

报告编号：HNDL-AP（验收）-2024-120



新余市帆诚机械设备有限公司  
年产 1 万吨机械配件铸造件生产线建设项目  
**安全验收评价报告**

（备案稿）

湖南德立安全环保科技有限公司

资质证书编号：APJ-(湘)-010

二〇二四年十二月十八日



新余市帆诚机械设备有限公司  
年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目  
安全验收评价报告  
(备案稿)

法定代表人：唐景文

技术负责人：唐景文

项目负责人：胡 威

二〇二四年十二月十八日

(评价机构公章)



## 评价人员

项目名称	新余市帆诚机械设备有限公司 年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全验收评价报告 (备案稿)			
	职务	姓名	证书编号	从业信息 卡号
项目负责人	胡威	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	1600000000200297	029049	
	范文峰	0800000000203956	007086	
	张小明	0800000000303250	016224	
报告编制人	胡威	1600000000200297	029049	
技术负责人	唐景文	S011044000110191001107	030532	
报告审核人	张瑞华	1700000000200784	030518	
过程控制负责人	朱英翹	1800000000300918	033448	



## 安全评价技术服务承诺书

一、在该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、在该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，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖南德立安全环保科技有限公司（公章）

2024年12月18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

新余市帆诚机械设备有限公司位于江西省新余市渝水区新余经济开发区，企业成立日期于2011年11月17日，注册资本为100万元，企业法定代表人欧阳小平，企业类型为有限责任公司，企业经营范围：汽车配件铸件、矿山机械铸件和非标铸件制造生产。（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）。

新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目于2014年5月29日取得了由新余市工业和信息化委员会下发的《新余市企业投资技术改造项目备案通知书》（余工信投资备[2014]4号）。并于2024年12月3日取得了《渝水区应急管理局关于新余市帆诚机械年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全设施设计审查的批复》（渝应急字[2024]103号）。

新余市帆诚机械设备有限公司在新余市渝水区新余经济开发区建设年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目，项目主要建设内容及规模：项目建设3700平方米厂房及配套附属设施；购置中频炉2台（1吨2台），碾砂机、造型机、台式钻床等生产设备30台（套）。本项目涉及的液化石油气和氧气的储存量未超过其临界值，未构成危险化学品重大危险源。

本项目根据《国民经济行业分类》GB/T 4754-2017以及《冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸行业安全监管分类标准（试行）》的通知（应急厅〔2019〕17号）确定该项目行业类别为机械行业（C3391-黑色金属铸造）；根据《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全监管总局令第91号）确定该项目为金属冶炼项目。

受新余市帆诚机械设备有限公司委托，湖南德立安全环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目进行安全验收评价。我公司安全评价资质业务范围：煤炭开采业；金属矿、非金属矿及其他矿采选业；石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业、烟花爆竹制造业、金属冶炼\*\*\*。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》、《安全验收评价导则》及竣工验收的有关要求，湖南德立安全环保科技有限公司于2024年10月安排相关专业的评价人员对该项目进行了现场踏勘，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了《新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全验收评价报告》。

为了保证评价报告质量，报告形成初稿后，我公司对评价报告进行了内部审核、技术负责人审核、过程控制负责人审核，根据三级审核意见，评价组对报告进行了修改，修改完毕后组织专家进行现场评审，最后经专家评审通过后，由技术负责人确认，法人代表审定后形成了报告备案稿。

评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。本次安全评价结论是在被评价单位现有安全生产条件下作出的，一旦企业管理体系、现场条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，本次评价以2024年12月18日为评价基准日，评价范围的界定及参数的选取等，均以该基准日前检查情况及提供资料为基准。

本报告未采用胶装形式无效；本报告未盖“湖南德立安全环保科技有限公司”公章无效；本报告涂改、缺页无效；本报告报告编制人、项目负责人、报告审核人、技术负责人、过程控制负责人和报告审定人未签字无效；复制本报告无重新加盖印章无效。报告未盖骑缝章封页或修改后的报告未盖骑缝章再次封页无效。

在报告编制过程中，我们得到了新余市帆诚机械设备有限公司等单位的领导及专家的大力支持，在此一并表示感谢！

# 目 录

第一章 概述	1
1.1 评价对象和范围	1
1.2 安全验收评价依据	1
1.3 评价原则	12
1.4 评价内容	13
1.5 评价程序	13
第二章 项目概况	15
2.1 建设单位及项目概况	15
2.2 建设项目地址及周围环境、自然条件	15
2.3 产品方案	19
2.4 总图及平面布置和运输	20
2.5 生产工艺及设备	22
2.6 公辅设施	27
2.7 土建	33
2.8 建设单位安全生产管理	33
2.9 试生产情况	36
2.10 工程设计单位	37
2.11 设计变更	37
2.12 采取的主要安全设施、措施	37
第三章 主要危险、有害因素识别	40
3.1 危险有害因素分类依据	40
3.2 项目固有的危险有害因素辨识与分析	40
3.3 物料的危险有害因素分析	40
3.4 生产过程中主要危险、有害因素分析	44
3.5 公辅设施危险、有害因素分析	60
3.6 建筑场地布置与厂内运输危险、有害因素辨识	65
3.7 有限空间作业危险性分析	67
3.8 安全管理影响辨识与分析	67
3.9 自然环境及周边环境危险、有害因素辨识	69
3.10 事故后果辨识与分析	70
3.11 重大危险源辨识	71
3.12 其他危险有害因素	73
3.13 生产工艺及公用、辅助设施危险因素综述	73
3.14 事故案例分析	74

第四章 评价单元划分与评价方法选择 .....	77
4.1 评价单元的划分 .....	77
4.2 评价方法选择 .....	78
第五章 定性、定量评价 .....	80
5.1 法律法规符合性评价 .....	80
5.2 选址及总图布置单元符合性评价 .....	82
5.3 建筑及工艺布置单元符合性评价 .....	88
5.4 危险物料安全措施单元符合性评价 .....	90
5.5 工艺流程及设备设施单元符合性评价 .....	91
5.6 公用和辅助设施单元符合性评价 .....	95
5.7 特种设备单元符合性评价 .....	100
5.8 周边环境适宜性评价 .....	102
5.9 安全生产管理单元符合性评价 .....	103
5.10 重大生产安全事故隐患判定 .....	105
5.11 安全设施设计专篇对策措施落实情况单元 .....	107
第六章 安全对策措施建议 .....	118
6.1 存在的问题及整改情况 .....	118
6.2 提高安全生产水平的建议 .....	118
第七章 安全验收评价结论 .....	126
7.1 安全状况综合评价 .....	126
7.2 安全验收评价结论 .....	126
附件目录 .....	129

# 第一章 概述

## 1.1 评价对象和范围

安全验收评价的对象：新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目。

安全验收评价的范围：新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目生产设施、储运设施、公用辅助设施三部分安全状况以及设施设计落实情况。评价该企业安全管理模式对确保安全生产的适应性，明确安全生产责任制、安全管理机构及安全管理人员、安全生产制度等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求。识别该企业本次建设项目内容涉及的生产过程中的危险、有害因素，采用定量、定性的评价方法进行分析评价，确定其危险度，并提出合理可行的安全对策及建议。

本次验收评价的具体范围包括：

表 1.1-1 本次验收评价范围表

序号	工程类别	工程名称	重要设备设施	备注
1	主体工程	厂房	中频炉、负压机、砂处理线、抛丸机、退火炉、行车、空压机、烘房、车床等	包括办公区
2	储运工程	厂区道路运输、厂房内原辅料储存、成品存放		
3	公辅工程	供电、供水、消防、通风、防尘、通讯等		

该项目除此上表所述之外的其他建筑物以及安全设施不在本次评价范围之内。

该项目所涉及到的地质勘察、环境保护、职业卫生、场外运输等不在本次评价范围之内，以政府有关部门认可的技术文件为准。若该项目总平面布置、生产工艺或设施发生重大变化，应重新进行评价。

## 1.2 安全验收评价依据

为认真贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，确保建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”

监督管理办法》以及《江西省安监局办公室关于冶金等工贸行业建设项目安全设施“三同时”工作有关问题的复函》等国家、省政府相关的安全标准，新余市帆诚机械设备有限公司委托湖南德立安全环保科技有限公司对公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目进行安全验收评价。

### 1.2.1 安全验收评价依据的法规、标准

新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目进行安全验收评价依据相关的法规、技术文件、技术标准和规范进行。

#### 1.2.1.1 国家法律

- 1、《中华人民共和国防震减灾法》（主席令〔1997〕第94号公布，主席令〔2008〕第7号修订）；
- 2、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令〔2013〕第4号公布）；
- 3、《中华人民共和国防洪法》（主席令〔1997〕第88号公布，主席令〔2016〕第48号修订）；
- 4、《中华人民共和国气象法》（主席令〔1999〕第23号公布，主席令〔2016〕第57号修订）；
- 5、《中华人民共和国劳动法》（主席令〔1994〕第28号公布，主席令〔2018〕第24号修订）；
- 6、《中华人民共和国建筑法》（主席令〔1997〕第91号公布，主席令〔2019〕第29号修订）；
- 7、《中华人民共和国消防法》（主席令〔1998〕第4号公布，主席令〔2021〕第81号修订）；
- 8、《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2002〕第70号公布，主席令〔2021〕第88号修订）；
- 9、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令〔2007〕第69号公布，主席令〔2024〕第25号修订）。

#### 1.2.1.2 行政法规

- 1、《监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第190号发布，国务

院令〔2011〕第588号修订）；

2、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令〔2003〕第393号发布）；

3、《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕第394号发布）；

4、《劳动保障监察条例》（国务院令〔2004〕第423号发布）；

5、《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第445号发布，国务院令〔2018〕第703号修订）；

6、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令〔2007〕第493号发布）；

7、《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2003〕第373号发布，国务院令〔2009〕第549号修订）；

8、《气象灾害防御条例》（国务院令〔2010〕第570号发布，国务院令〔2017〕第687号修订）；

9、《工伤保险条例》（国务院令〔2003〕第375号发布，国务院令〔2010〕第586号修订）；

10、《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2002〕第344号发布，国务院令〔2013〕第645号修订）；

11、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令〔2012〕第619号发布）；

12、《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第708号发布）。

### 1.2.1.3 地方法规

1、《江西省安全生产条例》（2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议修订，2023年9月1日起施行）；

2、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（2018年10月10日省人民政府令第238号发布，2021年6月9日省人民政府令第250号第一次修正）；

3、《江西省特种设备安全条例》（2017年11月30日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，2018年3月1日起施行）；

4、《江西省消防条例》（1995年12月20日江西省第八届人民代表大

会常务委员会第十九次会议通过，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)；

5、《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，2013年9月1日起施行）；

6、《江西省实施<工伤保险条例>办法》（2013年5月6日省政府令第204号公布，自2013年7月1日起施行）；

7、《江西省劳动保障监察条例》（2003年9月26日江西省第十届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2021年7月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议第二次修正）；

8、《江西省地质灾害防治条例》（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，2013年10月01日起施行）。

#### **1.2.1.4 部门规章**

1、《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令〔2006〕第3号发布，国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第80号第二次修正）；

2、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（2010年5月24日国家安全生产监督管理总局令〔2010〕第30号公布，自2010年7月1日起施行；国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第80号第二次修正）；

3、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安全监管总局令〔2010〕第36号公布，国家安全生产监督管理总局令〔2015〕第77号令修正）；

4、《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全监管总局令〔2018〕第91号公布）；

5、《工贸企业有限空间作业安全规定》（中华人民共和国应急管理部令〔2023〕第13号，自2024年1月1日起施行。）；

6、《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全监管总局令〔2016〕第88号公布，自2016年7月1日起施行，应急管理部〔2019〕第2号令修正）；

7、《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部〔2023〕第10

号令）；

8、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会〔2023〕第7号令）；

9、《危险化学品目录》（2022调整版）（国家应急管理部、公安部、工业和信息化部等十部门联合公告〔2022〕第8号）；

10、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第52号，2020年4月23日工业和信息化部第15次部务会议审议通过）；

11、《易制爆危险化学品名录（2017版）》（公安部2017年5月11日）；

12、《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、交通运输部联合公告〔2020年〕第3号）；

13、《〈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〔2018〕第48号公布，2019年1月1日起施行）；

14、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令〔2001〕第61号）；

15、《仓库防火安全管理规则》（公安部令〔1990〕第6号）；

16、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（2023年8月21日中华人民共和国住房和城乡建设部令〔2023〕第58号公布）；

17、《防雷减灾管理办法》（中国气象局〔2011〕第20号令发布，〔2013〕第24号修改）；

18、《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质检总局令〔2010〕第140号）；

19、《特种设备安全监督检查办法》（2022年5月26日国家市场监督管理总局令〔2022〕第57号公布，自2022年7月1日起施行）；

20、《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》（2023年4月4日国家市场监督管理总局令第74号公布，自2023年5月5日起施行）。

### 1.2.1.5 规范性文件

- 1、《国务院关于进一步加强对企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）；
- 2、《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）；
- 3、《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号）；
- 4、《国务院安委会关于进一步加强生产安全事故应急处置工作的通知》（安委〔2013〕8号）；
- 5、《国务院安委会办公室关于进一步加强安全生产应急预案管理工作的通知》（安委办〔2015〕11号）；
- 6、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）；
- 7、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）；
- 8、《国家安全监管总局关于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）；
- 9、《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）；
- 10、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300号）
- 11、《应急管理部办公厅关于印发工贸企业有限空间重点监管目录的通知》（应急厅〔2023〕37号）；
- 12、《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》（财资〔2022〕136号）；
- 13、《质检总局关于修订〈特种设备目录〉的公告》（国家质量监督检验检疫总局2014年第114号）
- 14、《〈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,2019年1月1日起施行);

15、《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)》(安监总科技〔2015〕75号);

16、《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016年)》(安监总科技〔2016〕137号);

17、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录(2017年)》(国家安全生产监督管理总局、中华人民共和国科学技术部、中华人民共和国工业和信息化部公告〔2017〕第19号);

18、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(工业和信息化部工产业〔2010〕第122号);

19、《用人单位劳动防护用品管理规范》(安监总厅安健〔2018〕3号)

10、《工贸行业较大危险因素辨识与防范指导手册》(安监总管四〔2016〕31号);

21、《应急管理部办公厅关于修订<冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸行业安全监管分类标准(试行)>的通知》(应急厅〔2019〕17号);

22、《工贸行业重点可燃性粉尘目录》(安监总厅管四〔2015〕84号)。

23、《国务院安委会办公室关于印发<安全生产治本攻坚三年行动方案(2024—2026年)>子方案的通知》(安委办〔2024〕1号);

24、《国家安全监管总局关于印发金属冶炼建设项目安全设施验收评价报告编写提纲的通知》(安监总管四〔2017〕143号);

25、《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》(赣府发〔2010〕32号);

26、《江西省人民政府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实施意见》(赣府发〔2012〕14号);

27、《江西省人民政府办公厅关于进一步加强工业园区安全生产工作的意见》(赣府厅发〔2016〕66号);

28、《中共江西省委江西省人民政府关于推进安全生产领域改革发展的实施意见》(赣发〔2017〕27号);

29、《江西省安监局办公室关于冶金等工贸行业建设项目安全设施“三同时”工作有关问题的复函》；

30、《江西省安全生产领导小组关于印发江西省企业安全生产标准化建设指导意见的通知》（赣安〔2018〕14号）；

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

32、《江西省安委会关于印发江西省生产经营单位安全生产分类分级监督管理办法的通知》（赣安〔2018〕29号）；

33、《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（赣安办字〔2016〕55号）；

34、《江西省安委会办公室关于印发企业安全生产资料建档通用要求的通知》（赣安办字〔2016〕53号）国家安全监管总局办公厅关于印发；

35、《江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”工作方案》（赣安〔2021〕2号）；

36、《国务院安全生产领导小组印发<关于进一步强化安全生产责任落实坚决防范遏制重特大事故的若干措施>的通知》（安委〔2022〕6号）；

37、《江西省安全生产专项整治三年行动“巩固提升”攻坚战工作方案》（赣安〔2022〕6号）；

38、《中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅印发<关于进一步强化安全生产责任落实、坚决防范遏制重特大事故的实施方案>》（赣办发电〔2022〕30号）；

39、《江西省生产经营单位安全生产主体责任规定》（赣府厅发〔2024〕20号）。

#### **1.2.1.6 安全标准、规范、规程**

1、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；

2、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

3、《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）；

4、《建筑设计防火规范》（2018版）（GB 50016-2014）；

- 5、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- 6、《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）；
- 7、《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）；
- 8、《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- 9、《机械安全 防护装置固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》（GB/T 8196-2018）；
- 10、《机械安全 固定式直梯的安全设计规范》（GB/T31254-2014）；
- 11、《机械电气安全 机械电气设备第1部分：通用技术条件》（GB/T 5226.1-2019）；
- 12、《机械安全 生产设备安全通则》（GB/T35076-2018）；
- 13、《机械安全 局部排气通风系统 安全要求》（GB/T35077-2018）；
- 14、《机械安全 防火与消防》（GB/T 23819-2018）；
- 15、《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》（GB/T 23821-2022）；
- 16、《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》（GB4053.1-2009）；
- 17、《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》（GB4053.2-2009）；
- 18、《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）；
- 19、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 20、《20KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
- 21、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 22、《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
- 23、《3~110kV 高压配电装置设计规范》（GB50060-2008）；
- 24、《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T50062-2008）；
- 25、《用电安全导则》（GB/T13869-2017）；
- 26、《电气设备安全设计导则》（GB/T25295-2010）；
- 27、《电力安全工作规程 电力线路部分》（GB26859-2011）；
- 28、《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》（GB 50168-2018）；

- 29、《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- 30、《高压电力用户用电安全》（GB/T31989-2015）；
- 31、《配电变压器运行规程》（DL/T 1102-2021）；
- 32、《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）；
- 33、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；
- 34、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- 35、《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；
- 36、《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；
- 37、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）；
- 38、《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2024年版）；
- 39、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 40、《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）；
- 41、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 42、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 43、《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- 44、《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690-2009）；
- 45、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；
- 46、《焊接与切割安全》（GB9448-1999）；
- 47、《火灾分类》（GB/T4968-2008）；
- 48、《室内消火栓》（GB3445-2018）；
- 49、《重大火灾隐患判定方法》（GB35181-2017）；
- 50、《消防安全标志 第1部分：标志》（GB13495.1-2015）；
- 51、《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）；
- 52、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB 51309-2018）；
- 53、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 54、《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- 55、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 56、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）；

- 57、《气瓶安全技术规程》（TSG 23-2021）；
- 58、《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB39800.1-2020）；
- 59、《密闭空间作业职业危害防护规范》（GBZ/T 205-2007）；
- 60、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
- 61、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
- 62、《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000-2016）；
- 63、《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）；
- 64、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）；
- 65、《安全色》（GB2893-2008）；
- 66、《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）；
- 67、《安全色和安全标志 安全标志的分类、性能和耐久性》（GB/T26443-2010）；
- 68、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）；
- 69、《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T9007-2019）；
- 70、《生产安全事故应急演练评估规范》（AQ/T9009-2015）；
- 71、《生产经营单位生产安全事故应急预案评估指南》（AQ/T 9011-2019）；
- 72、《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）；
- 73、《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017/XG1-2019）；
- 74、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）；
- 75、《起重机械安全技术规程（第1号修改单）》（TSG 51—2023）
- 76、《起重机械安全规程 第1部分：总则》（GB6067.1-2010）；
- 77、《钢液浇包 安全要求》（GB 25683-2010）；
- 78、《铁合金安全规程》（AQ 2024-2010）；
- 79、《铸造机械安全防护技术条件》（JB5545—91）；
- 80、《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）；
- 81、《抛（喷）丸设备 安全要求》（JB 10144-1999）；

- 82、《金属切削机床安全防护通用技术条件》（GB15760-2004）
- 83、《高温熔融金属吊运安全规程》（AQ7011-2018）；
- 84、《冶金起重机技术条件 第5部分：铸造起重机》（JB/T7688.5-2012）；
- 85、《电热装置的安全 第3部分：对感应和导电加热装置以及感应熔炼装置的特殊要求》（GB 5959.3-2008）；
- 86、《电热和电磁处理装置基本技术条件 第1部分：通用部分》（GB/T 10067.1-2019）；
- 87、《炼钢安全规程》（AQ2001-2018）；
- 88、《机械工程项目职业安全卫生设计规范》（GB51155-2016）；
- 89、《特种设备重大事故隐患判定准则》（GB 45067-2024）；
- 90、《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- 91、《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）。

### 1.2.2 该项目依据的批准文件

新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目于2014年5月29日取得了由新余市工业和信息化委员会下发的《新余市企业投资技术改造项目备案通知书》（余工信投资备[2014]4号）。

### 1.2.3 该项目主要技术资料及参考资料

- （1）新余市帆诚机械设备有限公司与本公司签订的技术咨询合同。
- （2）新余市帆诚机械设备有限公司营业执照。
- （3）《新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全设施设计》，中裕工程集团有限公司，2023年09月；
- （4）《渝水区应急管理局关于新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全设施设计审查的批复》（渝应急字[2014]103号）；
- （5）新余市帆诚机械设备有限公司提供的各类特种设备检测报告及安全管理机构设置等文件。

## 1.3 评价原则

严格执行国家有关安全和职业卫生方面的法律、法规及标准规范，本着“诚信、服务；公正、客观；科学、严谨；规范、提高”的服务质量方针，开展安全验收评价工作。该项目安全验收评价报告编制过程中，参与评价人员严格遵循以下原则：

1、合法原则。项目评价严格依照国家法律、法规、规范和标准进行；评价机构和评价人员具备国家规定的相应资质。

2、客观公正原则。评价所依据的基础资料都来自现场收集、测量、检查和业主提供；评价依据都是国家法律、法规、技术标准、规范和正式出版图书；评价方法为通用的、成熟的方法；评价人员与业主单位无利益关系。

3、独立评价原则。本项目评价由评价人员独立完成，未受外界因素干扰。

4、保密原则。项目评价人员对业主有关技术资料、商业资料做到了严格保密。

## 1.4 评价内容

1) 检查建设项目的安全设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2) 评价建设项目及与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规和标准。

3) 从整体上评价建设项目的运行状况和安全管理是否正常、安全、可靠。

## 1.5 评价程序

建设项目安全验收评价程序分为：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；做出安全验收评价结论；编制安全验收评价报告等。

安全验收评价程序框图见图 1.5-1。

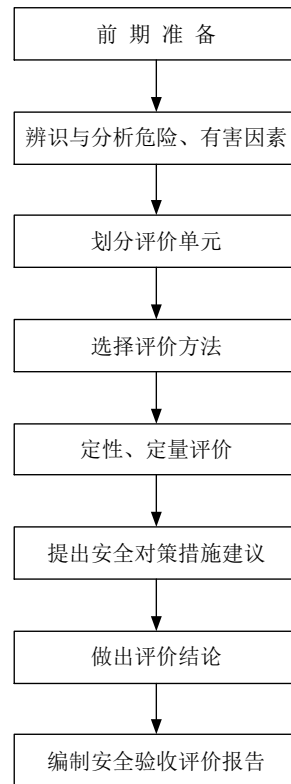


图 1.5-1 安全验收评价程序框图

## 第二章 项目概况

### 2.1 建设单位及项目概况

#### 2.1.1 建设单位简介

新余市帆诚机械设备有限公司位于江西省新余市渝水区新余经济开发区，企业成立日期于2011年11月17日，注册资本为100万元，企业法定代表人欧阳小平，企业类型为有限责任公司，企业经营范围：汽车配件铸件、矿山机械铸件和非标铸件制造生产。（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）。

#### 2.1.2 建设项目概况

项目名称：年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目

建设单位：新余市帆诚机械设备有限公司

企业法定代表人：欧阳小平

项目分类：《国民经济行业分类》“C3391-黑色金属铸造”

项目地址：江西省新余市渝水区新余经济开发区

项目性质：新建项目

用地面积：5000 m<sup>2</sup>

项目投资：6000万元。

安全设施设计单位：中裕工程集团有限公司（工程设计冶金行业乙级）

安全设施设计批复：《渝水区应急管理局关于新余市帆诚机械年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全设施设计审查的批复》（渝应急字[2024]103号）。

项目情况：新余市帆诚机械设备有限公司在新余市渝水区新余经济开发区建设年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目，项目主要建设内容及规模：项目建设3700平方米厂房及配套附属设施；购置中频炉2台（1吨2台），碾砂机、造型机、台式钻床等生产设备30台（套）。

### 2.2 建设项目地址及周围环境、自然条件

### 2.2.1 项目地址及交通环境

项目建设地点位于新余市帆诚机械设备有限公司位于新余市渝水区新余经济开发区景源路 260 号长红工业园，项目中心地理坐标为北纬 27.784493°，东经 114.892402°。项目地理位置图见图 2.2-1。



图 2.2-1 项目地理位置图

### 2.2.2 项目周边环境

本项目位于江西省新余市渝水区新余经济开发区景源路 260 号长红工业园。项目东面为江西城铁设备租赁有限公司，南面为江西恒百融机械设备有限公司，西面为新余市铭扬新材料有限责任公司，北面为江西仁一物资有限公司。项目周边环境情况见下表：

表 2.2-1 项目周边情况分布表

方位	周边环境	相邻厂内建筑物	实际距离
东	江西城铁设备租赁有限公司 (二级、丁类)	生产厂房	13m
南	江西恒百融机械设备有限公司 (二级、丁类)	生产厂房	8m
西	新余市铭扬新材料有限责任公司 (二级、丁类)	生产厂房	10m
北	江西仁一物资有限公司	生产厂房	6m

	(二级、丁类)	
--	---------	--

本项目所在地目前无地方病和特异疾病流行情况，基本无探明的矿床和珍贵的野生动、植物保护资源，无国家和地方指定的重点文物保护单位和名胜古迹。

根据本项目的用地情况、园区土地资源、地理位置及地质、气象、供水、供电等条件，均能满足新余市帆诚机械设备有限公司本项目建设的需要。该厂址交通条件便利，建设环境条件良好。企业生产对周围环境及安全不造成影响，周边环境也能满足企业安全生产条件。新余市帆诚机械设备有限公司的本建设项目所选的厂址是适宜的。本项目周边具体情况如表图 2.2-2 所示。



图 2.2-2 项目厂房周边情况图

### 2.2.3 自然条件

#### 1、地形地貌

项目所在地新余市地形以丘陵为主，新余市西部以丘陵为主，东部为平原。地理位置在江南丘陵内，位于第三阶梯。新余市隶属于赣西中低山与丘陵区（大区）之“萍乡-高安侵蚀剥蚀丘陵盆地（亚区）和赣抚中游河谷

阶地与丘陵区”（大区）中段，南北高，中间低平，袁河横贯其间，东部敞开。地貌基本形态有低山、高丘陵、低丘陵、岗地、阶地、平原6种类型。地貌成因类型有侵蚀构造地形、侵蚀剥蚀地形、溶蚀侵蚀地形和堆积地形。

新余境内山地，大部分布在境界边缘，南部为武功山和九龙山，北部为蒙山，西南部为大岗山。海拔高度为500~1000米。市区的西北边界山地沿北向西南发展，即人和、欧里、界水一线；南面山地相对高度为120~200米。山脉由西向东延伸至百丈峰，形成与峡江、吉安、新干等县的山地边界。袁河是流经新余市的主要河流，属赣江水系，横贯东西，境内河段长116.9公里。

项目区地势平坦，高差小，土地较为平整。

## 2、水文地质

袁河是流经新余市的主要河流，属赣江水系，横贯东西，境内河段长116.9公里。袁河发源于萍乡市武功山北麓，自西向东，经萍乡、宜春两市，在分宜县的洋江乡车田村进入新余市，从渝水区的新溪乡龙尾周村出境，于樟树市张家山的荷埠馆注入赣江。市内各小河溪水，大都以南北向注入袁河，整个水系呈叶脉状。袁河在新余境内有17条支流：塔前江、界水河、周宇江（即划江）、天水江、孔目江、雷陂江、安和江、白杨江、陈家江（即板桥江）、蒙河、姚家江、南安江、杨桥江、凤阳河、新祉河、苑坑河、陂源河。

## 3、气象条件

新余市地处江西省中西部，属典型的亚热带湿润性气候，多年平均降雨量为1595mm，但分布不均，3~6月为雨季，降雨量936.7mm，为全年总量的56.6%，易形成洪涝灾害并诱发各种地质灾害。年平均气温17.7℃，极端最高气温40℃，极端最低气温-7.2℃。新余市的年平均雷暴日天数为59.4d，属于高雷区。年主导风向为东风，春、秋、冬季主导风向均为东风，夏季为北风。

## 4、地震

据GB18306—2015附录A《中国地震动参数区划图》及附录D《关于

地震基本烈度向地震参数过渡的说明》中，新余市地区地震动峰值加速度为0.05g，其对应地震烈度VI度。区域内新构造运动反映不明显，构造基本稳定。

## 2.3 产品方案

### 2.3.1 建设规模

建设规模：本项目生产规模为年产1万吨机械配件铸造件。

### 2.3.2 产品品种

该项目主要生产铸造件，其产品方案见表2.3-1。

表 2.3-1 产品方案及规模

序号	产品名称	单位	年产量
1	汽车配件铸件	t/a	5000
2	矿山机械铸件	t/a	4000
3	非标铸件	t/a	1000

### 2.3.3 主要原辅料消耗

该项目生产涉及的原辅料的名称、数量情况见表2.3-2。

表 2.3-2 原辅料消耗名称、数量一览表

序号	原材料名称	单位	年用量	最大储存量	火灾危险性类别	存储	备注
一、原辅材料消耗							
1	铸铁锭	t/a	9500	182.6 (t)	戊类	生产车间内原料贮存区	外购
2	硅铁	t/a	500	9.6 (t)	戊类	生产车间内原料贮存区	外购
3	锰铁	t/a	150	2.88 (t)	戊类	生产车间内原料贮存区	外购
4	聚苯乙烯	t/a	0.5	0.01 (t)	乙类	室外	外购
5	涂料（石英砂粉）	t/a	0.8	0.15 (t)	丁类	生产车间内原料贮存区	外购
6	粘结剂	t/a	0.5	0.01 (t)	丁类	生产车间内原料贮存区	外购

7	石英砂	t/a	180	3.5 (t)	戊类	生产车间内原料贮存区	外购
8	钢丸	t/a	7.5	0.144 (t)	戊类	生产车间内原料贮存区	外购
9	焊条	t/a	1.0	0.02 (t)	戊类	生产车间内原料贮存区	外购
10	泡沫	t/a	1.0	0.02 (t)	乙类	室外	外购
11	瓶装二氧化碳	t/a	0.3	0.03	戊类	车间	外购
12	瓶装氧气	t/a	1.8	0.09	乙类	车间	外购
13	瓶装液化石油气	t/a	0.105	0.03	甲类	车间	外购
二、能源消耗							
1	水	m <sup>3</sup> /a	6000	/		/	市政供水
2	电	万 kWh/a	200	/		/	当地电网

## 2.4 总图及平面布置和运输

### 2.4.1 总图及平面布置

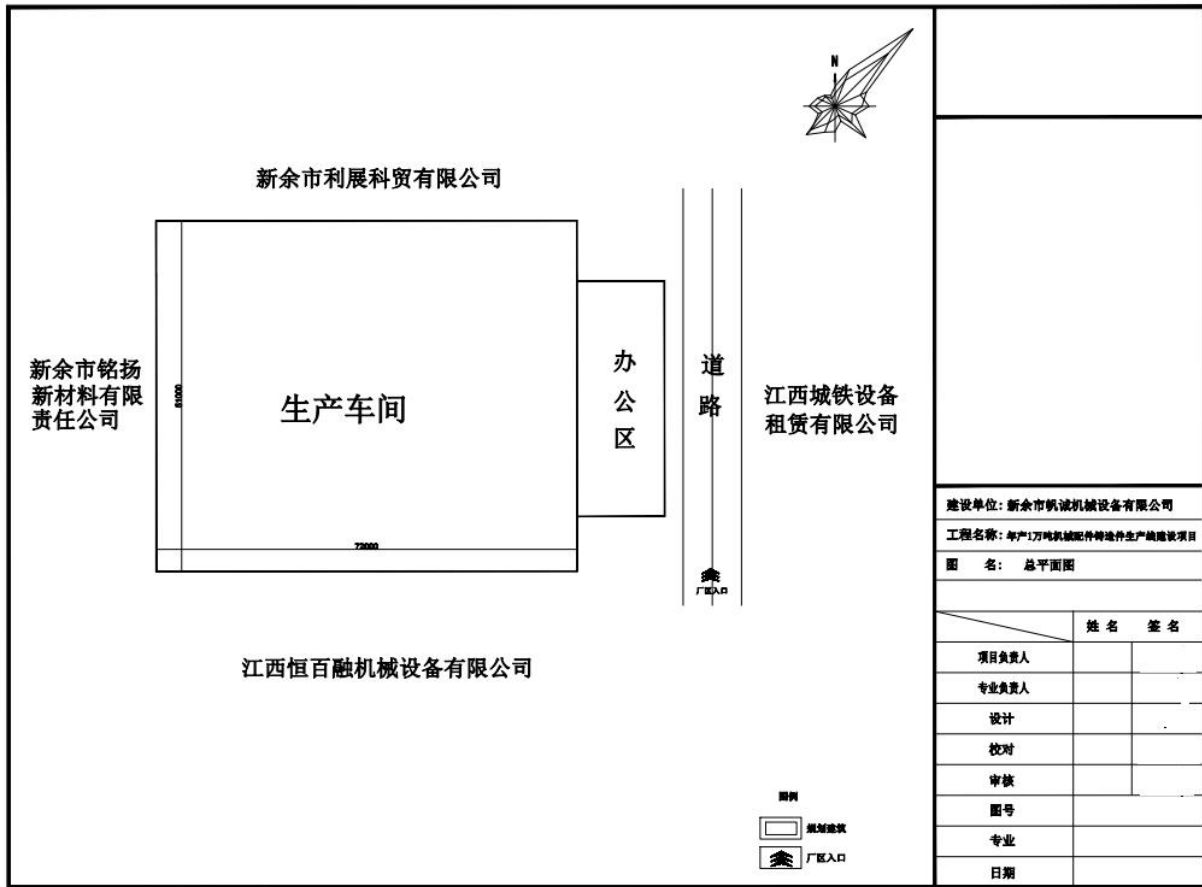
新余市帆诚机械设备有限公司位于新余市新余经济开发区景源路 260 号长红工业园。项目东面为江西城铁设备租赁有限公司，南面为江西恒百融机械设备有限公司，西面为新余市铭扬新材料有限责任公司，北面为江西仁一物资有限公司。

本项目主要建筑为生产厂房，生产厂房设置了 4 个安全出口，原料从南面出口进入，成品从东面的北侧出口出厂，人员从东面的中间出口进出；生产厂房布局西南角为中频炉机房，中频炉机房北面为烘房，烘房北面为割模机组，割模机东面为车床组，车床组南面为淬火机，淬火机东南面为退火炉，退火炉西南面为抛丸机组，抛丸机组西面为砂冷却、提升机，砂冷却、提升机西面为负压机。

南北两侧厂房与本公司生产厂房之间设置宽 6~8m 道路，本项目生产厂房沿厂房的两条长边设置宽 6m 消防通道。循环冷却塔布置在生产厂房西南侧，高压配电室布置在生产厂房中频炉的西侧。

项目总体布置确保遵循功能区明确、工艺流程合理、生产安全符合国

家相关的设计防火规范和规定，便于企业管理、节约用地、厂容整齐美观的原则。具体详见总平面布置图。



## 2.4.2 主要建（构）筑物

1、该项目主要建构筑物详见表 2.4-1。

表 2.4-1 该项目主要建构筑物一览表

序号	项目	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑结构	火灾危险性类别	耐火等级	备注
1	生产厂房	3700	3700	砖混结构	丁类	二级	一层

注：生产厂房分为：生产区和办公区，生产区为一层，割模机区占地面积 120m<sup>2</sup>，办公区为两层，只用第二层北面 4 间（面积约 60m<sup>2</sup>），未超过总面积的 5%，所以生产厂房的火灾类别定位丁类。

## 2.4.3 运输方式

该项目运输分厂外运输和厂内运输两部分。厂外运输的任务是将原辅材料等运到车间内以及将成品运送出厂，主要靠汽车运输。厂内运输主要采用行车等转运，厂内运输的任务则是完成全厂各生产环节之间的物料周

转。

表 2.4-2 主要原辅材料和产品运输表

物料	年用量	单位	厂区最大贮存量	单位	运输方式
原料					
铸铁锭	9500	t/a	182.6	t	汽车
硅铁	500	t/a	9.6	t	汽车
锰铁	150	t/a	2.88	t	汽车
聚苯乙烯	0.5	t/a	0.01	t	汽车
涂料（石英砂粉）	0.8	t/a	0.15	t	汽车
粘结剂	0.5	t/a	0.01	t	汽车
石英砂	180	t/a	3.5	t	汽车
钢丸	7.5	t/a	0.144	t	汽车
焊条	1.0	t/a	0.02	t	汽车
泡沫	1.0	t/a	0.02	t	汽车
瓶装二氧化碳	t/a	0.3	0.03	t	汽车
瓶装氧气	t/a	1.8	0.09	t	汽车
瓶装液化石油气	t/a	0.105	0.03	t	汽车
能源					
电	200	万 kWh/a	不储存	/	当地电网
水	600	m <sup>3</sup> /a	不储存	/	市政供水管道
产品					
汽车配件铸件	5000	t/a	/	/	汽车
矿山机械铸件	4000	t/a	/	/	汽车
非标铸件	1000	t/a	/	/	汽车

## 2.5 生产工艺及设备

### 2.5.1 生产工艺

(1) 工艺流程图 2.5-1 所示。

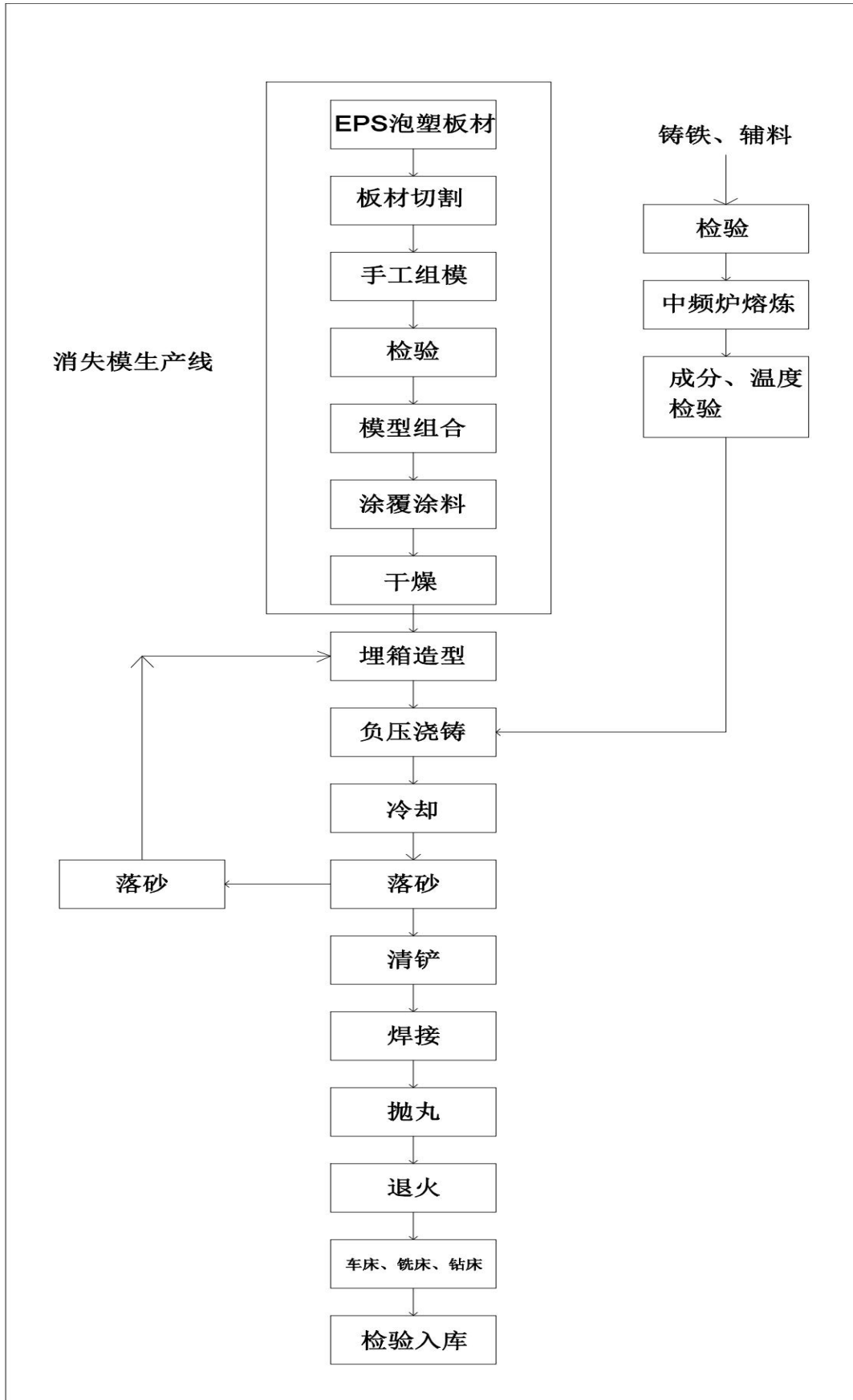


图 2.5-1 生产工艺流程

生产工艺流程如下：

工艺流程说明：

模型制作：

采用外购的 EPS 发泡成型板经冷切割获得所需规格板料，然后人工使用固体粘合剂进行拼接，使之成为整体模型。此工序主要产生噪声和废 EPS 发泡板。

模型组合成簇：

将自行加工好的泡塑模型与浇冒口模型组合粘结在一起，形成模型簇，这种组合有时在涂料前进行，有时在涂层制备后埋箱造型时进行。

模型涂层：

实型铸造泡塑模型表面必需涂一层一定厚度的涂料，形成铸型内壳。其涂层的作用是为了提高 EPS 模型的强度和刚度，提高模型表面抗型砂冲刷能力，防止加砂过程中模型表面破损及振动造型及负压定型时模型的变形，确保铸件的尺寸精度。用浸、刷、淋和喷的方法将耐高温涂料涂覆模型组表面。一般涂两遍，使涂层厚度为 0.5~2mm。据铸件合金种类、结构形状及尺寸大小不同选定。涂层在 40° 烘干，根据模型大小、涂层厚度不同干燥时间。

振动造型：

将带有抽气室的砂箱放在振动台上，并卡紧。底部放入一定厚度的底砂(一般砂床厚度在 50~100mm 以上，振动紧实。振实后，其上据工艺要求放置 EPS 模型组，并培砂固定。加入干砂(本项目采用雨淋加砂方式)，同时施以振动(X、Y、Z 三个方向)，时间一般为 30~60 秒，使型砂充满模型的各个部位，且使型砂的堆积密度增加。用塑料薄膜覆盖砂箱口，放上浇口杯，接负压系统。制模过程主要产生烘干有机废气及设备噪声。

浇注置换：

在中频炉内，将铸钢原料装入中频炉进行熔化，同时加入脱氧剂(铝镁合金，投加比例 2-3%)脱除钢水中含氧杂质，熔化合格的钢水转入钢水包。

EPS 模型一般 80C 左右软化，420~480° 时分解。中频炉设置了炉前坑作为紧急排放和应急储存设施。

在液体金属的热作用下，EPS 模型发生热解气化，产生大量气体，大部分气体被高温金属液在冒口点燃焚烧，部分经过涂层型砂通过负压抽吸向外排放，在铸型、模型及金属间隙内形成一定负压，液体金属不断地占据 EPS 模型位置，向前推进，发生液体金属与 EPS 模型的置换过程。置换的最终结果是形成铸件。浇注过程会产生烟尘、有机废气及设备噪声。浇注多余的钢水倒入应急回水槽收集。

冷却:

经浇注好的浇注件自然冷却，冷却时间约为 1 小时。

落砂:

待冷却结束后，进行开箱，主要为人工将铸件从砂型中扒出，使铸件及型砂分离。落砂会有少量粉尘产生及设备噪声。

砂处理:

该过程主要包括旧砂处理:主要将旧砂经铲车送入砂处理系统，包括破碎，筛分等工序经砂回收系统处理后完成废砂的再生。消失模工艺废砂回收率为 95%。

该工序会产生的少量的废砂、砂处理粉尘。

焊接:

对部分不合格点进行补焊，以满足生产要求。

该工序会产生焊接烟尘、废焊材焊渣、设备噪声。

清铲、抛丸:

浇注后的铸件进行进一步加工，主要对铸件进行去清铲、抛砂，清铲主要去除浇冒口，抛丸采用抛丸机进行，主要去除产品表面的氧化皮、粘砂等，该工序会产生粉尘。

本过程会产生废冒口、抛丸废钢丸，抛丸粉尘、打磨粉尘及设备噪声。

退火:

把铸件放入退火炉进行退火热处理。把铸件加热到较高的温度(临界点以上)，保温一定时间后，缓慢冷却到室温的操作叫做退火。在退火的过程中固溶体发生分解，第二相质点发生集聚。退火的目的:对球墨铸铁进行退火处理能够提高球墨铸铁的塑性和韧性，改善切削加工性，消除内应力。

车床、铣床、钻床机加工:

根据产品设计要求对部分铸件进行车床、铣床、钻床机加工，进一步机加工成型。

本过程主要为设备噪声、金属碎屑。

## 2.5.2 生产设备

1、项目主要设备见表 2.5-1:

表 2.5-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量/台(套)	备注
主要生产设备				
1	中频炉	1.0T	2	外购
2	真空负压机	/	1	外购
3	砂处理生产线	15t/h	1	外购
4	抛丸机	Q3h6	3	外购
5	退火炉	/	2	外购
6	空压机	/	1	外购
7	行车	5T	4	外购
8	行车	2T	1	外购
9	行车	10T	2	一台停用
10	光谱分析仪	/	1	外购
11	造型机	/	1	外购
12	泡沫切割机	/	4	外购
13	烘房	2座(120m <sup>2</sup> )	2	自建
14	电焊机	/	1	外购
15	车床	/	2	外购
16	钻床	/	1	外购
17	铣床	/	1	外购
18	冷却塔	5m <sup>3</sup> /h	2	外购

19	布袋除尘器	/	5	外购
20	活性炭吸附装置	/	1	外购

2、特种设备及主要安全附件见表 2.5-2。

表 2.5-2 特种设备一览表及主要安全附件

序号	设备名称	规格参数	数量/台（套）	安全附件
1	行车	5T	4	限位器、安全钳装置、限速器、缓冲器、超速保护开关
2	冶金行车	10T	1	控制器、制动器、限位器、电铃、紧急开关
3	储气罐	1m <sup>3</sup> 、0.8Mpa	1	安全阀、压力表

## 2.6 公辅设施

### 2.6.1 供配电

#### 1、供电电源及用电负荷

本项目供电电源由仙女湖变电站提供二路高压电源线（袁河四线、袁河七线），一路新余市帆诚机械设备有限公司（袁河四线），直接接入一台 1000KVA 油浸式变压器进行供电，一路江西仁一物资有限公司（袁河七线），经江西仁一物资有限公司一台 1000KVA 油浸式变压器变压后接入本项目的总配电柜为备用电源，在总配电柜内设置了转换开关。本项目依据《高压/低压预装式变电站》GB17467-2010 铺设电缆（VV23-4×120）架空进入厂房总配电柜。

按照现行《供配电系统设计规范》GB50052-2009 的规定，公司的用电设备属二、三级负荷（其中中频感应电炉循环冷却水系统、监测报警系统、环保设施和应急照明采用二级用电负荷，其余为三级负荷）。本项目为双回路供电可以确保二级负荷的供电可靠性。

表 2.6-1 该项目用电负荷一览表

序号	用电单位名称	负荷性质	设备容量 (kw)	需要系数 KX	COSΦ	tanΦ	计算负荷			
							P30 (KW)	Q30 (KVAR)	S30 (KVA)	I30 (A)
1	生产车间	动力	850	0.5	0.85	1.17	425	497	500	760
2	公辅工程	照明与动力	100	1	0.5	1.73	100	173	200	304
3										
4	以上小计		950	0.80	0.70	1.02	525	670	750	1140
5	380V 侧未补偿时的总负荷									
	同时系数取 kP =0.90		950	0.50	0.70	1.02	473	624	675	1026
	kq=0.93									
6	380V 侧无功补偿容量 (KVAR)						-468			
7	380V 侧补偿后总负荷				0.95	0.33	473	155	497	756
8	S11 型变压器损耗				—		7	30		
9	工厂 10KV 侧总负荷				0.93	0.39	480	185	514	

安装容量：514KW；

负荷率为 KH=51.4%。

表 2.6-2 该项目二级用电负荷一览表

序号	设备名称	数量	用电负荷	备注
1	循环冷却水泵	2 台	37KW	应急水泵
2	环保设施	2 台	13KW	
3	监测报警系统	1 套	15KW	自带 ups 电源
4	应急照明	10 个	1KW	自带蓄电池
合计			66KW	

## 2、配电系统

### 1) 供电：

该项目在生产厂房外设有 1 台油浸式变压器，变压器降压后向厂房总配电柜，由总配电柜向有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电。

### 2) 供电方式：

本项目在中频炉区的西面后方设置一个车间配电间，配电间内设置可

控硅中频感应加热电源1台供中频炉专用。其他设备由变压器降压后向厂房总配电柜，由总配电柜向用电设备供电。

### 3) 照明:

生产厂房照明安装荧光灯，控制室安装日光灯。按生产工艺要求，分区分组在照明配电箱内集中。照明配电箱选用XXM型或XPM型。

厂区道路照明采用电缆单回路供电，控制点设在低压照明配电箱。厂区的照明导线选用铜芯塑料绝缘电线，穿线管明敷。

4) 继电保护及电气过载保护设施：在电源进回线路设置有反时限过电流保护，在变压器回路设置过电流保护、电流速断保护、温度保护和低压侧单相接地保护。

## 3、防雷、防静电

1) 防雷等级：根据防雷检测报告可知，该项目生产厂房防雷等级属于第三类防雷建筑物，2024年09月20日委托江西普正防雷检测服务有限责任公司对厂区内的建构筑物进行了防雷检测，防雷检测结论为合格，防雷检测报告有效期至2025年09月19日。

### 2) 防雷措施

该项目生产厂房利用金属屋面厚0.5mm彩钢板作为防雷接闪器，并利用生产厂房钢立柱作为防雷引下线，利用建筑物基础做接地极。

### 3) 防静电接地

该项目接地系统：供配电系统的高、低压保护和工作接地、工艺及其相关设备的保护和工作接地、通信信息系统接地、建筑物防雷接地等共用接地装置，接地装置为自然接地；根据防雷检测报告可知，接地电阻为1.3欧姆，低压配电系统接地采用TN-C-S系统，自厂变电所引入PEN线在厂房配电箱进线处重复接地。

## 2.6.2 给排水

项目所在区域供水由江西省新余市渝水区新余经济开发区市政供水管网提供，供水压力约为0.30MPa。项目从新余经济开发区接入厂内主水管管

径为 DN150。

## 1、给水水源

### (1)生活给水

本项目水源由园区市政给水管网供给，生活用水供水管网主管接入管径为 DN150，供水压力 $\geq 0.30\text{MPa}$ 。

### (2)生产给水

本项目生产用水仅为冷却循环水补充用水，水压为  $0.30\text{MPa}$ ，厂区总用水量为  $6000\text{m}^3/\text{a}$ ，水质、水量能满足项目生产及消防的需要。生产用水由厂区生产给水管道供给，且该系统与厂区室外消防给水系统并用。

### (3)循环给水系统

本项目总循环水量为  $400\text{m}^3/\text{d}$ ，补充新水约  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，其中循环蒸发损耗  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，采用机械通风冷却循环供水方式，并设置有两套内循环封闭水冷系统(冷却能力  $301000\text{Kcal/h}$ )，水泵 2 台( $5.5\text{kW}/\text{台}$ )。一套内循环封闭水冷系统供中频炉冷却水冷却，一套内循环封闭水冷系统供可控硅中频感应加热电源冷却水冷却。循环封闭水冷系统的水源为自来水，应急补给水源为循环水池补给。

中频炉冷却水系统设置了单独的监控系统，包括进水流量、出水流量、水流量差、出水温度、水池温度，中频炉作业时进行实时监测，监控系统与可控硅中频感应加热电源联锁，发生异常监控系统会及时报警，并切断可控硅中频感应加热电源。

可控硅中频感应加热电源机体自带冷却水监测系统，发生异常及时报警。

## 2、排水

### (1)生产、生活排水量

本项目设备冷却水经冷却循环水系统冷却后循环使用，不外排。净水循环系统水量为  $400\text{m}^3/\text{h}$ ，水蒸发量约  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却系统补充新鲜水  $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

车间冲洗废水产生量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集后排入初期雨水收集池处理，经雨水收集池沉淀处理后用于绿化和道路防尘。

生活污水采用隔油池+化粪池处理，处理达到渝水区新余经济开发区污水处理厂设计接管标准后排入渝水区污水管网。

## (2)排水系统

厂区排水系统采用雨污分流制；其中屋面雨水、阳台排水以及空调冷凝水集中排放。室内污废合流，室外雨污分流。生活污水经污水处理设备处理后排入室外排水管道。

设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，不外排；车间冲洗水和初期雨水收集后经厂区排水沟排入市政下水管道。

## 2.6.3 消防

根据《建筑设计防火规范》第 8.2.2 条第 1 点，本项目可不设置室内消防栓，在生产厂房室外设置了 2 个室外消防栓，保护半径小于 120m。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.1.1 条，本工程同一时间内的火灾次数为一次。本工程消防用水量最大的建筑为生产厂房（面积为：3700 m<sup>2</sup>，建筑高度：10m），体积为 37000m<sup>3</sup><50000m<sup>3</sup>，火灾类别为丁类厂房。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.3.2 条、第 3.5.2 条、第 3.6.2 条的规定，本工程最大的室外消防给水量为 15L/s，即消防用水总量为 15L/s，火灾延续时间为 2h。消防总用水量应为  $15 \times 2 \times 3600 / 1000 = 108\text{m}^3$ ，因此，最大一次消防用水量为 108m<sup>3</sup>。本项目园区供水采用市政供水压力为 0.3MPa，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，市政给水管网的压力为 0.3MPa，管道流速为 2m/s，则 DN150 的管道供水量为  $V = 3.14 \times (0.15 \div 2)^2 \times 2 \times 3600 = 127.17\text{m}^3/\text{h}$ ，满足消防供水需求。

该项目生产厂房根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）第 3.4.2 条的要求，该项目生产厂房利用厂区北侧的园区马路（宽 6m）作为消防车道可以满足消防的要求。

根据《建筑灭火器配置设计规范》，在建筑物内配置一定数量的 MF/ABC 手提式干粉灭火器。

## 2.6.4 供气

### 1、压缩空气

本项目设空压机1台，布置在生产厂房外西北角，为冶炼系统设备及管道进行吹扫以及烘烤钢包等提供压缩空气。全厂压缩空气消耗量 $<10\text{Nm}^3/\text{min}$ 。设置排气量为 $10\text{m}^3/\text{min}$ 、排气压力为 $0.8\text{MPa}$ 的螺杆式空气压缩机1台，配置微热再生干燥机、高效除油器、除尘过滤器等压缩空气后处理设备，配备了1台 $1\text{m}^3$ 、 $0.8\text{MPa}$ 的储气罐，完全能够满足项目用气需求。

## 2.6.5 通风、除尘

### 1、通风与采光

本项目外围通风良好，在建设项目内部，建构筑物依托其设置的门窗等进行空气对流。

本项目抛丸机工作时产生的粉尘的采用集气罩收集后经过布袋式除尘器处理。

本项目砂处理时产生的粉尘的采用集气罩收集后经过布袋式除尘器处理。

本项目中频炉使用集尘罩并使用抽风管与设置在生产厂房南面的水喷淋塔设施连接，中频炉产生的烟气经集气罩收集后经水喷淋塔降尘净化后排放到空气中。

本项目涉及到熔铸，温度较高，采取局扇机械通风降温措施，以减少对人工的身体损害。

## 2.6.6 分析化验

采购的原料、生产过程中的中间产品和产出的成品均需经过专门的检验检测确定品质后，方可投入生产、进行下一道工序和推向市场，因此，本项目配置专门的检验检测机构，并配备相应的设备和计量器具。

## 2.6.7 维修

设备在运行过程中，为防止设备零件的工作性能降低、减少设备损坏、

提高设备的利用率、并保证生产稳定和安全运行，对设备的管理采取“维护为主，检修为辅”的原则。

本项目需设置机修工段，负责设备的日常维修、点检和小修任务，并负责制定主要设备小、中、大修检修计划和检修内容。

公司配有专门维修技术人员，公司维修技术人员有一定的设备安装、维修能力，能解决各个设备的日常的维护修理，并对温度、压力控制仪表也有一定的维修能力，可保证生产的正常运行。

## 2.7 土建

### 2.7.1 抗震设防

抗震设防烈度为6度，基本地震加速度值为0.05g。

### 2.7.2 防火分区

该项目建筑物的防火分区情况见表2.7-1。

表 2.7-1 该项目建筑防火分区情况

序号	建(构)物名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	火灾危险性类别	防火等级	层数	每个防火分区最大允许建筑面积	防火分区数量	符合性
1	生产厂房	3700	3700	丁类	二级	1	不限	2	符合

### 2.7.3 安全疏散

该项目生产厂房耐火等级为二级,火灾危险性类别为丁类，根据《建筑设计防火规范（2018版）》GB50016-2014表3.7.4可知项目厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不限，生产厂房设置有4个安全出口，故安全疏散满足要求。

## 2.8 建设单位安全生产管理

### 2.8.1 安全生产管理机构及人员

企业成立了安全生产领导小组，负责项目的安全管理工作，安全生产领导小组组长：欧阳娟，副组长：欧阳小平，成员：欧阳波、汪明皇、罗有根、何木根、葛云方、周梅英。

企业主要负责人欧阳娟，安全生产管理人员汪明皇持证上岗。

表 2.8-1 该项目安全管理人员配备情况

序号	姓名	种类	证号	发证机构	有效期至	备注
1	欧阳娟	金属冶炼(黑色金属铸造)主要负责人	360502198504280922	新余市应急管理局	2025-05-05	
2	汪明皇	金属冶炼(黑色金属铸造)安全管理人员	350524198508226030	新余市应急管理局	2027-04-29	

## 2.8.2 安全生产管理制度

企业建立了安全生产管理制度、岗位责任制以及安全操作规程，安全生产管理制度包括：安全生产目标管理制度、安全生产指标考核办法、安全管理机构设置、配备安全管理人员管理制度、安全生产责任制管理制度、危险物品及重大危险源安全管理制度、安全生产费用投入及使用制度、员工工伤保险管理制度、识别、获取、评审、更新安全生产法律法规与其他要求的管理制度、规章制度和操作规程管理制度、文件和档案的管理制度、安全生产教育和培训制度、建设项目“三同时”管理制度、设备设施检修、维护、保养管理制度、生产设备设施验收、拆除、报废管理制度、危险性作业安全管理制度、危险源辨识、风险评价及风险控制策划控制程序、操作牌管理制度、安全警示标志和安全防护管理制度、相关方及外用工管理制度、变更管理制度、安全检查、隐患治理管理制度、职业健康管理制度、应急救援管理制度、事故管理制度、安全生产标准化绩效评定管理制度、劳动防护用品发放管理制度、消防管理制度、特种作业人员管理制度、安全技术措施审核制度、领导现场带班管理制度、班组岗位达标制度等。（详见附件）

岗位责任制包括：安全生产领导小组安全生产责任制、安环部安全生产责任制、财务部安全生产责任制、综合部安全生产责任制、生产技术部安全生产责任制、生产车间安全生产责任制、总经理安全生产责任制、副总经理安全生产责任制、生产厂长安全生产责任制、安环部部长安全生产责任制、财务主管安全生产责任制、行政部主管安全生产责任制、车间主

管（副主任）安全生产责任制、班组长（值班工长）安全生产责任制、专（兼）职安全员安全生产责任制、员工安全生产责任制、维修人员安全生产责任制、操作工安全生产责任制等（详见附件）。

安全操作规程包括：公司安全生产总则、真空炉安全操作规程、中频炉安全操作规程、退火炉安全操作规程、行车安全操作规程、电焊工安全操作规程、焊工安全操作规范、机修钳工安全技术操作规程、空压机工安全操作规程、变电所安全操作规程、电工安全操作规程等（详见附件）。

### **2.8.3 工作制度及劳动定员**

根据公司要求，项目生产工艺要求，项目产量要求等，项目定员 20 人，其中生产操作工人 18 人、管理人员 2 人。年工作 300 天，1 班/日，8 小时/班。

### **2.8.4 生产安全事故应急预案**

该公司在 2024 年由总经理组织编制了生产安全事故应急预案（应急预案备案编号：360502202441，备案有效期 2024 年 8 月 23 日至 2027 年 8 月 22 日止），成立了生产安全事故应急救援指挥部，总经理任指挥长，应急指挥部下设现场救援工作组，并对工作组的相关人员进行了分工。该公司按要求配备了部分应急救援物资和装备，针对不同等级的生产安全事故明确了分级应对措施。该公司生产安全事故应急预案规定：综合应急预案或专项应急预案每年至少进行一次演练，现场处置方案每半年进行一次演练。

### **2.8.5 工伤保险及安全生产管理费用**

按照国家有关要求按时为在职职工购买了工伤保险，每月按要求足额提取了安全生产管理费用，做到了专款专用。

### **2.8.6 安全培训教育**

企业制定了培训教育管理制度，根据培训需求制定培训教育计划，按计划组织从业人员开展相关培训。对新员工进行三级培训，对转、复岗员工进行车间、班组级培训，对从业人员开展再培训，对外来人员进行入厂

安全教育；公司还应进一步加强对从业人员的培训教育，使员工熟练掌握和提高技术技能和安全知识。该项目涉及到的特种作业人员主要为电工、焊工，特种作业人员及特种设备作业人员均已取得有效操作资格证书。（本项目行车为地面操作，无需取证，特种作业人员操作证见附件）

表 2.8-2 特种作业人员及特种设备作业人员一览表

序号	姓名	种类	证号	发证机构	发证时间	有效时间
1	罗有根	焊接与热切割作业	T360502196902282035	江西省应急管理厅	2023.10.24	2029.10.23
2	何木根	焊接与热切割作业	T360502196602124019	新余市应急管理局	2024.03.29	2026.02.12
3	王细平	低压电工	T360502197311288253	新余市应急管理局	2020.06.05	2026.06.04
4	邹宇鹏	低压电工	T360502199202033656	新余市应急管理局	2022.08.13	2028.08.13

### 2.8.7 隐患排查

企业构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全了风险防范化机制，及时消除生产安全事故隐患，提升安全生产水平，确保安全生产。由安环部作为隐患排查的主管部门，定期开展安全检查工作，对查出的安全隐患按照“五落实”的原则及时进行治疗，治理完毕后由安环部组织相关人员对隐患治理情况进行验收和效果评估。企业对厂区的有限空间进行了辨识，并建立了台账。（详见附件）。

### 2.8.8 劳动防护用品发放

各种劳动保护用品是根据各工种的劳动特点和条件而相应确定，凡上岗操作的员工根据该企业制定的《劳动防护用品发放和管理制度》配备有防护用品，并按规定穿戴用品。劳保用品的统一签发，各部门负责监督检查劳保用品管理制度贯彻和劳保用品的使用情况，各部门负责按发放标准领用、发放劳保用品。员工劳动防护用品按相关劳动安全防护用品发放标准发放。

## 2.9 试生产情况

该项目在试生产前对系统的设备、管道及相关安全设施，均按照国家

有关标准、规范的要求，进行了仔细检查确认，保证设备、管道及安全设施等的安全状况符合试生产要求。

试生产期间，设备、设施运转一切正常、良好，未出现因设备故障而造成停产的事故；未发现操作工人违章作业的行为，表现出较好的安全性及可靠性。

## 2.10 工程设计单位

安全设施设计单位：中裕工程集团有限公司，冶金行业乙级。

## 2.11 设计变更

本项目无设计变更。

## 2.12 采取的主要安全设施、措施

该项目采取的主要安全防护设施如表 2.12-1 所示。

表 2.12-1 主要安全防护设施表

序号	安全设施名称	安装部位及设置情况	型号	安装数量	备注
一	预防事故设施				
1	检测、报警设施				
	火灾烟雾报警器	厂房内的配电室等	烟感型	探头 1 支	报警器置于值班室
	温度检测报警	中频炉、中频感应加热电源	采用声光报警器	2 套	由设备厂家成套提供
	压力检测报警	循环冷却水管	采用声光报警器	1 套	由设备厂家成套提供
	流量检测	循环冷却水管	采用数显式	1 套	由设备厂家成套提供
2	设备安全防护设施				
	防护罩、防护屏	各车间设备旋转部件、机泵、风机等	/	若干	由设备厂家成套提供
	耐火材料	中频炉	/	若干	由设备厂家成套提供
	防雷	车间等建构筑物	/	若干	
	防潮	车间炉体附近地面	/	若干	
	防晒	车间屋面等	/	若干	

序号	安全设施名称	安装部位及设置情况	型号	安装数量	备注
	防腐	公共设备及管道、电气仪表设施、管道、车间和仓库地面等	/	若干	
	防渗漏	车间地面等	/	若干	
	电器过载保护设施	厂区车间配电设备、设施等	/	若干	由设备厂家成套提供
	限位器、安全钳装置、限速器、缓冲器、超速保护开关	行车	/	各 5 套	由设备厂家成套提供
	控制器、制动器、限位器、电铃、紧急开关	冶金行车		1 套	由设备厂家成套提供
3	作业场所防护设施				
	防静电	电气设备设施等采用防静电接地	/	若干	
	防噪音	风机、输送泵等选用低噪音设备	/		
	通风（除尘、排毒）	车间设备设置尾气吸收装置	/	若干	
	防滑	车间地面、操作平台	/	若干	
	拦挡围堰	中频炉	/	2 个	
	防护栏（网）	车间平台、重点危险设备设施周围	/	若干	
5	安全警示标志				
	指示、警示作业	全厂生产场所	/	若干	
	风向	厂区最高处设置风向标	/	1	
6	防爆设施				
	泄爆口	抛丸机	通往室外安全区域	3 套	
二	控制事故设施				
1	紧急处理设施				
	应急水源	中频炉冷却循环水	/	1 座	
	紧急排放口	中频炉	/	2 个	
	UPS 备用电源	厂区检测装置、应急照明设置	/	1 台设备设置至少 1 套	
	拦挡围堰	中频炉	/	2 个	

序号	安全设施名称	安装部位及设置情况	型号	安装数量	备注
三	减少与消除事故影响设施				
1	防止火灾蔓延设施				
	防火材料涂层	车间钢构均涂刷了防火涂料，耐火等级达二级	/	若干	
2	灭火设施				
	消火栓	厂区设置室外消火栓	SS150/65	2套	
	消防水管网	厂区设置消防管网	DN150/DN100	若干	
	灭火器	车间	MF/ABC5	18只	
3	紧急个体处置设施				
	应急照明	各重点危险生产场所均设置应急照明、办公区	带ups电源	若干	
4	应急救援设施				
	堵漏、工程抢险装备	生产场所设置堵漏抢险工具	/	若干	
	受伤人员医疗抢救装备	生产场所及安全科设置了急救箱、急救包，配备一定数量的急救药品	/	若干	
5	逃生避难设施				
	安全通道（梯）	车间设置安全通道或出入口，其数量及位置需符合建规要求	/	若干	

## 第三章 主要危险、有害因素识别

### 3.1 危险有害因素分类依据

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。危险、有害因素分析是安全评价的重要环节，也是安全评价的基础。

参照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）、《危险化学品目录》（2022调整版）、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）等标准规范对该项目在生产过程中存在的危险有害因素进行辨识和分析。

### 3.2 项目固有的危险有害因素辨识与分析

按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）划分的20个危险、有害因素规定，对该项目存在的固有的危险因素进行分析辨识。该项目固有的危险、有害因素为火灾、其他爆炸，其主要为熔融金属液体泄漏及遇水或潮湿物料，从而引发的火灾、其他爆炸。

### 3.3 物料的危险有害因素分析

#### 3.3.1 存在的主要危险有害物料

根据《危险化学品目录》（2022调整版）（国家十部委联合公告【2022】第8号）以及企业所提供的资料辨识可知，该项目涉及危险化学品主要有液化石油气、氧气、二氧化碳（切割和保护焊用）。其他物料的主要为做模具所用的泡沫为可燃物，遇高温和明火容易发生火灾事故。

#### 1、液化石油气的危险特性

表 3.3-1 液化石油气的理化性质及危险特性

标识	中文名：石油气[液化的]；液化石油气		危险货物编号：21053			
	英文名：Liquefied petroleum gas		UN 编号：1075			
	分子式：/	分子量：/	CAS 号：68476-85-7			
理化性	外观与性状	无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味。				
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）	/	相对密度（空气=1）	/

质	沸点（℃）	120~200	饱和蒸气压（kPa）	1380/37.8℃		
	溶解性	/				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入				
	毒性	/				
	健康危害	本品有麻醉作用。中毒症状有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等症状，严重时有麻醉状态及意识丧失。长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳、植物神经功能障碍等。				
	急救方法	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。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。				
燃烧危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）	-74	爆炸上限（v%）	33		
	引燃温度（℃）	426~537	爆炸下限（v%）	5		
	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。液化石油气与皮肤接触会造成严重灼伤。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不能出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素				
	储运条件	储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。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。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型；罐。 储存应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。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。				
	泄漏处理	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排(室内)或强力通风(室外)。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。				
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。用雾状水、泡沫、二氧化碳灭火。					

## 2、氧气的危险特性

表 3.3-2 氧气的理化性质及危险特性

标识	中文名： 氧[压缩的]； 氧气			危险货物编号： 22001		
	英文名： oxygen, compressed			UN 编号： 1072		
	分子式： O <sub>2</sub>	分子量： 32.00		CAS 号： 7782-44-7		
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点（℃）	-218.8	相对密度(水=1)	1.14	相对密度(空气=1)	1.43
	沸点（℃）	-183.1	饱和蒸气压（kPa）		506.62/-164℃	
	溶解性	溶于水、乙醇。		临界温度（℃）	-118.4	
	侵入途径	吸入。				

毒性及健康危害	毒性	LD <sub>50</sub> :		LC <sub>50</sub> :		
	健康危害	常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。吸入 40%-60%的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在 80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为60-100kPa(相当于吸入氧浓度 40%左右)的条件下可发生眼损害严重者可失明。				
	急救方法	吸入时，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；皮肤与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，不要脱掉衣服，并给予医疗护理；眼睛接触液体时，先用大量水冲洗数分钟，然后就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物	/		
	闪点(℃)	/	爆炸上限 ( v%)	/		
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限 ( v%)	/		
	危险特性	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本元素之一，与易燃物（如氢、乙炔等）形成有爆炸性的混合物；化学性质活泼，能与多种元素化合发出光和热，也即燃烧。当氧与油脂接触则发生反应热，此热蓄积到一定程度时就会自然；当空气中氧的浓度增加时，火焰的温度和火焰长度增加，可燃物的着火温度下降。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 <b>泄漏处理：</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
灭火方法	用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。					

### 3、二氧化碳的危险特性

表 3.3-3 二氧化碳的理化性质及危险特性

标识	中文名： 二氧化碳 [压缩的]；碳（酸）酐	危险货物编号： 22019	
	英文名： Carbon dioxide, compressed	UN 编号： 1013	
	分子式： CO2	分子量： 44	CAS 号： 124-38-9
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。	
	熔点（℃）	-56.6	相对密度(空气=1) 1.53
	临界温度（℃）	31.0	临界压力（MPa） 7.38
	沸点（℃）	-78.5	蒸气压（kPa） 1013.25/-39℃
溶解性	溶于水、烃类等多数有机溶剂。		
健	侵入途径	吸入。	

康 危 害	健康危害	窒息性气体，容器损漏时，该液体能迅速蒸发造成空气中二氧化碳过饱和，在密闭容器中可将人窒息死亡；无毒，但空气中浓度超过 3%以上，能出现呼吸困难、头痛、眩晕、呕吐等；10%以上时，出现视力障碍、痉挛、呼吸加快、血压升高、意识丧失；35%以上时，则出现中枢神经的抑制、昏睡、痉挛、窒息致死；长期反复接触该物质可能对承受力有影响，引起情绪波动和烦躁不安；液态二氧化碳在常压下迅速气化，造成局部低温，可引起皮肤或眼睛严重的低温灼伤。				
	急救方法	吸入时，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；皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。				
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	不燃	燃烧（分解）产物		/	
	闪点(°C)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	不燃，但在日光曝晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	/				
	储运条件与 泄漏处理	<p>储运条件：①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源；防止阳光直射。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。验收时要注意品名，注意验瓶日期；搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。储区应备有泄漏应急处理设备。②运输注意事项：采用刚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等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴上自给正压式呼吸器，穿戴全身防护服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；漏气容器要妥善处理，修复、检查后再用。</p>				
灭火方法	本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。					

本项目生产过程中涉及的其他原辅材料有金属材料有铸铁锭、硅铁、聚苯乙烯、粘结剂、泡沫、钢丸；制模用的聚苯乙烯、粘结剂、泡沫。

小结：综上所述，物料的主要危险有火灾、其他爆炸、中毒窒息等危险因素。

### 3.3.2 危险化学品辨识

#### 1、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，2018 年修正）以及《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

学品种目录的函》（国办函〔2021〕58号），该项目不涉及易制毒化学品。

## 2、监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号）进行辨识，该项目不涉及监控化学品。

## 3、剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022调整版）（国家十部委联合公告【2022】第8号）辨识，该项目不涉及剧毒化学品。

## 4、易制爆化学品辨识

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

## 5、重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《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）进行辨识，该项目涉及的液化石油气属于重点监管的危险化学品。

## 6、特别管控危险化学品

根据应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号《特别管控危险化学品目录（第一版）》的规定，该项目涉及的液化石油气特别管控危险化学品。

### 3.4 生产过程中主要危险、有害因素分析

项目采用国内通用的工艺技术，技术成熟可靠，工艺和设备不属于国家淘汰及落后的工艺和设备。

按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）划分的20个危险因素以及《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）中有害因素的规定，对该项目存在危险因素进行分析辨识。该项目主要危险、有害因素为火灾、爆炸、灼烫、触电、容器爆炸、机械伤害、物体打击、

高处坠落、车辆伤害、起重伤害、中毒和窒息、坍塌、淹溺，同时还存在高温及热辐射、噪声与振动、粉尘、电磁危害等。

### 3.4.1 火灾

本项目发生火灾事故的主要原因如下：

1、生产中所涉及的液化石油气属于易燃、易爆物质，在生产、输送和检修过程中，液化气如发生泄漏，与空气可形成爆炸性混合气体，遇明火或静电打火就可能引起火。

2、电气火灾，本项目设置配电间、低压配电柜，现场配电箱，变压器、配电装置、照明装置等，都容易引发电气火灾。

3、制模过程中使用到的 EPS 发泡板等材料属于可燃物，遇明火会产生火灾。

4、中频电炉冶炼过程中，铁水泄露，高温铁水遇可燃物有可能引发火灾。

5、现场作业人员等由于安全意识较差，在易燃区吸烟引起火灾事故。

6、电气火灾

本项目厂房内布置有相当数量的电气设备，生产过程中漏电、短路、雷击等，均有可能造成火灾事故。

#### （1）电线火灾危险性分析

电线的绝缘材料、保护层如浸渍纸、漆布、橡胶、塑料等均属可燃物质，具有火灾危险性。引起电线火灾的原因有外部起火引起的着火、有电线本身缺陷引起的着火。

1) 外部起火引起电线着火的原因主要有几个方面：

①开关设备及其他电气设备短路或接触电阻过大产生高温起火将附近电线引燃；

②安装施工和检修时高温焊渣等掉到电线上引起着火；

③其他可燃、易燃物质着火后将附近电线引燃。

2) 电线本身缺陷引起电线着火的原因：

①电线本身在制造时有缺陷，在敷设时保护铅皮损坏或在运行中电线绝缘受到机械损伤，引起电线相间或相与铅皮之间的绝缘击穿而发生电弧。电弧高温能引燃电线内的绝缘材料和电线外层的麻布等。

②电线长期受水、酸和其他有腐蚀性气体或液体腐蚀使保护层破坏，绝缘强度降低，引起电线短路起火。

③在长时间运行中，由于过负荷、过热等原因使电线绝缘加速老化、干枯，绝缘强度降低，引起电线相间或对地击穿短路起火。

④电线外护套破损或密封不良，使电线发生水渗浸受潮，导致绝缘击穿短路。

⑤过电压使电线绝缘击穿发生短路起火。

⑥安装时电线的曲率半径过小，致使绝缘折断受损发生短路。

⑦电线终端接头和中间接头接触不良发生爆炸短路事故，引起电线着火。

## （2）变压器火灾危险性分析

<1>变压器长期过载，会引起线圈发热，使绝缘逐渐老化，造成匝间短路、相间短路或对地短路，引起变压器燃烧爆炸。

<2>变压器绝缘油在储存、运输或运行维护中不慎使水分、杂质或其他油污等混入油中后，会使绝缘强度大幅度降低。当其绝缘强度降低到一定值时就会发生短路。

<3>硅钢片之间绝缘老化，或者夹紧铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大的涡流，引起发热而使温度升高，也将加速绝缘的老化。

<4>在吊芯检修时，常常由于不慎将线圈的绝缘和瓷套管损坏。瓷套管损坏后，如继续运行，轻则闪络，重则短路。

<5>线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点，如接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。此时所产生高温的电弧，同样会使绝缘油迅速分解，产生大量气体，使压力骤增，破坏力极大，后果也十分严重。

<6>当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保

护系统失灵或整定值过大，就有可能烧毁变压器。

<7>油浸电力变压器的二次侧中性点都要接地。当三相负载不平衡时，零线上就会出现电流。如这一电流过大而接地点接触电阻又较大时，接地点就会出现高温，引燃可燃物。

<8>油浸电力变压器的电流，大多由架空线引来，很易遭到雷击产生的过电压的侵袭，击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

<9>作业人员未取得电工资质证，缺乏用电常识。

<10>作业人员缺乏自我保护意识等。

<11>其他可能导致事故的原因。其他电气设备火灾危险性分析

(3) 厂区使用的常用电气设备包括开关、电动机、照明灯具等火灾危险性较大的电气设备。这些电气设备安装存在缺陷，或运行时发生短路、过载、接触不良、漏电等导致过热，可能会引燃绝缘材料或其它可燃物质，造成火灾事故的发生。

### 3.4.2 其他爆炸

1) 中频电炉本身带病运行，可能造成铁水泄漏，铁水遇水发生爆炸。

2) 中频电炉因冷却水断流，炉底、炉壁烧穿，造成铁水泄漏，遇水有引发爆炸的危险。

3) 加入中频电炉进行冶炼的物料潮湿、带水、带有密闭容器、雷管等爆炸物，在冶炼过程中均有可能引发铁水喷溅、爆炸。

4) 中频电炉在长期使用中，若炉体发生裂缝未及时修补和停炉检修，有可能造成炉体严重变形、受损，造成内部铁水大量泄漏，若遇水可造成爆炸事故。中频炉冷却水管爆裂导致冷却水进入中频电炉遇见高温铁水引起爆炸

5) 生产期间冶炼、精炼和铸造生产区域的事故坑、炉下渣坑，以及熔融金属泄漏和喷溅影响范围内的炉前平台、炉基区域、厂房内吊运和地面运输通道区域存在积水。

6) 地面有水时发生铁水外溢现象可能发生爆炸，造成人员伤亡或设备

损失。

7) 铸造工使用的工具、铸模或向混合炉加物料没有充分预热时，可能发生爆炸。

8) 铸造作业生产前，操作人员对铸模检查不仔细，浇铸时倒入已损坏的铸模，可能造成外溢遇水发生爆炸。

9) 铁水包拉运过程中如若发生铁水包倾翻，造成泄漏，也可能导致爆炸事故的发生。

10) 铁水冷却时间过长而结盖，再次受热膨胀，挤压炉衬导致炉衬产生裂纹、熔化过程中铁水从中裂纹穿出，导致穿炉，或者从结盖处喷出，造成喷炉事故。

11) 炉衬急冷产生裂纹，在熔炼过程中从裂纹中穿出。

12) 铸造过程中，真空泵突然停电，导致消失模的消失过程中产生大量的气体，由于真空泵停电无法抽真空，熔融金属遇到大量的气体，导致气体受热急剧膨胀造成爆炸事故。

13) 在生产过程中，具有火灾、爆炸危险性的液化石油气一旦泄漏，易燃气体极易与空气形成爆炸性混合气体，遇点火源发生火灾、爆炸事故。

### 3.4.3 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤(酸、碱、盐、有机物引起的体内外的灼伤)、物理灼伤(光、放射性物质引起的体内外的灼伤)、不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

危险发生的原因主要是因设备故障、防护缺陷、操作错误、违章作业缺乏警示等技术的管理原因，引起高温物体外露、高温物料泄漏并与人体直接接触。

本项目生产过程中灼烫危险主要存在于中频炉、抛丸机、烘房、淬火机、退火炉、铸造起重机吊运钢水包的过程中。引发事故的原因主要有：

1、熔化过程中，中频炉熔化大量的熔融金属，发生塌料和喷溅，作业人员未穿戴有效的劳动防护用品作业可能会发生灼烫危险。

2、烘房烘烤过程中发生人员肢体直接接触烘烤件易发生灼烫危险。

3、浇铸过程中，高温熔融金属发生塌料产生喷溅导致人员发生灼烫事故。低压浇铸多余的熔融金属倒入残液收集器具内时，人员未注意踏到器具或器具由于外力侧翻导致高温熔融金属对周边作业人员产生灼烫事故。

4、高温熔融金属在吊运过程中，钢水包侧翻、外溢，喷溅，若人员在吊运线路上，容易发生灼烫事故。

5、对铸件进行抛丸、退火、淬火等工艺过程中也存在高温作业，若人员未做好个体防护或违章作业也会发生灼烫事故。

6、各高温作业点以及高温作业设备无安全警示标识或模糊、设施及设备损坏等对作业人员可能会造成灼烫危险；作业场所无安全警示标识等可能会发生灼烫危险。

### 3.4.4 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。本项目中使用的泡沫切割机、造型机、车床、钻床、铣床、空压机等，如果防护不当或在检修时误启动可能造成机械伤害事故。

发生机械伤害的主要原因有：

1、机械设备的危险部位无安全防护装置或防护罩损坏，人员不小心触及到高速运转机械设备的危险部位，如机械的齿轮等，被夹击、碰撞、剪切、卷入、绞伤、碾伤、割伤或刺伤。

2、加工机械周围的废料未随时清理，被废料拌倒，发生事故。

3、机械运转中操作人员擅离岗位或把机械交给别人操作，无关人员进入作业区和操作室。

4、人不小心接触到机械设备的突出部分（螺栓、手柄）、设备边缘的锋利飞边和粗糙表面、锐利的角和翘起的铭牌等都容易造成伤害。

5、从业人员留长发、围巾、衣摆等卷入机械转动部位，造成人员伤亡。

6、从业人员违章操作，或者对操作规程不熟悉，可能造成机械损坏进而引发机械伤害。

### 3.4.5 触电

触电事故的伤害是由电流的能量造成。触电可分为电击和电伤两种情况。

电击是指电流通过人体而产生的化学效应、机械效应、热效应及生理效应而导致的伤害。电击主要分布在配电线路以及生产过程中使用的电气设备、移动电气设备、照明线路及照明电器等部位。

电伤是指电对人体外部造成局部伤害，即由电流的热效应、化学效应、机械效应对人体外部组织或器官的伤害，如电灼伤、金属溅伤、电烙印。电伤分布在变配电所、配电线路、配电柜、开关等部位。

作业场所人员电击和电伤的产生原因如下：

1、电气系统程序错误导致电气线路带电、漏电等故障，人员接触故障的电气设备导致电击事故；

2、电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中缺乏必要的检修维护，使电气设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损害等隐患，操作人员接触存在安全隐患的电气设备会导致人员被电击；

3、电气设备没有设置必要的安全防护措施(如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等)，一旦电气设备发生故障，极有可能造成人员被电击；

4、电气设备运行过程中管理不当，相关岗位的安全管理制度不完善，导致人员被电击；

5、电工或电气设备的操作人员操作失误，或违章作业等情况，均可能导致人员被电击；

6、作业场所的照明线路、照明电气缺少安全防护措施或处于故障、损坏状态下，人员接触裸露、故障、损坏的照明线路、照明电气可造成人员的电击伤害；

7、作业场所使用损坏、故障的移动电气设备，作业人员接触损坏、故

障的带电移动电气设备，可能导致人员被电击；

8、正常电气维修时，有时需带电作业，如果作业时没有可靠的安全措施，又无人监护，未正确穿戴防护用品和使用防护用具或者绝缘工器具缺失或损坏、违反操作规程，可能造成人员被电击；

9、作业人员使用手持电动工具没有配漏电保护器，一旦手持电动工具漏电，可能导致人员被电伤；

10、作业人员未采取防护措施的状态下，接触无防护设施的、带负荷的电气开关，可造成人员的电伤；

11、电气线路短路、开启式熔断器熔断时，炽热的金属微粒飞溅，可能造成人员的电伤；

12、人体过于接近带电体，没采取防护措施的状态下，一旦操作失误，可能造成人员的电伤。

### 3.4.6 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。起重机械属于危险性较大的特种设备，起重伤害是本工程的可能多发的危险因素，其发生的原因主要是选型不对、设备缺陷、操作失误、违章作业等。

起重伤害的形式主要有重物撞击人体，起吊重物坠落、吊钩坠落等。其伤害程度一般均比较严重，轻则重伤，重则人员死亡。

1、该项目各种主要原材料、成品装卸等，主要通过起重运输，涉及大量起重作业；装卸物料品种、规格较多，物体体积大，质量重，如操作不慎，指挥不当，捆扎不牢或因起重设备机械或电气失控等因素，都易造成作业人员的起重伤害，起重伤害是本项目主要危险之一，其中尤以吊物坠落砸伤，吊物夹、压、挤、打击伤人为多。

引起起重伤害的主要途径有：

#### 1) 脱钩

吊物下降过快造成脱钩；起吊物体不稳，吊钩在空中悠荡，由于离心

惯性力甩出而引起脱钩事故。行车因操作不稳，紧急起动、制动引起钩头惯性飞出。

#### 2) 钢丝绳折断

操作前没有对钢丝绳进行安全技术检验或认真检查，对已断丝的钢丝绳没有按钢丝绳报废标准处理或降低负荷使用，吊运时严重超负荷等。

#### 3) 安全防护装置缺乏或失灵

起重机械的安全装置（制动器、缓冲器、行程限位器、起重量限制器、防护罩等）是各类起重机所不可缺少的。因安全装置缺乏或失灵又未检修时，这种装置便起不到安全防护作用。因操作不慎和超负荷等原因，将发生翻车、碰撞、钢丝绳折断等事故，起重机械上的齿轮和传动轴，没有设置安全罩或其它安全设施，会卷进人的衣服。

#### 4) 吊物坠落

起重机吊运物体时，由于某种原因，物体突然坠落，将地面的人员砸伤或砸死，这种事故一般是惨痛的，因为坠落的重物一般都是击中人的头部（立姿）或腰部（蹲姿）。在有行车的厂房，由于生产噪声的掩盖，地面人员往往听不到指挥信号或思想麻痹，不能迅速避让，因而导致物体坠落伤人。

#### 5) 碰撞致伤

物体在吊运中，因碰撞或刹车等原因，使吊件在空中悠荡，吊件撞倒设备或积物而引起事故，撞击力大，故后果比较严重。

#### 6) 指挥信号不明或乱指挥

现场起吊时，指挥者乱指挥或指挥信号不明时，易使现场起重人员产生错误判断或错误操作，尤其当两个单位在同一场地操作时，因各自的指挥信号不同引起的错误操作往往会产生严重后果。

#### 7) 吊物上面站人

在物体吊起后失去平衡，将重物放下重新起吊时，有少数起重工特别是青年人怕麻烦，图省事，违章站在重物上以求平衡，当起重机一旦发生紧急制动剧烈振动时，站在起吊物上的人随之跌下或被物体碰倒以及被压

人。

#### 8) 工件紧固不牢

当起吊散装金属物体或工件时，若没有捆扎牢固，吊运或搬运过程中零星小件会脱落坠下，极易碰伤自己或别人。

#### 9) 光线阴暗看不清物体

如起重现场雾大、风沙大，能见度差，晚间光线太暗或眩目刺眼，看不清物体和周围障碍物，这是发生事故的隐患之一。

#### 10) 斜拉工件

斜拉工件可能发生较大事故，它与竖直起吊比较，斜拉物体时绳上的张力，一部分拉力分解到竖直方向提升物体，另一部分拉力分解到水平方向拉动物体。这样，绳上的负荷变化较大，在起吊同样重的物体时，绳上的张力加大了，增加了危险性。物体沿水平方向移动会产生突然摆动、振动，或造成撞击和断绳甚至翻车事故，特别是突然拉断了的钢绳会在较大范围内晃动伤人。

#### 11) 起重设备带病运转

设备带病运转，不仅缩短了起重设备的使用寿命或修理周期，更为严重的是设备在带病运转过程中，可以导致发生许多设备和人身事故。

#### 12) 冶金特种行车钢包倾覆

本项目使用冶金特种行车吊运熔融金属的过程，如果操作人员操作不当，设备异常导致发生钢包倾覆，可能至使钢包内熔融的铁水洒落出来，造成人员烫伤和发生火灾事故。

### 2、行车工十不吊为：

- 1) 超过额定负荷不吊；
- 2) 指挥信号不明，重量不明，光线暗淡不吊；
- 3) 吊绳和附件捆绑不牢，不符合安全要求不吊；
- 4) 行车吊挂重物直接进行加工的不吊；
- 5) 歪拉斜挂不吊；
- 6) 工件上站人或工件上浮放有活动物的不吊；

- 7) 氧气瓶、乙炔发生器等具有爆炸性物不吊；
- 8) 带棱角快口未垫好不吊；
- 9) 埋在地下的物件不吊；
- 10) 管理人员违障指挥不吊。

### 3.4.7 车辆伤害

车辆伤害指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故。本项目原料、辅料和成品均通过汽车，车辆在厂区出入频繁，极易发生车辆伤害事故。车辆伤害事故的原因是多方面的，但主要是涉及人（驾驶员、行人、装卸工）、车（机动车与非机动车）、道路环境这三个综合因素。对产生车辆伤害的主要原因分析如下：

#### 1、违章驾车

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

#### 2、疏忽大意

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

#### 3、车况不良

车辆的安全装置如转向、制动、喇叭、照明；后视镜和转向指示灯等不齐全有效；车辆维护修理不及时，带“病”行驶。

#### 4、道路环境

道路因物料无序堆放导致通道狭窄，因建筑物或自然环境影响造成视线不良等。

## 5、管理因素

车辆安全行驶制度不落实，管理规章制度或操作规程不健全，非驾驶员驾车，车辆维修不及时，交通信号、标志、设施缺陷。

### 3.4.8 物体打击

物体打击，是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故。对本项目导致物体打击的原因分析如下：

1、备品备件在搬运过程中，如果操作不当，存在物体打击的危险；在进行操作、检修过程中，移动机械、设备也存在物体打击危险。

2、传动部分如未设安全防护罩，可能发生物料、飞剪断裂造成物料飞出伤人事故；

3、设备运行速度加快，可能发生物料飞出伤人，人员受到物料冲击等危险；

4、高空平台、通道上堆物或者高空装置零件破损，造成物料或装置部件坠落，对下层作业人员造成物体打击；

5、高空抛物，未划定警戒线，无人监护；

6、建（构）筑物倒塌、支架搭设和拆除时违章作业；

7、物件设备摆放不稳，倾覆；

8、易滚动物件堆放不符合要求或堆放无防滚动措施等；

9、其他可能导致事故的原因。

### 3.4.9 坍塌

坍塌是指在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。厂址选择在不良地质地带、建（构）筑物防震设计不当、建（构）筑物施工质量差，承重梁柱损坏均能造成建（构）筑物坍塌。原辅料、产品等若堆放高度较高，在堆垛和取用过程中若操作不当，可能发生垛堆突然坍塌倾倒，会将操作人员严重砸伤和掩埋，甚至死亡。

1、原料、成品堆码不齐，堆放过高、倾斜、靠墙堆放等，可能发生坍塌，对其范围内的人员及设备造成伤害。

2、检维修过程需搭设脚手架时，若搭设人员不按规范要求搭设、使用和拆除，脚手架材质不符合要求，使用前未进行必要的检查等，有可能造成脚手架坍塌。

3、该项目厂区车辆进入频繁，特别是各物料卸车、装车场所，如道路宽度不足，未设安全警示标识、停车限位器等，车辆可能撞击建筑物造成建筑物坍塌的事故。

4、项目地质情况不良，可能会发生建（构）筑物倒塌、塌陷事故，对设备及人员造成危害；建（构）筑物设计不合理，或施工质量不合格，或年久失修，可能造成建（构）筑物坍塌。

### 3.4.10 容器爆炸

容器爆炸是指压力容器的物理状态参数（温度、压力、体积）迅速发生变化，在瞬间放出的能量以冲击波能量、碎片能量和容器残余变形能量表现出来，可致房屋倒塌，设备损坏，人员伤亡。

本项目涉及的空气压缩机储气罐、二氧化碳气瓶、氧气瓶、液化石油气瓶为带压容器，如果操作压力较高、安全附件失效等可能会由于内压异常升高，易发生容器爆炸。一般压力容器发生事故是由于以下原因造成的：

1、容器本身质量差：设计结构不合理，用材不当，制造质量差，容器本身存在先天性缺陷；年久失修，容器器壁被腐蚀，强度不够。

2、容器内部的压力过高：出气管道堵塞，引起容器内压升高。

3、操作人员缺乏必要的基本知识，违章操作。

4、如果压力表、安全阀等安全附件失效，破损，就无法对压力、进行有效的监控，一旦指标超出安全范围，很可能发生容器爆炸事故。

### 3.4.11 中毒和窒息

人体过量或大量接触化学毒物，引发组织结构和功能损害、代谢障碍而发生疾病或死亡者，称为中毒。因外界氧不足或其他气体过多或者呼吸系统发生障碍而呼吸困难甚至呼吸停止，称为窒息。

1) 本项目生产过程中使用的液化石油气、二氧化碳，如遇泄漏，人员

防护不到位，人员吸入可能导致人员中毒和窒息。

2) 本项目存在的有限空间作业场所有抛丸机、退火炉、循环水池、喷淋塔、除尘系统，检维修等过程中违反有限空间作业安全管理制度或防护不当，易造成中毒和窒息事故。

3) 铸造过程中产生大量的烟气，人员防护不到位，人员吸入可能导致人员中毒。

4) 人员中毒后，应急救援不合理或方法不当，可造成救援人员的中毒，导致中毒事故的扩大。

5) 人员未进行培训合格、管理不严、违章作业，防护不当或误操作也是造成人员中毒的因素。

#### **3.4.12 高处坠落**

根据《高处作业分级》（GB/T3608-2008）规定，凡在坠落高度基准面2m以上有可能坠落的高度进行的作业称为高处作业，由此引发的坠落为高处坠落。该项目生产厂房为单层建筑，高处坠落既包括从平台、架子、梯子、台阶等处的高处坠落，也包括除尘设备等机械设备设施处的坠落。

造成高处坠落的主要原因：

- 1.没有按要求使用安全绳、安全带；
- 2.没有按要求穿防滑性能良好的软底鞋；
- 3.高处作业时安全防护设施损坏；
- 4.工作责任心不强，主观判断失误；
- 5.使用安全保护装置不完善或在缺乏保护装置情况下违章进行作业；
- 6.工作人员疏忽大意，疲劳过度；
- 7.高处作业安全管理不到位；
- 8.平台或孔口没有防护栏杆或盖板；
- 9.防护栏杆、梯子制作不符合规范要求，如太陡、没有扶手、基础不牢固等；
- 10.使用梯子不当或负载爬高；

- 11.照明不良，工作环境恶劣；
- 12.违章操作或违章检修机械设备；
- 13.在坠落危险地点没有醒目的警告或喷漆标志等。

### 3.4.13 淹溺

淹溺又称溺水，是人淹没于水或其他液体介质中并受到伤害的状况。水充满呼吸道和肺泡引起缺氧窒息；吸收到血液循环的水引起血液渗透压改变、电解质紊乱和组织损害；最后造成呼吸停止和心脏停搏而死亡。

淹溺产生的原因：

- 1、站立不当，工作时不慎掉入池中，造成溺水；
- 2、作业现场存在地面湿滑或存在绊脚物品，摔入池中；
- 3、作业现场缺少警示标志、安全防护或防护设施不达标，人员摔入池中。

本项目设置了一个循环水池，若人员检修或清洗作业过程中，如操作不当，可能发生淹溺伤害。场所如防护不当，存在人员淹溺的危险。

### 3.4.14 高温及热辐射危害

中频炉、退火炉等冶炼设备、钢包烘烤等都是高温作业场所，环境温度高达40~50℃，特别是出钢水和退火作业时，人要在较高温度环境下工作，体力消耗非常大，极易产生疲劳。高温对人体的主要危害有：

- 1.高温作业人员受环境热负荷的影响，作业能力随温度升高而明显下降。高温可使劳动效率降低，增加操作失误率。
- 2.高温环境会引起中暑，长期高温作业（数年）可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。也会使人体的骨钙大量流失，引起骨质疏松症。
- 3.在高温作业区作业，容易发生高温烫伤事故。造成高温烫伤事故的主要原因是受高温作业区域未按规定设置安全防护设施和高温作业安全警示标志、操作人员未按规定使用劳动保护用品，违章作业造成的。

### 3.4.15 噪声与振动危害

#### 1、噪声

生产过程中产生振动和噪声的主要部位有空压机、机泵等产生的噪音，该项目作业场所噪声按其特点可概括为4类：

（1）流体动力噪声：由各种风机、风管、空压机等排气或安全阀动作所产生，噪声强，对环境干扰最大。

（2）机械性噪声：由机械设备运输、磨擦、撞击、振动所产生，以高中频为主。

（3）电磁性噪声：由电动机、变压器和高压输电线路等电气设备因磁场交变运动和电晕放电而产生噪声，以高中频为主。

（4）交通噪声：由汽车和其它车辆行驶时产生。

本项目产生的噪声有空压机、机械泵、机加工等场所。

#### 2、振动

严重的振动可造成振动病。控制设备与振动源距离较近时，振动会缩短控制设备的寿命。也可能引起控制元件误动作，诱发设备事故和人身伤害事故。

严重的噪声和振动会使人烦躁，注意力不集中，反应迟钝，易发生事故；而且可造成工人听力损伤甚至导致耳聋。

### 3.4.16 粉尘危害

项目在生产过程中不可避免会产生有害粉尘。产生粉尘的主要部位有：

1、金属熔化过程中产生的烟尘；

2、浇铸过程中产生的烟尘；

3、清砂产生的粉尘；

4、抛丸机抛丸产生的粉尘。

生产过程中产生的粉、烟尘的产生不仅污染环境，损害人们的身体健康而且对电气设备的安全运行也带来很大危害。主要危害有：

(1) 造成电气设备短路

金属冶炼生产过程中产生的烟尘大多含矿物性粉尘和金属性粉尘，而这些粉尘的比电阻都不高，粉尘在电气设备的周围凝集沉降，从而破坏了电气设备的绝缘强度、在线路过电压或电气操作过程中极易造成电气击穿短路事故。粉尘积聚可造成电气误动、短路等，对电气安全运行造成很大危害。

## (2) 造成设备事故

粉尘堆集存于电气开关的触头之间、电磁铁芯之间都会造成电气开关接触不良故障，造成电气控制系统动作不稳定，时好时坏，从而引起的单相运行触头粘连等现象时常造成设备事故的发生。

## (3) 粉尘造成的通风不良

电动机的冷却是由通风道的排热、自带风扇强迫冷却和机壳散热所完成的，往往由于通风道粉尘堵塞或机壳上粉尘堆积，使电动机的温升比平常情况下高，造成电动机运行温度过高，承载能力下降。

### 3.4.17 电磁危害

中频炉在工作时，利用中频交流电流通过炉内感应线圈产生强大的电磁场，对金属工件进行感应加热。这种高频变化的电磁场会产生电磁辐射，主要包括低频辐射（30kHz~300kHz）和高频辐射（300kHz以上）两种类型。

#### 电磁辐射对人体的影响

(1) 神经系统：长期暴露于高强度的电磁辐射下，可能会干扰人体的神经系统，导致神经功能紊乱，出现头痛、头晕、记忆力减退等症状。

(2) 心血管系统：电磁辐射还可能对心血管系统产生不良影响，如引起心律失常、血压波动等。

(3) 免疫系统：长期暴露于电磁辐射中，还可能影响人体的免疫系统，导致免疫力下降，增加患病风险。

## 3.5 公辅设施危险、有害因素分析

### 3.5.1 供配电系统危险性分析

供配电系统包括车间内外高低压供配电系统，通过对供配电系统工艺分析、同类工程的调查和同类事故案例分析，确定其存在的主要危险、有害因素有：触电、火灾爆炸等。

#### 1) 触电

##### (1) 触电

①电工属特种作业人员，必须持证上岗；供电运行人员如没有经过培训，缺少安全用电知识、违章操作从而导致触电事故，进而引发其它安全生产事故的发生。

②供电运行规章制度、操作规程、安全警示标志、安全生产记录，安全防护设施不健全都可能引发触电及其它安全生产事故的发生。

③配电室无“五防”措施，有因小动物进入而引起电器事故进而引发其它安全事故。

④若设备设施中的电机未采取接地措施或接地设施腐蚀脱落，人员接触可能发生触电事故。

⑤电气设备、设施在生产运行中由于产品质量不佳，绝缘性能不好；现场环境恶劣（高温、潮湿、腐蚀、振动）、运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损，可能造成人员触电。

⑥电气设备、管线设计不合理、安装不规范、各种电气安全净距离不够；安全措施和安全技术措施不完备、违章操作、保护失灵等原因，若人体不慎触及带电体或过份靠近带电部分，都有可能发生电击、电灼伤的触电危险。

⑦电气设备的安全装置或保护措施（熔断器、断路器、漏电保护器、屏护、绝缘、保护接地与接零等）不可靠，可能发生触电、火灾甚至爆炸等事故。

#### 2) 火灾爆炸

①配电室防雷措施如不完善会因雷雨季节的雷电侵入造成电器事故进而引发其它安全生产事故的发生。供电能力及设施达不到安全用电要求,会影响其正常生产,同时会引发其它如火灾等安全事故的发生。

②各种配电装置、电气设备、电器、照明设施、电缆、电气线路等,如果安装不当、外部火源移近、运行中正常的闭合与分断、不正常运行的过负荷、短路、过电压、接地故障、接触不良等,均可产生电气火花、电弧或者过热,若防护不当,可能发生电气火灾或引燃周围的可燃物质,造成火灾事故。

③若电气设备的仪表本身的故障,可能导致压力、温度及液位等指示迟缓或错误,影响生产控制的及时性和准确性,可能因此而导致事故发生。

④生产区内电缆安装时没有注意电缆防火措施处理,若在生产过程中,一处电缆失火,会造成大面积电缆火灾。

⑤雷电流的热效应引起电气火灾及爆炸:

高压配电室、低压配电柜等处遭雷击防雷接地不到位,没有按规定设置事故应急灯和消防器材等,致使火灾发生时,人员未及时采取有效防护措施和快速逃离现场,导致火灾事故的扩大化。

### 3.5.2 给排水系统危险性分析

1、通过对给排水设施工艺分析、同类工程的调查和同类事故案例分析,确定其存在的主要危险、有害因素有淹溺、机械伤害、火灾爆炸、噪声、中毒和窒息等。

#### 1) 淹溺

水池若未设有防护设施或防护设施损坏,缺少安全警示标志,则可能发生人员不慎坠入水中,引发淹溺事故。

#### 2) 机械伤害

给排水设施所用水泵、电机等设备的转动部件附近易发生机械伤害。各系统产生机械伤害的原因较类似。

#### 3) 火灾爆炸

中频炉、中频感应加热电源冷却水系统（夹套或管道）出现渗漏、泄漏等，冷却水直接接触高温金属液体，则会发生喷溅或爆炸。

#### 4) 噪声振动

各类水泵运行产生噪声和振动。

#### 5) 中毒和窒息

水池及化粪池，可能存在有毒有害气体，使人中毒和窒息。

#### 6) 其他

供水管道上压力、流量、温度的变化，易引发主体设备火灾、爆炸事故。

### 2、消防设施缺陷危险因素

（1）若不能保证或没有设置足够符合要求的消防设施、消防供水、消防供电，没有正确配置灭火器材，造成无法救火或耽误救火时机，可能造成重大火灾、爆炸事故。

（2）若所设消防设施日常管理、维护不当等，在发生事故时不能及时启动消防设施，将不能及时进行扑救，造成事故扩大。

（3）用于供水的所有电机均设置有保护接地，若拆卸检修后，未按技术要求进行恢复，当电机因线圈短路等原因造成壳体带电，可能引起人员触电。

（4）若装置区内发生气体泄漏引起火灾或爆炸事故后，消防人员未根据泄漏物料特征正确使用灭火设施，不但不能起到救援作用，还可能引起事故扩大，或造成二次事故。

（5）若未按要求配备应急救援及劳动保护设施，或救援及保护设施失效，在进行事故处理及救援过程中，会引发事故。

（6）若界区内道路及疏散出口布置不合理，发生事故时不便消防及急救车辆出入以及人员疏散，可能造成事故扩大。

（7）在发生事故时，若建构筑物的安全疏散门被堵塞或人员拥挤损坏通道等设施，人员不便及时疏散，将会造成更大的人员伤亡。

（8）若生产区域内的安全疏散标志不清或被损坏的标志未及时修复，

发生事故时，不能起到有效的疏散指示作用，会导致事故扩大。

### 3.5.3 通风除尘系统危险性分析

通过对通风除尘设施工艺分析、同类工程的调查和同类事故案例分析，确定其存在的主要危险、有害因素有：机械伤害、粉尘与噪声危害等。

#### 1) 机械伤害

本系统存在风机等裸露转动设备，易发生机械伤害。各系统产生机械伤害的原因较类似。

#### 2) 粉尘与噪声危害

除尘系统作业环境为粉尘与噪声危害环境，除尘系统风机运行产生噪声。

### 3.5.4 供气系统的危险性分析

该项目通过空气压缩机提供的压缩空气对生产工艺进行供气。

通过对供气系统设施工艺分析、同类工程的调查和同类事故案例分析，确定其存在的主要危险、有害因素有：容器爆炸、机械伤害、噪声危害等。

(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) 压力容器安全附件如安全阀、温度表、压力表等不全或不可靠，工艺控制不好造成超压发生物理爆炸；或因设备材质、焊接方式、过期未检等造成承压能力下降引起的物理爆炸。

(3) 压力容器维修不当，如无防腐，设备养护方案缺失或不当，导致设备性能下降而发生物理爆炸。

(4) 在压力容器运行时，如操作人员在压力容器运行时操作不合理，不按照规章制度操作，工作人员安全意识不足，工作不负责任，值班、检修不按规定进行，最终导致事故的发生。

(5) 由于压力容器设备材料质量问题，受压、受热元件强度不够造成超温、超压因素造成的爆炸事故。

(6) 本项目使用的压力容器压力较高，如果操作不当或安全附件失灵，

易造成物理爆炸。

（7）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。

（8）空气储罐、氧气瓶、液化石油气瓶、二氧化碳气瓶因腐蚀等原因强度下降，从而发生容器爆炸。液化石油气发生泄漏遇火源引发火灾爆炸。

### **3.6 建筑场地布置与厂内运输危险、有害因素辨识**

#### **3.6.1 总平面布置**

总平面布置方面的危险有害因素体现在功能分区、防火间距和安全距离等方面，厂区总平面布置如不合理，可能潜在下列危险：

1) 如果厂区功能分区不明确，工艺流程不顺，物流运输折返，不但投资增加，还存在火灾、爆炸、触电、车辆伤害、噪音干扰等危险有害因素。

2) 如果平面位置不合理或与其它区域安全间距不够，不但影响自身安全，还将威胁相邻区域安全。

3) 平面布置对建（构）筑物采光、通风、防火间距如不能满足要求，会增加噪声干扰、火灾蔓延扩大等危险。

4) 如果厂区道路不顺畅，物流、人流混合，或路面宽度不够，转弯半径不足，以及消防道路不符合要求，可能引起车辆伤害和火灾危险。

5) 如果管线、管架、管沟平面布置、竖向处理、共沟敷设不合理，可能引起火灾、触电、相互污染等危险。

综上所述，厂区平面布置如果不合理，就会存在火灾、爆炸、触电、车辆伤害、坍塌及噪声等危险有害因素。

#### **3.6.2 道路及厂内运输**

厂内道路设计的合理与否直接影响到生产的效率并在很大程度上影响到生产安全。

1) 该项目中使用的原料、成品均通过汽车运输以及货车和行车转运，比较容易发生厂内交通事故。厂内运输的危险因素主要有：道路的布置不合理；道口没有设置警示灯、警示牌等；驾驶人员不按操作规程操作；车

辆没有进行定期强制性检验、没有进行登记造册、无证人员驾驶等，道口没有足够的安全视距。

2) 汽车运输过程如路面宽度和坡度不符合要求，道路路基坍塌，超速行驶，安全标志不全、不清，雨、雪、冰、雾引起路况变化，均可能导致撞人、翻车等车辆伤害，并会影响到火灾等事故的救援及事故扩大。

3) 消防通道不能满足要求，发生火灾时不能及时救援，火灾有可能会扩大，同时不利于人员逃生。

4) 人、物流不分，不但会引起交通混乱，影响生产效率，而且会增加车辆伤害的概率。

综上所述，厂内道路设计和布局如果不合理，有可能造成车辆伤害、设备损失等后果，严重时将可能造成意外事故后果的扩大和救援不及时，给生产带来巨大损失。

### 3.6.3 生产场所火灾、爆炸危险性分析

本报告对本项目各生产场所可能出现的火灾、爆炸事故及其触发事件、事故后果进行了分析，可知本项目在生产工艺上使用的危险化学品（氧气、液化石油气）在储存以及生产过程中发生泄漏，遇到火花容易发生火灾爆炸事故。

### 3.6.4 建构筑物

厂房与生产区域的火灾危险性分类与耐火等级、结构、层数、面积、泄压面积等因素是否符合要求会影响到生产过程的安全性。如果建筑设计不合理可能引发的危险主要有火灾、坍塌等。

地基如果处理不当，将会造成建筑倒塌，人员伤亡危险。建筑物基础如果设计不合理，也会造成建筑倒塌、人员伤亡事故。

各类建筑如果抗震设防烈度太低，一旦地震发生，将会造成严重的建（构）筑物倒塌和人员伤亡事故。

如果建筑物结构设计强度不能满足外力作用要求，势必会造成承重部

位开裂、坍塌。

生产过程中有产生强烈噪音的设备，如果建筑设计的隔音措施不当，工作环境将受到严重的噪声干扰。

建筑物的采光如不合理，不但浪费能源，还会由于光线不足引起的各种危险发生。

本项目可能存在的危险有害因素有：火灾、坍塌、触电、灼烫、高处坠落、物体打击、噪声与振动及其它伤害等。

### **3.7 有限空间作业危险性分析**

有限空间，是指封闭或者部分封闭，与外界相对隔离，出入口较为狭窄，作业人员不能长时间在内工作，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

依据《工贸企业有限空间重点监管目录》，参照《工贸企业有限空间参考目录》进行辨识，本项目存在的有限空间作业场所主要有：水池、抛丸机、退火炉、布袋除尘器、喷淋塔等空间；作业人员在不了解进入期间可能面临的危害；不了解隔离危害和查证已隔离的程序；不了解危害暴露的形式、征兆和后果；不了解防护装备的使用和限制，如测试、监督、通风、通讯、照明、预防坠落、障碍物、以及进入方法和救援装备；不清楚监护人用来提醒撤离时的沟通方法；不清楚当发现有暴露危险的征兆或症状时，提醒监护人的方法；不清楚何时撤离有限空间，可能导致中毒和窒息事故发生。

### **3.8 安全管理影响辨识与分析**

#### **1、管理方面的危险有害因素**

设置安全生产管理机构，建立健全安全生产管理制度是企业安全生产的基本保证，安全管理不到位及人的不安全行为是发生事故的重要因素。

如果不设置安全管理机构，专职安全管理人员、其定员不符合规定，各职能科室设置不明确、分工不明晰，会影响该项目的正常生产及作业人员的生产操作水平，有事故发生可能性增加的危险。

（1）企业安全生产管理机构不健全，日常安全管理工作无法正常地进行，造成安全生产管理漏洞，因管理不善而酿成事故。

（2）没有健全的安全管理制度、安全岗位责任制，安全操作规程不能够有效地约束、指导作业人员进行安全地作业，管理人员不能尽职尽责地进行安全管理，致使施工和生产运行过程中无章可循而造成事故。

（3）安全管理规章制度执行力度不够，安全意识不强，习惯性违章造成事故。

（4）如果企业没有事故应急救援措施，未编制相应的事故应急预案，一旦发生事故，得不到及时施救，很有可能使事故后果扩大。

## 2、人为方面主要危险有害因素

项目投产后的安全性影响主要表现在作业人员的素质方面。由于本工程存在着火灾、爆炸、机械伤害等危险性，而造成事故的隐患往往取决于工艺技术、设备质量和操作管理等方面的因素，各种因素错综复杂，互相关联，潜移默化地起着作用，同时操作人员的安全知识及心理素质更是不可忽视的重要因素。

人的危险因素包括人的不安全行为和心理、生理危险因素。

在本项目中，人的不安全行为主要有指挥错误、操作错误、安全意识差、责任心不强、工作不认真、态度不端正等。如果管理人员没有一定的专业技术知识，操作人员和季节性工人没有经过安全技术教育、上岗培训，缺乏工艺流程特点、装置特性等的相关知识，有可能在生产运行过程中遇到意外情况时判断失误，采取不正确的操作方式和应急处理措施。

以上这些因素均有可能造成各种事故。因此，在生产管理中各种安全管理制度的制定、责任制的落实、重视各种安全操作规程（或作业指导书）和执行科学化管理是尤为重要。本项目作业人员、管理人员必须具有较高的操作技术水平和管理水平。实行持证上岗，定期检查维修，及时更换腐蚀受损设备，完善安全措施，明确岗位职责，定期培训员工，提高操作人员的安全知识及心理素质。

## 3.9 自然环境及周边环境危险、有害因素辨识

### 3.9.1 自然环境

本项目位于新余市渝水区新余经济开发区。其自然条件属亚热带湿润性气候，其存在的主要危险因素有：雷击、风雨及潮湿空气、地质灾害、冰冻、洪涝灾害。

#### 1) 雷击

本地区属南方多雷雨区，雷击可使设施、建（构）筑物损毁，主生产装置易受雷电袭击，雷击可能造成设备损坏，造成人员伤亡和财产损失；同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备，雷击也可能造成人员伤亡。

#### 2) 风雨及潮湿空气

风雨可能造成人员操作及检修过程发生摔跌或高处坠落事故，大风可能造成固定不牢的设备、设施发生断裂或损坏造成物体打击，夏季高湿度环境，可能造成人员中暑。

#### 3) 地质灾害

地质灾害主要包括不良地质结构，造成建（构）筑物、基础下沉等，发生地震灾害，可能损坏设备，造成人员伤亡。但本项目所在地区的地震基本烈度小于6度，其发生强烈地震的可能性极小。根据区域地质调查表明，本区域内无断裂、滑坡、溶洞等不良地质现象。

#### 4) 冰冻

本项目所处地区四季分明，冬夏季节温差较大，在寒冷冬季，可能因低温冰冻对水管等冻结而造成破裂，楼梯打滑造成人员摔跌等。但由于本项目地处江西中东部，冰冻期较短，随着气候条件的变化，个别或少数年份甚至未出现冰冻现象。因此，冰冻对本项目的影响较小。

#### 5) 洪涝灾害

本项目虽处于南方多雨地区，但由于其所在地位于工业园内，地势较

高，且工业园区内设置有完善的排水系统，因此，不会受洪水和内涝影响。

### 3.9.2 周边环境

#### 1、项目与周边企业、主要道路的防火间距

本项目位于江西省新余市渝水区新余经济开发区景源路260号长红工业园。项目东面为江西城铁设备租赁有限公司，南面为江西恒百融机械设备有限公司，西面为新余市铭扬新材料有限责任公司，北面为江西仁一物资有限公司。任一企业发生事故均可能会引发相邻企业的安全事故，但由于本项目及周边企业发生火灾爆炸事故的可能性较小，相互之间的影响有限。

#### 2、项目与周边设施（公共设施、工业设施、交通设施等）生产、经营活动和居民生活在安全方面的相互影响

项目对民居影响最大的为尘毒环境污染。项目生产车间无组织排放卫生防护距离为生产车间边界以外50m范围内。从项目选址情况看，厂区周边最敏感的点为距离本项目东边1350m以外的居民点，满足安全防护距离的要求。项目防护距离范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点和食品、药品、电子等对环境质量要求高的企业。

#### 3、项目周边存在园区道路，本项目发生事故时由于救援及人员疏散等原因能对交通造成一定的影响。

由以上的分析可知，项目所在地的自然危险因素为雷击、风雨及潮湿空气、地质灾害、冰冻、洪涝灾害等，其会对本项目的安全产生一些影响，项目与周边环境间也存在一定的相互影响。但在采取一定的措施后总体上危险在可接受范围内。

### 3.10 事故后果辨识与分析

该项目危险有害因素的分布区域可能发生的后果见下表：

表 3.10-1 危险有害因素的分布区域可能发生的后果表

序号	危险有害因素	分布情况
1	火灾	生产厂房
2	其他爆炸	生产厂房
3	灼烫	中频炉、抛丸机、烘房、淬火机、退火炉、铸造起重机吊运钢水包
4	机械伤害	厂区所有机械传动设备
5	触电	厂房内配电室、厂区电气设备处
6	起重伤害	生产厂房
7	车辆伤害	厂内道路、车间叉车运行
8	物体打击	高处平台、检维修设备
9	坍塌	生产厂房
10	容器爆炸	空压机储气罐、氧气瓶、液化石油气瓶、二氧化碳气瓶
11	中毒和窒息	生产厂房
12	高处坠落	离地 2m 以上的作业场所，如平台，楼梯或临时检修用平台
13	淹溺	循环水池

### 3.11 重大危险源辨识

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。《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，将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质等九大类。标准给出了物质的名称及其临界量。这里所说的临界量是指：对于某种或

某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定位重大危险源。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定重大危险源辨识指标为：单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表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的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

1、单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定位重大危险源。

2、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。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量，t。

该项目危险化学品重大危险源分析：

分析：参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。本项目涉及的液化石油气、氧气属于重大危险源辨识范围内的物质，液化石油气属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表1中序号52，临界量为50吨；氧气属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表1中序号56，临界量为200吨。

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

生产单元划分为：生产厂房。

表 3.11-1 本项目危险化学品重大危险源辨识单元划分表

危险化学品重大危险源辨识单元	单元类别
生产厂房	生产单元

②本项目各单元存在的危险化学品重大危险源辨识表：

表3.11-2 本项目各单元重大危险源辨识表

单元		物质	临界量 Q (t)	存放量 q (t)	比值	单元计算值	是否构成重大危险源
生产单元	生产厂房	液化石油气	50	0.03t	0.0006	0.0006<1	否
		氧气	200	0.09	0.00045	0.00045<1	否
合计					0.00105	0.00105<1	否

由上表可知本项目涉及《危险化学品重大危险源辨识》的危险化学品的储存的最大量未达到临界量，因而不构成《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的危险化学品重大危险源。

### 3.12 其他危险有害因素

#### 3.12.1 空气质量、温度、湿度

新余市空气质量常年处于一级状态，空气质量对该项目的生产无影响。

项目所在地属亚热带湿润性气候，四季分明，年极端最高气温达到40.2℃，在高温季节，对项目生产装置、设备设施有一定的影响，如电气设备运行温度过高，钢管管道受热膨胀，产生应力变化，导致管道等设施破裂。高温天气加上高温设备的热辐射，可能导致人员中暑。

该项目中工艺条件没有对湿度的要求，湿度不会对该项目造成影响。若作业人员长期处于湿度、温度较高的环境中，易造成人员中暑。

#### 3.12.2 采光、照明

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

### 3.13 生产工艺及公用、辅助设施危险因素综述

根据相关规范对该项目的生产工艺及公用、辅助设施危险因素进行分析，其分析结果如下：

表 3.13-1 主要危险有害因素分布一览表

场所/岗位	危险、有害因素																
	火灾爆炸	其他爆炸	灼烫	机械伤害	触电	起重伤害	车辆伤害	物体打击	坍塌	容器爆炸	中毒窒息	高处坠落	淹溺	高温及热辐射	噪声及震动	粉尘危害	电磁危害
生产厂房	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
循环水池											√		√				

### 3.14 事故案例分析

#### 1.事故经过

2019年5月30日，某铸造公司中频炉炉衬出现了裂缝，铸钢部部长穆某安排工人对原炉衬进行了清理，并于31日安排工人进行打炉作业。6月1日8时30分许，熔炼工开始进行烧结烘炉作业，先将自产废钢（浇铸冒口）装入A炉（事发中频炉），然后对A炉进行升温加热。9时30分许停止对A炉加热，切换电源至B炉加热约1.5小时，将B炉内的废钢熔炼至约1600℃的钢水，钢水熔炼完成后将B炉钢水经由钢包转运倒入A炉（分析钢水倒入前A炉内浇铸冒口的温度约为500~600℃，远低于作业指导书规定的1100℃）内，约11时30分切换电源对A炉进行快速升温。13时5分许（推测炉内钢水温度约为1500℃以上）炉衬底局部被钢水烧穿，炉内的钢水与感应线圈缠绕的冷凝水铜管发生接触，铜管融化破损后冷凝水遇钢水瞬间形成大量水蒸气，导致钢水喷爆爆炸，将在操作平台进料口的熔炼工喷倒，现场合模工被轻微烫伤后快速撤离呼救。事故造成2人死亡，1人轻伤，直接经济损失196万元。

#### 2.事故原因

1) 直接原因：事故发生单位违反《中频无心感应炉》（JB/T 4280-2004）

5.2.4 规定：“中频无心炉的坩埚炉衬厚度应符合设计尺寸，炉衬的捣筑、烘烤及烧结等应严格按照耐火材料厂商提供的工艺操作”规定、违反作业指导书中烧结时间16小时的规定，采用错误的工艺，在炉衬烘炉烧结作业过程中急速升温，导致炉衬未烧结成型，炉衬强度不足，在钢制胎膜熔融后，高温的钢水烧穿炉衬底部，钢水喷爆爆炸，导致事故发生。

2) 间接原因：①安全生产责任制不健全。该企业未建立健全安全生产责任制，责任制中所列部门与实际部门设置不符。未认真落实安全生产风险管控和隐患排查治理工作，对公司存在的安全生产风险特别是中频炉风险辨识、评估不全面，风险管控措施不落实；从业人员素质低，专业技能不足，安全生产管理水平较低，公司安全生产管理能力不能适应企业实际需要。

②未依法开展安全生产教育和培训。公司未依法组织安全生产培训，未开展车间级、班组级安全生产教育培训，厂级岗前安全培训内容不全。

③安全生产检查流于形式。公司建立了安全生产隐患排查治理管理制度，每日安排两人值班进行隐患排查，但未发现制止铸造车间高温熔炼环节长期违反作业指导书规定，采用错误工艺进行烘炉烧结作业的问题，平时监督检查流于形式。

④金属熔炼环节安全管理缺失。公司对金属熔炼安全管理重视程度不够，缺乏完善的管理制度和操作规程。铸钢车间和班组对中频炉熔炼作业长期违反操作规程的行为监管失察；作业人员未按照公司作业指导书操作，违规作业造成钢水喷爆爆炸。

⑤关键岗位安全操作规程缺失。该企业熔炼工安全操作规程中没有烘炉烧结作业的内容，安全操作规程中没有对炉衬制作提出具体技术要求和实施程序（如炉衬厚度、加热电流大小、测温方式、冷却系统调整等）。

### 3.防范措施

(1) 进一步增强安全生产意识。公司要吸取本次事故教训，进一步建立健全安全生产责任制，加强隐患排查治理力度，不断完善安全生产管理制度和岗位操作规程，并抓好落实。

（2）进一步加快推进安全生产风险隐患双重预防体系建设。公司要按照有关规定要求，全面排查本单位可能导致事故发生的风险点，逐一明确管控层级（公司、车间、班组、岗位），落实具体的责任单位、责任人和管控措施。

（3）牢固树立安全第一的思想，以求真务实的精神，把安全工作摆在突出的重要位置来抓，切实改进工作作风，高度重视安全工作。把工作重点放到提高安全管理查找和解决安全隐患，提高工人自身安全防范意识上来。

（4）加强安全教育工作，明确分工、落实责任。要不定期的逐级抽查、抽考，严格培训。把安全第一的意义落到整个生产的全过程中。

## 第四章 评价单元划分与评价方法选择

### 4.1 评价单元的划分

#### 4.1.1 评价单元划分原则

评价单元的划分一般以系统的生产工艺、工艺装置、物料特点和特征与危险、有害因素的类别、分布等结合起来进行，大致遵循以下原则：

- 1、生产类型或场所相对独立的，应按生产类型或场所划分评价单元；
- 2、具有相似工艺过程的装置（设备）应划分为一个单元；
- 3、场所（地理位置）相邻的装置（设备）应划分为一个单元；
- 4、独立的工艺过程可划分为一个单元；
- 5、具有共性危险因素、有害因素的场所和装置（设备）应划分为一个单元。

#### 4.1.2 该项目评价单元的划分

依据评价单元划分原则，结合行业特点和该项目工程的实际情况，并考虑到安全验收评价的特点，将该项目安全验收评价划分单元如下：

- 1、法律、法规符合性单元；
- 2、选址及总图布置单元；
- 3、建筑及工艺布置单元；
- 4、危险物料安全措施单元；
- 5、工艺流程及设备设施单元；
- 6、公用和辅助设施单元；
- 7、特种设备设施单元；
- 8、安全生产管理单元；
- 9、周边环境适宜性评价单元；
- 10 重大生产安全事故隐患判定单元；
- 11、安全设施设计专篇对策措施落实情况单元。

## 4.2 评价方法选择

### 4.2.1 安全评价方法的选择

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其危险、危害程度进行分析和评价的方法，它是进行定性、定量评价的工具。根据的危险、有害因素类型，结合经营企业的特点和被评价对象的具体情况，通过对各种评价方法的反复类比和筛选，本次评价主要采用了安全检查表评价法和作业条件危险性评价法对该项目进行客观、公正的评价，各单元采用的评价方法如表 4.2-1 所示。

本评价组采用的安全评价方法如下表所示。

表 4.2-1 安全评价方法一览表

序号	划分的评价单元	采用的评价方法
1	法律、法规符合性单元	安全检查表（SCA）
2	选址及总图布置单元	安全检查表（SCA）
3	建筑及工艺布置单元	安全检查表（SCA）
4	危险物料安全措施单元	安全检查表（SCA）
5	工艺流程及设备设施单元	安全检查表（SCA）
6	公用和辅助设施单元	安全检查表（SCA）
7	特种设备设施单元	安全检查表（SCA）
8	周边环境适宜性评价单元	直接经验法
9	安全生产管理单元	安全检查表（SCA）
10	重大生产安全事故隐患判定单元	安全检查表（SCA）
11	安全设施设计专篇对策措施落实情况单元	安全检查表（SCA）

### 4.2.2 评价方法介绍

#### 1、安全检查表法

安全检查表法是为检查某一系统、设备以及各种操作、管理和组织措施中的不安全因素，事先将要检查的项目编制成表，以便进行系统检查。安全检查表分析利用检查条款按照相关的标准、规范对已知的危险类别、设计缺陷以及一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。使用安全检查表分析，能判断每个被检查内容是否符合要求，

是评价现已存在的系统符合性的有效工具。安全检查表的分类可以有多种，目前常用的安全检查表有 3 种类型：定性检查表、半定量检查表和否决型检查表。

安全检查表法适用于工程、系统的各个阶段。可以评价物质、工艺和设备，常用于安全验收评价、安全现状评价、专项安全评价中。

## 2、直接经验法

对照有关标准、法规、检查表或依靠分析人员的观察分析能力，借助于经验和判断能力直观地评价对象危险性和危害性的方法。经验法是辨识中常用的方法，其优点是简便、易行，其缺点是受辨识人员知识、经验和占有资料的限制，可能出现遗漏。为弥补个人判断的不足，常采取专家会议的方式来相互启发、交换意见、集思广益，使危险、危害因素的辨识更加细致、具体。

对照事先编制的检查表辨识危险、危害因素，可弥补知识、经验不足的缺陷，具有方便、实用、不易遗漏的优点，但须有事先编制的、适用的检查表。检查表是在大量实践经验基础上编制的，美国职业安全卫生局（OHSA）制定、发行了各种用于辨识危险、危害因素的检查表，我国一些行业的安全检查表、事故隐患检查表也可作为借鉴。

## 第五章 定性、定量评价

### 5.1 法律法规符合性评价

#### 5.1.2 “三同时”管理单元符合性评价

根据《江西省安监局办公室关于冶金等工贸行业建设项目安全设施“三同时”工作有关问题的复函》第二条

二、按照国家安全监管总局《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（国家安监总局令第36号，本办法自2011年2月1日起施行，以下简称《暂行办法》）和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安监总局令第77号，2015年5月1日起施行，以下简称《办法》）精神，对冶金、有色、建材、机械、轻工、纺织、烟草、商贸等行业安全设施“三同时”不到位的时间节点予以区别处理：

（一）2011年1月31日以前投入生产和使用的建设项目，责成其委托具有相应资质安全生产技术服务机构编制《安全现状评价报告》，对生产场所安全生产条件符合性进行安全评价，对于发现的设备设施安全缺陷等事故隐患，须限期整改到位，并采取切实可行的安全防护和日常管理措施。

（二）2011年2月1日至2015年4月30日之间投入生产和使用的建设项目，责令其按照《办法》的要求，组织开展安全设施竣工验收，并完善竣工验收档案资料。对于发现的设备设施安全缺陷等事故隐患，责成生产经营单位按照“五落实”的要求，提出具体的整改方案，并责令其限期整改到位。

（三）2015年5月1日以后开工建设或投入生产和使用的建设项目，安监部门应依法依规对其实行行政处罚，并责令其严格按照规定建立完善项目可行性研究、设计、施工及竣工验收等阶段安全设施“三同时”管理档案，加强安全设施“三同时”管理，并责令其限期整改到位。

（四）工作中，如发现生产经营单位存在重大事故隐患，安监部门应依法作出停产停业、停止施工或停止使用相关设施设备的决定；对同一地区未履行“三同时”主体责任的多个生产经营单位，责令其履行主体责任，并以集中约谈方式，组织开展安全生产法律法规教育培训；对于生产经营单位同时未落实职业卫生“三同时”主体责任的，可依据相关规定责令其按照有关规定和要求一并落实整改责任；对于安监部门作出的整改指令，生产经营单位拒不执行或逾期整改未到位的，应依法予以行政处罚或采取行政强制措施。

新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目于2014年5月29日取得了由新余市工业和信息化委员会下发的《新余市企业投资技术改造项目备案通知书》（余工信投资备[2014]4号），因此本项目“三同时”仅需做安全设施设计和安全验收评价。本项目安全设施设计由工程设计冶金行业为乙级的中裕工程集团有限公司承担。安全验收评价委托湖南德立安全环保科技有限公司承担安全验收评价工作。

“三同时”法规符合性评价根据《安全生产法》和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法规编制检查表，具体检查情况见表5.1-1。

表 5.1-1 “三同时”管理单元符合性安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	2011年2月1日至2015年4月30日之间投入生产和使用的建设项目，责令其按照《办法》的要求，组织开展安全设施竣工验收，并完善竣工验收档案资料。对于发现的设备设施安全缺陷等事故隐患，责成生产经营单位按照“五落实”的要求，提出具体的整改方案，并责令其限期整改到位。	《江西省安监局办公室关于冶金等工贸行业建设项目安全设施“三同时”工作有关问题的复函》第二条第2点	本项目为2014年立项项目，组织开展了安全设施设计，现组织开展安全设施验收。	符合
2	生产经营单位在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十条	该项目安全设施设计由具有冶金行业乙级的中裕工程集团有限公司承担。	符合
3	建设项目安全设施的施工应当由取得相应资质的施工单位进行，并与建设项目主体工程同时施工。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十七条	安全设施与主体工程同时进行施工。	符合

4	建设项目竣工后，根据规定建设项目需要试运行（包括生产、使用）的，应当在正式投入生产或者使用前进行试运行。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十一条	建设项目已进行了试运行。	符合
5	建设项目安全设施竣工或者试运行完成后，生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构对安全设施进行验收评价，并编制建设项目安全验收评价报告。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十二条	建设单位已委托湖南德立安全环保科技有限公司进行验收评价。	符合

经现场检查，5个检查项目全部合格，合格率100%。

评价结论：该建设项目安全设施、设备、装置与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，符合“三同时”监督原则。

### 5.1.2 安全设施专项投资情况

该项目总投资6000万元，其中安全设施投资为85.5万元，安全设施投资约占建设投资总额的1.43%。

表 5.1-2 安全设施投资一览表

序号	名称	费用（万元）	备注
1	防腐、防漏设施	7.6	地面、楼面、钢结构、踢脚线等
2	安全附件	4	含阀门、温度计等
3	保温材料	9	
4	通风、收尘、空气调节、事故风机等措施	20	
5	事故供水系统	9.6	
6	消防管网	8.5	
7	灭火器	0.5	
8	应急照明及防雷接地	8.5	
9	安全警示标识	0.5	
10	安全培训费用、安全检测设施费用	7.5	
11	劳动安全卫生评价费	7.8	
12	个人防护用品	2	防护服、安全帽、防护手套等
	合计	85.5	占总投资的1.43%

## 5.2 选址及总图布置单元符合性评价

### 5.2.1 选址单元符合性评价

#### 1、选址评价

本节依据《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）、《机械工程项目职业安全卫生设计规范》（GB51155-2016）、《铁合金安全规程》（AQ 2024-2010）等法律法规的要求，采用安全检查表法对该项目选址单元符合性进行评价。详见表 5.2-1。

表 5.2-1 选址单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	厂址选择必须符合工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	GB50187-2012 第 3.0.1 条	符合工业布局和城市规划。	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、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	GB50187-2012 第 3.0.2 条	厂区的配套用地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，并应进行多方案技术经济比较后确定。	GB50187-2012 第 3.0.3 条	厂址选择已对左述各因素进行深入的调查研究，并比较后确定的。	符合
4	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。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 第 3.0.5 条	厂址靠近原料（新钢），厂址有方便经济的交通运输条件。	符合
5	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所需要电源和给排水条件。	GB50187-2012 第 3.0.6 条	满足生产生活及发展规划需要的电源和给排水条件。	符合
6	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条件满足要求。	符合
7	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然自然地形复杂，自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	GB50187-2012 第 3.0.10 条	厂址选址坡度较小，不属于盆地、积水洼地。	符合
8	厂址应位于不受洪水、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。凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁地带的工业企业，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》的有关规定。	GB50187-2012 第 3.0.12 条	不受洪涝灾害。	符合
9	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；	GB50187-2012 第 3.0.14 条	厂址选址未在上述地段和地区。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	7 生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区、自然保护区 和其它需要特别保护的区域； 8 对飞机起落、电台通讯、电视转播、雷达导航和重要的天文、气象、地震观察以及军事设施等规定有影响的范围内； 9 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等 地质条件恶劣地段； 10 具有开采价值的矿藏区； 11 受海啸或湖涌危害的地区。			
10	建设项目的厂址应选择在工程地质、水文、气象条件符合安全卫生要求，且交通便利、外部配套条件良好，与区域规划相容的地区，并应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定	(GB51155-2016) 3.1.1	本项目建设在江西省新余市渝水区新余经济开发区，工程地质、水文、气象条件符合安全卫生要求，且交通便利、外部配套条件良好，与区域规划相容	
11	根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010, 2016 版)新余市抗震设防烈度为6度(第一组)，设计基本地震加速度值不小于0.05g。	《安全设施设计》	抗震设防烈度为6度。	符合
12	铁合金企业的主要建(构)筑物，应避免不良地质条件。	《铁合金安全规程》(AQ 2024-2010) 第2.1条	厂区所在地地质条件良好。	符合要求
13	厂址标高，应高出当地历史最高洪水位0.5m以上或高出历史最高潮水位1m以上。	《铁合金安全规程》(AQ 2024-2010) 第2.2条	厂址位于不易受洪水影响区域。	符合要求
14	新建铁合金企业，应位于居民区常年最小频率风向的上风侧。	《铁合金安全规程》(AQ 2024-2010) 第2.3条	企业位于工业园区内，周围无居民区。	符合要求
15	工业企业选址宜避开自然疫源地；对于因建设工程需要等原因不能避开的，应设计具体的疫情综合预防控制措施。	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第5.1.1条	项目所在地不属于自然疫源地。	符合要求
16	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区，建设	《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 第5.1.2条	项目所在地周边无可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。设计单位应明确要求施工单位和建设单位制定施工期间和投产运行后突发公共卫生事件应急救援预案		污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区。	要求
17	在同一工业区内布置不同卫生特征的工业企业时，应避免不同有害因素产生交叉污染和联合作用。	《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）第5.1.3条	企业附近无重污染企业。	符合要求

评价小结：通过选址单元安全检查表分析可知，该项目选址单元符合相关法律标准的要求。

## 2、外部距离评价

本项目位于江西省新余市渝水区新余经济开发区景源路260号长红工业园。项目东面为江西城铁设备租赁有限公司，南面为江西恒百融机械设备有限公司，西面为新余市铭扬新材料有限责任公司，北面为江西仁一物资有限公司。本项目发生火灾危险性比较小，周边企业都为机械加工企业，原辅材料和成品都为难燃物，本项目与周边企业最小防火间距为与北面企业6m，所以一旦本项目或周边企业发生火灾等安全事故，对周边企业的影响不大。

### 5.2.2 总平面布置单元符合性评价

本节依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《建筑设计防火规范》（2018版）（GB50016-2014）、《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理总局令第91号）等法律法规的要求，采用安全检查表法对该项目总平面布置单元符合性进行评价。详见表5.2-2。

表 5.2-2 总平面布置单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施	GB50187-2012第5.1.1条	总平面布置已按上述要求择优确定。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。			
2	<p>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：</p> <p>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，应联合多层布置；</p> <p>2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度；</p> <p>3 厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整；</p> <p>4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。</p>	GB50187-2012 第 5.1.2 条	<p>总平面布置符合生产流程、操作和使用功能；厂区、功能分区及建筑物、构筑物的外形规整；功能区内各项设施的布置紧凑、合理。</p>	符合
3	<p>厂区的通道宽度，应符合下列要求：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>3 应符合各种工程管线等的布置的要求；</p> <p>4 应符合绿化布置的要求；</p> <p>5 应符合施工、安装与检修的要求；</p> <p>6 应符合竖向设计的要求；</p> <p>7 应符合预留发展用地的要求。</p>	GB50187-2012 第 5.1.4 条	<p>通道宽度符合左述要求。</p>	符合
4	<p>总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求：</p> <p>1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返；</p> <p>2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉；</p> <p>3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉。</p>	GB50187-2012 第 5.1.8 条	<p>1 运输线路的布置，能保证物流顺畅、径路短捷、不折返；</p> <p>2 厂址内无铁路；</p> <p>3 人、货分流。</p>	符合
5	<p>公用设施的布置，宜位于其负荷中心或靠近主要用户。</p>	GB50187-2012 第 5.3.1 条	<p>靠近主要用户。</p>	符合
6	<p>压缩空气站的布置应符合下列要求：</p> <p>1 应位于空气洁净的地段，应避免靠近散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所，并应位于散发爆炸性、腐蚀性和有害气体及粉尘等场所全年最小频率风向的下风侧；</p> <p>2 压缩空气站的朝向，应结合地形、气象条件，使站内有良好的通风和采光。贮气罐宜布置在站房的北侧；</p> <p>3 压缩空气站的布置，尚应符合本规范第 5.2.4 和第 5.2.5 条的规定。</p>	GB50187-2012 第 5.3.4 条	<p>压缩空气站布置在生产厂房外的西北侧</p>	符合
7	<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 出入口数量不宜少于 2 个；</p>	GB50187-2012 第 5.7.4 条	<p>生产厂房设置有 4 个出入口，人流与货流分开。</p>	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	2 主要人流出入口宜与主要货流出入口分开设置,并位于厂区主干道通往居住区或城镇的一侧;主要货流出入口应位于主要货流方向,应靠近运输繁忙的仓库、堆场,并应与外部运输线路连接方便; 3 铁路出入口应具备良好的了望条件。			
8	仓库与堆场,应根据贮存物料的性质、货流出入方向、供应对象、贮存面积、运输方式等因素,按不同类别相对集中布置,并为运输、装卸、管理创造有利条件,且应符合国家现行的防火、安全、卫生标准的有关规定。	GB50187-2012 第 5.6.1 条	仓库储存原料按不同类别相对集中布置。	符合
9	运输线路的布置,应符合下列要求: 应满足生产要求,物流应顺畅,线路应短捷,人流、货流组织应合理。	GB50187-2012 第 6.1.3 条	运输线路满足生产要求。	符合
10	厂内道路的布置,应符合下列要求: 一、满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求; 二、划分功能分区,并与区内主要建筑物轴线平行或垂直,宜呈环形布置; 三、与竖向设计相协调,有利于场地及道路的雨水排除; 四、与厂外道路连接方便、短捷; 五、建筑工程施工道路应与永久性道路相结合。	GB50187-2012 第 6.4.1 条	厂内道路按左述要求设计。	符合
11	消防车道的布置,应符合下列要求: 一、道路应成环状布置; 二、车道的宽度,不应小于 4 m; 三、应避免与铁路平交。当必须平交时,应设备用车道;两车道之间的距离,不应小于进入厂内最长列车的长度。	GB50187-2012 第 6.4.11 条	沿生产厂房的南、北侧长边设置了消防车道,宽度 6m。	符合
12	人行道的布置,应符合下列要求: 一、人行道的宽度,不宜小于 1.0 m;沿主干道布置时,不宜小于 1.5 m。当人行道的宽度超过 1.5 m 时,宜按 0.5 m 的倍数递增; 二、人行道边缘至建筑物外墙的净距,当屋面为有组织排水时,不宜小于 1.0 m;当屋面为无组织排水时,不宜小于 1.5 m; 三、当人行道的边缘至准轨铁路中心线的距离小于 3.75 m 时,以及处于危险地段的人行道,应设置防护栏杆。	GB50187-2012 第 6.4.12 条	人行道的布置符合左述要求。	
13	厂区内道路的互相交叉,宜采用平面交叉。平面交叉,应设置在直线路段,并宜正交。当需要斜交时,交叉角不宜小于 45°。露天矿山道路受地形等条件限制时,交叉角可适当减小。	GB50187-2012 第 6.4.13 条	交叉道路符合规定。	符合
14	厂房之间及与仓库、民用建筑等的防火距离不应小于表 3.4.1 规定	GB50016-2014 3.4.1	本项目只有一栋厂房,符合要求。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
15	企业的操作室、会议室、活动室、休息室、更衣室等场所不得设置在高温熔融金属吊运的影响范围内。进行高温熔融金属吊运时，吊罐（包）与大型槽体、高压设备、高压管路、压力容器的安全距离应符合有关国家标准或者行业标准的规定，并采取有效的防护措施。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理总局令第91号）第二十七条	办公室、会议室、休息室未设置在高温熔融金属吊运的影响范围内。	符合
16	企业在进行高温熔融金属冶炼、保温、运输、吊运过程中，应当采取防止泄漏、喷溅、爆炸伤人的安全措施，其影响区域不得有非生产性积水。 高温熔融金属运输专用路线应当避开煤气、氧气、氢气、天然气、水管等管道及电缆；确需通过的，运输车辆与管道、电缆之间应当保持足够的安全距离，并采取有效的隔热措施。 严禁运输高温熔融金属的车辆在管道或者电缆下方，以及有易燃易爆物质的区域停留。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理总局令第91号）第二十八条	高温熔融金属运输专用路线无积水，无可燃气体输送管道及电缆。	符合
17	变、配电室不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的10kv及以下的变、配电所，当采用无门、窗、洞口的防火墙隔开时，可一面贴邻建造，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058）等标准的规定。 乙类厂房的配电站确需在防火墙上开窗时，应采用甲级防火窗。	《建筑设计防火规范（2018版）》 GB50016-2014 3.3.8	配电室单独设置，并采用防火墙阻隔。	符合要求
18	所有建筑物内外平台、洞口临空处设置安全防护栏杆。	《安全设施设计》	平台设置了安全护栏。	符合
19	所有疏散门均向疏散方向开启。	《安全设施设计》	疏散门向外开启。	符合

评价小结：通过总平面布置单元安全检查表分析可知，该项目总平面布置单元符合相关法律标准的要求。

### 5.3 建筑及工艺布置单元符合性评价

根据《建筑设计防火规范(2018年版)》第3.3.1条的内容，该项目建筑物耐火等级、层数、防火分区面积等检查详见第2.7.2节中表2.7-1。

由表2.7-1可知，该项目涉及的建筑物的耐火等级、层数、防火分区面积符合规范要求。

对照《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《建筑设计防火规范》（2018版）GB50016-2014，参照《机械工程项目职业安全卫生设计规范》（GB51155-2016）、《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理总局令第91号）、《高温熔融金属吊运安全规程》（AQ7011-2018）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。

表 5.3-1 建筑及工艺布置单元符合性安全检查表

序号	检查内容	标准条款	实际情况	检查结论
1	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	《铸造企业规范条件》 T/CFA0310021-2019 6.1	铸造工艺符合要求。	符合要求
2	企业不得使用不符合国家标准或者行业标准的技术、工艺和设备；对现有工艺、设备进行更新或者改造的，不得降低其安全技术性能。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理总局令第91号） 第二十四条	无淘汰工艺或设备。	符合要求
3	企业的操作室、会议室、活动室、休息室、更衣室等场所不得设置在高温熔融金属吊运的影响范围内。进行高温熔融金属吊运时，吊罐（包）与大型槽体、高压设备、高压管路、压力容器的安全距离应当符合有关国家标准或者行业标准的规定，并采取有效的防护措施。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理总局令第91号） 第二十七条	办公室、会议室、休息室未设置在高温熔融金属吊运的影响范围内。	符合要求
4	厂房安全出口的数目，不应少于两个。	《建筑设计防火规范 2018版》 GB50016-2014 3.7.2	设置了4个出口。	符合要求
5	厂区总平面布置应有合理的分区，辅助设施宜靠近其服务的车间。	《机械工程项目职业安全卫生设计规范》（GB51155-2016） 3.2.1	本项目总平面布置分为生产区和办公区，辅助设施靠近生产车间。	符合要求
6	高温厂房宜采用单层建筑。厂房四周不宜建毗屋。	《机械工程项目职业安全卫生设计规范》（GB51155-2016） 3.2.4	本项目生产车间为单层建筑。	符合要求
7	布置产生强烈振动的生产设施时，应避开对防振有要求的车间和办公	《机械工程项目职业安全卫生	本项目产生振动的生产设施布置在单层厂	符合要求

	室等建（构）筑物。	生设计规范》 （GB51155-2016） 3.2.6	房内。	
8	金属冶炼有高温熔融金属的厂房，车间地面标高应高出厂区周围地面标高0.3m以上，并采取防止屋面漏水和天窗飘雨等措施，还应防止区域内地面积水。	《高温熔融金属吊运安全规程》 （AQ7011-2018）5.2	高温熔融金属厂房标高比厂区外高0.3m以上，采取有防积水措施。	符合要求
9	高温熔融金属吊运作业的厂房基础的桩基应采取可靠的防止沉降的措施。	《高温熔融金属吊运安全规程》 （AQ7011-2018）5.3	厂房基础的桩基应采取可靠的防止沉降的措施。	符合要求
10	冶炼、熔炼、铸造主厂房，地坪应设置宽度不小于1.5m的人行安全走道，走道两侧应有明显的标志线；主厂房及中、重级工作类型桥式起重机的厂房，应设置双侧贯通的起重机安全走道，轻级工作起重机厂房，应设单侧贯通的安全走道，走道宽度应不小于0.8m。	《高温熔融金属吊运安全规程》 （AQ7011-2018）5.4	起重机为轻级工作起重机，设单侧贯通的安全走道，走道宽度不小于0.8m。	符合要求
11	所有建筑物内外平台、洞口临空处设置安全防护栏杆。	《安全设施设计》	生产厂房内的平台都设置了防护栏杆。	符合
12	厂内建构筑物依据《建筑设计防火规范》的要求，对建筑物主体进行火灾危险性判定，确定其耐火等级，划分防火分区，组织疏散路线，进而设置防火墙、防火门窗等设施。	《安全设施设计》	该项目生产厂房为丁类二级，防火分区面积不限，办公区与生产区设置了防火墙。	符合

### 单元评价小结

根据新余市帆诚机械设备有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该项目的厂房及结构情况评价小结如下：

- 1) 该项目建构筑物之间的防火间距，厂房的耐火等级、防火分区面积等满足《建筑设计防火规范》要求；
- 2) 该项目建构筑物抗震设防烈为6度，符合《建筑抗震设计规范》和《构筑物抗震设计规范》要求；
- 3) 厂房按要求设置安全出口，安全出口的设置满足规范要求；
- 4) 共检查12项，符合要求。

### 5.4 危险物料安全措施单元符合性评价

根据《新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全设施设计》及相应的法律法规，该项目对危险物料安全措

施单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 5.4-1。

表 5.4-1 危险物料安全措施单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	根据安全操作规程使用压缩空气	《安全设施设计》	本项目现场按照操作规程使用压缩空气。	符合
2	压缩空气管道入口处设置切断阀门、压力表和流量计。	《安全设施设计》	压缩空气管道入口处设置了切断阀门、压力表和流量计。	符合
3	中频炉应定期检修，防止设备在生产过程中发生故障，造成铁水泄漏；投入的原料应保持干燥；在生产过程中，应保持炉体在密闭状态下操作；炉体周围附近应设置安全坑；铁水安全坑内及熔体泄漏、喷溅影响范围内应保持干燥，无积水，容器容易喷溅到的区域，应避免放置易燃易爆可燃物品。	《安全设施设计》	中频炉定期检修，炉体前设置了安全坑，安全坑内保持干燥，无积水。	符合
4	仓储区应保持阴凉干燥，防水防潮	《安全设施设计》	仓储区保持阴凉干燥，防水防潮。	符合
5	仓储区应当设置足够的、有效的消防设施和器材	《安全设施设计》	仓储区设置了足够的消防器材。	符合
6	仓储区内敷设的配电线路需穿金属或用非燃塑料管保护	《安全设施设计》	仓储区内敷设的配电线路用非燃塑料管保护。	符合

评价小结：通过危险物料安全措施单元安全检查表分析可知，该项目危险物料安全措施单元符合相关法律标准及《安全设施设计》的要求。

## 5.5 工艺流程及设备设施单元符合性评价

根据《新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全设施设计》及《生产设备安全卫生设计总则》、《起重机械安全规程 第1部分：总则》GB6067.1-2010、《高温熔融金属吊运安全规程》（AQ7011-2018）、《炼钢安全规程》、《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理局令 第91号）、《铸造机械安全防护技术条件》、《铸造企业规范条件》T/CFA0310021-2019、《抛（喷）丸设备 安全要求》JB 10144-1999、《金属切削机床安全防护通用技术条件》GB15760-2004 等相应的法律法规，对该项目工艺流程及设备设施单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 5.5-1。

表 5.5-1 工艺流程及设备设施单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 5.3.1	工艺技术成熟；采用机械化、自动化作业。	符合
2	应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备，应由具备有效资质的单位进行设计、制造和检验。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 5.6.1	设备自动化程度比较高。	符合
3	设备本身应具备必要的防护、净化、减振、消音、保险、联锁、信号、监测等可靠的安全、卫生装置。对有突然超压或瞬间爆炸危险的设备，还必须设置符合标准要求的泄压、防爆等安全装置。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 5.6.5	设备安全防护装置齐全；承压设施设有相应的安全阀。	符合
4	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 4.1	有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	符合
5	生产设备正常生产和使用过程中，不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质，不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素，必须在设计上采取有效措施加以保护。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 4.2	项目废水、废气未超过国家标准规定。	符合
6	在规定使用期限内、生产设备必须满足使用环境要求，特别是满足防腐、耐磨损、疲劳、抗老化 and 抵御失效的要求。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 5.1	生产设备满足使用环境、防腐、耐磨损、疲劳、抗老化和抵御失效的要求。	符合
7	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 5.3.1	生产设备未在振动、风载或其他可预见的外载作用下倾覆或产生允许范围内运动。	符合
8	在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人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。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 5.4	生产设备无棱角、毛刺等，符合本条规定。	符合
9	生产设备上易发生故障或危险性较大的区域，应配置声、光或声光组合的报警装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 5.5.2	项目设置有声光组合的报警装置。	符合
10	自动或半自动控制系统应设有必要的保护装置，以防止控制指令紊乱。同时，在每台设备上还应辅以能单独操纵的手动控制装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 5.6.1.2	配有自动加手动控制装置。	符合
11	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头、臂、手、腿、足在正常作业总有充分的活动余地。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 5.7	有足够的活动空间。	符合

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。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 5.8.1	生产设备和操作区域有足够的照明。	符合
13	以操作人员的操作位置所在平面为基准,凡高度在 2m 以内的所有传动、转动部位,必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 6.1.6	设置有安全防护罩。	符合
14	凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体或其他毒物的生产设备,应尽量采用自动加料、自动卸料和密闭装置,并必须设置吸收、净化、排放装置或与净化、排放系统联接的接口。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 6.7.1	烟气系统设置有吸收、净化、排放装置。	符合
15	当使用条件或操作方法会导致重物意外脱钩时,应采用防脱绳带闭锁装置的吊钩。	《起重机械安全规程 第 1 部分 :总则》 GB6067.1-2010 4.2.2.3	现场检查部分行车防脱钩装置失效; 整改后行车都设置有防脱钩装置。	符合
16	动力驱动的起重机,其起升、变幅、运行、回转机构都应装可靠的制动装置	《起重机械安全规程 第 1 部分 :总则》 GB6067.1-2010 4.2.6.1	制动装置可靠稳定。	符合
17	控制与操作系统的布置应使司机对起重机械工作区域及所要完成的操作有足够的视野。	《起重机械安全规程 第 1 部分 :总则》 GB6067.1-2010 7.3	起重机为遥控操作,有足够的视野。	符合
18	起重机应有指示总电源分合状况的信号,必要时还应设置故障信号或报警信号。信号指示应设置在司机或有关人员视力、听力可及的地点。	《起重机械安全规程 第 1 部分 :总则》 GB6067.1-2010 8.10.3	有总电源分合信号,有报警信号。	符合
19	安全防护装置是防止起重机械事故的必要措施。包括限制运动行程和工作位置的装置、防起重机超载的装置、防起重机倾翻和滑移的装置、联锁保护装置等,应根据起重机的用途和工作要求设置。	《起重机械安全规程 第 1 部分 :总则》 GB6067.1-2010 9.1	起重机械设置了起重量限制器和起升高度限位器。	符合
20	在轨道上运行的起重机的运行机构、起重小车的运行机构及起重机的变幅机构等均应装设缓冲器或缓冲装置。缓冲器或缓冲装置可以安装在起重机上或轨道端部止挡装置上。	《起重机械安全规程 第 1 部分 :总则》 GB6067.1-2010 9.2.10	有缓冲装置。	符合
21	在正常工作或维修时,为防止异物进入或防止其运行对人员可能造成危险的零部件,应设有保护装置。起重机上外露的、有可能伤人的运动零部件,如开式齿轮、联轴器、传动轴、链轮、链条、传动带、皮带轮等,均应装设防护罩/栏。	《起重机械安全规程 第 1 部分 :总则》 GB6067.1-2010 9.6.7	设置有防护罩。	符合

22	起重机应有标记、标牌和安全标志。	《起重机械安全规程 第1部分:总则》 GB6067.1-2010 10.1.1	有标记和铭牌。	符合
23	起重机龙门钩挂重铁水罐时,应有专人检查是否挂牢,待核实后发出指令,吊车才能起吊;吊起的铁水罐在等待往转炉兑铁水期间,不应提前挂上倾翻铁水罐的小钩。	《炼钢安全规程》 7.3.5	操作规程符合描述要求	符合要求
24	铁水预处理设施,应布置在地坪以上;若因条件限制采用坑式布置,则应采取防水、排水措施,保证坑内干燥。	《炼钢安全规程》 7.3.6	在地坪以上	符合要求
25	吊运装有铁水、钢水、液渣的罐,应与邻近设备或建、构筑物保持大于1.5m的净空距离。	《炼钢安全规程》 8.1.11	大于1.5m	符合要求
26	吊运高温熔融金属的起重机,应当满足《起重机械安全技术监察规程--桥式起重机》(TSG002)和《起重机械定期检验规则》(TSGQ7015)的要求。企业应当定期对吊运、盛装熔融金属的吊具、罐体(本体、耳轴)进行安全检查和探伤检测。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》(原国家安全生产监督管理局令第91号) 第三十条	2024.06.11对吊运铁水的起重机进行了检测符合要求, 2024.09.18日对吊具,罐体进行了探伤检测,检测符合要求	符合要求
27	起重机启动和移动时,应发出声响与灯光信号,吊物不应从人员头顶和重要设备上方越过;不应用吊物撞击其他物体或设备(脱模操作除外);吊物上不应有人。	《炼钢安全规程》 8.4.7	现场检查符合要求	符合要求
28	炉前、炉后平台不应堆放障碍物	《炼钢安全规程》 9.2.1	没有障碍物	符合要求
29	废钢配料,应防止带入爆炸物、有毒物或密闭容器。废钢料高不应超过料槽上口	《炼钢安全规程》 9.2.2	有检查人员对废钢配料进行检查	符合要求
30	企业对电炉、电解车间应当采取防雨措施和有效的排水设施,防止雨水进入槽下地坪,确保电炉、电解槽下没有积水。企业对电炉、铸造熔炼炉、保温炉、倾翻炉、铸机、流液槽、熔盐电解槽等设备,应当设置熔融金属紧急排放和储存的设施,并在设备周围设置拦挡围堰,防止熔融金属外流。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》(原国家安全生产监督管理局令第91号) 第二十九条	设置了收集坑,无水进入坑内	符合要求
31	人员易触及并有可能造成伤害的运动零、部件,必须安装安全防护装置。如因工艺需要不可能安装安全防护装置时,应按GB2893规定,在运动零、部件端部涂以成45斜度的同样宽度黄、黑相间的线条,线条宽度为20--50mm。	《铸造机械安全防护技术条件》6.1	有安全防护装置	符合要求
32	要指明压力、温度、电流等的机器或机构,必须装有指示仪表,并能使操作者明显看到。	《铸造机械安全防护技术条件》7.3	有指示仪表	符合要求
33	夹紧装置必须装有能保证被夹工装(芯盒、金属铸型等)容腔(包括与其相连的压力腔)内的压力未完全降低时或未达到工艺时限不得打开的联锁装置或控制装置。	《铸造机械安全防护技术条件》8.2	有连锁装置	符合要求

34	冷却系统应保证冷却液不得滴流到浇注槽或其他盛有金属溶液的容器中和金属型腔内。	《铸造机械安全防护技术条件》10.3	冷却水不会滴流到事故收集池或浇铸、盛装金属溶液的容器	符合要求
35	冷却液、润滑剂和工作液均不得造成操作人员工作段污染和打滑。机器上不得有积存冷却液的死角。	《铸造机械安全防护技术条件》10.4	有人员检查和清理	符合要求
36	工作中不允许因停电而造成水冷系统中断的机器，应另设有维持水冷系统继续正常工作的附属装置。	《铸造机械安全防护技术条件》10.6	设置水池作为备用冷却水	符合要求
37	在供电电压突然消失又恢复时，控制机构自行接通工作会伤害操作人员或损坏机器结构的情况，应在电气设备上装有避免控制机构自行接通的保护装置。	《铸造机械安全防护技术条件》11.7	有保护装置	符合要求
38	需要在离地面2m以上高度进行操作、调整、监督检查和维修的机器，应提供固定的、可拆卸的或可折叠的阶梯和平台。生产线、辊道等输送设备，在人员跨越处应设带栏杆的人行走桥或通道等装置。	《铸造机械安全防护技术条件》13.1	2m以上高度有可折叠的阶梯，在人员跨越处有带栏杆的人行通道。	符合要求
39	阶梯、平台、坑池边和升降等有跌落危险处，必须设栏杆或盖板。少于2阶的阶梯可不设栏杆。	《铸造机械安全防护技术条件》13.2	有设置安全护栏	符合要求
40	设备上的门应与抛丸或喷丸控制装置连锁，只有门都处于关闭状态时，抛丸或喷丸才能启动，设备的门应附有固定良好的警示标志。	《抛（喷）丸设备安全要求》JB 10144-1999 5.2.1	设备都设置了连锁	符合要求
41	应避免冷却液、切屑飞溅造成的滑倒、伤人等危险，如加工区不足以防止溅向操作者，则应设置附加的防护挡板，或提示用户按其加工工件的形状和尺寸特征添加附加的防护挡板	《金属切削机床安全防护通用技术条件》GB15760-2004, 5.11.5	机加设备安装了防护挡板	符合要求
42	吊运熔融金属的起重机，起升机构应具有正反向接触器故障保护功能，防止电动机失电而制动器仍然通电，导致电动机失速造成重物坠落。	《高温熔融金属吊运安全规程》（AQ7011-2018）6.1.6	该项目吊运熔融金属的冶金起重机，起升机构具有正反向接触器故障保护功能	符合
43	盛装熔融金属时，液面与罐沿应留有一定的余隙高度，余隙高度应符合GB/T 23583.1和相关行业安全标准的规定。	《高温熔融金属吊运安全规程》（AQ7011-2018）7.3	盛装熔融金属时，液面与罐沿留有20%的罐体高度	符合

评价小结：本单元通过安全检查表对该项目工艺流程及设备设施单元进行评价，共检查43项，符合42项，整改合格项1项，该项目工艺流程及设备设施单元符合相关法律标准及《安全设施设计》的要求。

## 5.6 公用和辅助设施单元符合性评价

该项目主要公辅设施包括电气、消防等。依据《新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目安全设施设计》及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）等规范的要求，对该项目的消防、电气等公辅工程进行符合性评价。

### 5.6.1 建筑消防单元符合性评价

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等规范的要求，对该项目的建筑消防单元符合性进行检查。检查结果见表 5.6-1。

表 5.6-1 建筑消防单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
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（2018 版）》 GB50016-2014 3.1.1	建筑的生产火灾危险性按规范要求划分，生产厂房为丁类。	符合
2	甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级。建筑面积不大于 300m <sup>2</sup> 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 3.2.2	该项目不涉及甲、乙类厂房。	符合
3	工厂、仓库区内应设置消防车道。高层厂房，占地面积大于 3000m <sup>2</sup> 的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于 1500m <sup>2</sup> 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 7.1.3	该项目沿生产厂房南。北侧长边设有消防车道。	符合
4	厂房、仓库、堆场和储罐区应设置灭火器。	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 8.1.9	在生产厂房内设置有灭火器。	符合
5	8.2.2 本规范第 8.2.1 条未规定的建筑或场所和符合本规范第 8.2.1 条规定的下列建筑或场所，可不设置室内消火栓系统，但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙： 1 耐火等级为一、二级且可燃物较少的单、多层丁、戊类厂房(仓库)。	《建筑设计防火规范》（2018 版） （GB50016-2014） 8.2.2 第 1 点	本项目生产厂房为丁类厂房，可不设置室内消防栓。	符合
6	下列工业建筑的耐火等级不应低于三级：1 甲、乙类厂房；2 单、多层丙类厂房；3 多层丁类厂房；4 单、多层丙类仓库；5 多层丁类仓库。	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 5.2.3	生产厂房为丁类，按二级耐火等级设计和建设。	符合
7	厂房内不应设置宿舍。直接服务于生产的办公室、休息室等辅助用房的设置，应符合下列规定： 1 不应设置在甲、乙类厂房内； 2 与甲、乙类厂房贴邻的辅助用房的耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的抗爆墙与厂房	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 4.2.2	厂房内未设置宿舍，生产厂房为丁类，设置有办公室，办公室设置在生产厂房的东侧，与生产区采取防火墙相隔。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	<p>中有爆炸危险的区域分隔，安全出口应独立设置；</p> <p>3 设置在丙类厂房内的辅助用房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和耐火极限不低于1.00h的楼板与厂房内的其他部位分隔，并应设置至少1个独立的安全出口。</p>			
8	工业与民用建筑周围、工厂厂区内、仓库库区内、城市轨道交通的车辆基地内、其他地下工程的地面出入口附近，均应设置可通行消防车并与外部公路或街道连通的道路。	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 3.4.1	该项目设置有可通行消防车并与外部公路连通的道路。	符合
9	<p>除城市轨道交通工程的地上区间和一、二级耐火等级且建筑体积不大于3000m<sup>3</sup>的戊类厂房可不设置室外消火栓外，下列建筑或场所应设置室外消火栓系统：</p> <p>1 建筑占地面积大于300m<sup>2</sup>的厂房、仓库和民用建筑；</p> <p>2 用于消防救援和消防车停靠的建筑物屋面或高架桥；</p> <p>3 地铁站及其附属建筑、车辆基地。</p>	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 8.1.5	该项目在厂房的东面的南、北侧设置了2个室外消火栓。	符合
10	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 5.1.1	经现场检查，灭火器设置在明显和便于取用的位置，不影响安全疏散；设置稳固。	符合
11	灭火器应设置稳固，其铭牌必须朝外。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 5.1.2	灭火器设置稳固。	符合
12	手提式灭火器宜设置在挂钩、托架上或灭火箱内，其顶部离地面高度应小于0.15m。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 5.1.3	灭火器设置在灭火箱内。	符合
13	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于2具。每个设置点的灭火器数量不宜多于5具。	《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005 第6.1条	厂内一个计算单元内配置灭火器数量满足要求。	符合
14	按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效。	《中华人民共和国消防法》第十六条	消防设施定期点检	符合

评价小结：本单元通过安全检查表对建筑消防单元进行评价，共检查14项，符合14项，该项目建筑消防单元符合相关法律标准的要求。

### 5.6.2 电气设施单元符合性评价

依据《20kv 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）等规范的要求，运用安全检查表评价方法对该项目的电气设施单元符合性进行评价。检查结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 电气设施单元符合性评价表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
一	电气设施			
1	1.总变电站位置的选择，应符合下列要求： 一、应便于输电线路进出，靠近负荷中心或主要用户。 二、不得受粉尘、水雾、腐蚀性气体等污染源的影响。并应位于散发粉尘、腐蚀性气体污染源全年最小频率风向的下风侧和散发水雾场所冬季盛行风向的上风侧； 三、避免布置在有强烈振动设施的场地附近；四、应有运输变压器的道路； 五地势较高，避免位于低洼积水地段。	《工业企业总平面设计规范》 GB 50187-2012 第 4.3.2 条	变压器的设置靠近用电负荷中心，未处于受粉尘、水雾、腐蚀性气体等污染源的影响区域。	符合
2	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈振动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.1.1 条	设置的配电室靠近用电负荷中心。	符合
3	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 第 3.3.1 条	设 1 台变压器；另外设置了第二路电源作为备用电源保证二级负荷正常运转。	符合
4	落地式配电箱的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.2.1 条	落地式配电箱的底部抬高，室内高出地面 50mm。	符合
5	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 6.1.1 条	配电线路设有短路保护和过负荷保护。	符合
6	正常环境的屋内场所除建筑物顶棚及地沟内外，可采用直敷布线，当导线垂直敷设时，距地面低于 1.8m 段的导线，应用导管保护。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 7.2.1 条	现场检查时生产厂房内电线乱牵乱挂，未穿管统一布设；整改后线路敷设已穿管设置。	符合
7	电气作业人员在电气作业前应熟悉	《用电安全导则》	电气工作人员配备了	符

	作业环境，并根据作业的类型和性质采取相应的防护措施；进行电气作业时，所使用的电工个体防护用品应保证合格并与作业活动相适应。	GB/T13869-2017 第9条	相应的个体防护用品。	合
8	从事电气作业中的特种作业人员应经专门的安全作业培训，在取得相应特种作业操作资格证书后，方可上岗。	《用电安全导则》 GB/T13869-2017 第9条	电气工作人员持证上岗。	符合
9	6.2.2 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	符合要求	符合
10	6.2.4 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	现场检查生产厂房高压配电室的窗户未设防小动物进入的安全措施；整改后生产厂房高压配电室的窗户已设铁纱窗防小动物进入的安全措施。	符合
11	6.4.1 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	无其他管道和线路通过	符合
12	配电箱针对该项目各电机负荷以及照明线路的要求，按《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB50062-2008 设计设置了空气开关、热继电器、漏电保护器进行相关的短路保护、过电压保护、欠电压保护、过载保护、漏电保护。	《安全设施设计》	配电线路装设有保护设施。	符合
	配电室门采用防火门，并且朝外开启。电气室、操作室等电缆出入口处采用防火隔板或防火堵料加以封堵，穿墙、穿楼板电缆及管道四周的孔洞采用防火材料堵塞，以防止一旦有火灾引起蔓延。	《安全设施设计》	配电室们向外开启，孔洞采用防火材料封堵，并设有防小动物侵入的网罩。	符合
二	防雷及防静电			
1	建筑物应根据建筑物的重要性、使用性质、发生雷电事故的可能性和后果，按防雷要求分为三类。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第3.0.1条	根据该企业2024年09月20日委托江西普正防雷检测服务有限责任公司进行防雷检测并出具的合格防雷检测报告可知该项目生产厂房防雷类别为第三类。	符合
2	各类防雷建筑物应设防直击雷的外部防雷装置，并应采取防闪电电涌侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第4.1.1条	已按要求设置防雷设施。	符合
3	第三类防雷建筑物外部防雷的措施宜采用装设在建筑物上的接闪网、接闪带或接闪杆，也可采用由接闪网、接闪带和接闪杆混合组成的接闪器。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第4.4.1条	根据防雷报告可知该项目生产厂房利用金属屋面彩钢板作为防雷接闪器。	符合
4	专设引下线不应少于2根，并应沿建筑物四周和内庭院四周均匀对称布置，其	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010	引下线按照该要求进行设置。	符合

	间距沿周长计算不应大于 25m。当建筑物的跨度较大，无法在跨距中间设引下线时，应在跨距两端设引下线并减小其他引下线的间距，专设引下线的平均间距不应大于 25m。	第 4.4.3 条		
5	防直击雷的专设引下线距出入口或人行道边沿不宜小于 3m。	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 第 5.4.7 条	距离大于 3m。	符合

评价小结：本单元通过安全检查表对电气设施单元进行评价，该项目电气设施单元符合相关法律标准及《安全设施设计》的要求。

## 5.7 特种设备单元符合性评价

该项目的特种设备包含空压机储气罐的安全附件、起重机等，依据《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》等规范的要求，对该项目的特种设备单元符合性采用安全检查表进行评价。检查结果见表 5.7-1。

表 5.7-1 特种设备单元符合性检查表

序号	检查内容	标准依据	实际情况	检查结果
1	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》第 33 条	6 部起重机均已办理使用登记证。	符合
2	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用	《特种设备安全法》第 40 条	特种设备有定期检测检验报告。	符合
3	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》第 48 条	起重机均已检测，并在有效期内。	符合要求
4	起重机应有标记、铭牌和安全标志。	GB/T 3811-2008 9.2.1.1	现场检查起重机有明显的标记。	符合要求

5	当使用条件或操作方法会导致物品意外脱钩时，应采用带防脱绳的闭锁吊钩。	GB/T 3811-2008 9.4.2.3	现场检查行车防脱钩装置失效，整改后防脱钩装置已安装好并有效使用。	符合要求
6	动力驱动的起重机，其起升、变幅、运行、回转机构都应装可靠的制动装置	GB/T 3811-2008 9.4.3.1	制动装置可靠稳定。	符合要求
7	起重机应有指示总电源分合状况的信号，必要时还应设置故障信号或报警信号。信号指示应设置在司机或有关人员视力、听力可及的地点。	GB/T 3811-2008 9.5.4	有总电源分合信号，有报警信号。	符合要求
8	控制与操作系统的布置应使司机对起重机工作区域及所要完成的操作有足够的视野。	GB/T 3811-2008 9.6.1.3	起重机为遥控操作，有足够的视野。	符合要求
9	在每个控制装置上，或在靠近它的位置处，应贴上文字标志或符号以区别其功能，清晰地表明所操纵实现的起重机械的运动方向	GB/T 3811-2008 9.6.2.2.3	有文字标志表明操纵实现的起重机械的运动方向。	符合要求
10	安全防护装置是防止起重机械事故的必要措施。包括限制运动行程和工作位置的装置、防起重机超载的装置、防起重机倾翻和滑移的装置、连锁保护装置等，应根据起重机的用途和工作要求设置。	GB/T 3811-2008 9.7.1	起重机械设置了起重量限制器和起升高度限位器。	符合要求
11	在轨道上运行的起重机的运行机构、起重小车的运行机构及起重机的变幅机构等均应装设缓冲器或缓冲装置。缓冲器或缓冲装置可以安装在起重机上或轨道端部止挡装置上。	GB/T 3811-2008 9.7.2.10	有缓冲装置。	符合要求
12	在正常工作或维修时，为防止异物进入或防止其运行对人员可能造成危险的零部件，应设有保护装置。起重机上外露的、有可能伤人的运动零部件，如开式齿轮、联轴器、传动轴、链轮、链条、传动带、皮带轮等，均应装设防护罩/栏。	GB/T 3811-2008 9.7.6.7	有防护罩。	符合要求
13	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，应当按要求到所在地特种设备安全监察机构或授权的部门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。	固定式压力容器安全技术监察规程（第一号修改单）》TSG21-2016 6.1	已登记	符合要求
14	使用单位应当于压力容器定期检验有效期届满前 1 个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。检验机构接到定期检验要求后，应当及时进行检验。	固定式压力容器安全技术监察规程（第一号修改单）》TSG21-2016 7.1	定期检验	符合要求
15	气瓶在使用时必须稳固竖立或装在专用车（架）或固定装置上，气瓶必须距离实际焊接或切割作业点足够远（一般为 5m 以上），以	《焊接与切割安全》GB9448-1999 10.5.4	现场检查气瓶距离不足 5 米，经整改达	符合要求

	免接触火花、热渣或火焰，否则必须提供耐火屏障。		到5米以上距离。	
16	<p>吊运高温熔融金属的起重机，应当满足《起重机械安全技术监察规程—桥式起重机》(TSGQ002)和《起重机械定期检验规则》(TSGQ7015)的要求。</p> <p>企业应当定期对吊运、盛装熔融金属的吊具、罐体（本体、耳轴）进行安全检查和探伤检测。</p>	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》（原国家安全生产监督管理总局令第91号）第三十条	2024.06.11对吊运铁水的起重机进行了检测符合要求，2024.09.18日对吊具，罐体进行了探伤检测，检测符合要求	符合要求

评价小结：该项目的起重机、压力容器的安全附件均由具有相应资质的厂家制作。起重机、压力容器的安全阀、压力表等安全附件定期进行校验，保证其在发生事故时，能正常工作。

综上所述，评价组认为该项目的特种设备单元符合安全要求。

### 5.8 周边环境适宜性评价

本项目位于江西省新余市渝水区新余经济开发区景源路260号长红工业园。项目东面为江西城铁设备租赁有限公司，南面为江西恒百融机械设备有限公司，西面为新余市铭扬新材料有限责任公司，北面为江西仁一物资有限公司。项目周边环境情况见下表：

表 5.8-1 企业周边环境情况一览表

方位	周边环境	相邻厂内建筑物	实际距离	检查依据
东	江西城铁设备租赁有限公司 (二级、丁类)	生产厂房	13m	因《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)3.4.1已废止，目前对丁、戊类厂房的防火间距无明确规定，所以判定为符合要求，后期出台了具体的防火间距要求，再按新规定判定。
南	江西恒百融机械设备有限公司 (二级、丁类)	生产厂房	8m	
西	新余市铭扬新材料有限责任公司 (二级、丁类)	生产厂房	10m	
北	江西仁一物资有限公司 (二级、丁类)	生产厂房	6m	

在本项目发生火灾事故时，消防废水通过污水管排至污水处理站中。因此，本项目火灾事故对周边环境影响较小。

本项目其余危险、有害因素还包括：机械伤害、物体打击、车辆伤害、

触电等，本项目运行过程中会对周边造成影响的主要危险有害因素有噪声、粉尘和火灾等。运输车辆的噪声以及设备的振动会产生较大的噪声，运营期间车辆的启动、运行和制动均会产生粉尘，粉尘、噪声对周边环境影响较小，此类危险、有害因素主要对企业内部人员产生作用，作用效果较难外移，但周边居民点、企业与本项目的距离较远，评价本项目的其余危险、有害因素对周边的影响在可以接受范围内。

本项目所在地年平均风速为2.0m/s，风力级数为2级，属于轻风；所在地年平均气温为17.4℃，历年极端最高气温为39.9℃，历年极端最低气温为-6℃；所在地年全年降雨130天，年平均降水量1594.8毫米；本项目所在地受雷击的可能性不大；评价本项目周边环境对本项目的正常运行不会产生影响。

## 5.9 安全生产管理单元符合性评价

根据《中华人民共和国安全生产法》等编制安全检查表，对该项目安全管理单元符合性进行对照检查。检查结果详见表5.9-1。

表 5.9-1 安全生产管理单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》 第四条	企业制定了各部门和人员的安全生产责任制，制定了比较完善的安全生产管理制度；加大了对安全生产资金、物资、人员的人投入保障力度，构建了安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系。	符合
2	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》 第五条	企业主要负责人对安全生产工作全面负责，企业安全管理人员以及各部门负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	符合
3	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； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；	《安全生产法》 第二十一条	企业制定了主要负责人安全生产职责，规定了主要负责人的相关安全责任。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	<p>(三)组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；</p> <p>(四)保证本单位安全生产投入的有效实施；</p> <p>(五)组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；</p> <p>(六)组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；</p> <p>(七)及时、如实报告生产安全事故。</p>			
4	<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>	《安全生产法》第二十四条	企业成立了安全生产管理机构，并配备有1名专职安全生产管理人员。	符合
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。	《安全生产法》第二十七条	主要负责人、安全管理人员均取得了安全培训合格证书。	符合
6	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	企业制定了教育培训管理制度，按制度员工进行了安全生产教育和培训并建档记录。	符合
7	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》第三十条	电工已取得特种作业操作证。	符合
8	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	设置有相应的安全警示标志。	符合
9	<p>生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。</p> <p>生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会</p>	《安全生产法》第四十一条	建立了安全风险分级管控制度，建立了隐患排查制度。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	报告。			
10	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》 第四十五条	配备了劳保用品，员工能正确使用。	符合
11	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。	《安全生产法》 第五十一条	企业为员工购买了工伤保险。	符合
12	生产经营单位应当制定本单位的生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》 第八十一条	已制定应急预案，并定期组织了演练。	符合
13	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。	《安全生产法》 第八十二条	企业设置了应急指挥部。	符合

**评价结论：**通过对安全管理单元评价后认为：企业建立健全了安全管理网络，制订了完善的安全管理制度并得到了较好的实施，员工的安全意识较强，特种作业人员做到持证上岗，日常安全管理规范、有效，试生产期间未发生重大伤亡事故，安全生产管理单元基本能满足安全生产的要求。

### 5.10 重大生产安全事故隐患判定

根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部第10号令），对该项目可能存在的重大生产安全事故隐患进行检查，如表5.10-1所示。

表 5.10-1 工贸企业重大事故隐患判定检查表

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
第三条 工贸企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：				
1	未对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，或者未定期进行安全检查的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	不涉及	/
2	特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	特种作业人员已经专门的安全作业培训并取证。	符合

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
3	金属冶炼企业主要负责人、安全生产管理人员未按照规定经考核合格的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	主要负责人、安全生产管理人员已经考核并取证。	符合
第五条 机械企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：				
1	会议室、活动室、休息室、更衣室、交接班室等5类人员聚集场所设置在熔融金属吊运跨或者浇注跨的地坪区域内的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	熔融金属吊运不跨越左述5类人员聚集场所。	符合
2	铸造用熔炼炉、精炼炉、保温炉未设置紧急排放和应急储存设施的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	中频炉设置了应急储存设施（炉前坑和应急回水槽）	符合
3	生产期间铸造用熔炼炉、精炼炉、保温炉的炉底、炉坑和事故坑，以及熔融金属泄漏、喷溅影响范围内的炉前平台、炉基区域、造型地坑、浇注作业坑和熔融金属转运通道等8类区域存在积水的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	生产期间冶炼生产区域以及熔融金属泄漏、喷溅影响范围内的炉前平台、炉基区域等不存在生产性积水。	符合
4	铸造用熔炼炉、精炼炉、压铸机、氧枪的冷却水系统未设置出水温度、进出水流量差监测报警装置，或者监测报警装置未与熔融金属加热、输送控制系统连锁的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	该项目冷却水系统设置了出水温度、进出水流量差监测报警装置，或者监测报警装置未与熔融金属加热配电控制系统连锁。	符合
5	使用煤气（天然气）的燃烧装置的燃气总管未设置管道压力监测报警装置，或者监测报警装置未与紧急自动切断装置连锁，或者燃烧装置未设置火焰监测和熄火保护系统的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	不涉及	/
6	使用可燃性有机溶剂清洗设备设施、工装器具、地面时，未采取防止可燃气体在周边密闭或者半密闭空间内积聚措施的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	不涉及	/
7	使用非水性漆的调漆间、喷漆室未设置固定式可燃气体浓度监测报警装置或者通风设施的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	不涉及	/
第十三条 存在硫化氢、一氧化碳等中毒风险的有限空间作业的工贸企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：				
1	未对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且未设置明显的安全警示标志的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	对有限空间进行了辨识并建立台账，设置了警示标识。	符合
2	未落实有限空间作业审批，或者未执行“先通风、再检测、后作业”要求，或者作业现场未设置监护人员的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	落实了有限空间作业审批，并执行“先通风、再检测、后作业”的要求。	符合

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
第十四条	本标准所列情形中直接关系生产安全的监控、报警、防护等设施、设备、装置，应当保证正常运行、使用，失效或者无效均判定为重大事故隐患。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部第10号令）	企业直接关系生产安全的监控、报警、防护等设施、设备、装置正常运行、使用。	符合

经现场检查，该项目不存在工贸企业重大事故隐患判定标准中所列的重大生产安全事故隐患。

### 5.11 安全设施设计专篇对策措施落实情况单元

根据收集项目安全设施设计专篇，提出的安全对策措施，采纳落实情况见表 5.11-1。

表 5.11-1 项目设计阶段对策措施落实情况

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
1. 危险物安全防控措施	<p>压缩空气使用的安全措施</p> <p>1、根据安全操作规程使用压缩空气；</p> <p>2、压缩空气管道入口处设置切断阀门、压力表和流量计。</p>	已落实
	<p>危险中间产物安全措施</p> <p>1、铁水的安全技术措施</p> <p>熔融的铁水非常高的温度，人一旦接触会发生严重烧伤或死亡事故；如果发生泄漏，会造成这边设备的损毁，甚至引起火灾事故；与水接触可能会发生爆炸事故。中频炉应定期检修，防止设备在生产过程中发生故障，造成铁水泄漏；投入的原料应保持干燥；在生产过程中，应保持炉体在密闭状态下操作；炉体周围附近应设置安全坑；铁水安全坑内及熔体泄漏、喷溅影响范围内应保持干燥，无积水，容器容易喷溅到的区域，应避免放置易燃易爆可燃物品。</p>	已落实
	<p>一般危险废物安全措施</p> <p>本项目一般危险废物包括有中频炉生产产生的烟灰，存放在危废品暂存间之后再由建设单位委外处理。危废品暂存间位于生产车间（1#）建设按国家现行的规程、规范建设。暂存间地面防渗措施采取人工材料构筑，其防渗层的厚度相当于渗透系数<math>1.0 \times 10^{-10}</math>cm/s的防渗性能。并做好防漏防潮处理。</p>	已落实
	<p>1、仓储区的安全措施</p> <p>（1）仓储区应保持阴凉干燥，防水防潮；</p> <p>（2）仓储区内外应设置醒目的防火标识；</p> <p>（3）仓储区内敷设的配电线路需穿金属或用非燃塑料管保护；</p> <p>（4）仓储区应当设置足够的、有效的消防设施和器材；</p> <p>（5）仓储区外保持道路畅通，仓储区安全出口严禁堆放物品；</p> <p>（6）各种机动车辆装卸物品后，不允许在仓储区内停留和修理；</p> <p>（7）装卸作业结束后，应当对仓储区进行检查，确认安全后，方可离开；</p> <p>（8）仓储区内物品应当分类、分垛储存，每垛占地面积不宜大于<math>100\text{m}^2</math>，垛与垛之间距离不小于<math>1\text{m}</math>，垛与墙之间距离不小<math>0.5\text{m}</math>，垛与梁、柱之间的距离不小于<math>0.3\text{m}</math>，主要通道的宽度不小于<math>2\text{m}</math>；</p>	已落实
2. 工艺、设备	2.1 生产工艺、设备方面的安全对策措施 工艺、设备选型、设备布置的总体安全措施	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
备 安 全 防 范 措 施	1、根据生产原料与产品的火灾危险性类别，在工艺上采取了以下安全措施： （1）在工艺的选择上尽可能选择成熟稳定的，危险序数小的，尽可能不涉及或少涉及危险化学品和高温高压条件下生产的工艺； （2）加强车间管理； （3）车间内设置足够的消防器材备用； （4）当生产工艺中需要改变工艺设计参数时，按规定程序经批准后实施。 （5）为改善劳动条件，减轻劳动强度，减少事故发生机率，车间内原料及成品的运输为机械化作业，各车间生产工序之间的物料传递和运输基本上为机械化作业。	
	2、设备选型、设备布置的安全措施： （1）设备的设计、采购应在符合规定的使用期限内。 （2）生产设备应满足使用环境要求，特别是满足防腐蚀、耐磨损、抗疲劳、抗老化和抵御失效的要求。 （3）设备表面、角和棱在不影响使用功能的情况下，被人员接触到的部分及其零部件应设计成没有易伤人的锐角、利棱和凹凸不平的表面。 （4）在各工艺设备的危险部位、地坑等设置可靠的防护栏、盖板等，并设置警示语，并要求工人佩戴劳保皮鞋、安全帽、手套及工作服等必需的防护用品。 （5）在不同作业场所，设计相应的照明，以保证工人能够清楚地看到工具、制品、材料等。 （6）制订合理的设备、设施维护保养周期，确保安全装置和保险装置正常使用。 （7）设备外露转动传动部分应有安全防护装置，并备有紧急停车装置；	已落实
	中频炉、浇铸安全措施 （1）生产环节：浇包中的熔融金属采用中频炉熔炼等方式获得，中频炉的具体防范措施如下： 1) 防喷溅、泄漏 ①严格执行中频炉生产工艺技术操作规程、设备规程和安全操作规程控制熔化强度不超设计要求。 ②中频炉炉基区域保持干燥，炉基前浇铸坑、地面均采用双层复合防渗衬垫，地坑内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料。 ③在中频炉浇铸坑内铺设厚度为10cm的干涸砂，中频炉周围设置疏导防护装置，发生事故时熔融金属流到中频炉浇铸坑干涸砂内，在中频炉旁设置消防砂箱，内设2m <sup>3</sup> 消防砂，在发生熔融金属泄漏时使用消防砂对熔融金属进行围堵，确保熔融金属不会从浇铸坑内外流。 ④中频炉正上方保证干燥，无滴、漏水隐患，中频炉正上方屋顶夹层填弃岩棉，防止熔融金属发生喷溅时易燃屋顶，中频炉正上方屋顶不设置排风口为封闭结构，厂房屋顶为二级防水。 ⑤对原料、辅助材料严格检查，确保加入炉中的原料、辅助材料干燥无水，无密闭容器、雷管爆炸物，无放射性物料。 ⑥中频炉在正常使用周期内按要求进行检查、维修，保证中频炉完好、安全。 ⑦中频炉循环冷却系统定期进行检查、维修，确保其安全有效，冷却水管道设置套管，防止冷却水泄漏。 ⑧中频炉在修炉时完毕后使用时确保炉内干燥无水。	已落实
	2) 检测预警 ①中频炉使用热电偶温度检测装置进行温度检测，并与温控开关连锁，当发现温度异常和温控开关工作失效时，工作人员立即停止作业，防止发生铁水烧穿事故。 ②中频炉循环水进出水管设置流量计、温度计和压力表进行检测，中频炉过程中循环水流量差出现异常时，立即停炉检查，同时，循环水系统需设置应急水源。	已落实
（2）输送环节：浇包通过冶金行车（用于吊运熔融金属）、冶金电动葫芦进行运输，其具体防范措施如下。 1) 防喷溅、泄漏 ①浇包运输路线地面保持干燥无水。浇包运输路线正上方保证干燥，无滴、漏水	已落实	

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>隐患，浇包运输路线正上方屋顶不设置排风口，为封闭结构。</p> <p>②冶金行车(用于吊运熔融金属)的吊具(钩)、钢丝绳、盛装高温熔融金属的容器(设备)的耳轴等定期探伤检测，凡耳轴出现内裂纹壳体焊缝开裂、明显变形、耳轴磨损大于直径的10%、机械失灵、衬砖损坏超过规定等均停止使用。每年对耳轴作一次无损探伤检查，做好记录并存档。</p> <p>③冶金行车(用于吊运熔融金属)由经专门培训、考核合格、职责明确的专职人员指挥，指挥信号符合要求。吊运时检查确认挂钩、脱钩可靠，方可起吊。吊运重罐，起吊时进行试重，人员站在安全位置，并尽量远离起吊地点。</p> <p>④吊运的高温熔融金属液面与盛装容器口保持至少300mm的距离。</p> <p>⑤吊运浇包时，与邻近设备保持大于1.5m的净空距离。</p> <p>⑥吊运线路与作业人员保持规定的安全距离，不可与其他物体碰撞。</p> <p>⑦吊运线路四周无员工休息室、会议室、操作室。</p> <p>⑧吊运熔融金属的冶金行车(用于吊运熔融金属)技术条件符合《冶金起重机技术条件铸造起重机》T7688.15-1999和《关于冶金起重机械整治工作有关意见的通知》(质检办特(2007)375号)规定。采用冶金起重专用电动机，选用H级绝缘的电动机。装设有二套独立作用的制动器(双制动)。装设起重量限制器。装设有重锤式和旋转式并用的上升极限位置的双重限位器(双限位)，并控制不同的断路装置。具有超速保护。起升机构具有正反接触器故障保护功能，防止电动机失电而制动器仍然在通电进而导致失速发生。所有电气设备的防护等级满足有关标准的规定。电控设备采取隔热防护措施。选择适用于高温场合的钢丝绳，且具有足够的安全系数。不使用铸铁滑轮。使用过程中的实际起重量小于原额定起重量的80%。配套的电动葫芦符合下列要求：</p> <p>a、不采用普通电动葫芦作起升机构；</p> <p>b、具有支持制动器和安全制动器；</p> <p>c、具有不同形式的上升双重限位器；</p> <p>d、具有起重量限制器；</p> <p>e、具有高温隔热保护功能的电动葫芦；</p> <p>f、金工况的足够的安全系数，工作级别为M6级；g、选择适用于高温场合的钢丝绳，且具有足够的安全系数；</p> <p>h、设置操作人员的安全通道。</p> <p>⑨冶金行车(用于吊运熔融金属)采用固定式龙门钩。</p> <p>2) 检测预警</p> <p>①冶金行车(用于吊运熔融金属)配有两套独立作用的制动器，起重量限制器、超载限制器、力矩限制器、重锤式和旋转式上升极限位置限制器、远程手动紧急停止装置等装置。</p> <p>②浇包吊运路线与人员通行道路有部分交叉，在交叉处浇包吊运路线两侧设置警示标示，并设置警戒线，在起重机转运铁水包时由专人现场监督，提醒并阻止道路上过往的行人，在浇包转运完毕后放行。为吊运现场指挥人员配备相应的劳动防护用品，包括炉窑护目镜、防高温面屏、高温防护鞋、防高温帽、防高温手套等。</p>	<p>已落实</p>
	<p>设备选型、设备布置的其他安全措施：</p> <p>(1) 首先尽量选择低噪声设备，其次采用消声（如在风机吸气口和排气口安装消声器）、隔声、屏蔽（如设置单独隔声间、安装吸声材料等，引风机设置隔声罩）、减震和个体防护等措施，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准的要求。</p> <p>(2) 对设备设施考虑完善的人机隔离和安全防护措施，在关键部位安装摄像监控系统。实时监控防止机械伤人等可能发生的危险。</p> <p>(3) 为保证安全运行和控制方式平稳切换等，仪表控制中设有必要的安全连锁回路，并在基础自动化系统中通过软件实现。仪表控制系统具有过程参数、状态报警和设备故障报警功能。在操作站上可显示报警时间、报警内容等。</p>	<p>已落实</p>

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>(4) 超过噪声允许标准的设备设置消声器、室内隔音配置等综合治理。对于大型噪音设备采用设置隔音罩的方式处理，对于小型噪音设备，如风机、空压机等，根据噪音产生特点，设置消音器；尽量选用低噪声设备。采取噪声控制措施后，工作场所的噪声级仍不能达到标准要求，则采取个人防护措施和减少接触噪声时间的措施。</p>	
	<p>1、行车</p> <p>(1) 行车操作人员必须经过专业培训，通过安全生产监督部门的考核，取得特种操作证,并经公司同意后方能驾驶，严禁无证操作。</p> <p>(2) 行车使用前应检查设备的机械部分和电气部分，钢丝绳、吊钩、限位器等应完好，电气部分应无漏电，接地装置应良好。</p> <p>(3) 行车应设缓冲器，轨道两端应设挡板。</p> <p>(4) 作业开始第一次吊重物时，应在吊离地面100mm时停止，检查电动葫芦制动情况，确认完好后方可正式作业。</p> <p>(5) 严防冲撞和拖拽被调物体。</p> <p>(6) 行车电磁吸盘必须设有断电保磁装置，在异常断电时，紧急切换至备用电源供电。</p> <p>(7) 行车作业中发生异味、高温等异常情况，应立即停机检查，排除故障后方可继续使用。</p> <p>(8) 使用悬挂电缆电气控制开关时，绝缘应良好，滑动应自如；人的站立位置后方应有2m以上空地，并应正确操作电钮。</p> <p>(9) 在起吊中，由于故障造成重物失控下滑时，必须采取紧急措施，向无人处下放重物。</p> <p>(10) 在起吊中，应尽量先采取点动在匀速，不得急速上升或者下降。</p> <p>(11) 行车在额定载荷制动时，下滑位移量不应大于80mm.否则应清除油污或更换制动环。</p> <p>(12) 作业完毕后，应停放在指定位置，吊钩升起，并切断电源，锁好开关箱。</p>	已落实
	<p>冶金特种行车其他安全要求：</p> <p>1) 熔融金属转运使用的行车须为冶金特种行车。</p> <p>2) 其吊具、钢包均须指定专人定期检测并做好记录，现场人员在使用前须对钢包耳轴进行专业检测仪器（钢包磨损或者腐蚀不得大于10%，耳轴与筒体连接处不得有裂纹、松动现象），合格后方可使用。</p> <p>3) 熔融金属在吊运前，须对钢包进行预热；吊运时须专人指挥，熔融金属盛装不能超过8分满，且调运过程中不得经过设备上方。</p> <p>(14) 真空炉操作室与冶金行车钢包行车地坪区域之间设置隔墙，电渣炉操作室与冶金行车大车行进区域之间设置限位器，防止作业时影响到操作室安全，行，如检修、抢修必须采取停机、断电、挂牌等安全措施，并设专人进行安全监护。</p>	已落实
	<p>空气储罐</p> <p>(1) 空气储罐用料的质量及规格，应符合国家的相应标准的规定；材料的生产经国家安全生产监察机构认可批准，并附有生产单位加盖单位质量证明章的材料质量证明书；</p> <p>(2) 空气储罐及压力管道用材料的力学性能、弯曲性能和冲击试验要求，应符合《压力容器》GB150的有关规定；</p> <p>(3) 设计单位资格应符合《压力容器设计单位资格管理与监督规则》的规定；</p> <p>(4) 生产制造单位，应委托取得相应压力容器制造许可证的单位进行生产制造，其产品必须附有制造厂的“产品质量证明书”和当地压力容器监检机构签发的“监检证书”；</p> <p>(5) 安装单位必须取得相应的制造资格的单位或者是经安装单位所在地的省级安全生产监察机构批准的安单位进行安装；</p> <p>(6) 空气储罐器等压力容器使用前必须办理注册登记手续，申领使用证。</p> <p>(7) 压力容器按《钢制压力容器》GB150.4-2011规范每3年至少进行一次定期</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>检验，检验单位及检验人员应是取得省级或者国家监察机构的资格认可和经资格鉴定考核合格并接受当地安全监察机构监督，严格按照批准与授权的检验范围从事检验工作的检验单位及检验人员；</p> <p>（8）使用的安全阀，爆破片装置、压力表等应符合《压力容器安全技术监察规程》的有关规范；安全阀、压力表应齐全、灵敏、可靠、准确。安全阀的整定压力一般不大于该压力容器的设计压力。设计图样或者铭牌上注明有最高允许工作压力，也可以采用最高允许工作压力确定安全阀的整定压力，安全阀的排放能力，应当大于或者等于压力容器的安全泄放量；压力表精度不低于2.5级，气压表表盘刻度极限值应当为最大允许工作压力的1.5~3倍，表盘直径不小于100mm。压力表安装前应当进行检定，压力表刻度盘应标明最高压力警界红线，注明下次校验日期并铅封。</p> <p>（9）依据《建筑设计防火规范》以及本项目的工艺特点，本建设项目中涉及的空气储罐等压力容器需采用独立建筑，空压机房内最高环境温度不应高于40℃，且应设置通风或降温措施。</p> <p>（10）压缩空气管道采用20#无缝钢管，阀门采用钢制球阀；管道入口处设置切断阀门、压力表和流量计；室外压缩空气管道架空敷设，支架形式采用钢管高支架或沿建筑物墙、柱钢支架，支架底层净高≥5m。</p> <p>（11）压力容器应设有超高压的联锁限压报警装置，必须要保证在出现低于或高于设定值时能报警并连锁自动停机。</p> <p>（12）空气储罐要防止贮气罐本体因出气管故障，使基础地脚松动产生疲劳裂纹；防止贮气罐本体接触或接近腐蚀性气体及液体；防止罐内积存废油和污水产生严重腐蚀所发生的爆破事故。</p> <p>（13）空气储罐连接的空压机旁应装设紧急停车按钮保护装置，空气管道的连接，除设备、阀门等处用法兰或螺纹连接外，宜采用焊接；压缩空气管道在用气建筑物入口处，应设置切断阀门、压力表和流量计；对输送饱和压缩空气的管道，应设置油水分离器。</p> <p>（14）压缩空气管道需防雷接地时，应符合现行的国家标准《建筑物防雷设计规范》（GB50057）的规定；</p> <p>（15）压缩空气机在室内吸气时，压缩空气站机器间的外墙应设置进风口，其流通面积应满足空气压缩机吸气和设备冷却的要求。</p>	
	<p>防火、防爆措施：</p> <p>（1）控制与消除火源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1）加强管理，严格执行动火证制度，加强动火防范措施；</li> <li>2）按标准装置避雷设施，并定期检查；</li> <li>3）严格执行防静电措施，尤其是厂区配电室配电柜需采用防静电接地措施；</li> <li>4）加强通风，为防止中频炉生产过程中产生粉尘、易燃易爆气体积聚的情况在中频炉旁设置集尘罩并设置抽风管（其中：中频炉的抽风管需与布袋除尘系统连接，并可靠接地）有效防止易燃易爆气体积聚；</li> <li>5）严禁在易发生火灾的敏感区域吸烟，建议在厂区合理位置设置专门的公共吸烟区域；</li> <li>6）在中频炉周围泄漏区域需设置防泄漏围堰，围堰采用耐火混凝土或者内衬耐火涂料加以保护，且围堰内需保持干燥。</li> <li>7）周围设置循环冷却水系统，循环冷却水池设置液位检测报警装置。循环冷却进出水管设置压力报警装置、温度检测报警装置、进出水流量监测报警装置；</li> </ol> <p>（2）严格控制设备及其安装质量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①严格要求并控制设备的材质和制作、安装质量，设备、管线制造和安装单位必须由有资质的单位承担；</li> <li>②工程监理部门切实管理，严格检查并及时记录，验收时有建设方、监理方与业主和检测部门的签章文件；</li> <li>③压力容器、管道及其仪表要定期检验、检测、试压；</li> </ol>	<p>已落实</p>

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>④对设备、管线、泵、阀、报警器监测仪表定期检、保、修；</p> <p>⑤设备及电气按规范和标准安装，静电接地系统严格检验使其在安全工作范围，设备和电气设施定期检修，保证完好状态。</p> <p>⑥不准在危险区域进行明火作业。如必须动火，应做好安全准备，执行动火审批制度。</p> <p>（3）加强管理、严格工艺</p> <p>①生产装置中的设备、容器、操作平台、管线、建筑物的金属构件应接地，接地电阻符合安全要求。</p> <p>②经常对密封件和轴承的运行情况检查，防止泄露和机器摩擦生热；</p> <p>③作业场所使用的危险品均加贴安全标签或加以标识；杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳纪），严守工艺规定，防止工艺参数发生变化；</p> <p>④检修时做好隔离、清洗置换、通风，动火等作业必须在严格监护下进行；</p> <p>⑤加强培训、教育、考核工作，经常性检查有否违章、违纪现象；</p> <p>⑥安全设施（包括消防设施、遥控装置等）保持齐全完好；</p> <p>⑦设备、管线、泵、阀、报警器监测仪表定期检、保、修；</p> <p>⑧引进的生产设备以成套为主，需要有详细的技术说明书，安全技术说明应当下发至生产一线员工并组织学习贯彻。</p>	
	<p>2、防机械伤害</p> <p>（1）设备转动部分设置防护罩（如外露轴等），做到有轴必有套、有轮必有罩；轮、轴旋转部位的周围应设置防护栅栏；皮带在适当位置设置跨越平台；热轧机等设备关键易发生危险部位应用隔离网隔开防护。</p> <p>（2）工作时注意力要集中，要注意观察，如有意外发生，需按操作规程停车后在进行处理；</p> <p>（3）正确穿戴好劳动防护用品；</p> <p>（4）作业过程中严格遵守操作规程，严禁人员带病上岗、醉酒上岗、疲劳上岗；</p> <p>（5）机器设备要定期检查、检修，保证其完好状态，严禁设备带病运行，带病作业；</p>	已落实
	<p>3、防尘、防毒</p> <p>（1）加强检查、检测有毒有害物质有否跑、冒、滴、漏；</p> <p>（2）定期加强教育、培训职工掌握烟尘废气的性质、窒息的原因及其急救法；制定安全技术规程及作业安全规程；</p> <p>（3）要求职工严格遵守各种规章制度、操作规程、作业规程；</p> <p>（4）车间传达室需配备相应的防护器材、急救药品，以便发生事故时，应急救援时使用；</p> <p>（5）在各产尘点设集气罩，除尘设备选用脉冲反吹袋式除尘器。除尘设备收集下的粉尘交由有相应资质的单位处理。</p> <p>（6）地（楼）面清扫：从工艺设备泄漏的烟尘降落地面之后，在空气流动时会再次飞扬，为消除二次尘源，在部分地（楼）面配备真空吸尘器清扫。</p>	已落实
	<p>4、防物体打击</p> <p>（1）高处需要的物件必须合理摆放并固定牢靠，防止发生坍塌；</p> <p>（2）及时发现并清除、加固可能倒塌的设备、设施；</p> <p>（3）保证检修作业场所、吊装场所有足够的空间，并设置安全警示标志；</p> <p>（4）堆垛要齐、稳、牢，防止发生坍塌；</p> <p>（5）严禁上下抛接检修工具、螺栓等物件；</p> <p>（6）对于容易发生物体打击的区域，需设立警示标志；</p> <p>（7）加强对员工的安全意识教育，杜绝“三违”；</p> <p>（8）加强防止物体打击的检查和安全管理，及时发现并及时处理；</p> <p>（9）作业人员、进入现场的其他人员都应穿戴必要的防护用品，特别是安全帽。</p>	已落实
	<p>5、防烫伤、灼伤</p> <p>（1）设备外部高温部分设置防护层，做到可能有灼烫处必有护套，在高温部位适</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	当位置设置跨越平台； （2）正确穿戴好劳动防护用品（特殊工种，如熔炼炉相关操作人员，需穿戴高温防护服等），工作时注意力要集中，要注意观察； （3）在可能造成灼烫的设备、产品等位置或区域设置安全警示标志； （4）作业过程中严格遵守操作规程； （5）对员工进行安全教育，让员工掌握防止灼烫伤害的知识和应急处理方法。	
	6、防坠落 （1）登高作业人员必须在身心健康状态下登高作业，必须严格执行“十不登高”； （2）登高作业人员必须穿戴防滑鞋、紧身工作服、安全帽，系好安全带； （3）按规定搭设脚手架等安全设施； （4）在屋顶、胶带输送廊等高处作业须设防护栏杆、安全网； （5）下层交叉作业须搭设严密牢固之中间隔板、罩棚作隔离； （6）临边、洞口要做到“有洞必有盖”“有边必有栏”以防坠落； （7）安全带、安全网、栏杆、护墙、平台要定期检查确保完好； （8）六级以上大风天气不安排高处作业，暴雨、雷电、霜冻、大雾、积雪等恶劣气候条件下尽可能避免高处作业； （9）可以在地面做的作业，尽量不要安排在高处做，即“尽可能高处作业平地做” （10）加强对登高作业人员的安全教育、培训、考核工作； （11）坚决杜绝登高作业中的“三违”。	已落实
	采取的其他安全措施 （1）泵出口装止逆阀及压力表。 （2）生产设备、管道根据物料的特性选择相应的材料，管线的设计，除了减小流动阻力、方便操作以外，应考虑管线振动、脆性破裂、温差应力、失稳、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，并采取相应的措施加以控制。管道一般为焊接，设备、管道加强防腐措施。 （3）生产设备均采用独立的砼基础。 （4）设备、管道和泵的阀门安装位置不妨碍本身的拆装、检修和生产操作，阀门的数量保证每台设备或机组均能可靠地隔断。 （5）阀门有开、关旋转方向和开、关程度的指示，旋塞有明显的开、关方向标志。 （6）为了保证工艺过程稳定进行，也确保产品质量稳定，需要对生产原料及成品进行检测，为此，本项目设有化验室，其主要任务有：原料进厂分析、成品出厂分析、中间控制分析等，化验室配备有电子天平、滴定仪等常规化验设备及设施，能满足项目中工艺过程的在线检测和产品质量的分析。	已落实
	设备设施、检修维修的安全防范措施 （1）检修工作时按规定穿戴好劳动防护用品。 （2）检修设备时必须严格执行“断电挂牌”制度。 （3）检修设备前必须进行放空处理。 （4）拆卸设备时，拆卸力量应均匀，避免用力过大而造成碰伤等现象。 （5）拆卸设备时，应按顺序进行，对拆卸件的相对位置作出标记和记录，并妥善保管。 （6）检修相互联系的机件时，必须先将相连的机件卡住，使其不能滑动后方可检修。 （7）两米以上高空作业，必须开具登高作业票，必须全过程使用安全带，并在使用前对其认真检查。高空作业上下传递物品，应使用传递绳，禁止抛扔。使用梯子登高作业应至少两个，梯子要坚固可靠，并且注意防滑或歪斜。 （8）检修完毕后，应清点工具，防止工具留在机器内。 （9）设备试车前要先确认一切正常后，方可试车，交付使用。认真填写检修纪录，并将拆卸的设备配件撤回，能再使用的入库摆放整齐，不得留在现场，搞好环境卫生方可收工。 （10）进行受限空间或动火作业应有受限空间作业证和动火作业证。	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>(11) 在检查、维修时，对断开动力源之后仍有可能存在残余能量的生产设备，设计上必须保证其能量可被安全释放或消除。</p>	
	<p><b>受限空间作业防护措施</b>                      建设单位应按照《密闭空间作业职业危害防护规范》（GBZ/T 205-2007）要求规范受限空间作业，采取综合措施，消除或减少受限空间的职业病危害以满足安全作业条件。                      设置是偶先空间警示标识，防止未经准入人员进入。进入受限空间作业时，企业应当进行职业病危害因素识别和评价，应制定和实施受限空间职业病危害防护控制计划、受限空间准入程序和安全作业操作规程。提供符合要求的检测、通风、通讯、个人防护用品、照明、安全进出设施以及应急救援和其他必需设备，并保证所有设施的正常运行和劳动者能够正确使用。在进入受限空间作业期间，至少要安排一名监护者在受限空间外持续进行监护。按要求培训准入者、监护者和作业负责人。指定和实施应急救援、呼叫程序，防止非授权人员擅自进入受限空间进行急救。如果有多个用人单位同时进入同一受限空间作业，应制定和实施协调作业程序，保证一方用人单位准入者的作业不会对另一用人单位的准入者造成威胁。制定和实施进入终止程序，当按照受限空间管理程序所采取的措施不能有效保护劳动者时，应对进入密闭空间作业进行重新评估，并且要修订职业病危害防护控制计划。</p>	已落实
	<p><b>电气设备主要防火设施</b>                      根据爆炸和火灾危险环境的划分和建筑物的防雷分类，严格按《建筑设计防火规范》、《建筑物防雷设计规范》等规范要求，选择相应的电力及照明装置、设置相应类别的防雷接地装置和满足相应的防静电接地、防火距离或隔离要求。                      (1) 电缆密集场所或高温场所敷设需采用阻燃电缆或耐高温电缆；                      (2) 电缆进入建筑物时，进行防火封堵处理；                      (3) 电气设备非带电金属应可靠接地保护。电气设备检修时应停电作业，应有对应的作业程序和安全防护措施，设置安全标识。</p>	已落实
3. 电	<p><b>雷及接地</b>                      本项目厂房利用其屋面避雷防护网作防雷接闪器；利用建筑柱内钢筋作防雷引下线，接地装置利用生产车间基础为接地体，接地电阻不大于 10 欧姆。</p>	已落实
安	<p><b>全防</b>                      ①车间照明：采用广照或深照型灯具，光源采用金属卤化物灯；对于粉尘较大的可能发生粉尘爆炸的区域内使用防爆型灯具。                      ②办公区采用以荧光灯为主的光源照明，灯具采用管式、嵌入式及光带等几种。                      ③室外场所：大面积室外场所照明采用 LED 光源投光灯；室外照明采用防尘防水型灯具。                      ④厂区道路照明：采用高压钠灯或 LED 灯，厂区道路照明采用光电及时间自动控制。                      ⑤对于办公区等重要部门和场所、各变配电室等设置事故照明，采用带蓄电池的应急灯具、当正常电源故障时自动切换由灯内的蓄电池供电照明。供电维持时间大于 30 分钟，配电房不小于 180 分钟。                      ⑥在使用行灯作为检修照明的一般场所，行灯电压采用 24V；在潮湿场所、工作场地狭窄且操作者接触大块金属面的场所的行灯电压采用 12V。                      (3) 应急照明                      根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 版)10.3 条规定，消防控制室、消防水泵房、自备发电房等是要在建筑发生火灾时继续保持正常工作位置，故消防应急照明的照度值仍应保持正常照明的照度要求；参照《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018 表 3.2.5，以上应急照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度不得低于 1.0lx。</p>	已落实
防	<p><b>安</b>                      加强消防器材的保养、管理工作有极为重要的意义，可以确保火灾发生后每一个灭火器都能确实有效的用于灭火，在第一时间扑灭初期火灾，减少人员伤亡、物资损失。</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
范措施	<p>①消防器材由专人负责管理和保养，并动员员工一起做好消防器材的管理和保养工作。</p> <p>②防器材要专物专用，不能用于与消防无关的方面。</p> <p>③定期检查保养消防器材。检查存放地点是否适当，机件是否损坏或出现故障，灭火药剂是否过期等。消防器材使用后，要立即保养、补充。对消防泵机要经常发动、定期检验，保持机械性能良好，以便随时都能投入使用。</p> <p>④消防器材设置在明显的地方，设置醒目标志牌，便于取用。消防器材的附近不能堆放杂物，保持通畅。</p> <p>⑤灭火器的摆放要稳固，其铭牌朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不大于1.50m；底部离地面高度不小于0.08m。灭火器箱不得上锁。</p> <p>⑥灭火器在运输和存放中，避免倒放、雨淋、曝晒、强辐射和接触腐蚀性物质。</p> <p>⑦灭火器的存放环境温度在-10℃~45℃范围内。</p> <p>⑧灭火器放置处，保持干燥通风，防止筒体受潮腐蚀。避免日光曝晒和强辐射热，以免影响灭火器正常使用。</p> <p>⑨灭火器按制造厂规定的要求和检查周期进行定期检查。</p>	
5. 职业危害因素控制措施	<p>1、噪音防护措施</p> <p>1) 改造声源、降低噪声。通过技术革新，把发声物体改造为不发声或发小声的物体是根本措施。</p> <p>2) 对噪声传播途径采取措施降低噪声强度。具体又可分为：把高噪声机器与低噪声机器分开布置；采用消声器或用消声、吸声、隔声材料阻隔声源。</p> <p>3) 加强个人防护。最常用的方法是配戴耳塞、耳罩、防声帽。</p> <p>4) 定期进行健康监护体检，筛选出对噪声敏感者或早期听力损伤者，并采取相应措施。</p> <p>5) 注意休息和加强营养。下班后要睡好觉（特别是倒班工人），不要娱乐过度，这样有利于听力的恢复，同时在上生活要多吃富含维生素和蛋白质丰富的食物。</p> <p>6) 在现场工作时要按规定使用个体防护用品，如耳罩、耳塞等。另外如有耳部及相关疾患，应积极治疗。总之，只要做到以上几点，就能最大限度地保护好听力。根据《建设项目职业病防护设施“三同时”监督管理办法》（总局令第90号）的有关规定，建议建设单位委托有相应资质的单位办理“建设项目职业卫生三同时”手续，其余的有关职业病防护设施参照“建设项目职业卫生三同时”手续相关要求执行。</p>	已落实
	<p>2、粉尘防护措施</p> <p>(1) 项目的粉尘伤害主要为生产车间抛丸机和砂处理生产线，在生产过程中，必须采加强通风等防尘技术措施；</p> <p>(2) 在新建过程中，施工单位必须严格按照设计施工，发现有不符合防尘要求的，一律不准施工和投入生产。</p> <p>(3) 企业主管部门和企业单位应该根据防尘工作的需要，指定适当的机构、人员管理日常防尘工作。</p> <p>(4) 企业主管部门和企业单位应该加强对防尘工作的领导，建立和健全防尘工作的责任制度，把防尘工作列入企业管理的议事日程；各级生产领导人员都要负责做好防尘工作，在安排生产的同时安排防尘工作；各有关的专业机构也要在各自的业务范围内做好防尘工作，保证防尘措施的实现。</p> <p>(5) 企业单位每年必须制订防尘措施计划，所需设备、材料和经费应该纳入安全技术措施计划。企业主管部门应该督促所属企业单位实现其防尘措施计划。</p> <p>(6) 企业单位应该将有关防尘的技术措施和操作方法分别纳入工艺规程和操作规程，并且认真贯彻执行。</p> <p>(7) 企业单位应该建立定期测尘制度，指定一定的人员负责测尘工作；对于每个切割作业场所的矽尘浓度，每月应该至少测定一次，含矽量高的至少测定两次；如果自行测尘确有困难，企业主管部门和当地卫生部门应该予以协助；企业单位</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>应该将测尘结果及时向职工公布，并于每季度末报告主管部门和当地卫生、劳动部门。</p> <p>（8）企业单位应该加强对职工的教育，使其了解石料粉尘对人体的危害，并学会和掌握有关防尘的操作规程；对于初次从事切割作业的职工，必须经过防尘教育以后，才能允许其操作。</p> <p>（9）企业单位应该根据从事矽尘作业职工的需要，发给防护用品和保健食品。食堂、宿舍应该同车间或工作地点有适当的距离。</p> <p>（10）企业单位对准备从事切割作业的职工必须进行健康检查，未经检查和经过检查发现有结核病等禁康检查，发现患有矽肺病或结核病等禁忌症的，应该及时调离。忌症的，都不得从事切割作业。对从事矽尘作业的职工还必须进行定期的健</p> <p>（11）对矽肺病人，应该根据他们的健康状况和劳动能力分配力所能及的工作，或者组织疗养、休养，不要让他们从事繁重的体力劳动，也不要作退职处理；自愿回家休养的，可以允许。</p>	
	<p>1、管理及制度方面</p> <p>（1）本项目安全生产管理工作依托公司现有安全生产管理机构。车间工业卫生监测可定期委托当地有关部门进行。</p> <p>（2）建立和完善有关规章制度，定期向职工发放劳动防护用品，配备应急防护用品，加强对职工的劳动保护和工业卫生教育。职工上班应穿戴必要的防护用品，认真遵守劳保卫生规程，自觉采取个人防护措施。</p> <p>（3）新职工入厂前，必须经过身体健康检查，对不适合从事工作者，不得录用。从业人员必须定期进行健康检查。</p> <p>（4）企业依托当地医疗机构，建立职工医疗普查制度，以保证职工在生病及受伤时能得到及时救治。</p> <p>（5）根据《工作场所职业病危害警示标识》的规定，在各装置区设置相应的作业岗位职业病危害告知卡或告知牌。</p> <p>（6）企业应根据当地气候特点采取必要的防暑降温和防冻避寒措施。</p> <p>（7）制定完善的事故应急预案，建立健全事故管理规章制度和事故应急领导小组。</p> <p>（8）每年投入一定的资金以保证卫生条件。</p>	已落实
6. 其他 安全 防范 措施	<p>2、安全警示标志</p> <p>（1）厂内交通道路应设置路牌、安全警告标志牌等设施，并定期维修保养，保持清晰。</p> <p>（2）生产场所作业地点的紧急通道和紧急出口均应设置明显的标志和指示箭头。</p> <p>（3）在危险作业地点应在作业处设置安全警示标志。</p> <p>（4）在阀门比较集中，易因误操作而引发事故时，应在阀门附近标明输送物质名称、符号或设明显标志。</p> <p>（5）各类管道按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》、《图形符号安全色和安全标志》要求涂刷相应的色标和明显的流向标志。</p> <p>（6）母线护网、高压设备围栏、变配电设备遮拦等屏护设施上根据各自屏护对象特征设置相应警示标志。</p> <p>（7）高处作业时设置安全信号和标志。</p> <p>（8）危险源，有毒、缺氧、存在高空坠落等危险作业地点应在醒目的地方设置安全警示标志。</p>	已落实
	<p>4、防护栏设施：</p> <p>对于生产作业场所，如生产车间内钢平台、钢斜梯、巡检平台等有可能发生跌落危险的操作岗位、通道等场所，均设计符合《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）规定的防护栏杆：</p> <p>（1）防护栏杆的高度设计为1100mm，在疏散通道等特殊危险场所的防护栏杆高度为设计1200mm；</p> <p>（2）栏杆的全部构件设计采用A3F钢制作；</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>(3) 栏杆的结构设计全部采用焊接，焊接要求应符合《钢结构焊接规范》。当不便焊接时也可用螺栓连接，但必须保证结构强度；</p> <p>(4) 所有构件表面应光滑、无毛刺，安装后不应有歪斜、扭曲、变形及其他缺陷；</p> <p>(5) 立柱和扶手设计采用外径<math>\phi</math>33.5mm的钢管，立柱间距设计为800mm；</p> <p>(6) 横杆设计采用30×4扁钢。横杆与上下构件的间距设计为380mm；</p> <p>(7) 挡板设计采用100×3扁钢；</p> <p>(8) 室外栏杆的挡板与平台面的间隙宜为10mm。室内不留间隙；</p> <p>(9) 栏杆端部设置立柱或与建筑物牢固连接；</p> <p>(10) 栏杆设计涂防锈漆，并按GB2894-2008《安全标志及其使用导则》涂表面漆。</p> <p>强度检验的要求：栏杆整体组装后，在所有相邻两根立柱间的扶手中点处，从水平方向垂直施加50kg/m<sup>2</sup>的荷载，持续2min，卸载后不得有损坏和永久变形。</p>	
	<p>5、防滑设施： 项目的生产车间设计采用防滑地面。另外，企业在日常的安全管理中应重视清洁工作，防止地面油腻和积水、积泥等。</p>	已落实
	<p>6、卫生防护及安全技术</p> <p>(1) 对于噪声较大的工段，设隔音操作室或操作工人戴防噪耳塞。</p> <p>(2) 各操作台设置栏杆、各梯子设置扶手、各机械设备运转处设置安全罩，保证操作人员及设备安全。</p> <p>(3) 企业应编制高处作业规程，并按照规程进行作业。在距坠落高度基准面2m以上（含2m）的高处作业时，必须佩戴安全带、安全帽。</p> <p>(4) 检修设备应在关闭启动装置、切断动力电源和设备完全停止运转后进行，并应对紧靠设备的运动部件和带电器件设置护栏。</p> <p>(5) 作业前必须认真检查工作场地，确认电器、机械设备、工具和防护设施处于安全状态，方准作业。</p>	已落实
	<p>本项目岗位存在高压电气操作及电气设备作业，在高压及电气作业过程中，应注意：</p> <p>(1) 电气人员作业时必须将劳保防护用品穿戴整齐，双脚踩在绝缘皮上作业，高压开关现场操作时，应按规定穿戴绝缘防护用品和防电弧服。</p> <p>(2) 高压停送电，必须严格遵守作业制度，电气设备启动应尽量采用远方操作，操作时操作人员和监护人员应撤离至安全区域，防止发生事故对人员造成伤害，待设备运行稳定时方可至柜前查看数据和信号。</p> <p>(3) 设备启动时，除操作人员在操作面执行操作外，其余人员应撤离至安全区域，待设备运行稳定时方可检查运转设备。</p> <p>(4) 设备送电前，电气操作人员应赴现场进行检查核实，要确保设备上无杂物，接线完好，固定螺丝紧固，接地线完好，并认真填写停送电联络单。电气操作人员送电时，现场人员应撤离至安全区域，在电气操作人员执行停送电操作时，严禁现场操作工启动设备。</p> <p>(5) 设备发现异常情况无法处理时，应及时汇报领导、调度，不得擅自处理。</p> <p>(6) 电气人员作业时严禁带电作业，严禁冒险作业。</p> <p>(7) 电气人员所使用工具必须保证绝缘良好，如绝缘破损应立刻停止使用，严禁使用绝缘破损工具作业。</p> <p>(8) 电气人员检修作业时必须双人操作（一人操作另一人监护），作业前必须做到停电、验电、挂标示牌。</p> <p>(9) 遇有电气设备跳闸时，应对用电设备进行必要的检查（有无堵转、绝缘是否完好、线路是否正常等），检查无误排除故障后方可重新送电。</p>	已落实

## 第六章 安全对策措施建议

### 6.1 存在的问题及整改情况

评价组通过对新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目生产现场进行现场检查；并经过企业管理人员的相关介绍以及查阅了企业提供的相关技术资料，提出了一些现场需要整改的问题如表6.1-1所示。企业对此高度重视，并按照“五落实”原则对评价组提出的问题进行了认真整改，于2024年10月17日向评价组反馈了现场整改情况。经评价组核查，所有问题已整改，详见附件。

表 6.1-1 存在问题及整改情况表

序号	现场问题	整改（改进）建议	整改情况
1	行车吊钩防脱钩装置失效。	建议企业完善行车吊钩防脱钩装置	已整改
2	氧气和液化石油气瓶同车运输。	建议氧气和液化石油气存放和运输间距不少于5米。	已整改
3	厂房内多数空气开关裸露安装，电线敷设乱牵乱拉，未穿管敷设。	建议企业将厂房内裸露安装的空气开关全部安装进入配电箱，整理所有电线，穿管敷设	已整改
4	配电房窗户未设防小动物进入的安全措施。	配电房窗户应设铁砂网等防小动物进入的安全措施。	已整改

### 6.2 提高安全生产水平的建议

#### 6.2.1 建议补充的安全管理方面的对策措施

1.企业应及时识别安全生产法规、规章、标准、规范，将其融入到安全管理制度中；定期组织管理制度评审，不断完善安全生产管理制度。

2.企业应依据国家和行业的法律、法规、规章、规程和标准，以岗位识别的危险源分析为基础，完善与补充齐全作业安全规程。岗位安全技术操作规程或工艺安全作业指导书应包括：适用岗位范围、岗位主要危险源、岗位职责、工艺安全作业程序和方法（包括控制要点）、以及紧急情况的现场处置方案等内容。

3.加强日常安全检查，管理人员和工人经常巡回检查，并定期对重点部位进行专业检查；加强对设备装置进行的监视、检查、定期维修保养。

高度重视并持之以恒做好隐患排查治理工作，建立隐患排查治理工作

责任制，完善隐患排查治理制度，规范各项工作程序，实时监控重大隐患，逐步建立隐患排查治理的常态化机制；按安监总局《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》，及时排查隐患，建立隐患治理台账，及时评估隐患，落实隐患整改及上报。

4.企业应以安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防体制建设为抓手，实现企业安全生产管理的科学决策，实现企业安全检查工作的动态监控，实现企业危险源管理的智能化，实现应急预案管理的规范化。

5.加强作业场所和厂内现场管理；各类物品、物资、工具、器材划定存放区域，作好标志，实行定置管理；加强车辆管理，做好行驶指示、限速、限高标志，严格控制车辆出入；划定人行、车行标志线，人行、车行分开。在各疏散通道、出入口设疏散指示标志。制定该项目、车间疏散平面图并在现场醒目位置张贴。

6.对作业场所职业危害因素定期进行监测，根据监测结果制定治理措施并监督相关部门落实治理措施，对治理结果进行验收；保证作业场所职业病危害因素浓度低于国家标准规定以下。完善职业病危害告知。教育岗位的员工熟知岗位危害因素，并学会一般急救方法。定期为员工进行岗前、岗中、岗后职防体检；为有毒有害岗位人员建立健全健康监护档案。

7.按照《安全生产法》、《国务院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）和国务院安全生产领导小组《关于深入开展企业安全生产标准化建设的指导意见》（安委〔2011〕4号）的精神，建立企业安全标准化管理体系并有效运行；按照“准备——策划——培训——实施与运行——自评——改进与提高”的步骤，不断改进、完善安全标准化体系；按《企业安全文化建设导则》（AQ9004-2008）要求，制定企业安全文化实施方案，创建企业安全文化，不断提高企业安全生产绩效。

8.合理规划原材料、成品储存；尽量减少可燃物储存量；液体、固体分库储存，不得混储。

9.对危险性较大的生产设备及配套的安全装置应按国家的有关规定检验、操作、维修、保养，保持设备、设施的完好状态。安全卫生专用设备，

包括通风、除尘、降温、消防、降噪、标志、防护等设施，要指定专业人员负责维护保养，确保正常运行。

10.对国家有强检要求的特种设备起重机及储气罐安全阀、压力表等附件设施在投入使用前应经法定检验机构检验合格后方可投入使用。防雷电装置、叉车、压力表、安全阀等安全附件应定期检验、校验，并有记录。同时，必须加强安全管理，确保安全设施有效。

11.建议企业针对作业生产区域及特点充分辨识危险源和有害因素，制定相应的安全规章和现场应急处置方案，并经常开展培训和演练。

12.企业主要负责人、安全管理人员应参加应急管理部门或行业主管部门的安全培训教育，并考核合格取得相应的合格证书；特种作业人员取得相应资格证书；按《生产经营单位安全培训规定》（原安监总局令第3号）规定，对员工进行三级安全教育培训，所有员工经过培训合格上岗。

### 6.2.2 建议补充的安全技术方面的对策措施

1) 生产设备（机械装置、辅助设施等）的检修作业，应严格按照操作规程及检修规程执行。

2) 所有设备维修必须严格执行安全操作规程并根据安全检修的要求切断物料来源和传动设备电源并分别做好排尽物料、可靠隔离等工作，必要时还应设置安全界标或栅栏。

3) 维修设备必须进行动火、动土、和高空作业时，必须严格遵守国家和企业的有关安全规定，严禁违章作业和违章指挥。

4) 所有设备开车前，必须严格检查。发现问题及时处理。杜绝带病运行。

5) 该项目使用的设备和装置中危险性比较大的设备在使用过程中应采取以下对策措施：

①有可能造成缠绕、吸入或卷入、刺割等危险的运动部件和传动装置应设置防护罩，防护罩的安全距离应符合《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》（GB23821-2009）的相关规定，并确保有效。

②转动部位的连接销、刀排的突出高度应符合标准。

③设备维护检修时应使用能量锁定装置。

6) 在高噪声设备附近设就地隔声值班室，尽量采用远距离操作，现场巡检佩戴护耳器或耳塞。

7) 应对中频炉的电磁辐射危害防护措施。

(1) 屏蔽措施：对中频炉本体采取合理的屏蔽措施，如使用金属屏蔽罩、隔离间等，将辐射限制在允许范围内。

(2) 电磁屏蔽与滤波：对电源系统、控制电路等采用电磁屏蔽和滤波装置，更大程度地抑制电磁辐射源。

(3) 操作距离：合理布置电炉生产车间的平面布局，将人员活动区和其他设备远离主要辐射源。

(4) 个人防护：为操作人员配备个人防护用品，如防护服、手套、面罩等，避免直接暴露在辐射环境中。

8) 为员工配备相应的防护用品。

9) 防范油浸式变压器火灾危险性的安全对策措施

为了防止油浸式变压器可能引发的火灾，应采取以下安全对策措施：

(1) 安装位置

油浸式变压器应安装在通风良好、灰尘少、无易燃可燃物的地方。在安装时应保持充足的距离，避免周围的建筑和设备过于密集，抗震性能要好。

(2) 油温保护装置

油浸式变压器中油的温度是变压器正常工作的重要参数，若温度过高会引发火灾。因此应装有过温报警装置，当油温超过设定值时报警并停止运行。

(3) 确保良好的绝缘性能

油浸式变压器内部存在需要良好绝缘的导体和绝缘层，保证绝缘性能是防火安全的关键。应定期进行绝缘测试，及时修复绝缘层受损的情况。

(4) 随时检查漏油情况

油浸式变压器的油是变压器正常工作的必需品，任何的漏油都会增加火灾的风险。检查漏油情况应是日常维护的一部分，发现漏油应及时处理。

#### （5）防雷保护

油浸式变压器在雷电天气下很容易受到雷击。因此，在变压器周围设置合适的防雷装置是很重要的。

#### （6）配备灭火设备

即使在采取以上措施后，油浸式变压器仍然有可能因为其他原因引发火灾。为了尽量减轻火灾的影响，应该在周围配备合适的灭火设备。

10) 临时用电及停、送电一定要实行工作票制度，没经批准，不得乱拉临时用电线路。

11) 应按《用电安全导则》（GB13869-2017）、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）等标准规范的要求，对电气设备的外露可导电体（电机金属外壳、配电柜、金属柜架等），应采用保护接地的安全措施。

12) 工作间内的设备、管道以及易产生静电的其他设施应按现行国家标准《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）的有关规定采取防静电措施。

13) 电气线路、设备、设施均应使用符合规范要求的线路、设备、设施。对不符合要求的电气设备应予以更换。

14) 高处作业或检修作业时，作业人员应系安全带、戴安全帽，并设置防护网，严禁单人进行高处作业。

15) 电缆头、电缆沟内电缆应涂阻火涂料，在电缆沟内不得与其他管沟相通，保持良好通风，并设火灾报警系统。

16) 在各电缆出、入口处，用专用耐火堵料将所有的孔洞封堵，在其他物件进出口处也要以不同方式进行封堵，以防小动物入内，以免发生短路事故。

17) 消防器材必须到有消防产品营销资质的单位购买，严格把好消防器材的质量关口。

18) 加强消防器材的管理与维护，并定期进行检验，对存在压力不足

等缺陷的不合格灭火器或已使用的过得灭火器应及时进行更换。

19) 保持消防通道畅通，不得损坏、挪用或擅自拆除、停用消防设施、器材，不得埋压、圈占、遮挡消火栓或者占用防火间距，不得占用、堵塞、封闭疏散通道、安全出口、消防车通道。

20) 特殊防护用品必须到国家认可的生产厂家或销售网点购买，确保产品质量安全可靠。

21) 各工作平台及防护栏杆的设计应符合 GB4053.1-2009、GB4053.2-2009、GB4053.3-2009 标准的要求，工作平台地面及爬梯台应附有防滑措施，并保持清洁。

22) 企业使用第二路电源作为应急电源，在日常运行过程中应加强对第二路电源的维护，带负荷试验等，确保紧急情况下启动带负荷成功。

23) 厂区门口应设置限速标识牌，特种设备操作人员应持证上岗。

24) 门口设置防撞标识、限速、限高标识。

25) 作业人员进入有限空间作业时，认真做好监护、检测和通风措施，严格实行作业审批制度，严禁擅自进入有限空间作业；做到“先通风、再检测、后作业”，严禁通风、检测不合格作业；并为作业人员配备个人防中毒和窒息等防护装备，设置安全警示标识，严禁无防护监护措施作业；应对作业人员进行安全培训，严禁教育培训不合格上岗作业；现场配备应急装备，严禁盲目施救。

26) 合理规划原材料、成品储存；加强液化石油气、氧气管理和使用，定期检查，确保完好有效。

27) 对危险性较大的生产设备及配套的安全装置应按国家的有关规定检验、操作、维修、保养，保持设备、设施的完好状态。安全卫生专用设备，包括通风、除尘、降温、消防、降噪、标志、防护等设施，要指定专业人员负责维护保养，确保正常运行。

28) 对国家有强检要求的设备及安全阀等附件设施在投入使用前应经法定检验机构检验合格后方可投入使用。防雷电装置、压力容器、起重机

械、压力表、安全阀等安全附件应定期检验、校验，并有记录。同时，必须加强安全管理，确保安全设施有效。

29) 本项目对噪音应采取相应的治理措施，确保噪音分贝小于 85db，并为职工配备劳动防护用品，防止职业病的发生。

30) 为进一步强化和提高本项目防中毒窒息措施的有效性，应做到以下几点：

①对员工应加强教育、定期进行有限空间作业的安全教育培训。

②定期进行急性中毒及窒息紧急预案的演练，在易发生中毒事故的岗位和现场配备必要的事事故柜和急救用品。

③加强作业人员在巡视时的个体防护用品的佩戴，保证职工身心健康。

31) 加强巡视检查人员的高温个体防护。特别在暑期，企业应按规定供给高温作业和夏季露天作业人员的茶水、含盐汽水等清凉饮料及防暑药品。

32) 加强管理和日常的运行控制检查，确保各连锁系统的可靠性和有效性。

33) 进一步加强员工的安全培训教育，特别是加强员工应急预案的培训和演练，以提高员工应对突发性事故的能力；进一步加强特种作业人员管理，持证上岗。

34) 进一步加强日常安全检查工作，及时消除事故隐患。

35) 企业加强工人的卫生防护意识和安全意识，对职业卫生防护设施的定期检查和维修，并进一步加强生产设备的维护管理，及时消除职业危害和安全隐患。

36) 加强作业人员在巡视时的个体防护用品的佩戴，保证职工身心健康。

37) 企业应加强人的行为性，生理性，心里性危害因素的防范，制定相关的安全管理制度，防止这些危害的发生。

38) 建议企业完善生产厂房的消防备案工作。

## 第七章 安全验收评价结论

### 7.1 安全状况综合评价

该项目于 2014 年 5 月 29 日取得了由新余市工业和信息化委员会下发的《新余市企业投资技术改造项目备案通知书》（余工信投资备[2014]4 号）。项目安全设施设计由工程设计综合资质为乙级的中裕工程集团有限公司承担。

项目进行了试运行。工艺、安全、设备各项指标基本达到设计要求，现生产、安全设施均运行正常，具备了安全竣工验收条件。

本项目的危险有害因素有火灾、其他爆炸、灼烫、起重伤害、中毒和窒息，同时还存在触电、机械伤害、容器爆炸、车辆伤害、物体打击和高处坠落、淹溺、坍塌、噪声、高温、粉尘等。

经辨识，本项目涉及的液化石油气和氧气的储存量未超过其临界值，未构成危险化学品重大危险源。

评价组采用“安全检查表法”对各评价单元进行分析评价，其评价结果为：

- 法律法规符合性评价单元：符合安全要求；
- 选址及总平面布置评价单元：符合安全要求；
- 建筑及工艺布置评价单元：符合安全要求；
- 危险物料安全措施评价单元：符合安全要求
- 工艺流程及设备设施评价单元：符合安全要求；
- 公用和辅助设施评价单元：符合安全要求；
- 特种设备设施评价单元：符合安全要求；
- 周边环境适宜性评价单元：符合安全要求；
- 安全管理评价单元：符合安全要求；
- 工贸行业重大生产安全事故隐患判别评价单元：符合安全要求；
- 安全设施设计专篇对策措施落实情况单元：符合安全要求

### 7.2 安全验收评价结论

通过对新余市帆诚机械设备有限公司年产 1 万吨机械配件铸造件生产

线建设项目安全设施竣工情况进行评价，认为：新余市帆诚机械设备有限公司年产1万吨机械配件铸造件生产线建设项目的安全设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，安全设施达到了国家有关法律、法规及国家标准规范的要求，能满足安全生产的需要。工程试生产运行状况正常，安全管理活动有效，对本次安全验收评价提出的安全隐患整改到位，安全建议和措施落实到位，安全生产条件能满足安全生产活动要求，具备安全验收条件。

（正文完）

湖南德立安全环保科技有限公司

（备案稿）

二〇二四年十二月十八日

现场检查照片



## 附件目录

- 1.安全评价委托书
- 2.企业营业执照
- 3.项目备案通知书
- 4.土地不动产权证
- 5.安全设施设计单位资质证明、安全设施设计批复
- 7.主要负责人、安全管理人员证
- 8.特种作业人员操作证
- 9.保险缴费证明
- 10.企业管理资料
  - 1) 安全管理规章制度
  - 2) 生产安全事故应急预案备案表
  - 3) 特种设备检测证明
  - 4) 防雷检测报告
  - 5) 有限空间台账
  - 6) 成品涂料检测报告
- 11.现场整改意见及回复
- 12.专家评审意见
- 13.专家意见修改回复表
- 14.图纸