

报告编号：HNDL-AP（验收）-2025-004



**江西瑞兴节能环保有限责任公司
年产 30 万吨锂渣综合利用项目**

安全验收评价报告

（备案稿）

湖南德立安全环保科技有限公司

资质证书编号:APJ-(湘)-010

二〇二五年二月二十八日

江西瑞兴节能环保有限责任公司
年产 30 万吨锂渣综合利用项目

安全验收评价报告

（备案稿）

法定代表人：唐景文

技术负责人：唐景文

项目负责人：胡 威

二〇二五年二月二十八日

（评价机构公章）

评价人员

项目名称	江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全验收评价报告（备案稿）			
职务	姓名	证书编号	从业信息卡号	签名
项目负责人	胡威	1600000000200297	029049	
项目组成员	胡威	1600000000200297	029049	
	范文峰	0800000000203956	007086	
	张小明	0800000000303250	016224	
报告编制人	胡威	1600000000200297	029049	
技术负责人	唐景文	S011044000110191001107	030532	
报告审核人	陈晓敏	0800000000102595	005372	
过程控制负责人	朱英翹	1800000000300918	033448	

安全评价技术服务承诺书

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

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

三、我单位按照实事求是的原则，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

湖南德立安全环保科技有限公司（公章）

2025年2月28日

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

前 言

江西瑞兴节能环保有限责任公司成立于 2023 年 7 月 12 日，注册地位于江西省新余市经济开发区春龙商业街（飞宇钻石华府商铺）12 号店铺，法定代表人为施建君。经营范围包括一般项目：水污染防治服务，建筑材料销售，新型建筑材料制造（不含危险化学品），非金属废料和碎屑加工处理，金属废料和碎屑加工处理，烘炉、熔炉及电炉制造，普通机械设备安装服务，园林绿化工程施工，环保咨询服务，节能管理服务（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）。

江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目已于 2023 年 8 月 24 日经得新余高新技术产业开发区发展和改革局备案，取得《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目备案通知书》（备案文号：2307-360598-04-05-331127）。

江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目位于江西省新余市经济开发区的新余丰源热能有限公司厂区内，企业租赁高新区纵七路以西、横三路以北新余丰源热能有限公司的空地，共计约 3250 平方米，共建设锂渣干燥处理厂房和锂渣物理去杂厂房，项目达产后，可形成年处理 30 万吨锂渣产品的规模，项目总投资 4796.96 万元，劳动定员为 23 人，项目所属行业：C3099 其他非金属矿物制品制造，项目目前生产不涉及相关危险化学品，回转式烘干机使用生物质为燃料，后期回转式烘干机若改用天然气作为燃料则不在本次评价范围。

企业于 2023 年 8 月编制了《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全生产条件和设施综合分析报告》，并于 2024 年 4 月委托中裕工程集团有限公司编制了《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全设施设计》。

受江西瑞兴节能环保有限责任公司委托，湖南德立安全环保科技有限公司

公司（以下简称“我公司”）对江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目进行安全验收评价。我公司安全评价资质业务范围：煤炭开采业；金属矿、非金属矿及其他矿采选业；石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；烟花爆竹制造业；金属冶炼等。

根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》及竣工验收的有关要求，湖南德立安全环保科技有限公司于 2024 年 10 月 30 日安排相关专业的评价人员对该项目进行了现场踏勘，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全验收评价报告》。

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

评价涉及的有关原始资料数据由委托单位提供，并对其内容的真实性负责。本次安全评价结论是在被评价单位现有安全生产条件下作出的，一旦企业管理体系、现场条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，本次评价以 2025 年 2 月 28 日为基准日，评价范围的界定及参数的选取等，均以该基准日前检查情况及提供资料为基准。

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

在报告编制过程中，我们得到了江西瑞兴节能环保有限责任公司等单位的领导及专家的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

目 录

第一章 概述	1
1.1 安全验收评价依据	1
1.2 评价依据	1
1.3 评价原则	10
1.4 评价内容	10
1.5 评价范围	10
1.6 评价程序	11
第二章 工程概况	12
2.1 项目简介	12
2.2 建设项目地址及周围环境、自然条件	13
2.3 产品方案	16
2.4 总图及平面布置和运输	16
2.5 生产工艺及设备	19
2.6 工作制度及劳动定员	28
2.7 三废处理	28
2.8 安全管理	28
2.9 企业安全设施一览表	32
第三章 主要危险有害因素辨识和分析	34
3.1 危险有害因素辨识的依据	34
3.2 物料的危险有害因素分析	34
3.3 自然条件和周边环境危险、有害因素分析	35
3.4 生产工艺及设备设施危险、有害因素分析	37
3.5 主要辅助系统危险、有害因素分析	48
3.6 公用工程危险、有害因素分析	49
3.7 有限空间作业危害辨识	51

3.8 主要危险、有害因素分布场所	51
3.9 重大危险源辨识	52
3.10 项目涉及的相关危险化学品的辨识	53
第四章 评价单元划分与评价方法选择	55
4.1 评价单元的划分	55
4.2 评价方法选择	55
第五章 符合性评价	58
5.1 “三同时”管理单元符合性评价	58
5.2 总平面布置单元符合性评价	59
5.3 危险物料安全措施单元符合性评价	61
5.4 工艺流程及设备设施单元符合性评价	63
5.5 公用和辅助设施单元符合性评价	64
5.6 特种设备单元符合性评价	69
5.7 安全生产管理单元符合性评价	71
5.8 重大生产安全事故隐患判定	73
5.9 安全设施设计专篇对策措施落实情况单元	75
第六章 安全对策措施建议	80
6.1 存在的问题及整改情况	80
6.2 提高安全生产水平的建议	82
第七章 安全验收评价结论	85
7.1 安全状况综合评价	85
7.2 安全验收评价结论	85
附件目录	88

第一章 概述

1.1 安全验收评价依据

为认真贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，确保建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等国家相关的安全标准，江西瑞兴节能环保有限责任公司委托湖南德立安全环保科技有限公司对其年产30万吨锂渣综合利用项目进行安全验收评价。

1.2 评价依据

本次安全验收评价工作依据国家现有的法律、法规、标准、规范及企业提供的委托书、综合分析报告、安全设施设计专篇、项目批复等文件进行。

1.2.1 国家法律

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2002〕第70号公布，主席令〔2021〕第88号修订）；
- 2、《中华人民共和国消防法》（主席令〔1998〕第4号公布，主席令〔2021〕第81号修订）；
- 3、《中华人民共和国劳动法》（主席令〔1994〕第28号公布，主席令〔2018〕第24号修订）；
- 4、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令〔2013〕第4号公布）；
- 5、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令〔2024〕第25号修订公布）；
- 6、《中华人民共和国气象法》（主席令〔1999〕第23号公布，主席令〔2016〕第57号修订）；

7、《中华人民共和国防洪法》（主席令〔1997〕第88号公布，主席令〔2016〕第48号修订）；

8、《中华人民共和国防震减灾法》（主席令〔1997〕第94号公布，主席令〔2008〕第7号修订）；

9、《中华人民共和国建筑法》（主席令〔1997〕第91号公布，主席令〔2019〕第29号修订）。

1.2.2 行政法规

1、《建设工程安全生产管理条例》（国务院令〔2003〕第393号发布）；

2、《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕第394号发布）；

3、《劳动保障监察条例》（国务院令〔2004〕第423号发布）；

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

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

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

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

8、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令〔2012〕第619号发布）；

9、《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第708号发布）。

1.2.3 地方法规

1.《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，2023年9月1日起施行）；

2.《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（2018年9月28日省人

民政府第11次常务会议审议通过，2018年12月1日起施行）；

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

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

5. 《江西省突发事件应对条例》（2013年7月27日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2013年9月1日起施行）；

6. 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》（2013年4月24日第3次省政府常务会议审议通过，现予公布，自2013年7月1日起施行）；

7. 《江西省劳动保护条例》（江西省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议于1997年12月27日通过，1998年2月1日起施行）；

8. 《江西省地质灾害防治条例》（2013年7月27日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2013年10月01日起施行）。

1.2.4 部门规章

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

2、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令〔2010〕第30号公布）；

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

4、《工贸企业有限空间作业安全规定》（中华人民共和国应急管理部令〔2023〕第13号）；

- 5、《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全监管总局令〔2016〕第88号公布，应急管理部〔2019〕第2号令修正）；
- 6、《工贸企业重大事故隐患判定标准》（应急管理部〔2023〕第10号令）；
- 7、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会〔2023〕第7号令）；
- 8、《危险化学品目录》（2022调整版）（国家应急管理部、公安部、工业和信息化部等十部门联合公告〔2022〕第8号）；
- 9、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第52号）；
- 10、《易制爆危险化学品名录（2017版）》（公安部2017年5月11日）；
- 11、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部联合公告〔2020年〕第3号）；
- 12、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（2018年7月2日中华人民共和国工业和信息化部令〔2018〕第48号公布）；
- 13、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》（公安部令〔2001〕第61号）；
- 14、《仓库防火安全管理规则》（公安部令〔1990〕第6号）；
- 15、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（2020年4月1日住房和城乡建设部令第51号公布，根据2023年8月21日住房和城乡建设部令第58号修正）；
- 16、《防雷减灾管理办法》（中国气象局第20号令发布，〔2013〕第24号修改）；
- 17、《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质检总局令〔2010〕

第140号）；

18、《特种设备安全监督检查办法》（2022年5月26日国家市场监督管理总局令〔2022〕第57号公布）。

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

1.2.5 规范性文件

1、《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23号）；

2、《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中共中央国务院2016年12月9日）；

3、《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号）；

4、《国务院安委会关于进一步加强生产安全事故应急处置工作的通知》（安委〔2013〕8号）；

5、《国务院安委会办公室关于进一步加强安全生产应急预案管理工作的通知》（安委办〔2015〕11号）；

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

7、应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300号）；

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

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

10、《江西省人民政府关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势

持续稳定好转的实施意见》（赣府发〔2012〕14号）；

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

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

13、《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3号）

14、《江西省产业结构调整及工业园区产业发展导向目录》（赣府厅发〔2006〕50号文）；

15、《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产标准化建设指导意见的通知》（赣安〔2018〕14号）；

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

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

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

19、《江西省安委会办公室关于印发企业安全生产资料建档通用要求的通知》（赣安办字〔2016〕53号）。

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

21、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）；

22、《应急管理部办公厅关于印发工贸企业有限空间重点监管目录的通知》应急厅〔2023〕37号。

23、《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（安监总厅管四〔2015〕84号）；

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

25、《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的通知（国土资发[2012]98号）；

26、《工贸行业较大危险因素辨识与防范指导手册(2016版)》安监总管四〔2016〕31号附件。

1.2.6 安全标准、规范、规程

1. 《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)；
2. 《建筑结构荷载规范》 (GB50009-2012)；
3. 《混凝土结构设计规范》（2015版） (GB50010-2010)；
4. 《建筑设计防火规范》（2018年版） (GB50016-2014)；
5. 《建筑采光设计标准》 (GB50033-2013)；
6. 《建筑照明设计标准》 (GB/T50034-2024)；
7. 《民用建筑设计统一标准》 (GB50352-2019)；
8. 《机械安全 生产设备安全通则》 (GB/T35076-2018)；
9. 《机械安全 局部排气通风系统安全要求》 (GB/T35077-2018)；
10. 《机械安全 火灾预防与防护》 (GB/T23819-2018)；
11. 《机械安全 防护装置固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》 (GB/T8196-2018)；
12. 《机械安全 固定式直梯的安全设计规范》 (GB/T31254-2014)；
13. 《机械安全 防止上下肢触及危险区的安全距离》 (GB 23821-2022)；
14. 《机械安全 机器的整体照明》 (GB/T 28780-2024)；
15. 《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》 (GB5226.1-2019)；

- 16.《固定式钢梯及平台安全要求 第1部分：钢直梯》(GB4053.1-2009)；
- 17.《固定式钢梯及平台安全要求 第2部分：钢斜梯》(GB4053.2-2009)；
- 18.《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分：工业防护栏杆及钢平台》(GB4053.3-2009)；
- 19.《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)；
- 20.《20KV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)；
- 21.《低压配电设计规范》(GB50054-2011)；
- 22.《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)；
- 23.《室外排水设计标准》(GB 50014—2021)
- 24.《建筑抗震设计标准》(2024 修订版)(GB/T50011-2010)；
- 25.《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
- 26.《构筑物抗震设计规范》(GB50191-2012)；
- 27.《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)；
- 28.《防雷安全管理规范》(QX/T309-2017)；
- 29.《火灾分类》(GB/T4968-2008)；
- 30.《室内消火栓》(GB3445-2018)；
- 31.《重大火灾隐患判定方法》(GB35181-2017)；
- 32.《消防安全标志 第1部分：标志》(GB13495.1-2015)；
- 33.《消防安全标志设置要求》(GB15630-1995)；
- 34.《消防应急照明和疏散指示系统》(GB51309-2018)；
- 35.《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)；
- 36.《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)；
- 37.《消防设施通用规范》(GB 55036-2022)；
- 38.《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)；

39. 《企业职工伤亡事故分类》 (GB6441-1986);
40. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 (GB/T13861-2022)
41. 《企业安全生产标准化基本规范》 (GB/T33000-2016);
42. 《生产设备安全卫生设计总则》 (GB5083-1999) ;
43. 《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T 12801-2008) ;
44. 《安全色》 (GB 2893-2008) ;
45. 《安全标志及其使用导则》 (GB 2894-2008) ;
46. 《安全色和安全标志安全标志的分类、性能和耐久性》 (GB/T 26443-2010) ;
47. 《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》 (GB4387-2008) ;
48. 《噪声作业分级》 (LD80-1995) ;
49. 《工业企业噪声控制设计规范》 (GB/T50087-2013) ;
50. 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 (GB7231-2003);
- 51.《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020);
- 52、《国民经济行业分类》 (GB/T 4754-2017/XG1-2019);
- 53、《中国地震动参数区划图》 (GB 18306-2015) ;
- 54、《带式输送机》 (GB/T10595-2017);
- 55、《带式输送机安全规范》 (GB 14784-2013);
- 56、《球磨机和棒磨机》 (GB/T 25708-2010);
- 57、《用于水泥和混凝土中的锂渣粉》 (YB/T4230-2010) ;
- 58、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 (GB 50019-2015) ;
- 59、《钢结构通用规范》 (GB 55006-2021);
- 60、《安全评价通则》 (AQ8001-2007);
- 61、《安全验收评价导则》 (AQ8003-2007)。

1.3 评价原则

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

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

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

1.4 评价内容

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

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

3) 从整体上评价建设项目的运行状况和安全管理是否正常、安全、可靠。

1.5 评价范围

安全验收评价的对象：江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目。

安全验收评价的范围：评价该企业周边环境、总平面布置、生产装置安全设施、公用工程及安全管理；评价该企业安全管理模式对确保安全生产的适应性，明确安全生产、安全管理机构及安全管理人员、安全生产制度等安全管理相关内容是否满足安全生产法律法规和技术标准的要求。评

价该企业安全保障体系的系统性、充分性和有效性，明确其是否满足企业实际安全生产的需要。识别该企业生产过程中的危险、有害因素，采用定量、定性的评价方法进行分析评价，确定其危险度。

本次验收评价的具体建构筑物包括新建锂渣干燥处理厂房和锂渣物理去杂厂房及辅助设施如干燥除尘系统等，除此之外的构建物（如锅炉车间、化学水处理、循环水池等辅助设施皆是利用租赁企业新余丰源热能有限公司相关设施）。该项目所涉及到的地质勘察、环境保护、职业卫生、场外运输等不在本次评价范围之内，以政府有关部门认可的技术文件为准。若该项目总平面布置、生产工艺或设施发生重大变化，应重新进行评价。

1.6 评价程序

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

安全验收评价程序见图 1.6-1。

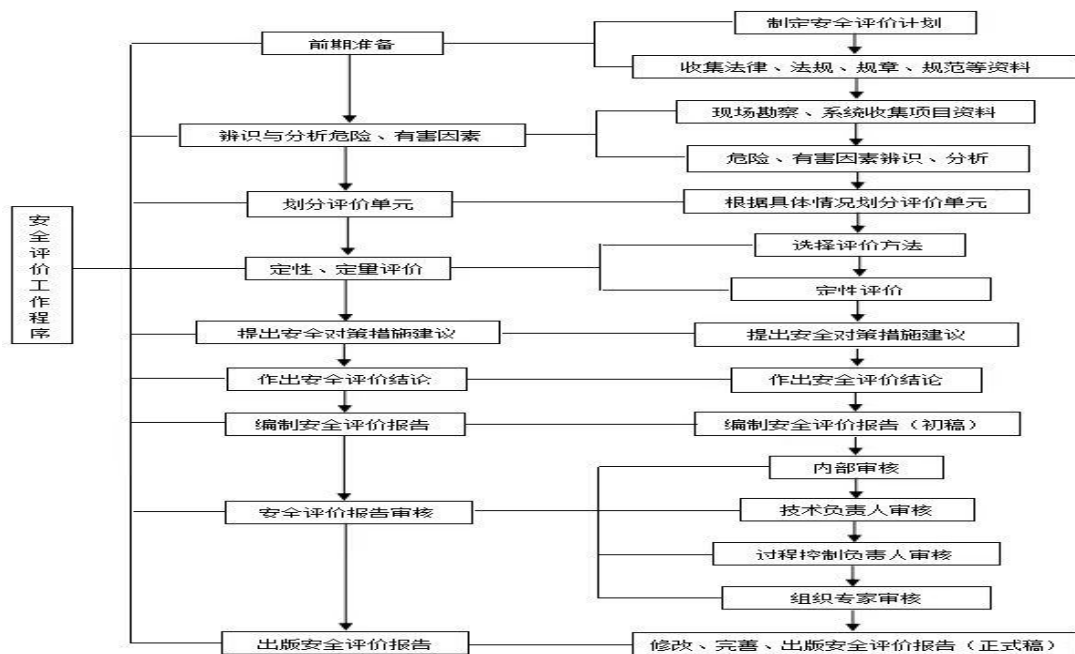


图 1.6-1 安全验收评价程序框图

第二章 工程概况

2.1 项目简介

项目名称：年产 30 万吨锂渣综合利用项目；

建设单位：江西瑞兴节能环保有限责任公司；

行业分类：建材行业（应急厅〔2019〕17 号）

项目类型：C3099 其他非金属矿物制品制造；

项目地址：江西省新余市经济开发区的新余丰源热能有限公司厂区内
(地理坐标：E 115° 57' 15.42" ， N 27° 51' 29.34") ；

项目性质：新建；

项目投资：4796.96 万元；

项目占地面积：3250m²。

安全生产综合分析：《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全生产条件和设施综合分析报告》；

安全设施设计：《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全设施设计》（中裕工程集团有限公司）；

项目土建施工单位：江西一飞建筑有限公司（建筑工程施工总承包三级）

项目土建设计单位：江西省建材科研设计院有限公司（建材行业乙级）

项目土建监理单位：新余市方正建设监理有限责任公司（房屋建筑工程监理乙级）

建设单位简介：江西瑞兴节能环保有限责任公司成立于 2023 年 7 月 12 日，注册地位于江西省新余市经济开发区春龙商业街（飞宇钻石华府商铺）12 号店铺，法定代表人为施建君。经营范围包括一般项目：水环境污染防治服务，建筑材料销售，新型建筑材料制造（不含危险化学品），非金属废料

和碎屑加工处理，金属废料和碎屑加工处理，烘炉、熔炉及电炉制造，普通机械设备安装服务，园林绿化工程施工，环保咨询服务，节能管理服务(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)。

2.2 建设项目地址及周围环境、自然条件

2.2.1 项目地址及周边环境

项目位于江西省新余市经济开发区的新余丰源热能有限公司厂区内；用地中心坐标为 E 115° 57' 15.42" ， N 27° 51' 29.34" 。该项目厂区北面 and 东面相隔围墙外是田地，南面相隔 400m 外为江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司，西面相隔 300m 外为青树下水库。

项目周边交通运输条件便利，地理位置较为优越。项目用地性质符合国家产业及土地政策，符合园区产业布局要求，企业周边无农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地。周边 100m 范围内无大型商业网区、重要公共建筑物及珍稀保护物种和名胜古迹。周边 1km 内无湖泊、风景名胜区和自然保护区。项目周边 1km 内无法律、行政法规规定等需要特殊保护的区域。

表 2.2-1 周边环境一览表

序号	方向	检查项目	两者间距 m	规范要求间距 m	备注
1	北面	田地	/	/	与厂区围墙
2	东面	田地	/	/	与厂区围墙
3	南面	江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司	400	10m《建筑设计防火规范(2018版)》GB50016-2014 表 3.4.1	与厂区锂干燥处理厂房
4	西	青树下水库	300	10m《建筑设计防火规范(2018	与厂区锂干燥处

面		版)》GB50016-2014 表 3.4.1	理厂房
---	--	-------------------------	-----

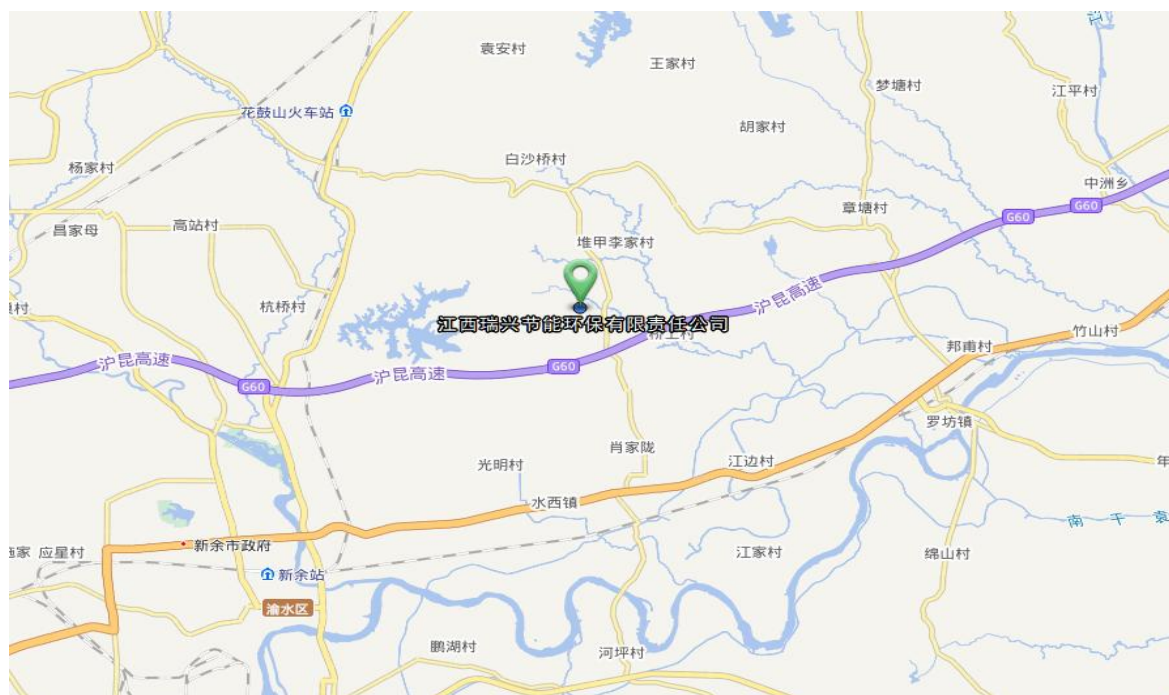


图 2.2-1 项目地理位置图

2.2.2 自然条件

1) 气象条件

新余市属东亚季风湿润气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，年平均降雨量为 1568mm，日最大降雨量 154.3mm，年平均气温为 17.8℃，最热月为 7 月，极端最高气温 40.0℃，最冷月为 1 月，极端最低气温为 -7.2℃。最热月平均温度 29.4℃，最冷月平均温度 5.5℃；年平均无霜期 283 天；年平均大气压 1007.2hpa；全年平均风速 1.3m/s，夏季平均风速 1.6m/s，冬季平均风速 1.0m/s；年主导风向为东北偏东风，春季、秋季主导风向均为东北偏东风，夏季主导风为偏南风，年平均雷暴日 56.4 天。

2) 水文

该项目周边河流主要为袁河。袁河属赣江水系，发源于萍乡武功山北麓，自西而东流经四市（萍乡、宜春、新余及新余市），于新余市张家山乡的荷埠注入赣江。河流全长 273km，流域面积 6486km²，其中江口水库坝以

上的集雨面积 3900km²，袁河多年平均流量 112m³/s，枯水流量 3~5m³/s，历史最大洪峰流量(1926 年)为 5860m³/s，1962 年江口地段实测洪峰流量为 3710m³/s，江口水库多年平均径流总量为 34.44 亿 m³。江口水库以下河段流量受江口水库的控制。袁河在新余市境内长度为 116.9km，其中分宜县内 26.3km，渝水境内 90.6km。市河河床比降为 0.196%，平均深度 7.3m，平均宽度 155m，最窄处仅 60m(罗坊乡八元村河)。河道弯曲线窄，局部河段砂、砾石淤积成滩，俗有“十八道弯三十个滩”之说，新余市历史最高洪水位为 53.2m，该目标高为 65m，因此不受洪水影响。

3) 地形地貌

根据江西省地貌图划分，新余市隶属于赣西中低山与丘陵区（大区）之“萍乡-高安侵蚀剥蚀丘陵盆地（亚区）和赣抚中游河谷阶地与丘陵区”（大区）中段，南北高，中间低平，袁河横贯其间，东部敞开。地貌基本形态有低山、高丘陵、低丘陵、岗地、阶地、平原 6 种类型。地貌成因类型有侵蚀构造地形、侵蚀剥蚀地形、溶蚀侵蚀地形和堆积地形。

境内山地大部分布在境界边缘，南部为武功山和九龙山，北部为蒙山，西南部为大岗山。海拔高度为 500~1000m，成为与邻县的边界线或分水岭。山脉走向，以由北到西南为主。由于地质结构关系，一般表现为山峰耸立、山势险峻、沟谷深壑。地处分宜县西南部的大岗山主峰海拔 1091.8m，为境内第一高峰；蒙山主峰海拔 1004.5m。市区的西北边界山地沿北向西南发展，即人和、欧里、界水一线；南面山地相对高度为 120~200m。山脉由西向东延伸至百丈峰，形成与峡江、吉安、新干等县的山地边界。

4) 地震

据 GB18306—2015 附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》及附录

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

2.3 产品方案

2.3.1 生产规模及产品方案

该项目产品为锂渣粉，其生产规模及产品方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 生产规模及产品方案

序号	物料名称	单位	生产规模	含水率	备注
1	锂渣粉（压滤后）	万吨/年	30	约 16.89%	出售
	锂渣粉（干燥后）			约 6%	出售
3	物理去杂金属副产品	吨/年	50	/	副产品出售

2.3.2 主要原辅料消耗

项目主要原辅材料总消耗情况见表 2.3-2，物料平衡表见 2.3.3。

表 2.3-2-项目原辅材料总消耗表

序号	类别	原材料名称	年用量(t/a)	最大存储量(t)	备注
1	主要原辅料	湿锂渣粉	336979	2500	外购
2		润滑油	0.1	0.1	外购
3	能源	水	2623.4	/	市政供水
4		电	450 万 Kw/h	/	市政供电
5		生物质	3000 吨	5 吨	生物质公司
6		锅炉脱硝后的余热尾气	30180.53 万 m ³ /a	/	新余丰源热能有限公司

表 2.3.3 锂渣粉生产线物料平衡表 (t/a)

序号	入方	出方			
		颗粒物		无组织排放	
1	湿锂渣粉	275.13		8.4	
				0.263	
				266.467	
		水蒸汽		36700.87	

			产品	300003
2	合计	336979	合计	336979

2.4 总图及平面布置和运输

2.4.1 总图及平面布置

项目租赁新余丰源热能有限责任公司空地，项目锂渣干燥处理厂房：主要功能为生产车间及相关配套，生产的火灾危险分类为丁类，耐火等级二级，共分为四个生产区：锂渣原料区、控制区、干燥除尘系统区、锂渣微粉出料区。其中：锂渣原料区为单层钢结构，长40.70米，宽29.40米；控制区为三层钢结构，长10.80米，宽5.84米；干燥除尘系统区为一至四层钢结构，长51.90米，宽10.84米；锂渣微粉出料区为底部为二层钢筋混凝土基座，上部为钢结构料罐，长31.15米，宽(最大直径)14.10米；建筑高度13.80米，建筑面积2955.36平方米；

项目锂渣物理去杂厂房：主要功能为生产车间及相关配套，生产的火灾危险分类为戊类，耐火等级二级，单层钢结构，最长处81.48米，最宽处72.48米，建筑高度10.95米，建筑面积3968.41平方米，计容建筑面积7936.82平方米。

厂区出入口利用新余丰源热能有限公司原有东南侧出入口，原料计量利用原有地中衡，成品计量利用成品库底地磅进行称量。

项目总体布置确保遵循功能区明确、工艺流程合理、生产安全符合国家相关的设计防火规范和规定，便于企业管理、节约用地、厂容整齐美观的原则。具体详见总平面布置图。

2.4.2 主要建（构）筑物及防火间距和防火分区

该项目主要建构筑物详见下表。

表 2.4-1 建构筑物一览表

序号	项目	层数	占地面积	计容建筑面积	单位	建筑结构	火灾危险类别	耐火等级	安全出口
1	锂渣干燥处理厂房	单多层组合	2165.96	5188.96	m ²	单多层组合钢结构	丁类	二级	4
2	锂渣物理去杂厂房	1	3968.41	1898	m ²	钢结构	戊类	二级	2

表 2.4-2 主要建筑物防火间距表（单位：m）

序号	建筑、装置、设施	方位	建筑、装置、设施	实际距离	规范距离	依据规范及条款	是否符合
1	锂渣干燥处理厂房（丁类）	北	新余丰源热能有限公司锅炉车间（丁类）	26.5m	10m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
		东	新余丰源热能有限公司化学水处理（戊类）	17.4m	10m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
		南	围墙	27m	5m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 3.4.12	符合
		西	围墙	23m	5m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 3.4.12	符合

2	锂渣物理去杂 厂房（戊类）	北	围墙	18m	5m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 3.4.12	符合
		东	围墙	8m	5m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 3.4.12	符合
		南	宿舍（民建）	26m	10m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 表 3.4.1	符合
		西	新余丰源热能有限公司 干煤棚（丙类）	16.8m	10m	《建筑设计防火规范（2018 版）》 GB50016-2014 表 3.5.1	符合

2.5 生产工艺及设备

2.5.1 主要工艺流程

该项目产品是锂渣粉，其生产工艺流程如下所示：

锂渣物理去杂工艺：

- 1、铲车把锂渣铲入进料斗，同时高压水枪对准进料斗的出料口冲洗，把锂渣冲到搅拌桶内搅拌制浆，制浆溶度为 30%。
- 2、制好浆后通过泵抽到溜槽的进料池中，浆料从池中自流到溜槽里，通过物理方法让比重大的铁杂质等沉淀在毛毯上，毛毯上的金属杂质用水枪进行冲洗收集，收集后的金属杂质作为副产品出售，优质浆料通过溜槽进入到泵池，再从泵池打入溶密罐中，优质浆料溶缩后再打入压力机内压干水份，同时通过储气罐内的压缩空气对压力机吹风，使压力机里的浆料干燥更快，压榨完后优质浆料自动落下，按客户要求部分可直接销售，或

者通过皮带传送把优质锂渣输送到干燥炉进行干燥后销售。压榨后产生的水进入到沉淀池中，沉淀池中的水再循环利用，不外排。铁杂质等通过自动毛毯机冲洗到缓冲池，再把缓冲池中的杂质抽到摆床上分离出铁等有价金属，摆床上的水回到沉淀池中再循环利用到生产中，不外排。

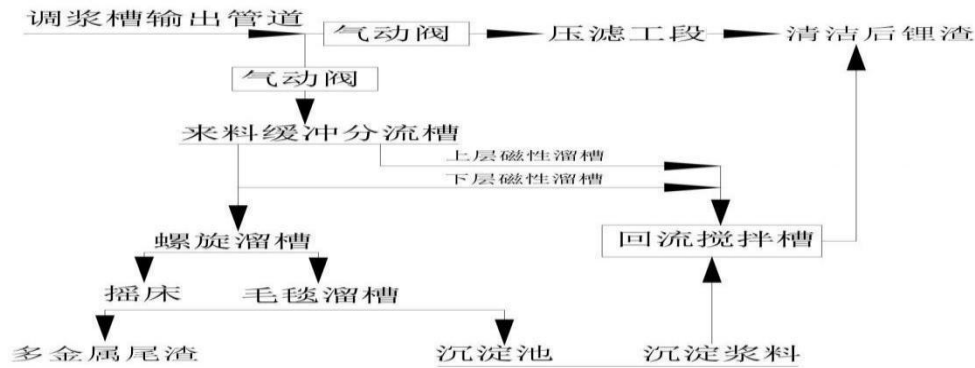


图 2.5-1 工艺流程图

锂渣干燥处理工艺：项目锂渣在锂渣物理去杂车间物理去杂后由皮带机送入回转式烘干机进料口，由回转式烘干机进行干燥，烘干物料的热源来自沸腾炉燃烧提供的热风和新余丰源热能有限公司一二期热能工程部分余热尾气。新余丰源热能有限公司一二期热能工程部分余热尾气(约为全部余热尾气的 30%),余热尾气温度为 300℃左右，烘干机内部烘干物料温度为 700~800℃,通过沸腾炉燃烧补充热量。沸腾炉内燃烧生物质，燃烧热量和余热尾气汇集后通过风机将热风引入烘干机内，热风与物料直接接触，烘干后筒内的废气经过除湿器除湿后排入布袋除尘。原料初始含水率约为 16.89%,烘干后含水率约为 6%。烘干后的物料送到提升机，由提升机提升送入粉库内储存。烘干机废气由收尘器处理后排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的气体回到锅炉烟气处理系统，干燥后的锂渣粉储存于两座 $\Phi 13.5$ 的钢板库中，库内各设 1 台料位计，实时显示库存情况。每个仓内设置充气箱，由罗茨风机供气。库底设有散装机，成品由库底汽车散装发运出厂。库顶各设一台布袋除尘器用于库内收尘，净化后的废气经排风机排入大气，废气出口排

放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

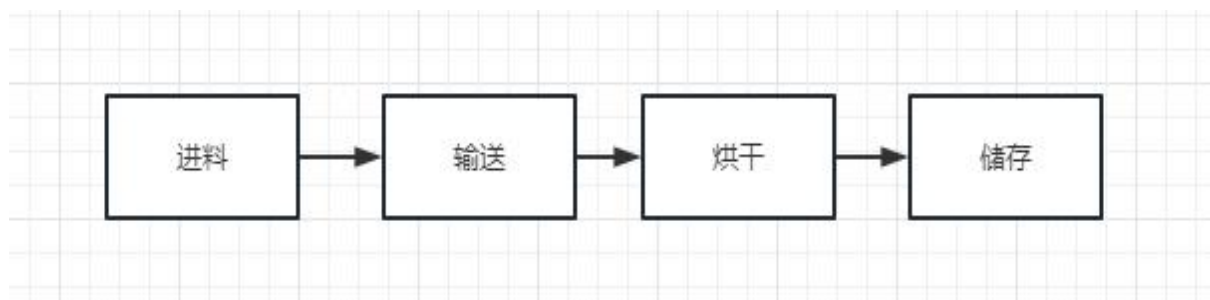


图 2.7-2 工艺流程图

2.5.2 主要设备

表 2.5-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单机功率 (KW)	合计功率 (KW)	备注
1	调速皮带秤	DEL-1037T40	2	3	6	
2	1#带式输送机	DT75 B800-66895	1	18.5	18.5	
3	2#带式输送机	DT75 B800-13316	1	7.5	7.5	
4	鼓风机	热风鼓风机	1	132	132	
5	回转式烘干机	$\Phi 3.2 \times 25\text{M}$	1	110	110	
6	离心通风机	烘干风机	1	220	220	
7	螺旋输送机	LS315 \times 14400	2	5.5	11	
8	入库提升机	N-TGD400	1	30	30	
9	增压风机	预热风机	1	90	90	
10	斜槽风机	9-19№5A	1	7.5	7.5	
11	离心风机	库顶风机	2	11	22	
12	罗茨风机	NSR150	2	30	30	
13	空压机	风冷无油螺杆式	2	45	90	

江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全验收评价报告（备案稿）

14	铲车	5t	2	/	/	
15	圆形耐酸缓冲搅拌池	50 立方米	2	/	/	
16	智能多金属提取机	304 不锈钢	4 台	/	/	
17	抽浆泵	110KW	3 台	/	/	
18	抽浆泵	25KW	3 台	/	/	
19	搅拌器及配套设施	25kw	2 台	/	/	
20	螺旋溜槽	D1, 5m	2 台	/	/	
21	耐酸砖沉淀池	8m×4m×1.6m	4 个	/	/	
22	渣浆泵	10kw	3 台	/	/	
23	自动隔膜压滤机	XAZGF500	3 台	/	/	
24	沸腾炉（回转式烘干机）	GXDF-16	1 台	/	/	
25	圆盘喂煤机	INYP-800	2 台	1.1	2.2	
26	助燃风机	JNF-8-P50	1 台	55	55	
27	燃料仓	RLC	1 台	0.15*2	0.15*2	
28	振动下料槽	XLC	1 台	0.6	0.6	
29	重力式惯性收尘器	WZ3.2	1 台	/	/	
30	燃料斗	RLD	1 台	/	/	
31	永磁除铁器	RCYB-6.5	1 台	/	/	
32	燃烧器	INT1600	1 台	/	/	
33	燃气阀组	DN200	1 台	/	/	

34	重复式防爆阀	FBF800T	1台	/	/	
----	--------	---------	----	---	---	--

表2.5-2 特种设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注
1	压缩空气储气罐	20m ³ 、0.7MPa	2	个	压力表、安全阀
2	压缩空气储气罐	1m ³ 、0.7MPa	4	个	压力表、安全阀

2.5.3 项目配套和辅助工程

1、项目供电

该项目供电由新余丰源热能有限公司原有供电系统供应，新余丰源热能有限公司在其物理去杂车间配电房内设置了一台 8000KVA 油浸式变压器，干燥车间利用新余丰源热能有限公司 2000KVA 的油浸式变压器，再由其变电所高压开关柜接入本项目锂渣干燥处理厂房南面配电间开关柜上；380v 电源由新余丰源热能有限公司的变电所接入该项目的低压配电总柜。新余丰源热能有限公司 2000KVA 的油浸式变压器供电系统余量能满足本工程干燥车间用电要求。现场检查时企业配电间配备了相应的绝缘工具，出口处安装了应急照明，经整改后已在配电柜前铺设绝缘垫，张贴了安全警示标识。

按照现行《供配电系统设计规范》GB50052-2009 的规定，公司的用电设备属三级负荷（其中应急照明采用自带的蓄电池供电）。由于采用低压配电，配电电流较大（线路损耗大），故采用放射式配电系统。配电干线采用电缆敷设，室外电缆走线，地层采用直接埋地或穿管（穿管型号为Φ20）埋地；楼层采用穿钢管。支线配电线路，选用全塑 BV-500 型铜芯电线。

生产车间照明：按生产工艺要求，分区分组在照明配电箱内集中。厂区道路照明采用电缆单回路供电，控制点设在低压照明配电柜。厂区的照明导线采用 BV 型铜芯塑料绝缘电线，穿线管根据现场及使用要求可明敷或暗敷。

表 2.5-3 用电负荷表

序号	用电单位名称	负荷性质	设备容量 (kw)	需要系数 KX	COSΦ	tanΦ	计算负荷			
							P30 (KW)	Q30 (KVAR)	S30 (KVA)	I30 (A)
1	车间动力	动力	1860	0.7	0.65	1.17	1302	1522	2003	3043
3	照明	照明	20	1	0.5	1.73	20	35	40	61
4										
5	以上小计		1880	0.70	0.65	1.18	1322	1557	2042	3103
6	380V 侧未补偿时的总负荷									
	同时系数取 KP=0.90		1880	0.63	0.63	1.22	1190	1448	1874	2847
	kq=0.93									
7	380V 侧无功补偿容量 (KVAR)							-1057		
8	380V 侧补偿后总负荷				0.95	0.33	1190	391	1252	1903
9	变压器损耗				—		19	75		
10	工厂 10KV 侧总负荷				0.93	0.39	1209	466	1295	
11	选变压器容量								2800	

变压器负载率： $1295 \div 2800 \times 100\% = 46.25\%$ ，项目使用的变压器容量能够满足安全生产要求。

2、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，企业主要负责人、安全管理人员、现场负责人均配置移动电话。

3、供气

压缩空气：该项目设置 2 台排气量为 $7\text{m}^3/\text{min}$ ，工作压力 0.7MPa 风冷无油螺杆式空压机，并配备 2 个 20m^3 和 4 个 1m^3 的空压机储罐，为厂区各气动生产设备提供所用压缩空气。

4、通风除尘

生产区域的排风在工艺无特殊要求的情况下，按照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）要求，生产区域事故通风要求换气次数为 ≥ 12 次/h，排风口设置高低两位。生产区域的局部排风根据工艺要求经废气处理区处理后，再排至大气。

项目烘干机废气由收尘器处理后排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 的气体回到新余丰源热能有限公司锅炉烟气处理系统。在成品库库顶各设一台布袋除尘器用于库内收尘，净化后的废气经排风机排入大气，废气出口排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

5、供热系统

烘干物料的热源来自沸腾炉燃烧提供的热风和新余丰源热能有限公司一二期热能工程锅炉部分余热尾气，该项目回转式烘干机设置在锂渣干燥处理厂房，生物质燃料存放在锂渣干燥处理厂房南面回转式烘干机投料口。

6、给排水

1) 给水

该项目项目用水依托新余丰源热能有限公司原有的供水管线供给，管径为 DN150，压力为 0.3MPa 。在厂区布置给水管网，然后供至各车间及生活用水点使用。

(1) 生活给水系统

项目员工人数 23 人，用量按照 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，年工作时间为 300 天，

则生活用水量 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ ($345\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）生产给水系统

生产用水为烘干机冷却循环水，用水量 $144\text{t}/\text{d}$ ，其中消耗水 $7.2\text{t}/\text{d}$ 。

2) 排水

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，本工程清水和污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生产污水排水系统、生活污水排水系统及雨水排水系统。

（1）生活污水

该项目员工人数 23 人，用量按照 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，年工作时间为 300 天，则生活用水量 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ ($345\text{m}^3/\text{a}$)。污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $276\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水依托新余丰源热能有限责任公司雨污分流管道，排入污水处理池。

（2）生产污水排水系统

项目不产生生产污水，循环用水排入新余丰源热电公司原有循环水系统，可循环使用。

3) 消防水系统

1) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）。该项目建筑中消防用水量最大的是锂渣物理去杂厂房，火灾危险性为戊类，根据《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)及《消火栓给水及消火栓系统技术规范》，该项目室外消防用水量为 $15\text{L}/\text{s}$ ，室内消防用水量为 $10\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间 2 小时，一次火灾消防用水量= $25\times 3.6\times 2=180\text{m}^3$ ，

项目位于新余丰源热能有限公司厂区内，消防用水依托厂区原有消防系统，原有消防系统比较完善，新余丰源热能有限公司厂区内建有消防水池 450m^3 ，除自身消防用水外，能满足该项目的消防用水，厂外地上式室外消

火栓距离该项目车间最远处不大于 120 米，可以覆盖该项目各车间消防用水需要，满足消防规范要求。

消防管道在厂区沿厂区道路环状布置，消防主供水管管径为 DN100。设置地上式室外消火栓（选用 SS100/65-1.6 型）。

根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），在项目各建筑物内配置 10 具手提式干粉灭火器。

7、防雷接地

该项目烟囱及高度大于 15 米的建筑物如成品库、干燥车间等设防雷接地装置。烟囱及成品库利用建筑物屋面栏杆或现场制作接闪器，利用混凝土柱内钢筋或在库壁明敷镀锌扁钢作引下线，建筑物基础内钢筋作接地体，接地电阻不大于 10 欧姆。干燥车间拟按三类防雷等级设置保护，利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 $20 \times 20(m)$ 或 $24 \times 16(m)$ 。防雷及电气保护接地均连成一体，组成接地网，接地电阻不大于 4 欧，突出屋面的金属设备，工艺管道，栏杆与防雷引下线连成电气通路。接地电阻要求：

变电所、电气室、主接地网：不大于 4 欧

防雷接地： 不大于 10 欧

保护接地： 不大于 10 欧

10.5kV 供电系统为中性点不接地系统，380/220V 系统为中性点直接接地系统。为保障人身安全，低压接地系统采用 TN-C-S 系统。厂区利用新余丰源热能有限公司原设置的接地网，车间配电柜、各用电设备外壳均与厂区接地网相连；PLC 系统及自动化接地、变频接地要独设立接地网。

企业厂房已由江西中天防雷技术有限公司出具防雷检测报告，报告编号：1152021001 雷检字【2024】XY00411，报告有效期至 2025 年 11 月 25 日，详情见附件。

2.5.4 仓储工程

该项目原料锂渣通过卡车运输至锂渣物理去杂厂房，项目使用的生物质燃料存放至锂渣干燥处理厂房南面回转炉进料口，存放面积不超过厂房面积的百分之五，成品材料经传送带输送至成品罐内，再通过成品罐卸料口运输出去。

2.6 工作制度及劳动定员

该项目劳动定员 23 人，年工作日 300 天，采用单班 8 小时工作制。

2.7 三废处理

1、废水系统

项目不产生生产污水，循环用水排入新余丰源热电公司原有循环水系统，可循环使用。生活污水依托新余丰源热能有限责任公司雨污分流管道，排入污水处理池，雨水引流至厂区原有雨水收集池中。

2、废气系统

烘干废气委托新余丰源热能有限公司处理。

3、固废系统

项目固体废物主要包括生活垃圾、废边角料。

1) 生活垃圾和生活污水处理污泥

该项目生活垃圾和生活污水处理污泥收集后统一由当地环卫部门及时清运。

2.8 安全管理

2.8.1 主要负责人和安全生产管理人员

企业设置了安全管理机构，配备了 1 名兼职安全生产管理人员，由兼职安全生产管理人员负责全厂的安全管理工作，兼职安全生产管理人员组织企业内部各种安全检查活动，负责日常安全检查，及时整改各种安全隐

患，监督各岗位、工种的安全生产责任制落实。

企业主要负责人彭祖宏和兼职安全管理人员黎小奴取得主要负责人证书和安全管理人员资格证书。

2.8.2.特种作业人员和员工工伤保险

企业已配备了一名低压电工为刘文芳，并做到了持证上岗，见附件。
企业已为在职员工购买工伤保险，见附件。

表 2.8-1 该项目人员取证情况

序号	姓名	证见编号	资格类型	有效期	发证机关
1	彭祖宏	202410281	主要负责人	2024.11.18-2027.11.17	新余市昌泰安全生产培训中心
2	黎小奴	202420312	安全管理人员	2024.11.18-2027.11.17	新余市昌泰安全生产培训中心
3	刘文芳	T360502*****0919	低压电工	2023.12.17-2029.12.16	江西省应急管理厅

2.8.3 安全生产管理制度及安全生产责任制

企业已建立了安全生产管理制度，主要包括有：（1）安全生产责任制；安全培训教育制度；安全检查和隐患整改制度；安全检维修制度；安全作业证管理制度；生产设施安全管理制度；安全费用投入保障制度；劳动防护用具（品）和保健品发放管理制度；事故管理制度；职业卫生管理制度；安全生产会议制度；安全生产奖惩制度；防火、防毒、防爆制度；消防管理制度、有限空间管理制度。安全生产管理制度等详见附件。

企业已制定全员安全生产责任制，其内容主要包括：总经理安全生产责任制、生产厂长安全生产责任制、车间主任安全生产责任制、财务部安全生产责任制、维修员安全生产责任制、驾驶员安全生产责任制、值班员安全生产责任制、机修班班主安全生产责任制、电工安全责任制、兼职安全员责任制、其他员工安全责任制。详见附件。

2.8.4 安全操作规程、有限空间台账

企业已建立《安全生产操作规程》制度，其内容主要包括：配电房作业安全操作规程、空压机安全操作规程、回转式烘干机安全操作规程、皮带输送机安全操作规程、风机安全操作规程、提升机安全操作规程、铲车安全操作规程、水泵操作规程、有限空间操作规程、电工安全操作规程。详见附件，企业已辨识项目存在的有限空间，并进行辨识管理，制定了有限空间台账，详情见附件。

2.8.5 安全管理协议

该公司已与出租企业新余丰源热能有限公司签订了厂房租赁安全管理协议，明确各种的权利和义务，新余丰源热能有限公司对本公司的安全生产工作统一协调、管理。

2.8.6 安全投入

项目依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资【2022】136号）报批总投资为4796.96万元，其中安全设施投资约276.5万元。安全设施投资概算占总投资概算的比例约为4.76%。

主体建设项目中安全设施分类投资概算占安全设施总投资概算的比例见表2.8-2。

表 2.8-2 项目安全设施分类及其占总投资比例一览表

序号	名称	费用（万元）	备注
1	防腐、防漏设施	30.6	地面、楼面、水池等
2	安全附件	3.2	含阀门、温度计等
3	保温材料	10.3	
4	通风、收尘、空气调节、事故风机等措施	75.0	
5	应急供电设备设施	13.0	
6	消防水池及消防管网	34.0	
7	灭火器	16.8	

序号	名称	费用（万元）	备注
8	应急照明及防雷接地	10.5	
9	安全警示标识	2.1	
10	安全培训费用、安全检测设施费用	10.0	
11	劳动安全卫生评价费	8.0	
12	个人防护用品（按年计提）	15.0	防护服、安全帽、防护手套、劳保鞋等
	合计	228.5	占总投资的4.76%

2.8.7 安全标识及风险分级管控

该公司已建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。企业已对厂区风险进行识别并建立了风险等级台账。在相应位置放置有风险等级分布图，现场检查时各岗位还未张贴有安全风险告知牌，经整改后企业各车间各风险点已张贴了安全警示标识及风险告知牌。

企业采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过厂内安全教育培训、安全生产会议、信息公示栏等方式向从业人员通报。

2.8.8 应急预案及备案

为针对可能发生的事故，迅速、有序地开展应急行动，企业已成立安全生产领导小组，并制定了应急预案并备案，备案编号：余高 BA360501【2024】018 详见附件。

表 2.8-2 应急用品及个体防护一览表

序号	名称	数量
1	手持式有毒气体检测仪	2 台
2	警戒带	2 盘
3	防护手套	2 套
4	靴子	2 套
5	梯子	1 架
6	便携式手电	2 把
7	担架	1 付
8	急救箱	2 个
9	安全带	2 套
10	安全绳	20 米

序号	名称	数量
11	救生圈	2 个
12	防滑鞋	2 双
13	防尘口罩	100 只
14	高温隔热手套	50 双
15	劳保服	50 双
16	劳保鞋	50 双

2.9 企业安全设施一览表

表 2.9-1 安全设施配备一览表

序号	安全设施名称	安装部位及设置情况	型号/要求	安装数量	备注
一	预防事故设施				
1	检测、报警设施				
	温度检测报警器	烘干机、沸腾炉（热风炉）等	采用数显声光报警	2 套	由设备厂家成套提供
	压力表	自动隔膜压滤机、空压机及空气储罐	表盘型	6 套	由设备厂家成套提供
	声光报警器	铲车	采用数显声光报警	2 套	由设备厂家成套提供
	移动式有毒气体检测设备	受限空间作业时使用	R10 型	2 套	密闭空间操作前检测时使用
2	设备安全防护设施				
	安全阀	空气储罐	/	2 套	
	紧急事故停车装置	带式输送机	/	若干	
	自动调整跑偏装置	带式输送机	/	若干	
	防护罩、防护屏	各车间设备旋转部件、机泵、风机等	与设备开关联锁	若干	由设备厂家成套提供
	电器过载保护设施	厂区车间配电设备、设施等	/	若干	由设备厂家成套提供
3	作业场所防护设施				
	防噪音	输送泵等选用低噪音设备	/	/	
	通风（除尘、排毒）	厂房设备设置回收装置	/	若干	
	防护栏（网）	厂房平台、重点危险设备设施周围	踢脚线需一并设置	若干	
4	安全警示标志				

江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全验收评价报告（备案稿）

序号	安全设施名称	安装部位及设置情况	型号/要求	安装数量	备注
	指示、警示作业	全厂生产场所	/	若干	
5	个体防护用品				
	防尘口罩	依岗位定，每班每人至少 1 个	/	若干	
	劳保服	各场所	/	46 套	一人两套
	劳保鞋	职工	/	23 双	一人一双
二	控制事故设施				
三	减少与消除事故影响设施				
1	灭火设施				
	灭火器	厂房	MF/ABC4	10 个	

第三章 主要危险有害因素辨识和分析

3.1 危险有害因素辨识的依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素是指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。危险、有害因素主要指客观存在的危险、有害物质或能量超过一定限值的设备、设施和场所等。系统具有的能量越大，存在的有害物质数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。能量、有害物质的失控是危险、有害因素产生的条件。失控主要体现在设备故障、人为失误、管理缺陷、环境因素等方面。

一般而言，生产性项目的主要危险、有害因素可分为两类，一类为生产过程中产生的危险、有害因素，主要包括火灾、爆炸、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击、坍塌、淹溺等危险因素和噪声振动、高温热辐射、有害粉尘等有害因素。另一类为自然因素形成的危险、有害或不利影响，通常包括大风、地震、不良地质、洪水、酷暑、严寒、雷击等因素。

项目在生产过程中使用的物料涉及的危险化学品、生产运行中使用的设备设施，都具有一定的危险性。

在对项目危险、有害因素辨识与分析时，主要从物料和生产工艺过程的危险、有害性两大方面进行。

3.2 物料的危险有害因素分析

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》，该项目锂渣粉不属于可燃性粉尘，该项目主要危险物料为润滑油及压缩空气具体分析如下：

表 3.2-1 润滑油危险特性一览表

序号	物料名称	相态	火险危险类别	危害特性	备注

1	润滑油	液	丙类	可燃	安全技术说明详见附件
---	-----	---	----	----	------------

表 3.2-2 空气 [压缩的] 的理化性质及危险特性

标识	中文名：空气 [压缩的]			危险货物编号：22003			
	英文名：Air, compressed			UN 编号：1002			
	分子式：---		分子量：29		CAS 号：---		
理化性质	外观与性状	纯净、干燥的空气是一种成分相对稳定的气体混合物。					
	熔点 (°C)	/	相对密度 (水=1)		1.293 (0°C)		
	沸点 (°C)	/	饱和蒸气压 (kPa)		/		
	溶解性	微溶于水和乙醇。					
毒性及健康危害	侵入途径	吸入					
	毒性	/					
	健康危害	人需要从空气中吸取新陈代谢所需要的氧气，排出无用的二氧化碳。人需要氧气的安全极限为 15% 左右（占空气的百分比）。氧气不足会导致呼吸困难，使中枢神经发生障碍，重者还会出现生命危险。当氧的浓度降至 17% 以下时，人出现痛苦的症状；至 12% 或更低时，就有生命危险；低于 11% 时，会丧失知觉；低于 6% 时，即停止呼吸。使用压缩空气作为氧气来源的潜水员或隧道工人容易患一种被称为减压病的职业病，这是由于在高压空气中工作的人员减压太快，使血液和人体组织中形成氮气泡。					
	急救方法	应使患者脱离泄漏区，移至空气新鲜之处，安置休息并保暖。重伤员送医院救治。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃		燃烧分解物		---	
	闪点 (°C)	/		爆炸上限% (v%) :		/	
	自燃温度 (°C)	/		爆炸下限% (v%) :		/	
	危险特性	若容器泄漏，喷射的压缩空气可能会伤人。若遇高热，容器内压增大，有引起容器爆裂的危险。					
	建规火险分级	/		稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸、油脂、乙炔、还原剂、可燃物、有机物。					
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于通风良好的不燃材料结构的库房。与酸、油脂、乙炔、还原剂、可燃物、有机物隔离储运。隔绝火种和热源。钢瓶装压缩空气，平时用肥皂水检查钢瓶是否漏气。搬运时要戴好钢瓶的安全帽及防震橡皮圈，避免滚动和撞击，防止容器破损。 泄漏处理： 切断气源，将可燃物、抵触性物品和火源撤离，然后排入大气。					
灭火方法	用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员。						

3.3 自然条件和周边环境危险、有害因素分析

3.3.1 自然条件危险、有害因素分析

根据该项目所在地区的自然条件资料，自然条件对该项目的影响主要表现在大风、高温、暴雨、雷电等方面。

1)大风：风及风向对该项目的室外作业有一定影响，特别是室外设备检修、维修作业，当出现较为极端的大风天气时，同时发生火灾事故的情况下，则风会使火灾进一步漫延，特别是对处于下风向的企业影响更大。当出现较为极端的大风天气时，风会增加建构筑物风荷载，可能造成彩板等轻型建构筑材料的损坏。

2)高温：气温对该项目室内作业人员不会产生影响，只是对室外操作人员的健康产生一定程度的不利影响，例如在夏季有可能因室外高温作业而中暑，从而间接影响到作业安全；同时，低温天气情况下可能存在违章用火、违章用电的情况，对防火安全造成不利影响

3)暴雨：该项目所在地年平均降雨量为 1568mm, 日最大降雨量 154.3mm, 存在暴雨的可能。长时间的暴雨容易产生积水或径流淹没低洼地段，造成洪涝灾害；还可能造成生产车间顶棚漏雨、地面积水、电气设备受潮等，从而导致电气设备、线路、开关装置短路，发生漏电伤人事故。

4)雷击：该项目所在地受雷击的可能性较大，雷电可能对厂房和电气设备造成破坏，还可能致使人员伤亡。

5)其他：根据现场情况及历史资料，厂区周边不具备产生灾难性洪水、泥石流及其他地质灾害的条件。

3.3.2 周边环境对项目的危险、有害因素分析

该项目项目位于江西省新余市经济开发区的新余丰源热能有限公司厂区内；用地中心坐标为 E 115° 57' 15.42" ， N 27° 51' 29.34" 。该项目厂区北面 and 东面相隔围墙外是田地，南面相隔 400m 外为江西赛维 LDK 光伏硅科技有限公司，西面相隔 300m 外为青树下水库。

项目周边无商业网区、重要公共建筑等，无珍稀保护物种和名胜古迹。所以该项目周边环境对该项目的正常运行不会产生影响。

3.4 生产工艺及设备设施危险、有害因素分析

参照《企业职工伤亡事故分类》标准，根据该项目的生产工艺特点、生产装置设施及生产过程可能发生危险的部位、条件及可能产生的后果进行分析。

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

该项目主要危险有害因素有：火灾、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、物体打击、高处坠落、容器爆炸、坍塌、淹溺、噪声、高温以及粉尘等危险有害因素。其详细分析如下：

3.4.1 火灾危险性分析

1、项目生产过程中涉及的生物质燃料、润滑油等均可燃，如遇从业人员在禁烟区域吸烟、乱丢烟头，可能引发火灾事故。

2、项目回转式烘干机表面无降温措施，周边存放有可燃物，可能导致火灾事故。

3、电气火灾

该项目区域内布置有相当数量的电气设备，生产过程中漏电、短路、雷击等，均有可能造成火灾、触电事故。

1) 电线火灾危险性分析

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

外部起火引起电线着火的原因主要有几个方面：

(1) 开关设备及其他电气设备短路或接触电阻过大产生高温起火将附近电线引燃；

(2) 安装施工和检修时高温焊渣等掉到电线上引起着火；

(3) 其他可燃、易燃物质着火后将附近电线引燃。

2) 电线本身缺陷引起电线着火的原因：

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

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

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

(4) 电线外护套破损或密封不良，使电线发生水渗浸受潮，导致绝缘击穿短路。

(5) 过电压使电线绝缘击穿发生短路起火。

(6) 安装时电线的曲率半径过小，致使绝缘折断受损发生短路。

(7) 电线终端接头和中间接头接触不良发生爆炸短路事故，引起电线着火。

3) 其他电气设备火灾危险性分析

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

3.4.2 中毒和窒息危险性分析

中毒是指机体过量或大量接触化学毒物，引发组织结构和功能损害、代谢障碍而发生疾病或死亡者。窒息是指因外界氧气不足或其他气体过多

或者呼吸系统发生故障而呼吸困难甚至停止呼吸。

1) 该项目存在的有限空间作业场所成品料仓、除尘设备、回转式烘干机等在检维修过程中违反有限空间作业安全管理制度或防护不当，易造成中毒和窒息事故。

2) 项目回转式烘干机使用生物质燃料，若当生物质燃料燃烧时通风设备故障，二氧化碳积累过多造成人员窒息。

3.4.3 灼烫危险性分析

灼烫伤害属于热损伤，是体表部分接触足够高温的干热或湿热所引起的局部和全身反应。该项目生产过程中灼烫危险主要存在于回转炉烘干生产过程。引发事故的原因主要有：

生产过程中回转式烘干机沸腾炉产生的高温烟气及设备表面若未采取降温措施或失效；作业人员未穿戴有效的劳动防护用品；作业场所无安全警示标识等可能会发生灼烫危险。

3.4.4 触电危险性分析

项目生产和人员生活离不开电力，这不仅指电气照明，更主要的是电动机械和电动工具。参与生产的大部分人员都接触电，触电事故是多发事故。该项目的供电系统高、低压电气设备和各种机械设备的附属电气设备和各类用电器等，数量很多，如配电盘、配电柜、开关柜、各种电机等。

1、在运行过程中，由于设备故障或操作失误等原因，不可避免地存在触电危险。

2、因生产设施具有高功率的特点，设备的线路容易受损；露天线路，因环境条件恶劣更容易腐蚀老化，设施中有多种配电箱、电机及各种规格的配电盘等电气设备，若电气设备发生事故或电器安装不规范，缺少接地或接零，或接地接零损坏失效，会发生触电伤害事故。

3、另外设备外壳意外带电（在正常情况下，电气设备的外壳是不带电

的，但当线路故障或绝缘破损时，设备外壳意外带电，接触这此漏电或带电的设备外壳时，就会发生触电危险）、与带电体的距离过小（当人体与带电体的距离过小，虽然未与带电体相接触，但由于空气的绝缘强度小于电场强度，空气击穿，可能发生触电事故。电气安全规程中，对不同电压等级的电气设备，都规定了最小允许安全间距）、电气设施绝缘损坏等也可造成触电伤害。

4、引起触电事故的主要原因，除了电气设备缺陷、设计不周等技术因素外，很多是由于违章指挥、违章操作等人为因素引起的。

常见的有：

1)电线、电气设施的绝缘或外壳损坏、设备漏电，电气设备接地损坏或没接地线。

2)使用的电动工具金属外壳不接地，操作时不戴绝缘手套。

3)使用移动的配电箱、板及所用导线不符合要求，未使用漏电保护器，不戴绝缘手套。

4)乱接不符合要求的临时线，标志缺陷（如裸露带电部分附近的警告牌、刀闸的开合警告牌不明显，就可能导致作业人员疏忽大意，进而发生触电，误合刀闸等人身或设备事故）。

5)不办理操作票或不执行监护制度，不使用或使用不合格绝缘工具和电气工具。

6)检修电气设备工作完毕，未办理工作票终结手续，就对检修设备恢复送电。

7)在带电设备附近进行作业，不符合安全距离的规定要求或无监护措施。

8)跨越安全围栏或超越安全警戒线；工作人员走错间隔误碰带电设备；在带电设备附近使用钢卷尺等进行测量或携带金属超高物体在带电设备下

行走。

9)线路检修时不装设或未按规定装设接地线，装设地线不验电。

10)工作人员擅自扩大工作范围，在电缆沟、隧道、夹层或金属容器内工作时不使用安全电压行灯照明。

该项目在整个生产过程中都存在大量用电设备，若工人操作不当，违规作业，或设备未安装防静电措施，将造成电路短路，造成触电。

3.4.5 机械伤害危险性分析

机械伤害是指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等形式的伤害。具体分析如下：

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

2、加工机械周围的废料未随时清理，被废料拌倒，发生事故。

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

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

5、从业人员留长发、围巾、衣摆等卷入机械转动部位，造成人员伤亡。

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

该项目中各类机械设备如带式输送机、鼓风机、离心通风机、螺旋输送机在正常生产作业时从业人员进行操作和巡检，在此过程中人员接触机械设备概率高，由于机械故障、误启动、违反操作规程等原因，可能会造

成机械伤害。

3.4.6 车辆伤害危险性分析

车辆伤害是指企业机动车辆在行使中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故；通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

造成车辆伤害主要原因如下：

1、违章驾车

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

2、疏忽大意

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

3、车况较差

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

4、道路环境

夜间照明设施损坏或不明，因建筑物或自然环境影响造成视线不良等；相关限速、限高、警示等标志不完善。

5、管理因素

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

该项目中的原料及成品运输运用到装载车和铲车作业，在进出厂内过程中若操作失误可能导致车辆伤害。

3.4.7 物体打击危险性分析

物体打击，物体打击是指失控的物体在惯性力或重力等其他外力的作用下产生运动，打击人体而造成人身伤亡事故。不包括主体机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。对该公司导致物体打击的原因分析如下：

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

2、高空抛物，未划定警戒线，无人监护；

3、物件设备摆放不稳，倾覆；

4、易滚动物件堆放不符合要求或堆放无防滚动措施等；

5、其他可能导致事故的原因。

6、工作人员搬运原料进入厂房时，易造成碰撞、砸伤等伤害。

该项目物料或成品在输送机传送过程中可能会产生落物对人员造成打击伤害。

3.4.8 高处坠落危险性分析

一般距坠落基准面 2m 以上的作业均为高处作业。在高处作业时，由于无防护措施、防护措施不完备或损坏等原因，造成作业人员坠落等危及人员身体和生命安全的危险因素。其主要原因如下：

1、距地面垂高超过 2m 的地方作业时，没有按要求使用安全绳或二人

同时使用一条安全绳。

2、高处作业平台、直梯、斜梯等高处作业区域无防护设施或防护设施设计、制作不符合要求。

3、高处平台、通道等无防滑措施或防滑措施设计不符合要求。

4、高处作业平台底部有漏洞，未设计安装盖板。

5、作业人员疏忽大意，或疲劳过度。

6、安全防护设施损坏、安全保护设施不完善或在缺乏保护装置情况下违章作业。

7、作业人员未佩戴安全帽。

8、没有按要求穿防滑性能良好的软底鞋。

9、高处作业安全管理不到位，或工作责任心不强，主观判断失误。

10、大风、暴雨（雪）、沙尘暴、夜暗（或照明不良）等不良作业条件下作业。

11、安全管理存在缺陷等。

12、从业人员因为其他原因攀爬物料、设备、房屋、车辆顶部时，都有可能引发高处坠落事故。

该项目对厂房、输送带等高于 2m 以上的建筑物和设备进行维修、清理等作业时存在高处坠落危险。

3.4.9 容器爆炸危险性分析

容器爆炸是指贮存在容器内的有压气体或液化气体解除壳体的约束，迅速膨胀，瞬间释放出内在能量的现象。所释放的能量，一方面使容器进一步开裂，或将容器及其所裂成的碎块以较高的速度向四周飞散，造成人身伤亡或击坏周围的设施，产生爆炸原因如下：

1、超压爆炸：即使用压力超过容器额定承压能力的爆炸。

- 2、工作压力下爆炸：即容器原承压能力降到使用压力以下的爆炸。
- 3、超压爆炸因安全泄压装置自动失效而引起。
- 4、工作压力下爆炸因容器本体缺陷、性能降低而导致。
- 5、压力容器有先天性缺陷未按规定对压力容器进行定期检验和报废。
- 6、压力容器内腐蚀和容器外腐蚀，安全阀卡涩，未按规定进行定期校验，排气量不够。
- 7、操作人员违章操作
- 8、压力容器同时进入发生化学反应的物质而引发爆炸。

厂区配有空压机储气罐，若出现操作人员违规操作，就有可能造成容器爆炸。

3.4.10 坍塌危险性分析

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

- 1、物料或成品堆放不规范，或遭碰撞等其它因素导致坍塌事故，致人受伤。

- 2、物料运输时，运输人员因赶时间，不规范堆放物料，或因照明等其它外部因素导致物料堆放不规范，可能引发坍塌事故。

该项目原料堆放原料仓库内，其堆垛可能因堆放不规范、堆垛过高等而引起坍塌，造成人员伤害。

3.4.11 淹溺危险性分析

淹溺又称溺水，是人淹没于水或其他液体介质中并受到伤害的状况。

水充满呼吸道和肺泡引起缺氧窒息；吸收到血液循环的水引起血液渗透压改变、电解质紊乱和组织损害；最后造成呼吸停止和心脏停搏而死亡。

淹溺产生的原因：

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

该项目回转式烘干机冷却水使用的是新余丰源热能有限公司原有的循环水池，虽不在本次验收范围，但水池在项目锂渣干燥处理厂房东面，若循环水池未设置盖板或护栏等，在照明条件差（特别是在夜间）的情况下，本项目员工走动易造成人员的滑跌、绊倒等跌入水池，存在淹溺事故风险。

3.4.12 噪声危险性分析

噪声伤害主要表现在早期可引起听觉功能敏感性下降，引起听力暂时性位移，继而发展到听力损失，甚至造成耳聋，或引起神经衰弱，心血管病及消化系统等疾病的高发。噪声干扰影响信息交流，听不清谈话或信号，促使误操作发生率上升，甚至引发工伤事故。

该生产装置使用的各类机械如风机、皮带传送带、空压机等是形成厂区噪声的重要声源，会对操作人员造成噪声伤害。噪声对人体的危害主要表现在以下几方面：

1、影响工作

噪声会分散人的注意力，容易疲劳，反应迟钝，影响工作效率，还会使工作出差错。

2、对听觉器官的损伤

人听觉器官的适应性是有一定限度的，长期在强噪声下工作，会引起

听觉疲劳，听力下降。若长年累月在强噪声的反复作用下，耳器官会发生器质性病变，出现噪声性耳聋。

3、引起心血管系统病症

噪声可以使交感神经紧张，表现为心跳加快，心律不齐，血压波动，心电图测试阳性增高。

4、对神经系统产生影响

噪声引起神经衰弱症候群：如头痛、头晕、失眠、多梦、记忆力减退等。神经衰弱的阳性检出率随噪声强度增高而增加。此外噪声还能引起胃功能紊乱，视力降低。当噪声超过生产控制系统报警信号的声音时，淹没了报警音响信号，容易导致事故的进一步发展。

3.4.13 高温危险性分析

工业高温环境是生产劳动中经常遇到的，尤其在有自然高温条件和工业热源迭加的场所。自然高温环境系由日光辐射引起，主要出现于夏季。该项目处于亚热带季风地区，常年夏季气温高，持续时间长。

在高温作业环境下作业，人的体温往往有不同程度的增加，人体为维持正常体温，体表血管反射性扩张，皮肤血流量增加，皮肤温度增高，通过辐射和对流使皮肤的散热增加。同时汗腺增加汗液分泌功能，通过汗液蒸发使人体散热增加。由于汗的主要成分为水，同时含有一定量的无机盐和和维生素，所以大量出汗对人体的水盐代谢产生显著的影响，同时对微量元素和维生素代谢也产生一定的影响。当水分丧失达到体重的5%—8%，而未能及时得到补充时，就可能出现无力、口渴、尿少、脉搏增快、体温升高、水盐平衡失调等症状，使工作效率降低，操作人员的工作能力、动作的准确性、协调性、反应速度及注意力均降低，严重情况下将导致人员中暑，或因为人员的协调能力的降低从而发生工伤事故。该项目易产生高

温的主要情况如下：

1、夏季，车间长期处于高温环境下，使人体散热困难，加剧了生理调节机能的紧张活动，让人感到不适，而且会大量出汗，造成人体水分、盐的大量排出而影响健康，甚至会发生中暑。

2、夏季，若操作人员在室外进行长时间进行生产运输或操作，会发生中暑事件。

3、回转式烘干机沸腾炉烘干处属于工业热源迭加的场所，操作人员长时间处于此高温环境下，使人体散热困难，加剧了生理调节机能的紧张活动，让人感到不适，而且会大量出汗，造成人体水分、盐的大量排出而影响健康。

3.4.14 粉尘危险性分析

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，主要产生于破碎、粉碎、筛分、包装、配料、混合搅拌、散粉装卸及输送等过程和清扫、检修作业等作业场所

该项目生产过程涉及的锂渣主要在大风、投料、运输过程中可能产生扬尘。人员如长期在未采取相应的防护条件情况下接触其粉尘可能造成肺部伤害。

3.5 主要辅助系统危险、有害因素分析

3.5.1 防雷系统缺陷危险性分析

雷电是常见的自然现象，雷击电压可高达几十万伏至数百万伏，瞬时电流可高达数十万安培，放电时温度可高达 30000℃。

雷电的破坏作用主要是雷电流引起的，根据雷电产生的危害特点，雷

电以三种形式出现，即直接雷击、感应雷击和雷电波，其危害分析如下：

A.雷击是由直接雷击造成的，由于它瞬间放出的电流相当大，产生的高温高压引起爆炸、火灾和建筑物倒塌，造成人畜伤亡事故；

B.感应雷的主要危害是由电流沿着金属导线或导体形成雷电冲击波，并进入建筑物内造成用户的仪器设备或家用电器的损坏，在一定的条件下还会造成人员伤亡和火灾等重大雷击事故。在雷击事故中 90%是感应雷造成的。在电子设备、供电设备、通信广播、计算机网络的信息传输等领域都是感应雷的主要袭击对象；

C.雷电波是由于雷击而在架空线路或空中金属管道上产生的冲击电压，沿线路或管道的两个方面迅速传播，其传播速度为 $300\text{m}/\mu\text{s}$ （在电缆中为 $150\text{m}/\mu\text{s}$ ），若侵入建筑内可造成配电装置和电气线路绝缘层击穿产生短路或使建筑物的易燃易爆物品燃烧和爆炸；

D.雷击能破坏建筑物和设备，可能导致火灾和爆炸事故发生或造成人员伤亡，但雷击出现的机率不大，作用时间短暂；

E.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及爆炸。

3.5.2 消防系统缺陷危险性分析

消防设施是保证建筑物消防安全和人员疏散安全的重要设施，一旦消防系统发生故障、损坏或瘫痪，厂区发生火灾事故时，将会加长厂区火灾事故的延续时间，进而加重财产损失和人员伤亡。

3.6 公用工程危险、有害因素分析

3.6.1 供配电系统危险性分析

供配电运行人员如没有经过培训，缺少安全用电知识、违章操作从而导致电气事故，进而引发其它安全生产事故的发生；

电工属特种作业人员，必须持证上岗，否则会因不懂安全用电而造成触电及引发其它安全生产事故；

供配电设备如选型不当、不配套，有引发电气事故及其它安全生产事故的可能；

供配电运行规章制度、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电气事故的发生；

供电能力及设施达不到安全用电要求，会影响其正常生产，同时会引发其它安全事故。在供配电及其维修作业时存在触电、物体打击、高处坠落的危险。

3.6.2 检维修危险、有害因素分析

在进行检查维修作业时，使用的乙炔是易燃易爆气体，使用的氧气具有强烈的助燃性，若发生氧气、乙炔泄漏等情况，很容易发生燃烧或引起爆炸。

3.6.3 给排水系统危险性分析

1、电线裸露、绝缘破坏、设备外壳带电（电气接地不良）容易引起触电事故的发生；电气作业如不按照安全用电操作规程作业，可能发生触电事故。

2、泵的机械传动部位如未安装防护罩或防护失效，作业人员在检修和操作时接近机械传动部位，有发生机械伤害的可能。

3、水池等如未设置盖板、围栏或盖板、围栏缺失导致人员跌入池中，沼气等进入人体呼吸气管后，由于窒息缺氧而产生昏迷，救治不及时会造成人员死亡。

3.7 有限空间作业危害辨识

有限空间指是有一定的空间，作业人员可以进入守成制定的工作，但基出入口较为狭窄或空间处于相对封闭、半封闭状态；作业人员进入该场所，存在缺氧或遭受有毒有害气体中毒；或发生气体火灾和爆炸危险的场所。

该项目人员进入设备内如回转式烘干机、除尘设备、成品仓等场所检修等过程中，违反有限空间作业安全管理制度或防护不当，易造成缺氧窒息事故，以及成品仓检修可能出现掩埋。

厂区作业人员进入有限空间作业时，应认真做好监护、检测和通风措施，并按照《工贸企业有限空间作业安全规定》等相关规定进行作业，严格实行作业审批制度，严禁擅自进入有限空间作业；做到“先通风、再检测、后作业”，严禁通风、检测不合格作业；并为作业人员配备个人防中毒和窒息等防护装备，设置安全警示标识，严禁无防护监护措施作业；应对作业人员进行安全培训，严禁教育培训不合格上岗作业；现场配备应急装备，严禁盲目施救。该项目已对有限空间进行辨识、编号，并张贴安全警示标志牌，落实有限空间管理制度，满足有限空间作业要求。

3.8 主要危险、有害因素分布场所

经以上分析可知，该项目生产过程中存在的主要危险、有害因素有：火灾、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、物体打击、高处坠落、容器爆炸、坍塌、淹溺、噪声、高温以及粉尘等危险有害因素危险有害因素。

表 3.8-1 危险有害因素存在的主要部位表

场所/岗位	危险因素	有害因素
-------	------	------

	火灾	机械伤害	中毒和窒息	触电	容器爆炸	灼烫	物体打击	高处坠落	坍塌	车辆伤害	淹溺	高温	噪声	粉尘
锂渣干燥处理厂房	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
锂渣物理去杂厂房	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√
水池			√								√			

3.9 重大危险源辨识

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中对重大危险源类别的规定，将危险物质分为爆炸品、易燃气体、毒性气体、易燃液体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质、氧化性物质、有机过氧化物、毒性物质等九大类。标准给出了物质的名称及其临界量。这里所说的临界量是指：对于某种或某类危险化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定位重大危险源。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定重大危险源辨识指标为：单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表1、表2规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

2、单元内存在的危险化学品多品种时，则按照下式计算，若满足下式，

则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中 q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存放量, t

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量, t。

分析：该项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的危险化学品。

3.10 项目涉及的相关危险化学品的辨识

1) 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版）进行辨识，该公司不涉及危险化学品。

2) 易制毒化学品辨识

根据《《易制毒化学品的分类和品种目录（2021 版）》国办函〔2021〕58 号进行辨识，该公司不涉及易制毒化学品。

3) 监控化学品辨识

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

4) 高毒物品辨识

根据《高毒物品名录》（2003 年版）进行辨识，该项目不涉及高毒物品。

5) 易制爆化学品辨识

根据公安部编制《易制爆化学品目录》（2017 年版）进行辨识，该公司不涉及易制爆化学品。

6) 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2022 年调整版）进行辨识，该公司不涉及

剧毒化学品。

7) 重点监管危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）进行辨识，该项目不涉及重点监管危险化学品。

8) 特别管控危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品辨识》2020 第一版进行辨识，该项目不涉及特别管控危险化学品。

第四章 评价单元划分与评价方法选择

4.1 评价单元的划分

4.1.1 评价单元划分原则

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

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

4.1.2 该项目评价单元的划分

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

- 1、“三同时”管理单元
- 2、总平面布置单元;
- 3、危险物料安全措施单元;
- 4、工艺流程及设备设施操作单元;
- 5、公用和辅助设施单元;
- 6、特种设备单元;
- 7、安全生产管理单元;
- 8、重大生产安全事故隐患判定单元;
- 9、安全设施设计专篇对策措施落实情况单元。

4.2 评价方法选择

4.2.1 安全评价方法的选择

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

本评价组采用的安全评价方法如下表所示。

表 4.2-1 安全评价方法一览表

序号	划分的评价单元	采用的评价方法
1	三同时”管理单元；	安全检查表（SCL）
2	总平面布置单元	安全检查表（SCL）
3	危险物料安全措施单元	安全检查表（SCL）
4	工艺流程及设备设施操作单元	安全检查表（SCL）预先性危险分析法（LEC）
5	公用和辅助设施单元	安全检查表（SCL）
6	特种设备单元	安全检查表（SCL）
7	安全生产管理单元	安全检查表（SCL）
8	重大生产安全事故隐患判定单元	安全检查表（SCL）
9	安全设施设计专篇对策措施落实情况单元	安全检查表（SCL）

4.2.2 评价方法介绍

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

种，目前常用的安全检查表有 3 种类型：定性检查表、半定量检查表和否决型检查表。

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

第五章 符合性评价

5.1 “三同时”管理单元符合性评价

该项目安全设施设计委托中裕工程集团有限公司承担，该设计公司具有工程设计乙级资质。

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等法规、规范编制安全检查表，对“三同时”管理单元进行符合性评价，具体检查情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 “三同时”管理单元符合性安全检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位应当对其安全生产条件和设施进行综合分析，形成书面报告备查。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第九条	该项目已由江西瑞兴节能环保有限责任公司进行安全生产条件和设施进行综合分析。	符合
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。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第四条、《安全生产法》第三十一条	该项目安全设施投资纳入了建设项目概算，并与主体工程“三同时”。	符合
3	施工单位发现安全设施设计文件有错漏的，应当及时向生产经营单位、设计单位提出。生产经营单位、设计单位应当及时处理。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十八条	没有设计变更。	符合
4	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初步设计单位对建设项目安全设施同时进行设计，编制安全设施设计。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十条	项目已由中裕工程集团有限公司编制安全设施设计专篇	符合
5	建设项目安全设施竣工或者试运行完成后，生产经营单位应当委托具有相应资质的安全评价机构对安全设施进行验收评价，并编制建设项目安全验收评价报告。 建设项目安全验收评价报告应当符合国家标准或者行业标准的规定。 生产、储存危险化学品的建设项目和化工建设项目安全验收评价报告除符合本条第二款的规定外，还应当符合有关危险化学品建设项目的规定。	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第二十二条	建设单位已委托安全评价机构（湖南德立安全环保科技有限公司）进行验收评价。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
6	<p>工程监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。</p> <p>工程监理单位在实施监理过程中，发现存在事故隐患的，应当要求施工单位整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告生产经营单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。</p> <p>工程监理单位、监理人员应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并对安全设施工程的工程质量承担监理责任。</p>	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》第十九条	该项目已由新余市方正建设监理有限责任公司进行监理，该公司具备（房屋建筑工程监理乙级）	符合

经现场检查，6个检查项目全部合格，合格率100%。

评价结论：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，符合“安全三同时”的有关规定。

5.2 总平面布置单元符合性评价

依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）法律法规的要求，采用安全检查表法对该项目总平面布置单元进行符合性评价。详见表5.2-1。

表 5.2-1 总平面布置单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	厂址选择必须符合工业布局、城镇（乡）总体规划及土地利用总体规划的要求。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012第3.0.1条	符合工业布局和城市规划。	符合
2	配套和服务工业企业的居住区、交通运输、动力公用设施、废料场及环境保护工程、施工基地等用地，应与厂区用地同时选择。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012第3.0.2条	厂区周边的配套服务已完善。	符合
3	厂址选择应对原料和燃料及辅助材料的来源、产品流向、建设条件、经济、社会、人文、环境保护等各种因素进行深入的调查研究，并应进行多方案技术经济比较后确定。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012第3.0.3条	厂址选择已对左述各因素进行深入的调查研究，并比较后确定。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
4	厂址宜靠近原料、燃料基地或产品主要销售地及协作条件好的地区。并应有方便、经济的交通运输条件，与厂外铁路、公路、港口的连接，应短捷，且工程量小。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.4条 第3.0.5条	厂址有方便、经济的交通运输条件。	符合
5	厂址应具有满足生产、生活及发展规划所需要电源和给排水条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.6条	满足生产生活及发展规划需要的电源和给排水条件。	符合
6	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.8条	工程地质条件和水文条件满足要求。	符合
7	厂址应满足适宜的地形坡度，尽量避开自然自然地形复杂，自然坡度大的地段，应避免将盆地、积水洼地作为厂址。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.10条	厂址选址坡度较小，不属于盆地、积水洼地。	符合
8	厂址应位于不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，必须具有可靠的防洪、排涝措施。凡位于受江、河、湖、海洪水、潮水或山洪威胁地带的工业企业，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》的有关规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第3.0.12条	厂区选址符合要求，不受洪涝灾害。	符合
9	总平面布置，应在总体规划的基础上，根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护，以及防火、安全、卫生、施工及检修等要求，结合场地自然条件，经技术经济比较后择优确定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 第5.1.1条	总平面布置根据工业企业的性质、规模、生产流程、交通运输等择优确定。	符合
10	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时，应符合下列规定： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施应采用集中、联合、多层布置。2 应按企业规模和功能分区合理地确定通道宽度。3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整。4 功能分区内各项设施的布置应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 5.1.2	企业总平面布置用地，土地利用率高，符合生产流程、操作要求。	符合
11	厂区的通道宽度应符合下列规定： 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求。2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求。3 应符合各种工程管线的布置要求。4 应符合绿化布置的要求。5 应符合施工、安装与检修的要求。6 应符合竖向设计的要求。7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 5.1.4	厂区的通道宽度符合左侧规定。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
12	工业企业的建筑物、构筑物之间及其与铁路、道路之间的防火间距，以及消防通道的设置，除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。	《工业企业总平面设计规范》 GB50187-2012 5.1.10	企业的建筑物、构筑物之间防火间距符合要求。	符合
13	储存物品的火灾危险性应根据储存物品的性质和储存物品中的可燃物数量等因素划分，可分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表 3.1.3 的规定。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 版) 3.1.3	该项目原料存放锂渣，按照储存物品的火灾危险性分为丁类。	符合
14	厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每一个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m	《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 版) 3.7.1	锂渣干燥处理厂房设置了 4 个安全出口、锂渣物理去杂厂房，设置了 2 个安全出口	符合

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

5.3 危险物料安全措施单元符合性评价

根据《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全设施设计》对危险物料安全措施单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 5.3-1。

表 5.3-1 危险物料安全措施单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	1、润滑油安全运输和使用措施 包装必须密封切勿受潮。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存需保持阴凉、通风。远离火种、热源。温度不超过 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。	《安全设施设计》	企业现场润滑油存放在生产厂房内，远离火种、热源。	符合
2	压缩空气使用的安全措施 1) 根据安全操作规程使用压缩空气； 2) 压缩空气储罐、压力阀门、压力管道等承压设备设施应定期检测； 3) 压缩空气管道入口处设置切断阀门、压力表和流量计； 4) 压缩空气需保证洁净干燥，气体内	《安全设施设计》	已制定相应的操作规程，空压机储罐检测合格，压缩空气洁净干燥，无易燃易爆物质混入。	符合

	无易燃易爆物质混入			
3	危险废物安全措施：该项目一般固废包括生活垃圾、废边角料。废弃固体废物经收集定点存放，直接交由环卫部门处理。	《安全设施设计》	项目一般固废包括生活垃圾、废边角料经收集定点存放，交由环卫部门处理。	符合
4	<p>生物质颗粒堆放要求</p> <p>(1) 存储环境</p> <p>1、颗粒燃料储存场地应保持通风干燥，堆放高度不超过2米，堆放面积不超过3000平方米。</p> <p>2、在储存过程中，严禁明火、高温作业。</p> <p>3、储存场所应安装照明设施和消防设施，并配备专人管理。</p> <p>4、颗粒燃料仓库内不得堆放其他易燃、易爆物品，禁止吸烟。</p> <p>5、储存场地应定期进行检查，防止发生火灾和其他事故。</p> <p>(2) 存储时间</p> <p>生物质颗粒燃料储存时间越长，其挥发份挥发速度越快，燃烧过程中产生的灰分也就越多。但生物质颗粒燃料的挥发份含量必须要控制在一定范围内，否则就会因高温而导致粉尘爆炸。如果生物质颗粒燃料的挥发份含量太高，即使储存时间很长，也不容易燃烧，即使能燃烧，其灰分含油量也会很大，而且灰分含油易变质、易结渣、结块后还会影响生物质颗粒燃料的使用效果。因此生物质颗粒燃料储存时间以6个月以内为宜。</p> <p>(3) 堆放要求</p> <p>1、堆放的场地要平整，地面要有一定的坡度。堆放时，尽量将颗粒燃料按顺序放在场地上，这样有利于通风和散热。</p> <p>2、堆垛要根据燃料的密度和规格进行分层堆放。颗粒燃料密度大，应多堆垛，并使每层之间留有空隙。如果堆放在一起，则会造成堆积过厚或过薄，通风不良，容易造成燃料自燃或自燃。</p> <p>3、堆垛时应尽量减少不必要的包装材料的使用，尽量减少对颗粒燃料的直接接触和摩擦，以防止颗粒燃料破损和被压碎。</p>	《安全设施设计》	现场检查时，企业生物质颗粒堆放面积未超过车间面积百分之五	符合

	<p>4、颗粒燃料堆放时应避免露天曝晒或在雨淋下储存。若要露天堆放必须采取防风、防雨、防晒措施。</p> <p>5、堆垛后应及时将底面上的杂物清除干净，避免压实造成物料损失（该项目生物质颗粒存放于 1#原料车间堆放面积小于百分之五）。</p>			
--	---	--	--	--

5.4 工艺流程及设备设施操作单元符合性评价

根据《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全设施设计》、《生产设备安全卫生设计总则》GB5013-1999、《带式输送机安全规范》GB 14784-2013、《安全生产法》对工艺流程及设备设施单元采用安全检查表法进行符合性评价，符合性评价情况如表 5.4-1。

表 5.4-1 工艺流程及设备设施单元符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	符合性
1	生产设备及其零部件，必须有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。在按规定条件制造、运输、贮存、安装和使用，不得对人员造成危险。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5013-1999 4.1	企业生产设备及其零部件，有足够的强度、刚度、稳定性和可靠性。	符合
2	生产设备在正常生产和使用过程中，不应向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质，不应产生超过国家标准规定的噪声、振动、辐射和其他污染。对可能产生的有害因素，必须在设计上采取有效措施加以防护。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5013-1999 4.2	企业生产设备在正常生产和使用过程中，不会向工作场所和大气排放超过国家标准规定的有害物质。	符合
3	生产设备不应在振动、风载或其他可预见的外载荷作用下倾覆或产生允许范围外的运动。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5013-1999 5.3.1	生产设备已固定，不会产生允许范围外的运动。	符合
4	表面、角和棱 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。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5013-1999 5.4	生产设备可被人员接触到的部分及其零部件不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位	符合
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。	《生产设备安全卫生设计总则》GB5013-1999 6.1.6	企业外露危险零部件及危险部位，设置了安全防护装置。	符合
6	输送机所有安全防护装置必须齐全，并设有专人定期检查和校验。	《带式输送机安全规范》GB 14784-2013	输送机安全防护装置齐全	符合

6	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	现场检查各厂房、设备未设置明显的安全警示标志，整改后设置了	整改后符合
---	---	--------------	-------------------------------	-------

评价小结：通过工艺流程及设备设施单元安全检查表分析可知，该项目工艺流程及设备设施单元整改后符合相关法律、法规及《安全设施设计》的要求。

作业条件危险性分析：

以物理去杂车间为例说明 LEC 法的取值及计算过程。

事故发生的可能性 L：物理去杂车间涉及货车和铲车出行，可能导致车辆伤害。此类事故属“可以设想，但高度不可能”，故其分值 L=0.5；

暴露于危险环境的频繁程度 E：单元操作人员必须每天在车间作业，故取 E=6；

发生事故产生的后果 C：如果发生车辆伤害事故，严重时可能造成人员伤亡，且有一定的财产损失。故取 C=15。

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$$

属一般危险，需要注意。

各单元计算结果及危险程度见表 5.4-2。

表 5.4-2 各单元危险评价表

评价单元	主要危险源及潜在危险	D=L*E*C				危险程度
		L	E	C	D	
物理去杂车间	车辆伤害	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
	机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	物体打击	0.2	6	7	8.4	稍有危险，可以接受
	淹溺	0.2	6	7	8.4	稍有危险，可以接受
	容器爆炸	0.2	6	7	8.4	稍有危险，可以接受
	坍塌	0.2	6	7	8.4	稍有危险，可以接受
	高处坠落	0.2	6	7	8.4	稍有危险，可以接受

	中毒和窒息	0.2	6	7	8.4	稍有危险，可以接受
干燥车间	灼烫	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	机械伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
	高处坠落	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意

5.5 公用和辅助设施单元符合性评价

该项目主要公辅设施包括电气、消防、防雷、暖通、除尘等。依据《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全设施设计》及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 等规范的要求，对该项目的消防、电气、防雷等公辅工程进行符合性评价。

5.5.1 建筑消防单元符合性评价

依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005、《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防设施通用规范》GB 55036-2022 等要求，对该项目的建筑消防单元符合性进行检查。检查结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 建筑消防单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	城镇(包括居住区、商业区、开发区、工业区等)应沿可通行消防车的街道设置市政消火栓系统。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。用于消防救援和消防车停靠的屋面上，应设置室外消火栓系统。	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014, 2018 版) 8.1.2	企业厂区内设置了室外消火栓。	符合
2	高层住宅建筑的公共部位和公共建筑内应设置灭火器，其他住宅建筑的公共部位宜设置灭火器。厂房、仓库、储罐(区)和堆场，应设置灭火器。	《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014, 2018 版) 8.1.10	厂房、办公室、配电室等设置了灭火器	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
3	根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），在各个建（构）筑物内设一定数量、规格的磷酸铵盐干粉灭火器等移动消防设施。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	在各个建（构）筑物内设一定数量、规格的磷酸铵盐干粉灭火器等移动消防设施。	符合
4	设置在建筑室内供人员操作或使用的消防设施，均应设置区别于环境的明显标志	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）	消防设施都有区别于环境的明显标志，摆放明显	符合
5	工业与民用建筑应根据建筑使用性质、建筑高度、耐火等级及火灾危险性等合理确定防火间距，建筑之间的防火间距应保证任意一侧建筑外墙受到的相邻建筑火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度。	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 3.1.2	项目厂房为丁戊类厂房	符合
6	工业与民用建筑周围、工厂厂区内、仓库库区内、城市轨道交通的车辆基地内、其他地下工程的地面出入口附近，均应设置可通行消防车并与外部公路或街道连通的道路。	《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 3.4.1	项目设置了消防通道	符合
7	灭火器设置点的位置和数量应根据被保护对象的情况和灭火器的最大保护距离确定，并应保证最不利点至少在1具灭火器的保护范围内。灭火器的最大保护距离和最低配置基准应与配置场所的火灾危险等级相适应。	《消防设施通用规范》GB 55036-2022 10.0.2	项目危险点按要求配置灭火器	符合
8	灭火器不应设置在可能超出其使用温度范围的场所，并应采取与设置场所环境条件相适应的防护措施。	《消防设施通用规范》GB 55036-2022 10.0.5	灭火器未设置在可能超出其使用温度范围的场所	符合

评价小结：通过建筑消防单元安全检查表分析可知，该项目建筑消防单元符合相关法律、法规的要求。

5.5.2 电气及防雷设施单元符合性评价

依据《安全设施设计》、《20kV及以下变电所设计规范》、《低压配电设计规范》GB 50054-2011等相关要求，运用安全检查表评价方法对该项目的电气设施单元符合性进行评价。检查结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 电气设施单元符合性评价表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
一	配电室			

1	电气设备外露可导部分，必须与接地装置有可靠的电气连接。成排的配电装置的两端均应与接地线相连。正常不带电而事故时可能带电的配电装置应设计可靠的接地装置。	《20kV 及以下变电所设计规范》第 3.1.4 条	电气设备、配电装置均采用接地保护。	符合
2	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈震动的场所，并宜留有发展余地	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 4.1.1	配电室位置靠近负荷中心，周边环境良好。	符合
3	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。配电屏的上、下方及电缆沟内不应敷设水、汽管道。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 4.1.3	没有其他的管道通过符合要求	符合
4	配电室长度超过 7m 时，应设 2 个出口，并宜布置在配电室两端。当配电室双层布置时，楼上配电室的出口至少设一个通向该层走廊或室外的安全出口。配电室的门均应向外开启，但通向高压配电室的门应为双向开启门。	《低压配电设计规范》GB 50054-2011 第 4.3.2	现场检查配电房长度未超过 7m 设置有一个出口	符合
5	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》GB 50054-2011 第 4.3.3	使用不易积灰和不易起灰的材料，符合要求	符合
6	电气分隔：将危险带电部分与所有其他电气回路和电气部件绝缘以及与地绝缘，并防止一切接触的保护措施。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 2.0.12	现场检查厂区内配电房、控制室等控制柜前后未铺设绝缘垫，整改后铺设了	整改后符合
7	高、低压配电室各种通道的最小宽度应满足 GB50053-94 第 4.2.7 条和第 4.2.9 条的规定	《20kV 及以下变电所设计规范》第 4.2.7 条和第 6.2.9 条	通道宽度满足要求	符合
8	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内，不应有与其无关的管道和线路通过。低压配电室内管道上不应设置阀门和中间接头，配电屏上方不应敷设管道。	《20kV 及以下变电所设计规范》第 6.4.1 条和《低压配电设计规范》第 3.1.4 条	室内无此管道和线路通过。	符合
9	电工必须取得特种作业操作证。	《安全设施设计》	企业电工已持证上岗。	符合
10	配电控制柜通风孔应设置防止鼠、蛇等小动物进入的网罩，其防护等级不宜低于《外壳防护等级》的 IP3X 级，直接与室外露天相通的通风孔还应采取防止雨、雪飘入的措施。	《安全设施设计》	配电房已设挡鼠板、孔洞已封堵，符合要求。	符合
11	为防止触电伤害事故，配电柜前、后铺绝缘橡皮垫。配置绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘工具，对操作人员配绝缘鞋、护目镜，绝缘用具检验标准应	《安全设施设计》	企业已配置配置绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘工具，	符合

	当符合国家相关规定要求。			
12	在配电房设置应急照明	《安全设施设计》	设置了应急照明	符合
13	配电房内张贴管理制度及操作规程	《安全设施设计》	现场检查配电房内已张贴管理制度及操作规程	符合
二	防雷及防静电			
1	各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施。	《建筑物防雷设计规范》第 3.1.1 条	已按要求设置防雷设施	符合
2	防直击雷的人工接地体距建筑物出入口或人行道不应小于 3 米，否则应采取保护措施。	《建筑物防雷设计规范》第 4.3.5 条	符合要求	符合
3	该项目烟囱及高度大于 15 米的建筑物如成品库、干燥车间等拟设防雷接地装置。烟囱及成品库利用建筑物屋面栏杆或现场制作接闪器，利用混凝土柱内钢筋或在库壁明敷镀锌扁钢作引下线，建筑物基础内钢筋作接地体，接地电阻不大于 10 欧姆。干燥车间拟按三类防雷等级设置保护，利用屋面接闪带防直击雷，屋面接闪带网格不大于 20×20(m) 或 24×16(m)。	《安全设施设计》	厂房防雷设置符合要求	符合
4	委托具有资质单位进行防雷检测	《安全设施设计》	江西中天防雷技术有限公司出具防雷检测报告，报告编号：1152021001 雷检字【2024】XY00411，报告有效期至 2025 年 11 月 25 日	符合

评价小结：通过电气设施单元安全检查表分析可知，该项目电气设施单元整改后符合相关法律标准及《安全设施设计》、《低压配电设计规范》GB 50054-2011 等的要求。

5.5.3 通风、除尘单元符合性评价

依据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）等相关要求，运用安全检查表评价方法对该项目的通风、除尘设施单元符合性进行评价。检查结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 通风、除尘设施单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	工业通风设计应在合理进行工艺设计、建筑设计、厂区总平面设计的基础上，采取综合预防和治理措施，并应防止生产中产生的有害物质对室内外环境造成污染。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019-2015) 6.1.1	项目工业通风进行了合理的设计，采用除尘系统的治理措施	符合
2	生产工艺应按清洁生产标准的要求进行设计。对放散有害物质的生产过程和设备宜采用机械化、自动化，并应采取密闭、隔离和负压操作措施。对生产过程中不可避免放散的有害物质，在排放前应采取通风净化措施，并应达到相关污染物排放标准的要求。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019-2015) 6.1.2	项目锂渣粉尘密闭收集	符合
3	设计局部排风或全面排风时，宜采用自然通风。当自然通风不能满足卫生、环保或生产工艺要求时，应采用机械通风或自然与机械的联合通风。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019-2015) 6.1.10	项目采用自然通风	符合
4	除尘器的选择应根据下列因素并通过技术经济比较确定： 1 含尘气体的化学成分、腐蚀性、爆炸性、温度、湿度、露点、气体量和含尘浓度；2 粉尘的化学成分、密度、粒径分布、腐蚀性、亲水性、磨琢度、比电阻、粘结性、纤维性和可燃性、爆炸性等；3 净化后气体或粉尘的容许排放浓度；4 除尘器的压力损失和除尘效率；5 粉尘的回收价值及回收利用形式；6 除尘器的设备费、运行费、使用寿命、场地布置及外部水、电源条件等；7 维护管理的繁简程度。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019-2015) 7.2.1	项目除尘器选择比较后确定	符合
5	粉尘净化宜选用干式除尘方式。不适合选用干式除尘或选用湿式除尘较合理的场合，可选用湿式除尘方式。	《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50019-2015) 7.2.2	项目选用干式除尘方式	符合

5.6 特种设备单元符合性评价

该项目特种设备空压机储罐依据《中华人民共和国特种设备安全法》、《特种设备安全监察条例》、《固定式压力容器安全技术监察规程》等规范的要求，对该项目的特种设备单元符合性采用安全检查表进行评价。检

查结果见表 5.6-1。

表 5.6-1 特种设备单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用	《中华人民共和国特种设备安全法》第40条	现场检查空压机储罐压力表安全阀未检测，整改后检测了。	整改后符合
2	特种设备生产、使用单位应当建立健全特种设备安全管理制度和岗位安全责任制度。	《特种设备安全监察条例》第5条	建立有特种设备管理制度和岗位安全责任制。	符合
3	特种设备出厂时，应当附有安全技术规范要求的的设计文件，产品质量合格证明、安装及使用维修说明、监督检验证明等文件。	《特种设备安全监察条例》第15条	特种设备技术文件资料齐全。	符合
4	特种设备使用单位应当使用符合安全技术规范要求的特种设备。	《特种设备安全监察条例》第24条	企业使用符合安全技术规范要求的特种设备。	符合
5	特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。	《特种设备安全监察条例》第26条	企业建立有安全技术档案。	符合
6	特种设备使用单位应当对在用特种设备进行经常性日常维护保养，并作出记录。	《特种设备安全监察条例》第27条	企业有特种设备定期检查维护保养的记录。	符合
7	压力容器使用单位对在用压力容器的安全检查，应当至少每月进行一次自行检查，并作出记录。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第6.3条	对压力容器进行了不定期进行安全检查。	符合
8	压力容器应当根据设计要求装设超压泄放装置（安全阀或者爆破片装置）。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第8.2条	压力容器上装设了安全阀。	符合
9	压力容器工作压力低于压力源压力时，在通向压力容器进口的管道上应当装设减压阀，如因介质条件减压阀无法可靠工作时，可用调节阀代替减压阀，在减少阀或调节阀的低压侧应当装设安全阀和压力表。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第8.2条	设置了调压装置、安全阀和压力表。	符合
10	安全阀、爆破片装置应由持有相应的特种设备制造许可证的单位生产。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第8.1条	安全阀的生产单位持有相应的特种设备制造许可证。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
11	安全附件出厂时应当随带产品质量证明，并且在产品上装设牢固的金属铭牌。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第8.1条	安全附件有产品合格证明，有牢固的铭牌。	符合
12	安全附件应制定定期检验制度，安全附件的定期检验应按照《压力容器定期检验规则》与相关安全技术规范的规定进行。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第8.1条	安全附件有相应的定期检验制度。	符合

评价小结：该项目的特种设备均由具有相应资质的厂家制作。压力表、安全阀定期进行校验，保证其在发生事故时，能正常工作。综上所述，评价组认为该项目的特种设备单元符合安全要求。

5.7 安全生产管理单元符合性评价

根据《中华人民共和国安全生产法》编制安全检查表，对该项目安全管理单元符合性进行对照检查。检查结果详见表 5.7-1。

表 5.7-1 安全生产管理单元符合性检查表

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
1	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。	《安全生产法》第四条	企业制定了各部门和人员的安全生产责任制，制定了比较完善的安全管理制度。	符合
2	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《安全生产法》第五条	总经理对安全生产工作全面负责。	符合
3	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； （二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； （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	《安全生产法》第二十一条	企业制定了主要负责人安全生产职责，规定了主要负责人的相关安全责任。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
	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。			
4	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《安全生产法》第二十三条	企业具备安全生产条件所必需的资金，并每年对安全生产条件进行投入	符合
5	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	企业配备有兼职的安全生产管理人员。	符合
6	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《安全生产法》第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员已取得了安全培训合格证书。	符合
7	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	已对从业人员进行了培训	符合
8	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》第三十条	公司涉及的特种作业人员已取证。	符合

序号	检查项目	依据	实际情况	检查结果
9	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》第三十五条	设置了警示标志	符合
10	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《安全生产法》第四十五条	配备了劳保用品，员工能正确使用	符合
11	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《安全生产法》第五十一条	企业为员工购买了工伤保险。	符合
12	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练。	《安全生产法》第八十一条	企业制定了事故应急预案，并定期组织演练。	符合

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

5.8 重大生产安全事故隐患判定

根据《工贸企业重大事故隐患判定标准》（中华人民共和国应急管理部令第10号）对该公司可能存在的重大生产安全事故隐患进行检查，如表5.8-1所示。

表 5.8-1 工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准表

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
一	工贸企业重大事故隐患			
1	未对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，或者未定期进行安全检查的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	企业租赁新余丰源热能有限公司的厂房签订了厂房租赁安全管理协议	符合要求

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
2	特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	企业特种设备人员已按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格	符合要求
3	金属冶炼企业主要负责人、安全生产管理人员未按照规定经考核合格的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	/
4	未对有限空间进行辨识、建立安全管理台账，并且未设置明显的安全警示标志的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	现场检查企业回转式烘干机有限空间未设置明显的安全警示标志	整改后符合
5	未落实有限空间作业审批，或者未执行“先通风、再检测、后作业”要求，或者作业现场未设置监护人员的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	项目已制定有限空间作业审批制度并执行。	符合要求
6	直接关系生产安全的监控、报警、防护等设施、设备、装置，应当保证正常运行、使用，失效或者无效	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	现场检查企业生产厂房监控、报警、防护等设施、设备、装置正常运行	符合要求
建材企业重大事故隐患判定				
7	煤磨袋式收尘器、煤粉仓未设置温度和固定式一氧化碳浓度监测报警装置，或者未设置气体灭火装置的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	/
8	筒型储库人工清库作业未落实清库方案中防止高处坠落、坍塌等安全措施	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	目前未涉及人工清库作业	/
9	水泥企业电石渣原料筒型储库未设置固定式可燃气体浓度监测报警装置，或者监测报警装置未与事故通风装置联锁的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	/
10	进入筒型储库、焙烧窑、预热器旋风筒、分解炉、竖炉、篦冷机、磨机、破碎机前，未对可能意外启动的设备和涌入的物料、高温气体、有毒有害气体等采取隔离措施，或者未落实防止高处坠落、坍塌等安全措施的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	已落实防止高处坠落、坍塌等安全措施	符合要求
11	采用预混燃烧方式的燃气窑炉（热发生炉煤气窑炉除外）的燃气总管未设置管道压力监测报警装置，或者监测报警装置未与紧急自动切断装置联锁的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	/
12	制氢站、氮氢保护气体配气间、燃气配气间等3类场所未设置固定式可燃气体浓度监测报警装置的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	/

序号	检查项目	检查依据	实际情况	结论
13	电熔制品电炉的水冷设备失效的；	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	/
14	玻璃窑炉、玻璃锡槽等设备未设置水冷和风冷保护系统的监测报警装置的。	《工贸企业重大事故隐患判定标准》	不涉及	/

经现场检查，该公司不存在工贸行业重大生产安全事故隐患判定标准中所列的重大生产安全事故隐患。

5.9 安全设施设计专篇对策措施落实情况单元

根据收集项目安全设施设计专篇，提出的安全对策措施，采纳落实情况见表 5.9-1。

表 5.9-1 项目设计阶段对策措施落实情况

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
1、危险物料安全防范措施	<p>(1) 润滑油使用的措施 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。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。</p> <p>2) 润滑油泄漏处理 润滑油发生泄漏在确保安全情况下堵漏，用消防沙或不易燃的吸湿材料覆盖。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。</p> <p>3) 润滑油储存措施 包装必须密封切勿受潮。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存需保持阴凉、通风。远离火种、热源。温度不超过 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。</p> <p>(4) 危险废物安全措施 该项目般固废包括生活垃圾、废边角料。废弃固体废物经收集定点存放，直接交由环卫部门处理。</p> <p>一般物料存储安全措施 1、根据物料的性质、用途和特点，将物料进行分类，并制定相应的存储方案。 2、不同类别的物料应分开存放，避免交叉污染和混淆。 3、应保持干燥、通风、无尘、无异味的环境，避免对物料造成损害。 4、避免阳光直射，防止物料受到紫外线的照射而变质。 5、控制温度和湿度，避免对特定物料的影响。 6、对每批物料进行验收，确保物料的质量和数量与采购订单一致。 7、对入库物料进行标识，包括物料名称、规格、批次、生产日期等信息。</p>	润滑油、危险废物储存措施已落实
2、主要工艺、设备、设施安全防范措施	<p>1、带式输送机、回转式烘干机、沸腾炉（热风炉）</p> <p>(1) 带式输送机 1) 带式输送机沿程设置事故拉线开关作为应急停机装置，以保证皮带事故时可及时拉线断电停机。带式输送机等较长输送距离的设备，在</p>	现场检查时工艺、设备、设施防范措施落

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>其需要跨越处设置带护栏的人行跨梯。皮带运输机的尾部滚筒及其它所有改向滚筒轴端处，分别加设防护罩及可拆卸护栏。皮带运输机配重区域，设置高度不小于1.5m的护栏；拉紧行程的范围内，设置可拆卸围栏。</p> <p>2) 带式输送机还设有下列防护设施：启动预报装置；防止误启动装置；胶带打滑、跑偏探测器；机头机尾自动清扫装置；紧急事故停车装置；自动调整跑偏装置等。</p> <p>(2) 烘干机、沸腾炉（热风炉）</p> <p>1) 设备在安装时，基础需牢固，地脚螺栓预留孔的位置需准确；</p> <p>2) 安装时，设备的机体应做到平直，机座水平度应符合国家的有关标准规范的要求；</p> <p>3) 安装后各部位螺栓应紧固，无松动现象；</p> <p>4) 设备在安装调试完成以后，需严格按照国家的有关标准规范进行工艺线的试运行，合格后方可验收投入生产使用；</p> <p>5) 设备需按要求设置紧急停车装置；</p>	实
3、防泄漏、防渗漏安全防范措施	<p>(1) 该项目的消防水池采用防水砂浆、外涂水乳型耐腐蚀防水涂料进行防泄漏、防渗漏处理。</p> <p>(2) 设备选材按照工艺需要及物料性质进行选材。工艺管道采用PP、铸铁、碳钢等材质，采用法兰连接或热熔连接，法兰垫片采用聚四氟乙烯材质。</p> <p>(3) 室内地面设计高度高于室外的地坪，防止雨水进入仓库；</p> <p>(4) 机器设备要定期检查、检修，保证其完好状态；定期对设备、管道、管件、仪表、法兰连接进行全面检验，通过预防性地更换改进零部件、密封件，消除泄漏隐患。</p> <p>(5) 项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，提高安装质量，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。</p> <p>(6) 企业须制定严格的安全管理制度，工艺流程，并严格要求操作人员自觉遵守各项规章制度及操作规程，杜绝“三违”；</p> <p>(7) 项目物料仓库地面采用防渗漏砂浆抹面处理。</p>	已落实
4、防火、防爆防范措施	<p>(1) 控制与消除火源</p> <p>①加强管理，严格执行动火证制度，加强动火防范措施；</p> <p>②按标准装置避雷设施，并定期检查；</p> <p>③严格执行防静电措施，管道、通风管道及设备应作防静电接地。</p> <p>④严禁在易发生火灾的敏感区域吸烟，建议在厂区合理位置设置专门的公共吸烟区域；</p> <p>(2) 严格控制设备及其安装质量</p> <p>①严格要求并控制设备的材质和制作、安装质量，设备、管线制造和安装单位必须由有资质的单位承担；</p> <p>②工程监理部门切实管理，严格检查并及时记录，验收时有建设方、监理方与业主和检测部门的签章文件；</p> <p>③压力容器、管道及其仪表要定期检验、检测、试压；</p> <p>④对设备、管线、泵、阀、报警器监测仪表定期检、保、修；</p> <p>⑤设备及电气按规范和标准安装，静电接地系统严格检验使其在安全工作范围，设备和电气设施定期检修，保证完好状态。</p> <p>⑥不准在危险区域进行明火作业。如必须动火，应做好安全准备，执</p>	车间张贴禁止吸烟、严禁烟火等警示标识，已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	行动火审批制度。	
5、防物体打击安全防范措施	<p>(1) 高处需要的物件必须合理摆放并固定牢靠，防止发生坍塌；</p> <p>(2) 及时发现并清除、加固可能倒塌的设备、设施；</p> <p>(3) 保证检修作业场所、吊装场所有足够的空间，并设置安全警示标志；</p> <p>(4) 堆垛要齐、稳、牢，防止发生坍塌；</p> <p>(5) 严禁上下抛接检修工具、螺栓等物件；</p> <p>(6) 对于容易发生物体打击的区域，需设立警示标志；</p> <p>(7) 加强对员工的安全意识教育，杜绝“三违”；</p> <p>(8) 加强防止物体打击的检查和安全管理工 作，及时发现并及时处理；</p> <p>(9) 作业人员、进入现场的其他人员都应穿戴必要的防护用品，特别是安全帽。</p>	已落实
6、防烫伤、灼伤防范措施	<p>(1) 设备外部高温部分设置防护层，做到可能有灼烫处必有护套，在高温部位适当位置设置跨越平台；</p> <p>(2) 正确穿戴好劳动防护用品（特殊工种，如烘干机、沸腾炉（热风炉）设备相关操作人员，需穿戴高温防护服等），工作时注意力要集中，要注意观察；</p> <p>(3) 安全警示标志醒目；</p> <p>(4) 作业过程中严格遵守操作规程；</p> <p>(5) 对员工进行安全教育，让员工掌握防止灼烫伤害的知识和应急处理方法。</p>	整改后已设置当心灼烫等警示标识
7、坠落防范措施	<p>(1) 登高作业人员必须在身心健康状态下登高作业，必须严格执行“十不登高”；</p> <p>(2) 登高作业人员必须穿戴防滑鞋、紧身工作服、安全帽，系好安全带；</p> <p>(3) 按规定搭设脚手架等安全设施；</p> <p>(4) 在屋顶等高处作业须设防护栏杆、安全网；</p> <p>(5) 下层交叉作业须搭设严密牢固之中间隔板、罩棚作隔离；</p> <p>(6) 临边、洞口要做到“有洞必有盖”“有边必有栏”以防坠落；</p> <p>(7) 安全带、安全网、栏杆、护墙、平台要定期检查确保完好；</p> <p>(8) 五级以上大风天气不安排高处作业，暴雨、雷电、霜冻、大雾、积雪等恶劣气候条件下尽可能避免高处作业；</p> <p>(9) 可以在地面做的作业，尽量不要安排在高处做，即“尽可能高处作业平地做”</p> <p>(10) 加强对登高作业人员的安全教育、培训、考核工作；</p> <p>(11) 坚决杜绝登高作业中的“三违”。</p>	已落实
8、防触电安全防范措施	<p>1) 根据安全用电“装得安全，拆得彻底，用得正确，修得及时”的基本要求，为防止发生触电事故，在日常生产施工用电中要严格执行有关用电的安全技术“规范”、“规程”。</p> <p>2) 严格执行特种作业人员的培训，考核制度。现场电工必须经过培训和考核合格，并持有有效的特种作业操作证上岗。</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	<p>3) 临电施工组织设计必须针对电源的实际情况和施工现场用电设置的分布进行编制, 并经公司技术部门审核, 总工批准。</p> <p>4) 施工现场用低压接地系统采用 TN-C-S 系统。</p> <p>5) 现场布线时必须按施工组织设计进行敷设, 竣工后经测试合格后才能通电。并做好验收记录。</p> <p>6) 施工现场所有用电设备, 必须在设备负荷线的首端处设置漏电保护装置。</p> <p>7) 现场电工必须做好现场日常的检查、检测并做好记录。</p> <p>8) 非电工严禁接拆电气线路、插头、插座、电气设备、灯具等。</p> <p>9) 根据不同的环境, 正确选用相应额定值的安全电压作为供电电压。</p> <p>10) 带电体之间、带电体与地面之间、带电体与其他设施之间、工作人员与带电体之间必须保持足够的安全距离, 距离不足时, 应采取有效的措施进行隔离防护。</p> <p>11) 在有触电危险的场所或容易产生误判断、误操作的地方, 以及存在不安全因素的现场, 设置醒目的文字或图形标志, 提醒人们识别、警惕危险因素。</p> <p>12) 采用适当的保护接地措施, 将电气装置中平时不带电, 但可能因绝缘损坏而带上危险的对地电压的外露导电部分 (设备的金属外壳或金属结构) 与大地作电气连接, 减轻触电的危险。</p> <p>13) 同一供电系统不能同时存在 TN-S 和 TT 两个保护系统。</p>	
9. 受限空间作业安全措施防范措施	<p>建设单位应按照《密闭空间作业职业危害防护规范》(GBZ/T 205-2007) 要求规范受限空间作业, 采取综合措施, 消除或减少受限空间的职业病危害以满足安全作业条件。</p> <p>设置受限空间警示标识, 防止未经准入人员进入。进入受限空间作业时, 企业应当进行职业病危害因素识别和评价, 应制定和实施受限空间职业病危害防护控制计划、受限空间准入程序和安全作业操作规程。提供符合要求的检测、通风、通讯、个人防护用品、照明、安全进出设施以及应急救援和其他必需设备, 并保证所有设施的正常运行和劳动者能够正确使用。在进入受限空间作业期间, 至少要安排一名监护者在受限空间外持续进行监护。按要求培训准入者、监护者和作业负责人。指定和实施应急救援、呼叫程序, 防止非授权人员擅自进入受限空间进行急救。如果有多个用人单位同时进入同一受限空间作业, 应制定和实施协调作业程序, 保证一方用人单位准入者的作业不会对另一用人单位的准入者造成威胁。制定和实施进入终止程序, 当按照受限空间管理程序所采取的措施不能有效保护劳动者时, 应对进入受限空间作业进行重新评估, 并且要修订职业病危害防护控制计划。</p> <p>通过打开受限空间与大气相通的设施对其进行通风换气, 必要时可采取强制通风, 使其内部氧含量在 19.5%~21%之间, 在富氧环境下不得大于 23.5%。采用管道送风时, 送风前应对管道内介质和风源进行分析确定, 禁止向受限空间充氧气或富氧空气。同时在作业前 30min 内, 应对受限空间进行气体采样分析, 在确保其有毒气体 (物质) 的浓度符合《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分 化学有害因素》中的相应有毒物质接触限值后方可进入。作业中应连续监测, 至少每 2h 记录一次, 如监测分析结果有明显变化, 则应加大监测频率。作业中断超过 30min 应重新进行监测分析, 对可能释放有害物质的受限空间, 应连续监测, 情况异常时应立即停止作业, 撤离人员, 经对现场处理,</p>	已落实

序号	项目设计阶段提出的对策措施	采纳、落实情况
	并取样分析合格后方可恢复作业。当受限空间内氧含量或有害物质浓度不能满足标准要求时，需按照《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》（GB 39800.1-2020）的规定，在佩戴有效的个人防护用品的前提下，方可进入受限空间作业。操作现场受限空间外应设有专人监护，监护人应会同作业人员检查安全措施，统一联系信号，监护人员不得脱离岗位，并应掌握受限空间作业人员的人数和身份，对人员和工器具进行清点。	

第六章 安全对策措施建议

6.1 存在的问题及整改情况

江西瑞兴节能环保有限责任公司在年产 30 万吨锂渣综合利用项目的安全技术和安全管理方面做了一定的工作，取得了一定的成效。评价组通过对年产 30 万吨锂渣综合利用项目生产现场实地检查、测试，查阅操作记录、台帐、检测检验报告、设计文件及图纸等资料，听取项目方有关人员的介绍，并运用安全检查表法进行检查评价，指出了该项目生产现场存在的问题并提出了整改建议。企业存在问题及整改建议详见表 6.1-1。

表 6.1-1 企业存在问题表

企业名称	江西瑞兴节能环保有限责任公司			
企业地址	江西省新余市经济开发区的新余丰源热能有限公司厂区内（地理坐标：E 115° 57' 15.42"，N 27° 51' 29.34"）			
检查单位	湖南德立安全环保科技技术有限公司			
序号	现场存在的主要问题	整改（改进）建议	现场照片	整改照片
1	各厂房大门处未张贴标志牌	生产厂房张贴厂房名称标志牌，如锂渣干燥处理厂房标志牌、锂渣物理去杂厂房标志牌，以及必须佩戴安全帽警示牌		

<p>2</p>	<p>回转式烘干机未张贴有限空间安全警示标志牌，小心灼烫警示标志</p>	<p>回转式烘干机张贴有限空间安全警示标志牌和小心灼烫，当心火灾等警示标志</p>		
<p>3</p>	<p>空压机压力表安全阀未检测并张贴检验合格标签</p>	<p>厂区内空压机压力表每半年检测一次，安全阀每一年检测一次，并将检测合格标签张贴在压力表安全阀上</p>	 	 

4	厂区内配电房、控制室等控制柜前后未铺设绝缘垫	厂区内配电房、控制室等控制柜前后均要铺设绝缘垫		
---	------------------------	-------------------------	--	---

6.2 提高安全生产水平的建议

1、安全管理建议

一、企业应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

二、生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。

三、企业的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。

四、企业的主要负责人对本单位安全生产工作应负有下列职责：

1) 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；

- 2) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；
- 3) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；
- 4) 保证本单位安全生产投入的有效实施；
- 5) 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；
- 6) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；
- 7) 及时、如实报告生产安全事故。

五、企业应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证。

六、企业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。

七、企业采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。

八、企业应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

九、企业应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。

2、安全技术对策措施

一、企业应按照《安全色》、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）的规定完善厂区内安全警示色、警示标志。包括限速、限高标志，整个作

业现场的工业梯台安全色应符合《安全色》规定要求。

二、企业应按照《20kV及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）、《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB50168-2018）及《用电安全导则》（GB/T13869-2017）的规定配电室内配备绝缘垫、绝缘手套、绝缘靴等工具，并每年委托检测机构进行检验，确保绝缘工具能正常使用。

三、对于高噪声设备，在满足工艺流程要求的前提下，宜将高噪声设备相对集中，并采取相应的隔声、吸声、消声、减振等控制措施。

四、生产设备、管道、管件、电气、仪表等应选购有生产资质厂家的产品，并应附有产品合格证。在运行当中应加强维护保养。仪表应能及时、准确地对工艺参数进行监测，出现异常情况时能迅速显示、报警或自动调节。

五、为各岗位从业人员配备适当的防护用具，如口罩、眼罩、手套、安全帽等，各岗位作业人员进入工作场所应正确配戴劳动防护用品。

六、当设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、工作平台、防护栏杆、安全盖板等安全设施时；栏杆、扶梯、孔、洞、踏步等应按国家标准设计，满足设计规范要求。

七、凡容易发生危险事故的场所，应设置安全标志。无法直接感知处应设置声、光、色或者声光结合的事故报警信号装置。

八、车间工艺应流畅，各功能区域之间应以区域线分开，做到功能分区。

九、生产设备本身应具有必要的强度、刚度和稳定性。应符合安全人机工程的原则，最大限度地减轻劳动者的体力、脑力消耗以及精神紧张状态。合理地采用机械化、自动化及有效的安全防护装置。

第七章 安全验收评价结论

7.1 安全状况综合评价

江西瑞兴节能环保有限责任公司已于 2023 年 8 月 24 日经得新余高新技术产业开发区发展和改革局备案，取得《江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目备案通知书》（备案文号：2307-360598-04-05-331127）。项目所属行业为 C3099 其他非金属矿物制品制造，项目涉及的危险物料有：润滑油、压缩空气。

项目工艺、安全、设备等各项指标基本达到设计要求，各项安全设施均运行正常，具备了安全竣工验收条件。

该项目的危险有害因素有：火灾、中毒窒息、灼烫、触电、机械伤害、车辆伤害、物体打击、高处坠落、容器爆炸、坍塌、淹溺、噪声、高温以及粉尘等危险有害因素。经辨识，该项目不构成重大危险源。

评价组采用“安全检查表法”对各评价单元进行分析评价，其评价结果为：

“三同时”管理评价单元：符合安全要求；

总平面布置评价单元：符合安全要求；

危险物料安全措施评价单元：符合安全要求

工艺流程及设备设施评价单元：符合安全要求；

公用和辅助设施评价单元：符合安全要求；

特种设备评价单元：符合安全要求；

安全管理评价单元：符合安全要求；

重大生产安全事故隐患判定单元：符合安全要求；

安全设施设计专篇对策措施落实情况单元：符合安全要求。

7.2 安全验收评价结论

通过对江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目安全设施竣工情况进行评价，认为：江西瑞兴节能环保有限责任公司年产 30 万吨锂渣综合利用项目的安全设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，安全设施达到了国家有关法律、法规及标准规范的要求，能满足安全生产的需要。工程试生产运行状况正常，安全管理活动有效，安全生产条件能满足安全生产活动要求，具备安全验收条件。

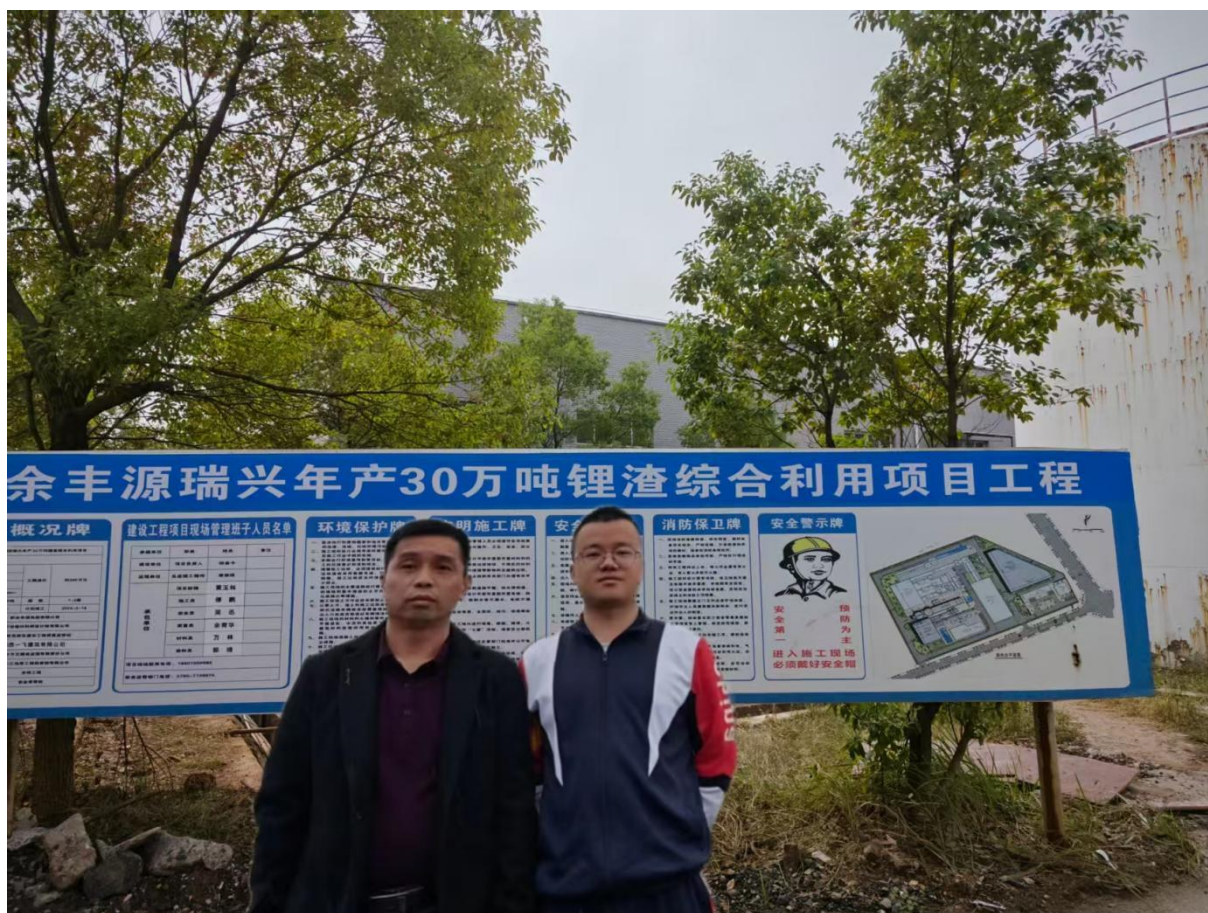
（正文完）

湖南德立安全环保科技有限公司

（备案稿）

二〇二五年二月二十八日

项目现场检查照片



附件目录

- 1、安全评价委托书
- 2、营业执照
- 3、立项批复文件
- 4、工伤保险缴费证明
- 5、施工、设计、监理单位资质证书
- 6、安全设施设计专篇单位资质证书
- 7、管理制度、操作规程、安全生产责任制
- 8、安全管理人和主要负责人证书及特种作业人员证
- 9、特种设备检测报告
- 10、应急预案备案登记表、应急演练台账
- 11、有限空间管理台账
- 12、防雷检测报告
- 13、安全培训记录、劳保用品发放记录
- 14、试生产总结
- 15、厂房空地租赁合同、租赁厂房安全管理协议
- 16、润滑油安全技术说明
- 17、现场整改意见、整改情况、复查意见报告
- 18、验收评审签到表
- 19、专家验收意见
- 20、专家验收意见修改对照表和企业现场验收意见整改回复
- 21、项目图纸