

江西博盛新型制冷剂有限公司
危险化学品经营储存

安全现状评价报告
(终稿)

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：姜 锋

二〇二三年十一月六日

评价人员

江西博盛新型制冷剂有限公司

危险化学品经营储存

安全评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对该公司安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2023年11月06日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

前 言

江西博盛新型制冷剂有限公司成立于2010年11月22日，注册地位于江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路3号，法定代表人为叶娇。

该公司是氟利昂制冷剂分装经营的供应商，年分装量约为3000吨。该公司现有R134a储罐50m³2台、100m³2台；R22储罐100m³3台；R125储罐50m³2台；R406a储罐100m³1台；R410a储罐50m³1台。因销量原因，该公司报停7台储罐，其中R22储罐100m³2台、R134a储罐50m³及100m³各1台、R406a储罐100m³1台、R125储罐50m³2台。

该公司于2021年01月11日取得由抚州市应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》，证书编号：赣抚应急（乙）字[2011]000021号，经营方式：带有储存设施经营危险化学品，许可范围：制冷剂，有效期为2020年11月11日至2023年11月10日。

该公司于2020年04月22日取得由抚州市市场监督管理局颁发的气瓶充装许可证，编号：TS4236045F-2023，获准从事R406a、R22、R134a、R410a的气瓶充装，有效期至2023年11月06日。

该公司经营储存的物料中属于危险化学品的有：R22（一氯二氟甲烷）。该公司未涉及监控化学品、未涉及易制毒化学品、未涉及易制爆化学品、未涉及剧毒及高毒化学品。该公司未涉及重点监管的危险化工工艺未涉及重点监管的危险化学品，该公司生产单元、储存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》、《危险化学品安全管理条例》和《危险化学品经营许可证管理办法》的要求，江西博盛新型制冷剂有限公司的危险化学品经营许可证、充装许可证即将三年有效期届满，需要换证而进行安全现状评价。

受江西博盛新型制冷剂有限公司的委托，南昌安达安全技术咨询有限

公司承担了该公司危险化学品经营的安全现状评价，于 2023 年 8 月组成评价小组，对该公司所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)和《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》(安监管管二字[2003]38 号)的要求，编写此安全现状评价报告。

在评价过程中，得到了江西博盛新型制冷剂有限公司的大力支持。评价组全体成员对此表示感谢。

本报告不妥之处，敬请指正。

关键词：危险化学品 储存经营 现状评价

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.....	1
1.4 评价范围.....	8
1.5 评价程序.....	9
1.6 附加说明.....	10
2、企业基本情况.....	11
2.1 企业基本情况简介.....	11
2.2 厂区所在地自然条件.....	13
2.3 厂址及总图.....	15
2.4 工艺流程简述.....	18
2.5 主要建（构）筑物.....	19
2.6 主要生产设备.....	19
2.7 主要产品产量和原辅材料消耗.....	21
2.8 公用工程及辅助设施.....	22
2.9 消防.....	24
2.10 自动控制及仪表.....	25
2.11 安全管理.....	25
2.12 换证三年来企业变化情况.....	31
3、主要危险有害因素辨识.....	32
3.1 物质的危险、危害性.....	32
3.2 危险化学品辨识.....	32
3.3 危险化工工艺辨识.....	33
3.4 重大危险源辨识.....	33
3.5 生产过程主要危险因素分析.....	35
3.6 生产过程有害因素分析.....	39
3.7 主要设备的危险性分析.....	40
3.8 工艺技术、装置和设备的危险性辨识.....	41
3.9 周边环境影响分析.....	41
3.10 危险、危害因素产生的原因.....	42
3.11 主要危险、有害因素分布情况.....	44
3.12 案例分析.....	44
4、评价单元的划分和评价方法的选择.....	47
4.1 评价单元的划分.....	47
4.2 评价方法的选择.....	47
4.3 安全评价方法简介.....	48
5、定性、定量分析.....	52

5.1 选址、周边环境单元	52
5.2 总平面布置单元	55
5.3 作业条件危险性评价法 (LEC)	59
5.4 主要工艺及设备设施单元	61
5.5 公用工程单元	69
5.6 安全管理单元	73
5.7 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表	81
5.8 重大生产安全事故隐患判定	83
5.9 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》符合性情况	85
6、存在问题及整改意见	87
6.1 存在的问题	87
6.2 整改情况	87
7、安全对策措施	88
8、安全评价结论	90
8.1 重大危险源辨识结果	90
8.2 危险有害因素、危险化学品辨识结果	90
8.3 定性、定量评价结果	90
8.4 评价结论	90
9、附件	92

1、评价概述

1.1 评价目的

(1) 安全评价目的是查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，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。

(2) 为政府有关行政部门实施安全生产监督管理提供科学依据和支持；为企业办理储存、经营危险化学品经营许可提供技术附件。

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、合法地自主开展安全评价。

安全评价在工作中遵循合法性、科学性、公正性、针对性的原则，突出重点，兼顾全面，方法科学，数据准确，分析严谨，采用的安全设施和对策措施符合国家有关法规、规范、标准并切实可行，评价结论客观、公正。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规

1) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2021]88号，自2021年9月1日起施行）

2) 《中华人民共和国劳动法》（主席令第28号发布，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修改，2018年12月29日起施行）

3) 《中华人民共和国消防法》（主席令第81号《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》已由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二十八次会议于2021年4月29日通过，现予公布，自公布之日起施行）

4)《中华人民共和国职业病防治法》(主席令第81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,2018年12月29日起施行)

5)《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令第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通过)

6)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第645号,2013年12月4日国务院第32次常务会议修订通过,自2013年12月7日起施行)

7)《工伤保险条例》(国务院令第586号,2011年1月1日起施行)

8)《易制毒化学品管理条例》(国务院令第703号,自2018年9月18日起施行)

9)《中华人民共和国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,国务院令2011年第588号修正)

10)《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)

11)《特种设备安全监察条例》(国务院令第549号修订,自2009年5月1日起施行)

12)《江西省安全生产条例》(2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订,《江西省人民代表大会常务委员会关于修改〈江西省反窃电办法〉等45件地方性法规的决定》,江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议于2019年9月28日通过,江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议于2023年7月26日修订通过)

13)《江西省突发事件应对条例》(2013年7月27日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过)

14)《江西省消防条例》(2020年11月25日江西省第十三届人民代表

大会常务委员会第二十五次会议第六次修正)

15)《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(江西省人民政府第 238 号, 2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正)

16)《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, 自 2018 年 3 月 1 日起施行)

1.3.2 规章及规范性文件

1)《中华人民共和国监控化学品管理条例》实施细则(2018 年 7 月 2 日, 中华人民共和国工业和信息化部令第 48 号)

2)《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(原国家安监总局令第 16 号, 自 2008 年 2 月 1 日起施行)

3)《生产安全事故应急预案管理办法》(2016 年 6 月 3 日原国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布, 根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》修正)

4)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(原国家安监总局令第 45 号, 第 79 号修改)

5)《危险化学品经营许可证管理办法》(原国家安监总局令第 55 号, 2012 年 9 月 1 日实施)

6)《危险化学品目录(2015 版)》(应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号)

7)《关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(原监总厅管三〔2015〕80 号)

8)《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(原安监总管三〔2011〕142 号)

9)《重点监管的危险化学品名录》(2013 完整版, 安监总管三〔2013〕

12 号)

10)《生产经营单位安全培训规定》(原国家安全生产监督管理总局令第 80 号, 2015 年 7 月修订)

11)《关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉的通知》(原安监总管三〔2017〕121 号)

12)《关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》(原国家安全监管总局 保监会 财政部 安监总办〔2017〕140 号)

13)《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(原安监总管三〔2011〕93 号)

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

15)《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(原安监总管三〔2013〕88 号)

16)《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企〔2022〕136 号)

17)《部分第四类监控化学品名录(2019 版)》(国家禁化武办)

18)《工作场所职业卫生管理规定》(中华人民共和国国家卫生健康委员会〔2020〕第 5 号令)

19)《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、国务院办公厅厅字[2020]第 3 号)

20)《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)

21)《易制爆危险化学品名录》(公安部 2017 年)

22)《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)

23)《关于公布第二批重点监管的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)

24)《危险化学品经营许可证管理办法》(原国家安监总局令第55号,2012年9月1日实施,第79号令修改)

25)《危险化学品登记管理办法(2012)》(原国家安监总局令第53号)

26)《仓库防火安全管理规则》(公安部令第6号)

27)《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》(国家市场监督管理总局令第74号)

1.3.3 相关标准、规范

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1)《建筑设计防火规范》 | GB50016-2014(2018年) |
| 2)《消防设施通用规范》 | GB 55036-2022 |
| 3)《建筑防火通用规范》 | GB 55037-2022 |
| 3)《危险化学品经营企业安全技术基本要求》 | GB18265-2019 |
| 4)《工业企业总平面设计规范》 | GB50187-2012 |
| 5)《工业企业设计卫生标准》 | GBZ1-2010 |
| 6)《企业职工伤亡事故分类》 | GB6441-1986 |
| 7)《危险化学品重大危险源辨识》 | GB18218-2018 |
| 8)《建筑物防雷设计规范》 | GB50057-2010 |
| 9)《建筑灭火器配置设计规范》 | GB50140-2005 |
| 10)《消防给水及消火栓系统技术规范》 | GB50974-2014 |
| 11)《消防安全标志 第一部分:标志》 | GB13495.1-2015 |
| 12)《低压配电设计规范》 | GB50054-2011 |
| 13)《20KV及以下变电所设计规范》 | GB50053-2013 |
| 14)《安全标志及其使用导则》 | GB2894-2008 |

- 15)《安全色》 GB2893-2008
- 16)《危险化学品仓库储存通则》 GB15603-2022
- 17)《腐蚀性商品储存养护技术条件》 GB17915-2013
- 18)《职业性接触毒物危害程度分级》 GBZ230-2010
- 19)《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
GB/T50493-2019
- 20)《固定式压力容器安全技术监察规程》 TSG 21-2016
- 21)《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
- 22)《低温液体贮运设备使用安全规则》 JB/T6898-2015
- 23)《压缩气体气瓶充装规定》 GB/T14194-2017
- 24)《气瓶安全技术规程》 TSG23-2021
- 25)《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011
- 26)《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》 GB/T34525-2017
- 27)《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999
- 28)《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003
- 29)《制冷剂编号方法和安全性分类》 GB/T7778-2017
- 30)《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
- 31)《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 GB 36894-2018
- 32)《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2013
- 33)《工作场所有害因素职业接触限值第一部分：化学有害因素》
GBZ2. 1-2019
- 34)《工作场所有害因素职业接触限值第二部分：物理因素》

GBZ2.2-2007

35)《工作场所职业病危害作业分级第4部分:噪声》GBZ/T 229.4-2012

36)《企业安全生产标准化基本规范》AQ/T33000-2016

37)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020

38)《安全评价通则》AQ8001-2007

39) 其他有关法规、规范、规定和标准。

1.3.3 技术文件

- 1、营业执照
- 2、危险化学品经营许可证
- 3、气瓶充装许可证
- 4、土地使用证
- 5、消防验收意见书
- 6、江西省雷电防护装置检测报告
- 7、主要负责人、安全管理人员合格证
- 8、特种设备作业人员证书
- 9、人员学历证明
- 10、气瓶使用登记证
- 11、压力表、安全阀检测报告
- 12、压力容器使用登记证
- 13、特种设备定期检验报告
- 14、应急预案备案表、演练记录
- 15、安全生产标准化证书
- 16、工伤保险证明
- 17、特种设备使用状态表

- 18、货物运输合同、运输公司营业执照及道路运输经营许可证
- 19、管理制度、操作规程目录
- 20、制冷剂安全技术说明书
- 21、总平面布置图

1.4 评价范围

评价的范围为江西博盛新型制冷剂有限公司危险化学品经营储存项目的储存设施及公用工程和辅助设施等。

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

涉及的主要建构筑物：储罐区（R134a储罐50m³ 2台、100m³ 2台；R22储罐100m³ 3台；R125储罐50m³ 2台；R406a储罐100m³ 1台；R410a储罐50m³ 1台。其中R22储罐100m³ 2台、R134a储罐50m³ 及100m³ 各1台、R406a储罐100m³ 1台、R125储罐50m³ 2台，共7台储罐报停）、101分装车间、201听装充注车间、102成品仓库、103成品仓库、301办公楼、302宿舍楼、307吨瓶区等。

表 1.4-1 术语代号

R22	一氟二氟甲烷（二氟一氟甲烷、氯二氟甲烷）
R134a	1, 1, 1, 2-四氟乙烷
R410a	混合制冷剂，50%R32（二氟甲烷）和 50%R125（五氟乙烷）
R125	五氟乙烷
R406a	混合制冷剂，55%R22（氯二氟甲烷）、41%氯二氟乙烷、4%丁烷

本评价报告仅对评价范围内的现有主体工程、设备设施及辅助工程

进行评价，如储存、经营危险化学品的场所、条件发生变化，不在此评价范围内。本报告有效期为三年。

消防、环保等方面执行国家和地方相关方面的法规和标准；气体运输已与相关单位签订运输协议，不在本评价范围内；该公司报停储罐不在本次的评价范围内。

1.5 评价程序

评价程序见图 1-1。

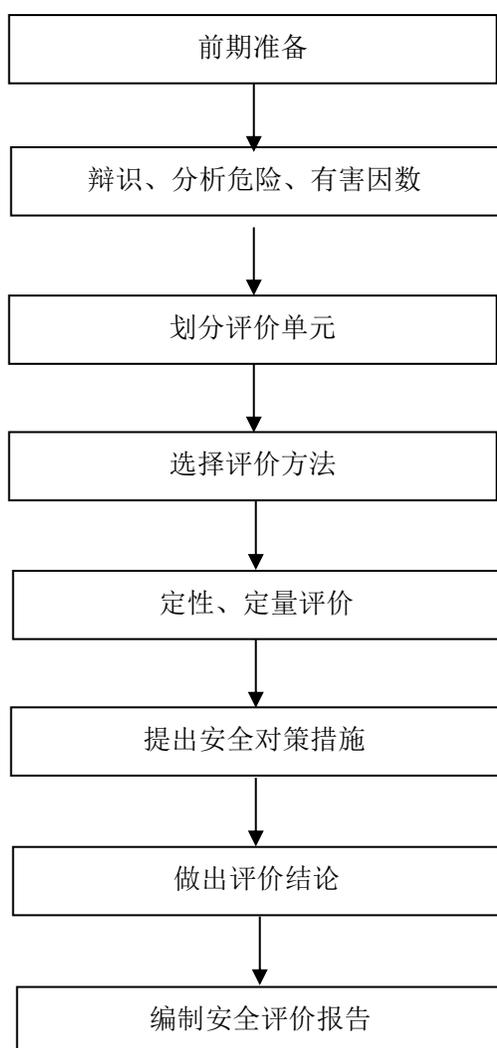


图 1-1 评价工作程序

1.6 附加说明

本评价涉及的有关资料由江西博盛新型制冷剂有限公司提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据评价时江西博盛新型制冷剂有限公司储存、充装设施及相应的公用工程和辅助设施做出的安全现状评价，若该公司的经营储存状况发生变化，本评价结论不再适合。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告封一、封二未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；使用盖有“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章的复印件无效；涂改、缺页无效；安全评价人员或工程技术人员未亲笔签名或使用复印件无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过时效，项目周边环境等发生了变化，本报告不承担相关责任。

2、企业基本情况

2.1 企业基本情况简介

江西博盛新型制冷剂有限公司成立于 2010 年 11 月 22 日，注册地位于江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路 3 号，法定代表人为叶娇。

该公司是以经营氟利昂制冷剂分装经营的供应商，年分装量约为 3000 吨。公司现有 R134a 储罐 50m³ 2 台、100m³ 2 台；R22 储罐 100m³ 3 台；R125 储罐 50m³ 2 台；R406a 储罐 100m³ 1 台；R410a 储罐 50m³ 1 台。因销量原因，公司报停 7 台储罐，其中 R22 储罐 100m³ 2 台、R134a 储罐 50m³ 及 100m³ 各 1 台、R406a 储罐 100m³ 1 台、R125 储罐 50m³ 2 台。

该公司于 2021 年 01 月 11 日取得由抚州市应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》，证书编号：赣抚应急（乙）字[2011]000021 号，经营方式：带有储存设施经营危险化学品，许可范围：制冷剂，有效期为 2020 年 11 月 11 日至 2023 年 11 月 10 日。

该公司于 2020 年 04 月 22 日取得由抚州市市场监督管理局颁发的气瓶充装许可证，编号：TS4236045F-2023，获准从事 R406a、R22、R134a、R410a 的气瓶充装，有效期至 2023 年 11 月 06 日。该公司的基本情况见下表 2.1-1。

表 2.1-1 江西博盛新型制冷剂有限公司基本情况表

企业名称	江西博盛新型制冷剂有限公司				
注册地址	江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路 3 号				
经营地址	江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路 3 号				
联系电话	13755938307	传真	/	邮政编码	344200
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）				
非法人单位	分公司 <input type="checkbox"/>		办事机构 <input type="checkbox"/>		
特别类型	个体工商户 <input type="checkbox"/>		百货商店（场） <input type="checkbox"/>		
经济类型	全民所有制 <input type="checkbox"/>	集体所有制 <input type="checkbox"/>	私有制 <input checked="" type="checkbox"/>	股份制 <input type="checkbox"/>	
登记机关	崇仁县市场监督管理局				

法定代表人	叶娇		主管负责人	叶娇	
职工人数	19 人	技术管理人数	4 人	安全管理人数	1 人
注册资本	1000 万元	固定资产	/	上年销售 额	/
经营场所	地址	江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路 3 号			
	产权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
储存设施	地址	江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路 3 号			
	建筑结构	钢结构	储存能力	R134a 储罐 50m ³ 1 台、100m ³ 1 台； R22 储罐 100m ³ 1 台； R410a 储罐 50m ³ 1 台。	
	产权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
设计单位	山东省医药工业设计院（化工甲级）				
主要管理制度名称	安全生产责任制、安全生产会议管理制度、安全生产费用制度、安全生产奖惩管理制度、安全教育培训制度、特种作业人员管理制度、管理部门、基层班组安全活动管理制度、风险评价管理制度、风险分级管控管理制度、隐患排查与治理管理制度、变更管理制度、事故管理制度、防火、防爆及禁烟管理制度、消防安全管理制度、仓库、罐区安全管理制度、关键装置、重点部位安全管理制度、安全设施管理制度、特种设备管理制度、安全监视和测量设备管理制度、特殊作业安全管理制度、危险化学品管理制度、危险化学品装卸安全管理制度、设备检、维修安全管理制度、职业卫生安全管理制度、职业卫生教育培训制度、外来人员安全管理制度、劳动保护用品发放、使用管理制度、应急救援管理制度、安全生产检查管理制度、巡回检查安全管理制度、安全生产标准化自评管理制度、安全标准化绩效考核管理制度、安全生产责任制考核管理制度、产品安全与危害告知管理制度、领导干部带班制度、评审与修订管理制度等				
主要消防安全设施、器具配备情况					
名称	型号、规格	数量	状况	备注	
手提式干粉灭火器	MF/ABC4 型	20 具	良好		
推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC35 型	4 具	良好		
手提式 CO ₂ 灭火器	MT/2 型	2 具	良好		
经营危险化学品范围			其他化学品		
其他危险化学品					
品名	规模	用途	品名	规模	用途
R22	1×100m ³	工业	R134a	1×50m ³ ；1×100m ³	工业
			R410a	1×50m ³	
申请经营方式	批发 <input type="checkbox"/> 零售 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售网点 <input type="checkbox"/>				

2.2 厂区所在地自然条件

2.2.1 地理位置

该公司厂区位于江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路3号，该园区位于抚州市崇仁县。

崇仁县位于北纬 $27^{\circ}25'18''$ — $27^{\circ}56'20''$ ，东经 $115^{\circ}49'$ — $116^{\circ}17'30''$ ，地处江西省中部偏东，抚州西部，东北接临川，东西毗宜黄，西南邻乐安，西北连丰城。县境总面积1520平方公里。县城距省会南昌135公里，距抚州40公里，县内主要通道抚八公路连接京福高速和赣粤高速，交通较为便利。

江西博盛新型制冷剂有限公司具体地理位置详见区域位置图如下：



2.2.2 地质地貌

崇仁县地势南高北低、西高东低，由西南东北垂垂倾斜，逐渐下降，形成一个三面环山，朝东北开口的不完整丘陵性盆地。境内山地主要分

布在南部和西北边缘，面积约 127 平方公里，占全县总面积的 8.4%，海拔 500—1200 米，主要山峰有南部 1219 米的相山，970 米的青芝山和西北边缘 954 米的罗山。

2.2.3 地震设防烈度

根据国家地震局《中国地震烈度区划分》及我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组的规定，崇仁县抗震设防烈度为 IV 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，主要建、构筑物按 IV 度抗震设防设计。

2.2.4 气象条件

崇仁县属亚热带湿润季风气候区，四季分明。年平均气温 17.5° C，日照时数 1743.2 小时，无霜期年平均为 266 天，年平均降雨量 1773.6 毫米。降雨量的时空分布不均匀，5 至 6 月份雨量集中且强度大。年平均雷暴日 58.6d/a。

2.2.5 水文体系

崇仁县境内河流属抚河水系，有大小河流 140 余条，总流程长达 910 公里，河流密度达每平方公里 0.6 公里，其中流域面积在 50 平方公里以上的河流有 11 条，流域面积在 10 平方公里以上的有 42 条。

崇仁河长 152 公里，流域面积 2813 平方公里，平均坡降 0.28%。

宜乐河最高洪水位	41.03m
最低枯水位	33.9m
最大流量	8880m ³ / s
最小流量	3.6 m ³ / s
最高河水温度	34℃
最低河水温度	10℃
平均水温	18.2℃

2.3 厂址及总图

2.3.1 周边情况

该公司东面为伟业路，南面为崇仁科创园，西面为辉达门窗有限公司，北面为园区道路（横一路），园区道路（横一路）北面为江西省中瑞威登实业有限公司。

该公司东面伟业路距公司办公楼约为 20m，距在用储罐约 105.5m，距 307 吨瓶区约 60m。西面辉达门窗有限公司生产厂房（戊类）距离 103 成品仓库约 26m，距在用储罐约 110m。南面崇仁科创园生产厂房（丁类）距在用储罐约 33.4m、距离 103 成品仓库约 26m。北面为园区道路（横一路）距离 201 听装充注车间约 5.5m，距在用储罐约 69.5m；江西省中瑞威登实业有限公司厂房（丙类）距离 201 听装充注车间大于 50m，距在用储罐大于 110m。

厂区外围 1km 内均无民用建筑，无八类敏感重要设施。厂址周边情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 公司厂区周边情况一览表

序号	方位	建筑物（构）名称	该公司建（构）筑物或设施	规范要求间距（m）	设置间距（m）	规范依据
1	东	伟业路	办公楼	/	20	/
			在用储罐（戊类）	/	105.5	/
2	西	辉达门窗有限公司生产厂房（戊类）	103 成品仓库（丁类）	10	26	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
			在用储罐（戊类）	/	110	/
3	南	崇仁科创园生产厂房（丁类）	103 成品仓库（丁类）	10	26	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
			在用储罐（戊类）	/	33.4	/
4	北	园区道路（横一路）	201 听装充注车间（丁类）	/	5.5	/

		在用储罐（戊类）	/	69.5	/
	中瑞威登实业有限公司 厂房（丙类）	201 听装充注车间 （丁类）	10	>50	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.4.1 条
		在用储罐（戊类）	/	>110	/

2.3.2 总平面布置

江西博盛新型制冷剂有限公司厂界区域呈矩形，在厂区东面设置出入口，设置有一条 10m 宽东西向的通向生产区的物流道路。厂区共分三个区，即办公辅助区、生产区、储存区。

生产区：101分装车间及储罐区，位于厂区中部，储罐区内设置有11台储罐，自西向东分别为R134a（1号罐、50m³）、R134a（2号罐、100m³）、R22（3号罐、100m³）、R22（4号罐、100m³）、R22（5号罐、100m³）、R134a（6号罐、100m³）、R406a（7号罐、100m³）、R134a（8号罐、50m³）、R410a（9号罐、50m³）、R125（10号罐、50m³）、R125（11号罐、50m³）。其中其中R22（4号罐、100m³）、R22（5号罐、100m³）、R134a（6号罐、100m³）、R406a（7号罐、100m³）、R134a（8号罐、50m³）、R125（10号罐、50m³）、R125（11号罐、50m³）已报停。201听装充注车间，位于厂区中部北侧。306空压机房位于101分装车间东南侧和储罐区东北侧之间，空压机房北侧吊架已停用。304配电间、305厕所位于生产区南侧。

储存区：102成品仓库、103成品仓库位于厂区西侧。307吨瓶区（露天堆场）位于厂区东北侧，用于存放926L钢瓶空瓶。

办公辅助区：办公楼、宿舍楼、门卫。

各建筑物间防火间距见表 2.3-2。平面布置见总平面布置图。

表 2.3-2 建筑物间防火间距检查表

序号	建筑物(构)、 设施名称	方位	相邻建(构)筑物、设施 名称	实际间 距 (m)	标准要求 间距 (m)	标准规范
1	101 分装车	东	办公楼	36	10	GB50016-2014 (2018 年

	间（丁类）	东南	宿舍楼	39.8	10	版）第 3.4.1 条
		南	储罐区（戊类）	5.5	/	/
		西	103 成品仓库（丁类）	20	10	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.1 条
		西	102 成品仓库（丁类）	20	10	
		北	201 听装充注车间（丁类）	16	10	
2	201 听装充 注车间（丁 类）	东	307 吨瓶区（戊类）	11	/	/
		南	101 分装车间（丁类）	16	10	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.1 条
		西	102 成品仓库（丁类）	20	10	
		北	围墙	5.5	5	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.12 条
3	储罐区（戊 类）	东	302 宿舍楼	35	/	/
		南	304 配电间（丙类）	13	/	/
		南	305 卫生间	13	/	/
		西	103 成品仓库（丁类）	23.5	/	/
		北	101 分装车间（丁类）	5.5	/	/
4	102 成品仓 库（丁类）	东	201 听装充注车间（丁类）	20	10	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.1 条
		南	103 成品仓库（丁类）	14.5	10	
		西	围墙	10	5	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.12 条
		北	围墙	11	5	
5	103 成品仓 库（丁类）	东	储罐区（戊类）	23.5	/	/
		东	101 分装车间（丁类）	20	10	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.1 条
		南	围墙	11	5	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.12 条
		西	围墙	10	5	
		北	102 成品仓库（丁类）	14.5	10	GB50016-2014（2018 年 版）第 3.4.1 条

2.3.2 竖向布置

该公司厂区场地较为平坦，竖向采用平坡式连贯单坡竖向布置。

2.3.3 道路运输

1) 运输

公司外部运输委托有运输资质的单位承担运输任务。厂区内部依靠叉车和手动叉车进行运输。

2) 厂内道路

厂区目前设置有 1 个进出口，设置在厂区靠东侧园区道路（伟业路）一侧，在进出口处设置门卫。道路为砼路面，厂区主干道及物流主干道为 10 米，次干道分别为 5 米、6 米、8 米。

2.4 工艺流程简述

该公司工艺过程主要是将储罐储存的制冷剂，通过分装工序，分装成各种规格的钢瓶储存，销售给客户使用。具体如下：

101 分装车间充装线工艺简述：

原料 R22、R134a、R410a 分别储存于储罐区的储罐内，储存压力均不超过 2.6MPa；经过充装泵后，再经管道输送到分装车间的汇流排充装线，充装到 30P、50P 工业用非重复充装焊接钢瓶以及 926L 可重复性使用钢瓶中，充装到钢瓶标定的充装重量时，关闭阀门，入库暂存。

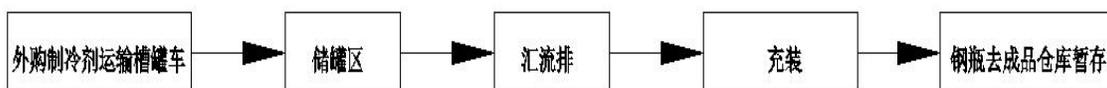


图 2.4-1 101 分装车间制冷剂充装工艺图

201 听装充注车间充装线工艺简述：

将装有 R22、R134a、R410a 的 926L 可重复性使用钢瓶通过气管与盖下充填机连接后灌装到 200g、300g、500g 规格的气雾罐中后通过传输带输送到全自动水浴检测槽进行检测，经过吹干、激光打码后进行包装，包装完成后入库暂存。

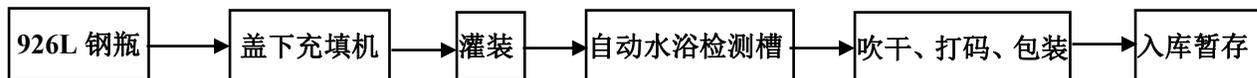


图 2.4-2 201 听装充注车间充装工艺图

2.5 主要建（构）筑物

主要建（构）筑物一览表见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要建、构筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	占地面积 /m ²	建筑 层数	结构形式	火灾危 险类别	耐火 等级	备注
1	101 分装车间	1555.2	1	钢构	丁类	二级	刷防水涂料
2	102 成品仓库	2044.8	1	钢构	丁类	二级	刷防水涂料
3	103 成品仓库	2044.8	1	钢构	丁类	二级	刷防水涂料
4	201 听装充注车间	1555.2	1	钢构	丁类	二级	刷防水涂料
5	罐区	1296	/	砼	戊类	/	均为不燃气体
6	301 办公楼	404	3	砖混	民用	二级	
7	302 宿舍楼	600	3	砖混	民用	二级	
8	303 门卫	40	1	砖混	民用	二级	
9	304 配电间	20	1	框架	丙类	二级	
10	305 厕所	40	1	砖混	民用	二级	
10	306 空压机房	15	1	砖混	丁类	二级	
11	307 吨瓶区	60	/	钢构	戊类	/	露天堆场

2.6 主要生产设各

该公司所使用的主要设备、装置均由具有相应资质的单位生产、制造。
该公司主要设备见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要生产设各一览表

序号	名 称	型号规格	数量	备注
1	1 号 R134a 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	
2	2 号 R134a 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	
3	3 号 R22 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	

序号	名称	型号规格	数量	备注
4	4号 R22 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	报停
5	5号 R22 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	报停
6	6号 R134a 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	报停
7	7号 R406a 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	报停
8	8号 R134a 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	报停
9	9号 R410a 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	
10	10号 R125 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	报停
11	11号 R125 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	报停
12	叉车	CPC30	1 台	
13	自动切断电子秤	TCS-150 、 TCS-60	20 台	充装车间
14	空压机	AH-50A、AHD-50A	2 台	空压机房
15	氟利昂泵整机	YQB15-5	11 台	
16	盖下充填机		4 台	听装充注线
17	全主动水浴检测槽 (含输送带)		1 套	听装充注线
18	电子秤		4 台	听装充注线
19	激光标刻机		1 台	听装充注线
20	全主动水浴检测槽 (含输送带)		1 套	听装充注线
21	封口深度、直径表		1 套	听装充注线
22	可重复性使用钢瓶	926L	30 只	
23	手动叉车		2 台	

备注：该公司自有可重复性使用钢瓶(926L)为 30 只,其他可重复性使用钢瓶(926L)由客户提供。

该公司主要特种设备见表 2.6-2。

表 2.6-2 主要特种设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	登记证号	下期检验日期	备注
1	1号 R134a 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	容 2LC 赣 A040	2024 年 12 月	
2	2号 R134a 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	容 2LC 赣 A041	2024 年 11 月	
3	3号 R22 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	容 3MC 赣 A039	2024 年 11 月	
4	4号 R22 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	/	/	报停
5	5号 R22 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	/	/	报停
6	6号 R134a 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	/	/	报停
7	7号 R406a 储罐	卧式 ,V=100m ³	1 台	/	/	报停
8	8号 R134a 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	/	/	报停
9	9号 R410a 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	容 3MC 赣 F0005	2024 年 11 月	
10	10号 R125 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	/	/	报停
11	11号 R125 储罐	卧式 ,V=50m ³	1 台	/	/	报停
12	叉车	CPC30	1 台	车 11 赣 F01074(23)	2025 年 09 月	
13	可重复性使用钢瓶	926L	30 只	FC09-0001-0030	2026 年 2 月	

备注：《气瓶安全技术规程》TSG 23-2021 第 9.3 条：气瓶的定期检验周期按照表 9-1 执行。气瓶（车用气瓶除外）的首次定期检验日期应当从气瓶制造日期起计算，车用气瓶的首次定期检验日期应当从气瓶使用登记日期起计算，但制造日期与使用登记日期的间隔不得超过 1 个定期检验周期。

该公司可重复性使用钢瓶（30 只）出厂日期为 2023 年 02 月，首次定期检验日期为 2026 年 02 月。

2.7 主要产品产量和原辅材料消耗

该公司主要产品产量和原辅材料消耗量见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要产品产量和原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	年产/需用量 (吨)	存储量 (吨)	储存地点	供货来源
一	原料					
1	R22	纯品：二氟一氯甲烷	1500	100	储罐区	外购
2	R134a	纯品：四氟乙烷	800	145	储罐区	外购
3	R410a	50%R32 和 50%R125	500	36	储罐区	外购
二	产品					
1	R22	30P、50P、926L、 200g、300g、500g	1500	/	102、103 成品仓 库暂存	产品
2	R134a	30P、50P、926L、 200g、300g、500g	800	/	102、103 成品仓 库暂存	产品
3	R410a	30P、50P、926L、 200g、300g、500g	500	/	102、103 成品仓 库暂存	产品

2.8 公用工程及辅助设施

2.8.1 给排水

1) 给水水源

该公司生活用水为抽取地下水，生产用水及绿化、道路冲洗用水均来自市政用水，供水管管径为 DN150。

2) 给水系统

车间、绿化及道路冲洗用水由市政管网管直接供给，引入管管径为 DN150。

3) 排水系统

该公司排水系统采用分流制。

雨水采用明沟收集导入厂区排沟道排放。

生活污水经化粪池处理后排入就近排水沟。

2.8.2 电气

1) 供电

电源来自工业园区引来的一路 10kV 高压线路，通过厂区内东南侧杆上变压器（80kVA）后进入至厂区南侧配电房，由配电房负责向各厂房放射式供电。

2) 负荷等级

该公司生产装置及辅助工程用电负荷均为三级用电负荷；该公司室外消防用水量为 15L/s，消防用电按三级负荷供电；应急照明、疏散指示灯在灯具内设有蓄电池，当突然停电时，蓄电池放电，提供照明用电，供电时间大于 0.5h。

3) 照明

该公司厂房为一般正常环境，所有电气设备及灯具均可选用非防爆电器。该公司 101 分装车间装设防爆灯，201 听装充注车间及成品仓库装设节能灯。

2.8.3 防雷、防静电

1) 车间、仓库

按《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）的有关规定该公司车间及仓库为第三类防雷建筑物，实际该公司车间及仓库按第二类防雷建筑物设置防雷措施。利用金属构架作为接闪器，规格为工字钢 140*80*5.5。利用自身钢构件作为引下线，数量大于 2 根，平均间距小于 18m。人工水平接地体材料扁钢 40×4，垂直接地体材料角钢 50×50×5，每根长 2.5 米，间距 5 米，接地体连接线材料扁钢 40×4，埋设深度 0.8 米。所有防雷及接地构件均热镀锌，焊接处进行防腐处理。

车间、仓库接地保护方式采用 TN-S 接地保护方式。

接地系统与全厂接地系统 2 处可靠焊接，采用-40×4 热镀锌扁钢与接

构桩基中二根主筋焊通，引出 3m，预留与人工接地极连体（室外地坪下 1m）。并与室外接地网连通。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 4 欧。所有设备上的电机均利用专用 PE 线做接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线做可靠连接。

2) 储罐区

储罐区为戊类火灾危险性类别场所，贮罐均为碳钢/不锈钢封闭地上卧式贮罐，壁厚大于 4mm，利用罐体金属外壳作防雷接闪器，且每个罐的接地点二处，保护接地采用联合接地系统，其接地电阻不大于 4 欧姆。

该公司已委托江西赣象防雷检测中心有限公司进行了专项检测，出具了江西省雷电防护装置检测报告，检测结论为合格。编号 1152017005 雷检字[2023]50000552，有效期至 2024 年 4 月 16 日。

2.8.4 空压系统

该公司设置 2 台空气压缩机，用于提供该公司听装充注车间灌装线运转所需的压缩空气。空气压缩机型号分别为：AH-50A、AHD-50A。供气量分别为：6.2m³/min、5.6m³/min，供气压力分别为：0.8Mpa、1.0Mpa。

2.9 消防

1、根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.1 条规定：工厂占地面积≤100hm²（1hm²=10000m²）、附近居住区人数≤1.5 万人，同一时间内火灾起数按 1 起计，消防用水量按界区内消防需水量最大一座建筑物计算。

2、该公司消防水量需要最大为成品仓库，火灾危险性为丁类，体积为 V=2044.8×6=12268.8m³，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.3.2 条，室外消火栓用水量为 15L/s。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 第 8.2.2.1 条规定，可不设置室内消火栓系统。

3、该公司消防供水管接入管径为 DN100，压力为 0.3MPa，市政供水流

速 2m/s, 计算供水流量为 15.7L/s, 大于 15L/s, 能满足室外消防给水计算流量。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 4.3.1.3 条规定, 该公司可不设置消防水池。

消防设施、器材布置, 见表 2.9-1:

表 2.9-1 消防设施、器材一览表

名称	规格型号	数量	单位	放置位置
手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型	20	具	仓库、生产车间等
手提式干粉灭火器	MFZ/ABC35	4	具	仓库、生产车间等
手提式 CO ₂ 灭火器	MT/2 型	2	具	配电间
室外消防栓	SS100	2	个	厂区

该公司已取得崇仁县公安消防大队出具的建设工程消防验收意见书, 编号为: 崇公消验字【2011】第 6 号, 详见附件。

2.10 自动控制及仪表

该公司主要采用现场仪表显示, 储罐设有液位仪, 带压生产设备和管道均设置安全阀, 压力表等, 电动设备设现场开关, 少数部位安装电压、电流指示等。

2.11 安全管理

2.11.1 安全管理机构

江西博盛新型制冷剂有限公司共有人员 19 人。该公司成立以总经理为组长的安全生产领导小组, 设有 1 名专职安全管理人员, 负责公司安全生产工作。公司安全组织机构图见图 2.11-1。

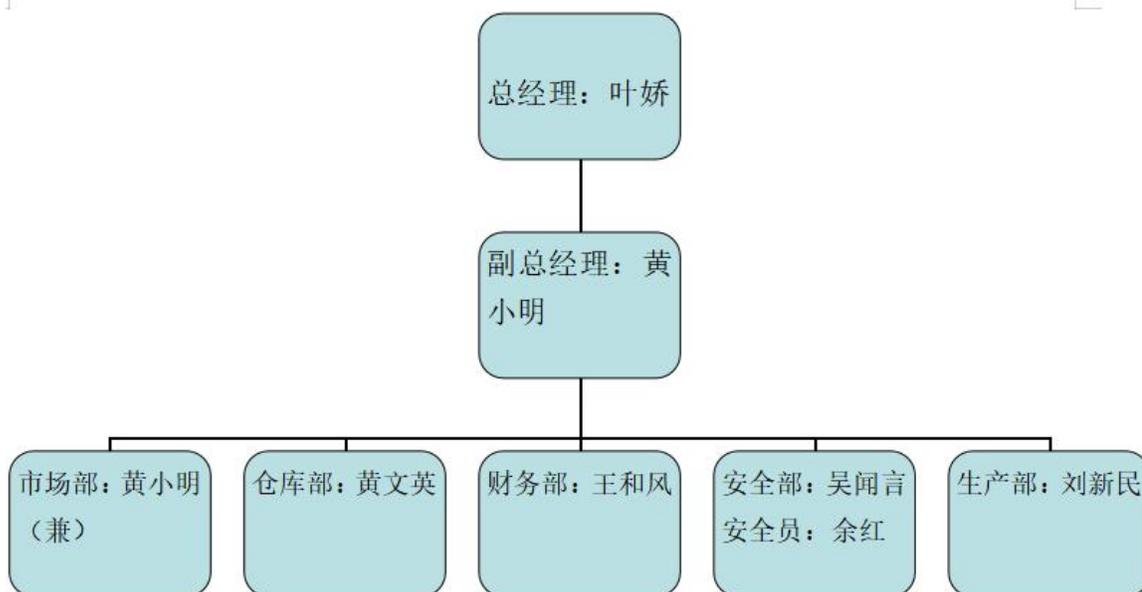


图 2.11-1 安全组织机构图

2.11.2 安全生产管理制度、操作规程

江西博盛新型制冷剂有限公司制定了安全生产管理制度以及安全岗位操作规程，制度目录见表 2.11-1：

表 2.11-1 安全生产管理制度、操作规程一览表

序号	名称	序号	名称
—	安全管理制度		
1	安全生产责任制	2	安全生产会议管理制度
3	安全生产费用制度	4	安全生产奖惩管理制度
5	安全教育培训制度	6	特种作业人员管理制度
7	管理部门、基层班组安全活动管理制度	8	风险评价管理制度
9	风险分级管控管理制度	10	隐患排查与治理管理制度
11	变更管理制度	12	事故管理制度
13	防火、防爆及禁烟管理制度	14	消防安全管理制度
15	仓库、罐区安全管理制度	16	关键装置、重点部位安全管理制度

序号	名 称	序号	名 称
17	安全设施管理制度	18	特种设备管理制度
19	安全监视和测量设备管理制度	20	特殊作业安全管理制度
21	危险化学品管理制度	22	危险化学品装卸安全管理制度
23	设备检、维修安全管理制度	24	生产设施拆除与报废管理制度
25	承包商安全管理制度	26	供应商安全管理制度
27	职业卫生安全管理制度	28	职业卫生教育培训制度
29	外来人员安全管理制度	30	劳动保护用品发放、使用管理制度
31	作业场所职业危害因素检测管理制度	32	应急救援管理制度
33	安全生产检查管理制度	34	巡回检查安全管理制度
35	安全生产标准化自评管理制度	36	安全标准化绩效考核管理制度
37	安全生产责任制考核管理制度	38	风险信息更新管理制度
39	工艺安全管理制度	40	产品安全与危害告知管理制度
41	领导干部带班制度	42	评审与修订管理制度
二	操作规程		
1	制冷剂储罐操作规程	2	真空泵抽空操作规程
3	移动式压力容器卸载流程	4	槽车卸液操作规程
5	瓶内残液（残气）处理操作规程	6	气瓶充装前、后检查操作规程
7	气瓶充装操作规程		

2.11.2 人员培训情况

江西博盛新型制冷剂有限公司法人叶娇取得危险化学品经营单位主要负责人证书、专职安全管理人员余红取得危险化学品经营单位安全生产管理人员证。充装人员、叉车司机经过了抚州市市场监督管理局的培训，并持证上岗，定期参加该部门的培训。其他从业人员定期参加公司组织的

培训。人员取证情况见表 2.11-2:

表 2.11-2 主要负责人、安全管理人员、特种作业人员取证情况表

序号	姓名	证件类型	证件号	发证部门	有效日期
1	叶娇	主要负责人	532501198409021268	抚州市应急管理局	2024-01-17
2	余红	安全生产管理人员	362525198407020068	抚州市应急管理局	2026-01-12
3	黄小明	A 特种设备安全管理	362525197908183311	抚州市市场监督管理局	2027-10
4	吴闻言	P 气瓶充装	362525198207170010	抚州市市场监督管理局	2027-08
5	刘新民	P 气瓶充装	362525197506020077	抚州市市场监督管理局	2027-08
6	王和风	P 气瓶充装	362525198011121823	抚州市市场监督管理局	2027-08
7	甘琴娇	P 气瓶充装	362525198906135740	抚州市质量技术监督局	2024-01
8	文渊	P 气瓶充装	510322196704037736	抚州市质量技术监督局	2024-01
9	黄小明	N1 叉车司机	362525197908183311	抚州市市场监督管理局	2026-07

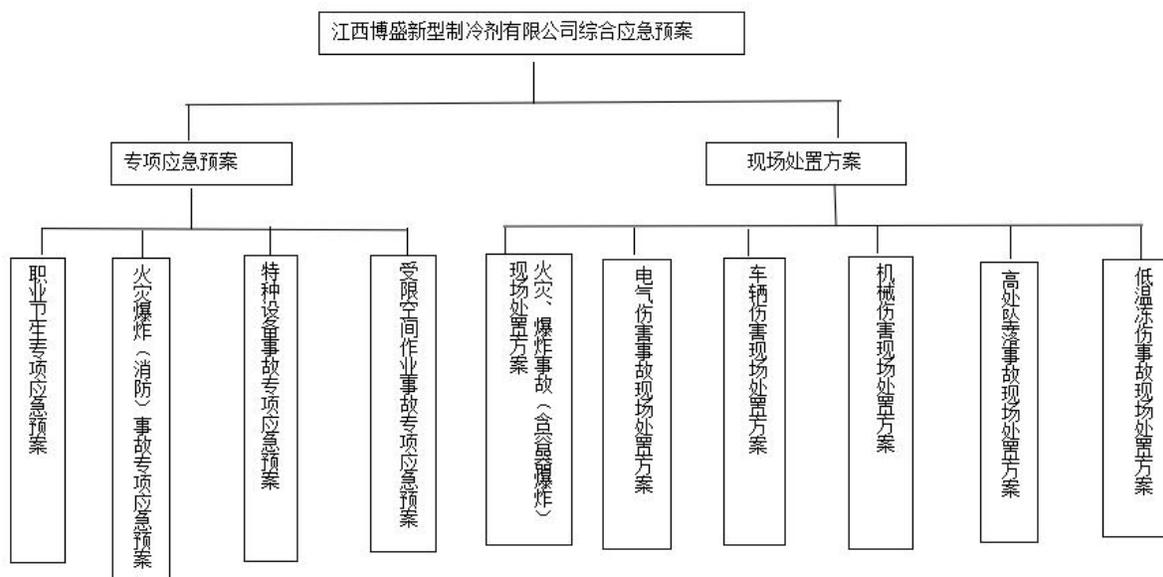
2.11.3 日常安全管理

- 1、加强日常安全检查，并认真作好检查记录，杜绝违章操作、违章指挥。
- 2、严格执行“四不放过”原则，加强事故管理，并建立事故台帐。
- 3、根据各岗位的特点配发相应的劳动防护用品。
- 4、作业场所设置危害告知牌，设立安全警示标志。
- 5、加强对危险源的监控。

2.11.4 事故应急救援预案

江西博盛新型制冷剂有限公司根据企业自身实际，同时按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求编制了事故应急救援预案，应急救援预案体系见图 2.11-2。

图 2.11-2 应急救援预案体系



该公司应急预案已于 2023 年 10 月 13 日进行备案，备案编号为：361024-2023-008，详见附件。

该公司制定的事故应急预案坚持“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，对可能发生事故的状态和后果进行了预测，以便及时启动事故应急救援预案，最大限度地减轻事故所造成的损失。公司制定的事故应急预案具有针对性和可操作性，进行了应急演练。

该公司应急救援、防护设施有防护手套、护目镜、安全绳、急救箱（内置急救药品）、灭火器等。该公司应急救援、防护设施配备情况见表 2.11-3。

表 2.11-3 应急救援、防护设施配备情况一览表

序号	应急救援设施名称	技术要求/型号	设施位置	数量
1	安全帽	《头部防护—安全帽》 (GB 2811-2019)	/	每人一个
2	急救箱		车间	1
3	化学品防毒口罩		应急柜集中管理	7
4	室外消防栓	SS100	厂区	2

5	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC4 型	仓库、生产车间等	20
6	推车式干粉灭火器	MFZ/ABC35	仓库、生产车间等	4
7	手提式 CO ₂ 灭火器	MT/2 型	配电间	2
8	护目镜		办公室	15
9	防护手套		办公室	100
10	安全绳		办公室	4

2.11.5 安全生产投入

该公司近三年安全生产投入见表 2.11-4。

表 2.11-4 近三年安全投入情况表

序号	项目措施	投入金额（元）		
		2020 年	2021 年	2022 年
1	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出、应急演练支出	1102	1334	1543
2	安全生产检查、评价、咨询费用支出	12560	3651	2235
3	安全生产宣传、教育、培训支出	2561	2405	2609
4	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	1210	1238	1107
5	安全设施及特种设备检测检验支出	2156	36260	1106
6	完善、改造和维护防护设施设备支出	1653	2996	1821
7	安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出	/	/	/
8	开展重大危险源隐患评估、安全风险检测、网络建设、安全维护支出	5360	5256	5152
9	合计	26602	53140	15573

2.12 换证三年来企业变化情况

江西博盛新型制冷剂有限公司经营储存危险化学品三年来工艺运行平稳，设备运行正常，未发生事故。公司经营范围未发生变化，因销量问题该公司报停 7 台储罐，其中 R22 储罐 100m³ 2 台、R134a 储罐 50m³ 及 100m³ 各 1 台、R406a 储罐 100m³ 1 台、R125 储罐 50m³ 2 台。

周边环境方面，该公司南面崇仁科创园新建生产厂房（丁类），与公司建构物的安全间距符合要求。

3、主要危险有害因素辨识

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素；有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素。尽管危险、有害因素的表现形式各有不同，但是，其根本原因是存在危险、有害物质、能量并失控所造成。

3.1 物质的危险、危害性

该公司现储存经营制冷剂 R22、R134a、R410a，其中属于危险化学品的有：R22。其危险特性见表 3.1-1，具体物质理化特性及经营类危险化学品理化特性详见报告附件：

表 3.1-1 危险化学品危险特性一览表

序号	名称	目录序号	CAS 号	闪点 (°C)	爆炸极限	类别	
						火险	危险性
	一氯二氟甲烷（二氟一氯甲烷、R22）	2552	75-45-6	/	/	戊类	加压气体 严重眼损伤/眼刺激，类别 2B 生殖毒性，类别 1B 特异性靶器官毒性—一次接触，类别 3（麻醉效应） 危害臭氧层，类别 1

3.2 危险化学品辨识

3.2.1 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 703 号修改），该公司未涉及易制毒化学品。

3.2.2 监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令 52 号），该公司未涉及监控化学品。

3.2.3 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年

第5号；十部门2022年第8号公告）进行辨识，该公司未涉及剧毒化学品。

3.2.4 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142号）判定，该公司未涉及高毒物品。

3.2.5 重点监管的危险化学品辨识

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95号）和《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）判定，该公司未涉及重点监管的危险化学品。

3.2.6 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，该公司未涉及易制爆化学品。

3.2.7 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告[2020]年第3号）辨识，该公司未涉及特别管控危险化学品。

3.3 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《关于公布第二批重点监管的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）辨识，该公司生产工艺未涉及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辨识》（GB18218-2018）中对重大危险源类别的规定，危险化学品的纯物质及其混合物按照 GB 30000.2、GB 30000.3、GB 30000.4、GB 30000.5、GB 30000.7、GB 30000.8、GB 30000.9、GB 30000.10、GB 30000.11、GB 30000.12、GB 30000.13、GB 30000.14、GB 30000.15、GB 30000.16、GB 30000.18 标准进行分类，并列出了相关物质的名称及其临界量。

1) 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:

- (1) 在表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定;
- (2) 未在表 1 范围内的危险化学品，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。

2) 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，即被确定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分以下两种情况:

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

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

$$\sum \frac{q}{Q} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中， q_1 、 q_2 、 q_3 ，...， q_n ——为每一种危险物品的实际量，t

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 ，...， Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，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的实际存在量按设计最大量确定。

3.4.2 重大危险源辨识过程

1) 单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及企业现状，该公司生产单元可为：101 分装车间、201 听装充注车间；储存单元为：储罐区、102 成品仓库、103 成品仓库。

2) 重大危险源物质种类辨识

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定对该公司的危险化学品和有关装置设备进行重大危险源辨识。根据现场勘察，该公司该公司生产及储存单元涉及的危险化学品 R22（一氯二氟甲烷）不属于《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 表 1、表 2 中物质。

3) 重大危险源辨识结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的规定，该公司生产单元与储存单元不构成危险化学品重大危险源。

3.5 生产过程主要危险因素分析

根据各物料的危险特性以及生产过程中的危险、有害因素按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）的规定，对本期项目存在的危险因素进行分析。

3.5.1 火灾

该公司主要火灾风险为电气火灾及包装材料火灾。

该公司使用高低压电气设备、设施。包括配电间、电缆、电线、用电

设备等，这些可能因负荷过载、绝缘老化短路、违章操作，雷击、异物侵入等引起火灾。

(1) 该公司设有一定量的电力电缆，这些电缆自身故障产生的电弧可引发电缆的绝缘物和护套着火。该公司存在电力电缆地火灾危险。

(2) 由于电力设备过载、短路或电缆等材料过负荷、老化或因散热不良而引发火灾，该公司存在电气设备、材料的火灾危险。

(3) 该公司使用的纸箱、包装带等包装材料均为可燃物品，若在高热、明火的情况下，可能引发火灾。

3.5.2 容器爆炸

经营和储存制冷剂的过程中，由于制冷剂是在液化状态下储存的，且具有一定的压力，所以压力增高会引起储罐和钢瓶爆炸。造成储罐和钢瓶发生物理爆炸的原因如下：

1) 储罐和钢瓶灌装时，超量灌装，一旦受热（甚至在常温下）膨胀而发生炸裂。

2) 储罐和钢瓶靠近某种热源，长期受热引起爆裂。

3) 储罐和钢瓶材质不合要求，或焊接质量差，耐压强度低，以及未对损坏的钢瓶及储罐严格检查，造成储罐和钢瓶爆炸；野蛮装卸引起气瓶超压爆炸，日光照射储罐引起储罐超压爆炸。

3.5.3 中毒和窒息

该公司的制冷剂毒性极其微弱。当接触到高浓度制冷剂时，会出现轻微的鼻子、喉咙、上呼吸道刺激、轻微头痛、眼花、晕眩和中毒。

当制冷剂的浓度超过 40000ppm 时，会发生口语不清、耳鸣、不安。

当制冷剂的浓度超过 100000ppm 时会动作不协调。

其发生中毒的可能途径主要为灌装操作时的泄漏或钢瓶爆炸，此时应加强个人防护。

该公司的制冷剂均为窒息性气体，制冷剂大量泄漏其气体大部分会滞留在较低和通风不畅的地方，引起局部氧浓度不足，当人员停留时间过长，可导致因缺氧而窒息。

3.5.4 触电

该公司存在配电间、电机、变压器等用电设施，电压高，如防护装置不全或操作不当，有可能引起事故；同时，在生产区、办公区都存在大量的用电设备和电器，如防护装置不全或使用不当、短路、漏电等，有可能引起事故。

3.5.5 机械伤害

工艺装置的机泵等机械设备，存在着挤压、碰撞、卷入等伤害的危险。机械设备部件或工具直接与人体接触可能造成夹击、碰撞、卷入、割刺等伤害。该公司存在机械设备，如机械防护装置缺乏或机械防护装置存在缺陷，人员强行拆除防护装置或在设备运行时强行进入设备运转、转动部位，检修时未断电和挂警告标志而发生误启动，可能造成机械伤害事故。主要途径为：

- 1) 设备的传动、转动部位绞、碾、碰、戳、卷缠，伤及人体
- 2) 生产检查、维修设备时，不注意而被碰、割、戳；
- 3) 衣物或擦洗设备时棉纱或手套等被绞入转动设备；
- 4) 旋转、往复、滑动物体撞击伤人；
- 5) 设备检修时未断电和设立警示标志，误启动造成机械伤害；
- 6) 设备机械安全防护装置缺失或有缺陷；
- 7) 机械设备的保险、信号装置有缺陷；
- 8) 员工工作时注意力不集中；
- 9) 劳动防护用品未正确穿戴；
- 10) 设备突出的机械部分、工具设备边缘毛刺或锋利处碰伤。

3.5.6 高处坠落

该公司在检修作业时存在登高作业，如防护措施有缺陷，注意力不集中，可能发生高处坠落事故。同时储罐的高度高于两米，可能由于楼梯、护栏设置不当或人员思想分散，导致从罐体上坠落发生事故。

3.5.7 物体打击

物体在重力或外力作用下产生运动时，直接接触人体会造成人员伤害，该公司在检修作业过程中，如果工具使用放置不妥，更换的零部件、管阀件放置不妥等，易发生事故。

3.5.8 车辆伤害

该公司原料和产品均由汽车运输，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、叉车在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理方面的缺陷；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。特别是在倒车时，可能由于工作人员或司机不注意、麻痹大意等造成车辆伤害。

3.5.9 冻伤

制冷剂等泄漏能吸收大量热迅速汽化，人体直接接触此类物质易发生冻伤。

3.5.10 坍塌

该公司可能由于地质不良，设计不合格，施工时偷工减料，承重构件腐蚀断裂等缘故，造成建筑物坍塌。

该公司的物料堆积点，由于无序堆放、外力撞击引起坍塌、自然灾害、人员误操作等因素容易造成坍塌伤人事故。

3.5.11 其他伤害

其他伤害是指凡不属于前面各项的伤亡事故均列为其他伤害。

该公司在生产、检修过程中可能存在因作业现场环境不良，采光照明不良，地面不平整等；作业人员注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害；另外，充装间有大量的钢瓶需要转运、装卸，如操作不当，可能发生砸伤。

3.6 生产过程有害因素分析

参照国家卫生计生委、人力资源社会保障部、安全监管总局、全国总工会等发布的《职业病危害因素分类目录》（国卫疾控发〔2015〕92号），职业病危害因素包括粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素、生物因素和其他因素等六类。

3.6.1 噪声

生产过程装备有多种多台机械电气设备（如真空泵等），在运行过程中均可产生不同程度的噪声。如果这些噪声设备没有按规定要求布置在厂房内的底层。没有采取消音和防震措施，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。设备上控制仪表因振动，有可能造成失灵、误报等事故。

3.6.2 不良采光

现场采光照明，对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照

明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌，碰伤等。

3.7 主要设备的危险性分析

3.7.1 主要设备的危险性分析

1) 钢瓶

(1) 该公司气体储存、经营使用的钢瓶为高压气瓶包装，如钢瓶充装超压超量，或钢瓶本身质量缺陷，或超压超量钢瓶进入了流通、使用环节，遇高温、明火、阳光曝晒或倾倒撞击，易发生钢瓶物理爆炸。

(2) 如投入充装的钢瓶未进行严格检验，使禁忌钢瓶进入充装，或钢瓶安全附件不齐全，或钢瓶标志、标识不清，或钢瓶到期不进行检验，发生火灾或爆炸事故。

(3) 由于钢瓶阀门关闭不严，或运输过程振动、撞击引起阀门松动或阀门配件损坏、会造成钢瓶泄漏，如未及时发现处置和库房通风不足，容易引起库房内气体积聚。

(4) 该公司气瓶运输属危险化学品运输，若产品或包装物使用无危险化学品承运资质的车辆和司机、押运人员来运输，将增加产品或包装物运输风险，一旦出现事故，无处置、救援能力，将增大事故损失。

2) 储罐

该公司设备中有 11 台制冷剂储罐，储罐的危险性有：

(1) 储罐基础部分为回填土，若回填土压实不严，可能发生储罐基础不坚实，可能发生坍塌事故。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 设备因腐蚀、人员误操作等原因导致泄漏会引起人员中毒、窒息。

3.8 工艺技术、装置和设备的危险性辨识

3.8.1 国家明令淘汰的产品和工艺设备辨识

依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月27日国家发展改革委令第49号修订），该公司经营储存的气体和工艺设备不属于国家明令淘汰的产品和工艺设备。

3.8.2 特种设备辨识

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令第549号）、《特种设备目录》（质监总局公告2014年第114号）规定，该公司的储罐、叉车等均属于特种设备。

3.8.3 淘汰落后安全技术设备辨识

根据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（原安监总科技〔2015〕75号）和《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年第一批）的通知》（原安监总科技〔2016〕137号），该公司采用的安全技术设备未列入淘汰落后安全技术装备目录。

3.8.4 有限空间辨识

《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》（原安监局令〔2013〕第59号，第80号令修订）进行辨识，该公司的气体储罐内部均属于有限空间。

3.9 周边环境影响分析

1) 周边环境对该公司构成的影响分析

该公司位于江西省抚州市崇仁县工业园区伟业路3号，厂址地处郊区。交通运输便利，地理位置适中。项目周边均为园区道路，交通十分便捷。

该公司东面为伟业路，南面为崇仁科创园，西面为辉达门窗有限公司，

北面为园区道路（横一路），园区道路（横一路）北面为江西省中瑞威登实业有限公司。

该公司东面伟业路距公司办公楼约为 20m，距在用储罐约 105.5m，距 307 吨瓶区约 60m。西面辉达门窗有限公司生产厂房（戊类）距离 103 成品仓库约 26m，距在用储罐约 110m。南面崇仁科创园生产厂房（丁类）距在用储罐约 33.4m、距离 103 成品仓库约 26m。北面为园区道路（横一路）距离 201 听装充注车间约 5.5m，距在用储罐约 69.5m；江西省中瑞威登实业有限公司厂房（丙类）距离 201 听装充注车间大于 50m，距在用储罐大于 110m。

因此，周边环境对该公司的影响较小，若周边辉达门窗有限公司、崇仁科创园生产厂房发生火灾，可能影响该公司正常的运行。若周边园区道路发生车辆事故，可能影响该公司正常的运行。

2) 该公司对周边环境影响

该公司的储罐和气瓶均为压力容器，在超压、安全装置失效的情况下发生物理爆炸，影响周边环境的正常运行。该公司在平时的充装过程中产生的声音较大，影响周边环境的正常运行。该公司在充装过程中发生泄漏，向周边逸散，可能影响周边环境的正常运行。

3.10 危险、危害因素产生的原因

危险、危害产生的根本原因是存在危险、危害物质并且处于失控状态。能量也是一种物质，在失控状态下同样造成危险。但任何生产过程都不可避免地要使用到此类物质。因此，采用有效的手段和措施进行控制，消除或降低危险、有害程度，是预防事故的关键。

失控主要体现在设备故障(缺陷)、人员失误、管理缺陷和环境的不良影响等几个方面。

3.10.1 设备故障（缺陷）

设备故障（缺陷）主要表现在设备、元件在运行过程中由于性能低下或不符合工艺要求而不能实现预期的功能。如安全阀等泄压装置故障可能造成设备、容器压力上升致使发生容器破裂泄漏或爆炸可能引发空间爆炸或引起大面积空气污染造成人员中毒事故。电气绝缘损坏、保护装置失效可能造成人员触电等设备故障的发生具有随机性、渐进性、规律性，可以通过定期检查，维护保养等措施来加以防范。

3.10.2 人员失误

人员失误是由于人的不安全行为造成的，可能产生严重后果，如在检修设备时误起动设备可能造成人员伤亡；在防爆区域内违章动火、吸烟等，可能引发火灾、爆炸事故；脱岗、串岗、注意力不集中、操作失误引发严重事故。

人员失误可以通过严格的安全管理规章制度、操作规程、安全知识教育和安全技能培训等手段和措施加以预防。

3.10.3 管理缺陷

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、安全教育不到位、特种设备使用单位主要负责人、安全总监、安全员未落实特种设备使用安全责任等方面。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；也可因管理松懈而导致人员失误增多等。

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、落实特种设备使用单位使用安全主体责任等来消除。

3.10.4 环境的不良影响

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跌或误操作等。

另一方面是外部环境如炎热、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。

3.11 主要危险、有害因素分布情况

该公司储存、充装及经营项目主要危险、有害因素分布情况见表 3.11-1：

表 3.11-1 主要危险、有害因素分布一览表

危险、有害 因素 存在场所	危险因素										有害因素	
	火灾	容器 爆炸	中毒 窒息	触电	机械 伤害	高处 坠落	物体 打击	车辆 伤害	坍塌	低温 冻伤	采光 不良	噪 声、 振动
101 分装车间	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
102 成品仓库	√	√	√	√			√	√	√		√	
103成品仓库	√	√	√	√			√	√	√		√	
201听装充注车间	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
罐区	√	√	√		√	√	√	√	√	√		√
办公楼	√			√								
配电房	√			√								
门卫	√			√								

3.12 案例分析

2003 年 1 月 16 日上午 12 时许，一位氧气代充客户到江都市某工业气

体充装站充装氧气，共有 46 只氧气瓶。充装工将氧气瓶卸下后，先将 30 只氧气瓶分两组各 15 只进行充装。大约在 12 点 50 分左右，其中一组充装结束，现场充装工关掉充装总阀，紧接着就开始卸充装夹具，当充装工卸下第 3 只气瓶夹具时，其中一只气瓶发生了爆炸，一名充装客户当场炸死在充装台上，一名操作人员受伤。该站共有 6 间充装间，每间站房长 4m，宽 6m。充装间设有 30 个充气头，气瓶爆炸后，气浪把充装间的防火墙推倒，把充装间的充装管线全部炸坏，窗子的玻璃被震碎，充装间屋面全部掀光。爆炸气瓶被炸成 3 块，大块重 29kg，中块重 23.5kg，小块重 3.5kg，气瓶爆炸后 3.5kg 的小块瓶片从屋内飞到充装站围墙外的麦田里，距爆炸点有 35m 左右。

2、事故原因分析

一、直接原因

从现场取证情况和查阅有关资料分析，意见如下：

1) 对该站储罐内剩余液氧，邀请了扬子石化西欧气体有限责任公司有关专家进行现场取样，并带回南京分析，结果确认该储罐内液氧合格，排除了气源不合格的因素；

2) 根据爆炸碎片上原有的气瓶制造和检验标记，从无缝气瓶检验站查阅瓶检验报告，得知该瓶检验合格，并在检验有效期范围内，排除了过期瓶充装的因素；

3) 在爆炸现场，发现该瓶主体被炸成 3 块（后在清理过程中发现颈圈），经称重约为 56kg，与检验报告上称重量相符，一块重约 3.5kg 的碎片飞离充装站围墙外，距爆炸点约为 35m。又从爆炸碎片中发现，瓶体内中下部一侧表面有一段 400mm×150mm 范围的金属烧熔痕迹，并留下了金属氧化物，这些情况都说明此次氧气瓶爆炸具有化学性爆炸的特征；

4) 通过查阅相关资料和充装记录，并对现场进行勘察，同有关人员进

行了询问、笔录，了解到充装台上的安全阀、压力表均在有效期内，有校验报告，当时充装压力为 11.0MPa。又对爆炸现场进行了清理，发现爆炸瓶右侧有 3 只瓶内尚有气体，现场进行压力测试，发现这 3 只气瓶内均有压力，且在 10.0MPa 左右，这就进一步排除了物理性爆炸的可能（不超压）；

5) 对上述 3 只气瓶采用吸耳球取样，并用着火烟头试验，发现烟头有明显的助燃作用，无气体爆鸣声，同时对 1 只气瓶又进行了压力测试显示为 9.0MPa。之后将 3 只瓶压力降至 2.0MPa 左右，经可燃性气体报警仪测试，未发现瓶内有可燃性气体。

综上所述，该起事故是由于氧气瓶内混有其它可燃性物质（该可燃性物质为油脂类的倾向较大），该瓶内可燃性物质在充装过程中与氧气混合发生了化学性爆炸。

二、间接原因

1) 安全管理制度执行得不够严格。根据气站有关气瓶充装管理制度规定，该充装站属于易燃易爆场所，非充装人员不允许进入气瓶充装站，而该站却允许充装客户进入气瓶充装场所。根据事故现场清理分析，右侧 3 只气瓶尚有气体，可能是死者参与了气瓶关阀操作，气站没有人发现，说明该站安全管理工作中还存在较多的薄弱环节；

2) 气站没有严格执行气瓶充装前安全检查的规定。按照国家气瓶充装有关规定，气瓶在充装前应进行外观检查，充装过程中还应不断对瓶体温度进行逐个检查，目的是防止气瓶内混有其他可燃性物质，防止气瓶温度在充装中升高，这也是造成气瓶爆炸的重要原因之一。

3、事故教训

1) 气体充装前，除严格执行外检工作外，还需要进行取样分析和充装过程中的检查，这是防止气瓶爆炸的重要措施；

2) 气站充装间必须严格执行闲人免进的安全管理制度；

3) 加强职工的安全培训教育，不断增强其安全意识和自我保护意识。

4、评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

根据该公司的具体特点和实际情况，本次评价的评价单元的划分根据主要生产装置、公用设施、安全管理的设置情况和实施评价的需要确定，主要评价单元包括：选址、周边环境、总平面布置、主要工艺及设备设施、公用工程、安全管理等，在评价中根据需要适度细化。

对安全管理、周边环境、平面布置、建（构）筑物等单元采用安全检查形式定性地进行安全评价。对生产装置、储存设施等评价单元采用“作业条件危险性”等定性定量评价分析方法来进行评价。具体评价单元的划分和采用的评价方法见表 4.1-1

评价单元划分表 表 4.1-1

序号	评价单元	评价方法
1	选址、周边环境单元	安全检查表
2	总平面布置单元	安全检查表、作业条件危险性评价
3	主要工艺及设备设施单元	安全检查表法
4	公用工程单元	安全检查表
5	安全管理单元	安全检查表

4.2 评价方法的选择

安全评价是对系统的危险、有害因素及其危险危害程度进行分析。评价的方法分为定性安全评价和定量安全评价。

评价单元就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，将系统分成若干有限、确定范围的单元。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布有机结合进行划分。还可以按评价需要将一个评价单元再划分为若干个子评价

单元或更细致的单元。

本安全评价报告评价单元划分以江西博盛新型制冷剂有限公司经营、储存场所的特点与危险、有害因素的类别为主，主要采用的评价方法为安全检查表法、作业条件危险性分析评价。

4.3 安全评价方法简介

4.3.1 安全检查表分析法（SCA）

安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，是一种定性分析方法。同时通过安全检查表检查，便于发现潜在危险及时制定措施加以整改，可以有效控制事故的发生。

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

4.3.2 作业条件危险性评价法

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： $D=L \times E \times C$ 。

1) 评价步骤

(1) 以类比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。

2) 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，绝对不发生的事件是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表 4.3-1。

表 4.3-1 事故发生的可能性 (L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	很不可能，可以设想
6	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定为 10，非常罕见地出现在危险环境中定为 0.5，以此为基础规定若干个中间值。赋分标准见表 4.3-2。

表 4.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度

10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间内暴露	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)

事故造成的人员伤害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的财产损失的分数规定为 1，把造成多人死亡或重大财产损失的分数规定为 100，其他情况的分数值在 1-100 之间。赋分标准见表 4.3-3。

表 4.3-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难，许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，数人死亡或造成很大财产损失	3	重大，致残或很小的财产损失
15	非常严重，一人死亡或造成一定的财产损失	1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

3) 危险性等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些；如果危险性分值在 20-70 之间，为一般危险；如果危险性分值在 70-100 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4.3-4。

表 4.2-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
-----	------	-----	------

>320	极其危险，不能连续作业	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		

4.3.3 直观经验分析法

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

5、定性、定量分析

5.1 选址、周边环境单元

该公司东面为伟业路，南面为崇仁科创园，西面为辉达门窗有限公司，北面为园区道路（横一路），园区道路（横一路）北面为江西省中瑞威登实业有限公司。

该公司东面伟业路距公司办公楼约为 20m，距在用储罐约 105.5m，距 307 吨瓶区约 60m。西面辉达门窗有限公司生产厂房（戊类）距离 103 成品仓库约 26m，距在用储罐约 110m。南面崇仁科创园生产厂房（丁类）距在用储罐约 33.4m、距离 103 成品仓库约 26m。北面为园区道路（横一路）距离 201 听装充注车间约 5.5m，距在用储罐约 69.5m；江西省中瑞威登实业有限公司厂房（丙类）距离 201 听装充注车间大于 50m，距在用储罐大于 110m。

厂区外围 1km 内均无民用建筑，无八类敏感重要设施。厂址周边环境安全检查表见表 5.1-1：

表 5.1-1 公司厂区周边环境安全检查表

序号	方位	建筑物（构）名称	该公司建（构）筑物或设施	规范要求间距（m）	设置间距（m）	规范依据	检查结果
1	东	伟业路	办公楼	/	20	/	/
			在用储罐（戊类）	/	105.5	/	/
2	西	辉达门窗有限公司生产厂房（戊类）	103 成品仓库（丁类）	10	26	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合
			在用储罐（戊类）	/	110	/	/
3	南	崇仁科创园生产厂房（丁类）	103 成品仓库（丁类）	10	26	GB50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条	符合

			在用储罐（戊类）	/	33.4	/	/
4	北	园区道路（横一路）	201 听装充注车间（丁类）	/	5.5	/	/
			在用储罐（戊类）	/	69.5	/	/
		中瑞威登实业有限公司 厂房（丙类）	201 听装充注车间（丁类）	10	>50	GB50016-2014（2018年版）第 3.4.1 条	符合
			在用储罐（戊类）	/	>110	/	/

该公司周边环境检查见表 5.1-2。

表 5.1-2 该公司周边环境安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查记录	检查结果
1	化工企业厂址应根据当地风向因素，选择位于城镇、工厂居住区全年最小频率风向的上风向。	《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014 第 3.1.9 条	该公司生产装置位于城镇最小频率风向的上风向。	符合
2	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.5 条	该公司厂区附近为园区道路。	符合
3	散发有害物质的工业企业厂址应位于城镇相邻工业企业和居住区全年最小频率风向的上风侧，不应位于窝风地带。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.7 条	该公司生产装置位于城镇最小频率风向的上风向。	符合
4	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.8 条	工程地质条件和水文地质条件满足。	符合
5	厂址应满足适宜的地形坡度，宜避开自然地形复杂、自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.10 条	该公司不处于地形复杂的区域。	符合
6	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，并应符合下列规定： 1 当厂址不可避免地位于受洪水、潮水或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝的防护措施。 2、凡受江、河、潮、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.12 条	该公司周边不受洪水威胁。	符合

	的有关规定。			
7	下列地段和地区不应选为厂址： 1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区； 2 有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3 采矿陷落（错动）区地表界限内； 4 爆破危险界限内； 5 坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6 有严重放射性物质污染影响区； 7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或潮涌危害的地区。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 3.0.14 条	该公司不在本条所述地段和地区。	符合
8	公用设施的布置，宜位于其负荷中心或靠近主要用户。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.3.1 条	配电间靠近厂房，便于供能。	符合
9	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，至建筑物（有消防通道）6m；与道路 1m；与准轨铁路（中心线）5m。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.7.5 条	厂区设有实体围墙。	符合
10	充装站站址及总平面布置、厂房建筑的耐火材料等级、厂区防火间距、安全通道及消防用水量等安全防火条件应符合 GB50016 的规定。可燃气体充装站应符合相应气体的设计规范。设置在石油化工企业内的充装站还应符合 GB50160 的规定。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 6.1 条	该公司与周边环境的防火间距满足要求。	符合
11	从事危险化学品经营单位的储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规和标准的规定。	《危险化学品经营许可证管理办法》 （原国家安全生产监督管理总局令（2012）第 55 号、国家安监总局令（2015）第 79 号修订）第八条（二）	与周边建（构）筑物的距离符合要求。	符合

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 11 项，均符合要求。

5.2 总平面布置单元

5.2.1 厂区布置

江西博盛新型制冷剂有限公司厂界区域呈矩形，在厂区东面设置出入口，设置有一条 10m 宽东西向的通向生产区的物流道路。厂区共分三个区，即办公辅助区、生产区、储存区。各建筑物间防火间距见表 5.2-1：

表 5.2-1 建筑物间防火间距检查表

序号	建筑物(构)、设施名称	方位	相邻建(构)筑物、设施名称	实际间距(m)	标准要求间距(m)	标准规范	检查结果
1	101 分装车间(丁类)	东	办公楼	36	10	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
		东南	宿舍楼	39.8	10		符合
		南	储罐区(戊类)	5.5	/	/	/
		西	103 成品仓库(丁类)	20	10	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
		西	102 成品仓库(丁类)	20	10		符合
		北	201 听装充注车间(丁类)	16	10		符合
2	201 听装充注车间(丁类)	东	307 吨瓶区(戊类)	11	/	/	/
		南	101 分装车间(丁类)	16	10	GB50016-2014(2018年版)第3.4.1条	符合
		西	102 成品仓库(丁类)	20	10		符合
		北	围墙	5.5	5	GB50016-2014(2018年版)第3.4.12条	符合
3	储罐区(戊类)	东	302 宿舍楼	35	/	/	/
		南	304 配电间(丙类)	13	/	/	/
		南	305 卫生间	13	/	/	/
		西	103 成品仓库(丁类)	23.5	/	/	/
		北	101 分装车间(丁类)	5.5	/	/	/

4	102 成品仓库 (丁类)	东	201 听装充注车间 (丁类)	20	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
		南	103 成品仓库 (丁类)	14.5	10		符合
		西	围墙	10	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
		北	围墙	11	5		符合
5	103 成品仓库 (丁类)	东	储罐区 (戊类)	23.5	/	/	/
		东	101 分装车间 (丁类)	20	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合
		南	围墙	11	5	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.12 条	符合
		西	围墙	10	5		符合
		北	102 成品仓库 (丁类)	14.5	10	GB50016-2014 (2018 年版) 第 3.4.1 条	符合

5.2.2 建 (构) 筑物

该公司主要建构筑物包括 101 分装车间、102 成品仓库、103 成品仓库、201 听装充注车间、罐区等。该公司主要建构筑物防火分区见下表 5.2-2。

表 5.2-2 主要建 (构) 筑物结构及防火分区检查表

序号	建 (构) 筑物名称	占地面积 /m ²	防火分区数目	结构形式	火灾危险类别	耐火等级	规范要求每个防火分区面积 /m ²	检查结果
1	101 分装车间	1555.2	1	钢构	丁类	二级	不限	符合
2	102 成品仓库	2044.8	1	钢构	丁类	二级	3000	符合
3	103 成品仓库	2044.8	1	钢构	丁类	二级	3000	符合
4	201 听装充注车间	1555.2	1	钢构	丁类	二级	不限	符合
5	罐区	1296	/	砼	戊类	/	/	/

5.2.3 总平面布置安全检查表

依据《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018版）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等规范中的相关要求，编制该公司总平面布置符合性安全检查表，见表 5.2-3。

表 5.2-3 总平面布置安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
一、总体布局				
1	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.2 条	该公司厂区通道宽度合理，车间外形规整、布置紧凑。	符合
2	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求；2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求；3 应符合各种工程管线的布置要求；4 应符合绿化布置的要求；5 应符合施工、安装与检修的要求；6 应符合竖向设计的要求；7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.4 条	厂房防火间距满足要求，通道宽度不影响管线布置。	符合
3	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，应避免日晒。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.6 条	建筑物地布置有利于自然通风和采光。	符合
4	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，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.7 条	该公司周围相邻环境为工业用地。总平面图布置符合要求。	符合
5	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉；	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.8 条	该公司位于江西省抚州市崇仁工业园区内，厂区道路平直短捷，人流与货流组织合理，可避免交叉。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。			
6	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.2.1 条	厂区地质条件满足要求。	符合
7	总降压变电所的布置，应符合下列要求： 1 宜位于靠近厂区边缘且地势较高地段； 2 应便于高压线的进线和出线； 3 应避免设在有强烈振动的设施附近； 4 应避免布置在粉尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所，并应位于粉尘、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	该公司的厂区南部设置配电间。	符合
8	管线综合布置，应减少管线与铁路、道路交叉。当管线与铁路、道路交叉时，应力求正交，在困难条件下，其交叉角不宜小于 45°。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 8.1.5 条	管线与厂内道路正交或平行。	符合
9	工业企业的建筑物、构筑物之间及其与铁路、道路之间的防火间距，以及消防通道的设置，应执行现行国家《建筑设计防火规范》GB50016 等有关的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第 5.1.10 条	厂房内部间距满足《建筑设计防火规范》GB50016 等有关的规定。	符合
10	充装站站址及总平面布置、厂房建筑的耐火材料等级、厂区防火间距、安全通道及消防用水量等安全防火条件应符合 GB50016 的规定。可燃气体充装站应符合相应气体的设计规范。设置在石油化工企业内的充装站还应符合 GB50160 的规定。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 6.1 条	该公司内部构筑物间距符合要求的防火间距满足要求。	符合
二、建（构）筑物				
1	生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素，分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表 3.1.1 的规定。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版) 第 3.1.1 条	火灾危险性按照要求划分，该项目涉及的危险化学品均为戊类。	符合
2	厂房（仓库）的耐火等级可分为一、二、三、四级。其构件的燃烧性能和耐火极限除本规范另有规定者外，不应低于表 3.2.1 的规定。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版) 第 3.2.1 条	该公司厂区主要建（构）筑物耐火等级为二级，满足要求。	符合
3	厂房内严禁设置员工宿舍。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 版) 第 3.3.5 条	车间内未布置员工宿舍。	符合
4	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分	《建筑设计防	车间四周有多个安	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	区、一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5.0m。	《火规范》 GB50016-2014 (2018版) 第3.7.1条	全出口，且分散布置。	
5	产生噪声、振动的厂房设计和设备布局应采取降噪和减振措施。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ 1-2010 第5.3.4条	该公司建筑设计采用了防噪声等技术。	符合
三、道路				
1	消防车道应符合下列要求： 车道的净宽度和净空高度均不应小于4m。 转弯半径应满足消防车转弯的要求。 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。 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距建筑外墙不宜小于5m。 消防车道坡度不宜大于8%。	《建筑设计防火规范》 (GB50016-2014(2018年版)) 第7.1.8条	主要道路10m，次要道路8m。消防车道坡度不大于8%。 消防车道通畅，与建筑之间无妨碍消防车作业的障碍物。	符合

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目16项，均符合要求。

5.3 作业条件危险性评价法（LEC）

5.3.1 作业条件危险性法评价

根据该公司生产工艺过程，确定评价单元为：储罐区、101分装车间、201听装充注车间、102成品仓库、103成品仓库、配电间、装卸运输单元等。

5.3.2 作业条件危险性评价法的计算结果

以101分装车间为例说明LEC法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表5.3-1。

1) 事故发生的可能性L：钢瓶充装过程中可能因超压等引发物理爆炸。此类事故属“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：生产时每天在此操作，每天在此环境中工作，故取E=6；

3) 发生事故产生的后果C：如果发生物理爆炸事故，非常严重，一人

死亡或一定的财产损失。故取 $C=15$ ；

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。属一般危险。

表 5.3-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	储罐区	容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
2		高处坠落	0.5	6	15	45	一般危险
3		冻伤	0.5	6	15	45	一般危险
4	101 分装车间	容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
5		火灾	0.2	6	15	18	稍有危险
6		触电	0.5	6	15	45	一般危险
7		机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险
8		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险
9		冻伤	0.5	6	15	45	一般危险
10	201 听装充注车间	容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
11		火灾	0.2	6	15	18	稍有危险
12		触电	0.5	6	15	45	一般危险
13		机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险
14		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险
15		冻伤	0.5	6	15	45	一般危险
16	102 成品仓库	容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
17		火灾	0.2	6	15	18	稍有危险
18		中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险
19		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险
20		车辆伤害	0.5	6	15	45	一般危险
21	103 成品仓库	容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
22		火灾	0.2	6	15	18	稍有危险
23		中毒窒息	0.5	6	15	45	一般危险
24		物体打击	0.5	6	7	21	一般危险
25		车辆伤害	0.5	6	15	45	一般危险
26	装卸运输	火灾	0.2	6	15	18	稍有危险
27		容器爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
28		车辆伤害	1	6	7	42	一般危险
29	配电间	火灾、触电	0.5	6	15	45	一般危险

评价小结

从表 5.3-1 中可以看出，储罐区、配电间等单元均为“一般危险”；车间、仓库、装卸运输为“稍有危险”或“一般危险”。江西博盛新型制冷剂有限公司储存、充装危险化学品的主要危险是容器爆炸、中毒窒息、冻伤，必须保持和加强防爆、防泄漏的安全管理，控制充装工艺过程，尤其是应进行必要的压力容器、压力管道、安全附件的定期检验、检修和更新，防止设备、管道因长期运行、腐蚀而产生跑冒泄漏甚至破裂，降低生产、储存过程中的危险性程度。

5.4 主要工艺及设备设施单元

5.4.1 工艺装置、常规设备安全检查表

参照《国家发改委产业调整规划》2016 版、《气瓶充装站安全技术条件》GB27550-2011、《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》GB/T34525-2017 等相关国家标准的有关规定，对项目厂房布置及工艺设备的安全防护进行符合性评价，详情见表 5.4-1。

表 5.4-1 主要工艺及设备设施单元安全检查表

序号	检查内容	标准条款	检查结果	评价结果
1	建设项目不能使用国家明令淘汰的工艺及设备。	《国家发改委产业调整规划》2016 版	按国家产业发展规划，无淘汰工艺、设备。	符合
2	充装站应设置符合安全技术要求的通风、遮阳、防雷、防静电设施。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 6.3 条	已设置通风、遮阳、防雷、防静电设施。	符合
3	充装站的静电接地设计应符合 HG/T20675 的规定。可燃及助燃气体充装站的管道、阀门、储存容器等应设置导除静电的可靠接地装置，其接地电阻不得大于 10 Ω ，管道上法兰间的跨接电阻不应大于 0.03 Ω 。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 6.11 条	已委托江西赣象防雷检测中心有限公司进行检测，取得合格的江西省雷电防护装置检测报告，接地电阻不大于 4 Ω 。	符合
4	压力容器和管道的设计、制造、安装、检验、使用和管理应符合国家有关规定。液化气体容器应装设有准确、安	《气瓶充装站安全技术条件》	已委托抚州市特种设备监督检验中心对压力容	符合

	全、醒目的液面显示装置，并有可靠的防超装设施。	GB27550-2011 第 7.1 条	器进行检测。	
5	充装站不得使用水润滑压缩机充装压缩气体。对于充装与水反应易形成强腐蚀性介质的气体充装站应备有对设备、管道阀门、气瓶进行干燥的设施。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 7.5 条	该公司未使用水润滑压缩机。	符合
6	深冷液体加压气化充瓶装置中，气化器的出口温度低于-30℃及超压时应有系统报警及连锁停泵装置。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 8.4 条	不涉及	/
7	各种搬运、装卸机械、工具，应有可靠的安全系数。	《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》 GB/T34525-2017 第 6.1 条	搬运装卸设备均符合要求。	符合
8	气瓶入库前，应由专人负责，逐只进行检查。检查内容至少应包括： a) 气瓶应由具有“特种设备制造许可证”的单位生产； b) 进口气瓶应经特种设备安全监督管理部门认可； c) 入库的气体应与气瓶制造钢印标志中充装气体名称或化学分子式相一致； d) 根据 GB/T16804 规定制作的警示标签上印有的瓶装气体的名称及化学分子式应与气瓶钢印标志一致； e) 应认真仔细检查瓶阀出气口的螺纹与所装气体所规定的螺纹型式应相符，防错装接头各零件应灵活好用； f) 气瓶外表面的颜色标志应符合 GB/T7144 的规定，且清晰易认； g) 气瓶外表面应无裂纹、严重腐蚀、明显变形及其他严重外部损伤缺陷； h) 气瓶应在规定的检验有效使用期内； i) 气瓶的安全附件应齐全，应在规	《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》 GB/T34525-2017 第 8.1.1 条	使用的气瓶均按要求进行检查。	符合

	定的检验有效期内并符合安全要求； j)氧气或其他强氧化性气体的气瓶，其瓶体、瓶阀不应沾染油脂或其他可燃物。			
9	管线综合布置时，宜将管线布置在规划的管线通道内，管线通道应与道路、建筑红线平行布置。	《工业企业总平面设计规范》第（GB50187—2012） 第 8.1.4 条	现场管线按要求布置。	符合
10	管线综合布置，应减少管线与铁路、道路交叉。当管线与铁路、道路交叉时，应力求正交，在困难条件下，其交叉角不宜小于 45。	《工业企业总平面设计规范》第（GB50187—2012） 第 8.1.5 条	现场管线按要求布置。	符合
特种设备				
11	特种设备生产、使用单位应当建立健全特种设备安全、节能管理制度和岗位安全、节能责任制度。	《特种设备安全监察条例》（国务院令 549 号） 第五条	设置了特种设备管理制度。	符合
12	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。	《特种设备安全监察条例》（国务院令 549 号） 第二十五条	均办理了登记使用证。	符合
13	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	《特种设备安全监察条例》（国务院令 549 号） 第二十六条	有特种设备档案。	符合

	<p>养记录；</p> <p>(五) 特种设备运行故障和事故记录；</p>			
14	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>《特种设备安全监察条例》(国务院令 第 549 号)</p> <p>第二十七条</p>	<p>特种设备定期点检，并有记录，安全阀、压力表定期校验。</p>	符合
15	<p>锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场(厂)内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员，应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。</p>	<p>《特种设备安全监察条例》(国务院令 第 549 号)</p> <p>第三十八条</p>	<p>特种设备操作人员均持证上岗。</p>	符合
16	<p>特种设备使用单位应当对特种设备作业人员进行特种设备安全教育和培训，保证特种设备作业人员具备必要的特种设备安全作业知识。</p> <p>特种设备作业人员在作业中应当严格执行特种设备的操作规程和有关的安全规章制度。</p>	<p>《特种设备安全监察条例》(国务院令 第 549 号)</p> <p>第三十九条</p>	<p>公司对特种设备作业人员定期安全培训。</p>	符合
17	<p>压力容器使用登记</p> <p>压力容器的使用单位，在压力容器投入使用前或投入使用后 30 日内，应当按要求到直辖市或者设</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》</p> <p>TSG 21-2016</p>	<p>压力容器已办理使用登记证。</p>	符合

	区的市的质量技术监督部门（以下统称使用登记机关）逐台办理使用登记手续。登记标志放置位置应当符合有关规定。	第 6.1 条		
18	<p>压力容器技术档案</p> <p>压力容器的使用单位，应当逐台建立压力容器技术档案并且由其管理部门统一保管。技术档案应当包括以下内容：</p> <p>（1）特种设备使用登记证；</p> <p>（2）压力容器登记卡；</p> <p>（4）本规程 4.1.4 规定的压力容器设计制造技术文件和资料；</p> <p>（5）压力容器年度检查、定期检验报告，以及有关检验的技术文件和资料；</p> <p>（6）压力容器维修和技术改造的方案、图样、材料质量证明书、施工质量证明文件等技术资料；</p> <p>（7）安全附件校验、修理和更换记录；</p> <p>（8）有关事故的记录资料和处理报告。</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》</p> <p>TSG 21-2016</p> <p>第 6.4 条</p>	压力容器安全技术档案齐全。	符合

评价小结：

本单元采用安全检查表法共计进行了 18 项内容的检查，18 项符合要求。

5.4.2 特种设备、强制检测设备符合性

该公司涉及的特种设备有叉车、储罐等。根据《中华人民共和国特种设备安全法》等要求，企业委托具有相应资质单位对特种设备进行了定期检验，详情见表 5.4-2。

表 5.4-2 特种设备检验检查表

设备名称	检验报告编号	检验单位	下次检验时间	检查结果
四氟乙烷卧式贮罐	RZ202105034	抚州市特种设备监督检验中心	2024 年 12 月	合格
四氟乙烷卧式贮罐	RZ202105033	抚州市特种设备监督检验中心	2024 年 11 月	合格

R22 卧式贮罐	RZ202105035	抚州市特种设备监督检验中心	2024 年 11 月	合格
R140a 卧式贮罐	RZ202105036	抚州市特种设备监督检验中心	2024 年 11 月	合格
叉车	赣 A 厂 23090916114	江西省特种设备检验检测研究院	2025 年 9 月	合格

该公司涉及的强制检测检验设备有压力表、安全阀等，企业委托具有相应资质单位进行了定期检验，详情见表 5.4-3。

表 5.4-3 强制检测检验设备检查表

设备名称	设备型号	报告编号	检验单位	下次检验时间	检查结果
压力表	0-1.6MPa	02YL2023080262	崇仁县检验检测认证中心	2024.01.31	合格
压力表	0-2.5MPa	02YL2023080264	崇仁县检验检测认证中心	2024.01.31	合格
压力表	0-2.5MPa	02YL2023080265	崇仁县检验检测认证中心	2024.01.31	合格
压力表	0-6MPa	02YL2023080268	崇仁县检验检测认证中心	2024.01.31	合格
安全阀	A42Y-16C	FZ2023053438	抚州市特种设备监督检验中心	2024.08.24	合格
安全阀	A42Y-25C	FZ2023053439	抚州市特种设备监督检验中心	2024.08.24	合格
安全阀	A42Y-16C	FZ2023053440	抚州市特种设备监督检验中心	2024.08.24	合格
安全阀	A41Y-40	FZ2023053441	抚州市特种设备监督检验中心	2024.08.24	合格

评价结论：该公司特种设备、强制检测设备中叉车、压力容器、安全阀、压力表等由具有相应资质单位检测检验合格，符合安全要求。

5.4.3 常规防护设施及措施

根据《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003 等规范对常规防护设施及措施进行检查，详情见下表。

表 5.4-4 常规防护设施及措施检查表

序号	检查内容	依据	检查情况	检查结果
1	产生粉尘、毒物的生产过程和设备，应尽可能考虑机械化和自动化，加强密闭，避免直接操作，并结合生产工艺采取通风措施。分散粉尘的生产过程，应首先考虑采用湿式作业。有毒作业宜采用低毒原料代替高毒原	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 6.1.1 条	该公司原料有一定毒性，生产装置采用密闭操作。	符合

	料。因工艺要求必须使用高毒原料时，应强化通风排毒措施。使工作场所有害物质浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2010）要求。			
2	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。	《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010 第 6.1.1.2 条	该公司原料有一定毒性，生产装置采用密闭操作。	符合
3	1、高速旋转零部件必须配置具有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩，必要时，应在设计中规定此类零件的检查周期和更换标准。 2、生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，则应在设计中采取防松脱措施，配备防护罩或防护网等安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.2 条	1、电机转动轴部位设置防护罩。 2、生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，设防松脱措施，配备防护罩或防护网等安全防护装置。	符合
4	1、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。 2、生产设备内部需要经常观察的部位，应有照明装置或符合安全电压要求的电源插座。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.8 条	有足够的照度。	符合
5	生产设备上供人员作业的工作位置应安全可靠。其工作空间应保证操作人员的头、臂、手、腿、足在正常作业中有充分的活动余地，危险作业点应留有足够的退避空间。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 5.7 条	人员作业位置安全可靠。	符合
6	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装、使用时，不得对人造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 4.1 条	该公司生产设备均由正规厂家制造，生产设备安全性能能够得到保证。	符合
7	生产设备正常生产和使用过程中，不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质，不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 4.2 条	不会影响当地环境。	符合

	有害因素,必须在设计上采取有效措施加以防护。			
8	<p>1) 操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置,距坠落基准面高差超过 2m,且有坠落危险的场所,应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。</p> <p>2) 工作场所的井、坑、孔、洞或沟道等有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。</p> <p>3) 设有起吊设施的车间、场所,应有检修余地、起吊空间。</p> <p>4) 经常操作的阀门宜设在便于操作的位置</p>	<p>《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分:钢直梯》 GB4053.1-2009</p> <p>《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分:钢斜梯》 GB4053.2-2009</p> <p>《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</p>	设置了盖板等,经常操作的阀门设在便于操作的位置。	符合
9	<p>工业管道的识别符号由物质名称、流向和主要工艺参数等组成,其标识应符合下列要求:</p> <p>5.1 物质名称的标识</p> <p>5.2 物质流向的标识</p> <p>5.3 物质的压力、温度、流速等主要工艺参数的标识,使用方可按需自行确定采用。</p>	<p>《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003 第 5 条</p>	管道设置物质及流向标识。	符合
10	<p>危险标识</p> <p>a) 适用范围:管道内的物质,凡属于 GB13690 所列的危险化学品,其管道应设置危险标识。</p> <p>b 表示方法:在管道上涂 150mm 宽黄色,在黄色两侧各色环或色带(见附录 A),安全色范围应符合 GB2893 的规定。</p> <p>c) 表示场所:基本识别色的标识上或附近。工作场所应按《安全色》《安全标识》设立警示标志。化工装置安全标志应按现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 执行,职业病危害警示标识应按现行国家标准《工作场所职业病危害警示标识》GBZ 158 执行。安全标志和职业病危害警示标识宜联合设置。</p>	<p>《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB7231-2003 第 6.1 条</p> <p>《化工企业安全卫生设计规范》 HG20571-2014 第 6.2.1 条</p>	已设置安全警示标识。	符合
11	生产场所、作业点的紧急通道和出入口,应设置明显的标志。	《生产过程安全卫生要求总则》	设置了安全出口标识。	符合

		GB12801—2008 第 6.8.3 条		
--	--	---------------------------	--	--

评价小结:

本单元采用安全检查表法共计进行了 11 项内容的检查, 11 项均符合要求。

5.5 公用工程单元

5.5.1 消防单元

本单元评价内容依据《建筑设计防火规范》(2018 版)(GB50016—2014)等规范中的相关要求, 采用安全检查表法进行评价, 检查结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 消防单元符合性检查表

序号	检查内容	法律法规、标准依据	检查情况	评价结果
1	同一座厂房或厂房的任一防火分区内有不同火灾危险性生产时, 厂房或防火分区内的生产火灾危险性分类应按火灾危险性较大的部分确定。	《建筑设计防火规范》(2018 版) GB50016-2014 第 3.1.2 条	按火灾危险性较大的部分确定, 该公司车间、仓库均为丁类。	符合
2	厂房内严禁设置员工宿舍。办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内, 当必须与本厂房贴邻建造时, 其耐火等级不应低于二级, 并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防爆隔开和设置独立的安全出口。	《建筑设计防火规范》(2018 版) GB50016-2014 第 3.3.5 条	厂房内未设置员工宿舍。	符合
3	油浸变压器室、高压配电装置室的耐火等级不应低于二级。	《建筑设计防火规范》(2018 版) GB50016-2014 第 5.4.12 条	配电间耐火等级为二级。	符合
4	厂房内设置中间仓库时, 应符合下列规定: 丁戊类中间仓库应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔;	《建筑设计防火规范》(2018 版) GB50016-2014 第 3.3.6 条	未设置中间仓库。	符合

5	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区、一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。	《建筑设计防火规范》（2018 版） GB50016-2014 第 3.7.1 条	设置了两个以上的安全出口。	符合
6	厂房疏散楼梯、走道和门的宽度指标应符合表 3.7.5 的规定。	《建筑设计防火规范》（2018 版） GB50016-2014 第 3.7.5 条	该公司厂房按规定设置。	符合
7	厂房内任一点到最近安全出口的距离不应大于表 3.7.4 的规定。	《建筑设计防火规范》（2018 版） GB50016-2014 第 3.7.4 条	该公司厂房内任一点到最近安全出口的距离按规定设置。	符合
8	抗震设防烈度为 6 度及以上地区的建筑，必须进行抗震设计。	《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010 第 1.0.2 条	按抗震设防烈度 6 度设防。	符合
9	生产厂房、仓库和各种构筑物的结构强度、耐火等级；通风、采光、照明等，均应按其使用特点和地区环境条件符合有关标准规定，必要时应有防水、防漏措施。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB12801-2008 第 5.4.1 条	满足安全要求。	符合
10	消防用水可由城市给水管网、天然水源或消防水池供给。	《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014 第 4.1.3 条	采用市政给水管网。	符合
11	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 5.1.1 条	设置在位置明显和便于取用的地点	符合
12	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 6.1.1 条	灭火器数量按规定设置。	符合
13	每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第 6.1.2 条	灭火器数量按规定设置。	符合
14	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）、	《建筑设计防火规	厂内设置了室外消火栓。	符合

	堆场周围应设置室外消火栓系统。用于消防救援和消防车停靠的屋面上，应设置室外消火栓系统。注：耐火等级不低于二级且建筑体积不大于3000m ³ 的戊类厂房，居住区人数不超过500人且建筑层数不超过两层的居住区，可不设置室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范》（2018版） GB50016-2014 第8.1.2条		
15	除建筑高度小于27m的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明： 1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）； 2 观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于200m ² 的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的场所； 3 建筑面积大于100m ² 的地下或半地下公共活动场所 4 公共建筑内的疏散走道； 5 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道	《建筑设计防火规范》（2018版） GB50016-2014 第10.1.3条	仓库、生产车间等处设置疏散照明	符合

评价小结：

本单元采用安全检查表法共计进行了15项内容的检查，15项均符合要求。

5.5.2 供配电单元

本单元评价内容依据《20kV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）等规范中的相关要求，采用安全检查表法进行评价，检查结果见表5.5-2。

表 5.5-2 供配电单元安全检查表

序号	检查内容	标准条款	检查结果	评价结果
1	变电所位置的选择，应根据下列要求经技术、经济比较确定： 一、接近负荷中心； 二、宜接近电源侧；	《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013	该公司的配电间布置在厂区南侧，接近负荷中心，且符合本	符合

	<p>三、应方便进出线；</p> <p>四、设备运输方便；</p> <p>五、不应设在有剧烈振动或高温的场所；</p> <p>六、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；</p> <p>七、不应设在厕所、浴室或其他经常积水场所的正下方，且不宜与上述场所相贴邻；</p> <p>八、当与有爆炸或火灾危险环境的建筑物毗连时，应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定；</p> <p>九、不应设在地势低洼和可能积水的场所；</p> <p>十、不宜设在对防电磁干扰有较高要求的设备机房的正下方、正上方或与其贴邻的场所，当需要设在上述场所时，应采取防止电磁干扰的措施。</p>	第 2.0.1 条	条的其他规定。	
2	配电装置的长度大于 6m 时，其柜（屏）后通道应设两个出口，低压配电装置两个出口间的距离超过 15m 时，尚应增加出口。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 4.2.6 条	配电装置的长度小于 6m，设置 1 个出口。	符合
3	低压配电室内成排布置的配电屏的通道最小宽度应符合国家现行标准 GB50054 的有关规定。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 4.8 条	宽度满足要求。	符合
4	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 第 6.1.1 条	配电房耐火等级为二级。	符合
5	变压器室、配电室和电容器室应设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.4 条	配电房未设置挡鼠板。	已整改完成，符合
6	长度大于 7m 的配电室应设两个出口，并宜布置在配电室的两端。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013	长度不大于 7m，设置 1 个出口。	符合

		第 6.2.6 条		
7	变压器室宜采用自然通风。夏季的排风温度不宜高于 45℃，进风和排风的温差不宜大于 15℃。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.3.1 条	采用户外杆式变压器。	符合
8	电缆通过建筑物和构筑物的基础、楼板和穿过墙体等处以及电缆在引出地面 2m 至地下 200mm 处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方，均应穿管保护。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 5.6.31	电缆通过建筑物时按照要求进行敷设。	符合
9	无铠装的电缆在屋内明敷，水平敷设时，其至地面的距离不应小于 2.5m，垂直敷设时，其至地面的距离不应小于 1.8m。	《低压配电设计规范》 (GB50054-2011) 5.6.8	无铠装电缆敷设按照要求进行设置。	符合
10	电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位应采用电缆防火封堵材料进行封堵。	《火力发电厂与变电站设计防火规范》 GB50229-2019 第 6.7.2 条	配电房电缆沟孔洞已封堵。	符合

评价结果：

本单元采用安全检查表法共计进行了 12 项内容的检查，其中配电房未设置挡鼠板，现已整改，详情见整改回复。

5.6 安全管理单元

根据现行《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品经营许可证管理办法》《生产安全事故应急预案管理办法》等有关要求，采用《安全检查表法》对安全管理单元进行分析评价，评价结果见表 5.6-1。

表 5.6-1 安全管理单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1	符合安全生产法律法规相关规定的情况			

1.1	国家对危险化学品经营实行许可制度。未经许可，任何单位和个人都不得经营危险化学品。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第591号，2013年第645号修订）第三十三条	该公司已取得了《危险化学品经营许可证》	符合
1.2	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第五十一条	该公司依法参加了工伤保险，为从业人员缴纳了工伤保险费	符合
1.3	从事危险化学品的经营单位，经营剧毒化学品的，应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令（2012）第55号、国家安监总局令（2015）第79号修订）第七条	该公司不经营剧毒化学品	符合
1.4	企业应制定领导干部带班制度并严格落实，主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度并严格落实。	《国家安全生产监督管理总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（原安监总管三〔2010〕186号）	该公司已落实领导带班制度	符合
1.5	负责气瓶的充装、储运、管理和气瓶使用前办理气瓶使用登记证。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第3.1条	已取得气瓶充装许可证	符合
1.6	充装站应按有关规定取得当地的质监、安监、环保和消防等管理部门批准的资质。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第4.1条	已按要求取得资质	符合

2	安全管理规章制度及操作规程			
2.1	从事危险化学品经营的单位，具有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号、国家安监总局令〔2015〕第79号修订）第六条（三）	该公司的安全生产规章制度和岗位操作规程基本健全，但现场未见储罐区未设置卸车的操作规程。	已整改完成，符合
2.2	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第五十七条	作业人员能正确佩戴和使用劳动防护用品	符合
2.3	经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第四条	该公司建立了各岗位安全生产责任制和安全生产规章制度	符合
2.4	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十一条（一）	该公司的主要负责人建立了健全的安全生产责任制	符合
2.5	从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第五十八条	该公司制定了安全生产教育、培训制度，经常组织开展教育培训	符合
2.6	经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十一条（五）	该公司的负责人定期开展检查	符合
2.7	当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化时，应及时修订安全生产责任制。	《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（原安监总管三〔2011〕93号）	该公司安全生产责任制符合当前生产需要	符合

		评审标准 4.3		
2.8	1. 企业应建立并不断完善危险作业许可制度, 规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序; 2. 实施特殊作业前, 必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(原安监总管三(2013)88号)第十八条	该公司建立有各类作业安全操作规程及安全风险管理制	符合
2.9	负责气瓶在充装前和充装后的检查、填写充装记录和每只气瓶的收发记录, 并对气瓶的充装安全负责。	《气瓶充装站安全技术条件》 GB27550-2011 第 3.4 条	有充装记录	符合
3	安全生产管理机构的设置和从业人员			
3.1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位, 应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位, 从业人员超过一百人的, 应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员; 从业人员在一百人以下的, 应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第二十四条	该公司配备了专职安全生产管理人员	符合
3.2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员, 应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第二十七条	该公司的负责人、安全管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力, 取得了主要负责人和安全生产管理人员证书	符合

	格。考核不得收费。			
3.3	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人,对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第五条	该公司的负责人全面负责安全生产工作	符合
3.4	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。 特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第三十条	该公司的特种作业人员均已取证	符合
3.5	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理,具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第二十七条	该公司的负责人经过培训已考核合格,并取证	符合
3.6	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第四十四条	通过教育和督促从业人员严格执行安全规章制度和安全操作规程;	符合

	<p>作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。</p> <p>生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。</p>		已向从业人员如实告知了作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施	
3.7	<p>生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。</p> <p>生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。</p> <p>生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第二十八条	该公司员工已经过安全、技能培训合格后，能够熟练掌握安全规章制度和本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务，具备本岗位的履职能力	符合
3.8	<p>生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培</p>	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第二十九条	该公司无新工艺、新技术、新材料或使用新设备的情况。	符合

	训。			
3.9	<p>矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。</p> <p>前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。</p>	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第二十四条	该公司设有安全生产管理机构，配备专职安全管理人员。	符合
3.10	充装站应配备高中或高中以上文化程度或同等学历并经培训合格的专职或兼职安全管理人员。	《气瓶充装站安全技术条件》GB27550-2011 第5.2条	安全员学历符合要求	符合
3.11	充装站应配备初中或初中以上文化程度并经专业技术培训和地、市级或地市级以上质监部门考核合格，取得“特种设备作业人员证书”的气瓶充装人员，且每工作班不得少于两名。	《气瓶充装站安全技术条件》GB27550-2011 第5.4条	取得气瓶充装证人员4名	符合
4	安全投入及重大危险源监控			
4.1	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第四十条	该公司未构成危险化学品重大危险源	符合
4.2	生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第四十条	该公司生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源	符合
4.3	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第三十五条	在醒目处设置有“禁止烟火”等安全警示标志的，但警示标志褪色。	已整改完成，符合
4.4	生产经营单位应当具备的安全生产	《中华人民共和国安全生	该公司安全投入	符合

	<p>条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。</p> <p>有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。</p>	<p>《安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第二十三条</p>	<p>具备安全生产条件所必需的资金投入</p>	
4.5	<p>1. 企业应建立和落实安全生产费用管理制度，足额提取安全生产费用，专项用于安全生产；</p> <p>2. 企业应合理使用安全生产费用；建立安全生产费用台账，载明安全生产费用使用情况。</p>	<p>《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2022〕136号）</p>	<p>该公司建立了安全生产费用的管理制度，并能合理使用安全生产费用</p>	符合
4.6	<p>企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析。</p>	<p>《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（原安监总管三〔2013〕88号）第五条</p>	<p>该公司当前不存在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化情况，亦未发生安全生产事故</p>	符合
4.7	<p>生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第五十一条</p>	<p>该公司已缴纳工伤保险</p>	符合
4.8	<p>生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。</p>	<p>《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第四十七条</p>	<p>有用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费</p>	符合
5	<p>应急管理及应急预案</p>			

5.1	危险化学品单位应当制定本单位危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令[2011]第591号、（2013）第645号修订）第七十条	该公司有事故应急预案和必要的应急救援器材、设备，配备了应急救援人员，并进行了应急救援演练	符合
5.2	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第88号）第二十一条（六）	该公司主要负责人组织制定并实施了本单位的生产安全事故应急预案	符合
5.3	生产经营单位的应急预案经评审或者论证后，由本单位主要负责人签署，向本单位从业人员公布，并及时发放到本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍。 事故风险可能影响周边其他单位、人员的，生产经营单位应当将有关事故风险的性质、影响范围和应急防范措施告知周边的其他单位和人员。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令（2019）第2号）	该公司的事故应急预案由主要负责人（叶娇）签署公布。	符合

评价小结

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 37 项，其中储罐区未设置卸车的操作规程与部分安全警示标志褪色这两项不符合要求。现已整改，详情见整改回复。

5.7 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 55 号），危险化学品经营企业安全经营条件检查见表 5.7-1。

表 5.7-1 《危险化学品经营许可证管理办法》检查表

项目序号	评价内容		检查对照情况	检查结果
1	具备下列基本	（一）经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业	满足相关标准、规范要求。	符合

	条件:	设计防火规范》(GB50160)、《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156)、《石油库设计规范》(GB50074)等相关国家标准、行业标准的规定;		
		(二)企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力,经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格,取得相应安全资格证书;特种作业人员经专门的安全作业培训,取得特种作业操作证书;其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格;	主要负责人和安全生产管理人员取得相应安全资格证书,证书在有效期内。	符合
		(三)有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程; 注:安全生产规章制度是指全员安全生产责任制、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度(包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容)、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。	有相应的安全生产规章制度和岗位操作规程。	符合
		(四)有符合国家规定的危险化学品事故应急预案,并配备必要的应急救援器材、设备;	编制《江西博盛新型制冷剂有限公司生产安全事故应急预案》,并配备了一定的应急救援器材、设备。	符合
		(五)法律法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。	符合要求	符合
2	申请人经营剧毒化学品的,除符合本办法第六条规定的条件外,还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	未涉及剧毒品	合格	
3	申请人带有储存设施经营危险化学品的,除符合本办法	(一)新设立的专门从事危险化学品仓储经营的,其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内;	/	/
		(二)储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律法规、规章和标准的规定;	符合有关规定	符合
		(三)依照有关规定进行安全评价,安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求;	定期进行安全评价。	符合

	第六条规定的条件外,还应当具备下列条件	(四) 专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类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,或者危险物品安全类注册安全工程师资格;	配备1名专职安全生产管理人员,中专学历,已进行专业(化学工艺)提升。	符合
		(五) 符合《危险化学品安全管理条例》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》《常用危险化学品贮存通则》(GB15603)的相关规定。	未构成重大危险源	符合
4	申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的,除符合第1条第一款规定的条件外,还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50493)的规定。		/	/

评价小结:

根据《危险化学品经营许可证管理办法》(原国家安全生产监督管理总局令第55号),对该站的经营条件逐一进行了检查,检查结果为符合危险化学品经营许可条件的要求。

5.8 重大生产安全事故隐患判定

对照安监总管三〔2017〕121号中《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)》进行判定,结果见表5.8-1。

表 5.8-1 重大生产安全事故隐患判定标准安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	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。	第一条	主要负责人、安全管理人员经培训合格取得合格证书	符合
2	特种作业人员未持证上岗。	第二条	人员依法经考核合格	符合
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。	第三条	该公司不涉及	/
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制,系统未实现紧急停车功能,装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	第四条	该公司不涉及重点监管危险化工工艺	/

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
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。	第五条	该公司储罐区未构成重大危险源	/
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	第六条	该公司不涉及液化烃储罐	/
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。	第七条	该公司不涉及液化烃、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体	/
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。	第八条	该公司不涉及管道穿越公共区域	/
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	第九条	无架空电力线路穿越生产区	/
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	第十条	该公司经正规设计	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	第十一条	该公司未使用淘汰落后的工艺和设备	符合
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。	第十二条	该公司不涉及	/
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。	第十三条	该公司不涉及	/
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。	第十四条	该公司不涉及	/
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	第十五条	安全阀正常投用	符合
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。	第十六条	制定了相关制度	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	第十七条	制定相关安全操作规程	符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
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。	第十八条	制定相关管理制度	符合
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。	第十九条	该公司不涉及	/
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。	第二十条	按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、单独储存	符合

检查结果：采用安全检查表法对重大生产安全事故隐患判定标准进行了检查，该公司检查项目内容均符合相关要求，无重大生产安全事故隐患。

5.9 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》符合性情况

表 5.9-1 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》

符合性检查表

序号	行动方案要求	实际落实情况	符合性
一、淘汰落后的工艺技术			
1	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。	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	符合
2	危险化学品生产企业建立“一员一档”，分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人必须具备化学、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；专职安全生产管理人员必须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化工安全类注册安全工程师资格。危险工艺操作岗位必须高中及以上学历。	该公司为危险化学品经营企业，主要负责人大专学历，安全生产管理人员为中专学历，已报名进行专业（化学工艺）提升	符合

	历,并持证上岗,不符合要求的一律不得上岗操作。2021年6月底前企业与委培学校全部签订委培协议,2022年底前满足国家要求。2021年底前,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。		
3	2021年9月底前,企业要认真贯彻落实《危险化学品企业生产安全事故应急准备指南》,建立健全应急管理机构,开展针对性知识教育、技能培训和预案演练,保障并落实监测预警、教育培训、物资装备、预案管理、应急演练各环节所需的资金预算,配足配齐应急装备、设施,加强维护管理,保证装备、设施处于完好可靠状态。	按照左述要求进行	符合
4	重点是按照《化学品生产单位特殊作业安全规范》,全面开展企业设备检修中动火、进入受限空间、盲板抽堵、高处作业、吊装、临时用电、动土、断路作业等特殊作业专项整治。重点治理特殊作业审批不严不细、安全防护和检测不到位、安全管理措施不完善和针对性不强等行为。所有构成重大危险源的危险化学品罐区动火作业全部按特级动火进行升级管理。	按照左述要求进行	符合
5	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8月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;其他危险工艺2021年12月底前完成全流程风险评估。	不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置	符合
6	2021年6月底前,各级应急部门对生产装置控制室、交接班室及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、巡检室全面开展“回头看”,未拆除、搬迁或抗爆加固的一律停产整顿。	不涉及	符合

检查结论:经检查,该公司落实了《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的各项要求。

6、存在问题及整改意见

6.1 存在的问题

通过对该公司安全生产情况的分析、辨识以及安全技术措施和管理体系的检查、审核，该公司仍存在一些不能满足安全生产条件的隐患，有可能导致发生安全事故和造成人身伤害。因此，依据有关法规、标准和相关装置安全运行的成功经验，并结合该站的实际情况，评价组就企业存在的问题以及提出相应对策措施和建议，与企业负责人及安全管理人员进行交流和讨论。以下为还需进一步整改的内容，见表 6.1-1。

表 6.1-1 存在的事故隐患及改进建议

序号	事故隐患	对策措施与建议	紧迫程度
1	储罐区未设置卸车操作规程	储罐区应设置卸车操作规程	中
2	厂区部分安全警示标志褪色	厂区褪色的安全警示标志应及时更换	中
3	配电房未设置挡鼠板	配电房应设置挡鼠板	中

针对以上存在问题，企业应尽快消除存在的不足和隐患，使其满足规范要求，保证其正常安全运营的需要。

6.2 整改情况

江西博盛新型制冷剂有限公司对以上提出的安全隐患及整改建议立即开展了整改，整改情况见附件。

表 6.2-1 存在的事故隐患及整改情况

序号	事故隐患	整改情况
1	储罐区未设置卸车操作规程	储罐区已设置卸车操作规程
2	厂区部分安全警示标志褪色	厂区褪色的安全警示标志已更换
3	配电房未设置挡鼠板	配电房已设置挡鼠板

7、安全对策措施

1) 进一步健全安全生产管理制度，制定年度培训计划和演练计划，加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施设施，进一步提高本质安全度。

2) 明确项目的营业执照、危险化学品经营许可证、气瓶充装许可证的范围，在法律规范的要求内储存经营。

3) 应加强对充装作业的管理，气体充装时严格遵守操作规程，并且应在罐区、充装处等涉及气体泄漏的区域应设置氧气浓度报警仪。

4) 对办公楼等公共场所应严格管理，控制流动烟火。

5) 对周边人员加强宣传教育，节假日期间加强巡查。

6) 应定期委托具有相应资质单位进行防雷防静电检测。

7) 应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》及其他相关法律法规的要求，按规定标准提取在成本中列支安全生产费用，专门用于完善和改进企业或者项目安全生产条件的资金。

8) 在以后的经营过程中，应时刻关注周边环境变化，若发生变化，应向主管部门申报。

9) 定期组织事故应急救援演练，不断提高人员素质和机构的组织协调能力，不断完善事故应急救援预案的内容，以适应事故的应急救援需要。定期组织对事故应急救援进行内审、外审。

10) 应不断完善推动安全生产标准化的运行，加强风险控制和管理评审，不断提高安全生产标准化的水平。强化安全管理，创造条件推行安全生产文化建设，实现安全管理的制度化、规范化和标准化。应建立并不断完善风险管控体系和隐患排查体系。

11) 加强对作业人员的安全教育培训，定期对作业人员进行安全教育培训。安全生产管理人员应按照《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 55 号）的要求完成专业学历提升。

12) 操作规程、安全生产责任制上墙，在各气体充装处设置安全技术说明书，了解各气体的危险特性。

13) 加强对特种设备的管理，编制设备设施台账，制定检维修计划，定期委托有资质的单位进行检测。特种设备使用单位主要负责人、安全总监、安全员应落实特种设备使用安全责任。气瓶属于特种设备，应定期请有资质的单位进行检测，并出具检测报告。

14) 该公司储罐等区域均为受限空间，企业应做好对受限空间的辨识，并悬挂受限空间风险告知牌及安全警示标识。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、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。

15) 应完善企业防火分区的划分，各个防火区域应满足规范要求。

16) 与相关方单位应签订安全协议，明确双方的安全职责，双方需主要负责人签字盖章。

17) 气瓶应加强充装前、后的检查，尤其是气瓶的检查，严禁充装报废气瓶和未经定期技术检验的气瓶，以保证生产和使用安全。

18) 严格要求人员佩戴劳保用品，加强员工安全生产教育，并纳入到人员绩效评定中。

19) 对已报停的设备如果需要启用，应向监管单位提出申请，获得监管单位批准后，应进行检测检验，符合法律法规规定的要求后才能启用，企业不得擅自启用。

8、安全评价结论

8.1 重大危险源辨识结果

江西博盛新型制冷剂有限公司储存、经营的危险化学品为 R22（一氯二氟甲烷），根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，该公司生产单元与储存单元不构成危险化学品重大危险源。

8.2 危险有害因素、危险化学品辨识结果

1) 该公司储存、经营中存在的危险、有害因素为火灾、容器爆炸、中毒窒息、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、物体打击、冻伤、坍塌、噪声等。项目主要的危险因素是容器爆炸、中毒窒息、冻伤。

2) 该公司未涉及监控化学品、未涉及易制毒化学品、未涉及易制爆化学品、未涉及剧毒及高毒化学品。该公司未涉及重点监管的危险化工工艺、未涉及重点监管的危险化学品。

8.3 定性、定量评价结果

通过对江西博盛新型制冷剂有限公司充装、储存及经营危险化学品项目的危险、有害分析及定性、定量分析，结果为：

1) 该公司项目选址及周边环境、总平面布置、建构筑物符合国家和行业相关标准、规范的要求。

3) 作业条件危险性评价结果：储罐区、配电间等单元均为“一般危险”；车间、仓库、装卸运输为“稍有危险”或“一般危险”，作业条件相对安全。

4) 该公司在总体布局及常规防护设施、电气机械防护、劳动保护等方面安全设施、措施设置较为合理、有效。

5) 该公司安全管理机构、人员配备较齐全，制定了相应的安全管理制度，操作规程和事故应急救援预案，应急救援预案已备案。

6) 该公司主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均取证上岗。

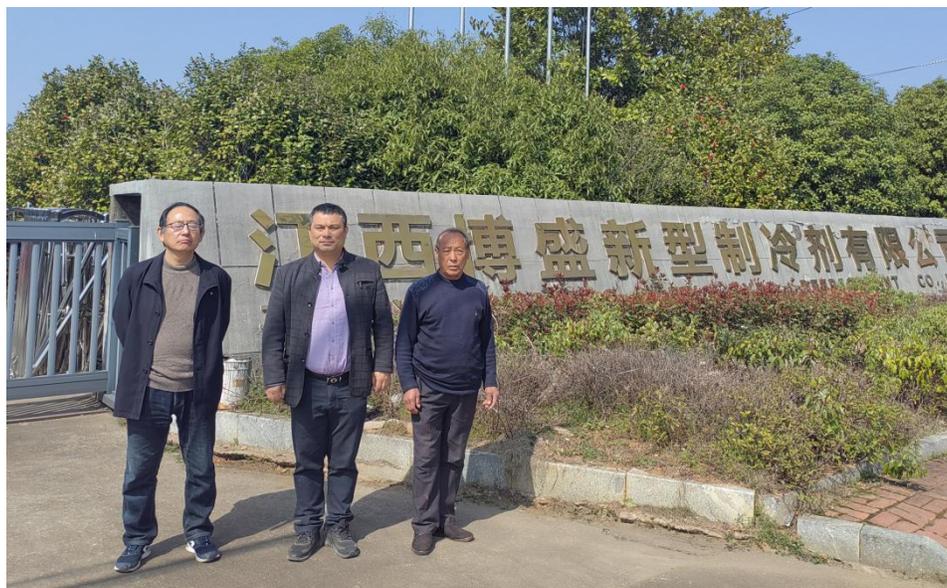
8.4 评价结论

综上所述，江西博盛新型制冷剂有限公司符合国家有关法律、法规、标准、规范的要求，工艺设备安全可靠，安全风险可控，风险程度是可接受的，具备危险化学品的经营安全条件。

9、附件

- 1、评价人员现场照片、整改意见、整改回复
- 2、营业执照
- 3、危险化学品经营许可证
- 4、气瓶充装许可证
- 5、土地使用证
- 6、消防验收意见书
- 7、江西省雷电防护装置检测报告
- 8、主要负责人、安全管理人员合格证
- 9、特种设备作业人员证书
- 10、人员学历证明
- 11、气瓶使用登记证
- 12、压力表、安全阀检测报告
- 13、压力容器使用登记证
- 14、特种设备定期检验报告
- 15、应急预案备案表、演练记录
- 16、安全生产标准化证书
- 17、工伤保险证明
- 18、特种设备使用状态表
- 19、货物运输合同、运输公司营业执照及道路运输经营许可证
- 20、管理制度、操作规程目录
- 21、制冷剂安全技术说明书
- 22、总平面布置图

评价人员现场照片



江西博盛新型制冷剂有限公司 现场整改意见

通过我单位工作人员的现场检查，江西博盛新型制冷剂有限公司需对如下问题进行整改：

- 1、储罐区未设置卸车操作规程；
- 2、厂区部分安全警示标志褪色；
- 3、配电房未设置挡鼠板。

南昌安达安全技术咨询有限公司

2023年08月20日

江西博盛新型制冷剂有限公司 整改意见回复

- 1、储罐区已设置卸车操作规程；
- 2、厂区褪色的安全警示标志已更换；
- 3、配电房已设置挡鼠板。

江西博盛新型制冷剂有限公司
2023年09月05日



