报告编号：YTAQ-JXJS(验收）-25012001

江西力博广盛铝业有限公司
年产三十万吨高精度铝板带箔项目
（第一期第一部分年产10万吨高精度铝板）

安全验收评价报告

湖南省运通安全科技有限公司

APJ-(湘）-029

二〇二五年一月

仅供湖南运通网站信息公开使用

江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨

高精度铝板带箔项目

（第一期第一部分年产 10 万吨高精度铝板）

安全验收评价报告

法定代表人：杨　杨

技术负责人：邸志刚

项目负责人：赖卫东

评价报告完成日期：2025 年 01 月

仅供湖南运通网站信息公开使用

安全评价机构

资质证书

（副本）（1-1）

统一社会信用代码：91430111MA7D4A6686

机构名称：湖南省运通安全科技有限公司

办公地址：长沙市雨花区洞井街道环保中路188号四期9栋402、501、502

法定代表人：杨杨

证书编号：APJ-（湘）-029

首次发证：2024年03月29日

有效期至：2029年03月28日

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

（发证机关盖章）

2024年3月29日

仅供湖南运通网站信息公开使用

江西力博广盛铝业有限公司

（年产三十万吨高精度铝板带箔项目第一期第一部分年产10万吨高精度铝板）安全验收评价报告评价人员

	姓　名	专业	资格证书号	从业登记编号	签　字
项目负责人	赖卫东	安全	0800000000204017	007029	
项目组成员	汤旭辉	机械	1702004010103755	040811	
	周吾文	冶金	1100000000202048	020665	
	帅群芳	有色金属	0800000000204218	007376	
报告编制人	赖卫东	安全	0800000000204017	007029	
	周吾文	冶金	1100000000202048	020665	
报告审核人	刘学俊	电气	0800000000205879	009094	
过程控制负责人	彭　涛	安全	1800000000200300	034486	
技术负责人	邸志刚	冶金	0800000000102003	005695	

仅供湖南运通网站信息公开使用

前　言

江西力博广盛铝业有限公司成立于 2022 年 03 月 22 日，注册地位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地江西力博科诚铜业有限公司 2 号车间，注册资本：壹亿元整，统一社会信用代码：91360681MA7L4PEP2E，法定代表人为童金林。经营范围：一般项目：有色金属压延加工,金属材料制造,金属材料销售，再生资源加工,再生资源销售,金属废料和碎屑加工处理,生产性废旧金属回收(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)。

企业于 2022 年 04 月 22 日取得贵溪市行政审批局《江西省企业投资项目备案通知书》，同意江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目，项目统一代码为：2204-360681-04-01-576361；（本项目分为三期建设，一期项目建设周期规划为 2-3 年，达产后一期形成年产 10 万吨高精度铝板带和 2 万吨高精度铝箔的能力；二期建设周期规划为 3-4 年，达产后一期形成年产 7 万吨高精度铝板带和 3 万吨高精度铝箔的能力；三期项目建设周期规划为 5-6 年，达产后一期形成年产 3 万吨高精度铝板带和 5 万吨高精度铝箔的能力。）本次主要针对该项目的第一期第一部分年产 10 万吨高精度铝板部分进行验收。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的规定，该项目属于：C32 有色金属冶炼和压延加工业。行业代码和类别：[3240]有色金属合金制造。根据《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（实行）>的通知》（应急厅[2019]17 号），该项目属于：工贸有色行业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中

华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），中的该项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类。

江西力博广盛铝业有限公司租赁于力博科诚铜业有限公司西北角厂预留空地（占地面积为 150 亩）新建《江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目》，本项目评价范围为江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目第一期第一部分年产 10 万吨高精度铝板部分。建设内容：项目用地属工业用地，本项目（一期）用地面积约 40850 ㎡。一期第一部分主要建设内容包含车间二、车间三，形成 10 万吨高精度铝板带的生产规模。力博科诚铜业有限公司已按要求做了消防验收，且厂区均已设置消防水池及相应配套的消防设施（柴油发电机、消防泵等）。本次项目消防均依托厂区原有的消防设施设备。

本项目使用的原辅材料包括：铝锭、铁剂、铜剂、锰剂、速溶硅、铝铁合金、铝铜合金、轧制油、除气剂等，根据《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目原辅材料涉及的危险化学品有天然气、盐酸、硝酸、氩气、氩气、液化气、二氧化碳。天然气为国家重点监管和特别管控的危险化学品；盐酸涉及到易制毒化学品；硝酸涉及到易制爆化学品。项目涉及熔炼、扒渣、铸轧、退火等工序。项目主要存在的危险因素有火灾、中毒和窒息、容器爆炸、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、起重伤害、车辆伤害、灼烫、其他爆炸、淹溺、坍塌、其他伤害，主要存在的有害因素有高温、噪声、粉尘、冻伤等。

依照《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 36 号、国家安监总局令第 77 号修正）的有关规定，江西力博广盛铝业有

限公司于2024年11月委托湖南省运通安全科技有限公司（以下简称“我公司”）对该项目进行安全验收评价。

依据安全评价程序，我公司组织有关人员对该项目进行了风险分析，经分析后接受了该项目的委托书，签订了《技术服务合同书》，并对《技术服务合同书》进行了内部审查，成立了安全评价小组、编制了该项目的评价大纲，按计划对该项目建设现场的实际情况进行了实地考察。通过对相关资料的审查分析，并按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的要求编制了本评价报告。

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，最后经技术负责人确认，法人代表审定形成了报告出版稿。

与评价相关资料由江西力博广盛铝业有限公司提供，并对其真实性和有效性负责。在报告编制过程中，我们得到了江西力博广盛铝业有限公司等单位的领导及专家的大力支持，在此表示感谢！

湖南省运通安全科技有限公司

2025年1月

仅供湖南运通网站信息公开使用

仅供湖南运通网站信息公开使用

目　录

前　言 1

第一章编制说明 1

1.1 评价目的 1

1.2 评价原则 1

1.3 评价范围 2

1.4 工作流程 2

1.5 评价依据 4

第二章建设项目概况 9

2.1 建设单位基本情况 9

2.2 建设项目概况 9

2.3 建设项目三同时基本情况 10

2.4 建设项目选址及总平面布置 11

2.5 建设项目建（构）筑物 15

2.6 工艺及设备设施 16

2.7 原辅材料及主要产品情况 31

2.8 公用工程及辅助设施 32

2.9 安全管理 55

2.10 安全生产投入情况 58

2.11 试运行情况 59

2.12 设计变更情况 60

仅供湖南运通网站信息公开使用

第三章建设项目过程危险源及危险和有害因素分析 61

3.1 主要物料危险、有害因素分析 61

3.2 生产过程中危险、有害因素辨识 92

3.4 公用工程及辅助设施危险、有害因素辨识 112

3.5 建筑及场地布置等情况分析 117

3.6 自然灾害及周边环境安全 119

3.7 有限空间的危险有害因素分析 123

3.8 安全管理方面的危险有害因素分析 124

3.9 危险化学品重大危险源辨识 125

3.11 主要危险有害、因素分布情况 129

3.12 事故案例 129

第四章评价单元确定和评价方法简介 132

4.1 评价单元划分原则 132

4.2 划分该项目评价单元 132

4.3 评价方法选择 132

4.4 安全评价方法介绍 133

第五章安全符合性评价 138

5.1 项目选址与周边环境符合性评价 138

5.2 厂区总平面布置及建构筑物符合性评价 142

5.3 生产工艺系统符合性评价 146

5.4 公用辅助工程符合性评价 152

5.5 作业条件危险性评价（LEC）..... 161
5.6 危险度评价..... 162
5.7 安全管理单元符合性评价..... 162
5.8 特种设备符合性评价..... 166
5.9 该项目《安全设施设计》安全设施落实情况..... 168
5.11 工贸企业重大事故隐患检查表..... 169
5.11 应急救援符合性评价..... 170
第六章安全对策措施落实情况..... 171
6.1 安全设施设计措施落实情况..... 171
6.2 存在问题及整改建议..... 192
6.3 建议..... 192
第七章评价结论与建议..... 194
7.1 主要单元评价结果..... 194
7.2 符合性评价结论..... 195
7.3 综合评价结论..... 196
第八章附件..... 198

仅供湖南运通网站信息公开使用

仅供湖南运通网站信息公开使用

第一章编制说明

1.1 评价目的

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

项目安全验收评价将按照安全系统工程的方法，综合运用国内外科学的评价方法，分析、评价项目生产装置、公用工程潜在的危险、有害因素及其危险等级与可接受程度，得出安全验收评价结论，并提出切实可行的、合理的安全技术、教育和管理等方面的安全对策措施。在提高项目的本质安全度和安全管理水平方面，为建设单位、设计单位提供决策参考和依据；为安全生产主管部门对项目安全审查、项目安全设施设计审查提供依据；为建设项目审批部门的核准提供决策参考和依据。

1.2 评价原则

本报告按国家有关法律、法规和标准、规章、规范要求对该项目进行评价，遵循下列原则：

1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。

2、采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结果客观，符合扩建项目的生产实际。

仅供湖南运通网站信息公开使用

3、深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。

4、诚信、负责，为企业服务。

1.3 评价范围

本次验收主要针对该项目总平面布置、建（构）筑物、主要设备、设施、生产工艺、原辅材料及产品等可能存在的危险、有害因素进行分析，对可能的危险有害程度作出预测，并设计针对性的安全措施。本项目的消防水池依托于原来的二期建（构）筑物；

该项目（一期一部分）验收范围如下：

1、总平面布置：本次项目主要包含车间二和车间三（车间二主要为生产车间，车间三主要为危废堆放区、硅藻土堆放区、铝灰堆放区等）；车间二按其功能分区可分为：熔炼区、铸轧区、冷轧区、中轧区、精轧区、退火区、分切区、检验包装区、机修区、辅料区、办公区及辅房区域等。

2、生产装置、设备、设施的安全设计。

3、公用工程、辅助设施的安全设计。

4、安全管理体系与措施。

5、建设项目厂房之间及周边关系符合性设计。

该项目建构筑物的相关设计由建设单位委托有相应资质的建筑设计院进行设计。

1.4 工作流程

安全验收评价报告程序一般包括：准备阶段；危险、有害因素识别与分析；确定安全验收评价报告单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；安全对策措施及建议；安全评价结果；编制安全评价报告。

本项目安全评价工作大体的程序如下：

安全验收评价报告工作大体可分为三个阶段：第一阶段为准备阶段，主要收集有关资料，进行初步的项目分析和危险、有害因素识别，选择评价方法；第二阶段为实施评价阶段，对项目安全情况进行类比调查，运用适合的评价方法对建设项目的危险、有害因素进行定性或定量分析，预测其发生的可能性、危险程度和事故后果。提出安全对策措施及建议，与设计及投资方进行交流等；第三阶段为报告的编制阶段，主要是汇总第一，第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析，提出评价结果与建议，完成安全评价报告编制，本次安全验收评价程序见图 1-1。

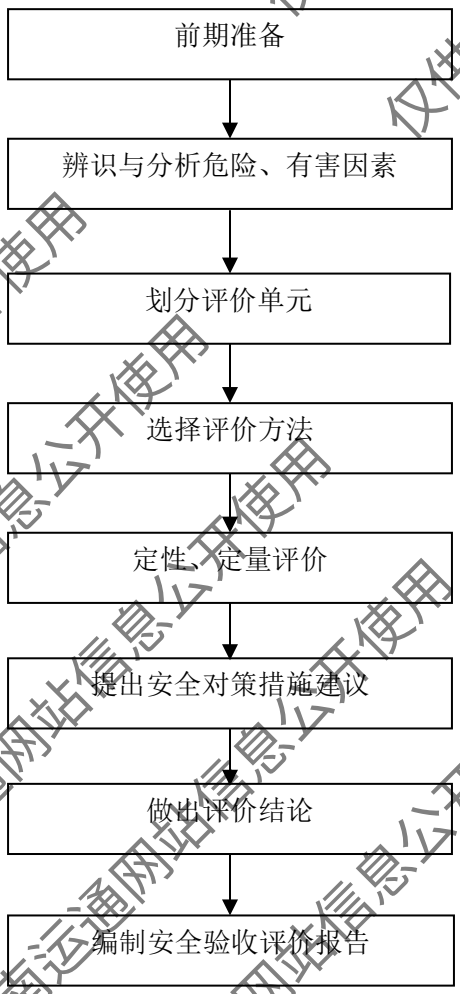


图 1-1 安全验收评价程序框图

1.5 评价依据

1.5.1 国家、行业及地方相关法律、法规、规章及规范性文件

序号	名　　称	最新修订文号（会议）	发布年份
法　　律			
1	中华人民共和国安全生产法	中华人民共和国主席令第 88 号	2021 年
2	中华人民共和国劳动法	中华人民共和国主席令第 24 号	2018 年
3	中华人民共和国职业病防治法	中华人民共和国主席令第 24 号	2018 年
4	中华人民共和国消防法	中华人民共和国主席令第 81 号	2021 年
5	中华人民共和国环境保护法	中华人民共和国主席令第 9 号	2014 年
6	中华人民共和国特种设备安全法	中华人民共和国主席令第 4 号	2013 年
7	中华人民共和国电力法	中华人民共和国主席令第 23 号	2018 年
行政法规			
1	危险化学品安全管理条例	中华人民共和国国务院令第 645 号	2013 年

2	〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则	工业和信息化部令第 48 号	2018 年
3	生产安全事故报告和调查处理条例	中华人民共和国国务院令第 493 号	2007 年
4	建设工程安全生产管理条例	中华人民共和国国务院令第 393 号	2003 年
5	工伤保险条例	中华人民共和国国务院令第 586 号	2010 年
6	公路安全保护条例	中华人民共和国国务院令第 593 号	2011 年
7	劳动保障监察条例	中华人民共和国国务院令第 423 号	2004 年
8	生产安全事故应急条例	中华人民共和国国务院令第 708 号	2018 年
9	特种设备安全监察条例	中华人民共和国国务院令第 549 号	2009 年
部门规章			
1	危险化学品目录（2015 版）	中华人民共和国应急管理部等十部门公告（2022 年 8 号）	2022 年
2	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	2022 年
3	建设项目安全设施“三同时”监督管理办法	国家安全生产监督管理局令第 36 号（2010 年发布）、第 77 号（2015 修订）	2015 年
4	产业结构调整指导目录（2024 年本）	国家发展和改革委员会令第 7 号	2023 年
5	用人单位职业健康监护监督管理办法	国家安全生产监督管理总局令第 49 号	2012 年
6	企业安全生产费用提取和使用管理办法	财资〔2022〕136 号	2022 年
7	生产经营单位安全培训规定	国家安全生产监督管理总局令第 80 号	2015 年
8	安全生产事故隐患排查治理暂行规定	国家安全生产监督管理总局令第 16 号	2007 年
9	生产安全事故应急预案管理办法	中华人民共和国应急管理部令第 2 号	2019 年
10	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	国务院安委办〔2015〕11 号	2015 年
11	关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的通知	国务院安委办〔2010〕15 号	2010 年
12	国家安全监管总局办公厅关于印发机械纺织卷烟造纸白酒建设项目安全设施设计编写提纲的通知	原安监总厅管四[2011]205 号	2011 年
13	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（实行）〉的通知》	应急厅[2019]17 号	2019 年
14	国务院关于进一步加强消防工作的意见	国发〔2006〕15 号	2006 年
15	特种设备作业人员监督管理办法	国家质量监督检验检疫总局令第 140 号	2011 年
16	特种作业人员安全技术培训考核管理规定	国家安全生产监督管理总局令第 80 号	2015 年
17	特种设备目录	质检总局〔2014〕114 号	2014 年
18	工作场所职业卫生管理规定	国家卫健委 5 号	2021 年
19	特别管控危险化学品名录（第一版）	应急管理部和工业化信息部公安部交通部公告 2020 年 3 号	2020 年
20	工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定	国家安全监管总局令第 59 号	2015 年
21	国务院关于全面加强应急管理工作的意见	国发〔2006〕24 号	2006 年
22	国家安全监管总局关于废止和修改劳动防	国家安全生产监督管理总局令第 80 号	2015 年

仅供湖南运通网站信息公开使用

	护用品和安全培训等领域十部规章的决定		
23	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	2010年
24	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令第10号	2023年
地方性法规			
1	江西省特种设备安全条例	江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第44号）	2019年
2	江西省安全生产条例	江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议于2023年7月26日修订通过，现予公布，自2023年9月1日起施行	2023年
3	江西省消防条例	江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告81号	2020年
地方性规章			
1	关于加强全省建设项目安全设施“三同时”工作的通知	赣安监管政法字〔2014〕136号	2014年
2	江西省安委会关于印发安全生产专项整治三年行动实施方案的通知	赣安〔2020〕6号	2020年
3	江西省人民政府关于进一步加强防震减灾工作的意见	赣府发〔2010〕30号	2010年
4	江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告与检查暂行办法的通知	赣安〔2018〕40号	2018年

1.5.2 国家、行业及地方相关标准、规范

序号	名　　称	标 准 号
1	建筑设计防火规范	GB50016-2014（2018年版）
2	消防设施通用规范	GB55036-2022
3	建筑防火通用规范	GB55037-2022
4	工业企业总平面设计规范	GB50187-2012
5	生产过程安全卫生要求总则	GB/T 12801-2008
6	工业企业设计卫生标准	GBZ1-2010
7	生产设备安全卫生设计总则	GB5083-1999
8	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018
9	工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识	GB7231-2003
10	安全色	GB2893-2008
11	图形符号安全色和安全标志第5部分：安全标志使用原则与要求	GB/T2893.5-2020
12	化学品分类和危险性公示通则	GB13690-2009
13	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022
14	个体防护装备配备规范第1部分：总则	GB39800.1-2020
15	机械安全 防止人体部位挤压的最小间距	GB/T12265-2021

仅供湖南运通网站信息公开使用

16	机械安全　防护上下肢触及危险区的安全距离	GB/T23821-2022
17	工业场所有害因素职业接触限值-化学有害因素	GBZ2.1-2019
18	工业场所有害因素职业接触限值-物理因素	GBZ2.2-2007
19	工业企业噪声控制设计规范	GB/T50087-2013
20	工业金属管道工程施工规范	GB50235-2010
21	现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范	GB50236-2011
22	压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范	GB50275-2010
23	机械设备安装工程施工及验收通用规范	GB50231-2009
24	工业设备及管道绝热工程设计规范	GB50264-2013
25	固定式压力容器安全技术监察规程	TSG21-2016
26	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ/T 230-2010
27	工业金属管道设计规范	GB50316-2000（2008 年版）
28	室外给水设计标准	GB50013-2018
29	室外排水设计标准	GB50014-2021
30	建筑给水排水设计标准	GB50015-2019
31	工业循环水冷却设计规范	GB/T50102-2014
32	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
33	消防安全标志设置要求	GB15630-1995
34	建筑采光设计标准	GB50033-2013
35	建筑工程抗震设防分类标准	GB50223-2008
36	混凝土结构设计规范（2015 年版）	GB/T 50010-2010[2024 年版]
37	建筑结构荷载规范	GB50009-2012
38	建筑抗震设计规范（附条文说明）（2016 年版）	GB/T 50011-2010[2024 年版]
39	钢结构焊接规范	GB50661-2011
40	钢结构防火涂料	GBT4907-2018
41	给水排水工程构筑物结构设计规范	GB50069-2002
42	20KV 及以下变电所设计规范	GB50053-2013
43	电气设备安全设计导则	GB/T25295-2010
44	供配电系统设计规范	GB50052-2009
45	系统接地的型式及安全技术要求	GB14050-2008
46	交流电气装置的接地设计规范	GB/T50065-2011
47	建筑物防雷设计规范	GB50057-2010
48	消防给水及消火栓系统技术规范	GB 50974-2014
49	建筑照明设计标准	GB/T 50034-2024
50	建筑电气工程施工质量验收规范	GB50303-2015
51	低压配电设计规范	GB50054-2011
52	电力装置的继电保护和自动装置设计规范	GB/T 50062-2008
53	防止静电事故通用导则	GB12158-2006
54	控制室设计规范	HG/T20508-2014

仅供湖南运通网站信息公开使用

55	构筑物抗震设计规范	GB50191-2012
56	钢结构防火涂料应用技术规范	T/CECS 24-2020
57	工作场所职业病危害警示标识	GBZ158-2003
58	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T29639-2020
59	钢结构防火涂料应用技术规范	T/CE24-2020
60	气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定	GB/T34525-2017
61	起重机械安全技术监察规程-桥式起重机	TSGQ0002-2016
62	城镇燃气设计规范	GB50028-2006（2020 修订版）
63	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准	GB/T50493-2019
64	机械安全 防护装置	GB/T8196-2003
65	机械安全 机械电气设备	GB5226-2002
66	机械安全 指示 标志和操作	GB182009-2000
67	机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求	GB/T8196-2018
68	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
69	机械安全防止意外启动	GB/T 19670-2023
70	机械安全控制系统有关安全部件第 1 部分：设计通则	GB/T 16855.1-2018
71	机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离	GB/T 23821-2022
72	铸造机械安全要求	GB20905-2007
73	铸造机械通用技术条件	GB/T 25711-2023
74	工业阀门 压力试验	GB/T13927-2022
75	工业阀门的逸散性试验	GB/T26481-2022
76	通用阀门 不锈钢铸件技术条件	GB/T12230-2023

1.5.3 其他资料

1、《江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目安全预评价报告》贵州雍阳地矿资源开发有限公司编制。

2、《江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目安全安全设施设计》中弘鑫设计有限公司编制

3、江西力博广盛铝业有限公司提供相关的其他技术资料。

仅供湖南运通网站信息公开使用

第二章建设项目概况

2.1 建设单位基本情况

江西力博广盛铝业有限公司成立于 2022 年 03 月 22 日，注册地位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地江西力博科诚铜业有限公司 2 号车间，注册资本：壹亿元整，统一社会信用代码：91360681MA7L4PEP2E，法定代表人为童金林。经营范围：一般项目：有色金属压延加工,金属材料制造,金属材料销售，再生资源加工,再生资源销售,金属废料和碎屑加工处理,生产性废旧金属回收(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)。

企业于 2022 年 04 月 22 日取得贵溪市行政审批局《江西省企业投资项目备案通知书》，同意江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目，项目统一代码为：2204-360681-04-01-576361；（本项目分为三期建设，一期项目建设周期规划为 2-3 年，达产后一期形成年产 10 万吨高精度铝板带和 2 万吨高精度铝箔的能力；二期建设周期规划为 3-4 年，达产后形成年产 7 万吨高精度铝板带和 3 万吨高精度铝箔的能力；三期项目建设周期规划为 5-6 年，达产后形成年产 3 万吨高精度铝板带和 5 万吨高精度铝箔的能力。）本次主要是针对该项目的一期第一部分年产 10 万吨高精度铝板带进行评价。

2.2 建设项目概况

2.2.1 建设项目概况

1、建设单位：江西力博广盛铝业有限公司

2、建设性质：新建项目

3、建设项目：年产三十万吨高精度铝板带箔项目（一期第一部分）

4、法人代表：童金林

5、企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

6、成立日期：2022 年 03 月 22 日

7、占地面积：40850 ㎡

8、公司地址：江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地；

9、经营范围：有色金属压延加工,金属材料制造,金属材料销售，再生资源加工,再生资源销售,金属废料和碎屑加工处理,生产性废旧金属回收(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)。

10、建设项目用地情况：属工业用地。

11、项目备案情况：于 2022 年 04 月 22 日取得贵溪市行政审批局《江西省企业投资项目备案通知书》，同意江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目。项目统一代码为：2204-360681-04-01-576361；

12、项目投资情况：项目总投资 200000 万元，固定资产投资 160000 万元（其中土建投资为 30000 万元，设备投资 130000 万元）；铺底流动资金 40000 万元。

2.3 建设项目三同时基本情况

项目依照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》要求严格落实“三同时”要求，具体情况见表 2-1。

表 2-1 建设项目“三同时”基本情况

序号	内容	履行情况
1	项目立项批复	于 2022 年 4 月 22 日取得贵溪市行政审批局《江西省企业投资项目备案通知书》，项目统一代码为：2204-360681-04-01-576361，项目名称：年产三十万吨高精度铝板带箔项目。
2	安全预评价	企业于 2024 年 5 月委托博俊安全技术有限公司对该项目编制了《江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目安全预评价》并通过了专家评审。
3	安全设施设计	企业于 2023 年 7 月委托中弘鑫设计有限公司对该项目编制了《江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目安全设施设计》并通过了专家评审。

2.4 建设项目选址及总平面布置

2.4.1 地理位置

该项目用地位于项目厂址位于江西贵溪铜产业循环经济基地北区以浙江力博控股集团有限公司江西厂区（力博广盛铝业、力博科诚铜业）为项目厂界。（厂区中心地理坐标为东经 117° 13’56.100″，北纬 28° 21’9.405″），项目地块相对完整，地理位置优越，交通道路便利，有极好的发展力。

贵溪市位于江西省东北部，地处浙赣、皖赣线汇合处，同时沪瑞高速梨温段从贵溪市区北侧（约 5.5km）通过，浙赣、皖赣、鹰厦三条铁路横穿东西，纵贯南北，15 个火车站连珠成串，境内营运里程达 156.3 公里。公路四通八达，320、206 国道纵横境内，上海至瑞丽高速公路穿境而过，高速挂线一期工程已建成通车，乘车贵溪至南昌 1.5 小时，达上海 5.5 小时，到杭州 4 小时，市、乡、村公路网络相通。全市水运通畅，千里信江直通鄱阳湖。地理位置优越，交通便利。建设项目地理位置见下图 2-1。



图 2-1 项目具体地理位置图

2.4.2 地理地貌

贵溪市地处武夷山区向鄱阳湖平原过渡的中间地带，地势由南北两端逐渐向中部倾斜，呈明显的马鞍形地状。地貌形态上属中低山丘陵地区，境内地貌类型以山地、丘陵为主，其次为岗地和小平原。山地面积 84.47 万亩，分布于县南边境，也见于北部边境。丘陵面积为 179.05 万亩，分布于中南和中北地区。岗地处于丘陵之中，境内主要有杨前岗、老虎岗、古城岗、黄柏岗、西洋岗、大马岗、青泥岗、七里岗、莲塘岗等。小平原面积为 108.62 万亩，境内主要有新田畈、轿罗塘畈、芦甸畈、大田畈、大塘畈、泗沥畈、太平畈、库桥畈、鱼塘板等。主要山峰有杨家峰、芙蓉峰、应天峰、紫云峰。境内最高点位于冷水镇的阳际坑，海拔 1540.9 米；最低点位于中部新田畈附近，海拔 15 米。

仅供湖南运通网站信息公开使用

2.4.3 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该项目建设场地地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35S，地震动峰值加速度分区与地震动基本烈度对照为 VI 度。

2.4.4 气象条件

贵溪市属亚热带湿润季风气候，气温高，光照充足，雨量丰沛，无霜期长。多年平均气温 17.4℃，1 月平均气温 5.1℃，7 月平均气温 28.9℃。月平均气温年较差 24.4℃。生长期年平均 254 天，无霜期年平均 252.8 天，最长达 298 天，最短为 211 天。年平均日照时数 1968.5 小时，年总辐射 109.879 千卡/平方厘米。0℃以上持续期 362.9 天（一般为 1 月 18 日至次年 1 月 15 日）。年平均降水量 1826.4 毫米，年平均降雨量日数为 148.3 天。降雨集中在每年 4—6 月，6 月最多。

2.4.5 水文条件

贵溪市主要河道有信江，主河道总长约 359 千米，境内河道总长约 60 千米；其次河流有流溪、须溪、硬石溪、惠安溪、箬港、湖凌溪、上清溪等 7 条，总长度约 210 千米；小河流有河桥水、鬼湖坑水等 2 条，总长约 20 千米。河流径流总量 150 亿立方米。 [1]

信江从河潭镇河潭村至志光信江村流经境内河潭镇、滨江镇、雄石街道、东门街道、花园街道、志光镇，长约 60 千米，流域面积 2277 平方千米，主要支流有流溪、须溪、硬石溪、惠安溪、箬港、湖凌溪等。

2.4.5 建设项目周边情况

江西力博广盛铝业有限公司位于江西贵溪铜产业循环经济基地北区。厂址东侧为贵溪大道；西面和北面均为空地；南侧为广铜实业有限公司（经营范围包括铜冶炼、铜压延加工、金属丝绳及其制品制造；有色金属铸造；金属废料和碎屑加工处理；废旧金属、再生物资回收与批发；金属及金属矿批发、货物和技术进出口；工程和技术研究和试验发展）；

厂区附近环境保护敏感点主要有居民，厂址周边安全距离范围内无医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；无饮用水源、水厂以及水源保护区；无车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；无基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；无河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；无军事禁区、军事管理区，具体见表 2-2。

表 2-2 周边企业和居民分布情况一览表

方位	厂外建构筑物	厂内相邻建构筑物	实际距离（m）	规范距离（m）	依据	符合性
东	贵溪大道	车间五（丁类二级）	43.0	10	《公路安全保护条例》第十一条	符合
南	广铜实业有限公司（丁类厂房）	车间三（丁类二级）	37	10	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1	符合
西	空地	车间三（丁类二级）	12.2	-	-	符合
北	空地	车间二（丁类二级）	36.8	-	-	符合

2.4.6 总图及平面布置

江西力博广盛铝业有限公司位于江西贵溪铜产业循环经济基地北区。厂

址东侧为贵溪大道；西面和北面均为空地；南侧为广铜实业有限公司（经营范围包括铜冶炼、铜压延加工、金属丝绳及其制品制造；有色金属铸造；金属废料和碎屑加工处理；废旧金属、再生物资回收与批发；金属及金属矿批发、货物和技术进出口；工程和技术研究和试验发展）；厂区附近环境保护敏感点主要有居民，评价范围内无名胜古迹、自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物等需要特殊保护的环境敏感目标

根据项目单位提供的建筑用地示意图，在平面布置上尽可能合理布局，满足与周围环境的关系，分区明确，互不干扰。项目厂区用地呈不规则形状，项目厂区共设有 3 个出入口，人流物流分开布置；位于厂区南面设有两个出入口，出入口宽度分别为 7.7 米和 9.6 米；位于厂区西面设有 1 个出入口。出入口宽度为 20.5 米。厂区道路最宽处不少于 10 米，最窄处不少于 6 米。厂区已按要求设置环形消防车道。

项目厂区西面出入口连接贵溪大道，在出入口处设有门卫。项目按功能分区进行布置，整个厂区由生产区、办公区组成，同时，整个厂区自北向南分别为生产区、办公区等。本次项目主要包含车间二和车间三，共计 2 栋厂房。（车间二主要为生产车间，车间三主要为危废堆放区、硅藻土堆放区、铝灰堆放区等））；车间三按其功能分区可分为：熔炼区、铸轧区、冷轧区、中轧区、精轧区、退火区、分切区、检验包装区、机修区、辅料区、办公区及辅房区域等；

详见总平面布置图。

2.5 建设项目建（构）筑物

该项目主要建构筑物见表 2-2。

表 2-2 主要建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积（m2）	层高（m）	层数	火灾类别	耐火等级	结构型式
1	车间二	32854.71	12	1	丁类	二级	轻钢
		640.72	6	2	丁类	二级	砖混
		1723.24	6	2	丁类	二级	砖混
2	车间三	4730.4	12	1	丁类	二级	轻钢

2.6 工艺及设备设施

2.6.1 建设项目生产工艺流程

一、生产工艺简述

本次项目（一期）主要生产高精密度铝板带和高精密度铝箔；本项目在除气、过滤工序中会采用氮气或氩气除氢（对于要求品质高的产品会采用氩气除氢；对于要求品质低的产品会采用氮气除氢）。

本项目在加工过程中还涉及到炒灰工艺和轧制油回收和循环利用工艺等，以下介绍其生产工艺过程说明：

1、熔化炉：拟建项目在熔化炉中进行的操作有配料装炉、调温搅拌、除气防氧化、扒渣等。此工序产生废气、固废、噪声。

（1）配料装炉：首先根据客户要求，按配方要求向矩形熔化炉投入产品原料铝锭、铝基中间合金（铝铁合金、铝铜合金、铝锰合金、铝硅合金、铝钛合金等或投入铝锭、铁剂、铜剂、锰剂、速熔硅等，从熔化炉侧方炉门投入。炉门配有扒渣斜坡，便于机械扒渣操作；炉门下方设有导渣板，可以

将炉内扒出的炉渣导入密闭渣箱内。投料和扒渣过程中炉门打开 20%，同时炉门口上方风机同步打开抽风，防止废气外逸，投料完成后将关闭炉门进行熔化。配料装炉用时约 0.5h。

（2）调温搅拌：利用天然气燃烧熔化混合炉内原料，当炉料完全熔化后，搅拌使其成分及温度均匀，熔池温度控制在 730~750℃。炉膛工作温度一般可以达到 900～1150℃。熔化用时约 4h。

（3）除气防氧化：铝及其合金在熔化浇铸过程中表现出易于氧化吸收气体的特性，使得在铝液中极易形成气体和夹杂物。氢在液态铝合金和固态铝合金的饱和溶解度相差近 17 倍，因此即使合金液含氢量很低，凝固时也会有大量的氢析出，从而严重影响铝合金的力学性能。在一般熔体温度下，炉料、工具、熔剂、炉墙、炉底和大气中的水汽都足以和铝熔体产生反应：2Al（液）+3H2O（汽）=Al2O3+3H2，形成氢和 Al2O3，都是对产品有害的物质。铝熔体中氧化夹杂物愈多，则铝熔体中的含氢量也愈高、溶解及吸附的氢也愈多。氧化夹杂物的存在，阻碍铝熔体脱氢，氧化夹杂物的存在，促使铝熔体冷凝时易于形成气孔，因此，要脱氢必须同时除去氧化夹杂物，清除夹杂物是除氢的基础。

采用除气剂脱氢除氧化物的原理：其一，改变铝熔体对氧化物（氧化铝）润湿性，使熔体易于与氧化物（氧化铝）分离，从而使氧化物（氧化铝）大部分进入除气剂中而减少了熔体中的氧化物的含量。其二，除气剂能改变熔体表面氧化膜的状态。这是因为它能使熔体表面上那层坚固致密的氧化膜破碎成为细小颗粒，因而有利于熔体中的氢从氧化膜层的颗粒空隙中透过逸出，进入大气中。其三，除气剂层的存在，能隔绝大气中水蒸气与铝熔体的

接触，使氢难以进入铝熔体中，同时能防止熔体氧化烧损。其四，除气剂能吸附铝熔体中的氧化物，使熔体得以净化。本项目使用除气剂为氯盐除气剂，氯盐除气剂对固态 A1203 夹杂物和氧化膜有很强的浸润能力，且在熔化温度下钠盐比重小于铝熔体的比重，故能很好地铺展在铝熔体表面，破碎和吸附熔体表面的氧化膜。同时配合搅拌可以加速上述过程的进行。

除气剂在载气（氩气）的作用下均匀进入铝液下层，通过物理和化学变化在铝液中形成无数小气泡与铝液充分接触，分离铝液中的氢；同时除气剂中含有的一些物质能强烈的吸附、熔解熔体中的氧化物和悬浮物并一起附着于气泡，随着气泡的上升而带到铝液表面，从而达到除气除氧化物等净化的目的。

除气剂的作用是为了去除铝熔化过程中的有害气体，减少铝的氧化夹杂物（A1203），不属于有色金属冶炼过程。

将除气剂加入炉内，通过氩气吹入熔体内部并缓缓移动，控制氩气压力使波浪高度在 200~300mm，以防氧化膜卷入熔体中，保证每一部分熔体都除气除氧化铝到位。除气防氧化用时约 0.5h。

（4）扒渣：在除气防氧化工序中用熔剂熔化会产生一定量的熔渣浮于表面，浮渣对熔体有保护作用，但浮渣太多又会影响热传递，因而浮渣要定时耙出清除，通过机械方式扒渣，这部分熔渣含有一定量的铝，因此项目设置炒灰工序回收其中的铝料。扒渣用时约 0.5h。

2、保温静置：除气防氧化后的铝液由熔化炉倒炉至静置炉（倒炉时间约 1h），在静置炉内静置稳定后再进行铸轧，该工艺作用主要是使铝液均质、稳定，从而保证产品质量和下续工序在生产时间上得以控制。静置炉采用天

然气（3台35t 静置炉、2台25t静置炉）和电加热（4台25t静置炉），保持铝液的温度在730~750℃范围内。静置后的铝液从静置炉尾溜槽流至除气过滤机的除气箱。根据客户对产品性能的要求，部分静置后的铝液在溜槽内加入细化剂（铝钛硼丝）进行细化处理（细化处理使铝合金的粗大结晶组织变为细小晶粒，低温下晶界处比晶粒内部强度高，晶粒越细，晶界所占比例越大，因此晶粒细化可以提高材料强度。同时，晶粒越小参与滑移的晶界越多，塑性就会越好。因此，晶粒细化可以同时起到提高强度和增加塑性的作用。该过程中无烟气产生）。

熔化炉熔化时间小于静置时间，以确保静置炉始终保持一定的液面高度。

3、除气过滤：铝熔融状态下会混入空气中的氢气，容易产生气孔，因此在静置炉和铸造机之间放置在线处理装置（除气过滤机），铝液进入除气箱和过滤箱，除去其中的氢气和氧化铝夹杂物。铝熔体在线处理系统通入高纯氩气对铝熔体进行除氢处理。采用碳化硅除气转子，氩气按一定的压力、流速和比例，经转子喷头产生微小气泡分散到熔体中，搅拌使气泡和熔体之间接触面积增大，从而达到去除铝熔体中氢的目的。箱体和盖子、熔体进出口都采用良好的密封设计，防止空气进入；同时液面上方覆盖保护气体氩气，防止铝熔体氧化，减少金属氧化造渣。经过处理铝熔体的氢含量能够降低到0.1mg/100gAl以下）。过滤系统采用陶瓷过滤板，过滤板安装于过滤箱内，铝合金液除氢气后由除气箱进入过滤箱内过滤。陶瓷板过滤可有效去除铝液中大块夹杂物，并吸附微米尺寸的细小夹杂物粒子，起到提高表面质量、提高产品性能、改善显微组织的作用，提高成品率。生产中一炉更换一次陶瓷

过滤板，废陶瓷过滤板集中收集，定期委托有资质单位处理。除气过滤用时约0.5h。

4、炒灰机回收铝：扒渣产生的熔化炉渣通过密闭铝渣斗运输，进入炒灰系统，可回收部分铝锭（金属铝回收率≥90%（金属铝占熔化炉渣中金属铝的含量）；回收铝锭品质与原料铝锭品质相同）返回熔化炉作为原料利用。此工序产生炒灰废气、铝灰渣。

5、铸轧：先采用液化气火焰喷涂预热润滑铸轧辊。经过除气过滤的铝液进入连续铸轧机的前箱，前箱配有供料嘴，铝液通过供料嘴进到铸轧区时，立即与铸轧机两个转动的铸轧辊相遇，铝液的热量不断从垂直于铸轧辊面的方向传递到铸轧辊中，使附着在铸轧辊表面的铝液温度急剧下降（铸轧辊中有间接循环冷却水），因此，铝液在铸轧辊表面被冷却、结晶、凝固，当铝液凝固层厚度随着铸轧辊的转动逐渐增加，并在两个铸轧辊中心线以下相遇时，即完成了铸轧过程，同时受到两个铸轧辊对其凝固组织的轧制作用，并给一定的轧制加工率，使铝液被铸造、轧制成铸造坯料。坯料温度控制在500℃左右，脱模过程中未使用脱模剂。此工序产生液化气燃烧废气

6、冷轧：冷却后的铸轧卷材送到冷轧机，根据来料和成品厚度的要求，在冷轧机上进行多次单向轧制，轧至成品厚度。冷轧生产时，带卷用天车吊到冷轧机机前开卷小车上，开卷后进行多次单向轧制。轧制后卷取，卷取完成后由卸卷小车卸卷，送至下道工序。冷轧卷在轧制完成时卷材温度一般在120~150℃之间。此工序产生轧制废气。

在冷轧过程中，由于金属发生变形而产生变形热，工艺上为带走热量以及合理润滑，需采用轧制油作为润滑冷却液。冷轧机在轧制过程中，大量轧

仅供湖南运通网站信息公开使用

制油从净油箱通过喷射泵喷射在带材表面，轧制后的脏油通过冷轧机本体下的收集槽和回流管回流到脏油箱，再通过泵打到过滤系统，经过滤后变成干净的油，再通过泵抽回到净油箱。

7、中间退火：部分产品根据成品状态及工艺要求，轧到一定厚度时需要进行中间退火（防止轧制硬化，恢复加工塑性），然后再冷轧至成品厚度。将一次冷轧后的铝坯卷送入退火炉中退火，退火后，自然冷却。退火工艺项目采用天然气加热，带卷退火温度在 300~500℃左右，退火时间约 1~8h，具体退火温度、退火时间取决于合金的成分和应用要求。此工序产生中间退火废气（天然气燃烧废气）。

8、中间切边：为了防止卷材在冷轧过程中发生断带，需要进行中间切边。切边量和切边厚度根据工艺要求和料卷具体状况而定，通常切边量 20～50mm/边。切除的多余边带返回铝板带生产工艺。此工序产生切边废料。

9、板带材产品：铸轧卷坯经多道次不可逆冷轧轧至成品厚度，其间根据需要进行切边或中间退火，然后经过拉弯矫直、剪切达到成品所需要的规格和状态，经检查合格后包装入库。

（1）二次冷轧：操作同一次冷轧。此工序产生轧制废气。

（2）成品退火：操作同中间退火（包括退火温度、退火时间）。此工序产生退火废气。

（3）拉弯矫直：由退火炉出来的铝坯卷，开卷调整切边，经两道碱液清洗（含脱脂剂（5%碱液）的热水，水温在 60℃-80℃，电加热）和两道清水漂洗（热水，水温在 60℃-80℃，电加热）去除表面的油污后经烘箱（电加热，温度：100~120℃）内烘干，拉弯矫直后剪切、中心调整得到精整后

的铝坯卷。此工序产生清洗废水。清洗线清洗工艺：项目共设计 1 条清洗线，配制 2 套碱洗装置、2 套漂洗装置。其中第一道为漂洗装置一（线上清洗箱、线外储液箱、循环泵、挤干夹送辊），储液箱（容积为 3m3）储放一定量的清水（热水），经过泵和过滤器送至线上喷杆梁，对带材上、下表面进行清洗。箱体入口侧和出口侧各设置有一组夹紧辊，清洗后的带材通过出口侧夹紧辊，表面的清水被挤出与冲洗后的清水一同流回储液箱。储液箱中的清水通过蒸汽换热器加热（电加热器），循环使用，每日补充新鲜水；定期更换，每 6 天更换一次，更换的水洗废水经油水分离后，排入厂区废水处理站处理。

第二道为碱洗装置一（线上清洗箱、线外储液箱、循环泵、挤干夹送辊），储液箱（容积为 3m3）储放一定量的碱液（含脱脂剂（5%碱液）的热水），经过泵和过滤器送至线上喷杆梁，对带材上、下表面进行清洗。箱体入口侧和出口侧各设置有一组夹紧辊，清洗后的带材通过出口侧夹紧辊，表面的碱液被挤出与冲洗后的碱液一同流回储液箱。储液箱中的碱液通过蒸汽换热器加热（电加热器），循环使用，每日补充新鲜水；定期更换，每 6 天更换一次，更换的废水排入厂区废水处理站处理。第三道为碱洗装置二，设备、步骤流程同碱洗装置一。第四道为漂洗装置二，除清洗介质（清水）不同，其他设备、步骤流程同碱洗装置一。

（4）剪切：轧制成型的铝板带根据交货状态直接进行剪切，切除多余的边带，多余边带返回铝板带生产工艺。此工序产生固废和噪声。

（5）检查包装：根据铝及铝合金板带材产品的相关标准及用户要求，对产品进行成品检查，检查合格后入库。

二、生产工艺流程图

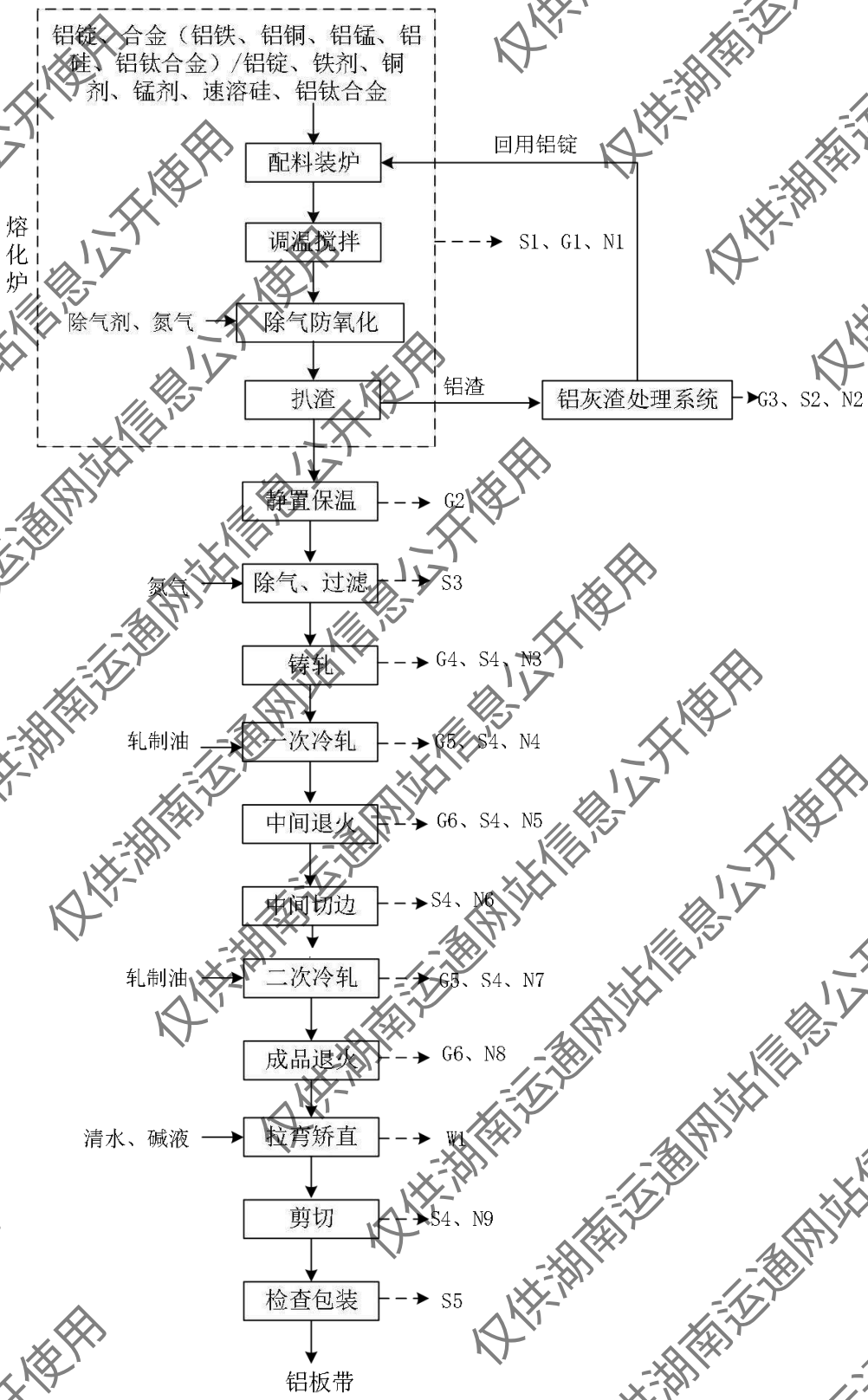

铝锭、合金（铝铁、铝铜、铝锰、铝硅、铝钛合金）/铝锭、铁剂、铜剂、锰剂、速溶硅、铝钛合金
熔化炉
配料装炉
回用铝锭
调温搅拌
S1、G1、N1
除气剂、氮气
除气防氧化
扒渣
铝渣
铝灰渣处理系统
G3、S2、N2
静置保温
G2
氮气
除气、过滤
S3
铸轧
G4、S4、N3
轧制油
一次冷轧
G5、S4、N4
中间退火
G6、S4、N5
中间切边
S4、N6
轧制油
二次冷轧
G5、S4、N7
成品退火
G6、N8
清水、碱液
拉弯矫直
W1
剪切
S4、N9
检查包装
S5
铝板带

图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

三、炒灰工艺流程简述：

本项目炒灰工序设置 1 套炒灰系统一体化设备，包括炒灰、冷灰、球磨筛选系统。首先将熔化炉扒渣过程产生的熔化炉渣扒出，盛入铝灰机专用的密闭铝渣斗，移送平台中，启动设备进行高速处理。开启搅拌装置，搅拌灰刀在锅内旋转，对铝灰进行挤压、翻转、搅拌，使扒渣产生的金属热铝和灰分分离，达到回收金属铝的目的，热炒灰可以回收铝熔渣中 30%的铝液。主要工作原理为：根据固相物体与液相物体的物理性质不同，比重不同而分离开的。熔化炉产生的熔化炉渣内含有一定比例的金属铝，加入到炒灰机内，机内有可调节高度的搅拌装置，经搅拌比重不同的金属铝和热残灰分离，金属铝逐渐沉向容器底部形成熔池，灰以及少量块状熔渣则留在熔池上部，铝液从容器底部的放料孔排出自然冷却成铝锭，进入原料堆场，返回生产同一牌号产品的熔化炉重新利用。

分离完毕的热残灰通过移送翻转装置，自动移送倾翻到超级冷却机中进行冷却。经过充分冷却的热残灰，温度从 700℃左右冷却到 40℃左右。

冷却后的残灰经球磨破碎后进入全密封的筛灰机，分离出粒度为 2~3mm 的铝粒，实现分离的铝灰与铝粒则由筛灰机底部不同的排口进入各自的包装袋，通过球磨、筛灰可以回收剩余铝灰渣中 20%的铝粒，铝粒返回熔化炉使用，铝灰渣属于危险废物，袋装后进入危废暂存间定期交有资质单位处置。炒灰间的炒灰机设集气罩，冷却、球磨、筛分工序设备全封闭对接，负压集气，炒灰、冷却、筛分过程产生的烟粉尘收集后与熔化废气进入同一布袋除尘系统处理后由 25m 排气筒（DA001）排放。

四、炒灰工艺流程图

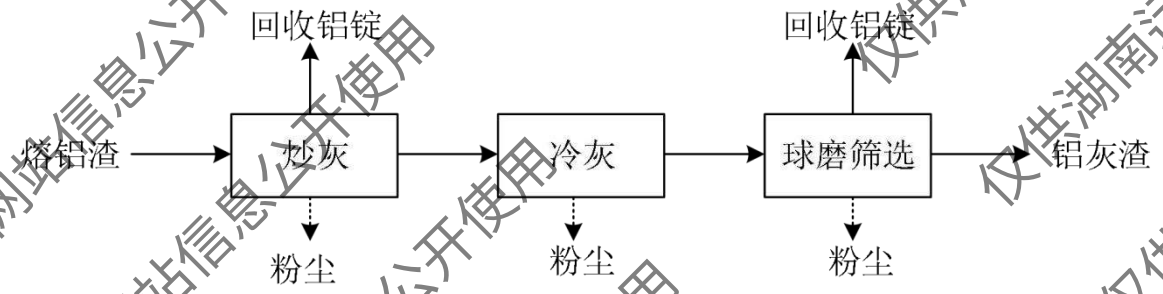


图 2-3 炒灰工艺流程图

五、轧制油回收和循环利用系统工艺简述

项目轧制油回收工艺包括油雾回收工艺（采用全油回收系统）和废油（循环多次后老化油）的精馏回收工艺（采用精馏回收系统）；循环利用工艺（采用过滤系统）是指轧制油循环利用过程中过滤除杂过程，具体工艺过程如下。

1）全油回收系统

1、工艺原理

根据洗油溶解轧制油的性能，用洗油淋洗吸收轧制油（在吸收塔中进行）；然后根据洗油和轧制油馏程不同的特点，通过先加热、后冷凝的精馏原理，将轧制油从混合油中分离出来（在解吸塔中进行）。为不使轧制油在加热过程中裂解和碳化，采用抽真空的方法降低轧制油的沸点（减压蒸馏情况下，洗油馏程 280℃，轧制油馏程约 120℃），处理过程是一个纯物理过程，因而不会破坏轧制油的分子结构和品质。

洗油为铝轧制产生的油雾而设计的专用油，是由高度纯净的合成基础油配合特殊的添加剂系统构成，这种洗油因为它的化学结构稳定，因此具有较

长的使用寿命。洗油的馏程保证了馏程低于 280℃的轧制油可以被很好地分离出来。

2、工艺过程

在轧制过程中，轧制油约有 50%形成油雾，油雾经排烟风机送往全油回收系统处理。本项目全油回收系统是采用吸收解吸原理设计的净化系统。主要工艺过程分为：吸收、解吸及轧制油回收。

（1）吸收

吸收塔塔内充填一定高度的填料，下方有支承板，上方为填料压板及液体分布器。吸收液（洗油）由塔顶经液体分布器均匀分布后沿填料表面流下而在填料表面形成液膜（油膜）；轧机排烟罩的收集含油烟气经排烟风机由吸收塔底部进入，在填料层中，含油烟气在油膜处逆向充分接触，含油烟气被洗油吸收了其中的轧制油后变成干净空气，净化尾气由塔顶排气筒排出；吸收了轧制油的洗油，变成混合油，由泵送入脱气塔，通过抽真空（真空机组提供并调节所需的真空条件，机组采用 PLC 自动控制），去除混合油中的空气和水蒸气等杂质。

（2）解吸

经脱气后的含有轧制油的混合油被送入换热器预热，经加热器加热到设定的解吸温度（约 120℃）再进入解吸塔，在设定的工作温度和压力条件（真空机组提供并调节所需的真空条件，机组采用 PLC 自动控制）下，轧制油汽化并从混合油中脱离，气相轧制油从塔顶排出，经冷凝后形成轧制油；液相吸收油从解吸塔底部排出，后流经换热器预冷后进入冷却器，在此冷却到所需的吸收温度，随后被送入吸收塔顶部，开始新的循环。

仅供湖南运通网站信息公开使用

（3）轧制油回收

离开解吸塔顶部的气相轧制油，经冷凝器冷却为液相流入成品罐，成品灌设液位测量装置，当液位到达高位时由成品输送泵送出；同时为保证油品的质量，回流泵持续地将小部分轧制油回流到解吸塔中。真空泵组与冷凝器连接，用于保持系统的真空运行。

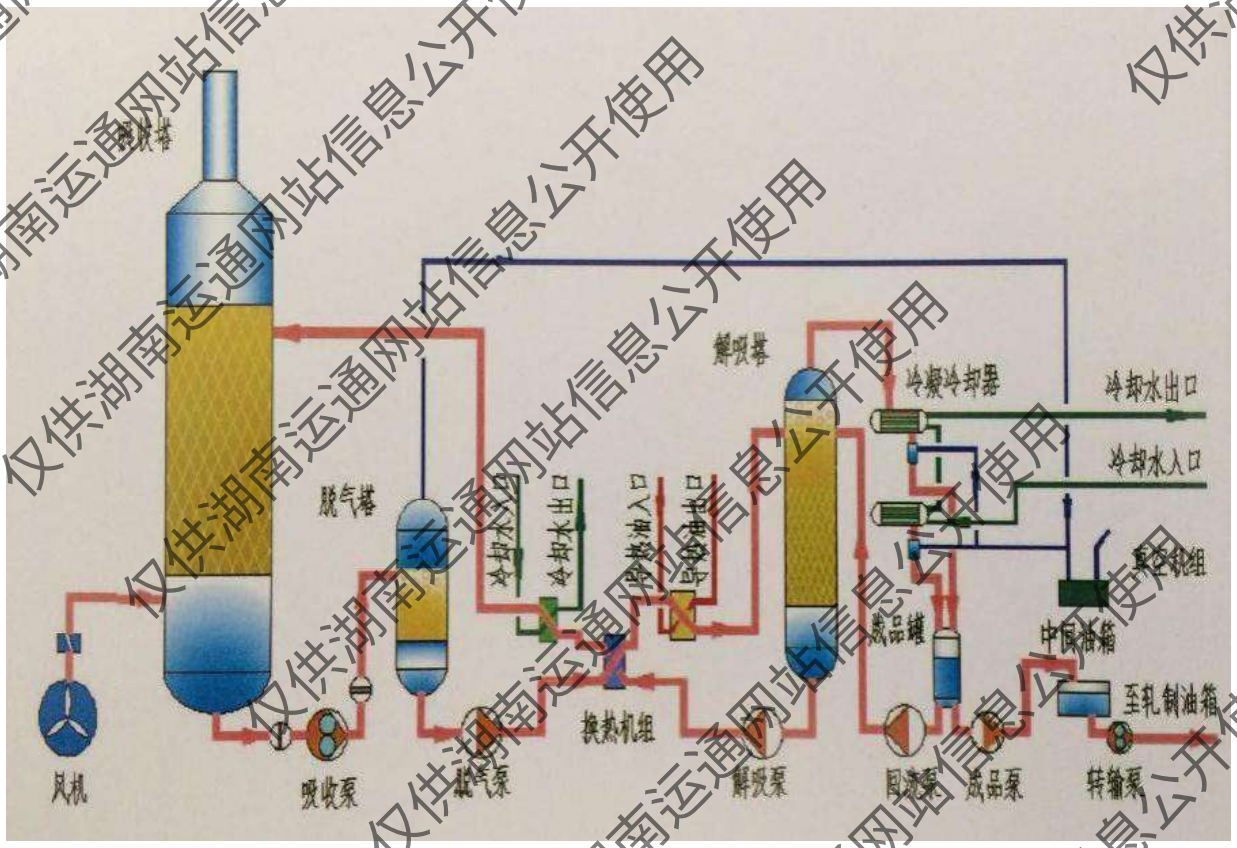


图 2-4 全油回收系统工艺流程图

2）精馏回收系统

轧制油在循环过程中受到的可溶性重油（相对于轧制油而言）污染，轧制油不断过滤净化循环使用；随着循环次数的增加重油含量增加，轧制油老化，会使产品表面在退火时形成黄斑，如继续使用，将会影响产品表面质量或形成废品，这部分废油（老化轧制油）定期由精馏回收系统处理。精馏回

收系统可有效解决轧制油在使用过程中黏度不断升高问题，消除带材表面在退火后产生的黄斑、褐斑现象，优化轧制工艺。

废油（循环多次后老化轧制油）、铝带清洗过程分离出的轧制油先定期储存在污油箱内，后由精馏供油泵输送至系统内部处理，处理后的净油储存在净油箱内，待一定量后，统一添加到任意一个轧机内。本项目设 1 个 20m^3 污油箱、1 个 20m^3 净油箱、1 个 10m^3 废油箱；每个油箱设液位测量仪表；每个油箱设置一台油泵，分别与精馏回收系统、轧机主油箱进行连接。根据业主提供资料，每 3 个月对污油箱内的污油进行一次精馏，每次精馏时间 5 天，精馏年用时 480h。该过程产生的废轧制油作为危险废物进行处置。

轧制机组配套设置轧制油循环系统（精馏回收系统），精馏回收系统由供油部分、精馏部分、成品油收集部分、供热部分、真空部分、冷却部分、电控部分及油箱系统组成。精馏回收系统通过抽真空、加热及冷凝等工艺过程提纯轧制油。装置设精馏塔，经过预热的轧制油用一专门设计的液体分配盘引入以确保轧制油的均匀进入和系统热平衡的最佳化，达到操作温度之后，被送入的轧制油汽化，然后经冷凝器液化为纯净的液体轧制油，并贮存于成品罐中。

3）过滤系统

铝箔轧制会有铝粉、铝的化合物和灰尘不断进入轧制油，为了消除轧制油中的固体小颗粒及其他污物的有害影响，目前主要采取过滤措施：将生产过程的轧制油脏油收集后通过油泵输送到轧制油过滤系统进行处理。

轧制油过滤系统内部填充硅藻土、外部为滤袋（每日一换），利用硅藻土的吸附性能，外部滤袋的拦截功能将轧制油使用过程中产生的杂质、碎屑

仅供湖南运通网站信息公开使用

过滤收集出来，处理后的轧制油循环使用。轧制油过滤净化后循环使用，不但可以减少污染，另外也可以取得非常显著的经济效益。该过程产生的含油过滤介质（含油废硅藻土、滤袋），作为危险废物进行处置。

2.6.2 主要设备、设施、特种设备及主要安全附件

建设项目主要设备一览表见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（套）	规格型号/参数	单套功率（kw）	功率小计（kw）	备注
1.	熔化炉	3	30T矩形	63	189	燃气炉
2.	熔化炉	3	40T矩形	100	300	燃气炉
3.	静置炉	3	35T矩形	15	45	燃气炉
4.	静置炉	2	25T矩形	12	24	2个燃气炉
5.	静置炉	2	25T矩形	450	1800	4个电阻炉
6.	电磁搅拌机	1	DCJB-30T	200	200	
7.	电磁搅拌机	2	DCJB-340T	250	200	
8.	除气过滤机	12	CQGL-600	50	600	除气箱、过滤箱
9.	铸轧机	6	Φ850*1600	100	600	
10.	铸轧机	6	Φ1003*1900	200	1200	
11.	除尘系统	1	CC-90	560	560	
12.	闭式冷却系统	3	2-BMS3-965SS	63.4	190.2	
13.	闭式冷却系统	2	2-BMS4-1150SS	102	204	
14.	闭式冷却系统	3	2-BMS4-1150SS	86.4	259.2	
15.	冷轧机	1	Φ440-1250/1850	8200	8200	
16.	测厚仪	4	霍尼韦尔30KV	10	40	
17.	版形系统	3	Primetals	20	60	

18.	冷轧机灭火系统	1	LZJL-JJ	/	/	
19.	退火炉	16	THL-30T	100	1600	6台燃气、10台电加热
20.	上料车	3	SL-35T	/	/	
21.	拉弯桥	1	LWJ-1800	700	700	
22.	铝箔分切机	2	Φ1850	100	200	
23.	厚带纵剪机	1	Φ1850	150	150	
24.	全油回收装置精馏回收系统	1	/	260	260	
25.	过滤系统	2	/	/	/	
26.	磨床	1	MC-4000M	80	80	
27.	光谱仪	1	MA	10	10	
28.	烘箱	5	/	10	50	
29.	空压机	4	KY20M	90	360	
30.	拉力试验机	1	1000KG	10	10	
31.	硬度仪	1	HV-5V	/	/	
32.	电动运输车	3	30T	/	/	
33.	炒灰一体机	1	/	/	/	
34.	起重机	5	32t/5t 25.5m-10m	55	275	
35.	起重机	1	32t/5t 16.5m-10m	52	52	
36.	起重机	1	16t/5t 16.5m-10m	30	30	
37.	起重机	1	50t/10t25.5m-10m	78	78	
38.	起重机	4	10t 28.5m-10m	17	68	
39.	起重机	2	5t 25.5m-10m	9.5	19	
生产设备总功率：					18613.4kw	

仅供湖南运通网站信息公开使用

建设项目特种设备一览表见 2-4。

表 2-4 特种设备及安全附件一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	起重机	10T	4	台	
2	起重机	32T	6	台	
3	起重机	50T	1	台	
4	起重机	16T	1	台	
5	起重机	5T	2	台	
6	叉车	5T	2	台	
7	叉车	3T	5	台	
8	空气储罐	2.0m³/0.84MPa	3	套	配套安全阀、压力表
9	空气储罐	5.0m³/0.84MPa	1	台	配套安全阀、压力表
10	氩气贮罐	20m³	1	个	容器直径Φ2000mm
11	氮气贮罐	20m³	1	个	容器直径Φ2000mm

2.7 原辅材料及主要产品情况

原辅材料清单见表 2-5；物料理化特性详见表 2-6，成分说明详见表 2-7。

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量(t/a)	最大贮存量 t	贮存位置	火灾类别	备注
1	铝锭	119306.66	10015	铝锭仓库	丁类	外购
2	铁剂	126	42	备件间	丁类	外购
3	铜剂	48	16	备件间	丁类	外购
4	锰剂	499.5	83	备件间	丁类	外购
5	速熔硅	283	94	备件间	丁类	外购
6	铝铁合金	126	42	备件间	丁类	外购
7	铝铜合金	48	16	备件间	丁类	外购
8	铝锰合金	499	83	备件间	丁类	外购
9	铝硅合金	282	94	备件间	丁类	外购
10	铝钛合金	180	60	备件间	丁类	外购
11	轧制油	42.21	12	地下油库油箱	丙类	外购
12	除气剂	118.5	20	车间辅房	/	外购
13	细化剂	80	40	车间熔炼跨	/	外购
14	氩气	200	20	贮罐	丁类	20m³ 容器直径Φ2000mm
15	氮气	500	20	贮罐	丁类	20m³ 容器直径

						Φ2000mm
16	天然气	799 万 m3	/	/	甲类	园区市政管道运输
17	脱脂剂	5	0.4	车间辅房	丁类	外购
18	洗油	4.55	0.4	全油回收油箱	丙类	外购
19	导热油	2.72	0.2	导热油系统	/	外购
20	硅藻土	265	24	冷轧车间辅跨	丁类	外购
21	滤布	15	2	冷轧车间辅跨	丙类	外购
22	润滑油	320	27	系统油箱	丙类	外购
23	机油	140	12	系统油箱	丙类	外购
24	盐酸	0.2	0.04	辅房（防爆柜）	丁类	外购
25	硝酸	0.2	0.04	辅房（防爆柜）	丁类	外购
26	絮凝剂	0.01	0.025	冷轧车间辅跨	/	外购
27	尿素	2.4	0.2	冷轧车间辅跨	/	外购
28	陶瓷过滤板	4	0.5	车间辅房	/	外购
29	液化气	210	5	LPG 气化撬房	甲类	外购
30	二氧化碳	22 组	22 组	生产车间	/	CO2 灭火系统装置，20 瓶/组
		3 组	3 组	生产车间	/	8 瓶/组

表 2-6 产品方案一览表

序号	产品名称		规格型号	年产量
1	高精密度铝板带	铝基装饰板	厚度：0.2mm-1.0mm 宽度：100mm-1250mm	10万吨
2		复合管铝带	厚度：0.15mm-0.5mm 宽度：30mm-1250mm	
3		电缆铝带	厚度：0.10mm-3.0mm 宽度：30mm-1250mm	
4		镜面铝板	厚度：0.1mm-0.5mm 宽度：100mm-1250mm	

2.8 公用工程及辅助设施

2.8.1 供配电

1、供电电源

园区内有 220kV 城西变电站，总容量为 300MVA，现已运营。两条由贵溪电厂至城西变电站的高压架空线路（110KV 和 220KV 各一条）从东向西穿越

规划区中部，另有 110KV 铜泉线和 110KV 贵冶 2#总降高压架空线路并行从规划区域西南侧穿过，至城西变电站。电压等级：动力为 380V；照明为 220V。另外为保证项目二级用电负荷，项目配备柴油发电机作为备用电源，可燃气体报警、有毒气体探测报警和火灾报警系统控制器的用电由系统内置 24 小时不间断 UPS 电源供电。供电设施可以满足用电需求。

2、用电负荷等级

项目一般照明和生产、办公用电负荷为三级负荷，由变配电室的变压器供电。火灾报警系统、有毒气体探测报警、可燃气体探测报警为一级用电负荷，且为特别重要负荷。建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具、消防水泵等为二级负荷，应急照明采用双电源末端互投供电，出口标志灯、疏散指示灯、疏散楼梯、走道应急照明需自带蓄电池，应急照明持续供电时间应大于 30min，配电房应急照明持续供电时间应最少持续 180min。

本项目蓄电池设备和柴油发电机作为备用电源，停电后 30s 内快速恢复供电，确保不造成较大的经济损失。柴油发电机依托于整个厂区现有设备，项目设备总功率约 24113.4kw。

表 2-7 电气设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	变压器	7850KVA	台	1	
2	变压器	4550KVA	台	1	
3	变压器	3150KVA	台	1	
4	变压器	2500KVA	台	1	
5	变压器	7850KVA	台	1	

表 2-8 二级负荷用电负荷一览表

序号	名称	数量	功率（kW）

1	应急照明	若干	1
2	应急疏散指示	若干	1

表 2-9 用电负荷计算表

序号	用电设备组名称	回路编号	设备容量 Pe (KW)	Kx	cosf	tgf	计算负荷			
							P30 (KW)	Q30 (KVAR)	S30(KVA)	I30(A)
1	主要生产设备		18613.4	0.7	0.85	0.62	13029.4	8074.9	15328.7	23288.8
2	同时系数 KΣ	0.85	车间干线 KΣ＝0.9～1 ；低压母线 KΣ＝0.8～0.9							
3	有功负荷系数 a	0.75	a≈0.7～0.8（平均负荷与计算负荷之比值）							
4	无功负荷系数 β	0.8	β ≈0.75～0.85（平均负荷与计算负荷之比值）							
总 计（补偿前）			18613.4		0.83	0.66	11075.0	6863.7	13029.4	19795.5
总 计（补偿后）			18613.4		0.92	0.43	11075.0	4717.9	12038.0	18289.3
无功补偿容量(KVar)								1952.5		
变压器选择(KVA)									33650	
变压器负载率									0.358	

3、供电及辐射方式

供电：在各车间设置低压配电柜，从各自配电柜向有关用电设备（或现场控制箱）放射式供电，现场设置机旁控制按钮。并按有关规范进行设计及施工

敷设方式：在车间内动力电缆沿桥架或穿管埋地敷设，然后穿管引下至各用电设备，照明线路穿管明敷，在可能出现爆炸性气体和爆炸性环境的情况下，应采用镀锌钢管进行敷设。

（1）工厂照明：生产车间一般照明采用高压光效金属卤化物灯具，车间局部照明，其它辅助生产车间办公通道等与办公室照明一般均选用 LED 节能灯。厂区道路照明采用节能型路灯。本工程各场所照度设计按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013 执行，标准如下：

车间：200LX，办公室：300LX，配电间：200LX，卫生间：75LX 泵房：100LX，楼梯间：50LX，走廊：50LX

其余部分按国家照度标准执行。在车间重要场所和主要入口设置事故应急照明和疏散诱导灯，照明线与电力支线一样敷设。

（2）消防设计：生产车间在主要通道，楼梯间及主要入口等均设应急照明和疏散指示灯。

4、照明配电

照度标准：生产车间作业区按 200LX 进行设计，原料仓库按 100LX 设计。项目的照明设计基本符合《建筑照明设计标准》GB50034-2013 中的工业建筑相关要求。

生产车间由于空间较大，采用 LED 工厂灯照明，办公室采用细管直管三基色荧光灯或 LED 光源。生产车间照明采用集中控制，其他照明采用分散控制。照明线路采用 BV-0.5 型导线穿钢明敷或穿阻燃波纹管暗敷。

2.8.2 给排水

一、水源、供水情况

供水系统由括生产用水（设备循环冷却用水、铝带清洗用水（碱洗用水、漂洗用水）、实验室用水（实验用水、碱液喷淋塔用水）及员工生活用水和消防用水系统组成，用水水源来自园区自来市政供水管网供给，年用水量约为 4.1 万 m^3。

园区用水取自市政给水管网。市政管网接贵溪市中心水厂，水源取自信江河水，取水口位于信江大桥上游附近。目前，中心水厂可提供北区 3 万 t/d 的供水规模。据初步调查，园区现状日用水量约为 1000t/d，占设计供水量的 1.7%。

二、给水系统

1、生产用水

（1）设备循环冷却用水

本项目铸轧机组、冷轧机组、箔粗中轧机组、箔精轧机组、退火炉、全油回收装置、精馏回收系统等设备运行过程中需要间接冷却，铸轧机组、冷轧机组、箔粗中轧机组、箔精轧机组、退火炉等单台设备冷却用水约为53m³/h（共31台设备，年工作时间7200h，则冷却水用量为39432m³/d），全油回收装置单台冷却用水约为60m³/h（年工作时间7200h，则冷却水用量为1440m³/d），精馏回收系统单台冷却用水约为5m³/h（年工作时间480h，则冷却水用量为8m³/d），炒灰一体系统中冷灰设备单台冷却用水约为40m3/h（年工作时间900h，则冷却水用量为120m³/d），则本项目所需冷却用水总量41000m³/d（1708.3m3/h）。本项目损耗水量约总用水量的1‰，即41m³/d；循环用水量为40959m³/d，循环冷却定排水量为2m³/d，故本项目补充水量为43m³/d。循环冷却定排水为清净下水，盐分增加，直接由厂区污水排口外排，排入铜产业循环经济基地污水处理厂集中处理。

（2）铝带清洗用水

项目铝板带生产过程中，拉弯矫直后的铝带经两套碱清洗设备碱洗，碱清洗废水间断排放；碱洗后使用两套清水清洗设备清洗，清洗废水间断排放。

1）碱洗用水

碱洗装置一：用碱液（含脱脂剂（5%碱液）的热水）预处理带材表面，初步清除带材表面油污、杂质。设有一个碱液储液箱，碱液储液箱容积为3m³。碱液储液箱的损耗量约占水量的10%计算，则每天补充新鲜水量为0.3m³/d（90m³/a）；碱液储液箱每6天清理一次，清理后需重新补充碱液，补充水

量约 3m³/次（平均 0.5m³/d），则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）。

碱洗装置二：用碱液（含脱脂剂（5%碱液）的热水）清除带材表面油污、杂质。工艺同碱洗装置一，则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）。

2）漂洗用水

漂洗装置一：使用清水清洗带材表面。项目铝带脱脂前进行漂洗，设有一个漂洗储液箱，储液箱容积为 3m³。储液箱中清水损耗量按清洗水量的 10%计算，则每天需要补充的新鲜水为 0.3m³/d（90m³/a）；漂洗储液箱每 6 天清理一次，清理后需重新补充新鲜水，3m³/次（平均 0.5m³/d），则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）。

漂洗装置二：使用清水清洗带材表面。铝带脱脂后进行漂洗，工艺同漂洗装置一，则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）。

2、实验室用水

（1）实验用水

建设项目实验室主要实验项目为低倍组织实验（主要使用试剂为盐酸、硝酸），用于检测产品成分是否达到相关产品标准。根据建设单位提供的相关资料，实验试剂调配用水约 0.4m³/a（0.0013m³/d）；实验清洗用水量约 2.85m³/d，年用水时间按 300 天计，则实验清洗用水量为 855m³/a。实验清洗污水产生系数按 0.8 计，则实验清洗污水产生量约为 2.28m³/d（684m³/a），经厂区污水处理站处理后外排。实验总用水量为 855m³/a（2.85m³/d）。

（2）碱液喷淋塔用水

喷淋系统中的喷淋水经沉灰池进行沉淀后返回贮水池内循环使用，碱液喷淋系统的液气比一般按 2.0-2.5L/m³，本评价取 2.5L/m³，本项目总废气量

仅供湖南运通网站信息公开使用

2000m³/h，则烟气处理水喷淋量为 5m³/h，120m³/d，根据建设单位运行经验，循环过程中因蒸发而产生的水量损失为喷淋水量的 1%左右，则每天需补充水 1.2m³/d，年需补充水 360m³/a。

3、员工生活用水

本项目劳动定员 200 人，在厂区食宿，根据《江西省城市生活用水定额》（DB36-T419-2017），食宿人员按 150L/天计，年工作 300 天，则生活用水量为 30m³/d（9000m³/a）。排水量以生活用水量的 80%计，则项目生活污水总排放量为 24m³/d（7200m³/a）。项目生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后最终汇入信江

3、消防给水系统

消防用水主要为建筑物的室外消防栓及消防水用水，室外消防栓消防用水由园区供水，厂区内形成环状消防管网。

三、排水系统

排水：项目排水实行“雨污分流”，雨水排水渠收集后排入园区雨水管网，最终排入信江（贵溪段）；循环冷却水系统用水循环使用部分外排，清洗废水、实验废水经“隔油+中和+混凝沉淀”处理后达基地污水处理厂接管标准后，与经化粪池处理后的达基地污水处理厂接管标准的生活污水一同排入污水处理厂，经由园区污水管道进入铜产业循环经济基地污水处理厂深度处理后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终排入信江（贵溪段）。

仅供湖南运通网站信息公开使用

2.8.3 消防系统

1、消防系统说明

项目消防用水由贵溪大道引入一根 DN150 的给水管，压力 0.30Mpa，厂区内形成环状供水管网。

2、消防给水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.2.2 条，该项目同一时间内的火灾次数为一次。根据项目建筑火灾危险性和建筑体积分析，本项目消防用水量最大的是车间二，火灾危险性分类为丁类，火灾延续时间按 2 小时计算。

3、消防水计算

该项目用水量最大建筑物为丁类车间二，为一层厂房，占地面积 33216.48m²，高度为 12m，建筑物体积约 398597.76m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.3.2 条，V＞50000m³，室外消火栓用水量为 20L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 3.5.2 条，室内消火栓用水量 10L/s，室内外消防总用水量为 30L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.6.2 条，火灾延续时间应按 2 小时计算，室内外消防水量为：（20+10）×2×3600×10^{-3}=216m³；

经计算，该项目一次性消防用水总量为 216m³，厂区依托原有一座有效容积为：111.9m³的地下消防水池。厂区消防水供水管网供水流速为 1.5m/s，则每小时的供水量为：Q1=π/4×D2×μ×3600=0.785×（0.15）2×1.5×3600=95.3775m³，2 小时室内外供水量 Q=Q1×2=190.755m³，项目一次性能

提供的消防用水 Q=111.9+190.755=302.655m³ >216m³，能够满足项目消防用水需求量需求。

4、消防系统的设置

室外消火栓：由园区自来水管网直接供给，在用地范围内形成环网并设室外消火栓，共设置 10 个室外消火栓，室外消火栓保护半径不大于 150m，消火栓间距不大于 120m，水泵接合器距室外消火栓不大于 40m。

5、建筑灭火器的设置

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 规定，在可能发生火灾的各类场所、工艺装置、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别拟设置 MFYABC3 手提式磷酸铵盐干粉灭火器和 MT3 二氧化碳灭火器，以便及时扑救初始零星火灾。

6、消防道路

本项目消防道路围绕整个厂区合理布置，并组成交错共通的环形消防通道，与厂外道路贯通，使厂内各部分联系方便，利于分区，既对交通及消防有利，又便于人流货流的组织，可直接使用。主要道路宽度不少于 30m，次要道路宽度不少于 10m，采用城市型沥青路面，路面面层厚 22cm，级配碎石基层厚 30cm，满足消防通道及运输要求。

2.8.4 防雷、接地情况

根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010），该项目车间二的建筑物防雷分类为第二类防雷；车间三的建筑物防雷分类为第三类防雷。供配电系统采用 TN-C-S 系统。

2、所有电气设备及电气线路在正常情况下不带电的金属外壳均应按规

程接地。

3、所有接地系统如防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及自控仪表、信息系统的接地等，共用接地装置，其接地电阻不大于1Ω，如达不到，应增打接地极或采用相应的降阻措施。

4、该项目车间二利用屋顶钢结构及沿屋面外墙四周敷设Φ10镀锌圆钢作为避雷接闪装置，用成品扁钢支持卡子数设支点间距1m，转角处0.5m。接闪带沿屋檐、女儿墙敷设，屋面所有突出金属构件均按要求与之可靠连接，屋面接闪网格不大于10m×10m或12m×8m。

5、该项目车间三利用屋顶钢结构及沿屋面外墙四周敷设Φ10镀锌圆钢作为避雷接闪装置，用成品扁钢支持卡子数设支点间距1m，转角处0.5m。接闪带沿屋檐、女儿墙敷设，屋面所有突出金属构件均按要求与之可靠连接，屋面接闪网格不大于20m×20m或24m×16m。

6、防雷电感应：站内所金属有设备、管道、构架、平台、电缆金属外皮等金属物均与接地装置可靠连接。

7、防雷电波侵入：低压电缆埋地敷设，电缆金属外皮均接到接地装置上，所有管道在进出建筑物时与接地装置相连，管道分支处、直行管道每隔25m接地一次。

8、防雷击电磁脉冲：低压电磁脉冲主要侵害对象为计算机信息系统，信息系统进线处设置相应等级电涌保护器，信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，均应装设与电子器件耐压水平相适应的电涌保护器。

9、该项目在生产过程中，因气体在设备、管道中高速流动而产生静电，静电电荷有可能高达数千伏，有可能产生静电放电火花，引燃泄漏的可燃气

体，防止静电火花最根本的方法是设备管道作良好的接地，设备每台至少两处接地。管道在进出装置区外、分叉处以及爆炸危险场所分界处应进行。接地，管道每隔 25m 接地一次，金属固定管道、钢架等进行等电位接地。

10、防静电设计：在建筑物内距地+0.3m 明敷-40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备、管道及钢平台扶手均应与防静电接地干线作可靠焊接，具体参见《接地装置安装》15D14。防雷防静电及电气保护接地均连均应可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20～30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接弯头、阀门、法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。天然气管道上少于 4 个螺栓（含 4 个螺栓）的法兰应用铜带做防静电接跨接。

2.8.5 采暖通风

该项目生产车间采用强制通风和自然通风相结合，在车间设置轴流风机，排风次数 4～6 次/小时，涉及高温辐射场所设置风扇，在有产生废气的场所设置尾气引风系统，将烟尘排至尾气处理系统，尾气高空排放；变配电间、柴油发电机房采用强制通风、自然通风和空调相结合，夏季采用空调、冬季采用自然通风，春季和秋季采用强制通风，通风次数 6～8 次/小时。办公区、门卫采用自然通风和空调相结合，冬夏两季采用空调，春秋季采用自然通风。

2.8.6 自动控制

1、仪表选型

在满足工艺要求的前提下，以先进、可靠、经济和使用方便为原则，尽可能选用系列化、标准化的仪表，以提高仪表互换性。在仪表材质的选用上，与工艺介质接触部分的仪表材质不低于仪表所在工艺设备或管道的材质。同

时尽可能集中选用一个厂家或地区的产品，以利以后的采购和维护。

①温度测量仪表：温度仪表的标度单位采用℃，对于中、低压介质选用钢管直行保护套管；对于腐蚀性工艺介质净可选用包 F4 保护套管。就地测温仪表最高测量值不大于仪表测量范围上限值 90%，正常测量值在仪表测量范围上限值的 1/2 左右，主要选用防腐型双金属温度计。

②压力测量仪表：压力仪表单位采用帕、千帕、兆帕。在大气腐蚀性较强、粉尘较多等环境恶劣场合，应根据环境条件选用防腐型测量仪表。

③流量仪表：流量测量线性刻度范围：最大流量不超过满刻度的 90%；正常流量为满刻度的 50%～70%；最小流量不小于满刻度的 10%。根据介质的腐蚀性选择测量管的材质，具有结构简单、工作可靠、使用范围广、精度较高等优点。

2、自控方案

熔化炉、退火、闭式冷却系统、精馏回收系统更设备可采用可编程 PLC 控制和现场控制相结合。

火灾报警、可燃气体探测报警、有毒气体探测报警：在变配电室、发电机房内设置火灾声光报警、消火栓按钮和点型感烟报警；该项目转炉、真空蒸馏炉均以天然气为燃料，因天然气为易燃易爆气体，如产生泄漏，有可能会引发燃烧爆炸事故，因此在产生天然气释放源的附近安装可燃气体探测器，以监控天然气是否发生泄漏，并将报警信号接至生产区门卫值室的可燃气体报警控制器，探测器的安装高度为距离释放源的上方 1.5 米处，探测器的测量有效半径为 5 米。可燃气体检测报警系统电源由低压配电系统供电，报警控制器自备 UPS 电源；

2.8.7 三废情况

一、废气

本项目运营期产生的废气污染物主要为熔化废气、静置炉废气、炒灰废

仅供湖南运通网站信息公开使用

气、轧制废气、实验废气及退火废气。

1、熔化废气

本项目采用天然气作为熔化炉的热源，年熔化时间 4500h，熔化废气包括两部分，一部分为燃料燃烧过程产生的废气，另外一部分为原料熔化（含熔剂除气剂）过程产生的废气。熔化废气污染物包括二氧化硫、氮氧化物、烟。

2、静置炉燃烧废气

本项目采用天然气作为静置炉的热源，天然气燃烧污染物产生根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表工业锅炉》的“燃气工业锅炉-天然气”产污系数，工业废气量产污系数为 107753m3/万 m^3-天然气；NOX 产污系数为 15.87kg/万 m^3-天然气（低氮燃烧-国内一般）；SO2 产污系数为 0.02Skg/万 m3-天然气（S 取 100mg/m^3），其中无颗粒物产污系数，颗粒物产污系数参考《环境保护实用数据手册》中数据为 2.4kg/万 m^3 原料。项目静置炉年使用天然气 110 万 m^3/a，年静置时间 7200h，则 SO2 产生量为 0.220t/a，NOx 产生量为 1.746t/a，颗粒物产生量为 0.26t/a。

熔化炉、静置炉设置密闭门，加工生产均在密闭负压条件下运行，可做到废气的有效收集，项目投料、搅拌，扒渣过程中均需要打开炉门，无组织废气逸散量增大，通过采取炉内停止喷火、加大炉内负压、缩短开门工作时间等措施，可有效控制无组织废气排放，整体收集效率可达到 97%，约 3%的烟气从炉门缝隙散逸，本项目在炉门设置环境集烟罩，环境集烟收集效率不低于 95%。综上所述，本项目熔化+静置+天然气燃烧工序混合烟气综合收集效率可达到 99.85%，无组织排放量约为废气产生量的 0.15%。

本项目熔化炉、静置炉炉顶设置有高温烟气管道，熔化废气（含环境集

烟）通过高温烟气管道进入“SCR”脱硝后与静置炉烟气（含环境集烟）一同进入“脉冲布袋除尘器”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放；SCR 对 NOx 的处理效率取 80%，脉冲袋式除尘器（覆膜布袋）对颗粒物的处理效率取 99.5%。

3、炒灰废气

炒灰机设置集气罩（集气效率为 90%）；冷灰机、球磨筛分为全封闭设备，负压集气，收集的炒灰废气与熔化废气、静置炉废气等一同进入“脉冲布袋除尘器”处理。脉冲袋式除尘器对颗粒物的处理效率取 99.5%。铝渣回收工段运行时间为 1800h/a。

1）热炒灰

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3240 有色金属合金制造行业系数手册》中的“铝硅合金产污系数”：颗粒物产污系数为 4.82kg/t-产品。项目铝渣回收工序进炒灰炉的熔化炉渣量为 1807t/a，则炒灰颗粒物产生量为 8.71t/a（=4.82kg/t-产品×1807t×10^{-3}）。热炒后回收的铝量约为 542.1t/a。

2）球磨筛分炒灰后进入冷灰、球磨筛分工段的铝渣约 1256.19t，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中的“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中原料为炉渣，工艺名称为破碎+筛分的产污系数为 660 克/吨-产品，铝锭铝渣回收工段铝灰渣量为 1256.19t/a，则球磨筛分工段颗粒物产生量为 0.83t/a（660 克/吨-产品×1256.19t×10^{-6}）。回收的铝量约为 251.24t/a，剩余 1004.12t/a 铝灰渣进入危废间暂存。

4、轧制废气

1）轧制油雾

项目拟安装 1 台冷轧机、1 台箔粗中轧机、1 台箔精轧机，轧制过程中由于金属发生变形而产生变形热，轧制油以连续的方式由喷嘴喷至轧辊和轧料上，对轧辊进行润滑和冷却，由于受变形热作用部分轧制油被雾化，形成粒径大小不同的油滴悬于轧辊上方，即轧制油雾（以非甲烷总烃计）。

2）精馏不凝气

老化轧制油（废油）、铝带清洗过程分离出的轧制油先定期储存在污油箱内，后由精馏供油泵输送至系统内部处理，精馏回收系统通过加热、冷凝提纯轧制油。装置设精馏塔，经过预热的轧制油用一专门设计的液体分配盘引入以确保轧制油的均匀进入和系统热平衡的最佳化，达到操作温度之后，被送入的轧制油汽化，然后经冷凝器液化为纯净的液体轧制油，并贮存于成品罐中。该过程产生精馏不凝气，精馏冷凝效率 98%，产生约 2%的不凝气。受污染的轧制油约 15.9t/a、铝带清洗过程分离出的轧制油 9.14t/a（根据轧制油物料平衡可得），则不凝气产生量为 0.35/a。精馏塔排风管接入全油回收系统，不凝气与油雾一同由全油回收系统（处理效率 97%）处理排放。

5、退火废气

项目有 6 台退火炉采用天然气加热，其加热采用隔层加热，天然气火焰与铝材不接触，其工作原理是天然气在燃烧室燃烧加热换热器，退火炉配备的热风循环风机产生的风与换热器接触后产生热风，热风加热铝材，使铝材温度升高，以达到退火的目的，天然气燃烧的废气经单独管道收集后由 21m 排气筒（DA004）排放。天然气燃烧污染物产生根据《排放源统计调查产排

污核算方法和系数手册》中《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表工业锅炉》的“燃气工业锅炉-天然气”产污系数，工业废气量产污系数为 107753m3/万 m3-天然气；NOX 产污系数为 15.87kg/万 m3-天然气（低氮燃烧-国内一般）；SO2 产污系数为 0.02Skg/万 m^3-天然气（S 取 100mg/m^3）；其中无颗粒物产污系数，颗粒物产污系数参考《环境保护实用数据手册》中数据为 2.4kg/万 m^3 原料。项目退火炉年使用天然气 80 万 m^3/a，年工作时间 7200h，则工业废气量 1197m^3/h（以工业废气量核算其浓度），SO2 产生量为 0.160t/a，NOx 产生量为 1.270t/a，颗粒物产生量为 0.19t/a。

6、实验废气

本项目实验室主要对项目铝板带、铝箔等成品和半成品的相关性能的分析检测，检测时产生少量酸性气体。实验室年使用盐酸 0.2t，硝酸 0.2t，盐酸平均使用浓度为 30%，硝酸平均使用浓度为 68%。

根据《环境统计手册》废气排放情况，使用下述经验公式计算酸雾产生情况：

Gz=M（0.000352+0.000786V）P·F 式中：

Gz—液体的蒸发量，g/h；

M—液体的分子量，盐酸 36.5（平均浓度 30%），硝酸 63（平均浓度 68%）；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风柜内空气流速一般取 0.6~0.8，本项目取 0.8；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。查表当液体重量浓度 30%时 40℃下氯化氢的蒸汽分压力为 52.1，液体重量浓度 68%时

40℃下硝酸的蒸汽分压力为 23.8；

F—液体蒸发面的表面积，最大约 0.00785m2；

本项目根据一般实验条件进行计算，腐蚀试验时间按每天按照 200min 计，即全年总共按 1000h 计。

二、废水

项目废水主要为设备循环冷却定排水、铝带清洗废水等生产废水、实验废水、初期收集雨水和员工生活污水。

1、生产废水

（1）设备循环冷却定排水

本项目铸轧机组、冷轧机组、箔粗中轧机组、箔精轧机组、退火炉、全油回收装置、精馏回收系统等设备运行过程中需要间接冷却，铸轧机组、冷轧机组、箔粗中轧机组、箔精轧机组、退火炉等单台冷却用水约为 53m^3 /h（共 31 台设备，年工作时间 7200h，则 39432m^3 /d），全油回收装置单台冷却用水约为 60m^3 /h（年工作时间 7200h，则 1440m^3 /d），精馏回收系统单台冷却用水约为 5m^3 /h（年工作时间 480h，则 8m^3 /d），炒灰一体系统中冷灰设备单台冷却用水约为 40m^3 /h（年工作时间 900h，则 120m^3 /d），则本项目所需冷却用水总量 41000m^3 /d（1708.3m^3 /h）。本项目损耗水量约总用水量的 1‰，即 41 m^3 /d；循环用水量为 41959m^3 /d，循环冷却定排水量为 2m^3 /d，故本项目补充水量为 43m^3 /d。设备循环冷却定排水主要是盐分增加，为清净下水，直接由厂区污水排口外排，排入铜产业循环经济基地污水处理厂集中处理。

（2）铝带清洗废水

项目铝板带生产过程中，拉弯矫直后的铝带需经碱清洗，碱清洗废水间断排放；碱清洗后使用清水漂洗，漂洗废水间断排放。

1）碱洗废水

碱洗装置一：用碱液（含脱脂剂（5%碱液）的热水）预处理带材表面，初步清除带材表面油污、杂质。设有一个碱液储液箱，碱液储液箱容积为3m³。碱液储液箱的损耗量约占水量的10%计算，则每天补充新鲜水量为0.3m³/d（90m3/a）；碱液储液箱每6天清理一次，每次清理出的碱洗废水为3m³（0.5m3/d），则脱脂废水每年产生量为150m³/a。

碱洗装置二：用碱液（含脱脂剂（5%碱液）的热水）清除带材表面油污、杂质。工艺同碱洗装置一，则脱脂废水每年产生量为150m³/a。

2）漂洗废水

漂洗装置一：使用清水清洗带材表面。项目铝带脱脂前进行漂洗，设有一个漂洗储液箱，储液箱容积为3m³。储液箱中清水损耗量按清洗水量的10%计算，则每天需要补充的新鲜水为0.3m³/d（90m³/a）；漂洗储液箱每6天清理一次，则漂洗废水每年产生量为150m³/a。

漂洗装置二：使用清水清洗带材表面。铝带脱脂后进行漂洗，工艺同漂洗装置一，则漂洗废水每年产生量为150m³/a。

2、实验废水

建设项目实验室主要实验项目为低倍组织实验（主要使用试剂为盐酸、硝酸），用于检测产品成分是否达到相关产品标准。根据建设单位提供的相关资料，实验清洗用水量约2.85m³/d，年用水时间按300天计，则实验清洗用水量为855m³/a。实验清洗污水产生系数按0.8计，则实验清洗污水产

仅供湖南运通网站信息公开使用

生量约为2.28m³ /d（684m³ /a）。

根据建设单位提供的资料，本项目检测实验产生的废液作为危险废物管理。实验清洗产生的 2.28m³/d（684m³ /a）的废水，经厂区污水处理站处理后外排。

3、初期雨水

按《有色金属工业环境保护工程设计规范》，初期雨水收集可按下式公示计算：Vy=1.2F·I×10-3 式中：Vy——初期雨水收集池容积（m³）F——受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积（m²），99000m2；I——初期雨水量（mm），轻金属冶炼或加工企业可 10mm 计算。初期雨水降水量，重有色金属冶炼、加工、再生企业可按 15mm 计算，轻金属冶炼或加工企业可按 10mm 计算，稀有金属及产品制备企业可按 10mm~15mm 计算。本项目为铝加工项目，其中铝为轻金属，故本项目初期雨水降水量按 10mm 计算，本项目可能受粉尘、重金属等污染的场地面积（主要包括生产车间、生产车间二、辅助车间）约为 99000m2，以此估算初期雨水收集池总容积约为 1188m³。本项目建设一座 1200m³ 初期雨水池，容积＞1188m³，可以满足初期雨水收集要求。初期雨水主要含有少量 CODcr、SS，经絮凝沉淀后排入园区污水管网。

4、生活污水

本项目劳动定员 200 人，在厂区食宿，根据《江西省城市生活用水定额》（DB36-T419-2017），食宿人员按 150L/天计，年工作 300 天，则生活用水量为 15m³/d（4500m³/a）。排水量以生活用水量的 80%计，则项目生活污水总排放量为 24m³/d（7200m³/a）。类比省内生活污水水质情况，生活污水主

要污染物为 CODCr250mg/L、BOD5100mg/L、SS200mg/L、氨氮 5mg/L 和 TP5mg/L。项目生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002)一级 A 标准（COD50mg/L、氨氮 5mg/L）后最终汇入信江。

三、固废

本项目最终产生固体废物包括铝灰渣、除尘灰、废布袋、废陶瓷过滤板、废轧制油、含油过滤介质、废润滑油、废机油、含油污泥、实验室废液、铝边角料及不合格品、废包装材料、废耐火材料、初期雨水处理污泥、员工生活垃圾等。

（1）铝灰渣

项目熔化炉渣除去炒灰工序回收铝和产生的粉尘，剩余灰渣全部做为危废处理，其产生量约为 1004.12t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》(2021)规定，属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”类别中“321-024-48 电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰”，收集后定期委托有资质单位处理。

（2）除尘灰

项目袋式除尘器收集的粉尘量为 583.27t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021）规定，属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”类别中“321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔化烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”，收集后定期委托有资质单位处理。

（3）废布袋

本项目使用布袋除尘器对生产工序产生的粉（烟）尘进行处理，每年更换一次，根据建设单位提供的资料，废布袋产生量为.4t/a。依据《国家危险废物名录》，废布袋属于危险废物，编号为 W49，危废代码 900-041-49，收集后定期委托有资质单位处理。

（4）废陶瓷过滤板

陶瓷过滤板过滤铝液中大块夹杂物并吸附细小夹杂物粒子，根据建设单位提供的资料，铝液过滤废陶瓷过滤板产生量约为 6t/a（杂质含量约 2t）。依据《国家危险废物名录》，废陶瓷过滤板属于危险废物，编号为 HW49，危废代码 900-041-49，收集后定期委托有资质单位处理。

（5）废轧制油

轧制机污油箱中储存的轧制油（废油（轧制油循环过程产生的老化轧制油）、铝带清洗过程分离出的轧制油）经过精馏回收系统处理后，大部分可回用于轧制油系统，少量混油进行报废。每 3 个月进行一次精馏，每次精馏会产生一定量的废轧制油（产生量约为储存精馏总量的 30%，主要成分为混入的润滑油、液压油、油脂和铝粉）。报废的废轧制油产生量约 7.51t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021）规定，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中“900-204-08 使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油”，收集后定期委托有资质单位处理。

（6）含油过滤介质

项目轧制油循环过滤系统会产生含油过滤介质，包括废硅藻土和废过滤袋，产生量约为 286.36t/a（含油 6.36t/a），属于危险废物。根据《国家危险

废物名录》(2021)规定，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中“900-213-08 废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质”。桶装后暂存危废间，定期交有资质单位处置。

（7）废润滑油

项目铸轧机等设备齿轮等部件采用润滑油进行润滑，定期更换，根据建设单位提供的资料可知，废润滑油产生量约为 0.5t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021）中规定，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中“900-217-08”，收集后定期委托有资质单位处理。

（8）废机油

用于项目车间主要驱动机械设备的机油，定期更换，根据建设单位提供的设计资料，废机油产生量约为0.5t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021）中规定，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中“900-214-08”，收集后定期委托有资质单位处理。

（9）含油污泥

本项目生产废水处理会产生污泥，污泥产生量约为 7.5t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021）中规定，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中“900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，收集后定期委托有资质单位处理。

（10）实验室废液

根据建设单位提供数据资料可知，项目实验产生的实验室废液量为0.8t/a，属于危险废物。根据《国家危险废物名录》（2021）中规定，危废编

号 HW49，危废代码：900-047-49。由危废收集桶进行收集，经危废暂存间暂存后定期委托有资质单位处理。

（11）铝边角料及不合格品

铸轧和冷轧工序会产生不合格品及切割边角料，根据建设单位提供的资料可知，铝边角料及不合格品产生量约占总产量的 2%，产生量为 2400t/a。属于一般固废，收集后返回熔化炉重熔。对照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），其分类代码为 324-001-10。

（12）废包装材料

在原材料进行拆封时、成品包装时会产生少量废包装材料，根据建设单位提供的资料可知，废包装材料产生量约为 0.5t/a。属于一般固废，外售物资回收公司。对照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），其分类代码为 324-001-07。

（13）废耐火材料

根据建设单位提供的资料可知，废耐火材料产生量约 25t/a。属于一般固废，外售物资回收公司。对照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），其分类代码为 324-001-99。

（14）初期雨水处理污泥

初期雨水处理污泥产生量约为 1.2t/a。属于一般固废，环卫部门定期清运。对照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），其分类代码为 324-001-62。

（15）生活垃圾

项目劳动定员 200 人，人均生活垃圾产生量 1kg/人•d 计，则生活垃圾

产生量为60t/a，属于一般固废，为非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中99，厂区内设置垃圾桶，然后由环卫部门收集清运处置。

2.9 安全管理

2.9.1 人员持证情况

江西力博广盛铝业有限公司设置了安全管理部门，并任命了专职的安全管理人员，公司主要负责人、安全管理人员持证上岗。项目特种作业人员均持证上岗，相关人员持证情况见表2-9。

表2-9 相关人员持证情况一览表

姓名	证书类型	证书编号	证书有效期
张李波	主要负责人	360681198507167117	20027.01.29
蒋辉华	低压电工作业	T330621196807026913	2027.12.30
刘成辉	低压电工作业	T360681198007083611	2028.12.27
邱紫辉	低压电工作业	T360681200010193619	2029.01.03
郑志江	低压电工作业	T330602********2510	2027.01.11
黄宏	高压电工作业	/	2027.07.22
邓祥兵	融化焊接与热切割作业	T360681198907101352	2029.11.21
张贵林	融化焊接与热切割作业	T360681198710100030	2026.08.17
刘敏	融化焊接与热切割作业	T360681198702206150	2028.06.20
夏建辉	融化焊接与热切割作业	T360621197412303699	2030.06.10
高敏	叉车	360621197108017735	2015.12.30
陈聪	叉车	360681198309101037	2027.06
陈锋	叉车	360681199609093619	2027.06
陈俊	叉车	360681199002099010	2027.06
乐嘉	叉车	360681198811231718	2027.06
裴西云	叉车	360681199008051 35x	2027.06
王勇	叉车	360681198704021010	2027.06
夏俊	叉车	360681198710253256	2027.06
徐俊	叉车	360681199703063616	2027.06
甄建民	叉车	360621197309300094	2027.06
江贵财	叉车	360681198105233214	2027.06
刘峰	叉车	412702197806285537	2028.07
邱员水	叉车	360621197505063217	2027.10
苏忠亭	叉车	362321197608176893	2025.07
吴万里	叉车	360621197711033238	2028.07
刘敏	高处作业	T360681198702206150	2028.08.14

2.9.2 安全管理制度

该公司贯彻“一岗双责”、“谁主管、谁负责”、“属地管理“、“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的安全生产责任制。

该公司编制有安全生产责任制，明确公司各级别人员安全生产责任，各职能部门安全生产职责。

该公司制定有详细和完善的考核培训制度。

该公司为企业从业在岗人员均购买了工伤保险，并按法律、规范标准的要求为企业从业人员提供相应的劳动保护用品，建立有健全的劳动保护用品管理制度。

该公司制定了严格的安全检查制度，认真执行公司月查、班组周查、岗位日查的三级安全检查制度，并积极配合上级公司的监督检查，严格落实各项安全生产管理制度和各岗位安全职责。

该公司安全生产管理制度清单见表 2-10。

表 2-8 安全生产管理制度清单一览表

序号	类型	文件名称	备注
1	安全生产目标	安全生产目标管理制度	
2	组织机构和职责	安全环保领导小组管理制度	
3		安全生产责任制管理制度	
4		安全目标考核管理细则	
5		安全生产责任制	
6		安全会议制度	
7		值班管理制度	
8	安全投入管理	安全费用提取和使用管理制度	
9		工伤保险制度	
10	法律法规和安全管理制度	环境、职业健康安全法律法规和标准规范管理制度	
11		安全生产文件和档案管理制度	
12		安全档案管理办法	
13	教育管理制度	安全教育培训管理制度	
14	生产设备设施管理	建设项目“三同时”管理制度	
15		设备设施安全管理制度	
16		特种设备管理制度	
17		消防设施与器材管理制度	

18		防雷、防静电管理规定	
19	作业安全	危险作业许可制度	
20		动火作业安全管理制度	
21		临时用电作业安全管理制度	
22		有限空间作业安全管理制度	
23		高处作业安全管理制度	
24		吊装作业安全管理制度	
25		动土作业安全管理制度	
26		断路作业安全管理制度	
27		盲板抽堵作业安全管理制度	
28		设备检修作业安全管理制度	
29		交叉作业安全管理制度	
30		进出仓作业安全管理制度	
31		多人作业安全管理制度	
32		危险化学品管理制度	
33		天然气安全管理制度	
34		特种作业人员管理制度	
35		变更作业管理制度	
36		安全目视化管理制度	
37		安全标志管理制度	
38		安全防护设施管理制度	
39		操作牌管理制度	
40		消防安全管理制度	
41		供应商安全管理制度	
42		承包商安全管理制度	
43		人员、车辆出入管理规定	
44		厂内交通安全管理制度	
45		交接班管理制度	
46	隐患排查和治理	安全检查及隐患治理管理制度	
47		安全生产隐患整改闭环管理制度	
48	重大危险源监控	危险源辨识与风险分级管控制度	
49		安全生产风险分级管控制度	
50		危险源管理制度	
51		重大危险源管理制度	
52		关键控制点管理制度	
53	职业健康管理	职业健康管理制度	
54		劳动防护用品管理制度	
55		职业病防护设施维护检修制度	
56		职业病防治宣传教育培训制度	
57		职业病危害监测及检测评价管理制度	
58		职业健康监护及档案管理制度	
59		女工保护管理制度	
60	应急救援管理	应急救援管理制度	
61		应急救援物质管理制度	
62		药品管理制度	
63	事故报告、调查和处理	事故报告及调查处理管理制度	
64	绩效评定和持续改进	安全生产标准化绩效评定管理制度	
65		“三违”奖惩管理规定	

仅供湖南运通网站信息公开使用

2.9.3 安全操作规程

该公司建立了较为完善的安全生产管理体系，制定有重大危险源相关的管理制度和岗位操作规程，规范对重大危险源的日常管理、监控工作。

该公司制定了严格的安全检查制度，认真执行公司月查、班组周查、岗位日查的三级安全检查制度，并积极配合上级公司的监督检查，严格落实各项安全操作规程。

2.9.4 人员培训

企业由安全环保部门对项目所涉及的运行人员进行“两票三制”制度学习，对班长进行安全专项培训，对生产运行人员以及巡线员进行天然气泄漏应急演练培训，对运行人员还进行作业安全、危险源辨识及防范措施、消防应急演练、习惯性违章专项学习、公司安全制度学习、化学品使用安全培训、生产工艺安全培训等，对企业所有员工开设安全月活动，并针对巡线员进行事故案例学习培训、培训情况。

2.9.5 应急预案

该公司已编制《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故应急预案》、《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故风险评估报告》《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故应急资源调查报告》已通过贵溪市行政审批局备案，备案编号：36062120241020。

2.10 安全生产投入情况

项目总投资 200000 万元，其中固定投资为 160000 万元，铺底流动资金 40000 万元。其中安全设施投资概算为 3200 万元，安全设施投资概算占项目总投资概算的 1.6%。

安全设施投资主要用于：

1、完善、改造和维护安全防护、检测、探测设备、设施；

2、配备必要的应急救援器材、设备和现场工作人员安全防护用品；

3、安全生产检查和评价；

4、安全技能培训及进行应急救援演练；

5、其他与安全生产直接相关的支出。

具体明细见表 2-10。

表 2-10 安全生产投入一览表

安全设施分类			安全投入费用
预防事故设施	检测、报警设施	/	250 万
	设备安全防护设施	防护罩、制动设施、限速设施、防雷设施、防渗漏设施、电器过载保护设施、静电接地设施。	450 万
	作业场所防护设施	防噪音设施、通风（除尘）设施、防护栏（网）、防滑设施、防火涂料、防渗。	400 万
	安全警示标志	指示、警示作业安全和逃生避难警示标志。	150 万
控制事故设施	紧急处理设施	备用电源（应急照明灯具）、紧急切断设施。	250 万
减少与消除事故影响设施	灭火设施	消防管网、消火栓、消防卷盘、灭火器。	450 万
	紧急个体处置设施	应急个人防护用品等设施、应急照明。	250 万
	应急救援设施	现场受伤人员医疗抢救设备。	100 万
	劳动防护用品和装备	防静电、防噪声、防高处坠落的劳动防护用品和装备。	200 万
特种设备注册登记、检验检测费用		特种设备。	150 万
安全培训、教育、考试费用		职工的安全教育、培训、考试等。	150 万
其他		安全评价、安全监测等	400 万
合计			3200 万

2.11 试运行情况

该项目于2024年6月开始进行设备调试并开始项目试运行，该项目自建成以来，所有设备设计及公用设施能完全符合本项目的正常运转，同时公司为项目配备的应急事故防护设备，项目生产工艺条件稳定，所配套的生产设备运转良好，各种辅助系统及安全设施运转良好，试生产至今无发生任何安全及生产事故。

2.12 设计变更情况

经现场勘察，该项目安全设施设计专篇总平面布置图中天然气调压站与实际位置存在偏差，车间三设备布置图未体现行车情况。已由中弘鑫设计有限公司对项目图纸进行了变更，调整后图纸符合现场实际情况。

仅供湖南运通网站信息公开使用

第三章建设项目过程危险源及危险和有害因素分析

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指影响人的身体健康，导致疾病或对物造成慢性损害的因素。对危险、有害因素进行分类，是进行危险、有害因素分析的基础。

该项目危险、有害因素辨识与分析的主要依据为《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB/T6441-86）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等标准。

危险、有害因素辨识是对该项目的自然条件、生产作业过程、设备和设施、物料的贮运等可能存在的危险、有害因素，以及能量失控产生的危险、有害因素进行辨识分析。

危险有害因素辨识与分析的目的是通过危险、有害因素的辨识和对其性质、种类、条件、级别及可能产生的后果的分析，提出相应的对策措施，以控制事故和职业危害的发生，或将危险和有害因素降低到可接受程度，从而保障作业人员的安全和健康。

3.1 主要物料危险、有害因素分析

3.1.1 危险化学品辨识

依据《危险化学品目录》（2022 年调整版），本项目原辅材料涉及的危险化学品有天然气、盐酸、硝酸、氩气、氩气、液化气、二氧化碳。

3.1.2 特殊危险化学品辨识

1、剧毒化学品

根据《剧毒化学品目录》（2015 版）的规定，本项目不涉及剧毒化学品物质。

2、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号）的规定，本项目盐酸涉及易制毒化学品。

3、根据《高毒物品目录》（2003 年版）的规定，本项目生产过程中不涉及高毒化学品。

4、根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）的规定，本项目未涉及易制爆危险化学品。

5、根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的规定，本项目使用的天然气、乙炔属于重点监管的危险化学品。

6、根据《监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）的规定，本项目中不涉及监控化学品。

7、根据《易制爆危险化学品名录》2017 版判定，该项目生产、使用、储存的危险化学品硝酸涉及易制爆危险化学品。

8、根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》辨识，该项目生产过程中使用的天然气涉及特别管控危险化学品。

9、根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》本项目铝粉具有爆炸性危险，属于危险物质。

本项目所涉及的物料危险特性见表 3-1。

表 3-1 建设项目涉及的危险化学品的危险、有害特性汇总

序号	品名	危险货物编号	CAS 号	火险分级	闪点	备注
1	天然气	21007	-	甲	-188℃	
2	氩气	22011	7440-37-1	戊	-	
3	盐酸	81013	7647-01-0	戊	-	
4	氮气	22005	7727-37-9	戊	-	
5	硝酸	81002	7697-37-2	乙	-	
7	乙炔	21024	74-86-2	甲	-17.78℃	
8	二氧化碳	22019	124-38-9	戊	-	
9	液化石油气	21053	66476-85-7	甲	-74℃	
10	柴油		68334-30-5	丙	45℃	

表 3-2 天然气的理化性质及危险特性表

标识	中文名：天然气、沼气	英文名：Natursl gsa	
	分子式：无资料	分子量	UN 编号：1971
	危险性类别 第 2.1 类易燃气体	CAS 号：—	危规号：21007
理化性质	性状：无色、无臭气体		
	主要用途：是重要的有机化工原料，可作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其他有机化合物，亦是优良的燃料。		
	最大爆炸压力/Mpa 0.717	溶解性：溶于水	
	沸点/℃-160	相对密度：（水=1）约 0.45（液化）	
	熔点/℃-182.5	燃烧热值(kj/mol)：803	
	燃烧热值(kj/mol)：803		
	临界温度/C：-82.6	临界压力/Mpa:4.62	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO、CO	
	闪点/℃无资料	火灾危险性：甲	
	爆炸极限 5~14%	聚合危害 不聚合	
	引燃温度/℃482~632	稳定性 稳定	
	最大爆炸压力/Mpa 0.717	禁忌物 强氧化剂、卤素	
	最小点火能(mj) :0.28	燃烧温度(C) :2020	
	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。		
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。灭火器泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性	接触限制：中国 MAC：未制订标准；前苏联 MAC：未制订标准；美国-TLV-TWA：未制订标准；美国 TLV-STEL：未制订标准。		
对人体危害	侵入途径：吸入 健康危害急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症。		
急救	吸入：脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。		
防护	工程控制密闭操作。提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护:一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼睛。防护服：穿防静电工作服。手防护：必要时戴防护手套。其他工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。		
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，禁止泄露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。		
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房，仓温不宜超过 30C，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，名是储罐存放，储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。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。		

表 3-3 氩气的理化性质及危险特性表

氩；氩气		
标识	中文名：	氩；氩气
	英文名：	Argon
	分子式：	Ar
	分子量：	39.95
	CAS 号：	7440-37-1
	RTECS 号：	CF2300000
	UN 编号：	1006（压缩的）
	危险货物编号：	22011
	IMDG 规则页码：	2105
理化性质	外观与性状：	无色无臭的惰性气体。
	主要用途：	用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。
		UN：1951（冷凝液体）
	熔点：	-189．2
	沸点：	-185．7
	相对密度(水=1)：	1．40 / -186℃
	相对密度(空气=1)：	1．38
	饱和蒸汽压(kPa)：	202．64 / -179℃
	溶解性：	微溶于水。
	临界温度(℃)：	-122．3
	临界压力(MPa)：	4．86
	燃烧热(kj/mol)：	无意义
燃	避免接触的条件：	

燃烧爆炸危险性	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	戊
	闪点(℃)：	无意义
	自燃温度(℃)：	无意义
	爆炸下限(V%)：	无意义
	爆炸上限(V%)：	无意义
	危险特性：	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物：	
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	
	灭火方法：	不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象)，立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别：	第 2.2 类　不燃气体
	危险货物包装标志：	5
	包装类别：	III
	储运注意事项：	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃、可燃物分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 废弃：允许气体安全地扩散到大气中。 包装方法：钢质气瓶。 ERG 指南：121(压缩)；12,0(冷凝液体) ERG 指南分类：气体－惰性的

毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：ACGIH 窒息性气体 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入
	毒性：	对环境可能有害。
	健康危害：	普通大气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50%以上，则引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先呈呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以至死亡。 液态氩可致皮肤冻伤，眼部接触可引起炎症。
急救	皮肤接触：	若有皮肤冻伤，先用温水洗浴，再涂抹冻伤软膏，用消毒沙布包扎。就医。尽量防止进一步的组织损害，不要将冻结的衣服从冻伤处撕开。
	眼睛接触：	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	
防护措	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器或自给式呼吸器。高于 NIOSHREL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	一般不需特殊防护。
	其他：	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。

施	
泄漏处置：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，通风对流，稀释扩散。如有可能，即时使用。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。 法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690－92）将该物质划为第 2.2 类不燃气体。

表 3-4 盐酸的理化性质及危险特性表

标识	中文名：盐酸	英文名：Hydrochloric acid；Chlorohydric acid	
	分子式：HCl	危规号：81013	UN 编号：
	分子量：36.46		CAS 号：7647-01-0
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。。		
	熔点（℃）：-114.8（纯）	溶解性：与水混溶，溶于碱液。 UN1050(无水的)；UN2186(冷冻) 。	
	沸点（℃）：108.6（20%）	相对密度（水=1）：1.20	
	饱和蒸气压（kPa）：30.66/21℃	相对密度（空气=1）：1.26	
	临界温度（℃）：-	燃烧热（kJ/mol）：-	
	临界压力（MPa）：-	最小引燃能量（mJ）：-	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不然。	燃烧（分解）产物：氯化氢	
	闪点（℃）：-	聚合危害：不能出现	
	爆炸上限(V%)：-	爆炸下限（V%）：-	
	自燃温度（℃）：-	禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。与乙酸酐、脂肪胺类、链烷醇胺类、烯基氧化物、芳香胺类、氨基化合物、2-氨基乙醇、氨、氢氧化氨、二磷化三钙、氯磺酸、乙撑二胺、二甲亚胺、环氧氯丙烷、异氰酸酯类、乙炔基金属、发烟硫酸、有机酸酐、高氯酸、3-丙内酯、磷化铀、硫酸、氢氧化钠及其他碱类、强氧化剂、醋酸乙烯酯及二氟乙烯接触发生反应。接触绝大多数金属，放出易燃氢气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。 易燃性(红色)：0 化学活性(黄色)：0		

	灭火方法：雾状水、砂土。消防器具(包括SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处，遇点火源着火，并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物，让火自行烧尽。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象)，立即撤离到安全区域。
毒性	LD50：900mg/kg（兔经口） LC50：3124ppm 1小时（大鼠吸入）
健康危害	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。 IDLH：50ppm 嗅阈：6．31ppm；在1～5ppm范围内有强烈的窒息气味 OSHA：表Z－1空气污染物 OSHA高危险化学品过程安全管理：29CFR1910．119．附录A，临界值50001b(2268kg)(以无水盐酸氯化氢计) 健康危害(蓝色)：3
急救	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2～4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。 食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
防护	工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 NIOSH/OSHA 50ppm：装药剂盒的呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装滤毒罐防酸性气体的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体和手防护：穿工作服（防腐材料制造）、戴橡皮手套。 其他：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水，更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

仅供湖南运通网站信息公开使用

储运	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 废弃：处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用碱液－石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排入下水道。 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木箱或半花格箱。

表 3-5 氮气的理化性质及危险特性表

氮；氮气		
标识	中文名：	氮；氮气
	英文名：	Nitrogen
	分子式：	N2
	分子量：	28.01
	CAS 号：	7727-37-9
	RTECS 号：	QW9700000
	UN 编号：	1066
	危险货物编号：	22005
	IMDG 规则页码：	2163
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体。
	主要用途：	用于合成氨，制硝酸，用作物质保护剂，冷冻剂。
	熔点：	-209．8
	沸点：	-195．6
	相对密度(水=1)：	0．81／-196℃
	相对密度(空气=1)：	0．97
	饱和蒸汽压(kPa)：	1026．42／-173℃
	溶解性：	微溶于水、乙醇。
	临界温度(℃)：	-147

	临界压力(MPa)：	3．40
	燃烧热(kj/mol)：	无意义
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	
	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	
	闪点(℃)：	无意义
	自燃温度(℃)：	无意义
	爆炸下限(V%)：	无意义
	爆炸上限(V%)：	无意义
	危险特性：	惰性气体，有窒息性，在密闭空间内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
		易燃性(红色)：0
		反应活性(黄色)：0
	燃烧(分解)产物：	氮气。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	
	灭火方法：	不燃。切断气源，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。严禁将水喷到低温液体容器上。如果低温液体容器暴露于明火中或高温下很长时间，立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别：	第 2．2 类　不燃气体
	危险货物包装标志：	5
	包装类别：	III
	储运注意事项：	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内，仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的

		先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。
		ERG ID：UN1066(压缩的)；UN1977(冷冻液化液体)
		ERG 指南：121(压缩的)；120(冷冻液化液体)
		ERG 指南分类：气体－惰性的
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：ACGIH 窒息性气体 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入
	毒性：	嗅阈：气味不能可靠指示气体毒性大小。
	健康危害：	氮气过量，使氧分压下降，会引起缺氧。大气压力为 392kPa 表现爱笑和多言，对视、听和嗅觉刺激迟钝，智力活动减弱；在 980kPa 时，肌肉运动严重失调。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；上升时快速减压，可发生“减压病”。 健康危害(蓝色)：3
急救	皮肤接触：	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	
防护	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。高于 NIOSH REL 浓度或尚未建立 REL，任何可检测浓度下：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。逃生：装有机蒸气滤毒盒的空气净化式全面罩呼吸器(防毒面具)、自携式逃生呼吸器。

措施	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
	泄漏处置：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，通风对流，稀释扩散。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。

表 3-6 硝酸的理化性质及危险特性表

标识	中文名：	硝酸	英文名： Nitric acid
	分子式：	HNO3	分子量：63.01
	CAS 号：	7697—37—2	RTECS 号：QU5775000
	UN 编号：	2031	
	危险货物编号：	81002	IMDG 规则页码：8195
理化性质	外观与性状：	纯品为无色透明发烟液体，有酸味。	
	主要用途：	用途极广，主要用于化肥、染料、国防、炸药、冶金、医药等工业。	
	熔点(℃)：	-42(无水)	
	沸点(℃)：	86(无水)	
	相对密度(水=1)：	1.50(无水)	相对密度(空气=1)：2.17
	饱和蒸汽压(kPa)：	4.4/20℃	
	溶解性：	与水混溶。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：	助燃	建规火险分级：乙
	危险特性：	具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。	
	燃烧(分解)产物：	氧化氮。	稳定性：稳定
	聚合危害：	不能出现	
	禁忌物：	强还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。	
	灭火方法：	砂土、二氧化碳、雾状水、火场周围可用的灭火介质。	
包装与储运	危险性类别：	第 8.1 类 酸性腐蚀品	危险货物包装标志：16
	储运注意事项：	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准；苏联 MAC：2mg/m3； 美国 TWA：OSHA 2ppm，5mg/m3；ACGIH 2ppm，5mg/m3； 美国 STEL：ACGIH 4ppm，10mg/m3	
	侵入途径：	吸入 食入	
	健康危害：	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。	
急救	皮肤接触：	立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。	
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2～4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。	
	食入：	误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。	
施防护措	工程控制：	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。	
	呼吸系统防护：	可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。	
	眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。	

仅供湖南运通网站信息公开使用

	防护服：	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护：	戴橡皮手套。
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾能减少蒸发但不要使水进入储存容器内。将地面洒上苏打灰，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
其他		工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

表 3-7 乙炔的理化性质及危险特性表

标识	中文名：	乙炔；电石气
	英文名：	Acetylene
	分子式：	C2H2
	分子量：	26.04
	CAS 号：	74-86-2
	RTECS 号：	AO9600000
	UN 编号：	1001
	危险货物编号：	21024
	IMDG 规则页码：	2101
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体，纯品的气味类似于醚，工业品有使人不愉快的大蒜气味。
	主要用途：	是有机合成的重要原料之一。是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，也用于氧炔焊割。
	熔点：	-81．8／119kPa
	沸点：	-83．8
	相对密度(水=1)：	0．62
	相对密度(空气=1)：	0．91
	饱和蒸汽压(kPa)：	4053／16．8℃
	溶解性：	微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。
	临界温度(℃)：	35．2
	临界压力(MPa)：	6．14
	燃烧热(kj/mol)：	1298．4
燃烧爆炸	避免接触的条件：	受热。
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲
	闪点(℃)：	＜-50
	自燃温度(℃)：	305
	爆炸下限(V%)：	2．1
	爆炸上限(V%)：	80．0

危险性	危险特性：	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。能与 Cu、Ag、Hg 等化合物生成爆炸性化合物。
	燃烧(分解)产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	能发生。
	禁忌物：	强氧化剂、强酸、卤素。
	灭火方法：	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物，让火自行烧尽。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高，罐体变色或有任何变形的迹象)，立即撤离到安全区域。
包装与储运	危险性类别：	第 2．1 类　　易燃气体
	危险货物包装标志：	4
	包装类别：	II
	储运注意事项：	乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。充装要控制流速，注意防止静电积聚。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 废弃：允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。 包装方法：钢质气瓶。 ERG 指南：116 ERG 指南分类：气体—易燃(不稳定的)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：ACGIH 窒息性气体 美国 STEL：未制定标准 NIOSH 标准文件：NIOSH 76—195

	侵入途径：	吸入
	毒性：	属微毒类 LD50： LC50： 亚急性和慢性毒性　　动物长期吸入非致死性浓度本品，出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。尸检有支气管炎、肺炎、肺水肿、肝充血和脂肪浸润。 该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。
	健康危害：	具有弱麻醉作用。急性中毒：接触 10～20%乙炔，工人可引起不同程度的缺氧症状；吸入高浓度乙炔，初期兴奋、多语、哭笑不安、后眩晕、头痛、恶心和呕吐，共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。停止吸入，症状可迅速消失。目前未见有慢性中毒报告。有时可能有混合气体中毒的问题，如磷化氢，应予注意。 健康危害(蓝色)：　　0 易燃性(红色)：　　4 反应活性：　　3 碳化钙和水混合能产生乙炔。与碳化钙混合产生乙炔的工艺含有其他有害物质，如胂、磷化氢或硫化氢。100000ppm 能引起轻微麻醉；200000pPm 能引起步态蹒跚；300000ppm 能引起共济失调；3500000ppm 接触 5min 能引起意识不清；800000ppm 能引起意识丧失，血压升高，呼吸加快。
急救	皮肤接触：	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。
	食入：	
防护措施	工程控制：	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。

泄漏处置：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。 法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690－92）将该物质划为第 2.1 类易燃气体。其它法规：溶解乙炔生产安全管理规定（试行）（[89]化工字第 0073 号）。 环境信息： 防止空气污染法：防事故泄漏 / 可燃物(款 112(r)表 3)，临界值(TQ)　4540kg。 EPA 有害废物代码：D001。

表 3-8 二氧化碳的理化性质及危险特性表

二氧化碳；碳酸酐；碳酸气；碳酐		
标识	中文名：	二氧化碳；碳酸酐；碳酸气；碳酐
	英文名：	Carbon dioxide
	分子式：	CO2
	分子量：	44.01
	CAS 号：	124-38-9
	RTECS 号：	FF6400000
	UN 编号：	1013（气体或压缩气体）
	危险货物编号：	22019
	IMDG 规则页码：	2111
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体。无警示特性。低温时为压缩液化气体、或白色固体(干冰，薄片或立方体)
	主要用途：	用于制糖工业、制碱工业、制铅白等，也用于冷饮、灭火及有机合成。
	熔点：	UN1845(固体，干冰) UN2187(冷冻液化气体) -56．6／527kPa
	沸点：	-78．5(升华)
	相对密度(水=1)：	1．56／-79℃
	相对密度(空气=1)：	1.53
	饱和蒸汽压(kPa)：	1013．25／-39℃
	溶解性：	溶于水、烃类等多数有机溶剂。固体在水中沉底并发生沸腾，产生可见蒸气云团。
	临界温度(℃)：	31
	临界压力(MPa)：	7．39
	燃烧热(kj/mol)：	无意义

仅供湖南运通网站信息公开使用

燃烧爆炸危险性	避免接触的条件：	
	燃烧性：	不燃
	建规火险分级：	戊
	闪点(℃)：	无意义
	自燃温度(℃)：	无意义
	爆炸下限(V%)：	无意义
	爆炸上限(V%)：	无意义
	危险特性：	窒息性气体，在密闭容器内可将人窒息死亡。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与水接触生成碳酸。多种金属粉末、如镁、锆、钛、铝、铬及锰悬浮在二氧化碳气体中时，能被点燃，并能引发爆炸。干冰与钠、钾、或钠钾合金能形成对震动敏感的混合物。液体或固体二氧化碳能腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。
	燃烧(分解)产物：	
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	丙烯醛、胺类、无水氨、氧化钡、锂、金属粉尘、钾、钠、碳化钠、钠钾合金、过氧化钠和钛
	灭火方法：	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。气体比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进人水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别：	第 2．2 类　不燃气体
	危险货物包装标志：	5
	包装类别：	III
	储运注意事项：	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃、可燃物分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破

		损。
		ERG 指南：120
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：OSHA 5000ppm，9000mg／m3；ACGIH 5000ppm，9000mg／m3 美国 STEL：ACGIH 30000ppm，54000mg／m3
	侵入途径：	吸入
	毒性：	IDLH：40000ppm(大气中二氧化碳在 12%以上可引起人昏迷或死亡) OSHA：表 Z－1 空气污染物 NIOSH 标准文件：NIOSH76－194
	健康危害：	在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋；高浓度时则引起抑制作用，更高浓度时还有麻醉作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁2呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。慢性中毒，在生产中是否存在，目前无定论。固态(干冰)和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，造成局部低温，可引起皮肤和眼睛严重的低温灼伤。
急救	皮肤接触：	若有皮肤冻伤，先用温水洗浴，再涂抹冻伤软膏，用消毒沙布包扎。就医。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。注意：可发生酸中毒。
	眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。如有条件给高压氧治疗。
	食入：	
防	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，建议佩带供气式呼吸器。NIOSH/OSHA 40000ppm：供气式呼吸器。应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器、辅助自携式

护		正压呼吸器。逃生：自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
措		
	其他：	避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
施		
	泄漏处置：	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，建议庫急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断气源，然后抽排(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。

表 3-9 液化石油气的理化性质及危险特性表

液化石油气；压凝汽油		
标识	中文名：	液化石油气；压凝汽油
	英文名：	Liquefied petroleum ges；Compressed petroleum gas
	分子式：	C3H8-C3H6-C4H10-C4h8(混合物)
	分子量：	
	CAS 号：	68476-85-7
	RTECS 号：	SE7545000
	UN 编号：	1075
	危险货物编号：	21053
	IMDG 规则页码：	
理化性质	外观与性状：	无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味。
	主要用途：	用作石油化工的原料，也可用作燃料。
	熔点：	
	沸点：	
	相对密度(水=1)：	
	相对密度(空气=1)：	
	饱和蒸汽压(kPa)：	
	溶解性：	在水上漂浮并沸腾，不溶于水，可产生易燃的蒸气团。
	临界温度(℃)：	无资料
	临界压力(MPa)：	无资料
	燃烧热(kj/mol)：	无资料
燃烧	避免接触的条件：	
	燃烧性：	易燃
	建规火险分级：	甲

仅供湖南运通网站信息公开使用

爆炸危险性	闪点(℃)：	-74
	自燃温度(℃)：	引燃温度(℃)：426-537
	爆炸下限(V%)：	5
	爆炸上限(V%)：	33
	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。
		易燃性(红色)：4
		反应活性(黄色)：0
	燃烧(分解)产物：	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	强氧化剂、卤素。
	灭火方法：	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。
包装与储运	危险性类别：	第2．1类　　易燃气体
	危险货物包装标志：	4
	包装类别：	II
	储运注意事项：	易燃压缩气体。储存于阴凉、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。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。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。

		废弃：根据国家和地方有关法规的要求处置。或与厂商或制造商联系，确定处置方法。
		包装方法：钢质气瓶。
		ERG 指南：115
毒性危害	接触限值：	中　国　　MAC：1000mg / m3 前苏联 MAC：未制订标准 美国 TLV-TWA：1800mg / m3 美国 TLV-STEL：未制订标准 检测方法：气相色谱法
	侵入途径：	吸入
	毒性：	该物质对环境有危害，对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
	健康危害：	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。 IDLH：2000ppm 嗅阈：5000～18000ppm，气味不能可靠指示气体毒性大小 OSHA：表 Z—1 空气污染物 健康危害(蓝色)：1
急救	皮肤接触：	脱去污染的衣着，皮肤接触大量液体会引起冻伤，按冻伤处理。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

	食入：	
防护措施	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。 NIOSH/OSHA 2000ppm：供气式呼吸器、自携式呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域，或处于立即危及生命或健康的状况：自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生：自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服：	穿防静电工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处置：		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。
		法规信息：化学危险品安全管理条例（1987 年 2 月 17 日国务院发布），化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号之法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690－92）将该物质划为第 2.1 类易燃气体。车间空气中液化石油气卫生标准（GB11518－89），规定了车间空气中该物质的最高容许浓度及检测方法。其它法规：液化石油气汽车槽车安全管理规定（[81]劳总锅字 1 号）。

表 3-10 柴油的理化性质及危险特性表

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td colspan="2">英文名：Dieseloil/fuel</td><td colspan="2">分子式：/</td><td>分子量：/</td></tr>
<tr><td colspan="2">序号：1674</td><td colspan="3">UN编号：1223</td></tr>
<tr><td colspan="2">RTECS号：无资料</td><td colspan="2">IMDG规则页码：无资料</td><td>CAS号：68334-30-5</td></tr>
<tr><td rowspan="8">理化性质</td><td colspan="5">外观与性状：有色透明液体。</td></tr>
<tr><td colspan="5">主要用途：主要用作柴油机的燃料。</td></tr>
<tr><td>溶点(℃)</td><td>-18</td><td>相对蒸气密度（空气=1）</td><td colspan="2">0.7-0.75</td></tr>
<tr><td>沸点(℃)</td><td>282-338</td><td>相对密度（水=1）</td><td colspan="2">0.82～0.846</td></tr>
<tr><td>临界温度(℃)</td><td>无资料</td><td>临界压力(MPa)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>饱和蒸汽压(KPa)</td><td>无资料</td><td>燃烧热（kJ/mol）</td><td colspan="2">30000-46000</td></tr>
<tr><td>最小引燃热量(mJ)</td><td>无资料</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>危规号：</td><td>32501</td><td>包装标志：易燃液体</td><td colspan="2">包装类别：III类包装</td></tr>
<tr><td colspan="5">溶解性：不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">毒性及健康危害</td><td rowspan="2">接触限值(mg/m^3)</td><td colspan="2">中国MAC：未制定标准</td><td colspan="2">美国TWA：无资料</td></tr>
<tr><td colspan="2">前苏联MAC：未制定标准</td><td colspan="2">美国STEL：无资料</td></tr>
<tr><td>侵入途径</td><td colspan="2">吸入、食入、皮肤接触。</td><td colspan="2">毒性：LD_{50}：无资料
LC_{50}：无资料</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="4">皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛。
环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="4">皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入：迅速脱离现场至空气清新处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：尽快彻底洗胃。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td>易燃</td><td>闪点（℃）</td><td colspan="2">不低于60</td></tr>
<tr><td>自燃温度（℃）</td><td></td><td>爆炸极限（v%）</td><td colspan="2">0.6-6.5%</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="4">本品易燃。遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</td></tr>
<tr><td>燃烧分解产物</td><td colspan="4">一氧化碳、二氧化碳和水</td></tr>
<tr><td>稳定性</td><td colspan="4">稳定</td></tr>
<tr><td>聚合危害</td><td colspan="4">不聚合</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="4">强氧化剂、卤素。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="4">喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。采用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳等灭火剂灭火。</td></tr>
</table>

仅供湖南运通网站信息公开使用

防护措施	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性区域。小量泄漏：用活性碳或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用转移至槽车或专用收集器，回收或运至废物处理场所处理。
	储运注意事项	储存于阴凉、通风的仓库或储罐。远离热源和火种。与可燃物、有机物、氧化剂隔离储运。夏令炎热季节，早晚运输。
	防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套。
	其它	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

仅供湖南运通网站信息公开使用

表 3-11 氧气的理化性质及危险特性表

标识	中文名：	氧；氧气
	英文名：	Oxygen
	分子式：	O2
	分子量：	32
	CAS 号：	7782-44-7
	RTECS 号：	RS2000000
	UN 编号：	1072
	危险货物编号：	22001
	IMDG 规则页码：	2169
理化性质	外观与性状：	无色无臭气体。
	主要用途：	用于切割、焊接金属，制造医药、染料、炸药等。
	熔点：	-218．8
	沸点：	-183．1
	相对密度(水=1)：	1．14 / -183℃
	相对密度(空气=1)：	1．43
	饱和蒸汽压(kPa)：	506．62 / -164℃
	溶解性：	溶于水、乙醇。在水中沉底并沸腾。
	临界温度(℃)：	-118．4
	临界压力(MPa)：	5．08
	燃烧热(kj/mol)：	无意义
燃烧爆炸危险	避免接触的条件：	
	燃烧性：	助燃
	建规火险分级：	乙
	闪点(℃)：	无意义
	自燃温度(℃)：	无意义
	爆炸下限(V%)：	无意义
	爆炸上限(V%)：	无意义
	危险特性：	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本元素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物(乙炔、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。 易燃性(红色)： 0 反应活性(黄色)：0 特殊危险：氧化剂
	燃烧(分解)产物：	

仅供湖南运通网站信息公开使用

性	稳定性：	稳定
	聚合危害：	不能出现
	禁忌物：	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。
	灭火方法：	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。雾状水、二氧化碳。
包装与储运	危险性类别：	第 2．2 类　　不燃气体
	危险货物包装标志：	5；38
	包装类别：	III
	储运注意事项：	不燃性压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 废弃：允许气体安全地扩散到大气中。 包装方法：钢质气瓶。 ERGID：UN1072(压缩气体)；UN1073(低温液体) ERG 指南：122(低温液体；压缩气体) ERG 指南分类：气体—氧化性的(包括冷冻液化液体)
毒性危害	接触限值：	中国 MAC：未制定标准 苏联 MAC：未制定标准 美国 TWA：未制定标准 美国 STEL：未制定标准
	侵入途径：	吸入
	毒性：	对环境有害。
	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、窒息。吸入的氧浓度在 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。 健康危害(蓝色)：3
急救	皮肤接触：	脱去并隔离被污染的衣服和鞋。冻结在皮肤上的衣服，要在解冻后才可脱去。接触液化气体，接触部位用温水浸泡复温。注意患者保暖并且保持安静。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
	眼睛接触：	
	吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸停止时，立即进

		行人工呼吸。就医。如果呼吸困难，给予吸氧。
	食入：	
防护措施	工程控制：	密闭操作。提供良好的自然通风条件。
	呼吸系统防护：	一般不需特殊防护。
	眼睛防护：	一般不需特殊防护。
	防护服：	穿工作服。
	手防护：	必要时戴防护手套。
	其他：	避免高浓度吸入。
	泄漏处置：	建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿相应的工作服。切断火源。避免与可燃物或易燃物接触。切断气源，然后抽排(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。 法规信息：化学危险品安全管理条例(1987 年 2 月 17 日国务院发布)，化学危险品安全管理条例实施细则（化劳发[1992]677 号），工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发 423 号）法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690－92）将该物质划为第 2.2 类不燃气体。

3.1.3 重点监管的化工工艺辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三[2009]116 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（原安监总管三规定[2012]3 号）规定，危险化学品生产企业涉及的高危工艺是指硝化、氯化、氟化、氨化、磺化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、裂解、聚合、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺等具有较高危险性的生产工艺，故本项目不涉及重点监管工艺。

3.2 生产过程中危险、有害因素辨识

仅供湖南运通网站信息公开使用

根据生产工艺及设备设施情况结合3.1物质危险、有害性辨识与分析，该项目生产过程中主要危险因素为火灾、其他爆炸、容器爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、坍塌、起重伤害、淹溺、灼烫、中毒和窒息、其他伤害，主要有害因素为噪声、高温、粉尘、冻伤。具体分析如下：

3.3.1 火灾

1、火灾发生的主要原因

物质发生火灾的三个必要条件是可燃物，助燃物和足够的点火能量，三者缺一不可。因此火灾的三要素是火灾燃烧的必要条件。在火灾防治中，如果能够阻断火三角的任何一个要素就可以扑灭火灾。

主要点火源如下：

（1）明火：明火主要为熔化炉用火、液化气火焰喷涂等工艺、违章检修动火、高温物体、机动车辆排烟带火、现场吸烟等。

（2）电气火花：企业生产场所存在较多电气设备、设施，如电气设备选型不当，防爆性能不符合要求或安装不符合要求，电气设备、设施未采取可靠的保护措施时，易产生电弧、电火花。

（3）静电：人体着装不合理也会产生静电积聚，若防静电措施不可靠，形成静电荷积聚与周围物体达到一定电位差而放电，可能引发火灾事故。

（4）雷电能：如果防雷设施不齐全或防雷接地措施不符合要求，在雷电时可能引发火灾事故。

（5）碰撞摩擦火花：设备、设施与物体之间的碰撞摩擦或机械撞击等产生的火花也可能引发火灾。

（6）使用的电气设备、设施引起的火灾。包括配电房、电缆、电线、用电设备等，这些可能因负荷过载、绝缘老化短路、违章操作，雷击、异物侵入、电动机电刷与转子之间的缝隙进异物导致摩擦等引起火灾。

（7）其它点火能：

杜绝火灾爆炸危险生产、储存场所的点火来源是防止事故发生的一项非常重要的安全措施。

2、作业过程中的火灾危险：

（1）该项目高温熔炼过程中产生的铝合金液，一旦由于泼溅、浇道破损泄露等原因容易引发火灾事故。

（2）熔化区域存在高温熔体，若生产故障、操作不当导致高温熔体溢出，接触可燃物质，容易发生火灾事故。

（3）项目使用的天然气、液化气等辅料为易燃气体，如果发生泄漏或者违规使用，在遇明火或热源时，有可能发生火灾事故。

（4）厂房、办公区等电气设备很多，设备、电缆过载、绝缘损坏、接触不良、接地不良、电气线路不合规格及超负荷运行、机械摩擦、单相运行、配电室通风不符合要求、电气设备选型不当等都有可能导致电气火灾，对人员、设备和设施造成重大的伤害和损失。

（5）在生产现场存放过程中如由于管理不善或其他原因，遇明火可能会引起火灾。

（6）设备仪表和控制系统中报警和紧急事故处理装置损坏失效，导致工艺安全指标严重破坏，生产故障不被及时发现，可引发火灾等事故。

（7）作业人员不按规程进行操作或操作时注意力不集中；操作人员对出现的设备或工艺故障未及时发现或采取的措施不当等，造成物料引起着火事故。

（8）火灾危险发生时，配备的灭火器与火灾特性适应与否将影响火灾初期的灭火效果。

（9）电气设备、设施、电缆等可能因为负荷、绝缘老化、短路等原因发生电气火灾。

（10）生产厂房未进行防雷设计、防静电设计或防雷设施失效，可能因雷电造成火灾事故。

（11）项目叉车以柴油为燃料，为生产提供备用电源及运输能力。柴油为可燃液体，火灾危险性较大。柴油是轻质石油产品、碳原子数约 10～22 的复杂烃类混合物，是柴油机的燃料，沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。该企业厂区柴油不存储，即买即用，如若防护措施未做到位，导致柴油泄露，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应。

（12）项目生产过程中所使用的洗油、轧制油等均是易燃物。在日光下与易燃气体混合时会发生燃烧爆炸，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

3、公用工程及辅助设施的影响

（1）生产过程中发生停电，阀门不能正常动作，可能发生事故。

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

（3）安全设施失效，如检测报警装置不灵敏，造成不能及时发现和消除故障或隐患，引发事故。

4、设备质量、检修火灾危险因素

（1）设备选型

该建设工程存在对设备、管道等材料有特殊要求的物质，因此，设备选型如果不当，可能引发事故。

（2）质量缺陷或密封不良

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

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

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

（5）在动火检修时，未办理动火许可证，检修时未对系统进行彻底吹扫，检修明火或其他点火源进入系统，导致爆炸事故；在大修、防腐时如果未对系统进行充分置换进行动火作业，点燃爆炸性混合物质，会导致火灾爆炸事故发生。

5、电气火灾

该项目生产和辅助装置中使用电气设备、设施，同时大量使用电缆、电线，这些可能因负荷过载、绝缘老化，异物侵入或受高温及热辐射等引起火

灾。变配、用电的电气设备如配电装置、开关柜、照明装置等，在严重过热和故障情况下，可能引起火灾。

变配电装置、配线（缆）、构架、配电房都有遭受雷击的可能。若防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全乃至有致命的危险，巨大的雷电流流入地下，会在雷击点及其连接的金属部分产生极高的对地电压，可能导致接触电压或跨步电压的触电事故；雷电流的热效应还能引起电气火灾。

3.3.2 其他爆炸

可燃气体输送危险性

1、天然气管道输送的过程中，管道、管件等可能发生破裂、损坏、密封不良而造成泄漏，其蒸气与空气会形成爆炸性混合物，遇火源、静电、高热等会发生火灾、爆炸等事故。

2、项目使用的天然气管道装置以及管道装置等，工艺管道中存在一定的压力，如管道材料选用不当，或管道受摩擦磨损强度下降，或安全附件不全或不可靠，工艺控制不好造成管道的超压或疲劳失效，发生物理爆炸。

3、天然气存在释放源的位置未设置天然气探测器，燃气发生泄漏后未及时发现，达到爆炸极限后遇明火有引发火灾爆炸的危险。

粉尘爆炸危险性

本项目使用炒灰工艺中易产生铝粉，根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》安监总厅管四〔2015〕84 号，铝粉属于可燃性爆炸粉尘，粉尘等级为 IIIC;当粉尘容器内部出现爆炸性粉尘环境，为了操作而需频繁移

出或打开盖、隔膜阀时，粉尘容器外部靠近盖、隔膜阀周围的场所，当未采取防止爆炸性粉尘环境形成的措施时，在粉尘容器装料和卸料点附近的外部等场所；易产生粉尘性爆炸。

如果粉尘堆积且由于工艺操作，粉尘层可能被扰动而形成爆炸性粉尘环境时，粉尘容器外部场所，可能出现爆炸性粉尘云，但既非持续，也不长期，又不经常时，粉尘容器的内部场所，可自清扫间隔长的料仓(如果仅偶尔装料或出料)和过滤器污秽的一侧。

3.3.3 容器爆炸（物理爆炸）

容器爆炸指压力容器超压而发生的爆炸，包括压力容器破裂引起的气体爆炸。压力容器的工作压力超过了设计容许的压力，导致压力容器发生物理破裂，这种破裂对作业环境和作业人员都会产生很大的危害，尤其压力容器溢散出大量高压液化气体立即蒸发，然后与周围的空气混合，形成爆炸性气体混合物，其浓度达到一定范围时，遇到火源就会产生化学爆炸，通常也称为容器二次爆炸，两种情况都统计为容器爆炸事故。

项目使用的氩气和液氮贮罐、空压机储气罐、天然气管道、液化气管道以及检维修使用的氧气、乙炔气瓶等属于压力容器，由于制造和安装质量缺陷的扩展，违章操作，超压、超温运行，内部介质对材料的蚀损，将会发生压力容器的爆破或泄漏引起的物理破坏事故；另外，在过载运行或与各种过热介质的接触，交变应力的作用使金属材料降低承压能力，安全附件失效时，存在着发生物理爆炸的危险性。

压力容器爆炸的常见原因有：

（1）超压使用压力容器；

（2）压力容器有先天性缺陷；

（3）未按规定对压力容器进行定期检测和报废；

（4）未做好检查、维护、保养工作，压力容器内外受到腐蚀；

（5）安全阀、压力表等安全附件未按规定进行定期校验；

（6）无压力容器操作规程或操作人员违规操作。

3.3.4 中毒和窒息

中毒窒息是指人接触有毒物质，如误吃有毒食物，呼吸有毒气体引起的人体急性中毒事故；或在废弃的坑道、竖井、涵洞、地下管道等不通风的地方工作，因为氧气缺乏，有时会发生突然晕倒，甚至死亡的事故称为窒息。两种现象合为一体，称为中毒和窒息事故。

一、其他情况引起中毒窒息

1、该项目生产过程产的废气若通风不佳，长时间吸入，可能造成中毒窒息事故。

2、进入设备内等有限空间检修或进入消防水池时，因未清洗置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或在作业期间未按规定进行取样分析，可能造成窒息事故。

3、发生火灾时候，物料或绝缘物质燃烧产生有毒烟雾，可能对现场人员健康及生理机能造成伤害，严重时导致人员中毒。

4、火警状态下，人员紧急处置过程中未使用相应的防护用品，发生中毒和窒息事故。

5、人体吸入有毒物质或人体所处环境中氧含量不足，导致发生中毒或窒息事故；

二、物料引起的中毒

1、天然气：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%～30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。

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

3、硝酸：其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、咽喉刺激感、呛咳、并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。

4、氩气：氩气是一种无色、无味的惰性气体，本身无毒。在空气中含量为 0.93%，密度 1.74kg/m^3。当空气中氩气浓度高于 33%时就有窒息的危险，浓度高于 50%时，会出现严重缺氧症状，浓度达到 75%时，能在数分钟内死亡。

吸入高浓度氩气后，早期临床表现为脑缺氧。轻度表现为头痛、恶心、乏力等症状，中度表现为剧烈头痛、恶心、呕吐、步态不稳，重度表现为缺氧性窒息，即瞬间猝倒、抽搐、昏迷、大小便失禁，甚至死亡。此外液态氩气可致皮肤冻伤，眼部接触可引起炎症，部分重症患者远期症状表现为记忆功能减退、头昏、乏力、注意力不集中等。

氩气窒息无特效解毒药物，因此应迅速脱离中毒环境，或将中毒患者迅速搬离至空气流通处，昏迷患者保持呼吸道通畅，及时输氧。若出现呼吸心跳骤停，应立即进行心肺复苏术，短时间内改善机体的缺氧状态。

液态氩气的温度低于-180℃，因此当人体接触液态氩气时会引起皮肤严重的冻伤，可能会出现皮肤红肿、发紫或肿胀，严重时会出现水泡。此时应立即将患处浸泡于保持在 38℃左右的温水中复温，避免涂擦，切记不要使用热水或辐射热，同时立即前往医院就诊。建议操作人员在使用氩气时，一定要经过严格的专业考核合格后方可上岗，同时应注意工厂的通风，减少氩气对人体的危害。

5、氮气：氮气在大气中的比例为 78%，因为氮气不活泼，常温下不能助燃或与其他物质直接反应。当环境中的氮气含量逐渐升高，而氧气含量逐渐降低到 19%时，人往往就会头晕目眩。随着氧气比例的继续下降，会引起单纯性窒息。其主要表现是机体缺氧，出现头晕、头痛、呼息困难、急促，心跳加快脉搏弱而快，精神恍惚不安，全身乏力，肌肉协调运动失调。若进入完全充满氩气的设备或容器中人会立即昏倒窒息直到死亡。在通常的化工生产中，氮气常常用来排空管线内的可燃气体，因为氮气的无色无味，因氩气吹扫而产生的低氧环境常常被工人甚至是基层管理人员所忽视。

6、液化气：液化气指在 37.8℃时，蒸气压力大于 0.28 MPa 的液态物质，其中含有乙烯、乙烷、丙烷、丙烯、丁烷、丁烯等成分。若在平时使用液化气不当，出现泄漏的情况，被人体吸入后根据吸入量不同，可能会出现不同反应。

仅供湖南运通网站信息公开使用

液化气使用不当，会产生大量一氧化碳，一氧化碳会与血液中血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白，将导致氧气吸收和利用障碍，使细胞和组织缺氧，从而发生中毒，若吸入量较少，会使患者出现头晕、头痛、嗜睡、恶心和呕吐等症状。如果吸入液化气比较多，情况比较严重，患者可能会出现突然跌倒、二便失禁、失去意识，甚至停止呼吸等，部分患者还可能出现皮肤冻伤。

7、二氧化碳：二氧化碳比空气重，所以在低洼地区二氧化碳的浓度较高。当采用人工沉桩或挖孔桩时，通风不良会导致井底人员窒息。共捣固的正常含量为 0 点 04%。当共捣浓度达到 1%时，会感到紧张、头晕、心悸。当它达到 4%5%时，人们会感到哮喘、头痛和头晕。当达到 10%时，会引起人体功能严重混乱，失去意识，无意识，停止呼吸和死亡。

3.3.5 触电

易发生触电事故的部位有变压器、高压配电装置、车间变配电、用电设备、电缆等处。发生触电事故的主要原因有误入带电间隔，保护装置失效，绝缘能力下降等。

触电伤害分为两类：一类叫“电击”；另一类叫“电伤”。

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

电伤是指电流的热效应、化学效应或机械效应对人体造成的伤害。

1、电弧烧伤，也叫电灼伤，它是由电流的热效应引起，具体症状是皮肤发红、起泡、甚至皮肉组织被破坏或烧焦。原因很多如低压系统带负荷拉

开裸露的刀闸开关时电弧烧伤人的手和面部；线路发生短路或误操作引起短路；高压系统因误操作产生强烈电弧导致严重烧伤；人体与带电体之间的距离小于安全距离而放电。

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

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

雷电危险：该项目的建筑为第三类防雷建筑物，在雷雨天存在被直接雷击和感应雷击的危险。从雷电防护的角度分析，雷电危险因素的产生原因主要有：

①防雷装置设计不合理；

②防雷装置安装存在缺陷；

③防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求；

④缺乏必要的人身防雷安全知识等。

3.3.6 起重伤害

公司使用的起重机等设备，在起重、移动钢结构件、设备等过程中，由于设备故障、操作不当、防护不当等原因，易发生起重伤害。一般来说，导致起重伤害的危险因素有以下几种：

1、长期起吊作业会使吊钩出现裂纹或断裂。如果吊钩没有及时更换很容易发生起重伤害事故；

2、起吊作业使用的钢丝绳因疲劳，断股，挤压变形，插头钢丝绳松动等，日常检查不到位，存在事故隐患，在起吊重物过程中易发生重物意外坠落，导致起重伤害事故；

3、吊具卸件时与工件不垂直，容易发生压伤或擦伤；

4、起吊过程中，由于捆扎不牢或重物重心偏移，发生重物坠落伤人事故；

5、使用长度和固定状态不符合要求，连接方法不正确；钢丝绳末端固定不当；

6、吊钩等取物装置处于最低位时，钢丝绳在卷筒上缠绕圈数过少；钢丝绳润滑状况不好；滑轮与护罩缺陷或转动不灵；滑轮直径与钢丝绳直径不匹配；

7、制动器工作不可靠，磨损件超标使用，制动力矩达不到要求；制动闸瓦与制动轮各处间隙不等；制动器各处的转动销轴转动不灵，存在退位、卡位、锈死等现象；

8、各类行程限位、限量开关与联锁保护装置存在缺陷；紧急停止开关、缓冲器、终端止挡器等停车保护装置及超负荷限制器、防冲撞装置等使用无效；

9、各类防护罩、盖、栏、护板等不符合要求；

10、电气故障，如短路、断路、过压、过流、失压及闭锁等保护装置失效；电气设备与线路的安装不符合规范要求，存在临时线或老化的线路与设备；

11、各类吊索管理无序；

12、司机、操作人员违反操作规程或操作失误；

13、起重机械行走路线无标示或道路不符合要求；

14、安全管理制度不健全、不落实。

3.3.7 机械伤害

项目有熔化炉、静置炉、驻轧机、冷轧机、退火炉、上料车、烘箱、空压机等设备工艺装置机械设备，均存在着挤压、碰撞、卷入等伤害的危险。机械设备部件或工具直接与人体接触可能造成夹击、碰撞、卷入、割刺等伤害。该项目存在机械设备，如机械防护装置缺乏或机械防护装置存在缺陷，人员强行拆除防护装置或在设备运行时强行进入设备运转、转动部位，检修时未断电和挂警告标志而发生误起动，可能造成机械伤害事故。

1、卷绕和绞缠的危险。引起这类伤害的是做回转运动的机械部件，如泵，回转件上的突出形状，如安装在轴上的凸出键、螺栓或销钉等；旋转运动的机械部件的开口部分。旋转运动的机械部件将人的头发、饰物（如项链）、手套、衣服下摆随回转件卷绕，继而引起对人的伤害。

2、引入或卷入。引起这类伤害的主要危险是相互配合的运动，两个做相对回转运动的部件之间的夹口引发的引入或卷入。

3、飞出物打击的危险。由于断裂、松动、脱落或单性位能等机械能释放，使失控的物件飞甩或反弹对人造成的伤害。如轴的破坏引起装配在其上的运动零部件飞出；由于螺栓的松动或脱落，引起被紧固的运动零部件脱落或飞出，高速运动的零件破裂，碎块甩出，切削废屑的崩甩等。

4、切割和擦伤的危险。切削刀具的锋刃，零件表面的毛刺，工件或废屑的锋利飞边，机械设备的尖棱、利角、锐边、粗糙的表面等，无论物体是运动还是静止的，这些由于形状产生的危险都会构成潜在的危险。

引发此类机械伤害事故的主要原因有以下几个方面：

（1）设备防护没有防护装置或防护装置不符合要求；

（2）设备的防护装置被拆除；

（3）在设备运转时，对设备的转动部位进行检查、加油或擦拭设备；

（4）设备带病运转；

（5）在检修完毕试车时，没有作好确认，盲目开车；

（6）设备高速转动部位材质不合格或卡压不牢，造成转动部件飞出；

（7）岗位人员操作技能差；

（8）对不熟悉的设备擅自操作；

（9）岗位工人酒后上岗；

（10）违章操作；

（11）操作规程存在问题；

（12）设备检修时未断电和设立警示标志，误起动造成机械伤害；

（13）其它原因。

3.3.8 高处坠落

高处坠落是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。

项目存在一些高处操作平台，操作人经常通过钢直梯、平台到达操作、维护、调节、检修、检查的作业平面，这样虽然方便了作业，但由于处于高处，存在一定的势能，如果使用的登高梯台固定不稳、无防滑措施、作业人

员个人防护不到位、操作不当、麻痹大意等，存在着高处坠落的危险。这些处于地坪 2m 以上高处作业的平台、若损坏、松动、打滑或不符合规范要求等，当作业人员在巡检或操作不慎而失去平衡极有可能造成坠落。此外，有时为高处检修的需要，搭建临时平台或脚手架，如果搭建不牢或不符合有关安全要求，或作业人员未遵守相关安全规定等，都容易发生高处坠落事故。

3.3.9 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。主要发生在搬运物料，半成品拉丝机、模具维修电焊时等操作过程及设备维修作业过程中，打飞的废角料击中，或者打到机器下方的操作人员，均有可能造成物体打击伤害。小型机械零部件、各类工具等因不慎坠楼，可能造成物体打击人体伤害。另外，爬梯或高处平台上的工器具意外滑落，也可能造成物体打击伤害。一般原因为安全管理不善、安全教育不足、思想麻痹、作业人员精力不集中、违章作业或防护不当、操作失误、高空落物等。属一般危险因素，应认真防范。

本项目中存在高处作业，涉及到爬梯，高处平台，存放的工器具应按规范摆放，不可随意摆在地面上，安装踢脚线或者踢脚挡板，防止走动时踢落，导致掉落到地面砸坏设备，砸伤工作人员。

3.3.10 车辆伤害

车辆伤害是指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。该建设工程原料和产品等均由汽车运输，因此，正常生产过程时厂内机动车辆来往频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂

内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。

企业厂内机动车辆（包含叉车在内）来往较频繁，有可能因车辆违章行驶造成车辆伤害；厂内机动车辆在厂内作业行驶，如违章搭人、装运物资不当影响驾驶人员视线，另外道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成人员车辆伤害事故。

3.3.11 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（化学品酸、碱、盐、有机物引起的体内灼伤）物理灼伤（光、放射性物质引起的体内灼伤）等。

该项目灼烫伤害主要存在于高温物体灼伤、电灼伤、化学灼伤。

1）电灼伤

该项目中存在大量电气设备，存在大容量电机，在操作高压开关时如出现误操作，如带负荷拉闸或检修时造成短路引起电弧，可能引起电弧灼伤。

2）高温物体灼伤

（1）熔化炉、静置炉、铸轧、退火、烘箱、精馏回收系统等为高温条件下运行的设备，熔池温度控制在730-750℃，炉膛温度一般可以达到900-1150℃，在高温区域工作的工作人员未按要求操作、未按要求佩戴劳动防护用品，导致工作过程中身体接触高温铅锡合金液、高热气流、飞溅熔融物而造成灼烫。

（2）扒渣过程中，扒出的高温熔渣为高温物料，工作人员未按要求佩戴防护用品，有可能造成灼烫的危险。

（3）生产过程中熔炼的烟气管道等管线、阀门、法兰等由于制造、安装、检验、维修或外力破坏等问题，导致高温物料泄漏喷出，易造成人员高温烫伤事故。

3）化学灼伤

在生产和储运中人体一旦与具有腐蚀性的物料直接接触，便发生化学灼伤伤害，化学灼伤事故产生的主要途径是在运输、储存和生产中，由于管理不善、违章作业或其他意外因素使危险化学物质如盐酸、硝酸等发生意外泄漏与人体接触，致使皮肤或眼睛等造成灼伤。其后果因化学物质的浓度、接触人体的部位、数量、停留时间、紧急处理措施不同而各异。轻者出现轻伤，重者可致人体残废如发生大面积化学灼伤甚至会死亡。

本项目化学灼伤有：盐酸、硝酸等原辅材料。如果有关设备、管道发生腐蚀或存在缺陷导致泄漏，与之接触会造成化学灼伤。

3.3.12 淹溺

本厂区设置水池较多：雨水收集池、污水收集池、消防水池等场所因未设防护装置或防护装置缺陷，作业人员注意力不集中、作业场所照明及视线不清等原因发生人员掉入池内，发生人员淹溺事故。

3.3.13 坍塌

坍塌是指物体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。

1、土石塌方。造成土石塌方的原因有地面情况不明、违章挖掘、脚手架设计错误、基本差不能承担负载、结构元件质量差。

2、基础发生沉降或不均匀下沉，以其房屋开裂倒塌。

3、墙、柱裂缝，倾斜失稳等引起房屋破坏，其原因主要有房屋不合理，计算上发生错误，结构强度、刚度严重不足；砂浆、混凝土标号低于设计标号要求，材料没有达到有关规定的要求；施工质量低劣；地震及其它外力作用。

4、地质构造发生变化，产生滑坡，房屋随之倒塌。

5、由于建筑质量问题及地震等原因有可能造成各建筑物坍塌，设备倾覆，不但会造成巨大的经济损失，还会造成其内或周围的人员伤亡。

6、进出厂区的车辆不按要求行驶、或因驾驶员失误造成的车辆碰撞厂房而造成的厂房坍塌。

7、物料坍塌：项目原料和产品在存储时未按规定的高度进行存放，由于堆跺高度过高而引发坍塌事故的发生。

3.3.15 其他伤害

人员接触原材料、工件的毛刺边，会造成人员手部刺割伤害。管理不到位，场所混乱，金属碎屑有割伤脚部的危险。在防雷、抗震等方面设施设计有缺陷、管理不到位、措施未落实，也会受到雷击、地震危害的影响，从而引发伤害、火灾等事故。大型建、构筑物、设备如果处于地层基础薄弱的场所（如填方区），基础未按地基承载能力设计或未设计施工，造成建、构筑物，设备发生不均匀沉降，引起建、构筑物开裂甚至倒塌、设备变形、损坏而引起事故的发生。

在生产过程中，由于作业安排不合理、劳动管理不善，操作工人负荷超限，心理异常，辨识功能缺失，均可造成一定的危害。

3.3.13 噪声、高温、粉尘、冻伤

1、噪声

生产性噪声主要有机械噪声和空气噪声，噪声不仅会损害听觉器官，同时也会对神经系统、心血管系统产生不良影响，严重时可造成耳鸣头晕，引起消化不良，食欲不振，神经衰弱等症状；在噪声环境中，人对危险或故障判断不准，反应迟钝，发生操作失误的概率明显上升，而引发事故发生。

项目产生的噪声主要为机械设备在运转过程会产生噪声，其在运行过程中没有安装降噪、防振设施或操作人员没有按要求进行个人防护，将可能对操作人员造成听力损伤或振动伤害。

2、高温与热辐射

高温作业主要是夏季气温较高，湿度高，生产过程中机电设备运转发热、高温设备对外散热，造成了工作场所的环境温度升高。如通风不良就形成高温、高湿和低气流的不良气象条件，即湿热环境。人在此环境下劳动，即使气温不很高，但由于蒸发散热更为困难，故虽大量出汗也不能发挥有效的散热作用，易导致体内热蓄积或水、电解质平衡失调，从而发生中暑。

高温危害程度与气温、湿度、气流、辐射热和个体热耐受性有关。

项目的熔化炉、静置炉、铸轧、退火、烘箱、精馏回收系统等生产线均存在高温因素，同时电动设备在运行时也产生热量向周围空间放热，加剧了作业场所的高温，在对人体造成热辐射危害，导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等。

3、粉尘

粉尘是指能够较长时间悬浮在空气中的固体细微颗粒，其粒径大都在0.01～20 微米之间，绝大多数为 0.5～5 微米。细小的粉尘被吸入人体后会激活血液中的血小板，从而增加血液的凝固性。生产性粉尘是指生产过程中所产生的粉尘，主要产生于生产过程和清扫、检修作业等作业场所。该项目粉尘来源为熔化烟气除尘和道路运输车辆行驶过程中造成的粉尘。

4、冻伤

该项目设置有氩气和氮气贮罐，贮罐储需存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。如果液化气体泄露，由液态急剧减压变为气态，大量吸热、结霜冻冰。如果喷到人的身上，就会造成冻伤。

本项目氩气和氮气贮罐存放于室外区域，并设置了相应的防护措施。

3.4 公用工程及辅助设施危险、有害因素辨识

该项目公用工程主要包括：供配电系统、给排水系统、控制系统、供气系统等。

3.4.1 辅助生产系统系统危险性分析

1、该项目设置了空压机、空气储罐、液氮贮罐、氩气贮罐、天然气管道、液化气管道以及检维修使用的氧气、乙炔气瓶等属于压力容器和设备，可能存在的危险和有害因素。

（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）该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、液氮贮罐、氩气贮罐、压力管道因腐蚀等原因强度下降，从而发生物理爆炸。上述物质发生泄漏遇火源引发火灾爆炸。

2、供排水可能引起的危险和有害因素

（1）项目水池周边缺少防护装置，有可能发生淹溺事故。

（2）水泵等机械设备检修过程有可能发生触电、机械伤害等事故。

（3）停水后，生产过程中使部分需清洗的工艺得不到继续。

3、消防设施缺陷危险因素

仅供湖南运通网站信息公开使用

（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，将不能及时进行抢救，造成事故扩大。

（3）用于消防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。

4、变配电可能引发的危险和有害因素

（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、变压器室无“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。爆炸和火灾危险环境电力装置的设计未按《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014 有关规定执行，有发生火灾、爆炸的可能。

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

仅供湖南运通网站信息公开使用

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爆炸危险区域内的电气设备未按防爆要求设计、安装或选用的电气设备不能满足爆炸危险区域相应的防爆等级，在可燃气体泄漏时，可能发生火灾、爆炸事故。

④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。

⑤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、全厂管线可能引发的危险和有害因素

全厂管线种类较多，相对位置和走向的布置如果不满足生产要求和安全标准问题，有可能导致事故（火灾、爆炸、停产）的发生。

6、其他危险、有害因素分析

在防雷、抗震等方面设施设计有缺陷、管理不到位、措施未落实，也会受到雷击、地震危害的影响，从而引发伤害、火灾、爆炸等事故。

大型建、构筑物、设备如果处于地层基础薄弱的场所（如填方区），基础未按地基承载能力设计或未设计施工，造成建、构筑物，设备发生不均匀沉降，引起建、构筑物开裂甚至倒塌、设备变形、损坏而引起中毒、火灾、爆炸事故的发生。

在生产过程中，由于作业安排不合理、劳动管理不善，操作工人负荷超限，心理异常，辨识功能缺失，均可造成一定的危害。

3.5 建筑及场地布置等情况分析

3.3.1 总平面布置存在的危险，有害因素分析

1、该项目的建、构筑物不符合生产火灾危险性分类所要求的耐火等级、层数、占地面积、防火间距、安全疏散等方面的要求，将会增大生产区域内的火灾危险性。

2、在发生事故时，若建构筑物未设置安全疏散门、安全疏散通道或者安全疏散门、安全疏散通道数量不符合，人员不便及时疏散，将会造成更大的人员伤亡。

3、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。

4、该项目建（构）筑物基础、设备安装基础持力层未达到要求，地层不能承受时；或腐蚀性较大的厂房主要承重构件及设备安装基础未按要求进行建筑构造防腐，均可造成地块下陷、开裂，引起建筑物、设备倾斜，甚至下陷倒塌，设备损坏、物料泄漏等，引起火灾、爆炸、化学灼伤等事故。

5、该项目在布置、功能分区不合理，造成厂区的原料、成品运输量增加、运输线路过长易造成运输过程中的车辆伤害；车间设备、仓库物品摆放不合理易引发火灾、爆炸、物品打击等事故。

3.5.2 厂内运输（铁路、道路、管线、通廊等）存在的危险因素分析

若厂区物流道路宽度不足，或总图布置功能区交叉、混区，易发生物流与人流混行或平交，发生厂内车辆伤害事故。若生产装置安装位置、距离不当，不便于操作、检修等，会给安全生产带来隐患。厂区道路若不考虑消防车通行，道路间距不符合防火规范要求，道路两侧和上下接近的建筑物未能满足净距和建筑界限的要求，消防、救护通道不畅，一旦发生事故，难以实施消防救援和医疗救援。

厂内道路设置不合理，不利于提高生产效率，如果平面交叉易造成人员车辆伤害事故；一旦厂区发生火灾事故，也不利于消防车辆进出，造成火灾事故的扩大化。

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

各设备之间，管线之间、以及设备、管线与建构筑之间的通廊太窄，不利于人员操作更不利于设备、管线的检维修，易造成人员误操作导致事故发生。下梯设置不合理，两侧未设置防护栏，操作平台设置不合理，周边未加装防护栏杆或防护栏杆强度或高度不够易导致人体高处坠落事故发生。

3.5.3 生产场所火灾、爆炸危险性分析

1、项目生产场所涉及物质的火灾、爆炸等危险性分析详见第 3.1 节。

2、建（构）筑物内的各种通道（包括操作通道、安全通道、运输通道、检修通道等）、安全出口的数目、安全疏散距离、门和疏散走道以及楼梯的宽度及楼梯间的类型、门的开启方向等如果不符合规范要求，将无法满足事故状态下人员、物质等的疏散需要。

3、建（构）筑物的采暖、通风、保温、朝向、采光、照明等如果不符合国家规范要求，其危险和有害因素可影响作业人员健康、影响安全生产。

3.5.4 建（构）筑物承受重荷载、高温辐射、等可能造成的危险性及危害程度分析

该项目建（构）筑物未按设计规范的要求进行建（构）筑物承重荷载设计，建（构）筑物变形，严重时会引发建筑物坍塌事故；较大型的设备和管道易遭受外力如振动、风力、地基下沉和外加载荷等附加应力的作用而发生变形裂缝，倒塌。

该项目建（构）筑物未按《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018 要求进行防腐蚀设计，建（构）筑物会受侵蚀；如建（构）筑物地下浅表面有淤泥和暗沟，受地下水的渗透，造成基础空洞，严重时会引发建筑物坍塌事故。

3.6 自然灾害及周边环境安全

3.6.1 自然灾害

1、雷击影响

项目所在地区属雷击多发区域，建（构）筑物、设备、设施、管线有被雷击的可能性。如果防直击雷和感应雷的安全设施不到位，未按《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求进行防雷设计，雷击会造成人员伤亡、财产损失，并将导致生产装置、储存装置等引发火灾、爆炸。

2、洪水影响

一般洪水发生在夏季，在贵溪地区的梅雨季节和台风季节降雨量大，甚至出现暴雨，会发生洪水灾害，一旦洪水破堤，该项目将受影响，每年防汛期需要警惕洪水的威胁。

3、雨季影响

雨水多、空气湿度大，电器容易受潮，容易造成电气短路、电气伤害事故。遇到暴雨甚至大暴雨，企业内部排水系统设计不善或者出现故障，有发生内涝甚至引发安全事故的危险。

4、气温的危害

（1）贵溪地区的最低温度在-8.6℃左右可能对生产装置、容器、管道等造成危害。同时由于冰冻积雪，建筑、构筑物抗雪灾能力不足而造成坍塌和次生事故。冬季温度过低可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，气温低也可能造成仪表空气中的水份冷凝积聚，造成执行机构失灵事故。尤其是对化工设备和工艺管道危害较大，在低温下可导致管道、设备冻裂从而引起物料泄漏，进而诱发诸如火灾、爆炸等安全事故。寒冷气候可引发设备的液态管道结冰，引起冰堵，导致压力过高发生管道爆裂。同时冰冻可造成输电线路断裂，造成停电事故。

（2）贵溪地区极端最高气温 40.1℃。夏季气温较高，若防暑降温措施不当，作业人员疲劳过度，体质不好，容易发生中暑现象。夏季高温期间如防护措施不力，易引起生产、储存物料爆炸和火灾事故发生。

5、地震的危害

该项目所在地地震基本设防烈度为 6 度，地震会对企业的建筑、设备和设施造成破坏，同时可能伴随发生火灾、爆炸、泄漏中毒、冻伤、触电、坍塌、物体打击等二次灾害，严重威胁财产和人的生命安全，设计中必须考虑抗震。如果未按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010（2016 版））的要求对建筑物进行抗震设计、设防，可能存在地震灾害的可能性。地震可能造成建筑坍塌，设备损坏和人员的安全。

6、风灾的危害

建筑物设计与施工过程中未考虑区域风荷载因素，极有可能会酿成建筑物倒塌事故；每年夏秋台风季节，要注意做好防台风危害工作，加强对建（构）筑物及其附着物的检查和加固，以免发生坍塌、物体打击等事故。易造成的因素主要有：

（1）使用劣质材料，水泥、钢筋等没有出厂合格证，技术指标不符合要求；设计部门无资质越级设计；使用不具备施工资格的施工队伍进行施工。

（2）安全和质量责任制不落实，设计单位、建设单位、监理单位、施工单位不按要求落实各自的责任制。

（3）在土方施工中不注意保护毗邻建筑物，致使毗邻建筑物塌方、开裂、倒塌；施工单位不按照设计单位的要求进行施工，不认真执行强制性标准，使用劣质材料，偷工减料，为赶工期野蛮施工。

（4）地基不牢，墙体（包括柱和梁）抗力强度差，工程受力体系不合理；建筑单位在未取得施工许可、未办理开工报告的情况下先行施工；没有委托具有相应资质的单位对建筑基础、墙体、楼板等承重结构进行全面鉴定。

（5）设计不合理，施工程序错误，监理不到位，对违法违纪行为执法不严；设计单位没按设计规范要求对基础、承重结构进行认真的验算。

（6）地面表层松软，受重和遇水后下沉变软。维修不及时，对隐患和可能导致事故发生的结构部位，没有及时采取有效的除险加固措施加以处理。

（7）建筑物因自身建筑结构强度不够，大风、大雪等自然灾害可能引发的设备、建（构）筑物倒塌事故。

3.6.2 周边环境安全

1、建设项目对周边社会环境的可能影响

江西力博广盛铝业有限公司位于江西贵溪铜产业循环经济基地北区。厂址东侧为贵溪大道；西面和北面均为空地；南侧为广铜实业有限公司（经营范围包括铜冶炼、铜压延加工、金属丝绳及其制品制造；有色金属铸造；金属废料和碎屑加工处理；废旧金属、再生物资回收与批发；金属及金属矿批发、货物和技术进出口；工程和技术研究和试验发展）；厂区附近环境保护敏感点主要有居民，评价范围内无名胜古迹、自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物等需要特殊保护的环境敏感目标。以浙江力博控股集团有限公司江西厂区（力博广盛铝业、力博科诚铜业）为项目厂界。（项目周边建筑物，见表2-5。）

表 3-3 周边建构筑物间距

方位	厂外建构筑物	厂内相邻建构筑物	实际距离（m）	规范距离（m）	依据	符合性
东	贵溪大道	车间五（丁类二级）	43.0	10	《公路安全保护条例》第十一条	符合
南	广铜实业有限公司（丁类厂房）	车间三（丁类二级）	37	10	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1	符合
西	空地	车间一（丁类二级）	12.2	-	-	符合
北	空地	车间二（丁类二级）	36.8	-	-	符合

2、周边社会环境对项目的影响

江西力博广盛铝业有限公司位于江西省贵溪市贵溪工业园北环路以北、江西聚金铜业有限公司以西。项目所在地属于工业集中区。由于周边生产、经营活动危险有害因素较小，其与该项目建筑设施的安全防护间距均符合《建筑设计防火规范》的要求。因此该项目周边环境目前对该项目影响不大。

3.7 有限空间的危险有害因素分析

所谓有限空间，是指一个被围封容易产生缺氧、职业中毒和职业危害的空间，必须满足三个条件：一是空间足够大，工作人员可以完全进入，并完成指定的工作；二是出入口较为狭窄；三是并非为长时间工作而设计。

该项目有限空间主要包括各设备内部空间（包括：厂区的消防水池、环保设备等）。有限空间可能由于空间狭小，通风不好等原因，造成有毒有害气体集聚，人员进入后，可引发中毒、窒息危险。

有限空间内的氧气不足是经常遇到的情况，氧气不足的原因很多，如被密度大的气体挤占、燃烧、氧化、微生物行为、吸收和吸附、工作行为等都可能影响氧气含量。工作人员进入后，可由于缺氧而窒息，而超过常量的氧气可能会加速燃烧或其他化学反应；

在有限空间中常见的可燃气体包括：甲烷、天然气、氢气、挥性有机化合物等。这些可燃气体和蒸气来自地下管道间泄漏、容器内部残存、细菌分解、工作产物等等，如遇引火源包括：产生热量的工作活动、焊接、切割等作业、打火工具、光源、电动工具、电子仪器等，可能发生爆炸危险；

有限空间内可能会存在很多有毒气体，既可以是在有限空间内已经存在的，也可能是在工作过程中产生的。聚积于有限空间的常见有害气体有硫化氢、一氧化碳、甲烷、沼气等，这些都对作业人员构成中毒威胁；

有限空间内作业时所用机械设备，若安全防护装置不当而失效或操作失误，运转部件触及人体或设备发生破坏，碎片飞出，都有可能发生机械伤害事故。在具有湿滑的表面的有限空间作业，有导致人员摔伤、磕碰等危险；作业现场电气防护装置失效或误操作，电气线路短路、超负荷运转、雷击等都有可能发生电流对人体的伤害，而造成伤亡事故的危险；

未制定有限空间作业的操作规程、操作人员无章可循而盲作业，操作人员在未明了作业环境情况下贸然进入有限空间作业场所，误操作生产设备、作业人员未配置必要的安全防护装备等，都有可能导致事故的发生。

安全管理制度的缺失、有关施工部门没有编制专项施工方案、没有应急救援预案或未制定相应的安全措施，缺乏岗前教育及进入有限空间作业人员的防护装备与设施得不到维护和维修，是造成该类事故发生的重要原因。

3.8 安全管理方面的危险有害因素分析

安全管理在企业的安全生产工作中起着重要的作用，人的因素是安全管理的主要因素，在安全管理中，如果存在如下几个方面的缺陷，就可能给安全生产带来潜在的危险。

1、生产车间劳动环境较差，劳动强度较大，从业人员易产生疲劳；疲劳状态下的人，感觉反应慢，观察能力低，注意力不易集中，思维变慢，易出差错，操作能力下降，易引发生产安全事故。

2、安全生产责任制不落实，工艺、设备、安全操作规程、规章制度未建立或不完善。

3、管理人员缺乏相应的知识，或安全生产管理知识和管理能力，难免会出现指挥错误、导致生产安全事故的发生，如果安全生产法治观念淡漠，会出现主瞎指挥。

4、如果从业人员不具备相应的安全技术知识，岗位安全防护措施知识，以及应急知识，或者安全生产意识差，均会导致违章作业。

5、安全管理机构和人员配置不完善。特别是未按有关规定设置安全机构，配备不足，将造成安全管理失控。

6、安全培训、教育和考核存在缺陷，安全管理法规的宣传和执行不利；实施监督与日常检查不到位。

7、安全资金投入不够，安全设施不完善，安全隐患得不到及时整改。

8、未制定或事故应急救援预案不完善，或流于形式，未组织演练。

3.9 危险化学品重大危险源辨识

3.9.1 危险化学品重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源辨识的依据采用国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

危险化学品重大危险源：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。

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

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

3.9.2 重大危险源临界量确定方法及辨识指标

在（GB 18218-2018）表 1 内的危险化学品，其临界量按表 1 确定；

未在（GB 18218-2018）表 1 范围内的危险化学品，按表 2 确定临界量；若一种危险化学品具有多种危险性，按其中最低的临界量确定。

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

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按以下公式计算，若满足该公式，则定为重大危险源：

S=中：q1,q2,…,qn——每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)；

Q1,Q2,…,Qn——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

3.10.3 危险化学品重大危险源辨识及计算

1、危险化学品重大危险源辨识标准

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 规定：单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

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

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

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定对建成工程的危险化学品和有关生产、储存装置、设施或场所进行重大危险源辨识。

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见表 1 和表 2 （表 1、2 为 GB18218-2018 内附表）。

危险化学品临界量的确定方法如下：

（1）在表 1 范围内的危险化学品，其临界量按表 1 确定；

（2）未在表 1 范围内的危险化学品，依据其危险性，按表 2 确定临界量；若一种危险化学品具有多种危险性，按其中最低的临界量确定。

2、重大危险源的辨识指标

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

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

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多种时，按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

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

式中：S—辨识指标；

q_1，q_2，…，q_n—每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1，Q_2，…Q_n—与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 和《危险化学品分类信息表》（2015 年本），项目涉及重大危险源辨识中危险化学品包含叉车所使用的柴油和检维修使用的氧气和乙炔。氧气和乙炔不设置储存，因此不做辨识；柴油作为叉车所使用的燃料，采用外部加油，不做储存，因此不做辨识。该项目涉及的危险化学品属于危险化学品重大危险源辨识范畴内的物质有：天然气、硝酸。

其中天然气为管道运输，不做存储，作为生产单元进行辨识，天然气输送管道单元及用气设备最大容量约 0.01075 吨；硝酸作为化验试剂，存放在酸库，作为储存单元进行辨识。

项目生产单元为天然气管道输送单元，管道直径分为 DN250，管道总长度为 306m，天然气的密度为 0.7163Kg/m^3，管道的总体积为：3.14÷4×0.25^2×306=15.013125m^3，则管道内的天然气总质量为 10.75kg，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），天然气的临界量为 50 吨，则生产单元危险化学品重大危险源辨识如下表。

表 3-3 生产单元重大危险源辨识情况

序号	单元名称	物质名称	最大存在量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	q_n/Q_n	备注
1	天然气输送管道	天然气	0.01075	50	0.000215	$\sum q_n/Q_n = 0.000215$

仅供湖南运通网站信息公开使用

2	$\sum q_n/Q_n = 0.000215$

表 3-4 储存单元重大危险源辨识情况

序号	单元名称	物质名称	最大存在量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	q_n/Q_n	备注
1	储存	硝酸	0.04	100	0.0004	$\sum q_n/Q_n = 0.0004$

3.10.4 危险化学品重大危险源辨识结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准规定，经辨识确认：该项目生产单元和储存单元均不构成危险化学品重大危险源。

3.11 主要危险有害、因素分布情况

通过本章的分析，本项目中的危险化学品未构成重大危险源。危险、有害因素主要有火灾、其他爆炸、容器爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、起重伤害、车辆伤害、坍塌、淹溺、灼烫、中毒和窒息、其他伤害、粉尘、噪声、高温、冻伤等危险和有害因素等。

综上所述，江西力博广盛铝业有限公建设项目可能危险、有害因素分布情况见表 3-4。

表 3-4 主要危险、有害因素分布表

序号	建筑物或设施	火灾	其他爆炸	容器爆炸	触电	机械伤害	物体打击	高处坠落	车辆伤害	中毒窒息	坍塌	灼烫	淹溺	冻伤	起重伤害	其他伤害	粉尘	噪声	高温
1	车间二	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
2	车间三	√							√		√					√	√		
3	厂内消防水池等									√			√						

3.12 事故案例

仅供湖南运通网站信息公开使用

3.12.1 机械伤害事故案例

1、事故经过

2009 年 12 月 25 日，攀钢集团攀枝花钢铁研究院有限公司中试线建设指挥部组织对在建的攀钢 5 kt/a 高品质富钛料中试线进行热负荷投料试车，该院钛研究所职工叶某某（男、35 岁、大学本科学历、工程师、工龄 11 年、本岗位工龄 3 年）、金某某，以及炼钢厂杜某某（科长）负责 LSY 螺旋送料机运行情况的观察工作（螺旋送料机位于该试验线西头第六平台）。上午 10 时 20 分左右叶某某发现螺旋送料机的进料管堵料处理孔向外冒蒸汽，便通知中控室增大除尘风机抽风量，风量增大后螺旋送料机进料管堵料处理孔冒蒸汽的现象消失，但叶某某却发现螺旋送料机进料管的堵料处理孔往外滴水。于是叶某某走上观察平台，将右手伸入螺旋送料机进料管的堵料处理孔内进行检查。突然叶某某感到右手被送料螺旋绞住，叶某某因疼痛大叫一声，本能的将被绞伤的右手奋力拽出。随即在旁边的杜某某迅速扶着叶某某撤离第六平台现场，用对讲机通知院中试线建设指挥部，经现场紧急包扎后于 10 时 35 叶某某被送往攀钢总医院救治。同时院中试线建设指挥部立即组织人员拆解螺旋输送管寻找断指，11 时 30 分左右找到叶某某离断的手指并马上送往攀钢总医院，攀钢总医院对叶某某进行了及时有效救治。攀钢总医院诊断为：右手第 2-5 指纹榨伤，2-4 指毁损伤，右手小指开放粉碎骨折、骨缺损、伸肌腱损伤。

2、事故原因及性质：

直接原因：违章作业是此次事故的直接原因。叶某某违反机械操作基本安全要求“机械设备在运转时，严禁用手调整，也不得用手测量零件，或进

行润滑、清扫杂物等，如必须进行时，则应关停机械设备之后进行”这规定，在未停机的情况下，将手伸入堵料处理孔进行检查，是造成事故的直接原因。

间接原因：安全互保对子金某没有及时发现和制止叶某某的违章行为，未达到安全互保目的；中试线富钛料项目部对热负荷试车过程中可能出现的意外情况认识不全面，试验线热负荷试车方案中的相关安全应急处置措施不完善。

事故性质：经过调查组认真、详细的调查和分析，认为此次事故没有故意、蓄意伤害的行为，没有违章指挥的行为，属于生产安全意外事故。

3、预防措施：

强化安全互保对子工作，细化职责。在工作中切实做到相互督促，杜绝违章作业，杜绝事故发生。

加强安全教育培训，开展员工安全教育，提高员工安全技能，强化员工安全意识。学习安全生产规章制度，熟练掌握安全操作规程；针对企业涉及的危化品、水、电、气、风等介质的相关安全特点，进行专项安全教育培训，确保人身设备安全。

第四章评价单元确定和评价方法简介

4.1 评价单元划分原则

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

1、以危险、有害因素类别为主划分评价单元；

2、以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；

3、安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

4.2 划分该项目评价单元

评价单元的划分既可以危险、有害因素的类别进行划分；也可以装置、设施和工艺流程的特征来划分；或者将两者结合起来进行划分。

根据企业提供的有关技术资料和工程的现场调研资料，在工程主要危险危害因素分析的基础上，本评价划分为五大评价单元：

具体如下：

1、项目选址与周边环境单元；

2、厂区总平面布置及建构筑物单元；

3、生产工艺系统单元；

4、公用辅助工程单元；

5、安全管理、作业环境单元；

6、特种设备单元。

4.3 评价方法选择

根据本评价项目的危险、有害因素的具体特点或实际情况，本评价项目采用安全检查表、危险度评价、作业条件危险性等方法进行分析评价，并运用直观经验以及系统工程的原理和方法辨识出影响系统安全的各种事件（包括人、机、物、环境）出现的条件以及可能导致的后果，进而提出安全对策措施，使危险危害降到人们可以接受的程度。

项目特点及工艺特点划分上述单元，具体评价单元与评价方法的对应见表 4-1。

表 4-1 评价单元与评价方法的对应关系一览表

评价方法、评价单元	安全检查表法	作业条件危险性分析法	危险度评价法
厂址及周边环境单元	√		
总平面布置及建构筑物单元	√		√
生产工艺系统单元	√	√	
公用辅助工程单元	√		
安全管理、作业环境单元	√		
特种设备	√		

4.4 安全评价方法介绍

4.4.1 安全检查表法

验收评价主要采用安全检查表方法进行评价。

为了查找工程、系统中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，将检查项目列表逐项检查，避免遗漏，这种表称为安全检查表，又称为安全检查表法。

本项目主要以国家相关的安全法律、法规、标准、规范为依据，在大量收集评价单元中的资料的基础上，用安全检查表对评价单元中的人员、设备、

仅供湖南运通网站信息公开使用

作业场所及对项目周边环境、安全生产管理等方面进行对照判别，进行符合性检查。

4.4.2 作业条件危险性分析法

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

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

1、评价步骤

评价步骤为：

（1）以类比作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；

（2）由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

2、赋分标准

（1）事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而

必然要发生的事故的分值定为10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见表4-2。

表4-2 事故或危险事件发生的可能性（L）

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
5	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

（2）人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表4-3。

表4-3 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

（3）发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大，所以规定分数值为1－100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为1，造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为100，介于两者之间的情况规定若干个中间值。见表4-4。

表4-4 发生事故或危险事件可能造成的后果（C）

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残
15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护

3、危险等级划分标准

仅供湖南运通网站信息公开使用

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些，如果危险性分值在 70－160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160－320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见表 4-5。

表 4-5 危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
＞320	极其危险，不能继续作业	20－70	可能危险，需要注意
160－320	高度危险，需要立即整改	＜20	稍有危险，或许可以接受
70－160	显著危险，需要整改		

4.4.3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“三阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]），《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》（HG/T 20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”，规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 4.4-7。

表 4.4-7 危险度评价取值表

分值 项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质	甲类可燃气体； 甲$_A$类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲$_B$、乙$_A$类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙$_B$、丙$_A$、丙$_B$类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m^3 以上 液体 100 m^3 以上	气体 500~1000 m^3 液体 50~100 m^3	气体 100~500 m^3 液体 10~50 m^3	气体＜100 m^3 液体＜10 m^3
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下

仅供湖南运通网站信息公开使用

压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 Mpa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作 在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始、使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险地操作

危险度分级见表 4.4-8。

表 4.4-8 危险度分级表

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

第五章安全符合性评价

5.1 项目选址与周边环境符合性评价

5.1.1 选址条件评价

该项目厂址选择采用安全检查表法评价根据《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 等要求，编制选址安全检查表，具体见表 5-1。

表 5-1 选址安全检查表

序号	检查内容	法律、法规、标准等依据	检查情况	检查结果
一	厂址选择			
1	厂址选择应符合国家的工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.1 条	本次项目为新建项目，项目所在地工业布局符合相关规划	符合要求
2	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、城镇土地利用现状与规划、环境保护、文物古迹、占地拆迁、对外协作、施工条件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。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.3 条	各方面条件优良，满足政府规划的要求	符合要求
3	原料、燃料或产品运输量（特别）大的工业企业，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。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.4 条	燃料天然气通过管道输送，原料等就近地区购买	符合要求
4	厂址应有便利和经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路的连接，应便捷、工程量小。临近江、河、湖、海的厂址，通航条件满足企业运输要求时，应尽量利用水运，且厂址宜靠近适合建设码头的地段。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.5 条	项目选址所在地有便利和经济的交通运输条件	符合要求
5	厂址应具有满足生产、生活及发展所必需的水源和电源。水源和电源与厂址之间的管线连接应尽量短捷，且用水、用电量（特别）大的工业企业宜靠近水源及电源地。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.6 条	依托工业园区，水源和电源有保障	符合要求
6	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带，应符合下列规定：	《工业企业总平面设计规范》	所处区域不受洪水、潮水威胁	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

	1、当厂址不可避免不受洪水、潮水或内涝威胁的地带时，必须采取防洪、排涝措施； 2、凡受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁的工业企业，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	GB50187-2012 第 3.0.12 条		
7	下列地段和地区不应选为厂址： 1、发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区； 2、有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 3、采矿陷落（错动）区地表界限内； 4、爆破危险界限内； 5、坝或堤决溃后可能淹没的地区； 6、有严重放射性物质污染影响区； 7、生活居住区、文教区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉疗养区、自然保护区和其他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。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.13 条	不在左侧所述区域内	符合要求
8	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 5.1.2 条	未涉及左侧所述区域	符合要求
9	工业企业选址宜避开可能产生或存在危害健康的场所和设施，如垃圾填埋场、污水处理厂、气体输送管道，以及水、土壤可能已被原工业企业污染的地区；建设工程需要难以避开的，应首先进行卫生学评估，并根据评估结果采取必要的控制措施。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.3 条	不涉及	符合要求
10	向大气排放有害物质的工业企业应设在当地夏季最小频率风向被保护对象的上风侧，并应符合国家规定的卫生防护距离要求（参照附录 B），以避免与周边地区产生相互影响。对于目前国家尚未规定卫生防护距离要求的，宜进行健康影响评估，并根据实际评估结果作出判定。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.1.4 条	位于最小频率风向上风侧	符合要求
二	总体规划			

仅供湖南运通网站信息公开使用

1	工业企业总体规划，应结合工业企业所在区域的技术经济、自然条件等进行编制，并应满足生产、运输、防震、防洪、防火、安全、卫生、环境保护和职工生活设施的需要，经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.1.1 条	符合当地经济发展要求，厂址选择满足要求。	符合要求
2	工业企业总体规划，应符合城乡总体规划和土地利用总体规划的要求。有条件时，规划应与城乡和邻近工业企业在生产、交通运输、动力公用、机修和器材供应、综合利用及生活设施等方面进行协作。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.1.2 条	江西力博广盛铝业有限公司位于贵溪市铜产业循环经济基地内，符合总体规划的要求。	符合要求
3	工业企业总体规划，应贯彻节约集约用地的原则，并应严格执行国家规定的土地使用审批程序，应利用荒地、劣地及非耕地，不应占用基本农田。分期建设时，总体规划应正确处理近期和远期的关系，近期应集中布置，远期应预留发展，应分期征地，并应合理有效利用土地。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.1.4 条	本项目总体规划能合理有效利用土地	符合要求
4	联合企业中不同类型的工厂，应按生产性质、相互关系、协作条件等因素分区集中布置。对产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工厂，应采取处理措施。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.1.5 条	本建设项目装置工艺技术成熟	符合要求
三	其他方面			
1	产生有害气体、烟、雾、粉尘等有害物质的工业企业与居住区之间，应按现行国家标准《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T 3840 和有关工业企业设计卫生标准的规定，设置卫生防护距离，并应符合下列规定： 1 卫生防护距离用地应利用原有绿地、水塘、河流、山岗和不利于建筑房屋的地带； 2 在卫生防护距离内不应设置永久居住的房屋，并应绿化。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.2.1 条	本项目已设置相关环保设备	符合
2	产生高噪声的工业企业，总体规划应符合现行国家标准《声环境质量标准》《工业企业噪声控制设计规范》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.2.4 条	对噪声提出了控制要求	符合
3	外部运输方式，应根据国家有关的技术经济政策、外部交通运输条件、物料性质、运量、流向、运距等因素，结合厂内运输要求，经多方案技术经济比较后，择优确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 4.3.2 条	采用公路进行运输和输送	符合
4	工业企业铁路与路网铁路交接站（场）、企业站的设置，应根据运量	《工业企业总平面设计规范》	依靠具有资质的外单位运输	符合

仅供湖南运通网站信息公开使用

	大小、作业要求、管理方式等，经全面技术经济比较后择优确定，并应充分利用路网铁路站场的能力，避免重复建设。有条件时，应采用货物交接方式。	GB50187-2012 第 4.3.4 条		

检查结果：共检查 18 项，符合项 18 项。

评价小结：

1、项目进行了备案，厂址符合工业布局，办理了相关手续。

2、厂址有便利和经济的交通运输条件，与厂外公路的连接便捷、工程量小。

3、项目所在地具有满足生产及发展所必需的水源和电源。

4、该项目选址无不良地质结构，基本不受洪水的影响，工业园区建设完善的排水系统，不受内涝的影响。

5.1.2 周边情况评价

江西力博广盛铝业有限公司位于江西贵溪经济开发区北区。厂址东侧为贵溪大道；西面和北面均为空地；南侧为广铜实业有限公司（经营范围包括铜冶炼、铜压延加工、金属丝绳及其制品制造；有色金属铸造；金属废料和碎屑加工处理；废旧金属、再生物资回收与批发；金属及金属矿批发、货物和技术进出口；工程和技术研究和试验发展）；

厂区附近环境保护敏感点主要有居民，厂址周边安全距离范围内无医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；无饮用水源、水厂以及水源保护区；无车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；无基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产

基地；无河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；无军事禁区、军事管理区。具体见表5-2。

表 5-2 周边企业和居民分布情况一览表

方位	厂外建构筑物	厂内相邻建构筑物	实际距离（m）	规范距离（m）	依据	符合性
东	贵溪大道	车间五（丁类二级）	43.0	10	《公路安全保护条例》第十一条	符合
南	广铜实业有限公司（丁类厂房）	车间三（丁类二级）	37	10	《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）表 3.4.1	符合
西	空地	车间一（丁类二级）	12.2	-	-	符合
北	空地	车间二（丁类二级）	36.8	-	-	符合

评价小结：厂址周围环境敏感点与建设项目距离符合有关规范要求。符合当地行业发展规划，企业与周边企业距离符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）要求。

5.2 厂区总平面布置及建构筑物符合性评价

5.2.1 总图布置评价

对照《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年修订）等要求，检查该建设项目功能分区、建构筑物和设施布局、安全间距、厂区道路、管廊、竖向布置、人流物流出入口，具体见表5-3。

表 5-3 总平面布置、建构筑物检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果
一、总平面布置				
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、节能、施工、检修、厂区发展等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012第5.1.1条	符合根据生产要求，结合场地自然条件，经技术经济比较择优确定。	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

2	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用率。布置时并应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.2 条	功能分区及各类设施布置合理，紧凑	符合要求
3	总平面布置，应充分利用地形、地势、工程地质及水文地质条件，合理地布置建筑物、构筑物和有关设施，并应减少土（石）方工程量和基础工程费用。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.5 条	充分利用地形。	符合要求
4	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.6 条	考虑了采光、通风等条件	符合要求
5	平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关工业企业卫生设计标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.7 条	布置符合国家有关工业企业卫生设计标准的规定	符合要求
6	总平面布置，应合理地组织货流和人流，并应符合下列要求： 1 运输线路的布置，应保证物流顺畅、径路短捷、不折返； 2 应避免运输繁忙的铁路与道路平面交叉； 3 应使人、货分流，应避免运输繁忙的货流与人流交叉； 4 应避免进出厂的主要货流与企业外部交通干线的平面交叉。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.1.8 条	符合相关要求	符合要求
7	大型建筑物、构筑物，重型设备和生产装置等，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段；对较大、较深的地下建筑物质、构筑物，宜布置在地下水位较低的填方地段。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.1 条	布置在土质均匀、地基承载力较大的地段	符合要求
8	产生高温、有害气体、烟、雾、粉尘的生产设施，应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，且地势开阔、通风条件良好的地段，应避免采用封闭式或半封闭式的布置形式。产生高温的生产设施的长轴，宜与夏季盛行风向垂直或呈不小于 45 度角布置。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.3 条	按要求布置	符合要求
9	需要大宗原料、燃料的生产设施，宜与其原料、燃料的贮存及加工辅助设施靠近布置，并应位于原料、燃料的贮存及加工辅助设施全年最小频率风向的下风侧。生产大宗产品的设施宜靠近其产品储存和运输设施布置。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.6 条	本项目原料等均就近设置，位置符合相关要求	符合要求
10	产生高噪声的生产设施，总图宜符合下列要求： 1 宜相对集中布置在远离人员集中和有安静要求的场所； 2 产生高噪声的车间应与低噪声的车间分开布置； 3 产生噪声生产设施的周围宜布置对噪声较不敏	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.2.5 条	功能分区明确，生产区域与办公区域隔离。	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

	感、高大、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物和堆场等； 4 产生高噪声的生产设施与相邻设施的防噪声间距，应符合国家现行的有关噪声卫生防护距离的规定； 5 厂区内各类地点及厂界处的噪声限制值和总平面布置中的噪声控制，尚应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087-2013 的有关规定。			
11	动力及公用设施的布置，宜位于其负荷中心，或靠近主要用户。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.3.1 条	公用设施靠近布置。	符合要求
12	库房与堆场，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。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.6.1 条	按不同类别相对集中布置。	符合要求
13	行政办公及生活服务设施的布置，应位于厂区全年最小频率风向的下风侧，并应符合下列要求： 1应布置在便于行政办公、环境洁净、靠近主要人流出入口、与城镇和居住区联系方便的位置； 2行政办公及生活服务设施的用地面积，不得超过工业项目总用地面积的7%。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.7.1 条	按要求布置	符合要求
14	工业企业厂区总平面布置功能分区原则应遵循：分期建设项目宜一次整体规划，使各单体建筑均在其功能区内有序合理，避免分期建设时破坏原功能分区；行政办公用房应设置在非生产区，生产车间及与生产有关的辅助用室应布置在生产区内；产生有害物质的建筑（部位）与环境质量较高要求的有较高洁净要求的建筑（部位）应有适当的间隔或分隔	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.2.1.3 条	按要求布置	符合要求
15	生产区宜选在大气污染物扩散条件好的地段，布置在当地全年最小频率风向的上风侧；产生并散发化学和生物等有害物质的车间，宜位于相邻车间当地全年最小频率风向的上风侧；非生产区布置在当地全年最小频率风向的下风侧；辅助生产区布置在两者之间。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.2.1.4 条	按要求布置	符合要求
16	工业企业的总平面布置，在满足主体工程需要的前提下，宜将可能产生严重职业性有害因素的设施远离产生一般职业性有害因素的其他设施。应将车间按有无危害、危害的类型及其危害浓度（强度）分开；在产生职业性有害因素的车间与其他车间及生活区之间宜设一定的卫生防护绿化带。	《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 第 5.2.1.5 条	装置集中布置在一个区域内，项目危害性较小。	符合要求
17	厂内各建构筑物之间的防火距离应满足 GB50016-2014 等的要求。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）	现场各建构筑物之间的防火距离满足要求。	符合要求
二、道路				

仅供湖南运通网站信息公开使用

1	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。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 6.3.1 条	环形道路，与厂外道路连接方便，短捷，与竖向设计相协调。	符合要求
2	消防车道的布置，应符合下列要求： 1 道路宜呈环状布置； 2 车道宽度不应小于 4.0m；	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 6.4.11 条	呈环状布置，车道宽度不小于 4m。	符合要求
3	厂区围墙的结构形式和高度，应根据企业性质、规模确定。围墙至建筑物的距离不小于 5m，距道路不小于 1.0m。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 5.7.5 条	设置有围墙。与建筑物、道路的距离满足要求。	符合要求
4	工厂、库房区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 6.0.6 条	设置消防车道。	符合要求
5	消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m。	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]第 6.0.9 条（2018 版）	净宽度不小于 4.0m	符合要求
6	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）第 6.0.10 条	厂区均设环形消防车道，环形连接。	符合要求

检查结果：共检查 24 项，符合项 24 项。

评价小结：根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年修订）等要求，本项目总平面布置符合相关法律法规、标准的要求。

5.2.2 建构筑单元评价

本项目厂房等建构筑的耐火等级、层数和防火分区建筑面积，主要对照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的要求，对项目进行检查，具体情况见表 5-3、5-4。

表 5-3　厂房的耐火等级、层数、面积检查表

仅供湖南运通网站信息公开使用

建（构）筑物名称	火灾危险性分类	设计情况						规范要求			检查结果
		分区组成	建筑面积（m²）	层数	结构	最大防火分区面积（㎡）	耐火等级	耐火等级	最多允许层数	每个防火分区的最大允许建筑面积 m² 单层建筑	
车间二	丁类	1	32854.71	1	轻钢结构	32854.71	二级	二级	不限	不限	符合
			640.72	2	混凝土框架结构	640.72	二级	二级	不限	不限	符合
			1723.24	2	混凝土框架结构	1723.24	二级	二级	不限	不限	符合
车间三	丁类	1	4730.4	1	轻钢结构	4730.4	二级	二级	不限	不限	符合

表 5-4 厂区内建（构）筑物安全间距检查表

名称	相对位置	建、构筑物名称	耐火等级	设定间距（m）	规范要求间距（m）	标准	符合性
车间二（丁类 二级）	北侧	围墙	-	28.1	5	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第3.4.1条	符合
	南侧	围墙	-	31.0	5		符合
	西侧	车间四（丁类 二级预留空地）	丁类	16.5	10		符合
	东侧	车间五（丁类 二级预留空地）	丁类	26.2	10		符合
车间三（丁类 二级）	北侧	车间四（丁类 二级预留空地）	丁类	10.1	10		符合
	南侧	围墙	-	31.2	5		符合
	西侧	围墙	-	11.8	5		符合
	东侧	车间二（丁类 二级	丁类	31	10		符合

评价小结：该项目建筑物与周围建构筑物之间的防火间距符合《建筑设计防火规范》（2018 版）（GB50016-2014）的要求。

5.3 生产工艺系统符合性评价

5.3.1 产业政策符合性评价

该项目系统、工艺未采用淘汰的落后生产工艺，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类和淘汰类。项目建设符合国家和地方的产业政策。项目生产工艺具有较高的安全性，不过企业若无良好的安全技术防范措施和安全管理措施依然有发生恶性事故的可能。项目生产工艺步骤简单、成熟可靠。

5.3.2 常规防护设施和措施评价

表 5-5 常规防护设施和措施检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	各类管路外表应涂识别色，流向箭头，以表示管内流体状态和流向。	工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识 GB7231-2003	按要求设置	符合
2	工作场所应按《安全色》《安全标识》设立警示标志。	工业管路的基本识别色、识别符号和安全标识 GB7231-2003	按要求涂刷识别色	符合
3	有较大危险因素的生产经营场所有关设施、设备应设置明显的安全警示标志	安全生产法第 35 条	在危险性较大的场所或设施处设置安全警示标志	符合
4	危险化学品的生产、储存、使用单位，应当在生产储存和场所设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态	危险化学品安全管理条例第 18 条	设置有通讯，报警装置	符合
5	作业场所采光、照明应符合相应标准的要求	建筑采光设计标准 GB 50033-2013 工业企业照明设计规范 GB/T 50034-2024	按要求配置照明	符合

6	操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。	《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	设置栏杆、护栏等	符合
7	梯子、平台和栏杆的设计，应按《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》GB 4053.1-2009《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB 4053.2-2009《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB 4053.3-2009《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB 4053.3-2009有关标准执行。	《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	刚斜梯和工作平台符合	符合
8	梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。	《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	防滑钢板	符合
9	经常操作的阀门宜设在便于操作的位置。	《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	按要求设置	符合
10	1）操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2m，且有坠落危险的场所，应配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等。楼梯、平台和栏杆应符合相应的国家标准。 梯子、平台和易滑倒的操作通道地面应有防滑措施。 2）工作场所的井、坑、孔、洞或沟道等有坠落危险的应设防护栏杆或盖板。 3）经常操作的阀门宜设在便于操作的位置	《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009 《固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009	已设置防护栏。	符合
11	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	已设置安全防护装置	符合

仅供湖南运通网站信息公开使用

经检查，该项目的常规防护设施和措施可满足安全生产的要求，但厂内部分区域未设置相关警示标志，企业应根据《安全标识》设置相应警示标示。

5.3.3 危险化学品安全技术措施符合性评价

一、天然气安全措施

该项目所使用的天然气取自城镇天然气管道，通过调压后输送至转炉、真空蒸馏炉，作为点火燃料及工艺还原，具体采取的措施如下：

1、在天然气管道上设置压力显示和流量显示仪表；

2、在天然气管道上设有快速切断阀；

3、在天然气调压柜设有放散管；

4、用气设备设置自动点火装置和熄火保护装置；

5、天然气使用区域现场配备相应的消火栓和灭火器材；

6、天然气输送管道法兰做防静电跨接；

7、用气设备设置低压报警和设备 5 米范围内设置可燃气体检测报警；

8、可燃气体泄漏探测器还应定期进行检测，确保安全有效；

9、其它参照重点监管危险化学品应急处置措施。

二、液氮安全措施

1、液氮贮罐的安全附件（压力表、安全阀等）定期进行检测；

2、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；

3、严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备；

4、生产、使用氩气的车间及贮氩场所应设置氩气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。

5、氮气气化器、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。氮气输入、输出管线应设置紧急切断设施。

6、生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。

三、氩气安全措施

1）在可能存在氩气泄漏或聚集的有限空间内作业前，必须进行氧含量分析，并采取强制通风措施。

2）作业人员应佩戴适当的呼吸器，如空气呼吸器或氧气呼吸器，以及一般作业防护手套。

3）在进入容器、设备前，必须进行有效隔离，并使用盲板进行隔离，而不是阀门。

4）在可能发生氩气窒息事故的场所，应设置警示牌，并确保操作人员了解氩气的理化性质和应急措施。

5）定期对员工进行安全知识教育和应急演练，以提高事故应急救援能力。

6）储存间内的照明和通风设施应采用防爆型，并配备相应的消防器材。

7）禁止在可能发生氩气泄漏的储存场所使用易产生火花的机械设备和工具。

8）在使用氩气时，应确保系统氩气置换过程中无泄漏，并采取适当的安全措施，如使用螺纹管或法兰连接，避免氩气管线与物料管线（设备）固定连接。

9）定期对可能处在氩气危害中工作的员工进行培训，包括氩气的危害、相关作业安全要求、预防窒息和急救的知识等内容。

四、盐酸安全措施

1、项目盐酸为第 8.1 类酸性腐蚀品，涉及易制毒化学品。在使用过程中易发生中毒、灼烫等危险因素；

2、应储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性；

3、应与碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物分开存放；

4、应制定安全操作规程，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；

5、操作人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品。

五、硝酸安全措施

1、项目硝酸为第 8.1 类酸性腐蚀品，涉及易制爆化学品。在使用过程中易发生中毒、灼烫等危险因素；

2、储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。

3、应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放；

4、应制定安全操作规程严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；

5、操作人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品。

六、液化气安全措施

1.车辆检查:装载液化气的运输车辆应定期检查，确保车辆安全装载和携带合格的安全装

置，

2.安全载运:严格控制液化气运输车辆的容量，避免超载和不合理堆放，以防止罐体损坏和泄漏。

3.安全行车:运输过程中配备防火器材、报警装置，驾驶员应严格遵守交通规则和安全驾驶要求。

4、应制定安全操作规程严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；

5、操作人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品。

评价小结：本项目危险化学品采取的安全技术措施符合相关规范、标准要求。

5.4 公用辅助工程符合性评价

仅供湖南运通网站信息公开使用

5.4.1 给排水符合性评价

一、水源、供水情况

供水系统由括生产用水（设备循环冷却用水、铝带清洗用水（碱洗用水、漂洗用水）、实验室用水（实验用水、碱液喷淋塔用水）及员工生活用水和消防用水系统组成，用水水源来自园区自来市政供水管网供给，年用水量约为 4.1 万 m^3。

园区用水取自市政给水管网。市政管网接贵溪市中心水厂，水源取自信江河水，取水口位于信江大桥上游附近。目前，中心水厂可提供北区 3 万 t/d 的供水规模。据初步调查，园区现状日用水量约为 1000t/d，占设计供水量的 1.7%。

二、给水系统

1、生产用水

（1）设备循环冷却用水

本项目铸轧机组、冷轧机组、箔粗中轧机组、箔精轧机组、退火炉、全油回收装置、精馏回收系统等设备运行过程中需要间接冷却，铸轧机组、冷轧机组、箔粗中轧机组、箔精轧机组、退火炉等单台设备冷却用水约为 53m^3/h（共 31 台设备，年工作时间 7200h，则冷却水用量为 39432m^3/d），全油回收装置单台冷却用水约为 60m^3/h（年工作时间 7200h，则冷却水用量为 1440m^3/d），精馏回收系统单台冷却用水约为 5m^3/h（年工作时间 480h，则冷却水用量为 8m^3/d），炒灰一体系统中冷灰设备单台冷却用水约为 40m3/h（年工作时间 900h，则冷却水用量为 120m^3/d），则本项目所需冷却用水总量 41000m^3/d（1708.3m3/h）。本项目损耗水量约总用水量的 1‰，即 41m^3/d；

仅供湖南运通网站信息公开使用

循环用水量为 40959m³/d，循环冷却定排水量为 2m³/d，故本项目补充水量为 43m³/d。循环冷却定排水为清净下水，盐分增加，直接由厂区污水排口外排，排入铜产业循环经济基地污水处理厂集中处理。

（2）铝带清洗用水

项目铝板带生产过程中，拉弯矫直后的铝带经两套碱清洗设备碱洗，碱清洗废水间断排放；碱洗后使用两套清水清洗设备清洗，清洗废水间断排放。

1）碱洗用水

碱洗装置一：用碱液（含脱脂剂（5%碱液）的热水）预处理带材表面，初步清除带材表面油污、杂质。设有一个碱液储液箱，碱液储液箱容积为 3m³。碱液储液箱的损耗量约占水量的 10%计算，则每天补充新鲜水量为 0.3m³/d（90m³/a）；碱液储液箱每 6 天清理一次，清理后需重新补充碱液，补充水量约 3m³/次（平均 0.5m³/d），则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）。

碱洗装置二：用碱液（含脱脂剂（5%碱液）的热水）清除带材表面油污、杂质。工艺同碱洗装置一，则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）。

2）漂洗用水

漂洗装置一：使用清水清洗带材表面。项目铝带脱脂前进行漂洗，设有一个漂洗储液箱，储液箱容积为 3m³。储液箱中清水损耗量按清洗水量的 10%计算，则每天需要补充的新鲜水为 0.3m³/d（90m³/a）；漂洗储液箱每 6 天清理一次，清理后需重新补充新鲜水，3m³/次（平均 0.5m³/d），则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）。

漂洗装置二：使用清水清洗带材表面。铝带脱脂后进行漂洗，工艺同漂洗装置一，则合计补充水量 0.8m³/d（240m³/a）

2、实验室用水

（1）实验用水

建设项目实验室主要实验项目为低倍组织实验（主要使用试剂为盐酸、硝酸），用于检测产品成分是否达到相关产品标准。根据建设单位提供的相关资料，实验试剂调配用水约 0.4m³/a（0.0013m³/d）；实验清洗用水量约 2.85m³/d，年用水时间按 300 天计，则实验清洗用水量为 855m³/a。实验清洗污水产生系数按 0.8 计，则实验清洗污水产生量约为 2.28m³/d（684m³/a），经厂区污水处理站处理后外排。实验总用水量为 855m³/a（2.85m³/d）。

（2）碱液喷淋塔用水

喷淋系统中的喷淋水经沉灰池进行沉淀后返回贮水池内循环使用，碱液喷淋系统的液气比一般按 2.0-2.5L/m³，本评价取 2.5L/m³，本项目总废气量 2000m³/h，则烟气处理水喷淋量为 5m³/h，120m³/d，根据建设单位运行经验，循环过程中因蒸发而产生的水量损失为喷淋水量的 1%左右，则每天需补充水 1.2m³/d，年需补充水 360m³/a。

3、员工生活用水

本项目劳动定员 200 人，在厂区食宿，根据《江西省城市生活用水定额》（DB36-T419-2017），食宿人员按 150L/天计，年工作 300 天，则生活用水量为 30m³/d（9000m³/a）。排水量以生活用水量的 80%计，则项目生活污水总排放量为 24m³/d（7200m³/a）。项目生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002)一级 A 标准后最终汇入信江

3、消防给水系统

消防用水主要为建筑物的室外消防栓及消防水用水，室外消防栓消防用水由园区供水，厂区内形成环状消防管网。

评价小结：项目给排水条件能达到用水要求。

5.4.2 供配电符合性评价

1、供电电源

园区内有 220kV 城西变电站，总容量为 300MVA，现已运营。两条由贵溪电厂至城西变电站的高压架空线路（110KV 和 220KV 各一条）从东向西穿越规划区中部，另有 110KV 铜泉线和 110KV 贵冶 2#总降高压架空线路并行从规划区域西南侧穿过，至城西变电站。电压等级：动力为 380V；照明为 220V。另外为保证项目二级用电负荷，项目配备柴油发电机作为备用电源，可燃气体报警、有毒气体探测报警和火灾报警系统控制器的用电由系统内置 24 小时不间断 UPS 电源供电。供电设施可以满足用电需求。

2、用电负荷等级

项目一般照明和生产、办公用电负荷为三级负荷，由变配电室的变压器供电。火灾报警系统、有毒气体探测报警、可燃气体探测报警为一级用电负荷，且为特别重要负荷。建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具、消防水泵等为二级负荷，应急照明采用双电源末端互投供电，出口标志灯、疏散指示灯、疏散楼梯、走道应急照明需自带蓄电池，应急照明持续供电时间应大于 30min，配电房应急照明持续供电时间应最少持续 180min。

本项目蓄电池设备和柴油发电机作为备用电源，停电后 30s 内快速恢复供电，确保不造成较大的经济损失。柴油发电机依托于整个厂区现有设备，项目设备总功率约 24113.4kw。用电符合能满足项目需求。

评价小结：经用电符合计算，项目供电符合要求。

5.4.3 消防系统符合性评价

1、消防系统说明

项目消防用水由贵溪大道引入一根 DN150 的给水管，压力 0.30Mpa，厂区内形成环状供水管网。

2、消防给水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.2.2 条，该项目同一时间内的火灾次数为一次。根据项目建筑火灾危险性和建筑体积分析，本项目消防用水量最大的是车间二，火灾危险性分类为丁类，火灾延续时间按 2 小时计算。

3、消防水计算

该项目用水量最大建筑物为丁类车间二，为一层厂房，占地面积 33216.48m^2，高度为 12m，建筑物体积约 398597.76m^3。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.3.2 条，V＞50000m^3，室外消火栓用水量为 20L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.5.2 条，室内消火栓用水量 10L/s，室内外消防总用水量为 30L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.6.2 条，火灾延续时间应按 2 小时计算，室内外消防水量为：（20+10）×2×3600×10^{-3}=216m^3；

经计算，该项目一次性消防用水总量为 216m^3，厂区依托原有一座有效容积为：111.9m^3 的地下消防水池。厂区消防水供水管网供水流速为 1.5m/s，则每小时的供水量为：Q1=π/4×D2× μ ×3600=0.785×（0.15）2×1.5×

3600=95.3775m³，2 小时室内外供水量 Q=Q1×2=190.755m³，项目一次性能提供的消防用水 Q=111.9+190.755=302.655m³>216m³，能够满足项目消防用水需求量需求。

4、消防系统的设置

室外消火栓：由园区自来水管网直接供给，在用地范围内形成环网并设室外消火栓，共设置 10 个室外消火栓，室外消火栓保护半径不大于 150m，消火栓间距不大于 120m，水泵接合器距室外消火栓不大于 40m。

5、建筑灭火器的设置

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 规定，在可能发生火灾的各类场所、工艺装置、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别拟设置 MF/ABC3 手提式磷酸铵盐干粉灭火器和 MT3 二氧化碳灭火器，以便及时扑救初始零星火灾。

6、消防道路

本项目消防道路围绕整个厂区合理布置，并组成交错共通的环形消防通道，与厂外道路贯通，使厂内各部分联系方便，利于分区，既对交通及消防有利，又便于人流货流的组织，可直接使用。主要道路宽度不少于 30m，次要道路宽度不少于 10m，采用城市型沥青路面，路面面层厚 22cm，级配碎石基层厚 30cm，满足消防通道及运输要求。

评价小结：该项目消防满足需求

5.4.4 防雷接地的符合性评价

本项目厂房租赁江西利博科诚铜业有限公司车间二、车间三。业主已于委托相关由资质防雷检测机构进行了厂房防雷检测，并出具有检测报告。（详见附件）

5.4.5 供气符合性评价

项目生产涉及的气体供应主要包括天然气、氩气、氮气、液化气及压缩空气。

1、天然气：该项目使用的天然气由市政燃气公司提供，厂区设置 1 台调压柜，该项目天然气用量为 799 万 m^3/a，供气量满足该项目要求。用于熔化炉等设备燃料，厂区车间二的北面靠近围墙处设置天然气调压柜及计量柜。

2、氩气：氩气主要是在除气工序中起到分离铝液中的氢的作用，项目设置 1 个 $20m^3$ 直径为Φ2000mm 的贮罐，管道贮罐中接出，经汽化转化成气体，通过管道输送。

3、氮气：氮气主要是在除气过滤工序中起到除氢作用吧

4、液化气：本项目在铸轧工序中，会先采用液化气火焰喷涂预热润滑铸轧辊。

5、压缩空气：本项目设置 4 台空压机，用于加工生产。

评价小结：项目供气能满足企业工业用气要求。

5.4.6 可燃气体报警装置符合性评价

表 5-6 可燃气体报警装置安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查情况	结果

仅供湖南运通网站信息公开使用

1	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）3.0.1	设置有可燃气体报警装置	符合要求
2	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）3.0.3	报警信号分别接送至现场控制室及消防控制室	符合要求
3	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警；现场区域警报器宜根据装置占地的面积、设备及建构筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置。现场区域警报器应有声、光报警功能。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）3.0.4	报警器根据占地面积合理进行布置，设置有声、光功能	符合要求
4	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）3.0.6	设置有固体式探测器和配备有移动式探测器	符合要求
5	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场警报器等的供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）3.0.8	配备有 UPS 电源	符合要求
6	可燃气体和有毒气体探测器的检测点，应根据气体的理化性质、释放源的特性、生产场地布置、地理条件、环境气候、探测器的特点、检测报警可靠性要求、操作巡检路线等因素进行综合分析，选择可燃气体及有毒气体容易积聚、便于采样检测和仪表维护之处布置。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）4.0.1	探测器按规范合理布置	符合要求
7	检测可燃气体和有毒气体时，探测器探头应靠近释放源，且在气体、蒸气易于聚集的地点。	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）4.1.4	探头位置靠近释放源	符合要求

评价小结：根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）对本项目可燃气体报警装置的设置进行检查表检查，项目可燃气体报警装置的设置符合规范要求。

5.5 作业条件危险性评价（LEC）

5.5.1 评价单元

根据本建设工程生产工艺过程及分析，确定评价单元为：车间二。

5.5.2 作业条件危险性评价法的计算结果

以1#车间单元的火灾爆炸事故为例说明LEC法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表5-7。

1）事故发生的可能性L：1#车间单元主要存在火灾、其他爆炸危险。在安全设施完备，严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“可以设想，但高度不可能”，故其分值L＝0.5；

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

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

D＝L×E×C＝0.5×6×15＝45。属“可能危险，需要注意”范围。

表5-7 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D＝L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	车间二	火灾、其他爆炸	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		中毒和窒息	0.5	6	15	45	可能危险，需要注意
		机械伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		高处坠落	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		物体打击	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		触电	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		容器爆炸	0.5	6	7	21	可能危险，需要注意
		坍塌	0.2	6	7	8.4	稍有危险，可以接受

		噪声	0.5	6	3	9	稍有危险、可以接受
		粉尘	0.5	6	3	9	稍有危险、可以接受

评价小结：由表 5-7 的评价结果可以看出，在选定的单元作业条件的危险等级在“可能危险，需要注意”或“稍有危险、可以接受”的危险范围内。

5.6 危险度评价

根据危险度评价方法的内容和适用情况，该项目选择危险性较大的生产车间单元的操作进行危险度评价。按我国危险度评价法，五项指数取值、计算，具体评价见表 5-8、5-9：

表 5-8 装置单元危险度评价表

评价项目	装置（或系统）的实际情况描述	危险度评价取值	备注
天然气使用			
物质	天然气	2	
容量	管道输送、不储存	0	
温度	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下	0	
压力	1 Mpa 以下	0	
操作	可能发生危险的操作	5	
危险度评价总分值		7	

表 5-9 装置单元危险度汇总

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险度
生产厂房	2	0	0	0	5	7	Ⅲ级（低度危险）

评价小结：由上表可以看出，该项目柴油使用的危险度为低度危险；且制定了关于柴油使用等安全操作规程、应急预案等，并配备了相应的应急救援物资，故该项目天然气使用风险可控。

5.7 安全管理单元符合性评价

对该项目的安全管理情况是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见表 5-10、5-11、5-12。

仅供湖南运通网站信息公开使用

表 5-10 三同时符合性安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	生产经营单位新建、改建、新建工程项目（以下统称建设项目）的安全设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《中华人民共和国安全生产法》中华人民共和国第88号主席令	该项目的安全设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资纳入了建设项目概算。	符合要求
2	建设项目安全设施设计应当由取得相应设计资质的设计单位进行，设计单位对建设项目安全设施设计负责。	建设项目安全设施“三同时”监督管理办法第十一条	该项目设计单位及安全专篇的编制单位为中弘鑫设计有限公司。	符合要求
3	凡新建、改建、新建的建设项目，从可行性研究至竣工验收、投入生产和使用，都必须严格按照建设项目安全生产设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的要求进行建设与管理，安全设施投资应当纳入建设项目概算。	《国家发展改革委员会、国家安全生产监督管理局关于加强建设项目安全设施“三同时”工作的通知》（国家发展改革委员会、国家安全生产监督管理局发改投资）	该项目的安全设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资纳入了建设项目概算。	符合要求
4	建设项目安全设施的施工应当由取得相应工程施工资质的施工单位进行。	建设项目安全设施“三同时”监督管理办法第十八条	项目安全设施的施工单位具备施工资质	符合要求
5	生产经营单位应委托具有相应资质的安全评价机构，对其建设项目进行安全预评价，并编制预评价报告。本办法第七条规定以外的其他建设项目，生产经营单位应对其安全生产条件和设施进行综合分析，形成书面报告备查。	建设项目安全设施“三同时”监督管理办法第七，九条	本项目编制了安全安全预评价报告	符合要求
6	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”监督管理办法第二十三条	本次评价为安全验收评价	符合要求

5-11 安全管理检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	参加生产的各类人员，应掌握本专业及本岗位的生产技能，并经安全、卫生培训和考核，合格后方可上岗工作	《生产过程安全卫生要求总则》	该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能	符合要求
2	生产经营单位的主要负责人和安	《中华人民共和国安	该公司主要负责人和安	符合

	全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、建筑施工单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。	全生产法》	全生产管理人员已参加培训考试，并已取得证书	要求
3	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。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》	该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗。	符合要求
4	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度。生产经营单位不得使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》	该项目没有使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备。	符合要求
5	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府负责安全生产监督管理的部门和有关部门备案。	《中华人民共和国安全生产法》	该项目不构成重大危险源。	符合要求
6	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止封闭、堵塞生产经营场所或者员工宿舍的出口。	《中华人民共和国安全生产法》	不在同一建筑内，各建筑物满足应急疏散要求	符合要求
7	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人。检查及处理情况应当记录在案。	《中华人民共和国安全生产法》	检查及处理情况及时	符合要求
8	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》	该项目有用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

9	生产区与非生产区分开设置，并符合国家标准或者行业标准规定的距离；	《生产企业安全生产许可证实施办法》第九条	生产区与非生产区分开设置，其距离符合国家标准或者行业标准规定	符合要求
10	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	《中华人民共和国安全生产法》	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。	符合要求
11	企业应当按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。	《中华人民共和国安全生产法》法第十七条	按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入	符合要求
12	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《中华人民共和国安全生产法》	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	符合要求
13	建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者按照不低于从业人员1%的比例配备专职安全生产管理人员。煤矿企业至少应当配备5名安全生产管理人员。	《江西省安全生产管理条例》	设置安全管理机构，配置1名专职安全管理人员	符合要求
14	生产经营单位应当对下列从业人员进行上岗前的安全生产教育和培训：（一）新进从业人员；（二）离岗1年以上的或者换岗的从业人员；（三）采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备后的有关从业人员。生产经营单位应当对在岗的从业人员定期进行安全生产教育和培训。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《江西省安全生产管理条例》	进行上岗前的安全生产教育和培训	符合要求
15	生产经营单位的安全生产管理机构或者安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题应当立即处理；不能处理的，应当及时提出处理意见，报本单位有关负责人，并跟踪整改情况，记录在案。	《江西省安全生产管理条例》	进行经常性检查，对检查中发现的事故隐患等安全问题立即处理	符合要求
16	禁止生产经营单位安排未成年人从事接触有毒、有害、易燃、易爆等危险物品的劳动以及其他危险性劳动。	《江西省安全生产管理条例》	未安排未成年人员工	符合要求

该项目为江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目验收，企业成立了专职安全管理部门，并任命了专职的安全管理人员，主

仅供湖南运通网站信息公开使用

要负责人、安全管理人员均持证上岗。项目特种作业人员均持证上岗，相关人员持证情况见表2-9。

评价小结：

1、该公司对从业人员进行了安全生产教育和培训，并经考核，合格方准许上岗，能够熟练掌握本专业及本岗位的生产技能。

2、该公司按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必需的资金投入。

3、该公司向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。

4、该项目依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书。

5、该公司依法参加工伤社会保险，为从业人员缴纳保险费。

5.8 特种设备符合性评价

特种设备是指涉及生命安全、危险性较大的压力容器、厂内运输车辆等。涉及本项目的特种设备有空气储罐、电动葫芦等属于特种设备。根据《中华人民共和国特种设备安全法》《压力容器安全技术监察规程》《固定式压力容器安全技术监察规程》《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016定检查表，对该公司的特种设备设施使用、安全管理等是否符合规范、标准的要求进行检查，各类设备检测检验情况具体见表5-13。

表5-13 特种设备安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。	《中华人民共和国特种设备	使用的特种设备符合安全技术规范要	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
	禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。	安全法》第三十二条	求。	
2	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十三条	按要求对叉车等特种设备进行登记	符合
3	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十四条	建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程	符合
4	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容： （一）特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件； （二）特种设备的定期检验和定期自行检查记录； （三）特种设备的日常使用状况记录； （四）特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录； （五）特种设备的运行故障和事故记录	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条	建立特种设备安全技术档案。	符合
5	电梯、客运索道、大型游乐设施等为公众提供服务的特种设备的运营使用单位，应当对特种设备的使用安全负责，设置特种设备安全管理机构或者配备专职的特种设备安全管理人员；其他特种设备使用单位，应当根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的特种设备安全管理人员。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十六条	设置特种设备安全管理人员	符合
6	锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场（厂）内专用机动车辆的作业人员及其相关管理人员（以下统称特种设备作业人员），应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十七条	作业人员按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书	符合
7	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并做出记录。 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并做出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	提供了特种设备检测报告	符合
8	特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条	进行经常性检查	符合
9	压力容器的使用单位，应当在工艺操作规程和岗位操作规程中，明确提出压力容器安全	《固定式压力容器安全技术	制定有具体的特种设备操作规程，并	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	实际情况	检查结果
	操作要求。	监察规程》6.5	执行操作。	

评价结果：

特种设备有质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。企业制定了特种设备安全管理制度，特种设备作业人员进行了培训取证，特种设备监督管理满足要求。

5.9 该项目《安全设施设计》安全设施落实情况

本次验收范围内《安全设施设计》安全设施落实情况见表 5-14。

表 5-14 安全设施设计落实情况一览表

安全设施类别	安全设施	数量	型号	所在或存放位置	落实情况
减少与消除事故影响设施	手动火灾报警按钮	3 个	/	变配电室	已落实
	火灾声光报警器	3 个		变配电室	已落实
	点型感烟报警器	3 个	/	变配电室	已落实
	火灾报警控制器	1 个	/	值班室	已落实
	可燃气体探测器	16 个	/	车间	已落实
	可燃气体报警控制器	1 台	/	值班室	已落实
	便携式可燃气体探测器	2 台	/	值班室	已落实
	便携式氧气浓度探测器	2 台	/	值班室	已落实
	防护罩	若干	/	机械转动部位	已落实
	减速带	若干	/	厂区出入口	已落实
	限速标志	若干	/	厂区出入口、车间车辆进出口	已落实

	安全标识	若干	/	厂区出入口、阳极铜车间	已落实
	风向标	1 个	/	厂区高处	已落实
	应急照明设施	若干	/	车间二、车间三	已落实

评价小结：本次项目对照安全设施设计所提出的安全设施均已落实。

5.11 工贸企业重大事故隐患检查表

根据中华人民共和国应急管理部令第 10 号《工贸企业重大事故隐患判定标准》制定相关检查表，具体检查情况见表 5-15。

表 5-15 重大事故隐患检查表

序号	检查项目	该企业重大隐患安全检查情况	检查结果
	专项类重大事故隐患		
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	未涉及	/
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	特种作业人员持证上岗	符合要求
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	主要负责人、安全管理人员已取证	符合要求
	行业类重大事故隐患		
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	未设置人员聚集场所	符合要求
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	设置有紧急排放和应急储存设施	符合要求
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	不存在积水	符合要求
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、输送控制系统联锁的	设置有相关报警装置	符合要求
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联锁，或者燃烧装置未设置火焰监测和熄火保护系统的	设置有压力管道检测报警装置及自动切断装置连锁等安全措施	符合要求

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	未涉及	/
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	未涉及	/

检查小结：根据工贸企业重大事故隐患判定标准（2023 版）对该企业进行检查，该企业无重大生产安全事故隐患。

5.11 应急救援符合性评价

该公司已编制《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故应急预案》、《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故风险评估报告》、《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故应急资源调查报告》。已报至贵溪市行政审批局并取得生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表，备案编号：360621202410200(详见附件)。

第六章安全对策措施落实情况

6.1 安全设施设计措施落实情况

经现场检查，该项目安全设施设计中提出工艺系统、总平面布置、设备及管道、电气、自控仪表及火灾报警、建构筑物事故应急措施及安全管理机构等各方面的安全设施和措施在现场均已得到落实。具体情况见表 6-1。

表 6-1 安全设施设计措施落实情况一览表

序号	安全设施设计中的安全措施	现场情况	是否落实
1	危险物料防范措施		
	该项目涉及的天然气为易燃易爆气体，如果发生泄漏，易引起火灾和爆炸事故；因此，须加强管理，其安全措施如下： 一、天然气安全措施 该项目所使用的天然气取自城镇天然气管道，通过调压后输送至转炉，真空蒸馏炉，作为点火燃料及工艺还原，具体采取的措施如下： 1、在天然气管道上设置压力显示和流量显示仪表； 2、在天然气管道上设有快速切断阀； 3、在天然气调压柜设有放散管； 4、用气设备设置自动点火装置和熄火保护装置； 5、天然气使用区域现场配备相应的消火栓和灭火器材； 6、天然气输送管道法兰做防静电跨接； 7、用气设备设置低压报警和设备 5 米范围内设置可燃气体检测报警； 8、可燃气体泄漏探测器还应定期进行检测，确保安全有效； 9、其它参照重点监管危险化学品应急处置措施。 二、液氮安全措施 1、液氮贮罐的安全附件（压力表、安全阀等）定期进行检测； 2、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识； 3、严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风，工作场所严禁吸烟。提供安全淋浴和洗眼设备； 4、生产、使用氩气的车间及贮氩场所应设置氩气泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴防化学品手套。工作场所浓度超标时，操作人员必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式空气呼吸器。 5、氮气气化器、储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度带远传记录和报警功能的安全装置。设置整流装置与动力电源、管线压力、通风设施或相应的吸收装置的联锁装置。氮气输入、输出管线应设置紧急切断设施。 6、生产、储存区域应设置安全警示标志。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。吊装时，应将气瓶放置在符合安全要求的专用筐中进行吊运。禁止使用电磁起重机和用链绳捆扎、或将瓶阀作为吊运着力点。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能存在残留有害物时应及时处理。 三、氩气安全措施 1）在可能存在氩气泄漏或聚集的有限空间内作业前，必须进行氧含量分析；并采取强制通风措施。 2）作业人员应佩戴适当的呼吸器，如空气呼吸器或氧气呼吸器，以及一般作业防护手套。	按要求设置	已落实

3）在进入容器、设备前，必须进行有效隔离，并使用盲板进行隔离，而不是阀门。
4）在可能发生氩气窒息事故的场所，应设置警示牌，并确保操作人员了解氩气的理化性质和应急措施。
5）定期对员工进行安全知识教育和应急演练，以提高事故应急救援能力。
6）储存间内的照明和通风设施应采用防爆型，并配备相应的消防器材。
7）禁止在可能发生氩气泄漏的储存场所使用易产生火花的机械设备和工具。
8）在使用氩气时，应确保系统氩气置换过程中无泄漏，并采取适当的安全措施，如使用螺纹管或法兰连接，避免氩气管线与物料管线（设备）固定连接。
9）定期对可能处在氩气危害中工作的员工进行培训，包括氩气的危害、相关作业安全要求、预防窒息和急救的知识等内容。
四、盐酸安全措施
1、项目盐酸为第 8.1 类酸性腐蚀品、涉及易制毒化学品。在使用过程中易发生中毒、灼烫等危险因素；
2、应储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性；
3、应与碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物分开存放；
4、应制定安全操作规程，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；
5、操作人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品。
五、硝酸安全措施
1、项目硝酸为第 8.1 类酸性腐蚀品，涉及易制爆化学品。在使用过程中易发生中毒、灼烫等危险因素；
2、储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。
3、应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放；
4、应制定安全操作规程严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；
5、操作人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品。
六、液化气安全措施
1.车辆检查:装载液化气的运输车辆应定期检查，确保车辆安全装载和携带合格的安全装
置，
2.安全载运:严格控制液化气运输车辆的容量，避免超载和不合理堆放，以防止罐体损坏和泄漏。
3.安全行车:运输过程中配备防火器材、报警装置，驾驶员应严格遵守交通规则和安全驾驶要求。
4、应制定安全操作规程严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；
5、操作人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品。
七：压缩空气使用的安全措施
1、根据安全操作规程使用压缩空气；
2、压缩空气管道入口处设置切断阀门、压力表和流量计；
3、储气罐安全措施：
（1）操作人员严格按操作规程进行巡检认真做记录。经常检查安全阀的动作情况，定期进行排水及排污，以防罐体遭受双面腐蚀而影响其安全性能；
（2）每班对储气罐房及罐体进行清洁，保证罐体环境及罐外清洁，以防引起不安全的火灾隐患；
（3）严格执行压力容器的安全管理制度。严格执行压力容器的年检计划，指定完善的工艺和岗位规程，操作人员保证经培训和考核上岗；
（4）压力容器使用的安全阀、压力表等安全附件严格执行周期检定制度。保证这些安全设施在有资质的质检部门取得检验证书和在检定周期内使用；
（5）确保技术档案内容齐全。具体应包括《压力容器安装检验报告》、《产品合格证》《产品技术特性表》《试验检验报告》《压力容器外观及几何尺寸检验报告》《储气罐使用说明书》《压力容器产品安全性能监督

仅供湖南运通网站信息公开使用

	检验证书》《立式储气罐总图》《焊缝射线检验报告》等技术资料。		
2	工艺、设备选型、设备布置的安全措施		
	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，危险系数小的，尽可能不涉及或少涉及高温高压条件下生产的工艺。 （2）加强车间管理，在满足工艺条件的前提下，尽量减少易燃有毒物质在车间的储存量，尽量减少车间内储量。 （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人工作业，各车间生产工序之间的物料传递和运输基本上为人工作业。 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； （8）各类用电设施、设备或者场所，应当采取保护措施，并在配电设施、设备装设防水、防潮、防漏电和漏电保护装置，并有效接地。 （9）凡是能够产生静电引起爆炸或火灾的工序、设备、容器或场所，必须设置消除静电的装置，并对易产生静电的部位、静电消除器及静电接地状况进行定期检测，并及时将检测结果整理归档。 （10）企业应当在有危险因素的场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志，张贴安全操作规程。 （11）应当定期对安全设备设施及安全防护装置进行检查、维护、校验，并作好记录。对超过使用年限或不满足使用要求的，及时予以报废或改造。 3、设备选型、设备布置的其他安全措施： （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、水泵设置隔声罩）、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。	按要求进行设备选型、设置	已落实

	（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、跨越地坑、生产槽面等安装摄像监控系统。实时监控防止机械伤人等可能发生的危险。 （3）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、柴油发动机等，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。 （4）及时巡查，清除机械设备的转动部位或照明灯具上的纤维缠绕和积聚。 （5）严禁违章动火和外来火种进入。		
3	原料及上料系统防范机械伤害、皮带火灾及粉尘危害等的措施		
	1、开机前检查各部件的联接螺丝和地脚螺丝是否紧固齐全；电气设施、安全设施、水阀是否良好；检查各润滑部位是否按规定注油；检查出漏斗是否畅通，检查各传动部位是否有人及障碍物，筒内是否有人，检查主电机工作制转换开关是否处于“联锁位置”。 2、岗位检修试车或事故处理情况下，使用单机操作，开机前与有关岗位联系好，并通知主控室，得到同意后，将转换开关打到手动位置，按启动按钮。 3、正常生产时，注意观察电流是否正常。混料机正常运行后再均匀供料、进水。	按要求设置	已落实
4	熔化炉本体防范炉身、炉缸和炉底烧穿等的措施		
	1、减少烧穿损失 炉缸有烧穿威胁时，一方面采取措施，防止烧穿；同时做烧穿准备，减少损失。 首先，清理炉基及出铝场下边的空地，将一切障碍物清除。将地下水道的入口、电缆沟入口周围，砌起挡墙。如有设备，能搬走的必须搬走，搬不走的应采取保护措施。挂在出铝场下边的电缆，应当用防火、绝热材料保护起来。炉基周围及出铝场下边，应当干燥；如有水，应当排除。对于末期高炉，很难做到这点，大量喷水沿炉体流下来，炉基及其周围，到处是水。在这种条件下，应把水引离可能烧穿方向，用管道或暗沟把水引走。尽力避免铝水和水相遇，导致爆炸。有条件可砌一条沟，将烧出来的铜水，引到便于清除的地方。 当炉缸冷却壁水温差超过极限温度后，烧穿已难避免。如果尚未出铝液，应改常压、放风，并兼顾出铝速度；同时组织监测水温差，并向调度室及领导汇报。高炉停风后，按长期停风要求，做好熔化炉密封。当水温差出现 1 分钟升高 1℃的速率时，应及时命令高炉周围的工作人员，除工长及其助手外全部撤离，并派出警戒人员，组成警戒线，防备人员进入。 减少烧穿带来的损失，首先要控制事故范围，减少烧坏冷却壁的区间，重要的方法是发现烧穿，立即作停风手续，特别是现代大高炉，它的风压很高，破坏力极强，如不立刻停风，会很容易扩大烧坏冷却壁区域，由于喷出区域扩大，会使很多铝水、炉渣及高温炉料，大量喷出，如同火山喷发一样，排山倒海，无法阻挡。所过之处，一片火海。可能烧坏所遇到的一切，使事故从高炉烧穿，扩大成巨大的火灾，给生产带来难以估量的损失。优秀的高炉工长，在烧穿事故面前，沉着反应对，做到人员及时撤退，	按要求设置	已落实

仅供湖南运通网站信息公开使用

	控制烧穿冷却壁区域尽量缩小，流出的铝水、炉渣尽量少。因烧穿范围很小，炉料不可能从盛铝水的炉缸烧穿缺口流出来，流出的仅限于铝水和少量炉渣。 2、预防炉体破损 炉结构决定炉寿命。错误的结构，不可能长寿，合理的结构，才可能长寿。熔化炉设计的第一原则是：从冷却壁起，愈向内（炉底向上）导热能力应越小；反过来说，越向外（炉底向下）导热能力应越大 炉缸、炉底，工作条件严酷，应具有抗铝水、炉渣侵蚀能力。 材质单独分析，性能很好，但必须整体考虑。不同材质的炉衬，在整体中，必须互相适应。最明显的是有的陶瓷杯炉缸结构，陶瓷杯材料膨胀率高于外层的砖衬，生产过程，产生胀裂，由于外层炉衬缝隙很大，导致烧穿。 炉、槽、罐类设备本体及附属设施应定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等应及时报修或报废，严禁使用“带病”设备。 。		
5	高温铜水温度的监控措施		
	熔炼炉铜水温度监控系统专为测量铜水温度设计。 熔炼炉温度在250～1300℃左右，铜水温度监控系统将现场铜水温度采集以后，通过无线方式传输到控制柜进行仪表显示，仪表安装在控制柜的柜门或者相应位置，采用红色数码管显示，方便现场操作工人读取炉内实时温度数据。 所需要的设备有：高温传感器，无线发射器，无线（集中）接收器，数字显示仪表。 温度采集、通讯过程描述：在炉上安装高温热电偶测量炉内铜水温度，同时通过有线方式将高温传感器连接到无线发射器，无线放射器再将采集到的温度数据发射到控制柜的无线接收器，无线接收器将接收到的数据传输给显示仪表，显示仪表读取并显示数据。	设置了温度监控措施	已落实
6	熔炼炉本体防范炉身，炉缸和炉底烧穿等措施		
	1、减少烧穿损失 炉缸有烧穿威胁时，一方面采取措施，防止烧穿；同时做烧穿准备，减少损失。 首先，清理炉基及出铜场下边的空地，将一切障碍物清除。将地下水道的入口、电缆沟入口周围，砌起挡墙。如有设备，能搬走的必须搬走，搬不走的应采取保护措施。挂在出铜场下边的电缆，应当用防火、绝热材料保护起来。炉基周围及出铜场下边，应当干燥；如有水，应当排除。对于末期高炉，很难做到这点，大量喷水沿炉体流下来，炉基及其周围，到处是水。在这种条件下，应把水引离可能烧穿方向，用管道或暗沟把水引走。尽力避免铜水和水相遇，导致爆炸。有条件可砌一条沟，将烧出来的铜水，引到便于清除的地方。 当炉缸冷却壁水温差超过极限温度后，烧穿已难避免。如果尚未出铜，高炉工长应立刻出铜，改常压、放风，并兼顾出铜速度；同时组织监测水温差，并向调度室及领导汇报。高炉停风后，按长期停风要求，做好熔炼炉炉密封。当水温差出现1分钟升高1℃的速率时，应及时命令高炉周围的工作人员，除工长及其助手外全部撤离，并派出警戒人员，组成警戒线，防备人员进入。 减少烧穿带来的损失，首先要控制事故范围，减少烧坏冷却壁的区间，重要的方法是发现烧穿，立即作停风手续，特别是现代大高炉，它的风压很	采取了所列措施。	已落实

仅供湖南运通网站信息公开使用

	高，破坏力极强，如不立刻停风，会很容易扩大烧坏冷却壁区域，由于喷出区域扩大，会使很多铜水、炉渣及高温炉料，大量喷出，如同火山喷发一样，排山倒海，无法阻挡。所过之处，一片火海。可能烧坏所遇到的一切，使事故从高炉烧穿，扩大成巨大的火灾，给生产带来难以估量的损失。优秀的高炉工长，在烧穿事故面前，沉着反应对，做到人员及时撤退，控制烧穿冷却壁区域尽量缩小，流出的铜水、炉渣尽量少。因烧穿范围很小，炉料不可能从盛铜水的炉缸烧穿缺口流出来，流出的仅限于铜水和少量炉渣。从铜口以下的烧穿位置，喷出炉料，是降压、停风迟缓的结果。 2、预防炉体破损 炉结构决定炉寿命。错误的结构，不可能长寿，合理的结构，才可能长寿。炼炉设计的第一原则是：从冷却壁起，愈向内（炉底向上）导热能力应越小；反过来说，越向外（炉底向下）导热能力应越大 炉缸、炉底，工作条件严酷，应具有抗铜水、炉渣侵蚀能力。实践已证明，高石墨化的砖衬，易被铜水溶蚀，虽然它的其他性能很适于炉缸工作。 材质单独分析，性能很好，但必须整体考虑。不同材质的炉衬，在整体中，必须互相适应。最明显的是有的陶瓷杯炉缸结构，陶瓷杯材料膨胀率高于外层的砖衬，生产过程，产生胀裂，由于外层炉衬缝隙很大，导致烧穿。 3、炉、窑、槽、罐类设备本体及附属设施应定期检查，出现严重焊缝开裂、腐蚀、破损、衬砖损坏、壳体发红及明显弯曲变形等应及时报修或报废，严禁使用“带病”设备。		
7	静置炉的危害及安全措施		
	炉前工作环境可能存在高温、火焰等危险因素，因此需要工人们穿戴适当的防护装备，如防火服、防热手套等，以减少烧伤或灼伤的风险。 在操作炉前设备时，应当保持集中注意力，严禁分心或疏忽大意。这样可以减少因操作失误而引发的事故。 炉前工作涉及到烟气排放，需要保持良好的通风条件，以防止有害气体积聚，对工人的健康造成危害。 每天开始工作前，必须对炉前设备进行检查和维护，确保其正常运行，避免因设备故障引发事故。 熔融金属的浇注过程中，要特别注意炉体和炉内金属液体的温度以及炉前工人的姿势和动作，以免被溅出的金属液体烫伤。 炉前工作需要严格遵守相关的安全操作规程和操作流程，不得违反规定或擅自调整工艺参数，以避免事故的发生。希望以上回答能对您有所帮助。如有任何疑问或需要进一步了解，请继续提问。	按要求设置	已落实
8	铸轧机的危害及安全措施		
	铸轧机是冶金行业中常见的一种设备。由于其在生产过程中需要处理高温、高压等材料，因此存在一定的安全隐患。其中，烟道爆炸是铸轧机中的一种常见事故，如果没有及时预防和处理，将会给生产和人员带来重大损失。 1、铸轧机的危害有： .1）操作不当。由于操作人员技术不过关或者对设备不熟悉，未按照规定操作，导致烟道爆炸。 2）设备老化。铸轧机在长期使用中，设备老化、磨损严重，烟道零部件失去原有的保护能力和效率，增加了烟道爆炸的风险。 3）清理不及时。铸轧机在运行过程中会产生大量灰尘等物质，如果不及时清理，会使烟道内积存过多的杂物，导致烟道爆炸的危险性增加。 4）其他因素。包括供电系统、水平与垂直的烟道接口、烟道的排烟速度等多种因素，这些因素的存在会增加烟道爆炸的风险。 1、铸轧机的防范措施： 1）严格操作规程。培训操作人员，确保其熟练掌握操作规程，严格依据规程操作设备，减少事故发生的概率。 2）定期检修设备。设立检修制度，及时对设备进行检修，发现问题及时进行维修或更换零部件，确保设备处于最佳状态。 3）定期清理烟道。设立清理制度，定期对铸轧机内部进行清理，保持烟道干净，降低烟道爆炸的概率。 4）定期演练应急预案。为防止万一事故的发生，存在应急预案及时处理各类问题，安全人员要时常组织演练，做到有备无患。	采取了所列措施。	已落实

仅供湖南运通网站信息公开使用

	。		
9	工艺过程采取的防火、防爆、防触电、防机械伤害、防泄漏、防尘、防毒、防腐蚀等主要措施		
	一、防泄漏、防渗漏措施： （1）该项目厂区的水池等采用防水砂浆、外涂水乳型耐腐蚀防水涂料进行防泄漏、防渗漏处理。涉及酸碱腐蚀性物料的上述场所，及其管沟均采用环氧树脂涂层防腐。 （2）设备选材按照工艺需要及物料性质进行选材。工艺管道采用 PP、铸铁、碳钢等材质，热熔连接，法兰垫片采用聚四氟乙烯材质。蒸汽管道材质选择碳钢。 （3）仓库室内地面设计高度高于仓库外的地坪，并且在进出口处修筑慢坡，高为 150～300mm，防止雨水进入仓库。 （4）机器设备要定期检查、检修，保证其完好状态；定期对设备、管道、管件、仪表、法兰连接进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。 （5）炉体和铸轧附近应设置紧急排放口，炉体周围设置拦挡围堰；合理设置泄压面积，做到面积足够，地点合理，泄压面积比应该达到 0.05～0.22，在可能的情况下，尽量采用较大值，设置地点应靠近容易发生爆炸的部位并避开主要交通道路； （6）罐区采用密闭卸料方式；卸料管线处设有卸料防溢阀，防止化学品卸车时溢出。 （7）项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，提高安装质量，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。 （8）天然气管道、液化气管道阀门及接口处设置可燃气体泄漏报警装置，并与紧急切断阀连锁； （9）氩气、液氩气化后的氩气、氩气管道阀门及接口处设置有毒气体泄漏报警装置，并与紧急切断阀连锁； （10）企业须制定严格的安全管理制度，工艺规程，并严格要求操作人员自觉遵守各项规章制度及操作规程，杜绝“三违”。 二、防火、防爆措施： 1、控制与消除火源 ①加强管理，严格执行动火证制度，加强动火防范措施； ②按标准装置避雷设施，并定期检查； 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； ④加强通风，有效防止易燃易爆气体积聚； 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； 2、严格控制设备及其安装质量 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； 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；	按要求落实	已落实

仅供湖南运通网站信息公开使用

③压力容器、管道及其仪表要定期检验、检测、试压；

④对设备、管线、泵、阀、报警器监测仪表定期检、保、修；

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。

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。

3、加强管理、严格工艺

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。

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；

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；

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；

⑤加强培训、教育、考核工作，经常性检查有否违章、违纪现象；

⑥安全设施（包括消防设施、遥控装置等）保持齐全完好；

⑦设备、管线、泵、阀、报警器监测仪表定期检、保、修；

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。

4、天然气防范措施

（1）选用有制造资质厂家制造的设备和设施；

（2）工艺装置必须由有设计资质的单位进行设计和有施工资质的单位进行施工；

（3）设备采用钢制材料，管道采用无缝碳钢管，管道连接采用法兰连接；

（4）设备必须安全接地，并与防雷接地网相连；

（5）少于四个镙栓（包括 4 个镙栓）的法兰必须做防静电跨接；

（6）天然气管道上设置现场压力、流量显示仪表；

（7）天然气管道上设置紧急切断阀，并与可燃气体报警系统联锁；

（8）天然气管道上设置放散管，放散设置在建筑物上方时，须高出建筑物至少 1.5 米；

（9）天然气使用场所设置可燃气体报警设施，燃烧系统设置自动点火和熄火保护装置，天然气的烧嘴等燃烧装置，应设置防突然熄火或点火失败的快速切断阀，以切断天然气；

（10）管道上的附件（如压力表、流量计、紧急切断阀等）定期进行检验；

（11）可燃气体报警设施定期进行检测校验；

（12）制定严格的安全操作规程；

（13）严格按照操作规程进行操作；

（14）操作人员必须经培训合格方可上岗作业。

5、防火材料涂层：

该项目炉体周围和热辐射面范围内的设备支撑、钢平台、设备承重的梁和柱、箅子板、主管带的梁和柱等管架部位，应按设计要求涂“厚涂型

钢结构防火涂料”。涂有防火材料的构件，其耐火极限设计要求不低于2h。建构筑物采用二级耐火设计。

钢结构建筑的柱子、梁、檩条、支撑选用超薄型钢结构防火涂料，达到二级耐火等级。

6、防火墙、防火门

该项目车间内辅助用房通向车间内的门应设置防火门，变配电室等防火间距不够的建筑需设置防火墙；

防火门要求：①设置在建筑内经常有人通行处的防火门宜采用常开防火门。常开防火门应能在火灾时自行关闭，并应具有信号反馈的功能。②除允许设置常开防火门的位置外，其他位置的防火门均应采用常闭防火门。常闭防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标识。③除管井检修门和住宅的户门外，防火门应具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭的功能。④除本规范第 6.4.11 条第 4 款的规定外，防火门应能在其内外两侧手动开启。⑤设置在建筑变形缝附近时，防火门应设置在楼层较多的一侧，并应保证防火门开启时门扇不跨越变形缝。⑥防火门关闭后应具有防烟性能。

防火墙要求：①防火墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层；②建筑外墙为难燃性墙体或可燃性墙体时，防火墙应凸出墙的外表面 0.4m 以上，建筑外墙为不燃性墙体时，防火墙可不凸出墙的外表面；③防火墙上不应开设门、窗、洞口，确需开设时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗；④可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙，防火墙内不应设置排气道；⑤防火墙的构造应能在防火墙任意一侧的屋架、梁、楼板等收到火灾的影响而破坏时，不会导致防火墙倒塌。

二、防腐措施

钢制设备、管线、钢平台、护栏、设备立柱和裙座设计按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T 3022-2019）要求，首先对碳钢设备及管道进行表面处理，表面处理按照钢材表面腐蚀等级进行除锈，除锈后将设备及管道涂刷油漆。设备及管道表面温度为-20℃～120℃的涂漆方案为：环氧富锌底漆一道、环氧云铁漆两道、脂肪族聚氨酯面漆两道；设备及管道表面温度小于400℃的涂漆方案为：无机富锌底漆一道、有机硅耐热中间漆一道、有机硅耐热面漆一道。埋地设置的消防管线设计要求进行加强级防腐处理；除锈后先刷防锈红丹漆两遍，再刷环氧沥青漆（或氯磺化聚乙烯漆）两遍，总厚度达到3mm。

该项目厂区室内防腐等级不低于 F2，室外防腐等级不低于 WF2。

四、防机械伤害

（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。

（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；

（3）正确穿戴好劳动防护用品；

（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；

（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；

五、防尘、防毒

（1）加强检查、检测有毒有害物质有否跑、冒、滴、漏；

（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；

（3）要求职工严格遵守各种规章制度、操作规程、作业规程；

（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；

（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。

（6）除尘系统技术方案：生产过程中产生的烟尘废气，后经布袋除尘、烟道冷却及湿法脱硫最终烟气外排温度降低至60℃左右，烟尘排放浓度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（BG9078-1996）中相关标准要求；收集的烟尘固体颗粒处理办法参照本报告“2.3.4.9”。

（7）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。

六、防物体打击

（1）高处需要的物件必须合理摆放并固定牢靠，防止发生坍落；

（2）及时发现并清除、加固可能倒塌的设备、设施；

（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；

（4）堆垛要齐、稳、牢，防止发生坍塌；

（5）严禁上下抛接检修工具、螺栓等物件；

（6）对于容易发生物体打击的区域，需设立警示标志；

（7）加强对员工的安全意识教育，杜绝“三违”；

（8）加强防止物体打击的检查和安全管理工作，及时发现并及时处理；

（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。

七、防烫伤、灼伤

（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；

八、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不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”。 九、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，并采用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，该项目设有化验室，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。		
11	特种设备安全措施		
	1、起重机 （1）起重机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。 （2）起重机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。 （3）起重机应设缓冲器，轨道两端应设挡板。 （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。 （5）严防冲撞和拖拽被调物体。 （6）起吊物件应捆扎牢固；行车吊重物行走时，重物离地不宜超过 1.5m 高；工作间歇不得将重物悬挂在空中。 （7）起重机作业中发生异味、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。 （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。 （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。 （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。 （11）起重机在额定载荷制动时，下滑位移量不应大于 80mm.否则应清除	采取了所列措施。	已落实

油污或更换制动环。

（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。

2、叉车

（1）驾驶叉车的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。

（2）严禁酒后驾驶，行驶中不得饮食、闲谈、打手机和讲对讲机。

（3）车辆启动前，检查起动、音响信号、电瓶电路、运转、制动性能、货叉、轮胎，使之处于完好状态。

（4）叉车在载物起步时，驾驶员应先确认所载货物平稳可靠。起步时须缓慢平稳起步。

（5）叉车在运行时，不准任何人上下车，货叉上严禁站人。确实需要叉车辅助人员工作时，应配有专用的用于叉车的篮子,货叉应叉入篮子下面专用的固定槽中。

（6）空载时货叉距地面 50-150 毫米；载货行驶时货件离地高度不得大于 500 毫米,起升门架须后倾到限。

（7）进出作业现场或行驶途中，要注意上空有无障碍物刮撞。非紧急情况下，不能急转弯和急刹车。

（8）叉车原则上不准超车，但要超越停驶车辆时，应减速鸣号，注意观察，防止该车突然起步或有人从车上跳下。

（9）严禁超载、偏载行驶。

（10）装卸货物时，即货叉承重开始至承重平稳以及相反的过程期间，必须启动刹车，作业速度要缓慢，严禁冲击性的装载货物。

（11）遵守“七不准”：①不准将货物升高做长距离行驶（高度大于 500 毫米）；②不准用货叉挑翻货盘和利用制动惯性溜放的方法卸货；③不准直接铲运危险品；④不准用单货叉作业；⑤不准利用惯性装卸货物；⑥不准用货叉带人作业，货叉举起后货叉下严禁站人和进行维修工作；⑦不准用叉车去拖其他车,如确实需要叉车牵引,则需经过主管同意。

（12）停车后禁止将货物悬于空中，卸货后应先降货叉至正常的行驶位置后再行驶。

（13）叉载物品时，货物重量应平均分担在两货叉上，货物不得偏斜，物品的一面应贴靠挡货架。叉车所载物品不得遮挡驾驶员视线。

（14）货叉在接近或撤离物品时，车速应缓慢平稳，车轮不要碾压物品、垫木（货盘）和叉头，不要刮碰物品扶持人员。

（15）叉车在起重升降或行驶时，禁止任何人员站在货叉上把持物件或起平衡作用。叉车叉物升降时，货叉范围半径 1 米内禁止有人。

（16）叉车司机在厂内行驶时必须严格遵守《厂内交通安全管理标准》和《安全生产守则》。

3、液氮贮罐、氩气贮罐及压力管道

（1）贮罐的安装场所必须有良好的通风条件，或设有换气通风装置，并能安全排放液体、气体。

（2）贮罐必须选用有资质的生产制造、设计、安装单位进行生产、设计和安装；内胆材质为不锈钢，外胆材质为 Q235B 或 16MnR 材质。

（3）贮罐安装基础必须坚实牢固，避免出现不均衡下沉；并应做到防火耐热，基础必须无油脂及其他可燃物，严禁使用沥青地面。

（4）贮罐安装压力表、安全阀、液位检测装置、检测报警装置等安全设备设施(均由设备厂家成套提供)，安全阀每年效验 1 次，压力表按计量部门规定的每半年检定 1 次。

（5）贮罐室外围必须要有安全警示标志，且配备有足够数量的消防器材。

（6）贮罐附近不得有易燃易爆物品，不得有火源或者明火点；

（7）贮罐周围及钢瓶必须涂装耐火材料，并达到二级耐火要求，钢瓶须采用防止暴晒、防冻和防腐蚀措施。

（8）贮罐必须有导除静电的接地装置（不少于 2 处）和防雷击装置；防静电接地电阻不大于 10Ω；防雷击装置最大冲击电阻为 30Ω，并每年至少检测一次。

（9）贮罐的充满率不得大于 90%，严禁过量冲装。

（10）操作人员必须经过专业培训，并考核通过才能上岗，操作时要严格按照操作规程。

4、空气储罐

仅供湖南运通网站信息公开使用

（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；
（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（系列）》GB/T 150-2011 的有关规定；
（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；
（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”；
（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监察机构批准的安装单位进行安装；
（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。
（7）压力容器按《压力容器 第 4 部分：制造、检验和验收》GB/T 150.4-2011 规范每 3 年至少进行一次定期检验，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；
（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校验，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。
（9）依据《建筑设计防火规范》以及该项目的工艺特点，该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。
（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。
（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联锁自动停机。
（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。
（13）空气储罐连接的空压机组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。
（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》（GB 50057）的规定；
（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。
5、市政燃气管道
（1）天然气管道应采用高压无缝钢管，其技术性能应符合现行国家标准《高压锅炉用无缝钢管》GB/T 5310-2017、流体输送用《流体输送用不锈钢无缝钢管》GB/T14976-2012 或《高压化肥设备用无缝钢管》GB/T 6479-2013 的规定。
（2）钢管外径大于 28mm 时天然气管道宜采用焊接连接，管道与设备、阀门的连接宜采用法兰连接；小于或等于 28mm 的天然气管道及其与设备、阀门的连接可采用双卡套接头、法兰或锥管螺纹连接。双卡套接头应符合现行国家标准《卡套式管接头技术条件》GB/T 3765-2008 的规定。管接头的复合密封材料和垫片应适应天然气的要求。
（3）天然气系统的管道、管件、设备与阀门的设计压力或压力级别不应小于系统的设计压力。其材质应与天然气介质相适应。
（4）室外压缩天然气管道宜采用埋地敷设，其管顶距地面的埋深不应小于 0.6m，冰冻地区应敷设在冰冻线以下。

	（5）室外架空的燃气管道，可沿建筑物外墙或支柱敷设。并应符合下列要求： 1）中压和低压燃气管道，可沿建筑耐火等级不低于二级的住宅或公共建筑的外墙敷设； 2）次高压 B、中压和低压燃气管道，可沿建筑耐火等级不低于二级的丁、戊类生产厂房的外墙敷设。 3）沿建筑物外墙的燃气管道距住宅或公共建筑物门、窗洞口的净距：中压管道不应小于 0.5m，低压管道不应小于 0.3m。燃气管道距生产厂房建筑物门、窗洞口的净距不限。 （6）钢质燃气管道必须进行外防腐。其防腐设计应符合国家现行标准《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ95 和《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T 3022-2019 的有关规定。 1）地下燃气管道防腐设计，必须考虑土壤电阻率。 2）地下燃气管道的外防腐涂层的种类，根据工程的具体情况，可选用石油沥青、聚乙烯防腐胶带、环氧煤沥青、聚乙烯防腐层、氯磺化聚乙烯、环氧粉末喷涂等。当选用上述涂层时，应符合国家现行有关标准的规定。 3）采用涂层保护埋地敷设的钢质燃气干管宜同时采用阴极保护。 （7）室内天然气管道宜采用管沟敷设。管底与管沟底的净距不应小于 0.2m。管沟应用干砂填充，并应设活动门与通风口。室外管沟盖板应按通行重载汽车负荷设计。 （8）若采用双卡套接头连接和室内的天然气管道宜采用管沟敷设。		
12	设备设施检维修过程中的安全措施		
	（1）检修工作时按规定穿戴好劳动保护用品。 （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）交叉作业时勤于观察，以防物体坠落伤人。 （6）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。 （7）在拆装轴承等淬火机件时，应适用铜棒或木棒垫着锤击，不得用大锤直接敲打。 （8）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。 （9）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。 （10）检修完毕后，应清点工具，防止工具留在机器内。 （11）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。 （12）进行受限空间应有受限空间作业证。 （13）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。	按要求设置	已落实
13	职业危害		
	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。	按要求进行落实	已落实
16	电气安全防范措施		
	一、供配电 （1）供配电 园区内有 220kV 城西变电站，总容量为 300MVA，现已运营。两条由贵溪电厂至城西变电站的高压架空线路（110KV 和 220KV 各一条）从	已按要求设置，取得有防雷检测报告	已落实

东向西穿越规划区中部，另有 110KV 铜泉线和 110KV 贵冶 2#总降高压架空线路并行从规划区域西南侧穿过，至城西变电站。

（2）用电负荷等级

项目一般照明和生产、办公用电负荷为三级负荷，由变配电室的变压器供电。火灾报警系统、有毒气体探测报警、可燃气体探测报警为一级用电负荷，且为特别重要负荷。建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具、消防水泵等为二级负荷，应急照明采用双电源末端互投供电，出口标志灯、疏散指示灯、疏散楼梯、走道应急照明需自带蓄电池，应急照明持续供电时间应大于 30min，配电房应急照明持续供电时间应最少持续 180min。本项目蓄电池设备和厂区的柴油发电机作为备用电源，停电后 30s 内快速恢复供电，确保不造成较大的经济损失。柴油发电机依托于二期现有设备，项目设备总功率约 24113.4kw。

二、防雷、防静电接地设施

防雷设计：

根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010），该项目车间二的建筑物防雷分类为第二类防雷；车间三的建筑物防雷分类为第三类防雷。供配电系统采用 TN-C-S 系统。

2、所有电气设备及电气线路在正常情况下不带电的金属外壳均应按规程接地。

3、所有接地系统如防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及自控仪表、信息系统的接地等，共用接地装置，其接地电阻不大于 1Ω，如达不到，应增打接地极或采用相应的降阻措施。

4、该项目车间二利用屋顶钢结构及沿屋面外墙四周敷设 φ10 镀锌圆钢作为避雷接闪装置，用成品扁钢支持卡子数设支点间距 1m，转角处 0.5m。接闪带沿屋檐、女儿墙敷设，屋面所有突出金属构件均按要求与之可靠连接，屋面接闪网格不大于 10m×10m 或 12m×8m。

5、该项目车间三利用屋顶钢结构及沿屋面外墙四周敷设 φ10 镀锌圆钢作为避雷接闪装置，用成品扁钢支持卡子数设支点间距 1m，转角处 0.5m。接闪带沿屋檐、女儿墙敷设，屋面所有突出金属构件均按要求与之可靠连接，屋面接闪网格不大于 20m×20m 或 24m×16m。

接地设计措施：

本工程采用 TN-S 接地保护方式。采用建筑物基础底部钢筋或敷设-40×4 热镀锌扁钢作环型连接体，防雷防静电及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4Ω。当接地电阻达不到要求时，增加人工接地极。人工接地极采用 L50×50×5 热镀锌角钢，接地极水平间距应大于 5 米。所有设备上的电机均利用专用 PE 线作接地线。室外设备的金属外壳均需与室外接地干线作可靠连接。

防静电设计：

在建筑物内距地+0.3m 明敷-40×4 镀锌扁钢，作为防静电接地干线。所有金属设备、管道及钢平台扶手均应与防静电接地干线作可靠焊接，具体参见《接地装置安装》15D14。防雷防静电及电气保护接地均连均应可靠接地，平行敷设的长金属管道其净距小于 100mm 的应每隔 20～30m 用金属线连接，交叉净距小于 100mm 时交叉处也应跨接弯头、阀门、法兰盘等应在连接处用金属线跨接并与接地网连成闭合回路。天然气管道上少

于 4 个螺栓（含 4 个螺栓）的法兰应用铜带做防静电接跨接。

防雷电波侵入：

低压电缆埋地敷设，电缆金属外皮均接到接地装置上，所有管道在进出建筑物时与接地装置相连，管道分支处、直行管道每隔 20m 接地一次。

防雷击电磁脉冲：

低压电磁脉冲主要侵害对象为计算机信息系统，信息系统进线处设置相应等级电涌保护器，信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，均应装设与电子器件耐压水平相适应的电涌保护器。

防雷电感应：

站内所金属有设备、管道、构架、平台、电缆金属外皮等金属物均与接地装置可靠连接。

防触电的安全措施：

1）高压供电电源线路的进线开关采用断路器或带熔断器的负荷开关。

2）配电变压器等电气装置安装在由其供电的建筑物内的配电装置室时，其所设接地装置应与建筑物基础钢筋等相连。配电变压器室内所有电气装置的外露导电部分应连接至配电室内的接地母线，该接地母线应再连接至配电装置室的接地装置。

3）用电设备应设置保护装置，其电流、电压、短路容量均应满足工作条件的要求；电气设备及线路设计均应达到相应的绝缘水平。

4）用电设备的周围应留有安全通道和工作空间。平台、走道和梯子的上方有可能触及电缆线时，应设置遮拦或外护物等防触电安全设施。

5）低压系统中，电缆的零线及金属保护等在引入建筑物处按规范重复接地。

6）低压线路在引入建筑物处，PE 或 PEN 应重复接地，接地电阻不宜超过 10Ω。

7）低压电气装置的接地装置，应符合下列要求：

（1）接地配置可兼有承担防护性和功能性的作用，但首先应满足防护要求。

（2)低压电气装置本身有接地极时，应将该接地极用一接地导体（线）连接到总接地段子上。

（3）对接地配置要求中的对地连接，应符合下列要求：

①对装置配置的防护要求应可靠、适用。

②能将对地故障电流和 PE 电流导入地；

③接地配置除保护要求外还有功能性的需要时，也应符合功能性的相应要求。

8）采用遮栏、护罩、护盖、箱匣等把危险的带电体隔离开，防止人体接触或接近带电体引起触电事故。按要求设置带电体与地面之间、带电体与其他设备之间、带电体与带电体之间的安全距离。

9）误操作可能带来人身触电或伤害的设备或回路，应设置电气联锁装置或机械联锁装置。

用绝缘材料把带电体封闭起来，借以隔离带电体或不同电位的导体，使电流能按一定的通路流通；良好的绝缘是保证设备和线路正常运行的必要条件，也是防止触电事故的重要措施。

10）停电进行设备检修时，电源开关操作把手上挂“禁止合闸，有人

工作”的标志牌。

11）建设项目在以下场所设置剩余电流动作保护装置：

（1）生产车间的电气设备安装末端保护 RCD；

（2）安装在户外的电气装置安装末端保护 RCD；

（3）低压配电线路根据具体情况采用二级或三级保护时，在电源端、负荷群首端或线路末端安装 RCD。

12）用电产品的电气线路须具有足够的绝缘强度、机械强度和导电能力并定期检查。

13）移动使用的用电设备，采用完整的铜芯橡皮套软电缆或护套软线作电源线；移动时，防止电源线拉断或损坏；对于移动用电设备，设置防漏电保护措施。

14）固定使用的用电设备，在断电状态方可移动，并防止任何降低其安全性能的损坏。

15）用电设备因停电或故障等情况而停止运行时，及时切断电源。在查明原因、排除故障、并确认已恢复正常后才能重新接通电源。

16）用电设备在使用期间的检修、测试及维修由专业的人员进行，非专业人员不得从事电气设备和电气装置的维修。

17）电气作业人员在进行电气作业前熟悉作业环境，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，保证所使用的电工个体防护用品合格并与作业活动相适应。如维修电气设备时应采用绝缘防护用品(绝缘手套、绝缘鞋、绝缘棒、绝缘垫等)。检修设备时使用安全电压照明。

18）在潮湿、腐蚀等现场作业中必须使用低压电气设备，电气导线必须固定，绝缘必须良好，导线不得裸露、破损、老化。进出线盒的导线应用胶圈固定及加装防护套管，电气箱体应完整，应安装停电应急装置。在有火灾及爆炸、潮湿、高温场所使用的电气装置，设备必须符合相应的防爆、防潮的要求，保证绝缘良好性能，可靠接地、接零并安装漏电保护装置。对金属物体应当采用金属导体与大地作导通性连接，对金属以外的静电导体及亚导体则应当作间接接地。

19）室内落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。

三、照明

（1）光源：一般场所为节能型灯管，配电子式镇流器，使单灯功率因数达到 0.9 以上，照明光源、灯具及其附属装置的选择必须符合《建筑照明设计标准》GB50034-2013 的要求。根据使用场所的不同，合理选择光源的光效、显色性、寿命、启动点燃和再启动时间等光电特性指标。一般房间优先选用荧光灯。荧光灯灯管采用节能型 T5 灯管，电感式节能型整流器加电容补偿使 COS@>0.9.

（2）照度标准：该项目各场所照度设计按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013 执行，标准如下：

车间：200LX 办公区：300LX 配电间：200LX

卫生间：75LX 楼梯间：50LX 走廊：50LX

其余部分按国家照度标准执行。

	（3）应急照明装置 火灾时需继续工作的场所的备用照明 100%为应急照明；火灾时暂时需工作的场所的备用照明 50%为应急照明；其他公共场所应急照明一般按正常照明的 10%~20%设置。 在走廊、楼梯间及前室、主要出入口等场所设置疏散照明，应急照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上。应急照明采用双电源末端互投供电，出口标志灯、疏散指示灯、疏散楼梯、走道应急照明需自带蓄电池，应急照明持续供电时间应大于 30min,应满足《消防应急照明和疏散指示系统》的相关要求。 应急照明应急电源供电转换时间应满足以下要求：备用照明、疏散照明不应大于 5S。 四、电气设备保护设施 （1）户外安装的高压设备、绝缘子等采取必要的加强绝缘措施。 （2）现场腐蚀性场所电气盘、箱、柜、电缆桥架等采用防腐材料制作或外敷防腐材料。 （3）大型电气设备如变压器，安装时采用抗震加固，防止滑动。 （4）电缆敷设时尽量在环境温度>0℃时进行，以避免损伤电缆。 （5）电气室的门窗考虑防砂尘、防小动物措施，进出电缆管线要进行封堵。根据电气室的设备运行情况考虑通风。 （6）行车滑触线采用安全滑导线供电。 五、电气设备主要防火设施 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）变配电室设置火灾报警系统。 六、变配电室 （1）变配电室应做到“五防一通”(即防火、防水、防雷、防雪、防小动物、保持通风良好)； （2）配备两具二氧化碳灭火器； （3）配电柜前敷设绝缘垫，采取防静电措施； （4）变压器室、配电室设置“止步、高压危险”等警告标志； （5）变配电室内电气设备均设有接地保护。 （6）变配电室大于 7 米长度要设两个安全出口。		
17	消防措施		
	1、消防系统说明 项目消防用水由贵溪大道引入一根 DN150 的给水管，压力 0.30Mpa，厂区内形成环状供水管网。 2、消防给水 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.2.2 条，该项目同一时间内的火灾次数为一次。根据项目建筑火灾危险性和建筑体	按要求落实了各项措施	已落实

	积分析，本项目消防用水量最大的是车间二，火灾危险性分类为丁类，火灾延续时间按 2 小时计算。 3、消防水计算 该项目用水量最大建筑物为丁类车间二，为一层厂房，占地面积 33216.48m2，高度为 12m，建筑物体积约 398597.76m³ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.3.2 条，V＞50000m³，室外消火栓用水量为 20L/s，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.5.2 条，室内消火栓用水量 10L/s，室内外消防总用水量为 30L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.6.2 条，火灾延续时间应按 2 小时计算，室内外消防水量为：（20+10）×2×3600×10-3=216m³； 经计算，该项目一次性消 00 防 0 用 0 水总量为 216m³，厂内建有一座有效容积为：111.9m³ 的地下消防水池。厂区消防水供水管网供水流速为 1.5m/s，则每小时的供水量为：Q1=π/4×D2×μ×3600=0.785×（0.15）2×1.5×3600=95.3775m³，2 小时室内外供水量 Q=Q1×2=190.755m³，项目一次性能提供的消防用水 Q=111.9+190.755=302.655m³ >216m³，能够满足项目消防用水需求量需求。 4、消防系统的设置 室外消火栓：由园区自来水管网直接供给，在用地范围内形成环网并设室外消火栓，共设置 10 个室外消火栓，室外消火栓保护半径不大于 150m，消火栓间距不大于 120m，水泵接合器距室外消火栓不大于 40m。 5、建筑灭火器的设置 根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 规定，在可能发生火灾的各类场所、工艺装置、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别拟设置 MF/ABC3 手提式磷酸铵盐干粉灭火器和 MT3 二氧化碳灭火器，以便及时扑救初始零星火灾。 6、消防道路 本项目消防道路围绕整个厂区合理布置，并组成交错共通的环形消防通道，与厂外道路贯通，使厂内各部分联系方便，利于分区；既对交通及消防有利，又便于人流货流的组织，可直接使用。主要道路宽度不少于 30m，次要道路宽度不少于 10m，采用城市型沥青路面，路面面层厚 22cm，级配碎石基层厚 30cm，满足消防通道及运输要求。		
18	防高温措施		
	1、项目的熔化炉、静置炉、铸轧、退火、烘箱、精馏回收系统等生产线均存在高温因素，同时电动设备在运行时也产生热量向周围空间放热，加剧了作业场所的高温，在对人体造成热辐射危害，导致作业人员易疲劳，甚至脱水中暑、休克等，该工段加热装置均设置有自动控制系统，实时监控并控制熔化炉、静置炉、铸轧、退火、烘箱、精馏回收系统在运行不同周期内的用电需求。 熔化炉预热连续输送装置通过密闭通道输送来进行原料的预热工序，该预热密封通道也是高温状态点，在通道内部使用高温耐材作为高温的隔离措施。 2、在夏季为高温作业环境的工人配备清凉解暑的饮料和药品，缓解	按要求落实了各项措施	已落实

仅供湖南运通网站信息公开使用

	高温对人体的危害。 3、在各休息室和控制室均设置空调和防暑降温药品。 4、该项目设置有急救箱和各种防暑降温的药品。 5、表面温度超过 60℃，在距离地面或工作台高度 2.1m 以内和距离操作平台周围 0.75m 以内的设备和管道表面设有防烫伤隔热层。		
19	防护栏设施		
	对于作业场所的平台（车间熔炼平台、车间起重行车平台、车间检修平台）、人行通道、钢梯、冷却水池等具有跌落危险的场所，设计了符合《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： 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； 2、栏杆的全部构件设计采用 Q235AF 钢制作； 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； 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； 5、立柱和扶手设计采用外径Φ33.5mm 的钢管，立柱间距设计为 800mm； 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； 7、挡板设计采用 100×3 扁钢； 8、室外栏杆的挡板与平台面的间隙宜为 10mm。室内不留间隙； 9、栏杆端部设计设置立柱或与建筑物牢固连接； 10、栏杆设计涂防锈漆，并按《安全标志及其使用导则》GB2894-2008 涂表面漆。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/m²的荷载，持续 2min，卸载后不得有损坏和永久变形。	按要求设置防护栏杆	已落实
20	防滑设施		
	对于项目的作业场所地面易积聚积水及油性污物的场所设计为坡型地面，有利于地面的排水以及日常的清扫；平台以及钢斜梯的踏脚板设计采用箅子板，有利于防滑；厂区内的排雨水设计符合要求；综合厂房外的排水管线出口处设置水封井，然后联入厂区的污水管道。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。	按要求设置疏散出口	已落实
21	安全通道的设置		
	1、安全疏散 （1）《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）3.7 以及表 3.7.4 规定厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。该项目建筑设计满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）3.7 防火疏散要求。人员安全疏散距离和疏散宽度均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的 3.7.5 厂房的安全疏散条文；“疏散楼梯净宽		

	大于 1.1m；疏散走道的净宽大于 1.4m；疏散满的净宽大于 0.9m；”其他工作梯净宽大于 0.8m，坡度小于 45 度，用于疏散的安全出口、楼梯、通道设置醒目标志。 2、厂区消防道路的安全要求 本项目厂区道路、硬地已完成建设工作，主要依托原有厂区。具体参数如下：依次素土夯实（压实度大于 97%）、水泥稳定层 25cm（6%水泥、级配砂砾 94%）、C30 混凝土 22cm。 铺砌场地设计荷载汽-30 级，砼结构层厚 30cm，道路为砼路面。 车行道的路面结构如下：250mm 厚 C30 砼面层，210mm 厚级配砾石中垫层，素土夯实层（重型击实，压实度大于 95%），总厚度 450mm。 全厂道路设计通畅，人货分流、厂内的物流基本无交叉返复，厂内道路能够满足错车的要求，且消防车道的坡度小于 8%。 厂区门口、危险路段、转变路段设计要求设置限速标牌和警示标牌。机动车在场内行驶应严格按照场内限速标志的车速行驶。叉车在场内限速 5km/h。 本工程的安全出口数量、宽度及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的要求。		
22	安全色和安全标志的设置		
	根据《安全色》、《安全标志及其使用导则》、《工作场所职业病危害警示标识》的规定，充分利用红（禁止、危险）、黄（警告、注意）、蓝（指令、遵守）、绿（通行、安全）四种传递安全信息的安全色，使人员能够迅速发现或分辨安全标志，及时受到提醒，以防事故、危害的发生。 1、厂区及厂房，凡可能危及人身安全时在醒目处设置安全标志。例如，“当心起重伤害”、“当心触电”、“当心机械伤害”、“当心车辆伤害”、“进入现场必须戴安全帽”、“安全出口”、“禁止吸烟”、“必须穿安全鞋”、“必须戴防护眼镜”、“必须戴防护口罩”、“当心噪声”、“当心粉尘”、“当心毒物”等，厂房内外设置车辆限速标志；货架设置其承载能力标志。货架设置防撞设施，并涂刷黑、黄间隔斜条。 2、进出厂房、车间大门、生产现场、仓库限速 5km/h。 3、车间依据现场情况设置“当心碰撞”、“当心中毒”、“当心挤压”、“当心吊物”、“当心机械伤人”、“当心中毒”等警告标志。 4、配电室、配电柜设置“当心触电”，变压器室设“高压危险”、“外人严禁进入”等警告标志。 5、其他危险性较大的设备根据情况设置相应的警告标志，设备的危险部位涂黄、黑相间的警示色。 6、职业卫生标识 对试验室内及人员通道内等工作场所设置职业卫生标志，设置“注意防尘”、“噪声有害”、“当心中毒”、“注意高温”、“戴防尘口罩”、“戴护耳器”、“戴防毒口罩”、“注意通风”等指令标识。各工作场所根据具体危害设置相应的警示标识、指令标识。 在办公区设职业卫生公告栏，公布有关制度、职业病危害因素检测结果。 7、识别色	安全标志设置不齐全	部分不符合

	厂区给水管道：绿色；消火栓、灭火器箱红色；压缩空气管道：浅灰色；各类管道标明介质名称、流向、阀门开关位置。 消防器材、设备、设施以及禁止进入的危险区域的栏杆采用红色。厂房内发动机等存放场地应用黄色或白色标记在地面标出。禁止人员靠近的机器、设备、设施的防护栏杆采用红白相间的条纹。皮带轮及其防护罩的内壁、防护栏杆、低矮的过梁、设备转动轴等危险处采用黄色。颜色相同时，公司应自己设计区别。		
23	有限空间安全措施		
	该项目存在有限空间的主要场所为厂内消防水池及环保设备等。在清理水池污泥时有可能存在甲烷、硫化氢等有毒和可燃性气体，如若盲目进入，有可能产生中毒窒息和火灾爆炸的危险；如若作业前未采取通风措施，有可能造成人员窒息死亡；因此，进行有限空间前必须采取必要的安全措施，其安全措施如下： 1、严格执行进入有限空间安全操作审批手续； 2、进入有限空前先进行有必要的安全通风措施； 3、通风完毕后，进行含氧、有毒气体、可燃气体浓度进行检测，检测合格方可进入有限空间； 4、使用防止产生火花的工具进行作业； 5、作业过程中必须进行连续的氧含量、有毒气体、可燃气体进行检测； 6、必须设置必要的安全警示标志； 7、必须配备必要的安全监护措施； 8、必须配备必要的现场应急装备； 9、作业前，必须进行必要的安全培训； 10、严格按照作业程序进行作业。	采取了所列措施	按要求设置
	表格中未列明的其他安全对策措施，已按照安全设施设计专篇及安全设施设计变更中所提出的要求进行设置及落实，本报告不再对其他安全对策措施进行详细说明。		

6.2 存在问题及整改建议

依据有关法规、标准和相关装置安全运行的成功经验，并结合评价组勘查现场时的实际情况，江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目（第一部分高精度铝板）的生产、储存等场所现场存在一些问题，我公司已针对存在的问题评价组提出相应的对策措施与建议，以进一步提高该公司的安全管理水平。

6.3 建议

1、设备的维护和保养。公司应对设备进行经常性日常维护保养，并定期进行自检与记录，在检查时发现问题应当及时处理。各种设备的压力表等安全附件应进行定期检验、检修并做记录。

2、在实施动火作业及其他危险作业时，必须严格按照规定执行安全作业票制度。

3、安全管理部门应定期对作业人员进行预防易燃易爆介质伤害的安全教育，制定对火灾、爆炸等事故的抢救与自救的安全规章制度，并定期进行火灾、爆炸事故抢救与自救的演习。

4、每年要对操作规程的适应性和有效性进行确认，至少每 3 年要对操作规程进行审核修订；当工艺技术、设备发生重大变更时，要及时审核修订操作规程。

5、在生产工艺过程中涉及有毒、有害场所作业时，应保证作业场所通风和除尘设备正常运行，并配备口罩等劳保用品且按要求佩戴。

6、该项目的建设运行首先应重点加强对生产线的危险因素的严格控制，注重日常安全管理；其次要建立健全完善的安全生产责任制、安全管理制度、安全技术操作规程并确保其贯彻落实；第三要认真抓好操作及管理人员的安全知识和操作技能的培训，确保人员具有与工程技术水平相适应的技术素质和安全素质，保证安全作业。

7、全面开展“四新”教育，针对本次改造情况开展安全教育培训，对设备、工艺、物料等制定详细的培训计划，保证所有涉及本次项目员工和后续可能参与本次项目的员工进行培训。

第七章评价结论与建议

7.1 主要单元评价结果

1、该项目为：江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目验收项目第一期第一部分年产 10 万吨高精度铝板。

2、根据《危险化学品目录》（2022 调整版）本项目所涉及的危险化学品有：天然气、液化气、氩气、氮气、二氧化碳、脱脂剂、洗油、导热油、硅藻土、润滑油、机油、细化剂、除气剂、轧制油、速溶硅、锰剂、铜剂、铁剂、盐酸、硝酸、柴油（为厂内叉车燃料，由加油站提供，企业不储存）以及检维修使用的氧气和乙炔等。

3、根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）的规定，使用的天然气、乙炔属于重点监管的危险化学品。

4、根据《高毒物品目录》（2003 年版）的规定，本项目不涉及高毒化学品。

5、根据《各类监控化学品名录》辨识，该项目不涉及第一类、第二类、第三类监控化学品。

6、根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令第 445 号）的规定，该项目盐酸属于易制毒化学品。

7、根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）第23条规定，和《易制爆危险化学品名录》（2017年版）的规定，该项目硝酸为易制爆化学品。

8、根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，该项目未构成重大危险源。

9、根据《企业职工伤亡事故分类》的规定，该项目在生产作业过程中存在的主要危险因素为：火灾、其他爆炸、容器爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、车辆伤害、坍塌、起重伤害、淹溺、灼烫、中毒和窒息、其他伤害，主要有害因素为噪声、高温、粉尘、冻伤。

10、作业条件危险性评价法评价结果：该建设工程的作业条件相对比较安全，均属于“一般危险，需要注意”“可接受的风险”的范围。

7.2 符合性评价结论

1、该项目按照建设项目“三同时”的要求，进行了立项审查，设立安全审批、安全预评价等；由具有资质的单位设计、施工安装，在设计、施工过程中能够按照安全条件综合分析报告、安全设施设计要求及国家相关法规、标准、规范的要求进行，对项目存在的危险因素采取了切实可行的安全对策措施，采用先进工艺，加上科学有效的安全管理，可以预防、控制危险、有害因素转化为事故。

2、选址及与厂外民居、公共设施、企业的间距

选址与民居的距离满足安全防护距离的要求，与相邻的企业、道路的距离满足相关标准、规范的要求。

3、总平面布置

总平面布置：厂内道路符合规范规定，建构筑物之间的距离满足防火距离要求。

4、建（构）筑物

建（构）筑物耐火等级不低于二级，充分利用自然采光、通风，设置相应的疏散通道，符合相关规范、标准的要求。

5、工艺及设备、设施

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

6、作业场所

作业场所按规定设置了相应的消防用水系统，配备了相应的灭火器材；配备了防护用品，作业场所符合相关规范的要求。

7、安全设施设计、施工施工单位、监理单位

本项目参建单位及设计单位均为有资质单位进行，符合相关法律法规。

8、安全管理

（1）安全管理机构健全，人员配备符合要求，安全责任到人，逐级负责；应急预案分工明确，具有可操作性；各岗位安全生产责任制、操作规程、管理等规章制度健全。其安全生产管理制度符合有关法律、法规、规章的规定。

（2）安全生产管理制度执行到位，现场检查无违章现象。

7.3 综合评价结论

根据该项目评价结果，结合现场核查发现的隐患情况，企业采取了本报告提出的安全对策措施，隐患和问题已整改到位，符合安全生产条件。

根据上述安全评价结果我们得出如下结论：

1、建设项目所在地的安全条件及与周边的安全防护距离达到规范要求。

2、建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施符合要求。

3、建设项目调试中表现出来的装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平符合要求。

4、该项目调试期间，未发现设计缺陷和事故隐患。

5、经辨识，该项目不构成重大危险源。

6、该项目外部安全防护距离范围之内不存在居民区、人员密集区域等环境敏感场所，项目选址符合要求。

综上所述：江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目第一期第一部分（年产十万吨高精度铝板）具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件，具备安全设施竣工验收条件。

仅供湖南运通网站信息公开使用

第八章附件

1、委托书

2、营业执照

3、立项批复

4、土地使用证明

5、主要负责人、安全管理人员证书

6、特种作业人员证书

7、工伤保险缴费证明

8、特种设备检测报告

9、应急预案备案文件

10、防雷验收

11、消防验收

12、设计单位、施工单位及监理单位资质证书

13、竣工图纸；

14、设备调试记录；

15、专家评审意见及回复；

仅供湖南运通网站信息公开使用

安全评价委托书

湖南省运通安全科技有限公司：

为了贯彻《中华人民共和国安全生产法》及相关法律法规，我单位现委托你公司对我单位 江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目第一期第一部分（年产十万吨高精度铝板） 项目进行安全（□预评价、☑验收评价、□现状评价）工作。为了确保安全评价机构客观、公正、合理地进行安全评价，我单位承诺如下，并承担相应的法律责任：

1、所提供的资料真实、完善，有关重大事项提示充分。

2、出具的有关证明文件合法、有效。

3、所提供的企业安全管理资料客观、真实。

4、不干预贵公司评价工作。

委托单位（盖章）：

委托日期：二〇一九年 十 月 八 日

仅供湖南运通网站信息公开使用

附件：营业执照



证照编号：L81107156X

统一社会信用代码

91360681MA7L4PEP2E

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　江西力博广盛铝业有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

法定代表人　童金林

经营范围　一般项目：有色金属压延加工，金属材料制造，金属材料销售，再生资源加工，再生资源销售，金属废料和碎屑加工处理，生产性废旧金属回收（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

注册资本　壹亿元整

成立日期　2022年03月22日

营业期限　2022年03月22日至长期

住　　所　江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地江西力博科诚铜业有限公司2号车间

登记机关　贵溪市行政审批局

2022 年 03 月 22 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

仅供湖南运通网站信息公开使用

附件三：立项批复

江西省企业投资项目备案通知书

江西力博广盛铝业有限公司：

依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第 673 号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令 2017 年第 2 号）等有关法律法规，经审查，你单位通过江西省投资项目在线审批监管平台告知的江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔一项目（项目统一代码为：2204-360681-04-01-576361），符合项目备案有关规定，现予备案。项目备案信息的真实性、合法性和完整性由你单位负责。

项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变化或者放弃项目建设，应当通过江西省投资项目在线审批监管平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息。项目建设单位在开工建设前，应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

附件：江西省企业投资项目备案登记信息表

2022 年 04 月 22 日

仅供湖南运通网站信息公开使用

附件

江西省企业投资项目备案登记信息表

项目名称		江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目		
统一项目代码		2204-360681-04-01-576361		
企业基本情况	项目单位名称	江西力博广盛铝业有限公司	法人代码	91360681MA7L4PEP2E
	单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济基地	邮政编码	335400
	企业登记注册类型	民营及民营控股企业	注册资金（万元）	10000
	法人代表	章金林	联系电话	13157588127
项目基本情况	项目拟建地址	鹰潭（贵溪）铜产业循环经济基地		
	建设内容及规模（面积、产品名称、生产规模、进口设备、生成工艺方案等）	江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目，拟用地150亩，总投资不低于20亿元，其中固定资产投资不低于12亿元，购置熔化炉、保温炉、电磁搅拌机等设备。项目分为三期建设，一期项目建设周期规划为2-3年，达产后一期形成年产10万吨高精度铝板带和高精度铝箔的能力；二期建设周期规划为3-4年，达产后一期形成年产7万吨高精度铝板带和3万吨高精度铝箔的能力；三期项目建设周期规划为5-6年，达产后一期形成年产3万吨高精度铝板带和6万吨高精度铝箔的能力。		
	所属行业	有色	项目资本金（万元）	200000
	建设起止年限	2022~2027	项目建筑面积（平方米）	99900
	项目总用地面积		需要新征土地面积	

项目投资情况	合计（万元）	固定资产投资（万元）			铺底流动资金（万元）	其他（万元）
		小计	土建	设备		
	200000	160000.00	30000	130000	10000	0

仅供湖南运通网站信息公开使用

5、用地证明



中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 360681202000009 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关

日 期 二〇二〇年四月二十八日

仅供湖南运通网站信息公开使用

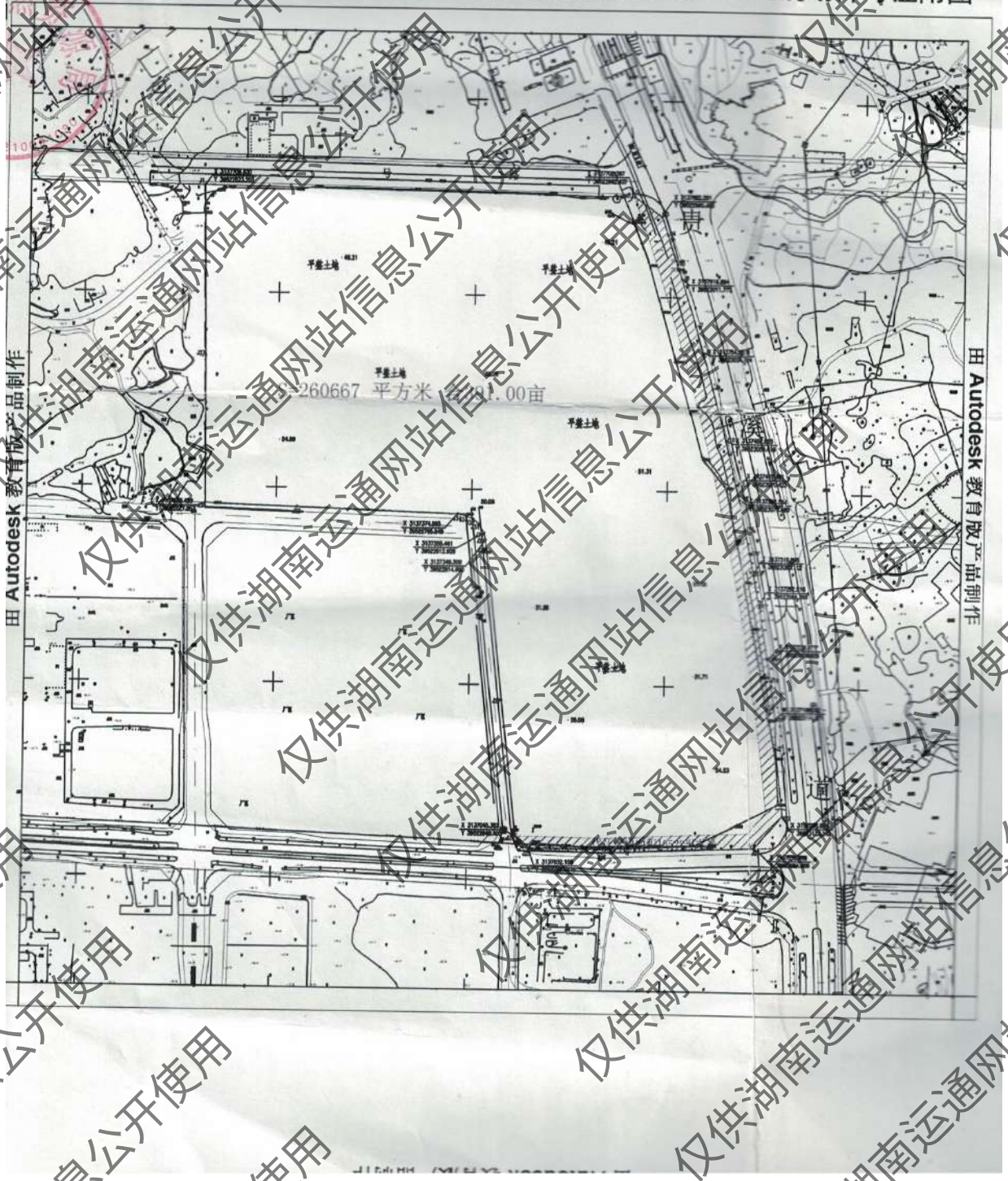


用地单位	江西力博科诚铜业有限公司
项目名称	年产15万吨铜精深加工项目
批准用地机关	贵溪市人民政府
批准用地文号	贵府办〔2020〕30号
用地位置	鹰潭（贵溪）铜产业循环基地 贵溪大道以西、二号路以南
用地面积	267067.0平方米
土地用途	工业用地
建设规模	大于等于244745.0平方米
土地取得方式	出让

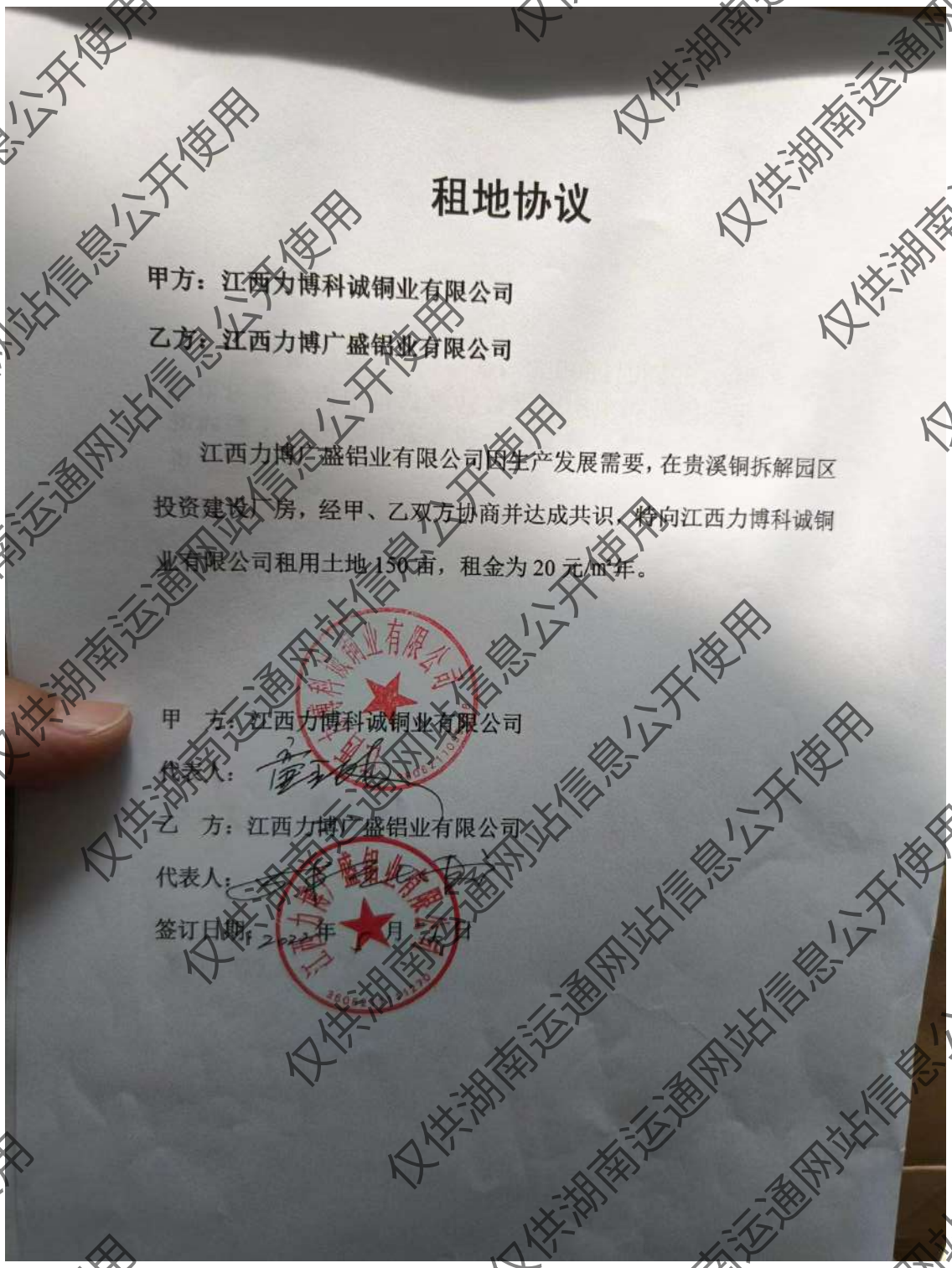
仅供湖南运通网站信息公开使用

由 Autodesk 教育版产品制作

江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目用地规划许可证附图



由 Autodesk 教育版产品制作
由 Autodesk 教育版产品制作



租地协议

甲方：江西力博科诚铜业有限公司

乙方：江西力博广盛铝业有限公司

江西力博广盛铝业有限公司因生产发展需要，在贵溪铜拆解园区投资建设厂房，经甲、乙双方协商并达成共识，特向江西力博科诚铜业有限公司租用土地150亩，租金为20元/㎡/年。

甲　方：江西力博科诚铜业有限公司

代表人：

乙　方：江西力博广盛铝业有限公司

代表人：

签订日期：2022年　月　日

仅供湖南运通网站信息公开使用

附件五：主要负责人、安全管理人员证书





附件六：特种作业人员证书















仅供湖南运通网站信息公开使用









仅供湖南运通网站信息公开使用









仅供湖南运通网站信息公开使用



证号
T360621197412303699
姓名
夏建辉
作业类别
焊接与热切割作业
性别
男
操作项目
熔化焊接与热切割作业
初领日期
2024-06-11
有效期限
2024-06-11至2030-06-10
应复审日期
2027-06-10
发证机关
江西省应急管理厅



50%

中华人民共和国

特种作业操作证

中华人民共和国应急管理部监制 www.mem.gov.cn



证件第一页持证人照片

处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满前3个月内，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

发证机关



考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自 2021 年 12 月 至 2025 年 12 月	2021 年 12 月 6 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关（章） 批准日期
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日
	自 年 月 至 年 月	年 月 日

仅供湖南运通网站信息公开使用

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　名　陈聪

证件编号　360681198309101037

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自 2023 年 07 月 至 2027 年 06 月	2023 年 07 月 10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　名　陈修

证件编号　360681199609093619

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自 2023 年 07 月 至 2027 年 06 月	2023 年 07 月 10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　陈俊

证件编号　360681199002099010

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局



考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自2023 年 07 月 至2027 年 06 月	2023 年 07 月 10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　乐嘉

证件编号　360681198811231718

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局



考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自2023 年 07 月 至2027 年 06 月	2023 年 07 月 10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

仅供湖南运通网站信息公开使用

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　名　裴西云

证件编号　360681199008051357

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自2023 年07 月 至2027 年06 月	2023 年07 月10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　名

证件编号　360681198704021010

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N1	自2023 年07 月 至2027 年06 月	2023 年07 月10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目(取证)

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　徐俊

证件编号　360681198710253256

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N2	自 2023 年 07 月 至 2027 年 06 月	2023 年 07 月 10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓　　名　徐俊

证件编号　360681199707083616

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
N2	自 2023 年 07 月 至 2027 年 06 月	2023 年 07 月 10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

仅供湖南运通网站信息公开使用



说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应有加盖首次发证机关印章，否则无

2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审，逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

姓　名　甄建民

证件编号　380621197309300094

发证机关　绍兴市柯桥区市场监督管理局



考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自 2023 年 07 月 至 2027 年 06 月	2023 年 07 月 10 日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日



说　明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖首次发证机关印章，否则无效。

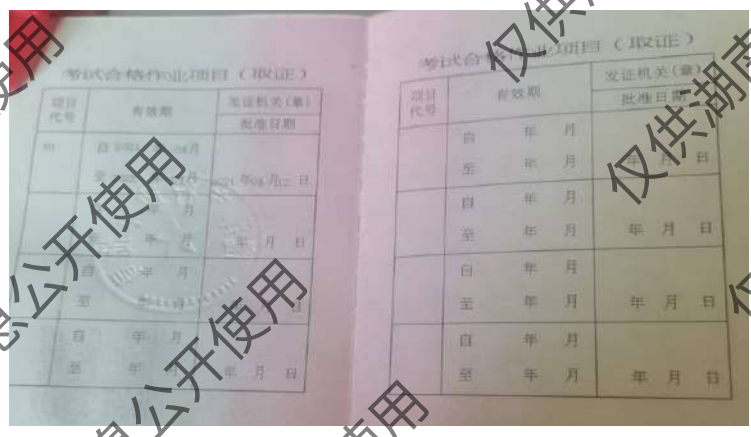
2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理复审。逾期未复审或复审不合格，作业项目到期失效。

3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。

姓　名　江[illegible]

证件编号　[illegible]105233214

发证机关　[illegible]行政审批局



考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

考试合格作业项目（取证）

项目代号	有效期	发证机关(章) 批准日期
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日
	自　年　月 至　年　月	年　月　日

仅供湖南运通网站信息公开使用













仅供湖南运通网站信息公开使用


证号
T360681198702206150
姓名
刘敏
作业类别
高处作业
性别
男
操作项目
高处安装、维护、拆除作业
初领日期
2022-08-15
有效期
2023-08-15至2028-08-14
应复审日期
2025-08-14前
发证机关
九江市行政审批局
中华人民共和国
特种作业操作证
中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

附件七：工伤保险缴费证明

江西省社会保险单位参保缴费证明

单位名称			江西力博广盛铝业有限公司		
单位参保编号	500000361177	统一社会信用代码	91360681MA7L4PEP2E	参保险种	职工基本养老保险
参保时间	202210	参保地	鹰潭市贵溪市	参保状态	参保缴费

参保缴费情况			
年月	参保地	缴费人数	缴费状态
202410	鹰潭市贵溪市	137	已到账

打印时间 2024年10月17日

GTJ/JJ 08.01.01-1/0-2023

报告编号:1-ZDNC20240292

场（厂）内专用机动车辆
定期(首次)检验报告

使用单位：江西力博广盛铝业有限公司

设备类别：机动工业车辆

设备品种：叉车

产品名称：平衡重式叉车

产品型号：CPCD

设备代码：511033009202457080

车牌编号：/

使用登记证编号：/

检验类别：首检（投用前）

检验日期：2024 年 06 月 28 日

扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

仅供湖南运通网站信息公开使用

注 意 事 项

1.本报告依据《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》(TSG81-2022)制定,适用于场(厂)内专用机动车辆的定期(首次)检验。

2.本报告应当由计算机打印输出,或者用钢笔、签字笔填写,字迹应当工整,涂改无效。

3.本报告无检验、审核、批准人员签字和检验机构的核准证号、检验专用章或者公章无效。

4.本报告书一式两份,由检验机构和使用单位分别保存。

5.使用单位对本报告结论如有异议,应当在取得本报告后15个工作日内向检验机构提出书面意见。

6.本报告仅对设备检验时的状况负责。

检验机构地址:江西省鹰潭市月湖区中兆星河汇星河路115-116店铺

邮政编码:335000

联系电话:0701-6698792

仅供湖南运通网站信息公开使用

报告编号:1-ZDNC20240292

场（厂）内专用机动车辆定期（首次）检验报告

（叉车）

检验类别:首检（投用前）

使用单位名称	江西力博广盛铝业有限公司		
使用单位地址	贵溪市经开区铜产业片区		
联系人	黄山	联系电话	13907010351
统一社会信用代码	91360681MA7L4PEP2E	使用登记证编号	/
制造单位名称	杭叉集团股份有限公司		
改造单位名称	/		
产品名称	平衡重式叉车	设备代码	511033009202457080
产品型号	CPCD	产品编号	14BD23424
车架编号	A309-001H3KA25719	发动机(行走电机)编号	24049579
额定起重量	3000kg	动力方式	内燃
传动方式	液力传动	车架结构	四支点整体车架结构
驾驶方式	坐驾	自重	4270kg
空载最大运行速度	20km/h	空载最大起升高度	3000mm
主要检验依据	《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》（TSG 81-2022）		
检验结论	合格		
备注	/		

下次检验日期：2026 年 06 月

检　验：　　日期 2024 年 06 月 28 日

审　核：　　日期 2024 年 07 月 10 日

批　准：　　日期 2024 年 07 月 11 日

检验机构核准证号：TS7110285-2023

（检验机构检验专用章或者公章）

2024 年 07 月 11 日

序号	检验项目		检验内容	检验结果	检验结论	备注
1	C1 技术资料审查	C1.2 制造资料审查	(1)特种设备生产许可证明	符合	合格	/
2			(2)型式试验证书	符合	合格	/
3			(3)型式试验报告(必要时)	无此项	/	/
4			(4)产品质量合格证明和使用维护说明书	符合	合格	/
5		C1.4 使用资料审查	(1)检验报告	无此项	/	/
6			(2)自行检查记录或者报告	无此项	/	/
7			(3)使用、维保、故障和事故记录	无此项	/	/
8			(4)周期内修理资料(如涉及)	无此项	/	/
9	C2 检查	C2.1 结构型式检查	主参数和主要结构型式	符合	合格	/
10		C2.3 整车外观检查	(2)车架编号	符合	合格	/
11			(4)仪表或者指示器	符合	合格	/
12			(5)车身和部件	符合	合格	/
13			(6)车牌	无此项	/	/
14		C2.4 主要受力结构件检查	(3)主要受力结构件的焊缝	符合	合格	/
15			(4)主要受力结构件和螺栓等连接件	符合	合格	/
16		C2.6 铭牌和安全标志检查	(1)铭牌、载荷曲线、安全标志	符合	合格	/
17			(2)铭牌、载荷曲线、安全标志的位置与显示	符合	合格	/
18		C2.8 动力系统检查	(3)蓄电池金属盖板的间隙	实测:1mm	/	/
19			(4)防止罩壳意外关闭的装置	符合	合格	/
20			(5)发动机运转情况	符合	合格	/
21			(6)动力系统线路	符合	合格	/
22			(7)发动机(行走电机)安装及连接部位状况	符合	合格	/
23			(8)车用气瓶检验有效期	无此项	/	/
24		C2.9 传动系统检查	(1)制动状态时才能启动	无此项	/	/
25			(2)传动接合防启动	符合	合格	/
26			(3)传动系统总体状况	符合	合格	/
27			(4)变速器变速杆	符合	合格	/

序号	检验项目		检验内容	检验结果	检验结论	备注
28			(5)离合器	无此项	/	/
29		C2.10 行驶系统检查	(2)轮胎的规格和花纹	符合	合格	/
30			(3)轮辋	符合	合格	/
31			(4)前后桥与车架的连接	符合	合格	/
32			(5)轮胎的磨损	符合	合格	/
33		C2.11 转向系统检查	(1)转向系统总体状况	符合	合格	/
34			(2)转向与控制装置	符合	合格	/
35			(3)转向装置零部件	符合	合格	/
36		C2.12 液压系统检查	(3)管路布置	符合	合格	/
37			(4)密封性能	符合	合格	/
38		C2.13 制动系统检查	(1)行车、驻车制动系统设置	符合	合格	/
39			(2)坐驾式叉车的制动装置	符合	合格	/
40			(3)站驾式和步驾式叉车的制动装置	无此项	/	/
41			(4)驻车通过纯机械装置	符合	合格	/
42			(5)踏板的结构与布置	符合	合格	/
43		C2.14 电气和控制系统检查	(1)启动	符合	合格	/
44			(2)双线制	无此项	/	/
45			(3)照明和信号装置	符合	合格	/
46			(4)紧急断电开关	无此项	/	/
47			(5)充电时安全与防护	无此项	/	/
48			(6)带电部分不得裸露	符合	合格	/
49		C2.15 工作装置检查	(1)操作杆的设置	符合	合格	/
50			(2)控制装置的标志	无此项	/	/
51			(3)控制装置的操作与回中	符合	合格	/
52			(4)货叉的固定	符合	合格	/
53			(5)运动机构	符合	合格	/
54			(6)起升链条	符合	合格	/
55		C2.16 安全保护与防护装置检查	(3)护顶架或者司机室的设置	符合	合格	/
56			(4)声响警示装置	符合	合格	/
57			(5)后视镜、视频监视装置	符合	合格	/

序号	检验项目		检验内容	检验结果	检验结论	备注
58			(6)防护约束装置	符合	合格	/
59			(7)刮水器	符合	合格	/
60			(8)下降限速装置、门架前倾自锁装置	符合	合格	/
61			(9)防越程装置	符合	合格	/
62			(10)挡货架开口尺寸	符合	合格	/
63			(11)车轮与车轮甩出物的防护	符合	合格	/
64			(12)步驾式叉车起升高度要求	无此项	/	/
65			(13)步驾式叉车舵柄的配置	无此项	/	/
66			(14)步驾式叉车的站板要求	无此项	/	/
67			(15)步驾式叉车站板与侧围位置保护	无此项	/	/
68			(16)护顶架(司机室)连接与缺陷	符合	合格	/
69		C2.17 安全监控装置检查	(1)司机坐(站)姿状态感知系统	无此项	/	/
70			(2)司机权限信息采集器	符合	合格	/
71	C3 试验	C3.5 制动性能试验	(1)坡道驻车制动试验	符合	合格	/
72			(2)制动距离测定	实测: 前进 0.66 m 后退 0.63 m	合格	/

报告编号：L-ZDDT2024002739

电 梯 定 期 检 验 报 告

（适用于：有机房曳引驱动乘客与载货电梯）

使用单位名称： 江西力博厂盛铝业有限公司

设 备 代 码： 3110103932023Y8287

设 备 类 别： 曳引与强制驱动电梯

检 验 日 期： 2024 年 10 月 21 日

扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

仅供湖南运通网站信息公开使用

注 意 事 项

1.有下列情况之一的，本检验报告无效：

(1)无检验、审核、批准人员签字；

(2)无检验机构的核准证号；

(3)无检验机构的公章或者检验专用章。

2.本检验报告一式二份，由检验机构和使用单位分别保存。

3.对本检验报告结论如有异议，请在取得本报告后15日内，向检验机构提出书面意见。

检验机构地址：江西省鹰潭市月湖区中兆星河汇星河路115-116店铺

仅供湖南运通网站信息公开使用

联系电话： 0701-6698792

仅供湖南运通网站信息公开使用

电 梯 定 期 检 验 报 告

（适用于：有机房曳引驱动乘客与载货电梯）

使用单位名称	江西力博广盛铝业有限公司	统一社会信用代码	91360681MA7L4PEP2E
安装地点	江西省鹰潭市贵溪市滨江镇贵溪大道（铜产业循环经济基地）江西力博广盛铝业有限公司 2 号车间		
设备品种	曳引驱动乘客电梯	产品型号	UN-Victor
产品编号	1160617	单位内编号	2 号车间
使用登记证编号	梯 11 赣 LC00814(23)	安全管理人员	张李波
制造单位名称	西子电梯科技有限公司	制造日期	2023 年 06 月
改造单位名称	/	改造日期	/年/月/日
维护保养单位名称	江西乾丰电梯工程有限公司		
设备技术参数	额定载重量 1000kg	额定速度	1.0m/s
	层站门数 4 层 4 站 4 门	控制方式	集选
检验依据	《电梯监督检验和定期检验规则》 (TSG T7001—2023)		
检验结论	合格		
备 注	/		
检验：	日期：2024 年 10 月 21 日		
审核：	日期：2024 年 10 月 24 日		
批准：	日期：2024 年 10 月 24 日		

检验机构核准证号：TS7110285-2025

（检验机构公章或者检验专用章）

电梯定期检验报告附页

序号	检验项目		检验结果
	编号	名称	
1	A1.1.4	使用资料	符合
2	A1.2.1.1	通道及照明	符合
3	A1.2.2.1	井道照明	符合
4	*A1.2.2.17	缓冲器	符合
5	A1.2.3.3(3)	接地故障保护措施	无此项
6	A1.2.3.4	门旁路装置	符合
7	*A1.2.3.6	制动器状态监测功能	符合
8	A1.2.3.9	紧急电动运行控制	符合
9	*A1.2.3.11	紧急报警装置(对讲系统)	符合
10	A1.2.4.1	驱动主机停止装置	无此项
11	*A1.2.4.3	制动器	符合
12	*A1.2.4.7	手动紧急操作装置	符合
13	A1.2.5.1	钢丝绳	无此项
14	A1.2.5.2	包覆带	无此项
15	A1.2.5.3	悬挂装置端部固定	无此项
16	A1.2.5.6	异常伸长保护措施	无此项
17	*A1.2.5.7	非金属材质反绳轮	符合
18	A1.2.6.3(3)	轿厢安全窗电气安全装置	无此项
19	A1.2.6.4(3)	轿厢安全门电气安全装置	无此项
20	A1.2.6.6	对重块	符合
21	A1.2.6.8	轿厢照明及通风	符合
22	A1.2.6.9	轿厢语音播报系统	无此项
23	*A1.2.7.2	门间隙	无此项

序号	检验项目		检验结果
	编号	名称	
24	*A1.2.7.4	门再开启保护装置	符合
25	*A1.2.7.5	门的运行与导向	符合
26	*A1.2.7.6	自动关闭层门装置	符合
27	*A1.2.7.7	紧急开锁	符合
28	*A1.2.7.8	门的锁紧与闭合	符合
29	*A1.3.1	应急救援试验	符合
30	*A1.3.2	平衡系数测试	符合
31	A1.3.3	轿厢超载保护装置试验	符合
32	*A1.3.4	轿厢限速器-安全钳试验	符合
33	*A1.3.5	对重限速器-安全钳试验	无此项
34	*A1.3.6	缓冲器试验	符合
35	*A1.3.7	轿厢上行超速保护装置试验	符合
36	*A1.3.8	轿厢意外移动保护装置试验	符合
37	*A1.3.11.1	空载工况曳引能力试验	符合
38	*A1.3.12.2	125%额定载重量制动试验	无此项
39	A1.3.13	运行试验	符合

报告编号：L-ZXRQ20241198

压力容器年度检查报告

设　备　名　称：	低温液体贮罐
设　备　代　码：	21501011620150193
单位内编号：	14YL20081673
设备产品编号：	14YL20081673
使　用　单　位：	江西力博仁盛铝业有限公司（宏源气体）
检　查　日　期：	2024 年 08 月 12 日～2024 年 08 月 12 日

扫一扫查验真伪

江西省锅炉压力容器检验检测研究院

仅供湖南运通网站信息公开使用

容器年度检查报告

报告编号：L-ZXRQ20241198

<table>
<tr><td>设备名称</td><td>低温液体贮罐</td><td>容器类别</td><td>II 类</td></tr>
<tr><td>使用登记证编号</td><td>容 15 赣 LC00343(23)</td><td>单位内编号</td><td>14YL20081673</td></tr>
<tr><td>使用单位名称</td><td colspan="3">江西力博广盛铝业有限公司</td></tr>
<tr><td>设备使用地点</td><td colspan="3">江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地江西力博科诚铜业有限公司 2 号车间</td></tr>
<tr><td>安全管理人员</td><td>陈魏华</td><td>联系电话</td><td>18170307366</td></tr>
<tr><td>安全状况等级</td><td>1 级</td><td>下次定期检验日期</td><td>2025 年 01 月</td></tr>
<tr><td>检查依据</td><td colspan="3">《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）</td></tr>
<tr><td>问题及其处理</td><td colspan="3">检查发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见（必要时附图或者附页）
—</td></tr>
<tr><td rowspan="3">检查结论</td><td rowspan="3">符合要求</td><td colspan="3">允许使用参数</td></tr>
<tr><td>压力</td><td>壳程/夹套：0.84/-0.1MPa</td><td>温度</td><td>壳程/夹套：-196/50℃</td></tr>
<tr><td>介质</td><td colspan="3">壳程/夹套：液氮/膨胀珍珠岩</td></tr>
<tr><td colspan="4">下次年度检查日期： 2025 年 08 月</td></tr>
<tr><td>说明</td><td colspan="3">—</td></tr>
<tr><td colspan="2">检查：　　日期：2024 年 08 月 12 日</td><td colspan="2" rowspan="3">（检查单位检查专用章）
2024 年 08 月 27 日</td></tr>
<tr><td colspan="2">审核：　　日期：2024 年 08 月 27 日</td></tr>
<tr><td colspan="2">审批：　　日期：2024 年 08 月 27 日</td></tr>
</table>

压力容器年度检查报告附页

报告编号：L-ZXRQ20241198

序号	检查项目		检查结果	备注
1	安全管理	安全管理制度	√	
2		设计、制造、安装、改造、维修等资料	√	
3		《使用登记表》、《使用登记证》	√	
4		日常维护保养、运行、定期安全检查记录	√	
5		年度检查、定期检验报告及问题处理情况	√	
6		安全附件及仪表校验（检定）、修理和更换记录	√	
7		应急预案（或综合应急预案）和演练记录	√	
8		压力容器事故、故障情况记录	—	
9	容器本体及运行情况	铭牌及有关标志检查	√	
10		本体、接口（阀门、管路）部位、焊接（粘接）接头缺陷情况检查	√	
11		外表面腐蚀、结霜、结露情况检查	√	
12		隔热层检查	√	
13		检漏孔、信号孔检查	√	
14		压力容器与相邻管道或者构件异常振动、响声或者相互摩擦情况检查	√	
15		支承或者支座、基础、紧固件检查	√	
16		排放（疏水、排污）装置检查	√	
17		运行期间超压、超温、超量等情况检查	√	
18		接地装置及导静电装置检查	√	
19		监控措施是否有效实施情况检查	—	

报告编号：L-ZXRQ20241198

序号	检查项目		检查结果	备注
20	安全附件及仪表检查	压力表	√	
21		液位计	√	
22		测温仪表	-	
23		爆破片装置	√	
24		安全阀	√	
25		易熔塞	-	
26		导静电装置	√	
27		紧急切断装置	-	
28		安全连锁功能检查		

注 1：按《特种设备使用管理规则》要求设置特种设备安全管理机构和配备专职安全管理员的使用单位，应当制定特种设备事故应急专项预案。其它使用单位可以在综合应急预案中编制特种设备事故应急的内容。

注 2：无问题或者合格的检验项目在检查结果栏“√”；有问题或者不合格的检查项目在检查结果栏打“×”，并在备注中说明；实际没有的检查项目或无法检查的项目打“-”。

仅供湖南运通网站信息公开使用

报告编号：L-AZQZ20240056

起重机械安装改造重大修理监督检验报告

【适用于:桥、门式起重机】

类　　别：	新装
安装改造重大修理单位名称：	江西起重机械总厂有限公司
使用单位名称：	江西力博广盛冶业有限公司
设备类别：	桥式起重机
设备品种：	电动葫芦桥式起重机
设备型号规格：	LH5-16.5A3
设备代码：	41901036620230001S
检验日期：	2024年09月12日

江西省特种设备检验检测研究院

仅供湖南运通网站信息公开使用

注 意 事 项

1. 本报告是依据《起重机械安全技术规程》(TSG 51—2023)，对起重机械进行安装改造重大修理监督检验的结论报告。

2. 本报告应当由计算机打印输出，或者用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。

3. 本报告无检验、审核、批准人员的签字以及检验机构的核准证号和检验专用章(或者公章)无效。

4. 本报告一式三份，由检验机构、安装/改造/重大修理单位和使用单位分别保存。

5. 本报告对检验时的设备状况负责。

检验机构地址：
联系电话：
电子邮箱：

仅供湖南运通网站信息公开使用

报告编号：L-AZQZ20240056

起重机械安装改造重大修理监督检验报告

安装改造重大修理单位名称	江西起重机械总厂有限公司		
特种设备生产许可证（受理决定书）编号	TS2410366-2024	安装改造重大修理单位负责人	肖伟林
使用单位名称	江西力博广盛铝业有限公司		
使用单位地址	鹰潭市贵溪市泗沥镇拆解园区江西力博广盛铝业有限公司		
使用单位联系人	陈国权	使用单位安全管理人员	陈国权
制造单位名称	江西起重机械总厂有限公司		
特种设备生产许可证编号	TS2410366-2028	设备类别	桥式起重机
设备品种	电动葫芦桥式起重机	型号规格	LH5-16.5A3
产品编号	2221009735	设备代码	A19010366202300013
制造日期	2023 年 02 月 15 日	额定起重量	5t
跨度(工作幅度)	16.5m	起升高度	9m
起升速度	5/0.8m/min	工作级别	A3
类别	新装		
使用地点	泗沥镇铜拆解园区江西力博广盛铝业有限公司 3 号车间南跨		
检验依据	《起重机械安全技术规程》（TSG 51-2023）		
检验结论	合格		
备注			

检验人员 黄绪芳 日期 2024 年 09 月 12 日

审 核 日期 2024 年 09 月 25 日

批 准 日期 2024 年 09 月 26 日

检验机构核准证号：TS7110285-2025

（检验机构检验专用章或者公章）

2024 年 09 月 26 日

检验专用章 (YI)

仅供湖南运通网站信息公开使用

报告编号：L-AZQZ20240056

起重机械安装改造重大修理监督检验报告附页

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目		监督检验内容和要求			
1	C2 资料和文件审查	C2.1 申请单位资格审查	C2.1.2 监督检验	核查以下证件是否符合要求：		
				(1)特种设备生产许可证；	符合	合格
				(2)安装、改造、重大修理告知书；	符合	
				(3)主要受力结构件现场分段焊接组装的焊接作业人员(焊工)资格证件；	无此项	
				(4)整机型式试验证书或者起重机械型式试验约请单(仅适用于安装监督检验)。	符合	
2		C2.2 技术资料和文件审查	C2.2.1 设计文件	改造监督检验时，根据提供的设计文件，审查技术资料是否符合以下要求：	无此项	无此项
				(1)技术资料的内容应当完整、签署齐全；		
				(2)技术资料中设计计算书、主要设计图样、安装及使用维护保养说明的主要技术参数内容应当相符，并且符合设计任务书的要求；	无此项	
				(3)设计计算书中主要受力结构件(包括连接)强度、刚度和稳定性计算结论应当符合相关标准的要求。	无此项	
3			C2.2.2 主要技术参数	改造监督检验时，审查设计文件和出厂资料，确认《起重机械产品数据表》中的主要参数。	无此项	无此项
4			C2.2.3 检验、试验资料	改造监督检验时，		
				(1)审查整机主要受力结构件制作和装配检验记录是否齐全、签字是否完整；	无此项	无此项
				(2)审查主要工作机构装配检验记录是否齐全、签字是否完整；	无此项	
				(3)审查主要电气、液压系统安装及调试检验记录是否齐全、签字是否完整；	无此项	
				(4)审查整机检验、试验记录或者报告以及质量合格证明是否齐全，符合规定。	无此项	
5			C2.2.4 整机配套的安全保护装置型式试验证书	审查整机所用起重量限制器、制动器等安全保护装置的型式试验证书是否齐全、是否符合规定，必要时检查相应型式试验报告。同时，还应当核对安全保护装置的选型与整机是否匹配。	符合	合格
6			C2.2.6 整机出厂资料和文件	核查出厂资料和文件是否齐全，并且符合要求。	合格	符合
7			C2.2.7 安装、改造、重大修理作业(工艺)资料	核查安装、改造、重大修理单位是否有经其负责人批准的作业(工艺)文件，包括作业程序、技术要求、方法和措施等。	符合	合格
8			C2.2.8 使用过程技术资料	改造、重大修理监督检验时，根据使用单位提供的技术文件，核查上次检验报告、使用登记证以及使用单位使用记录(包括日常使用状况记录、日常维护保养记录、自行检查记录、修理记录、运行故障和事故记录等)是否齐全，并且是否存档保管。	无此项	无此项

仅供湖南运通网站信息公开使用

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目			监督检验内容和要求			
9	C3 检查内容和要求	C3.1 安装、改造、重大修理前检查		审查以下记录、证明等是否齐全，有关手续是否完整，并且抽查实物进行核对：		合格	
				(1)安装、改造、重大修理单位对出厂产品、改造和修理用的材料、零部件等检查确认记录；	符合		
				(2)主要配套件合格证、产品铭牌；	符合		
				(3)安全保护装置合格证、产品铭牌、型式试验证明(按照 TSG 51-2023 规定进行型式试验的)；	符合		
				(4)主要受力结构件主要几何尺寸检查记录；	符合		
				(5)安装、改造、重大修理单位对安装基础的验收是否符合 TSG 51-2023 中正文 4.2.1(4)的规定。	符合		
10		C3.2 安装、改造、重大修理过程检查		审查以下记录是否齐全，签字手续是否完整，并且抽查实物进行核对：		合格	
				(1)主要受力结构件现场连接(焊接、螺栓、销轴等)的检查记录；	符合		
				(2)主要受力结构件主要几何尺寸检查记录；	符合		
				(3)吊具、钢丝绳及其连接(压板，楔块、绳夹等)、滑轮、开式齿轮、车轮、卷筒、环链、导绳器、小车轨道等检查记录；	符合		
				(5)主要受力结构件分段现场焊接组装的检查记录、无损检测报告。	无此项		
11		C3.3 安全距离检查		检查起重机械运动部分与建筑物、设施、输电线等固定物的安全距离是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.7.2 和 2.7.3 的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
12		C3.4 附设装置检查		起重机械上附着的用于维修等使用的起重设备，应当作为整机的一部分，单独设定检验项目，检验内容由检验机构根据实际情况确定，纳入整机检验报告中。	无此项	无此项	
13		C3.5 结构型式、主要配置和标志检查	C3.5.1 结构型式	安装、改造监督检验时，检查起重机械结构型式是否与主要设计图样一致。	符合	合格	
14			C3.5.2 主要配置	检查起重机械主要配置是否与主要设计图样和质量合格证明文件一致。	符合	合格	
15			C3.5.3 标记、产品铭牌与安全警示标志检查	检查标记、产品铭牌与安全警示标志是否符合 TSG 51-2023 中正文 3.2.5 的规定。	符合	合格	
16		C3.6 主要几何尺寸测量（仅适用于改造监督检验）		测量以下不同类别起重机械的主要几何尺寸，核对是否符合设计图样要求。		无此项	
				桥式起重机：(1)跨度，(2)轨距，(3)基距，(4)起升高度等；	无此项		
				门式起重机：(1)跨度，(2)轨距，(3)基距，(4)起升高度，(5)有效悬臂长度等；	无此项		

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目			监督检验内容和要求			
17	C3 检查内容和要求	C3.7 材料和结构件检查	C3.7.1 材料	(1)查阅主要受力结构件材料的质量合格证明文件，检查文件中的规格、牌号等是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.3.2 的规定；	符合	合格	
				(2)绝缘起重机还应当查阅其绝缘材料的质量合格证明文件，检查其选用是否符合 TSG 51-2023 中附件 A6.2 的规定和设计文件的要求。	无此项		
18			C3.7.2 焊接质量	(1)检查焊缝表面质量是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.3.4.3.1 的规定；	符合	合格	
				(2)查阅焊缝无损检测报告，审查主要受力结构件受拉区的对接焊缝质量是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.3.4.3.2 的规定；	无此项		
				(4)冶金桥式起重机相关部件的焊接质量是否符合 TSG 51-2023 中附件 A6.1.1.2 的规定。	无此项		
19			C3.7.3 金属结构检查（仅适用于改造监督检验）	检查起重机械的金属结构是否符合以下要求：	无此项	无此项	
				(1)主要受力结构件的连接焊缝无明显可见的裂纹；	无此项		
				(2)主要受力结构件断面有效厚度不低于设计厚度的 90%；	无此项		
				(3)螺栓和销轴等连接无明显松动、缺件、损坏等缺陷。	无此项		
20			C3.7.4 门、梯子、走台和栏杆	检查是否按照 TSG 51-2023 中正文 2.7 条的规定和设计文件要求设置了梯子、扶手、护圈、平台、走台、踢脚板和栏杆等。	符合	合格	
21		C3.8 主要零部件检查	C3.8.1 一般要求(不适用于升降机)	检查主要零部件是否符合以下要求：	符合	合格	
				(1)钢丝绳的固定连接、压板或者绳夹的数量、钢丝绳安全圈数和绕绳余量应当符合 TSG 51-2023 中附件 A3.1 的规定；链条与链轮应当啮合正确，无卡阻和冲击现象；			
				(2)吊钩、起重磁铁、抓斗、横梁等吊具悬挂牢固可靠；吊钩设置防重物意外脱钩的保险装置(司索人员无法靠近吊钩的除外)有效；吊钩不应当焊补，铸造起重机钩口防磨保护鞍座完整；	符合		
				(3)滑轮防钢丝绳脱槽装置应当符合 TSG 51-2023 中正文 2.5.2 的规定；	符合		
				(4) (仅适用于改造监督检验时) 特殊场合(如吊运炽热金属、熔融金属或者危险品等)使用的起重机械钢丝绳的报废断丝数达到 GB/T 3972—2016《起重机钢丝绳保养、维护、检验和报废》中规定的钢丝绳断丝数的一半(包括钢丝绳表面腐蚀进行的折减)时，应当予以报废。	无此项		
22			C3.8.3 吊运熔融金属的冶金桥式起重机专项检查	(1)检查吊具、电动机、钢丝绳、滑轮、卷筒、制动器、司机室、主梁隔热板是否符合 TSG 51-2023 中附件 A6.1 的规定；	无此项	无此项	
				(2)检查起升机构是否符合 TSG 51-2023 中附件 A6.1.2 的规定。	无此项		

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目			监督检验内容和要求			
23	C3 检查内容和要求	C3.9 液压和气动系统检查		检查液压系统和气动系统是否符合 TSG 51-2023 的规定和设计文件的要求：		无此项	
				1、检查液压系统是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.2 的规定：	无此项		
				(1)液压系统应当设有防止过载和冲击的安全装置；采用溢流阀时，溢流阀的最高工作压力不大于最大工作压力的 1.1 倍，并且不大于液压泵的额定压力；			
				(2)液压系统应当防止系统背压对制动器的意外控制和零部件损坏；	无此项		
				(3)液压元件应当能够保证在最大工作压力(包括超载试验时的压力)和最大运行速度时，正常工作而不失效；液压系统的执行元件在运行过程中，特别是在最小稳定速度运行时，不能出现明显的抖动、爬行现象；	无此项		
				(4)平衡阀与被控元件(油缸、泵等)的连接应当是刚性连接；如果与平衡阀的连接管路过长，在靠近压力管路接头处应当装设自动保护装置。	无此项		
				2、检查气动系统是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.3 的规定：	无此项		
				(1)气动系统应当设有防止过载和冲击的安全装置；			
				(2)气动元件应当能够保证在最大工作压力(包括超载试验时的压力)和最大运行速度时，正常工作而不失效；	无此项		
				(3)气动系统的执行元件在运行过程中，特别是在最小稳定速度运行时，不能出现明显的抖动、爬行现象。	无此项		
24		C3.10 司机室检查		检查是否按照设计图样的要求配置司机室；司机室的配置及其防护是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.7.1 的规定。	无此项	无此项	
25		C3.11 电气系统检查	C3.11.1 电气设备及元件的选择和防护	(1)检查电气设备及元件的选择和防护是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.1 的规定，电气设备功能是否齐全；	符合	合格	
				(2)检查绝缘型起重机械电气设备及其元器件是否与工作环境的绝缘、温度等级相适应，是否有防护措施；	无此项		
				(3)检查吊运熔融金属的冶金桥式起重机电气设备及其元器件是否符合 TSG 51-2023 中附件 A6.1.1.1 的规定。	无此项		
26			C3.11.2 无线遥控	(1)检查无线遥控装置的设置是否符合 TSG 51-2023 中附件 A4.1.3.2 的规定；	符合	合格	
				(2)吊运熔融金属的冶金桥式起重机采用电动葫芦作为起升机构时，检查其操纵方式是否符合 TSG 51-2023 中附件 A6.1.1.1(3)的规定。	无此项		
27			C3.11.3 电气保护	检查电气保护装置的配置是否符合 TSG 51-2023 附件 A4.1.2 条的规定和设计文件的要求： A4.1.2.1 电动机保护 电动机应当具有一种以上的保护功能，具体选用应当按照电动机及其控制方式确定；	符合	合格	

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目			监督检验内容和要求			
	C3 检查内容和要求	C3.11 电气系统检查	C3.11.3 电气保护	A4.1.2.2 线路保护 所有线路都应当具有短路或者接地引起的过电流保护功能，在线路发生短路或者接地时，瞬时保护装置应当能够分断线路；对于导线截面较小，外部线路较长的控制线路或者辅助线路，当预计接地电流达不到瞬时脱扣电流值时，应当增设热脱扣功能，以保证导线不会因接地而引起绝缘损坏；	符合		
				A4.1.2.3 错相和缺相保护 当错相和缺相会引起危险时，应当设置错相和缺相保护；	符合		
				A4.1.2.4 零位保护 起重机械各传动机构应当设有零位保护，运行中若因故障或者失压停止运行后，重新恢复供电时，机构不得自行动作，应当人为将控制器置回零位后(自动复位的操作手柄和按键除外)，机构才能重新启动；	无此项		
				A4.1.2.5 失压保护 当起重机械供电电源中断后，凡涉及安全或者不宜自动开启的用电设备均应当处于断电状态，避免恢复供电后用电设备自动运行；	符合		
				A4.1.2.6 电动机定子异常失电保护 吊运熔融金属或者发生事故后可能造成重大危险与损失的起升机构，其电动机应当设有定子异常失电保护功能，当调速装置或者正反向接触器故障导致电动机失控时，制动器应当及时闭合；	无此项		
				A4.1.2.7 超速保护 采用可控硅定子调压、涡流制动器、变频调速、能耗制动、可控硅供电、直流机组供电调速、永磁直驱、行星差动及由于负载超速可能会引起危险的起升机构和非平衡式变幅机构，应当装设超速保护装置；	无此项		
				A4.1.2.8 接地与防雷 A4.1.2.8.1 接地 (1)应当根据起重机械供电电源的配电系统采用适当的接地系统形式；	接地型式：TN；		
				(2)起重机械本体的金属结构应当与供电线路的保护导线可靠连接；起重机械运行轨道应当与保护接地电路可靠连接，但它不能替代从电源到起重机械的保护导线(如电缆、集电导线、滑触线)； 司机室与起重机械本体接地点之间应当用双保护导线连接；	符合		
				(3)起重机械所有电气设备外露可导电部分、金属导线管、金属支架及金属线槽均应当进行可靠接地；	符合		
				(4)严禁用起重机械金属结构和接地线作为中性线(电气系统电压为安全电压除外)；	符合		
				(5)起重机械的配电系统为 TN 系统时，重复接地或者防雷接地的接地电阻不大于 10Ω，为 TT 或者 IT 系统的接地电阻不大于 4Ω；	接地电阻值：5.2 Ω		

仅供湖南运通网站信息公开使用

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目			监督检验内容和要求			
				A4.1.2.8.2 防雷 安装在野外且相对周围地面处在较高位置的起重机械，应当考虑避除雷击对其部件(如结构件、臂架的支承缆索、滚动轴承和车轮等)造成损坏或者人员伤害，防雷接地线路与保护接地线路应当分开设置；	无此项		
				A4.1.2.9 失磁保护 失磁可能会引起危险的驱动装置，应当装设失磁保护装置；	无此项		
			C3.11.3 电气保护	A4.1.2.10 联锁保护 (1)进入桥式起重机和门式起重机的门，以及从司机室登上桥架的舱口门，或者因司机室与进入通道口有相对运动时通道口门，应当装设联锁保护装置；当门打开时，应当断开由于机构动作可能会对人员造成危险的机构电源；	无此项		
				(2)可以在两处或者多处操作的起重机械，应当有互锁保护，保证其只能在一处操作，并且以司机室操作优先；	无此项		
				(3)防风抗滑装置应当能够与起重机械运行机构联锁(手动控制防风装置除外)；	无此项		
				(4)小车在可以俯仰的悬臂上运行的起重机械，悬臂俯仰机构与小车运行机构应当能够联锁，使俯仰悬臂放平后小车方能够运行。	无此项		
28			C3.11.4 隔离开关和总断路器	检查隔离开关和总断路器的配置是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.1.2 的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
29			C3.11.5 急停开关	检查急停开关是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.1.4.1 的规定。	符合	合格	
30			C3.11.6 照明设备	设计要求配置有照明设备的，检查照明回路是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.1.9 的规定。	无此项	无此项	
31			C3.11.7 起重电磁铁的电源	检查起重电磁铁的电源是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.5.3.4 的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
32		C3.12 安全保护和防护装置检查	C3.12.1 安全保护和防护装置型号规格	监督检验时，查阅设计文件，对照安全保护和防护装置的合格证书或者型式试验证书，检查安全保护装置实物的型号规格是否符合设计要求。	符合	合格	
33			C3.12.3 制动装置	C3.12.3.1 配置 监督检验时，查阅设计文件，检查整机每个工作机构制动器或者具有相同功能的制动装置的配置是否符合TSG 51-2023中正文2.5.6的规定和设计文件的要求。	符合	合格	
34	C3 检查内容和要求			C3.12.3.2 控制 检查制动装置的控制是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.1.5 的规定。	符合	合格	
35				C3.12.3.3 零件状况 检查制动器零件(注 C-1)是否符合以下要求，必要时进行操作和测量：	无此项	无此项	
				(1)制动器零件无裂纹、过度磨损(摩擦片磨损达原厚度的 50%或者露出铆钉)、塑性变形、缺件等缺陷；			

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目		监督检验内容和要求			
			(2)制动器打开时制动轮与摩擦片无摩擦现象，制动器闭合时制动轮与摩擦片接触均匀，无影响制动性能的缺陷和油污；	无此项		
			(3)制动器推动器无漏油现象。 注 C-1：全封闭的防爆制动器、具有三合一机构的制动器和电动机具有制动功能的制动器，由使用单位负责检查、维护保养、更换。	无此项		
36	C3.12.4 除制动装置之外的安全保护和防护装置		查阅设计文件，检查安全保护装置配置是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.8 和附件 A5 的规定和设计文件的要求：	符合	合格	
			2.8.1　起重量限制器 起升机构应当装设起重量限制器，起重量限制器动作时应当能够停止向不安全方向的动作。	符合		
			A5　安全保护装置专项要求 主要包括起升高度限制器、抗风防滑装置、下降深度限位器、防倾翻安全钩、缓冲器、超载检测装置等。	符合		
			A5.1、起升高度限制器 桥式、门式起重机应当同时安装两种不同形式的高度限位装置，如重锤式、断火式、压板式高度限位器等其中的两种。对于安装了传动式高度限位器(如齿轮、蜗轮蜗杆传动式高度限位器等)的，则不要求设置双限位。	符合		
			A5.2、抗风防滑装置 室外工作的轨道式起重机械，应当装设抗风防滑装置，并且工作状态和非工作状态抗风防滑符合规定的要求。	无此项		
			A5.3、下降深度限位器 有下极限限位要求时，应当装设下降深度限位器，当取物装置下降到极限位置时，所有可能导致取物装置向危险方向运动的机构应当能够自动停止。	无此项		
			A5.5、防倾翻安全钩 吊具装在主梁一侧的单主梁起重小车、其他有类似防止发生倾翻要求的起重小车，以及有抗震要求的起重机械，应当装设防倾翻安全钩。	无此项		
			A5.10、缓冲器 (1)轨道上运行的起重机械的运行机构、起重小车的运行机构及起重机械的变幅机构等，均应当装设缓冲器或者缓冲装置；	符合		
			A5.16 其他安全保护装置： 偏斜显示或限制装置、运行行程限位器、障碍灯、风速仪及风速报警器、水平仪、轨道端部止挡、轨道清扫器、上车顺轨回转角度的限位保护装置、防护罩、防护栏、电缆卷筒终端限位装置、防碰撞装置等，应当符合相应标准的技术要求。	符合		
37	C3.13 隔热、降温措施检查		高温环境使用的起重机械，检查其隔热防护、降温等防护措施是否符合 TSG 51-2023 中附件 A6.1.11 的规定。	无此项	无此项	

序号	监督检验项目及内容和要求					监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目				监督检验内容和要求			
38	C3.14 绝缘电阻检查				电气设备进行绝缘检查，结果是否符合 TSG 51-2023 中正文 2.6.1.8 的规定和设计文件的要求。 (1)主回路、控制回路、电气设备的相间绝缘电阻和对地绝缘电阻不小于 1.0MΩ； (3)绝缘起重机应当设有 3 道绝缘(即吊钩与钢丝绳动滑轮组之间、起升机构与小车架之间、小车架与桥架或者门架之间)，其每道绝缘在常温状态(温度 20℃~25℃,相对湿度≤85%)下绝缘电阻不小于 1.0MΩ。	绝缘阻值：89.5 MΩ 绝缘阻值：8 MΩ	合格	
39	C4 性能试验内容和要求	C4.2 空载试验	C4.2.1 试验内容和方法		在空载条件下，按照产品标准和设计要求，进行起重机械各主要工作机构动作的操作，并且进行各行程限位装置(如起升高度限位、下降深度限位、运行行程限位等)试验，联锁、互锁性能试验和设计规定的各机构空载速度试验;每种动作至少进行 3 次□。	符合	合格	
40			C4.2.2 试验结果要求		C4.2.2.1 操纵、控制、联锁、互锁、馈电情况 操纵系统、控制系统、联锁、互锁装置动作可靠、准确，馈电装置工作正常。	符合	合格	
41					C4.2.2.2 限位装置 各限位装置(如起升高度、下降深度、运行行程、回转、变幅等行程限位器)动作可靠、准确。	符合	合格	
42					C4.2.2.3 液压系统 液压系统工作压力符合设计文件的要求，并且系统无泄露。	无此项	无此项	
43					C4.2.2.4 运转情况 各工作机构动作平稳、运行正常，能够实现规定的功能和动作，无爬行、震颤、冲击、过热、异常噪声等现象；起重机械沿轨道全长运行无啃轨现象。	符合	无此项	
44	C4 性能试验内容和要求	C4.3 额定载荷试验	C4.3.1 试验内容和方法		C4.3.1.1 一般要求 根据起重机械设计的额定起重量，按照产品标准和设计文件规定的工况、试验方法和要求，进行各主要工作机构动作试验，每种动作至少进行 3 次。	符合	合格	
45			C4.3.2 试验结果要求		C4.3.2.1 各机构速度 起升、下降、大车运行、小车运行、吊具回转等速度符合产品标准和设计文件的规定。	符合	合格	
46					C4.3.2.2 制动器性能 制动器制动动作灵活、制动可靠。当标准和设计文件对起升机构有制动距离要求时，应当在允许范围内。	符合	合格	
47					C4.3.2.3 各机构同步性能 设计文件对各工作机构有同步速度要求的，其同步性能应当符合规定。	符合	合格	
48					C4.3.2.4 主要零部件 主要零部件无可见损坏等现象。	符合	合格	
49	C4 性能试验内容	C4.3 额定载荷试验	C4.3.2 试验结果要	C4.3.2.5 专项试验	C4.3.2.5.1 静态刚度 不同类别或者品种的起重机械应当进行静态刚度试验，其静态刚度应当符合 TSG 51-2023 正文 2.3.5 静态刚度的规定(注 C-2)。		合格	

序号	监督检验项目及内容和要求					监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目				监督检验内容和要求			
	和要求				1、起重机械主要受力结构的弹性变形不应当导致以下情况：			
					(1)起重机械或者小车与周围物体、结构发生碰撞；	符合		
					(2)小车运行机构在承受试验载荷时，不能正常运行，不能可靠起、制动；	符合		
					(3)对起重机械和小车轨道产生过大的横向力或者妨碍起重机械正常运行；	符合		
					(4)机构传动装置引起部件磨损增加、性能下降、过度振动或者制动失效等；	符合		
					(5)影响原结构设计、计算模型的有效性。	符合		
					2、桥式起重机、门式起重机(架桥机除外)静态刚度	桥门式起重机静态刚度：主梁=19.2mm；馈电侧=/mm；非馈电侧=/mm		
					(1)低定位精度(注 2-1)要求的桥式起重机、门式起重机，或者具有无级调速控制特性的桥式起重机、门式起重机，或者采用低起升速度和低加速度能够达到可接受定位精度的桥式起重机、门式起重机，主梁跨中位置的静态刚度要求不大于 S/500(注 2-2)；			
					(2)使用简单控制系统就能够达到中等定位精度的桥式起重机、门式起重机，主梁跨中位置的静态刚度要求不大于 S/750；需要高定位精度的桥式起重机、门式起重机，主梁跨中位置的静态刚度要求不大于 S/1000；			
					(3)主梁有效悬臂长度位置的静态刚度不大于 L1/350 或者 L2/350(注 2-3)。			
					注 2-1：定位精度要求的实现取决于不同调速控制系统的完善程度和不同静态刚度指标的互补性匹配，而可接受定位精度是指低等与中等之间的定位精度。 注 2-2：S——跨度，m。 注 2-3：L1、L2——有效悬臂端长度，m。			
					注 C-2：若设计文件未明确主梁静态刚度时，桥式起重机、门式起重机(架桥机除外)主梁跨中位置的静态刚度可根据整机的工作级别确定，A1～A3 级不大于 S/700，A4～A6 级不大于 S/800，A7 和 A8 级不大于 S/1000。			
50	C4 性能试验内容和要求	C4.4 静载试验	C4.4.1 试验内容和方法	C4.4.1.1 一般要求	(1)根据标准规定的工况、试验方法和要求，起重机械静载试验起升载荷为额定起重量的 1.25 倍，试验重复 3 次；	符合	合格	
					(2)各起升机构的静载试验应当分别进行，对有联合作业的起升机构应当按照设计要求作联合作业的静载试验。	符合		
51			C4.4.2 试验结果要求		C4.4.2.1 主要受力结构件 主要受力结构件无永久变形、无油漆剥落，焊缝未产生裂纹，连接处无松动。	符合	合格	
52					C4.4.2.2 主要零部件 主要零部件无可见裂纹、无损坏，接合面无渗油。	符合	合格	
53					C4.4.2.3 液压系统 液压系统不超过最高工作压力，不应当产生泄漏。	无此项	无此项	

序号	监督检验项目及内容和要求					监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目				监督检验内容和要求			
54	C4 性能试验内容和要求				C4.4.2.4 主梁跨中上拱度和有效悬臂处上翘度试验 桥式起重机、门式起重机的主梁跨中实有上拱度和有效悬臂处上翘度符合相应标准和设计文件的规定。	符合	合格	
55		C4.5 动载试验	C4.5.1 试验内容和方法	C4.5.1.1 一般要求	(1)按照标准中规定的工况、试验方法和要求，起重机械动载试验起升载荷为额定起重量的 1.1 倍，各机构分别进行试验；	符合	合格	
					(2)根据其工作循环，对每种动作在整个运动范围内做反复起动和制动；当设计文件和产品标准有规定时，应当进行机构的联合动作试验。	符合		
56		C4.5 动载试验	C4.5.2 试验结果要求		C4.5.2.1 运转情况 试验中，各机构运转正常，工作平稳，无异常声响。	符合	合格	
57					C4.5.2.2 制动器性能 试验中，制动器在制动过程中有效、可靠，空中起动时无反向动作与下滑现象。	符合	合格	
58					C4.5.2.3 机构及部件 试验后，各机构及部件无损坏，连接处无松动或者损坏，电动机、减速器等无异常温升，液压系统无渗油、滴油、泄漏。	符合	合格	
59		C4.5 动载试验	C4.5.2 试验结果要求	C4.5.2.4 专项试验	C4.5.2.4.1 专用吊具 起重机械整机上所采用的不可拆分吊具的试验，按照 TSG 51-2023 中正文 2.5.3 条规定和相应产品标准及相应设计文件要求进行。	无此项	无此项	
60		C4.6 安全保护装置试验（仅适用于改造监督检验）	C4.6.1 起重量限制器试验		改造监督检验时，根据标准和设计文件的要求，在相应工况下以慢速分别起升相应载荷，检查起重量限制器的动作情况是否符合以下要求：	无此项	无此项	
					(1)当实际起重量达到 0.90~0.95 倍额定起重量时，起重量限制器应当发出预警信号(机械式除外)；			
					(2)当实际起重量在大于额定起重量，但不超过 105%额定起重量时，起重量限制器止停，此时应当切断起升方向动力源，但应当允许机构作下降运动，并且发出停止信号；	无此项		
					(3)如果配置起重量显示装置，其所显示数值的误差应当在试验载荷±5%范围内。	无此项		
61		C4.7 连续作业试验（仅适用于改造监督检验）	C4.7.1 试验内容和方法	C4.7.1.1 桥式起重机、门式起重机	C4.7.1.1.1 桥式起重机、门式起重机(架桥机、轨道式集装箱门式起重机和轮胎集装箱门式起重机除外) 整机工作级别大于或者等于 A4 的样机，应当按照以下要求进行连续作业试验：	无此项	无此项	
					(1)在额定起重量下，带载起升范围不低于额定起升范围的 1/3；			
					(2)大车运行距离为不少于 10m 或者大车按照额定行走速度行走 0.5min 两者中的较大值，小车运行距离为不少于 10m 或者起重机跨度 50%两者中的较小值；	无此项		
					(3)按照各机构电动机的接电持续率计算试验的间隔时间，进行连续性循环作业，起升机构的连续运行时间不低于 2h，其他每个机构的连续运行时间不低于 1h。中途因故停机，应当重新进行试验。	无此项		

序号	监督检验项目及内容和要求				监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目			监督检验内容和要求			
62			C4.7.2 试验结果要求	C4.7.2.1 运转情况 样机工作正常，未出现因样机故障造成的停机。	无此项	无此项	
63				C4.7.2.2 主要受力结构件、主要机构部件 主要受力结构件应当无损坏和松动现象，各主要机构部件应当无异常温升、损坏等现象。	无此项	无此项	
64				C4.7.2.3 液压系统油液温升 液压系统油液温升应当在设计文件允许的范围内。	无此项	无此项	
65		C4.8 金属结构应力测试	C4.8.1 桥式起重机、门式起重机（仅适用于改造监督检验）	对设计文件确定的主要受力结构件的危险应力部位，进行应力测试，出具测试结论。	无此项	无此项	
66		C4.9 其他性能试验	C4.9.8 采用永磁直驱电动机作为起升机构的起重机械专项试验	C4.9.8.1 漏磁检查 采用永磁直驱电动机作为起升机构的该类起重机，在直驱机构安装有永磁段的卷筒体表面沿轴线取永磁体段的两端和中间 3 处，每处沿圆周方向分别在卷筒表面 2mm、50mm、100mm 处用手持式特斯拉计测量卷筒旋转一周过程中的磁场强度变化，记录最大值，检查是否符合要求，即 2mm 处≤15Gs、50mm 处≤5Gs、100mm 处≤2Gs。	无此项	无此项	
67				C4.9.8.2 紧急制动试验 起升、下降额定起重量，在额定起升速度下按下急停按钮，试验重复 3 次，每次制动后停留时间不少于 10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷，并且测量制动距离，检查制动距离是否在允许范围内。	无此项	无此项	
68				C4.9.8.3 冗余超速保护试验 (1)调整变频器参数，在不小于 0.3 倍额定起重量时起升至一定高度，下降载荷，使下降速度逐渐增加至超过额定速度，并且达到超速保护开关设定的限值，观察超速保护开关是否起作用；	无此项	无此项	
				(2)短接超速保护开关，使下降速度逐渐增加至超过额定速度，且达到系统冗余超速保护预设的限值，观察冗余超速保护功能是否起作用。	无此项		
69				C4.9.8.4 过热保护功能试验 试验时，将电动机的过热保护动作值预设为 100℃，在额定速度下，反复起升、下降额定起重量，当电动机绕组温度达到预设值时，观察起重机械是否能够自动停机。	无此项	无此项	
70				C4.9.8.5 过电流保护功能试验 试验时，将系统过电流保护限值预设为低于产品规定的设定值，推荐为 0.8 倍额定电流，在额定起重量下逐渐增加起升速度，当电动机的三相电流超过预设电流限值时，观察起重机械是否能够自动停机。	无此项	无此项	

仅供湖南运通网站信息公开使用

序号	监督检验项目及内容和要求			监督检验结果	结论	备注
	监督检验项目		监督检验内容和要求			
71		C4.9 其他性能试验	C4.9.8.6 单制动试验 对于额定起重量大于 50t 的该类起重机，卷筒两侧必须各配置 1 台制动器(即双制动器)。试验时，在额定起重量和额定速度下下降，人为使 1 个制动器失效，在距离地面接近 1m 时制动，试验重复 3 次，每次制动后停留时间不少 10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷。 对于额定起重量小于等于 50t 的该类起重机，应当根据实际使用工况确定卷筒两侧配置 1 台制动器还是卷筒两侧配置双制动器。对于配置 1 台制动器的，试验时，在额定起重量和额定速度下下降，在距离地面接近 1m 时制动，试验重复 3 次，每次制动后停留时间不少于 10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷；对于配置双制动器的，试验时，在额定起重量和额定速度下下降，人为使 1 个制动器失效，在距离地面接近 1m 时制动，试验重复 3 次，每次制动后停留时间不少于 10min，观察制动器是否能够有效支持住载荷。	无此项 无此项	无此项	
72			C4.9.8.7 采用永磁直驱电动机作为起升机构的起重机械禁用要求 采用永磁直驱电动机作为起升机构的该类起重机，不得用于吊运熔融金属、易燃易爆化学品和危险品，并且不得在强磁场等环境中使用。	无此项	无此项	
73		C4.9.9 具有自动化功能的起重机械专项试验	对具有自动化功能的起重机械，检验机构应当根据 TSG 51-2023 中附件 A6.4 和设计文件中风险控制措施的要求，制定检验项目，对电气系统等进行功能验证与试验。	无此项	无此项	
74		C5 其他检验和试验项目	根据起重机械产品的新特点、新功能、新要求等情况(注 C-4)，检验机构应当对该起重机械存在的其他安全风险进行研判和评估，确定需要增加的检验和试验项目，应当经检验机构相应负责人批准后方可纳入检验。 注 C-4：具有自动化功能的起重机械的检验和试验，可以是单台，也可以是多台，如果是多台，其控制系统为同一控制系统，应当逐台实施检验。	无此项	无此项	

备注：

检验人员：　　日期：2024 年 09 月 12 日　　校核人员：　　日期：2024 年 09 月 25 日

附件九：应急预案备案文件



生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表

备案编号：360621[illegible]241020

单位名称	江西力博广盛铝业有限公司		
单位地址	江西贵溪市铜产业基地贵溪大道1号2号车间	邮政编码	335400
法定代表人	童金林	经办人	黄山
联系电话	13907010351	传真	/

你单位上报的：

《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故应急预案》

《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故风险评估报告》

《江西力博广盛铝业有限公司生产安全事故应急资源调查报告》

经形式审查符合要求，准予备案。

（盖章）

2021年9月2日

注：应急预案备案编号由县及县以上行政区划代码、年份和流水序号组成。

附件十：防雷验收及防雷检测报告

防雷验收意见书

编号[2024] 002 号

项目名称：江西力博科诚铜业有限公司年产十五万吨铜精深加工项目-车间二（二期）、车间三（二期）

建设单位：江西力博科诚铜业有限公司

项目地址：江西省贵溪市铜产业循环经济基地江西力博科诚铜业有限公司

经验收，上述防雷装置符合国家有关标准和国务院气象主管机构规定的使用要求。

（盖章）：

2024 年 月 日

防雷装置检测报告编号：1042017005-雷检字[2023]L0011 号

仅供湖南运通网站信息公开使用

检测资质等级	甲级
检测资质证号	1042017005

江西省雷电防护装置检测报告

报 告 编 号：1042017005雷检字[2023]L0011

委 托 单 位：江西力博科诚铜业有限公司

项 目 名 称：江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目-车间二（二期）、车间三（二期）

报告有效期至：二〇二四年十月十五日

检 测 单 位：山西恩博科雷电防护有限公司

地址：江西省宜春市袁州区袁山中路190号体育场一楼东侧店面

邮编：336000　　电话：0795-3550807

江西省气象局监制

仅供湖南运通网站信息公开使用

说　明

1、根据国家有关法律制度，投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。雷电防护装置检测每年一次，易燃易爆场所的雷电防护装置每半年检测一次。

2、本报告由检测单位用计算机打印，严禁涂改，经涂改的报告无效。

3、本报告应有检测人员、校核人、签发人签名，并加盖检测单位公章和骑缝章，否则无效。

4、未经检测单位书面批准，不得复制本报告。复制本报告未重新加盖检测单位公章的无效。

5、对检测报告有异议者，请在收到检测报告之日起十五日内向检测单位或当地气象主管部门提出，逾期不予受理。

6、遭受雷电灾害的单位和个人，请及时向当地气象主管机构报告，以便做好事故调查鉴定和分析工作。

7、本报告一式二份，一份送受检测单位，一份留检测单位存档。

仅供湖南运通网站信息公开使用

雷电防护装置检测报告总表

项目名称	江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目-车间二（二期）、车间三（二期）		
项目地址	江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地		
委托单位	江西力博科诚铜业有限公司		
委托单位地址	江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地		
联系人	陈国权	联系电话	1325855909
经度	117° 24′ 68″	纬度	28° 35′ 47″
检测依据	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T21431-2015 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601-2010		
项目附近雷电活动情况	该项目位于较高易发区内，项目所处县区的年平均雷暴日70.0天，无雷电灾害历史		

检测结论

序号	单体名称	检测结论
1	江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目-车间二（二期）	合格
2	江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目-车间车间三（二期）	合格
3	/	/
4	/	/
5	/	/
6	/	/
7	/	/
8	/	/

检测日期	2023年 10月16日	检测单位（公章）
报告签发日期	2023年 11月7日	
签发人		

建筑物雷电防护装置检测表

单体名称	江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目-车间二（二期）		
检测日期	2023年10月16日	天气情况	晴
检测设备	设备名称	设备型号	检定有效期
	数字式接地电阻测试仪	MI2125	2024.5.18
	激光测距仪	SW-150	2024.5.18
	数显卡尺	DL3944	2024.3.22
	钢卷尺	S-507C	2024.5.18
	拉力计	NK-500	2024.5.18
	防雷元件测试仪	FLKDQFC-2GB	2024.3.22
	等电位测试仪	FLKDQ2531A	2024.3.22
单体基本情况	长（m）	256.0m	
	宽（m）	136.3m	
	高（m）	16.2m	
	使用性质	一般性工业建筑物	
	年预计雷击次数N（次/a）	0.5655次/a	
	防雷分类	第二类	
技术评定	该单体所有被检项目检测合格，符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T21431-2015、《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601-2010建筑物防雷技术要求。		
检测人	高飞	校核人	

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目 1：接闪器 1			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	接闪带、接闪网/16.4m	符合要求
保护对象/高度（m）	—	建筑物/16.2m	合格
布设位置	GB50057-2010 第 4.3.1 条，4.4.1 条	沿屋面四周布设	符合要求
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm 彩钢板厚度≥0.5mm	圆钢：φ12.0mm	合格
敷设方式	明敷/暗敷	明敷	符合要求
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	无锈蚀	符合要求
网格宽度（m）	第二类：≤10m×10m 或 12m×8m 第三类：≤20m×20m 或 24m×16m	≤10.0m×10.0m	合格
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm 且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm 且高度≥150mm	1000.0mm/150.0mm	合格
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受 49N 拉力	焊接良好，固定牢靠，支架能承受 51N 拉力	合格
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	能保护	符合要求

检测项目 1：接闪器 2			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	金属屋面/16.2m	符合要求
保护对象/高度（m）		建筑物/16.2m	符合要求
布设位置	GB50057-2010 第 4.3.1 条，4.4.1 条	沿屋面布设	符合要求
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm 彩钢板厚度≥0.5mm	彩钢板厚度≥0.5mm	合格
敷设方式	明敷/暗敷	明敷	符合要求
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	无锈蚀	符合要求
网格宽度（m）	第二类：≤10×10m 或 12×8m 第三类：≤20×20 或 24×16m	/	/
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm 且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm 且高度≥150mm	/	
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受 49N 拉力	焊接良好，固定牢靠	合格
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	能保护	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目1：接闪器3			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	接闪杆/18.2m	符合要求
保护对象/高度（m）	—	建筑物/16.2m	合格
布设位置	GB50057-2010 第4.3.1条，4.4.1条	沿屋面布设	符合要求
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm 彩钢板厚度≥0.5mm	圆钢：φ20.0mm	合格
敷设方式	明敷/暗敷	明敷	符合要求
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	无锈蚀	符合要求
网格宽度（m）	第二类：≤10m×10m或12m×8m 第三类：≤20m×20m或24m×16m	/	/
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm	/	/
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受49N拉力	焊接良好，固定牢靠	合格
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	能保护	符合要求

检测项目1：接闪器4			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	/	/
保护对象/高度（m）	—	—	—
布设位置	GB50057-2010 第4.3.1条，4.4.1条	/	/
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm	/	/
敷设方式	明敷/暗敷	/	/
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	/	/
网格宽度（m）	第二类：≤10×10m或12×8m 第三类：≤20×20或24×16m	/	/
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm	/	/
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受49N拉力	/	/
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	/	/

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目 2：屋顶金属构件、设备、管线等电位					
构件、设备、管线名称	过渡电阻或接地电阻（Ω）		连接材料及规格		单项评定
	标准/要点	检测结果	标准/要点	检测结果	
/	与雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω；固定的线槽（盒）、桥架、金属管电气连接处过渡电阻≤0.24Ω；金属管道等长金属体始末端之间电阻≤3Ω	/	Fe或Cu，截面积≥6 mm²	/	/
/		/		/	/
/		/		/	/
/		/		/	/
/		/		/	/
注：屋顶需要等电位检测的设施包含不限于：金属支架（广告牌、扶梯、护栏、线槽、线盒、配线架、桥架、彩钢瓦棚）、玻璃幕墙、金属水管、电缆铠装金属管、金属水箱、冷却塔、卫星接收天线、太阳能电池组件、太阳能热水器、电气设备金属外壳（如：配电箱、配电箱柜、控制柜、水泵、风机、中央空调）					

检测项目 3：引下线			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
敷设方式	利用建筑物内主钢筋或其他金属构件/暗敷/明敷	利用建筑物内主钢筋/暗敷	符合要求
布设情况	专设引下线沿建筑物四周或内庭院均匀对称布设	引下线沿建筑物四周布设	符合要求
数量（根）	建筑物至少2根	36	合格
间距（m）	第二类平均间距≤18m； 第三类平均间距≤25m	最大间距：18.0	合格
材料规格	明敷：圆钢直径≥8mm，扁钢截面积≥50mm²且厚度≥2.5mm； 暗敷：圆钢直径≥10mm，扁钢截面积≥80mm²且厚度≥2.5mm	柱内主筋	符合要求
断接卡（测试板）	GB50057-2010 第 5.3.6 条	距地面 0.5m 处	-
支架间距/高度（mm）	明敷：扁钢间距≤500mm 且高度≥150mm，圆钢间距≤1000mm 且高度≥150mm	/	/
防接触电压措施	GB 50057—2010 第 4.5.6 条第 1 款	符合 GB 50057—2010 第 4.5.6 条第 1 款第 1 项规定	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目 4：防侧击雷			
门窗、幕墙、装饰板、护栏及其他凸出金属物名称	过渡电阻或接地电阻（Ω）		单项评定
	标准/要点	检测结果	
/	第二、第三类分别 45、60m 起，与雷电防护装置保持电气导通，过渡电阻≤0.2Ω	/	/
/		/	/
/		/	/
		/	/

检测项目 5：接地装置			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接地装置类型	自然接地/人工接地/混合接地	自然接地	符合要求
是否共用接地	共用接地	共用接地	符合要求
与相邻接地体电气导通（Ω）	当相邻建筑物之间有电力或通信电缆连通时，宜将接地装置互相连接，连接的接地装置之间电阻≤1Ω	/	/
接地电阻（Ω）	应按 50Hz 电气装置的接地电阻确定且不应大于按人身安全所确定的接地电阻值	0.5Ω	合格
防跨步电压措施	GB 50037—2010 4.5.6 条第 2 款	敷设 15cm 厚砾石层	符合要求

检测项目 6：室内设备、管线与防雷装置等电位连接					
名称	过渡电阻或接地电阻（Ω）		连接材料及规格		单项评定
	标准/要点	检测结果	标准/要点	检测结果	
配电箱 1	与雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω；固定的线槽（盒）、桥架、金属管电气连接处过渡电阻≤0.24Ω；金属管道等长金属体始末端之间电阻≤3Ω	0.02	铜截面积≥6 mm² 铝截面积≥10 mm² 铁截面积≥16 mm²	Cu-S6.0	合格
配电箱 2		0.05		Cu-S6.0	合格
配电箱 3		0.12		Cu-S6.0	合格
配电箱 4		0.01		Cu-S6.0	合格
配电箱 5		0.02		Cu-S6.0	合格

注：室内需要等电位检测的设施包含不限于：配电箱（柜）、控制柜、配线架、桥架、线槽（盒）、电梯轨道（轿厢）金属支架、金属水管、电缆铠装金属管、电缆屏蔽层、金属水箱、柴油发电机组、光纤加强金属芯线、金属挡板、金属台面、静电地板、屏蔽网、电气设备金属外壳（如：交换机、调压/稳压器、UPS 电源、计算机主机、水泵、风机）等

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目 7：电源线路 SPD							
编号	1	2	3	4	5	6	7
级别	第二级	第二级	第二级	第二级	第二级	/	/
安装位置	配电箱 1	配电箱 2	配电箱 3	配电箱 4	配电箱 5		
产品型号	NXU-I+II	NXU-I+II	NXU-I+II	NXU-I+II	NXU-I+II	/	/
U_c（V）	385	385	385	385	385	/	/
电流 I_n/I_{imp}（kA）	In：25 Imax：50	In：25 Imax：50	In：25 Imax：50	In：25 Imax：50	In：25 Imax：50	/	/
U_p（kV）	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	/	/
I_{PE}（μA）	2.0	1.2	3.1	2.4	2.1	/	/
U_{ini}（V）	685	620	642	684	641	/	/
连线长度(m)	0.30	0.40	0.30	0.30	0.30	/	/
连线材料规格（mm^2）	Cu-S4.0	Cu-S4.0	Cu-S4.0	Cu-S4.0	Cu-S4.0	/	/
过渡电阻(Ω)	0.01	0.10	0.02	0.04	0.05	/	/
状态指示器	正常	正常	正常	正常	正常	/	/
过电流保护	有	有	有	有	有	/	/
标准/要点	1. U_c取值符合 GB50057-2010 附录 J 中表 J.1.1； 2. I_{imp}≥12.5 kA，II级试验 SPD I_n≥5kA，III级试验 SPD I_n≥3kA ； 3. U_p≤2.5kV，且 U_p≤U_w(设备耐冲击电压额定值)，并留有 20%裕量； 4. I_{PE}≤20 μA，交流 SPD 中 U_{ini}/U_c≥1.5，直流 SPD 中 U_{ini}/U_c≥1.15； 5. 连线两端长度之和不大于 0.5m； 6. 连线材料规格要求：I 级试验产品 铜≥6 mm^2，II 级试验产品 铜≥2.5mm^2，III级试验产品 铜≥1.5mm^2 7. 连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8. 过电流保护要求：SPD 前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成 SCB。						
单项评定	合格						

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目8：信号线路SPD

编号	1	2	3	4	5	6	7
安装位置及线路	/	/	/	/	/	/	/
产品型号	/	/	/	/	/	/	/
U_c标称值（V）	/	/	/	/	/	/	/
I_n/I_{imp}（kA）或U_{oc}（kV）	/	/	/	/	/	/	/
U_p（kV）	/	/	/	/	/	/	/
插入损耗（d_e）	/	/	/	/	/	/	/
连线长度（m）	/	/	/	/	/	/	/
连线材料规格（mm^2）	/	/	/	/	/	/	/
过渡电阻（Ω）	/	/	/	/	/	/	/
绝缘电阻（MΩ）	/	/	/	/	/	/	/
标准/要点	1. U_c取值符合GB21431-2015表6，应大于线路上的最大工作电压1.2倍； 2. 在LPZ0A区或LPZ0B区与LPZ1区交界处应选用Iimp值为0.5kA～2.5kA(10/350μs或10/250μs)的SPD或4kV（10/700μs)的SPD；在LPZ1区与LPZ2区交界处应选用Uoc值为0.5kV～10kV(1.2/50μs)的SPD或0.25kA～5kA(8/20μs)的SPD；在LPZ2区与LPZ3区交界处应选用0.5kV～1kV（1.2/50μs）的SPD或0.25kA～0.5kA(8/20μs)的SPD 3. U_p<U_w(设备耐冲击电压额定值)； 4. 天馈线路SPD插入损耗≤0.3 d_e； 5. 连线长度应不大于0.5m； 6. 连线材料规格：D1类SPD Cu≥1.2mm²，其他类SPD，Cu可小于1.2mm² 7. 连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8. 绝缘电阻值≥50 MΩ						
单项评定	/						

仅供湖南运通网站信息公开使用

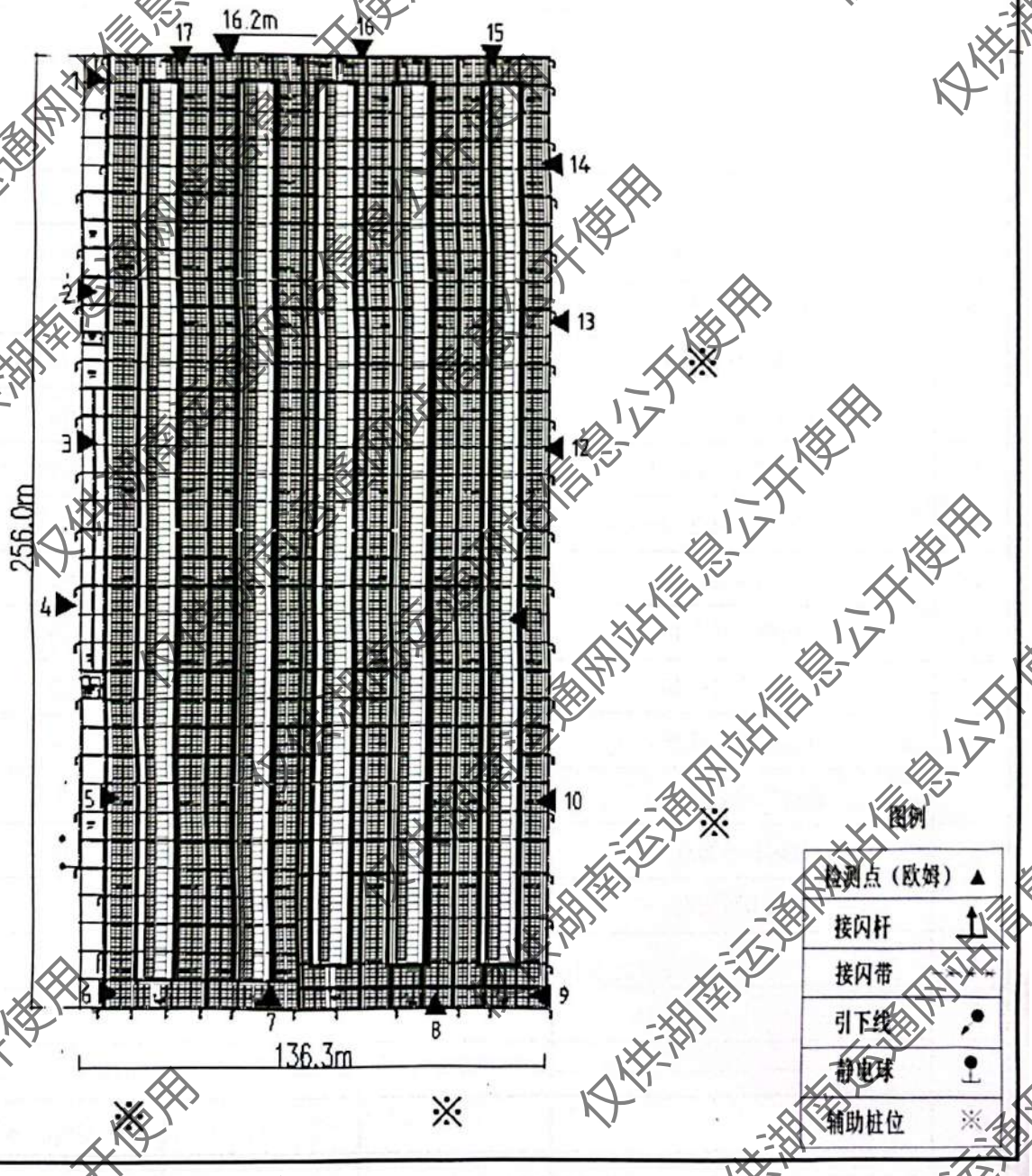
建筑物雷电防护装置检测表

接地电阻测试表				
测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
1	接闪带检测点 1	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
2	接闪带检测点 2	≤1.0Ω	0.5Ω	合格
3	引下线检测点 3	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
4	接闪带检测点 4	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
5	金属构件检测点 5	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
6	接闪带检测点 6	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
7	金属构件检测点 7	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
8	接闪带检测点 8	≤1.0Ω	0.5Ω	合格
9	接闪带检测点 9	≤1.0Ω	0.5Ω	合格
10	接闪带检测点 10	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
11	金属构件检测点 11	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
12	接闪带检测点 12	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
13	引下线检测点 13	≤1.0Ω	0.5Ω	合格
14	接闪带检测点 14	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
15	接闪带检测点 15	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
16	接闪带检测点 16	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
17	接闪带检测点 17	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
18	接闪杆检测点	≤1.0Ω	0.5Ω	合格
19	断接卡检测点	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
20	以下空白			
21				
22				
23				
24				

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

接闪器布置及保护范围图



报告编号：1042017005雷检字[2023]L0011

建筑物雷电防护装置检测表

单体名称	江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目-车间车间二（二期）		
检测日期	2023年10月16日	天气情况	晴
检测设备	设备名称	设备型号	检定有效期
	数字式接地电阻测试仪	MI2125	2024.5.18
	激光测距仪	SW-150	2024.5.18
	数显卡尺	DL3944	2024.3.22
	钢卷尺	S-507C	2024.5.18
	拉力计	NK-500	2024.5.18
	防雷元件测试仪	FLKDQFC-2GB	2024.3.22
	等电位测试仪	FLKDQ2531A	2024.3.22
单体基本情况	长（m）	129.1m	
	宽（m）	36.0m	
	高（m）	11.8m	
	使用性质	一般性工业建筑物	
	年预计雷击次数N（次/a）	0.1771次/a	
	防雷分类	第三类	
技术评定	该单体所有被检项目检测合格，符合《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T21431-2015、《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601-2010建筑物防雷技术要求。		
检测人	高玉	校核人	

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目1：接闪器1			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	接闪带、接闪网/12.0m	符合要求
保护对象/高度（m）	—	建筑物/11.8m	合格
布设位置	GB50057-2010第4.3.1条,4.4.1条	沿屋面四周布设	符合要求
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm 彩钢板厚度≥0.5mm	圆钢：Φ12.0mm	合格
敷设方式	明敷/暗敷	明敷	符合要求
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	无锈蚀	符合要求
网格宽度（m）	第二类：≤10m×10m或12m×8m 第三类：≤20m×20m或24m×16m	≤20.0m×20.0m	合格
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm	1000.0mm/150.0mm	合格
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受49N拉力	焊接良好，固定牢靠，支架能承受55N拉力	合格
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	能保护	符合要求

检测项目1：接闪器2			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	金属屋面/16.2m	符合要求
保护对象/高度（m）	—	建筑物/16.2m	符合要求
布设位置	GB50057-2010第4.3.1条,4.4.1条	沿屋面布设	符合要求
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm 彩钢板厚度≥0.5mm	彩钢板厚度≥0.5mm	合格
敷设方式	明敷/暗敷	明敷	符合要求
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	无锈蚀	符合要求
网格宽度（m）	第二类：≤10×10m或12×8m 第三类：≤20×20或24×16m		
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm	/	/
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受49N拉力	焊接良好，固定牢靠	合格
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	能保护	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目 1：接闪器 3			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	接闪杆/13.8m	符合要求
保护对象/高度（m）	—	建筑物/11.8m	合格
布设位置	GB50057-2010 第 4.3.1 条，4.4.1 条	沿屋面布设	符合要求
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm 彩钢板厚度≥0.5mm	圆钢：Φ20.0mm	合格
敷设方式	明敷/暗敷	明敷	符合要求
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	无锈蚀	符合要求
网格宽度（m）	第二类：≤10m×10m 或 12m×8m 第三类：≤20m×20m 或 24m×16m	/	/
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm 且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm 且高度≥150mm	/	/
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受 49N 拉力	焊接良好，固定牢靠	合格
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	能保护	符合要求

检测项目 1：接闪器 4			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接闪器类型/高度（m）	接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件	/	/
保护对象/高度（m）		—	—
布设位置	GB50057-2010 第 4.3.1 条，4.4.1 条	/	/
材料规格	圆钢直径≥8mm； 扁钢截面≥50mm²且厚度≥2.5mm	/	/
敷设方式	明敷/暗敷	/	/
锈蚀情况	锈蚀截面≤1/3	/	/
网格宽度（m）	第二类：≤10×10m 或 12×8m 第三类：≤20×20 或 24×16m	/	/
支架间距/高度（mm）	扁钢间距≤500mm 且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm 且高度≥150mm	/	/
安装工艺	焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受 49N 拉力	/	/
保护效果	保护范围应有效覆盖保护对象	/	/

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目2：屋顶金属构件、设备、管线等电位

构件、设备、管线名称	过渡电阻或接地电阻（Ω）		连接材料及规格		单项评定
	标准/要点	检测结果	标准/要点	检测结果	
/	与雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω；固定的线槽（盒）、桥架、金属管电气连接处过渡电阻≤0.2Ω；金属管道等长金属体始末端之间电阻≤3Ω	/	Fe或Cu，截面积≥6 mm²	/	/
		/		/	
/				/	/
/		/		/	/
		/		/	/

注：屋顶需要等电位检测的设施包含不限于：金属支架（广告牌、扶梯、护栏、线槽、线盒、配线架、桥架、彩钢瓦棚）、玻璃幕墙、金属水管、电缆桥架金属管、金属水箱、冷却塔、卫星接收天线、太阳能电池组件、太阳能热水器、电气设备金属外壳（如：配电箱、配电箱柜、控制柜、水泵、风机、中央空调）

检测项目3：引下线

检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
敷设方式	利用建筑物内主钢筋或其他金属构件/暗敷/明敷	利用建筑物内主钢筋/暗敷	符合要求
布设情况	专设引下线沿建筑物四周或内庭院均匀对称布设	引下线沿建筑物四周布设	符合要求
数量（根）	建筑物至少2根	16	合格
间距（m）	第二类平均间距≤18m； 第三类平均间距≤25m	最大间距：22.8	合格
材料规格	明敷：圆钢直径≥8mm，扁钢截面积≥50mm²且厚度≥2.5mm； 暗敷：圆钢直径≥10mm，扁钢截面积≥80mm²且厚度≥2.5mm	柱内主筋	符合要求
断接卡（测试板）	GB50057-2010第5.3.6条	距地面0.5m处	-
支架间距/高度（mm）	明敷：扁钢间距≤500mm且高度≥150mm，圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm	/	/
防接触电压措施	GB 50057—2010第4.5.6条第1款	符合GB 50057—2010第4.5.6条第1款第1项规定	符合要求

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目4：防侧击雷			
门窗、幕墙、装饰板、护栏及其他凸出金属物名称	过渡电阻或接地电阻（Ω）		单项评定
	标准/要点	检测结果	
	第二、第三类分别45、60m起，与雷电防护装置保持电气导通，过渡电阻≤0.2Ω	/	/
/		/	/
/		/	/
/		/	/

检测项目5：接地装置			
检测、检查项目	标准/要点	检测、检查结果	单项评定
接地装置类型	自然接地/人工接地/混合接地	自然接地	符合要求
是否共用接地	共用接地	共用接地	符合要求
与相邻接地体电气导通（Ω）	当相邻建筑物之间有电力或通信电缆连通时，宜将接地装置互相连接，连接的接地装置之间电阻≤1Ω	/	
接地电阻（Ω）	应按50Hz电气装置的接地电阻确定且不应大于按人身安全所确定的接地电阻值	0.6Ω	合格
防跨步电压措施	GB 50057-2010 4.5.6条第2款	敷设15cm厚砾石层	符合要求

检测项目6：室内设备、管线与防雷装置等电位连接					
名称	过渡电阻或接地电阻（Ω）		连接材料及规格		单项评定
	标准/要点	检测结果	标准/要点	检测结果	
配电箱	与雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω；固定的线槽(盒)、桥架、金属管电气连接处过渡电阻≤0.24Ω；金属管道等长金属体始末端之间电阻≤3Ω	0.02	铜截面积≥6㎜² 铝截面积≥10㎜² 铁截面积≥16㎜²	Cu-S6.0	合格
/		/		/	/
/		/		/	/
/		/		/	/
/		/		/	/

注：室内需要等电位检测的设施包含不限于：配电箱（柜）、控制柜、配线架、桥架、线槽(盒)、电梯轨道（轿厢）、金属支架、金属水管、电缆铠装金属管、电缆屏蔽层、金属水箱、柴油发电机组、光纤加强金属芯线、金属挡板、金属台面、静电地板、屏蔽网、电气设备金属外壳（如：交换机、调压/稳压器、UPS电源、计算机主机、水泵、风机）等。

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目 7：电源线路 SPD

编号	1	2	3	4	5	6	7
级别	第二级	/	/	/	/	/	/
安装位置	配电箱 1	/	/	/	/	/	/
产品型号	YXU-I+II	/	/	/	/	/	/
U_c (V)	385	/	/	/	/	/	/
电流 I_n/I_{max} (kA)	In：25 Imax：50	/	/	/	/	/	/
U_p (kV)	1.8	/	/	/	/	/	/
I_{re} (μA)	2.5	/	/	/	/	/	/
U_{oc} (V)	615	/	/	/	/	/	/
连线长度(m)	0.30	/	/	/	/	/	/
连线材料规格 (mm^2)	Cu-S4.0	/	/	/	/	/	/
过渡电阻(Ω)	0.03	/	/	/	/	/	/
状态指示器	正常	/	/	/	/	/	/
过电流保护	有	/	/	/	/	/	/
标准/要点	1. U_c 取值符合 GB50057-2010 附录 J 中表 J.1.1； 2. I_{imp} ≥12.5 kA，II级试验 SPD I_n ≥5kA，III级试验 SPD I_n ≥3kA； 3. U_p ≤2.5kV，且 U_p < U_w (设备耐冲击电压额定值)，并留有 20%裕量； 4. I_{re} ≤20 μA，交流 SPD 中 U_{re}/U_c ≥1.5，直流 SPD 中 U_{re}/U_c ≥1.15； 5. 连线两端长度之和不大于 0.5m； 6. 连线材料规格要求：I 级试验产品 铜≥6 mm^2，II级试验产品 铜≥2.5mm^2，III级试验产品 铜≥1.5mm^2； 7. 连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8. 过电流保护要求：SPD 前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成 SCB。						
单项评定	合格						

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

检测项目 8：信号线路 SPD							
编号	1	2	3	4	5	6	7
安装位置及线路	/	/	/	/	/	/	/
产品型号	/	/	/	/	/	/	/
U_c 标称值（V）	/	/	/	/	/	/	/
I_n/I_{imp}（kA）或 U_{oc}（kV）	/	/	/	/	/	/	/
U_p（kV）	/	/	/	/	/	/	/
插入损耗（d_u）	/	/	/	/	/	/	/
连线长度（m）	/	/	/	/	/	/	/
连线材料规格（mm^2）	/	/	/	/	/	/	/
过渡电阻（Ω）	/	/	/	/	/	/	/
绝缘电阻（MΩ）	/	/	/	/	/	/	/
标准/要点	1. U_c 取值符合 GB21431-2015 表 6，应大于线路上的最大工作电压 1.2 倍； 2. 在 LPZ0A 区或 LPZ0B 区与 LPZ1 区交界处应选用 I_{imp} 值为 0.5kA～2.5kA(10/350μs 或 10/250μs)的 SPD 或 4kV（10/700μs）的 SPD；在 LPZ1 区与 LPZ2 区交界处应选用 I_{oc} 值为 0.5kV～10kV(1.2/50μs)的 SPD 或 0.25kA～5kA(8/20μs)的 SPD；在 LPZ2 区与 LPZ3 区交界处应选用 0.5kV～1kV(1.2/50μs）的 SPD 或 0.25kA～0.5kA(8/20μs)的 SPD 3. $U_p < U_t$(设备耐冲击电压额定值)； 4. 天馈线路 SPD 插入损耗≤0.3 d_u； 5. 连线长度应不大于 0.5m； 6. 连线材料规格：D1 类 SPD Cu≥1.2mm^2，其他类 SPD，Cu 可小于 1.2mm^2； 7. 连接导线的过渡电阻≤0.2Ω； 8. 绝缘电阻值≥50 MΩ						
单项评定	/						

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

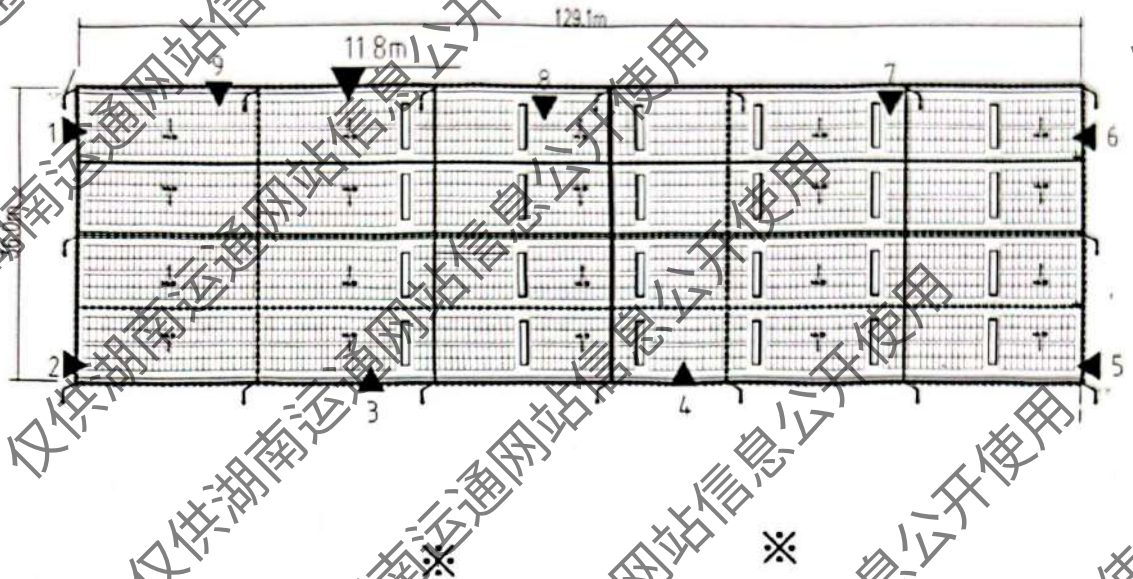
接地电阻测试表

测点编号	对象名称及位置	标准/要点（Ω）	测试值（Ω）	单项评定
1	接闪带检测点 1	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
2	引下线检测点 2	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
3	接闪带检测点 3	≤1.0Ω	0.5Ω	合格
4	接闪带检测点 4	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
5	引下线检测点 5	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
6	接闪带检测点 6	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
7	金属构件检测点 7	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
8	金属构件检测点 8	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
9	接闪带检测点 9	≤1.0Ω	0.5Ω	合格
10	接闪杆检测点	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
11	断接卡检测点	≤1.0Ω	0.6Ω	合格
12	以下空白			
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑物雷电防护装置检测表

接闪器布置及保护范围图



图例

检测点（数码）	▲
接闪杆	⊥
接闪带	
引下线	
静电球	
辅助桩位	※

仅供湖南运通网站信息公开使用

附件十一：消防验收情况

建设工程消防验收备案证

贵住建消备字[2023]第045号

江西力博科诚铜业有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定，你单位于2023年12月18日申请江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目（车间二、车间三）（地址：江西省贵溪市铜产业循环经济基地）的消防验收备案，总建筑面积41013.96㎡，其中本次包括车间三（二期）建筑面积4727.08㎡，建筑高度11.85m，建筑层数为地上1层；车间二（二期）建筑面积36286.88㎡，建筑高度10.15m，建筑层数为地上1层；性质：工业厂房。备案申请受理编号为：贵住建消备申字[2023]045号（网上编号：202312180016 2 未抽中），提交的下列备案材料：

☑1. 消防验收备案表；

☑2. 工程竣工验收报告；

☑3. 涉及消防的建设工程竣工图纸。

☑备案材料齐全，准予备案。

☑该工程未被确定为检查对象。

☐该工程被确定为检查对象，我单位将在十五个工作日内进行检查，请予以配合。

☐存在以下情形，不予备案：

☐1. 依法不应办理消防验收备案；

☐2. 提交的上列第　　项材料不符合相关要求；

☐3. 申请材料不齐全，需要补正上列第　项材料。

（印章）

年　月　日

建设单位签收：陈[illegible]　2023年12月22日

备注：本意见书一式两份，一份交建设单位，一份存档。

附件十二：设计单位、施工单位、监理单位资质

工程设计资质证书

企 业 名 称：浙江中和建筑设计有限公司

注 册 地 址：浙江省绍兴市越城区鲁迅西路57号

营业执照注册号：91330602143003508l　　注 册 资 本：2707 万元

法 定 代 表 人：张峙　　技 术 负 责 人：邵越雷

经 济 性 质：有限责任公司（自然人投资或控股）

证 书 编 号：A233001170　　有 效 期：2021年 05月 27日

资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）甲级；
市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级；
风景园林工程设计专项乙级；

至 2023年 12月 31日

浙江政务服务网

发证机关：

二〇二一年五月二十七日

仅供湖南运通网站信息公开使用

建筑业企业资质证书

（副本）

企业名称：[redacted]建工集团有限公司

详细地址：浙江省绍兴市越城区马鞍镇

统一社会信用代码（或营业执照注册号）：91330621717[redacted]7G　　法定代表人：陈晓宾

注册资本：30175万元人民币　　经济性质：其他有限责任公司

证书编号：D133030439　　有效期：2021年12月31日

资质类别及等级：

建筑工程施工总承包特级。

可承接建筑工程施工总承包一级工程施工总承包、工程总承包和项目管理业务。

******

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2021年3月23日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

全国建筑市场监管公共服务平台查询网址：http://jzsc.mohurd.gov.cn

NO.DF 0005[redacted]42

仅供湖南运通网站信息公开使用

工程监理资质证书

企业名称：浙江联盛工程咨询有限公司

注册地址：浙江省衢州市常山县天马街道白龙路10-1幢508、608室

统一社会信用代码：91330822799607195K　　注册资本：500.000000万元

法定代表人：熊建民　　技术负责人：刘建华

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

证书编号：E233001428　　有效期：2020年03月06日至2025年03月05日

资质类别及等级：

房屋建筑工程监理甲级

市政公用工程监理甲级

可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。

发证机关：

2024年03月14日

浙江政务服务网

仅供湖南运通网站信息公开使用

会 议 纪 要

（2024）第 18 号

江西力博广盛铝业有限公司　　二〇二四年七月十日

冷轧高速调试准备会会议纪要

为确保冷轧机高速调试顺利进行，轧制速度顺利升到 1000，7 月 10 日上午，铝业事业部广盛铝业冷轧高速调试准备会在生产车间二楼会议室召开。会议由广盛铝业副厂长李亚涛主持，涿神厂家调试人员、设备科及冷轧负责人参会，现将会议精神纪要如下：

一、涿神厂家提出高速轧制前需做的准备工作：

1、需要有熟练的操作人员，以便应对突发状况。

2、灭火器状态需在正常状态。

3、检查各导辊转动是否灵活？是否存在阻力大有异响的情况？

4、润滑油润滑系统是否工作正常？

5、确认工作辊、支撑辊的凸度和粗糙度是否达到升高速的要求？

6、生产物料准备和轧制道次确认。

二、我司工作安排：

1、本次操作人员由经验丰富的严冬严师傅担任主操。

2、由冷轧孙科带队对二氧化碳灭火系统进行全面排查。

3、由涿神厂家吴工和设备科高总带队检查各导辊灵活性和润滑油润滑系统。

4、由冷轧孙科带队检查工作辊、支撑辊凸度和粗糙度是否达到升高速要求。

5、生产物料准备及轧制道次：先将 1550 宽度胚料厚度拉辊两道次，随后生产 0.7*1410 宽度胚料，将速度升到 700，紧接着将 0.95*1225 胚料轧到 0.47mm，轧两道速度升到 800；再将 0.47mm

轧到0.25mm，速度升到1000。

6、要求在轧制过程中，冷轧生产人员随时做好灭火准备。

7、要求电气人员、冷轧主操人员随时关注弯辊倾斜自动跟随情况，发现异常及时降速。

参加人员：李亚涛、徐 工、吴 工、车 峰、高晓六、孙国南、郑志江、李淑玲

记录人：李淑玲

仅供湖南运通网站信息公开使用

会 议 纪 要

（2024）第 23 号

江西力博广盛铝业有限公司　　二〇二四年八月十二日

冷轧机验收会会议纪要

为确保冷轧机验收工作顺利进行，8 月 12 日下午，铝业事业部广盛铝业冷轧机验收会在生产车间二楼会议室召开。会议由厂长陈国权主持，涿神厂家人员、广盛中层以上管理人员参会，现将会议精神纪要如下：

一、还需解决的问题：

1、碾头辊开卷、夹料不平稳打褶。

2、备品备件易损件清单、型号图纸需提供给我方。

3、压上缸的检修小车如包含在合同内需做好给我方，如合同内不包含检修小车则图纸需给我方。

4、做薄料时张紧辊最里面的那个辊包角小、阻力大；张紧辊密封圈还未改。

5、吹扫问题：开卷联动碾头辊板面带油多，辊缝吹扫不好。

6、轧制的料厚度波动大，怀疑是轴承箱的问题。

7、液压剪穿带时中间间隙顶板穿带困难。

8、熨平辊横梁甩尾时会有铝屑。

9、套筒运输链建议开起来。

10、工艺油冷却需要开旁通，不能自动控制油温。

11、换辊车轨道不平，小车总是卡在中间。

12、冷轧油缸密封圈质量差。

13、安装的油管接头容易松动。

14、轧制线斜块没调好。

15、张紧辊调色辊压力大、转不动，我方未改造完成部分需改造，需

仅供湖南运通网站信息公开使用

要转动灵活不漏油。

二、我方已整改项目：

1、开卷卷取冷却风机电机已更换5个。

2、熨平辊配套钢辊更换成胶辊、熨平辊支架改造。

3、入口侧下导板改造，造成我方产生1000多吨的废料。

4、张紧辊调色辊压力大转不动改造，改造了三次。

5、助卷器液压缸缸阀变形改造。

三、遗留未解决问题：

1、调试辊安装不上。

参加人员：陈国权、吴 工、李亚涛、车 峰、高晓六、孙国南、郑志江、周将辉、李淑玲

记录人：李淑玲

仅供湖南运通网站信息公开使用

会 议 纪 要

（2024）第9号

江西九州广盛铝业有限公司　　二〇二四年四月二十二日

设备调试对接会会议纪要

为确保设备调试收尾工作顺利进行，5月底完成设备调试验收工作，4月22日上午，铝业事业部广盛铝业设备调试对接会在生产车间二楼会议室召开。会议由厂长陈国权主持，涿神厂家调试人员、广盛中层以上管理人员参会，现将会议精神纪要如下：

一、亟待解决的设备调试问题：

铸轧方面问题:第一，液压问题：高压压力不稳升压困难，液压渗漏（设备阀漏油、管道漏油、卸卷小车渗油）；第二，铸轧机操作规程需要涿神厂家发送给我方，以便用于员工培训使用；第三，铸轧机减速箱内油容易发黑；第四，铸轧钛丝机打滑报警程序需安装；第五，打底错层、收卷错层问题建议优化；第六，卷取机推板连锁需增加，目前还剩7#8#未增加，由我方自行增加。

涿神意见：第一，针对高压压力不稳问题会免费配送两个电磁球阀，液压渗漏问题会后现场处理；第二，铸轧机操作规程会后会整理发送纸质版及电子版；第三，铸轧机减速箱内油容易发黑建议试机后三个月更换一次并清理干净；第四，铸轧钛丝机打滑报警系统会进行现场安装；第五，打底错层、收卷错层现场处理。

冷轧方面问题，压料辊不平、冷轧入口上卷对中不稳定、碾头辊压不平、卸卷小车速度过慢、出口吹扫问题建议优化、张紧辊建议安装一个减压阀，冷轧机开卷卷取冷却风机易损坏、冷轧操作规程需发给我方。

涿神意见：压料辊不平、入口对中不稳定、碾头辊压不平、卸卷小车速度过慢、出口吹扫等问题会后进行现场处理；张紧辊问题会更

仅供湖南运通网站信息公开使用

换密封；冷轧机开卷卷取冷却风机易损坏全部更换；冷轧操作规程会后会整理发送给贵司。

重卷机方面问题，重卷机助卷器卷不紧、重卷机料头剪剪卷力度不足。

涿神意见：重卷机助卷器卷不紧需现场处理、料头剪剪卷力度不足提高液压压力。

参加人员：陈国权、李 总、负 工、徐 工、李亚涛、王跃平、车 峰、高晓六、孙国南、郑志江、蒋金华、周将辉、白菲明、严 冬、李淑玲

记录人：李淑玲

仅供湖南运通网站信息公开使用

江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目（第一期第一部分年产10万吨高精度铝板）安全设施竣工验收专家组意见

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》及国家有关部门关于加强建设项目安全设施“三同时”的有关规定，2024年12月28日，江西力博广盛铝业有限公司组织有关单位和专家，对《江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目（第一期第一部分年产10万吨高精度铝板）安全验收评价报告》（简称《报告》）进行评审。会上建设单位对项目建设情况作了介绍，评价单位湖南省运通安全科技有限公司对《报告》编制情况作了说明，与会人员审查了有关资料，经充分讨论，形成以下验收意见：

一、项目位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地，本次项目主要包含车间二和车间三（车间二主要为生产车间，车间三主要为危废堆放区、硅藻土堆放区、铝灰堆放区等）。项目涉及的危险化学品为天然气、盐酸、硝酸、氩气、氮气、液化气、二氧化碳、柴油（发电机燃料），不涉及重点监管的危险工艺，不构成危险化学品重大危险源；该项目主要危险有害因素为火灾爆炸、灼烫、机械伤害、起重伤害、触电、高处坠落、中毒和窒息、车辆伤害、物体打击、容器爆炸、坍塌、其他伤害等。

二、该项目验收评价报告由湖南省运通安全科技有限公司编制，《报告》介绍了项目基本情况，对项目存在的危险性进行了分析，引用的国家标准、行业标准及其他规范性文件基本准确，进行了危险有害因素辨识，并进行了定性定量评价，列出了项目存在的安全隐患并提出整改建议。但《报告》还应进一步完善：

1、完善评价依据，明确评价范围和产能规模；

2、补充完善工艺流程和自动控制描述，完善产品方案；

3、核实主要设备一览表和特种设备一栏表；

4、完善安全设施设计及设计变更落实情况描述及评价，完善安全

仅供湖南运通网站信息公开使用

设施一览表；

5、完善消防、防雷安全评价，补充可燃气体报警检查表评价；

6、结合应急管理部10号令完善重大隐患检查评价表，完善安全管理评价及应急救援评价；

7、补充完善设备调试验收、防雷检测报告、安全管理协议等附件材料；

8、专家提出的其它意见。

三、建设项目的安全设施与主体工程符合“三同时”要求，项目安全设施设计为中弘鑫设计有限公司，主要设备由设备生产厂负责安装。企业设置了安全管理机构，制定了安全管理制度，编制了事故应急救援预案，主要安全设施建设基本完成，安全设施运行基本正常。

四、建设项目的安全设施，还存在以下方面的不足，希望进一步整改完善：

1、部分二氧化碳气瓶未固定；

2、配电房未设置挡鼠板；

3、车间配电柜前未铺绝缘垫；

4、工业直梯未设防护笼；

5、有一台行车防脱钩装置失效；

6、调压柜、车间三行车等布置与设计图纸不一致；

7、专家组提出的其它意见。

综上所述，与会专家建议：《报告》应修改完善后通过评审，建设单位对上述安全隐患整改合格后通过竣工验收。

专家（签字）：

2024年12月28日

仅供湖南运通网站信息公开使用

江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目

（第一期第一部分年产 10 万吨高精度铝板）

评审地点：江西力博广盛铝业有限公司

评审日期：2021年12月30日

本人签名	工作单位	职务/职称	联系电话
李[illegible]	有色[illegible]	高工	150[illegible]2785
[illegible]	[illegible]设计	副[illegible]	13767[illegible]3323
[illegible]	江西[illegible]	高工	1[illegible]84[illegible]
[illegible]	力博集团	高工	13255855909
[illegible]	江西力博盛	行政经理	185[illegible]1939

仅供湖南运通网站信息公开使用

江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目第一期第一部分（年产十万吨高精度铝板）

安全验收评价专家评审意见回复表

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》等法律法规和文件的要求，2024 年 12 月 28 日，江西力博广盛铝业有限公司组织有关单位和专家对《江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目第一期第一部分（年产十万吨高精度铝板）安全验收评价》进行了评审，专家出具了评审意见。我单位认真研究，对该项目的“安全验收评价”进行了相关的修改。现将修改情况列表对照如下：

建设单位	江西力博广盛铝业有限公司	
项目名称	江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目第一期第一部分（年产十万吨高精度铝板）安全验收评价	
序号	报告审查意见回复	
1	完善评价依据，明确评价范围和产能规模	已完善，详见 1.3、1.5。
2	补充完善工艺流程和自动控制描述，完善产品方案	已完善，详见 2.6.1、2.8.6、2.7。
3	核实主要设备一览表和特种设备一栏表	已核实，详见 2.6.2。
4	完善安全设施设计及设计变更落实情况描述及评价，完善安全设施一览表	已完善，详见 2.12、5.9。
5	完善消防、防雷安全评价，补充可燃气体报警检查表评价	已完善，详见 5.4.3、5.4.4、5.4.6。
6	结合应急管理部 10 号令完善重大隐患检查评价表，完善安全管理评价及应急救援评价	已完善，详见 5.7、5.11、5.12。
7	补充完善设备调试验收、防雷检测报告、安全管理协议等附件材料	已完善，详见附件。
8	专家提出的其它意见	已在全文中修改完善
专家签字：		

2025 年 1 月 6 日

江西力博广盛铝业有限公司年产三十万吨高精度铝板带箔项目（第一期第一部分年产 10 万吨高精度铝板）安全验收现场问题整改情况

序号	隐患描述	整改措施
1	部分二氧化碳气瓶未固定	已进行固定
2	配电房未设置挡鼠板	已设置挡鼠板
3	车间配电柜前未敷设绝缘垫	已敷设绝缘垫
4	工业直梯未设置防护笼	已设置防护笼
5	有一台行车放脱钩装置失效	已更换新的防脱钩装置
6	调压柜、车间三行车等布置于设计图纸不一致	已进行设计图纸变更
7	专家提出的其他问题	已对应进行完善

序号	隐患描述(整改前)	整改措施(整改后)
1	部分二氧化碳气瓶未固定	已进行固定
		
2	配电房未设置挡鼠板	

		
	车间配电柜前未敷设绝缘垫	已敷设绝缘垫
3		
4	工业直梯未设置护笼	

仅供湖南运通网站信息公开使用

		
	有一台行车放脱钩装置失效	已更新有效的放脱钩装置
5		
6	调压柜、车间三行车等布置于设计图纸不一致	已进行设计图纸变更，详见图纸

仅供湖南运通网站信息公开使用

	实名	签名
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

注册章

中华人民共和国一级注册建筑师
盛淼良
证书号：3300117-00Z
有效期：至2023年

预留章

出图章

浙江中和建筑设计有限公司
证书编号：A233001170
浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章

工种会签

建筑		结构	
给排水		暖通	
强电		弱电	
其他		装饰	

未盖章出图无效

条形码区

设计单位图章

浙江中和建筑设计有限公司

设计甲级 A233001170

图纸目录

项目名称	江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目一期	专业	建筑	共1页 第1页

序号	图号	图名	图幅	文件名	备注
1	建通施-01A	建筑设计说明（一）	A1		
2	建通施-01B	建筑设计说明（二） 工程做法表 图集目录	A1/2		
3	建施-02	一层平面图	A0		
4	建施-03	桥车平面图	A0		
5	建施-04	夹层平面图	A0		
6	建施-05	各轴立面图 1-1剖面图	A0		
7	建施-06	节点详图 门窗详图 门图表	A1		
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

江西省房屋建筑工程施工图设计文件
合格专用章
江西省建筑施工图设计审查中心
证书类型：一类 编号：14001
有效期至：2022年6月
江西省住房和城乡建设厅核发

中设惠工程集团有限公司
林工祥
林志斌
浙江科诚工程咨询有限公司
审核人
贾峰
2023.11.7
付长春

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级 A233001170

	姓名	签名
审定人	邵越雷	
审核人	邵越雷	
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
校对人	郭亮	
制图人	郭亮	

建设单位
江西力博科诚铜业有限公司

项目名称
江西力博科诚铜业有限公司
年产15万吨铜精深加工项目

子项名称
车间三（二期）

图名
图纸目录

设计号	专业
2022-026	建筑
阶段	日期
施工图	2022.07
比例	图号
1:100	建施-00

此图纸设计单位版权，不得复印，未盖图章和发图章方有效。

A3

仅供湖南运通网站信息公开使用

	实名	签名
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

注册章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：盛淼良
注册号：3300117-002
有效期：至2023年6月

预留章

出图章

浙江中和建筑设计有限公司
★ MJ-AZ23301170
浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章

建筑设计说明

一、工程概况

1、工程名称：江西力博科诚钢业有限公司年产15万吨钢精深加工项目一车间二（二期）、车间三（三期）

2、建设地点：鹰潭贵溪市

3、建设单位：江西力博科诚钢业有限公司；

4、车间二建筑面积：总建筑面积：36286.88m² 占地面积：24[illegible]m² 建筑高度：16.15m

车间三建筑面积：总建筑面积：4727.08m² 占地面积：47[illegible]m² 建筑高度：11.85m

5、建筑结构形式为：排架结构，建筑物设计使用年限为50年；

6、建筑物耐火等级：二级；抗震设防烈度：6度。

7、防水等级：建筑屋面为Ⅱ级；

8、使用功能：钢加工车间，生产的火灾危险性分类为[illegible]

二、设计依据

1、上级批准的立项文件号：[illegible]-576361

2、建设单位提供的设计任务书；

3、设计单位与建设单位签订的设计合同；2022-026

4、国家和省有关现行的规范、规程和规定：

a、《建筑设计防火规范》（GB50352-2019）；《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018年版）；《[illegible]》（GB50037-2013）；《[illegible]》（GB50067-2014）；《[illegible]》（GB50016-2014）；《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；

b、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）；《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；

c、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）；《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；

d、《[illegible]》（GB50189-2015）；《[illegible]》（GB50325-2020）；《[illegible]》（GB50222-2017）；《[illegible]》（GB50016-2014）；《[illegible]》（GB50352-2019）；《[illegible]》（GB50067-2014）；《[illegible]》（GB50037-2013）；

	实名	签名
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭 亮	

注册章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名：盛淼良
注册号：3300117-002
有效期：至2023年6月

预留章

出图章

浙江中和建筑设计有限公司
★NO:A233001170
浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章

十二、消防设计说明

1. 本项二、车间三为一层的单层厂房，耐火等级均为二级，与周边建筑防火间距满足详见工程概况。
2. 本工程所有构件及建筑材料均按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）、《钢结构防火涂料应用技术规程》CECS24:90、《建筑钢结构防火技术规范》（GB50067-2014）、《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017）等要求选用非燃烧体或难燃烧体材料。
室内相应部位装修材料符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017（2017年版）的要求。
3. 车间二：辅房为一个防火分区，其他为一个防火分区，每个防火分区均有不少于两个直通室外的安全出口，疏散距离满足防火要求。
车间三为一个防火分区，每个防火分区设有不少于两个直通室外的安全出口，疏散距离满足防火要求。

十三、节能设计

（1）工业建筑节能设计分类：二类。
（2）轻钢屋面设置岩棉保温层，钢筋混凝土屋面设置挤塑聚苯板保温层；外窗自然通风。
（3）车间二屋顶设气楼通风。

十四、其它

（1）所有建材与装饰材料……
（2）凡内墙阳角及门洞口……
（3）窗台处理……
（4）……
（5）……
（6）……

墙地面工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注	使用部位
外墙1				
外墙2				
地1				
地2				
地3				
地4				
地5				
楼1				
楼2				
楼3				
楼4				
楼5				

内墙面工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注	使用部位
内墙1				
内墙2				
内墙3				
内墙4				
内墙5				
内墙6				
内墙7				
内墙8				

层面工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注
屋1			
屋2			
屋3			
屋4			

注：划线“暂定”，指所有面层做法由甲方确定后施工。

图 纸 目 录

图号	图名	备注
16J601	木门窗	
02J401-1	钢栏杆 栏杆	
02J404	平屋面	
02J915	建筑构造	
12J201	平屋面做法	
05J909	铝合金门窗	
05J926	防火门窗	
05J810-1	无障碍设计	
建通施-001	建筑设计说明二 工程做法表 图集目录	
建通施-002	建筑设计说明三	
建通施-003	总平面图	
建通施-004	一层车间、辅房平面图	
建通施-005	屋面平面图	
建通施-006	立面图	
建通施-007	剖面图	
建通施-008	楼梯详图	
建通施-009	门窗表	

竣工图

施工单位 中贵建工集团有限公司
编制人 林建祥
技术负责人 林建祥
监理单位 浙江联腾工程咨询有限公司
总监 袁振材
2023.11.7

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级 建筑设计院

职务	姓名	签名
审定人	邵越雷	
审核人	邵越雷	
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
校对人	盛淼良	
设计人	郭 亮	
制图人	郭 亮	

建设单位
江西力博科诚铜业有限公司

项目名称
江西力博科诚铜业有限公司
年产15万吨铜精深加工项目

子项名称
车间二（二期）、车间三（二期）

图名
建筑设计说明二
工程做法表 图集目录

设计号	2022—026
专业	建筑
阶段	施工图
日期	2022.07
比例	1:100
图号	建通施-018

未盖章出图无效

设计发图负责人 叶佳

发图章

003

A2L

WWW.ZHDSN.COM 电话(传真):0575-85227166 zhdsn@zhdsn.com

仅供湖南运通网站信息公开使用

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.

设计甲级
A233001170

仅供湖南运通网站信息公开使用

仅供湖南运通网站信息公开使用

仅供湖南运通网站信息公开使用

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级
A233001170

工种会签

建筑	结构	给排	暖通
电气	弱电	装饰	

CAD: CAD-CAD-DWG
主要标高内容

竣工图
中建三局集团有限公司
施工单位
2023.11.7
竣工日期

项目负责人	陈丘明	签名
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

出图章

审图章

浙江省住房和城乡建设厅监制

本图未经本院书面许可，不得复印、未经原审查单位同意不得修改设计图纸，否则责任自负，并保留追究其法律责任的权利。

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级 A233001170

工种会签

	结构	暖通	给排水	电气	其他
建筑					
给排水					
电气					
总图					

修改版本号 0A 0B 0C 0D
主要修改内容

竣工图

项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	
制图人	郭亮	
校对人	郭亮	
审核人	盛淼良	
审定人	陈岳明	

建设单位 江西力博科技股份有限公司
项目名称 江西力博科技股份有限公司年产15万吨锂离子电池项目
子项名称 车间三(二期)
图纸名称 ⑤-⑥轴立面图、1-1剖面图、A-A轴立面图、D-D轴立面图
设计阶段 施工图
比例 1:150
图号 建施-07
版次 0A
图纸编号 007

出图章
浙江中和建筑设计有限公司
浙江省住房和城乡建设厅核准
审图章
施工章

仅供湖南运通网站信息公开使用

仅供湖南运通网站信息公开使用

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.

设计甲级 A233001170

工种会签

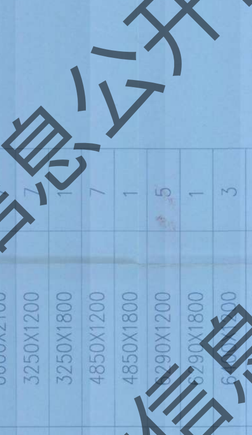
建筑		结构	
给排水		暖通	
强电		弱电	
园林		装饰	

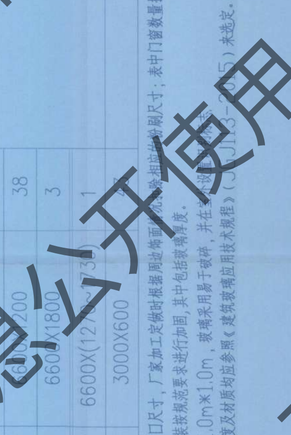
修改版本号 □A □B □C □D

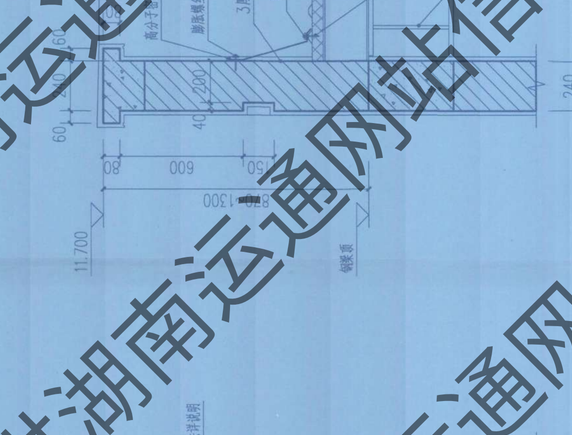
主要修改内容

序号	门窗编号	门窗洞口尺寸（宽X高）	数量	备注
	类别			
门	JM1A-6021	6000X5000	3	08CJ03-1 1.2厚钢板挡风门
	PM1022	6600X2200	3	铝合金外平开门
	C4921'	6600X4900	4	02J603-1 铝合金门窗 开启方式见详图
	C6321'	6600X6300	2	
	C6621	6600X6600	4	
	JYC3321'	3250X2100	4	
	JYC6421	6400X2100	7	
	JYC6621	6600X2100	1	
	C4912'	3250X1200	5	
	C6312'	3250X1800	1	
	C6318'	6600X1800	3	
	C6412	6600X(1270~1730)	1	
	C6612	6600X1800	38	
	C6618	6600X1800	3	
	C6618-1	6600X(1270~1730)	1	
	BYC3006	3000X600		防雨通风百叶窗

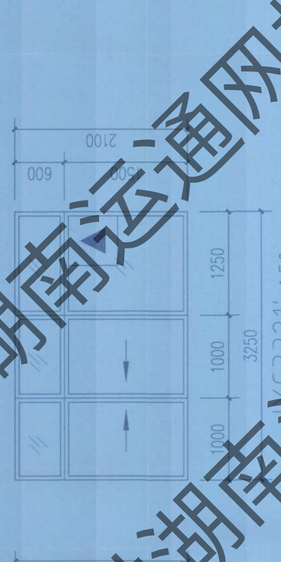
1. 门窗洞口尺寸，厂家加工定做时根据现场实际尺寸为准，相应调整门窗尺寸；表中门窗数量按实调整。
2. 门窗安装质量应符合《建筑装饰装修工程质量验收规范》（GB50210-2018）的要求，安装质量应满足《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》（GB/T7106-2019）的要求。
3. 凡非标准门窗，厂家安装前须复核现场实际尺寸，如现场实际尺寸与图纸尺寸不符，以现场实际尺寸为准，并在门窗加工前确认。
4. 本门窗表所列门窗洞口尺寸为土建预留洞口尺寸，门窗框厚度及材质均应参照《建筑装饰应用技术规程》（JGJ/T475-2019）未选定。

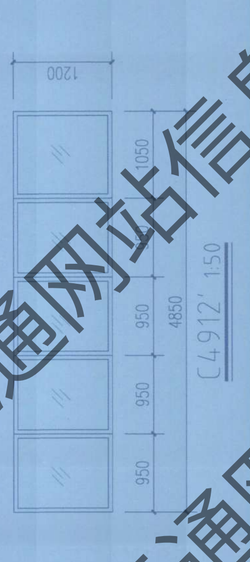


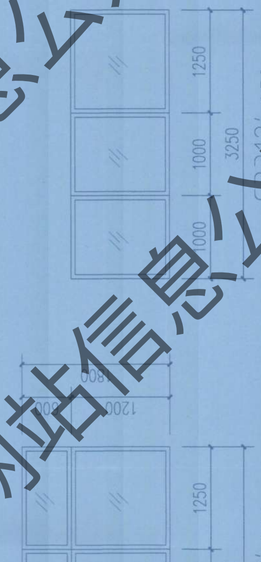


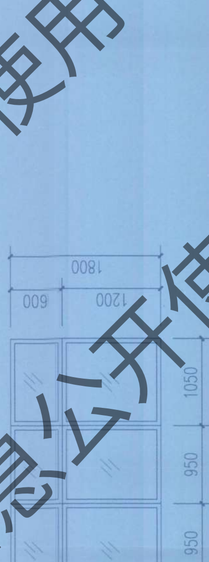


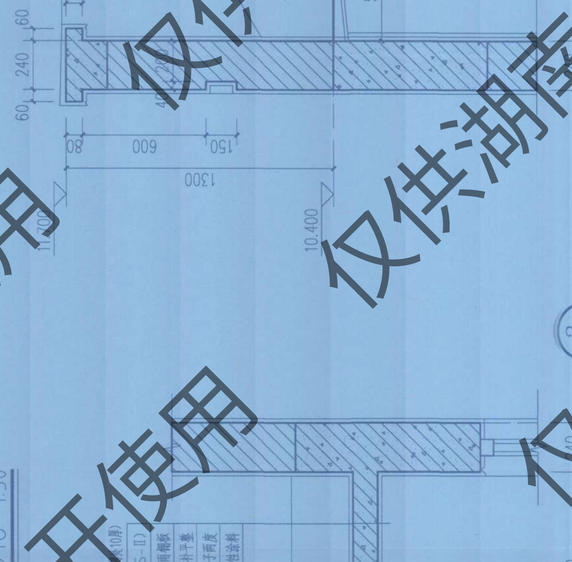


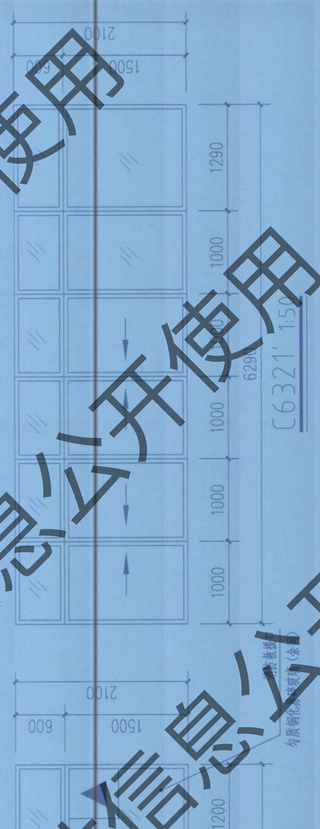


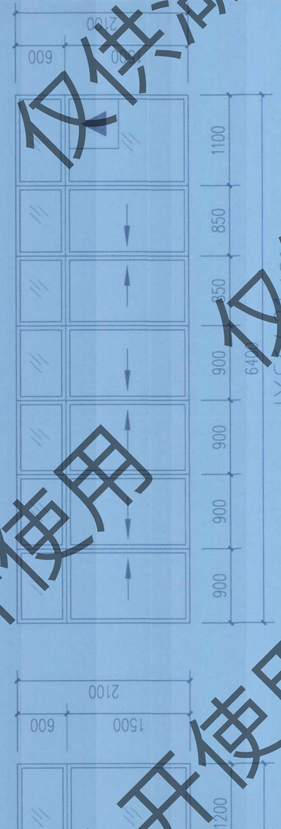


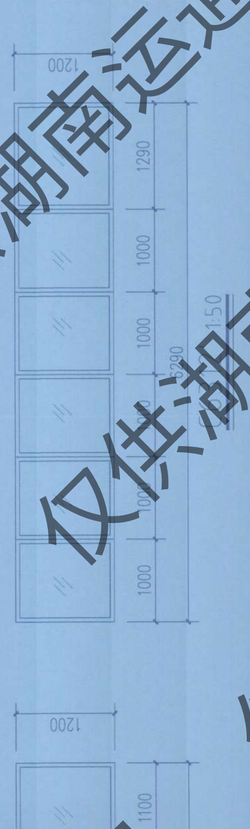


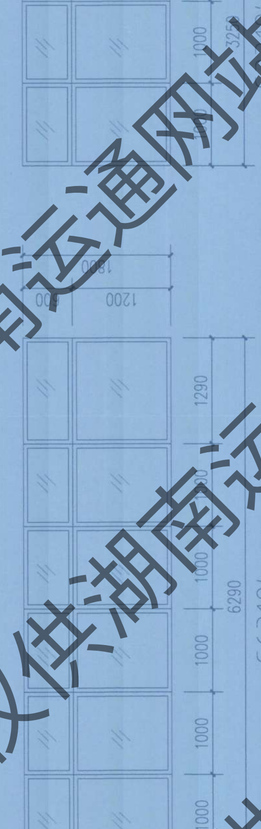




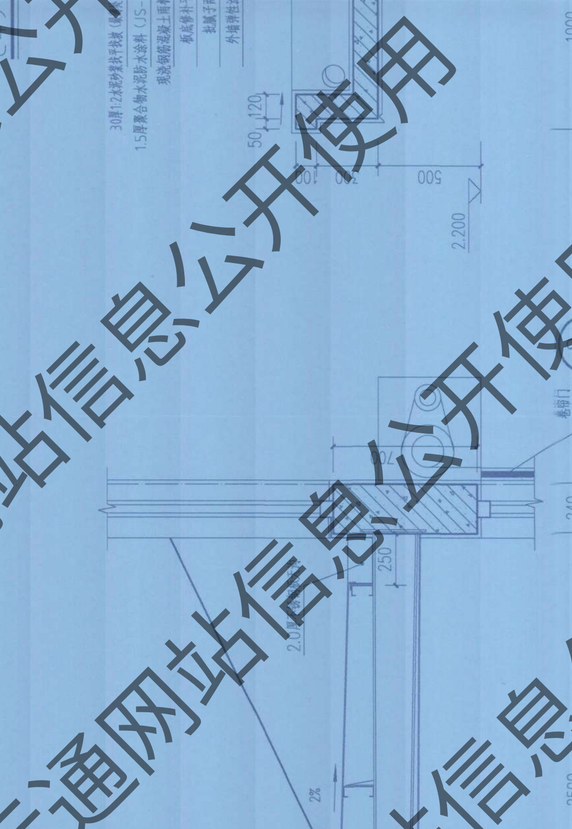












实名	
项目负责人	陈岳明
专业负责人	盛淼良
设计人	郭亮

注册章

浙江中和建筑设计有限公司 统一社会信用代码 91360000733911170Y
浙江省住房和城乡建设厅监制 2015年6月

预留章

出图章

浙江中和建筑设计有限公司 ★NO.A233001170

竣工章

江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目

子项名称 车间三(二期)

图名 节点详图 门窗详图 门窗表

项目号	2022-16	专业	建筑
日期	2022.07		
比例	详见各图	图号	建施- 06

发图章

江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目施工图设计文件
审查单位 江西省建筑工程施工图设计审查中心
认定类型：一级 编号：S14001
有效期至：2025年12月31日
江西省住房和城乡建设厅监制

施工图

编制 技术负责人 项目负责人 专业负责人 总工

建筑师 结构工程师 给排水工程师 暖通工程师 电气工程师 总工程师

建筑师 结构工程师 给排水工程师 暖通工程师 电气工程师 总工程师

设计人 郭亮 制图人 郭亮 校对人 盛淼良 审核人 陈岳明

建设单位 江西力博科诚铜业有限公司

项目名称 江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目

子项名称 车间三(二期)

图名 节点详图 门窗详图 门窗表

项目号	2022-16	专业	建筑
日期	2022.07		
比例	详见各图	图号	建施- 06

发图章

浙江中和建筑设计有限公司 地址：南昌市红谷滩区绿茵路129号联发广场A座 邮编：330038 电话(传真)：0791-88227166 网址：www.zhdsn.com

A1

专业负责人	盛淼良	
设计人	蠹蜮	

注册章

中华人民共和国一级建筑师
姓 名：盛淼良
注册号：[illegible]-002
有效期至：2023年6月

初图章

出图章

浙江[illegible]建筑设计有限公司
★NO.[illegible]
浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

校正章

工种会签

建筑		结构	
给排水		暖通	
强电		弱电	
园林		装饰	

未盖章出图无效

设计发图
负责人
叶[illegible]

条形四区

A3

此图纸设计者书面批准，不得复印。未盖有单位图审合格章的图纸无效。涂改、伪造、出售、私自复印本图纸者，将承担法律责任。本图纸仅限本工程设计单位加盖出图章和发图章原章方有效。

浙江[illegible]设计有限公司
设计甲级 A233001170

项目名称	年产15万吨铜精深加工项目 车间二（二期）	专 业	建筑	共 1 页 第 1 页

序号	图 号	图 名	图幅	文件名	备 注
1	建通施-01A	建筑设计说明（一）	A2+1/2L		
2	建通施-01B	建筑设计说明（二） 工程做法表 图集目录	A2+1/2L		
3	建施-02	一层平面图	A0		
4	建施-03	二层平面图	A0		
5	建施-04	屋顶层平面图	A0		
6	建施-05	Ⓐ-Ⓢ轴立面图 Ⓢ-Ⓐ轴立面图	A0+1/2L		
7		①-㊶轴立面图 ㊶-①轴立面图			
8		1-1剖面图 气楼剖面图			
9	建施-06	楼梯详图一 门窗表	A1		
10	建施-07	楼梯详图二			
11	建施-08	节点详图	A1		
12					

江西省房屋建筑工程施工图设计文件
审查合格专用章
审查单位：江西省[illegible]建施工图设计文件
认定编号：[illegible]
类 编 号：[illegible]
2022年12月[illegible]日
江西省住房和城乡建设厅核发

工[illegible]
中设惠工程[illegible]有限公司
林卫泽
林忠成
[illegible]勘察工程咨询有限公司
[illegible]
2023.11.7

浙江[illegible]和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级 A233001770

	姓名	签名
审定人	邵越雷	
审核人	邵越雷	
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
校对人	盛淼良	
设计	[illegible]	
制图	郭亮	

建设单位
江西力博科诚铜业有限公司

项目名称
江西力博科诚铜业有限公司
年产15万吨铜精深加工项目

子项名称
车间二（二期）

图名
图纸目录

设计号 2022-026	专业 建筑
阶段 施工图	日期 2022.07
比例 1:100	图号 建施-00

网址:WWW.ZHDSN.COM 电话(传真):057585227166 邮箱:zhdsn@zhdsn.com

001

仅供湖南运通网站信息公开使用

	实名	签名
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

注册章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：盛淼良
注册号：3300117-002
有效期：至2023年6月

预留章

出图章

浙江中和建筑设计有限公司 ★NO.A233001170 浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章

建筑设计说明

一、工程概况

1、工程名称：江西力博科诚铜业有限公司年产15万吨铜精深加工项目一车间二（二期）、车间三（二期）

2、建设地点：鹰潭贵溪市

3、建设单位：江西力博科诚铜业有限公司；

4、车间二建筑面积：总建筑面积：36286.88m² 占地面积：[illegible] 建筑高度：16.15m

车间三建筑面积：总建筑面积：4727.08m² 占地面积：[illegible] 建筑高度：11.85m

5、建筑结构形式为：排架结构；建筑物设计使用年限为50年；建筑耐火等级：[illegible]

6、建筑物耐火等级：二级；抗震设防烈度：6度；

7、防水等级：钢加工车间，生产的火灾危险性为[illegible]

8、使用功能：钢加工车间，生产的火灾危险性为[illegible]

二、设计依据

1、上级批准的立项文件及[illegible]（[illegible]-01-576361）；

2、建设单位提供的[illegible]；

3、设计单位与[illegible]（2022-026）

4、国家和[illegible]标准：

a、《[illegible]》(GB50352-2019)；

b、《[illegible]》(GB50016-2014)；

c、《[illegible]》(GB50037-[illegible])；

d、《[illegible]》(GB50189-[illegible])；

e、《[illegible]》(GB50176-[illegible])；

f、《[illegible]》(GB50222-[illegible])；

g、《[illegible]》(GB50325-2020)；

h、《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)；

i、《[illegible]》(GB50763-2012)；

j、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55019-2021)；

k、《[illegible]》(JGJ[illegible]-2019)；

l、江西省鹰潭市主管部门[illegible]设计规范和标准；

三、标高、尺寸单位：

1、本工程±0.000[illegible]150mm，[illegible]0.000暂定为相当于黄海标高[illegible]；

2、[illegible]面标高，室[illegible]标高为[illegible]；

3、[illegible]以图示尺寸为准，不应在图上[illegible]，其余尺寸[illegible]mm为单位。

四、墙体工程：

1、墙体《外墙的构造做法详见工程做法》[illegible]明：

（1）±0.000以下的基础[illegible]

当该处设有钢筋混凝土[illegible]

（2）±0.000以上墙体采用[illegible]煤灰烧结多孔砖。

2、所有与[illegible]水，建筑电气、空调通风等专业[illegible]大的预埋件、预留孔洞，施工[illegible]的图纸密切配合施工，凡水、[illegible]

3、[illegible]

4、屋面做法详见[illegible]（[illegible]2J201）施工，彩钢板屋面构造[illegible]压型钢板屋面及墙体建筑构造（[illegible]05J925-2）施工；且屋面使用的所有材料[illegible]

5、平屋面排水坡度[illegible]2%，压顶向侧应做滴水处理。

6、保温层厚度[illegible]220mm，，纵横缝的间距不应大于6m。

7、[illegible]

8、[illegible]

9、[illegible]

10、出屋面管道周围的找平层应[illegible]

11、细石混凝土保护层[illegible]

12、钢筋混凝土[illegible]

13、[illegible]

14、[illegible]

15、[illegible]

16、[illegible]

17、[illegible]

18、[illegible]

19、[illegible]

20、[illegible]

21、[illegible]

22、[illegible]

23、[illegible]

24、[illegible]

25、[illegible]

26、[illegible]

27、[illegible]

28、[illegible]

29、[illegible]

30、[illegible]

31、[illegible]

32、[illegible]

33、[illegible]

34、[illegible]

35、[illegible]

36、[illegible]

37、[illegible]

38、[illegible]

39、[illegible]

40、[illegible]

41、[illegible]

42、[illegible]

43、[illegible]

44、[illegible]

45、[illegible]

46、[illegible]

47、[illegible]

48、[illegible]

49、[illegible]

50、[illegible]

51、[illegible]

52、[illegible]

	实名	签名
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

注册章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：盛淼良
注册号：3300117-002
有效期：至2023年6月

预留章

出图章

浙江中和建筑设计有限公司
NO:A233001170
浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

竣工章

十二、消防设计说明

1. 车间二、车间三为一层的单层厂房，耐火等级均为二级，与周边建筑防火间距满足规范要求，详见工程概况。
2. 本工程所有构件及建筑材料均按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）、《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017等要求选用非燃烧体或难燃烧体材料，详见建筑设计防火专篇。
室内装修及装修材料符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017（2018年版）的要求选用。
3. 车间二：辅房为一个防火分区，其他为一个防火分区，每个防火分区至少有一个直通室外的安全出口，详见总平面图。
车间三为一个防火分区，每个防火分区至少有两个直通室外的安全出口，详见总平面图。

十三、节能设计

（1）工业建筑节能设计分类：二类。
（2）轻钢屋面设置是将保温层，
（3）车间二屋顶设气楼通风。

十四、其它

（1）所有建材与
（2）凡
（3）
（4）
（5）
（6）
（7）

外墙工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注	使用部位
外墙1	1、外墙涂料面： 2、20厚挤塑聚苯板 3、1.5厚聚合物水泥防水涂料 4、20厚1:3水泥砂浆找平 5、墙体基层，专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧） 6、其余详见内墙面	1、外墙涂料 2、20厚挤塑聚苯板 3、1.5厚聚合物水泥防水涂料 4、20厚1:3水泥砂浆找平 5、墙体基层，专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧） 6、其余详见内墙面	施工前先做样板，确认后方可施工	

外墙工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注	使用部位
屋1	1、HV-450压型钢板（颜色详见建筑立面图） 2、50厚玻璃棉保温毡（带铝箔面） 3、0.15厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材 4、1.5厚聚合物水泥防水涂料 5、20厚1:3水泥砂浆找平层，最薄处30厚 6、18厚现浇钢筋混凝土屋面板，坡度详见结构施工图	1、HV-450压型钢板（颜色详见建筑立面图） 2、50厚玻璃棉保温毡（带铝箔面） 3、0.15厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材 4、1.5厚聚合物水泥防水涂料 5、20厚1:3水泥砂浆找平层，最薄处30厚 6、18厚现浇钢筋混凝土屋面板，坡度详见结构施工图	1、屋面采光带详见建筑立面图。 2、屋面排水详见建筑施工图。	

楼地面工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注
地1	1、30厚细石混凝土面层 2、80mm厚C15混凝土垫层 3、素土夯实。	1、30厚细石混凝土面层，具体做法详见建施。 2、80mm厚C15混凝土垫层，内配Φ6@250双向钢筋网，面配Φ6@250网片； 3、素土夯实。	
地2	1、10厚300x300防滑地砖面层 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。	1、10厚300x300防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。	
地3	1、10厚300x300防滑地砖面层 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。	1、10厚300x300防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。	
地4	1、10厚300x300防滑地砖面层 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。	1、10厚300x300防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。	
楼1	1、10厚125x125防滑地砖面层 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	1、10厚125x125防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料（沿墙翻起300高） 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	
楼2	1、10厚300x300防滑地砖面层 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	1、10厚300x300防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料（沿墙翻起300高） 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	
楼3	1、10厚125x125防滑地砖面层 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	1、10厚125x125防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料（沿墙翻起300高） 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	
楼4	细石混凝土楼面	1、30厚C25细石混凝土面层，内配Φ4@150双向钢筋网 2、水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、现浇钢筋混凝土楼板	
层2	石材踢脚	1、10厚C25细石混凝土面层，内配Φ6@150双向钢筋网 2、50厚挤塑聚苯板 3、1.5厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材 4、1.5厚聚合物水泥防水涂料 5、20厚1:3水泥砂浆找平层 6、素土夯实。	
层3	石材踢脚	1、10厚C25细石混凝土面层，内配Φ6@150双向钢筋网 2、50厚挤塑聚苯板 3、1.5厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材 4、1.5厚聚合物水泥防水涂料 5、20厚1:3水泥砂浆找平层 6、素土夯实。	

内墙面工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注	使用部位
内墙1	1、高级瓷砖贴面对缝贴（300X600） （当面以上为1:3水泥砂浆分层抹平） 2、5厚1:2水泥砂浆粘结层（掺建筑胶） 3、1.2厚聚合物水泥防水涂料（JS-II） 4、15厚1:3水泥砂浆分层抹平 5、专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧） 6、其余详见外墙面	1、高级瓷砖贴面对缝贴（300X600） （当面以上为1:3水泥砂浆分层抹平） 2、5厚1:2水泥砂浆粘结层（掺建筑胶） 3、1.2厚聚合物水泥防水涂料（JS-II） 4、15厚1:3水泥砂浆分层抹平 5、专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧） 6、其余详见外墙面	暂定，详二次装修	卫生间、清洁间
内墙2	无机装修涂料（A级）	1、白色无机装修涂料二度 2、腻子二遍 批平砂光 3、8厚1:3水泥砂浆分层抹平腻子二遍批平砂光 4、12厚1:2.5水泥砂浆 5、墙体基层，专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧）	暂定，详二次装修	楼梯间、辅房
内墙3	内墙涂料	1、白色乳胶漆二度 2、腻子二遍 批平砂光 3、8厚1:3水泥砂浆分层抹平腻子二遍批平砂光 4、12厚1:2.5水泥砂浆 5、墙体基层，专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧）	暂定，详二次装修	用于其余内墙面 地升板墙1

内墙面工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注	使用部位
内墙1	1、高级瓷砖贴面对缝贴（300X600） （当面以上为1:3水泥砂浆分层抹平） 2、5厚1:2水泥砂浆粘结层（掺建筑胶） 3、1.2厚聚合物水泥防水涂料（JS-II） 4、15厚1:3水泥砂浆分层抹平 5、专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧） 6、其余详见外墙面	1、高级瓷砖贴面对缝贴（300X600） （当面以上为1:3水泥砂浆分层抹平） 2、5厚1:2水泥砂浆粘结层（掺建筑胶） 3、1.2厚聚合物水泥防水涂料（JS-II） 4、15厚1:3水泥砂浆分层抹平 5、专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧） 6、其余详见外墙面	暂定，详二次装修	卫生间、清洁间
内墙2	无机装修涂料（A级）	1、白色无机装修涂料二度 2、腻子二遍 批平砂光 3、8厚1:3水泥砂浆分层抹平腻子二遍批平砂光 4、12厚1:2.5水泥砂浆 5、墙体基层，专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧）	暂定，详二次装修	楼梯间、辅房 厨检、辅料仓库 员工通道、清洁间
内墙3	内墙涂料	1、白色乳胶漆二度 2、腻子二遍 批平砂光 3、8厚1:3水泥砂浆分层抹平腻子二遍批平砂光 4、12厚1:2.5水泥砂浆 5、墙体基层，专用界面剂一道（仅钢筋混凝土梁柱侧）	暂定，详二次装修	用于其余内墙面 地升板墙1

楼地面工程做法表

类别	面层做法	构造做法	备注	使用部位
地1	1、30厚细石混凝土面层 2、80mm厚C15混凝土垫层 3、素土夯实。	1、30厚细石混凝土面层，具体做法详见建施。 2、80mm厚C15混凝土垫层，内配Φ6@250双向钢筋网，面配Φ6@250网片； 3、素土夯实。		
地2	1、10厚300x300防滑地砖面层 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。	1、10厚300x300防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、80厚C15混凝土垫层 5、素土夯实。		
地3	细石混凝土楼面	1、30厚C25细石混凝土面层，内配Φ4@150双向钢筋网 2、水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、现浇钢筋混凝土楼板		
楼1	1、10厚125x125防滑地砖面层 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	1、10厚125x125防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料（沿墙翻起300高） 6、20厚1:3水泥砂浆找平层		
楼2	1、10厚300x300防滑地砖面层 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	1、10厚300x300防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、30厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 3、水泥浆一道（内掺建筑胶） 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料（沿墙翻起300高） 6、20厚1:3水泥砂浆找平层		
楼3	1、10厚125x125防滑地砖面层 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料 6、20厚1:3水泥砂浆找平层	1、10厚125x125防滑地砖面层，具体做法详见建施。 2、素水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉。 4、现浇钢筋混凝土楼板 5、1.2厚JS-II防水涂料（沿墙翻起300高） 6、20厚1:3水泥砂浆找平层		
楼4	细石混凝土楼面	1、30厚C25细石混凝土面层，内配Φ4@150双向钢筋网 2、水泥浆一道（内掺建筑胶） 3、现浇钢筋混凝土楼板		
层2	石材踢脚	1、10厚C25细石混凝土面层，内配Φ6@150双向钢筋网 2、50厚挤塑聚苯板 3、1.5厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材 4、1.5厚聚合物水泥防水涂料 5、20厚1:3水泥砂浆找平层 6、素土夯实。		
层3	石材踢脚	1、10厚C25细石混凝土面层，内配Φ6@150双向钢筋网 2、50厚挤塑聚苯板 3、1.5厚无胎自粘聚合物改性沥青防水卷材 4、1.5厚聚合物水泥防水涂料 5、20厚1:3水泥砂浆找平层 6、素土夯实。	

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.

设计甲级 A233001170

仅供湖南运通网站信息公开使用

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.

设计甲级
A233001170

工种会签

结构	给排水	暖通	强电	弱电
赵强	李林义	盛淼良	强电	郭亮

修改版本号
DA DB DC DD
主要修改内容

审定人	郭林峰	2022.05	图别	结施
审核人	陈岳明		图号	005
项 目 负责人	陈岳明		比例	1:100
专 业 负责人	盛淼良			
校核人	盛淼良			
设计人	郭亮			
制图人	郭亮			

建设单位
江苏力博科诚实业有限公司
项目名称
江苏力博科诚实业有限公司年产45万吨特种聚氨酯工业项目
子项名称
车间(二期)
图名
结构平面图

项目负责人	陈岳明	签名
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

浙江中和建筑设计有限公司 证书编号:A233001170-002
浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

审图章

本图未经设计单位同意不得复制，不得复印，未经同意不得用于商业用途，违者设计单位有权追究其责任并保留索赔权利。

仅供湖南运通网站信息公开使用

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级
A233000117G

工种会签

建筑	结构	给水	暖通	电气

修改版本号 | 修改部位内容
0A | 0B | 0C | 0D
主要修改内容

江西省房屋建筑工程
施工图
审查合格证书
中设建工审图有限公司
有效期至：2025.11.7
江西省住房和城乡建设厅监制

审查单位	江西省房屋建筑工程施工图审查中心
证书编号	14001
审查结论	合格
有效期至	2025.11.7

甲方	江西方博科技集团有限公司
项目名称	江西方博科技集团有限公司年产15万吨铜箔系统工项目
子项名称	车间(二期)
建设地址	江西省赣江新区

设计总负责人	盛淼良
审核人	陈岳明
项目负责人	陈岳明
专业负责人	盛淼良
校对人	盛淼良
设计人	陈亮
制图人	陈亮

图别	建施
图纸编号	建施-02
比例	1:200
日期	2024.07

实名	签名
项目负责人	陈岳明
专业负责人	盛淼良
设计人	郭亮

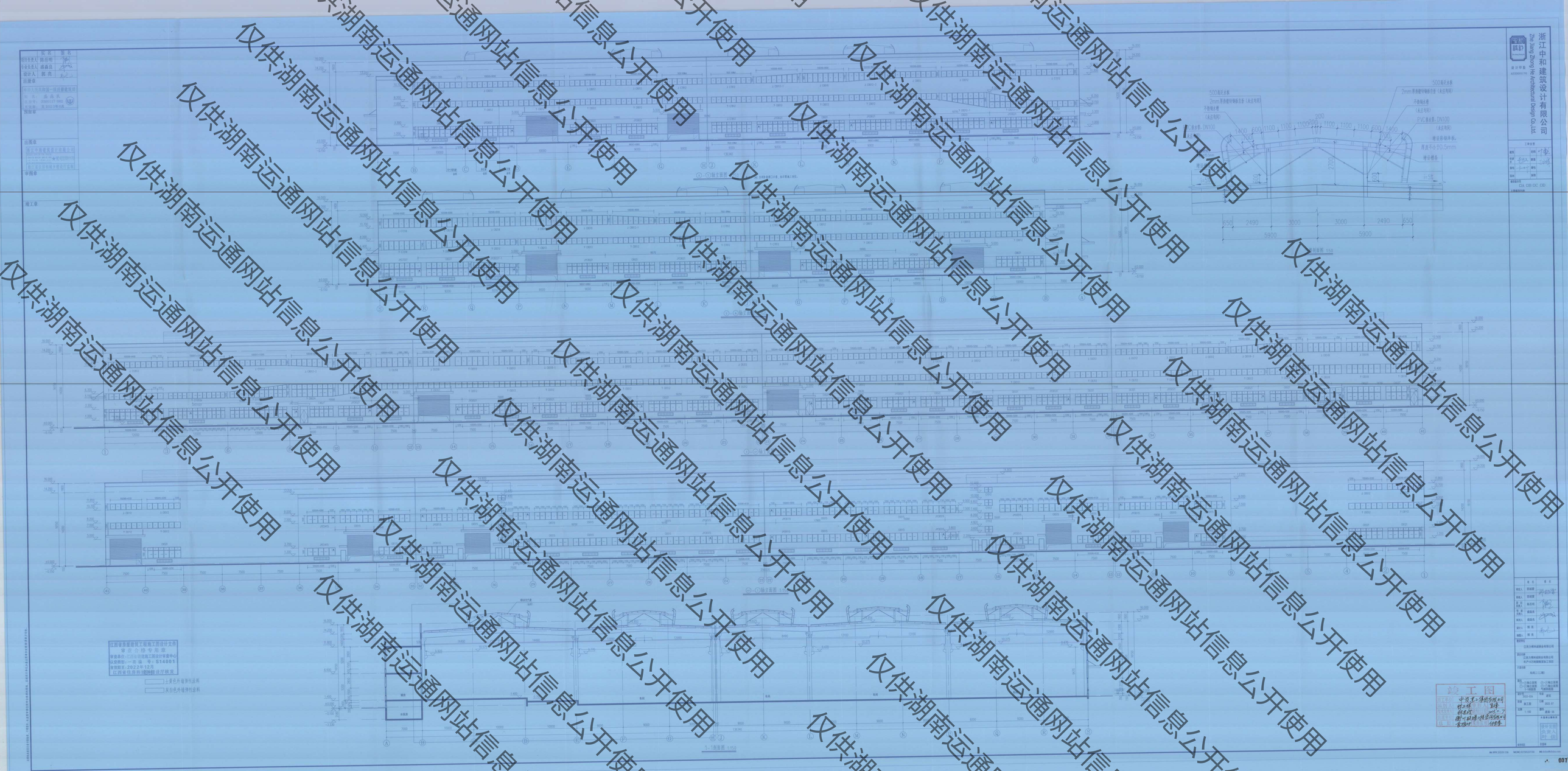
浙江省住房和城乡建设厅监制

出图章

审图章

本图版权属浙江中和建筑设计有限公司所有，未经书面许可，不得复印、出售或用于其他工程，违者必究。
All rights reserved. No part of this drawing may be reproduced, sold or used for other projects without the written permission of Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.

仅供湖南运通网站信息公开使用



仅供湖南运通网站信息公开使用

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级 A233001170

工种会签

建筑		结构	
给排水		暖通	
强电		弱电	
园林		装饰	

修改版本号 □A □B □C □D
主要修改内容

姓名		签名	
项目负责人	陈岳明		
专业负责人	盛淼良		
设计人	郭亮		
注册章			

预留章

出图章

竣工章

姓名		签名	
总负责人	邵建雷		
项目负责人	邵建雷		
专业负责人	陈岳明		
校对人	郭亮		
设计人	郭亮		
制图人	郭亮		

建设单位
江西力博科装钢业有限公司

项目名称
江西力博科装钢业有限公司
年产15万吨钢结构深加工项目

子项名称
车间二(二期)

图纸名称 门窗表图、门窗类型

专业 建筑

阶段 施工图 2022.07

比例 1:50 图纸编号 建施-06

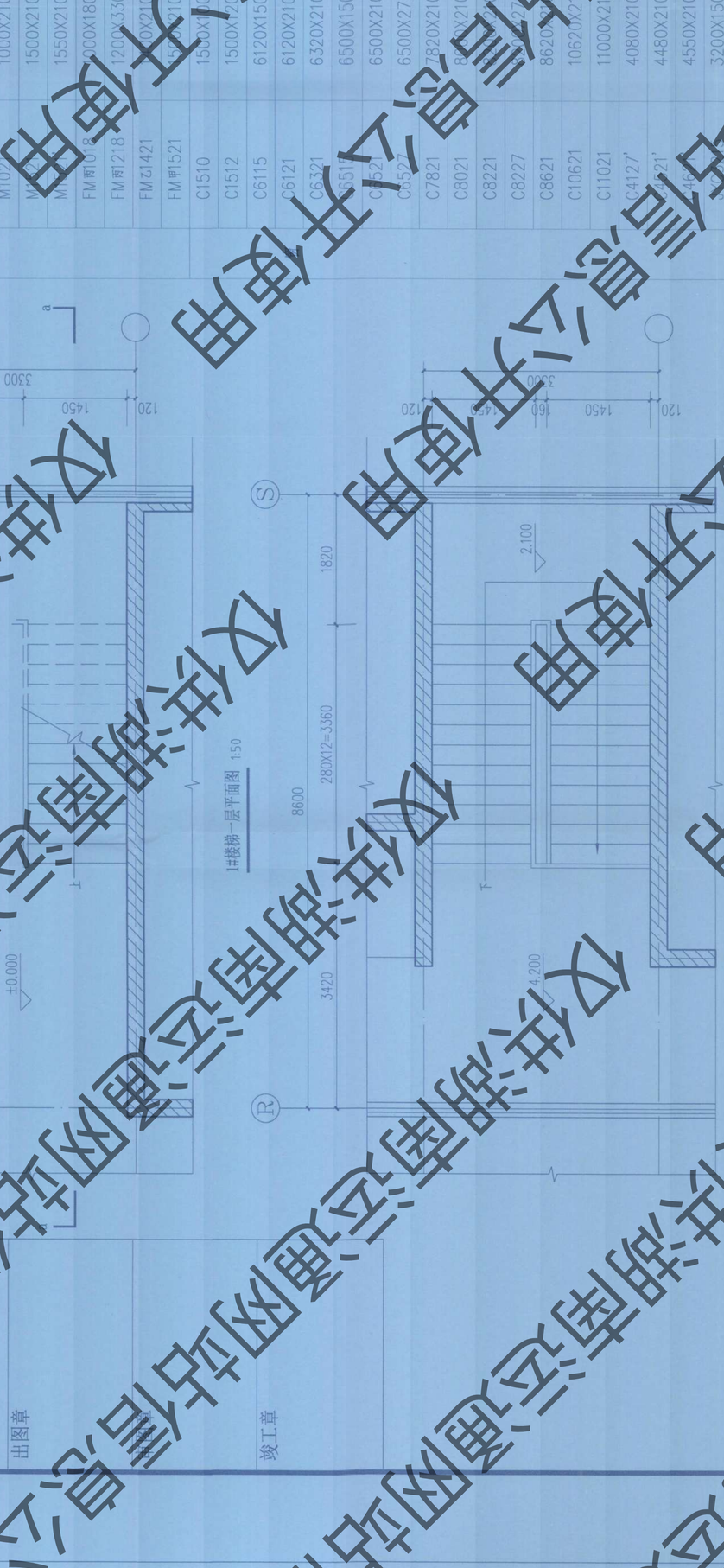
本所制区 发图章

800

门窗表统计表：

类别	门窗编号	门窗尺寸(宽X高)	数量	图集编号	备注
门	JM1A-5050	5000X5000	4	08CJ17 JM1A-5050	1.2厚钢板甲级防火门
	JM1A-6050	6000X5000	8	08CJ17 JM1A-6050	
	PM1021	1000X2100	4		
	PM1022	1000X2200	18	铝合金外平开门	
	PM1322	1300X2200	6		
	PM1522	1500X3300	3	02J603-1 铝合金门窗	门窗立面图详见立面图
	M0821	800X2100	2		
	M1021	1000X2100	1	12J609 木质乙级防火门	
	M1521	1500X2100	6		
	M1821	1800X2100	1	12J609 木质甲级防火门	
	FM甲1018	1000X1800	1		
	FM甲1218	1200X3300	4	12J609 木质乙级防火门	
	FM乙1421	1400X2100	3		
	FM甲1521	1500X2100	4	12J609 木质甲级防火门	
	C1510	1500X1000	2		
	C1512	1500X1200	6	02J603-1 铝合金门窗	
	C6115	6120X1500	1		
	C6121	6120X2100	1		
	C6321	6320X2100	10		
	C6515	6500X1500	1		
	C6521	6500X2100	2		
	C7221	7220X2100	1		
	C7227	7220X2700	1		
	C8021	8000X2100	3		
	C8221	8200X2100	1		
	C8227	8200X2700	1		
	C8621	8620X2100	2		
	C10621	10620X2100	1		
	C11021	11000X2100	1		
	C4127'	4080X2100	1		
	C4821'	4480X2100	1		
	C5521'	4550X2100	1		
	C3221'	3200X1500	2		
	JYC6627	6500X(2171~2629)	1		
	JYC8222	8200X(2203~2646)	1		
	JYC1221'	1220X2100	1		
	JYC5415	5400X1500	4		
	JYC6115	6500X1500	6		
	JYC6515	6500X2100	10		
	JYC6521	6500X2100	10		
	JYC7221	7220X2100	2		
	JYC7227	7220X2700	1		
	JYC8021	8000X2100	1		
	JYC8221	8200X2100	2		
	JYC1221'	9000X2100	2		
	JYC11021	11000X2100	1		
	C7212	7220X1200	2		
	C10612	6120X1200	1		
	C10612a	6120X1800	2		
	C11012	6320X1200	10		
	C11012a	6320X1800	2		
	C11012-1	6500X1200	34		
	C8024'	8000X2450	1		
	C6112	6120X1200	1		
	C6118	6120X1800	2		
	C6312	6320X1200	10		
	C6318	6320X1800	2		
	C6512	6500X1200	34		
	C6518	6500X1800	8		
	C6518-1	6500X(1200~1800)	1		
	C6518-2	6500X(1271~1729)	1		
	C8212	8200X1200	1		
	C8218	8200X1800	1		
	C8212-1	8200X1200	1		
	C8218-2	8200X1800	1		
	C9012	9000X1200	1		
	BYC3000X2100	3000X2100	1		

注：1.门窗表中所给尺寸为土建预留洞口尺寸，门窗加工尺寸应与现场实测尺寸核对后确定，并应扣除门窗框、墙体粉刷层及面层材料的厚度。
2.非标准门窗厂家定制，厂家安装前应复核现场实际尺寸。
3.消防救援窗口净尺寸不应小于1.0m×1.0m，且底边距室内地面不宜大于1.2m，玻璃应易于破碎，并在室外设置识别标志。
4.本工程门窗表所列门窗表端洞及材质应符合《建筑设计防火规范》(GJ113-2015)、《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113-2015)未述及。



江西省建设工程施工图设计文件
审查合格专用章
审查单位：江西省住房和城乡建设厅建筑工程施工图审查中心
认定类型：一类 编号：GS-36-01
有效期至：2022年12月
江西省住房和城乡建设厅监制

双体消防运通网站后台开通用

仅供湖南运通网站信息公开使用

	实名	签名
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

注册章

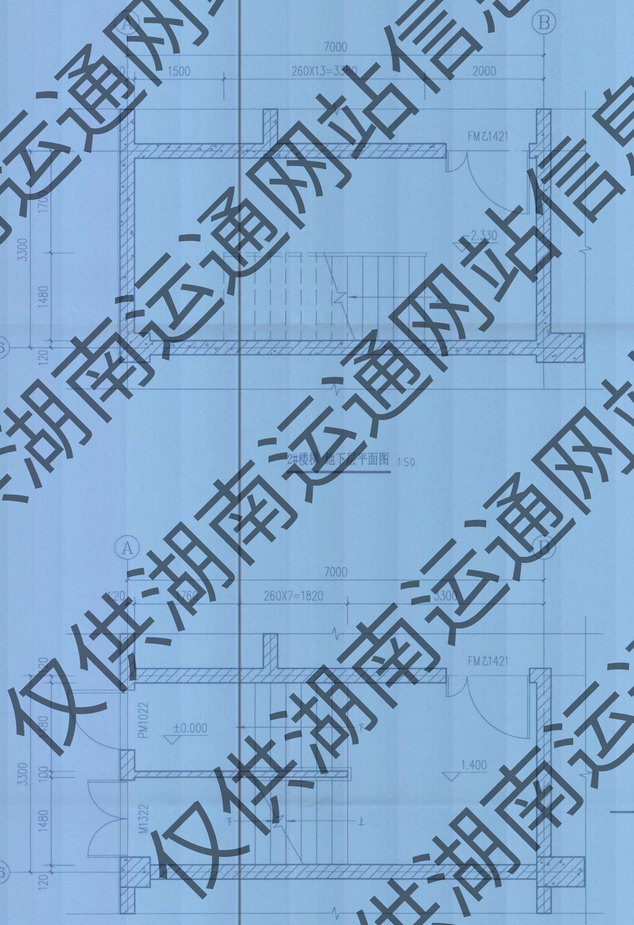
中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：盛淼良
注册号：3300117-002
有效期：至2023年6月

预留章

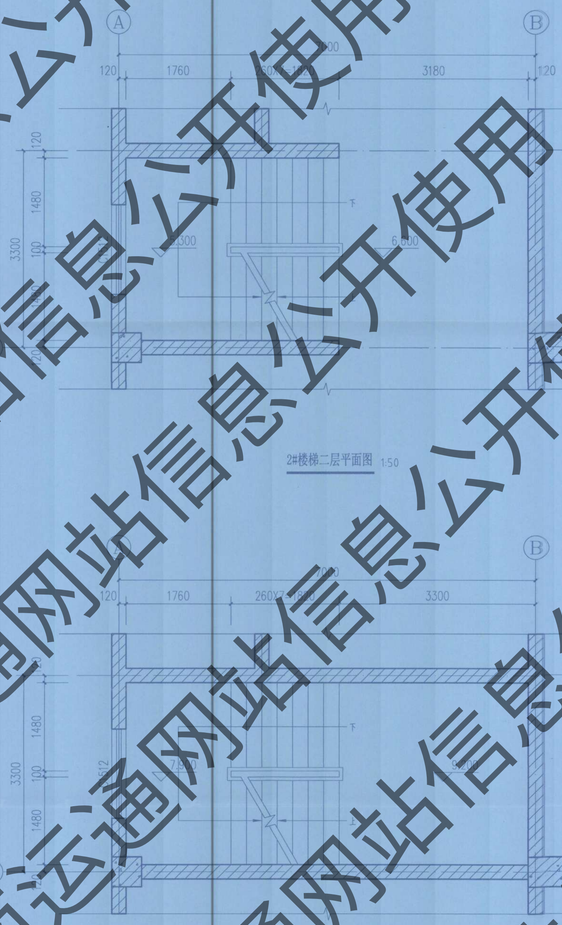
出图章

浙江中和建筑设计有限公司

审图章



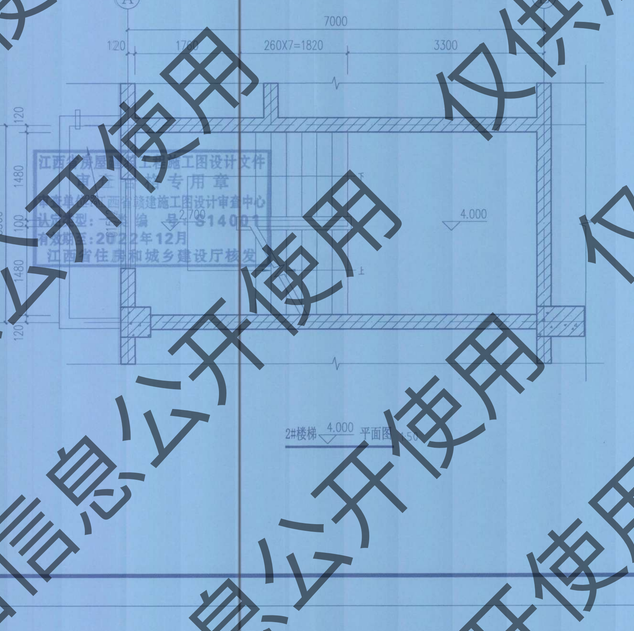
1#楼梯一层平面图 1:50



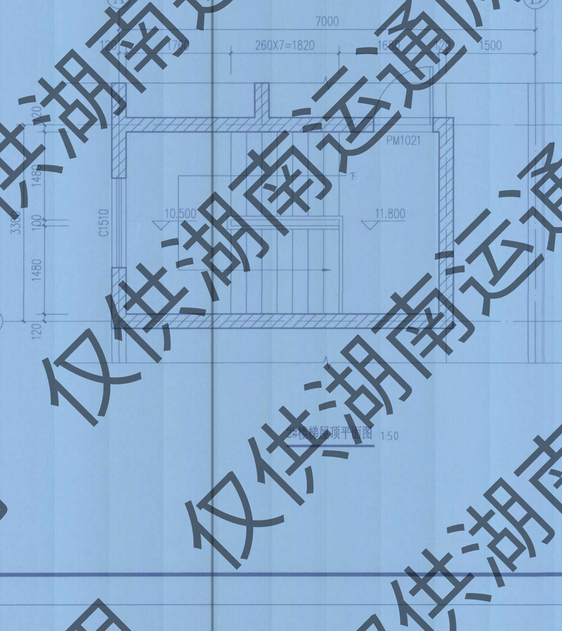
2#楼梯二层平面图 1:50

1#楼梯一层平面图 1:50

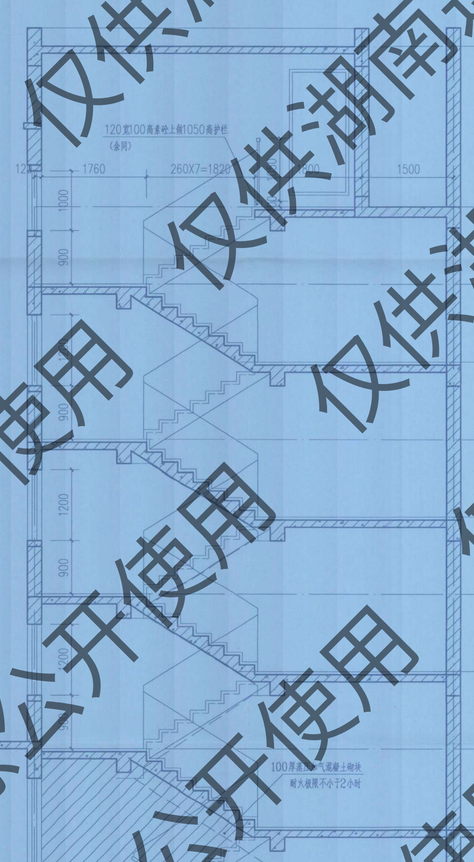
1#楼梯 9.200 平面图 1:50



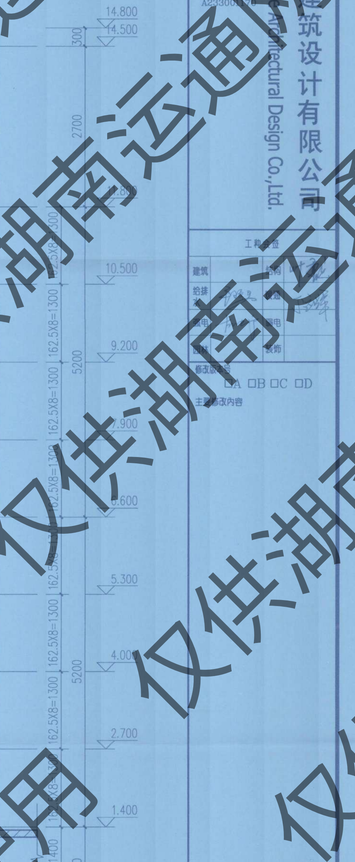
2#楼梯 4.000 平面图 1:50



2#楼梯 9.200 平面图 1:50



2#楼梯 b-b剖面图 1:50



做法或索引号	附注
15J403-1第E6页节点1	水泥砂浆
15J403-1第E6页节点13	面砖面层
15J403-1第E3页K1型	防滑条(距踏步边缘30mm)
15J403-1第E14页A型	踏步宽大于300时，设两道防滑条
15J403-1第E14页A型	踏步宽大于500时，扶手净高1000。

	姓名	签名
审定人	邵越雷	
审核人	邵越雷	
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
校对人	盛淼良	
设计人	盛淼良	
制图人	盛淼良	

浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计资质证书编号：A233004

建筑 总图 结构 给排水 电气 暖通 人防 幕墙 装饰 其他

主要修改内容

A B C D

工程名称：江西力博科诚铜业有限公司
年产15万吨铜精深加工项目
子项名称：车间二（二期）
图名：楼梯详图二
设计号：2022-026
专业：建筑
阶段：施工图
日期：2022.07
比例：1:50
图号：建施-07
本篇审出图责任

设计发图负责人 叶佳

条形码区

发图章

施工图

中设建工集团有限公司
杨金科 审核人 夏峰
杨金成 审定日期 2022.11.7
湖南省湘海工程咨询有限公司
袁振付 现场监理 付贵春

江西省城乡建设厅施工图设计文件
专用章
江西省施工图设计审查中心
项目编号：S140
2022年12月
江西省住房和城乡建设厅核发

网址：WWW.ZHDSN.COM 电话(传真)：0575-85227166 邮箱：zhdsn@zhdsn.com

009

	实名	签名
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
设计人	郭亮	

注册章

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：盛淼良
注册号：3300117-002
有效期：至2023年6月

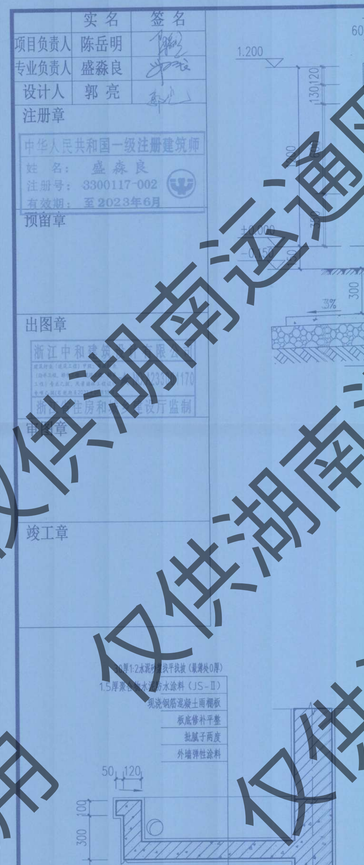
预留章

出图章

浙江中和建筑设计有限公司 施工图设计文件 审查合格专用章 浙江省住房和城乡建设厅监制

竣工章

仅供湖南运通网站信息公开使用



浙江中和建筑设计有限公司
Zhe Jiang Zhong He Architectural Design Co.,Ltd.
设计甲级 A233...

工种会签

	姓名	签名
审定人	邵越雷	
审核人	邵越雷	
项目负责人	陈岳明	
专业负责人	盛淼良	
校对人	盛淼良	
设计人	郭亮	
制图人	郭亮	

□A □B □C □D

主要修改内容

建设单位名称 江西力博科诚钢业有限公司

项目名称 江西力博科诚钢业有限公司年产15万吨钢精深加工项目

子项名称 车间二(二期)

图名 节点详图

设计号	2022-026
专业	建筑
阶段	施工图
日期	2022.07
比例	1:20
图号	建施-08

未盖章出图无效

设计发图负责人 叶佳

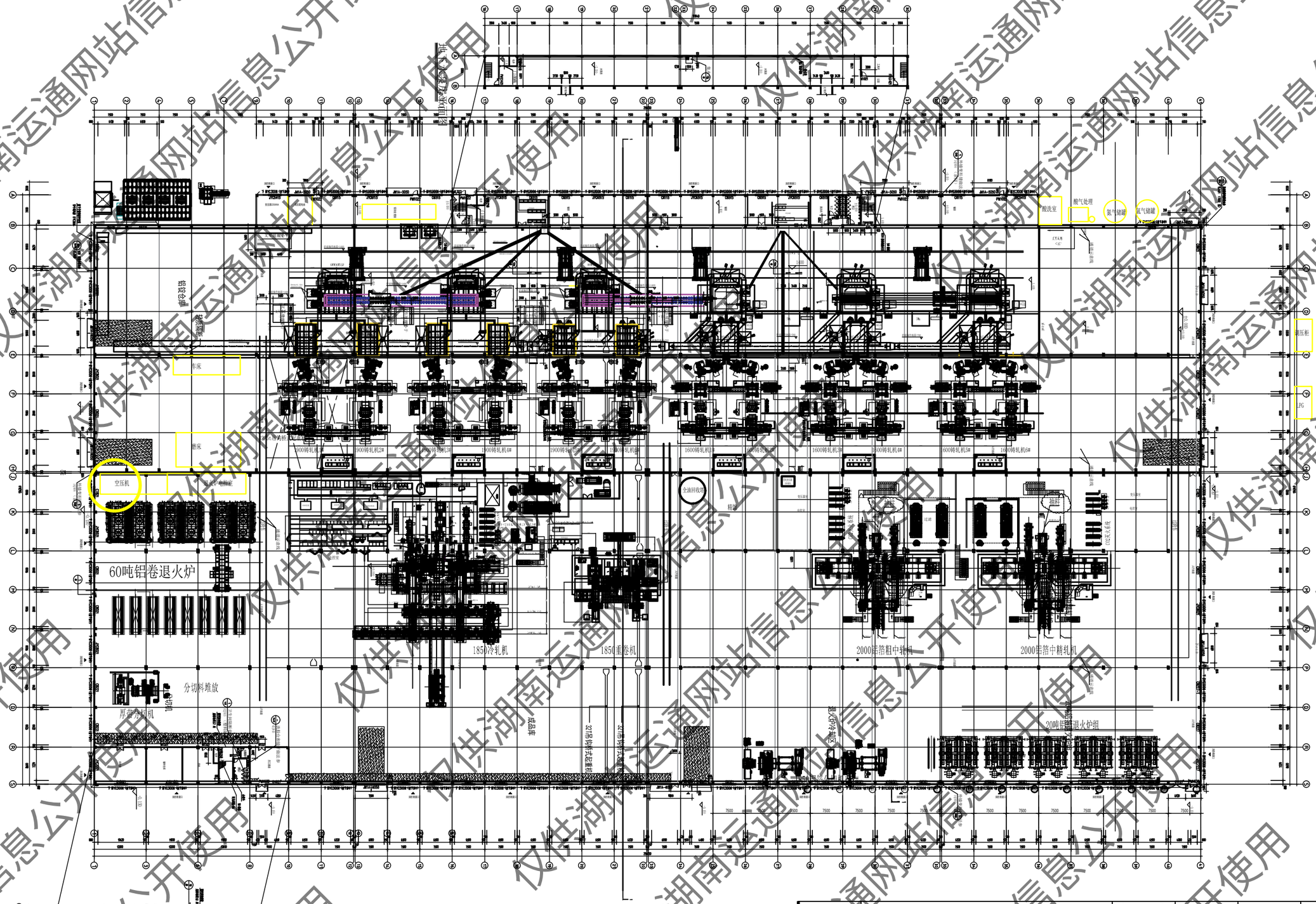
条形码区

发图章

网址:WWW.ZHDSN.COM 电话(传真):0575-85227166 邮箱:zhdsn@zhdsn.com

A1

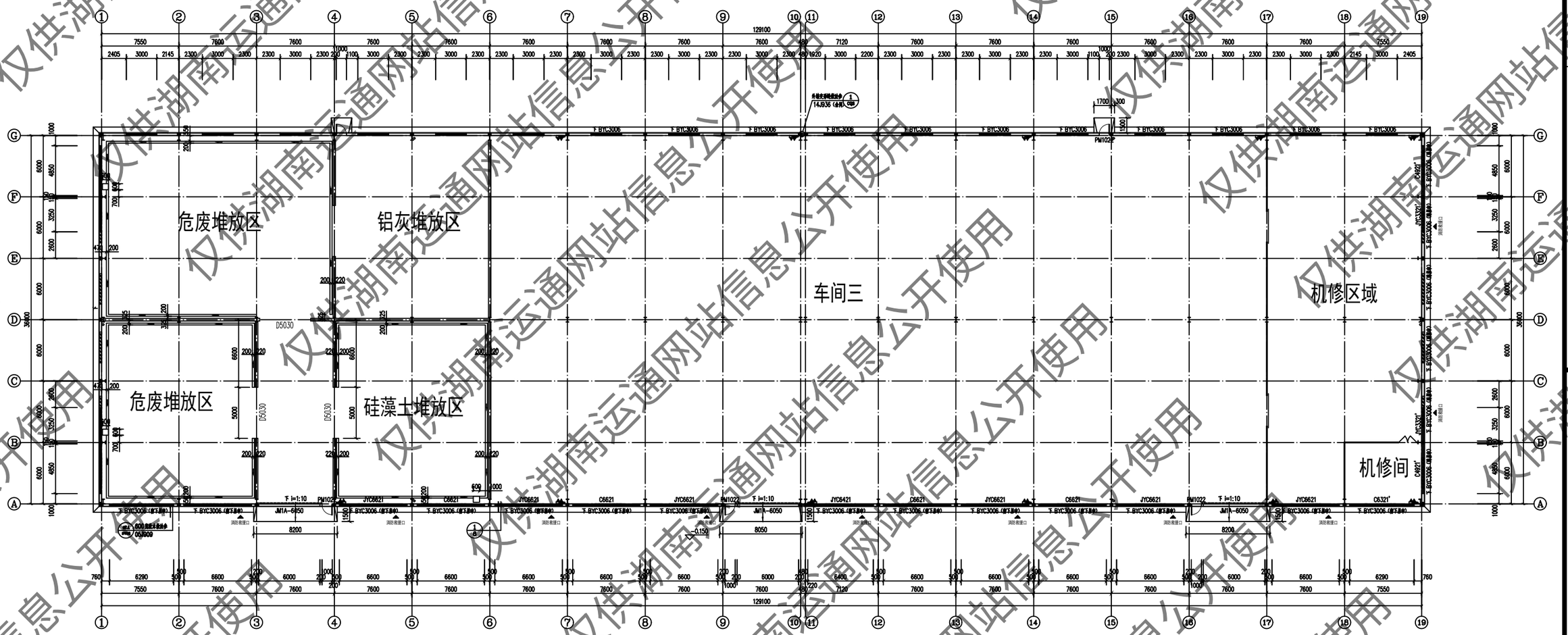
010



		李远康	向开进	刘正西
版次	说明	设计	校对	审核

中弘鑫设计有限公司	建设单位	力博广盛铝业有限公司	
	项目名称	年产三十万吨高精度铝板带箔项目（一期） 安全设施设计	
图名	车间二设备布置图		
比例	1:1000	日期	2024.06.05
项目编号	ZHXSJ-JX2405003	第11张共16张	

仅供湖南运通网站信息公开使用



车间三平面布置图

		李远康	何开进	刘正西	
版次	说明	设计	校对	审核	

中弘鑫设计有限公司

建设单位	力博广盛铝业有限公司		
项目名称	年产三十万吨高精度铝板带箔项目（一期） 安全设施设计		
图名	车间三平面布置图	比例	1:1000
日期	2024.05.18		
项目编号	ZHXSJ-JX2405003	第12张共16张	

仅供湖南运通网站信息公开使用