



报告编号：YTAQ-JXJS(验收)-24122601

江西科力铜业有限公司
年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目
(一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线)

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

江西科力铜业有限公司

年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨

阳极铜生产线）

安全验收评价报告

法定代表人：杨 杨

技术负责人：郝志刚

项目负责人：赖卫东

评价报告完成日期：2025 年 1 月



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
长沙雨花区洞井街道环保中路188号四期9栋102、501、502

办公地址:

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

江西科力铜业有限公司

年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目(一期年产8.25万吨
阳极铜生产线)

安全验收评价报告评价人员

	姓名	专业能力	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	赖卫东
评价组成员	周吾文	金属冶炼 安全	1100000000202048	020665	周吾文
	汤旭辉	机械	1702004010103755	040811	汤旭辉
报告编制人	帅群芳	有色金属	0800000000204218	007376	帅群芳
	赖卫东	安全	0800000000204017	007029	赖卫东
报告审核人	周吾文	金属冶炼 安全	1100000000202048	020665	周吾文
	刘学俊	电气	0800000000205879	009094	刘学俊
过程控制 负责人	彭涛	安全	1800000000200500	034486	彭涛
技术负责人	邸志刚	冶金	0800000000102003	005695	邸志刚



前 言

江西科力铜业有限公司成立于2021年03月10日，注册地位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地，法定代表人为李健忠。经营范围包括一般项目：常用有色金属冶炼，贵金属冶炼，有色金属压延加工，再生资源回收（除生产性废旧金属），生产性废旧金属回收，再生资源加工，金属材料销售（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）。

江西科力铜业有限公司于2022年11月18日在贵溪市行政审批局会完成江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目备案工作（项目编号：2103-360681-04-01-175271）。

江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目一期建设内容仅含阳极铜车间，项目用地属工业用地，用地面积145803.65 m²。形成年产16万吨阳极铜生产规模。

本项目验收范围为年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目一期年产8.25万吨阳极铜生产线部分。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017/XG1-2019）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：[C3211]铜冶炼。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），该项目属于目录内鼓励类，为第九项有色金属中第3条综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。（1）废杂有色金属回收利用。

项目一期建设内容产品为阳极铜，使用的原辅材料包括高品位杂铜、阳极铜电解残极、黑铜电解残极、石英石（砂）、黑铁管、泡花碱、耐火材料、喷射用活性炭、天然气等，工艺技术包括原材料处理、投料及熔化、打氧除渣、天然气还原、圆盘浇注、修边等，生产过程中涉及的化学品物料有天然气、氧（压缩的或液化的）、氮气、柴油、泡花碱等，存在的主要危险有害因素有火灾、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、高温等。

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目原辅材料涉及危险化学品的是天然气、液氧、柴油、氮气。

根据《首批重点监管的危险化学品名录》（国发〔2010〕23 号）、《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）对该项目进行分析辨识，该项目涉及使用到的重点监管化学品为天然气。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部交通运输部公告 2020 年第 3 号）对该项目进行分析辨识，天然气为特别管控的危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例 2018 年修订》（国务院令 第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，国务院令 第 666 号第二次修订，国务院令 第 703 号第三次修订，2024 年 8 月 2 日公安部第 6 部关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告）对该项目进行分析辨识，该项目不涉及到易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（公安部，2017 年版）对该项目进行分析辨识，该项目不涉及到易制爆化学品。

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）对该项目进行分析辨识，该项目不涉及到的高毒化学品。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该项目进行危险化学品重大危险源辨识，该项目涉及构成危险化学品重大危险源的化学品为液氧气、天然气，经分析辨识，该项目生产过程中不构成危险化学品重大危险源。

根据《中华人民共和国安全生产法》(主席令[2021]第 88 号)和《江西省安全生产条例》(2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订)和《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》(原国家安全监管总局令第 91 号, 2018 年 1 月 4 日发布, 2018 年 3 月 1 日起施行)的规定, 江西科力铜业有限公司委托湖南省运通安全科技有限公司对年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目(一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线)进行安全验收评价。按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(原国家安全生产监督管理总局第 77 号令(2015 版))和《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》(原国家安全监管总局令第 91 号, 2018 年 1 月 4 日发布, 2018 年 3 月 1 日起施行)的具体要求, 我公司安全评价项目组, 对照项目批准的安全设施设计及相关国家相关现行法规、技术标准的要求, 对该建设项目的安全设施、安全措施及安全生产管理规章制度的建立和实施等情况, 以及其与设计的符合性、与法规标准的符合性和有效性做出第三方评价, 根据《安全评价通则》、《安全验收评价导则》及《金属冶炼建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》编制完成了江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目(一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线)安全验收评价报告。以作为该建设项目申请安全设施“三同时”验收的技术依据。

在安全设施、安全措施的现场检查及报告书的编制过程中, 江西科力铜业有限公司相关部门的领导和技术人员以及业内专家给予了积极配合和热情帮助, 在此表示诚挚的谢意。

江西科力铜业有限公司所提供各类证件、各类管理制度、操作规程、检验检测报告等资料, 作为本次评价的重要参考依据。

评价组成员以认真负责和科学务实的态度, 力求安全现状评价内容的客观、准确、全面。但限于评价组成员的水平, 报告中难免存在不妥或疏漏之处, 欢迎批评指正。

关键词: 阳极铜 验收评价

目 录

第一章 评价说明	6
1.1 评价对象和范围	6
1.2 评价依据和标准	7
1.3 评价程序	15
第二章 建设项目概述	17
2.1 建设单位概况	17
2.2 建设项目性质	17
2.3 建设项目概况	17
2.4 利用原有设施情况	39
2.5 环评设计单位资质	39
2.6 试运行概况	39
2.7 采取的主要安全设施、措施	40
3 主要危险、有害因素辨识与分析	44
3.1 危险有害因素分类依据	44
3.2 建设项目固有危险有害因素辨识与分析	45
3.3 主要物料危险有害因素辨识与分析	47
3.4 建设项目各生产系统、设备设施危险有害因素辨识与分析	54
3.5 公用和辅助设备设施危险有害因素辨识与分析	71
3.6 厂内运输危险有害因素辨识与分析	73
3.7 安全管理影响辨识与分析	73
3.8 自然环境及周边环境安全辨识与分析	75
3.9 事故后果辨识与分析	79
3.10 重大危险源、重点危险场所及设备设施分析及检测监控	82
3.11 其他危险有害因素	91
4 评价单元确定和评价方法简介	92
4.1 评价单元划分	92
4.2 评价方法选择	93
5 定性定量评价	96
5.1 法律法规符合性单元	96

5.2 厂址周边及总平面布置单元.....	100
5.3 建筑及工艺布置单元.....	107
5.4 物料、产品安全性能.....	111
5.5 生产工艺系统、装置、设施、设备单元.....	112
5.6 公用工程及辅助设施单元.....	125
5.7 易燃易爆有毒场所单元.....	147
5.8 特种设备设施及强制检测设备设施单元.....	149
5.9 周边环境适宜性单元.....	153
5.10 工贸企业重大事故隐患判定单元.....	155
5.11 安全生产管理单元.....	157
5.12 安全对策措施建议采纳单元.....	164
5.8 该项目《安全设施设计》安全设施落实情况.....	189
6 安全对策措施.....	190
6.1 提出安全对策措施建议依据.....	190
6.2 提出安全对策措施建议的原则.....	190
6.3 现场检查存在问题.....	190
6.4 复查情况.....	190
6.5 应重视的措施及建议.....	191
7 安全验收评价结论.....	193
7.1 主要危险有害因素分析结论与重大危险源识别结果.....	193
7.2 安全状况综合评述.....	193
7.3 应重点防范的重大危险有害因素.....	194
7.4 建设项目安全验收总体评价结论.....	195
8 附件.....	196

第一章 评价说明

1.1 评价对象和范围

根据江西科力铜业有限公司与湖南省运通安全科技有限公司安全评价合同的规定，此次评价对象为江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）的平面布置、主体工程、生产装置、储存设施、公用工程与辅助设施、安全管理等进行评价。

具体内容包括：

- 1) 项目选址：周边环境、水源、电源、交通运输、地质条件、自然条件等；
- 2) 总图布置：建（构）筑物的总体布局、道路和出入口设置等。
- 3) 主体工程包括：阳极铜车间以及与之配套的水、电、气等公用工程及辅助设施。
- 4) 辅助设施包括：该项目厂区 1#液氧储罐、2#液氧储罐（液氧储罐属于山东中杰特种装备股份有限公司、鹰潭市远大气体有限公司所有，本项目仅依托使用）。
- 5) 项目周边安全环境和建设场址安全条件、企业安全管理体系的建立以及新建项目安全管理的需要条件等。

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

本评价只针对江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）范围内进行安全验收评价，江西科力铜业有限公司其他项目内容不在本次评价范围内。

如项目选址条件、生产工艺发生变化，应重新进行安全评价，凡涉及该项目的环保问题，应执行国家有关标准和规定，不在该次评价范围内。

涉及该项目的职业危害、产品质量、厂外运输、环保工艺设施、消防等问题则应执行国家的相关规定及相关标准，不包括在该次安全评价范围内。

该评价报告具有很强的时效性，该报告通过后因各种原因超过时效，项目周边环境发生了变化，该报告不承担相关责任。

1.2 评价依据和标准

1.2.1 法律、法规、规定和规范性技术文件

1) 《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号，中华人民共和国主席令[2021]88 号修改，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令[1995]28 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订）

3) 《中华人民共和国消防法》（主席令第 6 号发布，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2021 年 4 月 29 日通过并施行）

4) 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第 81 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正，2018 年 12 月 29 日起施行）

5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令[2007]69 号，2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，自 2007 年 11 月 1 日起施行）

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

7) 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令[2013]4

号，2013 年 6 月 29 日中华人民共和国主席令第 4 号公布，自 2014 年 4 月 1 日起施行）

8) 《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

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

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

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

12) 《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11 号）

13) 《江西省安全生产条例》（新修订的《条例》于 2023 年 7 月 26 日由江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议表决通过，自 2023 年 9 月 1 日起施行）

14) 《江西省消防条例》（1995 年 12 月 20 日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

15) 《江西省突发事件应对条例》（江西省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）

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

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

18) 《江西省工信委江西省发展改革委江西省科技厅江西省财政厅江西

省环境保护厅转发工业和信息化部等 5 部委《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》的通知》（赣工信石化字〔2017〕507 号）

19)其他相关法律、法规

1.2.2 行政规章、规范性文件

- 1)《国家安全监督总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域全部规章的决定》国家安监总局令[2015]第 80 号
- 2)《国务院关于修改部分行政法规的决定》国务院令 第 653 号，2014 年 7 月 9 日
- 3)《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安监总局令[2015]第 77 号
- 4)《生产经营单位安全培训规定》国家安监总局令[2006]第 3 号，国家安全生产监督管理总局第 80 号令修改
- 5)《安全生产培训管理办法》国家安监总局令[2012]第 44 号，国家安全生产监督管理总局第 80 号令修改
- 6)《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安监总局令[2010]第 30 号，国家安全生产监督管理总局第 80 号令修改
- 7)《特别管控危险化学品目录》（第一版）（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部下发〔2020〕3 号
- 8)《易制毒化学品管理条例 2018 年修订》（国务院令 第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，国务院令 第 666 号第二次修订，国务院令 第 703 号第三次修订，2024 年 8 月 2 日公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入易制毒化学品管理的公告)
- 9)《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》国家安监总局令[2011]

第 36 号，国家安全生产监督管理总局第 77 号令修改

- 10) 《生产安全事故应急预案管理办法》应急管理部〔2019〕令第 2 号，自 2019 年 9 月 1 日起施行
- 11) 《生产安全事故信息报告和处置办法》国家安全生产监督管理总局〔2009〕令第 21 号
- 12) 《工贸企业有限空间作业安全管理与监督暂行规定》国家安监总局令第 59 号，国家安监总局第 80 号修正
- 13) 《应急管理部办公厅关于印发有限空间作业安全指导手册和 4 个专题系列折页的通知》应急厅函〔2020〕299 号
- 14) 《生产安全事故报告和调查处理条例》国家安全生产监督管理总局令〔2011〕第 42 号
- 15) 《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》国家安全生产监督管理总局令〔2018〕第 91 号
- 16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》国家发展改革委 2023 年 12 月发布
- 17) 《关于冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸等行业企业贯彻落实国务院〈通知〉的指导意见》安监总管〔2010〕169 号
- 18) 《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〔2011〕第 140 号
- 19) 《特种设备安全监察条例》国务院令〔2009〕549 号
- 20) 《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〔2015〕第 80 号令修订
- 21) 《特种设备质量监督与安全监察规定》国家质监局令第 13 号

- 22) 《关于进一步做好冶金有色建材机械轻工纺织烟草商贸等行业建设项目安全设施“三同时”工作的通知》安监总管四[2009]159 号
- 23) 《厂内机动车辆监督检验规程》国质检锅[2002]16 号
- 24) 《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》安监总管三〔2013〕3 号
- 25) 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委办〔2008〕26 号
- 26) 《建设工程消防监督管理规定》公安部〔2012〕第 119 号令
- 27) 《消防监督检查规定》公安部〔2012〕第 120 号令
- 28) 《工业和信息化部关于印发钢铁工业调整升级规划（2016—2020 年）的通知》工信部规[2016]358 号，2016 年
- 29) 《气瓶安全监察规定》国家质量监督检验检疫总局令[2003]第 46 号，国家质量监督检验检疫总局第 166 号令修改
- 30) 《防雷减灾管理办法》中国气象局令〔2011〕第 20 号
- 31) 《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
- 32) 《国家安全监管总局关于发布金属冶炼企业禁止使用的设备及工艺目录（第一批）的通知》安监总管四[2017]142 号
- 33) 《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》国家安全生产监督管理总局令〔2018〕第 91 号
- 34) 《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局，公告 2022 年第 8 号）

35) 《工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准》（应急管理部令第 10 号，自 2023 年 05 月 15 日实行）

36) 《金属冶炼建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》（安监总管四〔2017〕143 号）

1.2.3 相关标准、规范

1. GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》；
2. GB5083-1999《生产设备安全卫生设计总则》；
3. GB12801-2008《生产过程安全卫生要求总则》；
4. GB50187-2012《工业企业总平面设计规范》；
5. GB55006-2021《钢结构通用规范》；
6. GB50544-2022《有色金属工业总图规划及运输设计标准》；
7. GB50630-2010《有色金属工程设计防火规范》；
8. GB50016-2014《建筑设计防火规范》（2018 年版）；
9. GB50057-2010《建筑物防雷设计规范》；
10. GB50011-2010《建筑抗震设计规范》（2016 年版）；
11. GB55037-2022《建筑防火通用规范》；
12. GB55036-2022《消防设施通用规范》；
13. GB50223-2008《建筑工程抗震设防分类标准》；
14. GB50033-2013《建筑采光设计规范》；
15. GB50019-2015《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》；
16. GB50034-2013《建筑照明设计标准》；
17. GB/T50051-2021《烟囱工程技术标准》；
18. GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》；
19. GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》；
20. GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》；
21. TSG_21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》；

22. TSGD0001-2009 《压力管道安全技术监察规程》；
23. GB7321-2003 《工业管路的基本识别色和识别符号》；
24. TSG81-2022 《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》；
25. TSG23-2021 《气瓶安全技术规程》；
26. GB50316-2000 《工业金属管道设计规范》；
27. GB50015-2019 《建筑给水排水设计标准》；
28. GB15603-2022 《危险化学品仓库储存通则》；
29. GB190-2009 《危险货物包装标志》；
30. GB17914-2013 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》；
31. GB17915-2013 《腐蚀性商品储存养护技术条件》；
32. GB17916-2013 《毒害性商品储存养护技术条件》；
33. GB50351-2014 《储罐区防火堤设计规范》；
34. GB18218-2018 《危险化学品重大危险源辨识》；
35. GB50058-2014 《爆炸危险环境电力装置设计规范》；
36. GB50053-2013 《20kV 及以下变电所设计规范》；
37. GB50052-2009 《供配电系统设计规范》；
38. GB/T25295-2010 《电气设备安全设计导则》；
39. GB50054-2011 《低压配电设计规范》；
40. GB50055-2011 《通用用电设备配电设计规范》；
41. GB/T50065-2011 《交流电气装置的接地设计规范》；
42. GB50062-2008 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》；
43. GB12158-2006 《防止静电事故通用导则》；
44. GB/T13869-2017 《用电安全导则》
45. GB14050-2008 《系统接地的型式及安全技术要求》；
46. GB50029-2014 《压缩空气站设计规范》；
47. GB4387-2008 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》；
48. TSG51-2023 《起重机械安全技术规程》；

49. GB9448-1999 《焊接与切割安全》；
 50. GB4053. 1-2009 《固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯》；
 51. GB4053. 2-2009 《固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯》；
 52. GB4053. 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》；
 53. GB/T8196-2018 《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》；
 54. GB2894-2008 《安全标志及其使用导则》；
 55. GB2893-2008 《安全色》；
 56. GB39800. 1-2020 《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》；
 57. GB 39800. 3-2020 《个体防护装备配备规范 第 3 部分：冶金、有色》；
 58. GB/T13861-2022 《生产过程危险和有害因素分类与代码》；
 59. GB6441-1986 《企业职工伤亡事故分类》；
 60. GBZ158-2003 《工作场所职业病危害警示标志》；
 61. GBZ/T229. 4-2012 《工作场所职业病危害作业分级 第 4 部分：噪声》；
 62. GB51030-2014 《再生铜冶炼厂工艺设计规范》；
 63. AQ3009-2007 《危险场所电气防爆安全规程》；
 64. Q/SY1365-2011 《气瓶使用安全管理规范》；
 65. GB/T50493-2019 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》；
 66. GB30187-2013 《铜及铜合金熔铸安全设计规范》；
 67. TSG08-2017 《特种设备使用管理规则》；
 68. AQ8003-2007 《安全验收评价通则》；
 69. AQ8001-2007 《安全评价通则》
- 4) 其它相关的国家和行业的标准、规定；
- 其它相关的国家和行业的标准、规定。

1.2.4 项目合法性文件

1. 江西科力铜业有限公司企业法人营业执照；

2. 《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目备案登记信息表》文件号（项目编号：2103-360681-04-01-175271）；

1.2.5 建设项目技术资料

1. 《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）安全预评价报告》博俊安全技术有限公司；
 2. 《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）》中弘鑫设计有限公司；
 3. 项目防雷检测报告；
- 其他相关的技术资料。

1.3 评价程序

评价工作大体可分为以下几个阶段。

1. 前期准备。主要工作包括：明确评价对象及其评价范围；组建评价组；收集国内外相关法律法规、标准、规章、规范；项目资料及文件，各项安全设施、设备、装置检测报告、交工报告、现场勘察记录、检测记录、查验特种设备使用、特种作业，典型事故案例、事故应急预案及演练报告、安全管理制度台帐、各级各类从业人员安全培训落实情况等实地调查收集到的基础资料。
2. 辨识和分析危险、有害因素。参考安全预评价报告，根据周边环境、平立面布局、生产工艺流程、辅助生产设施、公用工程、作业环境、场所特点或功能分布，分析并列出危险、有害因素及其存在的部位、重大危险源的分布、监控情况。
3. 划分评价单元。依据建设项目的实际情况，将建设项目分成若干个评价单元。
4. 选择评价方法。根据评价对象特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。
5. 定性、定量评价。根据建设项目安全验收评价实际运作情况编制安全验收评价计划书。按照安全验收评价计划对安全生产条件与状况进行验收评

价现场检查。

6. 提出安全对策措施建议。对现场检查及评价中发现的隐患或尚存在的问题，提出改进措施建议。

7. 做出评价结论。根据安全验收评价计划和验收评价现场检查所获得的数据，对照相关法律法规、技术标准，得出验收评价结论。

8. 编制安全验收评价报告。根据收集的资料及现场检查结果编制安全验收评价报告。

安全验收评价工作程序如图 1.3-1 所示。

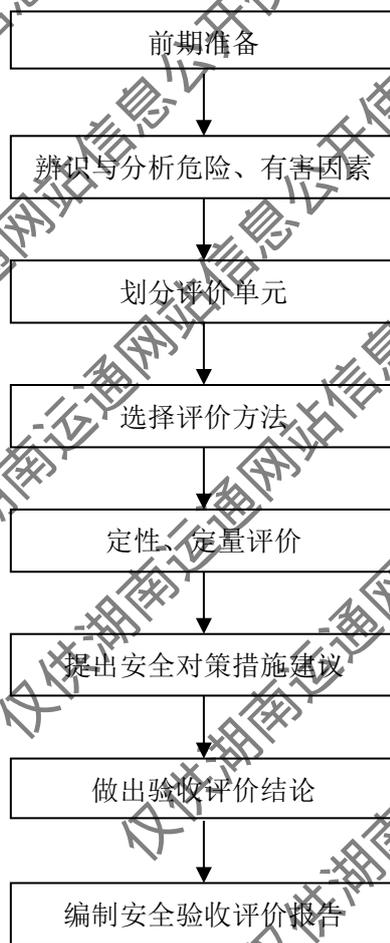


图 1.3-1 安全验收评价程序框图

第二章 建设项目概述

2.1 建设单位概况

江西科力铜业有限公司成立于 2021 年 03 月 10 日，注册地位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地，法定代表人为李健忠。经营范围包括一般项目：常用有色金属冶炼，贵金属冶炼，有色金属压延加工，再生资源回收（除生产性废旧金属），生产性废旧金属回收，再生资源加工，金属材料销售（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）

江西科力铜业有限公司于 2022 年 11 月 18 日在贵溪市行政审批局会完成江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目备案工作（项目编号：2103-360681-04-01-175271）。

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目一期建设内容仅含阳极铜车间，项目用地属工业用地，用地面积 145803.65 m²。形成年产 16 万吨阳极铜生产规模。

本项目验收范围为年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线部分。

项目一期建设内容产品为阳极铜，使用的原辅材料包括高品位杂铜、阳极铜电解残极、黑铜电解残极、石英石（砂）、黑铁管、泡花碱、耐火材料、喷射用活性炭、天然气等，工艺技术包括原材料处理、投料及熔化、打氧除渣、天然气还原、圆盘浇注、修边等，生产过程中涉及的化学品物料有天然气、氧（压缩的或液化的）、氮气、柴油、泡花碱等，存在的主要危险有害因素有火灾、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、高温等。

2.2 建设项目性质

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）性质为新建项目。

2.3 建设项目概况

1. 项目名称：江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）。
2. 项目规模：年产 8.25 万吨阳极铜生产线。
3. 项目建设单位：江西科力铜业有限公司。
4. 公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）。
5. 法定代表人：李健忠
6. 建设地址：江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地二号路以北、中心大道以东（厂区中心地理坐标为东经 117° 13' 45"、北纬 28° 21' 22"）。
7. 行业类别及代码：[C3211]铜冶炼。
8. 项目总投资：项目总投资 513000 万元，其中固定资产投资 200000 万元，铺底流动资金 313000 元。其中本次一期项目总投资 24200 万元，固定资产投资 21700 万元，铺底流动资金 2500 万元。
9. 项目安全预评价单位：博俊安全技术有限公司；
10. 项目安全设施设计单位：中弘鑫设计有限公司。
11. 勘察单位：核工业江西工程勘察研究总院有限公司
12. 工程建设施工单位：广东博腾建设有限公司
13. 监理单位：四川华宇工程监理咨询有限公司
14. 项目备案：江西科力铜业有限公司于 2022 年 11 月 18 日在贵溪市行政审批局会完成江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目备案工作（项目编号：2103-360681-04-01-175271）。
15. 产业政策：根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目的生产规模及所用工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类或限制类规定的相关内容，属于允许类。
16. 建设规模及内容：一期主要建设内容包括阳极铜车间。

2.3.1 项目的建设情况

江西科力铜业有限公司于 2022 年 11 月 18 日在贵溪市行政审批局会完成江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目备案工作

（项目编号：2103-360681-04-01-175271）。

2023 年 10 月，由博俊安全技术有限公司完成了《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）安全预评价报告》，并经企业组织评审通过。

2023 年 10 月，由中弘鑫设计有限公司编制完成了《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）安全设施设计报告》。

2024 年 6 月，该项目建设完成。在试运行期间，公司严格按照行业标准进行生产运行，实现了安全稳定生产，产品各项指标均达到了标准要求。项目的建（构）筑物结构完整坚固，满足设计功能要求；主要设备运行良好、稳定，各项参数基本正常，经济技术指标能够达到设计要求；从业人员安全操作无违章；定期进行日常巡回检查和周、月安全检查；企业安全机构设置健全，配备有专职安全管理人员；建立有健全的安全生产责任制、安全管理制度、操作规程，并严格落实；编制有应急救援预案并定期演练和修订。经过试生产运行，项目所采用的各种安全管理措施和安全设施有效，达到国家现行有关法律、法规和标准规范的要求。

2.3.2 地理位置、周边环境

1. 建设项目所在地理位置

该项目用地位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地二号路以北中心大道以东（厂区中心地理坐标为东经 117° 13' 45"、北纬 28° 21' 22"），项目地块相对完整，地理位置优越，交通道路便利，有极好的发展潜力。

贵溪经济开发区总体规划面积 10 平方千米，其中工业用地 7.3 平方千米，商住及配套用地 2.7 平方千米。基本建成的 7.3 平方千米，工业用地中，工业厂区用地 5.65 平方千米，公共用地 0.74 平方千米，公益用地 0.91 平方千米。鹰雄大道、320 国道穿境而过，六纵六横道路四通八达，东西向 4.2 千米，南北向 2.9 千米。建设项目地理位置见下图：



图 2.3-1 项目地理位置图

2. 公司周边环境

江西科力铜业有限公司位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地二号路以北、中心大道以东，厂区东面为空地；西面为中心大道，大道对面为空地；南面为二号路，马路对面为空地；北面为临近沪昆高速主干道，厂区西面距信江 4.5km，南距贵溪城区约 6km。

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。

江西科力铜业有限公司该项目周边环境情况距离详见下表。

表 2.3-1 该项目周边环境情况一览表

方位	厂外建筑物	厂内相邻建筑物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	符合性
东	空地	阳极铜车间	2	-	-	符合

北	沪昆高速公路	阳极铜车间	77	30	《公路安全保护条例》 第十一条	符合
西	中心大道	阳极铜车间	347	10	《公路安全保护条例》 第十一条	符合
南	二号路	阳极铜车间	150	10	《公路安全保护条例》 第十一条	符合

综上所述，江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）生产装置与周边生产经营单位的防火间距满足《公路安全保护条例》、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的规定。

表 2.3-2 该项目建构筑物间的安全距离一览表

建筑物、设备名称	火灾类别	耐火等级	方位	相对建筑或设施		防火间距m		评价依据	符合性
				名称	火灾类别	标准	设计距离		
阳极铜车间	丁类	二级	东	围墙	-	5	16	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 4第3.4.1条	符合
			南	预留二期空地	-	-	37		符合
			西	预留二期空地	-	-	16		符合
			北	围墙	-	5	21,21		符合

表 2.3-3 液氧储罐与其他各类建筑物、构筑物之间距离

1#液氧储罐 (鹰潭市远大气体有限公司所有,由鹰潭市远大气体有限公司供气)	50m ³	阳极铜车间	14	70	符合
		2#液氧储罐	1.3 (1/2*D)	3.9	符合
		厂外道路	15	120	符合
		厂内主要道路	10	27	符合
		厂内次要道路	5	6.7	符合
2#液氧储罐 (山东中杰特种装备股份有限公司所有,由江西勛晟科技有限公司供气)	50m ³	阳极铜车间	14	76.5	符合
		2#液氧储罐	1.3 (1/2*D)	3.9	符合
		厂外道路	15	113	符合
		厂内主要道路	10	20.5	符合
		厂内次要道路	5	6.7	符合

由上表可知，各建筑物间距满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）、《氧气站设计规范》GB50030-2013 的要求。

2.3.3 项目总平面布置

一期建设内容包含阳极铜车间，位于厂区东北位置，车间周围设置配套环保设施及循环冷水水池，车间南面及西面为二期预留空地。

阳极铜车间西南面设置配套环保烟囱、铜渣池、液氧罐系统工艺区（液氧罐两个及配套气化装置）以及循环水池，其中循环水池分为 8 个部分供不同工艺循环用水。天然气调压柜及计量柜设置于阳极铜车间南面靠近围墙处，同时车间西南面辅助用房开关站门口处设置天然气压缩机。制氮机及氮气罐设置于阳极铜车间机修车间东面。

阳极铜车间内根据工艺流程及配套公辅工程，设置主体生产区、原料分拣区、辅材仓、机修车间、仓库、一般固废区域，不同区域之间采用高钢筋混凝土墙体进行间隔。车间设置深 6.5m 地下循环水池热水池，车间南面位置靠东西两侧外墙内部设置辅助用房，西面设置直流屏室、配电房、变压器房、开关站，东面设置发电机房、配套办公室、监控室及消防控制室、工具间，直流屏室、配电房、变压器室、开关站、发电机房、监控室及消防控制室等均设置两个出入口，一个通往车间内部，一个对外通往厂区便于疏散。

表 2.3-3 项目主要厂房生产类别、耐火等级等特性一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	结构形式	耐火等级	火灾类别	备注
1	阳极铜车间	17456.92	17456.92	1	主体12m, 局部24m或5m	钢结构	二级	丁	
2	循环水池	1860	1860	1	高2.5	砼	二级	戊类	

项目主要建构物间距可见本报告表 2.3-1。

2.3.4 项目产品方案

该项目详细产品方案见下表。

表 2.3-5 产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	年产量	执行标准
1	阳极铜	-	82500t	《阳极铜》YS/T 1083-2015

2.3.5 工艺流程

一、生产工艺简述

1、原材料处理

该项目原材料主要为二号铜和铜米，原材料进场后通过磁选机结合人工分拣的方式将原材料中的铁块、不锈钢等夹杂物去除。经过分拣后的二号铜通过液压打包机打包压块，并装入料斗中；铜米除杂后直接装入料斗中备用。

2、投料及熔化

使用无轨式装料取料机投入到 NGL 炉内，每炉铜大概 260t，一般分为 4 个批次投入，投料及熔化全过程约 12 小时，熔化温度 1300~1500℃。

3、打氧除渣

在原料完全熔化后成铜水后，向铜水内通入过量的压缩空气，并投入石英砂等造渣剂，压缩空气的压力可使铜水剧烈搅动，压缩空气中的氧气与铜水充分接触，与铜水中的铅、锌、镍、铁等有害杂质元素形成氧化物并漂浮在铜水的上方，再通过氮气管道输送赶渣与人工扒渣的方式将渣从铜水中去除。

4、天然气还原

打氧除渣工作结束后，铜水中的有害杂质元素绝大部分已经去除，此时铜水中含有大量的氧。须向铜水内通入天然气进行还原，将氧含量降低至合理范围，在高温作用下，高温还原物料中的铜发生氧化，形成 Cu₂O，由于铜对硫的

亲和力大于铁对硫的亲和力，所以在高温还原过程中，产出的 Cu_2O 被炉料中的 FeS 硫化成 Cu_2S 。还原过程中产生的 FeO 将与炉料中的 SiO_2 及 CaO 等造渣物质形成炉渣。同时有少部分的有害杂质元素会以漂浮渣的形式存在与铜水上方，再通过氩气赶渣与人工扒渣的方式将渣从铜水中去除，铜水达到浇注要求。

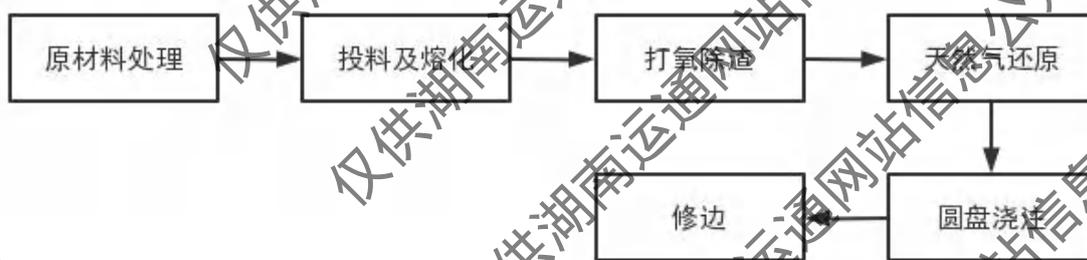
5、圆盘浇注

合格的铜水经过流槽、中间包流入到浇包中，通过定量浇注的方式向两个圆盘的阳极模中交替浇注，通过喷淋的方式将浇注到阳极模上的铜水进行冷却，铸造成阳极板，再用抱夹式的机械手转移到循环冷却水槽中冷却至约 60°C ，浇注工序完成。

6、修边

浇注完成的阳极板为满足电解工序使用要求，必须将两个吊耳位置进行“修边”处理，增大导电位置的接触面积。

二、工艺流程图



2.3.6 主要设备、设施，特种设备

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）主要设备、设施明细详见下表。

表 2.3-7 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

一、原料库房						
1	打包机1#	1	400T智能高速液压金属打包机	90	90	
2	打包机2#	1	400T智能高速液压金属打包机	90	90	
3	压饼机	1	1250T标准型打饼机	270	270	
二、NGL炉						
4	NGL炉驱动装置	1	ABB变频器ACS880系列	140	140	
5	NGL炉事故电源充电屏	1	GZD-400AH-220V	35	35	
6	20t行车	1	QDY20T/5T 28.5M/20M	71.7	71.7	20T
	1#NGL炉二燃室助燃风机	1	2P(B3)-30KW	30	30	
8	加料平台升降机	1	SJGZ8-4.4升降平台	15	15	
9	渣包电动平车	1	KPD-16T	3	3	
三、空压机房						
10	1#制氮机	1	DSTPM-220A/10KG	160	160	HBFD3 9-400
11	2#制氮机	1	DSTPM-220A/10KG	160	160	HBFD3 9-400
13	1#杂用空压机	1	DSTPM-220A/8KG	160	160	
四、圆盘浇铸机及循环水						
15	圆盘浇铸机驱动柜	1	欧姆龙伺服驱动器 R88D-1SN30F系列	100	100	
16	烘箱	1	XHHX-180	180	180	
17	圆盘起重机	1	QD10T 31.5M/16M	26.8	26.8	10T
18	1#蒸汽排风风机	1	F4-68-11N010D	45	45	
19	2#蒸汽排风风机	1	F4-68-11N010D	45	45	
20	1#模子喷淋冷却水泵	1	NSC200-150-460	160	160	

21	2#模子喷淋冷却水泵	1	NSC200-150-460	160	160	
22	1#水槽冷却水泵	1	TD200-36/4	45	45	
23	2#水槽冷却水泵	1	TD200-36/4	45	45	
24	1#冷却塔风机	1	KSF-3000	11	11	
25	2#冷却塔风机	1	KSF-3000	11	11	
26	3#冷却塔风机	1	KSF-3000	11	11	
28	1#热水回水泵	1	SP-10-1450	75	75	
29	2#热水回水泵	1	SP-10-1450	75	75	
30	3#热水回水泵	1	SP-10-1450	75	75	
32	热水泵房应急水泵1#	1	100WQ100-15-7.5(I)	7.5	7.5	
33	热水泵房应急水泵2#	1	50WQ15-10-1.5(I)	1.5	1.5	
五、环保设备						
34	高压离心风机	2	4-355KW高压风机	355	355	
35	SNCR控制柜	1	西门子s200系列	22	22	
36	急冷塔控制系统	1	西门子s200系列	33	33	
37	活性炭控制系统	1	西门子s200系列	20	20	
38	除尘器控制系统	1	Hope530G37514L	450	450	
39	脱硫控制系统	1	西门子s200系列	100	100	
六、其他设备						
40	干式变压器	1	SCB13-2500/10	2500KVA	5000KVA	
41	柴油发电机	1	WPG550/B83	400	400	
42	天然气压缩机	1	DW-7.4/(2-4)-6	75	75	
43	液氧罐	1	50m ³	-	-	50m ³
44	液氮罐	1	50m ³	-	-	50m ³

45	氮气罐	6	C-4.0/1.0	-	-	4m ³
46	氮气罐	2	C-5.0/1.0	-	-	5m ³
47	空压机空气储罐	3	C-5.0/1.0	-	-	5m ³
48	空压机空气储罐	1	C-1.0/1.0	-	-	1m ³
49	蓄电池	1	2V/400AH	-	-	2V/400AH
50	叉车	2	CPCD35, 载重3.5T	-	-	
51	叉车	2	CPCD38, 载重3.8T	-	-	
52	叉车	2	CPCD50, 载重4.5T	-	-	
53	叉车	2	CPCD50, 载重5.5T	-	-	
54	叉车	1	CPCD80, 载重8T	-	-	

该项目主要特种设备明细详见下表。

表 2.3-8 主要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	行车	20T	1	台	
2	行车	10T	1	台	
3	叉车	CPCD35, 载重3.5T	2	台	
4	叉车	CPCD38, 载重3.8T	2	台	
5	叉车	CPCD50, 载重4.5T	2	台	
6	叉车	CPCD50, 载重5.5T	2	台	
7	叉车	CPCD80, 载重8T	1	台	
8	液氧罐	50m ³	1	台	
9	液氧罐	50m ³	1	台	
10	氮气罐	4m ³	6	台	
11	氮气罐	5m ³	2	台	
12	空气存储罐	5m ³	3	台	
13	空气存储罐	1m ³	1	台	

2.3.7 项目主要原料、辅助料的品种、数量

该项目为新建项目，目前项目主体已投入运行使用，根据企业提供资料

数据，项目主要原材料情况详见下表。

表 2.3-9 主要原材料一览表

序号	名称	年耗量	最大贮存量 t	贮存位置	来源	
1	外购高品位杂铜	186881t	1500	阳极铜车间	外购	
2	石英石(砂)	12968t	200		外购	
3	黑铁管	213 t	3		外购	
4	泡花碱	526 t	8		外购	
5	耐火材料	213 t	60		外购	
6	喷射用活性炭	180 t	18		外购	
7	冷凝水回用脱硫	12156 t	-		外购	
8	脱硫耗氧	250 t	-		外购	
9	脱硫用石灰	537 t	50		外购	
10	脱硫补充水	184021 t	-	循环水池	市政管网	
11	脱硫循环水	30000447 t	-		市政管网	
12	设备冷却用水	88759 t	-		市政管网	
13	设备冷却循环水	4487938 t	-		市政管网	
14	富氧熔炼炉设备冷却定排水	143 t	-		市政管网	
15	烟化炉冷却定排水	40 t	-		市政管网	
16	阳极炉设备冷却定排水	444 t	-		市政管网	
17	电解设备冷却定排水	26 t	0		市政管网	
18	阳极板冷却用水	79349 t	-		市政管网	
19	阳极板冷却循环水	7934870 t	-		市政管网	
20	氮气(m ³ /a)	1425600	34		氮气罐	自制
21	天然气(m ³ /a)	4358465	-			市政管网
22	氧气(m ³ /a)	21760324	58521.6		液氧罐	外购
23	用电(kwh)	1600024	-		-	市政管网

2.3.8 项目配套和辅助工程

2.3.8.1 供配电

1、供电电源

项目供电由厂区南面 10KV 市政管网引入，由变压器输出 380V/220V 三相四线制向该项目供电。项目设置 1 台 2500kVA 干式变压器。项目设置配电间靠近负荷中心。

2、用电负荷等级

项目大部分工艺及公用负荷为三级负荷，可燃气体探测报警、火灾报警系统为一级用电负荷，火灾报警系统主机以及可燃气体报警控制箱自带备用电源装置，系统专用不间断电源 UPS 由设备提供商成套提供。NGL 炉、应急照明、循环冷却水属于二级负荷设备，建筑内设置的消防疏散指示标志和消防应急照明灯具等为二级负荷，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。其他二级负荷设备总功率约 223.5kW，设置 1 台 400kW 柴油发电机和蓄电池设备作为备用电源，停电后 30s 内快速恢复供电，确保不造成较大的经济损失。

项目设备总功率约 4114.5kW，同时在线功率约 1890kW。

表 2.3-10 一级、二级负荷用电设备

序号	发电机负荷	蓄电池供电	设备	子项	功率
1	30kW		NGL 炉循环水	1#冷却水泵	30kW
2	18.5kW			1#冷却塔泵	18.5kW
3	7.5kW			1#冷却风机	7.5kW
4	160kW		制氮机和空压机	制氮 1#空压机	160kW
5	7.5kW			1#制氮机	7.5kW
6		110kW	NGL 炉驱动装置		
合计	223.5kW				

表 2.3-12 功率负荷计算表

序号	用电设备组名称	回路编号	设备容量 Pe (KW)	Kx	cosφ	tgφ	计算负荷			
							P30 (KW)	Q30 (KVAR)	S30 (KVA)	I30 (A)
1	主要生产设备		4114.5	0.7	0.85	0.619744338	2880.2	1785.0	3388.4	5148.0
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）			4114.5		0.834202413	0.661060628	2448.1	1517.2	2880.2	4375.8
总计（补偿后）			4114.5		0.92	0.425998216	2448.1	1042.9	2661.0	4042.9

无功补偿容量(KVar)					431.6		
变压器选择(KVA)						500Q	
变压器负载率						0.582	

3、供电及辐射方式

该项目车间动力电源均为三相五线制加 PE 线，即 TN-C-S 系统。电压为 380/220V。低压配电设备选用 GGD3 型安全型低压配电屏，采用放射式和树干式对各设备配电。

设备的电能计量设在低配室。低压无功功率在低配室集中补偿。

(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。厂区道路照明采用高压钠灯。照明标准按国家有关规定及工艺要求进行设计。生产车间一般照明 75lx，局部照明为 150~200lx；办公室 150lx，厂区道路 20lx。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，走廊电梯前室，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、仓库由于空间较大，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。

2.3.8.2 给排水

1、水源、供水情况

供水系统由生活给水系统、生产用水系统和消防用水系统组成，水源由市政给水管网供给，由中心大道及二号路各引入一根 DN200 的给水管，压力

0.22Mpa，厂区内形成 DN150 环状供水管网，其水质、水压可以满足用水要求。

二、给水系统

1、生活给水系统

该项目生活用水主要为职工办公、餐饮用水，生活用水按 50L/人，该项目生活用水最高日用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、生产给水系统

该项目生产用水主要为循环冷却水的补水，水源来自自来水管网。

(1) 工艺流程描述：冷却水泵（一用一备）将冷水从冷水池供入炉门水套及水冷烟罩中，与处于高温工况环境下的炉门水套及烟罩进行快速换热，换热后的热水进入到集水箱中并通过自重自然回流到热水池内，再通过热水泵（一用一备）送入冷却塔内，通过冷却塔的散热材料增加散热面积并在风机的作用下得到快速降温，重新流回到冷却水池内继续参与循环使用。

(2) 主要参数监测报警装置：循环水系统通过液位计进行液位监控，反馈信号给水泵，热水池的水位过低，热水泵停止作业，待水位到达指定高度，热水泵重新启动继续作业。冷却水的液位高度约 $1.8\sim 2.3\text{m}$ ，液位低于 1.8m 时会报警，中控室能获得信号。同时补水阀打开，自动补充自来水，至 2.3m 高度时停止。

(3) 厂区生产给水系统供水接厂区两路市政供水管引入，厂区循环水池分为多个池子，划分有应急水池。

3、消防给水系统

消防用水主要为建筑物的室外消防栓用水，室外消防栓消防用水由市政供水，厂区内形成环状消防管网。

三、排水系统

项目无生产废水排放，厂区实行“雨污分流”，项目外排废水主要为生活污水，生活污水经处理达标后经排水管排入信江，雨水经雨水排水管网有组织收集后排至雨水检查井。

2.3.8.3 供气

项目生产涉及的气体供应主要包括天然气、氧气、压缩空气、氮气，区内均采用管道输送。

1、天然气：管道天然气从市政管道天然气主干接入，用于熔炼加热能源及还原工艺，厂区南面靠近围墙处设置天然气调压柜及计量柜。

2、氧气：氧气主要用于除渣工艺等，设置 2 个 50 m³，管道从液氧罐接出，经汽化器转化成气体，通过管道输送。

3、压缩空气：设置 2 台 DSIPM-220A/34 立方 /8KG 空压机，位于阳极铜车间内机修车间东面。

4、氮气：由制氮机通过管道输送至用地设备，设置在阳极铜车间内机修车间东面，共设置 3 台制氮机、6 个 4m³ 氮气罐及 2 个 5m³ 氮气罐。

2.3.8.4 通风

公司通风方式采用自然通风跟机械通风相结合的方式。生产车间采用屋面设立的窗户完成自然排风操作；补风则通过建筑设置的门、窗等洞口进行自然进风操作。在设备设施集中区域和局部高温区域辅以机械通风。

2.3.8.5 消防

1、消防系统说明

项目消防用水由中心大道及二号路各引入一根 DN200 的给水管，压力

0.22Mpa，厂区内形成 DN150 环状供水管网。

2、消防给水

(1) 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分析，该项目阳极铜车间火灾危险类别为丁类，火灾延续时间按 2 小时计算。

3、消防水计算

该项目阳极铜车间单体建筑体积约 232820m³，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.3.2 条， $V > 50000\text{m}^3$ ，室外消火栓用水量为 20L/s，根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）8.2.2 条，该项目可不设置室内消火栓系统，但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。但因项目存在熔炼工序，铜水遇水有爆炸可能性，因此车间内不设置消防软管卷盘及轻便消防水龙。

故该项目消防水量为室外消火栓用水量，计算为： $2 \times 3600 \times 20 \times 10^{-3} = 144\text{m}^3$ 。厂区消防水供水管网供水流速为 1.5m/s，则每小时的室外供水量为： $Q_1 = \pi / 4 \times D^2 \times v \times 3600 = 0.785 \times (0.15)^2 \times 1.5 \times 3600 = 95.3775\text{m}^3$ ，2 小时室内外供水量 $Q = Q_1 \times 2 = 190.755\text{m}^3 > 144\text{m}^3$ ，满足项目消防用水需求，可不设置消防水池。

4、消防系统的设置

(1) 室外消火栓：由市政供水管网直接供给，在项目一期用地范围内形成环网并加设室外消火栓，共设置 8 个室外消火栓，室外消火栓距路边不宜小于 0.5m，并不应大于 2.0m，距建筑外墙或外墙边缘不宜小于 5.0m。室外消火栓保护半径不大于 150m，消火栓间距不大于 120m。

(2) 预制式七氟丙烷灭火系统：该项目直流屏室、变压器房、开关站及配电房采用全淹没式灭火系统，设 15 套柜式（无管网）七氟丙烷灭火装置进行保护。

灭火设计浓度或实际使用浓度大于无毒性反应浓度（NOAEL 浓度）的防护区，应设置手动与自动控制的转换装置。当人员进入防护区时，应能将灭

火器系统转换为手动控制方式；当人员离开时，应能恢复为自动控制方式。防护区内外应设手动、自动控制状态的显示装置。

①自动控制

当烟感、感温两路同时报警后，气体灭火控制器启动声光报警器，发出声光报警并延迟 30s 后下达灭火指令，按下列程序工作：联动关闭开口密闭装置、通风机、防火阀等设备；延迟 30s 后打开电磁阀，释放氮气，氮气驱动相应的储瓶瓶头阀，释放灭火剂实施灭火。

②手动控制

若操作人员将气体灭火控制器的控制键拨“手动”位置，当烟感、感温两路同时报警后，气体灭火控制器启动声光报警器，发出声光报警，但并不启动灭火装置。操作人员可按下气体灭火控制器上的“紧急启动”按钮或旋转防护区门外的手动控制盒上的钥匙至“启动”位置，启动灭火装置。

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，分别设置 MF/ABC50 推车式灭火器、MF/ABC5 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、火灾自动报警系统

该项目设置火灾自动报警系统，在阳极铜车间南面东侧外墙设置监控室及消防控制室。该项目采用集中报警系统，系统有火灾探测器、手动火灾按钮、火灾声光报警、消防应急广播、消防专用电话、消防控制室图形显示装置、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成。火灾监控系统主机自带备用电源装置，系统专用不间断电源 UPS 由设备提供商成套提供。在各区域根据配电系统的性质和用途设置安装监控探测器，负责监视和控制相应区域配电系统的剩余电流、线缆温度和大型用电设备电动机外壳的温度。电气火灾监控系统（漏电火灾报警系统）具有下列功能：探测漏电电流、过电流等信号，发出声光信号报警，准确报出故障线路地址，监视故障点的变化。储存各种

故障和操作试验信号，信号存储时间应不少于 12 个月。可对探测器及监控单元进行参数设置，监控主机自备打印机，方便打印历史数据

7、消防道路

项目沿阳极铜车间设置环形消防通道，主干道宽度 $\geq 16\text{m}$ ，次干道宽度 $\geq 4\text{m}$ ，转弯半径 $\geq 9\text{m}$ ，满足消防车道要求。

2.3.8.6 自动控制及仪表

项目控制系统包括自动系统和显像系统。自动系统有控制整个炉子装置的功能，包括氧化还原气体的自动切换，事故停止功能，炉内压力与排烟风机的调节功能。显像系统安装在中央控制室，所有需控制的参数均在显像系统显示和输入，显像系统包括带键盘的计算机、监视器、鼠标和接口。炉子现场还设置有控制盘，对炉子进行现场启动和控制。炉子配有燃烧系统所需的检测和控制装置、精炼装置、液压装置、温度和压力检测装置。

1、氧化还原气体的自动切换：当氧化工序结束时，铜液需要进入还原工序，此时氧化还原系统的风管还是同一套风管，通过自动控制系统将进气源从压缩空气自动切换至还原用的天然气。

压缩空气压力约 0.75MPa，流量 1200~2000Nm³/h。

还原天然气压力约 0.6MPa，流量 750~1200Nm³/h。

2、炉内压力与排烟风机的调节功能：通过实时监测炉内压力，及时反馈数据到烟气收集处理系统，通过调节排烟风机的频率进行炉内压力的控制，一般风机的频率在 15~45HZ 范围。

3、循环水系统通过液位计进行液位监控，反馈信号给水泵，热水池的水位过低，热水泵停止作业，待水位到达指定高度，热水泵重新启动继续作业。冷却水的液位高度约 1.8~2.3m，液位低于 1.8m 时会报警，中控室能获得信号。同时补水阀打开，自动补充自来水，至 2.3m 高度时停止。

4、天然气压缩机

天然气压缩机参数：

(1) 进气压力：0.2~0.4Mpa (G)。

(2) 排气压力： $\leq 0.6\text{Mpa(G)}$ ，流量 $1200\text{Nm}^3/\text{h}$

(3) 运行监控描述：压缩机运行出现进气压力欠压或超压、送气压力超压、冷却水进水总管压力欠压、润滑油供油压力欠压、排气温度和曲轴箱润滑油温度超温及电机过载等故障时，压缩机自动报警并连锁停机。并能根据送气压力的变化，通过自动变频调整压缩机转速结合压力调节阀自动回流的形式，调节送气流量，使送气压力保持稳定。

(4) 自控描述：当送气压力 $>$ 设定值时，压缩机通过自动变频降低压缩机转速的形式减少压缩气体流量；当送气压力 $<$ 设定值时，压缩机通过自动变频提高转速的形式增大压缩气体流量，使送气压力稳定在设定值左右，压缩机的变频范围为 $25\sim 50\text{Hz}$ ；当压缩机运行频率降到 25Hz 时，送气压力仍在升高，压力调节阀自动打开向进气管道回流，稳定送气压力。

2.3.8.7 通讯

由区域电信部门设专线送电话电缆至厂区设固定电话交换机，局部采用移动手机电话作辅助，建立安全生产调度通讯系统。

厂区办公室安装光纤局域网，并配备适量的电脑、打印机、传真机等现代化办公设备；

厂内主要路段及门卫设有安防视频监控装置，重要生产岗位设置工业闭路电视监控系统。

2.3.8.8 道路

项目沿阳极铜车间设置环形消防通道，主干道宽度 $\geq 16\text{m}$ ，次干道宽度 $\geq 4\text{m}$ ，转弯半径 $\geq 9\text{m}$ ，满足消防车道要求。

厂区门口、危险路段、转变路段设置了限速标牌和警示标牌。在道路旁设置了完好的照明设施。

2.3.9 安全设施总投资概算

项目总投资 513000 万元，其中固定资产投资 200000 万元，铺底流动资金 313000 元。其中本次一期项目总投资 24200 万元，固定资产 21700 万元，

铺底流动资金 2500 万元。其中安全设施投资概算为 408 万元，安全设施投资概算占项目总投资概算的 1.68%，满足规定要求。

2.3.11 项目生产后组织机构与劳动定员

1. 安全管理组织

江西科力铜业有限公司体制实行总经理负责制，总经理全面负责企业的生产、经营活动，副总经理负责总经理委派的主管部门的工作，并对总经理负责。

公司组织机构按公司、车间、班组三级管理。

江西科力铜业有限公司成立了安全生产领导小组，小组成员如下：

组长：刘爱华

成员：敖敏、李满、姚攀、张书源、刘明光、倪冬宝。

公司配备了专职安全管理人员，负责定期为工人发放劳保用品定期检查，发现隐患及时处理等工作。该公司主要负责人及安全管理人员均经安全监督管理部门培训合格，取得了相应的培训合格资格证书，主要负责人和安全生产管理人员取证情况如下表，相关证书复印件见附件。

表 2.3-9 主要负责人和安全生产管理人员取证情况一览表

序号	姓名	证件类型	发证机关	发证日期	有效日期
1	刘爱华	主要负责人	鹰潭市应急管理局	2023-12-06	2026-12-04
2	姚攀	安全生产管理人员	鹰潭市应急管理局	2023-03-27	2026-03-26

2. 劳动定员

生产采用三班制，每班工作 8h，年工作 330d。工程技术及管理人员采用常白班，每天工作 8h，每周工作 5d。

项目劳动定员约 100 人，其中管理和技术人员 28 人，直接生产人员 72 人。

3. 人员培训

为加强对特种作业人员的管理和安全技术培训工作，增强特种作业人员的安全素质和实际操作技能，制定了《特种作业人员安全技术培训考核管理

规定》规定：特种作业人员上岗，应经地市以上政府安全管理部门或其委托指定的单位进行专门培训，考试合格，取得特种作业人员操作证后，才能上岗作业。

江西科力铜业有限公司特殊工种主要有：电工、焊工和叉车司机等，作业人员均持证上岗。建立了各特种工花名册，便于管理。特种作业人员持证情况见下表。

表 2.3-10 特种作业人员及特种设备操作人员一览表

序号	持证人姓名	性别	项目代号或作业类别	作业项目	证件编号	发证机关	初领日期	年审有效期
1	张书源	男	电工作业	高压电工作业	T411282198707054539	河南省应急管理厅	2019-10-18	2025-10-17
2	徐发明	男	焊接与热切割作业	熔化焊接与热切割作业	T360111196612020912	鹰潭市应急管理局	2020-07-06	2026.07.05
3	夏荣警	男	N1	叉车	360617512671019	鹰潭市行政审批局	2023.11	2027.10
4	占根余	男	N1	叉车	362325197201242911	上饶市市场监督管理局	2022.1	2026.1
5	张晋晋	男	N1	叉车	41018119840927651X	江苏省市场监督管理局	2023.11	2027.11

3. 事故应急救援预案的编制及演练

江西科力铜业有限公司根据《中华人民共和国安全法》、《生产经营单位安全生产事故应急救援预案编制导则》等，结合企业特点制定了事故应急预案，并且通过了评审，取得了鹰潭市行政审批局的备案（备案编号 36062120231049）。内容包括：应急救援的目的和原则；应急救援的主要任务；可能发生的各类突发事故的基本情况；事故类别及处置措施；事故应急救援领导组织及职责；应急救援的实施；职责分工和联系电话，抢险队伍的组成和值班电话；事故报警和上报程序，发布警报的方式和范围；事故应急救援的实施步骤、处置措施；警戒范围划分，人员疏散，事故抢险设备配备等内容。

江西科力铜业有限公司针对事故应急预案，积极地进行了火灾事故应急

演练、特种设备安全事故应急演练、喷溅烫伤事故应急演练、有限空间安全事故应急演练等多次演练。演练中，由单位主要负责人启动了应急救援预案，单位应急人员有条不紊的投入救援，对模拟的火灾现场进行施救，取得了较好的效果。

4. 安全投入

江西科力铜业有限公司提取专项资金用于安全生产月活动、事故预防演练、劳动防护用品配备、安全设施改造、配备消防器材等，安全投入已落实，安全投入基本满足需要。

为预防、控制和消除职业危害，防治职业病，保护员工健康及其相关权益，促进公司经济发展，江西科力铜业有限公司根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》《江西省安全生产条例》、《工伤保护条例》和《作业场所职业健康监督管理暂行规定》等，对生产岗位的有毒有害、粉尘、噪声及高温等有害因素进行了有效防护处理。该企业依法参加了工伤社会保险，为员工缴纳工伤保险费并购买安全生产责任险。

根据企业提供数据，江西科力铜业有限公司，根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136号）企业安全生产投入费用约为 576.6 万元，满足规定要求。

2.4 利用原有设施情况

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）属于新建项目。

2.5 预评设计单位资质

项目安全预评价单位：博俊安全技术有限公司；

项目安全设施设计单位：中弘鑫设计有限公司。

2.6 试运行概况

该项目于近期结束项目主体建设，投入了生产设备调试和生产运行阶段，

生产运行情况总结如下：

该项目涉及的主要生产设备：富氧熔炼炉、鼓风机及配电系统等设备在安装调试时均进行过试运行试验，通过近半年的使用，也证明了总体情况是良好的。通过半年的生产运行，各项建筑，水、电、气设施，生产设备，生产辅助设备均处于良好状态，生产管理已步入正常轨道。

该项目安全设施试运行阶段使用良好，各安全附件定期检定；安全设施总体按安全设施设计进行设置并与主体工程同时投入生产使用。

具体请见附件试生产方案。

2.7 采取的主要安全设施、措施

项目采取的主要安全设施、措施详见下表。

2.6.1 主要安全设施

表 2.6-1 主要安全设施一览表

序号	安全设施名称	型号/规格	安装位置	数量
1	火灾自动报警系统		阳极铜车间	1 套
2	可燃气体探测器	隔爆型	燃气管道	16 个
3	可燃气体报警控制器	/	监控室及消防控制室	1 台
4	便携式可燃气体探测器	/	监控室及消防控制室	2 台
5	便携式氧气浓度探测器	/	监控室及消防控制室	2 台
6	防护栏		循环水池、阳极铜车间	若干
7	防护罩	/	机械转动部位	若干
8	减速带	/	厂区出入口	若干
9	限速标志	/	厂区出入口、车间车辆进出口	若干
10	安全标识	/	厂区出入口、阳极铜车间	若干
11	应急照明设施		生车车间和仓库	若干
12	正压式空气呼吸器		办公室	2 套
13	防毒面具	/	门卫室	2 个
14	个体防护装备	/		若干
15	应急救援物资	/		若干

2.6.2 主要安全措施

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，通过调压后输送至熔炼炉内，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、其它参照重点监管危险化学品应急处置措施。

二、液氧（氧气）安全措施

液氧为不可燃物质，是一种强烈的氧化剂，能强烈的助燃；与已经燃烧的物质接触时会引起更大的燃烧，并伴随有反复爆炸；与可燃物质接触时，一般不会发生着火或者爆炸，但这种混合物遇到明火或者受到撞击时，会发生燃烧或者爆炸；由液氧气化形成的高浓度氧气若与燃料蒸汽混合时，一遇到静电、火花等明火，就可能发生爆炸；液氧中的有机物超过其溶解度时，就会凝固析出，凝固析出的有机物对撞击非常敏感，常能引起爆轰反应。

应避免液氧的泄漏，并清除液氧储存场所周围 5m 范围内的可燃物；储存场所 30m 范围内不得有明火火源；液氧中的各项杂质，应符合 GJB2040 中 3.2 条中的规定；液氧在储存、运输、加注时，需注意接地，防止静电的积累；储存液氧的容器不得随意变更储存介质；储存液氧的容器及其汽化输送工艺装置严禁与油脂接触；储存场所需按要求设置安全警示标志；液氧储存场所和输送设备上，需采用防爆型的电气设备；液氧储存场所需保持空气流动。

三、氮气安全措施

该项目氮气采用制氮机制氮后接入氮气罐再通过管道输送使用。

1. 安全事项

(1) 操作人员在上岗前必须经过安全教育和操作方法的学习和实习，独立掌握制氮设备的操作方法后方可上岗。

(2) 操作人员必须严格按照使用说明书的规定进行操作。

(3) 设备在泄压之前，不得进行任何与压力有关的维修工作。

(4) 每套设备出厂前均调试合格，并附有合格证，但并不能完全预防运输及装卸过程中发生的损害，故首次开机前应仔细检查系统的各个方面，以防故障发生。

(6) 由于氮气具有无色、无味、不可燃的特性，在气体泄漏的情况下难以察觉，导致操作人员的意外伤害。控制措施包括加强设备的漏气检查和维护管理；安装气体泄漏报警装置或传感器，及时监测泄漏情况并采取相应措施；操作人员必须戴上合适的便携式氧气检测仪。

2、安装场地及技术条件

(1) 工业制氮机设备室内应保持通风，空压机进气应保证干净、无污染，室内温度应保持在 2~40℃。

(2) 工业制氮机与空压机的安装应注意采取措施防止制氮设备消声器放空气体吸入空压机。

(3) 工业制氮机只须水平放置在平整基础上，无需地脚螺栓固定。

(4) 制氮设备与建筑墙体、其它设备之间的距离应大于 800mm。

(5) 设备安放基础需有排水系统，防止设备底盘积水。

(6) 在固定端未被可靠固定情况下，严禁在设备间接管。

(7) 排污口排放的污染物应排出室外，以免污染现场。

四、柴油安全措施

1、不准使用柴油擦拭设备

2、泄漏处理：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。少量泄漏：用活性炭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。

3、操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，

严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

4、急救措施：

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。

5、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。

其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

3 主要危险、有害因素辨识与分析

3.1 危险有害因素分类依据

系统安全理论认为，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。有害因素则是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。

因此，危险、有害因素通常主要是指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所。分析项目生产工艺过程不难发现，危险、有害因素尽管表现形式多种多样，存在方式千差万别，但在受控状态下仅仅是客观存在的因素，并不构成现实危险和危害。只有当其失去控制时才有可能演变成现实的危险与危害，也就是人们通常说的发生事故。

进一步研究发现危险和危害产生的根本原因是系统内存在有能量、有害物质和这些能量、有害物质失去控制，从而导致了能量的意外释放和有害物质的泄漏。

危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备一定的触发条件。现代安全理论研究成果表明，物的不安全状态和人的不安全行为是导致事故的两大主因，此外还有环境不良和管理不善等。这些就是危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备的触发条件。

《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022 将生产过程中的危险有害性分为以下四类：

1. 人的因素

人的不安全行为是导致能量意外释放的直接原因之一，主要表现为违章作业，其具体形式为：操作错误、忽视安全、忽视警告；造成安全装置失效；使用不安全设备；手代替工具操作；物体存放不当；冒险进入危险场所；攀坐不安全位置；在起吊物下作业、停留；在机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作；有分散注意力行为；在必须使用个人防护用品的

作业场所或场合中忽视其使用；不安全装束和对易燃、易爆等危险物品处理错误等 13 类。

其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、操作技能和遵章守纪的自觉性。

2. 物的因素

物的不安全状态是导致事故发生的客观原因，正是这些因素的存在，为安全事故的发生提供了物质条件。物的不安全状态主要表现为防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷；设备、设施、工具、附件有缺陷；安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷等。

消除或减少物的不安全状态的主要途径是严格执行有关安全生产法律、法规和相关技术标准、规范，积极采用先进科学技术，实现生产设备、装置、器具、防护用品用具的本质安全和原材料、产品的无害化。

3. 环境因素

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照度及色彩不合理等，尤其照明对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照度或照明不良，作业人员可能在巡检和检修过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、坠落等。

4. 管理因素

现代企业管理学认为技术和管理是推动企业发展的两个动轮，缺一不可。安全管理作为整个企业管理机制的重要构件是实现企业安全生产的主要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全措施技术项目（费用）不落实，安全投入不足、劳动保护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

3.2 建设项目固有危险有害因素辨识与分析

3.2.1 有色冶炼企业安全生产特点

建设项目有色冶炼企业具有规模大、工艺流程长、配套专业多、操作复杂、连续作业等特点，这也其在安全生产方面具备下述特点：

1. 生产作业环境复杂

有色冶炼企业生产场所既可能存在高温、高湿、噪声、粉尘，也可能存在易燃易爆、有毒有害物质。企业现场还配置有众多大型生产设备及连续化生产设备，且其中还有相当数量的特种设备。

2. 作业人员类型复杂

有色冶炼企业生产场所作业人员除本单位在岗编制人员外，还可能包括临时工作人员、外协人员及其外来人员等。各类人员接受安全教育培训力度不同，对生产现场危险认识程度不一，给安全管理带来较大难度。

3. 危险作业类别众多

有色冶炼企业生产过程中，涉及检修作业、受限空间作业、动火作业、吊装作业、抽堵盲板作业、高处作业、动土作业、断路作业等危险作业、临时用地，具有时空立体交叉、动态控制困难、事故多发等特点。

4. 危险有害因素种类众多

有色冶炼企业生产场所危险源点多，涉及的专业多，作业连续性强，炉窑、塔器、管道与大型机械纵横交错，作业空间狭窄，存在各种危险因素，容易引发中毒窒息、火灾、爆炸、灼烫、高处坠落、触电、起重伤害、机械伤害等事故和尘肺病、噪声聋、职业性肿瘤等职业病。

5. 可能发生重特大人员伤亡事故

有色冶炼企业生产场所危险源点多，且危险源的危害性大。例如，冶金生产高温冶炼过程中产出的熔融金属危险性极大。罐体倾翻、泼溅、炉体烧穿导致铜水等熔融金属遇水爆炸，可能引发重特大事故，造成重大经济损失。

6. 可能引起次生安全事故

有色冶炼企业主体生产系统对辅助系统的依赖程度较高，辅助系统故障极易诱发全局性生产安全事故。

3.2.2 项目固有危险辨识与分析

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）主要涉及熔融金属以及储存、运输（公路运输除外）、吊装设备；项目中主要设备中富氧炉、氧气供气站等均具有一定的危险性，结合江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）实际情况，项目主要危险有害因素为灼烫、火灾爆炸及中毒和窒息。

3.3 主要物料危险有害因素辨识与分析

项目一期建设内容产品为阳极铜，使用的原辅材料包括高品位杂铜、阳极铜电解残极、黑铜电解残极、石英石（砂）、黑铁管、泡花碱、耐火材料、喷射用活性炭、天然气等。工艺技术包括原材料处理、投料及熔化、打氧除渣、天然气还原、圆盘浇注、修边等。

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目原辅材料涉及危险化学品的是天然气、液氧、柴油、氮气（液化）。

各危险化学品物质理化特性详见下表。

表 3.3-1 氧（压缩）理化特性一览表

品名	氧	别名	序号	2528
英文名称	Oxygen	分子式	O ₂	分子量
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 饱和蒸气压（kPa）：506.62/-164℃ 临界温度：-118.4℃ 临界压力：5.08Mpa 溶解性：溶于水、乙醇。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：助燃 建规火险等级：乙 闪点：无意义 爆炸性（V%）：无意义 自燃温度：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。 稳定性：稳定 避免接触的条件：			

	<p>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。</p>
包装与储运	<p>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： 储运注意事项：压缩气体通常装在耐高压的钢瓶或高压贮罐内储运。液态氧用特殊绝热容器在极低的湿度下储运，储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。应与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时注意品名，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。</p>
毒性及健康危害性	<p>接触限值：中国 MAC 未制定标准。 侵入途径：吸入 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，出现胸骨挂、漏万适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可能发生肺水肿、窒息。当吸入的氧浓度在 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。</p>
急救	<p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。</p>
防护措施	<p>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。 其它：避免高浓度吸入。</p>
泄漏处置	<p>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。</p>

表 3.3-2 柴油理化特性一览表

标识	英文名：Diesel oil	分子式：	分子量：
理化性质	CAS 号：	UN 编号：	危险货物编号：
	外观与性状：稍有粘性的棕色液体。		
	熔点(℃)： -18 沸点(℃)： 282-338		
	相对密度(水=1)： 0.87-0.9		相对蒸气密度(空气=1)：
	主要用途		用作柴油机的燃料
燃烧爆炸危险性	溶解性		—
	引燃温度(℃)： 257		爆炸上限(V%)：
			爆炸下限(V%)：
危险性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		

	稳定性:	聚合危害:	
	禁忌物	强氧化剂、卤素。	
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。	
毒性及健康危害	环境标准	中国 MAC(mg/m ³)	未制定标准
		前苏联 MAC(mg/m ³)	未制定标准
		TLVTLN	未制定标准
		TLVWN	未制定标准
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸入	
健康危害	毒性	LD50: 无资料 LC50: 无资料	
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
储运	储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
防护	防护措施	<p>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。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：尽快彻底洗胃。就医</p>	
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 3.3-3 天然气理化特性一览表

标识	中文名：天然气，沼气，甲烷	危化号：1188	
	英文名：Naturalgas	UN 编号 1971	
	分子式：CH ₄	CAS 号：74-82-8	
化学	外观与性状：无色无臭气体	沸点(°C)：-161.5	熔点(°C)：-182.5
	相对蒸汽密度(空气=1)：0.55	闪点(°C)：-188	爆炸极限%(V/V)：15/5.3
	相对密度(水=1)：0.42(-164°C)		

性质	饱和蒸气压(kPa): 53.32/-168.8℃ 临界温度(℃): -82.6 临界压力(MPa): 4.59	燃爆危险: 本品易燃, 具窒息性
健康危害	健康危害: 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。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。	
危险性	易燃。与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化二磷、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触剧烈反应。	
工程控制	生产过程密闭, 全面通风。	
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。	
眼睛防护	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜。	
身体防护	穿防静电工作服。	
手防护	戴一般作业防护手套。	
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。	
灭火方法	切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
急救	皮肤接触: 若有冻伤, 就医治疗。 眼睛接触: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。	
泄漏应急处理	应急行动: 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	
操作处置与储存	操作处置注意事项: 密闭操作, 全面通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中, 钢瓶和容器必须接地和跨接, 防止产生静电。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 储存注意事项: 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	

表 3.3-4 氮气 理化特性一览表

标识	中文名：氮气	英文名：nitrogen	
	分子式：N ₂	危规号：22005	UN 编号：1066
	分子量：28.01	CAS 号：7727-37-9	
理化	性状：无色无臭气体。		
性质	熔点(°C)：-209.8	溶解性：微溶于水、乙醇。	
	沸点(°C)：-195.6	相对密度（水=1）：0.81(-196°C)	
燃烧爆炸危险性	饱和蒸气压(kPa)：1026.42(-173°C)	相对密度（空气=1）：0.97	
	临界温度(°C)：-147	燃烧热(kJ/mol)：	
	临界压力(MPa)：3.4	最小引燃能量(mJ)：	
	燃烧性：本品不燃。	燃烧(分解)产物：	
	闪点(°C)：	聚合危害：	
爆炸危险性	爆炸极限(V%)：	稳定性：	
	引燃温度(°C)：	禁忌物：	
	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法：本品不燃。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。			
毒性	LD50：无资料	LC50：无资料	
健康危害	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷、因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深替时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。		
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。		
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：一般不需特殊防护。当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体和手防护：穿一般作业工作服；戴一般作业防护手套。 其他：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		

泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。储区应备有泄漏应急处理设备。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。
包装	钢质气瓶；杜瓦瓶（液氮）。

另外项目部分物质虽未归为危险化学品但仍具有一定危险详见下列物质。

1. 压缩空气

主要用于吹扫及仪表用气。又名高压空气，它能助燃，受热后压力增大，有爆炸危险；遇硫、磷会引起爆炸，还能使油脂剧烈氧化，甚至燃烧爆炸。

2. 变压器油

温度升高超过物理性质的指标时，会释放出可燃的蒸气和分解产物。吸入蒸气或烟雾（在高温情况下才会产生）会刺激呼吸道。长期或重复皮肤接触会造成脱脂或刺激。眼睛接触可能引起刺激。闪点大于 140℃，自燃点大于 270℃。

3. 铜水

出铜温度在 1500℃左右，遇水喷溅易伤人，遇到可燃物质易引起火灾事故发生，在遇潮湿环境可使水分瞬间气化膨胀发生爆炸。

3.3.2 易制毒化学品辨识

《易制毒化学品管理条例》将易制毒化学品分为三类。第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。对照《易制毒化学品管理条例 2018 年修订》（国务院令 第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，国务院令 第 666 号第二次修订，国务院令 第 703 号第三次修订，2024 年 8 月 2 日公安部等 6 部委关于将 4-(N-苯基氨基)哌啶等 7 种物质列入

易制毒化学品管理的公告），江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）不涉及到易制毒化学品。

3.3.3 监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令[2020]52号），江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）所涉及的各种物料，天然气属于监控化学品。

3.3.4 高毒物化学品辨识

根据《高毒物品名录》（2003年版）的辨识，江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）不涉及高毒物化学品。

3.3.5 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版）辨识，江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）不涉及剧毒化学品。

3.3.6 易制爆化学品辨识

根据《易制爆品目录》经辨识，江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）不涉及易制爆化学品。

3.3.8 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部交通运输部公告 2020 年第 3 号）对该项目进行分析辨识，该项目不涉及使用到的特别管控危险化学品。

3.3.9 重点监管危险化学品辨识

根据《首批重点监管的危险化学品名录》（国发〔2010〕23 号）、《第二批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2013〕12 号）对该项目进行分析辨识，该项目涉及使用到的重点监管化学品为天然气。

3.4 建设项目各生产系统、设备设施危险有害因素辨识与分析

根据生产工艺及设备设施情况物质危险、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。

3.4.1 生产工艺及设备设施危险性分析

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，如果能够阻断火灾三角形的任何一个要素就可以扑灭火灾。

主要点火源如下：

（1）明火：明火主要为熔炼炉用火、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合金铜液，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、铸造区域存在高温熔体，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) 阳极铜车间内电气设备很多，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引致电气火灾，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) 阳极铜车间未进行防雷设计、防静电设计或防雷设施失效，可能因雷电造成火灾事故。

(11) 项目车间内设置干式变压器房，如变压器发生泄漏或未设置防泄漏设置，遇明火易引发火灾事故。

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

该项目存在对设备、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。

2 容器爆炸

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。

公司使用的氮气、乙炔等气瓶以及液氧罐、空压机储气罐等属于压力容器，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 其他爆炸

一、熔炼设备危险性

1、NGL 炉基处未设置防水措施，炉基内部渗水，溜槽内部存水，在合金铜液的生产过程中有可能引发合金铜液遇水发生爆炸。

2、高温合金铜液熔炼区域未设置紧急排放和应急储存设施，高温合金铜液发生泄漏后无法进行收集，引发火灾爆炸。

3、NGL 炉随炉龄的增加，炉体腔炉衬较薄，内部容积变大，炉内铜水量增加，局部承受不了合金铜液压力导致穿炉。发生严重事故，造成合金铜液外流使的水冷电缆、水管、电气线路、电器元件、炉体及线圈损坏，变压器跳停，动力系统受损。

4、NGL 炉在运行中合金铜液冷却时间过长而结盖，再次炉内部受热膨胀，挤压炉衬导致炉衬产生裂纹，熔炼过程中合金铜液从中裂纹穿出，导致穿炉，或者从结盖处喷出，造成喷炉事故。

5、NGL 炉在炉衬打结时局部未达到要求或局部带进金属杂质而未被发现，造成熔炼时从缺陷处穿出。

6、NGL 炉发生停水事故时，高温熔体可能烧穿感应线圈及结晶器等；高温熔体凝固收缩可能破坏炉膛耐火材料、造成重新起炉时断沟等事故，容易导致爆炸事故；

7、在出炉过程中，使用的工具不符合要求或操作不当造成合金铜液跑流，当操作现场地面潮湿、有积水或有可燃物时，铜液遇水将发生爆炸。

8、浇铸过程发生冷却水中断时，结晶器无法获得及时供水，因结晶器导热性能降低，熔融金属冷却、结晶不完全，长时间冷却水中断会造成高温熔融金属漏入铸井，引发高温熔融金属遇水爆炸事故。

9、钢丝绳异常（断丝或断股）致铸造底座失稳倾斜，容易导致其他钢丝绳承载加大，底座进一步倾斜，造成浇铸过程中的大量铜棒脱棒，铸造盘上的大量铜液瞬间倾倒入冷却水内，高温铜液与冷却水发生剧烈反应，在半密闭空间瞬间积聚大量能量，形成猛烈蒸汽爆炸。

10、铸造机的冷却水系统未设置进出水温度、进水压力、进水流量监测和报警装置；监测和报警装置未与熔融金属紧急排放口和快速切断阀联锁，未与 NGL 炉控制系统联锁，容易引发因冷却水供应或温度过高造成烧穿发生爆炸事故。

11、浇注区域的回水管、回水坑，未设置防止熔融金属进入等措施，容易引发高温铜液遇水发生爆炸。

12、更换的钢丝绳，未对拉伸力进行平衡性检测，钢丝绳夹锁紧时未符合要求，导致在铸造时钢丝绳断裂引发爆炸事故。

13、该项目高温熔炼过程中产生的铜液危险性大，一旦由于泼溅、浇道破损泄漏等原因导致铜液遇水就会爆炸，造成人员大量伤亡和重大经济损失。

二、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。

4 中毒和窒息

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；

项目使用的天然气和氮气，如果发生泄漏，也会引发人员中毒窒息事故，另外项目的循环水池、NGL 炉内为有限空间，在有限空间作业时，如若通风不良或有限空间内的有毒有害物质未彻底清除置换干净，在作业过程中有可能引起人员中毒窒息事故发生。

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。

6 起重伤害

公司使用的行车等设备，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。

7 机械伤害

项目有圆盘浇铸机、打包机、平车、水泵、风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启动，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未压不牢，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，误启动造成机械伤害；
- (13) 其它原因。

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。

9 物体打击

物体在重力或外力作用下产生运动时，直接接触人体会造成人员伤害，

该项目主要在生产、运输、检修作业过程中，如果金属材料、机械零部件坠落、飞出、碰撞，工具使用、放置不当，作业人员思想麻痹、注意力不集中、配合不当等，可能发生物体打击事故。若该设备的转（运）动部件卡压工件不牢固或转（运）动设备的转动部件飞出等，均有可能造成物体打击事件的发生。

操作人员在高处作业过程中违反操作规程乱放工具等物件而导致落下打击下面人员等，也有可能造成物体打击事件的发生。

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。

公司厂内机动车辆来往较频繁，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。

11 灼烫

灼烫是指火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（化学药品、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) NGL 炉等为高温条件下运行的设备，熔化温度 1300~1500℃，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合金铜液、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。

4、低温冻伤

该项目设置有液氧储罐，液氧为低温下储存，通过气化装置气化为气态氧后输送至生产装置使用，一旦设备、容器、管线破漏或瓶阀崩开，大量液态气体喷出，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。气化管线保温不良，人员防护用品不完善，接触可造成冻伤。

12 淹溺

循环水池等场所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。

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。

14 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。

15 有害因素

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，严重时可能造成耳鸣头晕，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

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。

项目的熔炼、连铸生产线存在高温因素，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，主要产生于粉碎、搅拌工艺过程和清扫、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。

3.4.2 辅助生产系统存在的危险有害因素辨识与分析

1、该项目设置了空压机、液氧储罐、氮气罐等压力容器场所和设备，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、检修未按规定进行，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) 液氧储罐、压缩空气储罐、氮气罐、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) 循环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冷却的工艺得不到冷却，可能引起剧烈反应，引起爆聚等事故的发生。

(4) 该项目熔炼炉等设备冷却给水，如果供水中断，可能造成炉筒内的温度、压力的升高，处理不及时可能导致爆炸事故的发生。

(5) 熔炼炉等设备冷却给水设备选型不当，造成水压过小，供水不足，可能造成炉筒内的温度、压力的升高，导致爆炸事故。

(6) 熔炼等设备冷却给水系统长期运行未定期清理，造成设备管道内壁结垢，影响冷却水系统及时吸收炉体中多余的热量，可能造成炉筒内的温度、压力的升高，导致爆炸事故。

3、消防设施缺陷危险因素

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

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

(3) 用于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

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 公用和辅助设备设施危险有害因素辨识与分析

3.5.1 管理方面的危险有害因素

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

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

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

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

3. 安全管理规章制度执行力度不够，安全意识不强，习惯性违章造成事故。

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

3.5.2 人为方面主要危险有害因素

工程投产后的安全性影响主要表现在作业人员的素质方面。由于本工程存在着火灾、爆炸、机械伤害等危险性，而造成事故的隐患往往取决于工艺技术、设备质量和操作管理等方面的因素，各种因素错综复杂，互相关联，潜移默化地起着作用，同时操作人员的安全知识及心理素质更是不可忽视的重要因素之一。

人的危险因素包括人的不安全行为和心理、生理危险因素。

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

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

3.5.3 正常生产过程

装置在正常生产过程中各工艺参数是稳定的，但在长期运转的过程中，由于受到工艺设备、公用工程条件、操作人员的操作、仪表电气等诸多因素的影响，仍会有不少影响安全生产的因素，造成生产装置非计划停车的因素主要有仪表、设备、电气、外部原辅材料、公用工程的波动，其中仪表、电气故障为直接联锁动作停车；设备问题通常导致正常生产不能维持，只能紧急停车处理。通常紧急停车的类型除联锁故障外，还包括循环水故障、给水故障、仪表压缩空气故障、冷却水故障、电源故障等。紧急停车具有相当大的危险性。因此，应推广预知维修，以最大限度地减少装置非计划被迫停车。同时要加强对操作人员的操作技术培训，以致不断提高操作人员的操作水平，

更要加强对操作人员对各种突发事故的应急处理能力技术训练与模拟。对紧急事故状态的处理要求操作人员观察敏捷、判断准确、处理。

3.5.4 设备检修过程

因金属冶炼生产的特殊性，生产设备要受到各种介质的腐蚀，还要经受高温条件，因此设备易受到损坏，所以设备要定期进行检修，每隔一定时期还要进行大修，遇到设备发生故障或人为操作不当造成设备损坏，还要进行抢修。然而，在设备检修过程中，因时间紧，检修任务繁重，再加上作业人员的安全意识不强或技术不熟练或因作业环境不良等多种原因的影响，故作业人员在设备检修过程中极易发生人身伤亡事故。

再者，设备检修过程中大都作业还需要使用动火作业，如没有严格的动火作业安全制度，还会因动火作业引发火灾或爆炸事故的发生。此外，设备生产、检修过程中还需用到各种大型起重机具以及工器具等，这些大型起重机具或工器具可因本身存在缺陷，或在使用过程中没有正确使用，均会发生人身伤亡事故。

3.6 厂内运输危险有害因素辨识与分析

江西科力铜业有限公司物料运输以车辆为主，大量原料与成品运输依托物流公司；大型车辆在厂内行驶由于路线不熟悉且厂内存在多处管道跨越主要道路可导致车辆撞毁跨越管道，管道物料泄露导致其他事故。

江西科力铜业有限公司厂内车辆为叉车，叉车在项目生产过程中扮演重要角色，叉车为特种设备如安全附件失效、操作人员违章操作可能导致严重事故。

3.7 安全管理影响辨识与分析

3.7.1 管理方面的危险有害因素

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

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

1. 企业安全生产管理机构不健全，日常安全管理工作无法正常地进行，造成安全生产管理漏洞，因管理不善而酿成事故。
2. 没有健全的安全管理制度、安全岗位责任制，安全操作规程不能够有效地约束、指导作业人员进行安全地作业，管理人员不能尽职尽责地进行安全管理，致使施工和生产运行过程中无章可循而造成事故。
3. 安全管理规章制度执行力度不够，安全意识不强，习惯性违章造成事故。
4. 如果企业没有事故应急救援措施，未编制相应的事故应急预案，一旦发生事故，得不到及时施救，很有可能使事故后果扩大。

3.7.2 人为方面主要危险有害因素

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

人的危险因素包括人的不安全行为和心理、生理危险因素。

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

以上这些因素均有可能造成各种事故。因此，在生产管理中各种安全管理制度的制定、责任制的落实、重视各种安全操作规程（或作业指导书）和执行科学化管理是尤为重要。本工程作业人员、管理人员必须具有较高的操

作技术水平和管理水平。实行持证上岗，定期检查维修，及时更换腐蚀受损设备，完善安全措施，明确岗位职责，定期培训员工，提高操作人员的安全知识及心理素质。

3.8 自然环境及周边环境安全辨识与分析

3.8.1 自然环境

1. 地理位置

该项目用地位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地二号路以北、中心大道以东（厂区中心地理坐标为东经 117° 13' 45"、北纬 28° 21' 22"），项目地块相对完整，地理位置优越，交通道路便利，有极好的发展潜力。

贵溪经济开发区总体规划面积 10 平方千米，其中工业用地 7.3 平方千米，商住及配套用地 2.7 平方千米。基本建成的 7.3 平方千米，工业用地中，工业厂区用地 5.65 平方千米，公共用地 0.74 平方千米，公益用地 0.91 平方千米。鹰雄大道、320 国道穿境而过，六纵六横道路四通八达，东西向 4.2 千米，南北向 2.9 千米。

2. 气候条件

贵溪市地属亚热带温室气候区，气温偏高，光照充足，雨量丰沛，无霜期长。境内地域性气候差异较大。总体划分以 3 月中下旬日平均气温稳定通过 10℃，之后至 5 月下旬为春季，约 70 天；自 5 月下旬日平均气温稳定通过 22℃ 之日起至 9 月下旬为夏季，约 120 天；自 9 月下旬日平均气温稳定低于 22℃ 之日起至 11 月下旬为秋季，约 60 天；自 11 月下旬日平均气温稳定低于 10℃ 之日起到第二年的 3 月中下旬为冬季，约 110 天。

3. 地形地貌

贵溪市地处武夷山区向鄱阳湖平原过渡的中间地带。境内南北环山，中部有信江横贯，地势由南北两端逐渐向中部倾斜，呈明显的马鞍形地带。地貌形态上属中低山丘陵地区，境内地貌形态以山地、丘陵为主，其次为岗地

和小平原，还有丹霞特殊地貌类型。丘陵占总面积的 48.1%，山地占 22.7%，小平原占 29.2%。丘陵海拔在 100—500 米，山地海拔 500—2000 米之间，岗地间处于丘陵之间，海拔 100 米左右，坡度小，土层厚，面积 9.21 万亩（算在丘陵面积中），丹霞地貌分布于丘陵断陷盆地的边缘，岩层多为侏罗纪、白垩纪红色砂砾层，境内以龙虎山仙水岩与流口镇堡垒式孤峰最为典型，信江南岸仙桥、三峰山、挂榜山一线也属此类。

4. 水文

贵溪市境内除信江干流外，流域面积在 50 平方公里以上的主要支流有 11 条。

5. 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该项目所在区域抗震设防烈度为 6 度。根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），该项目建、构筑物按抗震烈度 6 度设防。

3.8.2 自然环境危害分析

1. 雷电伤害事故危险

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

2. 不良地质

不良地质包括有泥石流、滑坡、流沙、断裂带、软地基、溶洞等直接危害的地段及采矿陷落区（错动）界限内，不良地质对建（构）筑物的破坏作用较大，影响人员的安全；施工时如果回填土处理不当，可能会产生不均匀沉降，导致建（构）筑物沉降开裂等。源县县域地形以中低山、丘陵为主，

地域略呈椭圆形。境内山峦起伏，群山纵横，地势由北东向西南倾斜。境内最高山峰为擂鼓尖山，海拔 1629.8 米，系赣皖两省界山；无崩塌、滑坡和泥石流等现象。

3. 暴雨、洪水

暴雨可能威胁公司生产设施的安全，该项目地势相对平坦。各车间设置有排水设施，排水便利。设计中合理采取了竖向布置，出现内涝危害的可能性很小。

4. 冰冻危害

鹰潭地区冬季极端最低气温为 -10.6°C 。过低的温度可能导致冻伤人体或冻坏设备、管道，导致管道、设备冻裂，引起物料泄漏，进而诱发诸如火灾、爆炸、腐蚀等安全事故。气温的作用广泛，时间长，有时影响较为严重。

5. 高温危害

鹰潭地区属亚热带气候，夏季不仅气温高，而且湿度大，夏季极端最高温度高达 40.7°C ，高温持续时间长，自然环境本身已对人体健康构成了不良影响。

6. 大（台）风及潮湿空气

大风对生产装置的影响主要表现为可加速气体的扩散，对于少量或微量气体泄漏，有利于迅速扩散，使其不能积聚达到危害浓度；对于大量泄漏，其加快泄漏物扩散，使泄漏物扩散到达的区域范围更大，如果在一定范围内的易燃、易爆气体达到一定浓度后，遇火源可发生爆炸事故，由于项目除使用的天然气外，无其他易燃、易爆气体，因此即使有泄漏也难以形成大范围达到爆炸浓度的条件。

该项目厂址处于内陆，遭受台风的几率极小，通常情况下台风登陆后到达此处基本上已减弱成热带低气压，因此受台风的破坏可能性极小。

夏季高湿环境，可能造成人员中暑。

3.8.3 周边环境影响辨识与分析

1. 周边企业、主要道路的防火间距

江西科力铜业有限公司位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地内，厂区东面为空地；西面为中心大道，大道对面为空地；南面为二号路，马路对面为空地；北面为临近沪昆高速主干道。厂区周边环境情况见下表：

表 3.8-1 该项目周边环境一览表

方位	厂外建构物	厂内相邻建构物	实际距离 (m)	规范距离 (m)	依据	符合性
东	空地	阳极铜车间	2	-	-	符合
北	沪昆高速公路	阳极铜车间	77	30	《公路安全保护条例》 第十一条	符合
西	中心大道	阳极铜车间	347	10	《公路安全保护条例》 第十一条	符合
南	二号路	阳极铜车间	150	10	《公路安全保护条例》 第十一条	符合

综上所述，江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）生产装置与周边生产经营单位的防火间距满足《公路安全保护条例》《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的规定。

表 3.8-2 该项目建构筑物间的安全距离一览表

建筑物、设备名称	火灾类别	耐火等级	方位	相对建筑或设施		防火间距m		评价依据	符合性
				名称	火灾类别	标准	设计距离		
阳极铜车间	丁类	二级	东	围墙	-	5	16	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014第3.4.1条	符合
			南	预留二期空地	-	-	37		符合
			西	预留二期空地	-	-	16		符合
			北	围墙	-	5	21.21		符合

表 3.8-3 液氧储罐与其他各类建筑物、构筑物之间距离

1#液氧储罐 （鹰潭市远大气体有限公司所有，由鹰潭市远大气体有限公司供气） 50m ³	阳极铜车间	14	70	符合
	2#液氧储罐	1.3 (1/2*D)	3.9	符合
	厂外道路	15	120	符合
	厂内主要道路	10	27	符合
	厂内次要道路	5	6.7	符合
2#液氧储罐 （山东中杰特种装备股份有限公司） 50m ³	阳极铜车间	14	76.5	符合
	2#液氧储罐	1.3 (1/2*D)	3.9	符合
	厂外道路	15	113	符合
	厂内主要道路	10	20.5	符合

所有，由江西 勋晟科技有 限公司供气)	厂内次要道路	5	6.7	符合
---------------------------	--------	---	-----	----

由上表可知，各建筑物间距满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018 年版)、《氧气站设计规范》GB50030-2013 的要求。

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

由于项目生产无废水产生，冷却水循环利用不外排，且项目设置了完善的环保设施，在正常运行的条件下污水不会排出厂区外造成污染。

3.9 事故后果辨识与分析

3.9.1 同类或相似装置事故案例

案例一：灼烫事故

1. 事故经过

2023 年 6 月 22 日 7 时 55 分许，辽宁省营口市营口钢铁有限公司炼铁厂一号高炉在生产过程中炉缸烧穿，液态铁渣遇冷却水发生喷爆，引发灼烫事故，造成 5 人死亡、4 人受伤，直接经济损失约 2825.27 万元。

2. 事故原因分析

营口钢铁在事故高炉西出铁口主沟漏铁，泄漏的铁水将用于实时监测炉缸温度的热电偶信号参数电缆烧毁，在没有监控数据保障的情况下，冒险蛮干，致使炭砖已经被侵蚀殆尽的炉缸烧穿；事故发生后，组织人员疏散、救援不力，造成重大人员伤亡。

事故高炉炉缸耐材侵蚀严重，未根据实际炉况及时停炉大修，依然采用高强度冶炼；长期对高炉本体安全监测参数管理缺失；薄弱处耐火材料侵蚀殆尽，导致高温铁水烧损冷却壁漏水，冷却水与铁水接触迅速汽化发生爆震，进一步熔蚀灌浆层和炉壳，诱发炉缸烧穿；从炉缸喷出的高温液态渣铁烧漏炉基区域冷却水管，泄漏的冷却水与覆盖的液态渣铁接触发生剧烈爆炸。

案例二：车辆伤害事故

1. 事故经过

2023 年 7 月 22 日，剑川有色金属冶炼厂因原料等因素停产，7 月 29 日开始放假，但留着脱硫车间人员开展脱硫车间清理工作。8 月 17 日上午 8 时，车间组长杨×根安排车间人员开展尾气脱硫车间石膏废料库场地清理工作，赵×芳负责驾驶装载机将洒落的废料铲到料房中，其他人负责配合装载机作业，将废料打扫后装入装载机车斗，赵×芳驾驶装载机在尾气脱硫车间进库斜坡底部搬了三趟后，8 时 52 分许，清理至脱硫车间进库斜坡上部、电杆拉线旁边的石膏废料，在铲装好废料后的倒车过程中发现刹车失灵，赵×芳连忙转头往后看，发现车子后面有人，立即大喊“跑、跑，车子刹不住了”。视线里的人都跑开了，装载机最终撞在挡墙上停了下来，同时，周围的人大喊“压在下面一个了”。赵×芳立刻停止作业并跳下车，发现赵×秀被压在装载机尾部和挡墙中间。

2. 事故原因分析：

剑川有色金属冶炼厂及装载机操作员赵×芳违反装载机安全操作规程，赵×芳在未设置专人指挥的前提下开展装载机铲装作业，加之装载机制动系统不合格，导致装载后溜，是导致本起事故发生的直接原因。

剑川有色金属冶炼厂安全生产主体责任落实不到位，安全生产规章制度及操作规程不健全；在厂内停产期间安全管理不力，日常检查流于形式，未及时完善隐患排查登记台账；未认真组织对从业人员开展安全教育培训，安全教育培训不到位；装载机日常维护保养不到位，未发现装载机制动有隐患，车辆安全状况不合格问题长期存在是导致本起事故发生的间接原因。

3. 事故反思：

结合冶金企业固有风险分析，企业现场存在大量机动车辆作业，而且部分车辆司机并非公司员工，对公司现有场地不熟悉，如外来司机未充分告知情况，可能存在冒险驾驶对厂内员工及设备存在一定风险，故本企业应加强司机安全驾驶监管尤其是外来司机的安全管理。对可能存在交叉作业场所，现场主要负责人应指定专人管理；车辆设备定期维护，严禁带病运行；对存在溜车等斜坡设置减速带或防滑措施及安全警示标志，对存在驾驶盲区场所

增设反光镜及车辆限速标志。

案例三：“3.14”较大火灾事故

1. 事故概况

2022 年 3 月 14 日，内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司球团带式焙烧机脱硫脱硝提标改造项目在检修作业中发生一起较大火灾事故，造成 2 人死亡。

2. 事故经过

2022 年 3 月 13 日晚 7 时，项目部夜班进行检维修作业。现场共 21 人；作业人员 19 人，分为三组：管理人员 2 人（司庆震、谢顺国）负责现场巡检。第一组 6 人负责烟道垂直段内的热切割作业，其中宋西法、黄泽锋、袁建廷、杨玉福 4 人位于烟道垂直段内部 37m 高度处进行导流板热切割作业，刘朝峰于烟道水平段与垂直段交汇处南侧进行动火作业安全监护，潘朝志在烟道外部负责氧气-丙烷气瓶的更换工作。第二组 7 人位于脱硫塔内部第 4 层喷淋层，其中 6 人进行喷淋头的清堵、安装工作，谢顺国负责现场监护。第三组黄成玉、果记涛、石玉章、李允祥、荆军后、马德争、陈殿颂 7 人位于脱硫塔内部第 1-3 层间进行喷淋头清堵工作。事故发生时司庆震在办公室。

3 月 14 日 1 时 40 分许，第一组在烟道垂直段内进行导流板热切割作业时，热切割所产生的金属熔渣掉落到烟道下部设置的导流板或支撑物上，折射飞溅到烟道水平段内设置的除雾器约 3.5m 高度处，高温切割金属熔渣引燃了除雾器。动火监护人员刘朝峰发现火情后，进行了初起火灾扑救，潘朝志、司庆震相继参与了灭火，后火势蔓延速度太快，引燃了升温箱和烟道内涂刷的玻璃鳞片防护层，三人见火势无法控制，随即撤离着火点。1 时 50 分左右，吊车司机海永永使用吊车吊篮将烟道垂直段上部进行作业的第一组 4 名人员撤离到地面，司庆震打电话给谢顺国让其组织第二组人员迅速撤离，杨玉福（正在吊篮中）打电话通知其姐夫石玉章（第三组遇难人员）撤离作业现场（第二次 1 时 51 分、第三次 2 时 16 分石玉章电话已无法接通）。

1 时 52 分左右，第二组 7 名人员及时从脱硫塔逃生，并沿脱硫塔塔身外

挂钢梯撤离到地面。脱硫塔内部第 1-3 层之间作业的第三组 7 名人员，未能及时撤出，导致全部中毒窒息死亡。

3. 事故原因分析

项目部检修作业人员在烟道垂直段内部进行导流板热切割动火作业过程中，所产生的切割金属熔渣掉落到烟道内设置的导流板或支撑物上，折射飞溅至除雾器上引发初起火灾；除雾器着火后未能及时扑灭，火灾扩大引燃了升温箱和烟道内涂刷的玻璃鳞片防护层。火灾烟气窜入脱硫塔内，脱硫塔下部 1-3 层喷淋层作业空间环境复杂，逃生通道不畅，作业人员无法快速撤离。造成正在塔内 1-3 层喷淋层作业的 7 人全部中毒窒息死亡。

4. 事故反思：

企业应结合事故案例，深刻进行反思；建立健全对承包商的管理制度，对外来施工单位资格审查、选择、开工前准备、作业过程监督、工作评价、续用等全过程加强管理。要对进入企业的承包承租单位作业人员进行入厂安全教育，对其安全操作规程、施工方案和应急预案进行审查，在进行高处、动火和有限空间等危险作业时，要根据风险特征和防范要点，对所有参与作业人员进行安全技术交底，并签字确认，对作业过程进行全过程监督。要严格控制工程分包，严禁层层转包，与外来施工单位存在交叉作业时，必须依法签订安全管理协议。

3.10 重大危险源、重点危险场所及设备设施分析及检测监控

3.10.1. 重大危险源

3.10.1.1 重大危险源辨识依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）（简称：标准，下同）中根据物质的不同特性，将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃物质、遇水放出易燃气体物质、氧化性物质、有机过氧化物和有毒物质九大类，标准中给出了部分物质的名称及其临界量，对未列出具体临界量物质规定了相应临界量确定办法。

危险化学品：具有易燃、易爆、有毒、有害等特性，会对人员、设施、环境造成伤害或损害的化学品。

单元：涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

临界量：指对于某种或某类危险物质规定的数量，若单元中的物质数量等于或超过该数量，则该单元定为重大危险源。

在一定区域内，一个单元内存在的危险物质为多品种时，或几个相邻单元如满足下式，也同样构成重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots\dots\dots (2)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量， t 。
 Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或储存区的临界量， t 。

若构成重大危险源，应根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 40 号）（简称：第 40 号令，下同）进行分级辨识、评估和安全管理。

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

R 的计算方法：

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

式中：
 q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；
 Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；
 $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ ——与各危险化学品相对应的校正系数；

α —该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

校正系数 β 的取值：

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，见表 3.10-1

和表 3.10-2：

表 3.10-1 校正系数 β 取值表

危险化学品类别	毒性气体	爆炸品	易燃气体	其他类危险化学品
β	见表 3-8	2	1.5	1

注：危险化学品类别依据《危险货物物品名表》中分类标准确定。

表 3.10-2 常见毒性气体校正系数 β 取值表

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

注：未在表 3.6-1 中列出的有毒气体可按 $\beta=2$ 取值，剧毒气体可按 $\beta=4$ 取值。

校正系数 α 的取值：

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500 米范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 α 值，见表 3.10-3。

表 3.10-3 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

分级标准：

根据计算出来的 R 值，按表 3.10-4 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3.10-4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

3.10.1.2 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定，“储存单元”定义“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。”

1. 单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目需要辨识的危险化学品有天然气、氧（压缩的或液化的）、柴油。

检修用氧气（压缩的）和乙炔随用随购，最多储存 5 瓶，该项目储存单元仅为柴油发电机配套柴油储存单元进行辨识。

其中天然气为管道运输，不做存储，天然气输送管道单元及用气设备最大容量约 0.21 吨；氧气通过气化装置气化后经输送管道接用气设备，输送管道单元内氧气约 0.02 吨；阳极铜车间南面设置发电机房，发电机房内柴油储存量约 40kg。管道天然气、管道氧气以及发电机用柴油均设置于阳极铜车间内，阳极铜车间划分为一个防火分区，统一作生产单元危险化学品进行辨识。

2. 该项目重大危险源辨识结果

表 3.10-5 危险化学品重大危险源辨识表

序号	单元	物质名称	危险性分类及说明	临界量 Q_n (t)	最大存量 q_n (t)	q_n/Q_n	各单元辨识指标 (S)
1	厂房	氧气(压缩的)	表 1, 序号 56	200	0.02	0.0001	小于 1
2		柴油	表 2, W5.4	5000	0.04	0.000008	
3		天然气	表 1, 序号第 49	50	0.21	0.0042	
4	氧气站	氧气(压缩的)	表 1, 序号 56	200	91.44	0.4572	小于 1

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）生产单元和储存单元不构成重大危险源，故不构成危险化学品重大危险源。

3.10.2 重点危险场所及设备设施危险辨识

3.10.2.1 金属冶炼炉窑，熔融金属以及储存、运输（公路运输除外）吊装设备

1、熔炼炉是该项目冶炼的主体设备之一，该项目熔炼炉使用天然气作为燃料。熔炼炉主要危险、有害因素包括：

(1) 炉本体及附属设施未定期检查，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未报修或报废，仍继续使用。

(2) 熔铜区域的地坑内及熔体泄漏、喷溅影响范围内存在积水，放置有易燃易爆物品。

(3) 连接炉体的冷却水管漏水，接触高温金属溶液而引起爆炸。

(4) 地坑的坑边和坑底未设置防止水流入的措施，或坑内潮湿、积水，导致溶液（熔渣）遇水爆炸。

(5) 熔铜操作平台环境恶劣，平台严重锈蚀或垮塌，未设置防护栏，导致操作者高处坠落。

(6) 炉修好后，自然阴干一段时间，使用前要烘干。烘干应用小火慢慢进行，如温度升得太快大高容易使修补的炉壁发生开裂或烘不透现象，从而留下事故隐患。

(7) 炉底，地坑存在潮湿、积水状况，或存放易燃易爆物品。

(8) 进行熔化的原料未进行严格检查，物料潮湿、带水等，在熔化过程中均有可能引发合金铜液喷溅、爆炸。

(9) 炉子未设置超温报警系统，导致炉子长时间高温运行，造成炉体烧穿，合金铜液发生泄漏遇水极易发生爆炸。

(10) 冷却水系统未配置温度、进出水流量检测报警装置，未设置防止冷却水进入炉内的安全设施。

3.10.2.2 高温设备及管道

熔炼炉烟气管道等在生产过程中温度较高，人体一旦接触到这些高温设备，可能造成烫伤事故；烟气管道中的烟气，如果发生泄漏也可能对周围电气设备设施造成损伤。

3.10.3 有毒有害、易燃易爆气体的来源、输送、储存和使用设备设施场所

3.10.3.1 特种设备

该项目所使用的特种设备包括：液氧罐、空气储罐、市政燃气管道等。

企业应认真落实《中华人民共和国特种设备安全法》等有关规定和要求：

1、特种设备生产、经营、使用单位及其主要负责人对其生产、经营、使用的特种设备安全负责。特种设备生产、经营、使用单位按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。

2、特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。

3、特种设备使用单位建立岗位责任、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。

4、特种设备使用单位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：

(1) 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；

(2) 特种设备的定期检验和定期自行检查记录；

(3) 特种设备的日常使用状况记录；

(4) 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录；

(5) 特种设备的运行故障和事故记录。

(6) 特种设备使用单位要对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。特种设备使用单位要对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。

(7) 使用单位根据情况设置特种设备安全管理机构或者配备专职、兼职的安全管理人员。

(8) 特种设备使用单位对在用特种设备应当至少每月进行一次自行检查，

并作出记录。特种设备使用单位在对在用特种设备进行自行检查和日常维护保养时发现异常情况的，应当及时处理。

特种设备使用单位应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、检修，并作出记录。

(9) 特种设备使用单位应当按照安全技术规范的定期检验要求，在安全检验合格有效期届满前 1 个月向特种设备检验检测机构提出定期检验要求。

检测机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验和能效测试。

未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。

(10) 特种设备出现故障或者发生异常情况，使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患后，方可重新投入使用。

特种设备不符合能效指标的，特种设备使用单位应当采取相应措施进行整改。

(11) 特种设备存在严重事故隐患，无改造、维修价值，或者超过安全技术规范规定使用年限，特种设备使用单位应当及时予以报废，并应当向原登记的特种设备安全监督管理部门办理注销。

(12) 特种设备作业人员及其相关管理人员应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。

特种设备作业人员在作业中应当严格执行特种设备的操作规程和有关的安全规章制度。特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全管理人员和单位有关负责人报告。

3.10.3.2 有限空间

该项目有限空间主要包括各设备内部空间（包括：熔炼炉以及除尘设备等）。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。

有限空间操作、检修过程中，应做到：

1、实施有限空间作业，应当严格执行“先通风、再检测、后作业”的原则，未经通风和检测，严禁作业人员进入有限空间。

2、凡进入有限空间进行施工、检修、清理作业的，企业应当实施作业审批，未经作业负责人审批，任何人不得进入有限空间作业。

3、必须加强个人防护，在没有充分安全保障的情况下不准许进入。最好先对现场的环境空气进行检测，并采取通风、佩戴防毒面具等措施。

4、在进入井、坑作业前，应系好安全带，佩戴氧气呼吸器面具，使用信号联系，作业现场必须有负责人员、监护人员，不得在没有监护人员的情况下作业。严禁在事故发生后盲目施救。

3.10.3.3 液氧储存、气化及输送

1、低温液体的特性及其危害

低温液体，对皮肤均会产生类似烧伤的危害。且还可导致某些材料、碳钢、塑胶和橡胶变得易脆甚至在压力下易折断，在容器和管线内的低温液体，在液化空气沸点（ -194.35°C ）或低于此温度以下时，会将周围的空气冷凝成液体，甚至凝结成固体。

2、低温液体的气化所潜在的危险

所有的低温液体由液态转化为气态时，其体积将会增大数百倍乃至千倍以上。例如， 1m^3 低温液体转化 3333m^3 为标准状态下的气体体积，空气为 675m^3 、氮气为 643m^3 、氧气为 800m^3 、氩气为 780m^3 。假如这些低温液体在密闭容器内气化，就会产生足以使容器破裂或爆炸的巨大压力。鉴于这种情况，在设计低温压力容器时都设置了不同类型的卸压装置。

3、液氧的潜在威胁

氧气是空气中的重要成分之一，占空气的 21%，是人类生命活动所必须的元素之一。但是，正常人体只需要一定浓度的氧气，浓度过低会导致缺氧症，浓度过高则会引起“富氧中毒”。

如果泄漏气化的是氧气，势必增加空气中氧气的浓度（超过 21%），而使工作人员的衣服被氧气饱和，氧气是助燃性气体，被氧饱和的衣服遇明火

就会燃烧。在氧气浓度超过 23%时，不仅是衣服，其他物质也会遇明火发生燃烧。浓度超过 40%时对人会引起“富氧中毒”。液氧与油脂、沥青、织物、木材及各种可燃物质接触时，不需火源都极易引起燃烧，潜在着爆炸危险性。

3.10.2.4 其他

1、该项目生产过程中涉及到的泵、风机等快速转动的机械设备，可能造成机械伤害事故。该项目循环水池较深，可能造成淹溺事故。建筑物由于结构、建设等问题，使得承重柱不能承受现有设备运行时的重量，可能引发坍塌事故。

2、仓储作业

(1) 物料装卸、输送过程中作业人员注意力不集中等造成车辆伤害、高处坠落事故。

(2) 物品摆放不稳定、不规则、货架摆放超重会造成坠物伤人或挤压伤害。

(3) 下班未关电源、易燃易爆品未隔离存放会引发火灾、爆炸。

(4) 防雷接地电阻没有进行定期检测，接地电阻超标或损坏不能及时发现，有导致雷击而引发火灾的危险。或未进行防雷设计、防静电设计等或防雷接地设施失效，可能因雷电造成火灾事故。

3、环保设施

环保治理设施（循环水池、塔、排气筒及辅助设施）设计、选型、建设、运营不规范，未加强风险研判、全面开展摸底排查，未严格落实安全生产责任制，堵塞安全生产漏洞，未加强安全教育培训，提高安全意识，未制定应急处置措施，未进行隐患排查与治理，未及时将隐患消灭在萌芽状态，未消除重大事故隐患，或违章检维修，擅自对环保治理设施进行改造、拆除，破坏污水、废气处理设施基础等，均易发生较大的安全事故，甚至造成各水池、塔、排气筒倒塌、坍塌等重大事故的发生。

废气处理装置积聚的烟尘等物质，未及时清理易造成设备堵塞，废气烟尘中含有可燃物质，遇火源易发生火灾。若设备年久失修，不定期保养，可

能造成设备坍塌，引发伤害。

3.11 其他危险有害因素

3.11.1 空气质量、温度及湿度

工人长时间处于高温环境下工作，会心情烦躁、大量排汗、注意力不易集中、肌肉易疲劳、动作的准确性和协调性降低、反应迟钝，工作能力下降、发生急性中暑。还可能造成心肌肥大、高血压、消化道疾病、肾功能受损等。

3.11.2 采光、照明

不良作业条件包括照明光线不良（照度不足、光线过强），通风不良（无通风、通风系统效率低、风流短路等），作业场所狭窄，作业场地杂乱（工具、制品、材料堆放不安全等），交通线路的配置不安全，操作工序设计或配置不安全，地面滑（地面有油或其他液体、地面有其他易滑物等），贮存方法不安全，环境温度和湿度不当。在不良作业条件下，操作人员可能因误操作等原因导致事故发生，或长期处于不良作业条件下导致职业病的发生。

4 评价单元确定和评价方法简介

4.1 评价单元划分

安全评价单元是指在安全评价过程中,根据评价目标和评价方法的需要,对评价对象按照一定的原则而划分的单元。划分评价单元的目的在于便于评价工作的有序进行,并有利于提高评价工作的准确性。将评价对象划分为不同类型的评价单元进行评价,不仅可以简化评价工作、减少评价工作量、避免遗漏,而且可以对各评价单元的危险性进行比较,从而避免以最危险单元的危险性来表征整个系统的危险性、夸大整个系统危险性的可能,进而提高评价的准确性,降低采取对策措施所需的安全投入。

4.1.1 评价单元划分原则

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

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

元。

4.1.2 确定该项目评价单元

根据《安全评价通则》(AQ8001-2007)及《金属冶炼建设项目安全设施验收评价报告编写提纲》(安监总管四[2017]143号)的要求,对江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目(一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线)进行符合性评价和危险危害程度评价。

依据评价单元划分原则和评价导则要求、该项目的实际情况,并考虑到

安全现状评价的特点，本次评价划分单元详见下表。

表 4.1-1 评价单元划分一览表

序号	评价单元	评价方法	备注
1	法律、法规符合性单元	安全检查表法	
2	选址及总平面布置单元	安全检查表法	
3	建筑及工艺布置单元	安全检查表法	
4	物料、产品安全性能	安全检查表法	
5	生产工艺系统、装置、设施、设备单元	安全检查表法	
6	公用和辅助设备设施配套性	安全检查表法	
7	易燃易爆有毒场所单元	安全检查表法	
8	特种设备设施及强制检测设备设施单元	安全检查表法	
9	周边环境适宜性单元	安全检查表法	
10	工贸企业重大事故隐患判定单元	安全检查表法	
11	安全管理及应急救援单元	安全检查表法	
12	安全对策措施建议采纳单元	安全检查表法	

4.2 评价方法选择

4.2.1 评价方法选择的原则

安全评价方法都有其适用的范围和应用条件，存在自身的优点和局限性。安全评价方法的选择应在认真分析并熟悉被评价对象的前提下进行，主要遵循以下原则：

1. 充分性原则：一方面选择的评价方法应能尽可能涵盖被评价对象的全部危险、有害因素，对所有危险、有害因素都能进行分析和评价；另一方面充分性原则还要求在选择评价方法之前应充分分析被评价对象，收集充分的资料、掌握足够多的评价方法、充分了解各种评价方法的优缺点、适用范围和应用条件，以利于选择评价方法。

2. 适应性原则：选择的评价方法应该适应被评价的对象。被评价的系统可能由多个子系统构成、各子系统的评价重点可能有所不同，应该根据系统和子系统的特点、工艺的性质和状态，选择适应的安全评价方法。

3. 针对性原则：选择的评价方法应该能够提供所需的结果（类型）。由

于评价的目的不同，需要安全评价提供的结果可能是危险有害因素识别、事故发生的原因、事故发生概率、事故后果、系统的危险性等，安全评价方法能够给出所要求的结果才能采用。

4. 合理性原则：在满足安全评价目的、提供所需的安全评价结果的前提下，应该选择计算过程最简单、所需基础数据最少和最容易获取的安全评价方法，使安全评价工作量和要获得的评价结果都是合理的。

4.2.2 评价方法的选择

符合性评价是评价建设项目相对于国家法律、法规、标准和规范的符合性，必须将现实、现场情况与相关法律、法规、标准和规范进行对照、分析才能得出评价结论，因此选用安全检查表法进行评价。

危险危害程度评价是属于预测性评价，主要评价系统的固有危险程度。危险危害程度包括发生事故的可能性和事故后果的严重程度两个方面，即危险度。

根据评价对象的特点和安全评价的目的、要求，各单元危险危害程度评价方法选择如下：

1) 生产、设备和设施、工艺设备联锁有效性、物料材料与储存场所、安全作业环境、建（构）筑物、安全管理单元都属于安全保障措施类的内容，所以只进行安全检查表的符合性评价，不做危险危害程度评价。

4.3 安全评价方法简介

1. 安全检查表（SCL）

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

安全检查表编制依据：

1) 国家、行业有关标准、法规和规定

- 2) 同类企业有关安全管理经验
- 3) 以往事故案例
- 4) 企业提供的有关资料

在上述依据的基础上，编写出该项目有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。

5 定性定量评价

5.1 法律法规符合性单元

5.1.1 单元简介

本单元将从该项目的安全设施“三同时”实施情况、安全生产条件等方面，结合该项目实际情况，检查其建设过程及安全生产技术和管理现状是否符合国家安全生产相关法律、法规的基本要求。

5.1.2 安全检查表法评价

安全检查表依据见表 5.1-1。

表 5.1-1 本单元安全检查表依据

名称	标准号
《中华人民共和国安全生产法》	主席令[2021]第 88 号
《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 号修改）
《建设工程质量管理条例》	国务院令第 279 号
《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	财资〔2022〕136 号

该项目法律法规符合性检查情况见表 5.1-2。

表 5.1-2 法律法规符合性单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	生产经营单位应当具备本法和其他法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。	《中华人民共和国安全生产法》第二十条	企业已建立了保障安全生产的规章制度和操作规程；生产和安全相关设备、设施较为可靠、有效，可以达到安全生产法律、法规和国家标准或者行业标准的要求；依法设置了安全生产管理机构，并配备安全生产管理人员；从业人员经过安全生产教育和培训合格，特种作业人员按有关规定取得特种作业操作资	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
			格证书，为从业人员配备了符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。 主要负责人和安全生产管理人员已参加培训并取得证书。	
2	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（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》第三十一条	该项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。安全设施投资纳入建设项目概算。	符合
3	经县级以上人民政府及其有关主管部门依法审批、核准或者备案的生产经营单位新建、改建、扩建工程项目（以下统称建设项目）安全设施的建设及其监督管理，适用本办法。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二条	该项目建设单位已办理工商营业执照，属于合法经营。该项目建设前期经过鹰潭市行政审批局核准，并经过环保、规划、国土等相关部门的审批	符合
4	生产经营单位应当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，并编制安全预评价报告。 建设项目安全预评价报告应当符合国家标准或者行业标准的规定。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第九条	该项目在建设前期经过了项目的安全预评价	符合
5	生产经营单位在建设项目初步设计时，应当委托有相应资质的设计单位对建设项目安全设施进行设计，编制安全专篇。 安全设施设计必须符合有关法律、法规、规章和国家标准或者行业标准、技术规范的规定，并尽可能采用先进适用的工艺、技术和可靠的设备、设施。本办法第七条规定的建设项目安全设施设计还应当充分考虑建设项目安全预评价报告提出的安全对策措施。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十一条	安全预评价机构及安全设施设计具备相应资质	符合
6	本办法第七条第（四）项规定的建设项目安全设施设计完成后，生产经营单位应当按照本办法第五条的规定向安全生产监督管理部门备案。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十三条	已向上级部门递交	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
7	建设项目安全设施的施工应当由取得相应资质的施工单位进行，并与建设项目主体工程同时施工。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十八条	施工单位资质符合要求，安全设施的施工与建设项目主体工程同时进行。	符合
8	本办法第七条规定的建设项目竣工后，根据规定建设项目需要试运行（包括生产、使用，下同）的，应当在正式投入生产或者使用前进行试运行。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十一条	进行了试生产	符合
9	实行监理的建设工程，建设单位应当委托具有相应资质等级的工程监理单位进行监理，也可以委托具有工程监理相应资质等级并与被监理工程的施工承包单位没有隶属关系或者其他利害关系的该工程的设计单位进行监理。	《建设工程质量管理条例》第十二条	监理单位资质符合要求。	符合
10	第二十七条 冶金企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。具体如下： （一）上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 3% 提取； （二）上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 1.5% 提取； （三）上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5% 提取； （四）上一年度营业收入超过 10 亿元至 50 亿元的部分，按照 0.2% 提取； （五）上一年度营业收入超过 50 亿元至 100 亿元的部分，按照 0.1% 提取； （六）上一年度营业收入超过 100 亿元的部分，按照 0.05% 提取。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财 资〔2022〕136 号	该项目按收入提取了安全费用	符合
11	第二十八条 冶金企业安全生产费用应当用于以下支出： （一）完善、改造和维护安全防护设备设施支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、站、库房等作业场所的监控、监测、防高温、防火、防爆、防坠	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财 资〔2022〕136 号	按照要求使用工业场所	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	落、防尘、防毒、防雷、防窒息、防触电、防噪声与振动、防辐射和隔离操作等设施设备支出； （二）配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出； （三）开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产信息化、智能化建设、运维和网络安全支出； （四）安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）和咨询及标准化建设支出； （五）安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出； （六）配备和更新现场作业人员安全防护用品支出； （七）安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出； （八）安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出； （九）安全生产责任保险支出； （十）与安全生产直接相关的其他支出。			

5.1.3 单元小结

通过对该单元采用安全检查表法评价，共进行了 11 项检查，没有发现不合格项，因此检查组认为本单元符合安全生产的要求。

5.2.1 安全设施分类投资

表 5.2-1 安全设施分类投资概算一览表

安全设施分类		安全投入费用
预防事故设施	检测、报警设施	10 万
	设备安全防护设施	50 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。	58 万
	安全警示标志	指示、警示作业安全和逃生避难警示标志。	5 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。	48 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。	200 万
	紧急个体处置设施	应急个人防护用品等设施、应急照明。	15 万
	应急救援设施	现场受伤人员医疗抢救设备。	2 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。	5 万
	特种设备注册登记、检验检测费用	特种设备。	3 万
	安全培训、教育、考试费用	职工的安全教育、培训、考试等。	4 万
	其他	安全评价、安全监测等	8 万
	合计		408 万

5.2 厂址周边及总平面布置单元

5.2.1 选址

本期项目厂区位于江西贵溪经济开发区北区（原江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地）内，该项目属于项目且在建设前期已经过环评审批，可以达到卫生防护距离的要求。江西科力铜业有限公司及本期项目与周边防火距离详见下表。

表 5.2-1 该项目周边环境一览表

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	空地	阳极铜车间	2			符合
北	沪昆高速公路	阳极铜车间	77	30	《公路安全保护条例》 第十一条	符合
西	中心大道	阳极铜车间	347	10	《公路安全保护条例》 第十一条	符合
南	号路	阳极铜车间	150	10	《公路安全保护条例》 第十一条	符合

综上所述，江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期产 8.25 万吨阳极铜生产线）生产装置与周边生产经营单位的防火间距满足《公路安全保护条例》、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的规定。

表 5.2-2 该项目建构筑物间的安全距离一览表

建筑物、设备名称	火灾类别	耐火等级	方位	相对建筑或设施		防火间距m		评价依据	符合性
				名称	火灾类别	标准	设计距离		
阳极铜车间	丁类	二级	东	围墙	-	5	16	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014第3.4.1条	符合
			南	预留二期空地	-	-	37		符合
			西	预留二期空地	-	-	16		符合
			北	围墙	-	5	21.21		符合

表 6.2-3 液氧储罐与其他各类建筑物、构筑物之间距离

1#液氧储罐 (鹰潭市远大气体有限公司所有,由鹰潭市远大气体有限公司供气)	50m ³	阳极铜车间	14	70	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014表4.3.3和表4.3.6	符合
		2#液氧储罐	1.3 (1/2*D)	3.9		符合
		厂外道路	15	120		符合
		厂内主要道路	10	27		符合
		厂内次要道路	5	6.7		符合
2#液氧储罐 (山东中杰特种装备股份有限公司所有,由江西勋晟科技有限公司供气)	50m ³	阳极铜车间	14	76.5	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014表4.3.3和表4.3.6	符合
		2#液氧储罐	1.3 (1/2*D)	3.9		符合
		厂外道路	15	113		符合
		厂内主要道路	10	20.5		符合
		厂内次要道路	5	6.7		符合

由上表可知,各建筑物间距满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)、《氧气站设计规范》GB50030-2013 的要求。

5.2.2 总图布置

一期建设内容包含阳极铜车间,位于厂区东北位置,车间周围设置配套环保设施及循环冷水水池,车间南面及西面为二期预留空地。

阳极铜车间西南面设置配套环保烟囱、铜渣池、液氧罐系统工艺区(液氧罐两个及配套气化装置)以及循环水池,其中循环水池分为 8 个部分供不同工艺循环用水。天然气调压柜及计量柜设置于阳极铜车间南面靠近围墙处,同时车间西南面辅助用房开关站门口处设置天然气压缩机。制氮机及氮气罐设置于阳极铜车间机修车间东面。

阳极铜车间内根据工艺流程及配套公辅工程,设置主体生产区、原料分拣区、辅材仓、机修车间、仓库、一般固废区域,不同区域之间采用高钢筋

混凝土墙体进行间隔。车间设置深 6.5m 地下循环水池热水池，车间南面位置靠东西两侧外墙内部设置辅助用房，西面设置直流屏室、配电房、变压器房、开关站，东面设置发电机房、配套办公室、监控室及消防控制室、工具间，直流屏室、配电房、变压器室、开关站、发电机房、监控室及消防控制室等均设置两个出入口，一个通往车间内部，一个对外通往厂区便于疏散。该项目建筑与周边原有建筑防火间距可见表 5.2-1。

5.2.3 安全检查表法评价

根据《铜冶炼行业规范条件》（工业和信息化部公告 2019 年第 35 号）、《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令（第 591 号）、《有色金属工业总图规划及运输设计标准》GB50544-2022、《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010、《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014、《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010 等规范编制检查情况详见下表。

表 5.2-3 选址及总平面布置安全检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
1	安全距离			
1.1	1.新建或者改造的铜冶炼项目必须符合各国家产业政策、土地利用总体规划、主体功能区规划和行业发展规划等规划要求。在城镇及其近郊，居民集中区等环境敏感区域，以及大气污染防治联防联控重点地区建设铜冶炼项目，应根据环境影响评价结论，合理确定厂址及其与周围人群和敏感区域的距离。	工业和信息化部公告 2019 年第 35 号和环境影响评价报告	周边民居、村庄、疗养地、医院和食品、药品、电子等对环境质量要求高的企业距离车间大于 120m。周边无主要河流	符合
1.2	危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； （三）饮用水源、水厂以及水源保护区；	国务院令 第 591 号十九条	项目无危险化学品生产装置；储存危险化学品，不构成重大危险源。无上述场所和区域，符合要求	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
	<p>(四) 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；</p> <p>(五) 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；</p> <p>(六) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；</p> <p>(七) 军事禁区、军事管理区；</p> <p>(八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。</p>			
1.3	新建或者改造的铜冶炼项目必须符合国家产业政策、土地利用总体规划、主体功能区规划和行业发展等规划要求。在城镇及其近郊、居民集中区等环境敏感区域，以及大气污染防治联防联控重点地区建设铜冶炼项目，应根据环境影响评估结论，合理确定厂址及其与周围人群和敏感区域的距离。	《铜冶炼行业规范条件》	位于江西贵溪经济开发区北区（原江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地），符合国家产业政策、土地利用总体规划；环境影响报告经批复	符合
1.4	新建和改造利用铜精矿和含铜二次资源的铜冶炼企业，冶炼能力须在 10 万吨/年及以上。鼓励大中型骨干铜冶炼企业同时处理铜精矿及含铜二次资源。现有利用含铜二次资源为原料的铜冶炼企业生产规模不得低于 5 万吨/年。铜冶炼项目的最低资本金比例必须达到 20%。	《铜冶炼行业规范条件》	本项目为年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）	符合
1.5	建设生态河滨（湖滨）带，在主要河道、湖泊内和距岸线或堤防 50 米范围内，不得建设除桥梁、码头和必要设施外的建筑物；距岸线或堤防 50~200 米范围内列为控制建设带，严禁建设化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染等企业。	江西省人民政府赣府发〔2007〕17 号	位于江西贵溪经济开发区北区（原江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地），规定范围内无河道、湖泊等。	符合
2	厂址条件			
2.1	厂址选择应符合自然环境条件、资源条件、工业布局、物料运输方式、安全生产等的要求，并应符合国土空间规划及工业园区规划的要求。	GB50544-2022 第 3.0.1 条	位于江西贵溪经济开发区北区（原江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地），符合当地工业布局规划	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
2.2	厂址选择应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，宜避开易引起水土流失和生态恶化的地区、生态脆弱区、固定半固定沙丘区，并应符合现行国家标准《生产建设项目水土保持技术标准》GB 50433 的有关规定。	GB50544-2022 第 3.0.2 条	位于江西贵溪经济开发区北区（原江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地），满足建设需要	符合
2.3	下列地段和地区不应选为厂址： 1.全新世活动断裂和抗震设防烈度高于 9 度的地震区； 2.国土空间规划划定的保护区域内； 3.具有开采价值的矿床上； 4.存在泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害的地段； 5.对飞机起落、雷达导航、电台通信、军事设施、电视传播、气象探测和地震检测，以及天文观测等有影响的范围内。	GB50544-2022 第 3.0.5 条	位于江西贵溪经济开发区北区（原江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地），满足建设需要，不在左述地区	符合
2.4	厂址选择应对原料、燃料及辅助材料的来源、产品运出的方向、环境保护、建设条件等进行调查研究，并进行多方案技术经济比较后确定。厂址宜临近原料、燃料基地或产品主要销售地，应有方便、经济的交通运输条件，并应满足物料运输方式和安全生产的要求。	GB50544-2022 第 3.0.5 条	项目所在为工业区，原料丰富	符合
2.5	厂址应选择在不受洪水、潮水或内涝威胁及潮涌危害的地区。当条件受限时，应采取防洪、排涝措施，防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。	GB50544-2022 第 3.0.7 条	厂址所在地远高于室外地坪	符合
2.6	交通运输设施、动力公用设施、废物堆场、环境保护工程及施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。厂址选择应有利于与邻近企业和城镇在生产、废物加工、交通运输、动力公用、维修服务综合利用和生活设施等方面的协作。	GB50544-2022 第 3.0.9 条	厂内规划有专门办公区、原料区及固废区	符合
2.7	厂址不宜选择在高压架空电力线路专用通道范围内，并应符合现行国家标准《城市电力规划规范》GB/T 50293 的有关规定。	GB50544-2022 第 3.0.13 条	不设在高压线走廊区域	符合
2.8	在湿陷性黄土和膨胀土地区建厂，应符合现行国家标准《湿陷性黄土地区建筑标准》GB 50025 和《膨胀土地区建筑技术规范》GB 50112 的有关规定。	GB50544-2022 第 3.0.14 条	选址所在地条件良好，不涉及上述区域。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
3	总平面布置			
3.1	企业交通运输规划应满足企业所在地区的规划、生产、职工通勤、地方客货运输的要求，并宜与相邻企业开展运输协作。	GB50544-2022 第 4.3.1 条	项目设置专门物流通道及人员通道	符合
3.2	热电站和集中供热锅炉房宜临近负荷中心或主要用户布置。	GB50544-2022 第 4.5.2 条	不涉及余热回收	符合
3.3	厂外污水处理设施与厂区和居住区之间的距离，应根据消防、安全、卫生、环境保护要求等因素综合确定，并宜布置在厂区和居住区全年最小风向频率的上风侧，沿江、河布置的污水处理设施应布置在厂区和居住区的下游。	GB50544-2022 第 4.5.5 条	本项目实行雨污分流，生产用水循环使用，不涉及排放	符合
3.4	油库及加油站宜布置在地势较低地段，与周边建(构)筑物的安全防护间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《石油库设计规范》GB 50074 和《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156 的有关规定。	GB50544-2022 第 4.5.7 条	本项目不涉及专门加油站	符合
3.5	厂区通道宽度可按表 5.1.3 中的数值确定，并应符合下列要求： 1 满足通道两侧建(构)筑物和露天装置对安全、防火、通风、采光、卫生等的要求。 2 满足地上、地下管线，各种运输线路、人行道、绿化带等的布置要求。 3 满足厂区排水、施工、安装、检修的要求。 4 满足通道间需要设置挡土墙或放坡的要求。 5 满足抗灾救灾主要人流疏散要求。 6 应与通道两侧建筑物的高度相适应。	GB50544-2022 第 5.1.3 条	厂区通道宽度满足要求	符合
3.6	总平面布置的特殊防护间距应符合下列规定： 1 有可能发生爆炸危险的生产厂房和仓库、储罐，宜布置在厂区边缘地带，与其他车间的安全距离执行相关规范。 2 散发放射性物质的车间、仓库，应有隔离的单独场地，并符合相关放射防护的规定。 3 产生强烈振动的生产设施，应避开对防振要求较高的建筑物、构筑物布置，其它有防振要求较高的仪器、设备的防振间距应符合表 5.1.8-1 的规定。精密仪器、设备的允许振动速度与频率及允许振幅的关系应符合表 5.1.8-2 的规定。 4 高噪声厂房与试验室、办公楼及居住区等的防噪声间距，应符合国家现行标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 和《城市区域环境噪声标准》GB3096 的有关规定，并应符合表 5.1.8-3 的规定。	GB50544-2022 第 5.1.8 条	生产厂房布置在厂区边缘地，安全间距符合要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
3.7	火法熔炼厂房的操作区位应在热源常年盛行风向的上风侧。厂房长边外侧的排渣设施不得布置在人流密度较大地带。水淬渣池距熔炼炉排渣口的距离宜为 5m~10m。在水雾影响范围内，不得布置与其无关的建、构筑物。	GB50544-2022 第 5.4.3 条	不涉及	/
3.9	鼓风机室宜临近熔炼炉布置，并宜布置在熔炼炉全年最小频率风向的下风侧。	GB50544-2022 第 5.4.6 条	鼓风机就近布置。	符合
3.10	收尘系统和烟气净化系统应具备通风、散热条件，并应设有检修场地。收尘系统和烟气净化系统场地的地面应铺砌，并应设置排污明沟及集水井，场地以外的雨水不得排入。	GB50544-2022 第 5.4.7 条	收尘系统有较好的通风、散热条件，并应有检修场地。	符合
3.10	动力设施应靠近全厂负荷中心或负荷较大的车间。	GB50544-2022 第 5.9.1 条	空压机房、配电室动力设施靠近全厂负荷中心	符合
3.11	变电所布置应符合下列规定： 1 总降压变电所应单独设围墙，不应与产生水雾、有害气体、有剧烈振动的建、构筑物靠近。 2 高压配电线路不应跨越屋顶为燃烧材料的建筑物。 3 室外变、配电装置应位于产生粉尘的排尘场、堆煤场、散装物料装卸场等常年最小风频的下风侧，防护距离应大于 30m。当在常年盛行风向的下风侧时，防护距离应大于 50m。 4 牵引变电所应靠近电机车作业频繁或用电负荷大的地点。 5 车间变、配电站宜与所服务的车间合并建筑。	GB50544-2022 第 5.9.2 条	车间变、配电站靠近所服务的车间	符合
3.12	压缩空气站布置应符合下列规定： 1 压缩空气站应位于空气洁净地带，并应布置在粉尘源的常年最小风频的下风侧，其防护距离应大于 30m。当在常年盛行风向的下风侧时，防护距离应大于 50m。 2 压缩空气站的机器间应有良好的通风条件。储气罐宜布置在厂房北面或阴凉处，且不宜紧靠主要人流道路。 3 压缩空气站的布置应符合国家现行标准《压缩空气站设计规范》GB50029 的有关规定。	GB50544-2022 第 5.9.4 条	空压机设置在空气洁净区域，机器间设置在厂房北面或阴凉处	符合
3.13	循环水冷却装置应有良好的自然通风条件。喷水冷却池和开放式冷却塔，以及机械通风冷却塔单列布置时的短边，均宜与夏季盛行风向相垂直，同时应位于建、构筑物及主要运输线路冬季盛行风向的下风侧。冷却塔、喷水冷却池与建、构筑物间距应符合表 5.10.4 的规定。	GB50544-2022 第 5.10.4 条	具有良好的自然通风条件	符合

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结论
3.14	围墙设置应符合下列要求： 1. 厂区宜设置全厂性围墙。 2. 厂区围墙至建、构筑物的距离应符合表 5.12.9 的规定。	GB50544-2022 第 5.12.9 条	厂区设置全厂性围墙。	符合

5.2.4 单元小结

通过对该单元采用安全检查表法评价，分别对该项目“安全距离、厂址条件、总平面布置”3 个方面，共进行了 20 项检查，没有发现不合格项，因此检查组认为江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）厂址周边环境及主要构筑物防火间距满足相关规范要求。

5.3 建筑及工艺布置单元

5.3.1 厂房及结构

此次评价项目建筑物主要有厂房、变配电所、氧气站。项目主要厂房生产类别、耐火等级等特性详见下表。

表 5.3-1 项目主要厂房生产类别、耐火等级等特性

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	结构形式	耐火等级	火灾类别	备注
1	阳极铜车间	17456.92	17456.92	1	主体 12m，局部 24m 或 5m	钢结构	二级	丁	
2	循环水池	1860	1860	1	高 2.5	砖	二级	戊类	
3	氧气站	/	/	1	/	砖	二级	乙类	2 个 50m ³

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）主要建筑能满足规范要求。

5.3.2 工艺布置与运输

此次评价对象主要为江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）生产区不涉及生活区。

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）建构筑物具有以下特点：

- ①各车间生产的火灾危险性类别以丁、戊类为主；
- ②厂房的耐火等级均为二级。
- ③各车间的层数、防火分区面积及占地面积均符合规范要求。
- ④厂房的安全疏散

厂房安全出口的数目除符合防火规定要求外，均不少于两个。

- ⑤各车间的防火间距均满足规范要求。

该单元主要对该项目的建构筑物进行检查评价，检查表依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）《有色金属工程设计防火规范》（GB50630-2010）（GB50414-2018）等编制，现场检查结果详见下表。

表 5.3-2 建构（筑）物单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	建筑面积小于等于 300m ² 的独立甲、乙类单层厂房，可采用三级耐火等级的建筑。	《建筑设计防火规范》3.3.5	不涉及甲、乙类单层厂房	
2	使用或产生丙类液体的厂房和有火花、赤热表面、明火的丁类厂房，均采用一、二级耐火等级建筑，当上述丙类厂房的建筑面积小于等于 500m ² ，丁类厂房的建筑面积小于等于 1000m ² 时，也可采用三级耐火等级的单层建筑。	《建筑设计防火规范》3.3.6	耐火等级均为二级	符合
3	占地面积大于 3000m ² 的甲、乙、丙类厂房或占地面积大于 1500m ² 的乙、丙类仓库，应设置环形消防车道，确有困难时，应沿建筑物的两个长边设置消防车道。	《建筑设计防火规范》6.0.6	小区内建筑物的防火间距和消防车道均按《建筑设计防火规范》执行	符合
4	厂房（仓库）以及办公、中控等生产辅助建筑的安全疏散，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定	GB50630-2010 0 第 6.1.1 条	各厂房安全疏散距离均满足规范要求	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
5	丁、戊类带式输送机通廊的高层转运站，可采用敞开楼梯或金属梯做为疏散楼梯，金属梯的倾斜角不应大于 60°，净宽度不应小于 0.8m，栏杆高度不应小于 1.1m。	GB50630-2010 第 6.1.2 条	不涉及带式输送机高层转运站	符合
6	丁、戊类生产厂房操作平台的疏散楼梯，可采用倾斜角小于等于 45°、净宽度不小于 0.8m 的金属梯，栏杆高度不应小于 1.1m；当仅用于生产检修时，金属梯的倾斜角可为 60°，净宽度可为 0.6m。	GB50630-2010 第 6.1.3 条	生产厂房操作平台疏散楼梯倾斜角均小于 45°栏杆高度不低于 1.1m。	符合
7	建筑面积不超过 250m ² 的电缆夹层、无人值守且建筑面积不超过 100m ² 的电气地下室、地下液压站、地下设备用房，可设一个安全出口。	GB50630-2010 第 6.1.4 条	电缆夹层、地下设备用房设一个安全出口	符合
8	长度大于 50.0m 的电缆隧道，应分别在距其两端不大于 5.0m 处设置安全出口；当电缆隧道长度超过 200.0m 时，中间应增设安全出口，其间距不应超过 100.0m。	GB50630-2010 第 6.1.5 条	本期项目不涉及电缆隧道	符合
9	厂房（仓库）建筑构造的防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。	GB50630-2010 第 6.2.1 条	项目生产车间的耐火等级均为二级，开口较多	符合
10	受炽热烘烤、熔体喷溅、明火作用的区域，不应设置控制（操作、值班）室。当必须设置时，其构件应采用不燃烧体，并应对门窗和结构构件采取防火保护措施；当具有爆炸危险时，尚应设置有效的防爆设施。	GB50630-2010 第 6.2.2 条	车间支撑柱与富氧炉有一定距离，富氧炉采用耐火高温作为基础	符合
11	控制（操作、值班）室的安全出口（含通道）应便捷通畅，应避开炽热、喷溅、明火直接作用的区域；对于疏散难度较大或者建筑面积大于 60m ² 的控制（操作、值班）室，其安全出口不应少于 2 个。	GB50630-2010 第 6.2.2 条	控制室、值班室安全出口避开炽热、明火直接作用区域；	符合
12	甲、乙类生产厂房中的控制（分析、化验）室宜独立设置，当必须贴邻外墙设置时，控制（分析、化验）室的耐火等级不应低于二级，且应以耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开，并应设置独立的安全出口；当具有爆炸危险时，尚应设置有效的防爆设施。	GB50630-2010 第 6.2.3 条	本项目不涉及甲乙类厂房	--
13	在丁、戊类厂房内，当设置甲、乙、丙类辅助生产设施时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。	GB50630-2010 第 6.2.4 条	不涉及	--

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
14	设置在主厂房内的可燃油浸变压器室，应设置直通厂房外的大门。对油浸变压器室通向厂房内的大门，应采用甲级防火门（常闭）；当确有困难时，应采用防火卷帘等防火分隔措施。	GB50630-2010 第 6.2.5 条	本项目设 2 台 2500kVA 干式变压器	符合
15	电气（配电、电气装置）室、变压器室、电缆夹层等房间的门应向疏散方向开启；当连接公共走道或其他同类用房时，该门应采用乙级防火门。上述房间的中间隔墙上的门可采用不燃烧体的双向弹簧门。	GB50630-2010 第 6.2.6 条	单独设置配电室门外开	符合
16	电缆隧道在进入主厂房、变（配）电所时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火分隔体分隔，其出入口应设常闭的甲级防火门并向厂房侧开启，电缆隧道内的防火门应向疏散方向侧开启，并应采用火灾时能自动关闭的常开式防火门。	GB50630-2010 第 6.2.7 条	本期项目不涉及电缆隧道	/
17	生产工艺使用（产生）可燃液体介质的作业区内，其地面（或楼面）应设置坡度及排水沟，且地面坡度不宜小于 2%（楼面不宜小于 1%）；作业区范围内不宜设置地下管沟，当必须设置时，应有避免可燃液体污水渗入地下管沟的可靠措施。	GB50630-2010 第 6.2.8 条	本期项目不涉及	/
18	具有熔融状态的粗金属（熔渣）作业区，其厂房屋面防水等级不应低于二级，应有防止天窗、天沟、水落管等雨水飘落、渗漏的可靠措施；作业区地坪标高宜高出室外地面 250mm 以上。	GB50630-2010 第 6.3.1 条	防水等级高于二级；	符合
19	对可能放散爆炸危险介质的厂房（仓库），应采取避免爆炸危险性介质积聚的构造措施，宜具有良好的自然通风环境。当厂房（仓库）使用或产生氢气时，对厂房（仓库）顶部可能聚集氢气的封闭区域，应有可靠的导流、排放措施。	GB50630-2010 第 6.3.2 条	生产车间采用自然通风	符合

5.3.3 单元小结

本安全检查表共有检查项目 19 项，未发现不符合项，从总体上看，江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期 8.25 万吨阳极铜生产线）建设建构物满足国家安全生产及冶金行业安全生产标准及规范中的有关建构物的要求。

5.4 物料、产品安全性能

5.4.1 单元概述

项目涉及的原辅材料有高品质杂铜、阳极铜电解残极、黑铜电解残极、石英石（砂）、黑铁管、泡花碱、耐火材料、喷射用活性炭、天然气等。根据《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目原辅材料涉及危险化学品的是天然气、液氧、柴油、氮气。

5.4.2 安全检查表法评价

此次验收评价依据《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）安全设施设计》及相关危险化学品理化特性中关于项目涉及的危险物料在生产、输送、存储、使用、废弃等环节喷溅、泄漏、监测预警、安全警戒和标识要求等防范措施进行符合性评价。

表 5.4-1 项目物料安全对策措施落实一览表

序号	物料名称	安全对策措施	现场情况	检查结果
1	高温铜液、高温熔渣	防喷溅、泄漏： 1) 严格执行富氧熔炼炉生产工艺技术操作规程、设备规程和安全操作规程，控制熔炼强度不超过设计要求。 2) 富氧熔炼炉正上方保证干燥，无滴、漏水隐患，富氧熔炼炉正上方屋顶夹层填充岩棉，防止熔融金属发生喷溅时引燃屋顶，富氧熔炼炉、铜液溜槽、连铸机等熔炼铸造区域正上方不设置排风口，且厂房屋顶其他位置设置的排风口具有防雨功能，厂房屋顶为二级防水。富氧熔炼炉下方无埋地管路、线路	制定富氧熔炼炉安全操作规程、设施设备规程； 现场车间屋面防雨良好。	符合
2		检测预警： 富氧熔炼炉使用测温枪定时进行温度检测，通过控制天然气流量控制富氧熔炼炉内温度。如发现温度异常无法控制时，工作人员立即停止熔炼，防止发生铜液烧穿事故。	本项目设置了测温枪	符合
3		安全警戒和标识： 1) 富氧熔炼炉周围设置“禁	富氧熔炼炉周边设置醒	符合

序号	物料名称	安全对策措施	现场情况	检查结果
		止停留”标志，提醒工作人员在富氧熔炼炉熔炼时不可在此逗留。2) 富氧熔炼炉周围设置“高温”“当心铜液喷溅”警示标志，提醒过往人员注意。3) 警示标志悬挂在富氧熔炼炉附近的柱子上，每半年检查、维护一次。。	目安全警示标志	
4		劳动防护用品： 富氧熔炼炉司炉工必须按规定佩戴劳动防护用品，在熔炼时戴上防护眼镜，以免强烈光线刺眼和因金属液体飞溅引起烫伤。	公司已为相关岗位配备劳动防护用品	符合
5		输送环节防喷溅、泄漏： 1) 铜液溜槽使用前必须保持干燥。2) 铜液溜槽使用前进行全面检查，确保其完好无缺损，确保铜液溜槽内无障碍物。3) 铜液溜槽正上方保证干燥，无滴、漏水隐患。4) 铜液溜槽定期检查维修。	落实相关操作规程，铜流槽保持干燥	符合
6		输送环节检测预警： 铜液溜槽输送铜液过程中由设置专人监测，并为监测人员配备相应的劳动防护用品，包括炉窑护目镜、防高温面屏、耐热防砸钢包头鞋、防高温帽、防高温手套等。	设置专人看护并配备劳动防护用品	符合
7		应急排放： （1）富氧熔炼炉应当设置铜液泄漏应急处理措施和事故应急池，防止铜液泄漏时的流散。（2）企业在轮式铸轮的南侧设置应急地坑，供 2 台富氧熔炼炉的应急排放使用。	本项目使用的为倾动式熔炼炉，可不设事故应急池	符合

5.4.3 单元小结

本安全检查单元对照项目《安全设施设计》及相关物料理化特性表对本期项目涉及的危险物料：铜水、氧气等共进行了 7 项检查，均符合要求。

5.5 生产工艺系统、装置、设施、设备单元

5.5.1 单元概述

本单元为生产工艺系统、装置、设施、设备单元。

5.5.2 安全检查表法评价

本节根据《铜冶炼行业规范条件》（工业和信息化部公告 2019 年第 35 号）该项目设备、工艺与作业安全检查表见表 5.5-1。

表 5.3-1 工艺装置安全检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结论
1	新建和改造利用铜精矿的铜冶炼项目，须采用生产效率高、工艺先进、能耗低、环保达标、资源综合利用好的先进工艺，如闪速熔炼、富氧底吹、富氧侧吹、富氧顶吹、白银炉熔炼、合成炉熔炼、旋浮铜冶炼等富氧熔炼工艺，以及其他先进铜冶炼工艺技术。	铜冶炼行业规范条件	本项目以杂铜为原料熔炼	符合
2	利用含铜二次资源的铜冶炼企业，须采用先进的节能环保、清洁生产工艺和设备。企业应强化含铜二次资源的预处理，最大限度进行除杂、分类。	铜冶炼行业规范条件	本项目配套环保设施，	符合
3	禁止使用直接燃煤的反射炉熔炼含铜二次资源。禁止使用无烟气治理措施的冶炼工艺及设备。	铜冶炼行业规范条件	不涉及	/
4	铜冶炼企业必须遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规规定，执行保障安全生产和职业病危害防护的国家标准或行业标准。	铜冶炼行业规范条件	正在进行职业卫生效果控制评价。	符合
5	企业必须依法参加养老、失业、医疗、工伤等各类保险，并为从业人员足额缴纳相关保险费用。	铜冶炼行业规范条件	企业依法参加养老、失业、医疗、工伤等各类保险，并为从业人员足额缴纳了相关保险费用	符合
6	积极开展安全生产标准化工作，强化安全生产基础设施建设。	铜冶炼行业规范条件	正在积极开展标准化创建并积极筹备外部评审	符合

本安全检查表共有检查项目 6 项，6 项符合要求。从总体上看，该项目符合国家《铜冶炼行业规范条件（2019）》的有关要求。

根据《有色金属工程设计防火规范》、《生产过程安全卫生要求总则》《铜加工工厂工艺设计规范》对该项目铜冶炼系统主要工艺及设备安全设施进行检查，具体见表 5.5-2。

表 5.5-2 工艺及设备安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	本期项目不在《产业结构调整指导目录》限制、淘汰类项目，符合国家产业政策。	符合
2	浇注区应布置在车间通风良好的位置。	《铸造防尘技术规程》GB8959-2007 第 5.1.4 条	浇注区布置在车间通风良好的位置	符合
3	设计、组织和实施的原则： a) 应防止工作人员直接接触具有或能产生危险和有害因素的设备、设施、生产物料、产品和剩余物料； b) 应优先采用没有危害或危害较小的新工艺、新技术、新设备、新材料； c) 对具有危险和有害因素的生产过程应合理地采用机械化、自动化和计算机技术，实现遥控或隔离操作； d) 对产生危险和有害因素的过程，应配置监控检测仪器、仪表，必要时配置自动连锁、自动报警装置； e) 及时排除或处理具有危险和有害因素的剩余物料； f) 危险性较大的生产装置或系统，应设置能保证人员安全、设备紧急停止运行的安全监控系统； g) 对产生尘毒危害较大的工艺、作业和施工过程，应采用密闭、负压等综合措施； h) 对易燃、易爆的工艺、作业和施工过程，应采取防火防爆措施； i) 排放的有害废气、废液和废渣，应符合国家标准和有关规定； j) 其他	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008 第 5.3.1 条	1、该项目设备、设施本身配备安全防护设施齐全，高温物料等危险物料包装完好，或使用场所处在密闭环境中； 2、该项目采用的工艺、技术材料、设备等在同行业中危害性相对较小； 3、现场设备多采用自动化、机械化等技术操作，避免危险物料和操作对人的危害； 4、厂区设有检测仪； 5、现场物料能够及时清除； 6、该项目熔化设备、起重机械等均设置有急停装置； 7、该项目熔炼设备排烟系统采用密闭排烟； 8、该项目设置了除尘系统等，排放标准达到国家规定。	符合
4	对不易搬运的物料，应设置或采用便于吊装及搬运的装置或设施。	《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801-2008 第	对不易搬动的物料，采用起重机械和叉车。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
		5.5.2 条		
5	应尽量选用自动化程度高的设备。危险性较大的、重要的关键性生产设备，必须由持有专业许可证的单位进行设计、制造和检验。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 第 5.6.1 条	该项目采用的主要生产设备自动化程度较高，特种设备等均由有资质的单位进行设计、制造、检验。	符合
6	锅炉、压力容器及起重机械等特种设备的设计、制造、安装、维修和检验，应按《特种设备安全监察条例》进行，并应符合国家标准和有关规定。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 第 5.6.3 条	该项目厂内行车、空气储罐等特种设备符合《特种设备安全监察条例》等国家标准和有关规定。	符合
7	用于具有火灾和爆炸危险场所的电气设备，应根据场所的危险等级和使用条件，按有关规定选型、安装和维护。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 第 5.6.4 条	采用防爆型电气设备	符合
8	设备布置的原则： a. 便于操作和维护； b. 发生火灾或出现紧急情况时，便于人员撤离； c. 尽量避免生产装置之间危害因素的相互影响，减小对人员的综合作用； d. 布置具有潜在危险的设备时，应根据有关规定进行分散和隔离，并设置必要的提示、标志和警告信号； e. 对振动、爆炸敏感的设备，应进行隔离或设置屏蔽、防护墙、减振设施等； f. 设备的噪声超过有关标准规定时，应予以隔离；	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008 第 5.7.2 条	该项目设备布置便于操作和维护、人员撤离、设备分区集中布置，选用低噪声设备，并采用减振基础。	符合
9	作业区的布置应保证人员有足够的安全活动空间。设备、工机具、辅助设施的布置，生产物料、产品和剩余物料的堆放，人行道、车行道的布置和间隔距离，都不应妨碍人员工作和造成危害。	《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T12801-2008 第 5.7.5 条 a)	作业区的布置有足够的安全活动空间。	符合
10	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制	《生产设备安全卫生设计总则》	设备满足强度、刚度、稳定性的要求。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	GB5083-1999 第 4.1 条		
11	对可能产生的危险因素和有害因素采取有效防护措施。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 4.4 条	生产设备旋转部位、产生粉尘部位、噪声较大部位、高温部位使用存储部位等均有防护措施。	符合
12	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.1.2 条	操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件处，有防护罩等措施。	符合
13	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。	《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999 第 6.1.6 条	生产设备的危险部位设置了安全防护装置。	符合
14	机器的结构及各零部件应有足够的强度、刚度及稳定性。在按规定条件制造、安装、储运和使用，不应对人造成危险。	《铸造机械 安全要求》 GB20905-2007 第 3.9 条	NGL 炉等设备选购具有相应生产资质厂商制造的生产设备。机器的结构及各零部件的强度、刚度及稳定性符合标准要求。	符合
15	气动、液压系统的压力表应安装在操作人员容易观察到的地方，对气压、液压的突然失压或中断应有保护措施和必要的信号显示。	GB20905-2007《铸造机械 安全要求》第 9.1 条	中断设有保护措施和必要的信号显示。	符合
16	液压泵启动后，应保证若不操作工作按钮工作部件就不动作。	GB20905-2007《铸造机械 安全要求》第 9.3 条	不涉及	
17	冷却系统应保证冷却液不滴到浇注槽或其它盛有金属溶液的容器中和金属型腔内。	GB20905-2007《铸造机械 安全要求》第 10.3 条	熔炼设备的冷却系统不存在渗漏现象。	符合
18	轴承座底板与固定炉架、固定炉架与安装基础均应牢固连接。	《铸造设备安装工程及验收规范》第	轴承安装基础均牢固连接。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
19	车间地面应平坦、不打滑。加工车间通道尺寸应符合表 3.1.4 的规定，并应在地面明显标出。	9.2.2 条 《机械工业职业安全卫生设计规范》 JB18-2000 第 3.1.4 条	车间地面平坦、不打滑。车间通道符合要求。	符合
20	布置机床时，其安全距离不宜小于表 3.3.3 机床布置的安全距离规定，小型机床：机床操作面间 1.1m，机床后面、侧面离墙柱 0.8m；机床操作面离墙柱 1.3m。	《机械工业职业安全卫生设计规范》 JB18-2000 第 3.3.3 条	根据现场检查，现场符合该项规定。	符合
21	生产电工用铜线坯，熔炼设备选择应符合下列规定： 1.用连铸连轧法生产电工用低氧铜线坯时，宜采用竖炉； 2.用上引法生产电工用无氧铜线坯时，宜采用熔炼、保温联体工频有芯感应炉； 3.当以废紫铜为主配料生产电工用低氧铜线坯时，可采用竖炉配倾动式反射精炼炉，也可采用倾动式反射熔炼炉。	《铜加工厂工艺设计规范》 GB50962-2014 第 4.2.4 条	项目原料采用高品位杂铜。	符合
22	铸造工艺和设备选择应符合下列规定： 1.大规模生产单一合金品种和规格的铸锭，工艺宜采用立式连续铸造，设备宜采用立式连续铸造机； 2.生产紫铜、普通黄铜及其他适合热加工的铜合金铸锭，工艺宜采用立式半连续铸造，设备宜采用立式半连续铸造机； 3.生产不宜热加工的铜合金铸坯卷，以及部分既可采用立式半连续铸造又可采用水平连续铸造的铜合金，宜采用水平连续铸造工艺，设备宜采用水平连续铸造机； 4.水平连铸宽度较窄的铸坯卷宜采用双流（双头）铸造； 5.生产含易挥发、易氧化元素的合金，宜采用真空铸造或采用惰性气体保护； 6.生产含有铍、镉有毒元素的合金必须采	《铜加工厂工艺设计规范》 GB50962-2014 第 4.3.1 条	不涉及	

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	<p>用真空铸造；</p> <p>7 真空铸造可采用真空铁模铸造，也可采用真空半连续铸造；</p> <p>8 生产电工用低氧铜线坯，宜采用轮带式或双带式连铸工艺和设备；</p> <p>9 生产电工用无氧铜线坯，宜采用上引连铸工艺和设备。</p>			
23	<p>热轧工艺和机型的选择应符合下列规定：</p> <p>1 应根据产品方案选择热轧工艺和机型；</p> <p>2 不得采用靠手工操作的二辊块片热轧机。</p> <p>冷轧工艺和机型选择应符合下列规定：</p> <p>1 冷轧机组的机型可按辊系分为二辊、四辊、多辊等，可按机架分为单机架、双机架和多机架等；应按产品方案合理选择冷轧工艺和机型。</p> <p>2 不得采用靠手工操作的二辊块片冷轧机。</p>	<p>《铜加工》工艺设计 规范》</p> <p>GB50962-2014 第 5.3.1 条、第 5.5.1 条</p>	不涉及	/
24	<p>各种铜及铜合金管材、棒材、型材的挤制成品和挤制坯料以及线坯的生产工艺包括正向热挤压和反向热挤压。尺寸精度高、组织和性能要求均匀、挤压温度范围窄、易产生缩尾的铜合金管材、型材、棒材、线材的挤压制品及挤制坯料宜采用反向热挤压。</p> <p>铜扁线材、铜排材、小截面大长度的铜型材等制品宜采用连续挤压工艺。</p>	<p>《铜加工》工艺设计 规范》</p> <p>GB50962-2014 第 7.2.1 条、第 7.2.3 条</p>	不涉及	/
25	<p>型材、棒材轧制和拉伸工艺的选择应符合下列规定：</p> <p>1 对组织和性能有一定要求的拉制棒材应采用热挤压供坯—拉伸工艺；</p> <p>2 要求直条交货的拉制棒材可采用直条形式生产；</p>	<p>《铜加工厂工艺设计 规范》</p> <p>GB50962-2014 第 7.3.2 条</p>	不涉及	

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	3 小规格拉制棒材可采用挤压棒坯卷料—盘拉—联合拉伸工艺，也可采用水平连铸—冷轧—盘拉—联合拉伸工艺。			
26	管材拉伸制头应采用低噪声制头机。	《铜加工厂工艺设计 规 范 》 GB50962-2014 第 7.3.6 条	不涉及	
27	车间平面配置应符合下列规定： 1 生产设备应按生产工艺流程配置。配电室、变压器室、控制室及通风室等宜靠近生产设备配置； 2 车间平面配置应确保人员操作和通行安全，物料运输应便捷、通畅，物料存储应合理，设备检修和工模具更换应方便； 3 车间内平面配置还应符合国家现行有关消防和劳动安全卫生等标准的要求。	《铜加工厂工艺设计 规 范 》 GB50962-2014 第 9.1.1 条	1、现场生产设备按工艺流程进行配置，单独设置配电室； 2、现场各车间操作、通行空间合理； 3、各车间内消防设施较为齐全。	符合
28	车间内部运输及通道应符合下列规定： 1 同一跨内的物料运输宜采用起重机或叉车。跨间运输宜采用过跨车、辊道或叉车。 2 车间内的各种运输设备，其运行界限与周围设备外廓的距离不应小于 0.5m，与固定工作地点的距离不宜小于 1.5m。 3 车间内原料、坯料、成品、废料和工模具等物料的运输通道宽度不宜小于 3m。人行通道宽度不宜小于 1.5m。 4 设备、控制盘和操作台等的检修、调试、检查通道宽度不宜小于 0.8m。	《铜加工厂工艺设计 规 范 》 GB50962-2014 第 9.1.3 条	1、车间内运输一般采用起重机或叉车； 2、车间内叉车、起重机等运输过程中保持与生产设备的安全间距； 3、车间内材料通道与人行通道宽度满足规范要求； 4、设备、控制盘和操作台等的检修、调试、检查通道宽度均为 0.8m 或大于 0.8m。	符合
29	车间地坪的选择应符合下列规定： 1 工业炉、铸造区及其他热加工区宜采用耐热地坪； 2 有冲击负荷区应采用抗冲击地坪； 3 酸洗、碱洗区应采用耐腐蚀地坪； 4 冷加工区宜采用耐磨地坪。	《铜加工厂工艺设计 规 范 》 GB50962-2014 第 9.1.5 条	现场车间内地坪采用耐热、耐冲击、耐磨材料施做。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
30	对厂房的高度要求应符合下列规定： 1 应根据设备或设备检修时的最高点、起吊物的最大高度及起重机吊钩最小安全距离，并结合起重机参数确定轨顶标高。 2 当计算出的轨顶标高低时，应结合厂房跨度，适当提高轨顶标高。	《铜加工厂工艺设计规范》 GB50962-2014 第 9.1.6 条	现场车间高度能够满足起吊高大设备、材料的要求，各起重机轨顶标高设置满足正常吊运需求。	符合
31	对车间内部的环境要求应符合下列规定： 1 车间宜采用自然通风，当自然通风不能满足换气次数时，应采用机械通风。 2 有洁净度要求时，应采用密闭式厂房，并应采取机械通风、过滤等相应措施。有温度、湿度等其他特殊要求时，应采取相应措施。 3 车间宜采用自然采光，并应根据需要设置人工照明。	《铜加工厂工艺设计规范》 GB50962-2014 第 9.1.7 条	各车间主要采用自然通风，车间内部分区域（如熔化炉）设备增设了机械通风；各车间主要以自然采光为主，人工照明为辅。	符合
32	原料堆放、配料区宜与熔铸设备分跨、就近布置。熔炼和铸造设备可配置在同一跨内。	《铜加工厂工艺设计规范》 GB50962-2014 第 9.2.1 条	各分厂原材料堆放场地与转炉就近布置，NGL 炉与熔铸设备联合或就近设置。	符合
33	铜管材、棒材、型材和线材车间应符合下列规定： 1 可按挤压、轧制、拉伸、精整、检验包装和热处理等生产工序进行配置，也可按产品规格、品种等生产线进行配置，或可相互结合进行配置； 2 酸洗槽组可设在便于物料运输的厂房端部或辅跨； 3 挤压区的铸锭来料方向宜靠近熔铸车间，检验包装区宜靠近成品库。	《铜加工厂工艺设计规范》 GB50962-2014 第 9.5.1 条	现场设备按工序进行配置；	符合
34	电工用铜线坯及线材车间的配置应符合下列规定： 1 熔炼、保温、连铸连轧生产线的配置应紧凑；	《铜加工厂工艺设计规范》 GB50962-2014 第 9.5.3 条	生产线连续配置	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	2 线坯生产区与线材加工区宜分开布置。			
35	具有爆炸和火灾危险环境区域内的电力装置设计，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。	《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.1.3 条	不涉及	/
36	使用、生产及储存易燃、易爆介质等具有较高火灾（爆炸）危险性的厂房（仓库），其建筑工程抗震设防应划为重点设防类（乙类），应符合现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 的有关规定。	《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.1.4 条	该项目主要建筑不涉及高危险性	符合
37	冶金生产的各类炉窑（反应装置），当使用燃气时，其防火设计应符合下列规定： 1 煤气使用装置的防火设计应符合现行国家标准《工业企业煤气安全规程》GB 6222、《城镇燃气设计规范》GB 50028 的有关规定；液化石油气、天然气使用装置的防火设计应符合现行国家标准《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183 的有关规定； 2 当炉窑的燃烧装置采用强制送风的烧嘴时，在空气管道上应设置泄爆阀； 3 使用燃气的炉窑点火器，应设置火焰监测装置； 4 在可燃气体使用区域的适当位置，应设置可燃气体浓度监测、报警和相应的机械通风装置； 5 燃气管道进入厂房之前适当位置处，应设置切断总管的阀门；厂房内的燃气管道应架空敷设； 6 连铸工序用于切割的乙炔、煤气、液化石油气以及氧气的管道上，应设置紧急切断阀。	《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.5.2 条	本项目采用天然气。防火设计应符合现行国家标准《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183 的有关规定。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
38	<p>冶炼（含熔炼、吹炼、精炼等类型）生产工艺的防火设计应符合下列规定：</p> <p>1 冶炼炉及其排烟、热回收系统的外壳及其隔热层，其密封性能、外表面温度等应符合现行国家标准《工业炉窑保温技术通则》GB/T 16618 的有关规定；</p> <p>2 冶炼生产工艺使用氧气时，其防火要求除应符合现行国家标准《氧气及相关气体安全技术规程》GB 16912 的有关规定外，尚应符合下列的规定：</p> <p>1) 炉窑前使用的氧气管道应严格脱脂清理；</p> <p>2) 氧枪的氧气阀站及由阀站至氧枪软管的氧气管线，应采用不锈钢管；当难以避免而采用碳素钢管时，应在连接软管之前加设阻火铜管；</p> <p>3) 使用氧气的在线仪表控制室和氧气化验等场所，应设置氧浓度监测和富氧报警装置；</p> <p>3 当炉窑装置使用氢气时，其防火设计应符合本规范第 4.6.1 条、第 4.8.6 条的有关规定；</p> <p>4 当炉窑装置产生（逸出）一氧化碳、煤气时，应设置相应的收集处理装置；其防火安全设计应符合本规范第 4.5.2 条的有关规定；</p> <p>5 使用或产生易燃、易爆金属（非金属）粉料（尘）时，其防火安全设计应符合本规范第 4.6.1 条的有关规定；</p> <p>6 冶炼炉及其配套设施的密闭冷却水系统，应设置温度、压力、流量等检测以及事故报警信号和联锁控制装置，并宜独立设置循环水系统和应急供水装置；</p> <p>7 冶炼（喷吹）炉应在工程设计（含生产操作）中采取防止泡沫渣溢出事故的</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.5.5 条</p>	<p>NGL 炉及其排烟、热回收系统的外壳及其隔热层，其密封性能、外表面温度等均符合现行国家标准《工业炉窑保温技术通则》GB/T 16618 的有关规定；</p> <p>2、循环水输送管线设置有流量计、压力表、温度计等仪表监控设施，保证循环水系统冷媒供应时温度、压力流量的匹配性。循环水使用点均设置有温度及压力监控设施，根据温度和压力的参数反馈冷媒冷却的效果、冷媒供应量等信息，从而控制循环水流量与生产装置的匹配以及被冷却的效果。</p> <p>3、本项目使用的是倾动式熔炼炉，可不设应急坑；</p> <p>4、现场控制室均距炉体较远，不在加料、排料（渣）等炽热、喷溅区域内；</p>	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	<p>技术措施：对冶炼（喷吹）炉的控制（操作、值班）室和炉体周围设施，应采取有效的安全防范措施，并应符合本规范第 4.5.6 条、第 6.2.2 条的有关规定；</p> <p>8 根据工艺配置要求，在冶炼炉熔体放出口邻近区域处，当设置容纳漏淌熔体的应急事故坑时，事故坑距离厂房结构柱的净距不应小于 0.5m，邻近事故坑的厂房钢结构（柱）应按本规范附录 A 的有关规定，进行耐火稳定性的验算和耐火防护；</p> <p>9 用于吊运熔融体或进行浇铸作业的厂房起重机（吊车）应采用冶金专用的铸造桥式起重机；</p> <p>10 各类冶炼炉（窑）的控制（操作、值班）室应避开加料、排料（渣）等炽热、喷溅区域，控制（操作、值班）室应采取防火安全措施，其出口应设在安全区内，并应符合本规范第 6.2.2 条的有关规定；</p> <p>11 运输熔融体物料（含金属或炉渣）装置出入厂房，应采用专用的铁路运输线，如采用无轨运输时，应设置安全专用通道；</p> <p>12 在铜铈、镍铈等熔融介质水淬池的两侧，应设置混凝土的防爆（防火）墙；</p> <p>13 在使用或产生易燃、易爆介质、粉末（尘）的区域内，相关装置及管道应有导除静电的有效措施，楼、地面应采用不发生火花的面层；</p> <p>14 对部分有色金属冶炼（钛、锂等）工艺及其使用介质，遇水会发生燃烧或次生灾害的厂房（场所），不应设置消火栓，也不宜设置冲洗用水装置，禁止地面积水。</p>			
39	<p>冶炼生产厂房内具有熔融体作业区的防火设计应符合下列规定：</p> <p>1 作业区范围内（含地下、上空）严禁设置车间生活间；</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.5.6 条</p>	<p>1、铜熔炼区未设置生活间； 2、熔化炉房顶防雨设计不低于两级，并远离厂房门窗；并且，该区域未设置排</p>	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	<p>2 应采取防止雨雪飘淋室内的措施，严禁地面积水；不应在场地内设置水沟和给、排水管道，当必需设置时，应有避免水沟中积存水和防止渗漏的可靠构造措施；</p> <p>3 作业区不宜设置各类电缆、可燃介质管线，当必需设置时，应采取可靠的隔热保护措施；</p> <p>4 厂房的耐火等级不应低于二级，受到热作用的结构构件宜采取有效、合理的隔热防护，钢结构构件可按本规范附录 A 进行耐火稳定性验算或采取防火保护措施。</p>		<p>水沟及给排水管道；</p> <p>3、熔炼区无电气线路、可燃介质管线。</p> <p>4、生产车间耐火等级为二级，房顶设置有隔热层。</p>	
40	<p>冶金炉窑的烟气处理、余热回收工艺的防火设计应符合下列规定：</p> <p>1 各类工艺装置应选用不燃烧体或难燃烧体，并确保工艺装置的密闭性；</p> <p>2 应有防止烟气收尘系统中的装置发生燃烧或爆炸的技术措施；</p> <p>3 余热回收利用中的高压设施及其管线、阀门，应符合现行国家标准《钢制压力容器》GB 150 和相关安全监督标准的相关规定。</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.5.7 条</p>	<p>该项目烟气除尘系统均选用不燃烧体制造；除尘系统中设置了防燃烧措施。</p>	符合
41	<p>厂房内可燃介质管道及电线、电缆，不应通过热坯、热锭上方高温区域。当不可避免时，应采取有效的隔热防护措施。</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.8.2 条</p>	<p>无电线、电缆、可燃介质管道未通过铸造机高温区域上方。</p>	符合
42	<p>用于各类加热、铸造工业炉窑保温（隔热）的防火安全设计，应符合现行国家标准《工业炉窑保温技术通则》GB/T 16618 的有关规定。</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.8.5 条</p>	<p>该项目 NGL 炉保温设施设计符合规范要求。</p>	符合
43	<p>燃气的调压放散作业，应设置燃烧放散装置及防回火设施。在放散管顶部以燃烧器为中心，半径为 30.0m 的球体范围内，严禁其他可燃气体放空。</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.10.3 条</p>	<p>设置了燃烧放散装置及防回火设施</p>	符合

5.5.3 单元小结

通过参照《铜冶炼行业规范条件》及《有色金属工程设计防火规范》、《铜加工厂工艺设计规范》等行业标准规范条文，对本期项目生产工艺系统单元进行了 43 项目符合性检查均符合要求。

5.6 公用工程及辅助设施单元

5.6.1 电气安全

本单元主要对该项目供配电系统的预装变压器、高压柜、低压配电屏、电容器、电线电缆及配电室等设备设施进行评价。本单元需要防范触电、火灾等危险因素。本单元主要根据《低压配电设计规范》（GB50054-2011）、《用电安全导则》（GBT13869-2008）等标准对项目供电系统进行符合性评价，详见下表。

表 5.6-1 电气系统子单元安全检查表

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	<p>电力负荷应根据对供电可靠性的要求及中断供电在对人身安全、经济损失上所造成的影响程度进行分级，并应符合下列规定：</p> <p>1 符合下列情况之一时，应视为一级负荷。</p> <p>1) 中断供电将造成人身伤害时。</p> <p>2) 中断供电将在经济上造成重大损失时。</p> <p>3) 中断供电将影响重要用电单位的正常工作。</p> <p>2 在一级负荷中，当中断供电将造成人员伤亡或重大设备损坏或发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所的不允许中断供电的负荷，应视为</p>	<p>《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 3.0.1 条</p> <p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 10.1.1 条</p>	<p>该项目应急照明用电、循环水系统、可燃气体检测报警系统用电为二级用电负荷，其余均为三类用电负荷。</p>	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	<p>一级负荷中特别重要的负荷。</p> <p>3 符合下列情况之一时，应视为二级负荷。</p> <p>1) 中断供电将在经济上造成较大损失时。</p> <p>2) 中断供电将影响较重要用电单位的正常工作。</p> <p>4 不属于一级和二级负荷者应为三级负荷。</p> <p>消防控制室、消防电梯、火灾自动报警系统、自动灭火系统、防烟与排烟设施、应急照明、疏散指示标志和电动防火门（窗、卷帘）、阀门等消防用电设备，其供电电源负荷等级不应低于二级，应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的有关规定。</p>			
2	<p>符合下列条件之一时，用户宜设置自备电源：</p> <p>1 需要设置自备电源作为一级负荷中的特别重要负荷的应急电源或第二电源不能满足一级负荷的条件时。</p> <p>2 设置自备电源比从电力系统取得第二电源经济合理时。</p> <p>3 有常年稳定余热、压差、废弃物可供发电，技术可靠、经济合理时。</p> <p>4 所在地区偏僻，远离电力系统，设置自备电源经济合理时。</p> <p>5 有设置分布式电源的条件，能源利用效率高、经济合理时。</p>	<p>《供配电系统设计规范》GB50052-2009 第 4.0.1 条</p>	<p>该项目设置有柴油发电机组作为自备电源。</p>	符合
3	<p>应急电源与正常电源之间，应采取防止并列运行的措施。当有特殊要求，应急</p>	<p>《供配电系统设计规范》GB50052-2009</p>	<p>该项目设置了双电源切换柜以对应急电源与正</p>	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	电源向正常电源转换需短暂并列运行时，应采取安全运行的措施。	第 4.0.2 条	常电源间进行切换使用。	
4	<p>变电所的所址应根据下列要求，经技术经济等因素综合分析和比较后确定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 宜接近负荷中心； 2 宜接近电源侧； 3 应方便进出线； 4 应方便设备运输； 5 不应设在有剧烈振动或高温的场所； 6 不宜设在多尘或有腐蚀性物质的场所，当无法远离时，不应设在污染源盛行风向的下风侧，或应采取有效的防护措施； 7 不应设在厕所、浴室、厨房或其他经常积水场所的正下方处，也不宜设在与上述场所相贴邻的地方，当贴邻时，相邻的隔墙应做无渗漏、无结露的防水处理； 8 当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时，变电所的所址应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定； 9 不应设在地势低洼和可能积水的场所； 10 不宜设在对防电磁干扰有较高要求的设备机房的正上方、正下方或与其贴邻的场所，当需要设在上述场所时，应采取防电磁干扰的措施。 	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013 第 2.0.1 条	<p>本项目新建变配电房设置在生产车间西侧，靠近负荷中心，进线方便，不影响厂内物品运输。变配电站未设置在震动距离或高温、低洼等区域。</p>	符合
5	<p>露天或半露天的变电所，不应设置在下列场所：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 有腐蚀性气体的场所； 	《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013	<p>本项目配电室变压器房未设置在上述区域。</p>	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	2 挑檐为燃烧体或难燃体和耐火等级为四级的建筑物旁； 3 附近有棉、粮及其他易燃、易爆物品集中的露天堆场； 4 容易沉积可燃粉尘、可燃纤维、灰尘或导电尘埃且会严重影响变压器安全运行的场所。	第 2.0.6 条		
6	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修、短路和过电压等情况的要求。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.1.1 条	配电装置的布置和导体、电器等的选择，满足正常运行、检修等要求。	符合
7	变压器低压侧电压为 1000V 的总开关，宜采用低压断路器或隔离开关。当有继电保护或自动切换电源要求时，低压侧总开关和母线分段开关均采用低压断路器。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 3.2.15 条	低压侧总开关和母线分开采用低压断路器。	符合
8	变电所型式的选择应符合下列规定： 1 负荷较大的车间和动力站房，宜设附设变电所、户外预装式变电站或露天、半露天变电所； 2 负荷较大的多跨厂房，负荷中心在厂房的中部且环境许可时，宜设车间内变电所或预装式变电站； 3 高层或大型民用建筑内，宜设户内变电所或预装式变电站； 4 负荷小而分散的工业企业，民用建筑和城市居民区，宜设独立变电所或户外预装式变电站，当条件许可时，也可设附设变电所； 5 城镇居民区、农村居民区和工业企业的的生活区，宜设户外预装式变电站，当	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 4.1.1 条	本项目变压器，靠近主要生产车间布置	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	环境允许且变压器容量小于或等于 400kVA 时，可设杆上式变电站。			
9	变电所宜单层布置。当采用双层布置时，变压器应设在底层，设于二层的配电室应设搬运设备的通道、平台或孔洞。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 4.1.5 条	单层布置。	符合
10	露天或半露天变电所的变压器四周应设高度不低于 1.8m 的固定围栏或围墙，变压器外廓与围栏或围墙的净距不应小于 0.8m，变压器底部距地面不应小于 0.3m。油重小于 1000kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距，不应小于 1.5m；油重 1000kg~2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 3.0m；油重大于 2500kg 的相邻油浸变压器外廓之间的净距不应小于 5m；当不能满足上述要求时，应设置防火墙。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 4.2.2 条	变压器所在位置高于路面。	符合
11	油浸变压器外廓与变压器室墙壁和门的最小净距，应符合表 4.2.4 的规定。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 4.2.4 条	不涉及	
12	高压配电室内各种通道最小宽度，应符合表 4.2.7 的规定。 配电装置室内各种通道的最小宽度（净距）应符合表 5.3.2 的规定。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 4.2.7 条	高压配电室、配电装置的各种距离均符合规程要求。	符合
13	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.1.1 条	变配电房耐火等级二级。	符合
14	当露天或半露天变电所安装油浸变	《20kV 及以下变电所	不涉及	/

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	器，且变压器外廓与生产建筑物外墙的距离小于 5m 时，建筑物外墙在下列范围内不得有门、窗或通风孔。 1 油量大于 1000kg 时，在变压器总高度加 3m 及外廓两侧各加 3m 的范围内； 2 油量小于或等于 1000kg 时，在变压器总高度加 3m 及外廓两侧各加 1.5m 的范围内。	《设计规范》 GB50053-2013 第 6.1.5 条		
15	独立变电所、附设变电所、露天或半露天变电所中，油量大于或等于 1000kg 的油浸变压器，应设置储油池或挡油池，并应符合本规范第 6.1.7 条的有关规定。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.1.8 条	不涉及	/
16	变压器室、配电室、电容器室的门应向外开启。相邻配电室之间有门时，应采用不燃材料制作的双向弹簧门。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.2 条	变配电房门为防火门，符合向外开启。	符合
17	变电所各房间经常开启的门、窗，不应直通相邻的酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.3 条	现场变配电室无直通酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所的门、窗。	符合
18	变压器室、配电室、电容器室等房间应设置防止雨、雪和蛇、鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.4 条	配电房窗户、排风口等设置有防鸟网，房门设置有挡鼠板。	符合
19	配电室、电容器室和各辅助房间的内墙表面应抹灰刷白，地面宜采用耐压、耐磨、防滑、易清洁的材料铺装。配电室、变压器室、电容器室的顶棚以及变压器室的内墙面应刷白。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.5 条	该项目配电室等顶棚、内墙表面均抹灰刷白，地面采用混凝土，并铺设了绝缘胶垫。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
20	长度大于 7m 的配电室应设两个安全出口，并宜布置在配电室的两端。当配电室的长度大于 60m 时，宜增加一个安全出口，相邻安全出口之间的距离不应大于 40m。 当变电所采用双层布置时，位于楼上的配电室应至少设一个通向室外的平台或通向变电所外部通道的安全出口。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.6 条	配电室小于 7 米	符合
21	变电所、配电所位于室外地坪以下的电缆夹层、电缆沟和电缆室应采取防水、排水措施；位于室外地坪下的电缆进、出口和电缆保护管也应采取防水措施	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.2.9 条	电缆沟设置有盖板，穿墙处进行了防水封堵。	符合
22	变压器室宜采用自然通风，夏季的排风温度不宜高于 45℃，且排风与进风的温差不宜大于 15℃。当自然通风不能满足要求时，应增设机械通风。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.3.1 条	变压器采用自然通风。	符合
23	配电室宜采用自然通风。设置在地下或地下室的变、配电所，宜装设除湿、通风换气设备；控制室和值班室宜设置空气调节设施。	《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013 第 6.3.4 条	配电室采用自然通风，并设置有空调。	符合
24	低压配电设计所选用的电器，应符合国家现行的有关标准，并应符合下列要求。一、电器的额定电压应与所在回路标称电压相适应；二、电器的额定电流不应小于所在回路的计算电流；三、电器的额定频率应与所在回路的频率相适应；四、电器应适应所在场所的环境条件；五、电器应满足短路条件下的动稳定与热稳定的要求。用于断开短路电	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 2.1.4 条	低压电器符合所在回路的电压、电流、频率以及环境条件的要求。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	流的电器，应满足短路条件下的通断能力。			
25	配电室内除本室需用的管道外，不应有其他的管道通过。室内水、汽管道上不应设置阀门和中间接头；水、汽管道与散热器的连接应采用焊接，并应做等电位联结。配电屏上、下方及电缆沟内不应敷设水、汽管道。 变（配）电所内的控制室、配电室、变压器室、电容器室以及电缆夹层，不应通过与其功能要求无关的管道和线路。当采用集中通风系统时，不宜在配电装置等电气设备的正上方敷设风管。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.1.3 条 《有色金属工程设计防火规范》 GB50630-2010 第 10.2.5 条	配电室内无其他管道通过。	符合
26	配电室的顶棚、墙面及地面的建筑装饰，应使用不易积灰和不易起灰的材料；顶棚不应抹灰。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.3.3 条	配电室顶棚、墙面均刷白，地面硬化处理，不易积灰、起灰。	符合
27	用一般的过电流保护（熔断器、低压断路器）兼作接地故障保护最为经济简单，应优先采用。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.4.10 条	一般的过电流保护采用熔断器。	符合
28	电缆路径的选择，应符合下列规定： 1 应使电缆不易受到机械、振动、化学、地下电流、水锈蚀、热影响、蜂蚁和鼠害等损伤； 2 应便于维护； 3 应避开场地规划中的施工用地或建设用地； 4 应使电缆路径较短。 在电缆隧（廊）道或电缆沟内，严禁穿越和敷设可燃、助燃气（液）体管道。电气室、电缆夹层内，不应敷设和安装	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 7.6.1 条 《有色金属工程设计防火规范》 GB50630-2010 第 10.3.6 条、第 10.3.7 条	电缆基本设置于电缆桥架或电缆沟中，便于维护，且不易受到损伤等。 电气室、电缆沟内无其他管道穿越或交叉。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	可燃液（气）或其他可能引起火灾的管道和设备，且不宜敷设在地下室（层）无关的热力管道。			
29	一般条件下，用电产品的周围应留有足够的安全通道和工作空间，且不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。	《用电安全导则》 GB/T 13869-2017 第 5.1.1 条	现场用电设备周边留有足够的安全通道和操作空间，无堆放易燃、易爆和腐蚀性物品现象。	符合
30	用电产品应该在规定的使用寿命期间内使用，超过使用寿命期限的应及时报废或更换，必要时按照相关规定延长使用寿命。 任何用电产品在运行过程中，应有必要的监控或监视措施，用电产品不允许超负荷运行。	《用电安全导则》 GB/T 13869-2017 第 5.2.1 条	现场用电设备均为新购置设备，不存在超负荷运行情况。	符合
31	自备发电装置应有措施保证与供电电网隔离，并满足用电产品的正常使用要求，不得擅自并入电网。露天（户外）使用的用电产品应采取适用标准的防雨、防雾和防尘等措施。	《用电安全导则》 GB/T 13869-2017 第 5.2.2 条	该项目柴油发电机设置了切断装置与供电电网隔离。柴油发电机设置有防雨棚等措施。	符合
32	从事电气作业中的特种作业人员应经专门的安全作业培训，在取得相应特种作业操作资格证书后，方可上岗。	《用电安全导则》 GB/T 13869-2017 第 9 条	该项目配备有电工，均持证上岗，证书在有效期内。	符合
33	电气装置的下列金属部分，均必须接地： 1 电气设备的金属底座、框架及外壳和传动装置。 2 便携式或移动式用电器具的金属底座和外壳。 3 箱式变电站的金属箱体。 4 互感器的二次绕组。	《电气安装工程接地装置施工及验收规范》 GB 50169-2016 第 3.0.4 条	电机、变压器及电器类采取接地措施。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	5 配电、控制、保护用的屏(柜、箱)及操作台的金属框架和底座。 6 电力电缆的金属护层、接头盒、终端头和金属保护管及二次电缆的屏蔽层。 7 电缆桥架、支架和井架。 8 变电站(换流站)构、支架。 9 装有架空地线或电气设备的电力线路杆塔。 10 配电装置的金属遮栏。 11 电热设备的金属外壳。			
34	严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、低压照明网络的导线铅皮以及电缆金属护层作为接地线。	《电气安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016 第 4.1.8 条	现场接地均采用接地电缆及接地扁铁进行接地。	符合
35	继电保护和自动装置应满足可靠性、选择性、灵敏性和速动性的要求。	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062-2008 第2.0.3条	继电保护和自动装置均满足可靠性、选择性、灵敏性和快速性要求。	符合
36	车间的高温特殊区段或部位，其电缆选择和敷设应符合下列规定： 1 电气管线的敷设应避免炉口、出渣口和热风管等高温部位； 2 穿越或邻近高温辐射区的电缆，应选用耐高温电缆并应采取隔热措施，必要时，应采取防止金属熔体高温及渣液飞溅的措施； 3 下列场所或部位不宜敷设电缆，如确需敷设时，应选用耐高温电缆并应有隔热保护措施： 1) 加热炉和冶炼炉本体，包子房、热风炉的地下；	《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 10.3.12条	1、电缆线路未设置在炉口、出渣口和热风管等高温部位； 2、熔炼区等高温区下方未设置电缆； 3、存放热锭、坯、浇铸包及铸锭缓冷区的场所附近未设置电缆沟； 4、转炉等设备的短网母线穿越钢筋混凝土墙，短网周围的墙体和穿墙隔板均为非导磁性材料。	符合

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	2) 熔炼车间的浇铸区地下; 3) 金属熔液罐和渣罐车运行线的下方; 4) 冶炼炉、余热锅炉炉顶等高温场所; 5) 供热锅炉房的炉体及其炉顶栏杆区段; 6) 高温及热力管线的上方等。 4 存放热锭、坯极板、浇铸包及铸锭缓冷区的场所附近不宜设置电缆沟; 必须设置时, 电缆应穿钢管埋设并采取相应的隔热措施; 5 金属熔液罐车和渣罐车采用软电缆供电时, 应装设拉紧装置, 并应有防止喷溅及隔热防护措施; 6 熔炼炉 (含电弧炉、矿热炉等) 的短网母线在穿越钢筋混凝土墙时, 短网周围的墙体和穿墙隔板应采用非导磁性材料; 7 电炉的水冷母线 (电缆) 应远离磁性钢梁, 或采取水冷母线 (电缆) 传输路径的断面周围金属构件不构成磁性回路的措施; 8 热轧车间横穿冲渣沟的电缆管线, 应敷设在沟的过梁内或采用穿钢管外加隔热保护层敷设。			
37	各类厂房 (仓库)、构筑物的防雷接地引下线不应少于 2 根, 接地引下线的间距和接地引下线的冲击接地电阻值的设计, 应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的有关规定。	《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 10.4.1 条	各建筑引下线均不少于 2 条。	符合
38	甲、乙、丙 (其中闪点小于等于 120℃) 类油品 (原油除外) 液化石油气、天	《有色金属工程设计防火规范》	不涉及	/

序号	检查项目及内容	检查依据	实际情况	检查结果
	然气凝液作业场所等的下列部位，应设有消除人体静电的装置： 1 泵房的入口处； 2 上储罐的金属扶梯入口处； 3 装卸作业区内上操作平台的金属扶梯入口处； 4 码头上下船的出入口处的金属构件。	GB50630-2010 第 10.4.8条		
39	输送氧气、乙炔、煤气、燃油等可燃或助燃的气（液）体的管道应设置防静电装置，其接地电阻不应大于 10Ω 。法兰间的总跨接电阻值应小于 0.03Ω 。每隔 $80.0m\sim 100.0m$ 应作重复接地1次，进车间的分支法兰处也应接地，接地电阻值均不应大于 10Ω 。	《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 10.4.10条	不涉及	/
40	厂区下列部位应设置消防应急照明： 1 疏散楼梯、疏散走道（廊）、楼梯间及其前室、消防电梯及其前室； 2 消防控制室、自备电源室（含发电机房、UPS室和蓄电池室等）、配电室、消防水泵房、防烟排烟机房等； 3 调度中心、通信机房、大中型电子计算机房、主操作室、中控室等电气控制室和仪表室； 4 电气地下室、地下液压、润滑油站（库）等场所。	《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 10.4.10条	该项目疏散走道、配电室等均设置了消防应急照明灯。	符合

检查结论：

通过对该单位采用安全检查表法评价，共进行了 40 项检查，均符合：

5.6.2 仪表及安全连锁安全

根据《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 及《有色金属冶炼厂

自控设计规范》GB50891-2013 对该项目主要自控、仪表及安全连锁系统进行检查，具体见下表。

5.6-2 仪表及安全联锁系统安全检查表

序号	检查内容和要求	依据标准	实际情况	检查结论
1	含有固体悬浮物、有腐蚀性、粘稠易堵的流体压力测量应采用膜片式压力表、带隔离膜盒或带法兰的压力变送器。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.3.8 条	压力表、变送器根据实际情况选型	符合
2	显示控制仪表的功能应能满足过程操作参数的指示、报警、记录、累计、温度压力补偿计算、自动控制等要求。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.3.26 条	基本满足自控要求	符合
3	生产联锁用、紧急放空用、禁止入内的危险区控制阀，严禁设置手轮机构。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.3.33 条	不设置手轮机构	符合
4	有腐蚀性、磨损性流体，阀门维修周期短以及重要场合（如锅炉给水阀）则应设置旁路。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.3.34 条	设旁路	符合
5	在含有粉尘腐蚀性气体、潮气、爆炸性气体等恶劣环境下安装的控制盘，应选用封闭柜式控制盘及正压通风系统（20 Pa~50Pa）。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.3.36 条	控制盘选型正确	符合
6	对于各类冶炼（喷吹）炉工艺装置主要操作楼层附近设置的控制室，严禁采用全钢结构的墙壁、楼面，面向工艺装置一侧的墙必须采用防护墙；基础地面必须采用钢筋混凝土地面，背对工艺装置一侧必须另开门直接通往安全地区。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.4.3 条	不涉及	/
7	氮气、二氧化硫烟气等有害气体的导压管、富氧空气取样分析管及油、水、蒸汽的导压管严禁进入控制室。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.4.7 条	未进入控制室	符合
8	控制室安全保护应符合下列要求： 1.中心控制室应设置火灾自动报警装置，现场控制室宜设置火灾自动报警装置； 2.控制室可能出现可燃气体、有毒气体时，应设置相应的检测报警器； 3.控制室宜设置自动灭火系统。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.4.8 条	本项目不涉及大型集中控制室	符合
9	大型冶炼厂仪表及控制系统的用电应为一級负荷中特别重要的负荷，应设置 UPS（交流不间断电源装置）。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.5.2 条	本项目非大型冶炼企业，设置柴油发电机	符合
10	UPS 电源装置应符合下列要求： 1 过载能力为 150%额定电流 10s； 2 后备电池的选择应符合下列规定：	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.5.6 条	应急照明蓄电池装置符合要求	符合

	1) 后备供电时间（即不间断供电时间）不低于 30min，特别重要场合可延长至 60 min； 2) 充电性能：2h 充电至额定容量的 80%； 3) 宜采用镉镍电池、锂电池。			
11	自控供气气源应采用洁净、干燥的气体，如净化后的压缩空气或氮气。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.6.2 条	气源清洁	符合
12	气源装置设计容量应满足 3.6.1 条所阐明的自控供气系统总负荷需要；气源装置的设计容量由自控设备总耗气量大小决定；自控设备总耗气量计算，可采用汇总法计算或估算法计算。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.6.4 条	气源装置容量满足负荷需求	符合
13	储气罐容积应满足保持时间为 5min~20min 的要求。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.6.7 条	储气罐保持时间为 5-20 分钟	符合
14	气源总管必须设测量气源压力的变送器，其压力信号传送到控制室作集中显示、低限压力报警或连锁。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.6.9 条	气源管道设测量变送器	符合
15	气源装置储气罐上必须设安全阀和带电接点输出信号的就地压力表或压力开关。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 3.6.11 条	储气罐设安全阀或压力开关	符合
16	熔炼炉本体检测与控制应包括如下内容： 1.炉体顶部、炉墙、炉底、上升烟道温度检测； 2.炉体各水套温度检测； 3.炉膛负压检测、控制； 4.炉体循环水高位水箱物位检测。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 5.4.11 条	转炉冷却水设温度检测	符合
17	冷却水系统的检测与控制应包括如下内容： 1.冷却水进水温度检测； 2.冷却水出水温度检测。	《有色金属冶炼厂自控设计规范》第 5.6.4 条	转炉冷却水系统设温度检测	符合

通过上表进行检查，项目仪表测控系统的自动控制，仪表及连锁工艺及安全设施符合国家安全生产及冶炼行业安全生产法律、法规、标准及规范中的有关要求。

5.6.3 消防

江西科力铜业有限公司的消防依托鹰潭市消防救援队，不另设专职消防

队。

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）消防子单元安全检查表，详见下表。

表 5.6-3 消防单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	工厂、仓库区内应设置消防车道。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 7.1.3 条	厂内主要道路可满足消防车道使用要求	符合
2	消防车道应符合下列要求： 1 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m； 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求； 3 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物； 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m； 5 消防车道的坡度不宜大于 8%。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 7.1.8 条	厂内消防车道净宽、净高均大于 4 米，其他亦符合要求。	符合
3	环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m；对于高层建筑，不宜小于 15m×15m；供重型消防车使用时，不宜小于 18m×18m。 消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援操作场地下面的管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。 消防车道可利用城乡、厂区道路等，但该道路应满足消防车通行、转弯和停靠的要求。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 7.1.9 条	本项目主要建筑物沿两长边均设置消防车道	
4	民用建筑、厂房、仓库、储罐(区)和堆场周围应设置室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第	厂内室外消防栓按要求设置。	符合

		8.1.2 条		
5	<p>下列建筑或场所应设置室内消火栓系统：</p> <p>1 建筑占地面积大于 300m² 的厂房和仓库；</p> <p>下列厂房（仓库）或场所应设置室内消火栓：</p> <p>1 火法冶金、熔盐电解、金属加工、辅助生产等类型的丁、戊类一、二级耐火等级的厂房（仓库）中，使用、产生或储存甲、乙、丙类可燃物（介质、物料）且较集中的场所；</p> <p>2 建筑占地面积大于 300 m² 的甲、乙、丙类厂房（仓库）；耐火等级为三、四级且建筑体积超过 3000m³ 的丁类、建筑体积超过 5000m³ 的戊类厂房（仓库）；</p> <p>3 输送丙类及以上物料且封闭式的通廊及转运站等；</p> <p>4 五层以上或建筑体积大于 10000m³ 的化验（试验）楼、设计楼、综合办公楼。</p>	<p>《建筑设计防火规范》</p> <p>GB50016-2014（2018 年版）第 8.2.1 条</p> <p>《有色金属工程设计防火规范》</p> <p>GB50630-2010 第 7.3.1 条</p>	<p>本期项目设置室内外消防栓系统</p>	<p>符合</p>
6	<p>建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。</p>	<p>《建筑设计防火规范》</p> <p>GB50016-2014（2018 年版）第 8.4.3 条</p>	<p>本期项目设置气体泄漏报警装置</p>	<p>符合</p>
7	<p>厂房或仓库的下列场所或部位应设置排烟设施：</p> <p>1 人员或可燃物较多的丙类生产场所，丙类厂房内建筑面积大于 300m² 且经常有人停留或可燃物较多的地上房间；</p> <p>2 建筑面积大于 5000m² 的丁类生产车间；</p> <p>3 占地面积大于 1000m² 的丙类仓库；</p> <p>4 高度大于 32m 的高层厂房（仓库）内长度大于 20m 的疏散走道，其他厂房（仓库）内长度大于 40m 的疏散走道。</p>	<p>《建筑设计防火规范》</p> <p>GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.2 条</p>	<p>本期项目各主要生产车间屋面均设置气楼排气排烟</p>	<p>符合</p>

8	<p>除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明：</p> <p>1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）；</p> <p>5 人员密集的场所内的生产场所及疏散走道。</p> <p>厂区下列部位应设置消防应急照明：</p> <p>1 疏散楼梯、疏散走道（廊）、楼梯间及其前室、消防电梯及其前室；</p> <p>2 消防控制室、自备电源室（含发电机房、UPS 室和蓄电池室等）、配电室、消防水泵房、防烟排烟机房等；</p> <p>3 调度中心、通信机房、大中型电子计算机房、主操作室、中控室等电气控制室和仪表室；</p> <p>4 电气地下室、地下液压、润滑油站（库）等场所。</p>	<p>《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.3.1 条 《有色金属工程设计防火规范》 GB50630-2010 第 10.5.1 条</p>	<p>厂内生产车间、仓库等场所内均设有疏散照明及指示标识</p>	符合
9	<p>消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。</p> <p>疏散照明灯具应设置在出口的顶部、墙面的上部或顶棚上；备用照明灯具应设置在墙面的上部或顶棚上。</p>	<p>《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018 年版) 第 10.3.3 条、第 10.3.4 条</p>	<p>相关场所设置应急照明</p>	符合
10	<p>消防水源应符合下列规定：</p> <p>1 市政给水、消防水池、天然水源等可作为消防水源，并宜采用市政给水；</p> <p>2 雨水清水池、中水清水池、水景和游泳池可作为备用消防水源。</p>	<p>《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 4.1.3 条</p>	<p>设置了消防水池</p>	符合
11	<p>建筑室外消火栓的数量应根</p>	<p>《消防给水及消</p>	<p>室外消火栓的设</p>	符合

	<p>据室外消火栓设计流量和保护半径经计算确定,保护半径不应大于 150.0m。每个室外消火栓的出流量宜按 10L/s~15L/s 计算。</p> <p>室外消火栓宜沿建筑周围均匀布置,且不宜集中布置在建筑一侧;建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不宜少于 2 个。</p>	<p>火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 7.3.2 条、第 7.3.3 条</p>	<p>置符合要求</p>	
12	<p>室外消防管网设计除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《室外给水设计规范》GB 50013 的规定外,尚应符合下列规定:</p> <p>1 向环状管网输水的输水管不应少于两条,当其中一条发生故障时,其余进水管应能满足消防用水总量。管网中设有加压装置时,低压进水管接点处应设止回阀;</p> <p>2 采用生产循环水作为消防水源时,不应影响冷却设备(装置)的安全使用。</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 7.2.2 条</p>	<p>厂区内设置消防栓输水管网。</p>	<p>符合</p>
13	<p>主厂房内每个防火分区应至少设置一个手动火灾报警按钮。在一个防火分区内的任何位置,到最近的一个手动火灾报警按钮的实际通行距离不应大于 50m。</p>	<p>《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 9.0.7 条</p>	<p>本期项目各生产车间内按要求设置了手动火灾报警按钮。</p>	<p>符合</p>
14	<p>一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。</p>	<p>《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 第 6.1.1 条、第 6.1.2 条</p>	<p>现场灭火器配置数量及设置位置基本符合要求。</p>	<p>符合</p>
15	<p>灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,且不得影响安全疏散。</p>	<p>《建筑灭火器配置规范》GB50140-2005 第 5.1.1 条</p>	<p>灭火器位置设置合理。</p>	<p>符合</p>
16	<p>灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于 1.50m;底部离地面高度不</p>	<p>《建筑灭火器配置规范》GB50140-2005 第 5.1.3 条</p>	<p>灭火器铭牌朝外,设置在消防栓箱或灭火器箱内,设置符合要求。</p>	<p>符合</p>

	宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。			
17	<p>建筑消防设施巡查频次应满足下列要求：</p> <p>a) 公共娱乐场所营业时，应结合公共娱乐场每 2h 巡查一次的要求，视情况将建筑消防设施的巡查部分或全部纳入其中，但全部建筑消防设施应保证每日至少巡查一次；</p> <p>b) 消防安全重点单位，每日巡查一次；</p> <p>c) 其他单位，每周至少巡查一次。</p>	<p>《建筑消防设施的维护管理》 GB25201-2010 第 6.1.4 条</p>	<p>企业安全管理部门每周至少对消防设施进行巡查一次，对灭火器每月检查一次。</p>	符合
18	<p>第十条 对单位履行法定消防安全职责情况的监督抽查，应当根据单位的实际情况检查下列内容：</p> <p>(一) 建筑物或者场所是否依法通过消防验收或者进行竣工验收消防备案，公众聚集场所是否通过投入使用、营业前的消防安全检查；</p> <p>(二) 建筑物或者场所的使用情况是否与消防验收或者进行竣工验收消防备案时确定的使用性质相符；</p> <p>(三) 消防安全制度、灭火和应急疏散预案是否制定；</p> <p>(四) 消防设施、器材和消防安全标志是否定期组织维修保养，是否完好有效；</p> <p>(五) 电器线路、燃气管路是否定期维护保养、检测；</p> <p>(六) 疏散通道、安全出口、消防车通道是否畅通，防火分区是否改变，防火间距是否被占用；</p> <p>(七) 是否组织防火检查、消防演练和员工消防安全教育培训，自动消防系统操作人员是否持证上岗；</p> <p>(八) 生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所是否与</p>	<p>《消防监督检查规定》（公安部令 第 120 号）第十条 《仓储场所消防安全管理通则》XF1131-2014 第 10.4 条、第 10.6 条、第 10.7 条</p>	<p>1.消防部门已检查过生产现场； 2.编制有消防安全管理制度及相关火灾应急救援预案； 3.现场配置的消防设施标志齐全，状态完好； 4.现场疏散通道、安全出口、消防车道通畅，未发现明显堵占等情况； 5.危险化学品使用、摆放场所无宿舍等居住类设施；</p>	符合

	<p>居住场所设置在同一建筑物内；</p> <p>（九）生产、储存、经营其他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内的，是否符合消防技术标准；</p> <p>（十）其他依法需要检查的内容。</p> <p>仓储场所设置的消防通道、安全出口、消防车通道，应设置明显标志并保持通畅，不应堆放物品或设置障碍物。</p> <p>仓储场所应设置明显标志划定各类消防设施所在区域，禁止圈占、埋压、挪用和关闭，并应保证该类设施有正常的操作和检修空间。</p> <p>仓储场所设置的消火栓应有明显标志。室内消火栓箱不应上锁，箱内设备应齐全、完好。距室外消火栓、水泵接合器 2m 范围内不应设置影响其正常使用的障碍物。</p>			
--	--	--	--	--

检查结果：

本检查表共 18 项。各生产场所的厂房内工作室适当位置，配备若干手提式灭火器。

5.6.4 辅助供水与排水措施

辅助供水与排水措施子单元主要针对厂区给排水的有关内容，评价该项目的用水量、供水排水系统的设置及给排水管道布设、废水处理系统等情况。检查表依据《室外给水设计规范》GB50013、《室外排水设计规范（2011 年版）》GB50014 及《建筑给水排水设计规范》GB50015 等编制，现场检查结果详见下表。

表 5.6-4 辅助供水与排水措施安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	工作水泵的型号及台数应根据逐时、逐日和逐季水量变化、水压要求、水质情况、	《室外给水设计规范》第 6.1.1 条	工作水泵的型号及台数经综合考	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	调节水池大小、机组的效率和功率因素等，综合考虑确定。当供水量变化大且水泵台数较少时，应考虑大小规格搭配，但型号不宜过多，电机的电压宜一致。		考虑确定。	
2	泵房应根据具体情况采用相应的采暖、通风和排水设施。 泵房的噪声控制应符合现行的《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87 的规定。	《室外给水设计规范》第 6.1.6 条	泵房采取自然通风为主的方式，且处于地下室噪声较小。	符合
3	污泥处理过程中产生的污泥水应返回污水处理构筑物进行处理。	《室外排水设计规范（2011 年版）》第 7.1.5 条	项目生产用水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网	符合
4	负有消防给水任务管道的最小直径不应小于 100mm，室外消火栓的间距不应超过 120m。	《室外排水设计规范（2011 年版）》7.1.3	室外消火栓间距小于 120m。	符合
5	检查井宜采用具有防盗功能的井盖。位于路面上的井盖，宜与路面持平；位于绿化带内井盖，不应低于地面。	《室外排水设计规范（2011 年版）》4.4.7	井盖与路面持平，绿化带内井盖不低于地面。	符合
6	在排水管道每隔适当距离的检查井内和泵站前检查井内，宜设置沉泥槽，深度宜为 0.3~0.5m。	《室外排水设计规范（2011 年版）》4.4.11	泵站前一检查井内，设有沉泥槽。	符合
7	雨水口的型式、数量和布置，应按汇水面积所产生的流量、雨水口的泄水能力及道路型式确定。	《室外排水设计规范（2011 年版）》4.7.1	道路中间及两侧布置有雨水口。	符合
8	雨水口深度不宜大于 1m，并根据需要设置沉泥槽。遇特殊情况需要浅埋时，应采取加固措施。有冻胀影响地区的雨水口深度，可根据当地经验确定。	《室外排水设计规范（2011 年版）》4.7.4	雨水口深度不大于 1m，设有沉泥槽。	符合
9	排水管道与其他地下管渠、建筑物、构筑物等相互间的位置，应符合下列要求： 1 敷设和检修管道时，不应互相影响；	《室外排水设计规范（2011 年版）》4.13.1	排水管道直接由市政管网排出。	符合
10	2 排水管道损坏时，不应影响附近建筑物、构筑物的基础，不应污染生活饮用水。	《室外排水设计规范（2011 年版）》4.13.1	排水管道损坏时不污染生活饮用水。	符合
11	污水管道、合流管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面。	《室外排水设计规范（2011 年版）》4.13.2	污水管道与生活给水管道相交时，生活给水管道敷设在上面。	符合
12	厂区的给水系统、再生水系统严禁与处理装置直接连接。	《室外排水设计规范（2011 年版）》	厂区的给水系统再生水系统未与	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
		6.1.18	处理装置直接连接。	
13	室内给水管道不应穿越变配电房、电梯机房、通信机房、大中型计算机房、计算机网络中心、音像库房等遇水会损坏设备和引发事故的房间，并应避免在生产设备上通过。 室内给水管道的布置，不得妨碍生产操作、交通运输和建筑物的使用。	《建筑给水排水设计规范(2009年版)》 3.5.7	给水管道不穿过变配电室、电梯房，给水管道布置不妨碍生产操作。	符合

检查结果：

本检查表共 13 项，符合 13 项。无不符合项，故评价组认为本单元满足要求。

5.6.5 氧气站

采用安全检查表法对氧气站单元进行检查，见 5.6-5。

表 5.6-2 氧气站单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	氧气站的布置，应按下列要求经技术经济综合比较后择优确定： 1.宜远离易产生空气污染的生产车间，布置在空气洁净的地区，并在有害气体和固体尘粒散发源的全年最小频率风向的下风侧； 2.宜靠近最大用户处； 3.宜有扩建的可能性； 4.宜有较好的自然通风和采光； 5.有噪声和振动机组的氧气站的有关建筑，与对有噪声和振动防护要求的其他建筑之间的防护间距应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定。	GB50030-2013 氧气站设计规范 3.0.1	1 氧气站设置了远离生产厂房处，附近较为空旷有扩建余地。露天布置。	符合要求
2	氧气站火灾危险性为乙类的建筑物及氧气贮罐与其他各类建筑物、构筑物之间的防火间距不应小于表 3.0.4 的规定。	GB50030-2013 氧气站设计规范表 3.0.4	氧气站防火间距按要求设置，详情见建筑物防火间距一览表	符合要求
3	制氧站房、灌氧站房、氧气压缩机间宜布置成独立建筑物，但可与不低于其耐火等级的除火灾危险性属甲、乙类的生产车间，以及无明火或散发火花作业的其他生产车间毗	GB50030-2013 氧气站设计规范 3.0.10	氧气站未单独建筑物	符合要求

	连建造，其毗连的墙应为无门、窗、洞的防火墙，并应设不少于一个直通室外的安全出口。			
4	氧气站的乙类生产场所不得设置在地下室或半地下室。	GB50030-2013 氧气站设计规范 3.0.15	无地下室	符合要求
5	氧气站内的设备布置应紧凑合理、便于安装维修和操作，并应符合下列规定： 1.设备之间的净距不宜小于 1.5m； 设备与墙之间的净距不宜小于 1m，且净距满足设备的零部件抽出检修的要求；其净距不宜小于抽出零部件的最大尺寸加 0.5m； 2.设备与其附属设备之间的净距以及水泵等小型设备的布置间距可根据工艺需要适当减小； 3.设备双排布置时，两排之间的净距不宜小于 2m。	GB50030-2013 氧气站设计规范 6.0.10	氧气站内设备布局按要求布置	符合要求
6	氧气站的生产性站房宜为单层建筑物。	GB50030-2013 氧气站设计规范 7.0.1	制氧站为单层建筑物	符合要求

通过利用安全检查表对项目的氧气站进行检查，厂内氧气站设计总体符合《氧气站设计规范》（GB50030-2013）等标准规范的要求。

5.6.6 压缩空气

本次项目设置 2 台 DSTPM-220A/34 立方 /8KG 空压机，位于阳极铜车间内机修车间东面。

5.7 易燃易爆有毒场所单元

5.7.1 单元概述

本期项目所涉及易燃易爆有毒场所主要为：天然气管道、有限空间作业等场所，本单元主要针对项目有限空间作业进行检查。

5.7.2 安全检查表法评价

本次评价主要对照《工贸企业有限空间作业安全规定》及相关规范标准对本单元进行符合性检查，检查过程详见下表。

表 5.7-1 易燃易爆有毒场所单元检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	工贸企业主要负责人是有限空间作业安全第一责任人，应当组织制定有限空间作业安全管理制度，明确有限空间作业审批人、监护人员、作业人员的职责，以及安全培训、作业审批、防护用品、应急救援装备、操作规程和应急处置等方面的要求。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第四条	制定有限空间作业安全管理制度，明确相关方的职责	符合
2	工贸企业应当实行有限空间作业监护制，明确专职或者兼职的监护人员，负责监督有限空间作业安全措施的落实。监护人员应当具备与监督有限空间作业相适应的安全知识和应急处置能力，能够正确使用气体检测、机械通风、呼吸防护、应急救援等用品、装备。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第五条	实行作业审批制度，配备必要的应急救援用品	符合
3	工贸企业应当对有限空间进行辨识，建立有限空间管理台账，明确有限空间数量、位置以及危险因素等信息，并及时更新。鼓励工贸企业采用信息化、数字化和智能化技术，提升有限空间作业安全风险管控水平。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第六条	已对企业有限空间进行了辨识并形成台账	符合
4	工贸企业应当根据有限空间作业安全风险大小，明确审批要求。对于存在硫化氢、一氧化碳、二氧化碳等中毒和窒息等风险的有限空间作业，应当由工贸企业主要负责人或者其书面委托的人员进行审批，委托进行审批的，相关责任仍由工贸企业主要负责人承担。未经工贸企业确定的作业审批人批准，不得实施有限空间作业。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第七条	明确审批人员，未经批准不得作业	符合
5	工贸企业将有限空间作业依法发包给其他单位实施的，应当与承包单位在合同或者协议中约定各自的安全生产管理职责。工贸企业对其发包的有限空间作业统一协调、管理，并对现场作业进行安全检查，督促承包单位有效落实各项安全措施。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第八条	该项目暂未涉及有限空间作业发包情况	
6	工贸企业应当每年至少组织一次有限空间作业专题安全培训，对作业审批人、监护人员、作业人员和应急救援人员培训有限空间作业安全知识和技能，并如实记录。未经培训合格不得参与有限空间作业。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第九条	制定培训内容 & 培训计划	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
7	工贸企业应当制定有限空间作业现场处置方案，按规定组织演练，并进行演练效果评估。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第十条	已制定有限空间专项预案并定期演练	符合
8	工贸企业应当在有限空间出入口等醒目位置设置明显的安全警示标志，并在具备条件的场所设置安全风险告知牌	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第十一条	相关场所设置显著安全警示标志	符合
9	工贸企业应当对可能产生有毒物质的有限空间采取上锁、隔离栏、防护网或者其他物理隔离措施，防止人员未经审批进入。监护人员负责在作业前解除物理隔离措施。	《工贸企业有限空间作业安全规定》应急管理部[2023]第十二条	企业配备隔离栅栏等应急设施	符合

5.7.3 单元小结

本检查表共 9 项，符合 9 项；此次评价组认为江西科力铜业有限公司有限空间作业管理满足《工贸企业有限空间作业安全规定》相关规定。

5.8 特种设备设施及强制检测设备设施单元

5.8.1 单元概况

本期项目的特种设备主要有压力容器、叉车、起重机械。具体情况如下：

表 5.8-1 特种设备检测一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	行车	20t	1	台	
2	行车	TOT	1	台	
3	叉车	CPCD35, 载重3.5T	2	台	
4	叉车	CPCD38, 载重3.8T	2	台	
5	叉车	CPCD50, 载重4.5T	2	台	
6	叉车	CPCD50, 载重5.5T	2	台	
7	叉车	CPCD80, 载重8T	1	台	
8	液氧罐	50m³	1	台	
9	液氧罐	50m³	1	台	
10	氮气罐	4m³	6	台	
11	氮气罐	5m³	2	台	
12	空气存储罐	5m³	3	台	

13	空气存储罐	1m ³	1	台
----	-------	-----------------	---	---

经现场查看起重机、叉车等的检测记录，起重机校验日期为在有效期内。未见叉车检测报告。检测报告见附件。

5.8.2 特种设备和强检设备设施单元安全检查表

特种设备和强检设备设施单元安全检查表见下表：

表 5.8-2 特种设备和强检设备设施单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
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。 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》第三十二、三十三条	使用的特种设备，经过特种设备安全监督管理部门校验。符合安全技术规范要求，设备经核对符合相关规定。	符合
2	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。	《中华人民共和国特种设备安全法》第二十五条	建立有压力容器、起重机械、叉车等设备技术档案。	符合
3	特种设备使用单位应当对其使用的特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并作出记录。 特种设备使用单位应当对其使用的特种设备的安全附件、安全保护装置进行定期校验、检修，并作出记录。	《中华人民共和国特种设备安全法》第三十九条	企业建立了设备管理制度，对在用特种设备定期自行检查，进行日常维护保养。每月进行一次自行检查，并有记录。	符合
4	特种设备出现故障或者发生异常情况，使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患后，方可继续使用。	《中华人民共和国特种设备安全法》第四十二条	未发生异常情况。	符合
5	特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患排查治理、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	已建立特种设备岗位责任等相关制度和操作规程。	符合
6	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	配备有特种设备安全管理人员。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	<p>一般要求</p> <p>(1) 特种设备在投入使用前或者投入使用后 30 日内，使用单位应当向特种设备所在地的直辖市或者设区的市的特种设备安全监管部门申请办理使用登记，办理使用登记</p> <p>记的直辖市或者设区的市的特种设备安全监管部门，可以委托其下一级特种设备安全监管部门(以下简称登记机关)办理使用登记；对于整机出厂的特种设备，一般应当在投入使用前办理使用登记；</p> <p>(5) 国家明令淘汰或者已经报废的特种设备，不符合安全性能或者能效指标要求的特种设备，不予办理使用登记。</p>	<p>《特种设备使用管理规则》TSG08-2017 第 3.1 条</p>	<p>厂内特种设备均为新购设备，无国家明令淘汰或者报废的，并已按要求进行登记</p>	符合
8	<p>使用单位义务</p> <p>压力容器使用单位应当按照《特种设备使用管理规则》的有关要求，对压力容器进行使用安全管理，设置安全管理机构，配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员，办理使用登记，建立各项安全管理制度，制定操作规程，并且进行检查。</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016 第 4.1 条</p>	<p>配备有专业的安全管理人员，建立了特种设备管理制度、操作规程等。</p>	符合
9	<p>经常性维护保养</p> <p>使用单位应当建立压力容器装置巡检制度，并且对压力容器本体及其安全附件、装卸附件、安全保护装置、测量调控装置、附属仪器仪表进行经常性维护保养。对发现的异常情况及时处理并且记录，保证在用压力容器始终处于正常使用状态。</p>	<p>《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016 第 7.1.4 条</p>	<p>进行了日常维护保养工作。</p>	符合
10	<p>当使用条件或操作方法会导致重物意外脱钩时，应采用防脱钩绳带闭锁装置的吊钩；当吊钩起升过程中有被其他物品的勾住的危险时，应采用安全吊钩或采用其他有效措施</p>	<p>《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB6067.1-2010 第 4.2.2.3 条</p>	<p>现场各起重机吊钩均设置有防脱钩装置</p>	符合
	<p>起重机械应装设切断起重机械总电源的电源开关。</p>	<p>《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB6067.1-2010 第 6.2.1 条</p>	<p>各行车均设置有电源总开关。</p>	符合
12	<p>对于重要的、负载超速会引起危险的起升机构和非平衡式变幅机构应设置超速开关。</p>	<p>《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB6067.1-2010 第 8.7 条</p>	<p>设置有超速、失速开关。</p>	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
13	起重机械所有电器设备外壳、金属导线管、金属支架及金属线槽均应根据配电网情况进行可靠接地（保护接地或保护接零）。	《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB6067.1-2010 第 8.8.3 条	行车外壳、支架等均可靠接地。	符合
14	对于动力驱动的 1t 及以上无倾覆危险的起重机械应装设起重量限制器。	《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》GB6067.1-2010 第 9.3.1 条	现场行车设置有起重量限制装置。	符合
15	<p>使用单位基本要求</p> <p>(1) 使用单位及其主要负责人对气瓶使用安全负责，车用气瓶、非重复充装气瓶、呼吸器用气瓶的充装单位和产权单位按照气瓶产权归属情况以及使用环节各负其责；</p> <p>(2) 使用单位应当采购取得相应制造资质的单位制造的、经检验合格的气瓶以及气瓶阀门（采购的燃气气瓶还应当具有本单位使用单位的标志），并且按照《特种设备使用管理规则》的有关规定办理气瓶使用登记（呼吸器用气瓶、非重复充装气瓶以及其他特殊要求的气瓶不需要办理使用登记）、变更以及注销手续；车用气瓶的使用登记、变更和注销由产权单位办理；</p> <p>(3) 使用单位应当建立有关岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定相关操作规程，保证气瓶安全使用；使用单位应当按照《特种设备使用管理规则》相应要求配备安全管理人员，并且负责开展有关气瓶安全使用的安全教育和技能培训；</p> <p>(4) 使用单位应当负责对本单位办理使用登记的气瓶进行日常维护保养，更换超过设计使用年限的瓶阀等安全附件，涂敷使用登记标志和下次检验日期；</p> <p>(5) 使用单位应当接受特种设备安全监管部门依法实施的监督检查。</p>	《气瓶安全技术规程》TSG23-2021 第 8.3 条	现场检查，气瓶使用符合要求。	符合
16	<p>在场车首次投入使用前，向特种设备检验机构申请首次检验；</p> <p>在检验合格有效期届满的 1 个月以前，向特种设备检验机构提出定期检验申请，接受检验，并且做好定期检验相关的配合工作；由使用登记地以外特种设备检</p>	《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》TSG81-2022 第 5.1.1 条	厂内叉车有检验报告，并取得使用登记证	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	验机构进行定期检验的场车，使用单位应当在收到报告之日起 30 日内将检验报告（复印件）报送使用登记机关；			
17	1. 出车前进行试运行检查，并且做好记录； 2. 遵守作业场所内的限速规定，严禁超速行驶； 3. 叉车不得载客运行（设有搭载随乘人员设施的车辆除外，此时搭载人数不得超过允许随乘的人数）； 4. 行驶和作业时佩戴安全带（如果有）； 5. 车辆转弯、进出库门等须减速行驶； 6. 严禁在货叉上站人或者利用货叉起升载有人员的装置； 7. 叉车司机视线不良或者受阻时，倒车低速行驶或者在专人指挥下低速行驶； 8. 严禁超载； 9. 身体过度疲劳、饮酒后或者患病有碍操作安全时，严禁操作车辆。	《场（厂）内专用机动车辆安全技术规程》TSG81-2022 第 5.1.4 条	叉车制定安全操作规程，现场勘察未见违章操作	符合
18	所用的安全阀、爆破片（帽）、压力表、水位计、测温仪表等安全附件也适用于本规程。	《压力容器定期检验规则》（TSG R7001-2013）第四条第（四）项	压力表、安全阀均检测	符合

5.8.3 单元小结

经现场检查并审查资料，各种特种设备由有资质单位进行设计、制造及安装，压力容器出具了安装监督检验报告，并办理有使用登记证。从压力容器、起重机械、叉车运行情况来看，运行情况平稳，安全附件工作正常，安全连锁装置灵敏有效，同时企业建立相关安全管理规定，设专人对特种设备进行管理。从目前情况看压力容器和起重机械及相关安全附件的运行情况良好，可以满足安全生产的需要。

5.9 周边环境适宜性单元

5.9.1 建设项目可能发生的事故类型对周边单位生产、经营活动或居民的影响

江西科力铜业有限公司位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地二号路以北、中心大道以东，厂区东面为空地；西面为中心大道，大道对面为空地；南面为二号路，马路对面为空地；北面为临近沪昆高速主干道，厂区西面距信江 4.5km，南距贵溪城区约 6km；项目周边 100m 范围内无居民集中区、疗养院、医院等环境敏感区，可以满足卫生防护距离的要求。

5.9.2 周边单位或居民对建设项目的影

该项目周边 100m 范围内无企业无居民集中区、疗养院、医院等环境敏感区故对该项目影响也较小。

5.9.3 建设项目所在地自然条件对该项目的影

贵溪市地属亚热带温室气候区，气温偏高，光照充足，雨量丰沛，无霜期长。境内地域性气候差异较大。总体划分以 3 月中下旬日平均气温稳定通过 10℃，之后至 5 月下旬为春季，约 70 天；自 5 月下旬日平均气温稳定通过 22℃ 之日至 9 月下旬为夏季，约 120 天；自 9 月下旬日平均气温稳定低于 22℃ 之日至 11 月下旬为秋季，约 60 天；自 11 月下旬日平均气温稳定低于 10℃ 之日到第二年的 3 月中下旬为冬季，约 110 天。

结合该项目实际涉及高温作业，加之高温高湿环境容易导致人员中暑从而导致其他事故发生。江西科力铜业有限公司在高温季节和重点岗位定期发放防暑降温用品以防止此类事故发生。

暴雨可能威胁公司生产设施的安全，项目地势相对平坦。各车间设置有排水设施，排水便利。项目合理采取了竖向布置，出现内涝危害的可能性很小。

项目厂址处于内陆，遭受台风的几率极小，通常情况下台风登陆后到达此处基本上已减弱成热带低气压，因此受台风的破坏可能性极小但不排除局部强阵风对户外作业人员影响。

雷击可能造成设备损坏和人员伤亡，也能引发可燃物质发生火灾、爆炸事故，同时雷击可使电气出现故障或损坏电气设备。项目防雷设施定期检测

且检测合格。

5.10 工贸企业重大事故隐患判定单元

5.10.1 单元概述

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）属于[C3211]铜冶炼归属于冶金行业；本期项目范围涉及有限空间作业场所涉及涉爆粉尘使用场所及产生场所。

5.10.2 安全检查表法评价

结合本期验收项目实际情况参照《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部 10 号令），制定重大隐患专项检查表，详见下表。

表 5.10-1 工贸企业重大事故隐患判定单元检查表

序号	判定标准	该项目情况	检查结果
第三条工贸企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患			
1.	（一）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。	经查，对承包单位的安全生产工作统一协调、管理，并定期进行安全检查	符合
2.	（二）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	经现场检查，特种作业人员持证上岗	符合
3.	（三）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。	经现场检查，该企业金属冶炼企业主要负责人、安全生产管理人员按照规定经考核合格。	符合
第四条：冶金企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患			
4.	（一）会议室、活动室、休息室、操作室、交接班室、更衣室（含澡堂）等 6 类人员聚集场所，以及钢铁水罐冷（热）修工位设置在铁在铁水、钢水与液渣吊运跨的地坪区域内。	经现场检查，会议室、活动室、休息室、操作室、交接班室、更衣室（含澡堂）、冷（热）修工位未设置在铜水与液渣吊运跨的地坪区域内	符合
5.	（二）生产期间冶炼、精炼和铸造生产区域的事故坑、炉前渣坑，以及熔融金属泄漏和喷溅影响范围内的炉前平台、炉基区域、厂房内吊运和地面运输通道等 6 类区域存在积水的	经现场检查，生产期间冶炼生产区域的及熔融金属泄漏和喷溅影响范围内的炉前平	符合

序号	判定标准	该项目情况	检查结果
		台、炉基区域、厂房内吊运和地面运输通道未存在积水。	
6.	（三）炼钢连铸流程未设置事故钢水罐、中间罐漏钢坑（槽）、中间罐溢流坑（槽）、漏钢回转溜槽，或者模铸流程未设置事故钢水罐（坑、槽）的	不涉及	
7.	（四）转炉、电弧炉、AOD 炉、LF 炉、RH 炉、VOD 炉等炼钢炉的水冷元件未设置出水温度、进出水流量差等监测报警装置，或者监测报警装置未与炉体倾动、氧（副）枪自动提升、电极自动断电和升起装置联锁的	经现场检查，转炉采用联锁控制系统并设置了出水温度、进出水流量差等监测报警装置。对圆盘浇铸机泄险检测、循环水进行了监测。	符合
8.	（五）高炉生产期间炉顶工作压力设定值超过设计文件规定的最高工作压力，或者炉顶工作压力监测装置未与炉顶放散阀联锁，或者炉顶放散阀的联锁放散压力设定值超过设备设计压力值的	该项目不涉及	/
9.	（六）煤气生产、回收净化、加压混合储存、使用设施附近的会议室、活动室、休息室、操作室、交接班室、更衣室等 6 类人员聚集场所，以及可能发生煤气泄漏、积聚的场所和部位未设置固定式一氧化碳浓度监测报警装置，或者监测数据未接入 24 小时有人值守场所的。	该项目不涉及	/
10.	（七）加热炉、煤气柜、除尘器、增压机、烘烤器等设施，以及进入车间前的煤气管道未安装隔断装置的。	该项目不涉及	/
11.	（八）正压煤气输配管线水封式排水器的最高封堵煤气压力小于 30kPa，或者同一煤气管道隔断装置的两侧共用一个排水器，或者不同煤气管道排水器上部的排水管连通，或者不同介质的煤气管道共用一个排水器的。	该项目不涉及	
第十三条存在硫化氢、一氧化碳等中毒风险的有限空间作业的工贸企业有下列情形之一的，应当判定为重大事故隐患：			
12	（一）未对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且未设置明显的安全警示标志的；	经现场检查，该公司对有限空间作业场所进行了辨识，设有安全警示标识，有审批制度。	符合
13	（二）未落实有限空间作业审批，或者未执行“先通风、再检测、后作业”要求，或者作业现场未设置监护人员的。	经现场检查，该公司制定并落实了有限空间审批制度。	符合

5.10.3 单元小结

通过对照《工贸企业重大事故隐患判定标准》结合行业特点进行针对性检查 13 项，均符合要求：

5.11 安全生产管理单元

5.11.1 单元概述

本单元主要评价江西科力铜业有限公司安全管理的组织机构和人员配备情况，以及安全管理的软件设施、日常管理程序、工伤保险费缴纳、事故应急救援预案情况。对安全投入及安全教育情况进行概括性的分析，指出安全管理中的不足之处，为企业安全管理提供合理化建议。

5.11.2 安全生产管理机构

江西科力铜业有限公司安全管理机构较为健全，为贯彻“安全第一，预防为主、综合治理”的安全生产方针，根据《中华人民共和国安全生产法》的要求，设立了安全生产领导小组，由总经理全面负责公司的生产和经营，并设副总为项目协调层。目前，公司设专职安全管理人员 1 人。

5.11.3 人员持证情况

江西科力铜业有限公司主要负责人和安全管理人員均经过新余市应急管理局的安全资格培训，并取得主要负责人资格证和安全管理人員资格证，证书见附件。

表 5.11-1 主要负责人和安全管理人員持证一览表

序号	姓名	证件类型	发证机关	发证日期	有效日期
1	刘爱华	主要负责人	鹰潭市应急管理局	2023-12-05	2026-12-04
2	姚攀	安全管理人員	鹰潭市应急管理局	2023-03-27	2026-03-26

本期项目涉及的特种作业人員主要叉车司机、电工和焊工等，具体持证情况如下：

表 5.11-2 特种操作人員持证一览表

序号	持证人姓名	性别	项目代号或作业类别	作业项目	证件编号	发证机关	初领日期	年审有效期
----	-------	----	-----------	------	------	------	------	-------

1	张书源	男	电工作业	高压电工作业	T411282198707054539	河南省应急管理厅	2019-10-18	2025-10-17
2	徐发明	男	焊接与热切割作业	熔化焊接与热切割作业	T360111196612020912	魔薄市应急管理局	2020-07-06	2026.07.05
3	夏荣警	男	N1	叉车	360617512671019	鹰潭市行政审批局	2023.11	2027.10

该期项目的特种作业人员能够满足生产需要。

5.11.4 安全生产管理制度

江西科力铜业有限公司为加强管理，明确了各级人员安全责任，充分体现“安全生产，人人有责”的指导原则，使公司各级人员以安全生产为中心做好各项工作，并承担各自的责任，制订了各级安全生产职责，并严格执行。

江西科力铜业有限公司结合该项目的实际情况，制定了完善的安全生产管理制度，可以满足安全生产管理的要求。

江西科力铜业有限公司的作业指导及操作规程制定的基本规范，对生产过程中的操作步骤有比较全面详尽的描述，在从业人员实际操作过程中能够起到全面的指导作用，能够充分满足作业人员上岗作业培训和操作的需要。

5.11.5 日常安全管理

1) 日常安全教育培训

江西科力铜业有限公司制订有安全教育培训相关制度，其中规定有各类人员的安全教育培训时间、内容。

2) 日常安全检查

为发现和查明各种危险和隐患，监督各项规章制度的实施，制止违章作业、违章指挥和整改隐患，江西科力铜业有限公司制定有安全检查和隐患整改等制度，并建立监控机制。公司的安全管理和检查主要包括日常性安全检查、综合性安全检查、节假日安全检查、季节性安全检查等。

5.11.6 安全教育培训

江西科力铜业有限公司注重员工的安全教育培训工作，对所有人员进行

的安全设施、安全规则和应急程序培训；新工人入厂必须经安全教育，学习安全规程，并考试合格后方可上岗；其他人员定期进行安规培训考核；外来入厂人员必须经安全教育后方可入厂；外委单位从业人员、特种作业人员均能做到持证上岗；公司不定期进行安全培训教育。所有人员均能做到经考核合格后上岗。

江西科力铜业有限公司通过从业人员的安全知识、专业知识、技术知识、职业卫生防护知识和应急救援知识的培训后，经考核合格，能过满足相应的需要。

5.11.7 事故应急救援预案

1. 应急预案

江西科力铜业有限公司重视事故应急预案管理，建立有应急预案体系和应急组织机构，成立有公司应急指挥部，明确应急组织各级人员及部门职责分工，配备有应急抢险工具。按照《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》的要求，及时对事故应急预案进行了更新完善。

江西科力铜业有限公司制定的生产安全事故应急救援预案包括综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案，内容比较规范。预案内容包括公司概况、安全领导机构、劳动防护用品情况，绘制了厂区周边村庄及工厂位置图、厂区平面图、消防设施分布图、人员疏散、撤离路径图、消防通道图。

预案编制完成后，并且通过了评审，取得了鹰潭市行政审批局的备案（备案编号 36062120231049）。

2) 应急设备

应急设备包括自备柴油发电机组、通讯设施等设备，应急救援预案中还对事故上报、响应、疏散、结束、后期处理、恢复生产等各方面都进行了设计。

3) 应急演练

江西科力铜业有限公司定期进行演练，有较完整的演练记录，并针对演练中暴露出来的问题不断对事故应急救援预案进行补充完善，事故应急救援

预案有效。

成立有义务消防队，定期进行消防演练，并做好演练记录。

5.11.8 劳保用品发放

江西科力铜业有限公司根据劳动岗位为员工提供相应劳动防护用品，本次评价范围内部分岗位配备劳动防护用品，相关劳动用品发放记录详见报告附件部分。

5.11.8 安全投入

根据企业提供数据，江西科力铜业有限公司根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）企业安全生产投入费用约为 408 万元，满足规定要求。

公司为员工缴纳有工伤保险，并为重点岗位员工购买安全生产责任险。详见附件。

5.11.9 安全管理单元安全检查表

安全管理单元安全检查表见下表。

表 5.11-3 安全管理单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》第四条	企业制定了安全生产责任制，制定有安全生产管理制度及安全操作规程，并建立安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防线上系统。	符合
2	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》第五条	企业法定代表人是安全生产第一责任人，对该企业的安全生产负全面管理的法定责任。	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
3	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； （四）保证本单位安全生产投入的有效实施； （五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； （七）及时、如实报告生产安全事故。	《中华人民共和国安全生产法》第二十一条	企业组织制定适合本单位安全生产规章制度和操作规程；编制了事故应急救援预案。	符合
4	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》第二十四条	设置有安全生产管理机构（安环部）并配备有 1 名安全管理人员。	符合
5	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力	《中华人民共和国安全生产法》第二十七条	主要负责人及安全管理人员已取证	符合
6	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，熟悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第二十八条	企业制订有安全生产教育等管理制度，规定了从业人员均需进行安全生产教育和培训合格后方可上岗	符合
7	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第三十条	有焊工、电工、叉车工等，该按照国家有关规定经专门的安全作业培训，并取得有特种作业操作资格证书	符合
8	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置	《中华人民共和国安全生产法》第三十	项目生产车间主要设备、仓库等设	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	明显的安全警示标志。	五条	置有当心机械伤人、注意安全、严禁烟火、必须带安全帽等警示标志	
9	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。 生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。 生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。 餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的，应当安装可燃气体报警装置，并保障其正常使用。	《中华人民共和国安全生产法》第三十六条	安全设施定期维护保养	符合
10	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	《中华人民共和国安全生产法》第三十八条	项目生产工艺、设备均不属于国家明令淘汰的工艺、设备	符合
11	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》第四十二条	厂房内未设置宿舍，各生产场所安全通道保持畅通	符合
12	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》第四十四条	企业制定安全操作规程并在较大危险场所设置安全风险告知牌及现场处置方案	符合
13	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	《中华人民共和国安全生产法》第四十七条	企业为员工配备劳动防护用品并定期组织安全培训	符合
14	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险。	《中华人民共和国安全生产法》第五十二条	企业员工依法参加工伤保险并参加安全生产责任	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。		险	
15	禁止用人单位招用未满十六周岁的未成年人。	《中华人民共和国劳动法》第十五条	现场检查未发现未满 16 周岁的操作工	符合
16	机关、团体、企业、事业单位应当履行下列消防安全职责：（一）制定消防安全制度、消防安全操作规程；	《中华人民共和国消防法》第十四条	制定有消防安全管理制度，该制度基本包含了消防安全及操作规程，符合要求。	符合
17	生产经营单位主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案，并对应急预案的真实性和实用性负责；各分管负责人应当按照职责分工落实应急预案规定的职责。	《生产安全事故应急预案管理办法》第五条	企业已编制应急预案，并取得备案。	符合
18	企业存在金属冶炼工艺，从业人员在 100 人以上的，应当设置安全生产管理机构或者配备不低于从业人员 3% 的专职安全生产管理人员，但最低不少于 3 人；从业人员在 100 人以下的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》第十条	企业从业人数不足 1000 人，专职安全管理人员 1 人，但企业已成立安全生产领导小组。	符合
19	企业的建（构）筑物应当按照国家标准或者行业标准规定，采取防火、防爆、防雷、防震、防腐蚀、隔热等防护措施，对承受重荷载、荷载发生变化或者受高温熔融金属喷溅、酸碱腐蚀等危害的建（构）筑物，应当定期对建（构）筑物结构进行安全检查。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》第二十五条	企业制定定期检查制度	符合
20	企业应当建立有限空间、动火、高处作业、能源介质停送等较大危险作业和检修、维修作业审批制度，实施工作票（作业票）和操作票管理，严格履行内部审批手续，并安排专门人员进行现场安全管理，确保作业安全。	《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》第二十八条	企业已制定危险作业审批制度	符合
21	生产安全事故应急救援预案应当符合有关法律、法规、规章和标准的规定，具有科学性、针对性和可操作性，明确规定应急组织体系、职责分工以及应急救援程序	《生产安全事故应急条例》第六条	企业根据实际生产情况定期组织应急预案修订	符合

序号	检查项目和内容	检查依据	检查记录	检查结果
	和措施。 有下列情形之一的，生产安全事故应急救援预案制定单位应当及时修订相关预案： （一）制定预案所依据的法律、法规、规章、标准发生重大变化； （二）应急指挥机构及其职责发生调整； （三）安全生产面临的风险发生重大变化； （四）重要应急资源发生重大变化； （五）在预案演练或者应急救援中发现需要修订预案的重大问题； （六）其他应当修订的情形。			
22	易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位；矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。	《生产安全事故应急条例》第八条	企业定期进行生产安全事故应急救援预案演练	符合

5.11.10 单元小结

通过审核资料和现场检查，江西科力铜业有限公司制定了安全生产责任制，健全了各项安全管理制度，制定了各岗位的安全运行规程，并严格遵守各项安全作业标准；制定了各种安全生产事故应急预案，安全投入能够满足安全生产的需要，综合安全管理基本符合国家有关安全生产的有关法律、法规要求。

5.12 安全对策措施建议采纳单元

5.12.1 单元概述

本单元对照中弘鑫设计有限公司编制《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）安全设施设计》文本中安全设施内容，对企业采纳安全设施设计情况进行符合性检查。

5.12.2 安全对策措施落实情况单元安全检查表

安全对策措施落实情况单元安全检查表，详见下表。

表 5.12-1 安全对策措施落实情况单元

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
一	厂址及总平面布置安全对策措施与建议		
1	总图功能区划分明确，建筑物布置的安全距离严格按照国家规范和标准设计。厂区设置多个出入口，货流人流分开。	设置两个出入口人流分开	符合
2	厂区内道路根据交通、消防和功能分区要求进行布置，厂区道路呈丰字形向周边设施辐射。主干道宽度大于 12 米，次干道为大于 8 米。确保消防和急救车辆畅通无阻。	该项目主干道宽度 $\geq 16\text{m}$ ，次干道宽度 $\geq 4\text{m}$	符合
3	厂区设置循环水池，用于循环冷却用水。	已设置	符合
4	项目周边存在空地，北面邻近沪昆高速，应确保防火间距和卫生防护距离满足规范要求，建议企业在后续编制事故应急救援预案时将周边居民房及沪昆高速的危险因素考虑在内，并定期进行针对性演练。并与周边住户加强沟通，定期进行联动演练，预防和提高处理突发事件的能力。项目竣工验收正式投入生产之前应进行环境影响验收评价。	应急预案已备案	符合
5	建筑应尽可能采用敞开式或半敞开式建筑物，采用自然通风和机械通风相结合的通风方式，及时将高温或熔炼炉产生的有毒废气排出。	该项目为半敞开式建筑物	符合
6	厂房的构造方面应按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）要求进行建设。包括控制室隔断和屋顶的用料，在设计时应按照国家有关标准、技术规范要求进行。	按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）要求建设	符合
7	应根据《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012，在后续设计和施工过程中应确保办公生活区位于厂区全年最小频率风向的下风侧。	办公生活区二期建设	符合
8	企业废弃的废料，应结合当地条件综合利用，需综合利用的废料，应按其性质分别堆存，并应符合现行国家标准《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》GB18599 的有关规定。含有有害有毒物质的废料场，应选在地下水位较低和不受地面水穿的地段，必须采取防扬散、防流失和其它防止污染的措施。	按当地要求综合利用	符合
9	总平面布置应采取防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害的安全保障措施，并应符合现行国家有关	符合现行国家有关工业企业卫生设计标准	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	工业企业卫生设计标准的规定。		
6	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区及一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5.0m。建（构）筑物应考虑足够的疏散通道，最远作业点距疏散门、楼梯的距离应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）的要求。	安全出口应分散布置	符合
二	工艺、装置设备、操作安全对策措施与建议		
1	<p>建筑</p> <p>(1) 抗震：建构筑物按 6 度进行设防，建筑抗震设计符合《建筑抗震设计规范》的要求；</p> <p>(2) 抗风：装置及建（构）筑物在设计计算时按当地全年最大风载荷值（不低于 50 年一遇）进行考虑。</p> <p>(3) 抗雪：装置及建（构）筑物在设计计算时按当地全年最大雪载荷值（不低于 50 年一遇）进行考虑。</p> <p>(4) 该项目生产车间为钢结构厂房，耐火等级为二级。根据《建筑钢结构防火技术规范》（GB51249-2017）要求，钢结构构件的设计耐火极限应根据建筑的耐火等级，按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定确定。柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同，楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同，屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋顶承重构件相同。钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采取防火保护措施。</p> <p>(5) 项目建构筑物应对回填后的基础持力层进行检测实验，保证回填后的基础持力层能保证建（构）筑物的承重要求，避免发生建（构）筑物开裂，甚至倒塌事故，进而导致更大的事故发生。</p> <p>(6) 生产车间、库房等按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）有关条款设置疏散通道和安全出口，其数量、位置、宽度、疏散距离 均需要满足安全疏散防火要求。</p> <p>1) 厂房的安全出口应分散布置，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。</p> <p>2) 厂房的安全出口的数量应经计算确定，且不应少于 2 个。</p> <p>3) 库房的安全出口应分散布置，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。</p> <p>4) 本项目每座库房的安全出口不应少于 2 个。</p> <p>5) 该项目主要建设一个综合生产车间，疏散人数</p>	按 6 度进行设防，采取的防火措施	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	按劳动定员最大 100 人计算，厂房疏散走道和门最小疏散净宽度不小于 0.6m。		
2	<p>材料</p> <p>(1) 用于制造生产设备的材料，在规定使用期限内必须能承受在规定使用条件下可能出现的各种物理的、化学的和生物的作用。</p> <p>(2) 在正常使用环境下，对人有危害的材料不宜用来制造生产设备。若必须使用时，则应采取可靠的安全卫生技术措施以保障人员的安全和健康。</p> <p>(3) 生产设备及其零部件的安全使用期限，应小于其材料在使用条件下的老化或疲劳期限。</p> <p>(4) 易被腐蚀或空蚀的生产设备及其零部件应选用耐腐蚀或耐空蚀材料制造，并采取防蚀措施。同时，应规定检查和更换周期。</p>	材料符合要求	符合
3	<p>表面、角和棱</p> <p>在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。</p>	无锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位	符合
4	<p>操纵器、信号和显示器</p> <p>(1) 操纵器</p> <p>设计、选用和配置操纵器应与人体操作部位的特性（特别是功能特性）以及控制任务相适应。除应符合 GB/T14775 规定外，还应满足以下要求：</p> <p>1) 生产设备关键部位的操纵器，一般应设电气或机械联锁装置；</p> <p>2) 对可能出现误动作或被误操作的操纵器，应采取必要的保护措施。</p> <p>(2) 信号和显示器</p> <p>设计、选用和配置信号与显示器，应适应人的感觉特性并满足以下要求：</p> <p>1) 信号和显示器应在安全、清晰、迅速的原则下，根据工艺流程、重要程度和使用频繁程度、配置在人员易看到和易听到的范围内。信号和显示器的性能、形式和数量，应与信息特性相适应。当其数量较多时，应根据其功能和显示的种类分区排列。区与区之间要有明显界限。</p> <p>2) 信号和显示器应清晰易辨、准确无误并应消除眩光、频闪效应，与操作者的距离、角度应适宜。</p> <p>3) 当多种视觉信号和显示器放在一起时，与背景间及相互间的颜色、亮度和对比度应适宜。</p> <p>4) 生产设备上易发生故障或危险性较大的区域，应配置声、光或声、光组合的报警装置。事故信</p>	按要求设置	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	号，宜能显示故障的位置和种类。危险信号，应具有足够强度并与其他信号有明显区别，其强度应明显高于生产设备使用现场其他声、光信号的强度。。		
5	<p>紧急开关</p> <p>(1) 若存在下列情况的可能性之一时，生产设备则必须配置紧急开关：</p> <p>a 发生事故或出现设备功能紊乱时，不能迅速通过停车开关来终止危险的运行；</p> <p>b 不能通过一个开关迅速中断若干个能造成危险的运动单元；</p> <p>c 由于切断某个单元会导致其他危险；</p> <p>d 在操纵台处不能看到所控制的全貌。</p> <p>(2) 紧急开关必须有足够的数量，应在所有控制点和给料点都能迅速而无危险地触及到。紧急开关的形状应有别于一般开关，其颜色应为红色或有鲜明的红色标记。</p> <p>(3) 生产设备由紧急开关停车后，其残余能量可能引起危险时，必须设有与之联动的减缓运行或防逆转装置。必要时，应设有能迅速制动的安全装置。</p>	设置有紧急开关	符合
6	<p>意外起动的预防</p> <p>(1) 对于在调整、检查、维修时需要察看危险区域或人体局部（手或臂）需要伸进危险区域的生产设备，设计上必须采取防止意外起动措施：</p> <p>a 在对危险区域进行防护（例如机械式防护）的同时，还应能强制切断设备的起动控制和动力源系统；</p> <p>b 在总开关柜上设有多把锁，只有开启全部锁时才能合闸；</p> <p>c 控制或联锁元件应直接位于危险区域，并只能由此处起动或停车；</p> <p>d 用可拔出的开关钥匙；</p> <p>e 设备上具有多种操纵和运转方式的的选择器，应能锁闭在按预定的操作方式所选择的位置上。选择器的每一位置，仅能与一种操纵方式或运转方式相对应。</p> <p>f 使设备势能处于最小值。</p> <p>(2) 生产设备因意外起动可能危及人身安全时，必须配置起强制作用的安全防护装置。必要时，应配置两种以上互为联锁的安全装置，以防止意外起动。</p> <p>(3) 当动力源因故偶然切断后又重新自动接通</p>	意外起动措施已设置	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	时，控制装置应能避免生产设备产生危险运转。		
7	<p>控制室</p> <p>(1) 控制室必须保证人员操作的安全、方便和舒适。同时宜保证操作者在座位上能直接控制全部操作部位及操作件并使其具有良好的视野。</p> <p>(2) 控制室应采用防火材料制造，共门窗透光部分应采用透明易清洗的安全材料制造，并应保证操作者在操纵室内就能擦试。必要时，应在门窗透光部分上配置擦试装置。</p> <p>(3) 控制室应具有防御外界有害作用（如噪声、振动、粉尘、毒物、热辐射和落物等）的良好性能。当操纵室工作环境温度低于-5℃或高于35℃时，应配置空调装置或安全的采暖、降温装置。</p> <p>(4) 控制室应保证操作人员在事故状态下能安全撤出。对有可能发生倾覆的可行驶生产设备，除应设置保护控制室的安全支撑外，还应设置能从里面打开的紧急安全出口。</p>	<p>控制室视野良好。使用了防火材料，设置了紧急安全出口</p>	符合
8	<p>照明</p> <p>(1) 生产设备必须保证操作点和操作区域有足够的照度，但要避免各种频闪效应和眩光现象。对可移动式设备，其灯光设计按有关专业标准执行。其他设备，照明设计按 GB50034 执行。</p> <p>(2) 生产设备内部需要经常观察的部位，应备有照明装置或符合安全电压要求的电源插座。</p> <p>(3) 厂房照明照度设置、疏散照明、应急照明系统设置及保护等级应符合《建筑照明设计标准》《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》《外壳防护等级》等有关专业标准。</p>	<p>厂房照明照度设置、疏散照明、应急照明系统设置及保护等级符合《建筑照明设计标准》《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》《外壳防护等级》等有关专业标准</p>	符合
9	<p>特殊要求</p> <p>(1) 可动零部件</p> <p>1) 人员易触及的可动零部件，应尽可能封闭或隔离。</p> <p>2) 对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。</p> <p>3) 对运行过程中可能超过极限位置的生产设备或零部件，应配置可靠的限位装置。</p> <p>4) 若可动零部件（含其载荷）所具有的动能或势能可能引起危险时，则必须配置限速、防坠落或防逆转装置。</p> <p>5) 以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。</p>	<p>设置了防护措施</p>	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>(2) 高速旋转与易飞出物</p> <p>1) 高速旋转零部件必须配置具有足够强度、刚度和合适形态、尺寸的防护罩，必要时，应在设计中规定此类零部件的检查周期和更换标准。</p> <p>2) 生产设备运行过程中或突然中断动力源时，若运动部位的紧固联接件或被加工物料等有松脱或飞甩的可能性，则应在设计中采取防松脱措施，配置防护罩或防护网等安全防护装置。</p> <p>(3) 液压和气压</p> <p>使用压力介质的生产设备，必须保证充填、应用、回收和清除过程的安全，特别是：</p> <p>a 应能避免排出带压液体或气体造成危险；</p> <p>b 隔离能源装置必须可靠；</p> <p>c 高压管道的固定必须可靠，应能承受住预定的内、外载荷。</p> <p>(4) 噪声和振动</p> <p>能产生噪声和振动的各类生产设备，都必须在产品标准中明确规定噪声、振动指标限值，并在设计中采取有效防治措施。对固有强噪声、强振动设备，宜设置隔离或遥控装置。</p> <p>生产设备噪声、振动的限值指标应符合 GBJ87 和 GB10434 的规定。</p> <p>(5) 粉尘和毒物</p> <p>1) 凡工艺过程中能产生粉尘、有害气体和其他毒物的生产设备，应尽量采用自动加料、自动卸料和密闭装置，并必须设置吸收、净化、排放装置或能与净化、排放系统联接的接口，以保证工作场所和排放的有害物浓度符合国家标准规定。</p> <p>2) 对于有毒、有害物质的密闭系统，应避免跑、冒、滴、漏。必要时，应配置监测、报警装置。对生产过程中尘、毒危害严重的生产设备，必须设计、安装可靠事故处理装置及应急防护设施。</p>		
10	<p>其他</p> <p>生产设备易发生危险的部位必须有安全标志。安全标志的图形、符号、文字、颜色等均必须符合 GB2893、GB2894、GB6527.2、GB15052 等标准规定。</p>	已采纳，按要求设计	
三	公用和辅助工程安全对策措施与建议		
3.1	防火防爆		
1	有火灾危险的场所，严禁烟火，加强通风，并设置醒目的安全标志，备足消防器材。	设置了警示标志	符合
2	定期检验消防设施，确保消防设施的完好。	定期检测消防	符合
3	经常组织培训演练，使员工具备扑救初期火灾的	定期应急演练	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	能力。		
4	在焊接和动火作业时，应制订经安全主要负责人批准的防火措施。	设置了防火措施	符合
5	厂区要安装必要的避雷设施，并确保接地装置的接地电阻符合安全要求。	防雷已检测	符合
6	及时清理厂区杂物，不得随意堆放易燃易爆物品。	未堆积杂物	符合
7	电气线路定期检修、更换，不乱拉乱接电线，防止超负荷用电和短路。	电气线路定期检修	符合
8	<p>天然气防火防爆对策措施： 根据天然气燃烧原理，防火防爆的主要措施就是设法消除燃烧爆炸三要素中的任一要素，其方法如下：</p> <p>1) 控制天然气泄漏 防止天然气泄漏和积聚，使其不能达到爆炸极限，这是防止爆炸的首要措施： ①将有泄漏危险的装置和设备尽量安装在露天或半露天的厂房中，以利于泄漏的天然气扩散稀释。当必须采用室内厂房时，则厂房建筑应具有良好的自然通风，或加装必要的机械通风设备； ②生产设备，在投入生产前和定期检修时，应检查其密闭性和耐压程度。所有机泵、管道、阀门、法兰、管件及接头等易漏部位，应经常检查，避免产生跑、冒、滴、漏现象。设备流程在运转和运行时，可用肥皂液、化学试剂或分析仪器检查其气密情况； ③天然气管道等，在检修时（尤其是需动火时），必须用惰性气体（如氮气、蒸汽等进行充分的置换，并经彻底清洗分析合格。与外部相连的管道，应用盲板隔开； ④当长输管线无法用惰性气体进行置换，又需动火时，应严格防止空气进入形成爆炸混合气体，引起管内燃烧； ⑤设备上的一切排气放空管都应伸出室外，并考虑周围建筑物的高度与四邻环境。如果排放的气体污染性大，数量又多，需接受城市环境保护部门的监督。排气放空管不能形成真空或被堵塞； ⑥应注意带压生产设备、容器和管道的密闭性，防止天然气逸出形成爆炸混合气体。对于负压生产设备，应防止空气侵入而使设备内部的天然气达到爆炸极限； ⑦NGL 炉等的燃烧室，由于突然熄火，在燃烧室内会形成可燃性混合气体，此时如果处理不当，就有可能引起爆炸。可采用火焰检测器对燃烧状</p>	已落实	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>态进行监测，一旦发生熄火，检测器能迅速检测出来，并自动接通控制装置，立即切断气源。</p> <p>③可燃气体管道与其他设施管道混合敷设或可燃气体管道穿越高温区域未采取防范措施，若发生泄漏极易发生火灾爆炸事故。</p> <p>2) 消除点火源</p> <p>存在有燃烧爆炸混合气体的危险场所，应严格消除可以点燃爆炸性混合气体的各种火源。</p> <p>(1) 明火</p> <p>①爆炸危险场所严禁吸烟和携带火种，并应在明显处设立警示标志。</p> <p>②在具有火灾和爆炸危险性的厂、站、库内，必须使用防爆型电器设施和照明。</p> <p>③对设备、容器及管道进行检修动火时（如气焊、电焊、喷灯、熔炉等），必须严格执行动火制度。</p> <p>(2) 摩擦和撞击</p> <p>在生产中，摩擦和撞击往往是造成天然气着火爆炸事故的根源之一。因此，具有爆炸危险性的生产场所应采取严格的措施，使所有设备不产生火花。</p> <p>①机器轴承等转动部分，应润滑良好。机件摩擦部分，应采用有色金属制造的轴瓦，以消除火花。</p> <p>②工具和通风机上的风翼，应用铜的合金制造，或用镀铜的钢板制造。</p> <p>③搬运易燃物质的金属容器时，禁止在地上抛掷或拖拉，并防止铁器相互撞击，以免发生火花。</p> <p>④禁止穿铁钉鞋和不穿防静电工作服进入易燃易爆场所。</p> <p>(3) 电火花</p> <p>电火花是引发天然气着火爆炸的一个主要火源。因此具有爆炸危险的厂、站、库内的所有电气动力设备和照明装置，必须符合防火防爆的安全要求。</p> <p>①电线要绝缘，并用钢管保护，免受生产过程中产生的蒸汽及气体腐蚀，电线的绝缘材料也应具有耐腐蚀的性能。</p> <p>②具有爆炸危险的场所，应采用防爆式电气设备，如防爆电机、防爆开关、防爆接线盒、防爆灯具、防爆控制器、防爆电话、防爆仪表及其他防爆电气设备。</p> <p>③电气设备的保险丝必须与额定的容量相适应。</p> <p>④对一切电气设备，都应订有规章制度，并经常检查。</p>		

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>⑤严禁在天然气工艺装置区拖拉电源线和设置临时电源线。</p> <p>⑥工作结束后，应及时切断电气设备的电源。</p> <p>(4) 静电放电</p> <p>静电的产生或起电过程是相当复杂的，方式也是多种多样的，如感应起电、介质的极化起电、温差起电、压力起电、吸附起电、电解起电和接触起电等，有时几种起电方式同时存在。接触起电是产生静电电荷的主要方式。在生产过程中，当物体的静电积聚到一定程度，或其电位高于周围介质的击穿场强时，就会发生静电放电现象。即静电能量转变为热能、光能和声能的过程。放电火花的能量大于点燃可燃性气体所需最小点火能量时，便可使可燃气体着火或爆炸。生产设备应有可靠的接地：</p> <p>①输送天然气的管道以及各种阀门；</p> <p>②易燃易爆场所通风管道上的金属网过滤器；</p> <p>③金属管道上的接地电路，因工艺要求被法兰填料的绝缘中断，应该在法兰上设置金属连接片导电；</p> <p>④其他能产生静电的生产设备；</p> <p>⑤易燃易爆的生产厂房、工艺装置区应采用环形接地网，将各个设备的接地线连接起来。</p> <p>(5) 雷电</p> <p>如果雷电通过有燃烧爆炸危险性的厂房和装置区，不仅能引起天然气燃烧，也能引起爆炸。因此，为避免雷电引起的危害，对于易遭受雷击的建筑物、构筑物、露天生产的设备及储存容器，特别是遭受雷击能够引起燃烧爆炸的厂房和仓库，必须安装避雷设备和防雷接地。下列生产厂房和设备应装设防止直接雷击和感应雷击的避雷设备：</p> <p>①经常散发天然气与空气能形成爆炸混合气体的厂房；</p> <p>②大型储气罐；</p> <p>③露天高度在 15m 以上，具有燃烧爆炸危险性的生产设备、装置；</p> <p>④烟囱和水塔；</p>		
9	<p>根据《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、等消防相关法律、法规、规章和规范性文件的要求，本项目消防工程设计、施工建设应委托有相关消防工程设计、施工资质的公司设计、承建，并出具消防</p>	<p>已取得消防验收</p>	<p>符合</p>

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	工程竣工报告，本项目各消防设施经该单位组织专业人员按建设单位图纸完成施工后，应进行了现场测压与各功能联动，并且通过检测单位检测。		
4.2	消防		
1	消防设施要选用有资质单位生产的合格设备、材料，按标准进行设计、施工；并经竣工验收合格后，再投入生产。	已消防验收	符合
2	配套使用的配电箱、电机、照明、电气线路、设备等应符合安全用电标准，并有安全接地装置。	设置了接地	符合
3	供水泵等转动设备保持安全无故障，暴露的转动部位加装符合安全标准的防护罩或安全网。	设置了防护罩	符合
4	室外消火栓布置应符合： （1）消火栓宜沿道路敷设； （2）消火栓距路面边不宜大于 5m，距建筑物外墙不宜小于 5m； （3）地上式消火栓距公路型双车道路肩边不得小于 0.5m；距单车道中心线不得小于 3m； （4）地上式消火栓的接口径出水口，应面向道路。当其设置场所有可能受到车辆冲撞时，应在其周围设置防护设施； （5）与生产或生活合用的消防给水管道上设置的消火栓，应设切断阀。	室外消火栓按要求设置	符合
5	预制式七氟丙烷灭火系统： （1）防护区最低环境温度不应低于 0℃，最高环境温度不应高于 50℃。每个防护区所用预制灭火装置不超过十台。必须能同时启动，其动作相应时间差不大于 2s，相互间的距离不大于 10m。 （2）防护区的隔墙耐火极限不小于 3h，楼板的耐火极限不小于 2h，防护区窗户等构件的耐火极限不小于 0.5h，吊顶的耐火极限不小于 0.25h。 （3）防护区门应向外开启，并能自动关闭。当药剂喷放时，门窗及用于该防护区的通风机、防火阀等应能自动关闭。 （4）防护区围护结构承受内压的允许压强，不宜低于 1200Pa。 （5）防护区内，宜配置空气呼吸器或氧气呼吸器。 （6）防护区的泄压口应位于防护区净高的 2/3 以上，并宜设在外墙上。 （7）柜式（无管网）七氟丙烷灭火装置的布置应便于操作、维修及防止阳光直接照射，并沿墙摆放。其操作面距墙面或其他设备的距离均不宜小于 1m。悬挂式七氟丙烷灭火装置的电气控制线路	该项目直流屏室、变压器房、开关站及配电房采用全淹没式灭火系统，设 15 套柜式（无管网）七氟丙烷灭火装置进行保护。	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>与墙面接线盒之间应采用金属软管敷设。</p> <p>(8) 感烟、感温探测器吸顶安装，声光报警器、放气指示灯宜安装距门楣上方 200mm 处，警告牌贴于防护区门上，现场手动控制盒宜安装在防护区门外用距地 1.5m 处，电气信号线路采用 ZR-BVR1.0mm²，电气控制线路采用 ZR-BVR1.5mm²，钢制电线管明敷，其表面应刷防火涂料两遍。电气控制线路采用 ZR-BVR1.5mm²，阻燃电线，钢制电线管明敷，其表面应刷防火涂料两遍。</p> <p>(9) 气体灭火控制器应具备对需联动的开口密闭装置、通风机、防火阀等设备实施操作、控制的联动功能，气体灭火控制器应实现将火灾报警、系统故障、气体喷放等信息反馈至消防控制中心。</p>		
8	<p>单位应当保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的消防 安全疏散指示标志和应急照明设施，保持防火门、防火卷帘、消防安全疏散 指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态。</p>	已消防验收	符合
4.3	电气安全及防雷防静电		
1	<p>供配电系统所选用的电气设备、电气元件、电气材料符合国家质量标准，变压器应选用节能型，变压器的负荷应不超过 80%。</p>	按要求设置	符合
2	<p>建（构）筑物，其防雷类别的确定及其相应的防雷设计，应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 的有关规定。对所有配电及用电设备的金属外壳实施可靠的接地。</p>	按要求设置	符合
3	<p>380/220V 用电设备的保护采用低压断路器、熔断器、智能保护器、热继电器等相应的组合作为短路、过负荷、断相、堵转及漏电保护。</p>	按要求设置	符合
4	<p>敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动的地方，不能避开时，应采取预防措施。</p>	按要求设置	符合
5	<p>电气设备的金属外壳应可靠接地。</p>	已接地	符合
6	<p>10/0.4kV 变压器的保护：装设速断、过流、温度及单相接地保护。</p>	按要求设置	符合
7	<p>架设临时用电线路 380V 绝缘良好的的橡皮临时线架空架设距地面：室内不少于 2.5m，室外不少于 3.5m。</p>	按要求设置	符合
8	<p>配备电气安全工具、如绝缘操作杆、绝缘手套、绝缘鞋、验电器在等。</p>	按要求设置	符合
9	<p>电气作业人员上岗，应按规定穿戴好劳动保护用品和正确使用符合安全要求的电气工具。</p>	按要求设置	符合
10	<p>电气设备必须有可靠的接地（接零）装置，防雷设施必须完好。每年应定期检测。</p>	按要求设置	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
11	配电站、变压器应有“止步、当心触电”等警告标志。机旁电气操作箱应有明显的有电标志。电气控制柜应明显地标出其所控制的设备及编号。	按要求设置	符合
12	电气操作应由 2 人执行（兼职人员必须有相应的特种作业操作证）	按要求设置	符合
13	为防止触电伤害事故，高压配电柜前、应铺高压绝缘橡皮垫。低压配电柜前、应铺绝缘皮垫。变配电所应配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员应配绝缘鞋、护目镜等。	按要求设置	符合
14	变配电设备按规定设置专用避雷装置。	按要求设置	符合
15	在车间出入口、走廊和楼梯等疏散部位设置应急疏散照明灯；在配电间、车间、库房等场所设置应急照明灯。所有应急照明灯具内设可充电电池作为第二电源，车间、通道供电时间不小于 30 分钟，配电间供电时间不小于 180 分钟。	按要求设置	符合
16	变配电室应做到“五防一通”（即防火、防水、防雷、防雾、防小动物、保持通风良好）	按要求设置	符合
17	用电单位应对使用者进行用电安全教育和培训，使其掌握用电安全的基本知识和触电急救知识。	按要求设置	符合
18	电气装置在使用前，应认其已经国家指定的检验机构检验合格或具有认可；应确认其符合相应环境要求和使用等级要求。	按要求设置	符合
19	用电单位或个人应掌握所使用的电气装置的额定容量、保护方式和要求、保护装置的整定值和保护元件的规格。不得擅自更改电气装置或延长电气线路。不得擅自增大电气装置的额定容量，不得任意改动保护装置的整定值和保护元件的规格。	按要求设置	符合
20	任何电气装置都不应超负荷运行或带故障使用。	按要求设置	符合
21	用电设备和电气线路的周围应留有足够的安全通道和工作空间。电气装置附近不应堆放易燃、易爆和腐蚀性物品。禁止在架空线上放置或悬挂物品。	按要求设置	符合
22	使用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应定期检查。禁止使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路。	按要求设置	符合
23	移动使用的配电箱（板）应采用完整的、带保护线的多股铜芯橡皮护套软电缆或护套软线作电源线，同时应装设漏电保护器。	按要求设置	符合
24	插头与插座应按规定正确接线，插座的保护接地极在任何情况下都必须单独与保护线可靠连接。严禁在插头（座）内将保护接地极与工作中性线连接在一起。	按要求设置	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
25	潮湿场所内不应使用可移动的插座座。	按要求设置	符合
26	在使用移动式的 I 类设备时，应先确认其金属外壳或构架已可靠接地，使用带保护接地极的插座，同时宜装设漏电保护器，禁止使用无保护线插头插座。	按要求设置	符合
27	正常使用时会产生飞溅火花、灼热飞屑或外壳表面温度较高的用电设备，应远离易燃物质或采取相应的密闭、隔离措施。	按要求设置	符合
28	手提式和局部照明灯具应选用安全电压或双重绝缘结构。在使用螺口灯头时，灯头螺纹端应接至电源的工作中性线。	按要求设置	符合
29	临时用电应经有关主管部门审查批准，并有专人负责管理，限期拆除。	按要求设置	符合
30	用电设备在暂停或停止使用、发生故障或遇突然停电时均应及时切断电源，必要时应采取相应技术措施。	按要求设置	符合
31	当保护装置动作或熔断器的熔体熔断后，应先查明原因、排除故障，并确认电气装置已恢复正常后才能重新接通电源，继续使用。更换熔体时不应任意改变熔断器的熔体规格或用其他导线代替。	按要求设置	符合
32	当电气装置的绝缘或外壳损坏，可能导致人体触及带电部分时，应立即停止使用，并及时修复或更换。	按要求设置	符合
33	当发生人身触电事故时，应立即断开电源，使触电人员与带电部分脱离，并立即进行急救。在切断电源之前禁止其他人员直接接触触电人员。	按要求设置	符合
34	当发生电气火灾时，应立即断开电源，并采用专用的消防器材进行灭火。	按要求设置	符合
35	配电室采用绝缘垫，采取防静电措施。	按要求设置	符合
36	变配电、控制室应用防火墙隔开，各设置单独的出入口。变压器房应采取防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入的措施，其耐火等级不应低于二级，并设向外开启的防火门。	按要求设置	符合
37	变压器室、配电室应设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。	按要求设置	符合
38	变压器室、配电装置室、控制室内不应有与其无关的管道、明敷线路通过。	按要求设置	符合
39	车间配电室当长度大于 7m，应有 2 个出口，并宜布置在配电室的两端。配电室应设防火门，并应向外开启，防火门应装弹簧锁，严禁用门闩，相邻配电室之间如有门时，应能双向开启。	按要求设置	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
40	配电所各房间经常开启的门、窗，不宜直通相邻的蒸汽、粉尘和噪声严重的场所。	按要求设置	符合
41	加强对变压器类设备从选型、定货到投运的全过程管理，严格按照规定对新购变压器类设备进行验收，保证电气绝缘满足要求。	按要求设置	符合
42	变压器火灾防护，以防为主。按规定完善变压器的消防设施，并加强管理，重点防止变压器着火时的事故扩大。	按要求设置	符合
43	变压器与其相邻设施、建筑物的间距应满足相关规定，变压器的防雷及接地设施应按有关规定设置。	按要求设置	符合
44	要加强变压器运行、维护工作，防止由于其内部故障造成变压器油泄漏或产生油气。	按要求设置	符合
45	由于变压器渗漏油的原因众多，需要针对不同原因造成的渗漏油进行不同形式的焊接处理。对于处于平面上的裂缝可以使用直接焊接的方式进行处理，对于裂缝处于不同平面上的情况，需要铁板裁剪为纺锤状进行补焊，以防止之后漏油的可能。对于不同漏油区域，需要使用不同的处理方法，油箱处漏油的需要对平面区域进行直接焊接，拐角处的裂缝需要首先找到渗漏的位置在进行专门的焊接。拐角处的焊接需要考虑到拐角内应力的参数，避免由于超出内应力极限导致再次渗漏。在低压侧套管处漏油需要首先进行故障排除，排除引线过短和母线拉伸过度的情况，调整好引线长度和母线伸缩节后，通常就可以解决故障问题了。变压器要做好接地并安装好避雷器。	按要求设置	符合
4.4	化学品使用及管理安全对策措施		
1	<p>天然气由市政管道天然气供给网接入，经公司天然气调压柜调压后接入厂内管道，为易燃气体，遇火源易引发火灾事故。企业采取的防护措施主要有：</p> <p>(1) 天然气调压阀组应包括止回阀、手动阀、紧急切断阀、过滤器、流量计和气体流量控制器、检修旁通调压器等；</p> <p>(2) 燃气不穿越与其使用设备无关的建筑、场所、生产装置等，管道在使用车间内采用架空的敷设方式，材质采用无缝钢管；</p> <p>(3) 天然气管道安装完成后，应做必要的除锈、防腐处理和严密性试验，以保证管道长期正常使用不泄露；</p> <p>(4) 包括天然气管道在内的不同介质的管道，应</p>	天然气采取了对应措施	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>涂以不同的颜色，并注明介质名称和输送方向；天然气管道线应标志清晰，巡线员定期巡线，经常检查易造成腐蚀的部位。</p> <p>(5) 使用天然气的车间内所有可能泄露天然气的释放源、阀门组均需挂有提醒人们注意的警示标示；</p> <p>(6) 在进入厂区天然气管道处设置紧急切断阀，对明显故障实施直接切断，并与消防报警系统连锁；</p> <p>(7) 生产车间内各类设备的天然气输送管道设置安全阀门及泄漏自动报警装置，一旦发生泄漏事故立即报警。</p> <p>(8) 用气设备设置自动点火装置和熄火保护装置。</p> <p>(9) 天然气管道上设置紧急切断阀，并与可燃气体报警系统连锁。</p>		
2	<p>液氧（氧气）安全措施</p> <p>液氧为不可燃物质，是一种强烈的氧化剂，能强烈的助燃；与已经燃烧的物质接触时会引起更大的燃烧，并伴有反复爆炸；与可燃物质接触时，一般不会发生着火或者爆炸，但这种混合物遇到明火或者受到撞击时，会发生燃烧或者爆炸；由液氧气化形成的高浓度氧气若与燃料蒸汽混合时，一遇到静电、火花等明火，就可能发生爆炸；液氧中的有机物超过其溶解度时，就会凝固析出，凝固析出的有机物对撞击非常敏感，常能引起爆炸反应。</p> <p>应避免液氧的泄漏，并清除液氧储存场所周围 5m 范围内的可燃物；储存场所 30m 范围内不得有明火火源；液氧中的各项杂质，应符合 GJB2040 中 3.2 条中的规定；液氧在储存、运输、加注时，需注意接地，防止静电的积累；储存液氧的容器不得随意变更储存介质；储存液氧的容器及其汽化输送工艺装置严禁与油脂接触；储存场所需按要求设置安全警示标志；液氧储存场所和输送设备上，需采用防爆型的电气设备；液氧储存场所需保持空气流动。</p> <p>液氧罐的设置应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）及《氧气站设计规范》GB50030-2013 等相关规范要求。</p>	<p>液氧罐的设置符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）及《氧气站设计规范》GB50030-2013 等相关规范要求</p>	符合
3	<p>柴油作为该项目柴油发电机的燃料油。</p> <p>(1) 不准使用柴油擦拭设备</p> <p>(2) 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全</p>	按要求操作	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>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：用活性炭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。</p> <p>(3) 操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、因素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。</p> <p>(4) 急救措施</p> <p>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。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：尽快彻底洗胃。就医。</p> <p>(5) 防护措施</p> <p>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。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿一般作业防护服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>		
五	重大事故隐患对策措施与建议		
1	企业应对承包商的安全生产工作统一协调、管理，或者定期进行安全检查。	按要求执行	符合
2	特种作业人员按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格持证上岗。	按要求执行	符合
3	主要负责人、安全管理人员按照规定经考核合格，具备相应安全管理能力。	按要求执行	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
4	冶炼、铸造生产区域不应存在非生产性积水。	无积水	符合
5	该项目采用水冷冷却，应设置应急水源。	设置了应急水源	符合
6	闭路循环水冷元件应设置出水温度、进出水流量差监测报警装置；开路水冷元件应设置进水流量、压力及出水温度监测报警装置。	设置了检测装置	符合
7	存在有毒气体泄漏、积聚的场所和部位应设置固定式气体浓度监测报警装置，其监测数据应接入 24 小时有人值班场所。	设置了可燃气体检测报警	符合
8	天然气输送总管应设置压力监测报警装置，并于紧急自动切断装置联锁。	设置了自动切断装置。	符合
9	该项目存在有限空间场所，存在有限空间作业，企业应对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且设置明显的安全警示标志，落实有限作业审批，有限空间作业时严格“先通风、再检测、后作业”要求，作业现场设置监护人员。	对有限空间进行了辨识	符合
六	事故应急救援的对策措施与建议		
1	企业应按《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的要求编制应急救援预案，配置救援器材和劳动防护用品，以保证应急救援预案的有效性，在事故发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延，有效的组织抢险和救助。本项目事故应急救援预案必须与企业总体预案相衔接。	应急预案已备案	符合
2	根据《生产安全事故应急预案管理办法》要求，应急预案必须经过评审或论证，才能由生产经营单位主要负责人签署公布。建设单位应将编制的应急救援预案报属地安全生产监督管理局备案，同时企业应按“预案”要求定期演练。	应急预案已备案	符合
3	事故应急救援所选用的救援器材、劳动防护用品应使用有相应资质的生产企业生产的产品，并保管好、维护好。事故应急救援的车辆、通讯器材、物资、药品等，必须定期检验、检查、检修、更换，做到随时可以使用。	定期检查	符合
七	防机械伤害安全措施		
1	工艺设备流程顺畅，各工序单独布置，车间通道满足安全要求。车间主要通道宽敞，并设置事故照明和出入口指示。生产区域的地沟、池、平台设盖板或栏杆，防止不慎跌伤。	车间通道满足安全要求	符合
2	为防止机械伤害及坠落、碰撞事故的发生，在设备的可动部件设置必要的安全防护网罩；在生产场所的梯子、平台及高处通道均设置安全栏杆；在有危险的吊装口、安装孔等处设置安全围栏；在有危险的场所设置相应的安全标志及事故照明	设置了防护网	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	设施。		
3	车间内地面平坦、不打滑，设备布置、平台、通道及安全围护均按《机械工业职业安全卫生设计规定》执行。	按要求设置	符合
4	车间内设有足够宽的纵、横向主要通道，以保证物料运输及人员通行安全。工艺设备布置合理，各设备、工作位置间留有足够宽的安全操作距离。	按要求设置	符合
5	设备中高速旋转凸出部位、传动装置等均设有安全防护装置；风机叶片或其风流出入口设置防护网。	按要求设置	符合
6	平台、走台、坑池边有跌落危险处设置栏杆或盖板。需登高检查和维修设备处设钢斜梯；当采用钢直梯 3m 以上部分设护笼。	设置了防护笼	符合
7	设备的外形结构平整光滑，避免尖锐的角和棱棱。	按要求设置	符合
8	有惯性冲撞的运动部件必须采取可靠的缓冲措施，防止因惯性而造成伤害事故。	按要求设置	符合
9	设备如存在下列情况，必须配置紧急停车装置。当发生危险时，不能迅速通过控制开关来停止设备运行终止危险的；不能通过一个总开关，迅速中断若干个能造成危险的运动单元；由于切断某个单元可能出现其他危险；在控制台不能看到所控制的全部。	设置了紧急停车装置	符合
10	试验设备设有防止意外起动车而造成危险的保护装置。	按要求设置	符合
11	自动或半自动控制系统的，必须在功能顺序上保证排除意外造成危险的可能性，或设有可靠的保护装置。	按要求设置	符合
12	当设备的能源偶然切断时，制动、夹紧动作不中断，能源又重新接通时，设备不自动启动。	按要求设置	符合
13	安全防护装置与设备运转联锁，保证安全防护装置未起作用之前，设备不能运转。	按要求设置	符合
14	紧急停车开关保证瞬时动作时，能终止设备的一切运动，对有惯性运动的设备，紧急停车开关与制动器或离合器联锁，迅速终止运行。	按要求设置	符合
15	紧急停车开关的形状区别于一般控制开关、颜色为红色。进行设备检修作业，要严格执行设备检修作业的管理规定，采取相应安全措施。如多人监护作业。	按要求设置	符合
防高处坠落和物体打击安全措施			
1	设备坑、操作平台等作业面与地面高差达到 0.5m 以上者，均设防护栏杆，防护栏杆高度 1.05m，并设高度 100mm 的踢脚板。	设置了踢脚板	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
2	若操作人员经常变换工作位置，则必须在生产设备上配备设防护栏杆。安全走板的宽度 500mm 以上。	配备了防护栏杆	符合
3	原料坑设防护栏杆或盖板，防护栏杆高度 1.05m。	配备了防护栏杆	符合
4	当直接存放在地面上时，堆垛高度不应超过 1.4m；超过时应设置支架、平台存放。	设置了支架	符合
5	梯段高度大于 3m 时设置安全护笼。单梯段高度小于 7m 时，应设置安全护笼。当攀登高度小于 7m，但梯子顶部在地面、地板或屋顶之上高度大于 7m 时，也应设置安全护笼。	设置了安全护笼	符合
6	操作位置高度超过 1.5m 的作业区，应设固定式或移动式平台。高于 1.5m 的平台，宽于 0.25m 的平台缝隙，深于 1m 的敞口沟、坑、池，其周边设置安全栏杆，不能设置栏杆的，其上口应高出地坪 0.3m 以上。	配备了防护栏杆	符合
七	车间预留设备安装孔洞。	预留了安装孔洞	
九	防车辆伤害安全措施		
1	在进入厂房的大门口内侧及其它易被车辆撞击的部位设置防撞柱，并刷上黑黄间隔的漆条。如钢柱、车间配电柜、车间办公室靠近行车通道的一侧。	设置了防撞柱	符合
2	厂区道路有良好的照明设施。一定要加强车辆的管理，搞好厂区内的交通安全。	设置看照明设施	符合
3	跨越道路上空架设管线距路面的最小净高不得小于 5m，现有低于 5m 的管线在改、扩建时予以解决。	不低于 5m	符合
4	在职工上、下班时间内人流密集的出入口和路段，停止行驶货运机动车辆。厂内道路在弯道的横净距和交叉口的视距三角形范围内，不得有妨碍驾驶员视线的障碍物。	无障碍物	符合
5	行驶途中，如制动器、转向器、喇叭、灯光发生故障或雨雪天雨刷发生故障时，停车，并在醒目处设置“注意危险”标志后进行修复。	设置了标志	符合
6	厂区及厂房内要设置限速标志。	设置了标志	符合
7	严禁无证驾驶。非驾驶人员严禁驾车。运输危险化学品车辆要符合危险品运输的有关规定。车上设置“危险品”、“严禁烟火”的警告标志，并配置手提式干粉或泡沫灭火器。	设置了标志，配备了灭火器	符合
8	厂内运输符合《有色金属企业总图运输设计规范》（GB50544-2009）、《危险化学品安全管理条例》的有关规定。运输车辆要设置“危险品”、“严禁烟火”的警告标志，并配置手提式干粉或泡沫	设置了标志	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	灭火器。厂区要设置交通安全标志。车间大门的内、外侧均设置防撞柱，并涂刷黑黄间隔斜条。		
十	防淹溺安全措施		
1	循环水池等按要求设置栏杆或盖板板。	设置了防护装置	符合
2	循环水池等按要求设置警示标志。	设置了标志	符合
十一	防灼烫安全措施		
1	设备高温部位采用绝热棉进行隔热处理。	采用了绝热棉	符合
2	设计时选用合格高温设备，按照规范安装。	按照规范安装	符合
3	涉及高温物料作业时，操作人员穿戴好相应的防护用具。	穿戴了防护用具。	符合
4	在设备设施检修前，使其与其他高温设备、管线进行隔离。	进行了隔离。	符合
十二	防高温安全措施		
1	定期发放防暑降温品。	定期发放防暑降温品。	符合
2	作业时尽量避开高温时段，确实需要作业的要准备好降温品，并限制作业时间。	准备好降温品，并限制作业时间。	符合
3	补充水分，养成良好的饮水习惯。	补充水分，养成良好的饮水习惯。	符合
4	备防暑药，部门、班组负责现场配备防暑药物，如人丹、十滴水、藿香正气水、清凉油等。	配备了防暑药物	符合
5	制定应急预案，开展应急演练，落实应急处置措施。	制定了应急预案，	符合
十三	防尘毒安全措施		
1	设置的吸尘罩、连接除尘器的管道、除尘器等定期进行检修、维护，确保其完好有效，若发现除尘系统设备出现缺损、故障情况，立即停止该区域的生产工作，检修完毕后方可继续进行。	设置看防护罩	符合
2	天然气分布区域应设置防爆型通风装置、可燃气体探测器与火灾自动报警装置。可燃气体探测器与防爆型通风设施连锁控制，当区域可燃气体达到探测器警戒值时发出声光报警，防爆型通风设施等连锁启动。	设置了灭火器	符合
3	产生有毒烟尘的熔炼设备，应同时设计除尘装置。熔炼铸造含易挥发有毒元素和易氧化生成挥发有毒氧化物的合金时，宜采用真空熔铸设备，也可采用带高效收尘装置的非真空非真空熔铸设备。	设置了除尘器	符合
4	机械加工含有毒元素及其化合物有毒元素（铅、镉、铍、砷等）的铸模（坯）时产生的烟尘应采用除尘装置收集。	设置了除尘器	符合
5	其他防尘毒措施 1) 为操作人员配备劳动防护用品，并及时更换。	设置了除尘器	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	2) 定期湿式打扫车间地面粉尘,防止二次扬尘对职工造成粉尘危害。 3) 加强操作职工的自身职业病防范意识,定期对职工进行职业病危害培训,让职工做到严格按照岗位安全规程操作。 4) 建立防尘设施检查记录,定期进行检查和维护,确保防尘设施能够正常运行。 5) 定期对除尘器进行检维修,确保除尘器运转良好。		
十四	安全标志、安全色安全措施		
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。	设置了警示标志	符合
2	进出厂房、车间大门、生产现场、仓库限速 5km/h。	设置了警示标志	符合
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。	设置了警示标志	符合
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。	设置了警示标志	符合
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。	设置了警示标志	符合
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。	设置了警示标志	符合
7	识别色 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;供油管道:棕色。各类管道标明介质名称、流向、阀门开关位置。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、	设置了警示标志	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	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别。		
十五	个体防护装备		
1	本项目主要存在的作业场所所有配电间、生产车间等，作业种类涉及高温作业、带电作业、吊装作业等，根据《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB 39800.1-2020）等相关规定配备相应劳动保护用品和装备。劳动防护用品如工作服、工作鞋、安全帽、手套等按国家标准发放；特殊工种的特殊劳动保护用品如电工绝缘鞋，根据需要配备特殊劳动保护用品。	配备了防护用品	符合
十六	安全技术管理与应急管理		
1	<p>一、安全管理</p> <p>1) 必须遵守安全生产法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。</p> <p>2) 制定符合有关标准规定的作业安全规程。</p> <p>3) 应当具备的安全生产条件所必需的资金投入。</p> <p>4) 教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程。</p> <p>5) 不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。</p> <p>6) 必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。</p> <p>7) 按照国家工程建设消防技术标准需要进行消防设计的建筑工程，设计单位应当按照国家工程建设消防技术标准进行设计，建设单位应当将建筑工程的消防设计图纸及有关资料报送公安消防机构审核；未经审核或者经审核不合格的，建设行政主管部门不得发给施工许可证，建设单位不得施工。按照国家工程建设消防技术标准进行消防设计的建筑工程竣工时，必须经公安消防机构进行消防验收；未经验收或者经验收不合格的，不得投入使用。</p> <p>8) 本项目根据《中华人民共和国安全生产法》第二十四条的规定，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。</p> <p>本项目根据《中华人民共和国安全生产法》第二十七条的规定，主要负责人和安全生产管理人员</p>	建立了安全管理机构，建立了安全生产责任制度、安全规程，定期投入安全费用	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>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。。</p>		
2	<p>二、人员培训</p> <p>1) 主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。</p> <p>2) 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。</p> <p>3) 特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。</p> <p>4) 生产经营单位必须依法组织从业人员参加安全生产教育和培训。建立新员工上岗前三级安全教育、脱岗转岗员工上岗前专项教育、从业人员再教育和再培训等教育制度，并将培训教育内容和结果记入从业人员培训考核档案，未经安全生产教育和培训合格的从业人员不得上岗作业。</p>	均取证	符合
3	<p>三、安全教育</p> <p>1、安全教育目的及思路</p> <p>(1) 提高企业员工对安全生产的重要性的认识，正确理解并积极贯彻执行相关的安全生产规章制度，加强自身的保护意识，不违章操作，不违反劳动纪律。</p> <p>(2) 将安全教育贯穿于生产的全过程，加强全员参与的积极性和安全教育的长期性。做到“全员、全面、全过程”的安全教育。做到哪里有生产，哪里就需要进行安全教育。</p> <p>2、安全教育受训范围及培训教师资格</p> <p>受训人员范围：企业负责人、各级主管、安全生产管理人员、企业各岗位作业人员和其他从业人员。</p> <p>培训教师资格：经过安全管理培训的管理人员或外部有资质的安全培训公司及人员。</p> <p>3、安全教育培训要求</p> <p>企业所有人员均应接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，增强预防事故、控制职业危害和应急处理的能力。未经安全生产培训合格的人员，不得上岗作业。</p> <p>4、实施三级安全教育制度</p> <p>严格执行公司的三级安全教育制度，杜绝未经三级安全教育就直接上岗的现象。对于新进厂的员工新工人，应严格要求进行三级安全教育，学习</p>	定期组织了教育培训	符合

序号	设施设计报告中提示补充的安全技术措施	实际情况	符合性
	<p>内容包括安全技术知识、设备性能、操作规程、安全制度和严禁事项，并经考核合格后方可进入操作岗位，考核情况要记录在案，三级安全教育时间不少于 24 学时。</p> <p>5、安全教育培训形式</p> <p>开展多种渠道、多种形式的安全教育。安全教育形式要因地制宜，因人而异，灵活多用，尽量采用符合人的认识特点的、感兴趣的、易于接受的方式。安全教育的形式主要有以下几个方面：</p> <p>(1) 会议形式。主要有：安全知识讲座、座谈会、报告会、先进经验交流会、事故教训现场会等。</p> <p>(2) 张挂形式。主要有：安全宣传横幅、标语、标志、图片等。</p> <p>(3) 音像制品。主要有：安全教育光碟、安全讲座录象等。</p> <p>(4) 现场演示形式。主要有：安全操作方法演示、消防演习、触电急救方法演示等。</p>		

5.12.3 单元小结

本单元对项目《安全设施设计》中建议补充的安全措施进行了 50 项检查，企业均进行了采纳。

5.8 该项目《安全设施设计》安全设施落实情况

《安全设施设计》安全设施落实情况见下表:

序号	安全设施名称	型号/规格	安装位置	数量	落实情况
1	火灾自动报警系统	/	阳极铜车间	1 套	已落实
2	可燃气体探测器	隔爆型	燃气管道	16 个	已落实
3	可燃气体报警控制器		监控室及消防控制室	1 台	已落实
4	便携式可燃气体探测器	/	监控室及消防控制室	2 台	已落实
5	便携式氧气浓度探测器	/	监控室及消防控制室	2 台	已落实
6	防护栏	/	循环水池、阳极铜车间	若干	已落实
7	防护罩		机械转动部位	若干	已落实
8	减速带		厂区出入口	若干	已落实
9	限速标志	/	厂区出入口、车间车辆进出口	若干	已落实
10	安全标识	/	厂区出入口、阳极铜车间	若干	已落实
11	应急照明设施	/	生车车间和仓库	若干	已落实
12	正压式空气呼吸器		办公室	2 套	已落实
13	防毒面具	/	门卫室	2 个	已落实
14	个体防护装备	/	/	若干	已落实
15	应急救援物资	/		若干	已落实

6 安全对策措施

6.1 提出安全对策措施建议依据

1. 国家现行安全生产法律、法规和有关标准、规范。
2. 危险、有害因素辨识分析结果。
3. 单元评价结果和评价过程中发现的主要安全问题。

6.2 提出安全对策措施建议的原则

本报告对江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）提出安全对策措施所实行的原则是力求使各项措施建议对保证工程安全运行，消除或削减不安全因素方面具有较好的针对性、在实施和实际运行操作中具有适用可行性和在经济上具有相对合理性。

6.3 现场检查存在问题

受江西科力铜业有限公司的委托，我公司组织安全评价项目组于 2024 年 6 月到该企业生产作业现场，进行安全评价。按照国家有关法律、法规的要求，对其生产、储存场所的设备、设施及有关技术资料和管理制度进行了现场检查和审核，发现该公司存在如下表所述的安全事故隐患，有可能导致发生安全事故和造成人身伤害、财产损失。评价组指出该企业安全方面存在的问题，并提出相应的对策措施与建议，以期进一步提高该公司的安全管理水平。

表 6.3-1 项目事故隐患及整改建议表

序号	存在的安全隐患	建议措施	整改紧迫程度
1	防雷未检测	防雷检测检查	中
2	安全标志不够	增加安全标识	中

6.4 复查情况

表 6.4-1 存在的事故隐患整改复查情况表

序号	存在的安全隐患	建议措施	整改情况
1	防雷未检测	防雷检测已检查，见附件。	已整改
2	安全标志不够	已增加安全标识	已整改

经现场检查，企业已按照要求对以上提出的 2 条问题进行了整改，经整改复查认为符合要求，复查结论为合格。

6.5 应重视的措施及建议

1. 进一步完善事故应急管理体系。按国家应急管理局 2 号令要求，在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡，应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带；应急预案演练结束后，应急预案演练组织单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，并对应急预案提出修订意见。

2. 该地区年平均雷暴日为 20 天，防雷检测报告中应增加电涌保护器的检测。

3. 应完善电力设备预防性定期试验和电力安全工具的检测情况。

4. 应完善特种设备安全管理人员及负责人的配备及安全培训，高压电工的配备应不少于两个。

5. 强检设备设施应定期检定。

6. 在熔炼过程中要注意操作流程，避免人员操作失误造成高温熔融物外溅，伤人；保持周围干燥，禁止有积水，不得使用潮湿和冷工具。

7. 熔炼环节等作业过程中，要遵守操作规程，在使用有害物质时，要佩戴好个人防护用品。

8. 有限空间作业人员遵守有限空间作业安全操作规程，正确使用有限空间作业安全设施与个体防护用具；当有限空间作业过程中发生急性中毒和窒息事故时，急救援人员在做好个体防护并配戴必要应急救援设备的前提下，才能进行救援。

9. 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作，鼓励支持安全管理人员取得注册安全

工程师资格证书。

10. 企业应按照《企业安全生产标准化基本规范》GB/T33000-2016 的要求，每年客观分析企业安全生产标准化管理体系的运行质量，及时调整完善相关制度文件和过程管控，持续改进，不断提高安全生产绩效。

7 安全验收评价结论

7.1 主要危险有害因素分析结论与重大危险源识别结果

1. 存在的自然危险有害因素有：雷击、地震、雨水、高低气温、风荷载、冰冻雪灾、冰雹等。
2. 生产过程中存在的危险有害因素有火灾、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。
3. 该项目生产过程存在的主要危险有害物质有：氧气（压缩的、液化的）、天然气、熔融金属以及生产过程产生的有毒有害废气等。
4. 依据《危险化学品目录（2022 年调整版）》，其中，天然气、液氧、柴油、氮气（液化）属于危险化学品，依据《危险化学品重大危险源辨识》辨识，本期项目使用的危险化学品不构成危险化学品重大危险源。

7.2 安全状况综合评述

1. 江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）在建设过程中能够严格按照国家有关规定，在可行性研究阶段完成后，按规定进行了安全设施设计，在施工、试运和商业运行阶段基本落实了安全设计专篇中提出的安全技术对策措施和安全管理措施。
2. 江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）符合全厂总体规划的要求，功能分区合理，工艺衔接合理、安全。
3. 工程由有资质的单位进行设计、制造、施工、安装、监理、调试和验收。经监理、调试和质检，工程建设、安装及试运行情况良好。
4. 工程在设计过程中充分考虑了防震、防洪、防火防爆等方面的要求，并按设计进行施工。
5. 主要设备设施选型先进、合理，主要生产设备自动化程度高，安全可

靠。

6. 项目消防车道呈环形布置，设有消防栓系统，现场配备有各种消防器材，消防设施配置齐全，重点防火部位配备有火灾报警系统、可燃气体监测报警系统等。

7. 成立有安全生产管理委员会，建立有安全管理网络。公司总经理为安全生产领导小组组长，为公司安全第一责任人，负责本公司全面安全管理工作；安环部负责公司的安全生产监督管理工作，设专职安全管理人员 1 人；各部门负责人为本部门安全管理的主要负责人，各部门最少设兼职安全管理人员一人，各班组设有兼职安全员。

8. 公司注重员工的安全教育培训工作，从业人员经安全生产教育和培训合格后持证上岗；公司经常组织多种形式的安全教育培训工作。

10. 公司为从业人员配备了符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，安全工器具能按要求定期进行使用性能试验，为职工定期体检。

11. 公司制定有事故应急救援预案并进行了备案，配备有必要的应急救援器材、设备，并能按计划演练和修改预案。

12. 根据场所危险有害因素种类的不同，使用正确、醒目的安全色和安全标志等提示性安全对策措施。

7.3 应重点防范的重大危险有害因素

1. 本期项目企业员工长期实际暴露在高温环境中可能发生的灼烫事故；

2. 在熔炼设备熔炼过程中发生的火灾、爆炸事故；

3. 该项目现场有大量起重机械、叉车、储气罐等特种设备，应加强对特种设备可能造成的起重伤害、车辆伤害、容器爆炸等事故的关注，加强特种设备的日常安全管理；

4. 企业设备检修过程中交叉作业可能导致中毒窒息事故及机械伤害事故。

5. 本期应重点关注的场所有：熔炼浇铸场所、氧气站以及涉及有限空间作业场所等。

7.4 建设项目安全验收总体评价结论

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）采用了成熟的生产工艺，选用了先进的设备，自动化程度较高；该建设项目安全设施与《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）安全设施设计》基本相符，在施工安装及试运行过程中有关安全设施设计未进行重大变更。

评价组根据企业提供的各种技术资料和相关文件，依据国家有关法律、法规、标准和规范，运用安全检查表法，通过现场检查、勘测、询问和查阅资料，对该项目安全设施的设计、施工、安装与运行情况安全管理进行综合评价后认为：

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）主体工程及与之配套的安全设施与设计专篇基本相符，符合国家有关安全生产的法律法规和技术标准；经安装、调试和试生产，系统各设备工作正常，满足安全生产要求；安全保护装置能投入运行，各项安全设施工作正常，运行情况达到设计要求，项目中存在的危险有害因素得到控制；项目建设全过程实现了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的要求。江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线）具备安全设施竣工验收条件。

8 附件

1. 委托书；
2. 企业营业执照；
3. 立项文件；
4. 环评批复
5. 土地证
- 6 主要负责人及安全管理人员安全资格证书
7. 特种作业人员证书
8. 压力表、安全阀检测报告
9. 工伤保险证明材料
9. 应急预案备案登记表、演练记录
10. 竣工验收材料
- 12、特种设备检测报告
13. 可燃气体检测报警
14. 关于成立公司安全生产委员会的通知、安全管理人员任命文件
15. 操作规程、制度文件、
16. 安全生产承诺书
- 17、劳保用品发放记录
- 18 设计、施工、监理资质
19. 防雷检测报告
20. 安全设施设计专篇专家评审意见
21. 预评设计备案
22. 隐患整改回复
- 23 验收意见、签到表
- 24 验收整改回复
- 25 专家复查意见
- 26 现场照片

27 竣工图



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，我单位现委托你单位对我单位 江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线） 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。

江西科力铜业有限公司

委托单位（盖章）

委托日期：2024 年 12 月 25 日

江西省企业投资项目备案通知书

江西科力铜业有限公司：

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》（国家发展改革委令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科力铜业有限公司年产5万吨再生铜及稀贵金属回收项目（项目编号：3603-360681-0001-1201），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，项目内容发生变化，包括建设地点、规模、内容发生重大变化或者弃项目建设，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，并修正相关信息。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



线上查验二维码



江西省生态环境厅

赣环审〔2022〕5号

江西省生态环境厅关于江西科力铜业有限公司 年产23万吨再生铜及稀贵金属回收 项目环境影响报告书的批复

江西科力铜业有限公司：

你公司《关于请求审批〈江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目环境影响报告书〉的请示》及相关文件收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和批复意见

本项目位于江西贵溪经济开发区，属新建工程，项目以外购低品位废杂铜、自产冶炼返渣(尘)为原料，采用富氧熔炼炉生产

黑铜；以外购高品位废杂铜、自产电解残极为原料，采用倾动式精炼炉生产阳极铜；以自产黑铜和阳极铜为主要原料，采用电解净液等工艺生产电解铜；以富氧熔炼炉产出的部分高锡炉渣为原料，采用烟化炉挥发生产富锡烟尘（危废），副产冰铜；以铜电解阳极泥为原料，采用湿法冶炼工艺生产金锭、银锭、海绵钯。达产后可年产电解铜 23 万 t、金锭 1.26t、银锭 39.69t、海绵钯 0.09t、冰铜 378.42t。

你公司应全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范环保措施，缓解和控制不利环境影响。我厅原则同意环境影响报告书中所列工程性质、地点、规模、生产工艺和环境保护对策措施。

二、污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设和生产过程中必须认真落实环境影响报告书提出的各项环保措施和要求。重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。应采取清洁生产措施减少废气产生量。根据废气中污染物的类别和性质，采用成熟可靠的处理工艺，确保废气污染物排放按环评要求分别满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015，其中颗粒物和重金属污染物满足表 4 特别排放限值要求）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020，参照执行）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》

(GB9078-1996)《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB30770-2014, 参照执行)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等标准要求。项目废气应按要求设置在线监测装置, 并与当地生态环境部门联网。

(二) 严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则, 完善全厂废水收集处理方案和综合利用方案。项目生产废水和初期雨水经处理后回用, 不外排; 生活污水经处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

(三) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。严格履行危险废物转移相关环保手续, 产生的危险废物应定期委托有资质的单位进行综合利用或处置。产生的一般工业固体废物应合法处置。应在厂区内设置足够容积的一般工业固体废物和危险废物暂存库, 暂存库设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

(四) 严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好土壤和地下水污染防治工作。原料、一般工业固废和危险废物分类存放, 不设置露天堆场, 选用优质设备和管件并加强管理和维护, 生产区进行地面硬化, 对涉及危险化学品种类和危险废物贮存和使用的各类车间、仓库及污水

收集、处理、输送、排放系统等重点防治区域采取防腐、防渗措施，并定期进行维护管理。加强管理和周边区域地下水监控，一旦发现有被污染，立即采取措施，防止地下水污染扩散。

(五) 严格落实噪声污染防治措施。优化项目总平面布置，合理布置高噪声设备，尽量选用低噪声设备，采取有效措施控制噪声影响。运行期厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准。

(六) 严格落实环境风险防范措施。严格落实环境影响报告书中提出的各项环境风险防控措施，认真制定环境风险应急预案，配备环境应急设施和装备。一旦发生环境风险事故，必须立即启动环境风险应急预案，减轻对厂区外环境的污染影响。

(七) 排污口规范化要求。按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标识牌。项目废气和废水排放设施按要求设置永久监测采样口。

(八) 项目周边规划控制要求。项目环境防护距离应满足环境影响报告书提出的要求。你公司应配合贵溪市人民政府，严格控制好本项目周边规划，项目防护距离范围内不得新建居民住宅、学校及医院等环境敏感建筑。

(九) 环境信息公开要求。严格落实环境影响报告书中提出的环境监测计划，委托有资质监测单位定期开展项目污染源和周边环境敏感点环境质量监测，并按要求实施企业环境信息公开。

接受社会监督

(十) 污染物排放总量控制要求。本项目“五类”重金属和主要污染物排放量应分别满足我厅及鹰潭市生态环境局确认的总量控制指标要求。

三、项目运行和竣工验收的环保要求

本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施。建设项目发生实际排污行为之前，应当按照国家最新《固定污染源排污许可分类管理名录》纳入排污许可管理，并落实有关要求。你公司应当按照相关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。你公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。项目经验收合格后方可正式投入运行。

四、其他环保要求

(一) 重新办理环境影响评价要求。本项目批准后，建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等发生重大变动，应重新报批环境影响报告书，并在申请排污许可证时提交重新报批的环评批复。项目批准后超过5年方开工建设的，应报有审批权的审批部门重新审核。

(二) 日常环境监督管理要求。请鹰潭市生态环境局和鹰潭

市贵溪生态环境局加强本项目日常环境保护监管工作。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送鹰潭市生态环境局和鹰潭市贵溪生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

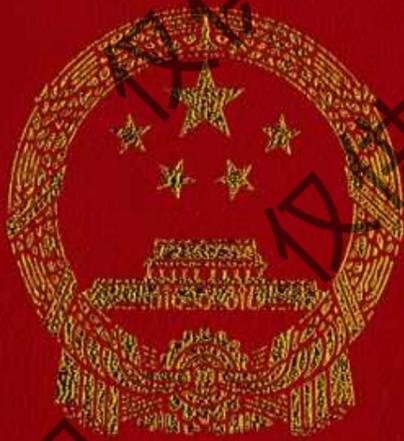
(此件主动公开)



江西省生态环境厅办公室

2022年10月10日印发

仅供湖南运通网站信息公开使用



中华人民共和国
不动产权证书

不动产权证书



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 36010030062

赣 ()

不动产权第 001596 号

附记

权利人	江西科力铜业公司,
共有情况	单独所有
坐落	市铜基地二 路以北、中心大道
不动产单元号	360681 04001 GB00065 W0000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	140.51
使用期限	2022年12月30日至2052年12月29日
权利其他状况	

业务编号: 20230028

宗地图



江西乾云建设项目管理有限公司

2023年1月11日
 2000国家大地坐标系, 中央子午线117°
 1985国家高程基准.
 2007版地形图图式

1:4000

测量员: 王金锁
 绘图员: 梁帅
 检查员: 蔡国能



安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码: A36060037123510029



本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码: A36060036223000029



证件编号: 360681199404094212

姓名: 姚攀

职业类型: 安全生产管理人员

性别: 男

行业类别: 金属冶炼(铜及铜合金制造与铸造)

初始日期:

2023-03-27

有效期至: 2023-03-27至2026-03-26

签发机关:

鹰潭市应急管理局



安全生产知识和管理能力
考核合格证

中华人民共和国应急管理部监制 | www.mem.gov.cn

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

说明

1. 本证件第一页持证人照片处应当加盖发证机关印章，否则无效。
2. 有效期届满的1个月以前，持证人应申请办理续审。逾期未复审或复审不合格，作本项目到期失效。
3. 证件编号指居民身份证号等身份证件号。



姓名 夏荣喜
证件编号 360621197512071609
发证机关 鹰潭市行政审批局



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	
M1	自 2023 年 11 月 至 2027 年 10 月	2023 年 11 月 09 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

明

证件第一页持证人照片
 应当加盖首次发证机关印章，
 否则无效

2. 有效期届满的1个月前，
 持证人应当申请办理复审。逾期未
 复审或复审不合格，项目到
 期失效。

3. 证件所指居民身份证等
 身份证件



马伟享

372833197809070918

临沭县行政审批服务局



考试合格作业项目（其他）

项目	有效期	发证日期
科目一	2022年6月14日	2022年6月14日
科目二	2022年6月14日	2022年6月14日
科目三	2022年6月14日	2022年6月14日
科目四	2022年6月14日	2022年6月14日

复审记录

复审日期: 2022年6月14日

复审地点: 临沭县行政审批服务局

复审结果: 合格

复审人: [Signature]

复审日期: 2022年6月14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. 证件编号按居民身份证号等身份证件号。



姓名：占报余

证件编号：362325197201242911

发证机关：上饶市市场监督管理局



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	
NI	自 2022 年 01 月 至 2026 年 01 月	2022 年 01 月 18 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. 有效期届满前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. 证件编号按居民身份证号等身份证件号。



姓 名: _____
 证件编号: _____
 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 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

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. 证件编号按居民身份证号等身份证件号。



姓名 李德强

证件编号 362326197401084539

发证机关 湘潭市行政审批局



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
III	自 2023 年 12 月 至 2025 年 11 月	2023 年 12 月 01 日
III	自 年 月 至 年 月	年 月 日
III	自 年 月 至 年 月	年 月 日
III	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
III	自 年 月 至 年 月	年 月 日
III	自 年 月 至 年 月	年 月 日
III	自 年 月 至 年 月	年 月 日
III	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. 有效期届满的一个月以前，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: _____
 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 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

说明

1. 本证第一页持证人照片处应当加盖发证机关公章，否则无效。
2. 有效期为12个月以前，持证人应申请年审，逾期未年审或年审不合格的，原项目到期后不予延期。
3. 本证编号为居民身份证号等身



姓名 周建斌
证件编号 36068119780110117
发证机关 鹰潭市行政审批局

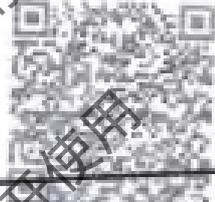




姓名：夏映舟

证件编号：380681198601110614

发证机关：常德市行政审批局



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	批准日期
01	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日
02	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日
03	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日
04	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 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	批准日期
01	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日
02	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日
03	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日
04	自 2023 年 1 月 至 2025 年 1 月	2023 年 1 月 1 日	2023 年 1 月 1 日

说明

1. 本证件第一页持证本人照片处应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，身份证件号。



姓名: 王殿成
证件编号: 012409198010213339
发证机关: 鹰潭市行政审批局



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	
PL	自 2022 年 07 月 至 2026 年 07 月	2024年08月08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	

明

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. 有效期届满的六个月以前，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。

证件编号指特种设备作业人员身份证号等身份证件号。



姓名: 张晋晋

证件编号: 41018119840927651X

发证机关: 江苏省市场监督管理局



考试合格作业项目 (取证)

项目代号	有效期	发证机关 (盖章)	
		批准日期	批准日期
N1	自 2023 年 11 月 11 日至 2027 年 11 月 10 日		
	自 年 月 至 年 月 日		
	自 年 月 至 年 月 日		
	自 年 月 至 年 月 日		

考试合格作业项目 (取证)

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



证号

T660111196612020912

姓名

徐嵩明

性别

男

作业类别

焊接与热切割作业

操作项目

熔化焊接与热切割作业

1993-07-09

2023-07-05前

2020-06-26至26-06-26

湖南省应急管理厅





证号

T411282198707054539

姓名

张书源

作业类别

电工作业

性别

男

操作项目

低压电工作业

初领日期

2019-10-18

有效期限

2019-10-18至2025-10-17

应复审日期

2022-10-17前

签发机关

河南省应急管理厅





用江西人社app或赣服通查进度、验真伪

江西省社会保险单位参保缴费记录单

单位名称	江西科力铜业有限公司		统一社会信用代码	91360681MA39UMLQ0R		单位编号	500000447662			
当前参保情况										
参保险种	参保状态	截止上月末欠费月数	首次参保时间	缴费人数						
企业职工基本养老保险	参保缴费	0	20210310	80						
失业保险	参保缴费	0	20210310	81						
工伤保险	参保缴费	0	20210310	81						
当前正常参保人员信息										
序号	姓名	社会保险号码	养老保险		工伤保险		补充工伤保险		失业保险	
			在本单位开始参保时间	在本单位累计缴费月数	在本单位开始参保时间	在本单位累计缴费月数	在本单位开始参保时间	在本单位累计缴费月数	在本单位开始参保时间	在本单位累计缴费月数
1	张书源	411282198707054539	202308	10	202308	10	0	0	202308	10
2	周希芹	360681200102273616	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
3	许祖康	362326200004161814	202308	10	202308	10	0	0	202308	10
4	边界	410106197708280514	202403	3	202403	3	0	0	202403	3
5	于小伟	450322200211174014	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
6	江旻华	360681199806141018	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
7	叶青	362323198412281031	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
8	倪永林	360621197301073616	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
9	江飒	360681198803203223	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
10	朱丰收	410124196812086533	202309	9	202309	9	0	0	202309	9
11	张晋晋	41018119840927651X	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
12	占根余	362325197201242911	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
13	陈晓英	360681199505023624	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
14	张伟	360681198705156814	0	0	202310	8	0	0	202310	8
15	陈秋旺	360621197209013610	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
16	姚建顺	612429197604043194	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
17	吴文梁	612429200012133334	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
18	饶正周	612429197502083996	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
19	高小七	530325197512160980	202405	1	202405	1	0	0	202405	1
20	苏波	360681199005240817	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
21	杜江元	360681198211183230	202404	2	202404	2	0	0	202404	2
22	赵胜利	410381197301044035	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
23	夏国福	360621197311011018	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
24	郑小牛	360681198405013651	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
25	秦文焯	612322198609052641	202302	16	202302	16	0	0	202302	16
26	刘明光	372801197303231218	202307	11	202307	11	0	0	202307	11

江西省社会保险单位参保缴费记录单

27	刘爱华	372801197702017680	202306	12	202306	12	0	0	202306	12
28	潘瑞波	612429198704093193	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
29	史观康	440821197906081118	202308	10	202308	10	0	0	202308	10
30	王峰	612429197907013339	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
31	马伟亭	372833197809070918	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
32	曹保实	410181197402156319	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
33	曹艺鑫	410181200009176536	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
34	李道允	371312197407014876	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
35	唐金苹	431223198312456024	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
36	林子豪	810000198712180116	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
37	包飞飞	522121199303027625	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
38	周鹏	332726199002062116	202403	3	202403	3	0	0	202403	3
39	何春阳	36068119950124901X	202403	3	202403	3	0	0	202403	3
40	辛公杰	371122197505062232	202404	2	202404	2	0	0	202404	2
41	夏义想	362331199401263916	202404	2	202404	2	0	0	202404	2
42	何乖梁	332225197502070910	202405	1	202405	1	0	0	202405	1
43	王殿成	612429198810213339	202309	9	202309	9	0	0	202309	9
44	夏荣喜	360621197512071012	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
45	裴婷婷	360681199210163224	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
46	凌艳芬	341021199212256123	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
47	郑苗	360681199009063942	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
48	黄荣良	360621197505224236	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
49	冯倩倩	411524198611117622	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
50	夏震	36068119730312361X	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
51	倪俊	36068119880426903X	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
52	李荣柳	440923198603034050	202401	5	202401	5	0	0	202401	5
53	杨芳	612129198204183727	202403	3	202403	3	0	0	202403	3
54	李德兴	362326197401084539	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
55	葛映海	360681198602106314	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
56	董金良	360621197101076513	202312	5	202312	5	0	0	202312	5
57	陈金华	360621197811120312	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
58	卞龙	360681199407209038	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
59	蓝玉	360782199511231747	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
60	李满	440883199101021116	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
61	吴文达	440883198601241110	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
62	宋佳	360121197903170555	202303	14	202303	14	0	0	202303	14

江西省社会保险单位参保缴费记录单

63	石玲玲	360428199701205529	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
64	陆美婷	360681199209251382	202303	15	202303	15	0	0	202303	15
65	敖敏	360681199007270518	202402	4	202402	4	0	0	202402	4
66	何雷明	360681199110096191	202309	9	202309	9	0	0	202309	9
67	李可乐	341226197812073838	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
68	杨晚琛	360602199405011029	202402	4	202402	4	0	0	202402	4
69	卢艳红	362229198504262025	202308	10	202308	10	0	0	202308	10
70	董小真	360681198707223910	202403	3	202403	3	0	0	202403	3
71	李水明	362324197808091519	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
72	应志琴	360681199308013640	202309	9	202309	9	0	0	202309	9
73	陆招兰	360681197606293229	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
74	江福英	360621197801043229	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
75	汪建峰	360621197602053213	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
76	杨有庆	360621197406101341	202312	6	202312	6	0	0	202312	6
77	周镇荣	362329197603285311	202310	8	202310	8	0	0	202310	8
78	裴珍	36068119930105324X	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
79	刘勤益	36062119790327321X	202404	2	202404	2	0	0	202404	2
80	洪雪琴	360621197612173286	202311	7	202311	7	0	0	202311	7
81	田先喜	360481199308264014	202312	6	202312	6	0	0	202312	6

备注：1. 本记录单由参保地经办机构负责解释，如有疑问，请到参保地经办机构核实。

2. 本记录单涉及单位及参保职工个人信息，由单位经办人保管，因保管不当等原因造成信息泄露等后果，由单位和单位经办人承担。

3. 本记录单已签署经国家电子政务外网江西省电子认证注册的机构认证的电子印章，社保经办机构不再另行签章。

4. 本记录单出具后3个月内可通过“赣服通”或“江西人社”app扫码验真。

5. 本记录单妥善保管，来源：政务服务网Web端。



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： 36062120231049

单位名称	江西科力铜业有限公司		
单位地址	贵溪希铜产业循环 经济基地二步以北	邮政编码	335400
法定代表人	李健忠	经办人	
联系电话	13510112293	传 真	/

你单位上报的：

《江西科力铜业有限公司生产安全事故应急预案》
《江西科力铜业有限公司生产安全事故风险评估报告》
《江西科力铜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)
行政审核专用章
2024年1月11日

应急预案备案编号由县及县级以上行政区划代码、年份和流水序号组成

（西科力铜业有限）疏散演练预案

演练目的

针对单位发生突发性事件的情况，让员工熟悉逃生路线，以达到有序、迅速的引导安全疏散，确保大家的生命安全。通过紧急疏散演习，让师生学到安全防护知识，达到有事不慌、积极应对、自我保护的目的，提高抗击突发事件的应变能力，我们特此举行本次演习。我们一直强调的是“安全第一”，那么作为社会单位，除了日常的安全教育和培训外，每年必须要做的一件事就是“安全疏散演习”，在入职教育和每年安全教育学习如何在意外发生时，顺利逃生就是学习的重要之一。因此，为进一步树立“安全第一”的思想，强化安全教育，提高大家防范自救能力和应对突发事件的综合能力，最大限度地预防或减少地震、火灾等意外事故可能造成的危害和损失，防止群死群伤的恶性事故发生，加强全体安全意识和应急处理能力，保障全体员工的身体健康和生命安全，维护单位正常的生产秩序。根据有关部门的要求，结合工作实际情况，特制定本紧急疏散演练方案，要求全体同志熟悉方案内容，认真按方案程序执行，针对单位发生突发性事件的情况下，让全体员工熟悉逃生路线，以达到有序、迅速的引导全体单位员工安全疏散，确保大家的生命安全。通过紧急疏散演习，让全体同志学到安全防护知识，达到有事不慌、积极应对、自我保护的目的，提高抗击突发事件的应变能力。

如发现有人受伤，立即与现场救护小组联系，并展开紧急救护。应急疏散小组总负责人向演练总指挥汇报疏散情况。集合地负责人向总指挥报告：全体同事现已安全脱险，无伤害人员。

总指挥宣布紧急疏散演练圆满成功。

下面是人员分配情况

指挥调度组

总指挥：

刘爱华

灭火行动者组

组长：

刘敬

成员：赵胜利

疏散引导组

组长：

姚慧

成员：蔡保实

演习过程

(一) 假设火情

假设本单位一楼办公室起火，员工发现火情后第一时间通过通讯方式上报指挥调度组总指挥，立即大声呼叫并用各种通讯方式通知到师生逃生。

(二) 事件处置

总指挥接到火情的同时，立即向灭火行动组通报。灭火行动组成员根据现场火势情况视情使用灭火器进行处置，同时配合疏散引导者做好组织全体员工安全逃生。本次演练现场模拟火势较小，由灭火行动组成员利用单位的灭火器进行了现场扑灭。总指挥接到报警后，立即组织人员火速赶赴着火现场。并下达疏散演练开始命令。灭火行动组成员接到通知携带灭火器赶赴火场，进行先期处置。疏散引导组长在各个逃生通道安排人员进行员工疏散工作并在全体师生逃离至安全地区后进行人员清点工作。

集结点的要求是室外，环境安全，不影响交通及其他人员的日常活动。

每名员工要铭记自己的集结地点，不要跑错。

疏散演习中，每个楼层逃生楼梯处要指定楼梯负责人，其工作职责为负责疏散安全管理协调和疏散引导。每层安排一名疏导人员作为安全

管理员，负责对通道情况进行监督，指挥、引导员工按就近路线撤离。

疏散命令由演练总指挥根据情况发布疏散命令；紧急状态下，行政的安全负责人可再上报应急总指挥的同时发布疏散命令。

全体同事以事前安排的撤离路径，以纵队从各消防通道撤离，各部门要求井然有序，严肃整齐地撤离办公室。

疏散顺序：按就近安全出口撤离原则，以拟定顺序为准。若发生火灾，原则上按先“着火层”，后“上层”，再“下层”的顺序疏散

疏散引导：应急疏散小组维护疏散秩序，指明疏散方向和路径。在拐角、叉道处应有人员引导，避免全体同事误入危险区域；要阻止全体同事逆向跑、窜、推撞、挤压情况发生；有人倒下，要立即扶起，

防止踩踏事故发生，分别到达指定的集合地。遇特殊情况由总指挥根据现场情况做出选择，发出指令。应急指挥小组应在集合地点和疏散人数进行清点，并继续寻找滞留在事故现场的人员和受伤人员，帮助其安全撤离。应急疏散小组应及时向总指挥报告疏散情况。

清点人数时要加强对全体员工心理辅导，态度要温和，要有效稳定他们的情绪，并注意观察通道的通畅情况。各工作小组长认真检查准备情况，确保万无一失。

各部门领导清点疏散人数，发现少人，迅速与疏散总指挥部联系。

所有人员需按照要求，保持镇静，严肃认真，严禁嬉笑打闹，听从指挥。现场人员要真正按照规范动作做好，并采取有效措施，保证逃生过程中的顺利进行。按指定路线疏散，在指定地点集合排队，不得抢道拥挤。

以上就是我们疏散预案的全部内容，现在我们准备开始消防应急疏散演练。



09:07

2024-05

星期四 阴 21°C

贵溪市·江西科力铜业有限公司

经纬度: 28°21'20"N, 117°13'42"E

海拔: 117.8米

今日水印
相机
真实时间

APP: GWXNSAURGWY01



09:10

2024-05-09

星期四 阴 21°C

贵溪市·江西科力铜业有限公司

经纬度: 28°21'20"N, 117°13'41"E

海拔: 117.8米

今日水印
相机
真实时间

APP: GWXNSAURGWY01



09:03

2024-05-09

星期四 阴 21°C

贵溪市·江西科力铜业有限公司

经纬度: 28°21'20"N, 117°13'41"E

海拔: 57.3米

今日水印
相机
真实时间
MD: B5B6A2E0A99D



09:03

2024-05-09

星期四 阴 21°C

贵溪市·江西科力铜业有限公司

经纬度: 28°21'20"N, 117°13'41"E

海拔: 58.1米

今日水印
相机
真实时间
MD: A4LLTRP74GA2GL

贵溪大队“大宣传、大培训”活动登记表

单位名称	江西科力铜业有限公司		单位类型	铜加工企业	
日期	2024.10.9		地点	办公楼前	
活动内容	宣讲				
组织人员	刘爱华		参加人数		
具体内容					
活动参加人员（列举主要参加人员）					
序号	姓名	备注	序号	姓名	备注
1	李道允		6	刘胜利	
2	刘明志			曹保实	
3	陈海国		8	陈海国	
4	李喜		9	朱永林	
5	倪永林		10	周洪章	
备注					


 单位盖章
 2024年 10月 9日

科力铜业2024年消防演练签到表

序号	姓名	年龄	电话	序号	姓名	年龄	电话
1	李思光			19	李思光		
2	刘明光			20			
3	徐正周			21			
4	李喜喜			22			
5	李喜喜			23			
6	阮和村			24			
7	赵殿林			25			
8	李喜喜			26			
9	李喜喜			27			
10	李喜喜			28			
11	李喜喜			29			
12	李喜喜			30			
13	王陈戈			31			
14	王峰			32			
15	李书源			33			
16	陈秋明			34			
17	李喜喜			35			
	李喜喜			36			

建设工程竣工验收消防查验报告

工程名称：江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目阳极铜车间

建设单位：江西科力铜业有限公司

江西省住房和城乡建设厅制



填写说明

1、本报告是建设单位实施消防查验的结果汇总，由建设单位负责填写，在申请消防验收或备案时作为工程竣工验收报告的附件。

综合查验结论由建设单位根据查验内容 1-4 项填写，并明确意见。

3、查验结论，参加查验单位应由各单位项目负责人签名并明确意见（合格/不合格），加盖单位公章。

4、建设工程消防查验基本情况记录表中查验人员为该项目直接责任人。

5、表 A.1 至表 A.12 中子项按其影响消防安全的重要程度分为 A（关键项目）、B（主要项目）、C（一般项目）三类，分类标准如下：

a) A 类是指国家工程建设消防技术标准强制性条文规定的内容；

b) B 类是指国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”“必须”“应”“不应”“不得”要求的非强制性条文规定的内容；

c) C 类是指国家工程建设消防技术标准中的其他非强制性条文规定的内容。

6、建设、设计、施工、工程监理、技术服务单位参加现场查验的所有人员均应在消防查验记录表中签字。

7、本报告一式三份，建设单位、消防设计审查验收主管部门、档案馆各持一份。

8、表格设定的栏目，应逐项填写；不需填写的，可填“无”。

9、本报告中的所有表格，栏目或内容不够的可自行增加。

一、建设工程消防查验基本情况记录表

工程名称	江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目阳极铜车		工程详细地址		宜春市铜基地二号路以北中心大道以东
建筑性质	<input type="checkbox"/> 民用建筑 <input checked="" type="checkbox"/> 厂房 <input type="checkbox"/> 仓库 <input type="checkbox"/> 储罐或可燃材料堆场 <input type="checkbox"/> 其他				
工程类型	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 装修				
工程基本概况	耐火等级	层数(层)		建筑高度(m)	占地面积(m ²)
	二级	地下: 0	地上: 1	23m/14m/12m/6.5m	17456.92
装修楼层	建筑面积		建筑总面积(m ²)	建筑总面积(m ²)	17456.92
装修楼层	建筑面积		建筑总面积(m ²)	建筑总面积(m ²)	17456.92
施工许可证号(或开工报告)	360681202309900201		查验日期	2023.12.15	
消防查验合格内容	特殊建筑工程消防设计审批文号 / <input checked="" type="checkbox"/> 建筑类别与耐火等级 <input checked="" type="checkbox"/> 总平面布局 <input checked="" type="checkbox"/> 平面布置 <input type="checkbox"/> 建筑保温及外墙装饰防火 <input type="checkbox"/> 装修防火 <input type="checkbox"/> 防火分隔 <input type="checkbox"/> 防烟分隔 <input type="checkbox"/> 防爆 <input checked="" type="checkbox"/> 安全疏散 <input type="checkbox"/> 消防电梯 <input checked="" type="checkbox"/> 室外、室内消火栓 <input type="checkbox"/> 自动喷水灭火系统 <input checked="" type="checkbox"/> 火灾自动报警系统 <input type="checkbox"/> 防排烟系统及通风、空调系统防火 <input type="checkbox"/> 消防电气 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑灭火器 <input type="checkbox"/> 其他灭火系统 <input type="checkbox"/> 资料审查				
建设单位	江西科力铜业有限公司		查验人	李林	
设计单位	重庆银桥工程设计(集团)有限公司		查验人	谢悦欢	
工程总承包单位	广东博腾建设有限公司		查验人	姚春	
消防工程施工单位	廉江市市政工程公司		查验人	江栢强	
消防技术服务机构	江西雅康消防科技有限公司		查验人	王鹏	
监理单位	四川华宇工程监理咨询有限公司		查验人	唐斌	

二、消防查验内容及结论

序号	查验内容		查验结论
1	完成工程消防设计和合同约定的消防各项内容以及消防设施性能	附表：表 A.1 至表 A.12 消防车通道、消防车登高操作场地和建筑室内外供人员操作或者使用的消防设施划线、标名、立牌等标识化管理工作是否落实到位；消防设施性能、功能联调联试等检测内容是否完整并检测合格。	合格
2	有完整的涉及消防的各分部分项工程技术档案和施工管理资料	涉及消防的建筑材料、建筑构配件和设备的进场检验报告是否齐全。涉及消防产品的具有法律效用的检测报告等材料是否齐全，是否与现场消防产品一致。 涉及消防的建设工程竣工图纸是否与经审查合格的消防设计文件相符（含纸质和电子图纸）。	合格
3	对工程涉及消防的各分部分项工程已验收合格	施工单位是否已单独编制涉及消防的各分部分项工程竣工报告，竣工报告经项目经理、技术负责人审核签字，并加盖单位公章 设计单位是否已单独编制涉及消防的各分部分项工程的设计质量检查报告，设计质量检查报告应经项目负责人审核签字，并加盖单位公章 监理单位是否已单独编制涉及消防的分部分项工程质量监理评估报告，工程质量监理评估报告经总监理工程师审核签字，并加盖单位公章。	合格
综合查验结论		经查验，本工程消防分部分项工程合格	

仅供湖南运通网站信息公开使用

建设单位	项目负责人:  (公章) 2023年12月15日
参加 查 验 单 位 结 论	设计单位 项目负责人:  (公章) 2023年12月15日
	工程总承包单位 项目负责人:  (公章) 2023年12月15日
	消防工程施工单位 项目负责人:  (公章) 2023年12月15日
	消防技术服务机构 项目负责人:  (公章) 2023年12月15日
	监理单位 总监理工程师:  (公章) 2023年12月15日

表 A.1 建筑类别与耐火等级、总平面布局、
平面布置消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和办法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
建筑类别与耐火等级	建筑类别	核对建筑的规模（面积、高度、层数）和性质，查阅相应资料	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	A	合格	合格
	耐火等级	核对建筑耐火等级，查阅相应资料，查看建筑主要构件燃烧性能和耐火极限		厂房	符合要求	A	合格	
		查阅相应资料，查看钢结构构件防火处理		厂房	符合要求	A	合格	
总平面布局	防火间距	测量消防设计文件中有要求的防火间距	符合消防技术标准和消防设计文件要求，且严禁擅自改变用途或被占用，应便于使用	厂区	符合要求	A	合格	合格
	消防车登高	查看设置位置，车道的净宽、净高、转弯半径、树木等障碍物		厂区	符合要求	A	合格	
		查看设置形式，坡度、承载力、回车场等		厂区	符合要求	B	合格	
	消防车登高面	查看登高面的设置，是否有影响登高救援的裙房，登高面是否设置楼梯出口，登高面上各楼层消防救援口的设置		不涉及	不涉及	A	不涉及	
	消防车登高操作场地	查看设置的长度、宽度、坡度、承载力，是否有影响登高救援的树木、架空管线等		不涉及	不涉及	A	不涉及	
	平面布置	消防控制室		查看设置位置、防火分隔、安全出口、测试应急照明	厂区	符合要求	A		合格
查看管道布置、防淹措施			不涉及	不涉及	A	不涉及		
消防水泵房		查看设置位置、防火分隔、安全出口，测试应急照明	不涉及	不涉及	A	不涉及		
		查看防淹措施	不涉及	不涉及	A	不涉及		
民用建筑中其他特殊场所		查看歌舞娱乐放映游艺场所，儿童活动场所，锅炉房，空调机房，厨房、手术室等设备用房设置位置、防火分隔	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	
工业建筑中其他特殊场所		查看高火灾危险性部位、中间仓库以及总控制室、员工宿舍、办公室、休息室等场所的设置位置、防火分隔	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	

消防查验人员:

表 A.2 建筑保温和外墙装饰、建筑内部装修消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
建筑保温及外墙装饰防火	建筑外墙和屋面保温	核查建筑的外墙及屋面保温系统的设置位置、设置形式,查阅报告,核对保温材料的燃烧性能	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	建筑外墙装饰防火	查阅有关防火性能的证明文件		不涉及	不涉及	B	不涉及	
建筑内部装修防火	装修情况	现场核对装修范围,使用功能		不涉及	不涉及	A	不涉及	
	纺织织物			不涉及	不涉及	A	不涉及	
	木质材料			不涉及	不涉及	A	不涉及	
	高分子合成材料	查看有关防火性能的证明文件、施工记录		不涉及	不涉及	A	不涉及	
	复合材料			不涉及	不涉及	A	不涉及	
	其他材料			不涉及	不涉及	A	不涉及	
	电气安装与装修	查看用电装置发热情况和周围材料的燃烧性能和防火隔热、散热措施		不涉及	不涉及	A	不涉及	
	对消防设施影响	查看影响消防设施的使用功能		不应影响消防设施的使用功能	不涉及	不涉及	A		不涉及
对疏散设施影响	查看安全出口、疏散出口、疏散走道数量、测量疏散宽度	不应妨碍疏散走道的正常使用,不应减少安全出口、疏散出口或疏散走道的设计疏散所需净宽度和数量	不涉及	不涉及	A	不涉及		

消防查验人员:

表 A.3 防火分隔、防烟分隔、防爆消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
防火分隔	防火分区	核对防火分区位置、形式及完整性	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	A	合格	不涉及
	防火墙	查看设置位置及方式,查看防火封堵情况		不涉及	不涉及	A	不涉及	

防火卷帘	核查卷帘的燃烧性能	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	
	查看设置类型、位置和防火封堵严密性, 测试手动、自动控制功能		不涉及	不涉及	B	不涉及	
防火门、窗	查看设置位置、类型、开启方式, 核对设置数量, 检查安装质量		不涉及	不涉及	B	不涉及	
	测试常闭防火门门的自闭功能, 常开防火门、窗的联动控制功能		不涉及	不涉及	B	不涉及	
竖向管道井	查看设置位置和检查门的设置		不涉及	不涉及	A	不涉及	
	查看井壁的耐火极限、防火封堵严密性		不涉及	不涉及	A	不涉及	
不符合防火分隔要求的部位	查看窗间墙、窗槛墙、玻璃幕墙、防火卷帘两侧及转角处洞口等的设置、分隔设施和防火封堵		不涉及	不涉及	A	不涉及	
防烟分区	核对防烟分区设置位置、形式及完整性		不涉及	不涉及	B	不涉及	
	防烟分隔设施		查看防烟分隔材料燃烧性能, 测试活动挡烟垂壁的下垂功能	不涉及	不涉及	C		不涉及
防爆	爆炸危险场所(部位)		查看设置形式、建筑结构、设置位置、分隔措施	不涉及	不涉及	B		不涉及
	泄压设施	查看泄压设施的设置	不涉及	不涉及	A	不涉及	
		核对泄压口面积、泄压形式	不涉及	不涉及	C	不涉及	
	电气防爆	核对防爆区电气设备的类型、标牌和合格证明文件	不涉及	不涉及	B	不涉及	
防静电、防积累、防流散等措施	查看设置形式	不涉及	不涉及	A	不涉及		

消防查验人员:

表 A.4 安全疏散、消防电梯消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
安全疏散	安全出口	查看设置形式、位置和数量 查看疏散楼梯间、前室的防烟措施	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	A	合格	合格
				不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及

疏散门	查看管道穿越疏散楼梯间、前室处及门、窗、洞口等防火分隔设置情况	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	查看地下室、半地下室与地上层共用楼梯的防火分隔	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	测量疏散宽度、建筑疏散距离、前室面积	合格	合格	A	合格	合格
疏散走道	查看疏散门的设置位置、形式和开启方向	合格	合格	A	合格	合格
	测量疏散宽度	合格	合格	A	合格	合格
	测试逃生门锁装置	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
避难层(间)	查看设置位置	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	查看排烟设施	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	测量疏散宽度、疏散距离	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
消防应急照明和疏散指示标志	查看设置位置、形式、平面布置和防火分隔	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	测量有效避难面积	不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及
	查看防烟条件	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
消防控制室	查看疏散楼梯、消防电梯设置	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	查看类别、型号、数量、安装位置、间距	合格	合格	B	合格	合格
	查看设置场所，测试应急功能及照度	合格	合格	A	合格	合格
	查看特殊场所设置的保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	设置消防控制室的场所应选择集中控制型消防应急照明和疏散指示系统	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及

消防查验人员:

表 A.5 消火栓系统消防查验记录

序号	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	

供水水源	查看天然水源的水量、水质、枯水期技术措施、消防取水高度、取水设施（码头、消防车道）	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	
	查验市政供水的进水管数量、管径、供水能力		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
消防水池	查看设置位置、水位显示与报警装置		不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	核对有效容量		不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
消火栓系统	查看工作泵、备用泵、吸水管、出水管及出水管上的泄压阀、水锤消除设施、截止阀、信号阀等的规格、型号、数量；吸水管、出水管上的控制阀状态	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
消防水泵	查看吸水方式	自灌式引水或其他可靠的引水措施	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及

表 A.5 (续)

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防验收情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
消火栓系统	消防水泵	测试水泵手动和自动启停	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
		测试主、备电源切换和主、备泵启动、故障切换		不涉及	符合要求	A	不涉及	不涉及
		查看消防水泵启动控制装置		不涉及	符合要求	C	不涉及	不涉及
	测试水锤消除设施后的压力	不涉及		符合要求	B	不涉及	不涉及	
消防给水设备	查看气压罐的调节容量，稳压泵的规格、型号数量，管网连接	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及	
	测试稳压泵的稳压功能	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及	
消防水箱	查看设置位置、水位显示与报警装置	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及	

管网	核对有效容量	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	查看确保水量的措施, 管网连接	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	核实管网结构形式, 供水方式	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	查看管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐、防冻措施	不涉及	符合要求	A	不涉及	不涉及
	查看管网组件: 闸阀、截止阀、减压阀、减压孔板、柔性接头、排水管、泄压阀等的设置	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	查看数量、设置位置、标识	厂区	符合要求	B	合格	合格
	室外消火栓及取水口	厂区	符合要求	B	合格	合格
消防车取水口	厂区	符合要求	B	合格	合格	

表 A.5 (续)

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
消火栓系统	查看同层设置数量、间距、位置		符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	查看消火栓规格、型号		符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	A	不涉及	不涉及
	查看栓口设置		符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	查看标识、消火栓箱组件		标识明显, 组件齐全	不涉及	符合要求	C	不涉及	不涉及
	水泵接合器	查看数量、设置位置、标识, 测试充水情况	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及

系统功能	测试压力、流量（有条件时应测试在模拟系统最大流量时最不利点压力）	流量、压力符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	A	合格	合格
	测试压力开关或流量开关自动启泵功能	应能启动水泵，水泵不能自动停止	不涉及	符合要求	B	不涉及	不涉及
	测试消防栓箱启泵按钮报警信号	应有反馈信号显示	不涉及	符合要求	C	不涉及	不涉及
	测试控制室直接启动消防水泵功能	应能启动水泵，有反馈信号显示	不涉及	符合要求	A	不涉及	不涉及

消防查验人员：

表 A.6 自动喷水灭火系统消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定	
						重要程度	是否合格		
自动喷水灭火系统	供水水源	查看天然水源的水量、水质、枯水期技术措施、消防车取水高度、取水设施（码头、消防车道）	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及	
		查验市政供水的进水管数量、管径、供水能力		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及	
	消防水池	查看设置位置、水位显示与报警装置		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及	
		核对有效容量		不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及	
	消防水泵	查看工作泵、备用泵、吸水管、出水管及出水管上的泄压阀、水锤消除设施、截止阀、信号阀等的规格、型号、数量、吸水管、出水管上的控制阀状态		符合消防技术标准和消防设计文件要求，吸水管、出水管上的控制阀锁定在常开位置，并有明显标识	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		查看吸水方式		自灌式引水或其	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及

		他可靠的引水措施					
	测试水泵启停	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
	测试主、备电源切换和主、备泵启动、故障切换		不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	查看消防水泵启动控制装置		不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及
	测试水锤消除设施后的压力		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
气压给水设备	查看气压罐的调节容量、稳压泵的规格、型号数量、管网连接	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	测试稳压泵的稳压功能		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
消防水箱	查看设置位置	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	核对容量		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	查看补水措施		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	查看确保水量的措施、管网连接		不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及

表 A.5 (续)

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
自动喷水灭火系统	报警阀组	查看设置位置及组件	位置正确, 组件齐全并符合产品要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		测试系统流量、压力	系统流量、压力符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
		查看水力警铃设置是否在有人值守位置, 测试水力警铃喷嘴压力及警铃声强	位置正确, 水力警铃喷嘴处压力及警铃声强符合消防技术标准要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		测试报警阀组	打开手动试水阀或电磁阀, 报警阀组动作可靠	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		查看控制阀状态	锁定在常开位置	不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及
		测试压力开关动作后, 消防水泵及联动设备的启动, 信号反馈	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及

	排水设施设置情况	房间内装有便于使用的排水设施	不涉及	不涉及	B	不涉及
	检查管网结构形式、供水方式	符合消防技术标准 和消防设计文 件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及
	查看管道的材质、管径、接头、连接方式及采取的防腐、防冻措施		不涉及	不涉及	B	不涉及
	查看管网排水坡度及辅助排水设施		不涉及	不涉及	C	不涉及
	查看系统中的末端试水装置、试水阀、排气阀		不涉及	不涉及	C	不涉及
	查看管网组件、闸阀、单向阀、电磁阀、信号阀、水流指示器、减压孔板、节流管、减压阀、柔性接头、堵头管、排气阀、泄压阀等的设置		不涉及	不涉及	B	不涉及
	测试干式系统、预作用系统的管道充水时间		不涉及	不涉及	B	不涉及
	查看配水管、配水管、配水干管设置的支架、吊架和防腐支架		不涉及	不涉及	C	不涉及

表 A.6 (续)

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定	
						重要程度	是否合格		
自动喷水灭火系统	喷头	查看设置场所、规格、型号、公称动作温度、响应指数	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及	
		查看喷头安装间距, 喷头与楼板、墙、梁等障碍物的距离		不涉及	不涉及	B	不涉及		
		查看有腐蚀性气体的环境和有冰冻危险场所安装的喷头		应采取防护措施	不涉及	不涉及	C		不涉及
		查看有碰撞危险场所安装的喷头		应加设防护罩	不涉及	不涉及	C		不涉及
	查看备用喷头	各种不同规格的喷头均应有备用, 其数量不应小于安装总数的 1%, 且每种备用喷头不应少于 10 个	不涉及	不涉及	C	不涉及			

水泵 结合器	查看数量、设置位置、标识、测试充水情况	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及
	测试报警阀、水力警铃动作情况	报警阀动作，水力警铃应鸣响	不涉及	不涉及	C	不涉及
	测试水流指示器动作情况	应有反馈信号显示	不涉及	不涉及	C	不涉及
	测试压力开关动作情况	打开试水阀放水，压力开关应动作，并有反馈信号显示	不涉及	不涉及	A	不涉及
	测试雨淋阀动作情况	电磁阀打开，雨淋阀应开启，并应有反馈信号显示	不涉及	不涉及	A	不涉及
	测试消防水系的远程手动、压力开关连锁启动情况	应启动消防水泵，并应有反馈信号显示	不涉及	不涉及	A	不涉及
	测试干式系统加速器动作情况	应有反馈信号显示	不涉及	不涉及	B	不涉及
	测试其他联动控制设备启动情况		不涉及	不涉及	B	不涉及

消防查验人员：

表 A.7 火灾自动报警系统消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和办法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
火灾自动报警系统	系统形式	查看系统的设置形式	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
	火灾探测器	测试其报警功能		不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
		查看设置位置		不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及
		查看规格、选型、短路隔离器的设置		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		核对同区域数量		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	消防通讯	测试消防电话通话功能		不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
		查看消防电话设置位置、核对数量		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		测试外线电话		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	布线	查看其线缆选型、敷设方式及相关防火保护措施		厂房	符合规范要求	B	合格	合格
		功能实验		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
	应急广播及报警装置	查看设置位置、核对同区域数量		不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及
		当不同电压等级的线缆合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔		不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	火灾报警控制、联动	查看设备选型、规格		不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		查看设备布置		不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及

设备及消防控制室图形显示装置	查看设备的打印、显示、声报警、光报警功能		不涉及	不涉及	A	不涉及
	查看对相关设备联动控制功能		不涉及	不涉及	A	不涉及
	消防电源及主、备切换		不涉及	不涉及	A	不涉及
系统功能	消防电源监控器的安装		不涉及	不涉及	C	不涉及
	故障报警	显示位置准确, 有声、光报警并打印	不涉及	不涉及	B	不涉及
	探测器报警、手动报警	显示位置准确, 有声、光报警并打印, 启动相关联动设备, 有反馈信号	不涉及	不涉及	A	不涉及
	测试设备联动控制功能	联动逻辑关系和联动执行情况符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及

消防查验人员

表 A.3 防烟排烟系统及通风、空调系统防火消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
防烟排烟系统 通风、空调系统 防火	系统设置	查看系统的设置形式		不涉及	不涉及	A	不涉及	
	自然排烟	查看设置位置		厂房	符合要求	B	合格	
		查看外窗开启方式, 测量开启面积	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	B	合格	
	机械排烟、正压送风	查看设置位置、数量、形式		不涉及	不涉及	B	不涉及	
		电动、手动开启和复位		不涉及	不涉及	B	不涉及	
	排烟风机	查看设置位置和数量		不涉及	不涉及	B	不涉及	
		查看种类、规格、型号		不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
		查看供电情况	有主备电源, 自动切换正常	不涉及	不涉及	B	不涉及	
		测试功能	启停控制正常, 有信号反馈, 复位正常	不涉及	不涉及	A	不涉及	
	补风系统	设置补风系统的场所设置形式、位置、功能	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	
管道	管道布置、材质及保温材料	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及		

防火阀 排烟防火阀	查看设置位置、型号	求	不涉及	不涉及	B	不涉及
	查验楼层设置数量		不涉及	不涉及		不涉及
	测试功能		关闭和复位正常	不涉及	不涉及	C	不涉及
系统功能	测试远程直接启动风机	正常启停，并有信号反馈	不涉及	不涉及	A	不涉及
	测试风机的联动启动、电动防火阀、电动排烟窗、排烟、送风口的联动功能	动作正确	不涉及	不涉及	B	不涉及
	联动测试，查看风口气流方向，实测风速、楼梯间、前室，利用前室余压	符合消防技术标准 和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及
	测试风阀、防火阀、排烟窗、排烟窗等信号反馈	求	不涉及	不涉及	B	不涉及

消防查验人员：

表 A.9 消防电气消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
消防电源	消防电源	查验消防负荷等级、用电形式	符合消防技术标准 和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
	备用发电机	查验备用发电机规格、型号及功率		不涉及	不涉及	B	不涉及	
		查看设置位置及燃料配备		不涉及	不涉及		不涉及	
		测试应急启动发电机		启动时间符合消防技术标准和消防设计文件要求，且运行正常	不涉及	不涉及	B		不涉及
消防用电	柴油发电机房	查看设置位置、耐火等级、防火分隔、疏散门等建筑防火要求	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
		测试应急照明	正常照度	不涉及	不涉及	A	不涉及	
		查看储油间的设置	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	
变配电房	变配电房	查看设置位置、耐火等级、防火分隔、疏散门等建筑防火要求	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及
		测试应急照明	正常照度	不涉及	不涉及		不涉及	
其他	备用电源	EPS 或 UPS 等	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及

消防用电	查看消防用电设备是否设置专用供电回路	求	不涉及	不涉及	A	不涉及
	查看消防用电设备的配电箱及末端切换装置及断路器设置		不涉及	不涉及	A	不涉及
	查看配电线路敷设及防护措施		不涉及	不涉及	A	不涉及
用电设备	查看架空线路与保护对象的间距	求	不涉及	不涉及	A	不涉及
	查看开关、灯具等装置的发热情况和隔热、散热措施		不涉及	不涉及	A	不涉及
电气火灾监控系统	电气火灾监控系统的设置	求	不涉及	不涉及	C	不涉及

消防查验人员:

表 A.10 建筑火灾报警消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
建筑灭火器	配置	查看灭火器类型、规格、灭火级别和配置数量	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	A	合格	合格
		抽查灭火器,并核对其证明文件	与具有法律效应的检验检测报告一致	厂房	符合要求	B	合格	
	布置	测量灭火器设置点距离	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	A	合格	
		查看灭火器设置点位置、摆放和使用环境	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	B	合格	
		查看设置点的设置数量	符合消防技术标准和消防设计文件要求	厂房	符合要求	B	合格	
				厂房	符合要求	B	合格	

消防查验人员:

表 A.11 其他灭火设施消防查验记录

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
泡沫灭火	海洋灭火系统保护区	查看保护对象的设置位置、性质、环境温度、核	符合消防技术标准和消防设计文	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及

系统	对系统选型	件要求				
泡沫喷淋	查看设置位置		不涉及	不涉及		不涉及
	查验泡沫灭火剂种类和数量		不涉及	不涉及	B	不涉及
泡沫比例混合、泡沫发生装置	抽查泡沫灭火剂，并核对其证明文件	与具有法律效应的检验检测报告一致	不涉及	不涉及	C	不涉及
	查看其规格、型号	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	A	不涉及
	查看设置位置及安装		不涉及	不涉及	C	不涉及
	抽查泡沫灭火装置，并核对其证明文件	与具有法律效应的检验检测报告一致	不涉及	不涉及	B	不涉及

表 11 (续)

单项名称	子项名称	内容和要求	要求	检查部位	消防验收情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
泡沫灭火系统	系统功能	查验喷泡沫试验记录，核对中、低倍泡沫灭火系统泡沫混合比和发泡倍数		不涉及	不涉及	B	不涉及	
		查验喷泡沫试验记录，核对中、低倍泡沫灭火系统泡沫混合液的混合比和泡沫供给速率		不涉及	不涉及	B	不涉及	
气体灭火系统	防护区	查看保护对象设置位置划分、用途、环境温度、通风及可燃物种类		不涉及	不涉及	B	不涉及	
		估算防护区几何尺寸、开口面积	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	C	不涉及	不涉及
		查看防护区围护结构耐压、耐火极限和门窗自行关闭情况		不涉及	不涉及	B	不涉及	
		查看疏散通道、标识和应急照明		不涉及	不涉及	C	不涉及	
		查看出入口声光报警装置设置和安全标志		不涉及	不涉及	C	不涉及	
		查看排气或泄压装置设置		不涉及	不涉及	C	不涉及	

储存装置间	查看专用户型器具配备	不涉及	不涉及	A	不涉及
	查看设置位置	不涉及	不涉及	B	不涉及
	查看通道、应急照明设置	不涉及	不涉及	B	不涉及
	查看其它安全措施	不涉及	不涉及	C	不涉及
灭火器 储存装置	查看储存容器数量、型号、规格、位置、固定方式、标志	不涉及	不涉及	C	不涉及
	查验灭火器充装量、压力、各称量	不涉及	不涉及	C	不涉及

表 A.11 (续)

单项名称	子项名称	内容和方法	要求	检查部位	消防查验情况	子项评定		单项评定
						重要程度	是否合格	
气体 灭火系统	驱动装置	查看集流管的材质、规格、连接方式和布置	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及
		查看选择阀及信号反馈装置规格、型号、位置和标志		不涉及	不涉及	C	不涉及	
		查看驱动装置规格、型号、数量和标志、驱动气瓶的充装量和压力		不涉及	不涉及	B	不涉及	
		查看驱动气瓶和选择阀的应急手动操作处标志		不涉及	不涉及	C	不涉及	
	抽查气体灭火设备，并核对其证明文件	不涉及		不涉及	B	不涉及		
管网	查看管道及配件材质、布置规格、型号和连接方式	符合消防技术标准和消防设计文件要求	不涉及	不涉及	B	不涉及	不涉及	
	查看管道的支、吊架设置		不涉及	不涉及	C	不涉及		
	其他防护措施		不涉及	不涉及	C	不涉及		

喷嘴	查看规格、型号和安装位置、方向		不涉及	不涉及	B	不涉及	
	校对设置数量		不涉及	不涉及	C	不涉及	
系统功能	测试主、备电源切换	自动切换正常	不涉及	不涉及	B	不涉及	
	测试灭剂主、备用量切换	切换正常	不涉及	不涉及	B	不涉及	
	模拟自动启动系统	电磁阀、选择阀动作正常、有信号反馈	不涉及	不涉及	A	不涉及	不涉及

消防实验人员:

表 A.12 其他消防查验记录

单项名称	内容	检查部位	消防查验情况	验收评定
其它				

消防查验人员:

建设工程提供消防资料回执单

建设单位	江西科力铜业有限公司	法定代表人/主要负责人	李健忠	联系电话	13709656462
工程名称	江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目	联系人	张鹿林	联系电话	15112324732
工程地址	贵溪市铜基地二号路以北、中心大道以东				
类别	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 (<input type="checkbox"/> 装修 <input type="checkbox"/> 建筑保温 <input type="checkbox"/> 改变用途)				
单位类别	单位名称	资质等级	法定代表人/主要负责人	联系人	联系电话
设计单位	重庆银信工程设计(集团)有限公司	建筑行业(建筑工程)专业甲级	舒克强 谢悦欢	谢悦欢	13907014890
图审机构	赣州市科力建设工程有限公司 图审审查中心	房屋建筑工程类、人防工程审图乙级	刘木香 魏小赣	曾军辉	13907014890
使用性质(含层数、建筑高度、建筑面积等)	本项目总规划用地面积 140658.32 m ² ，本次设计阳极铜车间建筑面积 17456.92 m ² ，阳极铜车间：地上 1 层，地下 0 层，建筑类型二类工业建筑，建筑高度：檐口高度 3 米/14 米/12 米/6.5 米，为不超过 24 米的单层工业建筑。采用轻钢结构，建筑耐火等级为二级，厂房生产的火灾危险性类别为丁类。				
图审合格书编号	360681202302230102-DW001				
提交资料清单	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 设计单位、图审机构资质证明文件。 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 消防设计文件(包括消防设计专篇、消防设计图纸)。 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 图审机构出具的消防设计专项审查合格书。				
资料是否符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
签收	 2023年 9月 21日				



安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQF-2024-3070

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码		安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	84091		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月23日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号: JXCT-370003-2027 (校验机构校验专用章)	
批准:	日期: 2024年11月23日		

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQF-2024-3071

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	54410		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	TS77136003-2024
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-MQ-2024-3072

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832895
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	81228		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	TS7 VII36003-2027
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQF-2024-3074

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码		安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	YSZGF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	81228		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验: 	日期: 2024年11月23日	核准证书编号: TS7 VII36008-2027  (校验机构校验专用章)	
批准: 	日期: 2024年11月23日		

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-100-2024-3073

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码		安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	65735		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	TS7VII36003-2024
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AGF-2024-3075

使用单位	江西科力铜业有限公司		
单位地址	江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环产业基地		
联系人	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	81206		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	TS7VI36003-2027
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQE-2024-3076

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	81204		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	TS7VII36003-2024
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQF-2024-3077

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	0.80MPa	工作介质	空气
要求整定压力	0.84MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	0.84MPa	密封试验压力	0.75MPa
出厂编号	812151		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号: JXCT-S7VLS6003-2027 (校验机构校验专用章)	
批准:	日期: 2024年11月23日		

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

- 注: 1. 本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;
 2. 本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AGF-2024-3078

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	1.00MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	1.05MPa	密封试验压力	0.94MPa
出厂编号	1450644		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	TS74136003-2027
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1. 本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2. 本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。



江西省诚泰检测技术有限公司



安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQF-2024-3079

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码		安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	1.00MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	1.05MPa	密封试验压力	0.94MPa
出厂编号	1450647		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号: JS7 VII56003-2027 (校验机构校验专用章)	
批准:	日期: 2024年11月23日		

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1. 本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2. 本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQF-2024-3080

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832098
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	1.00MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	1.05MPa	密封试验压力	0.94MPa
出厂编号	1450660		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月23日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQE-2024-3081

使用单位	江西科力铜业有限公司		
单位地址	江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济新基地		
联系人	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	1.00MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	1.05MPa	密封试验压力	0.94MPa
出厂编号	1439281		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:		日期:	2024年11月23日
批准:		日期:	2024年11月23日
		核准证书编号:	371036003-2022
		(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQV-2024-3082

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	1.00MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	1.05MPa	密封试验压力	0.94MPa
出厂编号	1440655		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月23日
校验:		日期:	2024年11月23日
批准:		日期:	2024年11月23日
		核准证书编号:	37VII36003-2027
		(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

- 注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;
2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQV-2024-3083

使用单位	江西科力铜业有限公司		
单位地址	江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环产业基地		
联系人	文凯	联系电话	13576832095
设备代码		安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	1.00MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	1.05MPa	密封试验压力	0.94MPa
出厂编号	96801		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





安全阀校验报告

报告编号: JXCT-AQF-2024-3084

使用单位	江西科力铜业有限公司		
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	文凯	联系电话	13576832095
设备代码	/	安装位置	储气罐
安全阀类型	弹簧式	安全阀型号	A28H-16
工作压力	1.00MPa	工作介质	空气
要求整定压力	1.05MPa	执行标准	TSGZF001-2006
校验方式	离线校验	校验介质	氮气
整定压力	1.05MPa	密封试验压力	0.94MPa
出厂编号	96798		
校验结果	合格		
维护检修情况说明: 无。			
校验日期	2024年11月23日	下次校验日期	2025年11月22日
校验:	日期: 2024年11月23日	核准证书编号:	TS736003-2024
批准:	日期: 2024年11月23日	(校验机构校验专用章)	

检测地址: 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路1277号附22号

注: 1、本报告书应由计算机打印输出, 字迹工整, 涂改无效;

2、本报告书一式二份, 由检验机构和委托单位分别保存。





校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14299

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~0.6) MPa/0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 中国红旗仪表有限公司

出厂编号
Serial Number HA73560320754 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No.2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI12999

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa/0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 重庆渝淳仪器仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 230527L883L 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



第 1 页 共 3 页

Page of

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14518

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa, 0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器有限公司

出厂编号
Serial Number 22303233003 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科 (技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

李新科

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14622

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa, 0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器有限公司

出厂编号
Serial Number 22303233006 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI14563

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa, 0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器有限公司

出厂编号
Serial Number 22308233007 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L9138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14687

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa, 0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器有限公司

出厂编号
Serial Number 22308233996 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by 李新科

校准:
Calibrated by 李新科

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI14675

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa/0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器有限公司

出厂编号
Serial Number 22303233998 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI14650

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa, 0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器有限公司

出厂编号
Serial Number 22303233999 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI14178

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa, 0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器有限公司

出厂编号
Serial Number A210822104 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by 李新科

校准:
Calibrated by 李新科

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI18860

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa/0.02MPa

制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器仪表有限公司

出厂编号
Serial Number Z2308233004

管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科

(技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

方宇

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18913

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1) MPa, 0.02MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器仪表有限公司

出厂编号
Serial Number Z2308233005 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科

(技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

方宇

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI14456

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23031379 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



第 1 页 共 3 页

Page of

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14418

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa

制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23040433

管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科 (技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

李新科

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18655

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23040633 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科

(技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

方宇

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18690

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23040642 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科

(技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

方宇

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18784

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23040705 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14401

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23040748 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No.2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI14434

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23050190 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI18811

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23051193 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14370

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23061211 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14356

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23061379 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18374

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 中国红旗仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 24012538 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI18420

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 中国红旗仪表有限公司

出厂编号
Serial Number HA72580506260 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI18444

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 中国红旗仪表有限公司

出厂编号
Serial Number HA72580508341 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14263

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 中国红旗仪表有限公司

出厂编号
Serial Number HA72582943311 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14237

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 中国红旗仪表有限公司

出厂编号
Serial Number HA72590811121 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18710

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 杭州鹤山仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 23041663 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20242-KI18309

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 天津市新华热工仪表有限公司

出厂编号
Serial Number 24012549 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新军

(技术经理)

核验:

Inspected by

李新军

校准:

Calibrated by

方宇

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI14214

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 中国红旗仪表有限公司

出厂编号
Serial Number HA72582022549 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by 李新科 (技术经理)

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18948

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器仪表有限公司

出厂编号
Serial Number Z2308232997 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科

(技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

方宇

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20242-KI18932

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 压力表

型号/规格
Model/Type (0~1.6) MPa/0.05MPa 制造厂商
Manufacturer 北京布莱迪仪器仪表有限公司

出厂编号
Serial Number Z2308233000 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

李新科

(技术经理)

核验:

Inspected by

李新科

校准:

Calibrated by

方宇

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org

起重机械安装改造重大修理 监督检验报告

施工类别：

新装

施工单位名称：

河南省豫威起重机有限公司

使用单位名称：

江西科力铜业有限公司

设备类别：

桥式起重机

设备品种：

冶金桥式起重机

设备型号：

QDY20/5-27.85A7

设备代码：

415010A21202380187

检验日期：

2023年12月29日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

一、起重机械安装改造重大修理监督检验报告

施工单位名称	河南省豫威起重机有限公司			
安装改造维修许可证（受理决定书）编号	TS2441457-2025	施工单位负责人	董会昌	
使用单位名称	江西科力铜业有限公司			
使用单位地址	鹰潭市贵溪市铜循环经济基地江西科力铜业有限公司			
使用单位联系人	余覃彬	使用单位安全管理人员	余覃彬	
制造单位名称	河南卫华重型机械股份有限公司			
制造许可证编号（型式试验备案号）	TS2410A21-2024	设备类别	桥式起重机	
设备品种	冶金桥式起重机	型号规格	QDY20/5-27.85A7	
产品编号	2000171553-10	设备代码	415010A21202380187	
制造日期	2023年07月01日			
性能参数	跨度	27.85m	生产率	/t/h
	额定起重量	20/5t	起升速度	9.9/12.6m/min
	起升高度	20.5m	工作级别	A7
	大车运行速度	65.6m/min	小车运行速度	30.8m/min
	横移运行速度	/m/min	纵移运行速度	/m/min
施工类别	新装			
检验依据	《起重机械安装改造重大修理监督检验规则》（TSG Q7016-2016/XG1-2020）及市监特设发【2021】16号			
检验结论	合格			
备注	现场复查,整改复函			
下次定期检验日期:	2025年12月		检验机构核准证号: TS7110285-2025	
监检人员:	日期: 2023年12月29日	 (检验机构公章或检验专用章)		
审核:	日期: 2024年01月12日			
批准:	日期: 2024年01月12日			

特种设备使用标志

设备种类: 起重机械 设备类别(品种): 桥式起重机
使用单位: 江西科力铜业有限公司
单位内编号: _____ 设备代码: 415010A21202380187
登记机关: _____
检验机构: 江西省特种设备检验检测研究院鹰潭分院
登记证编号: _____ 下次检验日期: 2025-12

使用单位应当严格遵守《中华人民共和国特种设备安全法》,建立安全管理制度,制定操作规程,在检验有效期内安全使用特种设备。



起重机械安装改造重大修理 监督检验报告

施工类别: 新装

施工单位名称: 河南省豫威起重机有限公司

使用单位名称: 江西科力铜业有限公司

设备类别: 桥式起重机

设备品种: 通用桥式起重机

设备型号: QDxx10-31.35A5

设备代码: 411010A21202380188

检验日期: 2023 年 12 月 29 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

一 起重机械安装改造重大修理监督检验报告

施工单位名称		河南省豫威起重机有限公司		
安装改造维修许可证(受理决定书)编号	TS2441457-2025	施工单位负责人	董会昌	
使用单位名称		江西科力铜业有限公司		
使用单位地址		鹰潭市贵溪市铜循环经济基地江西科力铜业有限公司		
使用单位联系人	余蕈彬	使用单位安全管理人员	余蕈彬	
制造单位名称		河南卫华重型机械股份有限公司		
制造许可证编号(型式试验备案号)	TS2410A21-2024	设备类别	桥式起重机	
设备品种	通用桥式起重机	型号规格	QDxx10-31.35A5	
产品编号	2000171553-20	设备代码	411010A21202380188	
制造日期		2023年07月01日		
性能参数	跨度	31.35m	生产率	/t/h
	额定起重量	10t	起升速度	0.8-8m/min
	起升高度	18m	工作级别	A5
	大车运行速度	5.1-51m/min	小车运行速度	2.5-25m/min
施工类别		新装		
检验依据	《起重机械安装改造重大修理监督检验规则》(TSG Q7016-2016/XG1-2020)及市监特设发【2021】16号			
检验结论	合格			
备注	现场复查, 整改复函			
下次定期检验日期:		2025年12月	检验机构核准证号: TS7110285-2025	
监检人员:	彭海	日期:	2023年12月29日	
审核:		日期:	2024年01月12日	
批准:		日期:	2024年01月12日	



特种设备使用标志

设备种类: 起重机械 设备类别(品种): 桥式起重机
使用单位: 江西科力铜业有限公司
单位内编号: _____ 设备代码: 411010A21202380188
登记机关: _____
检验机构: 江西省特种设备检验检测研究院鹰潭分院
登记证编号: _____ 下次检验日期: 2025-12

使用单位应当严格遵守《中华人民共和国特种设备安全法》,建立安全管理制度,制定操作规程,在检验有效期内安全使用特种设备。



场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023H7829

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济基地江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023H7829
产品型号	CPCD	产品编号	14BC73403
车架编号	A309-00110JK33092	发动机（行走电机） 编号	23201952
额定起重量	3800kg	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	4755kg
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05月			
检验：[Signature] 日期 2024年05月27日			
审核：胡文纲 日期 2024年07月15日			
批准：[Signature] 日期 2024年07月15日			

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023H7830

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济基地江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023H7830
产品型号	CPCD	产品编号	14BC73404
车架编号	A309-00110JA86658	发动机（行走电机） 编号	23202476
额定起重量	3800kg	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	4755kg
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05月			
检验：[Signature] 日期 2024年05月27日			
审核：胡文纲 日期 2024年07月15日			
批准：[Signature] 日期 2024年07月15日			

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023H7986

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济基地江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023H7986
产品型号	CPCD	产品编号	15BC04707
车架编号	A2A46010JA87779	发动机（行走电机） 编号	23201807
额定起重量	5000kg	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	6500kg
空载最大运行速度	25km/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05月	 <p>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15日 检验专用章 (JT)</p>		
检验：  日期 2024年05月27日			
审核：  日期 2024年07月15日			
批准：  日期 2024年07月15日			

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023H8004

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环产业基地江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023H8004
产品型号	CPCD	产品编号	18BC08705
车架编号	XR710-00110JA86853	发动机(行走电机)编号	A613C0P01378
额定起重量	5000kg	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	8370kg
空载最大运行速度	29km/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05月		
检验:	日期 2024年05月27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15日 检验专用章 (JT)	
审核:	日期 2024年07月15日		
批准:	日期 2024年07月15日		

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023H8018

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济带江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023H8018
产品型号	CPCD	产品编号	18BC08719
车架编号	XRS750H9JA83222	发动机(行走电机)编号	A61EF2P00019
额定起重量	8000kg	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	10650kg
空载最大运行速度	31km/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05月		
检验:	日期 2024年05月27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15日 检验专用章 (JT)	
审核:	日期 2024年07月15日		
批准:	日期 2024年07月15日		

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023H8954

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济带江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023H8954
产品型号	CPCD	产品编号	14BC73681
车架编号	A309-00110JA87486	发动机(行走电机)编号	23204197
额定起重量	3500kg	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	4845kg
空载最大运行速度	20km/h	空载最大起升高度	4500mm
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05月		
检验:	日期 2024年05月27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15日 检验专用章 (JT)	
审核:	日期 2024年07月15日		
批准:	日期 2024年07月15日		

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023H8955

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济带江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023H8955
产品型号	CPCD	产品编号	14BC73682
车架编号	A309-00110JA87440	发动机(行走电机)编号	23204209
额定起重量	3500kg	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	4845kg
空载最大运行速度	20km/h	空载最大起升高度	4500mm
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05月		
检验:	日期 2024年05月27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15日 检验专用章 (JT)	
审核:	日期 2024年07月15日		
批准:	日期 2024年07月15日		

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: CPC

设备代码: 5110330092023L8139

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济带江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023L8139
产品型号	CPC	产品编号	15BC05516
车架编号	A2AD45011JAA2232	发动机(行走电机)编号	23199300
额定起重量	5000kg	动力方式	内燃
传动方式	机械传动	车架结构	四支点整体车架结构
驾驶方式	坐驾	自重	6800kg
空载最大运行速度	19km/h	空载最大起升高度	4500mm
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05月		
检验:	日期 2024年05月27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15日 检验专用章 (JT)	
审核:	日期 2024年07月15日		
批准:	日期 2024年07月15日		

场（厂）内专用机动车辆 定期(首次)检验报告

使用单位: 弋阳县高超铲车配件零售店

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: 5110330092023L8806

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 05 月 27 日



扫一扫查验真伪

江西省特种设备检验检测研究院

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	弋阳县高超铲车配件零售店		
使用单位地址	江西省贵溪市铜产业循环经济带江西科力铜业有限公司		
联系人	刘高超	联系电话	13479379920
统一社会信用代码	92361126MA38QXNWX	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	5110330092023L8806
产品型号	CPCD	产品编号	18BC10694
车架编号	XR710-00111JJAA2720	发动机(行走电机)编号	A613COP01629
额定起重量	5000kg	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	8370kg
空载最大运行速度	29km/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05月		
检验:	日期 2024年05月27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15日 检验专用章 (XT)	
审核:	日期 2024年07月15日		
批准:	日期 2024年07月15日		

特种设备使用登记证

编号：起15赣LC00008(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市贵溪市工业园区江西科力铜业有限公司内

设备种类：起重机械

设备类别：桥式起重机

设备品种：冶金桥式起重机

单位内编号：KL002

设备代码：415010A21202380187 产品编号：2000171553-10



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年04月24日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00515(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地精深加工区，江西中力资源控股有限公司内

设备种类：压力容器 设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器 单位内编号：KLYLRQ06

设备代码：217031040202304912 产品编号：23AJB124



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日

行政审批专用章

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号： 容17赣LC00514(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称： 江西科力铜业有限公司

设备使用地点： 江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地精深加工区，江西中力资源控股有限公司内

设备种类： 压力容器 设备类别： 固定式压力容器

设备品种： 第一类压力容器 单位内编号： KLYLR007

设备代码： 217031040202304296 产品编号： 23AUB92



登记机关： 贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日

行政公章专用章

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00520(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：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

设备种类：压力容器

设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器

单位内编号：KLYLR001

设备代码：217042261202304055

产品编号：2303104055



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日

行政审批专用章

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：起11赣LC00047(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市贵溪市工业园区江西科力铜业有限公司内

设备种类：起重机械

设备类别：桥式起重机

设备品种：通用桥式起重机

单位内编号：KL001

设备代码：411010A21202380188 产品编号：2000171553-20



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年04月24日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00517(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地精深加工区，江西中力资源控股有限公司二号楼

设备种类：压力容器 设备类别：固定式压力容器

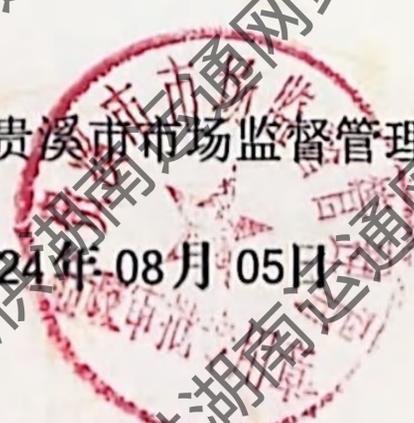
设备品种：第一类压力容器 单位内编号：KLYLRQ03

设备代码：217031040202305125 产品编号：23AKB155



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00518(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地江西科力铜业有限公司内

设备种类：压力容器 设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器 单位内编号：KLYLRQ03

设备代码：217042261202304058 产品编号：2303104058



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。



校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No. Z20249-K114120

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100

制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 13184

管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准:
Approved by

核验:
Inspected by

校准:
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20249-KI00776

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-01

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L9138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00793

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-02

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00801

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-03

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

核验:

Inspected by

校准:

Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00814

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-04

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20249-KI00858

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-06

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00863

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-07

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00873

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-08

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00884

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-09

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00890

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-10

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20249-KI00900

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-11

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI00915

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-12

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20249-KI00931

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-13

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20249-KI13920

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-14

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI13939

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-15

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



第 1 页 共 3 页

Page of

证书编号
Certificate No. Z20249-KI13965

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-16

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

核验:

Inspected by

校准:

Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI13976

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-17

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

核验:

Inspected by

校准:

Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20249-KI14000

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-18

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



第 1 页 共 3 页

Page of

证书编号
Certificate No. Z20249-KI14016

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-19

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

核验:

Inspected by

校准:

Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI14029

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-20

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00508(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地精深加工区江西中力资源控股有限公司内

设备种类：压力容器

设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器

单位内编号：KLXFQ02

设备代码：217032D21202250258

产品编号：5R22258



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00516(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地精深加工区，江西中力资源控股有限公司内

设备种类：压力容器 设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器 单位内编号：KLYLR003

设备代码：217031040202304732 产品编号：23AKB118



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日



依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00507(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地精深加工区，江西中力资源控股有限公司内

设备种类：压力容器

设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器

单位内编号：KLXFQ01

设备代码：217032D21202250255

产品编号：5R22255



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。

特种设备使用登记证

编号：容17赣LC00506(24)

按照《中华人民共和国特种设备安全法》的规定，依据特种设备安全技术规范要求，予以使用登记。

使用单位名称：江西科力铜业有限公司

设备使用地点：江西省鹰潭市贵溪市泗沥镇铜产业循环经济基地精深加工区，江西中力资源控股有限公司内

设备种类：压力容器 设备类别：固定式压力容器

设备品种：第一类压力容器 单位内编号：KLXFQ04

设备代码：217032D21202250366 产品编号：5R22866



登记机关：贵溪市市场监督管理局

发证日期：2024年08月05日

依据安全技术规范的要求，应当在定期检验确定的有效期和技术参数范围内使用。



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI14039

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-21

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



证书编号
Certificate No. Z20249-KI14050

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-22

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



第 1 页 共 3 页

Page of

证书编号
Certificate No. Z20249-KI14068

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-23

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)

Issued by (stamp)



批准:

Approved by

核验:

Inspected by

校准:

Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号

ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China

电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116

网址: <http://www.tiansu.org>

Email: zskf@tiansu.org



校准证书

Calibration Certificate



CALIBRATION
CHAS L6138

证书编号
Certificate No. Z20249-KI14078

第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 江西科力铜业有限公司

地址
Address 江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地

仪器名称
Description 可燃气体探测器

型号/规格
Model/Type GTYQ-SD2100 制造厂商
Manufacturer 四川希尔得科技有限公司

出厂编号
Serial Number 管理编号
Management No. BJQ-24

接收日期
Date of Receipt 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2025 年 11 月 05 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2024 年 11 月 06 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)



批准
Approved by

核验
Inspected by

校准
Calibrated by

地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116
网址: <http://www.tiansu.org>
Email: zskf@tiansu.org

江西科力铜业有限公司

科力安环字[2024]003号

江西科力铜业有限公司

安全管理机构组建与人员任命制度

1 目的

为确保公司严格按照国家安全生产的相关法律法规及公司的相关安全管理规定进行生产经营,确保公司的生产安全,特制定本办法。

2 范围

本制度适用于公司安全生产委员会的设置与人员的任命。

3 职责

公司安全生产委员会负责机构设置及人员任命

4 内容与要求

4.1 安全生产委员会的设置

4.1.1 公司根据自身的状况和需求,设立符合下列要求的安全生产委员会:

1) 委员会组长和成员均应书面任命。



委员会成员接受安全管理培训，具备必要的安全知识和能力。

3) 委员会成员中包括若干名员工代表和职业卫生管理人员。

委员会至少每季度召开一次会议，审查安全工作进展和确定发
展方案，形成会议纪要并由组长签发。会议纪要包括研究的主要内容和
实施方案等。

4.2 权限和职责

4.2.1 公司在成立每一个安全组织机构时，就要明确地赋予职责
和权限。

4.2.2 公司在任命各位安全管理人员时，同样要明确地赋予职责
和权限。

江西科力铜业有限公司

2024年2月11日

江西科力铜业有限公司

科力安环字[2021]007号

安全生产责任制

一、总 则

1、为认真贯彻“安全第一、预防为主、综合治理、持续改进”的方针，建立完善安全生产长效机制，减少工伤事故和职业病发生，促进公司健康安全发展。根据《公司安全生产管理制度》要求，特制定本制度。

2、公司所属部门、车间及全体员工，均应执行本制度，自觉接受安全生产监督。对违反本制度造成人身伤害事故的，按照有关规定予以处理。

3、总经理负责组织本制度的编制、修订，协调各部门间的安全生产职责。

4、实行安全生产责任制考核，从严追究失职人员的安全生产责任。

二、控制要求

1、坚持总经理为公司安全生产第一责任人，坚持“管生产必须管安全”的原则，坚持推动全员安全意识和安全能力的整体提升。

2、各部门、车间应努力推进安全文化建设，强化安全生产精细化管理，力争做到生产现场标准化、作业岗位标准化、基础管理标准

接球制度。

6. 发现不安全因素及时报告, 对本岗位安全生产工作提出意见建
议。

六、附则

1. 本制度自颁发之日起实行。
2. 本制度解释权归公司安全生产委员会办公室。



2024年3月11日

江西科力铜业有限公司

科力安环字[2024]006号

安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审、绩效测量及考核管理制度

一、目的

本制度确定了本公司适用于其生产活动和其它应遵守的安全责任要求，规定了安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审与绩效测量等方面，确保本公司各级领导干部、各个部门、各类人员，在他们各自的职责范围内，对安全生产层层负责，确保安全生产目标的实现。

二、范围

本程序适用于本公司安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审与绩效测量。

三、职责

安全管理部门及其相关人员负责安全生产责任制的制定、沟通、培训、评审与绩效测量的相关事项。

1) 总经理

组织制定、修订安全生产责任制，并提供资金支持，人员配置，每月至少参加一次安全生产活动，批准、签发确认的安全生产责任制；负责监督检查全公司安全生产责任制执行情况，为安全生产责任制落实提供组织保障。

2) 熔炼车间厂长

建立、健全安全生产责任制；

组织制定安全生产规章制度和操作规程；

保证安全生产投入的有效实施；

督促、检查安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

组织制定生产安全事故应急预案，并定期组织演练；

及时如实报告生产安全事故；

组织制定安全生产方针与目标；

主持召开安全生产委员会或安全生产领导机构会议，讨论安全生产问题；

定期听取员工对安全生产工作的意见和建议；

每年至少组织开展 1 次标准化系统的管理评审；

组织开展企业安全文化创建活动，并公开展示对履行安全生产职责的承诺；

定期向职代会或员工代表大会汇报安全生产工作情况。

3) 货场部门负责人

及时将安全生产责任制传达给车间、部室全体员工。

认真贯彻、实施安全生产责任制。

4) 安全生产领导小组

协助公司领导组织制定、修订安全生产责任制。

负责安全生产责任制的贯彻和实施。

负责对全公司安全生产责任制执行情况考核。

及时全面了解和掌握国家新出台和更新的法律法规、部门规章，

为修订、完善安全生产责任制收集、提供相关资料。

四、工作内容及要求

1) 制定

安全生产科是安全生产责任制制定的责任部门，负责公司各岗位安全生产责任制的拟制和监督管理工作。生产部长要负责组织各车间部门的负责人和员工代表共同制定出公司各岗位安全生产责任制，并将安全生产责任制进行汇编成册，经总经理签字下发到各车间、部门。

安全生产科要将各部门、岗位的安全生责任制进行汇总，形成《安全生产责任制汇编》，报安全生产管理者代表审核。

安全生产责任制的制定，应按照“一岗一责”和“一职一责”的原则，根据公司各级领导干部、管理人员、岗位员工和职能部门所承担的安全生产工作责任、义务及具体安全工作内容制定安全生产责任制。安全生产责任制要符合国家安全生产法律法规、标准以及上级主管部门的管理规范要求。

公司法定代表人是安全生产的第一责任人，要管生产必须管安全。谁主管谁负责的原则，组织公司各车间、部门等相关人员，制定公司各岗位的安全生产责任制。

安全生产管理者代表对安全生产责任制进行审核，并提交安全生产委员会会议评审。

总经理要组织对安全生产责任制进行审核，并签字下发。

2) 沟通

安全管理部门制定安全生产责任制应及时下发至相关部门、

各类人员并征求意见。

安全管理部门将征求的意见汇总后反馈给公司安全第一责任人。

公司安全第一责任人组织各部门、各类人员代表召开安全生产责任制修订会。

安全管理部门根据修订结果对安全生产责任制定稿。

3) 培训

安全管理部门应定期组织各部门、各类人员对其安全生产责任制进行学习。

每次培训学习应有学习记录。

4) 评审

公司每年要对安全生产责任制进行一次评审。

安全生产责任制评审小组由安全管理部门、生产部门等部门组成。

安全生产责任制评审小组对已制定的安全生产责任制进行评审。

经评审通过安全生产责任制，从上至下层层互相签字实施。

5) 绩效测量

安全生产责任制的绩效测量安全管理部门根据签订的安全生产责任制进行。

安全生产责任制的绩效测量的结果报公司安全第一责任人认可。

6) 安全生产责任制考核

考核办法

由公司安全生产科制定安全生产责任制考核评分表，并根据实际

情况每年进行一次修订。

公司成立安全责任制考核小组，由公司总工程师担任组长，负责对全公司的安全生产责任制的落实情况进行考评。

每季度考评一次。在每季度的第一个月上旬对前一个季度的责任制落实情况进行考评，其结果作为年终安全风险抵押金发放和奖惩的依据，并予以兑现。

凡在考核中弄虚作假者，一经发现，根据情节轻重取消考核人员、被考核人员、部门本年度的安全风险抵押金考评先资格，并予以经济处罚。

部门或车间在考核中达到公司制定的相关目标，公司将按有关考核标准要求，对该部门（车间）和个人进行奖励。

考核中未按要求完全达标的，公司根据具体情况酌情予以奖励。

公司所制定的责任目标凡有未达标的，按责任制规定对相关责任部门的负责人，给予处罚；根据情节轻重和造成损失大小，分别给予处罚并追究刑事责任；

一年中有一个季度考核不合格的，取消本年度评优资格，实行一票否决制。

日常处罚由安全员在日常安全监察中执行；
责任制目标考核由安全生产科每月对各车间进行考核，年终兑现；

司财务部负责建立奖惩专项资金，并落实奖惩制度，处罚款项
直接纳入专项资金，奖励资金从专项资金中支出；

年终的奖励标准，由安全生产科审核，报分管领导批准，由总经
理签字后，财务部再制表发放。

六、附则

1) 本制度由安全生产科负责解释

2) 本制度自下发之日起执行

江西铜业股份有限公司

2024年2月11日

江西科力铜业有限公司

科力安环字[2024]005号

关于成立安全生产科的通知

为确保安全生产工作顺利开展，针对企业机构改革后领导班子及职能部门机构和人员调整情况，经研究决定成立本企业安全生产部，具体组成如下：

专职安全员：姚攀（暂定）

安全生产科职责

1. 负责安全生产教育与培训，总结和推广安全生产的先进经验。
2. 负责编制年度安全生产工作计划，并组织实施。
3. 负责安全生产管理制度、安全技术操作规程的编制与修订，并对执行情况进行监督检查。
4. 参与安全生产投入计划的编制。
5. 组织安全生产检查，落实隐患整改。
6. 负责事故的统计上报，建立、健全事故档案。
7. 负责所属部门、车间的安全生产年度考核。
8. 负责安全生产管理网络的维护与管理。

江西科力铜业有限公司
2024年3月11日

江西科力铜业有限公司

科力字[2024]004号

关于成立安全生产委员会的通知

为确保安全生产工作顺利开展，针对企业机构改革后领导班子及职能部门机构和人员调整情况，经研究，决定成立本企业安全生产领导小组，具体组成如下：

组长：刘爱华

成员：敖敏、李满、姚攀、张书源、刘明光、倪冬宝

主要职责

1、贯彻“安全第一，预防为主，综合治理，持续改进”的方针，落实《安全生产法》和国家、省、市和上级其它有关安全生产的法律、法规、制度，研究安全生产重要问题，及时向上级主管单位及市安委会汇报安全工作；

2、对全公司安全工作实施综合管理，负责协调、指导、监督安全生产工作；

3、审核批准公司安全生产方针、目标、管理方案、规章制度、安全技术措施、安全生产计划等并督促实施；

4、安全生产领导小组负责对全公司安全生产责任制落实情况进行检查监督。督促实施层层安全责任承包；

5、推广安全生产科研成果、先进技术及现代安全管理方法，健全安全生产责任制，改善安全生产条件，保障公司安全生产达

安全生产规章制度清单

目录

安全生产目标指标管理制度	.....
设置安全管理机构、配备安全管理人员管理制度	.....
安全生产会议管理制度	.....
安全生产责任制管理制度	.....
安全投入管理制度	.....
工伤保险管理制度	.....
识别和获取使用的安全生产、法律法规标准及其他要求的管理制度	.....
文件（公文）管理制度	.....
领导干部现场带班管理制度	.....
档案管理制度	.....
风险评估和控制管理制度	.....
安全教育培训管理制度	.....
特种作业人员管理制度	.....
建设项目“三同时”管理制度	.....
施工和检修安全管理制度	.....
作业安全管理制度	.....
职业健康管理制度	.....
劳动防护用品（具）和保健品管理制度	.....
安全检查及隐患治理管理制度	.....
应急管理制度	.....
事故管理制度	.....
安全生产标准化自评管理制度	.....
消防管理制度	.....
安全活动管理制度	.....
监视和测量设备安全管理制度	.....
生产设施安全管理制度	.....
生产设施拆除和报废管理制度	.....
危险区域动火作业管理制度	.....
进入受限空间作业管理制度	.....



- 高处作业管理制度.....
- 吊装作业安全管理制度.....
- 交叉作业管理规定.....
- 高温作业管理制度.....
- 临时用电安全管理制度.....
- 设备检修作业管理制度.....
- 设备挂牌操作制度.....
- 警示标志和安全防护管理制度.....
- 承包商管理制度.....
- 供应商管理制度.....
- 相关方及外用工(单位)管理制度.....
- 变更管理制度.....
- 隐患排查治理管理制度.....
- 重大危险源管理制度.....
- 危险源辨识管理制度.....
- 作业场所职业危害因素检测管理制度.....
- 安全生产管理奖惩制度.....
- 安全生产管理制度评审和修订制度.....



安全生产承诺书

各位员工：

为了切实搞好公司的安全生产工作，更好的履行自己的安全责任，谨向全体员工做出如下承诺：

坚决贯彻执行国家“安全第一、预防为主、综合治理”安全生产方针，遵守国家有关安全生产的法律法规，在本公司内部建立并实施安全生产标准化体系，加大企业安全生产投资力度，提供必要的人力财力，加强风险评价和危险源辨识，做好风险预防 and 风险控制，加强员工安全生产意识培训，加强职工劳动保护的管理，强化安全生产检查制度，不断改进作业条件和安全卫生条件，率先采用先进的技术和安全、职业卫生防护装置等，为员工提供一个健康、安全、环保的工作环境。

负责人：_____

2024年3月11日

到国家标准和行业标准；

- 6、组织开展全公司性安全生产宣传、教育、检查活动；
- 7、组织召开安委会会议、安全例会，及时研究分析全公司的安全生产形势，全面掌握安全生产情况；
- 8、处理各类事故，组织对同事因公死亡、重伤，火灾、爆炸、中毒、泄漏事故等的调查处理，负责督促事故的调查、分析和统计和上报工作，制定防范措施，决定处理事项；
- 9、对安全生产环境保护有较大贡献的部门及个人，做出表彰奖励的决定，同时对在安全管理工作中失职及违章的作业人员作出处罚的决定；
- 10、督促相关部门做好职业安全健康管理和劳动保护的有关事项。

江西科力铜业有限公司

2024年3月11日



江西科力铜业有限公司

会议记录表

会议名称	员工安全生产 安全知识学习	主持人	刘爱华
时间	2024年4月30日上午9:00	地点	科力会议室
记录人	姚攀	缺席人员	
会议主题: 安全生产操作规程、安全教育警示片学习			
参加人员	附安全会议签到表		
会议记录 (可另附页)			
发言人	发言内容		
余覃彬	<p>一、观看《中华人民共和国安全生产法》新修订的视频、通过此次观看学习以下几点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、建设部门的安全责任落实到人,建立健全安全生产责任体系; 2、企业配备安全生产人员到位,安全投入资金到位; 3、学习“三管三必须”的要义。 <p>二、生产设备安装可能存在的风险</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、安装设备时交叉作业比较多,应当避免多个特种作业在同一作业场所同时作业。 2、特种作业前应当排查相关存在隐患,并做好相关防护措施到位。 3、临时用电要使用漏点保护装置。 4、临时用电禁止跨区域搭电,一般搭线长度不能超过10m。 5、吊装作业前,应检查吊装部件的材料、结构、接头、机械联接及吊装重量符合规定,并确保设备完好,设立安全警示标志。 6、在吊装时操作人员应安全装配并检查吊具,并确保设备固定牢固,实施吊装作业,采取适当的安全防护措施,避免超载或不当吊装,保证安全作业。 7、登高作业一定要督促配备好安全带,并培训登高作业人员规范使用安全带,安全带等防护措施。 8、未佩戴安全帽、穿拖鞋禁止进入厂区, 		
主持人确认		日期	2024.4.30

安全培训签到表

会议日期		2024.4.30		主管部门		修利	
会议主题		五一期间的安全会议		主持人		刘爱华	
签到记录							
序号	单位/部门	姓名	职务	迟到/早退(时间)			
1	安环部	姜道允					
2		姜喜喜					
3		江行元					
4		信峰					
5		阮正周					
6		张伟					
7		李杰					
8		赵胜利					
9		姚					
10		湖南光					
11		李伟					
12	安环部	姚					
13		王敏					
14		吴久梁					
15		朱丰收					
18		潘瑞波					
19		夏国福					

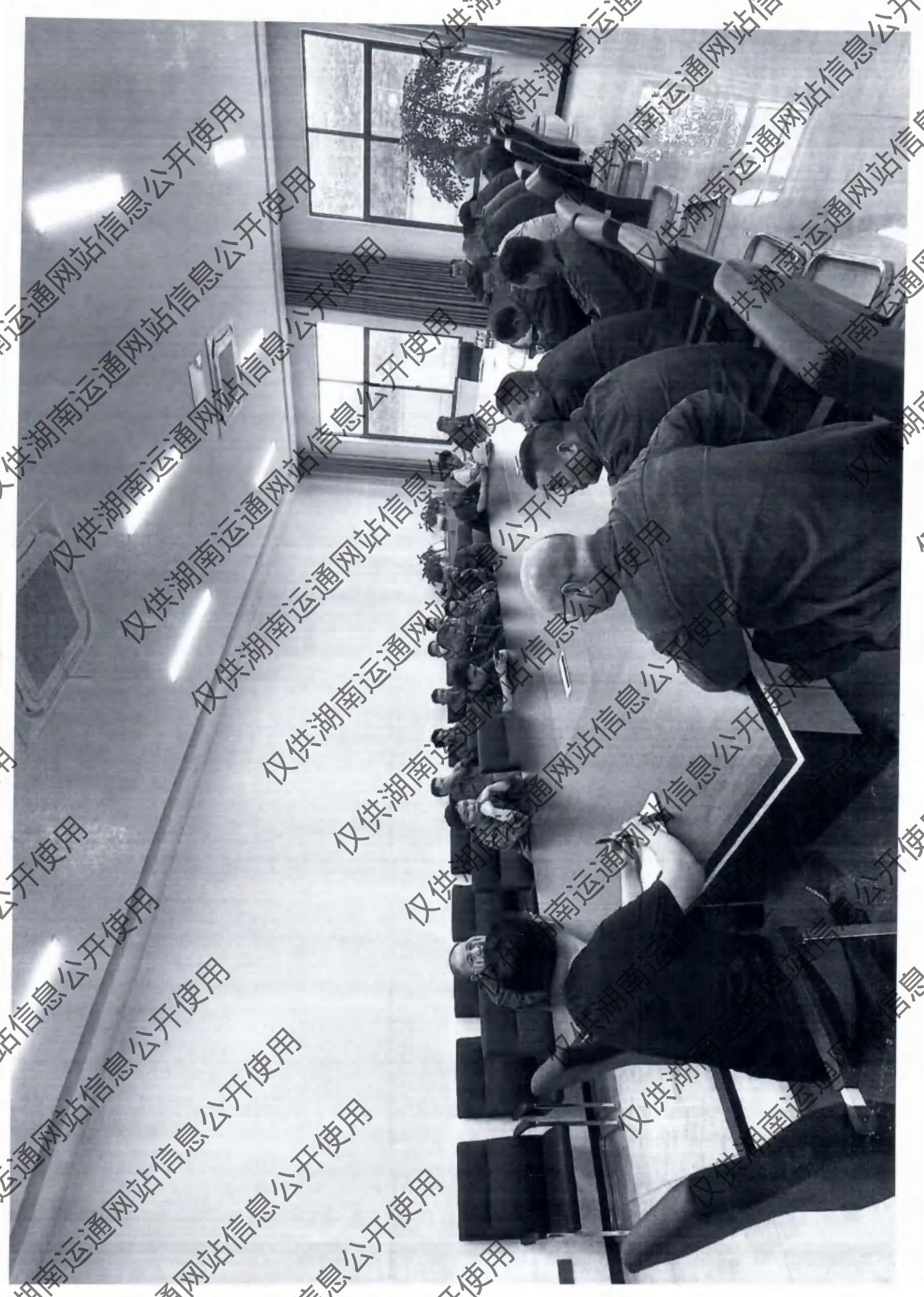
记录人:

安全培训签到表

会议日期	2024.4.30	主管部门	人力资源部
会议主题	五一期间安全会议	主持人	刘爱华
签到记录			
序号	单位/部门	姓名	职务
1		张永林	
2		张晋章	
3		张德源	
4		陈秋阳	
5		姚建波	
6		张素	
7		李洪章	
8		李洪章	
9		李洪章	
10		李洪章	
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

记录人:





江西科力铜业有限公司劳保用品发放表

序号	姓名	岗位	劳保物品					
			工作服	洗衣粉	防烫手套	短皮手套(付)	劳保鞋	工作服
1	刘	厂长	1	1	/	4	10	/
2	李	叉车班长	1		/	4	10	/
3	白根余	叉车工	1		/	4	10	/
4	王殿成	叉车工	1	1	/	4	10	/
5	童小兵	叉车工	1	1		4	10	/
6	朱丰	机修工	1	1		4	10	/
7	张	电气工程师	1	1	/	4	10	/
8	许相康	工段长	1	1	4		10	/
9	张晋晋	叉车工	1	1	/	4	10	/
10	周镇荣	操作工	1	1		4	10	/
11	王	操作工	1	1		4	10	/
12	王	操作工	1	1	4		10	/
13	王	操作工	1	1	4		10	/
14	王正周	操作工	1	1	4		10	/
15	赵胜利	操作工	1	1	4		10	/
16	李道允	班长	1	1	4		10	/
17	辛公杰	操作工	1	1		4	10	/
18	曹保实	操作工	1	1	4		10	/
19	夏震	操作工	1	1	4		10	/
20	陈秋旺	操作工	1	1	4		10	/
21	夏荣喜	叉车工	1	1	/	4	10	/
22	倪永林	操作工	1	1		4	10	/
23	夏国福	操作工	1	1	4		10	/
24	刘明光	工段长	1		2		10	/
25	吴文梁	操作工	1	1	2	2	10	/
26	姚建顺	操作工	1	1		2	10	/
27	潘	操作工	1	1	2	2	10	/
28	傅俊	操作工	1	1	2	2	10	/
29	田先喜	操作工	1	1	2	2	10	/
30	曹艺鑫	操作工	1	1	2	2	10	/
阳极铜车间合计:			30	30	70	50	300	0

备注：劳保鞋、工作服采取以旧换新领取

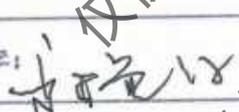
代领人签字：_____

发放人签字：_____

审核人签字：_____

日期：2023年11月15日

江西科力铜业有限公司劳保用品发放表

序号	姓名	岗位	劳保物品					
			香皂	洗衣粉	防烫手套	短皮手套(付)	口罩(个)	劳保鞋
1	卢梅	仓管	1	1	/	4	10	/
2	志琴	仓管	1		/	4	10	/
3	裴婷婷	仓管	1	1	/	4	10	/
4	裴珍	仓管		1		4	10	/
5	包飞	仓管	1	1	/	4	10	/
6	黄良	叉车工	1	1	/	4	10	/
7	刘玉华	厨	1	1	/	4	10	/
8	周希芹	质检	1	1	/	4	10	/
9	杨晓琛	质检		1		4	10	/
原样查询合计:			9	9	/	36	90	/
实发数量:								
备注: 劳保鞋、工作服采取以旧换新领取								
代领人签字: 			领用人签字: 			审核人签字: 		

江西科力铜业有限公司劳保用品发放表

序号	姓名	岗位	劳保物品					
			毛巾	洗衣粉	防烫手套	短皮手套(付)	劳保鞋(双)	工作服
1	李水明	原料主管	1	1	/	6	30	/
2	李水明	装载机	1	1	/	6	30	/
3	李可乐	装载机	1	1	/	6	30	/
4	吴文达	场地助理		1	/	6	30	/
5	陈峰	场地助理	1	1	/	6	30	/
6	董健康	场地助理	1	1	/	6	30	/
7	董金良	场地工	1	1	/	6	30	/
8	洪雪琴	场地工	1	1	/	6	30	/
9	陆招	场地工	1	1	/	6	30	/
10	曹峰	抓机司机	1	1	/	6	30	/
11	郑小牛	叉车司机	1	1	/	6	30	/
12	于小伟	场地助理	1	1	/	6	30	/
13	汪建峰	场地工		1	/	6	30	/
14	江福英	场地工	1	1	/	6	30	/
15	杨有庆	场地工	1	1	/	6	30	/
16	李德兴	叉车司机	1	1	/	6	30	/
17	刘勤益	叉车工	1	1	/	6	30	/
原料车间合计:			17	17		102	510	
实发数量:			17				510	

备注: 劳保鞋、工作服采取以旧换新领取

代领人签字: 李水明

发放人签字: 李水明

领用人签字: 李水明

18
李水明
周书明

四川华宇工程监理咨询有限公司

资 质 材 料



营业执照

统一社会信用代码
91510000734881660R



扫描二维码
· 了解详情
· 了解更多
· 联系我们

名称 四川华宇工程监理咨询有限公司

注册资本 (人民币)伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2001年12月31日

法定代表人 段义忠

住所 成都市武侯区武侯大道顺江段77号汇点广场2楼207号

经营范围 许可项目:建设工程监理,水利工程建设监理,公路工程监理,建设工程勘察,建设工程设计。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:工程造价咨询,招投标代理服务,政府采购代理服务,工程管理服务,信息技术服务(除许可业务外),物业管理,勘察,设计,监理除外,地质灾害治理服务,环保咨询服务,环境保护监测。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

登记机关

2023年01月01日





工 程 监 理

资 质 证 书

企业名称：四川华宇工程监理咨询有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：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。*****

证书编号：E151003641

有效期：至2025年01月06日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关



2024年01月06日

No.EZ151003641



工 程 监 理 资 质 证 书

企 业 名 称 : 四川华宇工程监理咨询有限公司

经 济 性 质 : 有限责任企业

资 质 等 级 : 电力工程监理乙级
水利水电工程监理乙级
机电安装工程监理乙级
可以开展相应类别建设工程的
项目管理、技术咨询等业务。

证书编号: E251003641

有 效 期 限 : 至2025年08月19日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关:



No.EZ112774



姓名 段义忠
性别 男 民族 汉
出生 1974 年 9 月 13 日
住址 重庆市梁平县柏家镇五通村4组6号附1号



公民身份号码 512524197409138319



中华人民共和国
居民身份 证

签发机关 梁平县公安局

有效期限 2017.03.07-2037.03.07

本证书由中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁发。

本证书合法持有人有权使用注册监理工程师名称，有权执行注册监理工程师业务，有权在工程监理业务中签署文件。

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

注册监理工程师
注册执业证书



发证机关

证书编号: 00635582



注册号

51021995

姓名

夏敏

性别

女

出生日期

1990年10月24日

注册专业

房屋建筑

2. 市政工程

注册工作单位

四川生...工程监理咨询

有限公司

有效期

2024年10月27日

持证人姓名



发证日期

部

执业印章



执业印章

执业印章

延续/变更注册记录

注册专业变更

水利水电工程 电力工程

No. 0082462

认定机关 (签章)

2022 年 03 月 17 日

延续/变更注册记录

注册专业变更为:

水利水电工程 通信工程

No. 01184330

认定机关 (签章)

2023 年 05 月 09 日

仅供湖南运通网站信息公开使用



延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

注册专业变更为

水利市政工程

粘贴处

机关(签章)

01219877

年2月1日

延续/变更注册记录

注册专业变更为

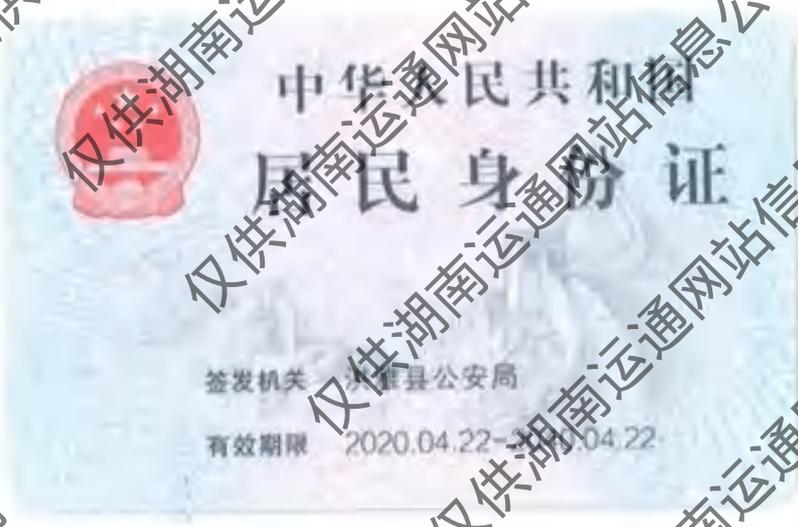
房屋建筑工程

粘贴处

认定机关(签章)

No. 01256941

年2月29日



证书由中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁发。

本证书合法持有人有权使用注册监理工程师名称，有权执行注册监理工程师业务，有权在工程监理单位签署文件。

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

注册监理工程师
注册执业证书



证书编号 00592933



注册号 51019720

姓名 周建辉

性别 男

出生日期 1978年05月13日

注册专业

房屋建筑工程

2. 水利水电工程

注册执业单位 四川华宇工程监理咨询有限公司

有效期至 2024年05月13日

持证人姓名



发证日期 2021年 5月 14日

仅供湖南运通网站信息公开使用

执业印章

延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

注册专业变更为：

房屋建筑工程 通信工程

No. 00735084

认定机关 (盖章)

2023 年 10 月 19 日

延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

有效期至：

2027年05月13日

证书专用章

No. 01261471

认定机关 (盖章)

2024 年 3 月 7 日

粘贴处

姓名 周建辉

性别 男 民族 汉

出生 1978 年 4 月 5 日

住址 四川省资中县鱼溪镇芋河村芋河组 4 5 号

公民身份号码 511025197804138030



中华人民共和国
居民身份 证

签发机关 资中县公安局

有效期限 2014.04.14-2020.04.14



本证书由中华人民共和国住房和城乡建设部批准颁发。

本证书合法持有者有权使用注册监理工程师名称，有权执行注册监理工程师业务，有权在工程监理业务中签署文件。

中华人民共和国住房和城乡建设部

中华人民共和国

注册监理工程师

注册执业证书



发证机关

证书编号 00570281



注册专业

1. 房屋建筑工程

2. 水利水电工程

注册执业单位

湖南运通公司

有效期至 2020 年 12 月

持证人签名

注册专用章

发证日期 2020 年 12 月

日

执业印章

延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

聘用企业变更为
四川华宇工程咨询有限公司
注册专业变更为
电力工程 机电安装工程

No. 00623364
认定机关(签章)
2020年9月3日

延续/变更注册记录

注册专业变更为
电力工程 房屋建筑工程

No. 00623338
认定机关(签章)
2020年10月13日

延续/变更注册记录

延续/变更注册记录

有效期至:

2026年07月06日

No. 01113002
认定机关(签章)
2023年06月01日

延续/变更注册记录

粘贴处

粘贴处

姓名 王中成

性别 男 民族 汉

出生 1978 年 5 月 26 日

住址 四川省广安市利州区利源街16号

公民身份号码 512922197805263491



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 广安市公安局利州分局

有效期限 2016.04.06-2036.04.06

证照编号: 1812016188



营业执照

(副本)

1-1



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解登记、
许可、监
管信息。

统一社会信用代码

91360681MA33GAPR9Y

名称 四华宇工程监理咨询有限公司贵溪分公司

类型 有限责任公司分公司(自然人投资或控股)

负责人 何川

经营范围 许可项目: 建设工程监理(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) 一般项目: 工程管理服务, 招投标代理服务, 社会经济咨询服务(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

成立日期 2021年03月16日

经营期限 2021年03月16日至长期

营业场所 江西省鹰潭市贵溪市流口镇府前路22号

登记机关



2021年03月16日

国家企业信用信息公示系统 <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告 国家市场监督管理总局监制





建筑业企业资质证书

证书编号: D244227684

企业名称: 广东博腾建设有限公司

统一社会信用代码: 91440106782728097X

法定代表人: 杨建许

注册地址: 遂溪县遂城镇中山路北.人民路东(遂溪县建筑总部2号楼第六层4至9层) 仅限办公

有效期至: 2023年08月06日

资质等级: 建筑工程施工总承包二级



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广东省住房和城乡建设厅

发证日期: 2020年03月27日



全国建筑市场监管公共服务平台查询网址: <http://jzsc.mohurd.gov.cn>
广东省建设工程开放平台查询网址: <http://data.gdic.net/dop>

仅供湖南运通

仅供湖南运通

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息

仅供湖南运通网站信息



安全生产许可证

编号: (粤)JZ安许证字[2020]155878

单位名称: 广东博腾建设有限公司

主要负责人: 杨建许

单位地址: 遂溪县遂城中山路北人民路东(遂溪县住房和城乡建设局2号楼第六层4至9号室)

经济类型: 有限责任公司(自然人投资或控股)

许可范围: 建筑施工

有效期: 2020年12月31日至2023年12月31日



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“办证办事”扫码查验



发证机关: 广东省住房和城乡建设厅
发证日期: 2020年12月

广东省建设行业数据开放平台查询网址: <http://data.gdic.net/dop>

公开使用

站信息公开使用

运通网站信息公开使用

湖南运通网站信息公开使用

通网站信息公开使用

信息公开使用

正使用



仅供湖南运通

仅供湖南运通

仅供湖南运通网站信

仅供湖南运通网站信

仅供湖南运通

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

仅供湖南运通网站信息公开使用

128882520
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

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

仅供湖南运通网站信息公开使用

公开使用

站信息公开使用

运通网站信息公开使用

湖南运通网站信息公开使用

通网站信息公开使用

信息公开使用

正使用

仅供湖南运通

仅供湖南运通

姓名 杨建许

性别 男 民族

出生 1987年 月 15日

住址 广东省廉江市城北街道
村一队25号103房

公民身份号码 44081198707151110



公民身份号码 44081198707151110

仅供湖南运通网站信息公开使用



中华人民共和国
居民身份证

廉江市公安局
有效期 2016.08.11 - 36.08.11





建筑施工企业专职安全生产管理人员 安全生产考核合格证书 (综合类)

姓名：黄秋蓉
 性别：女
 证件号码：4408811985090651042
 职务：专职安全员
 企业名称：广东博腾建设有限公司
 证书编号：粤建安C3(2020)0032908
 有效期至：2023年10月



实时数据扫码验证

发证机关：广东省住房和城乡建设厅

发证日期：2020年10月20日

广东省住房和城乡建设厅制



中华人民共和国一级建造师注册证书

姓名：姚岩

性别：男

出生日期：1989年05月23日

注册编号：粤1442017201901288

聘用企业：广东博腾建设有限公司

注册专业：建筑工程(有效期：2021-07-21至2024-07-20)



请登录中国建造师网
微信公众号扫一扫查询



个人签名：

签名日期：

姚岩
2023.2.27

中华人民共和国住房和城乡建设部
一级建造师注册许可
签发日期：2023年07月21日





龙冠丞 同志于 2021 年

03月10日至 2021年04月10日

参加住房和城乡建设领域专业技术
管理人员 预算员（土建与装饰职业
培训，经考核成绩合格，特发此证。

姓 名 龙冠丞

身份证号 440821199104080215

证书编号 2011001001663





本证书由广西壮族自治区职称改革
工作领导小组批准，广西壮族自治区人
力资源和社会保障厅印制。它表明持证
人具有中级专业技术资格水平。

注 意 事 项

- 一、专业技术资格证书为重要证件，持证人应妥为保管。如证件遗失应立即向批准机关报告。
- 二、持证人每三年为一周期向批准机关申请专业技术资格证书。

证书编号: 21708648



广西壮族自治区职称改革工作领导小组
广西壮族自治区人力资源和社会保障厅





张振海
(加盖批准机关红章有效)

姓名 张振海 性别 男

身份证号 231121198306021515

职称系列 工程系列

资格名称 工程师

专业 工业与民用建筑

授予时间 2019年12月

评审机构 工程系列初级专业评审委员会
贵港市中级职称委员会

批准机关(盖章) 贵港市人力资源和社会保障局

2020年2月





持证人签名

Signature of the holder

姓名: 姚超群
Full Name

性别: _____
Gender

身份证号: 440884199007260235
ID No.

岗位名称: 资料员
Position Title

技能等级: _____
Skill Level

证书编号: 44023010570000000000000000000000
Certificate No.

注册编号: 20231057000000000000000000000000
Registration No.

单位盖章: _____
Issued by

签发日期: 2023年10月31日
Issued Date





梁冠 于 2021 年 03 月 10 日至 2021 年 04 月 10 日
 参加住房和城乡建设领域专业技术人员
 管理人员 质量员（土建） 职业
 培训，经考核成绩合格，特发此证。



姓名
 身份证号 44088119970902553088
 证书编号 210103200156980

发证单位
 2021 年 04 月 16 日
 有效期至：2024 年 04 月 16 日



叶浚金 同志于 2021 年
11 月 01 日至 2024 年 11 月 24 日
参加住房和城乡建设领域专业技术
管理人员 材料员 职业
培训，经考核成绩合格，特发此证。

姓名 叶浚金
身份证号 38119850804
证书编号 2101040000
工作单位 无



2024-11-27



持证人签名

Signature of the holder

姓名: 张志兴
Full Name: _____

性别: _____
Gender: _____

身份证号: 440881199009031000
ID No. _____

岗位名称: 标准员
Position Title: _____

技能等级: _____
Skill Level: _____

证书编号: 440105775
Certificate No. _____

注册编号: _____
Registration No. _____

发证单位盖章:
Issued by _____

发证日期: 2022年02月15日
Issued Date: _____





同志于
 李董倩 2021年
 02月10日至 2021年02月10日
 参加住房和城乡建设领域专业技术
 管理人员 劳务员 职业
 培训，经考核成绩合格，特发此证。

姓 名 李董倩
 身份证号 440881199101251031
 证书编号 2140000080415





黄建华 同志于 2021 年 02 月 10 日至 2021 年 10 月 10 日
 参加住房和城乡建设领域专业技术
 管理人员机械员 职业
 培训，经考核成绩合格，特发此证。

姓名 黄建华
 身份证号 440822199411030411
 证书编号 211000008037



有效期至 2024 年 03 月 12 日

建筑施工企业法定代表人 项目施工安全生产承诺书

为了确保江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目阳极铜车间(项目名称)项目生产施工安全,我杨建许作为安全生产第一责任人,对本项目安全生产组织实施做出如下承诺

一、认真贯彻落实安全生产的方针政策 and 法律法规,建立健全本企业安全生产责任制及管理制度和操作规程,并切实加强工程项目安全管理,确保法律法规、规范标准及本公司各项制度和操作规程在本项目上得到认真落实。

二、加强项目班子建设和管理,按照工程规模、施工技术难度和工程管理需要等情况,组建精干高效的项目管理班子,明确项目安全管理目标和职责,加强对项目管理班子安全生产履职情况的监督,确保项目安全保证体系运转正常,项目安全管理工作扎实开展。

三、建立三级安全教育培训制度,监督落实本企业对该项目管理人员和作业人员安全教育培训到位。

四、建立企业技术管理制度,监督落实本企业对该项目专项施工方案认真实施审核审批,确保方案切实可行、安全可靠、严格实施。

五、建立企业设备管理制度,监督落实本企业对该项目各种设备、设施实施严格管理,确保安拆使用安全。

六、建立企业安全检查制度,监督落实本企业对该项目开展定期安全检查和专项检查,严格落实企业负责人定期带班检查规定,对该项目检查每季度不少于 1 次,并监督公司检查中发现问题



和隐患落实整改到位。

七、建立企业分包施工队伍管理制度，监督落实本企业分包队伍安全管理到位。

八、建立项目安全投入保障制度，监督落实该项目安全费用管理使用，确保项目安全投入。

九、建立本企业安全文明施工标准和工程项目重大危险源登记台帐，监督落实重大危险源跟踪监控及企业标准在该项目得到有效实施，全力遏制生产安全事故的发生。

十、加强项目安全绩效考核奖惩，如本项目安全管理不力的，及时对项目部进行整顿和人员调整。

十一、组织制定事故应急预案，建立应急组织，做好应急准备，一旦本项目发生事故，立即向主管部门和有关部门报告，做好事故救援、现场保护及善后工作，最大限度减少事故损失和影响，并对有关责任人员进行严肃处理。

以上承诺，确保全面落实，如不落实，愿接受处理。

以上承诺书一式三份，一份自己保存，对照落实；另两份分别交建设单位和建设安全监督机构对此承诺予以监督。

承诺人（签字）：_____

单位（盖章）：_____



年 月 日

施工单位项目经理工程质量终身责任承诺书

工程名称	江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目阳极铜车间		
单位名称	广东博腾建设有限公司		
项目经理	姚岩	身份证号	411324198905233839
注册专业	建筑工程	执业资格证号	粤 M42017201901288

本人承诺在工程建设过程中和工程设计使用年限内，承担因施工导致的工程质量缺陷或质量问题责任。在工程建设过程中认真履行下列职责：

- 1、严格遵守相关法律法规和规范标准，认真履行建设工程合同所规定的责任和义务。
- 2、保证在岗履职，不超范围执业，不同时在两个及以上的工程项目担任项目负责人，不允许其他单位或者个人以本人的名义承揽工程。
- 3、对工程项目施工质量负全责，负责建立质量管理体系，按要求配备施工现场管理人员，负责落实质量责任制、质量管理规章制度和操作规程。
- 4、负责组织编制施工组织设计，负责组织编制、论证和实施危险性较大分部分项工程专项施工方案，负责组织质量技术交底。
- 5、负责组织对进施工现场的建筑材料、构配件、设备、预拌混凝土等进行检验，未经检验或检验不合格的不得投入使用；对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料进行见证取样检测，保证送检样品的真实性和代表性，不篡改或伪造检测报告，不明示或暗示检测机构出具虚假检测报告。
- 6、严格按照审查通过的施工图设计文件和技术标准组织施工，不得擅自修改工程设计。负责组织做好隐蔽工程的验收工作，参加地基基础、主体结构等分部工程的验收，参加单位工程和工程竣工验收；在验收文件上签字，不签署虚假文件。
- 7、不偷工减料，不使用国家明令淘汰、禁止使用危及施工质量的材料、设备、材料。
- 8、定期组织质量隐患排查，及时消除质量隐患，落实住房城乡建设主管部门和工程建设相关单位提出的质量隐患整改要求。
- 9、资料收集真实、准确完整，签章手续齐全，并及时整理移交建设单位归档。
- 10、法律法规及标准规范规定的其他质量责任。

承诺人签名：姚岩

年 月 日



建筑施工企业项目负责人 项目施工安全生产承诺书

为确保 江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目阳极铜车间（工程名称） 项目生产施工安全，我 姚岩 作为该项目安全生产第一责任人，对项目安全生产组织实施做出如下承诺：

一、认真贯彻落实安全生产方针政策、法律法规和规范标准及行业安全生产管理规定，高度重视并切实加强项目安全生产工作，坚决做到安全第一、预防为主、综合治理，不安全不生产，以安全保生产，杜绝安全生产方面的违法、违规、违章、违纪行为。

二、完善项目安全生产保障体系，建立健全项目安全生产责任制和安全生产管理措施，并认真组织落实。

三、根据项目规模和安全员配备标准配备项目专职安全员，并对专职安全员职责落实情况严格监督考核，做到人员到位、责任到位、考核到位、工作落实到位。

四、加强对分包队伍安全管理，认真组织开展项目安全宣传教育，营造良好安全文化氛围，严禁未经教育人员上岗作业。

五、认真组织实施施工组织设计中的安全技术措施和专项施工方案，掌握本项目存在的重大危险源，组织制定重大危险源监控管理措施，并严格实施监控管理。

六、认真组织每周安全生产检查及分部分项工程检查验收，对检查中发现的问题认真及时组织落实整改，全力遏制事故发生。

七、认真落实设备管理制度，加强施工现场设备管理，确保设备安全和使用安全。



服从住房和城乡建设行政主管部门及安全监督机构的监督管理，对主管部门及安全监督机构检查反馈的安全问题和隐患立即整改，及时消除安全隐患。

九、保证项目安全投入，确保安全文明施工措施费的有效使用，按规定配备安全防护用品和劳动保护用品，做好施工现场安全防护。

十、严格落实项目负责人现场带班制度，每月在施工现场带班时间不少于日历天数的75%，认真履行工作职责，全面加强施工现场安全文明施工管理，做到安全防护标准化、场容场貌秩序化、项目管理规范化。施工现场安全生产标准化考评达到合格。

十一、组织制定事故应急救援预案，做好应急救援的充分准备。一旦发生事故，立即向主管部门和有关部门报告，做好事故救援、现场保护及善后工作，最大限度减少事故损失和影响。

十二、项目工伤死亡控制指标为零，重伤控制指标为零以上承诺，确保全面落实。如不落实，愿接受处理。

承诺人(签字): 姚华

单位(盖章): 湖南建设集团



____年____月____日

报告编号: 1152021001 雷检字[2025]YT00007

检测资质等级	甲级
检测资质证书号	1152021001

江西省雷电防护装置 检测报告

报告编号: 1152021001 雷检字[2025]YT00007

委托单位: 江西科力铜业有限公司

项目名称: 江西科力铜业有限公司年产23万吨再

生铜及稀贵金属回收项目阳极铜车棚

报告有效期至: 2026年01月14日

检测单位: 江西中天防雷技术有限公司

地址: 南昌市三店西路155号

邮编: 330000

电话: 0791-85202659

江西省气象局监制

雷电防护装置检测报告总表

项目名称	江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目阴极铜车间		
项目地址	江西省贵溪市铜基地二号路以北、中心大道以东 G-01-04-1 地块		
委托单位	江西科力铜业有限公司		
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	姚攀	联系电话	13320108699
经度	117° 13' 39"	纬度	28° 21' 16"
检测依据	《建筑物雷电防护装置检测技术规范》GB/T 21431-2023 《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010		
项目附近雷电话情况	该项目所处高易发区, 项目所处县区的年平均雷暴日 70.0 天; 无历史雷电灾害记录。		
检测结论			
序号	单体名称	检测结论	
1	阴极铜车间	合格	
2	/	/	
3	/	/	
4	/	/	
5	/	/	
6	/	/	
7	/	/	
8	/	/	
9	/	/	
10	/	/	
检测日期	2025. 01. 15		
报告签发日期	2025. 01. 17		
签发	 检测单位(盖章)		

江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目 (一期) 安全设施设计评审专家组意见

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》等相关法律法规文件要求，2023 年 10 月 9 日，江西科力铜业有限公司组织专家对中弘鑫设计有限公司编制的《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）安全设施设计》（以下简称《安全设施设计》）进行评审。专家组就有关事项与设计单位进行了交流，详细审查相关设计资料，经充分讨论，形成以下评审意见：

一、江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）建设地点位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地二号路以北、中心大道以东。设计范围为一年产 16 万吨阳极铜，包括阳极铜车间、循环水池、液氧装置等。

二、该项目《安全设施设计》介绍了企业及建设项目基本情况，对项目存在的危险性进行了分析，反映了项目实际情况，引用的国家标准、行业标准及其他规范性文件基本准确，安全设施设计与措施等基本符合相关技术标准和该项目安全生产的要求。

三、《安全设施设计》还应对以下方面进行修改完善：

1、完善设计依据，明确设计范围。

2、完善 NGL 炉循环水系统形式、主要参数监测报警装置、应急水源等介绍与设计。

3、核实并完善特种设备一览表。

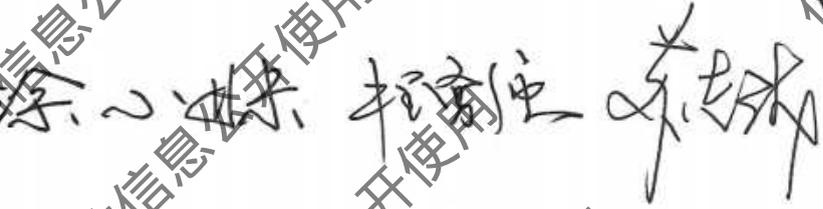
4、完善安全设施专项投资概算。

5、核实并规范安全设计图。如总平面布置图应标注液氧储罐与周边建筑、道路之间的距离，标注天然气调压、计量箱与周边设施的距离；完善阳极铜车间不同功能场所的防火分隔设计。

6、专家提出的其他意见。

四、专家组认为本项目《安全设施设计》按专家评审意见修改，并经评审专家审核确认后通过评审。

专家组（签名）



2023年10月9日

贵溪市应急管理局文件

贵应急字〔2023〕112号

关于同意江西科力铜业有限公司《年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）》安全预评价、设施设计报告备案的意见

江西科力铜业有限公司：

贵公司《年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）》安全预评价、设施设计报告已收悉，待项目竣工验收合格后报送我单位备案。



贵溪市应急管理局办公室

2023年10月10日印

安全隐患告知单

贵单位于 2024 年 10 月 15 日对贵公司安全验收现场进行勘

察，发现以下隐患，现已整改：

序号	安全隐患内容	整改回复
1	防雷未检测	防雷检测已检查，见附件。
2	安全标志不够	已增加安全标识 

江西科力福业有限公司

2024.11.6

江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产8.25万吨阳极铜生产线）安全设施现场验收暨安全验收评价报告审查意见

依据《中华人民共和国安全生产法》等相关法律、法规、文件要求，江西科力铜业有限公司组织有关单位和专家，于2025年1月8日在公司会议室，对江西科力铜业有限公司年产23万吨再生铜及稀贵金属回收技改项目（一期年产8.25万吨阳极铜生产线）安全设施验收暨安全验收评价报告进行审查，贵溪市应急管理局受邀派员参加。会上，建设单位、评价单位等介绍了项目建设的基本情况，专家组对现场及验收评价报告进行了验收及审查，经过讨论形成了如下意见：

一、项目基本情况

江西科力铜业有限公司位于江西省鹰潭市贵溪市铜产业循环经济基地，本项目验收范围为年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目一期年产8.25万吨阳极铜生产线部分，主要涉及包含：阳极铜车间、液氧站等。使用的原辅材料包括高品位杂铜、阳极铜电解残极、黑铜电解残极、石英石（砂）、黑铁管、泡花碱、耐火材料、喷射用活性炭、天然气等，工艺技术包括原材料处理、投料及熔化、打氧除渣、天然气还原、圆盘浇注、修边等，生产过程中涉及的化学品物料有天然气、氧（压缩的或液化的）、氮气、柴油、泡花碱等，存在的主要危险有害因素有火灾、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、高温等。根据《危险化学品目录》（2022调整版），本项目原辅材料涉及危险化学品的是天然气、液氧、柴油、氮气。

该项目安全预评价单位：博俊安全技术有限公司（资质证书编号：A PJ-（黔）-015，资质范围涵盖金属冶炼），安全设施设计单位：中弘鑫设计有限公司（冶金行业乙级）；勘察单位：核工业江西工程勘察研究总院有限公司；工程建设施工单位：广东博腾建设有限公司；监理单位：四川华宇工程监理咨询有限公司；安全验收评价单位：湖南省运通安全科技有限公司（资质证书编号：APJ-（湘）-029，资质范围涵盖金属冶炼）。

二、安全验收评价报告存在的问题：

- 1、完善评价依据，明确评价范围和产能规模；
- 2、完善厂区周边环境和总平面布置描述；
- 3、补充完善工艺流程和自动控制描述，完善产品方案，完善安全设施“三同时”履行情况描述及评价；
- 4、核实主要设备一览表和特种设备一览表；
- 5、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；
- 6、完善消防、防雷安全评价，补充可燃气体报警器安全检查表评价；
- 7、结合应急管理部10号令完善重大隐患检查评价表（如圆盘浇铸机泄险、循环水监测），完善安全管理评价及应急救援评价；
- 9、补充完善特种设备检测、压力表鉴定报告、可燃气体校定记录、防雷检测报告、竣工图纸等附图附件（安全管理协议）；
- 10、专家提出的其它意见。

三、现场验收意见：

- 1、建议增设安全警示标识（如升降机入口处安全警示标识和活动警示围栏、液氧站冻伤安全警示）；
- 2、天然气调压站与设备布置图纸不一致；
- 3、部分安全阀、压力表等安全附件未及时检定；
- 4、专家组提出的其它意见。

四、专家组结论意见：

建设单位在项目建设中基本落实了设计中提出的安全措施，能够满足生产的安全运行。

综上所述，专家组一致同意本验收评价报告在修改完善后通过评审，建设项目在全部完成各项整改后，并通过专家组长审查合格后通过安全设施竣工验收。

专家组成员：



2025年1月8日

江西科力铜业有限公司

年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收项目

(一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线)

安全验收评价报告评审及现场验收

专家组修改意见对照表

根据《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法(2015 年修订)》原国家安监总局令第 36 号等相关法律、规章有关要求,江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收技改项目(一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线)组织相关专家对湖南省运通安全科技有限公司的《江西科力铜业有限公司年产 23 万吨再生铜及稀贵金属回收技改项目(一期年产 8.25 万吨阳极铜生产线)年处理 12 万吨金属冶炼废渣综合利用技改项目(一期)安全验收评价报告》(以下简称《报告》)进行了评审,专家组分别听取了建设单位和评价单位对本项目安全评价情况的汇报,并现场核查了该项目安全防护设施及管理情况,经过质询与讨论,形成审查意见,审查意见修改对照表如下:

序号	专家组意见	修改情况
一	评价报告应进一步完善	
1	完善评价依据,明确评价范围和产能规模	已完善评价;见前言,见 1.2 章

2	完善厂区周边环境和总平面布置描述	已完善评价；见 2.3.2 章节
3	补充完善工艺流程和自动控制描述，完善产品方案，完善安全设施“三同时”履行情况描述及评价	已修改完善，见表 2.3.5 章节；
4	核实主要设备一览表和特种设备一栏表	已修改完善，见 2.3.6 章节
5	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	已修改完善，详见 5.8 章节；
6	完善消防、防雷安全评价，补充可燃气体报警器安全检查表评价	已修改完善，见 2.3.8
7	结合应急管理部 10 号令完善重大隐患检查评价表（如圆盘浇铸机泄险、循环水监测），完善安全管理评价及应急救援评价	已完善，见 5.10.2
8	补充完善特种设备检测、压力表鉴定报告、可燃气体校定记录、防雷检测报告、竣工图纸等附图附件（安全管理协议）	已修改完善，见附件；
9	专家组提出的其他意见；	已修改完善；
专家组：  2023 年 1 月 16 日		

江西科力铜业有限公司

年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期年产8.25万吨阳极铜生产线）

安全设施现场验收暨安全验收评价报告现场审查意见

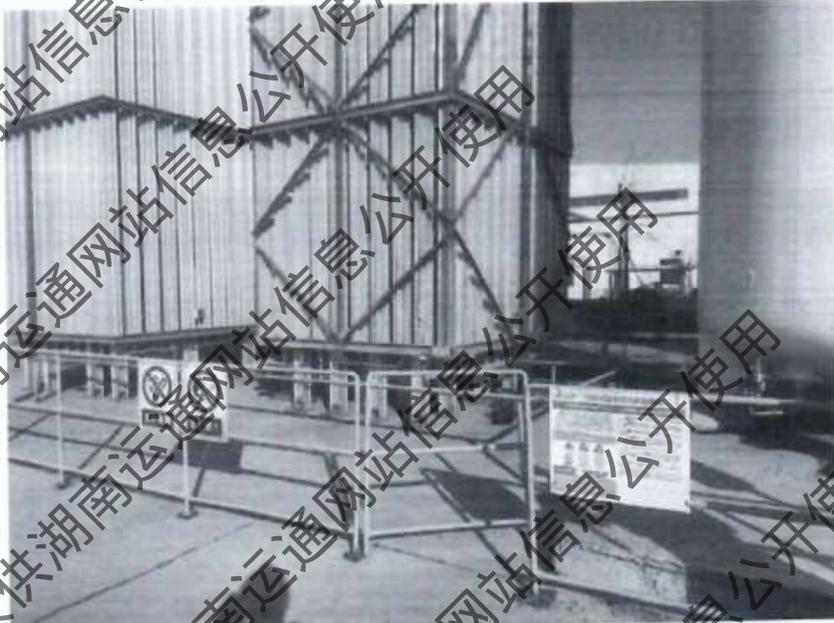
整改 回 复 报 告

江西科力铜业有限公司

2025年1月16日



建议增设安全警示标识（如升降机入口处安全警示标识和活板警示围栏、液氧罐冻伤安全警示）
整改前



整改后 已增加标识



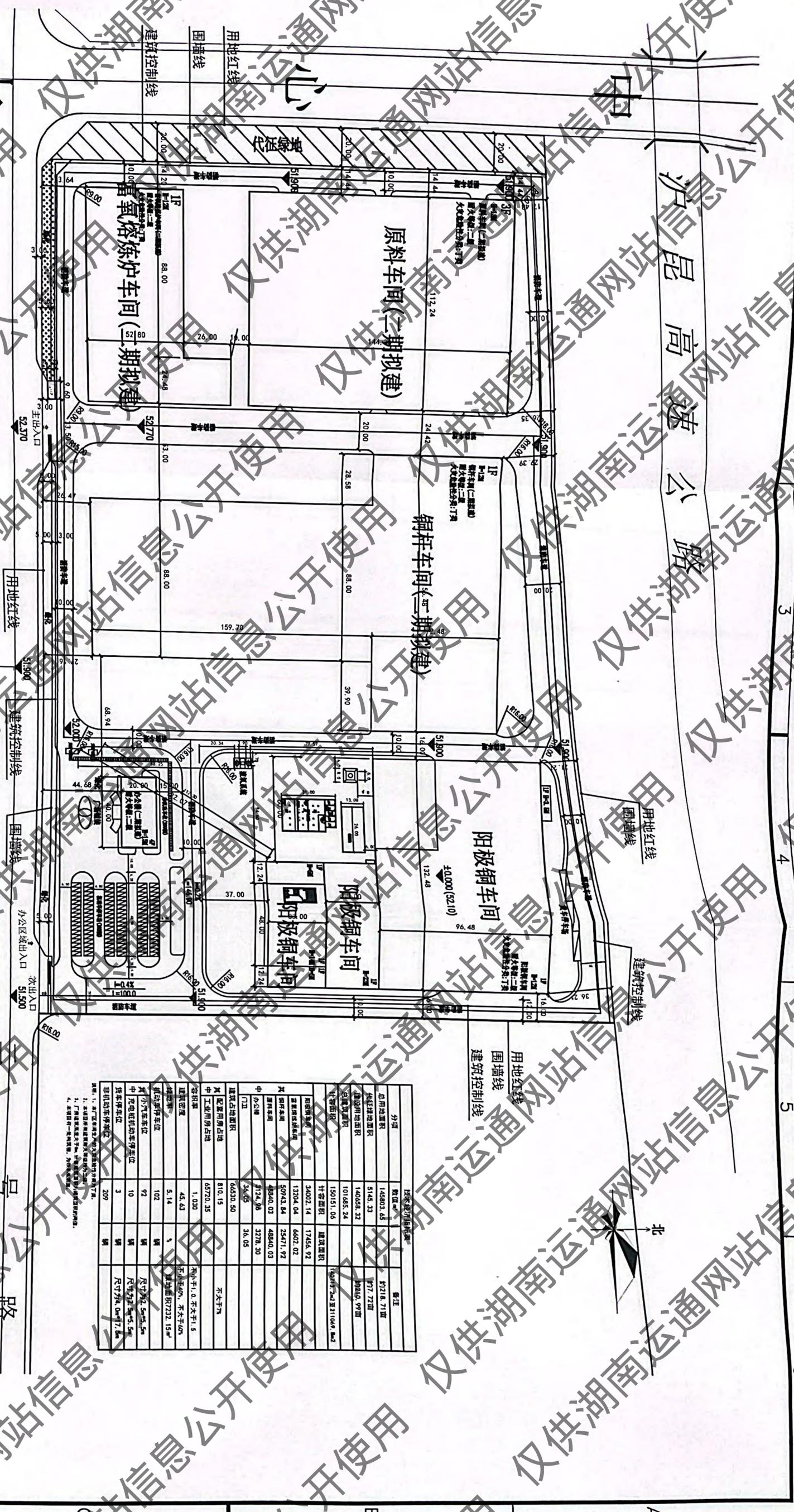
2、天然气调压站与设备布置图纸不一致；
整改后 已修改设备布置图，详见报告附件设备布置图。
3、部分安全阀、压力表等安全附件未及时检定
整改后 均已检测，详见报告附件检测报告。

江西科力铜业有限公司
2025年1月16日



现场勘察照片





分项	数量	备注
总用地面积	145803.63	5218.71亩
红线内用地面积	5142.33	777.72亩
建设用地面积	140608.32	20940.99亩
总建筑面积	101685.24	
容积率	1.50151	
建筑密度	34.022	
绿地率	13.004	
绿化率	5.09453	
绿化率	101.685	
绿化率	124.30	
绿化率	36.05	
绿化率	810.15	
绿化率	69720.35	
绿化率	45.43	
绿化率	5.14	
绿化率	102	
绿化率	92	
绿化率	10	
绿化率	3	
绿化率	209	

中弘鑫设计有限公司

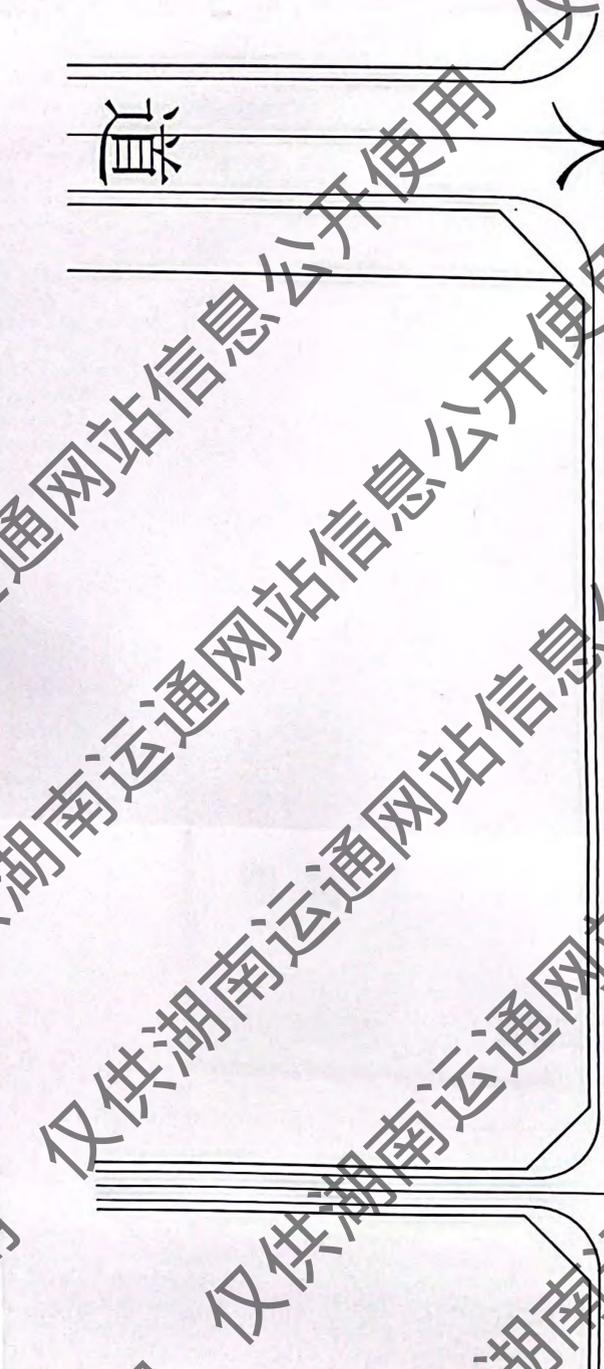
资质证书编号: A35201103110101

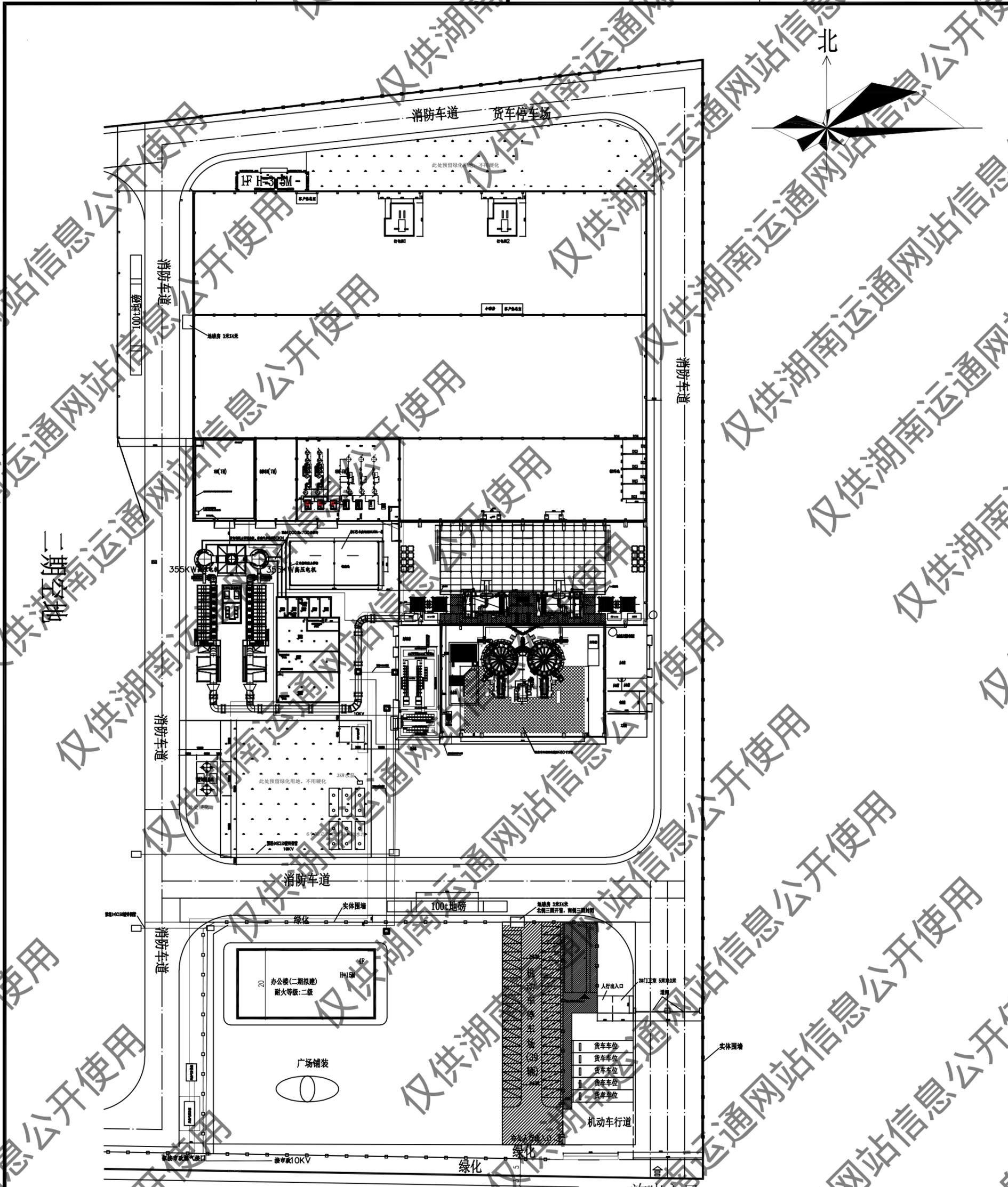
项目负责人: 张永绪

设计日期: 2023.10.24

江西科力铜业有限公司

图名	总平面布置图	图号	1:1000
项目编号	ZHXSJ-JX2309025	第1张共23张	日期
版次	说明	设计	审核
版次	说明	设计	审核





版次	说明	设计	校对	审核	
		李远康	向开进	王磊	
图名	阳极铜车间设备布置图	建设单位	江西科力铜业有限公司		
		项目名称	年产23万吨再生铜及稀贵金属回收项目（一期）		
		比例	1:1000	日期	2023.10.24
项目编号	ZHXSJ-JX2309025	第 3 张共 23 张	图号		

中弘鑫设计有限公司

仅供湖南运通网站信息公开使用

