规程等规程、危险化学品安全技术操作规程、叉车安全操作规程、危险化学品装卸作业安全技术操作规程、对氨基苯甲酰谷氨酸岗位安全生产操作规程、三氯丙酮安全生产操作规程、氢气压缩机岗位安全生产操作规程、公用工程车间安全生产操作规程、MVR 岗位安全生产操作规程、压滤机安全操作规程、离心机安全操作规程。

4) 事故应急救援预案

该公司制定了生产安全事故应急预案，并于 2023 年 11 月 2 日在宜春市应急管理局进行了备案，备案编号：3609002023036。该企业按要求定期对应急预案进行演练。

2.13.3 人员培训

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

该公司主要负责人及安全管理人员进行了培训取证，取证情况见表 2.13-1。

表 2.13-1 危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表

序号	姓名	学历及专业	资格项目	证书编号	有效期	发证部门	备注
1	毛晋雄	本科/计划统计	主要负责人	330106196303210038	2025.10.12	宜春市应急管理局	应用化工技术专科在读
2	王胜忠	大专/精细化工工艺	主要负责人	330124197611143516	2026.8.9	宜春市应急管理局	注安师
3	曾震玲	本科/化工机械	安全管理人员	360502196410170635	2025.9.4	宜春市应急管理局	

该企业特种作业人员取证情况见表 2.13-2。

表 2.13-2 特种作业人员培训资格证书一览表

序号	姓名	证号	证书名称	发证单位	发证日期	有效日期
一、特种作业						
1	陈迎	T362203199210212429	加氢工艺作业	宜春市应急管理局	2021.8.24	2027.8.23
2	沈梅香	T362203198210252020	加氢工艺作业	江西省应急管理厅	2024.3.29	2030.3.28
3	徐凤莲	T522724198209124426	加氢工艺作业	宜春市应急管理局	2022.8.18	2028.8.17
4	陈文丽	T362203199110091228	加氢工艺作业	宜春市应急管理局	2022.8.18	2028.8.17
5	陈利情	T362223198404172424	加氢工艺作业	宜春市应急管理局	2022.8.18	2028.8.17
6	韦湖萍	T450122198910081529	加氢工艺作业	宜春市应急管理局	2022.8.18	2028.8.17
7	徐凤莲	T52272419820912446	氯化工艺作业	江西省应急管理厅	2024.9.12	2030.9.11
8	韦湖萍	T450122198910081529	氯化工艺作业	江西省应急管理厅	2024.9.12	2030.9.11
9	杨秋如	T362203196809252650	氯化工艺作业	宜春市应急管理局	2021.8.30	2027.8.29
10	周新辉	T36220319810826202X	氯化工艺作业	江西省应急管理厅	2024.9.12	2030.9.11
11	陈利情	T362203198404172424	氯化工艺作业	江西省应急管理厅	2024.9.12	2030.9.11
12	陈迎	T362203198404172424	氯化工艺作业	宜春市应急管理局	2021.7.13	2027.7.12
13	管保根	T362203197511197331	焊接与热切割作业	丰城市应急管理局	2021.8.19	2027.8.18
14	谢亚刚	T362223197108060613	低压电工作业	宜春经济技术开发区应急管理局	2021.7.29	2027.7.28
15	陈迎	T362203199210212429	化工自动化控制仪表作业	江西省应急管理厅	2024.3.29	2030.3.28
16	韦湖萍	T450122198910081529	化工自动化控制仪表作业	江西省应急管理厅	2023.10.13	2029.10.12
17	徐凤莲	T522724198209124426	化工自动化控制仪表作业	江西省应急管理厅	2023.12.22	2029.12.21
二、特种设备管理及操作						

18	张克锋	370983198101100079	快开门式压力容器操作	宜春市市场监督管理局	2023.4	2027.3
19	黄茜	362203199003090027	特种设备安全管理	宜春市市场监督管理局	2023.4	2027.3
20	罗丹	362203198803022423	特种设备安全管理	宜春市市场监督管理局	2023.11	2027.10
21	杨雪云	362223196501071218	叉车作业	宜春市市场监督管理局	2020.12	2024.12

该公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均取得培训合格后方可上岗。

2.13.4 工作制度

企业年生产天数 300 天，生产操作人员两班两运转制，管理、技术人员常班制。

2.13.5 劳动定员

该企业定员根据生产操作并结合公司实际运行情况确定。公司现有职工 31 人（其中：三氯丙酮车间 5 人，对氨基苯甲酰谷氨酸车间 5 人，加氢车间 5 人，甲醇钠车间硫酸稀释装置 3 人，中控室 3 人等，甲、乙类独栋厂房/车间现场操作人员定员配置符合 190 文的要求），配备有专职安全管理员 1 人，并配备注册安全工程师 1 人，其中生产管理人员共 2 人。安全管理人员具备专科以上学历。

2.13.6 安全投入

该公司 2024 年度安全投入费用为 1759169.09 元。具体安全投入费用明细详见附件。

2.14 “三废”处理

1. 废水处理

公司废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要包括生产工艺用水、废气处理喷淋水、设备清洗水、罐区喷淋水等。

(1) 对氨基苯甲酰谷氨酸生产线(104#车间)生产过程中产生的工艺废水主要为压滤废水和酰化反应工序废气水降膜吸收预处理废水、缩合反应工序废气两级冰盐水冷凝预处理废水,其中压滤废水属于高盐废水。压滤废水中主要污染物有对硝基苯甲酰谷氨酸、甲苯、对硝基苯甲酸、硫酸、盐酸等;工艺废气预处理废水中主要污染物有盐酸、甲苯、硫酸盐、镍及其化合物等。

(2) 三氯丙酮生产线(105#车间)生产过程中氯化反应工序废气水降膜吸收预处理产生的废水,废水中主要污染物有盐酸、丙酮、一氯丙酮等。废水最后进入全厂废水处理站进行处理。

(3) 设备清洗废水:废水中主要污染物有酸根离子、COD、盐类、SS以及与生产相关的原辅材料、产品生成物等,该废水由排水沟进入全厂废水处理站进行处理。

(4) 储罐区喷淋废水:储罐区喷淋废水主要污染物有盐酸、丙酮、一氯丙酮、甲苯、甲醇、三氯丙酮等,集中收集排入全厂废水处理站进行处理。

(5) 生活污水:生活污水包括职工生活污水和食堂废水,主要污染物为化学需氧量(COD_{cr})、生化需氧量(BOD₅)、悬浮物(SS)、氨氮(NH₃-N),经化粪池简易处理后进入全厂废水处理站进行处理。

(6) 初期雨水:初期雨水中主要污染物含有少量的酸性水、COD、盐类、SS以及与生产相关的原辅材料、产品生成物等。由厂区内设置的集水沟收集,后由排水沟进入全厂污水处理站进行处理。

该项目排放废水处理方式主要有:

本项目生产过程中会产生高盐浓度和低盐浓度二种废水，为保证废水处理站对废水的去除效果，废水处理工艺如下：先将高盐废水进行脱盐处理，后与污冷凝水与其它高浓度有机废水一道进入物化、催化氧化处理，处理后废水与低浓度有机废水混合，进行物化+生化处理，生活污水从生化处理系统进入，经处理后的废水可保证达标排放。

（1）高盐浓度废水处理工艺流程

高浓度废水处理工艺流程：高浓度废水调节池+微电解反应池+芬顿氧化池+混凝沉淀池→进入低浓度废水处理工艺流程系统进行处理。

（2）低浓度废水处理工艺流程

低浓度废水处理工艺流程：综合废水调节池+水解酸化池+A/O池+沉淀池+清水池+在线实时监测系统→樟树市盐化工基地污水处理厂。

（3）生活污水处理工艺流程

生活污水处理工艺流程：“化粪池+微动力生活污水处理设施”→引入A/O池+沉淀池+清水池+在线实时监测系统→樟树市盐化工基地污水处理厂。

2. 废气处理

本项目废气主要来源为年产4000t三氯丙酮、2000t对氨基苯甲酰谷氨酸生产线生产过程中产生的工艺废气，废气排放形式为有组织和无组织二种。

（1）有组织排放废气

对氨基苯甲酰谷氨酸生产车间工艺废气包括酰化反应废气、缩合反应蒸馏废气、氢化反应废气等废气，主要污染物排放为氯化氢、甲苯、硫酸雾、颗粒物。

三氯丙酮生产车间工艺废气包括氯化反应废气、常压精馏废气，主要排放污染物为氯化氢、丙酮、氯气、一氯丙酮。

(2) 无组织排放废气

结合本项目三氯丙酮、对氨基苯甲酰谷氨酸生产线产品及原辅材料特征，确定厂界无组织排放废气主要污染物为氯化氢、丙酮、氯气、一氯丙酮、甲苯、硫酸雾、甲醇、三氯丙酮。

污水处理站无组织废气主要污染物为氨气、硫化氢。

该项目排放废气处理方式主要有：

1) 对氨基苯甲酰谷氨酸生产线工艺废气（104#车间）的处理：酰化反应工序废气先采用水降膜吸收处理设施进行预处理，缩合反应工序蒸馏废气先采用两级冰盐水冷凝处理设施进行预处理，后一并由引风机抽入全厂废气处理站做进一步处理后25m高排气筒达标排放。

2) 三氯丙酮生产线工艺废气（105#车间）的处理：氯化反应工序废气采用水降膜吸收处理设施进行预处理后，与常压精馏工序废气一并由引风机抽入全厂废气处理站做进一步处理后 25m 高排气筒达标排放。

3) 废气处理总站处置方式：各车间工艺废气经预处理后，由引风机通过管道收集至废气处理站，处理设施采用一级水洗+两级碱洗+活性炭吸附处理设施处理后 25m 高排气筒达标排放。

3. 固废处理

本项目最终产生的固体废物包括废催化剂、废活性炭、废水处理站污泥以及生活垃圾等。

项目废催化剂、废活性炭、废水处理站污泥等委托有资质的单位处理。员工的生活垃圾交由环卫部门处理。

2.15 近三年变化及运行情况

2.15.1 安全生产运行情况

1、江西春江精细化工有限公司在役生产装置自 2021 年 2 月 7 日取得安全生产许可证以来，该公司 2023 年 3 月 3 日 103 三氨基生产车间发生一起人员中毒窒息事故，事故造成 1 人死亡、1 人受伤。2023 年 5 月 8 日宜春市应急局根据相关规定撤销了该公司的三级安全生产标准化证书（证号：赣（宜）AQBWIII0461）。

2、该公司已委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司于 2024 年 8 月出具了《安全仪表系统安全完整性等级（SIL）验证报告》，该报告 SIL 验证结论如下：江西春江精细化工有限公司 3000t/a（一期）2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、6000t/a（一期）甲醇钠、500t/a 叶酸、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸项目的安全仪表系统的 SIF 回路共计 44 个，经 SIL 验算认为，44 个 SIF 回路的安全完整性等级（SIL）均能满足相应的 SIL 等级要求。

3、该公司依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）等法律法规要求，对现有装置进行了全流程自动化控制改造，切实提高企业本质安全水平。全流程自动化控制改造工程由黑龙江龙维化学工程设计有限公司编制了《江西春江精细化工有限公司 5000t/a 2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸项目在役装置全流程自动化改造设计方案》，由浙中自控工程（西安）有限公司负责自控化控制系统安装、调试，由江西赣昌安全生产科学服务有限公司出具了《江西春江精细化工有限公司 5000t/a 2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸在役装置全流程自动化改造工程验收安

全评价报告》，并于2024年9月通过了专家验收（备注：报告对2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线（103三氨基车间）生产过程中涉及加氢、硝化工序，其中硝化工序未经过自动化改造验收）。

4、叶酸、甲醇钠产品生产线不再生产，故101叶酸生产车间和102甲醇钠生产车间处于闲置状态；2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐生产线因涉及硝化工艺，目前正在进行自动化提升改造中，103三氨基车间处于停产状态。

2.15.2 外部环境变化情况

原东面江西樟江化工有限公司被该公司收购，其它外部环境无变化。

2.15.3 原、辅助材料的变化

自上次换证以来，原、辅助材料种类无变化，但产品生产过程中催化剂的年使用量经核实确认后，由黑龙江龙维化学工程设计院于2024年7月出具变更说明。具体变化如下：1、201丙类仓库储存的对硝基苯甲酰氯由原来最大存储量6吨变成30吨；谷氨酸由原来最大存储量39吨变成谷氨酸钠100吨。2、202甲类仓库1#分区储存的三乙胺、镍催化剂分别由原来最大存储量0.002吨、0.003吨变成3吨、2吨；2#分区储存的硝酸钠由原来最大存储量20吨变成25吨；3#分区储存的三氯丙酮由原来最大存储量27.4吨变成60吨；4#分区储存的硝酸胍由原来最大存储量36吨变成32吨；5#分区储存的氰乙酸甲酯、亚硝酸钠分别由原来最大存储量34.5吨、20吨变成100吨、32吨。其他均未发生变化。

2.15.4 内部布置、装置变化情况

该企业自上次取证以来，该企业的变化如下：

1、三氯丙酮车间拆除了2台氯气钢瓶地秤和1只液氯汽化器，增加了1

台氯气缓冲罐 V0301B 和 1 台液体灌装秤 W0101。热水循环罐 V0308、电动葫芦停用。

2、对氨基车间拆除成盐压滤机 1 台，增加了 2 台刮刀下部卸料离心机 L0101A-B、2 台中转釜 R0206A-B。液碱高位槽 V0205B、酰化物高位槽 V0206D-H、缩合釜 R0202D-H、成盐釜 R0207C、R0207E-F、酰化回流冷凝器 E0201A-C、甲苯回收冷凝器 E0203C、耙式干燥机 X0203 等停用。

3、加氢车间拆除了氢气汇流排，3 台三氨基加氢釜 R0601B、R0601E-F 停用，3 台对氨基加氢釜 R0602A-B、R0602F 停用。

4、公用工程车间及污水处理站更正致冷用的介质为氯化钙而非乙二醇，增加了 1 台冷冻盐水槽 V0709，冷冻盐水循环泵 2 台，增加空气悬浮高速鼓风机 1 台，一体化除镍设备 1 套。

5、104 对氨基苯甲酰谷氨酸车间增加两台离心中间罐 (V9101A、V9101B)、F0202B 压滤机变更为两台离心机 (L0101A、L0101B)，取消后续烘干程序。

3. 主要危险危害因素分析

危险是指可能造成人员伤亡、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。风险是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、爆炸、电气事故以及中毒等。

有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。主要有生产性粉尘、毒物、噪声与振动、辐射、高温、低温等。

能量的积聚和有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，系统具有的能量越大，存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。能量和有害物质的失控是危险，有害因素产生的条件，失控主要体现在设备故障，人为失误，管理缺陷，环境因素四个方面。

通过对该公司提供的有关资料的分析，结合现场调研和类比企业的情况，以确定该公司的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

3.1 危险、有害因素辨识与分析依据

1、危险、有害因素分类标准

《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）等。

2、周边环境和自然条件

3、建（构）筑物

4、总平面布置

5、工艺过程及设备、设施

6、物料

7、作业场所环境：104 对氨基车间、105 三氯丙酮车间、106 加氢车间、202 甲类仓库、203 储罐区均为甲类火灾爆炸危险环境，102 甲醇钠车间硫酸稀释工段、201 丙类仓库为丙类火灾危险性，其余为丁、戊类火灾危险性。

3.2 物质固有危险及有害特性

该在役装置生产过程中使用的原材料有硫酸、氢气、谷氨酸钠、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯和氮气（保护性气体）；产品有三氯丙酮、对氨基苯甲酰谷氨酸；副产品有盐酸等，其中涉及属于危险化学品的有硫酸、氢气、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯、氮气（保护性气体）、盐酸（副产）。

3.2.1 主要危险特性

根据《危险化学品目录》（应急管理部等十部门公告[2022]第8号），对该公司属于危险化学品的物料列出理化特性表，见表 3.2-1。

表 3.2-1 危险化学品的危险特性一览表

序号	物质名称	CAS号	相态	《危险化学品目录》序号	相对密度	沸点℃	闪点℃	爆炸极限(%)		火灾危险性类别	危险性类别
								下限	上限		
1.	硫酸	7664-93-9	液态	1302	1.84	330	无意义	无意义	无意义	丁	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
2.	氢气	1333-74-0	气态	1648	0.07	-252.8	<-50	4.1	74.1	甲	易燃气体, 类别 1 加压气体
3.	丙酮	67-64-1	液态	137	0.80	56.5	-20	2.5	13.0	甲	易燃液体, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
4.	氯气	7782-50-5	气态	1381	1.47	-34.5	无意义	无意义	无意义	乙	加压气体 急性毒性-吸入, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害, 类别 1
5.	对硝基苯甲酰氯	122-04-3	液态	2245	无资料	202/14kPa	无资料	无资料	无意义	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
6.	甲苯	108-88-3	液态	1014	0.87	110.6	4.4(CC); 13.0(OC)	1.2	7.0	甲	易燃液体, 类别 2 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 生殖毒性, 类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2* 吸入危害, 类别 1

序号	物质名称	CAS号	相态	《危险化学品目录》 序号	相对密度	沸点℃	闪点℃	爆炸极限(%)		火灾危险性类别	危险性类别
								下限	上限		
											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
7.	氮气(压缩的)	7727-37-9	气态	172	0.97	-196	无意义	无意义	无意义	戊	加压气体
8.	盐酸	7647-01-0	液态	2507	1.1 (20%)	108.6 (20%)	无意义	无意义	无意义	丁	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
9.	液碱	1310-73-2	液态	1669	2.13	1390	无意义	无意义	无意义	戊	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
10.	三乙胺	121-44-8	液态	1915	0.7	85.9	<0	1.2	8.0	甲	易燃液体, 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)
11.	镍催化剂	/	固态	1593	/	/	无意义	/	/	甲	自燃固体, 类别 1 致癌性, 类别 2

3.2.2 特殊化学品辨识

1、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例（2018年修订）》、《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），该生产装置涉及的硫酸、盐酸、丙酮、甲苯为第三类易制毒化学品。

2、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2020〕第52号）进行辨识，该生产装置不涉及监控化学品。

3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022调整版）的规定，该生产装置涉及的氯气剧毒化学品。

4、易制爆化学品辨识

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，该生产装置不涉及易制爆化学品。

5、高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）判定，该生产装置涉及的氯气属于高毒物品。

6、重点监管的危险化学品辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号）的相关规定，该生产装置涉及的氯气、氢气、甲苯属于重点监管的危险化学品。

7、特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部[2020]第1号），该生产装置涉及的氯气属于特别管控危险化学品。

3.3 重点监管的危险化工工艺辨识

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）进行辨识，该项目对氨基苯甲酰谷氨酸的生产过程中涉及加氢反应，三氯丙酮生产过程中涉及氯化反应均属于重点监管的危险化工工艺。

3.4 重大危险源辨识

3.4.1 重大危险源辨识依据

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

3.4.2 重大危险源辨识术语

1、危险化学品

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

2、单元

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

4、危险化学品重大危险源

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

5、生产单元

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

6、储存单元

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

7、混合物

由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

3.4.3 重大危险源的辨识指标

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

辨识依据：

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

危险化学品临界量的确定方法如下：

- a) 在表1范围内的危险化学品，其临界量应按表1确定；
- b) 未在表1范围内的危险化学品，依据其危险性，按表2确定临界量，

若一种危险化学品具有多种危险性，按其中较低的临界量确定。

辨识指标：

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

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

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

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

S——辨识指标。

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

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

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

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

3.4.4 重大危险源辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

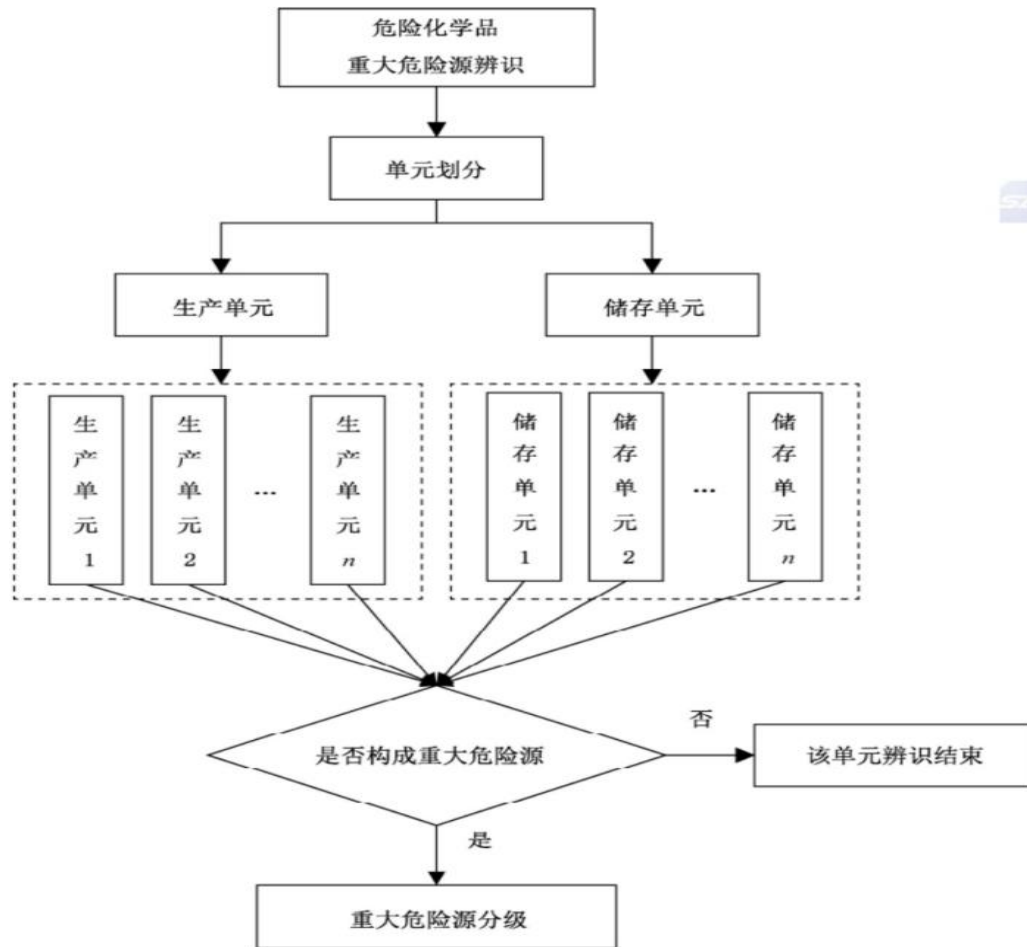


图 3.4-1 重大危险源辨识流程图

3.4.5 重大危险源辨识过程

该公司的 102 甲醇钠车间硫酸稀释工段及 201 丙类仓库不涉及危险化学品重大危险源辨识范畴的物质，该公司主要辨识范围分为生产单元及储存单元，生产单元主要涉及 104 对氨基生产车间、105 三氯丙酮车间及 106 加氢车间，储存单元主要涉及 202 甲类仓库及 203 原料罐区。危险化学品重大危险源辨识情况见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 危险化学品重大危险源辨识一览表

单元划分	各子单元名称	物料	最大在线量或最大储存量/t	临界量/t	q/Q	判定结果
生产单元	104对氨基生产车间	甲苯	0.52	500	0.00104	S=∑qi/Qi=0.00104 本单元不构成危险化学品重大危险源
		二氧化硫	少量	20	忽略不计	
		氯化氢	少量	20	忽略不计	
		氯气	3.957	5	0.7914	S=∑ai/Qi=0.793554

储存单元	105三氯丙酮车间	丙酮	1.077	500	0.002154	本单元不构成危险化学品重大危险源
		三乙胺	催化剂少量	1000	忽略不计	
	106加氢车间	氢气	0.37	5	0.074	S= $\sum q_i/Q_i=0.0776$ 本单元不构成危险化学品重大危险源
		镍催化剂	0.18	50	0.0036	
	202甲类仓库	硝酸胍	32	50	0.64	S= $\sum q_i/Q_i=0.983$ 本单元不构成危险化学品重大危险源
		亚硝酸钠	35	200	0.175	
		镍催化剂	2	50	0.04	
		硝酸钠	25	200	0.125	
		三乙胺	3	1000	0.003	
	203储罐区	甲醇储罐	67.15	500	0.1343	S= $\sum q_i/Q_i=0.3995$ 本单元不构成危险化学品重大危险源
丙酮		34	500	0.068		
甲醇钠		61.2	500	0.1224		
甲苯		37.4	500	0.0748		

综上所述，该项目生产和储存单元不构成危险化学品重大危险源。

3.4.6 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），对本项目涉及危险化学品的生产单元及储存单元进行重大危险源辨识，该项目涉及的危险化学品的生产单元及储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

3.5 主要危险、有害因素

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

3.5.1 物的因素

（1）设备、设施缺陷

该公司中存在罐、泵等设备设施，如因设备基础、本体腐蚀、强度不够、安装质量低、密封不良、运动件外露等可能引发各类事故。

（2）电危害

该公司设置变电设施、电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

(3) 噪声和振动危害

该公司中泵运转、离心机运转等产生的机械性和气动性噪声和振动等。

(4) 运动物危害

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

(5) 明火

包括检修动火，违章吸烟及汽车排气管尾气带火等。

(6) 信号缺陷

该公司信号缺陷主要是设备开停和运行时信号不清或缺失。

(7) 标志缺陷

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

(8) 易燃易爆性物质

该公司涉及了甲苯、丙酮等易燃物质，发生火灾、爆炸事故的危险性较大。

(9) 有毒、有害物质

该公司使用的氯气为剧毒化学品，镍催化剂属于高毒化学品，甲苯、丙酮、二氧化硫、氯化氢等均具有一定的毒性，能对人体造成健康损害，如果工艺控制不好，可能产生中毒等。

(10) 化学灼伤及腐蚀危害物质

该公司使用的盐酸、氢氧化钠、硫酸等有一定的腐蚀性，能对人体造成健康损害。

3.5.2 人的因素

(1) 心理、生理性危险、有害因素

企业现有员工 31 人，存在年龄、体质、受教育程度、操作熟练程度、心理承受能力、对事物的反应速度、休息好坏等差异。在生产过程中，存在过度疲劳、健康异常、心理异常（如情绪异常、过度紧张等）或有职业禁忌症，反应迟钝等，从而不能及时判断处理故障发生事故或引发事故。

(2) 行为性危险、有害因素

行为性危险、有害因素主要表现为指挥错误（如违章指挥，对故障或危险因素判断指挥错误等）、操作错误（如误操作、违章操作）或监护错误（如监护时未采取有效的监护手段及措施，监护时分心或脱离岗位等）。

3.5.3 管理因素

管理缺陷主要体现在安全管理机构不健全，安全管理规章制度不健全或执行不力、职工的安全教育、培训不到位等方面，安全检查流于形式等。管理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，从而引发事故；劳动保护措施没有认真落实，劳动保护用品及防护用品不能正常发放或正确穿戴等，都可能造成事故的发生。也可因管理松懈而导致人员失误增多等。同时该企业依托了蓝恒达的氢气、氯气、蒸汽等原辅材料，双方签订了安全管理协议，但如蓝恒达因管理缺陷导致供水中断、停电、气体超压、切断装置故障等因素或直接导致了事故，可能导致该企业因生产异常而发生事故。

3.5.4 环境因素

环境的不良影响主要表现在两个方面。

一是作业环境，如温度、湿度、通风、照明、噪声、色彩等。如温度、

湿度、噪声、色彩等可能造成人的身体状况不良，注意力不集中，影响对周围情况的判断力，从而造成误操作或对故障处理不当引发危险的发生；如通风不良可能造成易燃、有毒有害物质的积聚而引发事故；如照明不良则可能造成人员因视线不清而发生摔跤或误操作等。

另一方面是外部自然环境如炎热、暴风雨、大风等。如暴风雨可能造成雷击伤人或损坏设备事故，也可能引发火灾、爆炸事故，另外，还可能因雷雨造成设备电气绝缘下降以致发生事故；大风可能使高处物体吹落碰坏设备、管线引发火灾、爆炸事故或直接造成人员伤亡。

3.6 主要危险因素分析

根据本报告第3.5节中分析的危险、有害因素和掌握了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986的规定，该公司在日常生产过程中存在如下危险因素。

3.6.1 火灾、爆炸

该项目涉及的原料丙酮、甲苯、催化剂（三乙胺）均为易燃易爆性液体，原料氢气属于易燃气体，镍催化剂为自燃固体，此类物质遇明火或火花可能引起火灾甚至爆炸危险。该项目发生火灾、爆炸危险的可能性如下：

一、生产、储存过程固有的火灾、爆炸危险因素

1、生产车间

1) 该项目产品对氨基苯甲酰谷氨酸的生产过程中进行多步反应，且均存在加氢反应，且该加氢反应均为轻微放热反应，在加氢反应开始蒸汽夹套升温至60-70℃，关闭蒸汽阀，让氢化釜内物料自然升温至85—95℃进行氢化反应，该反应不需冷却降温，该项目的加氢反应为耗氢反应，关闭氢气，釜内氢气压力只会下降，但若通氢气和釜内氢气发生泄漏，遇火源则有可能

发生火灾、爆炸的危险。

2) 该加氢反应加料前若未采用惰性气体置换, 空气进入系统形成爆炸性混合物, 引起燃烧或爆炸。尤其加氢还原工段, 合成催化剂在干燥空气中会产生火花, 因此反应前必须用氮气置换反应器的全部空气, 证实含氧量降低到符合要求后, 方可通入氢气。反应结束后应先用氮气把氢气置换掉。加氢反应釜中的空气置换不彻底, 含氧量过高, 催化剂投入后接触空气发生反应, 引起火灾爆炸事故。加氢操作过程中随着反应温度、压力的升高, 氢气极易发生泄漏, 有较大的爆炸隐患; 另外加氢反应是一个强烈放热反应, 反应条件控制非常严格, 若调控不当会造成温度、压力的急剧上升, 产生爆炸的危险。

3) 该加氢反应过程为强烈放热反应, 氢气在高温高压下与钢材接触, 钢材内的碳分子易与氢气发生反应生成碳氢化合物, 使钢制设备强度降低, 发生氢脆; 加氢反应尾气中有未完全反应的氢气和其他杂质在排放时易引发着火灾或爆炸。

4) 该公司产品三氯丙酮生产过程中涉及的氯化工艺属于危险化工工艺, 氯化反应是一个放热过程, 尤其该氯化反应的最高温度可达 90°C, 反应更为剧烈, 速度快, 放热量较大, 且所用的原料丙酮具有燃爆危险性。反应使用的氯气本身为剧毒化学品, 且氧化性强, 氯气中的杂质, 如水、氢气、氧气、三氯化氮等, 在使用中易发生危险, 特别是三氯化氮积累后, 容易引发爆炸危险。生成的氯化氢气体遇水后腐蚀性强, 氯化反应尾气可能形成爆炸性混合物。

5) 该公司使用的氢气主要由隔壁厂区蓝恒达化工厂区通过管道引进, 该氢气管道输送过程中, 若管道、阀门破损等发生泄露, 与空气混合达到爆

炸极限，易发生火灾爆炸事故。氢气等可燃气体发生泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇点火源会发生火灾，甚至爆炸事故。若与强氧化性物质混存形成爆炸性混合物，明火条件极易发生爆炸危险。

6) 含有氢气的设备及其工艺管道没有设置静电接地设施和法兰跨接、静电接地电阻没有进行检测、设置的法兰跨接检修后没有及时恢复，氢气在设备和管道中，流动产生的静电不能及时导出，静电聚积，当静电聚积到一定电压时就会放电，静电火花有可能引发系统发生火灾爆炸。

7) 氢气等气体输送管道遇碰撞或其他原因导致管道破裂或断裂，导致大量易燃气体或易燃蒸气泄漏，泄漏的易燃气体与空气形成爆炸性的混合物，遇明火或火星等可能会发生火灾、爆炸的可能。

8) 当使用到氢气的生产系统进行检修过程中或检修结束后阀门或连接密封件未紧固，或未对系统进行惰性气体置换或置换不彻底，而导致生产系统中含有超标的氧，则在生产过程中也容易发生火灾爆炸。作业人员在作业场所吸烟、金属物体发生机械撞击、雷电、静电产生火花均可造成火灾事故。

9) 蒸馏过程中物料处于气-液交换过程，设置有各种接受罐等，如果蒸馏温度控制不当、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。

11) 由隔壁厂区蓝恒达管道输送过来的氯气经汽化过程中时违反操作规程和要求，如使用电加热或用蒸汽直接加热，使得氯气管道内氯气急剧汽化，从而发生爆炸事故。

12) 各生产装置在进行反应时，未按工艺技术指标的要求（如超温、超压、物质投料比失调等）进行控制反应速率，而造成反应速率过快，从而发

生火灾爆炸事故。

13) 反应釜基本上都使用搅拌，在搅拌过程中如果搅拌速度控制不当，易燃物料凝固粘结在搅拌器上，可能产生静电积聚引起火灾、爆炸事故。

14) 各物料输送管道和各反应釜等装置因安全附件损坏、失效；在生产时，若反应系统内混有空气助燃物质或氯气系统混入可燃气体等，达到一定的温度或压力下均有可能发生爆炸。

15) 丙酮、甲苯、催化剂三乙胺等易燃易爆液体用泵送料或吸料过程中，泵、管道、管件、容器等可能发生破裂、损坏而造成液体泄漏，其蒸气与空气会形成爆炸性混合物，遇火源会发生火灾、爆炸等事故。

16) 丙酮、甲苯等易燃易爆物料在放置、搬运、加料过程中遇摩擦、震动、撞击，接触到还原剂、有机物、可燃物，或因车间发生火灾受热而发生爆炸。

17) 在生产过程中，因工艺要求进行过滤、回收可燃物或残存的可燃物料，在进行物料清理时，采用铁器进行，与设备发生碰撞，从而引发事故。

18) 成品干燥时控制温度过高，造成火灾。

19) 工业废水或设备清洗水中残存的易燃物料在污水管道及污水处理过程中反应、挥发积聚，引发事故。

20) 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。

21) 生产过程的污水(包括设备洗涤用水和地面冲洗用水)排到污水处理，水中夹带有易燃物质，有些物质存在禁忌性，在污水沟、池中积聚接触，发生火灾、爆炸事故。

22) 该公司生产车间存在相互禁忌的物质，如果禁忌物料在非控制状态下接触，可能因急剧反应而发生火灾、爆炸事故。

2、仓库

1) 202 甲类仓库库内温度过高，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。

3) 202 甲类仓库储存的催化剂三乙胺易燃物质在贮存、装卸、运输过程中发生泄漏，遇明火、高热引发燃烧爆炸。

4) 该公司涉及的物料较多，其中存在相互禁忌物料（如强氧化剂和强还原剂等、酸和碱等），若仓库存储中未按要求隔开或分离存放，相互禁忌物料相接处引起化学反应，相互禁忌物料发生剧烈反应产生易燃物质或易燃物质容易引起火灾事故，易燃物质遇高温高热环境挥发形成爆炸性气体环境则容易引起爆炸事故。

3、罐区及输送管道

1) 该公司 203 储罐区设置 5 台甲、乙类物料储罐，其中分别储存有甲苯、丙酮等易燃易爆的危化品。卸料前，未进行静电接地，卸料过程中，流速过快，静电积聚，可能导致静电放电而引起火灾、爆炸事故。

2) 各甲乙类储罐在使用氮封系统过程中，若氮封阀不动作，以及氮封系统失效，造成储罐内物料蒸汽压过高，可能导致易燃物质泄漏，遇火源、高温物体等引起火灾、爆炸事故。

3) 该公司储罐和部分反应釜在生产过程需要进行氮封保护，若供氮系统出现中断，而导致易燃易爆气体泄漏与空气形成爆炸性混合物，遇火种、火源会造成火灾、爆炸等事故。

4) 输送物料的管道若遇腐蚀、法兰连接密封不严、跨接不良等，可能导致易燃物质泄漏，遇火源、高温物体等引起火灾、爆炸事故。

5) 储罐、管道破裂，易燃液体泄漏，流体与设备破裂口处发生摩擦产

生静电，若遇设备、设施静电接地不良等，可能因静电放电导致火灾爆炸。

6) 易爆液体贮存过程中遇热大量气化排出，遇火源引起火灾、爆炸。

7) 丙酮、甲苯卸车时，排气管排出气体，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

8) 丙酮、甲苯卸车、输送过程中速度过快，静电积聚引起火灾、爆炸事故。

9) 丙酮、甲苯装、卸车时与车辆的连接管线脱落发生泄漏。

10) 丙酮、甲苯等的输送泵或装车泵发生泄漏，遇火源或车辆启动时尾气管烟火发生爆燃事故。

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

12) 丙酮、甲苯等溶液、单个贮罐发生火灾、爆炸，影响到整个贮罐区的贮罐，可能造成罐区所有贮罐发生燃烧、爆炸。

二、公用工程及辅助设施对火灾、爆炸危险因素的影响

1) 由于该公司使用的部分公用工程（如供水、供电、供气）均共用隔壁江西蓝恒达化工厂区现有的设施，若蓝恒达厂区自身的公用工程无法保障，则将直接影响到该公司厂区的正常生产作业。

2) 若隔壁蓝恒达厂区供电不足或中断的情况下，则该公司生产过程中也将出现停电，尤其是生产过程中局部停电，循环水中断，反应不能及时中止，阀门不能正常动作，可能发生事故。

3) 该公司的供热直接由隔壁蓝恒达化工厂区提供，若蓝恒达厂区供热不足的情况下，则该项目的蒸汽加热工艺将也可能出现异常，将达不到工艺的温度条件，可能导致严重的工艺事故，酿成经济损失。

4) 该公司的供水直接由隔壁蓝恒达化工厂区提供, 若蓝恒达厂区供水不足的情况下, 则该项目冷凝器因循环水温高, 气温高造成冰机故障, 造成制冷效果差, 冷冻水或冷冻盐水温度达不到工艺要求, 可能引发事故。

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

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

7) 该公司仪表由于腐蚀、老化等因素失灵, 造成现场仪表或控制阀不能及时动作, 可能引发事故。

8) 该公司中的接收罐输送易燃易爆性液体物质时, 火灾危险类别很高, 若在使用电气、焊修储罐设备时, 动火管理不善或措施不力而极易引起火灾。例如检修管线不加盲板; 釜、罐内有可燃气体时, 补焊保温钉不加保温措施; 焊接管线时, 事先没有清扫管线, 管线没加盲板隔断; 另一个重要原因是在防火禁区及可燃蒸汽易积聚的场所携带和使用火柴、打火机、灯火等明火或在上述场所吸烟等。

三、设备施工、检修过程的火灾、爆炸危险性分析

1) 设备选型

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

2) 质量缺陷或密封不良

生产装置或贮罐、管道、机泵在制造、安装过程中可能存在质量缺陷,

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

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

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

5) 物质发生火灾、爆炸的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。该项目控制点火源对防止火灾、爆炸事故至关重要。

四、容器爆炸

该公司存在氯气缓冲罐、压缩空气缓冲罐、氮气缓冲罐、氢气缓冲罐等压力容器。如果其中部分压力容器因安全泄放装置失灵、压力表失准、超压报警装置失灵等事故而处理不当，反应器温度控制不当，冷凝措施失效，使釜内温度聚集，超压发生爆炸。

五、电气火灾

该公司设置变配电间，生产和辅助装置中使用电气设备、设施，同时大量使用电缆、电线，这些可能因线路绝缘老化，异物侵入等造成短路或因缺少保护装置或保护失效造成过流、过载等或受高温及热辐射等引起电气火灾。

变、配电间距装置过近或未采用防火墙隔离，可燃气体进入配电间引发火灾、爆炸事故。

3.6.2 中毒、窒息

该项目中的危险物料是引起窒息中毒危险的物质因素，该企业受限空间也是导致安全事故的原因，企业主要的受限空间有各类反应釜、储罐等容器内部，污水处理池、事故应急池、消防水池等池内，其他密闭不通风的环境。当从业人员接触高浓度接触毒害性物料时可引起中毒窒息危险。特别是在检修中从业人员进入受限空间，如未按安全检修规程对待检修的设备容器采取隔绝、清洗、置换和分析合格等措施，人员进入后将有可能发生窒息，甚至中毒的危险。

该公司生产过程中使用的原料氯气属于剧毒品，镍属于高毒品，甲苯、丙酮、硫酸、盐酸、液碱、三氯丙酮均属于中度有毒物质，制氮系统中的氮气以及生产过程中产生的少量氯化氢、二氧化硫等均属于毒性物质，均存在一定的危害，人体长期接触在有害气体可导致窒息，长期在窒息性物质环境中还导致死亡，长期低浓度接触可能造成器官损伤或功能障碍等。

作业场所发生中毒的可能性及途径分析如下：

1、泄漏

1) 液态物料的泄漏：液态物料泄漏（如液碱、硫酸等）立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，形成液池，物料不断蒸发，形成毒气环境，危及在场人员的健康甚至生命，如果渗透进土壤，有可能对环境造成影响。

2) 气体的泄漏：气体的泄漏主要是生产过程中涉及的氯气和生产过程中产生的少量氯化氢等均属于有毒有害气体，泄漏的气体的物料迅速扩散，形成毒气团，造成人员中毒。

3) 氮气属于惰性气体，有窒息性，且高纯度氮气在密闭空间内可将人窒息死亡。

2、输送管道

1) 该公司使用的氯气主要由隔壁蓝恒达厂区通过管道供给, 若氯气管道输送过程中损坏造成的泄漏, 从而造成人员中毒或灼伤。

2) 氯气管道长期运行, 应自重及应力造成变形损坏, 或造成法兰连接垫子松动、法兰拉脱等引起泄漏。

3) 硫酸、盐酸管道材质与输送的介质发生化学反应造成局部穿孔泄漏;

4) 硫酸、盐酸、液碱等管道架牵敷设, 跨越厂区道路, 被厂区行驶的车辆撞断。

3、生产装置

1) 检修各反应釜及储罐时未置换合格, 人员进入设备内作业引起中毒。

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, 玻璃液位计损坏等原因, 内部介质泄漏。

3) 进入容器内检修或拆装管道时, 残液造成人员中毒或灼伤。

4) 机泵设备等填料或连接件法兰泄漏, 放出有毒气体发生中毒, 接触到人体发生灼伤。

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

6) 存在有毒介质的压力容器发生破坏或物理爆炸引起泄漏。

7) 故障状态下, 人员紧急处置过程(如堵漏)中未使用相应的防护用品, 发生中毒或灼伤。

4、其他情况可能发生中毒的途径有:

1) 有毒物料在贮存、运输、使用过程中发生泄漏, 造成局部高毒环境, 从而发生人员中毒事故;

2) 进入设备检修时, 因设备未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施,

进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成人员中毒；

3) 在有毒环境下进行作业，未按规定使用防毒用品，可能造成人员中毒；

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

5) 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。

6) 清理污水处理池、应急池等水池中的淤泥时，若池中气体未经检测、无监护人员或作业人员素质不高等，遇池中氧气不足，易导致作业人员窒息死亡。

3.6.3 触电

该公司总配电间内设置有高、低压配电柜以及配套的动力箱及各类电气设备、照明设施等，如果电气开关等电气材料本身存在缺陷或设备保护接地失效、操作失误、个人防护存在缺陷、操作高压开关不使用绝缘工具等，以及非专业人员违章操作，电气设备标识不明等易发生触电事故。

非电气人员进行电气作业，带负荷拉闸引起电弧烧伤并引发二次事故。该项目使用的电气设备有电机、动力和照明线路、消防设备等，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏必在的安全用电常识，以及设备本身故障等原因引发事故。其主要危险因素有：

- 1) 设备故障：可能造成人员伤害及财产损失；
- 2) 输电线路故障：线路短路、断路可造成触电事故或设备损坏；
- 3) 带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害；
- 4) 电气设备或输电线路短路、故障造成的监控失灵或电气火灾；

5) 工作人员对电气设备的误操作引发事故。

3.6.4 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。该项目生产装置内的运转设备，如泵类等会对人员造成机械伤害，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

主要原因有以下几类：

1) 不停车即对设备进行调整、检修与清理，容易造成肢体卷入设备造成人身伤害事故；

2) 操作中精力不集中发生误操作，造成机械、工艺事故，而在处理机械、手忙脚乱，忽视安全规章，再次造成人身伤害事故；

3) 未按规定正确穿戴劳保用品，衣袖等被带入设备造成人身事故；

4) 缺少防护设施，特别是转速慢的设备，先天缺少或过程中被拆除后未恢复，因无保护而造成人身事故；

5) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；机械设备裸露的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体；

6) 各种障碍物造成通道不畅，巡检、操作、清洁等过程中身体碰到转动设备造成人身事故；

7) 未正确使用或穿戴劳动防护用品；操作错误和违章行为；

8) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤；

9) 操作者因好奇用手触摸运转设备，造成人身事故。

3.6.5 高处坠落

该公司装置大多是反应釜、罐等，配套设置了钢梯、操作平台，同时在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡

检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。根据事故统计资料，厂区中可能发生的高处坠落事故主要来自以下两个方面：1) 作业人员上下平台等高处操作、维修、巡视时，由于护栏、护梯缺陷或思想麻痹而发生高处坠落事故。2) 进行高处作业时，采用的安全措施不力或人员疏忽等原因发生高处坠落事故。

高处作业发生坠落事故在设备检修作业过程中属多发事故，故应在设备检修作业过程中特别需引起注意。

采取有针对性的措施，高处坠落事故是完全可以避免的。针对人的不安全行为，如违章作业或违章指挥等，必须严格高处作业的安全管理，如：制定专门的高处作业安全管理制度；高处作业安全技术规程等。再者，高处作业一定要办《高处作业安全许可证》，办理高处作业证时要把住安全措施关和人员健康状况关，有不适宜高处作业的症状，如眩晕、高血压等，不得让其从事高处作业。此外，还必须对高处作业采取一定的安全技术措施，如需搭脚手架应由专业人员进行搭设，脚手架一定要牢固，所用材料要符合有关规定，脚手架用毕应立即拆除等。操作人员或检修人员上、下或作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷；高处作业未使用防护用品，思想麻痹、身体、精神状态不良等发生高处坠落事故。

3.6.6 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；装卸过程设备移动碰及人体；发生爆炸产生的碎片飞出等，

造成物体打击事故。

造成物体打击原因为物体从上往下落或飞在人体身上造成的事故，主要原因如下：

- 1) 各种立体交叉作业中，上层作业用工具、材料等落在下层作业人员身上；
- 2) 生产现场混乱，高空平台、走道、楼梯等留有的杂物被振动、风吹或人为原因落下伤人；
- 3) 在各种检修拆装作业中，不懂机械原理，作业中无防范意识，被设备或设备的某部分击伤；
- 4) 清理各种储槽、塔等器内物料时，从下部掏底，被上部落物料击伤、淹埋；
- 5) 检修起吊或搬运物件时，捆绑不牢，物件打击人体；
- 6) 设备爆炸时，爆炸物直接打击人体。

3.6.7 车辆伤害

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

3.6.8 起重伤害

起重伤害是指起重设备安装、检修、试验中发生的挤压、坠落，运行时

吊具、吊重的物体打击和触电事故。该公司检维修使用电动葫芦或设置升降机用于设备或零部件的搬运。如因起重设备安全附件失灵或人为拆除，违章作业，钢丝绳断裂，指挥信号失误，吊物下站人等或检修时未使用相应的防护用品，可能造成起重伤害事故。

3.6.9 灼烫

1) 高温物体灼烫

该公司中存在高温介质的设备、管道(如高温反应釜和蒸汽管道等)的外表如表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面，或内部高温介质泄漏接触到人体，可能造成灼伤事故。

2) 化学灼伤

该公司中存在酸、碱腐蚀性化学物品，如原料硫酸、盐酸均为酸性腐蚀品；液碱为碱性腐蚀品，以及氯气也具有腐蚀性。对人体有极强的灼伤力，人体直接接触以上物质时，会造成严重的灼伤。因此，如果发生设备的跑、冒、泄漏、喷洒、容器管道破裂等均可导致人体表面急性化学灼伤或人身伤亡事故。

3.6.10 淹溺

落水淹溺指因大量水经口、鼻进入肺内，造成呼吸道阻塞，发生急性缺氧而窒息死亡的事故。

该公司设有污水处理池、事故应急池、初期雨水池、氯气泄漏应急池等，如操作人员因各种原因，不慎跌落其中，可能造成淹溺事故。

3.6.11 坍塌

该公司的生产区域的钢架平台若设计或施工不合理或钢材质量不过关等原因，可能会造成坍塌事故；在检修维护时使用到的脚手架，仓库内桶装、

袋装物料堆码过高或堆置不合理，或因货架自身强度不够或结构稳定性受到破坏等造成坍塌，均有可能导致人员伤亡。

3.6.12 其他

本公司中的建筑、框架及设备基础、支撑和设备本体长期处于腐蚀环境中，因而易发生腐蚀引起事故。同时，在生产、检修过程中可能因环境不良、注意力不集中等原因造成滑跌、绊倒、碰撞等造成人员伤害。

3.7 主要危害因素分析

该公司存在的主要有害因素为有毒物质、噪声、高低温、粉尘危害及不良采光。

3.7.1 有毒物质

该公司生产过程中使用的原料氯气属于剧毒品，镍催化剂属于高毒物品，甲苯、丙酮、硫酸、盐酸、液碱、三氯丙酮均属于中度危害有毒物质，以及生产过程中产生的少量氯化氢，制氮系统中产生的氮气，均存在一定的危害，工业毒物主要经呼吸道、皮肤进入体内，也可经消化道进入。在生产、储存过程中因工艺控制过程、泄漏或放散而造成局部空间长期含有有毒蒸气可造成人员身体或生理机能的损害。

1) 呼吸道

呼吸道是毒物侵入人体的主要途径，凡是以气体、蒸气、雾、烟形式存在的毒物均可通过呼吸道侵入人体，并很快通过肺泡壁进入血循环造成中毒。通过呼吸道吸收最重要的影响因素是其在空气中的浓度，浓度越高，吸收越快。

2) 皮肤

毒物经皮肤吸收引起中毒比较常见。脂溶性毒物经表皮吸收后还需有水

溶性才能进一步扩散和吸收。

3) 消化道

毒物经消化道吸收大多是因个人卫生习惯不良，毒物随进食、饮水、吸烟等进入消化道，进入呼吸道的难溶性毒物被清除后可经咽部而进入消化道。毒物进入人体后，分布在不同的部位参与体内新陈代谢。发生转化，有些可解毒排出体外。有些则在体内蓄积，导致各种中毒症状。在该项目中存在的毒物其中毒机理及对器官的影响各不相同，即使其良控制在允许的浓度范围内，也有可能出现慢性中毒的综合症状。

3.7.2 高低温危害

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高，该公司所在地极端最高气温达40℃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、辐射热和个体热耐受性有关。

该公司生产过程采用蒸汽加热,生产过程中控制一定的温度,并向空间辐射,向空间释放一定的热能。

该项目中存在冷冻工段,冷冻过程主要由冰机提供冷冻盐水对物料降温,当冷冻管道的冷冻盐水发生泄漏蒸发时吸收周围大量的热,如接触到人体将会造成严重冻伤。与此同时,在寒冷冬季作业也有可能造成冻伤。

3.7.3 噪声与振动

该公司生产过程中配套的真空泵组、空压机组和制氮系统在运行过程中均可产生不同程度的噪声。如果这些噪声设备没有按规定要求布置在厂房内的底层。没有采取消音和防振措施,噪声值超过规定的限制。人员长期在噪声和振动环境中作业会得职业病。

噪声类别多以机械噪声为主,伴有部分空气动力噪声。而噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放,对环境构成危害。噪声主要来源于电机、泵

体等。

噪声是一种无规律的频率波动范围很大的声波，长期接触可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康。同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

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

3.7.4 粉尘危害

该公司发生粉尘危害处主要在生产过程使用的粒状原料（镍催化剂）及固态粉状的产品（对氨基苯甲酰谷氨酸）等，生产过程使用的固态粉状原料和粉状产品是在拆开或包装时会有粉尘产生。长期吸入粉尘，能引起以肺部组织纤维化为主的病变，最终可因肺部硬化、丧失正常的呼吸功能，导致尘肺病。

3.7.5 不良采光照明

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

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

大量的事实表明，劳动者长期在不良照明条件下工作，会造成视力衰退，即职业性近视，严重者可能会发生一种特殊的职业性眼病——眼球震颤。其主

要症状是眼球急速地不自主地上下、左右或回旋式地震颤，并伴有视力减退、头疼、头晕、畏光等。

3.8 主要设备、设施危险性分析

1、反应釜

该公司存在大量的反应釜，这些设备的危险性有：

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

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

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

(4) 反应釜若夹套冷凝管破裂，导致冷却水进入反应釜，与忌水性原料接触产生剧烈反应，引起火灾、爆炸危险。

另外各反应釜、储罐的仪表如果选型不当、插入深度不当，有可能反映不出真实数据而造成溢料、喷料、超温、导致中毒、灼伤、火灾爆炸等事故发生。

2、计量罐、高位槽、容器和相应管道及其安全附件

计量罐、接收罐、高位槽等设备和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷或使用过程中管理、维护、检测不到位；容器液位超限，超压等可能引起容器破裂、罐满溢出等事故；可能因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因，出现管道、阀门等破裂或渗漏，物料泄漏，诱发中毒、火灾事故。

3、回收蒸馏釜

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

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

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

(4) 仪表如果选型不当、插入深度不当，有可能反映不出真实数据而造成溢料、喷料、超温、导致火灾爆炸等事故发生。

4、甲乙类储罐的危险性

(1) 明火：由明火引起的储罐火灾居第一位，其主要原因在使用电气、焊修储罐设备时，动火管理不善或措施不力而引起。例如检修管线不加盲板；罐内有可燃气体时，补焊保温钉不加保温措施；焊接管线时，事先没有清扫管线，管线没加盲板隔断；另一个重要原因是在防火禁区及可燃蒸汽易积聚的场所携带和使用火柴、打火机、灯火等明火或在上述场所吸烟等。

(2) 静电：储存过程中的各类甲乙类易燃液体，均具有一定的挥发性及扩散性，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，在遇高温高热、明火或其它火花时，会引起燃烧或爆炸。

5、机泵

(1) 安全设施不足，联轴器等欠缺防护罩，可能引发机械伤害事故。

(2) 设备本身设计制造不良，安装施工不当或欠缺维护保养等因素可能导致密封失效、从而发生泵体爆裂、介质泄漏、防爆性能降低等，并可能引发二次事故。

(3) 通常阀门、法兰，泵密封部位等可能因安装质量，或垫片选型安

装错误，或因交变温度使垫片松动等原因引致动、静密封失效泄漏，一旦发生泄漏，遇明火或高温表面，可引发火灾、爆炸等事故。

6、阀门

若阀门在设计、选材、制造有缺陷，或管理、维护、检测不到位，或操作失误，可导致物料的泄漏，造成事故；连接公用系统的管道阀门未采取适当的保护措施、旁路阀设置不合理，因误操作，可能发生物料倒灌而诱发严重的事故。

7) 空压机的危险性分析

(1) 由于空气具有氧化性能，尤其在较高压力下，输送系统又具有较高的流速，因此系统的危险既具有氧化（热）的危险，又具有高速磨损及摩擦的危险。由于压缩机的气缸、贮气器、空气输送（排气）管线因超温、超压可以发生爆炸，因此，压缩机各部件的机械温度应控制在允许范围内。

(2) 压缩机油封和润滑系统或空气入口气体不符合要求，使大量油类、烃类等进入，沉积于系统低洼处，例如法兰、阀门、波纹管、变径处等，在高压气体作用下，逐渐被雾化、氧化、结焦、炭化、分解，成为爆炸的潜在条件。

(3) 潮解的空气和系统的不规范清洁、冷热交替的作业都可能使管内壁产生铁锈，在高速气体作用下剥落，成为引燃源。

(4) 空气压缩过程中的不稳定和喘振状态可以导致介质温度突然升高。这是由于系统内流体（空气）在突然作用下局部绝热压缩作用的结果。

(5) 在进行修理安装工作时，擦拭物、煤油、汽油等易燃液体落入汽缸、贮气器及空气导管内，空压机启动时可以导致爆炸。

(6) 压缩系统受压部分的机械强度不符合标准。

(7) 压缩空气压力超过规定。

以上情况均有可能导致空压机故障或空压机爆炸事故的发生。

8、离心机

(1) 项目中使用离心机分离物料，在离心机运转时物料的毒物均有挥发、散发在周围空间的可能，操作人员吸入高浓度时有可能急性中毒，长期低浓度吸入有可能造成职业病。

(2) 由于设计、制造存在缺陷、检测、管理不到位，操作工人责任心不强造成离心机破碎、零件飞出或物料甩出伤人。引起物理爆炸。

9、其他

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

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

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

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

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

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

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

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

(4) 生产过程中如果突然停水、停电，处置不当有可能发生爆炸事故。

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

(6) 若特种设备未进行定期检验、未按要求进行维护保养，会对设备、人员造成损坏和伤害。

3.9 周边环境及自然条件的影响

3.9.1 周边环境的影响分析

1、对附近居民的影响

该项目位于樟树市盐化基地，项目周边 200m 范围内无其他重要公共建筑、供水水源地、水厂及水源保护区、车站码头、湖泊、风景名胜区和自然保护区等《危险化学品安全管理条例》规定的 8 类区域或重要环境敏感点。因此，该项目对周边环境不会产生影响。

2、对周边企业及重要设施的相互影响

该企业西侧围墙外为环园路，且沿该道路有一路杆高 10m 的 10KV 高压线路，道路距离该项目加氢车间（甲类）48m，电力线距离该项目加氢车间（甲类）40m。厂区北至东北侧共围墙为江西蓝恒达化工有限公司，该项目

对氨基生产车间（甲类）及加氢车间（甲类）距离蓝恒达公司内部在役设施 >40m。厂区南侧围墙外为园区道路，距离该项目甲类仓库 35m，道路对面为樟树冀鲁化工有限公司，该项目甲类仓库距离冀鲁化工围墙 >50m；厂区东侧共围墙为江西樟江化工有限公司厂区（目前现场处于闲置废弃状态），该项目 203 储罐区距离樟江化工工厂区的维修车间、生产辅助楼均为 21.3m，105 三氯丙酮车间（甲类）距离樟江化工工厂区的循环水站为 11.3m，距空压、制氮及变配电设施为 15.1m。厂区四周均设有 2.2m 高的实体围墙，将厂区与外界隔开。厂区周边交通便利，建设条件良好。该企业内部设施与外部间距符合相关标准规范要求。因此，正常生产情况下，不会对外部造成影响。

综上所述，该项目在正常生产情况下不会对周边企业造成影响，周边企业也不会对该项目造成影响。

3.9.2 自然条件的影响

1、雷电

雷电是一种自然现象，能破坏建筑物和设备，并可导致火灾和爆炸事故，其出现的机会不多，作用时间短暂。因此，具有突发性，指损害程度不确定性。项目所在地位于南方多雷雨地区，该项目厂房、钢结构框架等均突出地面较高，是比较易遭雷击的目标。工程采取的防雷措施是预防雷暴的重要手段，但是，如果防雷系统设计不科学、安装不规范或防雷系统的接闪器、引下线以及接地体等维护不良，使防雷接地系统存在缺陷或失效，雷暴事故将难免发生。而雷暴的后果具有很大的不确定性，轻则损坏局部设施造成停产，重则可能造成多人伤亡和重大的财产损失。

2、地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑物破坏作用明显，

威胁设备、人员的安全。预防地震危害发生主要措施是根据地质特点合理设防，该项目设计烈度按 VI度进行抗震设防。

3、不良地质

不良地质对建筑物的破坏作用较大，影响人员的安全，该项目厂区场地与地基稳定，无不良地质作用存在。

4、风雨及潮湿空气

风雨可能造成人员操作及检修过程出现摔跌或高处坠落事故，大风可造成放空管等固定不牢或腐蚀的设备、设施发生断裂、损坏下落造成物体打击，夏季高湿环境可致人员中暑。

5、冰冻

冰冻主要对水管等因冻结而破裂造成物料的泄漏，楼梯打滑造成人员摔跌等。该项目位处江西西南部，冰冻期较短，因此，冰冻对该项目基本无影响。

3.10 平面布置及建（构）筑物对安全的影响

3.10.1 功能分区

场区应按功能分区集中设置，如功能分区与布置不当，场区内不同功能的设施和作业相互影响，可能导致事故与灾害发生或使事故与受害面进一步扩大。

3.10.2 作业流程布置

如果作业流程布置不合理，各作业工序之间容易相互影响，一旦发生事故，各工序之间可能会产生相互影响，从而造成事故扩大。

3.10.3 竖向布置

在多雨季节，如果场区及建筑竖向布置不合理，地坪高度不合乎要求，

容易导致场区内排涝不及时，发生淹泡，造成设备设施损坏及电气设施绝缘下降，造成事故。

3.10.4 防火距离

建筑物之间若防火间距不足，则当某一建筑发生火灾事故时，火灾可在热辐射的作用下向相邻设施或建筑蔓延，容易波及到附近的设施或建筑，从而导致受灾面进一步扩大的严重后果。

3.10.5 道路及通道

厂区内道路及厂房内的作业通道如果设置不合理，容易导致作业受阻，乃至发生设施、车辆碰撞等人员伤害事故。

消防车道若设置不当，如宽度不足或未形成环形不能使消防车进入火灾扑救的合适位置，救援时因道路宽度不足造成不能错车或车辆堵塞，以及车道转弯半径过小迫使消防车减速等，均可能因障碍与阻塞失去火灾的最佳救援时机而造成不可弥补的损失。

3.10.6 建（构）筑物

建（构）筑物的火灾危险性是按照其使用、处理或储存物品的火灾危险性进行分类的，从而确定建筑物耐火等级，如果建筑物火灾危险性或耐火等级确定不当，将直接影响到建筑物的总平面布置、防火间距、安全疏散、消防设施等各方面安全措施，可能导致火灾迅速蔓延，疏散施救难度增大，从而导致事故发生或使事故进一步扩大。作业场所采光照度不良可能造成操作、检修作业出现失误，照度不足也可能造成人员发生摔跤事故，通风不良可能造成危险物质的积聚，引发火灾、爆炸事故或造成人员中毒或影响健康等。

3.11 公用工程及辅助设施的影响

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

3.11.1 供水中断

若蓝恒达厂区供水不足或中断的情况下，则该项目生产过程中也将出现紧急停水，因此将可能造成以下影响，具体分析如下：

1) 该项目生产过程分别涉及氯化、氢化危险工艺过程在生产过程中需要使用循环冷却水冷却，部分反应尾气需要冷凝液化吸收，若循环水或冷却水中断，反应设备超温超压或尾气易燃、有毒物质挥发而引起反应容器爆炸或挥发物质与高热物体或火星接触引起火灾甚至爆炸事故。毒性物质外泄引起中毒事故。

2) 造成蒸馏反应釜等需要冷却的反应器内的温度、压力的升高，处理不及时可能导致爆炸事故的发生；

3) 利用蒸汽加热的工艺将出现异常，将达不到工艺的温度条件，可能导致严重的工艺事故，酿成经济损失。

4) 部分用喷淋水冷却的储罐，因停水可能会引起储罐内温度和压力升高，从而发生储罐爆炸，火灾和中毒事故。

3.11.2 供电中断

若隔壁蓝恒达厂区供电不足或中断的情况下，则该项目生产过程中也将出现停电，因此将可能造成以下影响，具体分析如下：

1) 搅拌器将停止运转，处理不及时，会引起局部热量积聚，可能造成爆炸事故；

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

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

3.11.3 供热中断

该公司的供热直接由江西蓝恒达化工有限公司厂区提供, 若江西蓝恒达厂区供热不足的情况下, 则该项目的蒸汽加热工艺将也可能出现异常, 将达不到工艺的温度条件, 可能导致严重的工艺事故, 酿成经济损失。

3.11.4 冷冻中断

该公司各产品生产过程均涉及放热反应, 生产工艺上一般采用循环冷却水进行冷却, 但在三氯丙酮的氯化工段需采用 -10°C 的盐水对该工段进行降温控制, 以达工艺要求。停冷冻会导致加氢、氯化釜等部分需采用冷却水的工艺得不到冷却, 导致超温超压, 严重的会引起爆炸事故的发生。同时若冷冻机出现故障, 造成制冷效果差, 冷冻水或冷冻盐水温度达不到工艺要求, 可能引发事故。

3.11.5 供气中断

当突然停压缩空气或氮气时所有气动仪表和阀门都不能动作, 使生产装置中的有关流量、压力、液面都失去控制, 如手动操作失误或不当, 可能导致事故, 以至发生火灾爆炸。并导致需要用氮封和氮气置换的的装置得不到惰性气体保护有有效的气体置换, 以致发生火灾爆炸事故。

3.12 设备检修时的危险性分析

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

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

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

3.12.1 动火作业的危险性分析

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

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

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

4) 缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

3.12.2 有限空间作业的危险性分析

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

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

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

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

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

3.12.3 高处检修作业危险性分析

该公司有较多的反应器、预热器、塔器等设备, 这些设备均较高。在检修作业中, 若作业位置高于正常工作位置, 应采取如下安全措施, 否则容易发生人和物的坠落, 产生事故。

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

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

3.12.4 腐蚀性介质检修作业危险性分析

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

3.12.5 转动设备检修作业危险性分析

该公司涉及的各类泵均为转动设备（含阀门、电动机），检修作业前，必须联系工艺人员将系统进行有效隔离，把动火检修设备、管道内的易燃易爆、有毒有害介质排净、冲洗、置换，分析合格，办理《作业许可证》，否则误操作电、气源产生误转动，会危及检修作业人员的生命和财产安全；设备（或备件）较大（重）时，安全措施不当，可发生机械伤害。

3.13 安全管理对安全生产的影响

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

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

安全生产管理和监督上的缺陷主要表现为：

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

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

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

4) 对职工不进行思想教育，劳动纪律松弛。

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

6) 分配工作缺乏适当程序，用人不当。

- 7) 安全教育和技术培训不足或流于形式, 对新工人的安全教育不落实。
- 8) 安全规程、劳动保护法律实施不力, 贯彻不彻底。
- 9) 对承包商的管理, 未从资质审核、人员培训、现场监管等方面进行严格管理。
- 10) 事故应急预案不落实, 对事故报告不及时, 调查、处理不当等。
- 11) 安全生产管理制度、操作规程不完善, 存在缺陷等。

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

如: 可燃/有毒气体报警器在使用中, 时有防爆密封件损坏、松动、防爆管破裂等防爆设施损坏情况发生, 而未及时检查发现、维修或更新, 当油气泄漏时, 就可能直接引起火灾, 不但起不到防灾的作用, 更成了火源。可燃/有毒气体报警器在使用中会出现误报警、不报警或者延长报警响应时间等故障, 那么报警器就行同虚设, 埋下更大的安全隐患。

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

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

3.14 主要危险和有害因素分布

该公司涉及的物质大部分为易燃液体，物料在使用、储存、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、中毒事故的发生；生产过程中存在高速转动、移动的运动部件等都具有很高的能量，有害性物料挥发、泄露等。因此、在生产过程中存在的主要危险有：火灾爆炸、中毒、机械伤害、物体打击、触电伤害、高处坠落、车辆伤害等，存在的主要危害因素有：有毒物质、噪声、高低温、不良采光照明等，同时存在人为失误和管理缺陷。该项目主要危险、有害因素分布情况见表 3.14-1。

表3.14-1 主要工艺系统危险、危害因素分布

单元与场所	危险因素										有害因素				
	火灾爆炸	中毒窒息	电气伤害	高处坠落	机械伤害	车辆伤害	灼烫	起重伤害	物体打击	淹溺	有毒物质	不良采光	噪声	粉尘	高低温
102 甲醇钠车间硫酸稀释工段			√				√		√		√	√			√
104对氨基生产车间	√	√	√	√	√		√		√		√	√		√	√
105三氯丙酮生产车间	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√
106加氢车间	√	√	√	√	√		√		√		√	√	√		√
107公用工程楼	√	√	√									√	√		
201丙类仓库	√	√	√			√					√	√		√	
202甲类仓库	√	√	√			√					√	√		√	
203储罐区	√		√			√	√				√		√		√
301固废仓库	√										√	√		√	
302污水池		√								√	√				√
303污水处理池		√								√	√				√
304消防(兼循环)水池		√								√	√				√
403蒸发器		√	√	√					√		√		√		√
404MVR配电间	√		√									√			
初期雨水池		√								√	√				√

3.15 事故案例分析

案例一、宜春樟树江西春江精细化工有限公司“3·3”一般中毒窒息事故

2023年3月3日10时20分许，宜春樟树江西春江精细化工有限公司103车间内发生一起人员中毒窒息事故，事故造成1人死亡、1人受伤，直接经济损失210万元。

一、事故发生经过

2023年3月3日09时40分许，车间班长徐某在103车间巡检时发现3号反应釜内有一只手套，并反映给车间主任杨某平；10时许，黄某荣、陈某安和黄某华到达103车间3号反应釜进行温度计套管拆装作业，向杨某平和徐某报告了此事；10时18分许，徐某通过绳梯进入反应釜内，杨某平、陈某安和黄某华在釜旁进行监护；10时19分许，陈某安从投料口发现徐某倒在釜内，立即进入反应釜施救；10时20分许，杨某平发现徐某和陈某安倒在釜内，立即组织熊某林和黄某荣进行施救；10时48分许，徐某和陈某安从反应釜内被救出。徐某因中毒窒息，经抢救无效死亡；陈某安因中毒窒息，立即送往医院进行救治。

二、事故原因分析

（一）直接原因分析

徐某违反受限空间作业操作规程，在103车间3号反应釜未清洗的情况下，未佩戴相关安全防护用品进入反应釜内，导致中毒窒息死亡。

（二）其他可能因素排除

通过事故现场勘查、询问和事故现场视频资料分析，排除人为故意破坏、突发灾害因素等影响。

（三）间接原因分析

1. 安全生产意识不牢固。徐某自身安全生产意识不强，作为春江公司老员工思想上麻痹大意、心存侥幸，未全面了解103车间生产作业存在的安全

风险，缺乏进入受限空间作业安全风险的警惕性。

2. 安全管理机构不健全。春江公司组织架构不清晰，以安全生产委员会代替安全生产管理机构，未配备专职安全管理人员，缺乏化工安全专业人员对企业安全生产工作进行管理，无法有效排查企业日常运行和生产作业中存在的问题隐患，安全风险漏管失控。

3. 安全教育培训不到位。春江公司对员工安全教育培训不到位，未针对受限空间作业存在的安全风险辨识管控、危险有害因素分析、劳动防护用品佩戴使用、现场应急救援处置等内容进行针对性培训，安全防范意识和技能不强。

4. 现场管理不到位。春江公司安全管理存在缺陷，受限空间作业前未开具安全作业票，车间现场负责人未对现场作业人员进行有效监督，受限空间作业未采取必要的安全防护措施。

5. 安全监管不到位。樟树市应急管理局和樟树工业园区管委会没有深刻汲取事故教训、举一反三排查风险隐患，安全监管人员和工作质效存在差距，虽然将春江公司列入全国两会期间重点监管企业，但未采取有效的针对性监管措施。

三、整改措施与建议

（一）深刻汲取事故教训。樟树市政府要深刻汲取事故教训，进一步树牢安全生产“红线意识”，坚守“底线思维”，始终把人民群众的生命安全放在首位，担负起“促一方发展，保一方平安”的政治责任。樟树工业园区管委会要坚持问题导向，认真汲取近年来连续发生多起危险化学品（化工）事故以及非法生产等行为的深刻教训，剖析安全监管领域存在的深层次问题，采取切实有效措施落实属地监管责任。樟树市应急管理局要巩固拓展危险化

学品安全专项整治三年行动和安全风险集中治理工作成效，扎实推进“三比三争”各项目标任务，持续开展危险化学品企业“四改两违”和“打非治违”专项整治，严厉打击违章指挥、违规作业和违反劳动纪律等行为，坚决防范遏制各类事故发生。

（二）强化监管力量配备。樟树市政府要全面贯彻落实中央、省、市“两办”关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见，充分考虑危险化学品安全监管的重要性、专业性、紧迫性，结合化工园区“十有两禁”人员配置要求，加强安全生产监管力量建设，统筹配置执法资源和执法力量，加强樟树市应急管理局和化工园区安全监管人员配备，推动化工园区安全监管机构正常运行，专业监管人员持续保持稳定不流失、在册在岗依法依规履职。

（三）压实企业主体责任。樟树市危险化学品、化工企业要坚持以习近平总书记关于安全生产重要论述和指示批示精神为指导，坚持“两个至上”，始终把员工的生命安全放在首位。要全面落实企业安全生产主体责任，强化企业专职安全管理人员配备，建立健全各项规章制度和岗位操作规程，强化企业内部安全管理。同时，要举一反三，发挥事故警示教育作用，严格特殊作业安全管理，按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）要求，强化动火等特殊作业过程安全管理；要加强企业员工的安全教育培训，督促有关人员按照相关规章制度和操作规程进行现场作业，强化企业员工的安全意识和操作技能，使其充分了解和掌握工作岗位、作业场所等存在的危险有害因素及相应的安全防范措施；企业主要负责人要严格履行安全生产第一责任人职责，持续开展“五个一”活动和安全生产“十个一次”工作，并经常督查检查安全生产工作，及时发现、制止、纠正违法违规行为，保证安全责任、安全管理、安全培训、安全投入和应急救援“五到位”，确保生产

作业安全。

（四）强化安全风险防范。樟树市政府要认真贯彻落实国家、省、市危险化学品安全监管工作要点，突出重点企业隐患排查治理和安全风险防范，紧盯“四改两违”、开停车、特殊作业、检维修、劳动防护用品佩戴使用等事故易发环节，堵塞安全生产漏洞盲区；要强化重大危险源安全风险管控，组织开展液氯、氯乙烯等危险化学品以及氯化等高危工艺的安全风险隐患排查，巩固化工园区安全整治提升成果，扎实推进油气储存企业专项整治。同时，要提升危险化学品信息化智能化管控水平，深化危险化学品安全生产风险监测预警系统、危险化学品登记系统、重大危险源双重预防机制系统应用，精准化、系统化、数字化管控各类安全风险，建立健全安全风险管控体系。

（五）加大监管执法力度。樟树市应急管理局和樟树市化工园区要严格监管，聚焦重大安全风险、重大安全隐患和“两重点一重大”以及企业安全生产第一责任人等“关键少数”，对重点企业开展精准严格监管执法，依法严厉处置各类违法行为；同时，要加强监管执法成果运用，适时通报监管执法检查情况、重大隐患及典型案例，深入剖析发现的重点和共性问题，建立健全问题督办整改制度，不断提升安全监管整体水平，从根本上消除事故隐患。

案例二、贵州某化工有限责任公司“8·2”甲醇储罐发生爆炸燃烧事故

1、事故经过

2008年8月2日，贵州某化工有限责任公司甲醇储罐发生爆炸燃烧事故，事故造成在现场的施工人员3人死亡，2人受伤，其中1人严重烧伤，6个储罐被摧毁。事故发生后，省安监局分管负责人立即率有关处室人员和专家组成的工作组赶赴事故现场，指导事故救援和调查处理。初步调查分析，

此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故。为防范类似事故发生，现将事故情况和下一步工作要求通报如下：2008年8月2日上午10时2分，贵州某化工有限责任公司甲醇储罐区一精甲醇储罐发生爆炸燃烧，引发该罐区内其他5个储罐相继发生爆炸燃烧。该储罐区共有8个储罐，其中粗甲醇储罐2个（各为1000立方米）、精甲醇储罐5个（3个为1000立方米、2个为250立方米）、杂醇油储罐1个250立方米，事故造成5个精甲醇储罐和杂醇油储罐爆炸燃烧（爆炸燃烧的精甲醇约240吨、杂醇油约30吨）。2个粗甲醇储罐未发生爆炸、泄漏。

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

2、主要原因

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

2008年7月30日，该安装公司在处于生产状况下的甲醇罐区违规将精甲醇c储罐顶部备用短接打开，与二氧化碳管道进行连接配管，管道另一端则延伸至罐外下部，造成罐体内部通过管道与大气直接连通，致使空气进入罐内，与甲醇蒸汽形成爆炸性混合气体。8月2日上午，因气温较高，罐内爆炸性混合气体通过配管外泄，使罐内、管道及管口区域充斥爆炸性混合气体，由于精甲醇c罐旁边又在违规进行电焊等动火作业（据初步调查，动火作业未办理动火证），引起管口区域爆炸性混合气体燃烧，并通过连通管道引发罐内爆炸性混合气体爆炸，罐底部被冲开，大量甲醇外泄、燃烧，使附

近地势较底处储罐先后被烈火加热，罐内甲醇剧烈汽化，又使5个储罐（4个精甲醇储罐，1个杂醇油储罐）相继发生爆炸燃烧。

3、次要原因

此次事故是一起因严重违规违章施工作业引发的责任事故，暴露出危险化学品生产企业安全管理和安全监管上存在的一些突出问题。

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

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

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

4、事故教训与预防措施

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

进行处罚。

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

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

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

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

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

4. 评价单元划分及评价方法选择

4.1 评价单元划分原则

划分安全评价单元的原则包括：

- 1) 以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- 2) 以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- 3) 安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

4.2 评价单元确定

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限范围进行评价的单元。该公司根据项目的实际情况，将项目外部安全条件、总平面布置、主要装置（设施）、公用工程划分为评价单元。

本评价报告按照该公司的生产设施设备相对空间位置划分为评价单元，见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元划分表

序号	评价单元	评价单元的主要对象	采用的评价方法
1	厂址及外部条件	事故后果分析	有毒气体容器破裂时的毒害区估算
		与周边环境的影响	安全检查表
		厂址安全	安全检查表
2	总图运输	平面布置、防火间距、建（构）筑物	安全检查表
3	工艺与设备设施	产业政策	符合性分析
		工艺与设备	安全检查表、危险度评价、作业条件危险性分析
4	防火防爆及消防	火灾爆炸危险场所	泄压面积计算
		爆炸危险区域划分	安全检查表
		可燃、有毒气体检测	安全检查表
		消防设施	安全检查表
5	防中毒设施及措施	防中毒窒息措施	符合性分析
6	特种设备	压力容器、压力管道等、安全阀、压力表附件	安全检查表法

7	常规防护	常规防护	符合性分析, 安全检查表
8	化学品储运	化学品储运	安全检查表法、危险度评价
9	公用工程及辅助设施	供配电、给排水、供热、供冷等	符合性分析, 安全检查表
10	两重点一重大	重点监管的危险化工工艺及重点监管的危险化学品	安全检查表
11	安全生产管理	安全管理机构、管理制度、操作规程、应急救援预案及演练等	符合性分析、安全检查表

4.3 评价方法选择

4.3.1 评价方法选择

本评价范围主要由生产车间、危险化学品储存、总图工程、公辅工程和安全管理等部分组成。根据该建设项目的生产装置、工艺特点、危险危害因素和评价目的、单元划分等情况, 综合考虑各种因素后确定采用危险度评价、作业条件危险性评价法、事故后果分析、安全检查表分析法和直观经验分析等方法。

4.3.2 评价方法选用说明

1) 根据安全评价导则的有关规定, 安全现状的定性定量评价主要以符合性评价为主, 重点是检查各类安全生产相关证照是否齐全, 审查、确认建设项目是否满足安全生产法律、法规、标准、规章、规范的要求, 检查安全设施、设备、装置是否已与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产和使用, 检查安全生产管理措施是否到位, 检查安全生产规章制度是否健全, 检查是否建立了事故应急救援预案等。

根据这些规定, 本次评价主要以安全检查为主要评价手段, 采用的方法以综合安全检查及安全检查表为主。

2) 危险度评价、作业条件危险性分析、事故后果分析可以定量评价主要作业场所的风险程度, 确定外部防护距离。此种方法简单适用, 其结果对指导企业改善安全管理, 提高作业场所的安全性具有较好的指导作用, 所以

本次评价选用此方法对相关作业场所进行评价。

4) 对于该公司的安全条件、安全生产管理、平面布局、常规安全防护等主要采用直观经验法对照有关法律、法规和标准、规范或依据评价分析人员的观察、判断能力，借助经验进行判断评价。

4.4 评价方法简介

4.4.1 安全检查表法

现状评价主要采用安全检查表方法进行评价。

安全检查表分析 (Safety Checklist Analysis) 简称为 SCLA，是将一系列分析项目列出检查表进行检查、分析，以确定系统的状态，这些项目可包括设备、设施、工艺、操作、管理等各个方面。安全检查表分析法既可以用于简单的快速分析，也可以用于深层次的细致地分析，是识别已知危险的较为有效的分析方法之一。该方法主要是符合性检查。

4.4.2 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范 (2018 年版)》(GB50160-2008)、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》(HG/T20660-2017) 等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 4.4-1，危险度分级见表 4.4-2。

表 4.4-1 危险度评价取值表

分值 项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 A 类物质及液态烃	乙类气体； 甲 B、乙 A 类可燃液体；	乙 B、丙 A、丙 B 类可 燃液体；	不属 A、B、C 项之 物质

	类： 甲类固体； 极度危害介质	乙类固体； 高度危害介质	丙类固体； 中、轻度危害介质	
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
温度	1000℃以上使用，其 操作温度在燃点以 上	1000℃以上使用，但操 作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用， 其操作温度在燃点以 上	在 250~1000℃使用， 但操作温度在燃点以 下； 在低于在 250℃使用， 其操作温度在燃点以 上	在低于在 250℃使 用，其操作温度在 燃点以下
压力	100Mpa	20~100 Mpa	1~20 Mpa	1 Mpa 以下
操作	临界放热和特别剧 烈的反应操作 在爆炸极限范围内 或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯 物质，可能发生危险的 操作； 使用粉状或雾状物质， 有可能发生粉尘爆炸 的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化 学反应； 单批式操作，但开始使 用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

表 4.4-2 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

4.4.3 作业条件危险性评价法

1) 评价方法简介

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

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

2) 评价步骤评价步骤为：

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

3) 赋分标准

(1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.4-3。

表 4.4-3 事故发生的可能性 (L)

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

(2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 4.4-4。

表 4.4-4 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

(3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表 4.4-5。

表 4.4-5 发生事故可能造成的后果 (C)

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

4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，一般可以被人们接受，这样的危险性比骑自行车通过拥挤的马路去上班之类的日常生活活动的危险性还要低；当危险性分值在 20~70 时，则需要加以注意；如果危险性分值在 70—160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160—320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4.4-6。

表 4.4-6 危险性等级划分标准

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

4.3.4 个人风险和社会风险值 (定量风险评价法)

根据危险化学品的数量、性质、位置和生产类型，评估和计算危险化学品生产、储存装置的危险指数，并确定外部安全防护距离的方法。

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》GB/T

37243-2019《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 要求采用定量风险评价法确定项目外部安全防护距离。

定量风险评价法确定外部安全防护距离的计算步骤如下：

1、定量风险评价。

个人风险计算中的危害辨识和评价单元选择、失效场景分析、失效后果分析、个人风险计算和社会风险计算可参照《化工企业定量风险评价导则》（AQ/T 3046-2013）中有关规定执行。其中设备设施的失效场景频率及修正可参照《基于风险检验的基础方法》（SY/T 6714-2008）中有关规定执行。

2、确定外部安全防护距离。

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 的可接受风险标准，通过定量风险评价法得到生产、储存装置的个人可接受风险等值线及社会可接受风险图，以此确定该装置与防护目标的外部安全防护距离。

5. 定性安全评价

根据危险、有害因素的分析，针对江西春江精细化工有限公司的实际情况，评价组主要采用安全检查表分析法对各评价单元进行定性分析评价。安全检查表的内容主要依据现行国家有关的法律、法规、规范和标准，并针对该企业的实际生产状况与危险有害因素的类别及可能达到的危险程度性质拟定。

5.1 厂址及周边环境

5.1.1 厂址

该项目厂址选择采用安全检查表法评价根据《危险化学品安全管理条例》、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《化工企业总图运输设计规范》GB50489-2009等要求，编制厂址安全检查表见表5.1.1-1。

表 5.1.1-1 厂址安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
1	厂址选择必须符合工业布局和城市规划的要求，按照国家有关法律、法规及建设前期工作的规定进行。	GB50187-2012 第 3.0.1 条	该厂址位于樟树市盐化基地(化工集中区)，符合工业布局和城市规划，办理了相关手续。	符合
2	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料堆场及环境保护工程等用地，应与厂区用地同时选择。	GB50187-2012 第 3.0.2 条	公用工程与厂区用地同时选择。	符合
3	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究，并对其进行多方案技术经济比较，择优确定。	GB50187-2012 第 3.0.3 条	分析了建设方案的技术经济条件，择优确定。	符合
4	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。	GB50187-2012 第 3.0.4 条	公司主要原料（氢气、氯气等）、燃料（蒸汽）直接利用隔壁蓝恒达厂区现有的原材料。	符合
5	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所必须的水源和电源，且用水、用电量特别大的工业企业，宜靠近水源、电源。	GB50187-2012 第 3.0.6 条	生产、生活的水源和电源均利用蓝恒达化工厂区的现有的公用工程来满足该项目的生产。	符合

6	散发有害物质的工业企业厂址，应位于、相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地段。	GB50187-2012 第 3.0.7 条	满足左述要求。	符合
7	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	GB50187-2012 第 3.0.8 条	工程地质条件和水文地质条件满足	符合
8	厂址应满足工业企业近期所必需的场地面积和适宜的地形坡度。并应根据工业企业远期发展规划的需要，留有发展的余地。	GB50187-2012 第 3.0.9 条	场地面积及地形满足要求	符合
9	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带； 1) 当不可避免时，必需具有可靠的防洪、排涝措施。 2) 凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。	GB50187-2012 第 3.0.12 条	该厂址不受洪水、潮水或内涝威胁的地带。	符合
10	下列地段和地区不得选为厂址： 1 地震断层及地震基本烈度高于9 度的地震区。 2 工程地质严重不良地段。 3 重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。 4 国家或地方规定的风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。 5 对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。 6 供水水源卫生保护区。 7 易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。 8 不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。 9 在爆破危险区范围内。 10 大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。 11 有严重放射性物质污染影响区。 12 全年静风频率超过60%的地区。	GB50489-2009 第 3.1.13 条	该公司厂址无本条所说的不良地段和地区	符合
11	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	GB50489-2009 第 3.1.2 条	该公司进行选择条件论证、地质勘查、环境影响评价等工作	符合
12	事故状态泄漏或散发有毒、有害、易燃、易爆气体工厂的厂址，应远离城镇、居住区、公共设施、村庄、国家和省级干道、国家和地方铁路干线、河海港区、仓储区、军事设施、机场等人员密集场所和国家重要设施。	GB50489-2009 第 3.1.10 条	该厂址远离了上述区域	符合
13	故状态泄漏有毒、有害、易燃、易爆液体工	GB50489-2009	该厂址周边无供水水	符合

	厂的厂址，应远离江、河、湖、海、供水水源保护区。	第 3.1.11 条	源保护区。	
14	化工企业之间、化工企业与其它工矿企业、交通线站、港埠之间的距离应符合安全卫生、防火的规定。	HG20571-2014 第 3.1.5 条	该公司厂区与相邻厂区各构筑物之间的安全间距能满足要求。	符合
15	危险化学品的生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施，与下列场所、区域的距离必须符合国家标准或者国家有关规定： 1) 居民区、商业中心、公园等人口密集区域； 2) 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； 3) 供水水源、水厂及水源保护区； 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； 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； 6) 河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区； 7) 军事禁区、军事管理区； 8) 法律、行政法规规定予以保护的其他区域。	《危险化学品管理条例》 第二章第十九条	该公司生产单元和储存单元不构成重大危险源，厂址位于化工集控区，区域内没有公园、影剧院等，距离码头、水厂及水源保护区较远，无军事区域等，符合安全距离要求。	符合

评价小结：该公司厂址满足国家法律、法规、标准及规范中的有关厂址选择和区域规划的要求。

5.1.2 周边环境

该公司的周边环境详见 2.4.1 的表述。采用安全检查表法评价，该公司建（构）筑物与周边情况如下表 5.1.2-1 所示。

表 5.1.2-1 厂址周边环境情况一览表

序号	方位	厂内建（构）筑物名称	周边环境或建（构）筑物	现场距离（m）	规范距离（m）	规范依据	检查结果
1	西侧	加氢车间（甲类）	园区道路（环园路）	48	15	GB50016-2014（2018年版）第3.4.3	符合
2			10m高电力线路	40	15	GB50016-2014（2018年版）第10.2.1	符合
3	北侧及东北侧	对氨基生产车间（甲类）、加氢车间（甲类）	江西蓝恒达化工有限公司设施	40	30（按明火点计）	GB50016-2014（2018年版）第3.4.2	符合
4	南侧	甲类仓库	园区道路	35	20	GB50016-2014（2018年版）第3.5.1	符合
5			樟树冀鲁化工有限公司围墙	50	30（按明火点计）	GB50016-2014（2018年版）第3.4.2	符合
6			储罐区（甲类）	园区道路	35	20	GB50016-2014（2018年版）第3.4.2

						年版) 第4.2.9	
7	东侧	储罐区(甲类)	江西樟江化工有限公司维修车间	21.3	20	GB50016-2014(2018年版) 第4.2.1	符合
			江西樟江化工有限公司生产辅助楼	21.3	20	GB50016-2014(2018年版) 第4.2.1	符合
8		三氯化丙酮车间(甲类)	江西樟江化工有限公司循环水站	11.3	/	/	符合
			江西樟江化工有限公司空压、制氮及变配电	15.1	12	GB50016-2014(2018年版) 第3.4.1	符合

评价小结：从上表可知，该公司周边环境满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)的要求。

5.1.3 外部安全防护距离分析

一、术语和定义

1、个人风险

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

2、社会风险

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

3、防护目标

受危险化学品生产装置和储存设施事故影响，场外可能发生人员伤亡的设施或场所。

二、个人风险基准

1、防护目标分类

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

(1) 高敏感防护目标包括下列设施或场所：

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

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

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

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

e) 其他在事故场景下自我保护能力相对较低群体聚集的场所。

(2) 重要防护目标包括下列设施或场所：

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

b) 文物保护单位。

c) 宗教场所。包括：专门用于宗教活动的庙宇、寺院、道观、教堂等场所。

d) 城市轨道交通设施。包括：独立地段的城市轨道交通地面以上部分的线路、站点。

e) 军事、安保设施。包括：专门用于军事目的的设施，监狱、拘留所设施。

f) 外事场所。包括：外国政府及国际组织驻华使领馆、办事处等。

g) 其他具有保护价值的或事故场景下人员不便撤离的场所。

(3) 一般防护目标其规模分为一类防护目标、二类防护目标和三类防护目标。一般防护目标的分类规定参见附表 5.1.3-1。

附表 5.1.3-1 一般防护目标的分类

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
住宅及相应服务设施 住宅包括：农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。 相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学	居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上	居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下	居住户数 10 户以下，或居住人数 30 人以下
行政办公设施 包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施	县级以上党政机关以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑	办公人数 100 人以下的行政办公建筑	
体育场馆 不包括：学校等机构专用的体育设施	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 5000m ² 以下的	
商业、餐饮业等综合性商业服务建筑 包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所；以批发功能为主的农贸市场；饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所	总建筑面积 1500m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所
旅馆住宿业建筑 包括：宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑	床位数 100 张以上的	床位数 100 张以下的	
金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑	总建筑面积 5000m ² 以上的	总建筑面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总建筑面积 1500m ² 以下的
娱乐、康体类建筑或场所 包括：剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑 赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所	总建筑面积 3000m ² 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所	总建筑面积 3000m ² 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所	
公共设施营业网点		其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点	加油加气站营业网点
其他非危险化学品工业企业		企业中当班人数 100 人以上的建筑	企业中当班人数 100 人以下的建筑

防护目标类型	一类防护目标	二类防护目标	三类防护目标
交通枢纽设施 包括：铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等	旅客最高聚集人数 100 人以上	旅客最高聚集人数 100 人以下	
城镇公园广场	总占地面积 5000m ² 以上的	总占地面积 1500m ² 以上 5000m ² 以下的	总占地面积 1500m ² 以下的
注 1：低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。 注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。 注 3：具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。 注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。			

2、防护目标个人风险基准

危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过附表 5.1.3-2 个人风险基准的要求。

附表 5.1.3-2 个人风险基准

防护目标	个人可接受风险标准 (概率值)	
	新建装置 (每年) ≤	在役装置 (每年) ≤
高敏感防护目标 重要防护目标 一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

三、社会风险基准

通过两条风险分界线将社会风险划分为 3 个区域，即不可接受区、尽可能降低区和可接受区。具体分界线位置如图 5.1.3-1 所示。

a.若社会风险曲线进入不可接受区，则应立即采取安全改进措施降低社会风险；

b.若社会风险曲线进入尽可能降低区，应在可实现的范围内，尽可能采取安全改进措施降低社会风险；

c.若社会风险曲线全部落在可接受区，则该风险可接受；

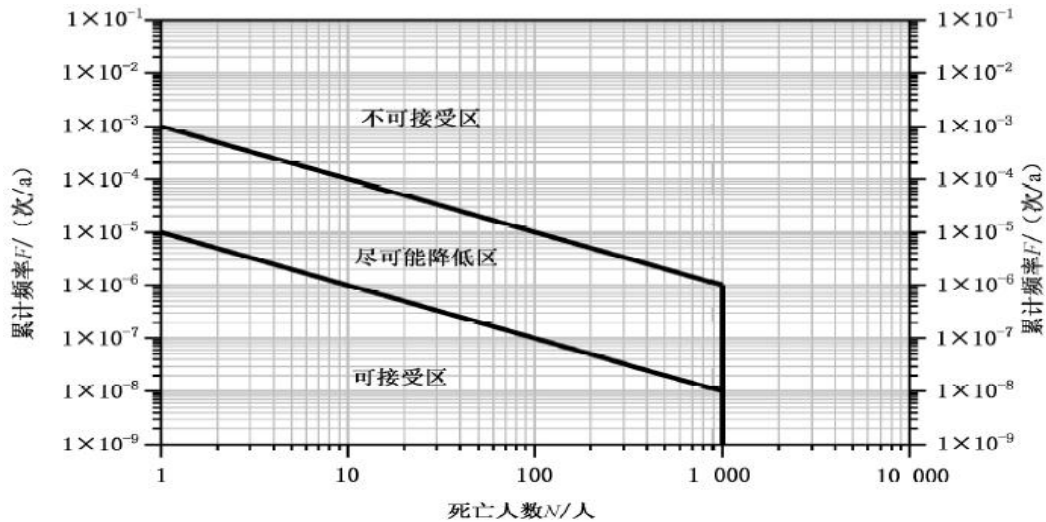


图 5.1.3-1 社会风险基准

四、个人风险和社会风险分析和判定



说明:

红色线为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线，粉色线为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线，橙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15.29m (以106加氢车间对氨基加氢釜为中心)。

(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无数值。

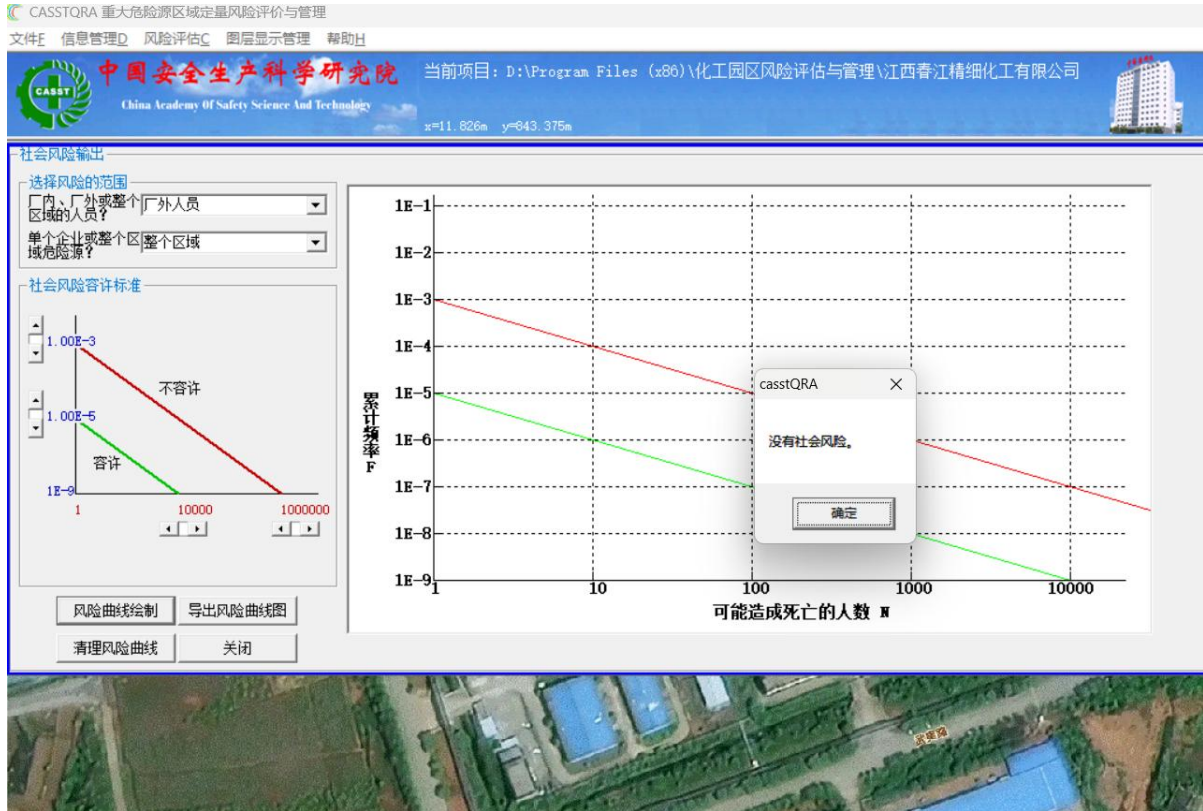
(3) 一般防护目标中的三类防护目标 ($<3\times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离为8.15m (以106加氢车间对氨基加氢釜为中心)。

从个人风险分析效果图中：在以上范围内无相应此类敏感及防护目标。

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》2011年原国家安全生产监督管理总局令第40号(2015年79号令修改)，高敏感防护目标(如学校、医院、幼儿园、养老院等)、重要防护目标(如党政机关、军事管理区、文物保护单位等)、特殊高密度场所(如大型体育场、大型交通枢纽等) ($<3\times 10^{-6}$) 的外部安全防护距离为15.29m；居住类高密度场所(如居民区、宾馆、度假村等)、公众聚集类高密度场所(如办公场所、商场、饭店、娱乐场所等) ($<3\times 10^{-5}$) 的外部安全防护距离为8.15m，该范围内无上述类别敏感目标及场所。

(2) 社会风险曲线 (F-N 曲线)

根据计算结果，社会风险曲线 (F-N 曲线) 见下图。



从图中可以看出，该项目没有社会风险。

5.2 总图运输布置

5.2.1 总平面布置

1、厂区总平面布置检查

根据《化工企业总图运输设计规范》、GB50489-2009《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业卫生设计规范》CBZ1-2010 和《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）等规范要求，编制安全检查表对项目总平面布置情况进行检查，具体情况如下。

表 5.2-1 厂区总平面布置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
1	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.1.1条	择优确定	符合要求

2	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。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.1.4条	厂区生产区与办公区分开设置	符合要求
3	总平面布置应合理利用场地地形，并应符合下列要求： 1) 当地形坡度较大时，生产装置及建筑物、构筑物的长边宜顺地形等高线布置。 2) 液体物料输送、装卸的重力流和固体物料的高站台、低货位设施，宜利用地形高差合理布置。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.1.7条	合理利用场地地形	符合要求
4	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。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.1.9条	建筑朝向根据地形和气象条件确定	符合要求
5	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。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.1.10条	配置各种设备设施控制	符合要求
6	运输路线的布置，应使物流顺畅、短捷、并应避免或减少折返迂回。人流、货流组织应合理，并应避免运输繁忙的路线与人流交叉和运输繁忙的铁路与道路平面交叉。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.1.13条	运输路线布置合理	符合要求
7	总平面布置应使建筑群体的平面布置与空间景观相协调，并应与厂外环境相适应。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.1.14条	平面布置与空间景观相协调，与厂外环境相适应	符合要求
8	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备区全年最小频率风向的上风侧。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.2.3条	按要求布置	符合要求
9	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装机运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定。	《化工企业总图运输设计规范》 GB50489-2009 第5.4.1条	根据原料及产品的具体情况分区储存，按照相应的功能相对集中布置	符合要求
10	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.1.1条	结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定	符合要求
11	总平面布置，应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 按应企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.1.2条	符合生产流程、操作要求和使用功能	符合要求

	整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。			
12	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理的布置建筑物、构筑物及有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。当厂区地形坡度较大时，建筑物、构筑物的长轴宜顺等高线的布置，并结合竖向设计，为物料采用自流管道及高站台、低货位等设施创造条件。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.1.5条	建筑物布置充分利用地形地势	符合要求
13	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.1.6条	结合当地气象条件进行布置	符合要求
14	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.1.7条	采取合理的安全保障措施	符合要求
15	总平面布置，应合理地组织货流和人流。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.1.8条	合理地组织货流和人流	符合要求
16	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.2.6条	生产装置设施布置紧凑	符合要求
17	易燃、易爆危险品生产设施的布置，应保证生产人员的安全操作及疏散方便，并应符合国家现行的有关工程设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.2.7条	布置符合有关标准要求，安全操作及疏散方便	符合要求
18	总降压变电所的布置，应符合下列要求： 1 宜位于靠近厂区边缘且地势较高地段； 2 应便于高压线的进线和出线； 3 应避免设在有强烈振动的设施附； 4 应避免布置在有多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所，并应位于多尘、有腐蚀性气体场所全年最小频率风向的下风侧和有水雾场所冬季盛行风向的上风侧。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.3.2条	地势较高地段，不在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所	符合要求
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、防爆、安全、卫生等工程设计标准的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.6.1条	满足要求	符合要求
20	火灾危险性属于甲、乙、丙类液体罐区的布置应符合下列要求： 1 宜位于企业边缘的安全地带，且地势较低而不窝风的独立地段； 2 应远离明火或散发火花的地点；	《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.6.5条	位于企业边缘的安全地带，远离明火或散发火花的地点；无架空供电线跨越	符合要求

	<p>3 架空供电线严禁跨越罐区；</p> <p>4 当靠近江、河、海岸边时，应布置在临江、河、海的城镇、企业、居住区、码头、桥梁的下游和有防泄漏堤的地段，并应采取防止液体流入江、河、海的措施；</p> <p>5 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场所的场地，无法避免时，应采取防止液体漫流的安全措施；</p> <p>6 液化烃罐组或可燃液体罐组，不宜紧靠排洪沟布置。</p>			
21	<p>酸类库区及其装卸设施应布置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧，宜位于厂区边缘且地势较低处，并应在厂区地下水流向的下游地段。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.6.7条</p>	<p>布置在易受腐蚀的生产设施或仓储设施的全年最小频率风向的上风侧，位于厂区边缘且地势较低处</p>	符合要求
22	<p>行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求：</p> <p>1 应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置；</p> <p>2 行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的7%。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.7.1条</p>	<p>按要求布置</p>	符合要求
23	<p>厂区出入口的位置和数量，应根据企业的生产规模、总体规划、厂区用地面积及总平面布置等因素综合确定，并应符合下列要求：</p> <p>1 出入口的数量不宜少于2个；</p> <p>2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置，并应位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧；主要货流出入口应位于主要货流方向，应靠近运输繁忙的仓库、堆场，并应与外部运输线路连接方便；</p> <p>3 铁路出入口，应具备良好的瞭望条件。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.7.4条</p>	<p>满足要求</p>	符合要求
24	<p>厂区围墙的结构形式和高度，应根据企业性质、规模以及周边环境确定。围墙至建筑物、道路、铁路和排水明沟的最小间距，应符合建筑物与围墙5m，道路与围墙1m。</p>	<p>《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012) 第5.7.5条</p>	<p>满足要求</p>	符合要求
25	<p>化工企业厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距</p>	<p>HG 20571-2014 第3.2.1条</p>	<p>进行功能分区，分区合理。</p>	符合要求
26	<p>化工企业主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位。大型化工厂的人流和货运应明确分开，大宗危险货物运输应有单独路线，不得与人流混行或平交。</p>	<p>HG 20571-2014第3.2.4条</p>	<p>主要出入口为大门，进入大门设置人流和物流出入口，并在加氢车间南侧设置应急出入口。</p>	符合要求

27	工业企业厂区总平面布置功能分区原则应遵循：分期建设项目宜一次整体规划，使各单体建筑均在其功能区内有序合理，避免分期建设时破坏原功能分区；行政办 公用房应设置在非生产区；生产车间及与生产有关的辅助用室应布置在生产区内；产生有害物质的建筑（部位）与环境质量较高要求的有较高洁净要求的建筑（部位）应有适当的间隔或分隔	GBZ1-2010第5.2.1.3条	一次整体规划，厂前区与生产区分开布置。	符合要求
28	生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害物质的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。	GBZ1-2010第5.2.1.4条	生产区布置在厂区全年最小频率风向的上风侧。	符合要求
29	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014第7.1.3条	按要求设置消防车道	符合要求
30	可燃材料露天堆场区，液化石油气储罐区，甲、乙、丙类液体储罐区和可燃气体储罐区，应设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014第7.1.6条	储罐区东侧及北侧均有消防车道。	符合要求
31	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%。	《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014第7.1.8条	车道宽度不大于4m，设置符合要求。	符合要求
32	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。 消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援操作场地下面的管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。消防车道可利用城乡、厂区道路等，但该道路应满足消防车通行、转弯和停靠的要求。	《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014第7.1.9条	消防车道及回车场 按要求设置	符合要求

小结：该公司总平面布置充分考虑生产工艺流程、防火、安全、卫生、通风、运输等要求，充分利用场地，因地制宜合理布置，做到功能分区明确、管线短捷，工艺流程顺畅、紧凑，达到有利生产、方便管理的目的。

2、厂区内防火间距检查

根据《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016-2014等相关要求，编制安全检查表对项目内部防火间距情况进行检查，具体情况如下。

表 5.2.1-1 建构筑物防火间距检查情况表（单位：m）

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距（m）	规范要求间距（m）	标准依据	符合性
106加氢车间加氢工段（甲类）	东	厂区次道路	7	5	GB50016-2014(2018年版)第3.4.3条	符合
	南	103三氨基生产车间（甲类）	15	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
		104对氨基生产车间（甲类）	16	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
	西	厂区次道路	5	5	GB50016-2014(2018年版)第3.4.3条	符合
		厂区围墙	9	不宜小于5m	GB50016-2014(2018年版)第3.4.12条(非强制条款)	符合
	北	107公用工程车间	18	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
		304消防水池/循环水池	6	/	/	符合
104对氨基生产车间（甲类）	东	105三氯丙酮生产车间（甲类）	15	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
	南	102甲醇钠生产车间（甲类）	16	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
	西	103三氨基生产车（甲类）	12	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
	北	厂区次道路	6	5	GB50016-2014(2018年版)第3.4.3条	符合
105三氯丙酮车间（甲类）	东	厂区围墙	3.5	不宜小于5m	GB50016-2014(2018年版)第3.4.12条(非强制条款)	符合
	南	108预留厂房	16	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
	西	104对氨基生产车间（甲类）	15	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
	北	301固废仓库（戊类）	15	12	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
203原料罐区（甲类）	东	厂区围墙	8.8	不宜小于5m	GB50016-2014(2018年版)第3.4.12条(非强制条款)	符合
	南	厂区围墙	13	不宜小于5m	GB50016-2014(2018年版)第3.4.12条(非强制条款)	符合
	西	202甲类仓库（甲类3、4项，≤5t）	25	20	GB50016-2014(2018年版)第4.2.1条	符合
		泵区	12	12	GB50016-2014(2018年版)第4.2.7条	符合
		厂区次道路	15.9	10	GB50016-2014(2018年版)第4.2.9条	符合

名称	相对位置	建、构筑物名称	实际间距 (m)	规范要求间距 (m)	标准依据	符合性
	北	102 甲醇钠车间 (甲类)	50	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 4.2.1 条	符合
		储罐与储罐之间的安全间距	≥ 1	0.8	GB50016-2014(2018 年版) 第 4.2.2 条	符合
202 甲类仓库 (甲类 3、4 项, $\leq 5t$)	东	原料罐区 (甲类)	25	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	南	厂区次道路	6	5	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	西	201 丙类仓库	15	15	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	北	厂区主道路	12	10	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
		102 甲醇钠生产车间 (甲类)	31.5	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条	符合
	101 叶酸生产车间 (丙类, 闲置)	31.5	20	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.5.1 条	符合	

小结：该公司主要建（构）筑物之间的距离符合国家有关法律法规的要求。

5.2.2 主要建（构）筑物

1、厂房的耐火等级、层数、面积

表 5.2.2-1 厂房的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火险类别	实际情况					规范要求						检查结果
		结构	层数	建筑面积(m ²)	最大防火分区面积(m ²)	耐火等级	检查依据	最低允许耐火等级	最多允许层数	防火分区最大允许建筑面积(m ²)			
										单层厂房	多层厂房	高层厂房	
104 对氨基生产车间	甲	框架	2F	1522	1522	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.1条	二级	宜采用单层	/	2000	/	符合要求
105 三氯丙酮生产车间	甲	框架	2F	616	616	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.1条	二级	宜采用单层	/	2000	/	符合要求
106 加氢车间	甲	框架	2F	1346.8	1346.8	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.1条	二级	宜采用单层	/	2000	/	符合要求
107 公用工程楼	丁	框架	1F	551.4	551.4	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.1条	二级	不限	不限	/	/	符合要求

2、仓库的耐火等级、层数、面积。

表 5.2.2-2 仓库的耐火等级、层数、面积检查表

建(构)筑物名称	火险类别	实际情况					规范要求							检查结果
		结构	层数	建筑面积(m ²)	最大防火分区面积(m ²)	耐火等级	检查依据	最低允许耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区最大允许建筑面积(m ²)				
										单层仓库		多层仓库		
										每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	
201 丙类仓库	丙	框架	1F	1161.84	1161.84	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条	二级	不限	6000	1500	/	/	符合
202 甲类仓库	甲	框架	1F	742.72	150	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条	二级	1	750	250	/	/	符合
301 固废仓库	戊	框架	1F	216.4	216.4	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条	二级	不限	不限	不限	/	/	符合
306 五金仓库	戊	框架	2F	448.8	448.8	二级	《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条	二级	不限	/	/	不限	不限	符合

小结：由上表可知，该公司厂房和仓库的耐火等级、层数和防火分区建筑面积符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）的要求。

5.2.3 道路及运输

该企业厂区道路围绕车间及仓库基本呈环形布置，厂区主干道为 8m 宽道路，次干道为 4m 宽道路。在储罐区北侧设置有道路尽头的消防回车场地，场地为 12m×12m。但消防回车场堆放有设备及杂物，停放有车辆。

该公司在役装置所涉及的原辅材料、产成品的运输主要通过汽车运输，公司无自备货运车辆，所有运输业务依靠社会运输车辆。公司危险化学品由有相关危险化学品供应商的运输（槽）车辆（有运输资质）送货到公司。

该公司厂内道路和设置可满足内外交通运输的要求和消防安全的要求。

5.2.4 评价小结

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

该公司厂内道路呈网状环形，其宽度、转弯半径、坡度、路面及边沟等的设置符合相关规范的要求。厂外交通便捷，能满足物料运输要求。厂外运输由具有相应运输资质的单位承担，双方按规定签订了安全管理协议。

5.3 工艺与设备设施安全评价

5.3.1 产业政策符合性分析

该公司在役装置所涉及的生产工艺、产品及设备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类，该公司符合国家有关法律、法规和政策的要求，采用的工艺技术和设备符合国家的产业政策。

对照《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，2020 年 10 月 23 日）附表，该企业涉及的工艺及设备不属于淘汰类。

根据《宜春市人民政府办公室关于印发〈宜春市危险化学品行业安全风险管控若干意见〉的通知》（宜府办发〔2020〕32号）相关要求：

1) 该企业位于樟树市辛基山化工园区，属于有规划的化工集中区，符合规划要求。

2) 该企业产品及中间产品未列入《宜春市禁止类、限制类和控制类危险化学品目录》中的禁止类。

3) 工艺为成熟工艺，不涉及新工艺、新配方。

4) 根据 5.1 节计算可知，该企业外部防护距离符合要求。

5) 企业对“两重点一重大”的化工装置和危险化学品储存设施进行了HAZOP分析，企业配备有DCS及SIS控制系统各一套，有紧急切断、联锁装置及视频监控系统。

综上所述，该企业产业政策符合当地要求。

5.3.2 工艺与设备符合性

正常生产的情况下，该公司使用的氯气、氢气均由隔壁蓝恒达厂区通过管道提供，并且针对氯气、氢气的输送两厂区之间设置有生产调度和自动化控制系统，蓝恒达厂区氯气输送泵的泵出口设置了氯气切断阀，当105三氯丙酮车间氯化反应装置出现异常现象，则立刻紧急切断氯气管道上的切断阀，并停止氯气输送泵运行，同时该公司厂区内部也设置有紧急切断阀，当氯化反应出现异常，则可以按紧停按钮，立刻紧急切断氯气管道的切断阀。

当氢气管道压力高于设定值时，蓝恒达公司启动氢气泵自动排空泄压，当氢气管道压力低于设定值时，则该公司的氢气压缩机自动停机，并自动关闭氢气进气管道上的气动O型切断阀，同时蓝恒达厂区启动自动联锁装置，关闭氢气输送泵。当该项目加氢车间氢气进入反应釜压力高于设定值，则采

用连锁控制系统关闭氢气进气管道气动O型切断阀,打开夹套低温水冷却阀,以控制反应并冷却反应物料。

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)、《氯气安全规程》(GB11984-2008)、《氢气使用安全技术规程》(GB4962-2008)等法律法规,该公司设备、设施及工艺控制安全检查表见表5.3-1。

表5.3-1 设备、设施及工艺控制安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	未使用淘汰工艺及设备。	符合要求
2.	对产生粉尘、毒物的生产过程和设备(含露天作业的工业设施),应优先采用机械化和自动化,避免直接工人操作。为防止物料跑、冒、滴、漏,其设备和管道应采取有效的密闭措施,密闭形式应根据工业流程、设备特点、生产工艺、安全要求及便于操作、维修等因素确定,并结合生产工艺采取通风和净化措施。对移动的扬尘和逸散毒物的作业,应与主体工程同时设计移动式轻便防尘和排毒设备。 尽量减少易燃物的放空,控制有毒气体排放,放空尾气集中处理。设置尾气吸收系统。	GBZ1-2010 第6.1.1.2条	工艺过程尽量采用密闭操作,尾气设置了尾气吸收装置。	符合要求
3.	优先采用先进的生产工艺、技术和无毒(害)的原材料、消除或减少尘、毒职业性有害因素;对工艺、技术和原材料达不到要求的,应根据生产工艺和粉尘、毒物特性,参照GBZ/T194的规定设计相应的防尘、防毒通风控制措施,使劳动者活动的工作场所有害物质浓度符合GBZ2.1要求;如预期劳动者接触浓度不符合要求的,应根据实际接触情况,参考GBZ/T195、GB/T18664的要求同时设计有效的个人防护措施。	GBZ1-2010 第6.1.1条	为作业人员配备劳动防护措施。	符合要求
4.	在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的室内作业场所,应设置事故通风装置及与事故-排风系统相连锁的泄露报警装置。	GBZ1-2010 第6.1.5.2条	设置通风设施,有泄漏报警装置。	符合要求
5.	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施,防止物料跑、冒、滴、漏,杜绝无组织排放。	GBZ1-2010 5.1.22条	按要求设置。	符合要求
6.	易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造,并采取防蚀措施。	GB5083-1999 第5.2.4条	采取防蚀措施	符合要求

7.	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生成有害物质等）的材料。	GB5083-1999 第5.2.5条	未使用能与介质发生反应的材料。	符合要求
8.	处理可燃气体、易燃和可燃液体的设备，其基础和本体应使用非燃烧材料制造。	GB5083-1999 第5.2.6条	采用非燃烧材料制造。	符合要求
9.	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	GB5083-1999 第5.3.1条	设备按要求设置。	符合要求
10.	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分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	GB5083-1999 第5.4条	设备不存在所述的部位。	符合要求
11.	生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。	GB5083-1999 第5.6.3.2条	断电后需人工恢复送电。	符合要求
12.	生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按GB50034执行。	GB5083-1999 第5.8.1条	采光及照度可满足生产要求。	符合要求
13.	具有危险和有害因素的生产过程，应合理地采用机械化、自动化技术，实现遥控、隔离操作。	HG20571-2014 第3.3.3条	在满足工艺条件的情况下，尽量采用机械化和自动化。	符合要求
14.	具有危险和有害因素的生产过程，应设置监测仪器、仪表，并设计必要的报警、联锁及紧急停车系统。	HG20571-2014 第3.3.4条	设置仪表，有监测、报警、联锁及紧急停车措施。	符合要求
15.	废气、废液和废渣的排放和处理应符合现行国家标准和有关规定。	HG20571-2014 第3.3.6条	进行三废处理。	符合要求
16.	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	HG20571-2014 第3.3.7条	工作人员不直接接触。	符合要求
17.	具有火灾爆炸危险的工艺设备、储罐和管道，应根据介质特性，选用氮气、二氧化碳、水等介质置换及保护系统。	HG20571-2014 第4.1.7条	采用氮气置换。	符合要求
18.	化工生产装置区内应按照现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058的要求划分爆炸和火灾危险区域。并设计和选用相应的仪表、电气设备。	HG20571-2014 第4.1.8条	按车间爆炸类型，选择符合要求的防爆设备。	符合要求
19.	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压系统。	HG20571-2014 第4.1.10条	设置有安全阀及爆破片。	符合要求
20.	输送可燃性物料并有可能产生火焰蔓延的放空管和管道间应设置阻火器、水封等阻火设施。	HG20571-2014 第4.1.11条	设置阻火器。	符合要求
21.	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。	HG20571-2014 第4.1.12条	设有安全通道和出入口。	符合要求
22.	应在库区设置洗眼器等应急处置设施。	GB17915-2013 第4.3.3条	罐区设置洗眼器。	符合要求

23.	设备、阀门和管道处的连接垫片应选用高强度耐氯垫片。	AQ3014-2008 第6.1.1条	设备、阀门和管道处的连接垫片选用了高强度耐氯垫片。	符合要求
24.	设备、阀门和管道连接、安装前，要经清洗、干燥处理，阀门要逐只做耐压试验，应按设计规定进行，做好连接完好、紧密、无泄漏。使用前，应按设计进行气密试验合格，否则，不应投入使用。	AQ3014-2008 第6.1.3条	管道使用前，均按规定进行气密试验。	符合要求
25.	设备、阀门和管道检修时，应切断氯气来源和传动设备、控制仪器或仪表的电源，然后泄压，放尽物料，取样分析气体合格或检查确无压力后，方可进行检修操作，操作时应有专人监护，需要动火时，应事前对系统进行必要的置换处置，取样分析合格，办理动火批准手续后，方可进行。	AQ3014-2008 第6.1.6条	在设备、阀门和管道检修过程时，首先切断氯气来源和传动设备、控制仪器或仪表的电源，然后再泄压。	符合要求
26.	缓冲罐应设压力表、排污阀、安全阀以及压力报警装置，安装应符合工艺要求，定期排污、清洗。	AQ3014-2008 第6.2.5.2条	缓冲器设压力表和安全阀。	符合要求
27.	用氯设备（容器、反应罐、塔器等）设计制造，应符合压力容器有关规定。氯气管道的设计、制造、安装、使用应符合压力管道的有关规定： 1) 氯气系统管道应完好，连接紧密，无泄漏； 2) 用氯设备和氯气管道的法兰垫片应选用耐氯垫片； 3) 用氯设备应使用与氯气不发生化学反应的润滑剂； 4) 贮罐等设施设备的压力表、液位计、温度计，应装有带远传报警的安全装置。	《氯气安全规程》 GB11984-2008 第3.11条	设置有1台氯气缓冲罐。氯气缓冲罐设置安全阀，安全阀泄放的氯气连接到事故碱池。氯气缓冲罐设置了可远传的压力表、温度计。	符合要求
28.	禁止将氢气系统内的氢气排放在建构物内。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008 第4.1.9条	该氢气放空管单独设置在该车间的屋顶，未设置在建构物内。	符合要求
29.	氢气管道应采用无缝金属管道，禁止采用铸铁管道，管道上的连接应采用焊接或其他有效防止氢气泄漏的连接方式。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008 第4.4.4条	氢气管道采用了无缝金属管道，未采用铸铁管道。	符合要求
30.	氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线敷设在同一支架上；	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008 第4.4.6条	采用架空敷设，支架符合要求。	符合要求
31.	室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于0.7m。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008 第4.4.8条	室内氢气管道未敷设在地沟中或直接埋地。	符合要求
32.	室内外架空或埋地敷设的管道和汇流排及其连接的法兰宜相互跨接和接地。氢气设备与管道上的法兰间的跨接电阻小于0.03欧姆。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008 第4.4.11条	厂区内的氢气管道均进行了接地和法兰连接处也进行了跨接。	符合要求

33.	氢气排放管应采用金属材料，不得使用塑料罐或橡胶管。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008第8.1条	该氢气排放管采用金属管。	符合要求
34.	氢气排放管应设阻火器，阻火器应设在管口处。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008第8.2条	该氢气放空管设置有阻火器。	符合要求
35.	室外设备的排放管应高于附件人员作业的最高设备2m以上。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008第8.4条	该氢气排放管高于屋顶3m。	符合要求
36.	排放管应设置静电接地，并在避雷保护范围内。	《氢气使用安全技术规程》 GB4962-2008第8.5条	该氢气排放系统单独设置有防雷设施。	符合要求
37.	平行敷设的管道、构架和电缆金属外皮等长金属物，其净距小于100mm时应采用金属线跨接，跨接点的间距不应大于30m；交叉净距小于100mm时，其交叉处亦应跨接。 当长金属物的弯头、阀门、法兰盘等连接处的过渡电阻大于0.03Ω时，连接处应用金属线跨接。对有不少于5根螺栓连接的法兰盘，在非腐蚀环境下，可不跨接。	GB50057-2010 第3.2.2条	生产区域按要求跨接。	符合要求
38.	根据应急管理部[2020]84号文需要停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类：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。	该企业使用的氯气管道由隔壁蓝恒达引入，蓝恒达氯气输送泵的出口设置由紧急切断阀，一旦由异常情况则立刻切断氯气并停输送泵，厂区内氯气进气管也设置切断阀，可实现联锁切断。	符合要求
39.	根据应急管理部[2020]84号文需要整改类：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	该企业危险工艺涉及氯化工艺，进行了HAZOP分析，并增加SIS系统。	符合要求

40.	根据应急管理部[2020]84号文需要整改类：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。	该企业涉及氯化工艺，针对工艺设置有SIS及DCS系统。	符合要求
-----	--	--	-----------------------------	------

小结：该公司采用的工艺为当前较为成熟的工艺，其设施、设备、装置按照物料性质及相关要求进行选型，且较为安全。由具有相应资质的单位制造、安装和监理，工艺布置紧凑、合理且能相互匹配，工艺流程采用密闭化、机械化，安全设施、设备较为完善。

5.4 可燃有毒场所及消防符合性

5.4.1 火灾爆炸危险场所的符合性

该公司在役装置所涉及的车间、仓库，其中 104 对氨基生产车间、105 三氯丙酮生产车间、106 加氢车间和 202 甲类仓库的火灾类别均属于甲类。

对其泄压设施的符合性计算如下：

1) 泄压面积计算

按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）规定，采用第 3.6.4 条的泄压面积计算公式： $A=10CV^{2/3}$

式中：A--泄压面积（ m^2 ）；V--厂房的容积（ m^3 ）；

C--泄压比（ m^2/m^3 ），按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）表 3.6.4 选取。

以 104 对氨基生产车间为例计算：

104 对氨基生产车间为混凝土框架结构建筑物，长度约为 30.2m，跨度约为 25.2m，高度约为 8.6m。

(1) 计算长径比： $30.2 \times 2 \times (25.2 + 8.6) / (4 \times 25.2 \times 8.6) = 2.38 < 3.0$

(满足长径比要求)；

注：长径比为建筑平面几何外形尺寸中的最长尺寸与其横截面周长积和4.0倍的该建筑横截面积之比。

(2) 计算建筑容积： $V = 30.2 \times 25.2 \times 8.6 = 6544.944 \text{ m}^3$ ；

(3) 代入公式计算得： $A = 10CV^{2/3} = 10 \times 0.110 \times 6544.944^{2/3} = 212.76 \text{ m}^2$ ；

(4) 该建筑需要的泄压面积： $S_1 = 212.76 \text{ m}^2$ ；

该项目104对氨基生产车间建筑为混凝土框架结构，则该建筑的屋面泄压面积为 $S_2 = 30.2 \times 25.2 = 761.644 \text{ m}^2 > S_1 (212.76 \text{ m}^2)$ ；

因此，104对氨基生产车间建筑设施满足泄压面积的要求。

依此类推，可得105三氯丙酮生产车间、106加氢车间和202甲类仓库的建筑泄压设施也能满足泄压面积的要求，详见表5.4-1所示。

表5.4-1 该项目生产车间泄压面积计算表

序号	建筑	长、宽、高 (m)	长径比	规范需要的泄压面积 (m ²)	已设置的泄压面积 (m ²)	结果
1	104对氨基生产车间	30.2×25.2×8.5	2.38	212.76	761.04	满足要求
2	105三氯丙酮生产车间	30.2×10.2×8.2	3.32	257.05 (分2段计算)	331.28 (四周为半敞开, 每面按50%的泄压面积计算)	满足要求
3	106加氢车间	55.2×12.2×9.7	5.11	1255.43 (分3段计算, 长度分别为16m、16m、23.2m)	1327.22 (四周算50%面积)	满足要求
4	202甲类仓库	42.2×17.6×6	1.24	170.13	742.72	满足要求

5.4.2 爆炸危险区域划分符合性

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB500058-2014)的规定，该项目主要生产、储存场所的爆炸危险区域划分及符合性见表5.4-2。

表 5.4-2 火灾爆炸危险区域划分的符合性一览表

场所或装置	区域划分	危险介质	电气设备防爆等级	现场实际情况	结论
104对氨基生产车间	<p>0区：使用甲苯的管道、容器及反应釜内未充满液体的剩余空间，即可能连续出现爆炸气体的场所。</p> <p>1区：在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟。该生产车间涉及甲苯的阀门、法兰、视镜等释放源周边1.5m半径的球形空间。</p> <p>2区：以涉及甲苯的阀门、法兰、反应釜等释放源口为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m，顶部与释放源的距离为7.5m的范围内。</p> <p>附加2区：以释放源为中心，总半径为30m，地坪上的高度为0.6m，且在2区以外的范围内。</p>	甲苯	按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备，其防爆等级不低于ExdIIAT1。	现场检查防爆等级不低于ExdIIBT4。	符合要求
105三氯丙酮生产车间	<p>0区：使用丙酮的管道、容器及反应釜内未充满液体的剩余空间，即可能连续出现爆炸气体的场所。</p> <p>1区：在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟。该生产车间涉及丙酮、三乙胺的阀门、法兰、视镜等释放源周边1.5m半径的球形空间。</p> <p>2区：以涉及丙酮、三乙胺的阀门、法兰、反应釜等释放源口为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m，顶部与释放源的距离为7.5m的范围内。</p> <p>附加2区：以释放源为中心，总半径为30m，地坪上的高度为0.6m，且在2区以外的范围内。</p>	丙酮、三乙胺	按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备，其防爆等级为ExdIIAT3	现场检查防爆等级不低于ExdIIBT4。	符合要求
106加氢生产车间	<p>0区：加氢反应釜内部上方未充满反应物料的区域。</p> <p>1区：氢气管道的法兰、反应釜、缓冲罐、放散管等释放源周边1.5m半径的球形空间。</p> <p>2区：氢气管道的法兰、反应釜、缓冲罐、放散管等释放源为中心半径4.5m，顶部与释放源的距离为7.5m的区域。</p>	氢气	按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备，其防爆等级为ExdIICT1	防爆等级不低于ExdIICT4。	符合要求
202甲类仓库	<p>0区：三乙胺桶内部未充满的空间。</p> <p>1区：在爆炸危险区域内，地坪下的坑、沟。</p> <p>2区：以三乙胺桶为中心，半径为15m，地坪上的高度为7.5m及半径为7.5m，顶部与释放源的距离为7.5m的范围内。</p> <p>附加2区：以三乙胺桶释放源为中心，总半径为30m，地坪上的高度为0.6m，且在2区以外的范围内。</p>	三乙胺	按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备，其防爆等级为ExdIIAT3	现场检查防爆等级不低于ExdIIBT4。	符合要求

203储罐区	0区：原料丙酮、甲苯罐体内部未充惰性气体的液体表面以上的空间； 1区：以丙酮、甲苯储罐放空口为中心，半径为1.5m的空间和各储罐地坪下的坑、沟以及法兰等周边1.5m半径的球形空间； 2区：距离丙酮、甲苯储罐的外壁和顶部3m的范围内，以及丙酮、甲苯储罐外壁至围堤，其高度为堤顶高度的范围内。	丙酮、甲苯	按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备，其防爆等级为ExdIIBT2	现场检查防爆等级不低于Exd IIBT4。	符合要求
--------	--	-------	--------------------------------------	-----------------------	------

由上表可得出，该项目爆炸危险区域电气防爆符合相关规范要求。

5.4.3 可燃、有毒气体检测符合性

根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）的相关规定，对该公司在104对氨基生产车间、105三氯丙酮生产车间、106加氢车间、202甲类仓库及203甲类罐区设置的可燃、有毒气体探测器进行符合性检查分析。

表5.4-3 可燃、有毒气体泄漏检测报警仪安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设有有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	GB/T50493-2019第3.0.1条	各生产及储存场所按物料性质设置了可燃或有毒气体探测器。	符合要求
2	可燃气体和有毒气体的检测报警应采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先。	GB/T50493-2019第3.0.2条	均采用二级报警。	符合要求
3	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	GB/T50493-2019第3.0.3条	引入中控制，有24小时值守。	符合要求

4	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警;现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置,现场区域报警器应有声、光报警功能。	GB/T50493-2019 第3.0.4条	控制室及现场探测器均设置有声、光报警功能。	符合要求
5	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告;参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器;国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证。	GB/T50493-2019 第3.0.5条	设置的可燃及有毒气体探测器由正规机构生产和安装。	符合要求
6	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所,宜采用固定式探测器;需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所,宜配备移动式气体探测器。	GB/T50493-2019 第3.0.6条	设置的可燃气体探测器均为固定式。	符合要求
7	进入爆炸性气体环境或有毒气体环境的现场工作人员,应配备便携式可燃气体和(或)有毒气体探测器。进入的环境同时存在爆炸性气体和有毒气体时,便携式可燃气体和有毒气体探测器可采用多传感器类型。	GB/T50493-2019 第3.0.7条	各车间、仓库及储罐区按要求设置了足量的固定式可燃和有毒气体探测器。且不涉及人员进入爆炸性或有毒气体环境。	符合要求
8	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	GB/T50493-2019 第3.0.8条	设置独立的报警控制系统。	符合要求
9	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷,应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑,宜采用UPS电源装置供电。	GB/T50493-2019 第3.0.9条	配备了UPS电源。	符合要求
10	确定有毒气体的职业接触限值时,应按最高容许浓度、时间甲醛平均容许浓度、短时间接触容许浓度的优先次序选用。	GB/T50493-2019 第3.0.10条	有毒气体探测器按要求设置。	符合要求
11	常见易燃气体、蒸气特性应按本标准附录A采用;常见有毒气体、蒸气特性应按本标准附录B采用。	GB/T50493-2019 第3.0.11条	按要求设置。	符合要求
12	下列可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应布置检测点: 1气体压缩机和液体泵的动密封; 2液体采样口和气体采样口; 3液体(气体)排液(水)口和放空口; 4经常拆卸的法兰和经常操作的阀门组。	GB/T50493-2019 第4.1.3条	按要求进行设置。	符合要求
13	检测可燃气体和有毒气体时,探测器探头应靠近释放源,且在气体、蒸气易于聚集的地点。	GB/T50493-2019 第4.1.4条	按要求设置。	符合要求

14	当生产设施及储运设施区域内泄漏的可燃气体和有毒气体可能对周边环境安全有影响需要监测时,应沿生产设施及储运设施区域周边按适宜的间隔布置可燃气体探测器或有毒气体探测器,或沿生产设施及储运设施区域周边设置线型气体探测器	GB/T50493-2019 第4.1.5条	按要求设置。	符合要求
15	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于10m,有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。	GB/T50493-2019 第4.2.1条	探测器按要求的距离设置。	符合要求
16	释放源处于封闭式厂房或局部通风不良的半敞开厂房内,可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于5m;有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于2m。	GB/T50493-2019 第4.2.2条	现场探测器均按照要求设置。	符合要求
17	液化烃、甲 _B 、乙 _A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内,应设探测器。可燃气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于10m,有毒气体探测器距其所覆盖范围内的任一释放源的水平距离不宜大于4m。	GB/T50493-2019 第4.3.1条	储罐区可燃气体探测器按要求设置。	符合要求
18	装卸设施的泵或压缩机区的探测器设置,应符合本标准第4.2节的规定。	GB/T50493-2019 第4.3.3条	可燃气体探测器按要求设置。	符合要求
19	控制室、机柜间的空调新风引风口等可燃气体和有毒气体有可能进入建筑物的地方,应设置可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 第4.4.3条	控制室无进入可燃、有毒气体的可能。	符合要求
20	有人进入巡检操作且可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所,应设可燃气体和(或)有毒气体探测器。	GB/T50493-2019 第4.4.4条	该项目不涉及巡检可能积聚比空气重的可燃气体或有毒气体的工艺阀井、管沟等场所的操作。	符合要求
21	可燃气体和有毒气体检测报警系统应由可燃气体或有毒气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。	GB/T50493-2019 第5.1.1条	可燃气体报警控制系统由可燃气体探测器、现场警报器、报警控制单元等组成。	符合要求
22	可燃气体或有毒气体检测信号作为安全仪表系统的输入时,探测器宜独立设置,探测器输出信号应送至相应的安全仪表系统,探测器的硬件配置应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T50770有关规定。	GB/T50493-2019 第5.1.3条	探测器独立设置,探测器输出信号送至GDS系统	符合要求
23	可燃气体和有毒气体检测报警系统配置图见本标准附录C。	GB/T50493-2019 第5.1.4条	该公司设置的可燃、有毒气体检测报警系统配置符合要求。	符合要求
24	可燃气体及有毒气体探测器的选用,应根据探测器的技术性能被测气体的理化性质、被测介质的组分种类和检测精度要求、探测器材质与现场环境的相容性、生产环境特点等确定。	GB/T50493-2019 第5.2.2条	探测器均采用防爆型。	符合要求

25	可燃气体和有毒气体检测报警系统应按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区,各报警分区应分别设置现场区域报警器。区域报警器的启动信号应采用二级报警设定值信号。区域报警器的数量宜使在该区域内任何地点的现场人员都能感知到报警。	GB/T50493-2019 第5.3.1条	可燃气体检测报警系统已按照生产设施及储运设施的装置或单元进行报警分区。	符合要求
26	区域报警器的报警信号声级应高于110dBA,且距报警器1m处总声压值不得高于120dBA。	GB/T50493-2019 第5.3.2条	报警器的报警信号声级符合要求。	符合要求
27	有毒气体探测器宜带一体化的声、光报警器,可燃气体探测器可带一体化的声、光报警器,一体化声、光报警器的启动信号应采用一级报警设定值信号。	GB/T50493-2019 第5.3.3条	均采用声、光报警器。	符合要求
28	报警控制单元应采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,并应具备下列基本功能: 1能为可燃气体探测器、有毒气体探测器及其附件供电。 2能接收气体探测器的输出信号,显示气体浓度并发出声、光报警。 3能手动消除声、光报警信号,再次有报警信号输入时仍能发出报警。 4具有相对独立、互不影响的报警功能,能区分和识别报警场所位号。 5在下列情况下,报警控制单元应能发出与可燃气体和有毒气体浓度报警信号有明显区别的声、光故障报警信号: 1)报警控制单元与探测器之间连线断路或短路。 2)报警控制单元主电源欠压。 3)报警控制单元与电源之间的连线断路或短路。 6具有以下记录、存储、显示功能: 1)能记录可燃气体和有毒气体的报警时间,且日计时误差不应超过30s; 2)能显示当前报警部位的总数; 3)能区分最先报警部位,后续报警点按报警时间顺序连续显示; 4)具有历史事件记录功能。	GB/T50493-2019 第5.4.1条	报警控制单元采用独立设置的以微处理器为基础的电子产品,具备上述基本功能。	符合要求
29	控制室内可燃气体和有毒气体声、光报警器的声压等级应满足设备前方1m处不小于75dBA,声、光报警器的启动信号应采用二级报警设定值信号。	GB/T50493-2019 第5.4.2条	声、光报警器的声压等级能满足设备前方1m处不小于75dBA,声、光报警器的启动信号采用二级报警设定值信号。	符合要求

30	可燃气体探测器参与消防联动时,探测器信号应先送至按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器,报警信号应由专用可燃气体报警控制器输出至消防控制室的火灾报警控制器。可燃气体报警信号与火灾报警信号在火灾报警控制系统中应有明显区别。	GB/T50493-2019 第5.4.3条	可燃气体探测器参与消防联动。	符合要求
31	测量范围应符合下列规定: 1 可燃气体的测量范围应为0~100%LEL;。 2 有毒气体的测量范围应为0~300%OEL;当现有探测器的测量范围不能满足.上述要求时,有毒气体的测量范围可为0~30%IDLH;环境氧气的测量范围可为0~25%VOL;。 3 线型可燃气体测量范围为0~5LEL. m.	GB/T50493-2019 第5.5.1条	可燃、有毒气体探测器的测量范围符合要求。	符合要求
32	报警值设定应符合下列规定: 1 可燃气体的一级报警设定值应小于或等于25%LEL。 2 可燃气体的二级报警设定值应小于或等于50%LEL。 3 有毒气体的一级报警设定值应小于或等于100%OEL,有毒气体的二级报警设定值应小于或等于200%OEL。当现有探测器的测量范围不能满足测量要求时,有毒气体的一级报警设定值不得超过5%IDLH,有毒气体的二级报警设定值不得超过10% .IDLH。 4 环境氧气的过氧报警设定值宜为23.5%VOL,环境欠氧报警设定值宜为19.5%VOL。 5 线型可燃气体测量-级报警设定值应为1LELm;二级报警设定值应为2LELm。	GB/T50493-2019 第5.5.2条	可燃气体报警值为25%-50%。有毒气体报警值为2%-5%。	符合要求
33	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于修的场所,探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于0.5m。	GB/T50493-2019 第6.1.1条	可燃及有毒气体探测器基本按要求进行安装。	符合要求
34	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜距地坪(或楼地板)0.3m~0.6m;检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源上方2.0m内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜在释放源下方0.5m~1.0m;检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时,探测器的安装高度宜高出释放源0.5m~1.0m。	GB/T50493-2019 第6.1.2条	安装位置符合要求。	符合要求
35	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内。	GB/T50493-2019 第6.2.1条	安装在常驻的中控制室内。	符合要求

通过检查表可知,该公司可燃、有毒气体探测器设置符合要求。

5.4.4 消防设施

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.2.2 条规定：该项目所在园区规划区内人数 ≤ 2.5 万人，同一时间内火灾起数按 1 次计。该企业一次最大消防用水量的建筑为 201 丙类仓库，消防需水量为 540m^3 。该厂区 304 消防水池容积为 1380m^3 ，消防水池配备有 2 台消防水泵，其型号 YE2-250M-2-A1045、N=55KW、Q=50L/s、扬程 62m 消防水泵，一用一备。故该企业消防系统可以满足消防用水量要求。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 等相关规范要求，该企业消防设施安全检查见表 5.4-4。

表 5.4-4 消防设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	市政给水、消防水池、天然水源等可作为消防水源，并宜采用市政给水；	GB50974-2014 第 4.1.3 条	采用消防水池作为消防水源。	符合要求
2.	符合下列规定之一时，应设置消防水池： 1 当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管网或入户引入管不能满足室内、室外消防给水设计流量； 2 当采用一路消防供水或只有一条入户引入管，且室外消火栓设计流量大于 20L/s 或建筑高度大于 50m ； 3 市政消防给水设计流量小于建筑室内外消防给水设计流量。	GB50974-2014 第 4.3.1 条	厂区设有消防水池。	符合要求
3.	消防水池有效容积的计算应符合下列规定： 1 当市政给水管网能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量的要求； 2 当市政给水管网不能保证室外消防给水设计流量时，消防水池的有效容积应满足火灾延续时间内室内消防用水量和室外消防用水量不足部分之和的要求。	GB50974-2014 第 4.3.2 条	消防水池满足消防要求。	符合要求
4.	消防水泵的选择和应用应符合下列规定： 1 消防水泵的性能应满足消防给水系统所需流量和压力的要求； 2 消防水泵所配驱动器的功率应满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求； 3 当采用电动机驱动的消防水泵时，应选择电动	GB50974-2014 第 5.1.6 条	消防水泵满足消防要求。	符合要求

	<p>机干式安装的消防水泵；</p> <p>4 流量扬程性能曲线应为无驼峰、无拐点的光滑曲线，零流量时的压力不应大于设计工作压力的140%，且宜大于设计工作压力的120%；</p> <p>5 当出流量为设计流量的150%时，其出口压力不应低于设计工作压力的65%；</p> <p>6 泵轴的密封方式和材料应满足消防水泵在低流量时运转的要求；</p> <p>7 消防给水同一泵组的消防水泵型号宜一致，且工作泵不宜超过3台；</p> <p>8 多台消防水泵并联时，应校核流量叠加对消防水泵出口压力的影响。</p>			
5.	<p>消防水泵应设置备用泵，其性能应与工作泵性能一致，但下列建筑除外：</p> <p>1 建筑高度小于54m的住宅和室外消防给水设计流量小于等于25L/s的建筑；</p> <p>2 室内消防给水设计流量小于等于10L/s的建筑。</p>	GB50974-2014 第5.1.10条	两台消防泵，一备一用。	符合要求
6.	室内环境温度不低于4℃，且不高于70℃的场所，应采用湿式室内消火栓系统。	GB50974-2014 第7.1.2条	采用湿式室内消火栓系统。	符合要求
7.	建筑室外消火栓的数量应根据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定，保护半径不应大于150m，每个室外消火栓的出流量宜按10L/s~15L/s计算。	GB50974-2014 第7.3.2条	该企业共设置7个室外消火栓，间距不大于120m。	符合要求
8.	室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于2个。	GB50974-2014 第7.3.3条	沿建筑周围布置。	符合要求
9	<p>室内消火栓的配置应符合下列要求：</p> <p>1 应采用 DN65 室内消火栓，并可与消防软管卷盘或轻便水龙设置在同一箱体内</p> <p>2 应配置公称直径 65 有内衬里的消防水带，长度不宜超过 25.0m；消防软管卷盘应配置内径不小于 $\phi 19$ 的消防软管，其长度宜为 30.0m；轻便水龙应配置公称直径 25 有内衬里的消防水带，长度宜为 30.0m；</p> <p>3 宜配置当量喷嘴直径16mm或19mm的消防水枪，但当消火栓设计流量为2.5L/s时宜配置当量喷嘴直径11mm或13mm的消防水枪；消防软管卷盘和轻便水龙应配置当量喷嘴直径6mm的消防水枪。</p>	GB50974-2014 第7.4.2条	采用DN65室内消火栓，配置公称直径65有内衬里的消防水带	符合要求
10.	<p>室内消火栓宜按直线距离计算其布置间距，并应符合下列规定：</p> <p>1 消火栓按2支消防水枪的2股充实水柱布置的建筑物，消火栓的布置间距不应大于30m；</p> <p>2 消火栓按1支消防水枪的1股充实水柱布置的建筑物，消火栓的布置间距不应大于50m。</p>	GB50974-2014 第7.4.10条	室内消火栓间距按 要求布置	符合要求

11.	灭火器的配置一般规定 一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)	按规定配置	符合要求
12.	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。 灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，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。	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)	手提式灭火器设置在灭火器箱内	符合要求
13.	消防标志应符合要求。	《消防安全标志》(GB13495-2015) 《消防安全标志设置要求》(GB15603-1995)	设有消防指示标志、应急灯	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司消防设施子单元满足相关规范要求。

5.4.5 评价小结

该公司各厂房及仓库泄压面积符合要求，各爆炸危险区域内使用的电气设备及线路的防爆等级符合要求。各场所可燃、有毒气体探测器设置基本满足要求。该企业于 2016 年 9 月 30 日通过宜春市公安消防支队部门的验收，且取得消防部门出具的《建筑工程消防合格验收意见书》，其意见书文号为：宜公消验[2016]第 0058 号，其消防用水量及其消防系统基本满足规范要求。

5.5 防中毒设施及措施

中毒窒息是该项目主要危险因素之一。

该公司针对防毒、防化学危害采取的防护措施式主要有：

- 1) 生产装置、设备敞开式布置，无死角，依靠自然对流通风。
- 2) 对管道和设备等严格采取密闭措施防止有害气、液体外逸。
- 3) 人员进入有毒物质的容器、设备和管线等内部检修前，必须首先对其进行彻底清洗，并经取样分析，确认内部空气符合车间空气容许浓度后，才可进行工作。

4) 操作控制室、分析化验室等与生产设备隔离,避免了员工与危害因素的直接接触。

5) 各岗位有完善的安全操作规程,并严格执行。

6) 为岗位上的员工发放了口罩、安全帽、手套、眼镜、工作服、鞋等各类有针对性的适用的劳动保护用品。

7) 为了确保事故状态下疏散撤离人员和应急抢险人员得到有效的防护,该企业配备了空气呼吸器、防护手套和耐酸碱防护服、防毒面具等防护用具。

8) 根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T50493-2019规定要求,可能散发有毒气体的区域均设置了有毒气体探测报警器,并将信号传入24小时有人值守的控制室。

9) 紧急个体处置设施。在各生产车间涉及有毒有腐蚀性物料的作业场所设置事故淋洗器,以便操作人员一旦接触到这些物料,能够及时进行冲洗。但罐区洗眼器故障,出水量不足。

10) 氯气缓冲罐区设置应急事故池,事故池内采用碱性液体,PH>10,定期测量池内PH池以保证应急处置时的有效性。车间内设备定期进行维护、清理和排污,避免三氯化氮积聚,导致爆炸事故。

11) 毒物告知卡

根据《工作场所职业病危害警示标识》的规定在各生产区域设置有毒物品作业岗位职业病危害告知卡。

5.6 特种设备、设施评价

特种设备监督、检验和强制检测设备设施子单元主要评价特种设备监督、检验、使用是否符合规定,特种设备安全附件及其强制检测设备是否检验合格,是否在有效使用期内。采用安全检查表进行评价。

表5.6-1 特种设备、设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
1	生产经营单位使用的涉及生命安全、危险性较大的特种设备，以及危险物品的容器、运输工具，必须按照国家有关规定，由专业生产单位生产，并经取得专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。	《安全生产法》 第34条	特种设备由资质单位生产，已办理使用登记	符合
2	特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。 特种设备投入使用前，使用单位应当核对相关文件：设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。	《特种设备安全监察条例》第24条	购买定点生产厂家的设备	符合
3	特种设备在投入使用前或者投入使用后30日内，特种设备使用单位应当向特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全监察条例》第25条	按时登记	符合
4	特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。	《特种设备安全监察条例》第27条	制度规定	符合
5	特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并定期自行检查。 特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。发现异常情况的，应当及时处理。	《特种设备安全监察条例》第27条	制度规定	符合
6	特种设备在投入使用前或者投入使用后30日内，特种设备使用单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门登记。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。	国务院令 第549号 第二十五条	按规定进行登记。	合格
7	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、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； (二) 特种设备的定期检验和定期自行检查的记录； (三) 特种设备的日常使用状况记录； (四) 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录； (五) 特种设备运行故障和事故记录； (六) 高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。	国务院令 第549号 第二十六条	建立安全技术档案	合格
8	特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常	《特种设备安全	按规定检查、校	合格

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	性日常维护保养，并定期自行检查。 特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。 特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。	《监察条例》第二十七条	验。	
9	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前1个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。 检验检测机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。 未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《特种设备安全监察条例》第二十八条	按要求进行检验	合格
10	安全阀、爆破片的排放能力，应当大于或等于压力容器的安全泄放量。排放能力和安全泄放量按照相应标准的规定进行计算，必要时还应当进行试验验证。对于充装处于饱和状态或者过热状态的气液混合介质的压力容器，设计爆破片装置时应当计算泄放口径，确保不产生空间爆炸。	TSG21-2016 第9.1.4.1条	安全阀及爆破片排放能力符合要求。	合格
11	安全阀的整定压力一般不大于该压力容器的设计压力。	TSG21-2016 第9.1.4.2条	安全阀压力符合要求。	合格
12	压力容器上装有爆破片装置时，爆破片的设计爆破压力一般不大于该容器的设计压力，并且爆破片的最小爆破压力不得小于该容器的工作压力	TSG21-2016 第9.1.4.3条	爆破片压力符合要求。	合格
13	杠杆式安全阀应当有防止重锤自由移动的装置和限制杠杆越出的导架，弹簧式安全阀应当有防止随便拧动调整螺钉的铅封装置，静重式安全阀应当有防止重片飞脱的装置。	TSG21-2016 第9.1.4.4条	安全阀符合要求。	合格
14	安全阀校验单位应当具有与校验工作相适应的校验技术人员、校验装置、仪器和场地，并且建立必要的规章制度。校验人员应当取得安全阀校验人员资格。校验合格后，校验单位应当出具校验报告并且对校验合格的安全阀加装铅封。	TSG21-2016 第9.1.4.5条	按要求进行校验。	合格
15	压力表选用： 1. 选用的压力表，必须与压力容器内的介质相适应。 2. 设计压力小于1.6MPa的压力容器使用的压力表精度不应低于2.5级；设计压力大于或者等于1.6MPa的压力容器使用的压力表精度不应低于1.6	TSG21-2016 第9.2.1.1条	压力表的选用符合要求	合格

序号	检查内容	检查依据	检查结果	结论
	级。 3. 压力表盘刻度极限值应为最高工作压力的 1.5~3.0 倍，表盘直径不应小于 100 mm。			
16	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的有关规定，压力表安装前应进行校验，在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应加铅封。	TSG21-2016 第 9.2.1.2 条	压力表安装前进行校验	合格
17	压力表的安装要求如下： 1. 装设位置应便于操作人员观察的和清洗，且应避免受到辐射热、冻结或震动的影响。 2. 压力表与压力容器之间，应装设三通旋塞或针形阀；三通旋塞或针形阀上应有开启标记和锁紧装置；压力表与压力容器之间不得连接其他用途的任何配件或接管。 3. 用于水蒸汽介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。 4. 用于具有腐蚀性或高粘度介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装设能隔离介质的缓冲装置。	TSG21-2016 第 9.2.1.3 条	压力表的安装基本符合规定的要求	合格

小结：经现场检查，各压力容器设备安装牢固可靠，压力容器的压力表、安全阀等安全附件配备完整。该公司提供的特种设备的检测检验情况见附件。

5.7 常规防护设施评价

常规防护设施主要评价个人防护用品配备及使用；运转部件的防护设施；平台、楼梯、的防护栏杆、坑沟的防护盖板或栏杆是否齐全、有效；警示标志的设置。根据《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-1999、《工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003 等规范要求，该公司常规防护安全检查表见表 5.7-1。

表 5.7-1 常规防护安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面2m以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4执行。	GB5083-1999 第5.7.4条	现场检查符合要求。平台地板采用防滑钢板。	符合要求

	生产设备应具有良好的防渗漏性能。对有可能产生渗漏的生产设备,应有适宜的收集和排放装置,必要时,应设有特殊防滑地板。			
2.	以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在2m之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位,都必须设置安全防护装置。	GB5083-1999 第6.1.6条	设置有防护罩或防护栏。	符合要求
3.	埋设于建(构)筑物上的安装检修设备或运送物料用吊钩、吊梁等,设计时应考虑必要的安全系数,并在醒目处标出许吊的极限荷载量。	HG20571-2014 第4.6.4条	按要求设置载荷量标识。	符合要求
4.	储存或输送腐蚀物料的设备、管道及其接触的仪表等,应根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施。输送腐蚀性物质的管道不宜埋地敷设。	SH/T3047-2021 第7.1.5.2条	车间及储罐区按要求采取防腐蚀、防泄漏措施,且管道架空敷设。	符合要求
5.	具有化学灼伤危险的作业场所,应设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施,淋洗器、洗眼器的服务半径应不大于15m。淋洗器、洗眼器的冲洗水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定,并应为不间断供水;淋洗器、洗眼器的排水应纳入工厂污水管网,并在装置区安全位置设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。	HG20571-2014 第5.6.5条	设置洗眼器、淋洗器、救护箱,工作人员配备个人防护用品。	符合要求
6.	表面温度超过60℃的设备和管道,在下列范围内应设防烫伤隔热措施:1、距地面或工作台高度2.1m以内;2、距操作平台或走道边缘周围0.75m内;3、当有热损失要求是,防烫伤隔热措施可采用护罩或挡板。	SH/T3047-2021 第7.3.5.1条	加氢工段设置保温层。	符合要求
7.	生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合GB2893、GB2894等标准规定。	GB5083-1999 第7.1条	按要求设置	符合要求
8.	工业管道的基本识别色标识方法,使用方应从以下五种方法中选择。应用举例见附录A(标准的附录)。 a)管道全长上标识; b)在管道上以宽为150mm的色环标识; c)在管道上以长方形的识别色标牌标识; d)在管道上以带箭头的长方形识别色标牌标识; e)在管道上以系挂的识别色标牌标识。	GB7231-2003	车间及罐区管道注明介质及流向标识。	符合要求
9.	在有毒有害的化工生产区域,应设置风向标。	HG20571-2014 第6.2.3	设置了风向标。	符合
10.	在平台、通道或工作面上可能使用工具、机器部件或物品场合,应在所有敞开边缘设置带踢脚板的防护杆。	GB4053.3-2009 4.1.2	现场高处作业平台边缘设置踢脚板。	符合要求

11.	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	《建筑采光设计标准》 GB50033-2013	按要求配置照明。	符合要求
12	在相关地点设置交通警示标志，如车辆在厂区道路的限制车速、限行或禁行标志，管架通行高度等。	GB4387-2008	标志符合	符合要求
13	生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。	《安全生产法》	符合要求	符合要求

评价小结：现场检查平台、楼梯、护栏按规定设置，高温及冷冻管道、设备上进行了保温措施，生产车间物料输送管道均标明介质的名称、流向。

5.8 化学品储运

根据《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014、《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022等法律法规要求，该公司化学品储运设施及措施见表5.8-1。

表5.8-1 危险化学品储运设施及措施检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1.	化工危险品储存设计应根据化学品的性质、危害程度和储存量，设置专业仓库、罐区储存场（所）。并根据生产需要和储存物品火灾危险特征，确定储存方式、仓库结构和选址。	HG20571-2014 第4.5.1.2条	根据物料性质、储存要求和生产需求确定储存方式。	符合要求
2.	化学危险品仓库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。	HG20571-2014 第4.5.1.3条	按要求进行设置。	符合要求
3.	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。	HG20571-2014 第4.5.1.5条	根据物料性质、储存要求和生产需求确定储存方式。	符合要求
4.	装运易燃、剧毒、易燃液体、可燃气体等化学危险品，应采用专用运输工具。	HG20571-2014 第4.5.2.1条	委托具有资质的单位运输。	符合要求
5.	化学危险品装卸应配备专用工具、专用装卸器具的电器设备，应符合防火、防爆要求。	HG20571-2014 第4.5.2.2条	卸车采用防爆泵，设置与车辆的静电连接夹。	符合要求
6.	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	GB15603-2022 第5.1条	分开储存	符合要求

7.	应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。	GB15603-2022 第5.2条	按储存要求的仓储设施进行储存。	符合要求
8	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。	GB15603-2022 第5.3条	严格控制危险化学品的储存品种、数量。	符合要求
9	危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	GB15603-2022 第5.4条	满足危险化学品分类、包装、储存方式及消防要求。	符合要求
10	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。	GB15603-2022 第6.2.1条	按要求储存	符合要求
11	仓库堆垛间距应满足以下要求:a)主通道大于或等于200cm;b)墙距大于或等于50cm;c)柱距大于或等于30cm;d)垛距大于或等于100cm(每个堆垛的面积不应大于150m ²);e)灯距大于或等于50cm。	GB15603-2022 第6.2.5条	按要求储存	符合要求
12	应阴凉、干燥、通风、避光。应经过防腐蚀、防渗处理,库房的建筑符合GB50046的规定	GB17915-2013第4.1.1条	按要求设置	符合要求
13	腐蚀性商品应避免阳光直射、暴晒、远离热源、电源、火源,库房建筑及各种设备应符合GB50016的规定。	GB17915-2013第4.3.1条	远离热源、火源、电源	符合要求
14.	腐蚀性商品应按不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储存,性质和消防施救方法相抵的商品不应同库储存。	GB17915-2013第4.3.2条	腐蚀性物料按要求分类存放。	符合要求
15.	依法取得危险化学品安全生产许可证、危险化学品安全使用许可证、危险化学品经营许可证的企业,凭相应的许可证件购买易制爆危险化学品。民用爆炸物品生产企业凭民用爆炸物品生产许可证购买易制爆危险化学品。	《易制爆危险化学品治安管理办法》第十条	该项目取得危险化学品安全使用许可证,按要求购买硝酸胍。	符合要求
16.	危险化学品生产企业、经营企业销售易制爆危险化学品,应当查验本办法第十条或者第十一条规定的相关许可证件或者证明文件,不得向不具有相关许可证件或者证明文件的单位及任何个人销售易制爆危险化学品。	《易制爆危险化学品治安管理办法》第十二条	未向无证单位及个人出售硝酸钠。	符合要求
17.	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,并根据危险性能分区、分类、分库储存。	《易制爆危险化学品治安管理办法》第二十六条	储存于专用的甲类仓库,仓库按要求设置,并分类存放。	符合要求
18.	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。	《易制爆危险化学品治安管理办法》第二十七条	设置专用摄像头进行监控,厂区配备巡检人员。	符合要求
19.	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。	《易制爆危险化学品治安管理办法》第二十七条	由出入库登记。	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该公司危险化学品储存条件满足相关标准规范的要求。

5.9 公用辅助设施配套性评价

5.9.1 供配电

1) 电源情况

该公司 10kV 电源主要由江西蓝恒达化工有限公司提供，江西蓝恒达化工有限公司由两路变电站供电，厂区内现已设有 110kV 总变电站一个，35kV 配电室一个，10kV 车间变配电室五个。同时该公司由蓝恒达厂区 10kV 变配电室引出一路 10kV 馈线至厂区的变配电间作为该项目厂区的总供电电源，另一路由蓝恒达厂区的 380V 备用电源线也引入至该厂区作为厂区的备用电源，分别采用 YJV22-10KV 电缆埋地引至变配电房内的 1 台 SCB10-1600/10/0.4KV 干式变压器，且在该配电间设低压配电屏若干，配电方式为放射式，配电电压为 380/220V。由 2.10.1 得知，该项目工作容量为 936KW，因此该变压器的总容量 1600kVA 可满足生产用电需要。

2) 负荷情况

该公司部分工艺设备长时间停电既影响工艺设备的正常运行，又同时可能引起生产安全事故及污染事故。故该项目消防系统、氯化反应装置区、加氢反应釜装置、氢气压缩机装置、循环水泵、冷冻盐水泵、工艺尾气吸收装置、应急照明为二级用电负荷，自控系统、火灾自动报警系统及可燃、有毒气体报警系统为一级负荷中特别重要的负荷，其余为三级用电负荷。为确保二级负荷的用电要求，本项目从蓝恒达厂区 10kV 车间变配电室分别引来两回 10kV 线路，向高压开关所供电，正常情况下实行单一回路供电，另一路处于备用状态，能确保本项目二级负荷的用电要求。各车间设置的应急照明

配备有蓄电池供电，DCS及SIS控制系统、火灾自动报警系统及可燃、有毒气体报警系统均配备有UPS电源。

3) 电气安全检查表

根据《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013、《低压配电设计规范》GB50054-2011等规范要求，该公司电气安全检查见表5.9-1。

表5.9-1 电气安全检查表

序号	检查内容	标准依据	检查情况	检查结果
1.	变电所的所址应根据下列要求，经技术经济等因素综合分析和比较后确定： 1 宜接近负荷中心； 2 宜接近电源侧； 3 应方便进出线； 4 应方便设备运输； 5 不应设在有剧烈振动或高温的场所； 6 不宜设在多尘或有腐蚀性物质的场所，当无法远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧，或应采取有效的防护措施； 7 不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方处，也不宜设在与上述场所相贴邻的地方，当贴邻时，相邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水处理； 8 当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，变电所的所址应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058的有关规定； 9 不应设在地势低洼和可能积水的场所； 10 不宜设在对防电磁干扰有较高要求的设备机房的正上方、正下方或与其贴邻的场所，当需要设在上述场所时，应采取防电磁干扰的措施。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 2.0.1	该项目107公用工程单独设置有总变配电间，不在危险有害物质场所，远离爆炸危险环境区域。不在地势低洼可能积水的场所。	符合要求
2.	电气设备的接地应符合现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065和《低压电气装置》（或《建筑物电气装置》）GB/T 16895系列标准的有关规定。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 3.1.4	电气设备按要求进行了接地。	符合要求
3.	配电所专用电源线的进线开关宜采用断路器或负荷开关熔断器组合电器。当进线元继电保护和自动装置要求且无须带负荷操作时，可采用隔离开关或隔离触头。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 3.2.2	采用断路器。	符合要求
4.	从同一用电单位的总配电所以放射式向分配电所供电时，分配电所的进线开关宜采用隔离开关或隔离触头。当分配电所的进线需要带负荷操作、有继电保护、有自动装置要求时，分配电所的进线开关应	《20kV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013) 3.2.4	按要求设置断路器及隔离开关。	符合要求

	采用断路器。			
5.	当符合下列条件之一时，变电所宜装设两台及以上变压器： 1 有大量一级负荷或二级负荷时； 2 季节性负荷变化较大时； 3 集中负荷较大时。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 3.3.1	无需装设两台变压器。	符合要求
6.	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。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 4.1.5	采用单层布置。	符合要求
7.	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.1.1	该项目主要选用了干式变压器，且现场配电室耐火等级不低于二级。	符合要求
8.	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.2.2	为外开门。	符合要求
9.	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。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.2.3	不存在该区域。	符合要求
10.	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.2.4	按要求设置了防护设施	符合要求
11.	长度大于7m的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。当配电室的长度大于60m时，宜增加一个安全出口，相邻安全出口之间的距离不应大于40m。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.2.6	配电室长度不大于7m。	符合要求
12.	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	《20kV及以下变电所设计规范》 (GB50053-2013) 6.4.1	没有无关管道线路通过。	符合要求
13.	两相邻电缆桥架的接口应紧密、无错位。	《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》 (GB50168-2018) 5.2.7	符合要求。	符合要求
14.	电气作业人员上岗，应按规定穿戴好劳动防护用品和正确使用符合安全要求的电气工具。	《化工企业安全管理制度》第188条	配备并按要求穿戴防护用具。	符合要求

小结：通过安全检查表分析，检查内容均符合要求

5.9.2 给排水

1) 供水

该公司厂址在樟树市盐化基地江西蓝恒达化工有限公司现有预留空地的西南侧，且主要利用樟树市市政供水管网作为本厂区的水源，供水主管管径 DN500，流量为 200-300t/h，供水压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ 。该公司从江西蓝恒达化工有限公司厂区供水管网中就近接入一根管径(DN150)的进水管，作为全厂生产及消防用水供水源，同时厂内另接一路生活用水管线(DN100)作为厂区生活用水，再通过分管分别引至该厂区使用。可满足生产、生活的需求。

2) 污水处理

厂区内设置有污水处理池，生产及生活污水用管道输送到污水处理站，经综合处理后，达标排放。厂区设置整套 MVR 污水蒸发系统，对 103 三氨基产生的含盐水进行处理。污水处理达标后才能进行排放，符合要求。

3) 排水系统

排水系统采用分流制，符合要求。

4) 清净下水

该公司根据国家安全生产监督管理总局、环境保护总局安监总危化[2006]10 号《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》的精神，已考虑到事故状态下“清洁下水”的收集、处置措施，该项目在厂区的东北侧设置有 302 污水池，其容积 $V=745\text{m}^3$ ，当火灾事故发生时，一次性消防污水量（ 540m^3 ）可排放至事故应急池。

5.9.3 供热

公司用汽：该公司的供热主要由江西蓝恒达化工有限公司通过蒸汽管道输送至该项目生产装置区，根据其生产工艺特点，该公司各产品生产工段和蒸馏工段均采用了饱和蒸汽加热，正常生产情况下，其在线运行装置平均用

汽量为 3t/h，高峰用汽量可达 6t/h。

江西蓝恒达厂区现有供汽量：蓝恒达化工厂区现有 1.25MPa、产汽量为 15t/h 锅炉 2 台，总发汽量为 30t/h。目前，公司现有在线运行装置总用汽量为 21t/h，富余 9t/h、压力为 1.25Mpa 的饱和蒸汽，故该蓝恒达厂区的蒸汽量可以满足该项目的供热需求。

5.9.4 供冷

该公司各产品生产过程均涉及放热反应，生产工艺上一般采用循环冷却水进行冷却，但在三氯丙酮的氯化工段均采用-10℃的冷冻盐水对该工段进行降温控制，以达工艺要求。在此条件下，该公司需制冷量约 45 万 kcal/h。该厂区在 107 公用工程冷冻装置区设有 2 台 30 万大卡冷冻机组(一用一备)，总制冷量 60 万 kca / h，采用氟利昂作为制冷剂。因此该冷冻机组可以满足该项目供冷需求。

5.9.5 氮气、空压

1) 空压系统

该公司气源主要来自 107 公用工程楼空压制氮装置区设置有 3 台空气压缩机(2 台型号为 LG-5/8 喷油双螺杆压缩机和 1 台型号 PMVF75-11 永磁变频螺杆式空气压缩机)，两用一备，空压机产气量为 $Q=5\text{m}^3/\text{h}$ ，排气压力 0.8MPa(绝)的空压机和 1 个空气储罐 10m^3 及 1 个 2.1m^3 仪表空气储罐。该生产过程中使用的空气量可达 $2\text{m}^3/\text{h}$ 。因此该公司所配备空压机组能够满足生产用气需求。

2) 制氮系统

该公司储罐区储罐氮气保护用气和反应釜氮气置换均采用了氮气。正常生产情况下在线运行装置总氮气用汽量需 $1\text{m}^3/\text{min}$ 。其气源主要来自厂区 107

公用工程楼空压制氮装置区配备的1台PSA-50变压吸附制氮机组，其制氮量为 $2\text{m}^3/\text{min}$ ，压力 0.8MPa ，且配备了1台 5m^3 的氮气缓冲罐，主要为各反应过程中充氮气做保护气和反应釜氮气置换提供氮气，能满足全厂氮气使用负荷要求。氮气成分为含氮 $\geq 99\%$ ，氮气经高架放空管对空排放以防止窒息性气体在地面聚集，因此该厂区配备的制氮系统可以满足该公司各车间生产装置的氮气需要。

5.9.6 化工企业自动化提升检查情况

根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案（试行）〉的通知》（赣应急字〔2021〕190号）对该公司自动化提升实施情况进行检查，具体检查结果见下表。

表 5.9-2 《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连锁停止进料。设计方案或《HAZOP 分析报告》提出需要设置低液位自动连锁停泵、切断出料阀的，应同时满足其要求。	甲苯储罐 V0801、丙酮储罐 V0802、次甲醇储罐 V0803AB、甲醇钠储罐 V0804 均 50m^3 ；甲醇钠储罐 V0805 为 30m^3 ，增设了带远传、记录、报警功能的仪表及连锁回路，液位高时报警，液位高高时连锁切断进料管线切断阀	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连锁切断进料阀、低液位报警并连锁停泵的，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连锁关闭储罐进口管道控制阀。	不涉及 I 级和 II 级毒性液体储罐，不涉及容量大于或等于 1000m^3 的甲 B 和乙 A 类可燃液体的储罐，不涉及容量大于或等于 3000m^3 的其他可燃液体储罐。	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、低低液位连锁紧急切断进、出口管道控制阀。	不涉及构成重大危险源的液体储罐区。	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	甲苯储罐 V0801、丙酮储罐 V0802、	符合

	并设高高液位连锁切断进料。装置高位槽应设置高液位报警并高高液位连锁切断进料或设溢流管道，宜设低低液位连锁停抽出泵或切断出料设施。	次甲醇储罐 V0803AB、甲醇钠储罐 V0804 均 50m ³ ；甲醇钠储罐 V0805 为 30m ³ ，增设了带远传、记录、报警功能的仪表及连锁回路，液位高时报警，液位高高时连锁切断进料管线切断阀；	
6	气柜应设上、下限位报警装置，并宜设进出管道自动连锁切断装置。气柜安全设施应满足《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB51066）、《工业企业干式煤气柜安全技术规范》（GB/T51094）、《气柜维护检修规程》（SHS01036）等国家标准要求。	不涉及气柜。	符合
7	涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应设独立的安全仪表系统。每个回路的检测元件和执行元件均应独立设置，安全仪表元器件等级（SIL）宜不低于 2 级。压力储罐应设压力就地测量仪表和压力远传仪表，并使用不同的取源点。	不涉及构成重大危险源的储罐区。	符合
8	带有高液位连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，高液位连锁测量仪表和基本控制回路液位计应分开设置。压力储罐液位测量应设一套远传仪表和就地指示仪表，并应另设一套专用于高高液位或低低液位报警并连锁切断储罐进料（出料）阀门的液位测量仪表或液位开关。	甲苯储罐 V0801、丙酮储罐 V0802、次甲醇储罐 V0803AB、甲醇钠储罐 V0804 均 50m ³ ；甲醇钠储罐 V0805 为 30m ³ ， ³ ，增设了带远传、记录、报警功能的仪表及连锁回路，液位高时报警，液位高高时连锁切断进料管线切断阀	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。	全厂有可靠的仪表空气系统	符合
11	储罐设置高高液位连锁切断进料、低低液位连锁停泵时，可能影响上、下游生产装置正常生产的，应整体考虑装置连锁方案，有效控制生产装置安全风险。	储罐设连锁切断进料，设置有高低液位报警。	符合
12	除工艺特殊要求外，普通无机酸、碱储罐可不设连锁切断进料或停泵设施，应设置高低液位报警。	硫酸储罐、盐酸储罐、液碱罐可不设连锁切断进料，设置有高低液位报警。	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	不涉及一级、二级危险化学品重大危险源。	符合

	过程控制(DCS或SCADA)系统实现,也可通过安全仪表系统(SIS)实现。		
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。	不涉及有加热或冷却盘管的储罐。	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。	储罐的压力、液位等监控参数远传至控制室集中显示	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。	甲苯储罐V0801、甲醇钠储罐V0804、甲醇钠储罐V0805、丙酮储罐V0802、次甲醇储罐V0803AB、硫酸储罐V0806等设置切断阀。	符合
二	重点监管的危险化工工艺自动控制		
1	对于常压放热反应工艺,反应釜应设进料流量自动控制阀,通过改变进料流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热,应同时切断热媒。	氯化反应釜设置进料流量控制,进料管设置调节阀,并与氯化反应釜温度、压力连锁报警,反应釜温度、压力同时连锁开启循环冷却水	符合
2	对于带压放热反应工艺,反应釜应设进料自动控制阀,通过改变进料流量调节反应压力和温度。反应釜应设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁打开紧急冷却系统、紧急泄放设施,或(和)反应釜设反应温度高高报警并连锁切断进料,并连锁打开紧急冷却系统。如有热媒加热,应同时切断热媒。	按要求设置。	符合
3	对于使用热媒加热的常压反应工艺,反应釜应设进料和热媒自动控制阀,通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料或连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却(含冷媒)系统。	氯化反应釜设置进料与蒸汽进出口阀连锁调节反应釜温度。氯化反应釜温度连锁蒸汽切断阀,并同时连锁开启冷却水。	符合
4	对于使用热媒加热的带压反应工艺,反应釜应设进料或热媒流量自动控制阀,通过改变进料流量或热媒流量调节反应温度和压力。反应釜应设反应温度高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统,或(和)反应釜设反应压力高高报警并连锁切断进料、连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统。	按要求设置	符合
5	分批加料的反应釜应设温度远传、报警、反应温度高高报警并连锁切断热媒,并连锁打开紧急冷却系统。	不涉及分批加料的危险化工工艺	符合
6	属于同一种反应工艺,多个反应釜串联使用的,各釜应设反应温度、压力远传、报警。各反应釜应设温度、压力高高报警,任一反应釜温度或压力高高报警时应连锁切断总进料并连锁开启该反应釜紧急冷却系统。设计方案或《HAZOP分析报告》提出需设置连锁切断各釜进料的,应满足其要求。	不涉及同一种反应工艺,多个反应釜串联使用。	符合
7	反应过程中需要通过调节冷却系统控制或者辅助控制反应温度的,应当设置自动控制回路,实现反应温度升高时自动提高冷却剂流量;调节精细度要求	氯化工艺设置冷却水自动调节,温度升高时可自动提高冷却水流量。	符合

	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的涉及反应物料配比、液位、进出物料流量等报警及联锁的安全控制方式应同时满足其要求，并根据设计方案或《HAZOP 分析报告》设置相应联锁系统。	氯化工艺的管道设置氯气流量联锁氯化釜温度和压力。	符合
三	其它反应工序（含危险工艺）自动控制		
1	一个反应釜不应同时涉及两个或以上不同的危险化工工艺，SIS 系统设计严禁在生产过程中人工干预。	一个反应釜不同时涉及两个或以上不同的危险化工工艺。	符合
2	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。	不涉及	符合
3	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。	氯化工艺设置有冷媒和热媒自动切换设施。	符合
4	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。	现有循环水泵设置有备用泵，电流远传联锁切断热媒和进料。	符合
5	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。	不涉及剧毒气体的生产储存设施	符合
6	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。	控制室、生产车间均设有紧急停车按钮	符合
7	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。	催化剂（三乙胺）采用计量泵自动滴加至反应釜，反应温度、压力联锁控制，反应釜位置设置联锁切断阀。	符合
8	固态催化剂应采用自动添加方式。自动添加方式确有难度的，应当设置密闭添加设施，不应采用开放式人工添加催化剂。密闭添加设备的容量不应大于一次添加需求量。	催化剂（Ni）采用与纯水混合后加入氯化釜。	符合
9	按照《国家安全监管总局关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）等文件要求完成反应安全风险评估的精细化工企业，应按照《反应风险评估报告》确定的反应工艺危险度等级和评估建议，设置相应的安全设施和安全仪表系统。	已按照要求完成反应安全风险评估，并出具评估报告。	符合
10	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。	SIS、DCS系统采用UPS电源	符合
11	重点监管危险化工工艺和危险化学品重大危险源生产设备用电必须是二级负荷及以上，备用电源应配备自投运行装置。	设有双回路供电系统，系统自投运行装置。	符合
四	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	蒸馏塔进料管均设置进料流量控制。	符合

	抽出量调节液位。		
2	精馏（蒸馏）塔应设塔釜和回流罐液位就地和远传指示、并设高低液位报警；应设置塔釜温度远传指示、超限报警，塔釜温度高高联锁切断热媒；连续进料的精馏（蒸馏）塔应设塔釜温度自动控制回路，通过热媒调节塔釜温度。塔顶冷凝（却）器应设冷媒流量控制阀，用物料出口温度控制冷却水（冷媒）控制阀的开度，宜设冷却水（冷媒）中断报警。塔顶操作压力大于0.03MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应设置压力就地和远传指示及超压排放设施。塔顶操作压力大于0.1MPa的蒸馏塔、汽提塔、蒸发塔等应同时设置塔顶压力高高联锁关闭塔釜热媒。塔顶操作压力为负压的应当设置压力高报警。	蒸馏塔塔釜均设置回流罐的就地和远传液位显示，并设高低液位报警。塔釜设置温度高和高高报警，并连锁切断热媒。塔顶冷凝器冷却水进口设置控制阀。	符合
3	再沸器的加热的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。	再沸器热媒管道设置调节阀控制热媒流量。	符合
4	塔顶馏出液为液体的回流罐，应设就地和自控液位计，用回流罐液位控制或超驰回流量或冷媒量；回流罐设高低液位报警。塔顶设置回流泵的应在回流管道上设置远传式流量计和温度计，并设置低流量和温度高报警。使用外置回流控制塔顶温度的应当设置温度自动控制回路，通过调节回流量或冷媒自动控制阀控制塔顶温度。	不涉及回流罐。	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连锁切断。	现有涉及加热工艺过程的装置设置温度远传报警和连锁切断热媒设施	符合
五	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。	应采用自动化包装等措施，最大限度地减少当班操作人员	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连锁，并设置手动阀。	不涉及液氯充装。	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连锁，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
六	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。	生产和储存场所已按（GB/T50493）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	可燃和有毒气体检测报警信号送	符合

	的控制室或现场操作室。	至控制室 GDS 气体检测报警系统。	
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。	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。	不涉及	符合
七	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	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	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。	蒸汽主管增设带远传、记录功能的流量仪表。	符合
8	冷冻盐水、循环水或其它低于常温的冷却系统应当设置温度和流量（或压力）检测，并设置温度高和	冷冻盐水、循环水增设温度和压力检测仪表，温度高时或压力	符合

	流量（或压力）低报警。循环水泵应设置电流信号或其它信号的停机报警，循环水总管压力低报警信号和联锁停机信号宜发送给其服务装置。	低时报警。 循环水泵增设电流信号引入DCS系统，并设置停机报警。	
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。	尾气排入降膜吸收塔用水吸收处理	符合
八	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。	采用DCS自动控制系统进行集中监测监控。	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。	DCS显示的工艺流程与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。	定期维护和调试，并处于正常投用状态。	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。	生产区内控制室全部搬迁至309中心控制室；根据《江西春江精细化工有限公司控制室抗爆安全评估报告》检查评估为：生产车间设备及储罐区爆炸时的爆炸冲击波对现有控制室的破坏力不超过6.9KPa，处于爆炸安全范围之内，不存在超限问题，故不需要抗爆加固处理。	符合

小结：该公司由黑龙江龙维化学工程设计有限公司依据《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）赣应急字[2021]190号中规定的自动化控制改造内容编制了《江西春江精细化工有限公司5000t/a2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a三氯丙酮、2000t/a对氨基苯甲酰谷氨酸在役装置全流程自动化改造设计方案》及相关图纸，企业委托具有资质的仪表安装单位进行自动控制技术改造施工安装，并对自动控制系统进行调试，出具了竣工图及《江西春江精细化工有限公司5000t/a2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫

酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸全流程自动化 DCS 项目调试报告》，改造后自动控制系统满足《江西省化工企业自动化提升实施方案》（试行）的要求。

5.9.7 评价小结

该公司供电、给排水、供热、供冷、氮气、空压及自控系统可满足该项目在役装置生产的要求。

5.10 “两重点、一重大”规定的安全设施、措施检查评价

5.10.1 重点监管的危险化工工艺安全措施符合性

该公司生产过程涉及重点监管的危险化工工艺有加氢工艺及氯化工艺，根据《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》相关要求编制危险化工工艺安全检查表，见表5.10-1及5.10-2。

表 5.10-1 氯化工艺安全控制要求和重点控制参数安全检查表

重点监控单元		氯化工艺		
产品名称	三氯丙酮生产过程中涉及的氯化反应	反应类型	放热反应	
序号	《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》要求	实际情况说明		检查结果
一	是否有对以下重点工艺参数进行监控的仪表			
1	氯化反应釜温度和压力	设置温度及压力监测，设置紧急切断联锁控制。		符合
2	反应物料的配比	该氯化反应为通入氯气，连续的反应，停气即反应结束，氯化反应无比例。		/
3	氯化剂进料流量	不涉及氯气进料流量，该流量通过氯化釜内的温度及压力反应。		/
4	冷却系统中冷却介质的温度、压力、流量等	冷冻水为常开，冷冻水由冷冻机组监控。		符合
5	氯化反应尾气组成等。	生产过程中产生少量的氯化氢尾气，且通过尾气吸收装置进行吸收处理		符合
二	是否有以下安全控制基本要求的设施			
1	反应釜温度和压力的报警和联锁	设置温度和压力的报警和联锁。		符合
2	反应物料的比例控制和联锁；	该氯化反应为通入氯气，连续的反应，停气即反应结束，不涉及物料比例控制。		/
3	进料缓冲器；	该装置区设置了一个氯气缓冲罐。		符合
4	紧急进料切断系统	设置紧急切断。		符合

5	紧急冷却系统	冷冻水为常开。	符合
6	安全泄放系统	氯化反应釜配备有紧急放空管。	符合
7	事故状态下氯气吸收中和系统；	该氯气缓冲罐附近设置了液碱中和池。	符合
8	有毒气体检测报警装置等。	设置了有毒气体检测报警装置。	符合

表 5.10-2 加氢工艺安全控制要求和重点控制参数安全检查表

重点监控单元		加氢工艺	
产品名称	对氨基、三氨基产品生产过程中的加氢反应	反应类型	强烈的放热反应
序号	《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》要求	实际情况说明	检查结果
一	是否有对以下重点工艺参数进行监控的仪表		
1	加氢反应釜温度、压力；	设置了温度及压力的监测及联锁。	符合
2	氢气流量；	设置有调节阀，通过反应釜内温度及压力控制流量，未设流量计。	/
3	反应物质的配料比；	该氢化反应为通入氢气，连续的反应，停气即反应结束，氢化反应无比例。	/
4	系统氧含量；	氢气氧含量由蓝恒达检测合格后进行输送，生产前反应釜用氮气置换2次。	/
5	冷却水流量；	不涉及冷却水。	/
6	氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。	氢气压缩机运行参数由压缩机自动控制，尾气通过高空排放，无需监控。	/
二	是否有以下安全控制基本要求的设施		
1	温度和压力的报警和联锁；	现场设置了温度和压力报警和联锁设施。	符合
2	反应物料的比例控制和联锁系统；	无比例要求。	/
3	紧急冷却系统；	不涉及紧急冷却。	/
4	氢气紧急切断系统；	现场加氢釜装置区设置了氢气紧急切断设施。	符合
5	加装安全阀、爆破片等安全设施；	设置了安全阀及爆破片。	符合
6	循环氢压缩机停机报警和联锁；	不涉及循环氢压缩机。	/
7	氢气检测报警装置等。	设置了检测报警装置。	符合

综上所述，该企业危险工艺控制可满足企业生产要求。

5.10.2 重点监管的危化品安全措施符合性

该公司氯气、氢气、甲苯属于重点监管的危险化学品。该公司采取了相应的安全措施，见表 5.10-3~表 5.10-6。

表 5.10-3 甲苯安全措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	结果
一	一般要求		
1	操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。	经过培训	符合
2	操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。	密闭操作,车间通风良好。	符合
3	设置固定式可燃气体报警器,或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服,戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时,佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时,佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质,如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时,应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式或便携式)。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。	储存和使用场所均设置固定式可燃气体报警器,作业人员穿防静电服。操作现场严禁吸烟,进入受限空间按受限空间制度执行。罐区周边设置了洗眼器。	符合
4	避免与强氧化剂、酸类、碱类接触。	不接触。	符合
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中,容器、管道必须接地和跨接,防止产生静电。输送过程中易产生静电积聚,相关防护知识应加强培训。	设置安全警示标志,容器及管道进行接地或跨接。	符合
二	操作安全		
1	选用无泄漏泵来输送本介质,如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时,应增配检测有毒气体检测报警仪(固定式的或便携式的)。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统,通风设施应每年进行一次检查。	选用无泄漏泵来输送甲苯。	符合
2	装置内配备防毒面具等防护用品,操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放空均排放到密闭排放系统,保证职工健康不受损害。	企业配备有防毒面具等防护用品。	符合
三	储存安全		
1	存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射,保持容器密封。	储罐区储存,设置遮阳棚,有冷却水系统。	符合
2	应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过3m/s),且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。	储罐储存,设置有防火防爆措施。	符合

3	生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。	有视频监控。	符合
四	运输安全		
1	运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	委托具有资质的单位运输	符合

表 5.10-4 氯气安全措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	结果
一	一般要求		
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	经过培训。	符合
2	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。	通风良好，现场禁止吸烟，现场提供了安全淋浴设施。	符合
3	生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。	设置有有毒气体泄漏报警装置，配备两套重型防化服。	符合
4	液氯气化器、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与氯压机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。氯气输入、输出管线应设置紧急切断设施。	缓冲罐设置有安全阀，缓冲罐等压力容器及设备设置压力表、温度计，并具有远传功能。	符合
5	避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。	不接触	符合
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链条捆绑、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物质时应及时处理。	该氯气使用场所设置安全警示标志及危险化学品安全周知卡。	符合
二	操作安全		
1	氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。	未使用橡胶垫。	符合
2	液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。	不涉及液氯气化器、预冷器及热交换器等设备。	符合
3	严禁在泄漏的钢瓶上喷水。	不涉及。	符合
三	运输安全		
	运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入	管道氯气不涉及运输车辆。	

1	危险化学品运输车辆限制通行的区域。不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。		符合
2	搬运人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。按要求进行	管道氯气不涉及搬运。	符合

表 5.10-5 氢气安全措施一览表

序号	安全措施和事故应急处置措施	实际情况	结果
一	一般要求		
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	经过培训	符合
2	密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	密闭操作，生产区域通风良好，生产场所原理火种、热源，禁止吸烟。	符合
3	生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。	配备可燃气体泄漏检测报警装置，使用防爆型电气，现场操作人员穿戴防静电工作服，加氢反应釜装置的压力、温度具有报警远传功能。	符合
4	避免与氧化剂、卤素接触。	不接触。	
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	现场采用静电跨接，设置安全警示标志及危险化学品周知卡。	符合
二	操作安全		
1	氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。	使用氢气场所严格规范操作。	符合
2	管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。	严格按照要求操作。	符合
3	使用氢气瓶时注意以下事项： 1、必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； 2、气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门； 3、气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止暴晒； 4、瓶内气体严禁用尽，应留有0.5MPa的剩余压力。	严格按照要求操作。	符合

三	运输安全		
1	<p>氢气管道输送时，管道敷设应符合下列要求：</p> <p>1、氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线敷设在同一支架上；</p> <p>2、氢气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时，中间宜有不燃物料管道隔开，或净距不小于250mm。分层敷设时，氢气管道应位于上方。氢气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行；</p> <p>3、室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于0.7m。含湿氢气的管道应敷设在冰冻层以下；</p> <p>4、管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套管保护；</p> <p>5、氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。</p>	氢气管道采用架空敷设，架空支架符合要求。	符合

综上所述，该企业对重点监管危险化学品的使用和储存的管理符合要求。

5.11 安全生产管理

5.11.1 安全组织机构及人员

江西春江精细化工有限公司设置有安环部，成立了安全生产领导小组，并以文件形式发布生效：

组长：毛晋雄

副组长：曾震玲

成员：陈文华、杨敏、王胜忠、黄茜、张克锋、黄金荣。

安全生产领导小组办公室设于安环部办公室。同时任命曾震玲为公司专职安全生产管理人员，协助安全总监日常安全生产管理工作。

该企业主要负责人及安全管理证书见表5.11-1。

表5.11-1 危险化学品安全管理人员培训资格证书一览表

序号	姓名	学历及专业	资格项目	证书编号	有效期	发证部门	备注
1	毛晋雄	本科/计划统计	主要负责人	330106196303210038	2025.10.12	宜春市应急管理局	应用化工技术专科在读
2	王胜忠	大专/精细化工工艺	主要负责人	330124197611143516	2026.8.9	宜春市应急管理局	注安师
3	曾震玲	本科/化工机械	安全管理人员	360502196410170635	2025.9.4	宜春市应急管理局	

综上所述：该公司法人毛晋雄是公司安全生产的第一责任人。作为公司安全生产主要负责人和生产、技术负责人，全面管理公司运营。公司法人具有计划统计本科学历，并已报名应用化工技术专科学历提升。公司法人、主要负责人均具有化工类大专以上相关学历，且已取得主要负责人考试合格证书。公司依法成立江西春江精细化工有限公司安环部作为安全生产管理机构，安全管理部设专职安全管理人员1名，专职安全管理人员具有化学机械本科学历，且已取得安全管理人员考试合格证书。公司1人配有注册安全工程师，且持有注册安全工程师资格证书。该公司安全管理机构、安全管理人员的配置，符合安全生产法的要求。

5.11.2 安全生产责任制

该公司制定了完善的安全生产责任制，安全生产责任制主要包括了总经理的安全工作职责、安全总监的安全工作职责、专职安全员的安全工作职责、职业卫生管理人员安全工作职责、消防控制室值班人员职责、环保管理人员安全工作职责、污水处理站负责人的安全工作职责、污水处理站员工的安全工作职责、财务总监的安全工作职责、财务会计及现金出纳员的安全工作职责、采购部经理的安全工作职责、采购员的安全工作职责、销售经理的安全工作职责、综合办主任的安全工作职责、综合办公室文员的安全工作职责、食堂大厨的安全工作职责、食堂帮厨的安全工作职责、办公区保洁工的安全

工作职责、门卫的安全工作职责、质量部经理的安全工作职责、QA和QC的安全工作职责、生产部经理的安全工作职责、车间主任的安全工作职责、车间主任的安全工作职责、生产岗位操作员的安全工作职责、中控岗位班长安全工作职责、中控岗位安全工作职责、机修班班长的安全工作职责、电工的安全工作职责、机修工的安全工作职责、仓储部主管的安全工作职责、五金库管理员的安全工作职责、原材料管理员的安全工作职责、成品库管理员的安全工作职责、成品库管理员的安全工作职责等。安全生产责任制符合要求。

5.11.3 安全管理制度

该公司制定了较完善的安全管理制度，安全管理制度主要包括了安全培训教育制度、识别和获取适用的安全生产法律法规标准及其他要求的管理制度、仓库/罐区安全管理制度、消防/防火/防爆/禁烟管理制度、消防安全奖惩制度、职业健康管理制度、防尘/防毒管理制度、劳动防护用品管理制度、安全生产事故隐患排查治理管理制度、安全生产费用提取和使用管理制度、建（构）筑物管理制度、生产设施安全管理制度、安全设施管理制度、安全设施管理制度、动火安全作业管理制度、进入受限空间安全作业管理制度、高处安全作业管理制度、吊装安全作业管理制度、动土安全作业管理制度、抽堵盲板安全作业管理制度、抽堵盲板安全作业管理制度、断路作业安全管理制度、安全检查和隐患整改制度、变更管理制度、风险管理制度、检维修安全管理制度、事故管理制度、特种作业人员管理制度、关键装置和重点部位安全管理制度、监视和测量设备安全管理制度、供应商管理制度、承包商安全管理制度、安全值班管理制度、生产设施安全拆除和报废管理制度、安全生产会议管理制度、安全标准化检查/绩效考核制度、危险化学品安全管理制度、安全投入保障制度、管理制度评审和

修订制度、管理部门、基层班组安全活动管理制度、作业场所职业危害因素检测制度、工艺管理制度、开/停车作业安全管理制度、电气安全管理制度、公用工程管理制度、易制毒化学品安全管理制度、领导干部现场带班管理制度、安全生产履职情况定期报告制度、专家安全检查制度、防强酸强碱灼伤管理、自评管理制度、安全生产责任制考核制度、特殊作业安全管理制度。公司运行过程按制度执行。同时，该企业与蓝恒达签订了安全生产管理协议，明确了双方责任。企业安全管理制度较完善，符合要求。

5.11.4 人员培训

该公司对生产等从业人员进行了公司、车间、班组三级培训，上岗人员均取得培训合格后方可上岗。对员工也定期进行培训教育活动。

该企业特种作业人员取证情况见表本报告表2.13-2，由表可知，该企业特种作业人员已按要求取证。

5.11.5 事故应急救援预案

江西春江精细化工有限公司已成立了生产安全事故应急救援机构，编制了生产安全事故应急预案，并于2023年11月2日经宜春市应急管理局备案，取得事故应急预案备案登记表（备案编号：3609002023036），制定了生产安全事故应急预案演练计划，定期进行应急演练，配备了生产安全事故应急救援设备设施，具体如下。

表 5.11-2 应急救援器材配备表

设施类型	名称	配置数量	位置	保管人	联系电话
个人防护设备	正压式空气呼吸器	2	三氯丙酮车间	陈文华	13667051570
	重型防化服	2	三氯丙酮车间	陈文华	13667051570
	防护服	2	三氯丙酮车间	陈文华	13667051570
	安全帽	1 顶/人			13667051570
	洗眼器	40	生产车间	陈文华	13667051570
	防毒面具	1 付/人			13667051570

	防护眼镜	50	生产车间	陈文华	13667051570
消防设备	干粉灭火器	136	生产车间	张克锋	18070451301
	干粉灭火器	40	成品仓库	黄芬	18720685206
	灭火砂池	4	储罐区	黄芬	18720685206
	室外消火栓	6	主要道路	陈文华	13667051570
	室内消火栓	49	生产车间	张克锋	18070451301
通讯设备	电话	4	办公室	雷学工	13879524686
	传真	1	办公室	雷学工	13879524686
堵漏物资设备	箩筐、平铲、专用扳手、密封用带、铁箍等	若干	五金仓库	黄芬	18720685206
	固碱、石灰、塑料袋等	若干	五金仓库	黄芬	18720685206
急救物资	急救药品	若干	中控室	雷学工	13879524686
	危化物品解毒剂	按实际配备	中控室	雷学工	13879524686

5.11.6 安全生产条件评价

1、根据《安全生产许可证条例》（国务院令[2014]第653号修改）要求制定检查表，结合该企业生产情况，企业安全条件检查见下表。

表 5.11-3 安全生产许可证安全生产条件检查

序号	安全生产条件	检查情况	结论
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；	建立了各项安全制度	符合
2	安全投入符合安全生产要求	安全投入符合要求	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；	设置了专门安全管理机构，配备了专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核合格；	已经应急管理部门考核合格，并在有效期内	符合
5	特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业操作资格证书；	特种作业人员已经相关部门考核合格	符合
6	从业人员经安全生产教育和培训合格；	从业人员经该公司培训并考核合格	符合
7	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；	已参加工伤保险	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；	符合	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；	有职业危害防治措施，并为从业人员配备劳动防护用品	符合
10	依法进行安全评价；	正进行安全现状评价	符合

序号	安全生产条件	检查情况	结论
11	有重大危险源检测、评估、监控措施和应急预案；	不涉及	/
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；	成立了应急救援机构，配备了必要的应急器材	符合
13	法律、法规规定的其他条件。	有营业执照、位于化工园区、经消防验收，防雷检测合格等	符合

2、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局令第41号（2015年79号修改）（2017年89号修改）的要求，危险化学品生产企业安全生产条件检查见下表。

表 5.11-4 危险化学品生产企业安全生产条件检查表

序号	评价内容	备注	检查结果
1	<p>企业选址布局、规划设计以及与重要场所、设施、区域的距离应当符合下列要求：</p> <p>（一）国家产业政策；当地县级以上（含县级）人民政府的规划和布局；新设立企业建在地方人民政府规划的专门用于危险化学品生产、储存的区域内；</p> <p>（二）危险化学品生产装置或者储存危险化学品数量构成重大危险源的储存设施，与《危险化学品安全管理条例》第十九条第一款规定的八类场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准的规定；</p> <p>（三）总体布局符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等标准的要求。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。</p>	<p>1) 厂址为化工园区；为危险化学品生产、储存企业。</p> <p>2) 生产装置与《危险化学品安全管理条例》规定的八类场所、区域符合标准规定的距离。</p> <p>3) 总体布局符合相关标准的要求。</p>	符合要求
2	<p>企业的厂房、作业场所、储存设施和安全设施、设备、工艺应当符合下列要求：</p> <p>（一）新建、改建、扩建建设项目经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置，由具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计；</p> <p>（二）不得采用国家明令淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备；新开发的危险化学品生产工艺必须在小试、中试、工业化试验的基础上逐步放大到工业化生产；国内首次使用的化工工艺，必须经过省级人民政府有关部门组织的安全性论证；</p> <p>（三）涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的装置装设自动化控制系统；涉及危险化工工艺的大型化工装置装设紧急停车系统；涉及易燃易爆、有毒有害气体化学品的场所装设易燃易爆、有毒有害介质泄漏报警等安全设施；</p> <p>（四）生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者</p>	<p>1) 为延期换证企业，原设计单位资质为甲级。</p> <p>2) 未采用淘汰、禁止使用和危及安全生产的工艺、设备。</p> <p>3) 企业按要求设置安全设施。</p> <p>4) 生产区与非生产区分开设置。</p> <p>5) 生产装置和危险化学品储存设施之间及其与建（构）筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。</p>	符合要求

	行业标准规定的距离； (五) 危险化学品生产装置和储存设施之间及其与建(构)筑物之间的距离符合有关标准规范的规定。 同一厂区内的设备、设施及建(构)筑物的布置必须适用同一标准的规定。		
3	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。	提供劳动防护用品。	符合要求
4	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》。	不涉及	/
5	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。	建立机构,配备专职安全生产管理人员。	符合要求
6	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。	已制定	符合要求
7	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。	制定有相应的安全生产规章制度。	符合要求
8	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。	制定岗位操作安全规程。	符合要求
	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,依法参加安全生产培训,并经考核合格,取得安全资格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人		

9	应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者具备危险物品安全类注册安全工程师资格。 特种作业人员应当依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证书。 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。	主要负责人、安全人员取证，安全管理人员具备一定化工专业知识。特种作业人员按要求取证。	符合要求
10	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	按要求投入安全费用。	符合要求
11	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	按要求缴纳	符合要求
12	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。	定期进行安全评价，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	符合要求
13	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。	按要求进行了登记。	符合要求
14	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织或者明确应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备设施，并定期进行演练。 生产、储存和使用氨气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）。	制定事故应急预案，建立应急救援组织，配备相应的应急救援器材、设施，定期进行演练。事故应急预案报有关部门备案。	符合要求

小结：由上述安全检查表可知，该项目安全生产条件符合规范要求。

5.11.7 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定

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

表 5.11-5 化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患检查表

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

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	取得了危险化学品生产单位主要负责人和安全生产管理人员资格证	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。		特种作业人员持证上岗。	符合要求
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		外部安全防护距离符合国家标准要求	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，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。		涉及氯化、加氢工艺，装置采取DCS、SIS控制系统，SIS系统设有紧急停车功能。	符合要求
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		未涉及	-
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		未涉及	-
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		未涉及	-
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。		不穿越	符合要求
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		无架空电力线路穿越生产区	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		装置由沈阳石油化学设计院设计	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后工艺、设备	符合要求
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		设置可燃气体报警装置，防爆电气防爆等级满足要求	符合要求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		满足国家标准关于防火防爆的要求	符合要求
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		配备双重电源供电，自动控制系统设置不间断电源	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		安全阀经检验合格	符合要求

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定操作规程和工艺控制指标	符合要求
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		未涉及新工艺	-
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		分类储存危险化学品	符合要求

小结：通过现场抽查和查阅记录，该公司不存在《判定标准》中所述的重大生产安全事故隐患。

5.11.8 《危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）》检查情况

根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号），对企业是否存在安全分类整治情况进行检查，具体检查情况详见下表。

表 5.11-6 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

项目类别	序号	检查内容	检查结果	检查结果
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。	由具有化工石化专业甲级设计资质的单位进行设计	符合要求
	2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	符合要求

项目类别	序号	检查内容	检查结果	检查结果
	3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求，且无法整改的。	外部安全防护距离符合国家标准要求	符合要求
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	涉及氯化、加氢危险化工工艺的装置配有DCS、SIS系统	符合要求
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。	取得了安全生产许可证	符合要求
	2	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；国内首次使用的化工工艺，未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	采用的工艺技术可靠，在国内均有多年运行经验，工艺技术成熟可靠	符合要求
	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。	未构成危险化学品重大危险源	符合要求
	4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，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。	涉及氯化、加氢工艺，装置采取DCS、SIS控制系统，SIS系统设有紧急停车功能。	符合要求
	5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙A类设备的房间布置在同一建筑物内。	未涉及	符合要求
	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。	设置可燃气体报警装置，防爆电气防爆等级满足要求	符合要求
	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。	不穿越	符合要求
	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。	未涉及	符合要求

项目类别	序号	检查内容	检查结果	检查结果
	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）	未涉及	符合要求
	10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	未涉及	符合要求
	11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	企业主要负责人和安全生产管理人员依法经考核合格	符合要求
	12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	涉及危险化工工艺的特种作业人员均持证上岗	符合要求
	13	未建立安全生产责任制。	已建立安全生产责任制	符合要求
	14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	已编制岗位操作规程，明确关键工艺控制指标。	符合要求
	15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度符合国家标准	符合要求
	16	列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	按要求执行	符合要求
	17	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	分类储存危险化学品	符合要求
限期改正类	1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）	项目组织开展了 HAZOP 分析	符合要求
	2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断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。	项目工艺温度、压力、液位、流量、组分等信息不间断采集和监测，信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于 30 天）等功能。	符合要求
	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、	涉及的氯化工艺完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估	符合要求

项目类别	序号	检查内容	检查结果	检查结果
		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。		
	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。	中心控制室有抗爆设计	符合要求
	5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工工艺装置的上下游配套装置未实现自动化控制。	氯化工艺上下游配套装置实现自动化控制。	符合要求
	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。	满足要求	符合要求
	7	未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。	按要求设置	符合要求
	8	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	未穿越生产区	符合要求
	9	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。	按要求设置双重电源供电	符合要求
	10	涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员不具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；新入职的涉及重大危险源、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。	具备相关学历	符合要求
	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。	已建立	符合要求
	12	危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。	按要求提供	符合要求
	13	未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安	按要求管理	符合要求

项目类别	序号	检查内容	检查结果	检查结果
		全风险分析。		
	14	未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。	按照要求配备应急救援物资	符合要求

小结：通过上表检查结果可知，未发现该公司存在危险化学品企业安全分类整治目录中的安全隐患。

5.11.9 江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案落实情况

江西省安委会印发了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》，对照该方案对企业安全情况进行检查。

表 5.11-7 危险化学品安全专项整治三年行动实施情况安全检查表

序号	整治内容	实施情况	结论
1	全面排查管控危险化学品生产储存企业外部安全防护距离。督促危险化学品生产储存企业按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)和《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)等标准规范确定外部安全防护距离。	该项目已计算外部安全防护距离，外部安全防护距离符合国家标准要求	符合
2	推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善。	本项目设置可燃、有毒气体报警器，项目配备一套DCS控制系统及独立的SIS安全仪表系统（均配备UPS应急电源），信号接入309中心控制室	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施的上述系统装备和使用率必须达到100%，未实现或未投用的，一律停产整改。	100%投入使用	符合
4	推动涉及重点监管危险化工工艺的生产装置实现全流程自动化控制，2022年底前所有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，最大限度减少作业场所人数。	涉及加氢、氯化工艺的在役装置落实了全流程自动化控制改造	符合
5	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内。	未在装置区内	符合
6	涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班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》(GB50779-2012)，在2020年底前完成抗爆设计、建设和加固。	未在装置区内	符合
7	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(含装置或车间)和仓库内的办公室、休息室、外操室、巡检室，2020年8月前必须予以拆除。	未有	符合

8	凡列入精细化工反应安全风险评估范围但未开展评估的精细化工生产装置，一律不得生产。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必须于2021年底前完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时按照加强精细化工反应安全风险评估工作指导意见，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。	现有涉及加氢、氯化工艺生产装置开展了有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估	符合
9	每年至少对化工和危险化学品企业主要负责人集中开展一次法律意识、风险意识和事故教训的警示教育，按照化工（危险化学品）企业主要负责人安全生产管理知识重点考核内容，对危险化学品企业主要负责人每年开展至少一次考核，考核和补考均不合格的，不得担任企业主要负责人。	企业主要负责人、安全管理人员均取证	符合
10	危险化学品企业按照高危行业领域安全技能提升行动计划实施意见，开展在岗员工安全技能提升培训，培训考核不合格的不得上岗，并按照新上岗人员培训标准离岗培训，2021年底前安排10%以上的重点岗位职工（包括主要负责人、安全管理人员和特种作业人员）完成职业技能晋级培训，2022年底前从业人员中取得职业资格证书或职业技能等级证书的比例要达到30%以上；严格从事危险化学品特种作业岗位人员的学历要求和技能考核，考试合格后持证上岗。	已培训，均持证上岗	符合
11	对涉及“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必须具备化学、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、储存设施操作人员必须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必须具备化工类大专及以上学历。	主要负责人及安全生产管理人员具备化工相关专业大专及以上学历，涉及加氢、氯化重点监管危险化工工艺	符合
12	危险化学品企业要按规定配备化工相关专业注册安全工程师。	配备1名注册安全工程师	符合

评价结果：经检查，该公司符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求。

5.11.10 危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级

根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南（试行）》的通知（应急【2018】19号）附件，对该公司安全风险评估诊断进行分级，具体分析如下表所示：

表 5.11-8 安全风险评估诊断分级表

类别	项目(分值)	评估内容	扣分值	得分	备注
	重大危险源 (10分)	存在一级危险化学品重大危险源的，扣10分；	0	10	不构成重大危险源
		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；			

1. 固有危险性		存在四级危险化学品重大危险源的，扣4分。			
	物质危险性 (5分)	生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣2分；	0	2.7	未涉及
		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；	-2		使用氯气
		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。	-0.3		甲苯、氢气、氯气
	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。	-4	6	该公司涉及氯化及氢化工艺
	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；	-6	0	三氨基生产车间、三氯丙酮生产车间，加氢车间，甲类仓库，储罐区
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。		0	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；	0	10	在化工集中区规划内
		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0分。	0		符合
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；	0	12	未涉及
		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；	0		现有工艺经过反应安全风险评估。
		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。	+2		沈阳石油化工设计院为甲级
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；	0	5	未使用
		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；	0		符合要求
		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。	0		设置双回路供电
5. 自控与安全	自控与安全	涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用的，扣10分；	0		按要求设置
		涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统的，扣10分；	0		未涉及

设施	设施 (10分)	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能的,扣5分;	0	0	未涉及
		危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限报警装置的,每涉及一项扣1分;	0		未涉及
		涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测声光报警设施的,每一处扣1分;	0		按要求设置
		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;	0		按要求设置
		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。	-10		104车间有1处固定岗位
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;	0	15	已考核合格
		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;	0		具备相应的学历及职称
		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;	0		具备相应的学历及专业
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的,扣3分;	0		配备
		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。	0		符合要求
7. 安全 管理制度	管理制度 (10分)	未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的,扣5分;	0	10	符合要求
		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;	0		符合要求
		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。	0		建立岗位安全生产责任制
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	0	/
9. 安 全 管 理 绩 效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的,加15分;	0	0	/
		安全生产标准化为二级的,加5分;	0		/
		安全生产标准化为三级的,加2分。	0		/
	安全事故情况 (10分)	三年内发生过1起较大安全事故的,扣10分;	0	2	/
		三年内发生过1起安全事故造成1-2人死亡的,扣8分;	-8		/
		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;	0		/
		五年内未发生安全事故的,加5分。	0		/
存在下列情况之一的企业直接判定为红色(最高风险等级)					
新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的;					未涉及
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的;					未涉及

危险化学品特种作业人员未持有有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的;			未涉及
三年内发生过重大以上安全事故的,或者三年内发生2起较大安全事故,或者近一年内发生2起以上亡人一般安全事故的。			未涉及
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。	72.7		橙色

表5.11-9 “三项工作”检查结果表

企业名称	江西春江精细化工有限公司				
企业地址	江西省樟树市辛基山化工园区				
企业类型	<input checked="" type="checkbox"/> 生产企业	<input type="checkbox"/> 储存企业(指构成重大危险源的企业)			
安全风险评估诊断分级					
得分情况	72.7	分级情况	橙色		
企业外部安全防护距离					
外部安全防护距离确定(m)	执行 GB50016	是否满足外部安全防护距离	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
“两重点一重大”情况	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险工艺	<input type="checkbox"/> 重大危险源	<input checked="" type="checkbox"/> 重点监管危险化学品		
简要说明不满足外部安全防护距离情况	/				
特定危险区域特定场所设置					
涉及爆炸危险性化学品装置区内	<input type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input type="checkbox"/> 交接班室		
涉及甲乙类火灾危险性的生产装置区内	<input type="checkbox"/> 生产装置控制室		<input type="checkbox"/> 交接班室		
具有甲乙类火灾危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input checked="" type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
具有粉尘爆炸危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
具有中毒危险性	厂房内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室
	仓库内	<input type="checkbox"/> 办公室	<input type="checkbox"/> 休息室	<input type="checkbox"/> 外操室	<input type="checkbox"/> 巡检室

由上表可知:根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险评估指南诊断分级指南(试行)》的通知(应急【2018】19号)附件,对该公司安全风险评估诊断进行分级,该公司的安全风险等级为橙色。

6. 定量安全评价

6.1 危险度评价法

6.1.1 评价单元的划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，对本公司 102 甲醇钠生产车间内的硫酸稀释装置、104 对氨基生产车间、105 三氯丙酮生产车间、106 加氢车间、201 丙类仓库、202 甲类仓库、203 储罐区、301 固废仓库等单元的操作进行危险度评价。

6.1.2 危险度评价

按照我国化工工艺危险度评价法，对物质、容量、温度、压力和操作五项指数进行取值、计算、评价下，各单元计算结果及等级划分见下表。

表 6.1-1 装置单元危险度评价表

评价项目	装置（或系统）的实际情况描述	危险度评价取值	备注
102 甲醇钠生产车间内的硫酸稀释装置			
物质	装置涉及的原料硫酸属于腐蚀性液体	5	
容量	容量小于 10m ³	0	
温度	常温	0	
压力	常压	0	
操作	有一定危险的操作	2	
危险度评价总分值		7	低度危险（III）
104 对氨基生产车间			
物质	该生产车间生产过程中涉及的原料甲苯属于易燃液体。	10	
容量	容量小于 10m ³	0	
温度	其操作温度在 85℃以下	0	
压力	常压	0	
操作	轻微放热反应，有一定危险操作。	2	
危险度评价总分值		12	中度危险（II）
105 三氯丙酮生产车间			
物质	该生产车间生产过程中涉及的有毒气体氯气和易燃液体丙酮。	10	

评价项目	装置（或系统）的实际情况描述	危险度评价取值	备注
容量	氯气的一批投入量小于 100m ³	0	
温度	反应温度控制在 10~90℃	0	
压力	常压	0	
操作	单批次操作，但开始使用机械进行程序操作；	2	
危险度评价总分值		12	中度危险（II）
106 加氢车间			
物质	该加氢过程中涉及的氢气属于易燃易爆气体	10	
容量	氢气的一次性产生量小于 100m ³	0	
温度	反应温度控制在 10~90℃	0	
压力	1Mpa 以下	0	
操作	有一定危险的操作	2	
危险度评价总分值		12	中度危险（II）
201 丙类仓库			
物质	丙类固体和液体	2	
容量	容量小于 10m ³	0	
温度	常温储存	0	
压力	常压储存	0	
操作	有一定危险的操作	2	
危险度评价总分值		4	低度危险（III）
202 甲类仓库			
物质	该甲类仓库主要储存的物料为三乙胺催化剂和氧化剂物质硝酸胍、亚硝酸钠。	5	
容量	仓库总储存量控制在液体 10~50m ³	2	
温度	常温	0	
压力	常压	0	
操作	储存、装卸操作有一定危险	2	
危险度评价总分值		9	低度危险（III）
203 储罐区			
物质	该储罐区储存的甲苯、丙酮均属于易燃易爆物质	10	
容量	该易燃易爆危化品的总储量为 200m ³	10	
温度	常温	0	
压力	常压	0	
操作	储存、装卸操作有一定危险；	2	

评价项目	装置（或系统）的实际情况描述	危险度评价取值	备注
危险度评价总分值		22	高度危险（I）
301 固废仓库			
物质	活性炭固废、废渣、废催化剂等	2	
容量	容量小于 10m ³	0	
温度	常温	0	
压力	常压	0	
操作	有一定危险的操作	2	
危险度评价总分值		4	低度危险（III）

6.1.3 评价结果

根据危险度评价分析，由上表可以看出，102 甲醇钠生产车间内的硫酸稀释装置、201 丙类仓库、202 甲类仓库、301 固废仓库子单元的危险分值小于 10 分，属于低度危险；104 对氨基生产车间、105 三氯丙酮生产车间、106 加氢车间子单元的危险分值在 11-15 分之间，属于中度危险；203 储罐区子单元的危险分值大于 16 分，属于高度危险。因此，203 储罐区必须采取完善的安全技术措施加以保证运行的安全。

6.2 作业条件危险性评价分析

6.2.1 评价单元

根据该公司生产工艺过程及分析，该公司评价单元确定为：102 甲醇钠生产车间内的硫酸稀释装置、104 对氨基生产车间、105 三氯丙酮生产车间、106 加氢车间（不含三氨基加氢气装置）、107 公用工程楼、201 丙类仓库、202 甲类仓库、203 储罐区、301 固废仓库、302 污水池、303 污水处理池、304 消防循环水池、308 化验室、403 蒸发器及 404 配电室、道路运输作业等。

6.2.2 评价取值计算

根据评价方法的规定和程序，给评价单元的三种因素分别进行赋值运算，判断各个单元的危险等级。

以 104 对氨基生产车间的火灾爆炸的潜在危险性说明 LEC 法的取值及计算过程。

1) 事故发生的可能性 L: 该车间生产过程中使用的易燃液体为甲醇钠, 如输送管道泄漏, 有可能暴露在空气中, 遇到点火源或静电火花可能发生火灾、爆炸事故。生产区设置了可燃气体泄漏检测报警装置并按要求设置防爆措施, 可有效减少和控制事故的发生, 故属“极不可能, 可以设想”, 故其分值 $L=0.5$;

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E: 工人每天都需要进行工作, 因此为每天工作时间暴露, 故取 $E=6$;

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

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。属“一般危险”范围。

各单元计算结果及等级划分见表 6.2-1。

表 6.2-1 作业条件风险性评价结果表

序号	评价(子)单元	危险源及潜在危险	$D=L \times E \times C$				危险等级
			L	E	C	D	
1.	102 甲醇钠生产车间内的硫酸稀释装置	灼烫	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		物体打击	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		电气伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
2.	104 对氨基生产车间	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		机械伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		灼烫	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		物体打击	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		高处坠落	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		电气伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
3.	105 三氯丙酮生产车间	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		机械伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		灼烫	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		物体打击	1	6	7	42	一般危险, 需要注意

		高处坠落	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		电气伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		起重伤害	1	6	7	21	一般危险, 需要注意
		淹溺	0.5	3	7	10.5	稍有危险, 可以接受
4.	106加氢车间	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		机械伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		灼烫	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		物体打击	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		高处坠落	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		电气伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
5.	107公用工程楼	火灾、爆炸	0.5	3	15	22.5	一般危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	3	15	22.5	一般危险, 需要注意
		电气伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险, 可以接受
6.	201丙类仓库	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		电气伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
7.	202甲类仓库	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		电气伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
8	203储罐区	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		电气伤害	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		灼烫	0.5	6	7	21	一般危险, 需要注意
		车辆伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险, 可以接受
9.	301固废仓库	火灾, 爆炸	0.5	3	15	22.5	一般危险, 需要注意
		中毒窒息	0.5	3	15	22.5	一般危险, 需要注意
10.	302污水池, 303污水处理池, 304消防(兼循环)水池, 初期雨水池	中毒窒息	0.5	3	15	22.5	一般危险, 需要注意
		淹溺	0.5	3	7	10.5	稍有危险, 可以接受
11.	403蒸发器	中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险, 需要注意
		高处坠落	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		物体打击	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		电气伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
12.	404配电间	火灾, 爆炸	0.5	3	15	22.5	一般危险, 需要注意
		电气伤害	1	3	7	21	一般危险, 需要注意
13.	电气作业	火灾	0.5	3	15	22.5	一般危险, 需要注意
		电气伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险, 可以接受
14.	检修作业	火灾、爆炸	0.5	2	7	7	稍有危险, 可以接受
		中毒	0.5	2	7	7	稍有危险, 可以接受
		机械伤害	0.5	2	7	7	稍有危险, 可以接受

15	分析化验	火灾	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		中毒	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
		电气伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意
16.	受限空间	火灾、爆炸、中毒	1	2	15	30	一般危险, 需要注意
17.	道路运输	车辆伤害	1	6	7	42	一般危险, 需要注意

6.2.3 评价结果

作业条件危险性分析评价结果：由表 6.2-1 的评价结果可以看出，在选定的 17 个（子）单元，均在一般危险或稍有危险范围，该公司作业条件相对安全。

6.3 事故后果分析

本评价使用中国安全生产科学研究院研发的 CASST-QRA 评价软件对该公司选定的装置可能发生的危险化学品事故后果进行模拟计算评价，计算结果如下。

表 6.3-1 事故后果模拟一览表

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)
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门小孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	12	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	反应器中孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	12	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门中孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	12	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	管道中孔泄漏	闪火: 1.2m/s, E 类	12	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	管道中孔泄漏	闪火: 2.3m/s, D 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	管道中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门大孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门中孔泄漏	闪火: 2.3m/s, D 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/

加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门小孔泄漏	闪火: 2. 3m/s, D 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门小孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	反应器中孔泄漏	闪火: 2. 3m/s, D 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸 反应器中孔泄漏)	反应器中孔泄漏	闪火: 静风, E 类	10	/	/
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	反应器中孔泄漏	云爆	2	3	6
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门小孔泄漏	云爆	2	3	6
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	管道中孔泄漏	云爆	2	3	6
加氢反应釜 (氢气, 对氨基苯甲酰谷氨酸)	阀门中孔泄漏	云爆	2	3	6

6.4 多米诺效应分析结果

该公司涉及易燃、有毒物品装置，易发生火灾、爆炸、物理爆炸等事故；而且相邻企业多为化工企业；因此，一旦相关事故发生多米诺效应将加大事故后果的严重性。重大事故多米诺效应属于低概率高风险的事故，发生概率虽然相对较低，但是一旦发生损失惨重，对人民生命和社会财产造成巨大威胁。

多米诺效应主要识别企业间多米诺效应；该公司如发生火灾、爆炸、物理爆炸等事故，其爆炸的冲击波和引起飞体的破坏作用涉及的范围比较大，除可造成事故邻近的设施设备损坏外，还可造成较远的设备设施损坏，从而引发新的事故。该公司装置设备如加氢反应装置等遭受外力或靠近热源，涉及高温高压设备控制不当，发生火灾、爆炸或者危险化学品泄漏扩散事故，这些事故产生的热辐射、超压或碎片以及对员工正常操作的影响可能会对周边邻近装置产生破坏，引发多米诺事故。

本次评价主要对该公司内可能发生重大的事故采用国家安全生产总局

所属安科院开发的计算软件，并以此为基础开展进行模拟计算各种事故情景下的多米诺效应影响范围，计算结果见下表 6.4-1。

表6.4-1 该公司多米诺效应表

危险源	泄漏模式	灾害模式	多米诺半径(m)
加氢反应釜（氢气，对氨基苯甲酰谷氨酸）	反应器中孔泄漏	云爆	2
加氢反应釜（氢气，对氨基苯甲酰谷氨酸）	阀门小孔泄漏	云爆	2
加氢反应釜（氢气，对氨基苯甲酰谷氨酸）	管道中孔泄漏	云爆	2
加氢反应釜（氢气，对氨基苯甲酰谷氨酸）	阀门中孔泄漏	云爆	2

依据事故后果分析，该公司可能产生多米诺危害的为加氢反应釜发生云爆，其发生多米诺事故的多米诺半径为 2m。

该公司发生事故的影响区域主要为厂区内。企业应将涉及产生多米诺效应的设备设施作为重点监控对象，加强管理，避免事故发生。

7. 安全对策措施及建议

7.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则

7.1.1 安全对策措施的基本要求

- 1、能消除或减弱生产过程中产生的危险、危害；
- 2、处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内；
- 3、预防生产装置失灵和操作失误产生的危险、危害；
- 4、能有效地预防重大事故和职业危害的发生；
- 5、发生意外事故时，能为遇险人员提供自救和互救条件。

7.1.2 制定安全对策措施的依据

- 1、工程的危险、有害因素辨识、分析结果；
- 2、单元安全、可靠性评价结果；
- 3、类比项目的成功经验；
- 4、国家相关法律、法规和技术标准。

7.1.3 制定安全对策措施应遵循的原则

1、安全技术措施等级顺序

当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，并按下列安全技术措施顺序选择安全技术措施。

(1) 直接安全技术措施。生产设备本身应具有本质安全性能，不出现任何事故和危害。

(2) 间接安全技术措施。若不能或不完全能实现直接安全技术措施时，必须为生产设备设计出一种或多种安全防护装置，最大限度地预防、控制事故或危害的发生。

(3) 指示性安全技术措施。间接安全技术措施也无法实现或实施时，须

采用检测报警装置、警示标志等措施，警告、提醒作业人员注意，以便采取相应的对策措施或紧急撤离危险场所。

(4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故、危害发生，则应采用安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护用品等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则。

消除→预防→减弱→隔离→连锁→警告。

3、安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性。

7.2 存在的问题及安全对策措施

通过对江西春江精细化工有限公司在役生产装置安全生产情况的检查、检测以及安全技术措施和管理体系审核、检查，发现该公司在安全生产方面还存在一些问题，在与企业技术负责人及安全管理人员进行交流和讨论的基础上，形成如下意见：

表 7-1 存在的问题及安全对策措施

序号	存在的事故隐患	安全对策措施	紧迫程度
1	405 更衣室中女更衣室未按设计闲置	按要求设置	低
2	104 车间（甲类）存在固定操作岗位；	按要求设置	低
3	部分泵未接地或接地脱落；	按要求设置	低
4	101 叶酸生产车间停用未按要求挂闲置牌	按要求设置	低
5	车间部分设备位号与设计图纸不一致；	设备位号应与设计图纸保持一致	低
6	107 公用工程间：一层北侧堆放污水处理药剂，南侧为变配电间，药剂未按要求存放在仓库中；	按要求存储	低

7.3 整改情况

根据企业提供的整改回复，我公司评价人员到现场进行复查，企业对所提整改意见已进行整改。

表 7-2 存在的问题及安全对策措施

序号	存在的事故隐患	整改情况	检查结果
1	405 更衣室中女更衣室未按设计闲置	405 更衣室中女更衣室已按设计闲置	符合要求
2	104 车间（甲类）存在固定操作岗位；	104 车间（甲类）固定操作岗位已撤销	符合要求
3	部分泵未接地或接地脱落；	部分泵未接地或接地脱落的泵已接地	符合要求
4	101 叶酸生产车间停用未按要求挂闲置牌	101 叶酸生产车间按要求挂闲置牌	符合要求
5	车间部分设备位号与设计图纸不一致；	车间部分设备位号与设计图纸标识一致	符合要求
6	107 公用工程间：一层北侧堆放污水处理药剂，南侧为变配电间，药剂未按要求存放在仓库中	107 公用工程间一层北侧堆放的污水处理药剂存放仓库中	符合要求

7.4 建议完善的安全对策措施

- 1、企业应确保可燃气体报警及火灾自动报警系统正常投用。
- 2、企业应建立完善与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。制定操作规程和工艺控制指标。
- 3、建议企业严格按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的要求，不断完善应急预案，加强与周边企业的应急联防协作工作，对可能影响的范围内周边企业、人员应予以应急措施告知。
- 4、建议企业加强安全条件与安全生产条件的完善与维护。按照《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》的规定和要求，健全安全生产责任制，保证安全投入符合安全生产的要求，定期对从业人员进行安全生产教育和培训，依法为从业人员缴纳保险费，加强安全检查和隐患排查，做到劳动防护用品发放到位。
- 5、按照《安全生产法》、《江西省安全生产条例》的要求健全和完善各项安全管理制度和安全生产责任制，建立危险化学品安全技术说明书和安全标签，并在厂区相应场所张贴上墙，加强员工培训教育制度。
- 6、全面开展安全生产标准化工作，进一步落实安全生产主体责任，强

化生产工艺过程控制和全员、全过程的安全管理，不断提升安全生产条件，夯实安全管理基础，逐步建立自我约束、自我完善、持续改进的企业安全生产工作机制。

7、应按《氯气安全规程》GB11984-2008相关要求，加强安全生产管理等工作。

8、进一步完善动火作业管理制度，在厂区实施动火作业，必须严格按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB30871-2014的规定进行动火作业，认真执行动火安全作业证制度。

9、进一步完善进入受限空间作业安全管理规定，针对作业内容对受限空间进行危害识别，分析受限空间内是否存在缺氧、富氧、易燃易爆、有毒有害、高温、负压等危害因素，制定相应的作业程序、安全防范和应急措施。

10、安全技术部门应定期对作业人员进行预防有毒有害物质中毒的安全教育，制定对中毒等事故的抢救与自救的安全规章制度，并定期进行中毒事故抢救与自救的演习。

11、凡进入坑、池、罐、釜、沟以及下水道、隧道、管道等存在有害气体的场所作业的，应制定施工方案、进入许可程序、作业规程和相应的安全措施，明确作业负责人、进入作业劳动者和外部监护者的职责，并实施安全作业许可。不得将管沟疏通、水道挖掘、污物及污水池清理等项目，发包给不具备安全生产条件的单位和个人，严禁安排未经专业培训并取得上岗证的人员上岗作业。

12、企业要建立领导干部现场带班制度，带班领导负责指挥企业重大异常生产情况和突发事件的应急处置，抽查企业各项制度的执行情况，保障企业的连续安全生产。企业副总工程师以上领导干部要轮流带班。生产车间也

要建立由管理人员参加的车间值班制度。要切实加强企业夜间和节假日值班工作，及时报告和处理异常情况和突发事件。

13、企业应加强特种作业人员的配置，建议企业配备2名电工作业人员。

14、加强停用设备安全管理，完善挂牌管理制度。

15、加强对已采用的安全设施的维护、保养。对特种设备定期检验，对安全附件、联锁装置、泄漏检测报警装置定期校验或标定，确保安全设施完好、有效。

16、按国家相关要求提取安全生产费用并专款专用。

8. 安全评价结论

8.1 安全状况综合评述

该公司取得了江西应急管理厅颁发的《危险化学品安全生产许可证》（证书编号：（赣）WH安许证字[2017]0962号），许可范围：2.4.5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐（3kt/a）、叶酸（500t/a）、三氯丙酮（4kt/a）、对氨基苯甲酰谷氨酸（2kt/a）、盐酸（11kt/a）、硝酸钠（1200t/a）、甲醇（副产品，1335t/a），有效期：2021年2月7日至2024年2月6号。

通过对江西春江精细化工有限公司在役生产装置及辅助设施安全生产状况的安全生产设施检查、检测以及安全技术措施和管理体系审核、检查，以及定性、定量分析和评价，得出以下结果：

1、危险、有害因素辨识结果

该公司生产过程中存在的危险、有害因素有火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、车辆伤害、起重伤害、高处坠落、物体打击、灼烫、淹溺、有毒物质、噪声与振动、粉尘、高低温等，其中主要的危险有害因素是火灾、爆炸、中毒窒息。

2、危险化学品辨识结果

根据《危险化学品目录》（应急管理部等十部门公告[2022]第8号）进行辨识，该公司生产过程中涉及的原材料有硫酸、氢气、谷氨酸钠、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯和氮气（保护性气体）；产品有三氯丙酮、对氨基苯甲酰谷氨酸；副产品有盐酸等，其中涉及属于危险化学品的有硫酸、氢气、液碱、丙酮、催化剂（三乙胺，镍催化剂）、氯气、对硝基苯甲酰氯、甲苯、氮气（保护性气体）、盐酸（副产）。

根据《易制毒化学品管理条例（2018年修订）》、《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），该生产装置涉及的硫酸、盐酸、丙酮、甲苯为第三类易制毒化学品。

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令〔2020〕第52号）进行辨识，该生产装置不涉及监控化学品。

根据《危险化学品目录》（应急管理部等十部门公告〔2022〕第8号）的规定，该生产装置涉及的氯气剧毒化学品。

根据公安部编制的《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，该生产装置不涉及易制爆化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）判定，该生产装置涉及的氯气属于高毒物品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部〔2020〕第3号），该生产装置涉及的氯气属于特别管控危险化学品。

3、“两重点、一重大”辨识结果

1) 重点监管的危险化学品辨识结果

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》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2011〕95号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2013〕12号）辨识，该公司涉及的氯气、氢气、甲苯属于重点监管的危险化学品。

2) 重点监管的危险化工工艺辨识结果

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）进行辨识，该项目对氨基苯甲酰谷氨酸的生产过程中涉及加氢反应；三氯丙酮生产过程中涉及氯化反应均属于重点监管的危险化工工艺。

3) 危险化学品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）辨识，该公司不构成危险化学品重大危险源。

4、作业条件危险性分析结果

作业条件危险性分析表明，该公司涉及的作业过程分别存在火灾爆炸、中毒、灼烫、触电、容器爆炸、机械伤害、车辆伤害等危险因素，其危险等级均在“一般危险，需要注意”或“稍有危险，可以接受”的范围之内，作业条件相对安全。

5、危险度评价结果

危险度评价法结果表明，该公司102甲醇钠生产车间内的硫酸稀释装置、201丙类仓库、202甲类仓库、301固废仓库危险程度均属于III级“低度危险”；104对氨基生产车间、105三氯丙酮生产车间、106加氢车间均属于II级“中度危险”；203储罐区属于I级“高度危险”。

6、采用《安全生产许可证条件检查表》等进行评价和分析，结果表明：该企业表中各项符合危险化学品生产企业安全生产许可证发证条件。

7、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）检查的结果，该公司不存在暂扣或吊销

安全生产许可证类、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类、限期改正类等不符合项。

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

9、根据《江西省应急管理厅关于印发〈江西省化工企业自动化提升实施方案〉（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕190号）要求，公司已委托黑龙江龙维化学工程设计有限公司对厂区进行了全流程自动化诊断及全流程自动化提升改造。企业按改造方案改造完成后，委托了江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了其自动控制技术改造工程验收工作，于2024年9月出具了《江西春江精细化工有限公司5000t/a 2,4,5-三氨基-6-羟基嘧啶硫酸盐、4000t/a 三氯丙酮、2000t/a 对氨基苯甲酰谷氨酸在役装置全流程自动化改造工程验收安全评价报告》。

10、该公司总平面布置，出入口及厂内道路符合规范规定，满足防火距离要求。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。

11、企业在役装置安全设施符合国家法律、法规、标准、规范的要求。对各类防雷建筑物、化工生产装置、设备，采取了防雷防静电措施；对产生有毒有害物质的生产过程采取了防护和治理措施。

12、企业成立了安全管理组织机构，建立了较完善安全管理体系，制订了各级各类人员的安全生产责任制、各类安全管理制度和岗位安全操作规程；主要负责人、安全管理人员经应急管理部门培训考核合格，取得了考试合格

资格证书；领导安全意识较强，重视安全生产工作，注重提高员工素质，从业人员和特种作业人员经培训考核合格，持证上岗。

13、企业成立了事故应急救援队伍，制定了事故应急救援预案，并已备案，同时定期组织进行了应急救援演练。

14、厂区内道路布置较合理，设置了环形消防通道，道路畅通，具有一定的消防疏散条件。设有消防水池，配备了消火栓、灭火器等消防器材和设备。同时企业在生产区设置了防护设备、应急救援设施，为从业人员配备了一定数量的劳动防护用品。

15、江西春江精细化工有限公司针对安全现状评价现场提出的安全隐患进行了相应的整改，现已整改完毕。

8.2 安全评价结论

1、评价结论

江西春江精细化工有限公司在役生产装置现场情况与设计图纸一致，DCS 和 SIS 系统安装、设置与设计一致且运行正常；企业主要负责人、安全管理人员、特种作业操作人员均已取证；企业主要负责人、技术负责人、安全管理人员、特种作业人员等相关人员资质均符合《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求；企业涉及重点监管危险化学品、危险化工工艺，其生产装置、储存设施按照《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求安装、投用了安全仪表系统，安全仪表系统与设计一致且安全仪表系统运行正常，可满足安全生产需求；企业法定代表人、主要负责人已取得宜春市应急管理局签发的危险化学品生产企业主要负责人资格证；企业制定风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，定期进行隐患排查、积极落实隐患整改并按要求填报隐患排查与治理系统；企业在役生产装置配套安全装置、防护设施以及采取的安全技术措施及安全管理措施符合国

家有关法规、标准、规范要求，符合《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》规定的安全生产条件，现役生产装置风险可控，满足安全生产条件。

2、建议

1) 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。

2) 压力表以及有害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。

3) 涉及危险化学品的装置和储存场所是生产过程中最易发生事故的场所，应严格工艺纪律，加强工艺控制，防止火灾爆炸事故的发生。强化危险源辨识，充分利用危险源辨识信息，实施危险控制管理。现代化安全管理的观点是危险是可以认识的，事故是可以避免的。危险辨识实质上是危险认识的过程，对安全管理具有战略意义，是现代化安全管理的基础。危险源辨识应包括以下几个方面内容：1) 危险源类型；2) 可能发生的事故模式及波及范围；3) 事故严重度；4) 本质安全化程度；5) 人为失误及后果；6) 已有安全措施的安全可靠性等。通过危险辨识，摸清系统危险分布及特点，便可根据轻重、缓急，有针对性的部署安全工作，制定危险控制方案。

4) 企业应根据企业发展和自身完善的需要，进一步提高安全生产条件和应急救援的能力，逐步达到本质安全的目的。

5) 企业应根据国家法律、法规、标准规范的要求，不断修改完善安全生产管理制度和应急预案，加强岗位练兵，提高员工的操作和判断、处理故障的能力，强化安全管理，创造条件在企业推行职业安全健康体系，实现安全管理的制度化、规范化和标准化。

附件

附件1 危险化学品理化性质及危险特性表

该公司涉及到的各物质的危险化学品的理化性能和处置分析列表如下：

1、甲苯

标识	中文名:	甲苯; 甲炔; 甲基苯
	英文名:	Methylbenzene; Toluene
	分子式:	C ₇ H ₈
	分子量:	92.14
	CAS 号:	108-88-3
	RTECS 号:	XS5250000
	UN 编号:	1294
	IMDG 规则页码:	3285
理化性质	外观与性状:	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。
	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。
	熔点:	-94.9 °C
	沸点:	110.6°C
	相对密度(水=1):	0.87
	相对密度(空气=1):	3.14
	饱和蒸汽压(kPa):	4.89/30°C
	溶解性:	不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。
	临界温度(°C):	318.6
	临界压力(MPa):	4.11
	燃烧热(kJ/mol):	3905.0
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(°C):	4.4°C 闭杯; 13°C 开杯
	自燃温度(°C):	353
	爆炸下限(V%):	1.2
	爆炸上限(V%):	7.0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。流速过快, 容易产生和积聚静电。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
禁忌物:	强氧化剂。	
灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。	

包装与储运	危险性类别:	第3.2类 中闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过3m/s)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。</p> <p>ERG 指南：130 ERG 指南分类：易燃液体(非极性的/与水不混溶的/有害的)</p>
毒性危害	接触限值:	<p>中国MAC：100mg/m³ 苏联MAC：50mg/m³ 美国TWA：OSHA 200ppm，754mg/m³；ACGIH 100ppm，377mg/m³ 美国STEL：ACGIH 150ppm，565mg/m³</p>
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	<p>属低毒类 LD50：1000mg/kg(大鼠经口)；12124mg/kg(兔经皮) LC50：5320ppm 8小时(小鼠吸入)</p>
	健康危害:	<p>对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。 急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等；重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癔病样发作。 慢性中毒：病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。 IARC评价：3组，未分类的。人类证明不充分。动物证据不充分 IDLH：500ppm(1885mg/m³) 嗅阈：0.16ppm NIOSH 标准文件：NIOSH 73—11023 OSHA：表Z—1空气污染物 OSHA：表Z—2空气污染物 健康危害(蓝色)：2</p>
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。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，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。
	食入:	误服者给充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医。
防护措施	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，佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。NIOSH500ppm：装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、供气式呼吸器、自携式呼吸器。高于NIOSHREL浓度或尚未建立REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。

	防护服:	穿相应的防护服。
	手防护:	戴防化学品手套。也可使用皮肤防护膜。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处置:	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收,然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不然性分散剂制成的乳液刷洗,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。</p> <p>环境信息: 防止空气污染法:危害空气污染物(篇1,条A,款112)。 防止水污染法:款307主要污染物、款313主要化学物或款401.15毒性物。 防止水污染法:款311有害物质应报告量主要化学物(同CERCLA)。 EPA有害废物代码:U220 资源保护和回收法:款261,有毒物或无其他规。 资源保护和回收法:禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法:通用的处理标准废水0.08mg/L; 非液体废物10mg/kg。 资源保护和回收法:地表水监测清单表建议方法(PQL μg/L)8020(2)8240(5)。 安全饮水法:最大污染水平(MCL)1.0mg/L。 安全饮水法:最大污染水平目标(MCLG)1.0mg/。应 急计划和社区知情权法:款304应报告量454kg。 急计划和社区知情权法:款313表R最低应报告浓度1.0%。 加州建议65:致癌物和/或生殖毒。 有毒物质控制法:40CFR716.120(9)</p>

2、盐酸

标 识	中文名:	盐酸; 氢氯酸
	英文名:	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
	分子式:	HCl
	分子量:	36.46
	CAS 号:	7647-01-0
	RTECS 号:	MW4025000
	UN 编号:	1789 (溶液)
	危险货物编号:	81013
	IMDG 规则页码:	8183
理 化 性 质	外观与性状:	无色或微黄色发烟液体,有刺鼻的酸味。
	主要用途:	重要的无机化工原料,广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
	熔点:	-114.8(纯)
	沸点:	108.6(20%)
	相对密度(水=1):	1.20
	相对密度(空气=1):	1.26
	饱和蒸汽压(kPa):	30.66/21℃

	溶解性:	与水混溶, 溶于碱液。 UN1050(无水的); UN2186(冷冻)
	临界温度(°C):	
	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:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	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。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。与乙酸酐、脂肪胺类、链烷醇胺类、烯基氧化物、芳香胺类、氨基化合物、2-氨基乙醇、氨、氢氧化氨、二磷化三钙、氯磺酸、乙撑二胺、二甲亚胺、环氧氯丙烷、异氰酸酯类、乙炔基金属、发烟硫酸、有机酸酐、高氯酸、3-丙内酯、磷化铀、硫酸、氢氧化钠及其他碱类、强氧化剂、醋酸乙烯酯及二氟乙烯接触发生反应。接触绝大多数金属, 放出易燃氢气。腐蚀某些 塑料、橡胶和涂料。
	燃烧(分解)产物:	氯化氢。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
	灭火方法:	雾状水、砂土。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。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。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。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物, 让火自行烧尽。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别:	第8类 腐蚀性物质
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃、可燃物等分开存放。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。运输按规定路线行驶。废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用碱液—石灰水中和, 生成氯化钠和氯化钙, 用水稀释后排入下水道。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）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木箱或半花格箱。
毒性危害	接触限值:	中国MAC: 15mg/m ³ 苏联MAC: 5mg/m ³ 美国TWA: OSHA5ppm, 7.5[上限值] ACGIH5ppm, 7.5mg/m ³ [上限值]美国 STEL: 未制定标准 检测方法: 硫氰酸汞比色法
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口) LC ₅₀ : 3124ppm 1小时(大鼠吸入) 该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
	健康危害:	接触其蒸气或烟雾, 引起眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血、气管炎; 刺激皮肤发生皮炎, 慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒, 可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能胃穿孔、腹膜炎等。
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤, 就医治疗。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。
	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。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。
	食入:	误服者立即漱口, 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 50ppm: 装药剂盒的呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域, 或处于立即危及生命或健康的状况: 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: 装滤毒罐防酸性气体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防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 禁止向泄漏物直接喷水, 更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。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。

3、硫酸

标识	中文名:	硫酸; 磺水; 硫磺
	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
理化性质	外观与性状:	纯品为无色透明油状液体, 无臭。
	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°C
	溶解性:	与水混溶。
	临界温度(°C):	
	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:	乙
	闪点(°C):	无意义
	自燃温度(°C):	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。	
装包	危险性类别:	第8.1类 酸性腐蚀品
	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用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给牛奶、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。
-------	---

4、氮气

标识	中文名:	氮; 氮气
	英文名:	Nitrogen
	分子式:	N ₂
	分子量:	28.01
	CAS 号:	7727-37-9
	RTECS 号:	QW9700000
	IMDG 规则页码:	2163
理化性质	外观与性状:	无色无臭气体。
	主要用途:	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。
	熔点:	-209.8
	沸点:	-195.6
	相对密度(水=1):	0.81/-196℃
	相对密度(空气=1):	0.97
	饱和蒸汽压(kPa):	1026.42/-173℃
	溶解性:	微溶于水、乙醇。
	临界温度(℃):	-147
	临界压力(MPa):	3.40
燃烧爆炸危险	燃烧热(kJ/mol):	无意义
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 易燃性(红色): 0 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	氮气。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	
灭火方法:	不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。严禁将水喷到低温液体容器上。如果低温液体容器暴露于明火中或高温下很长时间，立即撤离到安全区域。	
其他	危险货物包装标志:	5
	包装类别:	III

	储运注意事项:	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。验收时要注意品名,注意验瓶日期,先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。 ERGID: UN1066(压缩的); UN1977(冷冻液化液体) ERG指南: 121(压缩的); 120(冷冻液化液体) ERG指南分类: 气体-惰性的
毒性危害	接触限值:	中国MAC: 未制定标准 苏联MAC: 未制定标准 美国TWA: ACGIH室息性气体 美国STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	嗅阈: 气味不能可靠指示气体毒性大小。
	健康危害:	氮气过量,使氧分压下降,会引起缺氧。大气压力为392kPa表现爱笑和多言,对视、听和嗅觉刺激迟钝,智力活动减弱;在980kPa时,肌肉运动严重失调。潜水员深潜时,可发生氮的麻醉作用;上升时快速减压,可发生“减压病”。 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。冻结在皮肤上的衣服,要在解冻后才可脱去。接触液化气体,接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。
	眼睛接触:	
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中,佩带供气式呼吸器。高于NIOSHREL浓度或尚未建立REL,任何可检测浓度下:自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生:装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	必要时戴防护手套。
	其他:	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业,须有人监护。
	泄漏处置:	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并隔离直至气体散尽,建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿相应的工作服。切断气源,通风对流,稀释扩散。漏气容器不能再用,且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

5、氢氧化钠(液碱)

标识	中文名:	氢氧化钠;烧碱;火碱;苛性钠
	英文名:	Sodium hydroxide; Caustic soda
	分子式:	NaOH
	分子量:	40.01
	CAS号:	1310-73-2
	RTECS号:	WB4900000
	UN编号:	1823固体; 1824溶液
	危险货物编号:	82001
	IMDG规则页码:	8225

理化性质	外观与性状:	白色不透明固体, 易潮解。
	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。
	熔点:	318.4
	沸点:	1390
	相对密度(水=1):	2.12
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13/739℃
	溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol):	无意义
	避免接触的条件:	接触潮湿空气。
	燃烧性:	不燃
	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:	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
	燃烧(分解)产物:	可能产生有害的毒性烟雾。
稳定性	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	灭火方法:	雾状水、砂土。消防器具(包括SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。
	危险类别:	第8类 腐蚀性物质
包装与储运	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II
	储运注意事项:	<p>储存于高燥清洁的仓间内。注意防潮和雨水浸入。应与易燃、可燃物及酸类分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。雨天不宜运输。</p> <p>废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入下水道。高浓度对水生生物有害。</p> <p>包装方法: 小开口塑料桶; 塑料袋、多层牛皮纸外木板。</p> <p>ERG指南: 154</p> <p>ERG指南分类: 有毒和/或腐蚀性物质(不燃的)</p>

毒性危害	接触限值:	中国MAC: 0.5mg/m ³ 苏联MAC: 未制定标准 美国TWA: OSHA 2mg/m ³ ; ACGIH 2mg/m ³ [上限值] 美国STEL: 未制定标准
	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	IDLH: 10mg/m ³ 嗅阈: 未被列出; 在2mg/m ³ 时有黏膜刺激 OSHA: 表Z-1空气污染物 NIOSH标准文件: NIOSH76-105
	健康危害:	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 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。 健康危害(蓝色): 3
急救	皮肤接触:	立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤, 就医治疗。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触, 避免将物质播散面积扩大。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。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难, 给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸, 可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	患者清醒时立即漱口, 口服稀释的醋或柠檬汁, 就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作。
	呼吸系统防护:	必要时佩带防毒口罩。NIOSH/OSHA 10mg/m ³ : 连续供气式呼吸器、高效滤层防微粒全面罩呼吸器、动力驱动带烟尘过滤层的空气净化呼吸器、自携式呼吸器、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: 高效滤层防微粒全面罩呼吸器、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。注意个人清洁卫生。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中, 以少量加入大量水中, 调节至中性, 再放入废水系统。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, 收集回收或无害处理后废弃。

6、丙酮

只 标	中文名:	丙酮; 阿西通; 二甲酮; 醋酮
	英文名:	Acetone
	分子式:	C ₃ H ₆ O
	分子量:	58.08

	CAS号:	67-64-1
	RTECS号:	AI3150000
	UN编号:	1090
	危险货物编号:	31025
	IMDG规则页码:	3102
理化性质	外观与性状:	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。有指甲油去除剂的甜味。
	主要用途:	是基本的有机原料和低沸点溶剂。
	熔点:	-94. 6
	沸点:	56. 5
	相对密度(水=1):	0. 80
	相对密度(空气=1):	2. 00
	饱和蒸汽压(kPa):	53. 32 / 39. 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。在水中漂浮并可与水混溶。可产生易燃, 刺激性蒸气。在人体内能形成氰化物。
	临界温度(℃):	235. 5
	临界压力(MPa):	4. 72
	燃烧热(kj/mol):	1788. 7
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点(℃):	-20℃
	自燃温度(℃):	465
	爆炸下限(V%):	2. 5
	爆炸上限(V%):	13. 0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 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(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性:	稳定
聚合危害:	不能出现	
禁忌物:	强氧化剂、强还原剂、碱。	
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别:	第3. 1类 低闪点易燃液体
	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。 ERG指南: 127 ERG指南分类: 易燃液体(极性的 / 与水混溶的)

毒性危害	接触限值:	中国MAC: 400mg / m ³ 苏联MAC: 200mg / m ³ 美国TWA: OSHA1000ppm, 2380mg / m ³ ; ACGIH750ppm, 1780mg / m ³ 美国STEL: ACGIH1000ppm, 2380mg / m ³ IDLH: 2500ppm(LEL) 嗅阈: 4. 58ppm; AIHA几何平均嗅阈为62ppm(可发觉的); 130ppm(公认) OSHA: 表Z-1空气污染物 NIOSH标准文件: NIOSH78-173 酮类
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	属微毒类 LD50: 5800mg / kg(大鼠经口); 20000mg / kg(兔经皮) LC50:
	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, 容易激动。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, 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: 长期高浓度接触该品出现眩晕、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。 健康危害(蓝色): 1 易燃性(红色): 3 反应活性: 0
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着, 立即用流动清水彻底冲洗。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识, 注意自身防护。
	眼睛接触:	立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。
防护措施	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, 佩带防毒口罩。呼吸器选择: 1、2500ppm: 装药剂盒防有机蒸气的全面罩呼吸器、动力驱动装有机蒸气滤毒盒的空气净化呼吸器、装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式呼吸器。2、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。3、逃生: 装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。4、注意: 据报告属于可引起眼睛刺激或损伤的物质, 需眼部防护。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	高浓度接触时, 戴防护手套。
其他:	工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。	
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限

	<p>制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后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。</p> <p>环境信息： 丙酮是高挥发性液体，一旦进入大气对流层(大气层下层)，将与其他气体反应形成大气层中的臭氧。臭氧是一种城市的主要烟雾和污染物，能影响呼吸系统，特别是像哮喘、过敏患者是更敏感的个体。如果丙酮进入水中，则被微生物降解或再挥发进入大气中。丙酮在水中主要被微生物降解，通过捕获净化和回收溶剂是减少污染的有效方法。在 高分子聚合材料方面，纤维制造厂和相关的支持厂可经过回收溶剂能减少化学物排放和节省开支。工厂可安装活性炭吸附装置使回收和再生丙酮回到醋酸纤维垃圾生产工艺中。用活性炭吸附，总体回收丙酮效果达到近99%。</p> <p>EPA 有害废物代码：U002。 资源保护和回收法：款261，有毒物或无其他规定。 资源保护和回收法：禁止土地存放的废物。 资源保护和回收法：通用的处理标准废水0.28mg / L；非液体废物160mg / kg。 资源保护和回收法：地表水监测清单表建议方法(PQL μg/L)8240(100)。 应急计划和社区知情权法：款304应报告量 2270kg。 有毒物质控制法：40CFR799.5000。</p>
--	--

7、氢气

标识	中文名：	氢；氢气
	英文名：	Hydrogen
	分子式：	H ₂
	分子量：	2.01
	CAS号：	1333-74-0
	RTECS号：	MW8900000
	UN编号：	1049（压缩的）
	危险货物编号：	21001
	IMDG规则页码：	2148
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体。
	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。
	熔点：	-259.2
	沸点：	-252.8
	相对密度(水=1)：	0.07 / -252℃
	相对密度(空气=1)：	0.07
	饱和蒸汽压(kPa)：	13.33 / -257.9℃
	溶解性：	不溶于水，不溶于乙醇、乙醚。
	临界温度(℃)：	-240
	临界压力(MPa)：	1.30 最大爆炸压力(MPa)：0.720
燃烧爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol)：	285.8
	避免接触的条件：	光照。
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲
	闪点(℃)：	<-50
	自燃温度(℃)：	引燃温度(℃)：400
	爆炸下限(V%)：	4

	爆炸上限(V%):	75
	危险特性:	与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。燃烧时看不见火焰(即使在黑暗中)。高压释放常常在没有任何点火源的情况下着火。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。受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物,让火自行烧尽。在安全防爆距离以外,使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高,罐体变色或有任何变形的迹象),立即撤离到安全区域。 最小点火能(mJ): 0.019 易燃性(红色): 4 化学活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	水。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、卤素。
	灭火方法:	切断气源。若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、二氧化碳。
包装与储运	危险性类别:	第2.1类 易燃气体
	危险货物包装标志:	4
	包装类别:	II
	储运注意事项:	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名,注意验瓶日期,先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。 废弃: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。 包装方法:钢质气瓶。 ERG指南:115 ERG指南分类:气体一易燃(包括冷冻液化液体)
毒性危害	接触限值:	中国MAC:未制定标准 苏联MAC:未制定标准 美国TWA:ACGIH窒息性气体 美国STEL:未制定标准
	侵入途径:	吸入
	毒性:	
	健康危害:	在很高的浓度时,由于正常氧分压的降低造成窒息;在很高的分压下,可出现麻醉作用。接触液体可引起冻伤。 健康危害(蓝色):0
急救	皮肤接触:	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。对少量皮肤接触,避免将物质播散面积扩大。
	眼睛接触:	如果皮肤或眼睛接触该物质,应立即用清水冲洗至少20min。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。

	食入:	注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。
防护措施	工程控制:	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护:	高浓度环境中,佩带供气式呼吸器或自给式呼吸器。
	眼睛防护:	一般不需特殊防护。
	防护服:	穿工作服。
	手防护:	一般不需特殊防护。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业,须有人监护。
	泄漏处置:	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并隔离直至气体散尽,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。切断气源,抽排(室内)或强力通风(室外)。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。漏气容器不能再用,且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。</p> <p>法规信息:化学危险品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布),化学危险品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号),工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发423号)法规,针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定;常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第2.1类易燃气体。其它法规:氢气使用安全技术规程(GB4962-85);工业氢气(GB3634-83)。</p> <p>环境信息: 防止空气污染法:防事故泄漏/可燃物(款112(r)表3),临界值(90)4540kg。</p>

8、三乙胺

标识	中文名:	三乙胺; N, N-二乙基乙胺
	英文名:	Triethylamine; N, N-Diethylethanamine
	分子式:	C ₆ H ₁₅ N
	分子量:	101.19
	CAS号:	121-44-8
	RTECS号:	YE0175000
	UN编号:	1296
	危险货物编号:	32168
	IMDG规则页码:	3285
理化性质	外观与性状:	无色油状液体,有强烈氨臭。
	主要用途:	用作溶剂、阻聚剂、防腐剂,及合成染料等。
	熔点:	-114.8
	沸点:	89.5
	相对密度(水=1):	0.70
	相对密度(空气=1):	3.48
	饱和蒸汽压(kPa):	8.80 / 20℃
	溶解性:	微溶于水,溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
	临界温度(℃):	259
	临界压力(MPa):	3.04辛醇/水分配系数的对数值: 1.45
爆炸危险性	燃烧热(kJ/mol):	4333.8
	避免接触的条件:	
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲 最小点火能(mJ): 0.75
	闪点(℃):	-7℃开杯; -9℃闭杯

	自燃温度(°C):	引燃温度(°C): 249
	爆炸下限(V%):	1. 2
	爆炸上限(V%):	8. 0
	危险特性:	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。有腐蚀性。 易燃性(红色): 3 反应活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	强氧化剂、酸类。
	灭火方法:	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。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3. 2类 中闪点易燃液体
包装与储运	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	II
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃;防止阳光直射。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。充装要控制流速, 注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。 废弃: 处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用控制焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物要通过洗涤器除去。 包装方法: 小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱。 ERG指南: 132 ERG指南分类: 易燃液体—腐蚀性的
毒性危害	接触限值:	中国MAC: 未制定标准 苏联MAC: 10mg / m ³ 美国TWA: OSHA 25ppm; ACGIH 10ppm, 41mg / m ³ 美国STEL: ACGIH 15ppm, 62mg / m ³
	侵入途径:	吸入 食入 经皮吸收
	毒性:	LD50: 460mg / kg(大鼠经口); 570mg / kg(兔经皮) LC50: 6000mg / m ³ 2小时(小鼠吸入) 刺激性家兔经眼: 250 μg (24小时), 重度刺激。 亚急性和慢性毒性兔吸入420mg / m ³ , 7小时 / 次, 每周5次, 6周, 见肺充血、出血, 支气管周围炎, 心肌变性, 肝肾充血、变性、坏死。生殖毒性家兔经口最低中毒剂量(TDL.): 6900 μg / kg(孕1~3天), 对发育有影响。该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。

	健康危害:	对呼吸道有强烈的刺激性,吸入后可引起肺水肿甚至死亡。口服腐蚀口腔、食道及胃。眼及皮肤接触可引起化学性灼伤。 嗅阈: 0.309ppm IDLH: 200ppm(828mg / m ³) OSHA: 表Z-1空气污染物 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3%硼酸溶液冲洗。若有灼伤,就医治疗。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。保持呼吸道通畅。必要时进行人工呼吸。就医。如果呼吸困难,给予吸氧。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。
	食入:	误服者给饮大量温水,催吐,就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭,加强通风。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气时,佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时,佩带自给式呼吸器。NIOSH: 200ppm: 连续供气式呼吸器、自携式呼吸器、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: 装滤毒盒的空气净化式呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿相应的防护服。尽可能减少直接接触。
	手防护:	戴防化学品手套。
	其他:	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。
	泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区,禁止无关人员进入污染区,切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿一般消防防护服。不要直接接触泄漏物,在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收,然后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。 法规信息: 化学危险品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布),化学危险品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号),工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发423号)法规,针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定;常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第3.2类中闪点易燃液体。 环境信息: 防止空气污染法: 危害空气污染物(篇1, 条A, 款112)。 防止水污染法: 款311有害物质应报告量主要化学物(同CERCLA)。 EPA有害废物代码: U404。 资源保护和回收法: 款261, 有毒物或无其他规定。 应急计划和社区知情权法: 款304应报告量2270kg。 应急计划和社区知情权法: 款313表R, 最低应报告浓度1.0%。

9、氯气

CAS:	7782-50-5
名称:	氯 氯气 chlorine
分子式:	Cl ₂
分子量:	70.91
有害物成分:	氯
健康危害:	对眼、呼吸道粘膜有刺激作用。急性中毒:轻度者有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷,出现气管炎和支气管炎的表现;中度中毒发生支气管肺炎或间质性肺水肿,病人除有上述症状的加重外,出现呼吸困难、轻度紫绀等;重者发生肺水肿、昏迷和休克,可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气,可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。皮肤接触液氯或高浓度氯,在暴露部位可有灼伤或急性皮炎。 慢性影响:长期低浓度接触,可引起慢性支气管炎、支气管哮喘等;可引起职业性痤疮及牙齿酸蚀症。
环境危害:	对环境有严重危害,对水体可造成污染。
燃爆危险:	本品助燃,高毒,具刺激性。
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:	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。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:	本品不会燃烧,但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧,一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。
有害燃烧产物:	氯化氢。
灭火方法:	本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。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。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉。
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450m,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。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,用管道将泄漏物导至还原剂(酸式硫酸钠或酸式碳酸钠)溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。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。建议操作人员佩戴空气呼吸器,穿带面罩式胶布防毒衣,戴橡胶手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与醇类接触。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。库温不超过30℃,相对湿度不超过80%。应与易(可)燃物、醇类、食用化学品分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。
中国MAC(mg/m ³):	1
前苏联MAC(mg/m ³):	1
TLVTN:	OSHA1ppm, 3mg/m ³ [上限值]; ACGIH0.5ppm, 1.5mg/m ³
TLVWN:	ACGIH1ppm, 2.9mg/m ³
监测方法:	甲基橙比色法; 甲基橙分光光度法
工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	空气中浓度超标时,建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时,必须佩戴氧气呼吸器。

眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。
身体防护:	穿带面罩式胶布防毒衣。
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。保持良好的卫生习惯。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 $\geq 99.5\%$ 。
外观与性状:	黄绿色、有刺激性气味的气体。
熔点($^{\circ}\text{C}$):	-101
沸点($^{\circ}\text{C}$):	-34.5
相对密度(水=1):	1.47
相对蒸气密度(空气=1):	2.48
饱和蒸气压(kPa):	506.62(10.3 $^{\circ}\text{C}$)
燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度($^{\circ}\text{C}$):	144
临界压力(MPa):	7.71
闪点($^{\circ}\text{C}$):	无意义
引燃温度($^{\circ}\text{C}$):	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、碱液。
主要用途:	用于漂白,制造氯化物、盐酸、聚氯乙烯等。
禁配物:	易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢。
急性毒性:	LD50: 无资料LC50: 850mg/m ³ , 1小时(大鼠吸入)
其它有害作用:	该物质对环境有严重危害,应特别注意对水体的污染,对鱼类和动物应给予特别注意。
废弃物性质:	把废气通入过量的还原性溶液(亚硫酸氢盐、亚铁盐、硫代亚硫酸钠溶液)中,中和后用水冲入下水道。
危险货物编号:	23002
UN 编号:	1017
包装标志:	有毒气体
包装类别:	052
包装方法:	钢质气瓶。
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运,装运前需报有关部门批准。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、醇类、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。

10、镍催化剂

名称	中文名: 雷尼镍 分子式: Ni 英文名: nickel 分子量: 58.70
	外观与性状: 银白色坚硬金属。 相对密度(水=1): 8.90 相对密度(空气=1): 无资料 闪点($^{\circ}\text{C}$): 无意义

理化性质	<p>熔点(°C): 1453 沸点(°C): 2732 临界温度(°C): 无资料 临界压力(MPa): 无资料 饱和蒸汽压(kPa): 0.13(1810°C) 闪点(°C): 无意义 引燃温度(°C): 无意义 燃烧热(kJ/mol): 无资料 爆炸上限%(V/V): 无意义 爆炸下限%(V/V): 无意义 溶解性: 不溶于浓硝酸, 溶于稀硝酸。</p>
危险特性	<p>其粉体化学活性较高, 暴露在空气中会发生氧化反应, 甚至自燃。遇强酸反应, 放出氢气。粉尘可燃, 能与空气形成爆炸性混合物。燃爆危险: 本品属自燃物品, 具刺激性, 接触可引起皮炎, 奇痒。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。禁配物: 酸类、强氧化剂、硫。避免接触的条件: 空气。</p>
健康危害	<p>可引起镍皮炎, 又称镍“痒疹”。皮肤剧痒, 后出现丘疹、疱疹及红斑, 重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎, 甚至发生鼻中隔穿孔。尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘等。 MAC(mg/m³): 无数据 PC-TWA(mg/m³): 1[按Ni计]</p>
急救措施	<p>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。如呼吸困难, 给输氧。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p>
防护措施	<p>工程控制: 密闭操作, 局部排风。 呼吸系统防护: 可能接触其粉尘时, 佩戴自吸过滤式防尘口罩。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿透气型防毒服。 手防护: 戴防化学品手套。 其他防护: 工作完毕, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。工作时皮肤划伤应及时处理。</p>
泄漏处置	<p>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。不要直接接触泄漏物。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。</p>
操作注意事项	<p>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。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩, 戴化学安全防护眼镜, 穿透气型防毒服, 戴防化学品手套。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。避免与氧化剂、酸类接触。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。</p>
储运要求	<p>危险性类别: 第4.2类自燃物品 危险货物编号: 42004 UN编号: 2881 包装类别: III 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; 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。 储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封, 不可与空气接触。应与氧化剂、酸类等分开存放, 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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 运输注意事项: 铁路运输时须报铁路局进行试运, 试运期为两年。试运结束后, 写出试运报告, 报铁道部正式公布运输条件。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、</p>

	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。
灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火剂：干粉、砂土。

11、对硝基苯甲酰氯

标 识	中文名:	4-硝基苯甲酰氯
	英文名:	4-nitrobenzoyl chloride
	分子式:	C ₇ H ₄ ClNO ₃
	分子量:	185.57
	CAS 号:	122-04-3
	UN 编号:	无资料
理 化 性 质	外观与性状:	黄色晶状固体，有刺激气味。
	主要用途:	制造药物及用作染料的中间体。
	熔点:	75
	沸点:	202/14kpa
	相对密度(水=1):	无资料
	相对密度(空气=1):	无资料
	饱和蒸汽压(kPa):	2.00/154℃
	溶解性:	溶于乙醚。
	临界温度(℃):	无资料
	临界压力(MPa):	无资料
燃烧热(kJ/mol):	无资料	
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	闪点(℃):	无资料
	自燃温度(℃):	无资料
	爆炸下限(V%):	无资料
	爆炸上限(V%):	无资料
	危险特性:	遇明火能燃烧。受热分解释出有毒的氮氧化物和氯化物气体。与水或水蒸气反应生成苯甲酸与盐酸，放出刺激性蒸气。
	禁忌物:	强氧化剂、水、强碱、醇类。
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。	
包 装 与 储 运	危险货物编号:	61686
	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、碱类、醇类等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
毒 性 危 害	接触限值:	【中国mac】：未制定标准 【前苏联mac】：未制定标准
	侵入途径:	吸入、摄入或经皮肤吸收
	毒性:	ld50: 5600 mg/kg(大鼠经口)lc50: 无资料
	健康危害:	吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害。对眼睛、粘膜、呼吸道及皮肤有强烈刺激作用。吸入后可因喉、支气管的痉挛、炎症或水肿，化学性肺炎或肺水肿而致死。中毒表现有咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。慢性影响：实验显示有诱变作用。
致	皮肤接触:	立即脱去污染的衣着，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:	用水漱口,给饮牛奶或蛋清。就医。
防护措施	工程控制:	严加密闭,提供充分的局部排风。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。
	防护服:	穿胶布防毒衣。
	手防护:	戴橡胶手套。
	其他:	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。
	泄漏处置:	隔离泄漏污染区,限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防毒服。用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中,转移至安全场所。若大量泄漏,收集回收或运至废物处理场所处置。

附件2 重点监管危险化学品安全措施和事故应急处置原则

依据《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》的要求，该公司涉及重点监管的危险化学品的安全措施和应急处置原则如以下各表所示。

1、甲苯

特别警示	高度易燃液体，用水灭火无效，不能使用直流水扑救。
理化特性	<p>无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，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，临界压力 4.11MPa，临界温度 318.6℃，饱和蒸气压 3.8kPa (25℃)，折射率 1.4967，闪点 4℃，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积比），自燃温度 535℃，最小点火能 2.5mJ，最大爆炸压力 0.784MPa。</p> <p>主要用途：主要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。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。</p> <p>【健康危害】 短时间内吸入较高浓度本品表现为麻醉作用，重症者可有躁动、抽搐、昏迷。对眼和呼吸道有刺激作用。直接吸入肺内可引起吸入性肺炎。可出现明显的心脏损害。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度) (mg/m³), 50（皮）；PC-STEL(短时间接触容许浓度) (mg/m³), 100（皮）。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>操作应严加密闭。要求有局部排风设施和全面通风。</p> <p>设置固定式可燃气体报警器，或配备便携式可燃气体报警器、宜增设有毒气体报警仪。采用防爆型的通风系统和设备。穿防静电工作服，戴橡胶防护手套。空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，佩戴自给式呼吸器。选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式或便携式）。采样宜采用循环密闭采样系统。在作业现场应提供安全淋浴和洗眼设备。安全喷淋和洗眼器应在生产装置开车时进行校验。操作现场严禁吸烟。进入罐、限制性空间 或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。</p> <p>禁止与强氧化剂接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，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。</p> <p>【特殊要求】 【操作安全】 (1) 选用无泄漏泵来输送本介质，如屏蔽泵或磁力泵输送。甲苯储罐采取人工脱水方式时，应增配检测有毒气体检测报警仪（固定式的或便携式的）。采样宜采用循环密闭采样系统。设置必要的安全联锁及紧急排放系统，通风设施应每年进行一次检查。 (2) 在生产企业设置DCS集散控制系统，同时设置安全联锁、紧急停车系统(ESD)以及正常及事故通风设施并独立设置。 (3) 装置内配备防毒面具等防护用品，操作人员在操作、取样、检维修时宜佩戴防毒面具。装置区所有设备、泵以及管线的放净均排放到密闭排放系统，保证职工健康不受损害。 (4) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外，装置中的设备和管道应有惰性气体置换设施。</p>

	<p>(5) 充装时使用万向节管道充装系统, 严防超装。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。防止阳光直射, 保持容器密封。</p> <p>(2) 应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。</p> <p>(3) 储罐采用金属浮舱式的浮顶或内浮顶罐。储罐应设固定或移动式消防冷却水系统。</p> <p>(4) 生产装置重要岗位如罐区设置工业电视监控。</p> <p>(5) 介质为高温、有毒或强腐蚀性的设备及管线上的压力表与设备之间应有能隔离介质的装置或切断阀。另外, 装置中的甲、乙类设备和管道应有惰性气体置换设施。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车和运输卡车要有导静电拖线; 槽车上要备有 2 只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具; 要有遮阳措施, 防止阳光直射。</p> <p>(3) 车辆运输钢瓶时, 瓶口一律朝向车辆行驶方向的右方, 堆放高度不得超过车辆的防护栏板, 并用三角木垫卡牢, 防止滚动。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。运输途中远离火种, 不准在有明火地点或人多地段停车, 停车时要有人看管。发生泄漏或火灾要开到安全地方进行灭火或堵漏。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入: 饮足量温水, 催吐。就医。</p> <p>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。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器, 尽可能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。</p> <p>灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器, 穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用石灰粉吸收大量液体。用泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p> <p>作为一项紧急预防措施, 泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏, 下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p>

2、氯

特别警示	剧毒, 吸入高浓度气体可致死; 包装容器受热有爆炸的危险。
理化特性	<p>常温常压下为黄绿色、有刺激性气味的气体。常温下、709kPa 以上压力时为液体, 液氯为金黄色。微溶于水, 易溶于二硫化碳和四氯化碳。分子量为 70.91, 熔点-101℃, 沸点-34.5℃, 气体密度 3.21g/L, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.5, 相对密度 (水=1) 1.41 (20℃), 临界压力 7.71MPa, 临界温度 144℃, 饱和蒸气压 673kPa (20℃), log₁₀ p_{ow} (辛醇/水分配系数) 0.85。</p> <p>主要用途: 用于制造氯乙烯、环氧氯丙烷、氯丙烯、氯化石蜡等; 用作氯化试剂, 也用作水处理过程的消毒剂。</p>
害	<p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>本品不燃, 但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧, 一般易燃气体或蒸气也都能与</p>

	<p>氯气形成爆炸性混合物。受热后容器或储罐内压增大，泄漏物质可导致中毒。</p> <p>【活性反应】</p> <p>强氧化剂，与水反应，生成有毒的次氯酸和盐酸。与氢氧化钠、氢氧化钾等碱反应生成次氯酸盐和氯化物，可利用此反应对氯气进行无害化处理。液氯与可燃物、还原剂接触会发生剧烈反应。与汽油等石油产品、烃、氨、醚、松节油、醇、乙炔、二硫化碳、氢气、金属粉末和磷接触能形成爆炸性混合物。接触烷基磷、铝、铈、钼、黄铜、碳、二乙基锌等物质会导致燃烧、爆炸，释放出有毒烟雾。潮湿环境下，严重腐蚀铁、钢、铜和锌。</p> <p>【健康危害】</p> <p>氯是一种强烈的刺激性气体，经呼吸道吸入时，与呼吸道粘膜表面水分接触，产生盐酸、次氯酸，次氯酸再分解为盐酸和新生态氧，产生局部刺激和腐蚀作用。</p> <p>急性中毒：轻度者有流泪、咳嗽、咳少量痰、胸闷，出现气管-支气管炎或支气管周围炎的表现；中度中毒发生支气管肺炎、局限性肺泡性肺水肿、间质性肺水肿或哮喘样发作，病人除有上述症状的加重外，还会出现呼吸困难、轻度紫绀等；重者发生肺泡性水肿、急性呼吸窘迫综合征、严重窒息、昏迷或休克，可出现气胸、纵隔气肿等并发症。吸入极高浓度的氯气，可引起迷走神经反射性心跳骤停或喉头痉挛而发生“电击样”死亡。眼睛接触可引起急性结膜炎，高浓度氯可造成角膜损伤。皮肤接触液氯或高浓度氯，在暴露部位可有灼伤或急性皮炎。</p> <p>慢性影响：长期低浓度接触，可引起慢性牙龈炎、慢性咽炎、慢性支气管炎、肺气肿、支气管哮喘等。可引起牙齿酸蚀症。</p> <p>列入《剧毒化学品目录》。</p> <p>职业接触限值：MAC(最高容许浓度)(mg/m^3):1。</p>
安全措施	<p>【一般要求】</p> <p>操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。</p> <p>严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>生产、使用氯气的车间及贮氯场所应设置氯气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护用品。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。</p> <p>液氯气化器、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与氯压机、动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的连锁装置。氯气输入、输出管线应设置紧急切断设施。</p> <p>避免与易燃或可燃物、醇类、乙醚、氢接触。</p> <p>生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 氯化设备、管道处、阀门的连接垫料应选用石棉板、石棉橡胶板、氟塑料、浸石墨的石棉绳等高强度耐氯垫料，严禁使用橡胶垫。</p> <p>(2) 采用压缩空气充装液氯时，空气含水应$\leq 0.01\%$。采用液氯气化器充装液氯时，只许用温水加热气化器，不准使用蒸汽直接加热。</p> <p>(3) 液氯气化器、预冷器及热交换器等设备，必须装有排污装置和污物处理设施，并定期分析三氯化氮含量。如果操作人员未按规定及时排污，并且操作不当，易发生三氯化氮爆炸、大量氯气泄漏等危害。</p> <p>(4) 严禁在泄漏的钢瓶上喷水。</p> <p>(5) 充装量为50kg和100kg的气瓶应保留2kg以上的余量，充装量为500kg和1000kg的气瓶应保留5kg以上的余量。充装前要确认气瓶内无异物。</p> <p>(6) 充装时，使用万向节管道充装系统，严防超装。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风仓库内，库房温度不宜超过30°C，相对湿度不超过80%，防止阳光直射。</p>

	<p>(2) 应与易(可)燃物、醇类、食用化学品分开存放,切忌混储。储罐远离火种、热源。保持容器密封,储存区要建在低于自然地面的围堤内。气瓶储存时,空瓶和实瓶应分开放置,并应设置明显标志。储存区应有泄漏应急处理设备。</p> <p>(3) 对于大量使用氯气钢瓶的单位,为及时处理钢瓶漏气,现场应备应急堵漏工具和个体防护用具。</p> <p>(4) 禁止将储罐设备及氯气处理装置设置在学校、医院、居民区等人口稠密区附近,并远离频繁出入处和紧急通道。</p> <p>(5) 应严格执行剧毒化学品“双人收发,双人保管”制度。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准,运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。不得在人口稠密区和有明火等场所停靠。夏季应早晚运输,防止日光暴晒。</p> <p>(2) 运输液氯钢瓶的车辆不准从隧道过江。</p> <p>(3) 汽车运输充装量50kg及以上钢瓶时,应卧放,瓶阀端应朝向车辆行驶的右方,用三角木垫卡牢,防止滚动,垛高不得超过2层且不得超过车厢高度。不准同车混装有抵触性质的物品和让无关人员搭车。严禁与易燃物或可燃物、醇类、食用化学品等混装混运。车上应有应急堵漏工具和个体防护用品,押运人员应会使用。</p> <p>(4) 搬运人员必须注意防护,按规定穿戴必要的防护用品;搬运时,管理人员必须到现场监卸监装;夜晚或光线不足时、雨天不宜搬运。若遇特殊情况必须搬运时,必须得到部门负责人同意,还应有遮雨等相关措施;严禁在搬运时吸烟。</p> <p>(5) 采用液氯气化法向储罐压送液氯时,要严格控制气化器的压力和温度,釜式气化器加热夹套不得包底,应用温水加热,严禁用蒸汽加热,出口水温不应超过45℃,气化压力不得超过1MPa。</p>
应急处置原则	<p>【急救措施】</p> <p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给氧,给予2%至4%的碳酸氢钠溶液雾化吸入。呼吸、心跳停止,立即进行心肺复苏术。就医。</p> <p>眼睛接触:立即分开眼睑,用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。</p> <p>皮肤接触:立即脱去污染的衣着,用流动清水彻底冲洗。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>本品不燃,但周围起火时应切断气源。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。消防人员必须佩戴正压自给式空气呼吸器,穿全身防火防毒服,在上风向灭火。由于火场中可能发生容器爆破的情况,消防人员须在防爆掩蔽处操作。有氯气泄漏时,使用细水雾驱赶泄漏的气体,使其远离未受波及的区域。</p> <p>灭火剂:根据周围着火原因选择适当灭火剂灭火。可用干粉、二氧化碳、水(雾状水)或泡沫。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>根据气体扩散的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员穿内置正压自给式空气呼吸器的全封闭防化服,戴橡胶手套。如果是液体泄漏,还应注意防冻伤。禁止接触或跨越泄漏物。勿使泄漏物与可燃物质(如木材、纸、油等)接触。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向,避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。若可能翻转容器,使之逸出气体而非液体。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。构筑围堤堵截液体泄漏物。喷稀碱液中和、稀释。隔离泄漏区直至气体散尽。泄漏场所保持通风。</p> <p>不同泄漏情况下的具体措施:</p> <p>瓶阀密封填料处泄漏时,应查压紧螺帽是否松动或拧紧压紧螺帽;瓶阀出口泄漏时,应查瓶阀是否关紧或关紧瓶阀,或用铜六角螺帽封闭瓶阀口。</p> <p>瓶体泄漏点为孔洞时,可使用堵漏器材(如竹签、木塞、止漏器等)处理,并注意对堵漏器材紧固,防止脱落。上述处理均无效时,应迅速将泄漏气瓶浸没于备有足够体积的烧碱或石灰水溶液吸收池进行无害化处理,并控制吸收液温度不高于45℃、pH不小于7,防止吸收液失效分解。</p> <p>隔离与疏散距离:小量泄漏,初始隔离60m,下风向疏散白天400m、夜晚1600m;大量泄漏,初始隔离600m,下风向疏散白天3500m、夜晚8000m。</p>

3、氢

特别警示	极易燃气体。
理化特性	<p>无色、无臭的气体。很难液化。液态氢无色透明。极易扩散和渗透。微溶于水，不溶于乙醇、乙醚。分子量2.02，熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，气体密度0.0899g/L，相对密度（水=1）0.07（-252℃），相对蒸气密度（空气=1）0.07，临界压力1.30MPa，临界温度-240℃，饱和蒸气压13.33kPa（-257.9℃），爆炸极限4%~75%（体积比），自燃温度500℃，最小点火能0.019mJ，最大爆炸压力0.720MPa。</p> <p>主要用途：主要用于合成氨和甲醇等，石油精制，有机物氢化及作火箭燃料。</p>
危害信息	<p>【燃烧和爆炸危险性】 极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。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。在空气中燃烧时，火焰呈蓝色，不易被发现。</p> <p>【活性反应】 与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应</p> <p>【健康危害】 为单纯性窒息性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起缺氧性窒息。在很高的分压下，呈现出麻醉作用。</p>
安全措施	<p>【一般要求】 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。 密闭操作，严防泄漏，工作场所加强通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。 生产、使用氢气的车间及贮氢场所应设置氢气泄漏检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。建议操作人员穿防静电工作服。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、温度计，并应装有带压力、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂、卤素接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>【特殊要求】</p> <p>【操作安全】</p> <p>(1) 氢气系统运行时，不准敲击，不准带压修理和紧固，不得超压，严禁负压。制氢和充灌人员工作时，不可穿戴易产生静电的服装及带钉的鞋作业，以免产生静电和撞击起火。</p> <p>(2) 当氢气作焊接、切割、燃料和保护气等使用时，每台(组)用氢设备的支管上应设阻火器。因生产需要，必须在现场（室内）使用氢气瓶时，其数量不得超过5瓶，并且氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于8m，与空调装置、空气压缩机和通风设备等吸风口的间距不应小于20m。</p> <p>(3) 管道、阀门和水封装置冻结时，只能用热水或蒸汽加热解冻，严禁使用明火烘烤。不准在室内排放氢气。吹洗置换，应立即切断气源，进行通风，不得进行可能发生火花的一切操作。</p> <p>(4) 使用氢气瓶时注意以下事项： ——必须使用专用的减压器，开启时，操作者应站在阀口的侧后方，动作要轻缓； ——气瓶的阀门或减压器泄漏时，不得继续使用。阀门损坏时，严禁在瓶内有压力的情况下更换阀门； ——气瓶禁止敲击、碰撞，不得靠近热源，夏季应防止曝晒—— ——瓶内气体严禁用尽，应留有0.5MPa的剩余压力。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(1) 储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。</p> <p>(2) 应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备。储存室内必须通风良好，保证空气中氢气最高含量不超过1%（体积比）。储存室建筑物顶部或外墙的上部设气窗或排</p>

	<p>气孔。排气孔应朝向安全地带，室内换气次数每小时不得小于3次，事故通风每小时换气次数不得小于7次。</p> <p>(3) 氢气瓶与盛有易燃、易爆、可燃物质及氧化性气体的容器或气瓶的间距不应小于8m；与空调装置、空气压缩机或通风设备等吸风口的间距不应小于20m；与明火或普通电气设备的间距不应小于10m。</p> <p>【运输安全】</p> <p>(1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。</p> <p>(2) 槽车运输时要用专用槽车。槽车安装的阻火器（火星熄灭器）必须完好。槽车和运输卡车要有导静电拖线；槽车上要备有2只以上干粉或二氧化碳灭火器和防爆工具；要有遮阳措施，防止阳光直射。</p> <p>(3) 在使用汽车、手推车运输氢气瓶时，应轻装轻卸。严禁抛、滑、滚、碰。严禁用电磁起重机和链绳吊装搬运。装运时，应妥善固定。汽车装运时，氢气瓶头部应朝向同一方向，装车高度不得超过车厢高度，直立排放时，车厢高度不得低于瓶高的2/3。不能和氧化剂、卤素等同车混运。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。</p> <p>(4) 氢气管道输送时，管道敷设应符合下列要求：</p> <p>——氢气管道宜采用架空敷设，其支架应为非燃烧体。架空管道不应与电缆、导电线敷设在同一支架上；</p> <p>——氢气管道与燃气管道、氧气管道平行敷设时，中间宜有不燃物料管道隔开，或净距不小于250mm。分层敷设时，氢气管道应位于上方。氢气管道与建筑物、构筑物或其他管线的最小净距可参照有关规定执行；</p> <p>——室内管道不应敷设在地沟中或直接埋地，室外地沟敷设的管道，应有防止氢气泄漏、积聚或窜入其他沟道的措施。埋地敷设的管道埋深不宜小于0.7m。含湿氢气的管道应敷设在冰冻层以下；</p> <p>——管道应避免穿过地沟、下水道及铁路汽车道路等，必须穿过时应设套管保护；</p> <p>——氢管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231）的规定。</p>
<p>应 急 处 置 原 则</p>	<p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>氢火焰肉眼不易察觉，消防人员应佩戴自给式呼吸器，穿防静电服进入现场，注意防止外露皮肤烧伤。</p> <p>灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。若泄漏发生在室内，宜采用吸风系统或将泄漏的钢瓶移至室外，以避免氢气四处扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。</p> <p>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为100m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为800m。</p>

附件3 现场影像



附件4 交换意见

评价组检查人员在现役装置现场检查阶段和报告编制人员在报告编写过程中，与建设单位的负责人和项目工程技术人员在广泛交换意见的基础上，对该项目的采用的主要生产技术和工艺流程有了更深入的认识，对辨识、分析该项目的主要生产工艺流程、生产装置及设备、设施所存在的固有危险、有害因素比较透彻，双方都有很多较大的收获，保证了本报告的编制工作得以顺利完成。交换意见主要如下：

与建设单位交换意见情况表

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）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：江西赣昌安全生产科技服务有限公司		建设单位：江西春江精细化工有限公司
项目负责人： 		企业负责人： 

附件5 各类资料附件

- 1、营业执照
- 2、安全生产许可证（原）、危险化学品登记证
- 3、土地产权证（含规划许可和施工许可证）
- 4、园区证明材料
- 5、项目立项文件
- 6、项目安全条件审查、安全设施设计审查批复文件
- 7、消防验收意见书
- 8、防雷（静电）检测报告
- 9、应急预案备案表、生产安全事故应急预案封面及目录、应急物资清单、应急演练情况
- 10、特种设备、安全阀、压力表台账及校验报告
- 11、设置安全管理、领导机构文件
- 12、主要负责人和安全管理人員学历证书、资格证
- 13、设计变更材料
- 14、消防设施清单
- 15、可燃/有毒气体探测器台账、校验证证书
- 16、安全管理制度、安全生产责任制、岗位操作规程目录
- 17、工伤保险缴纳、安责保险
- 18、安全投入情况费用台账
- 19、特种作业人员台账及证件
- 20、劳保用品发放情况
- 21、与蓝恒达公司签订的氢气、电、氯等的供需合同

- 22、与蓝恒达公司签订的安全生产管理协议
- 23、DCS系统调试报告（自控系统竣工报告）
- 24、自动化提升改造情况
- 25、近三年来企业变化情况
- 26、整改意见回复
- 27、总平面布置图