

湖南佳铂安全技术咨询有限公司

办公地址：长沙市雨花区同升街道环保中路188号6栋B303、
B304房

电话/传真：0731-84480330

网站：<http://www.hnjiabo.cn/>



编号：JB-24-3-5-082

湖南湘投轻材科技股份有限公司

经营危险化学品

安全现状评价报告

湖南佳铂安全技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-(湘)-025

二〇二四年十月二十日

湖南湘投轻材科技股份有限公司

经营危险化学品

安全现状评价报告

法定代表人：朱永佳

技术负责人：杨富林

项目负责人：黄永忠

二〇二四年十月二十日

安全评价人员

湖南湘投轻材科技股份有限公司经营危险化学品安全现状评价报告					
	姓名	专业	资格证书编号	从业编号	签字
项目负责人	黄永忠	压力容器	S011044000110192002753	038197	
项目组成员	侯凤才	电气工程及自动化	1200000000300829	024443	
	袁佑柏	应用化工技术	1700000000301392	030509	
	张虎	化工机械	1700000000300714	034335	
报告编制人	黄永忠	压力容器	S011044000110192002753	038197	
	袁佑柏	应用化工技术	1700000000301392	030509	
报告审核人	罗红兵	安全工程	1100000000100474	013942	
过程控制负责人	戴明辉	化工工艺	1200000000300397	024701	
技术负责人	杨富林	化工工艺	S011041000110201000734	041520	

前言

湖南湘投轻材科技股份有限公司（原名湖南金天铝业高科技股份有限公司）成立于 2000 年 01 月 28 日，厂址位于泸溪县武溪镇金天南路，厂区总占地面积 71723m²。公司类型为其他股份有限公司（非上市），注册资本壹亿零陆佰贰拾万元整，法定代表人蒋兆汝，统一社会信用代码 91433100707486788C。湖南金天铝业高科技股份有限公司原有雾化生产线 3 条、铝粉分级线 6 条，年生产无涂层铝粉 11000 吨。安全生产许可证编号：（湘）WH 安许证字【2021】H5-0016，有效期 2022.01.21-2025.01.20。

2022 年 10 月经公司研究决定，将 11000 吨/年无涂层铝粉生产线全部停止生产，为保留部分客户对铝粉的需求，企业每年采购各类规格无涂层铝粉约 400 吨，根据客户需求，经混料机混合均匀后出售。另利用厂区部分厂房、仓库及设备生产铝基复陶瓷粉（60%铝粉、40%碳化硅粉机械混合），年产量 6000 吨。现有产品铝基复陶瓷粉为非危险化学品生产，采购铝粉经混合后出售属于带储存的危险化学品经营，原 11000 吨无涂层铝粉生产许可证于 2025 年 01 月 20 日到期，根据《危险化学品经营许可证管理办法》原安监总局令第 55 号(2015 年 79 号令修正) 文件要求，原生产许可证到期后，建设单位如需继续采购、销售无涂层铝粉，则须向属地应急管理部门申请办理相应的“危险化学品经营许可证”后，才可继续采购、销售无涂层铝粉。根据国家有关法律、法规、文件要求，企业特委托湖南佳铂安全技术咨询有限公司对其储存、经营的危险化学品（铝粉）的安全条件进行安全现状评价。

我公司依照《中华人民共和国安全生产法》（主席令[2021]第 88 号修正）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令[2013]第 645 号修正）、《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令[2015]79 号修正）等法律法规的要求，对湖南湘投轻材科技股份有限公司所储存、经营的危险化

学品的安全生产条件进行安全评价。

本次危险化学品经营单位安全评价是基于湖南湘投轻材科技股份有限公司目前的状况和条件作出评价结论，一旦情况、条件发生变化，都可能使安全状况发生改变。因此，被评价单位应加强安全生产与经营的监督、管理、保障工作，对本评价报告中提出的“建议补充的安全对策措施”应积极落实。

本报告采用胶装形式，未盖“湖南佳铂安全技术咨询有限公司”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、技术负责人和过程控制负责人未签字无效；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。

报告在编制过程中，得到了有关部门及相关领导、专家、同仁的大力支持，在此深表谢意。

目录

前言	I
目录	III
第 1 章 安全评价目的、依据、范围和程序	1
1.1 安全评价目的	1
1.2 安全评价依据	1
1.3 安全评价范围	5
1.4 安全评价程序	5
第 2 章 被评价单位的基本情况	6
2.1 被评价单位概况	6
2.2 地理位置及自然环境	7
2.3 总平面布置及建构筑物情况	10
2.4 主要原辅材料、中间产物及产品情况	11
2.5 主要工艺流程	12
2.6 主要设备设施	13
2.7 公辅工程	14
2.8 安全管理现状	17
第 3 章 主要危险、有害因素分析	19
3.1 经营危险化学品的危险有害因素分析	19
3.2 经营过程中危险有害因素分析	21
3.3 其他化学品分析	31
3.4 危险化学品重大危险源辨识	31
3.5 事故案例分析	33
第 4 章 划分评价单元及选择评价方法	36
4.1 评价单元划分原则	36
4.2 安全评价单元的划分结果	36
4.3 安全评价方法的选择	36
4.4 评价方法的介绍	37
第 5 章 定性、定量评价	41
5.1 规划布局和总平面布置单元分析评价	41
5.2 生产工艺及储存场所单元分析评价	47
5.3 公辅设施分析评价	54
5.4 特种设备单元分析评价	60
5.5 安全管理单元分析评价	62
第 6 章 建议补充的安全对策措施	68
6.1 现场检查存在的主要问题及对策措施	68
6.2 建议补充的安全对策措施	68
第 7 章 评价结论	71
附 件	72

第 1 章 安全评价目的、依据、范围和程序

1.1 安全评价目的

为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，确保危险化学品经营单位符合国家法律法规及标准要求，保障劳动者在经营过程中的安全与健康；通过安全评价，对经营单位在经营活动中存在的主要危险、有害因素进行识别，指出安全隐患，提出补充和完善的对策措施与建议，提高危险化学品经营单位的安全管理水平。为安全生产监督管理部门进行安全监督、管理提供依据。

1.2 安全评价依据

1.2.1 法律、法规

表 1-1 法律法规清单

序号	法律、法规及文件通知名称	文号或发布日期
1	《中华人民共和国安全生产法》	主席令第 88 号（2021 修正）
2	《中华人民共和国劳动法》	主席令第 24 号（2018 修正）
3	《中华人民共和国消防法》	主席令第 81 号（2021 修订）
4	《中华人民共和国防震减灾法》	主席令第 7 号（2008 年 12 月 27 日修订）
5	《中华人民共和国环境保护法》	主席令第 9 号（2015 年 1 月 1 日实施）
6	《中华人民共和国职业病防治法》	主席令第 24 号（2018 年 12 月 29 日第 4 次修正）
7	《中华人民共和国特种设备安全法》	主席令[2013]第 4 号
8	《中华人民共和国水污染防治法》	主席令[2017]第 70 号
9	《中华人民共和国突发事件应对法》	主席令[2007]第 69 号
10	《危险化学品安全管理条例》	国务院令〔2002〕第 344 号（2013 年第 645 号修正）
11	《生产安全事故报告和调查处理条例》	国务院令（2007）第 493 号
12	《气象灾害防御条例》	国务院令〔2010〕第 570 号（2017 年第 687 号修正）
13	《工伤保险条例》	国务院令〔2010〕第 586 号
14	《公路安全保护条例》	国务院令〔2011〕第 593 号

序号	法律、法规及文件通知名称	文号或发布日期
15	《女职工劳动保护特别规定》	国务院令〔2012〕第 619 号
16	易制毒化学品管理条例	国务院令〔2018〕第 703 号修改
17	《生产安全事故应急条例》	国务院令〔2019〕第 708 号
18	《危险化学品重大危险源监督管理规定》	原安监总局令第 40 号(2015 年 79 号令修正)
19	《危险化学品经营许可证管理办法》	原安监总局令第 55 号(2015 年 79 号令修正)
20	《工作场所职业卫生监督管理规定》	原安监总局令[2012]第 47 号
21	《职业病危害项目申报办法》	原安监总局令[2012]第 48 号
22	《用人单位职业健康监护监督管理办法》	原安监总局令[2012]第 49 号
23	《生产经营单位安全培训规定》	原安监总局令[2015]第 80 号修改
24	《生产安全事故应急预案管理办法》	应急管理部令[2019]第 2 号修正
25	《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》	原安监总管三〔2011〕95 号
26	第二批重点监管的危险化学品名录（2013 完整版）	原安监总管三〔2013〕12 号
27	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准》	原安监总管三[2017]121 号
28	《危险化学品分类信息表》	原安监总厅管三〔2015〕80 号
29	首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则	原安监总厅管三[2011]142 号
30	国家安监总局关于印发《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》《烟花爆竹企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知	原安监总政法〔2017〕15 号
31	《危险化学品目录（2015 年版）》2022 年调整	应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号
32	《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 1 号
33	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》2021 修改	国家发改委令[2021]第 49 号
34	《职业健康检查管理办法》	卫生和计划生育委员会令〔2015〕第 5 号
35	《防雷减灾管理办法》	气象局令[2013]第 24 号修改
36	易制爆危险化学品名录	（2017 年版）公安部公告
37	《特种设备目录》	质检总局 2014 年第 114 号
38	《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》	财资〔2022〕136 号
39	《湖南省生产经营单位安全生产主体责任规定》	湖南省人民政府令第 287 号
40	《湖南省安全生产条例》	湖南省第十三届人民代表大会常务委员会

序号	法律、法规及文件通知名称	文号或发布日期
		(2022 年修定)

1.2.2 标准及规范性引用文件

表 1-2 标准清单

序号	标准名称	标准号
1	《建筑设计防火规范》	GB50016-2014, 2018 版
2	《危险化学品储存安全技术要求》	AQ3014-2008
3	《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
4	《化工企业总图运输设计规范》	GB50489-2009
5	《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
6	《危险化学品仓库储存通则》	GB15603-2022
7	《消防设施通用规范》	GB55036-2022
8	《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
9	《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
10	《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974-2014
11	《安全评价通则》	AQ8001-2007
12	《工业建筑防腐蚀设计规范》	GB50046-2008
13	《安全色》	GB2893-2008
14	《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
15	《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》	SH/T3022-2011
16	《企业职工伤亡事故分类》	GB6441-1986
17	《个体防护装备选用规范》	GB/T11651-2008
18	《消防安全标志 第 1 部分：标志》	GB 13495.1-2015
19	《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
20	《消防应急照明和疏散指示系统》	GB17945-2010
21	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》	GB18265-2019
22	《中国地震动参数区划图》	GB18306-2015
23	《电气设备安全设计导则》	GB/T25295-2010
24	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020

序号	标准名称	标准号
25	《建筑给水排水设计标准》	GB50015-2019
26	《钢结构设计标准》	GB50017-2017
27	《工业建筑防腐蚀设计规范》	GB50046-2008
28	《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
29	《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
30	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
31	《工业金属管道设计规范》	GB50316-2000（2008 年版）
32	《危险场所电气安全防爆规范》	AQ3009-2007
33	《工作场所职业病危害警示标识》	GBZ158-2003
34	《化工企业静电接地设计规程》	HG/T20675-1990
35	《20kV 及以下变电所设计规范》	GB50053-2013
36	《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
37	《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ 230-2010
38	《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB30871-2022
39	《工作场所有害因素职业接触限值》	GBZ2.1/2-2007
40	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2009
41	《化学品分类和危险性公示通则》	GB13690-2009
42	《粉尘防爆安全规程》	GB15577-2018
43	《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》	GB17269-2003

1.2.3 评价项目有关技术及资料

- 1) 安全评价委托书。
- 2) 湖南湘投轻材科技股份有限公司与本公司签订的技术咨询合同。
- 3) 《安全评价方法应用指南》刘铁民、张兴凯、刘功智编，化学工业出版社。
- 4) 《安全评价》国家安全生产监督管理局主编，煤炭工业出版社出版。

1.3 安全评价范围

经湖南湘投轻材科技股份有限公司和湖南佳铂安全技术咨询有限公司双方共同协商，本次安全评价的范围为该公司危险化学品（铝粉）储存、经营过程中涉及安全的各个方面。

凡涉及该项目的消防、电气、环保、职业卫生等检验、检测方面，以相关职能部门的检验检测意见为准。

1.4 安全评价程序

本次危险化学品经营单位安全评价工作程序见下图 1-1 所示：



图 1-1 安全评价工作程序图

第2章 被评价单位的基本情况

2.1 被评价单位概况

湖南湘投轻材科技股份有限公司（原名湖南金天铝业高科技股份有限公司）成立于2000年01月28日，厂址位于泸溪县武溪镇金天南路，厂区总占地面积71723m²。公司类型为其他股份有限公司（非上市），注册资本壹亿零陆佰贰拾万元整，法定代表人蒋兆汝，统一社会信用代码91433100707486788C。湖南金天铝业高科技股份有限公司原有雾化生产线3条、铝粉分级线6条，年生产无涂层铝粉11000吨。安全生产许可证编号：（湘）WH安许证字【2021】H5-0016，有效期2022.01.21-2025.01.20。

2022年10月经公司研究决定，将11000吨/年无涂层铝粉生产线全部停止生产，为保留部分客户对铝粉的需求，企业每年采购各类规格无涂层铝粉约400吨，根据客户需求，经混料机混合均匀后出售。另利用厂区部分厂房、仓库及设备生产铝基复陶瓷粉（60%铝粉、40%碳化硅粉机械混合），年产量6000吨。

企业采购铝粉经混合后出售属于带储存的危险化学品经营，原11000吨无涂层铝粉生产许可证于2025年01月20日到期，根据《危险化学品经营许可证管理办法》原安监总局令第55号(2015年79号令修正)文件要求，原生产许可证到期后，建设单位如需继续采购、销售无涂层铝粉，则须向属地应急管理部门申请办理相应的“危险化学品经营许可证”后，才可继续采购、销售无涂层铝粉。

现厂区经停产原产品以及调整产品后，厂区大部分厂房处于停用状态，其中雾化一、二、三线生产车间、一二线分级车间（含组批车间）、三四线分级车间、组批车间、新组批车间、压缩厂房、压缩车间、柴油罐区、五金库、铝银浆厂房、成品仓库均处于停用状态。在用厂房及仓库主要有铝粉半成品仓库、备用厂房及混料中心、五六线分级车间内制氮系统、

综合分析楼、危废暂存间。

湖南湘投轻材科技股份有限公司现有员工 149 人，公司成立有安环部作为专职安全管理机构，配备有专职安全管理人员 3 名、并配备有注册安全工程师 1 名参与厂区内的安全管理工作，专职安全管理人员的数量配备符合国家要求，主要负责人、安环部经理、专职安全管理人员的学历、专业、工作经历符合要求并，经考核合格，均取得了考核合格证。

湖南湘投轻材科技股份有限公司企业基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

企业名称	湖南湘投轻材科技股份有限公司				
注册地址	泸溪县武溪镇金天南路				
联系电话	13319638356	传真		邮政编码	416117
企业类型	其他股份有限公司（非上市）				
登记机关	湘西土家族苗族自治州市场监督管理局				
法定代表人	蒋兆汝		主管负责人	戴满生	
职工人数	149		安全管理人数	3 人	
危险化学品经营、储存能力					
物质名称	年销售量（t）			最大储存量（t）	
无涂层铝粉	400			60	

2.2 地理位置及自然环境

1) 地理位置和周边环境

湖南湘投轻材科技股份有限公司位于泸溪县武溪镇金天南路，泸溪县位于湖南省西部、湘西土家族苗族自治州东南部；是湘西自治州“南大门”，地理坐标为北纬 27°54'~28°28'，东经 109°40'~110°14'。东邻沅陵县，南界辰溪县、麻阳县，西接吉首市、凤凰县，北连古丈县，东西宽 79.5 千米，

南北长 104 千米。总面积 1565 平方公里。

湖南湘投轻材科技股份有限公司位于泸溪县武溪镇金天路，距吉首火车站 70 公里，离泸溪县城约 9 公里，西邻 319 国道，东临沅江，南面距杭瑞高速不足 0.5 公里，交通运输便利。



图 2-1 地理位置图

2) 地形、地貌

泸溪县地处武陵山脉向雪峰山脉过渡地带，境内有大小山头 2700 多座，是“八山半水一分田，半分道路和庄园”的山区县。地貌自东向西南排成“川”字形状，西高东低，由西向东倾斜。浦市镇到县城白沙镇一带为喀斯特地貌，西部属于低山区，中部属于燕山运动隆起的中低山区，东部为沅江流域冲积地带。全县 658 座海拔 500 米以上的山峰形成三条走向：西路由将军山、仙人岩、飞岩、巴斗山等 137 座山峰自北向南延伸 20 千米，组成西部壁垒。中路由铛架山、天桥山、马鞍山、野猫坳、勾头山等 487 座山峰自北至南延绵 40 千米，形成中部脊梁。东路由代朝山、凤凰山、岩牛山等 34 座山峰自北至南成弧形展开 17 千米，组成东部屏障。一般海拔 300~500 米，最高处为兴隆场镇境内的巴斗山主峰，海拔 884.3 米，最

低点为武溪镇大龙溪出口，海拔为 97.1 米。有山地、丘陵、岗地、平原、水域五大类型，其中山地占 66.04%，丘陵占 25.3%，岗地占 2.31%，平原占 3.43%，水域占 2.92%。

企业所在地地质状况稳定，未发现不良地质现象，工程地质条件属简单类型。场地粉质粘土总体厚度较薄，而局部厚度大。下伏中微风化红色薄中厚层状泥质砂岩，岩石完整，强—完全风化基岩因厚度不大，应与剔除。场地地下水埋藏深，浅部粉质粘土及泥质砂岩均为相对隔水层，与地表水无直接联系，因而地下水对基础施工不会带来困难和危害。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，泸溪县武溪镇地震动峰加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应得基本烈度为 VI 度区，企业建筑抗震强度按抗 6 度地震设防。

3) 气候、气象

泸溪县属于亚热带季风湿润气候,受季风影响比较明显，冬季偏北风，夏季偏南风，冬寒夏热，四季分明，光照居全州之首，雨量为全州最少，山地气候明显。多年平均气温 16.9℃，极端最高气温 40.6℃，极端最低气温-12.3℃，无霜期 278 天，年平均日照 1432.5 小时，年平均降水量 1309 毫米，天气多变，雨量丰沛而集中。2014 年，平均气温 17.2℃，最热月为 7 月，平均气温 28.9℃，年极端最高气温为 38.2℃；最冷月为 2 月，平均气温为 5.8℃，极端最低气温为-2.8℃。年降水总量 1663 毫米，年无霜期日数为 301 天，全年日照时数 1351.1 小时，年平均风速为 2.2 米/秒，以 NNE 风为主。

4) 水文

泸溪县有大小溪河 127 条，统属于沅水水系。分为东南沅水干流、中部武水、南部辰水、北部酉水四个水系。沅水干流水系有溪河 23 条，流

域面积 455.6 平方千米。武水水系有溪河 76 条，流域面积 720.6 平方千米。辰水水系有溪河 16 条，流域面积 249.5 平方千米。酉水水系有溪河 12 条，流域面积 139.8 平方千米。

2.3 总平面布置及建构筑物情况

2.3.1 建设项目总平面布置

公司生产厂区呈不规则梯形布置，办公区位于厂区西侧，主要由办公楼和食堂组成。厂区北面设置有成品仓库、备用厂房及混料中心、新组批车间，中部偏东北为三线铝粉生产车间以及铝粉半成品仓库，中部偏东为二线铝粉生产车间，南面为一线铝粉生产车间及压缩机车间、一二线分级车间。厂区中部为原铝银浆厂房用作杂物以及废旧设备的存放。

现厂区经停产原产品以及调整产品后，厂区大部分厂房处于停用状态，其中雾化一、二、三线生产车间、一二线分级车间（含组批车间）、三四线分级车间、组批车间、新组批车间、压缩厂房、压缩车间、柴油罐区、五金库、铝银浆厂房、成品仓库均处于停用状态。在用厂房及仓库主要有铝粉半成品仓库、备用厂房及混料中心、五六线分级车间内制氮系统、综合分析楼、危废暂存间。

铝粉储存、经营主要利用铝粉半成品仓库东侧储存各类规格原材料及混合均匀合格后的产品，西侧储存包材等物资；北面备用厂房及混料中心作为混料车间使用，另利用分级六线厂房内制氮系统为铝粉混料提供氮气保护，厂区内其余铝粉生产厂房均已闲置，厂区总平面详细布置见附件——项目总平面布置。

2.3.2 建构筑物情况

厂区内主要建（构）筑物情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要建（构）筑物一览表

序号	名 称	占地面积 (m ²)	结构形式	层数	火灾危险性 类别	耐火等 级	备注
1	雾化一线生产车间	940	框架	1	乙类	二级	停用
2	雾化二线生产车间	900	框架	1	乙类	二级	停用
3	雾化三线生产车间	897	框架	1	乙类	二级	停用
4	铝粉半成品仓库	1010	框架	1	乙类	二级	在用
5	成品仓库	720	框架	1	乙类	二级	停用
6	一二线分级车间 (含组批车间)	484	框架	1	乙类	二级	停用
7	三四线分级车间	364	框架	1	乙类	二级	停用
8	五六线分级车间	438	框架	1	乙类	二级	部分在用
9	组批车间	347	框架	1	乙类	二级	停用
10	新组批车间	175	框架	1	乙类	二级	停用
11	压缩厂房	844	框架	1	戊类	二级	停用
12	压缩车间	170	框架	1	戊类	二级	停用
13	综合分析楼	537	砖混	4	民用	二级	在用
14	柴油罐区	200	砼	-	乙类	-	停用
15	备用厂房及混料中 心	864	框架	1	乙类	二级	在用
16	五金库	455	框架	1	丁类	二级	停用
17	铝银浆厂房	1816	框架	1	乙类	二级	停用
18	危废暂存间	40	混转	1	乙类	二级	在用

2.4 主要原辅材料、中间产物及产品情况

该项目主要原辅材料及产品情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要原辅材料、中间产物及产品情况一览表

序号	名称	物料的用途	储存场所	年销售量 (t)	最大储存量 (t)
1	铝粉	原材料/成品	半成品仓库	400	60

2.5 主要工艺流程

1) 工艺原理简介

购买的铝粉原料并不能适合所有客户的不同粒度要求，为满足客户，必须按客户提供的技术指标进行搭配和混合，在达到客户要求后进行包装。公司利用厂区原铝粉机械混合设备，将不同规格的铝粉进行机械混合，达到客户的技术指标后进行包装销售。该项目属物理搅拌过程，技术成熟可靠，工艺简单。其工艺与国内同类建设项目相比，基本相当。

2) 工艺流程简介

(1) 铝粉原料经过防爆液压升降设备，运送至人工投料平台，经过人工投入双锥混料机，投料设置吸尘口，进行除尘，投料完成后，盖好混料机进料口盖子，接上氮气置换管，对混料机内部空气进行氮气置换，合格后退出置换管，关闭置换口阀门；

(2) 启动混料机进行混合。混合完毕后，人工抽检，产品合格后进行筛分，通过给料机超声波振动筛分选料，对铝粉进行筛选。筛选过程中，补充氮气作为保护气体，氮气压力为 0.02Mpa。筛分产品进入集料罐，然后，将可移动料罐置于特制的包装装置上，自动下料至包装桶内，自动计量，自动封口，自动传输至预先设定的地点，叉车运送至储存仓库。

其工艺流程方框图见图 2-1：

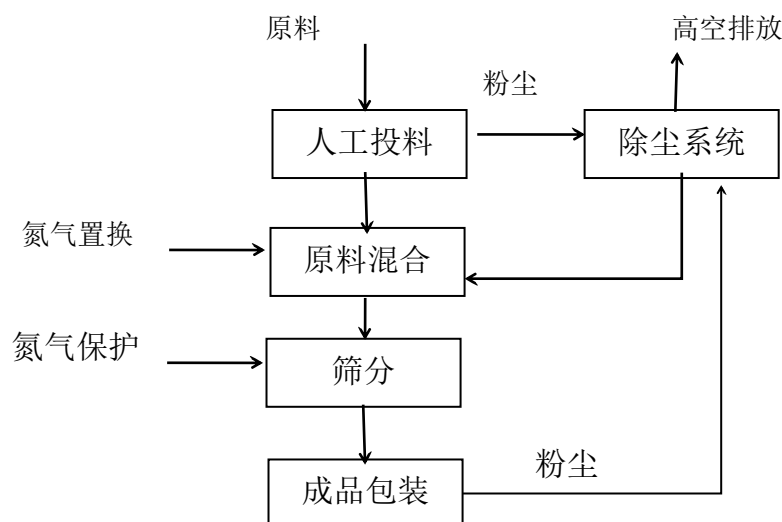


图 2-1 工艺流程方框图

2.6 主要设备设施

湖南湘投轻材科技股份有限公司主要设备详见下表。

表 2.6-1 主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格	数量	单位	安装地点	备注
1	运转料罐	1000*1265.500L	10	台	混料中心	
2	过渡料仓	1200*950.500L	2	台	混料中心	
3	双锥混合机	1700*3100.3000L	2	台	混料中心	
4	振动筛	934*994	2	台	混料中心	
5	螺旋给料机	108*1725, 防爆型, 防爆等级: Ex d III CT1; 主机功率: 2.2kw	2	台	混料中心	变频
6	地磅	1500*1500 混料称重 2T	2	台	混料中心	
7	地磅	600*800 包装称重 500KG	2	台	混料中心	
8	升降平台 (混料)	液压防爆型	1	台	混料中心	
9	升降平台 (筛分)	液压防爆型, 防爆等级: Ex d III CT1	1	台	混料中心	
10	布袋除尘机组	LBZ 型过滤面积 S=10-12m ² 防静电针刺毡布袋) 处理风量: Q=1800~2200m ³ h	1	套	混料中心	铝叶片
11	氮气过滤器	1.5m ³ , 压力调整范围 0.1-1.2MPa	1	台	分级六线	
12	立式氮气储罐	DN1400/4.5m ³ 工作压力 (内筒/夹套): 0.85MPa 设计压力 (内筒/夹套): 0.9MPa/0.42MPa	1	台	分级六线	
13	立式空气储罐	D1200/2.77m ³ , 工作压力 (内筒/夹套): 2~6kPa/0.4MPa 设计压力 (内筒/夹套): 1.0MPa/0.42MPa	1	台	分级六线	
14	博莱特空压机	BLT-75AG, 排气压力 1.0MPa	1	台	分级六线	
15	高温冷干机	HZL-10F, 工作压力: 1.0MPa	1	台	分级六线	
16	内燃机平衡重式叉车	LG6ODT	1	台	厂区	
17	内燃机平衡重式叉车	CPC20	1	台	厂区	
18	内燃机平衡重式叉车	CPCD30	1	台	厂区	

2.7 公辅工程

2.7.1 给排水

1) 给水

该公司给水系统包括生产、生活给水，消防给水，循环水。由于厂区绝大部分厂房为不能用水灭火的厂房，生产的一次用水量也极小，因此采用生产、生活、消火栓合用的给水系统，生产的冷却用水设计为循环冷却水系统。

给水来自于地下渗水井，经深井潜水泵加压后送至厂区高位水池。主接水管管径为 DN100，供水压力 0.3MPa。

公司利用两个高位水池作为消防给水（厂区南面消防水池 300m³，东面消防水池 600m³），敷设有 DN100 的消防水管网。

2) 排水

项目污水主要为生活污水和极少量的生产废水，总排污量 15t/a。排水体制规划为生活污水与生产废水及雨水分开排放。生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网，生产废水经处理后排入城市污水管网，雨水经雨斗收集进入主管，再排出厂外。整个排水管道均采用混凝土排水管，钢丝网水泥浆抹带接口管道均为埋地铺设，管顶覆土厚度大于 70cm。

2.7.2 供配电

1) 负荷种类及级别

该项目高位水池（兼消防用）补水泵、水池低水位报警器等用电负荷约 15kW，为二级负荷，其余均为三级负荷。二级负荷由武溪镇变电站提供的 10kV 专线保障。

2) 主要供配电方案

该项目用电由泸溪县武溪镇变电站提供一回路 10kV 专线架空到厂内 10kV 总配电室(综合分析楼南侧)。经总配电室分出一路 10kV 线路到 4 台 1000KVA 的干式变压器降压后, 供各用电点使用。

3) 照明

该项目设普通照明和应急照明。

生产车间照明按照国家现行《建筑照明设计标准》(GB50034-2013) 要求。主要照明负荷的电源电压 220V, 局部及检修照明的电压为 24V。对需要事故照明的场所, 选用带应急电源的照明灯具。正常普通照明照度不低于 300Lx, 事故照明照度不低于 50Lx。应急照明电源采用内装蓄电池, 应急时间不少于 30min。

4) 防雷、防静电接地

该项目备用厂房及混料中心、铝粉半成品库等均为 21 区爆炸危险场所, 属第二类防雷建筑物。综合分析楼属第三类防雷建筑物。

该项目严格按照设计要求进行施工, 防雷防静电设施于 2024 年 06 月 04 日经湖南长昊气象科技有限公司湘西分公司检测, 检测结果为合格, 报告编号: (湘) 雷定检【2024】第 HNCH (U02) -034 号。详见附件防雷检测报告。

2.7.3 消防

1) 消防通道: 厂区内主要生产车间的道路布置和消防通道环形布置, 厂区主要道路宽 8.5 米, 次要道路宽为 6 米, 消防通道宽 4 米, 转弯半径不小于 9 米, 能满足交通运输和消防的要求。公司利用两个高位水池作为消防给水(厂区南面消防水池 300m³, 东面消防水池 600m³), 敷设有 DN100 的消防水管网。厂区北面成品仓库、新组批车间等车间外西侧均设置有 1 只室外消防栓, 中部偏东北的三线铝粉生产车间南侧设置有 1 只室外消防

栓，中部偏东的二线铝粉生产车间和柴油储罐区中间设置有 1 只室外消防栓，南面的一线铝粉生产车间、压缩机车间、一二线分级车间等车间东西两侧均设置有 1 只室外消防栓，东侧延着主入口道路和生产车间设置有 5 只室外消防栓。

2) 公司配置消防设施、应急救援器材主要有干粉灭火器、二氧化碳灭火器、灭火毯、干砂等。主要消防设施、应急救援器材见下表 2.7-1。

表 2.7-1 主要消防设施、器材配备表

序号	器材名称	存放位置	数量	使用维护情况
1	消防栓	厂区厂房、道路两侧	17 个	良好
2	干粉灭火器	办公楼、车间等	173 具	良好
3	二氧化碳灭火器	各车间、油罐区	40 具	良好
4	手推式干粉灭火器	油罐区	2 具	良好
5	灭火毯	雾化一线、雾化二线、雾化三线、分级一二线、分级三四线、分级五六线、组批间、半成品库、成品仓库	132 床	良好
6	消防铲	各雾化、分级车间	23 把	良好
7	干砂	各雾化、分级车间	若干	良好
8	笊箕	各雾化、分级车间	19 只	良好
9	消防战斗服	保安室	6 套	良好

2.7.4 仪表及控制系统

根据本项目生产装置及生产工艺的特点，生产系统主要仪表和连锁控制设置情况如下：

- 1) 氮压机仪表柜由制造厂成套供应，并安装于压缩机旁。
- 2) 脉冲反吹式布袋除尘器的除尘控制是根据滤袋两侧压差，通过脉冲控制仪按照预先设定的滤袋两侧允许压差值控制六组电磁阀、脉冲阀组动作来完成对滤袋自动喷吹清灰。
- 3) 氮气系统设置在线氧含量监测及报警。

2.7.5 供气系统

厂区铝粉生产线均已停产，本项目所需保护氮气由原分级六线制氮系统提供，产气量：80Nm³/h，出气压力：0.8MPa，氮气纯度：>99.5%，

可满足生产要求。

2.8 安全管理现状

1) 安全生产管理机构

湖南湘投轻材科技股份有限公司劳动安全和职业卫生机构设置比较健全，公司设有安委会，由主管生产总经理同时负责劳动安全和职业卫生工作。设置安环部,主管安全生产。安环部负责全厂安全卫生计划及实施，相关工作人员的培训教育，公司安全工作的监督检查等工作。

2) 安全生产管理制度

湖南湘投轻材科技股份有限公司有较为健全的安全生产管理制度，其主要安全生产管理制度有：安全生产责任制管理制度、安全培训教育制度、安全检查和隐患整改制度、安全作业管理制度、安全生产投入保障制度、安全设施管理制度、安全生产会议管理制度、消防管理制度、防火防爆管理制度等，具体详见附件安全生产管理制度清单。

3) 安全培训与教育

公司建立了安全教育培训制度，定期组织员工开展安全教育工作。主要负责人和安全管理人員持证上岗，电工等特种作业人员均经过相关部门培训合格后持证上岗。

表 2-7 持证情况一览表

序号	姓名	证书类型	证书编号	有效期	发证机关
1	戴满生	主要负责人	433122197607209037	2024-04-30~ 2027-04-29	湘西州应急管理局
2	申建军	安全生产管理人员	430521198208146195	2023-05-31~ 2026-05-30	湘西州应急管理局
3	吴金刚	安全生产管理人员	433122197303130039	2024-07-17~ 2027-07-16	湖南省应急管理厅
4	张兆林	焊接与热切割作业	T433022197712011510	2025-01-01	湖南省安全生产监督管理局
		电工	T433022197712011510	2026-06-02	湖南省应急管理厅
5	宋德忠	叉车司机	433122196707131033	2023-11-23	湖南省湘西州质量技术监督局
6	张璇	低压电工作业	T433122198609249010	2026-10-24	湖南省应急管理厅
		焊接与热切割作业	T433122198609249010	2027-01-28	湖南省应急管理厅

7	李小原	焊接与热切割作业	T433122197301180016	2026-06-13	湖南省应急管理厅
---	-----	----------	---------------------	------------	----------

4) 事故应急救援

公司编制了事故应急救援预案，《湖南湘投轻材科技股份有限公司生产安全事故应急预案》于 2024 年 10 月 17 日在泸溪县应急管理局备案，备案编号：433122-2024-0667。项目单位应针对现有情况对生产安全事故应急预案进行修订并重新进行备案。

5) 安全投入

公司依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》提取安全费用，主要用于新设备的购买、检测，完善各项隐患的整改，对作业人员进行安全教育培训等，企业按照《安全生产法》第 51 条的要求购买了安全生产责任保险。

第 3 章 主要危险、有害因素分析

3.1 经营危险化学品的危险有害因素分析

湖南湘投轻材科技股份有限公司经营、储存的危险化学品为铝粉、氮气，其主要性质见表 3-1。

表 3.1-1 涉及的危险化学品主要危险特性

序号	名称	危险化学品序号	CAS 号	火灾危险性类别	危险性类别
1	铝粉	1377	7429-90-5	乙类	(1) 有涂层： 易燃固体,类别 1 (2) 无涂层： 遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 2
2	氮气[压缩的]	172	7727-37-9	戊类	加压气体

铝粉的理化性质及危险特性见表 3-2。

表 3.2-2 铝粉理化性质及危险特性表

标识	中文名:	铝粉、铝银粉
	英文名:	Aluminium powder, coated
	分子式:	Al
	分子量:	26.97
	CAS 号:	7429-90-5
	UN 编号:	1396
	危险化学品序号:	1377
理化性质	外观与性状:	银白色粉末。
	主要用途:	粉末涂料、油墨、塑胶色母粒、印刷、仿金纸、仿金卡、金胶片、纺织品，但在水性漆及带酸碱的油漆中使用会氧化变黑。不推荐用于要求耐酸碱及与雨水结合的场所。
	熔点:	660
	沸点:	2056℃
	相对密度(水=1):	2.70
	相对密度(空气=1):	/
	饱和蒸汽压(kPa):	0.13(1284℃)
	溶解性:	不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。
	临界温度(℃):	/
	临界压力(MPa):	/
	燃烧热(kJ/mol):	//
燃烧爆炸危险	避免接触的条件:	/
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	乙
	闪点(℃):	/
	自燃温度(℃):	645℃
	爆炸下限(V%):	40

性	爆炸上限(V%):	/
	危险特性:	大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触也能产生氢气,引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。
	燃烧(分解)产物:	氧化铝
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	酸类、酰基氯、强氧化剂、卤素、氧
	灭火方法:	严禁用水、泡沫、二氧化碳扑救。可用适当的干砂、石粉将火闷熄。
包装与储运	危险性类别:	遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 2
	危险货物包装标志:	
	储运条件:	储存注意事项:储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放,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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
毒性危害	侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收
	毒性:	/
	健康危害:	长期吸入可致铝尘肺。表现为消瘦、极易疲劳、呼吸困难、咳嗽、咳痰等。溅入眼内,可发生局灶性坏死,角膜色素沉着,晶体膜改变及玻璃体混浊。对鼻、口、性器官粘膜有刺激性,甚至发生溃疡。可引起痤疮、湿疹、皮炎。
急救	皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。
	食入:	饮足量温水,催吐。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭,全面通风。
	呼吸系统防护:	防尘口罩
	眼睛防护:	接触时可戴安全防护眼镜。
	防护服:	穿防静电工作服。
	手防护:	劳保手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处置:		隔离泄漏污染区,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。不要直接接触泄漏物。小量泄漏:避免扬尘,用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。大量泄漏:用塑料布、帆布覆盖。使用无火花工具转移回收。

表 3.2-3 氮气理化性质及危险特性表

标识信息	分子式	N ₂	分子量	28.01	危险性类别	加压气体
	CAS 号	7727-37-9	UN 编号	1066	危险化学品序号	172
理化性质	外观性状	无色无臭气体。				
	溶解性	微溶于水、乙醇。				
	熔 点℃	-209.8	临界温度℃	-147	相对密度(水=1)	0.81(-196℃)
	沸 点℃	-195.6	临界压力(MPa)	3.40	蒸气相对密度(空气=1)	0.97
	燃烧热 kJ/mol	无意义	最小点火能(mJ)		饱和蒸气压(kPa)	
燃烧爆炸	燃烧性	本品不燃。	建规火险分级		燃烧产物	氮气。
	引燃温度℃	无意义	闪 点℃	无意义	爆炸上、下限%	无意义~无意义

危险特性	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	聚合危害		不聚合	稳定性	稳定
	禁忌物				
	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。				
包装与储运	包装标志：不燃气体 包装类别：O53 储运条件：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，并应将瓶口朝同一方向，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。				
毒性与健康危害	毒理资料：LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料				
	侵入途径：吸入、				
	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“氮麻醉”，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。 潜水员深潜时，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”。				
	职业接触限值：MAC(mg/m ³): TWA(mg/m ³): STEL(mg/m ³):				
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。				
防护措施	工程控制：密闭操作。提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。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。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它：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。				

3.2 经营过程中危险有害因素分析

评价组参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86）划分的 20 个危险、有害因素，对本评价项目进行危险、有害因素分析。

通过对该项目经营、储存过程中的风险分析，评价组认为湖南湘投轻材科技股份有限公司的危险有害因素主要有火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害、高处坠落、淹溺、其它伤害等。

3.2.1 火灾

（1）定义

火灾：是指在时间和空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。火灾发生的三要素为：可燃物、助燃物、引火源。

生产场所发生火灾事故，不但使整个生产厂房遭到破坏，而且会波及周围的设备及建筑物，并造成人员伤亡。

（2）火灾危险性分析

①该项目的原料和产品本身具有易燃、易爆的性质，如铝粉的粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃，与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。在生产或储存铝粉时若未做好防潮、防火等措施，可能引发火灾甚至是爆炸事故。

②生产中设备或管道等发生泄漏，致使铝粉泄漏，都可能发生火灾、爆炸；生产工艺控制失误，造成物质泄漏，也可能发生火灾爆炸危险。

③设备安装、维修等工作中未按要求使用明火设备，进行违章切割、焊接等，可能引发火灾事故。

④线路、开关、保险、插座、灯具、电机等事故均可能引发火灾。如：各种电气设备的绝缘物大多数属于易燃物质，运行中导体通过电流发热起火；开关合上和断开产生电弧；由于断路、接地或设备损坏等可能产生火花等，均可引发火灾，甚至导致爆炸。

（3）可能发生火灾的区域或工序

该项目可能引发火灾的区域主要有：铝粉半成品仓库、备用厂房及混料中心等。

该项目可能引发火灾的工序主要有：铝粉筛分、混料、包装工序。

3.2.2 容器爆炸

（1）定义

容器爆炸是指受压容器的内部压力超过其承受范围而发生的爆炸。

（2）容器爆炸危险性分析

受压力容器虽然不像一般转动机械那样容易磨损，也不像高速发动机那样承受高速反复荷载，但在密闭容器内，气体的压力与固体不同，它并不是产生于气体本身的重量，而且它的作用力也不仅仅限于作用在容器的底面，而是遍及容器的整个内壁，所以，它的破坏力是相当高的。

该项目压力容器主要是氮气储罐、空气储罐及制氮机附属压力设备（包括过滤罐、吸附罐等）。

发生压力容器爆炸的主要原因有：

- 1) 设备本身不是由专业的生产机构生产和制造，压力容器的设计、生产、制造、安装和使用不具有相应的资质。
- 2) 设备使用过程中疲劳失效或腐蚀严重。
- 3) 设备相关的安全附件（如安全阀、压力表等）不齐全或失效，相关的安全防护装置、承压元件等不齐全或失效。
- 4) 不具备相应的安全技术设施（如报警装置、联锁装置和紧急停车装置），或者安全设施控制失效。
- 5) 人员违章指挥或违规作业。

受压力容器发生爆炸事故，不但使整个设备遭到毁坏，而且会破坏周围的设备及建筑物，并造成人员伤亡事故。因为当容器爆炸时，内部的介质卸压膨胀，瞬时释放出较大的能量，这些能量除了可以将真各个容器或其碎块以很高的速度抛散外，还会产生冲击波在大气中传播，从而造成更大的破坏。

受压力容器破裂时气体爆炸的能量除了很少一部分消耗于将容器进一步撕裂和将容器或其碎片抛出以外，大部分产生冲击波。冲击波除了破坏建筑物外，它的超压还会直接危害在它所波及范围内的人身安全。

（3）可能发生容器爆炸的区域或工序

该项目可能引发容器爆炸的区域主要有：五六线分级车间制氮间、空

气压缩机区。

该项目可能引发容器爆炸的工序主要有：制氮工序、检维修作业等。

3.2.3 其它爆炸

(1) 定义

爆炸：是指在极短时间内，释放出大量能量，产生高温，并放出大量气体，在周围介质中造成高压的化学反应或状态变化。是一种极为迅速的物理或化学的能量释放过程。其他爆炸是除火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸及容器爆炸的统称。

生产场所发生爆炸事故，不但使整个生产厂房遭到破坏，往往会波及周围的设备及建筑物，并造成人员伤亡。

(2) 爆炸危险性分析

该项目原辅材料和产品本身具有易燃、易爆的性质，在高速、撞击、摩擦、静电等条件下进行。其工艺过程不是很复杂，但一旦操作条件发生变化、工艺受到干扰出现异常（如氧含量出现波动），或因人的特性和素质欠佳等原因造成误操作或生产工艺控制失误，生产中设备或管道等发生泄漏，都会造成物料粉尘泄漏。物料粉尘泄漏与空气混合达到一定的比例（如铝粉超过 $40\text{g}/\text{m}^3$ ）即形成爆炸性混合物，遇到明火或电火花等火源就可能发生火灾爆炸事故。

铝粉属于遇水放出易燃气体的物质，遇水能发生反应，产生易燃易爆的氢气，可能发生燃烧爆炸。

因此，该公司在铝粉混料加工中，火灾、爆炸是最主要的危险、有害因素，对火源和物料的控制至关重要，必须特别注意粉尘的密闭、场所的通风、电气的防爆、明火的规避以及作业行为的规范等。

(3) 可能发生其他爆炸的区域或工序

该项目可能引发其他爆炸的区域主要有：铝粉半成品仓库、备用厂房

及混料中心等区域。

3.2.4 中毒和窒息

(1) 定义

中毒是指人体大量或过量接触有毒物质，引发组织机构和功能损害、代谢障碍而引发的疾病或者死亡。

窒息是指因外界氧气量不足或其它有毒有害物质过多引发呼吸系统发生障碍导致呼吸困难或者停止呼吸。

(2) 中毒窒息危险性分析

该项目涉及的危险化学品容易引发中毒和窒息的主要是氮气。

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。

(3) 可能发生中毒窒息的区域或工序

该项目可能引发中毒窒息的区域主要有：五六线分级车间制氮间。

该项目可能引发中毒窒息的工序主要有：制氮工序、其它受限空间作业等。

3.2.5 触电（含静电）

(1) 定义

电损伤俗称触电，是指一定量的电流或电能通过人体，引起的一种全身性和局部性损伤，常发生于直接接触电源，高压电场下作业及被雷电击伤后，伤后组织毁损严重，通常出现肌肉、肌腱、神经、血管等深部组织的坏死，也可伴有肝、肾等重要脏器功能损害，肢体截肢（截指）发生率高。

（2）触电危险性分析

在电气设备的运行操作、巡视、检修工作时，由于设备缺陷，或安全、技术组织和措施不当，安全保护措施失效，误操作及人员过失等，均可能发生人身触电伤亡事故。

使用电气设备过程中，设备绝缘损坏，屏护不良时，会发生漏电。这时电气设备的接地（或接零）保护失效或有缺陷，漏电保护开关失灵等情况出现，一旦人体接触带电的设备外壳会发生触电伤害事故。

造成触电事故的原因主要有：

1）电气线路、设备设计上的不合理，选型的不合理、安装上存在缺陷、超负荷使用等，直接造成触电事故。

2）在使用中，缺乏检修维护，致使设备电气和线路老化，造成漏电、过热、短路、接头松动、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、PE 线断线等隐患。

3）未设置必要的安全防护措施，无保护接零、重复接地、无漏电保护、未加强绝缘、无隔离保护、无等电位连接、未设置屏护、未验电放电、未悬挂警示标志，或防范措施没有落实到位。

4）电气作业人员和设备操作人员的操作失误、违章作业、冒险作业。

5）电气设备管理不当，电气安全管理制度不健全，未设置专业的管理机构，无必要的安全防护措施。

6）联锁保护装置失效，造成触电事故。

7）安全教育力度不够，管理制度不严，操作者安全意识和自我防范意识淡薄。

（3）可能发生触电的区域或工序

该项目可能引发触电的区域主要有：办公生活区、车间、配电房等区域。

该项目可能引发触电的工序主要有：有电气设施的各类生产工序、检维修作业等。

3.2.6 物体打击

(1) 定义

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。

(2) 物体打击危险性分析

该项目的铝锭是通过人力采用手推车装卸和搬运，在装卸、投料等过程可能发生撞击伤害，也可能发生物品坠落砸伤人体；若操作人员违反操作规程、粗心大意、相互间配合不当，或其它意外因素引起物体坠落、翻滚均可能引起砸伤人员的事故。

若物品堆放高度较高、摆放不稳，造成物品滑倒、跌落，如滑倒、跌落的物品撞、碰到人体，也可能造成人员受伤。在装卸货物的过程中容易引发物体打击事故。

(3) 可能发生物体打击的区域或工序

该项目可能引发物体打击的区域主要有：备用厂房及混料中心、铝粉半成品仓库等区域。

该项目可能引发物体打击的工序主要有：物料装卸和运输作业、检维修。

3.2.7 车辆伤害

(1) 定义

车辆伤害指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下

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。

（2）车辆伤害危险性分析

该项目厂内的物料运输涉及到机动车辆的使用。

若运输过程若车况不良（尤其是信号系统和制动系统出现故障）、场地照明不良、驾驶员视野不清、判断失误、车速过快、操作不当或违章操作等原因，行人又不注意，避让不及，就有可能发生车辆对人员的碰撞，造成车辆伤害事故。

（3）可能发生车辆伤害的区域或工序

该项目可能引发车辆伤害的区域主要有：厂区道路、原料或产品的装货、卸货点等区域。

该项目可能引发车辆伤害的工序主要有：物料装卸作业、厂内运输作业。

3.2.8 机械伤害

（1）定义

机械性伤害主要指机械设备运动(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。各类转动机械的外露传动部分（如齿轮、轴、履带等）和往复运动部分都有可能对人体造成机械伤害。

（2）机械伤害危险性分析

该项目生产过程中有大量处于运行状态的机械设备，凡是有可能对人体造成机械伤害传动机构的外露部分，如各类电机、压缩机、泵等转动机械的外露部分（齿轮、传动轴、链条、履带等）和往复运动部分都有可能对人体造成机械伤害。

造成机械伤害的主要原因是违章作业或机械设备没有设置相应的安

全防护设施。

(3) 可能发生机械伤害的区域或工序

该项目可能引发机械伤害的区域主要有：备用厂房及混料中心。

该项目可能引发机械伤害的工序主要有：有机械作业的各类工序、检维修作业等。

3.2.9 高处坠落

(1) 定义

高处坠落又叫高空坠落，是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。高处作业是指凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）有可能坠落的高处进行的作业。

(2) 高处坠落危险性分析

高处坠落的主要类型有：因被蹬踏物材质强度不够，突然断裂；高处作业移动位置时，踏空、失稳；高处作业时，由于站位不当或操作失误被移动的物体碰撞坠落等。

如果超过 2m 高的平台、设备等作业区域的护栏（如横栏、立柱、档脚板等）缺损或焊接不牢固等原因，人员又不小心，容易发生高处坠落、人员伤亡的安全事故。

在设备检修过程中存在高处作业，如果人员安全意识不强，安全措施不落实，如不系安全带和戴安全帽，又或者违章作业、冒险蛮干等也会引发高处坠落、人员伤亡的事故。

(3) 可能发生高处坠落的区域或工序

该项目可能引发高处坠落的区域主要有：备用厂房及混料中心操作平台区域。

该项目可能引发高处坠落的工序主要有：检维修作业。

3.2.10 淹溺

(1) 定义

淹溺又称溺水，是人淹没于水或其它液体介质中并受到伤害的状况。

(2) 淹溺危险性分析

湖南湘投轻材科技股份有限公司的厂区有消防水池等池子，若这些池子周边缺少围栏等安全防护装置，也未张贴安全警示标识，人员跌落进池中可能导致淹溺事故的发生。

(3) 可能发生淹溺的区域或工序

该项目可能引发淹溺的区域主要有：消防水池等。

3.2.11 其他伤害

1) 粉尘危害

该项目的产品为粉末状态，其最小可达到 $3\mu\text{m}$ 以下，因此在加料、干燥、包装等岗位将产生粉尘危害。长期吸入上述粉尘可引起呼吸道刺激症状和尘肺病，最后可使人的肺部失去功能而窒息死亡。

同时，粉尘污染车间环境，影响设备照明，且铝粉属于可燃性粉尘，当在空气中达到爆炸极限时遇引火源可引发粉尘爆炸事故。

该项目可能引发粉尘危害的区域主要有：备用厂房及混料中心车间等。

该项目可能引发粉尘危害的工序主要有：混料、筛分工序、成品的包装、运输等工序。

2) 噪声危害

从物理学的观点讲，噪音就是各种不同频率和声强的声音的无规律的杂乱组合。工业生产噪声是指工厂机器在运转过程中，由于机器的震动、摩擦、撞击以及空气扰动等产生的声音。

噪声污染对人、动物、仪器仪表以及建筑物均构成危害，其危害程度

主要取决于噪声的频率、强度及暴露时间。

噪声危害主要包括：对听力的损伤、能诱发多种疾病、对正常生活和工作干扰、对仪器设备和建构物的危害（高强度噪声）。

该项目的噪声危害主要是制氮机和空压机工作时，以及在设备检维修作业时，人员长时间在噪声环境下工作，且又未佩戴耳塞等劳动防护用品，容易引发噪声聋。

该项目可能引发噪声危害的区域主要有：空压机、制氮间等区域。

该项目可能引发噪声危害的工序主要有：制氮工序。

3.3 其他化学品分析

根据《易制毒化学品的分类和品种目录》辨识，该公司所经营的铝粉不属于易制毒化学品。

根据《易制爆化学品目录》辨识，该公司涉及的铝粉属于易制爆危险化学品。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、《各类监控化学品名录》，该公司不涉及剧毒化学品、监控化学品。

《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）辨识，不涉及特别管控危险化学品。

根据《关于公布首批重点监管的危险化学品目录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）及《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），该公司所经营的铝粉不属于重点监管的危险化学品。

3.4 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的有关规定，危

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、及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可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

危险化学品重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内现有的任一种危险物品的量达到或超过其对应的临界量；

②单元内有多种危险物品且每一种物品的储存量均未达到或超过其对应临界量，但满足下面的公式：重大危险源的辨识指标有两种情况：

（1）单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

式中 q_1 、 q_2 ...， q_n 为每种危险物质实际存在量 t 。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量 t 。

根据主要危险有害物质及其特性，并参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对湖南湘投轻材科技股份有限公司的重大危险源辨识如下：

建设单位储存、经营过程中涉及的危险化学品为铝粉，铝粉的储存、经营与建设单位 6000t/a 铝基复陶瓷粉（60%铝粉、40%碳化硅粉机械混合）共用车间及仓库进行混料和存储，因此本项目的危险化学品重大危险源辨识应结合 6000t/a 铝基复陶瓷粉项目中铝粉的在线量综合衡量。本项目中的危险化学品重大危险源辨识如表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 危险化学品重大危险源临界量

序号	单元	存在场所	危险化学品	临界量 (t)	在线量 (t)	储存 q_n/Q_n
1	储存单元	半成品仓库	铝粉	200	$392.5 \times 0.7 \times 0.7 = 192.3$	$192.3/200 = 0.96 < 1$
2	生产单元	备用厂房及混料中心	铝粉	200	13.33	$13.33/200 = 0.066 < 1$

备注：1、半成品仓库西分区占地面积 392.5 平方米，主要储存原料铝粉以及产品铝基复陶瓷粉，除去主、次通道及墙、柱距的有效使用面积系数约为 0.7，同时根据《危险化学品仓库储存通则》，铝粉每平米堆放不超过 700kg，极端情况下铝粉最大储存量为：仓库建筑面积 $\times 0.7 \times 0.7$ 。建设单位年产铝基复陶瓷粉 6000t，按年工作日 300 天计算，因此每天最大在线量为 $(6000/300) \times 0.6 = 12t$ ；建设单位每年销售成品铝粉约 400 吨。按年工作日 300 天计算，每天铝粉在线量为 $400/300 = 1.33t$ 。若两条混料线同时进行，备用厂房及混料中心最大在线量为 $12 + 1.33 = 13.33t$

从表 3.4-1 可知，本项目生产单元及储存单元均未构成重大危险源。

3.5 事故案例分析

2014 年 8 月 2 日 7 时 34 分，江苏省苏州市昆山市中荣金属制品有限公司抛光二车间（以下简称事故车间）发生特别重大铝粉尘爆炸事故，当天造成 75 人死亡、185 人受伤，直接经济损失 3.51 亿元。

（1）事故经过

2014 年 8 月 2 日 7 时，事故车间员工上班。7 时 10 分，除尘风机开启，员工开始作业。7 时 34 分，1 号除尘器发生爆炸。爆炸冲击波沿除尘管道向车间传播，扬起的除尘系统内和车间集聚的铝粉尘发生系列爆炸。当场造成 47 人死亡、当天经送医院抢救无效死亡 28 人，185 人受伤，事故车间和车间内的生产设备被损毁。

8 月 2 日 7 时 35 分，昆山市公安消防部门接到报警，立即启动应急预案，第一辆消防车于 8 分钟内抵达，先后调集 7 个中队、21 辆车辆、111 人，组织了 25 个小组赴现场救援。8 时 03 分，现场明火被扑灭，共救出被困人员 130 人。环境保护部门立即关闭雨水总排口和工业废水总排口，防止消防废水排入外环境，并开展水体、大气应急监测。安全监管部门迅速检查事故车间内是否使用危险化学品，防范发生次生事故。

（2）事故原因分析

经调查认定，该金属制品有限公司“8·2”特别重大爆炸事故是一起生产安全责任事故。

①直接原因

事故车间除尘系统较长时间未按规定清理，铝粉尘集聚。除尘系统风机开启后，打磨过程产生的高温颗粒在集尘桶上方形成粉尘云。1号除尘器集尘桶锈蚀破损，桶内铝粉受潮，发生氧化放热反应，达到粉尘云的引燃温度，引发除尘系统及车间的系列爆炸。

因没有泄爆装置，爆炸产生的高温气体和燃烧物瞬间经除尘管道从各吸尘口喷出，导致全车间所有工位操作人员直接受到爆炸冲击，造成群死群伤。

②间接原因

该金属制品有限公司无视国家法律，违法违规组织项目建设和生产，是事故发生的主要原因。

- 1、厂房设计与生产工艺布局违法违规。
- 2、除尘系统设计、制造、安装、改造违规。
- 3、车间铝粉尘集聚严重。
- 4、安全生产管理混乱。

5、安全防护措施不落实。事故车间电气设施设备不符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-1992）规定，均不防爆，电缆、电线敷设方式违规，电气设备的金属外壳未作可靠接地。现场作业人员密集，岗位粉尘防护措施不完善，未按规定配备防静电工装等劳动保护用品，进一步加重了人员伤害。

（3）事故教训

①粉尘爆炸危险企业应加强现场安全管理。各类粉尘爆炸危险企业要对照《安全生产法》、《严防企业粉尘爆炸五条规定》（安全监管总局令第68号），认真开展隐患排查治理和自查自改。

②要按标准规范设计、安装、维护和使用通风除尘系统，除尘系统必须配备泄爆装置，定时规范清理粉尘，使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等技术措施，配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存防水防潮设施。

③加强对粉尘爆炸危险性的辨识和对职工粉尘防爆等安全知识的教育培训，建立健全粉尘防爆规章制度，严格执行安全操作规程和劳动防护制度。

第 4 章 划分评价单元及选择评价方法

4.1 评价单元划分原则

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。

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。

4.2 安全评价单元的划分结果

依据评价单元划分原则，结合湖南湘投轻材科技股份有限公司经营、储存的危险化学品特点和项目的实际情况，我们将本次评价划分为五个评价单元，即：

- 1) 规划布局及总平面布置单元
- 2) 生产工艺及储存场所单元
- 3) 公辅设施单元
- 4) 特种设备单元
- 5) 安全管理单元

4.3 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。根据项目的危险、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 4-1 所示。本评价组采用的安全评价方法如下表所示。

表 4-1 安全评价方法一览表

序号	评价单元	采用的评价方法
1	规划布局及总平面布置	安全检查表法
2	生产工艺及储存场所单元	安全检查表法、作业条件危险性分析法
3	公辅设施单元	安全检查表法
4	特种设备单元	安全检查表法
5	安全管理	安全检查表法

4.4 评价方法的介绍

4.4.1 安全检查表法

安全检查表，即为了查找工程、系统总各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统分割成若干小的子系统，以提问或打分的形式，将检查项目列表逐项检查，以免遗漏。安全检查表是进行安全检查，发现和查明各种危险和隐患、监督各项安全规章制度的实施，及时发现并制止违章行为的一个有力工具。

安全检查表简便灵活，是安全评价的常规方法，具有简便、实用、有效的特点，常常用于对安全生产管理，对熟知的工艺设计、物料、设备或操作规程进行分析，也可用于新工艺过程的早期阶段，识别和消除在类似系统的多年操作中所发现的危险。这种方法主要依据国家、地区、行业等相关的标准、法规编制检查表，针对检查内容判断是否、有无，从而找出系统中存在的缺陷、疏漏、隐患、问题，并提出在工程设计、建设或运行过程中应注意的问题。由于这种检查表可以事先编制并组织实施，自 20 世纪 30 年代

开始应用以来已发展成为预测和预防事故的重要手段。

安全检查表主要有以下优点：

1) 检查项目系统、完整，可以做到不遗漏任何能导致危险的关键因素，因而能保证安全检查的质量。

2) 可以根据已有的规章制度、标准、规程等，检查执行情况，得出准确的评价。

3) 安全检查表采用提问的方式，有问有答，给人的印象深刻，能使人知道如何做才是正确的，因而可起到安全教育的作用。

4) 编制安全检查表的过程本身就是一个系统安全分析的过程，可使检查人员对系统的认识更加深刻，更便于发现危险因素。

安全检查表分析是利用检查条款按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查。此法可适用于工程、系统的各个阶段。安全检查表可以评价物质、设备和工艺，常用于专门设计的评价，检查表法也能用在新工艺（装置）的早期开发阶段，判定和估测危险，还可以对已经运行多年的在役（装置）的危险进行检查。

4.4.2 作业条件危险性评价法（LEC 法）概述

作业条件危险性评价法是对具有潜在危险性作业环境中的危险源进行半定量的安全评价方法，用于评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性、危害性。

这是一种简单易行的评价人们在具有危险性环境中作业时风险程度的方法，以运行与系统风险率有关的三种因素指标值之积来评价人员伤亡风险大小的，这三种因素是：

L——发生事故或危险事件的可能性，取值标准如表 4-2。

E——人出现在这种危险环境的频繁程度，取值标准如表 4-3。

C——一旦发生事故会造成的损失后果，取值标准如表 4-4。

三个分值的乘积用 D 表示，D 值越大，说明风险越大。

D——风险程度，危险程度如表 4-5。

用公式表示为： $D = L * E * C$

表 4-2 L—发生事故的可能性大小

事故发生的可能性	分数值
完全可以预料	10
相当可能	6
可能，但不经常	3
可能性小，完全意外	1
很不可能，可以设想	0.5
极不可能	0.2
实际不可能	0.1

表 4-3 E—人体暴露在这种风险环境中的频繁程度

暴露于危险环境的频繁程度	分数值
连续暴露	10
每天工作时间内暴露	6
每周一次，或偶然暴露	3
每月一次暴露	2
每年几次暴露	1
非常罕见的暴露	0.5

表 4-4 C—发生事故产生的后果

发生事故产生的后果	分数值
大灾难，许多人死亡	100
灾难，数人死亡	40
非常重，一人死亡	15
严重，重伤	7
重大，致残	3
引人注目，需要救护	1

表 4-5 D—风险性分值

总分	危险程度	等级
320 以上	极其危险，停止工作	5

160~320	高度危险，要立即整改	4
70~160	显著危险，需要整改	3
20~70	一般危险，需要注意	2
20 以下	稍有危险，可以接受	1

第5章 定性、定量评价

5.1 规划布局和总平面布置单元分析评价

根据该项目的实际情况，依据《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》（GB17269-2003）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）以及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关法规、标准，并结合该项目的实际情况，采用安全检查表法对规划布局及总平面布置进行安全评价。

1) 规划布局和总平面布置安全检查表

表 5.1-1 规划布局与总平面布置安全检查表

序号	检查内容	依据法规标准	检查结果	结论
一	厂址选择			
1	厂址选择应符合国家工业布局 and 当地城镇总体规划及土地利用总体规划的要求。厂址选择应严格执行国家建设前期工作的有关规定。	GB50489-2009 第 3.1.1 条	该项目厂址位于泸溪县武溪工业集中区南区，企业持有产权证书。	符合
2	厂址选择应由有关职能部门和有关专业协同对建厂条件进行调查，并全面论证和评价厂址对当地经济、社会和环境的影响，同时应满足防灾、安全、环境保护及卫生防护的要求。	GB50489-2009 第 3.1.2 条	厂址选择经过规划部门的论证和批准	符合
3	厂址应具有方便、畅通和经济的交通运输条件。	GB50489-2009 第 3.1.6 条	厂区出入口与外部道路相连，交通便捷。	符合
4	厂址应有充足、可靠、符合生产和生活要求的水源和电源，且能满足企业发展需要。	GB50489-2009 第 3.1.7 条	厂区供电电源是通过泸溪县电力局供电网直接接至厂区的变配电间，水源依靠丰富的地下水供给，能满足企业发展需要。	符合
5	厂址应位于城镇或居住的全年最少频率风向的上风侧。	GB50489-2009 第 3.1.8 条	企业与民居保持足够的安全间距。	符合
6	厂址不应选择在下列地段或地区：地震断层及地震基本烈度高于 9 度的地震区。工程地质严重不良地段。重要矿床分布地段及采矿陷落(错动)区。国家或地方规定的	GB50489-2009 第 3.1.13 条	经检查，生产区所在区域的地震基本烈度等于 6 度，工程地质良好，地势较高，受洪水淹没的可能	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查结果	结论
	风景区、自然保护区及历史文物古迹保护区。对飞机起降、电台通信、电视传播、雷达导航和天文、气象、地震观测以及军事设施等有影响的地区。供水水源卫生保护区。易受洪水危害或防洪工程量很大的地区。不能确保安全的水库，在库坝决溃后可能淹没的地区。在爆破危险区范围内。大型尾矿库及废料场(库)的坝下方。有严重放射性物质污染影响区。全年静风频率超过 60%的地区。		性较小，周围 50m 范围内没有重要设施。	
7	厂址的自然地形应有利于工厂布置、厂内运输、场地排水及减少土(石)方工程量等要求，且自然地面坡度不宜大于 5%。	GB50489-2009 第 3.2.2 条	厂区道路平坦、有利于工厂布置，厂内运输、场地排水等。	符合
8	厂址应不受洪水、潮水和内涝威胁，大型企业的防洪标准为 100~50 年，中型企业的防洪标准为 50~20 年，小型企业的防洪标准为 20 年。	GB50489-2009 第 3.2.4 条	生产区所处地势较高，企业规模不大，按 20 年防洪标准执行，一般不受洪水、潮水和内涝威胁。	符合
9	化工区总体布置应根据当地的经济政策、自然条件、现状特点和化工区近期建设项目及远期发展规划等进行编制。在满足生产、生活、交通运输、安全卫生、环境保护的条件时，应经多方案的技术经济比较后择优确定。	GB50489-2009 第 4.1.1 条	厂区内各生产系统有基本的功能分区，各功能区之间有通道和适当的间距。	符合
二	总平面布置			
1	总平面布置应在总体布置的基础上，根据工厂的性质、规模、生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产、经营管理、厂容厂貌及发展等要求，并结合当地自然条件进行布置，经方案比较后择优确定。	GB50489-2009 第 5.1.1 条	总平面布置充分考虑工厂的整体生产规模、安全等要求。	符合
2	原料、燃料、材料、成品及半成品的仓库、堆场及储罐，应根据其储存物料的性质、数量、包装及运输方式等条件，按不同类别相对集中布置，并宜靠近相关装置和运输路线，且应符合防火、防爆、安全、卫生的规定。	GB50489-2009 第 5.4.1 条	根据储存物料性质、货物出入方向按不同类别相对集中布置，装卸、运输便利。	符合
3	总平面布置，应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和自然通风条件。高温、热加工、有特殊要求和人员较多的建筑物，应避免西晒。	GB50187-2012 第 5.1.6 条	具有良好的朝向、采光和自然通风条件。	符合
4	易燃、易爆危险品生产设施的布置，应保证生产人员的安全操作及疏散方便，并应符合国家现行的有关工程	GB50187-2012 第 5.2.7 条	各建构筑物均按有关要求设置了至少 2 个安全出口，方便生产人员的安全操作及疏散。	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查结果	结论
	设计标准的规定。			
5	厂房内严禁设置员工宿舍，甲乙类厂房内严禁设置办公室、休息室。在丙类厂房内设置办公室、休息室应符合规范规定。	GB50016-2014 第 3.3.8 条	厂房内未设置员工宿舍、办公室和休息室。	符合
6	员工宿舍严禁设置在厂房内；办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3h 的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。	GB50016-2014 第 3.3.5 条	厂房内未设置员工宿舍，办公室和休息室设置在办公区域，与厂房分开。	符合
7	与厂外设施的防火间距满足规范要求。	GB50016-2014 第 3.4.1、3.5.1 条	与厂外设施的防火间距满足要求。	符合
8	厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于 5m，围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。	GB50016-2014 第 3.4.12 条	围墙与建筑物的间距符合要求	符合
9	铝镁粉加工厂的工、库房与民用建筑之间的距离应大于 25m。	GB17269-2003 第 5.1.1 条	生产车间、仓库与民用建筑的距离大于 25m，厂房周围 50m 内无重要建筑物。	符合
10	厂房的布置应便于人员疏散。	GB17269-2003 第 5.1.3 条	厂区设有出入口，厂房的布置便于人员疏散。	符合
11	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。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，应当符合国家工程建设消防技术标准	《中华人民共和国消防法》第 19 条	生产和储存场所未与居住场所设置在同一建筑物内，与附近民用建筑保持有足够的安全距离。	符合
三	建构筑物			
1	高层厂房，甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于 300m ² 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.2.2 条	半成品仓库、备用厂房及混料中心的耐火等级均为二级。	符合
2	高架仓库、高层仓库、甲类仓库、多层乙类仓库和储存可燃液体的多层丙类仓库，其耐火等级不应低于二级。 单层乙类仓库，单、多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库，其耐火等级不应低于三级	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.2.7 条	半成品仓库、备用厂房及混料中心的耐火等级均为二级。	符合
3	甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于 4.00h。	GB50016-2014(2018 年版) 第 3.2.9 条	仓库内的防火墙耐火极限为 4h。	符合
4	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。	GB 50016-2014	主要利用轻质屋顶进行泄压。	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查结果	结论
		(2018 年版) 第 3.6.2 条		
5	一级、二级耐火等级的乙类仓库（储存 6 项危险类别的物质），单层仓库每座仓库最大允许占地面积为 2800 m ² ，每个防火分区最大允许建筑面积为 700 m ² 。	GB 50016-2014 (2018 年版) 第 3.3.2 条	半成品仓库建筑面积为 1010 m ² ，设有 2 个防火分区。	符合
6	存在粉尘爆炸危险场所的建筑物应设置符合 GB50016 等要求的泄爆面积。	GB15577-2018 第 5.2 条	主要利用轻质屋顶进行泄压，泄爆面积符合要求。	符合
7	粉尘爆炸危险场所（区域）应设有符合 GB50016 相关规定的安全出口，其中至少有一个直通室外的安全出口。	GB15577-2018 第 5.5 条	成半成品仓库、备用厂房及混料中心均设有 2 个以上的安全出口。	符合
8	粉尘爆炸危险场所应严格控制区域内作业人员数量，不得设有休息室、会议室等人员密集场所，与其他厂房、员工宿舍不得小于 GB50016 规定的防火安全距离。	GB15577-2018 第 5.6 条	仓库内未设置休息室等人员场所，防火间距详见表 7-2。	符合
9	厂区周围应采取必要的安全措施，确保无关人员不得进入。	GB17269-2003 第 5.1.4 条	厂区设置有实体围墙，进入厂区需要进行登记，有较为严格的门卫制度。	符合
10	用于加工、转运或贮存铝镁粉的建筑物宜为不带地下室的单层建筑。	GB17269-2003 第 5.2.2 条	备用厂房及混料中心、半成品仓库均为单层建筑。	符合
11	工房内墙表面应采用平整不易积尘和易清扫的结构，且不应向上拼接。非整料构筑的墙体，墙面应用砂浆抹平，不得留有孔隙。	GB17269-2003 第 5.2.3 条	采用不发生火花的静电导除水泥地面，墙表面、地面平整易于清扫。	符合
12	工房、成品库房的地面、工作平台应采用硬质防滑防静电的非燃性材料制作，不应有积尘接缝。	GB17269-2003 第 5.2.4 条	地面采用非燃烧性材料制作。	符合
13	工、库房屋顶不应漏水，同时应防止室内漏水及外部水流入。	GB17269-2003 第 5.2.5 条	仓库屋顶无流水现象。	符合
14	工、库房屋顶宜采用“轻型”结构。	GB17269-2003 第 5.2.6 条	仓库屋顶采用“轻型”结构。	符合
15	门应向外开启，并不得设门槛。	GB17269-2003 第 5.3.3 条	未设置门槛。	符合
16	工、库房的防雷应符合 GB 50057 的要求。	GB17269-2003 第 6.3 条	仓库等建构筑物设置有防雷保护装置，防雷防静电设施检测合格	符合
四	厂区道路			
1	厂区通道宽度应符合施工、安装及检修的要求。	GB50489-2009 第 5.1.6 条	项目主要道路宽 8.5m，次要道路兼做消防通道宽 6m，转弯半径为 9~12m，能满足施工、安装及检修的要求。	符合
2	绿化设计不应妨碍生产操作、设备检修、交通运输、管线敷设和维修，不应影响消防作	GB50489-2009 第 8.1.2 条	厂区绿化没有妨碍生产操作、设备检修、交通运	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查结果	结论
	业和建筑物的采光、通风。		输、管线敷设和维修,不影响消防作业和建筑物的采光、通风	
3	厂内道路布置在符合厂区总平面布置的前提下,尚应符合下列要求: 1 应满足生产、交通运输、消防、安全、施工、安装及检修的要求; 2 全厂道路网的布置应与厂区总平面布置功能分区和街区划分相结合,并与场地竖向设计和主要管线带的走向相协调,且宜与主要建筑物、构筑物轴线平行或垂直布置。 3 主、次干道布置和人、货流向应合理。 4 厂内道路不宜中断,当出现尽头时,其终端应设置回车场,回车场面积应根据所通行的车辆最小转弯半径和路面宽度确定。 5 厂内道路与厂外公路的衔接应短捷、通畅。 6 厂内道路布置应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的有关规定。 7 洁净厂房周围宜设置环形消防车道,环形消防车道可利用交通道路,如有困难时,可沿厂房的两个长边设置消防车道。	GB50489-2009 第 9.3.1 条	厂内道路布置符合相关要求,能够满足生产、交通运输、消防车辆的通行、设备的安装与检修等;厂区道路宽敞且通畅,设有环形消防通道;项目与厂外公路衔接短捷、通畅	符合
4	厂内道路设计应满足基建、检修期间大件设备的运输与卧装要求。	GB50489-2009 第 9.3.8 条	厂内道路能满足生产设备的安装与检修要求	符合
5	厂内道路的平纵断面设计应符合 GBJ22 的有关规定,并应经常保持路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好,并应有完好的照明设施。	GB4387-2008 第 6.1.1 条	厂内道路的平纵断面设计符合 GBJ22 的有关规定,路面平整、路基稳固、边坡整齐、排水良好	符合
6	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%。	GB50016-2014 第 7.1.8 条	项目主要道路宽 8.5m,次要道路兼做消防通道宽 6m,转弯半径为 9~12m,道路路面净空高度大于 5m。	符合
7	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。	GB50016-2014 第 7.1.9 条	厂内生产区设有环形消防通道	符合
8	根据工厂各组成部分的生产特点和危险性按功能分区集中布置,其中生产区和行政管理区、仓储区应分隔开。	GB50187-2012 第 4.1.2 条	生产场所、储存场所和办公区按照功能分区分开设置。	符合

表 5.1-2 项目与周边建构筑物安全距离表

方 位	外部建构筑物	最近厂内设施	与该项目 距离 (m)	标准距离	备注	检查结果
东	山地	分级厂房	14	--	《建筑设计 防火规范》 GB50016-20 14, 2018 年 版第 3.4.1 条	合格
南	山地	一二线分级车间	14	-		合格
西	地方第二税务分局	压缩厂房	38.2	10m		合格
北	山地	危废暂存间	21.4	-		合格

表 5.1-3 厂内主要设施之间的防火距离

项目		方位	火灾危险性分类	防火间距 (m)		依据标准	结论
				实际值	标准规定值		
备用厂房及混料中心 (乙类)	成品仓库 (闲置)	西	乙类	16	10	GB50016-2014 3.4.1	合格
	空地	南	-	-	-	-	-
	空地	东	-	-	-	-	-
	空地	北	-	-	-	-	-
半成品库 (乙类)	山地	东	-	-	-	-	-
	柴油罐 (闲置)	南	乙类	12.5	7.5	GB50016-2014 4.2.1 注 6	合格
	三、四线分级厂房 (闲置)	南	乙类	11.4	10	GB50016-2014 3.4.1	合格
	雾化三线 (闲置)	西	乙类	12	10		合格
	五六线分级车间 (闲置)	北	乙类	15.6	10		合格
	铝银浆厂房 (停用)	北	乙类	15.6	10		合格

通过安全检查表分析可知,本项目位于泸溪县武溪镇工业园,厂址选择比较合理,没有危及厂房的地质灾害,一般不会遭受洪水危害,周围没有重要企事业单位、重要建筑、人口聚集场所及保护区,外部安全距离符合要求,交通比较方便,规划布局比较合理。

该项目厂区道路路面平整、路基稳固、宽度达标;厂区内设有可供停车、倒车的地坪;与厂外交通要道连接比较方便,弯道、交叉路口驾驶员视线良好,符合安全要求。

该项目厂内各建筑的布置比较合理，其内部防火间距符合规范要求；其周边环境良好，周围没有重要建筑及保护区，与周边建筑的外部防火间距符合规范要求。

因此，该项目厂址选择及总平面布置单元符合安全要求。

5.2 生产工艺及储存场所单元分析评价

1、安全检查表法

湖南湘投轻材科技股份有限公司生产场所主要为备用厂房及混料中心，采用双锥自动混料机在氮气保护下自动混料，依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《铝镁粉加工粉尘防爆安全规程》（GB17269-2003）、《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008、《化工企业安全卫生设计规范》HG 20571-2014、《危险化学品仓库贮存通则》GB15603-2022、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB17914-2013 等标准和规范，结合该项目实际情况，编制安全检查表，具体如下：

表 5.2-1 生产工艺及储存场所单元安全检查表

序号	检查内容	依据法规标准	检查情况	结论
一	建（构）筑物			
1	甲、乙类生产场所不应设置在地下或半地下。	GB50016-2014 第 3.3.4 条	生产厂房未设置在地下或半地下。	符合
2	员工宿舍严禁设置在厂房内。	GB50016-2014 第 3.3.5 条	厂房内未设置员工宿舍，办公区域生产区分开设置。	符合
3	厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定：甲乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过 1 昼夜的需要量。	GB50016-2014 第 3.3.6 条	厂房内未设置中间仓库。	符合
4	有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。	GB50016-2014 第 3.6.2 条	有爆炸危险的厂房设置了门窗作为泄压设施	符合
5	泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。	GB50016-2014 第 3.6.3 条	有爆炸危险的厂房设置轻质墙体和易泄压的门窗等	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查情况	结论
6	散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房。应符合下列规定： 1 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。 2 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫。 3 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。	GB50016-2014 第 3.6.6 条	有粉尘爆炸危险的厂房采用了不发火花的地面，表面平整、光滑、易清扫，厂房内无地沟	符合
7	厂房内墙表面宜采用平整不易积尘和易清扫的结构，且不应向上拼接，非整料构筑的墙体，墙面应用砂浆抹平，不得留有空隙。	GB17269-2003 第 5.2.3 条	生产车间的内墙表面为采用平整不易积尘和易清扫的结构。	符合
8	工房、成品库房地面的地面、工作平台应采用硬质防滑防静电的非燃烧性材料制作，且不应有积尘接缝。	GB17269-2003 第 5.2.4 条	生产车间地面为不发火，地面未见积尘和接缝。	符合
9	工、库房屋顶不应漏水，同时应防止室内漏水及外部水流入。	GB17269-2003 第 5.2.5 条	生产车间采取了防水措施。	符合
10	工、库房屋顶宜采用“轻型”结构。	GB17269-2003 第 5.2.6 条	生产车间采用轻质屋顶。	符合
11	门应向外开启，并不得设门槛。	GB17269-2003 第 5.3.3 条	生产车间的门向外开启，未设门槛。	符合
12	生产厂房的结构强度、耐火等级、通风、采光、照明等，均应按其使用特点和地区环境条件符合有关标准规定，必要时应有防水、防漏措施。	GB/T12801-2008 第 5.4.1 条	生产厂房的结构强度、耐火等级等符合要求，车间内通风和采光情况良好，并采取了相应的防水和防漏措施。	符合
13	危险性作业场所，必须设置安全通道；出入口不少于两个，门窗应向外开启，通道和出入口应保持畅通。	GB12801-2008 第 5.4.8 条	生产厂房的出入口不少于两个，通道和出入口畅通。	符合
二	设备和设施			
1	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。	GB/T12801-2008 第 5.6.1 条	混料机等重要设备从专业的生产厂家购买。	符合
2	禁止使用能与工作介质发生反应而造成危害（爆炸或生产有害物质等）的材料。	GB/T12801-2008 第 5.2.5 条	该项目未使用此类材料。	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查情况	结论
3	对产生危险和有害因素的工艺过程，应配置监控检测仪器、仪表，必要时配置自动联锁、自动报警装置	GB/T12801-2008 第 5.3.1 条	工艺介质氮气有氧含量监控检测仪器、仪表	符合
4	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。	GB/T12801-2008 第 5.4 条	现场检查未发现带伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	符合
5	信号和显示器应清晰可辨、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。	GB/T12801-2008 第 5.5.2 条	设备的信号和显示器清晰、准确，未发现眩光、频闪效应。与操作者保持有适度的间距和角度。	符合
6	当动力源因故障偶然切断后又重新自动接通时，控制装置应能避免生产设备产生危险运转。	GB/T12801-2008 第 5.6.3.3 条	设备装有零压保护。	符合
7	以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传送带、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。	GB/T12801-2008 第 6.1.6 条	外露危险零部件及危险部位设置安全防护装置。	符合
8	镁铝粉生产和装卸过程中，应有防止静电放电、电气火灾和摩擦碰撞火花措施	GB17269-2003 第 7.1.1 条	盛装容器有静电接地，生产过程中使用防爆设备	符合
9	铝镁粉加工设备应符合下列规定： ①附有设备安全操作说明书； ②轴承防尘密封； ③设过载保护装置 ④内外便于清扫、无粉尘集聚的空隙； ⑤良好接地； ⑥密封良好，无粉尘泄露。	GB17269-2003 第 7.2.1 条	铝粉加工设备附有设备安全操作说明书；轴承设有防尘密封；设置了过载保护装置；设备接地良好；无粉尘泄露情况	符合
10	企业应根据设备运行情况，规定设备定检周期、停修时间和维修标准，并严格执行	GB17269-2003 第 7.2.4 条	该公司根据设备运行情况，定期进行检维修	符合
11	装料和出料时，盛装包装物或容器应与设备电气连接并静电接地	GB17269-2003 第 7.4.2 条	装料和出料时，盛装包装物或容器与设备电气连接并静电接地	符合
12	具有超压危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破片等泄压装置	HG20571-2014 第 4.1.7 条	压力容器设置了安全阀爆破片等泄压装置	符合
三	工艺方法			
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。	《安全生产法》 第三十八条	该项目未采用国家明令禁止使用的工艺和设备。	符合
2	生产工艺安全卫生设计宜采用工效学的基本原则，以便最大限度地降低操作者的劳动强度以及精神紧张状态。	HG20571-2014 第 3.3.1 条	主要生产设备由正规厂家生产，车间内的设备按照工艺要求布置。	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查情况	结论
3	化工装置防静电设计, 应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。	HG20571-2014 第 3.2.2 条	设备和设施采取有防静电接地的措施。	符合
4	生产工艺安全卫生设计宜采用工效学的基本原则, 以便最大限度地降低操作者的劳动强度以及精神紧张状态。	HG20571-2014 第 3.3.1 条	主要生产设备由正规厂家生产, 车间内的设备按照工艺要求布置。	符合
5	具有危险和有害因素的设备、设施、生产原材料、产品和中间产品应防止工作人员直接接触。	HG20571-2014 第 3.3.7 条	采用机械化自动化操作, 人员在作业时佩戴劳动防护用品, 不直接与物料接触	符合
6	具有火灾爆炸危险的工艺、储槽和管道, 根据介质特点, 选用氮气、二氧化碳、蒸气、水等介质置换及保护系统	HG20571-2014 第 4.1.7 条	项目采用氮气置换及保护系统	符合
7	在工艺流程中使用惰性气体的场所应配备呼吸保护装置或加强通风	GB17269-2003 第 11.2 条	采用氮气作为保护气, 车间配备了呼吸保护装置, 设置了轴流风机加强通风	符合
8	必须编制产品的工艺规程, 并根据工艺规程和安全生产管理制度编制操作法, 严格按操作法进行操作。	《化工企业安全管理制度》 第 56 条	企业编制了比较完善的安全管理制度和操作规程, 规定员工作业时必须严格按照操作规程进行作业。	符合
四	储运系统			
1	危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或专用储存室(统称专用仓库)内, 储存方式、方法和储存数量必须符合国家标准, 并由专人管理。	《危险化学品安全管理条例》 第二十二條	危险化学品存放在厂区专用仓库	符合
2	员工宿舍严禁设置在仓库内。	GB50016-2014 第 3.3.9 条	仓库内未设置员工宿舍。	符合
3	仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层, 其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。	GB50016-2014 第 3.8.1 条	相邻两个安全出口距离大于 5m	符合
4	应根据危险品性能分区、分类、分库储存, 各类危险品不得与禁忌物混合储存。	GB15603-2022 第 5.1 条	根据危险品性能分区、分类、分库储存。	符合
5	应根据危险化学品仓库的设计和经营许可要求, 严格控制危险化学品的储存品种、数量。	GB15603-2022 第 5.3 条	未超量储存危险化学品。	符合
6	应使用防爆叉车搬运装卸爆炸物及其他易发生燃烧爆炸的危险化学品。	GB15603-2022 第 6.1.3 条	使用防爆叉车搬运装卸铝粉。	符合
7	库区内严禁吸烟和使用明火。	GB15603-2022 第 11.2.2 条	厂区内严禁烟火	符合
8	进入储存爆炸物及其他对静电、火花敏感的危险化学品仓库时, 应穿防静电工作服, 不应穿钉鞋, 应在进入仓库前消除人体静电; 应使用具备防爆功能的通信工具, 不应使用易产生静	GB15603-2022 第 11.3.2 条	穿防静电工作服, 在进入仓库前消除人体静电。	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查情况	结论
	电和火花的作业机具。			
9	库房耐火等级不低于二级。	GB17914-2013 第 4.1 条	半成品仓库的耐火等级为二级。	符合
10	库房干燥、易于通风、密闭和避光，并应安装避雷装置；库房内可能散发（或泄漏）可燃气体、可燃蒸汽的场所应安装可燃气体检测报警装置。	GB17914-2013 第 4.2 条	库房干燥、易于通风、密闭和避光，安装有避雷设施。	符合
11	商品应避免阳光直射、远离火源热源、电源及产生火花的环境。	GB17914-2013 第 4.3.1 条	仓库达到了标准要求的安全条件，远离火源、热源和电源。	符合
12	除按附录 A 规定分类储存外，以下品种应专库储存， a) 爆炸品：黑色火药类、爆炸性化合物应专库储存； b) 压缩气体和液化气体，易燃气体、助燃气体和有毒气体应专库储存； c) 易燃液体可同库储存；但灭火方法不同的商品应分库储存； d) 易燃固体可同库储存；但发乳剂 H 与酸或酸性商品应分库储存； e) 硝酸纤维素酯、安全火柴、红磷及硫化磷、铝粉等金属粉类应分库储存； f) 自燃商品：黄磷、烷基金属化合物；浸动、植物油的制品应分库储存； g) 遇湿易燃商品应专库储存； h) 氧化剂和有机过氧化物，一、二级无机氧化剂与一、二级有机氧化剂应分库储存； i) 氯酸盐类、高酸盐、亚硝酸盐、过氧化钠、过氧化氢等应分别专库储存。	GB17914-2013 第 4.3.2 条	铝粉储存于专用仓库，未发现混存现象。	符合
13	多种商品（气瓶装除外）不应直接落地存放，一般应垫 15 cm 以上。遇湿易燃物品、易吸潮溶化和吸潮分解的商品应适当增加下垫高度。	GB17914-2013 第 6.1.2 条	仓库内商品存放与高度在 15cm 以上的托盘上。	符合
14	种商品应码行列式压缝货垛，做到牢固、整齐、出入库方便，无货架的垛高不应超过 3m。	GB17914-2013 第 6.1.2 条	现场勘查时，仓库内堆高不超过 3m。	符合
15	堆垛间距应保持： a) 主通道大于或等于 180 cm； b) 支通道大于或等于 80cm； c) 墙距大于或等于 30 cm； d) 柱距大于或等于 10 cm； e) 垛距大于或等于 10 cm； f) 顶距大于或等于 50 cm	GB17914-2013 第 6.2 条	仓库内堆垛间距符合要求。	符合
16	每天对库房内外进行安全检查，检查地面是否有散落物、货垛牢固程度和异常现象等，发现问题及时处理。	GB17914-2013 第 7.2.1.1 条	定期检查和清理。	符合
17	定期检意库内设施、消防器材、防护用品是否齐全有效。	GB17914-2013 第 7.2.1.2 条	定期检查和维护。	符合

序号	检查内容	依据法规标准	检查情况	结论
18	作业人员应穿防静电工作最，戴手套和口罩等防护用具，禁止穿钉鞋。	GB17914-2013 第 8.2 条	作业人员佩戴劳动防护用品进行业。	符合
19	作中轻搬轻放，防止摩擦和撞击。汽车出入库要带好防火罩，排气管不应直接对准库房。	GB17914-2013 第 8.3 条	汽车加装阻火器后才能进入厂区。	符合
20	各项操作不应使用能产生火花的工具，不应使用叉车搬运、装卸压缩和液化的气体钢瓶，热源与火源应远离作业现场。	GB17914-2013 第 8.4 条	未使用能产生火花的工具，作业现场远离热源和火源。	符合
21	库房内不应进行分装、改装、开箱、开桶、验收等，以上活动应在库外进行。	GB17914-2013 第 8.5 条	库房内不进行分装、改装、开箱、开桶、验收等活动。	符合
22	雷、雨、风等天气应关闭工、库房门窗，防止产品潮湿和粉尘飞扬	GB17269-2003 第 4.8 条	雷、雨、风等天气关闭工、库房门窗，采取措施防止产品潮湿和粉尘飞扬	符合
23	装有铝镁粉的包装物或容器应堆放稳定并置于距门窗、采暖热源 1m 以外，每两排容器间应留有不小于 0.5m 的通道且不应堵塞安全门或防火通道。	GB17269-2003 第 8.5.2 条	仓库内铝粉包装物按要求存放	符合
24	加工和运输时泄漏出的各种粉尘应立即用不产生火花的导电铲及软扫帚或天然纤维硬毛刷清理，并收集到专用金属容器中	GB17269-2003 第 9.3.2 条	定期清理	符合
25	不应采用压缩空气清扫积尘	GB17269-2003 第 9.3.4 条	不采用压缩空气清扫积灰	符合
26	封闭式、半封闭式储存场所的周界应设置围墙或栅栏	GA1511-2018 第 7.1 条	厂区周围设有围墙	符合
27	封闭式、半封闭式储存场所出入口应设置防火门，门应向疏散方向开启。	GA1511-2018 第 7.2 条	防火门向疏散方向开启	符合
28	具有易爆特性的易制爆化学品储存场所，其视频监控装置的防爆特性、电缆的防爆防护措施应符合 GB 50058 的相关规定	GA1511-2018 第 8.1.5 条	爆炸危险场所视频监控采用防爆设备	符合

小结：通过该项目储存单元进行安全检查表分析，结果如下：

1) 该项目生产车间的耐火等级不低于二级，生产车间内未设置有员工宿舍、办公室和休息室；生产车间的防火分区、安全出口及泄爆面积均符合相关规范要求。厂房经消防验收或检查符合消防安全条件；

2) 该项目生产车间使用的设备设施都由有相应制造资质的厂家制造，对生产设备、设施定期进行维护保养。铝粉生产车间均采用防爆型设备，生产设备及其零、部件，有足够的强度、刚度和稳定性，设备接地良好。但部

分管道流向缺失。

3) 该项目生产场所内生产设备安装牢固、合理，安全附件运行良好，在危险场所设置了安全警示标志，生产设备之间留有足够和检修和作业空间。

4) 建设单位利用原铝粉半成品仓库储存现有的原料及成品，半成品仓库划分为东、西两个区域，西分区主要储存铝粉及铝基复陶瓷粉，东分区主要储存碳化硅粉及包装材料，仓库设置了防雨、防潮等措施。

综上所述，湖南湘投轻材科技股份有限公司的储存单元符合安全要求。

2、作业条件危险性评价法

根据该项目运行实际情况，对影响作业条件危险性的三个主要因素即事故或危险事件发生的可能性 L、操作人员暴露于危险环境中的频率（时间）E、发生事故或危险事件的可能结果（危险严重度）C，对照表 4-2、表 4-3、表 4-4 进行取值，然后通过计算得到各个主要危险、有害因素相应的风险值 D，最后根据表 4-5 确定各个危险、有害因素的作业条件危险程度。

表 5.2-2 危险有害因素危险程度的分析结果

序号	危险有害因素	事故发生的可能性 (L) 分值	暴露频率 (E) 分值	事故可能结果 (C) 分值	该作业危险性 (D) 分值
1	火灾	1	6	7	42（一般危险，需要注意）
2	容器爆炸	1	6	7	42（一般危险，需要注意）
3	其它爆炸	1	6	7	42（一般危险，需要注意）
4	中毒和窒息	0.5	6	7	21（一般危险，需要注意）
5	触电	1	6	7	42（一般危险，需要注意）
6	物体打击	1	6	3	18（稍有危险，可以接受）
7	车辆伤害	1	3	7	21（一般危险，需要注意）
8	机械伤害	1	3	3	9（稍有危险，可以接受）
9	高处坠落	1	3	7	21（一般危险，需要注意）
10	淹溺	0.5	6	3	9（稍有危险，可以接受）
11	其他伤害	0.5	6	3	9（稍有危险，可以接受）

从 5.2-2 表中可以看出，项目存在火灾、容器爆炸、其它爆炸、中毒和

窒息、触电、物体打击、车辆伤害、机械伤害、高处坠落、淹溺、其他伤害等危险有害因素，其中火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、触电、车辆伤害、高处坠落等均属于一般危险，物体打击、机械伤害、淹溺、其他伤害均属于稍有危险，企业通过已经采取的安全措施，将项目的生产危险有害因素控制在可以接受的范围内。

对各危险有害因素，本报告提出了针对性的安全对策措施建议，详见报告第 6 章。

5.3 公辅设施分析评价

本项目公辅设施主要包括有给排水与消防设施、电气设施、供气系统、安全防护设施等。根据《中华人民共和国消防法》、《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、《低压配电设计规范》GB50054-2011、《20kV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）等法规、标准，对该项目安全防护设施单元采用安全检查表进行检查，检查情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 公辅设施安全检查表

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
一、给排水与消防设施				
1	室内给水管道不得布置在遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面。	GB50015-2019 第 3.6.3 条	涉及铝粉储存仓库、混料中心内未设置室内给排水管道	符合
2	排水管道不应布置在易受机械撞击处；当不能避免时，应采取保护措施；	GB50015-2019 第 4.4.1 条	排水管未布置在易受机械撞击处。	符合
3	在同一灭火器配场所，当选用两种或两种以上类型灭火器时，应采用灭火剂相容的灭火器	GB50140-2005 第 4.1.3 条	仓库配备砂桶、灭火毯，符合要求	符合
4	B 类火灾场所应选择泡沫灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、磷酸铁盐干粉灭火器、二氧化碳灭火器、灭 B 类火灾的水型灭火器或 卤代烷灭火器。	GB50140-2005 第 4.2.2 条	仓库配备砂桶、灭火毯，符合要求	符合

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
5	灭火器应设置在明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	GB50140-2005 第 5.1.1 条	经现场检查，灭火器基本设置在明显和便于取用的位置，不影响安全疏散。	符合
6	灭火器应设置稳固，其铭牌必须朝外。	GB50140-2005 第 5.1.2 条	灭火器设置稳固。	符合
7	手提式灭火器宜设置在挂钩、托架上或灭火箱内，其顶部离地面高度应小于 0.15m。	GB50140-2005 第 5.1.3 条	手提式灭火器设置在挂钩上。	符合
8	灭火器不得设置在超出其使用温度范围的地点。	GB50140-2005 第 5.1.5 条	设置地点未超出其使用温度范围	符合
9	一个计算单元内配置的灭火器数不得少于 2 具。	GB50140-2005 第 6.1.1 条	灭火器配置数量≥2 具	符合
10	不应采用引起粉尘飞扬的灭火措施和方法	GB17269-2003 第 6.6.2 条	仓库配备砂桶、灭火毯，不采用引起粉尘飞扬的灭火措施	符合
11	工厂、仓库、堆场、储罐（区）和民用建筑的室外消防用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火所需室外消防用水量确定	GB50794-2014 第 3.1.1 条	该项目设置有 300m³ 的高位水塔和有效容积 600m³ 消防水池，消防水池容积可满足该项目生产、生活、及消防要求。	符合
12	消防水池的有效容积的计算应符合下列规定： 1、当市政给水管网能保证室外设计给水流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防水量的要求； 2、当市政给水管网不能保证室外设计给水流量时，消防水池的有效容积应满足在火灾延续时间内室内消防水量合室外消防水量不足部分之和的要求；	GB50974-2014 第 4.3.3 条	该项目水池有效容量为 600m³，室外给水管网流量能满足室消火栓的相关要求、	符合
13	工厂仓库区应设置消防车道	GB50016-2014 第 7.1.3 条	该项目生产区和仓库设置消防车道。	符合
14	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%。	GB50016-2014 第 7.1.8 条	消防车道路宽 6m 以上，转弯半径为 9m 以上，道路路面净空高度大于 5m。	符合
15	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场或回车场，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。	GB50016-2014 第 7.1.9 条	厂内消防车道环形消防车道有两处与其他车道连通	符合
二、电气设施				

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
1	二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回 6kV 及以上专用的架空线路供电。	GB50052-2009 第 3.0.7 条	该项目主要用电负荷为三级，二级负荷量较小，由泸溪县武溪镇变电站 10kV 专线取 1 路电源至厂区总配电室（综合分析南侧）	符合
2	由地区公共低压电网供电的 220V 负荷，线路电流小于等于 60A 时，可采用 220V 单相供电；大于 60A 时，宜采用 220V / 380V 三相四线制供电。	GB50052-2009 第 5.0.15 条	采用 220/380 三相四线制供电	符合
3	带电导体系统的型式，宜采用单相二线制、两相三线制、三相三线制和三相四线制。 低压配电系统接地型式，可采用 TN 系统、TT 系统和 IT 系统。	GB50052-2009 第 7.0.1 条	低压配电系统采用 TN-C-S 系统	符合
4	当采用 220V / 380V 的 TN 及 TT 系统接地型式的低压电网时，照明和电力设备宜由同一台变压器供电，必要时亦可单独设置照明变压器供电。	GB50052-2009 第 7.0.9 条	采用 TN-C-S 系统，照明和电力设备由同一台变压器提供	符合
5	配电装置的布置和导体、电器、架构的选择，应符合正常运行、检修以及过电流和过电压等故障情况的要求。	GB50053-2013 第 3.1.1 条	电气布置及选址符合运行、检修要求	符合
6	变压器室、配电室和电容器室的耐火等级不应低于二级。	GB50053-2013 第 6.1.1 条	变压器室、配电间耐火等级为二级	符合
7	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。	GB50053-2013 第 6.2.2 条	变压器室、配电室门向外开	符合
8	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。	GB50053-2013 第 6.2.3 条	变配电室的门窗未与酸、碱、蒸汽、粉尘和噪声严重的场所相邻	符合
9	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。	GB50053-2013 第 6.2.4 条	配电间设置了防火、防水、防漏、防雪措施，及防小动物的措施	符合
10	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。	GB50053-2013 第 6.2.9 条	设置防水措施	符合
11	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。	GB50053-2013 第 6.3.4 条	配电间为地上式，采用自然通风	符合
12	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内不应有无关的管道和线路通过。	GB50053-2013 第 6.4.1 条	配电间无无关的管道和线路通过	符合

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
13	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈振动的场所，并宜留有发展余地。	GB50054-2011 第 4.1.1 条	配电室的位置靠近用电负荷中心，环境符合要求	符合
14	配电室内除本室需用的管道外，不应有其它的管道通过。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、方及电缆沟内不应敷设水、汽管道。	GB50054-2011 第 4.1.3 条	配电室内无其他管道	符合
15	落地式配电箱的底部宜抬高，高出地面的高度室内不应低于 50mm，室外不应低于 200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱内。	GB50054-2011 第 4.2.1 条	落地式配电箱高出地面 50mm 以上，周围采取了封闭措施	符合
16	配电室屋顶承重构件的耐火等级不应低于二级，其他部分不应低于三级。当配电室与其他场所毗邻时，门的耐火等级应按两者中耐火等级高的确定。	GB50054-2011 第 4.3.1 条	配电室耐火等级为二级	符合
17	带电部分应全部用绝缘层覆盖，其绝缘层应能长期承受在运行中遇到的机械、化学、电气及热的各种不利影响。	GB50054-2011 第 5.1.1 条	带电部分全部用绝缘层覆盖	符合
18	配电线路应装设短路保护和过负荷保护。	GB50054-2011 第 6.1.1 条	配电线路装设有短路保护和过负荷保护。	
19	爆炸性环境的电力装置设计宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备布置在爆炸性环境以外。当需设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点。	GB50058-2014 第 5.1.1 条	除采用防爆电器之外，其它正常运行时发生火花的电气设备均不布置在爆炸危险性场所内	符合
20	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	该项目设置了防雷保护装置，并经过检测合格。	符合
三、仪表自控设施				
1	气体、温度、压力等检测仪表应定期校验及检定	GB17269-2003 第 4.3 条	压力表定期校验和检定	符合
2	干式除尘器应安装内部温度传感器并配备显示仪及温度报警装置，其报警温度的设定值应低于粉尘云或粉尘层的最低着火温度之最低值 5℃以下。	GB17269-2003 第 9.2.6 条	除尘器设置了相关的仪表和装置	符合
3	仪表上接线箱（盒）应采取密封措施，引入口不宜朝下	GB50093-2013 第 6.1.9 条	接线盒及引入口封闭	符合
4	现场安装的压力表不应固定在有强烈振动的设备或管道上。	GB50093-2013 第 6.4.1 条	压力表未安装在有强烈振动的设备和管道上	符合

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
5	金属供电箱应由明显的接地标志，接线牢固可靠	GB50093-2013 第 6.12.8 条	金属供电箱接地线牢固	符合
6	线路不得敷设在影响操作和妨碍设备、管道检修的位置，应避开运输、人行通道和吊装孔。	GB50093-2013 第 7.1.5 条	线路未影响操作和妨碍设备、管道检修的位置，避开了运输、人行通道和吊装孔	符合
四、供气系统				
1	单一氧或氮气的制取，其氧气纯度低于 95% 或氮气纯度低于 99.99% 时，宜采用常温变压吸附空气分离系统；吸附剂的再生解吸宜采用常压解吸或真空解吸。	GB50030-2014 第 4.0.9 条	制氮机组采用常温变压吸附空气分离系统，吸附剂的再生解吸采用常压解吸	符合
2	氧气和氮气压缩机应按气体流量和排气压力选用活塞式或离心式压缩机。单台压缩机能力大于 6000m ³ /h 时，宜采用离心式压缩机。	GB50030-2014 第 4.0.12 条	本项目氮气用量较小，且压力不高，氮气压缩机采用螺杆式压缩机	符合
3	活塞式氧气压缩机应采用气缸无油润滑压缩机；当采用气缸水润滑压缩机时，应设置软水供给系统，并应设置断水报警、停车装置。	GB50030-2014 第 4.0.13 条	本项目氮气压缩机前后均设置了压力贮罐	符合
4	氧（氮）气站内各类压缩机进出口管道应采取隔声、消声措施；若压缩机的噪声超标时，应设隔声罩。低温法空气分离设备的纯化装置和常温空气分离设备的吸附器的放散管均应设置消声器。	GB50030-2014 第 4.0.17 条	压缩机设置了消声设施	符合
5	常温法空气分离设备和小型低温法空气分离设备生产的空气分离产品宜采用压力气体贮罐贮存；大、中型低温法空气分离设备生产的空气分离产品，以及贮存量较大的空气分离产品宜采用低温液体贮罐贮存，亦可根据用户自身的需求，采用压力气体贮罐贮存。	GB50030-2014 第 4.0.20 条	制氮机产生的氮气采用压力气体贮罐储存，储罐设计压力 1.1Mpa	符合
五、安全防护设施				
1	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》第三十二条	现场设有安全警示标志。	符合
2	危险性作业场所，应设置安全通道；应设应急照明、安全标志和疏散指示标志；门窗应向外开启；通道和出口应保持畅通；出入口的设置应符合有关规定。	《生产过程安全卫生要求总则》第 5.4.6 条	厂区内危险作业场所门窗均向外开启，设置有相关安全标志。	符合

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
3	凡容易发生事故的地方，应按 GB 2894 的要求设置安全标志，或在建(构)筑物及设备按 GB 2893 的要求涂安全色。	《生产过程安全卫生要求通则》第 6.8.1 条	现场设有相应安全警示标志及设备操作规程。	符合
4	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。	《生产设备安全卫生设计通则》第 5.7.4 条 b 款	高处作业平台均设置了防护栏杆	符合
5	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通则》第 6.1.2 条	电机联轴器等可能触及的可动部件均设置了防护装置	符合
6	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、颜色等均须符合 GB2893、GB2894、GB6527.2、GB15052 等标准规定。	《生产设备安全卫生设计通则》第 7.1 条	生产设备易发生危险的部位设置有安全标志。	符合
7	用人单位应当建立、健全职业卫生管理制度和操作规程。	《职业病防治法》第十九条	企业制定了职业卫生相关的管理制度。	符合
8	用人单位应当对劳动者进行上岗前的职业卫生培训和在岗期间的定期职业卫生培训，普及职业卫生知识，督促劳动者遵守职业病防治法律、法规、规章和操作规程，指导劳动者正确使用职业病防护设备和个人使用的职业病防护用品。	《职业病防治法》第三十一条	企业定期对员工进行了职业卫生相关的培训，并为员工购买了劳保用品，按需发放。	符合
9	对产生严重职业病危害的作业岗位，应当在其醒目位置设置警示标识和中文警示说明。	《职业病防治法》第二十二条	作业场所设置有相关的安全警示标识。	符合
10	任何单位和个人不得生产、经营、进口和使用国家明令禁止使用的可能产生职业病危害的设备或者材料。	《职业病防治法》第二十七条	现场检查未发现企业使用国家明令禁止使用的可能产生职业病危害的设备或者材料。	符合
11	厂房建筑方位应保证室内有良好的自然通风和自然采光，	GBZ1-2010 第 4.2.1.8 条	生产场所通风和采光情况良好。	符合
12	厂房内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。	GBZ1-2010 第 5.1.22 条	现场检查，未发现跑、冒、滴、漏现象。	符合
13	使用单位在危险化学品工作场所应设有急救设施，并提供应急处理的方法。	《工作场所安全使用化学品的规定》第十七条	配备了急救药品和急救药箱，并有相应的应急处理方法。	符合

依据有关法律、法规、标准，并根据湖南湘投轻材科技股份有限公司的实际情况，采用安全检查表法对该项目的公辅工程进行检查，其结果如下：

(1) 项目给排水管道未布置涉及铝粉储存仓库、混料中心内。厂区设

有消防车道，并设有消防水池、高位水塔和消防管网，符合相关要求。

企业根据工艺过程特点和火灾危险程度、物料性质、建筑结构，确定了详细的消防灭火方案和应急救援预案，在各个不同的地点放置了相应的符合相关标准要求的灭火器材。

(2) 该项目主要以三级负荷为主，采用了 10kV 专用线路供电，变配电房独立设置，设置了防蛇、鼠等小动物的措施；厂区建筑和危险区域设有避雷装置，经防雷设施检测合格。

(3) 该项目危险性作业场所，设置有安全通道，生产设备易发生危险的部位设置有安全标志；企业制定了职业卫生相关的管理制度，定期对人员进行职业卫生相关的培训，并为员工购买了劳保用品。

综上所述，湖南湘投轻材科技股份有限公司公辅设施符合安全要求。

5.4 特种设备单元分析评价

该项目涉及特种设备设施主要有氮气储罐、压缩空气储罐、叉车、起重机（已停用）等。根据《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》TSG21-2016 等法律、标准使用安全检查表进行分析检查，详见表 5.4-1。

表 5.4-1 特种设备安全检查表

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
1	特种设备使用单位应当在特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。	《特种设备安全法》第 33 条	特种设备使用办理了使用登记证	合格
2	特种设备使用单位应当按照安全技术规范的要求，在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。特种设备检验机构接到定期检验要求后，应当按照安全技术规范的要求及时进行安全性能检验。特种设备使用单位应当将定期检验标志置于该特种设备的显著位置。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用	《特种设备安全法》第 40 条	特种设备定期检测检验报告	合格

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
3	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。	《特种设备安全监察条例》第 5 条	建立有特种设备管理制度。	符合
4	特种设备出厂时，应当附有安全技术规范要求的設計文件，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
5	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	特种设备检验合格。	符合
6	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	建立有安全技术档案。	符合
7	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	有特种设备定期检查维护保养的记录。	符合
8	特种设备使用单位应当对在用设备的安全附件、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。	《特种设备安全监察条例》第 27 条	特种设备的安全附件有定期检验检测报告。	符合
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。	《特种设备安全监察条例》第 28 条	特种设备有定期检验检测报告。	符合
10	特种设备作业人员及其相关的安全管理人员，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。	《特种设备安全监察条例》第 39 条	所有特种作业人员均持证上岗。	符合
11	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	对压力容器进行了定期、不定期进行安全检查。	符合
12	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
13	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	氮气设置了调压装置、安全阀和压力表。	符合
14	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
15	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

序号	检查内容	依据法规标准	实际情况	结论
16	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
17	安全阀、爆破片的排放能力应当大于或等于压力容器的安全泄放量。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 8.3.1 条	安全阀的排放能力大于压力容器的安全泄放量。	符合
18	安全阀的整定压力一般不大于该压力容器的设计压力。设计图样或者铭牌上标注有最高允许工作压力的,也可采用最高允许压力确定安全阀的整定压力。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 8.3.2 条	安全阀的开启或弹跳压力小于压力容器的设计压力。	符合
19	弹簧式安全阀应当有防止随变拧动调整螺钉的铅封装置。	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 8.3.4 条	有防止随变拧动调整螺钉的铅封装置。	符合

本项目建立了特种设备台账，特种设备均办理了使用登记证，设备和安全附件均定期进行维护和检测，特种作业人员均持证上岗。

综上所述，湖南湘投轻材科技股份有限公司特种设备单元符合安全要求。

5.5 安全管理单元分析评价

评价组依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国消防法》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等法律法规、标准、规范编制安全检查表，具体从安全生产责任制与安全管理制度及安全规程、安全管理组织机构、从业人员、安全管理落实情况、重大危险源与事故应急救援预案等五个方面进行检查，检查项目内容及检查结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 安全管理单元安全检查表

序号	评价内容	依据法规标准	实际情况	结论
一	安全生产责任制与安全管理制度、安全规程			
1	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	主要负责人对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。	符合
2	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (一) 建立健全并落实本单位全员安全生	《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	符合

序号	评价内容	依据法规标准	实际情况	结论
	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安全生产事故应急救援预案； (七) 及时、如实报告生产安全事故。		责任。	
3	企业应当建立全员安全生产责任制，保证每位从业人员的安全生产责任与职务、岗位相匹配。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十三条	企业建立了全员安全生产责任制，从业人员的安全生产责任与职务、岗位基本匹配。	符合
4	企业应当根据化工工艺、装置、设施等实际情况，制定完善下列主要安全生产规章制度： (1) 安全生产例会等安全生产会议制度； (2) 安全投入保障制度； (3) 安全生产奖惩制度； (4) 安全培训教育制度； (5) 领导干部轮流现场带班制度； (6) 特种作业人员管理制度； (7) 安全检查和隐患排查治理制度； (8) 重大危险源评估和安全管理； (9) 变更管理制度； (10) 应急管理制度； (11) 生产安全事故或者重大事件管理制度； (12) 防火、防爆、防中毒、防泄漏管理制度； (13) 工艺、设备、电气仪表、公用工程安全管理制度； (14) 动火、进入受限空间、吊装、高处、盲板抽堵、动土、断路、设备检修等作业安全管理制度； (15) 危险化学品安全管理制度； (16) 职业健康相关管理制度； (17) 劳动防护用品使用维护管理制度； (18) 承包商管理制度； (19) 安全管理制度及操作规程定期修订制度。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十四条	企业制定了比较完善的安全生产管理制度。	符合
5	企业应当根据危险化学品的生产工艺、技术、设备特点和原辅料、产品的危险性编	《危险化学品生产企业安全	企业制定了比较完善的安全操作规程。	符合

序号	评价内容	依据法规标准	实际情况	结论
	制岗位操作安全规程。	生产许可证实施办法》第十五条		
二	安全管理组织机构			
1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《安全生产法》第二十四条	企业成立了安全生产管理机构，并配备有专职的安全生产管理人员。	符合
2	企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条	设置有安全生产领导小组，配备有安全生产管理人员	符合
3	企业可以根据需要建立由职工组成义务消防队	《中华人民共和国消防法》第三十条	建立有由职工组成的义务消防队	符合
三	从业人员			
1	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。	《安全生产法》第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员均取得了主管部门颁发的安全生产知识和管理能力考核合格证书；配备了注册安全工程师从事安全生产管理工作	符合
2	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《安全生产法》第二十八条	企业的从业人员均通过培训，配合合格后方可上岗作业。	符合
3	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	《安全生产法》第二十九条	企业制定了安全教育培训管理制度，规定了“四新”培训内容。	符合
4	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《安全生产法》第三十条	电工等特种作业人员已培训取证	符合

序号	评价内容	依据法规标准	实际情况	结论
5	企业主要负责人、分管安全负责人和安全生产管理人员必须具备与其从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加安全生产培训，并经考核合格，取得安全合格证书。 企业分管安全负责人、分管生产负责人、分管技术负责人应当具有一定的化工专业知识或者相应的专业学历，专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条	主要负责人和安全管理人員均取得了主管部门颁发的安全生产知识和管理能力考核合格证书；主要负责人为化工工程与工艺本科学历	符合
6	企业应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十八条	从业人员缴纳了工伤保险	符合
7	生产经营单位应建立健全从业人员安全培训档案，详细、准确记录培训考核情况。	《生产经营单位安全培训规定》第二十四条	企业建立了从业人员的安全生产培训档案。	符合
8	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。	《安全生产法》第五十一条	企业投保了安全生产责任保险。	符合
四	安全管理落实情况			
1	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。	《中华人民共和国安全生产法》第二十三条	企业每年均有安全生产投入。	符合
2	生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的安全设施，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	劳动安全卫生设施投资得到落实，该设施已同时竣工投入使用	符合
3	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价。	《中华人民共和国安全生产法》第三十二条	建设单位每3年对厂区进行了安全评价	符合
4	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》第三十五条	设置了明显的安全警示标志	符合
5	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。	《中华人民共和国安全生产法》第三十六条	企业安排专人定期对安全设备进行维护、保养和检测，并有相关记录。	符合
6	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	未使用淘汰的生产设备	符合
7	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	《中华人民共和国安全生产	已为员工配备了劳动防护用品，并监督、教育	符合

序号	评价内容	依据法规标准	实际情况	结论
	监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	法》第四十五条	从业人员按照使用规则佩戴、使用。	
8	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人。检查及处理情况应当记录在案	《中华人民共和国安全生产法》第四十六条	安全管理人员对安全生产、储存状况经常进行检查	符合
9	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	安全投入有相关的费用保障	符合
10	生产经营单位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。	《中华人民共和国安全生产法》第四十九条	未将生产经营项目、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。	符合
11	企业应当依法进行危险化学品登记，为用户提供化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴或者拴挂与包装内危险化学品相符的化学品安全标签。	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》第二十条	企业按照要求为用户提供化学品安全技术说明书，并在包装上粘贴与包装内危化品相符的化学品安全标签。	符合
12	消防安全重点单位应建立防火档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理	《中华人民共和国消防法》第十六条	已明确消防重点部位，设置了防火标志	符合
13	生产、储存、运输、销售或者使用易燃易爆危险物品的单位，对产品应当附有燃点、闪点、爆炸极限等数据的说明书，并且注明防火防爆注意事项。对独立包装的易燃易爆危险物品应当贴附危险品标签	《中华人民共和国消防法》第十七条	生产的危险化学品有安全技术说明书	符合
14	生产经营单位对排查出的事故隐患，应当按照事故隐患的等级进行登记，建立事故隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》第十条	企业建立了事故管理制度和安全检查及隐患整改管理制度，发现隐患及时处理。	符合
五	重大危险源与事故应急救援预案			
1	企业应当依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218)，对本企业的生产、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识。	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》第十一条	建设单位铝粉生产已全面停产，原重大危险源已在相关职能部门进行销号处理，现有产品使用的铝粉储存，经辨识不构成重大危险源。	符合
2	企业应当符合下列应急管理要求： （一）按照国家有关规定编制危险化学品事故应急预案并报有关部门备案； （二）建立应急救援组织，规模较小的企业可以不建立应急救援组织，但应指定兼职的应急救援人员。 （三）配备必要的应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。	《危险化学品生产企业安全许可证实施办法》第二十一条	企业编制了应急预案并备案，建立了应急救援组织，配备了必要的应急救援器材。	符合

序号	评价内容	依据法规标准	实际情况	结论
3	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。	《安全生产法》第八十二条	建立了兼职应急救援队伍	符合
4	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条	定期进行演练	符合
5	危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（第十七条）	员工熟知重大危险源相关制度和规程，掌握了岗位安全操作技能和应急措施。	符合

该项目建立有较完善的安全管理机构，其配置的人员符合从事危险化学品经营的安全管理要求，制定有较完善的安全管理规章制度以及安全操作规程，制定有事故应急救援预案，并定期进行演练，符合相关法律法规的要求。

综上所述，湖南湘投轻材科技股份有限公司安全管理单元符合安全要求。

第6章 建议补充的安全对策措施

6.1 现场检查存在的主要问题及对策措施

根据湖南湘投轻材科技股份有限公司危险有害因素的辨识结果和安全评价现场检查情况。企业当前存在的问题有：

表 6.1-1 存在问题及整改建议

序号	存在问题	整改建议
1	部分安全警示标识老化泛白	重新设置安全警示标识

我公司针对湖南湘投轻材科技股份有限公司的不符合项提出了整改措施，并送达整改意见通知书。企业对提出的安全隐患和整改意见高度重视，组织专门力量进行整改，我单位安全评价员对提出的整改意见逐项进行复查。整改复查情况如表 6.1-2。

表 6.1-2 整改复查情况

序号	整改建议	整改复查结果
1	重新设置安全警示标识	已整改

6.2 建议补充的安全对策措施

(1) 必须认真贯彻、执行国家有关安全生产的法律、法规和标准，对安全生产负全责；各级人员必须认真履行安全生产责任制，实行安全生产的全员、全面、全过程和全方位管理。

(2) 企业应建立健全各项安全生产责任制、安全生产管理制度、安全生产操作规程，并严格管理，降低企业的危险、危害程度。

(3) 建立健全安全管理的组织考核体系，夯实基础工作，提高本质安全水平和事故防范能力。

(4) 建议提高各级安全管理人员的准入条件，加强业务培训，提高各级安全员任职资格、标准，强化检查。

(5) 建议进一步强化对从业人员的安全教育和职业培训，不断提高从

业人员的安全生产意识、安全生产技能、在异常情况下的应变能力和严格遵守安全操作规程和各项安全管理规定的自觉性。特别是加强员工应急预案的培训和演练，以提高员工应对突发性事故的能力；进一步加强特种作业人员管理，持证上岗。

（6）采用新工艺、新技术、新材料或使用新设备，必须采取有效的安全防护措施，并应对从业人员进行专门的安全教育和培训。

（7）依据《安全标志及其使用导则》的要求补充完善现场安全标志牌

（8）建议按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》之相关规定为本工程的工业管道重新标明识别色；并在有穿越主干道上空工业管道上增设警示标牌并标明管道高度；对厂区内人行通道上有工业管道穿越的地方，特别是管道穿越高度较低的地方也应增设警示标牌。

（9）加强管理和日常的运行控制检查，确保各连锁系统的可靠性和有效性。

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

（11）进一步完善并严格执行票证管理制度，如动火许可证、高处作业许可证、设备检修许可证、电气安全操作票、停送电联络票、电气安全工作票等管理制度，票证中所列安全措施，在施工前应有项目负责人和施工者进行确认，在确认作业场所安全措施完全到位的前提下，才能进行危险作业。

（12）进一步完善并严格执行生产作业场所动火的申请、审批和监护制度，安全措施不到位，严禁进行动火作业。

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

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

（15）易燃、易爆场所的电气设备及线路应选择防爆型，并有良好的接

地或接零保护装置，并定期检查电气设备及线路电线电缆的安全性，以防损坏、老化的裸露线路发生触电事故。

(16) 灭火器材和消防设施、防雷和防静电设施、电气设施及电气安全用具、计量衡器、气体浓度报警器、视频监控装置、安全装置及其附件等应经常进行检查，并按国家规定经具有相应资质的部门进行定期检验。

(17) 所有设备开车前，必须严格检查，发现问题及时处理。

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

(19) 企业的高位水池（兼消防用）补水泵、水池低水位报警器系统、消防水泵等设施设备用电负荷为二级负荷,应依据 GB 50052-2009《供配电系统设计规范》的要求设置相应的设施设备（如柴油发动机），用于满足生产装置及消防设施用电负荷需要。

(20) 严格执行动火作业、高处作业、受限空间作业等危险作业审批管理制度，每次作业前必须办理“危险作业许可证”，认真执行许可证中所制订的安全防范措施，并注意检查措施的被执行情况。

(21) 要制定并执行劳动防护用品配置与发放管理办法，要教育并检查、督促员工自觉使用劳动防护用品。

(22) 严格控制产品产量，成品仓库和半成品仓库储存量严禁超量。

(23) 进一步完善本单位的应急预案，配备必要的应急救援物资，并定期进行演练。

(24) 企业应加强安全生产标准化建设。

第7章 评价结论

通过对湖南湘投轻材科技股份有限公司进行危险有害因素辨识分析、重大危险源辨识分析及安全评价，得出如下结论：

1) 通过主要危险、有害因素分析得知，湖南湘投轻材科技股份有限公司经营的危险化学品为铝粉，该项目在经营、储存过程中存在的主要危险有害因素是火灾、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、触电（含静电）、物体打击、车辆伤害、机械伤害、淹溺、高处坠落、其他伤害等。

2) 根据《危险化学品重大危险源辨识》，湖南湘投轻材科技股份有限公司经营储存场所未构成危险化学品重大危险源。

3) 通过安全检查表评价，各单元均符合规范要求。

湖南湘投轻材科技股份有限公司目前经营储存危险化学品所需的证照文书齐全，成立了安全管理组织，建立有较健全的安全管理制度，从业人员能够满足经营所需的要求，经营、储存场所符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局第55号令，79号令修正）的要求。安全评价结论为：

湖南湘投轻材科技股份有限公司经营储存场所符合安全要求，具备从事危险化学品储存经营的安全条件。

（正文完）

湖南佳铂安全技术咨询有限公司

2024年10月20号

附 件

- 1) 安全评价委托书
- 2) 营业执照
- 3) 原危险化学品生产许可证
- 4) 土地及房屋使用证明
- 5) 消防验收意见书
- 6) 防雷检测报告
- 7) 安委会成立文件
- 8) 主要负责人、安全管理人员安全合格证
- 9) 特种作业人员资格证
- 10) 特种设备检测检验报告
- 11) 安全管理制度及安全操作规程
- 12) 事故应急救援预案备案证明
- 13) 安全责任险凭证
- 14) 工伤保险凭证
- 15) 现场照片
- 16) 总平面布置图

安全现状评价委托书

湖南佳铂安全技术咨询有限公司：

我公司委托你单位对湖南湘投轻材科技股份有限公司危险化学品经营项目进行安全现状评价，为确保安全评价工作客观、公正、科学，我单位承诺如下并承担相应的法律责任：

- 1、提供的证照、文件资料真实、完整、合法。
- 2、遵守现行适用的安全生产法律、法规、国家标准、行业标准、规程、制度和其他要求的承诺。
- 3、对持续改进安全生产绩效和事故预防、保护员工安全健康的承诺。
- 4、承诺对评价过程中发现的危险源、安全隐患立即整改和高度关注，并建立相应的长效机制。
- 5、不干预评价单位的正常评价工作。

湖南湘投轻材科技股份有限公司
2024年10月08日





营业执照

统一社会信用代码

91433100707486788C



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

名称 湖南湘投轻材科技股份有限公司

类型 其他股份有限公司(非上市)

法定代表人 蒋兆汝

经营范围 铝压延加工；金属铝系列产品、轨道交通配件、汽车配件的研究、开发、生产、销售；有色金属、黑色金属的相关产品生产、销售及技术开发、技术咨询、技术服务；民族工艺产品研发、开发、生产、销售。

注册资本 壹亿零陆佰贰拾万元整

成立日期 2000年01月28日

住所 泸溪县武溪镇金天南路

登记机关

2022年10月20日



统一社会信用代码 91433100707486788C

安全生产许可证

编号(湘) WH 安许证字(2021) H5-0016

企业名称 湖南金天铝业高科技股份有限公司 许可范围 铝粉生产

主要负责人 蒋兆汝

单位地址 泸溪县武溪镇金天南路

经济类型 非上市股份有限公司

有效期 2022年1月21日至 2025年1月20日

MEM

发证机关

发证日期



MEM



编号(湘) WH 安许证字 (2021) H5-0016

统一社会信用代码 91433100707486788C

安全生产许可证

(副本)

企业名称 湖南金天铝业高科技股份有限公司

主要负责人 蒋兆汝

单位地址 泸溪县武溪镇金天南路

经济类型 非上市股份有限公司

有效期 2022年1月21日 至 2025年1月20日

许可范围 铝粉生产

发证机关

发证日期



2021年12月14日

全宗号	保管期限	年度	起止日期	卷号
218	永久	2003	2003.1.1-2003.12.31	9

中华人民共和国

建设用地规划许可证

编号 20030703130

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定，经审核，本用地项目符合城市规划要求，准予办理征用划拨土地手续。

特发此证



发证机关

日期 2003.7.3.

用地单位	湖南省金天铝业高科技有限公司
用地项目名称	生产用地
用地位置	武溪镇武源南路
用地面积	34831 平方米
附图及附件名称	1) 1:500 现状红线图。

遵守事项:

- 一、本证是城市规划区内，经城市规划行政主管部门审核，许可用地的法律凭证。
- 二、凡未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，批准文件无效。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的有关规定不得变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



宗地图

单位: m. m²

宗地编号: 433122107002GB00013

地籍图号: 3128.00-417.00

权利人: 湖南金天铝业高科技股份有限公司

宗地面积: 34831.0 建筑占地面积: 899.63



房屋界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	3128263.252	417091.097	48.46
J2	3128267.713	417139.347	18.57
J3	3128249.226	417141.056	48.46
J4	3128244.765	417092.806	18.57
J1	3128263.252	417091.097	

宗地界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	3128265.580	417078.873	36.29
J2	3128261.686	417042.788	23.65
J3	3128284.759	417037.596	196.50
J4	3128312.424	417232.142	5.88
J5	3128306.541	417231.985	8.98
J6	3128297.977	417234.686	9.63
J7	3128292.502	417242.613	4.17
J8	3128286.896	417240.517	30.08
J9	3128259.150	417236.070	6.08
J10	3128254.714	417240.228	4.72
J11	3128253.030	417244.636	6.80
J12	3128251.997	417251.356	5.99
J13	3128246.254	417253.045	7.79
J14	3128238.730	417251.020	2.77
J15	3128237.899	417253.666	2.30
J16	3128235.624	417253.338	4.70
J17	3128231.029	417254.331	3.01
J18	3128228.650	417256.177	2.79
J19	3128226.945	417258.384	6.91
J20	3128222.083	417263.299	7.40
J21	3128225.777	417268.714	5.74
J22	3128223.436	417274.955	5.36
J23	3128218.409	417276.821	5.34
J24	3128213.377	417275.035	6.38
J25	3128211.033	417268.099	8.05
J26	3128203.105	417267.706	6.56
J27	3128196.550	417268.043	3.02
J28	3128193.885	417266.613	0.22
J29	3128193.751	417266.781	18.21
J30	3128176.478	417261.008	8.47
J31	3128168.531	417258.081	4.49
J32	3128164.207	417256.881	2.32
J33	3128162.544	417255.264	2.73
J34	3128160.053	417254.143	2.01
J35	3128158.065	417253.826	5.76
J36	3128152.389	417254.716	11.33
J37	3128141.585	417258.128	5.75
J38	3128135.867	417258.901	8.53
J39	3128128.098	417262.428	

宗地界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J39	3128128.098	417262.428	3.63
J40	3128125.045	417264.393	13.07
J41	3128111.970	417264.343	0.74
J42	3128111.943	417263.602	10.27
J43	3128101.676	417263.695	9.08
J44	3128092.910	417261.331	3.34
J45	3128089.597	417261.738	4.78
J46	3128084.970	417260.525	2.09
J47	3128083.422	417259.128	1.17
J48	3128082.785	417260.113	3.99
J49	3128079.078	417258.642	6.30
J50	3128074.814	417253.998	2.71
J51	3128073.772	417251.491	7.05
J52	3128080.394	417249.075	15.88
J53	3128074.597	417234.285	5.46
J54	3128074.780	417228.828	27.99
J55	3128047.463	417222.710	64.05
J56	3128093.657	417178.345	61.75
J57	3128154.834	417168.979	58.15
J58	3128148.720	417112.153	20.72
J59	3128163.157	417097.289	8.74
J60	3128170.273	417092.212	3.55
J61	3128172.180	417089.219	1.61
J62	3128172.768	417087.716	21.08
J63	3128167.107	417087.409	10.37
J64	3128177.131	417084.754	10.14
J65	3128174.535	417084.952	32.63
J66	3128206.080	417046.597	14.28
J67	3128210.051	417060.317	35.11
J68	3128238.329	417081.131	27.34
J1	3128265.580	417078.873	

长沙正北测绘工程有限公司

绘图日期: 2018年11月19日

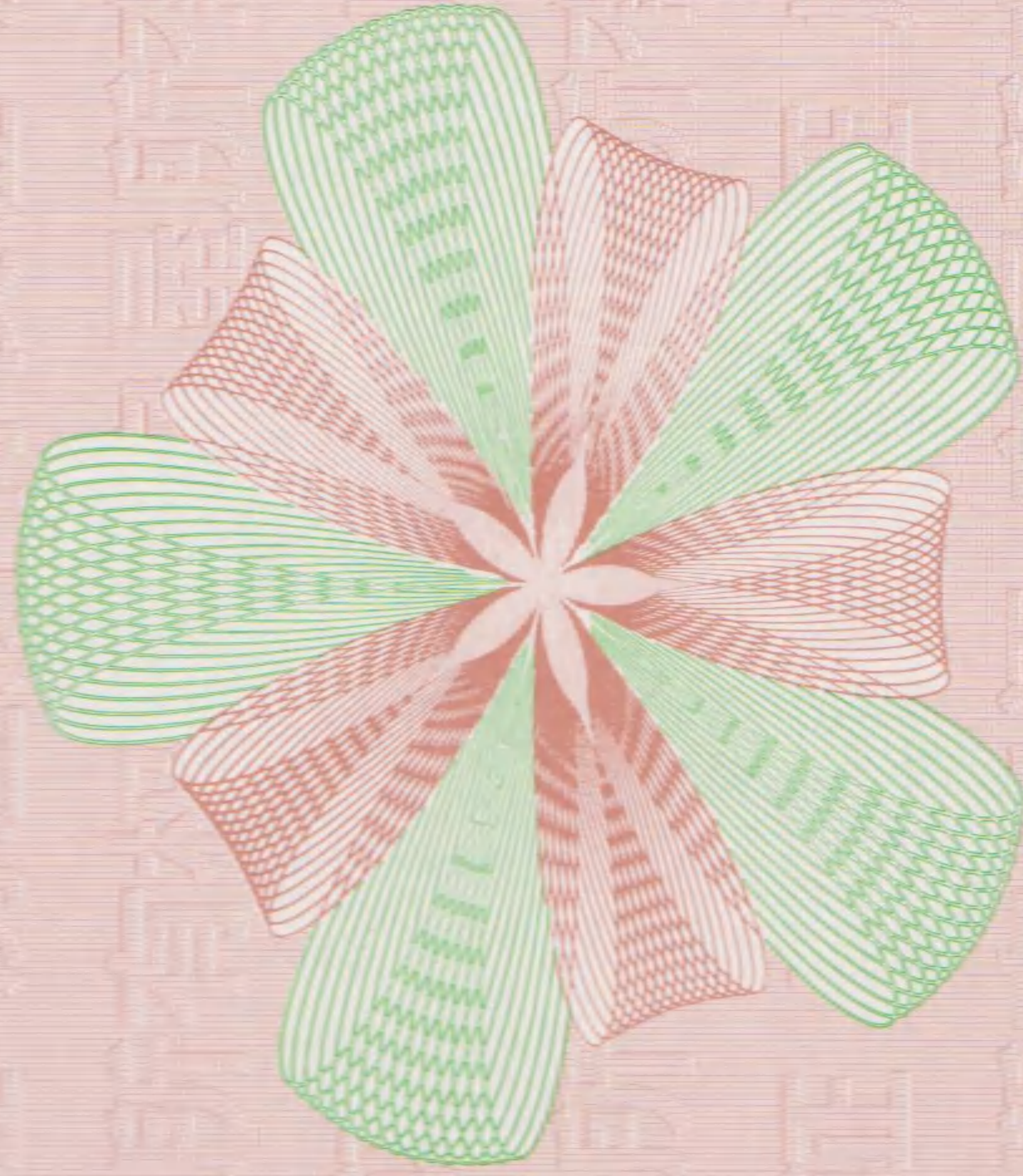
审核日期: 2018年11月19日

CGCS2000坐标系

1:3650

绘图员: 李超

审核员: 常春



根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》，为保护房屋所有人的合法权益，对所有人申请登记的本证所列房产，经审查属实，特发此证。



发证机关(盖章):

中华人民共和国建设部监制

建房注册号: 43095

房屋分层分户平面图

结构	钢及钢混	套内面积含阳台(m ²)	
层数	1	共有分摊面积(m ²)	
层次		实测面积(m ²)	1006.79

图号 158-111

1:50

武溪镇台大路

54.24

18.24

一层平面图



2005年09月09日

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。



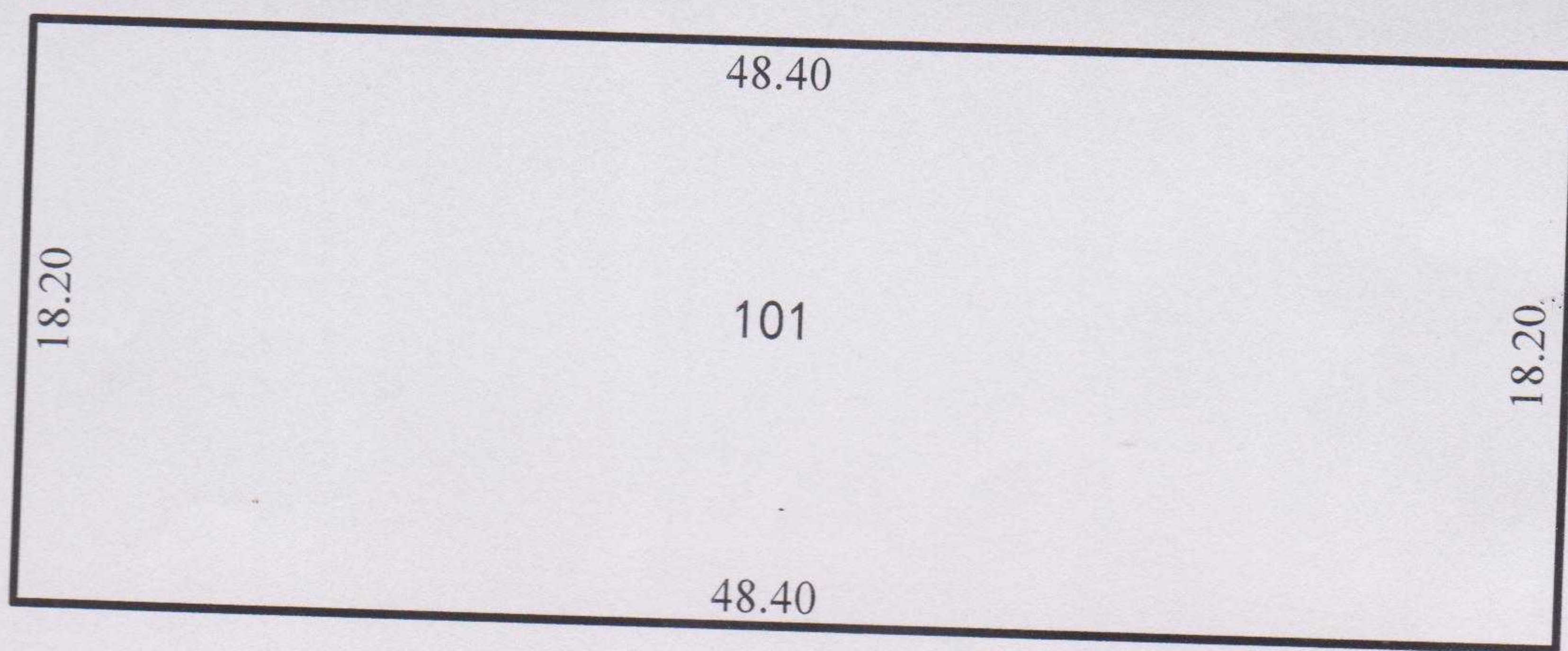
中华人民共和国国土资源部监制

编号 NO D 43002935152

权利人	湖南金天铝业高科技股份有限公司				
共有情况	单独所有				
坐落	泸溪县武溪镇城南社区金天路101室				
不动产单元号	433122107002GB00013F00010001				
权利类型	国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权				
权利性质	出让/自建房				
用途	工业用地/工业				
面积	共有宗地面积34831.01平方米/房屋建筑面积894.24平方米				
使用期限	土地使用终止日期：2057年07月30日				
权利其他状况	土地使用权面积：899.63平方米； 分摊土地面积：899.63平方米； 专有建筑面积：880.88平方米； 分摊建筑面积：13.36平方米； 房屋总层数：1；所在层：1； 室号部位：101；房屋结构：钢筋混凝土结构； 竣工日期：2016年；登记原因：自建； *****				

宗地代码	433122107002GB00013	结构	混合	专有建筑面积	880.88
幢号	F0001	总层数	1	分摊建筑面积	13.36
户号（房号）	0001（101）	所在层次	1	建筑面积	894.24
房屋所有权人	湖南金天铝业高科技股份有限公司				
坐落	泸溪县武溪镇城南社区金天路				

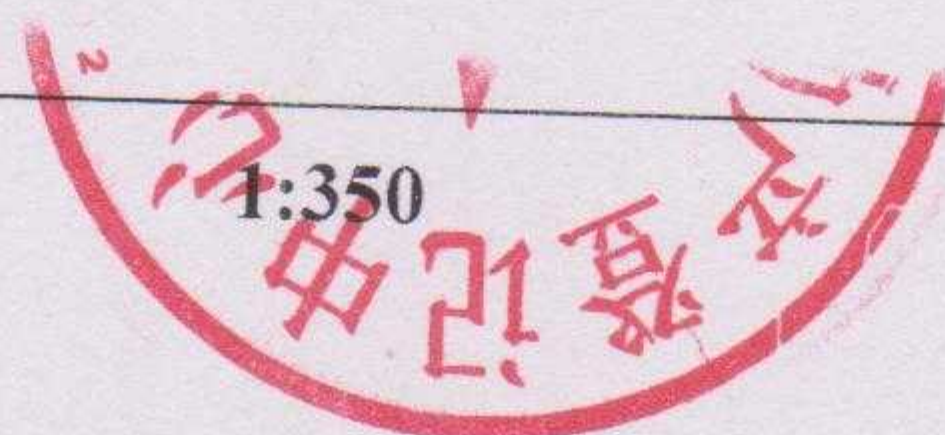
北



泸溪县不动产登记中心



绘制日期：2018年11月20日



4090

湘西自治州公安消防支队
建设工程消防验收意见书

州公消验字〔2016〕第 0030 号

湖南金天铝业高科技股份有限公司：

我支队对你单位申报的 1000 吨/年太阳能用微细球形铝粉工程（受理凭证文号：州公消验凭字〔2016〕第 0025 号，工程位于泸溪县武溪镇金天路，其中中转库建筑面积 897 平方米，建筑高度 7.70 米，火灾危险性为乙类；成品仓库建筑面积 749.25 平方米，建筑高度 7.70 米，火灾危险性为乙类；组批间建筑面积 186.9 平方米，建筑高度 4.20 米，火灾危险性为乙类；）进行了消防验收，经资料审查、现场抽样检查及功能测试，意见如下：

一、综合评定该工程验收合格。

二、以下问题应立即组织整改落实：

1、仓库在投入使用前，应将地面进行防静电处理；

三、投入使用后应落实各项消防安全措施及制度，对消防设施定期维修保养，确保完好有效。

四、该工程如需扩建、改建（含室内外装修、建筑保温或用途变更），应依法向公安消防机构申报建筑工程消防设计审核、消防验收或备案抽查。

二〇一六年六月十日



一式两份，一份交建设单位，一份存档。

湖南省雷电防护装置 定期检验检测报告书

(湘)雷定检【2024】第HNCH(U02)-034号

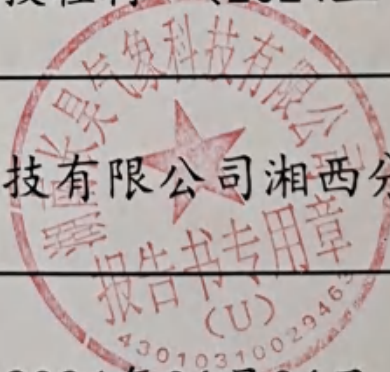


委托单位: 湖南湘投轻材科技股份有限公司

项目名称: 湖南湘投轻材 (2024上半年)

检测机构: 湖南长昊气象科技有限公司湘西分公司 (甲级)

出具时间: 2024年06月04日



雷电防护装置检测资质证



单位名称：湖南长昊气象技术有限公司

资质等级：甲级

有效日期：2023年04月25日至 2028年04月24日

资质范围：从事《建筑物防雷设计规范》规定的第一类、第二类、第三类建（构）筑物的防雷装置检测。

证书编号：1182018001

总编号：10862

中国气象局印制



发证机关：湖南省气象局
发证日期：2023年04月23日



一、雷电防护装置定期检测报告总表

湖南湘投轻材科技股份有限公司

委托单位	湖南湘投轻材		
项目名称	泸溪县武溪镇		
项目地址		联系电话	13407435190
联系人	吴呈刚		

检测项目列表

序号	项目名称	备注
1	☒ 建（构）筑物雷电防护装置检测表	
2	☐ 机房雷电防护装置检测表	
3	☐ 油（气）站雷电防护装置检测表	
4	☐ 油（气）库雷电防护装置检测表	
5	☐ 通信局站（基站）雷电防护装置检测表	
6	☐ 大型浮顶油罐雷电防护装置检测表	
7	☐ 输气管道系统雷电防护装置检测表	
8	☒ 爆炸（危化）品仓库雷电防护装置检测表	
9	☐ 充电桩雷电防护装置检测表	
10	其他:	

本次检测时间

2024 年 5 月 24 日

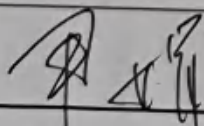
至

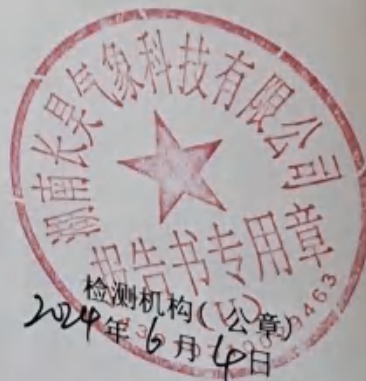
2024 年 5 月 24 日

下次检测时间

2024 年 11 月 24 日以前

批准人





主要编

检测

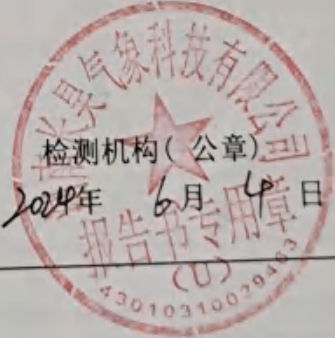
湖南长昊
防雷设计
投轻材科
已检
求。

建议
年一次的

检测人

编制人

二、雷电防护装置定期检测报告综述表

主要编制依据	GB/T 21431 建筑物防雷装置检测技术规范		
	GB 50057 建筑物防雷设计规范		
	注：以上标准规范以国家现行最新规范为准。		
检测仪器	名称	型号	校准有效截止日期
	接地电阻测试仪	DER2571B	2025 年 2 月 25 日
检测综合结论			
湖南长昊气象科技有限公司湘西分公司依据《建筑物防雷检测技术规范》GB/T 21431、《建筑物防雷设计规范》GB 50057、建筑物电子信息系统防雷技术规范 GB 50343 等主要技术规范，对湖南湘投轻材科技股份有限公司厂房进行了防雷检查检测，得到如下结论： 已检测该厂房的直击雷防护装置，设备设施接地以及浪涌保护器防护项符合现有防雷技术规范要求。 建议：项目后期应加强自检自查，发现防雷装置锈蚀、断开等情况及时进行整改；同时做好半年一次的防雷装置定期检测，以保障防雷安全。			
检测人员	何伟 覃爽 		
编制人员	何伟	复核人员	张翔

三、爆炸（危化）品仓库雷电防护装置检测表

建筑物名称	特粉车间	高度	8m	建筑面积	/
防雷类别	二类	检测日期	2024.5.24	天气情况	晴
检测内容		规范标准/要点		检测结果	单项评定
接闪器	接闪器类型	杆、带、网、线		接闪带	符合
	高度	—		0.15 米	符合
	材质规格	1、杆长 1m 以下时，圆钢不应小于 12mm，钢管不应小于 20mm；2、杆长 1m~2m 时，圆钢不应小于 16mm，钢管不应小于 25mm；3、独立烟囱顶上的杆，圆钢不应小于 20mm，钢管不应小于 40mm。		≥16mm 镀锌圆钢	符合
	锈蚀	锈蚀、无锈蚀		无锈蚀	符合
	网格尺寸 (m)	≤5x5 (6x4)；≤10x10 (12x8)；≤20x20 (24x16)		/	/
	保护范围 (m²)	滚球法确定接闪器的保护范围 (m²)		可以保护	符合
	形式	明敷、暗敷		暗敷	符合
引下线	数量	—		/	/
	平均间距	≥2 根，L≤12m（一类）L≤18m（二类） L≤25m（三类）		/	/
	材料规格	应符合 GB 50057—2010，5.2.1		/	/
	工艺质量	—		/	/
	断接卡	采用多根专设引下线时，应在各引下线上距地面 0.3m~1.8m 处装设断接卡。		/	/
	防接触电压	应符合 GB 50057—2010，4.5.6		/	/
	形式	自然、人工、混合		/	/
接地装置	接地方式	共用、独立		自然	符合
	防跨步电压	应符合 GB 50057—2010，4.5.6		共用	符合
	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地		/	/
低压配电线路	等电位连接情况	应符合 GB 50057—2010，6.3.3、6.3.4		埋地	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽		/	/
	屏蔽层接地	有、无		/	/
	敷设形式	架空、沿屋面、沿女儿墙、埋地		/	/
信号线路	等电位连接情况	应符合 GB 50057—2010，6.3.3、6.3.4		埋地	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管、金属线槽、无屏蔽		/	/
	屏蔽层接地	有、无		/	/
	敷设形式	—		/	/

低压配电系统的 SPD

信号系统的 SPD

电涌保护器				
检测内容		规范标准/要点	检测结果	单项评定
低压配电系统的 SPD	型号	—	无此项	/
	安装位置	—	/	/
	数量	—	/	/
	运行情况	应检查 SPD 运行状态和指示器的功能	/	/
	I_{imp} / I_n	应符合 GB/T 21431—2015 , 5.8.2	/	/
	压敏电压 U_{1mA}	应符合 GB/T 21431—2015 , 5.8.5.1	/	/
	漏电流 I_{le}	$\leq 20 \mu A$	/	/
	连接导体的材料和规格	单根导体的最小截面, 尚应按下式计算: $S_{min} \geq I_{imp} / 8$	/	/
	接地线长度	SPD 两端的引线长度之和不宜大于 0.5m	/	/
信号系统的 SPD	过电流保护	符合设计要求	/	/
	型号	—	/	/
	安装位置	—	/	/
	数量	—	/	/
	I_{imp} / I_n	应符合 GB/T 21431—2015 , 5.8.3	/	/
	连接导体的材料和规格	应符合 GB 50057—2010 , 5.1.2	/	/
SPD	接地线长度	SPD 两端的引线长度之和不宜大于 0.5m	/	/

四、测试数据

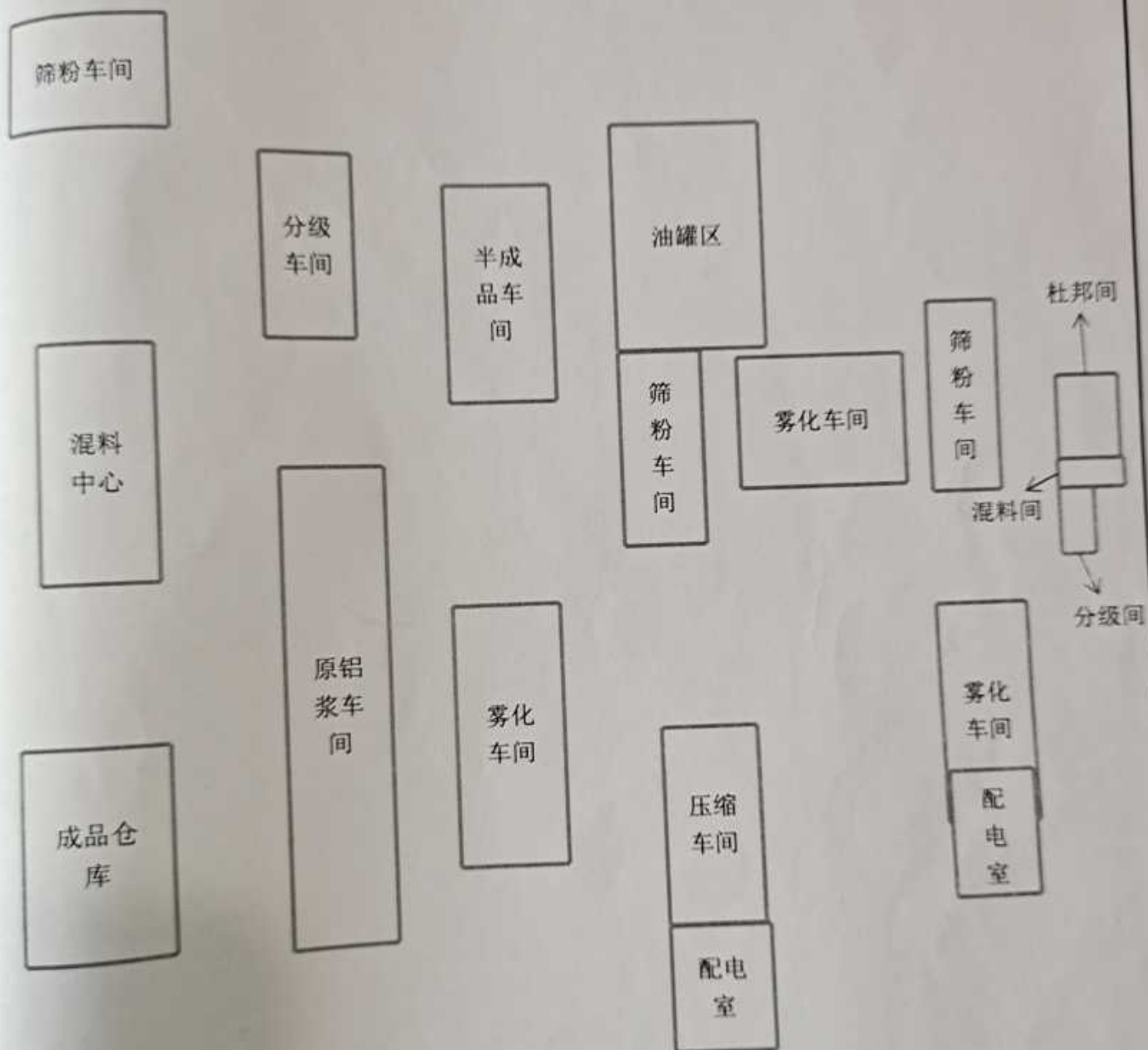
检测对象名称：筛粉车间、混料中心、成品仓库、半成品仓库、配电室 1#2#3#

测试内容：接地电阻值

测点编号	标准值 (Ω)	测试值 (Ω)	序号	测点编号	标准值 (Ω)	测试值 (Ω)
筛粉车间						
3	金属棚	≤ 4	3.00	4	金属爬梯	≤ 4 3.00
4	金属罐	≤ 4	3.00	6	接地扁铁	≤ 4 3.00
混料中心						
9	接地扁铁	≤ 4	2.50	10	接地扁铁	≤ 4 2.50
11	防爆开关	≤ 4	2.51	12	静电球 1#	≤ 4 2.51
13	静电球 2#	≤ 4	2.50	14	回转混合机组 1#	≤ 4 2.50
15	回转混合机组 2#	≤ 4	2.50	16	粉筛机组 1#	≤ 4 2.50
17	粉筛机组 2#	≤ 4	2.50	18	金属爬梯	≤ 4 2.50
19	配电室 3#	≤ 4	2.51	20	配电箱	≤ 4 2.52
21	控制柜 (三级)SPD:LYDZ-D20	≤ 4	2.50	22	动力柜	≤ 4 2.50
23	配电柜 (三级)SPD:LYDZ-D20	≤ 4	2.50	24	/	/
成品仓库						
27	接地扁铁	≤ 4	2.50	28	接地扁铁	≤ 4 2.50
29	金属棚	≤ 4	2.51	30	金属棚	≤ 4 2.52
31	金属爬梯	≤ 4	2.50	32	/	/
半成品车间						
36	检测口	≤ 4	2.10	36	检测口	≤ 4 2.10
配电室 2#						
44	变压器	≤ 4	2.10	44	配电柜 (21 个) (二级)SPD XL-M-60	≤ 4 2.10
配电室 3#						
48	配电柜 (16 个) (二级)SPD XL-M-60	≤ 4	2.50	48	总进线柜 (2 个) (一级)SPD: XL-M-120	≤ 4 2.50

2024 年 5 月 24 日

检测点位分布平面示意图



湖南湘投轻材科技股份有限公司文件

湘轻材〔2024〕8号

湖南湘投轻材科技股份有限公司 关于调整安全生产委员会人员及职责的 通知

各部室：

为同步跟进公司安全生产管理，确保公司安全生产工作的正常开展，结合公司实际情况，决定对安全生产委员会人员及其职责进行调整，并在安全生产委员会下设安全生产委员会办公室、安全技术分委会和生产安全监督分委会。具体调整如下：

一、安全管理机构

（一）安全生产委员会

主任：蒋兆汝

副主任：刘春轩

成 员：罗可维、刘石亮、王雄晖、戴青松、梁啟文、
戴满生、李清洲、冯建涛、曹柳絮、冯淑容、
魏道静、李 亮、熊 燊、吴家松、白 腾、
吴 扬、曾筱淇、申建军、吴金刚。

（二）安全生产委员会办公室

安全生产委员会下设安全生产委员会办公室，负责具体落实委员会的决议事项。

办公室主任：熊 燊

（三）安全技术分委会

主 任：戴青松

成 员：曹柳絮、孙玉托、白 腾、罗 任、刘亚西、
吴 扬。

（四）生产安全监督分委会

主 任：梁啟文

成 员：熊 燊、李 亮、李 崎、段 杰、曾筱淇。

二、职能职责

（一）安全生产委员会主要职责

1. 安全生产委员会是公司安全生产的最高决策机构，负责研究制定公司安全生产方针、目标及工作规划。

2. 执行国家关于安全生产的方针、政策、法律、法规、标准，贯彻落实各级党委政府、行业监管部门、上级单位有关安全生产的政策、要求。

3. 定期召开公司安委会会议，研究分析安全生产新形势和生产经营活动中的新问题，对重大安全问题进行研究、决

策和部署。

4. 对公司发生安全事故的调查与处置意见进行决策。
5. 研究确定有关重大安全生产事项的表彰、奖励、惩处等。
6. 研究决策公司的人、财、物以及技术资源等资源配置，为公司安全和隐患整改提供保障。
7. 建立、健全公司安全生产责任制，对公司安全生产责任制落实情况进行评估和考核。

（二）安委会主任职责

1. 建立健全并落实公司全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设，提高企业安全生产水平，对其他负责人履行安全生产职责情况进行监督检查和考核。
2. 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、检查公司的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。
3. 组织制定并实施公司的生产安全事故应急救援预案，每年至少组织并参与一次公司级生产安全事故应急救援演练。
4. 组织召开安委会会议，分析安全生产形势，研究解决安全生产重大问题。
5. 组织制定并实施公司安全生产规章制度和安全操作规程以及安全生产教育和培训。
6. 提供人、财、物以及技术资源，保证公司安全生产投入的有效实施。
7. 组织对生产安全事故的调查处理，及时如实向上级单位报告生产安全事故。

（三）安委会副主任职责

1. 协助主任全面执行安全生产有关法律法规，认真贯彻落实上级关于加强安全生产工作的决策部署、会议要求和文件精神。

2. 协调解决或审核有关安全生产、职业健康、消防、环保等安全管理工作中的重大问题。

3. 协助主要负责人建立健全公司全员安全生产责任制，强化和落实各级安全生产主体责任，推进安全生产标准化、双重预防机制建设。

4. 协助制订、修订公司内的安全规章制度、安全操作规程。

5. 协助制定并实施公司的生产安全事故应急救援预案，协助组织并参与生产安全事故应急救援演练。

6. 组织公司安全生产大检查和专业安全检查工作并督促整改落实。

7. 监督人、财、物以及技术资源保障情况，保证公司安全生产投入的有效实施。

8. 及时完成上级主管部门统一布置和交办的各项安全工作任务。

（四）安委会成员职责

1. 按照“管业务必须管安全，管生产经营必须管安全”的原则，对分管工作履行安全生产“一岗双责”，组织落实部门安全生产责任制。

2. 负责检查分管领域及部室的安全生产状况，及时排查安全事故隐患及其他不稳定因素，督促落实整改措施，提出

改进建议。

3. 制定分管领域及部室各类风险的安全管理措施，并按照分级管控措施表进行落实和检查。

4. 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。

5. 组织或配合制定分管领域及部室安全培训计划及应急救援预案，并开展实施。

（五）安全委员会办公室职责

1. 监督各部室安全生产管理主体责任落实，进行安全生产工作责任制和考核。

2. 督促相关部室按照安全生产管理的要求建立和完善各类安全生产台账。

3. 组织制定年度安全检查计划，并按计划开展安全检查，督促责任部门对查出的安全隐患按时间节点整改，跟踪监督隐患整改工作的完成情况。

4. 监督安全生产各项规章制度和操作规程的正常运行。

5. 组织制定应急救援演练方案，监督各部室开展对应的应急演练，开展公司级应急预案的演练。

6. 落实公司安全培训工作，确保安全培训满足法律法规、制度和体系运行的要求。

7. 开展事故、事件的分析调查，提出处理意见或建议，负责各类事故汇总、统计上报。

8. 组织公司安委会季度会议，督促会议决议事项落实。

9. 做好安全生产费用提取的监督工作，确保落实到位。

（六）安全技术分委会职责

1. 根据法律法规、技术标准、规范以及上级集团的规章制度要求，提出涉及安全生产、事故预防等针对性防范措施意见。
2. 公司涉及安全生产方面的事宜提供技术咨询，进行方案审查和决策建议。
3. 对公司重大安全隐患和重大安全问题及整改措施、整改方案进行技术性论证，并提交安委会审查。
4. 对公司安全操作规程、安全技术标准进行审查。
5. 负责对项目建设、技术改造以及重要设备检修的安全进行风险评估，提供安全方面的管控建议和意见。
6. 参与公司较大事故(含)以上的分析和调查，提供事故调查技术方面的调查意见。

（七）生产安全监督分委会职责

1. 根据法律法规、技术标准、规范以及上级集团的规章制度要求，实时对公司安全管理工作进行监管，对不符合项及时提出针对性防范措施意见。
2. 定期对公司安全生产基础管理工作，按照职业健康安全管理体系及安全生产标准化建设的要求进行监督检查。
3. 协助安委会及有关负责人组织制定公司安全生产年度管理目标及安全生产工作计划并监督考核落实。
4. 参与制定公司各部门、各岗位的安全生产职责，并检查公司全员安全生产责任制的落实。
5. 参与制定公司安全生产的投入计划，并监督安全生产

投入的有效落实。

6. 参与拟订或修订公司安全生产规章制度，参与审查安全技术操作规程及相关技术规范，并对执行情况进行监督检查。

7. 审查公司新建、改建、扩建、大修工程项目设计计划，参加项目安全评价审查、工程验收和试运行工作并负责审查承包、承租单位资质、条件和证照等资料。

特此通知。

湖南湘投轻材科技股份有限公司

2024 年 3 月 5 日

安全生产知识和管理能力考核合格证

档案编码: A43310043124000079



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：A43310043223000093



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: A43310043224000032



本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A43000043320006778



备注: 本证书已于2023-05-12在湖南省应急管理厅完成复审。请于2026-06-13前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A43310043320000544



备注: 本证书已于2023-09-27在湖南省应急管理厅完成复审。请于2026-10-24前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A43010043321001474



备注: 本证书已于2023-12-15在湖南省应急管理厅完成复审。请于2027-01-28前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A43120043320000710



备注: 本证书已于2023-05-25在湖南省应急管理厅完成复审。请于2026-06-02前进行延期换证。

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

中华人民共和国特种作业操作证

档案编码: A43120043321007366



备注: 本证书应于2024-12-27前进行复审

本电子证书和实体证书具有同等法律效力。

复串记录



湖南特检
HNSEI

文件编号: XTJJY/ZB4-N01A-2022

报告编号: ND-U202300191

叉车定期检验报告

使用单位 湖南湘投轻材科技股份有限公司
产品名称 内燃平衡重式叉车
产品型号 CPC
设备代码 511043312220190006
车辆牌号 厂内湘A·U0796
使用登记证编号 车11湘U00555(23)
检验日期 2023年08月08日

特种设备使用标志

设备种类: 场(厂)内专用机动车辆类别(品种)叉车
使用单位: 湖南湘投轻材科技股份有限公司
单位内编号: 1# 设备代码: 511043312220190006
登记机关: 泸溪县市场监督管理局
检验机构: 湖南省特种设备检验检测研究院湘西分院
登记证编号: 车11湘U00555(23) 下次检验日期: 2025年08月

分院

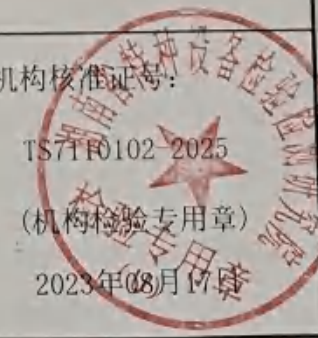
使用单位应当严格遵守《中华人民共和国特种设备安全法》，建立安全管理制度、制定操作规程，在检验有效期内安全使用特种设备。



叉车定期检验报告

文件编号: XTJJY/ZB4-N01A-2022

报告编号: ND-U202300191

使用单位名称	湖南湘投轻材科技股份有限公司				
使用单位地址	泸溪县武溪镇金天南路				
设备使用地址	厂内				
联系人	杨雯	联系电话	13762133262		
使用单位统一社会信用代码	91433100707486788C	使用登记证编号	车11湘U00555(23)		
制造单位名称	安徽合力股份有限公司	制造日期	2009年09月		
改造单位名称	无	改造日期	无		
产品名称	内燃平衡重式叉车	设备代码	511043312220190006		
产品型号	CPC	产品编号	020200U2098-X2		
车架编号	不详	发动机(电机)编号	490BPG0951570		
额定起重量	2000 kg	防爆	设备保护级别	无	
动力方式	内燃		气体/粉尘组别	无	
传动方式	机械传动		温度组别	无	
车架结构	四支点整体车架结构	驾驶方式	坐驾		
自重	3409 kg	使用单位自编号	1#		
空载最大起升高度	3m	空载最大运行速度	20	km/h	
检验依据	《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》(TSG 81-2022)				
主要检验仪器设备	1. 制动性能测试仪(XTJ-U241-1) 2. 综合气象仪(XTJ-U295) 3. 转向参数测试仪(XTJ-U241-3) 4. 温湿度计、风速仪、游标卡尺、钢卷尺、钢直尺、秒表等常用计量器具和检测工具(XTJ-U201)				
检验结论	合格				
备注	使用地点: 厂内				
下次定期检验日期:	2025年08月07日		 检验机构核准证号: TS7110102-2025 (机构检验专用章) 2023年08月17日		
检验	杨玉波 宋建	2023年08月08日			
审核	彭杰	2023年08月16日			
批准	吴廷叶	2023年08月17日			

31



湖南特检
HNSEI

文件编号: XTJJY/ZB4-N01A-2022

报告编号: ND-U202300085

叉车定期检验报告

使用单位	湖南湘投轻材科技股份有限公司
产品名称	内燃平衡重式叉车
产品型号	CPCD
设备代码	511010318201705338
车辆牌号	场内湘U·10101
使用登记证编号	车11湘U00556(23)
检验日期	2023年05月05日

湖南省特种设备检验检测研究院湘西分院



叉车定期检验报告

文件编号: XTJJY/ZB4-N01A-2022

报告编号: ND-U202300085

使用单位名称	湖南湘投轻材科技股份有限公司		
使用单位地址	泸溪县武溪镇金天南路		
设备使用地址	泸溪县武溪镇金天南路湖南湘投轻材科技股份有限公司内		
联系人	杨雯	联系电话	13762133262
使用单位统一社会信用代码	91433100707486788C	使用登记证编号	车11湘U00556(23)
制造单位名称	衡阳合力工业车辆有限公司	制造日期	2017年11月
改造单位名称	无	改造日期	无
产品名称	内燃平衡重式叉车	设备代码	511010318201705338
产品型号	CPCD	产品编号	010308G5338
车架编号	A25211AH4579	发动机(电机)编号	17166885
额定起重量	3000 kg	设备保护级别	无
动力方式	内燃	气体/粉尘组别	无
传动方式	液力传动	温度组别	无
车架结构	四支点整体车架结构	驾驶方式	坐驾
自重	4355 kg	使用单位自编号	1#
空载最大起升高度	3m	空载最大运行速度	20 km/h
检验依据	《场(厂)内专用机动车辆安全技术规程》(TSG 81-2022)		
主要检验仪器设备	1. 制动性能测试仪(XTJ-U241-1) 2. 综合气象仪(XTJ-U295) 3. 转向参数测试仪(XTJ-U241-3) 4. 温湿度计、风速仪、游标卡尺、钢卷尺、钢直尺、秒表等常用计量器具和检测工具(XTJ-U201)		
检验结论	合格		
备注	无		
下次定期检验日期:	2025年04月05日		
检验	杨玉波 宋建	2023年05月05日	
审核	彭杰	2023年05月05日	
批准	吴廷叶	2023年05月05日	

文件编号: XTJJY/ZB4-F01A-2022
报告编号: AX-U2024-10279

文件编号: XTJJY/ZB4-F01A-2022
报告编号: AX-U2024-10279



湖南特检
HNSEI

安全阀校验报告

使用单位: 湖南湘投轻材科技股份有限公司
联系人: 申建军
联系电话: 13319638356
校验日期: 2024年08月30日
下次检验日期: 2025年08月

湖南省特种设备检验检测研究院湘西分院



安全阀校验报告

报告编号: AX-U2024-10279

1. 校验用压力表量程: 0-1.6 MPa、校验用压力表精度等级: 0.4 级。2. 校验介质: ☐ 空气 ☒ 氮气。

3. 执行规范: TSG ZF001-2006 《安全阀安全技术监察规程》、GB/T12243-2021 《弹簧直接载荷式安全阀》。

4. 校验方法: 校验台校验

5. 校验设备型号: SAT-QAT、校验设备编号: XTJ-U248。

样品编号	型号	公称通径 DN	公称压力 MPa	制造单位	产品编号	安装位置	工作压力 MPa	工作介质	整定压力 MPa	密封压力 MPa	校验结果
20241433	A42Y-16C	25	1.6	罗浮阀门集团	14081373	储气罐	0.85	氮气	0.90	0.81	合格
20241434	A42Y-16C	25	1.6	滁州市新安阀门有限公司	201610858	储气罐	0.85	空气	0.90	0.81	合格
20241435	A28H-16	25	1.6	浙江富羽阀门有限公司	936982	储气罐	0.85	空气	0.90	0.81	合格
20241436	A28H-16	20	1.6	浙江富羽阀门有限公司	4064880	储气罐	0.85	空气	0.90	0.81	合格
				以下空项							

校验: 日期: 2024年08月30日

批准: 日期: 2024年09月02日

注意事项: ①合格品运输时应垂直放置; ②安装后, 请做一次排气试验; ③铅封拆动即失效, 必须重新送检。

湖南特检
HNSEI

固定式压力容器定期检验报告

设备品种: 第一类压力容器

使用单位: 湖南湘投轻材科技股份有限公司

设备名称: 氮气储罐

产品编号: R20130243

单位内编号: F5.6-2

检验日期: 2024年08月16日至 2024年08月16日



特种设备使用标志

备种类: 压力容器 设备类别(品种): 第一类压力容器

用单位: 湖南湘投轻材科技股份有限公司

位内编号: F5.6-2 设备代码: 217010D7020130243

记机关: 泸溪县市场监督管理局

验机构: 湖南省特种设备检验检测研究院湘西分院

登记证编号: 容17湘U01253(23) 下次检验日期: 2027年08月

湘西分院





湖南特检
HNSEI

固定式压力容器定期检验报告

设备品种: 第一类压力容器
使用单位: 湖南湘投轻材科技股份有限公司
设备名称: 空气储罐
产品编号: R20130242
单位内编号: F5.6-1
检验日期: 2024年08月16日 至 2024年08月16日

特种设备使用标志

设备种类: 压力容器 设备类别(品种): 第一类压力容器
使用单位: 湖南湘投轻材科技股份有限公司
单位内编号: F5.6-1 设备代码: 217010D7020130242
登记机关: 泸溪县市场监督管理局
检验机构: 湖南省特种设备检验检测研究院湘西分院
登记证编号: 容17湘U01254(23) 下次检验日期: 2027年08月

湘西分院



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。

湖南湘投轻材科技股份有限公司
安全生产规章制度目录清单（上）

序号	文件名称	备 注
1	领导干部带班制度	
2	安全生产费用管理制度	
3	安全生产法律法规、标准制度	
4	安全设施三同时管理制度	
5	消防管理制度	
6	防火、防爆安全管理制度	
7	工艺管理制度	
8	建筑物管理制度	
9	危险化学品安全管理制度	
10	生产设备设施变更、闲置、拆除、报废的管理规定	
11	设备维护及保养制度	
12	危险化学品废弃物安全管理制度	
13	安全作业证管理制度	
14	安全检查制度	
15	安全生产会议制度	
16	危险物品管理制度	
17	生产作业场所危害因素监测制度	
18	厂区道路交通安全管理制度	

湖南湘投轻材科技股份有限公司
安全生产规章制度目录清单（下）

序号	文件名称	备 注
30	安全培训管理制度	
31	安全生产责任考核制度	
32	职业卫生工作管理制度	
33	危险化学品输送管道定期巡线制度	
34	设备检修、计划管理制度	
35	危险化学品运输装卸安全管理制度	
36	事故管理制度	
37	安全设施和防护用品（器具）管理制度	
38	防尘防毒安全管理制度	
39	承包商安全管理制度	
40	企业公用工程管理制度	
41	机动车辆进入生产装置区、罐区安全管理规定	
42	仓库、罐区安全生产管理制度	
43	关键装置、重点部位安全管理制度	
44	特种设备管理制度	
45	风险评价管理制度	
46	施工作业安全管理制度	
47	供应商管理制度	

序号	文件名称	备 注
48	安全生产法律法规、标准制度	
49	监视和测量设备管理制度	
50	特种作业人员管理制度	
51	安全管理制度评审及修订	
52	生产设施管理制度	
53	安全生产风险评价制度	
54	安全标准化自评管理制度	
55	进入受限空间作业安全管理制度	
56	动火作业管理制度	
57	断路作业管理制度	
58	高处作业管理制度	
59	临时用电作业管理制度	
60	厂区吊装作业管理制度	
61	破土作业管理制度	
62	抽堵盲板作业管理制度	
63	高温作业安全管理制度	

湖南湘投轻材科技股份有限公司
安全操作规程目录清单

序号	文件名称	备注
1	包装安全操作规程	
2	混料、筛分安全操作规程	
3	湿铝粉操作规程	
4	除尘机组操作规程	
5	叉车安全操作规程	
6	检修安全操作规程	
7	行车安全操作规程	
8	配电室倒闸安全操作规程	
9	中控室操作规程	
10	车床安全操作规程	
11	电焊机安全操作规程	
12	手持电动工具安全操作规程	
13	氧气、乙炔使用安全操作规程	
14	压力容器安全操作规程	
15	文件名称	
16	氮压机操作及维护保养规程	
17	高压离心风机操作及维护保养规程	
18	制氮机组操作及维修保养规程	

序号	气体加热炉操作及维修保养规程	备注
19	真空泵操作及维护保养规程	
20	水泵操作及维护保养规程	
21	切割机安全操作规程	
22	电子磅秤操作及维护保养规程	
23	缝包机安全操作规程	
24	比表面积操作规程	

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：2024-433122-0667

单位名称	湖南湘投轻材科技股份有限公司		
单位地址	泸溪县武溪镇金天南路	邮政编码	416100
法定代表人	蒋兆汝	经 办 人	申建军
联系电话	13319638356	传 真	4223028

你单位上报的：《湖南湘投轻材科技股份有限公司生产安全事故应急预案》等应急预案，以及相关备案材料已于 2024-10-17 收讫，材料齐全，予以备案。



注：备案编号由年份、企业备案受理单位所在地行政区划代码、流水号及跨区域（K）表征字母组成。例如，2016 年，湖南省岳阳市安全监管局办理某非跨区域企业应急预案备案，是当年受理的第 7 个备案，则编号为：2016-430600-0007；如果是跨区域的企业，则编号为：2016-430600-0007-K。

中国平安财产保险股份有限公司

湖南省安全生产责任保险（高危行业）

保险单号：12014053902711671259 验真码：93A32MNdF6PMck3tc

鉴于投保人向中国平安财产保险股份有限公司 湖南 分公司（以下简称“本公司”）提交书面投保申请和有关资料（该投保申请及资料被视作本保险单的有效组成部分），并同意向本公司缴付本保险单明细表中列明的保险费，本公司同意在本保单条款规定的保险责任范围内，对保险期限内被保险人的损失负赔偿责任，特立本保险单为凭。

被 保 险 人 湖南湘投轻材科技股份有限公司

保 险 期 限 自2024年10月23日00时起至2025年10月22日24时止

含 税 保 费 人民币 玖仟伍佰元整(RMB 9500.00)

不 含 税 保 费 人民币 捌仟玖佰陆拾贰元贰角陆分(RMB 8962.26)

税 额 人民币 伍佰叁拾柒元柒角肆分(RMB 537.74)

复 核： 刘迪雯

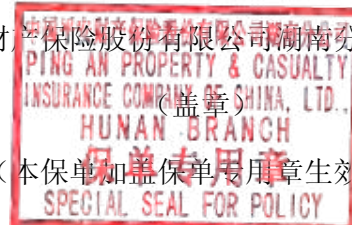
制 单： CHENWEI639

签 发 日 期： 2024年09月26日

签 单 公 司： 农险业务部湘西泸溪分部

签单公司地址： 湖南省湘西土家族苗族自治州泸溪县白沙镇株洲北路233栋106号与206号

中国平安财产保险股份有限公司湖南分公司



(本保单加盖保单专用章生效)

本保单信息来源于您的投保申请，是为您提供理赔及售后服务的重要依据。您收到电子保单后可通过点击电子签章，或登陆CA中心认证官网（<https://expverify.cfca.com.cn/ExperienceVerify/>），上传电子保单查验保单真伪。也可访问以下网站，管理您的保险信息。如有疑问，请致电服务热线95511。

个人网络查询：请访问<http://one.pingan.com/> 注册并登陆平安一账通。

企业网络查询：请访问<https://icore-aaas.pingan.com.cn> 注册并登陆企业宝，或者扫一扫，下载企业宝APP在线查询电子保单。



中国平安财产保险股份有限公司

湖南省安全生产责任保险（高危行业）

保险单号：12014053902711671259 验真码：93A32MNcDf6PMck3tc

一、被保险人信息

被保险人名称：湖南湘投轻材科技股份有限公司
被保险人地址：湖南省湘西土家族苗族自治州泸溪县泸溪县武溪镇金天南路

二、保险期间 自 2024年10月23日 00时起, 至 2025年10月22日 24时止

三、标的信息

企业人数：149
危险化学品企业诚信黑名单级别：无
销售额（万元）：8000
行业类别：冶金、有色-冶金-小型
营业场所：泸溪县武溪镇金天南路
诚信黑名单调节系数：1
上年度隐患排查次数：不选择
被保险地址：湘西自治州泸溪县
司法管辖：中华人民共和国司法（港、澳、台除外）
安全生产标准化评审等级：未参选
工房数量：5

四、保险方案

平安产险（湖南）安全生产责任保险 （2019版）	第三者人身伤亡赔偿限额为 6,000,000 人民币
	每名雇员死亡赔偿限额为 300,000 人民币
	法律服务费用赔偿限额为 80,000 人民币
	第三者财产损失赔偿限额为 1,000,000 人民币
	抢险救援费用赔偿限额为 1,000,000 人民币
	事故鉴定费用赔偿限额为 300,000 人民币
	每次事故赔偿限额为 6,000,000 人民币
	累计赔偿限额为 12,000,000 人民币
	第三者每人医疗费用限额为 200,000 人民币

五、限额描述

1. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
2. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
3. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
4. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
5. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
6. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
7. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
8. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）
9. 平安产险（湖南）安全生产责任保险（2019版）

六、保费

主险保费 人民币玖仟伍佰元整(RMB 9,500.00)
附加险保费 人民币零元整(RMB 0.00)
总保费 人民币玖仟伍佰元整(RMB 9,500.00)

七、免赔说明 1. 针对第三者财产损失，每次事故绝对免赔为RMB3000.00元，人身伤亡无免赔。

八、付费信息

中华人民共和国
个人所得税完税证明

No. 443315240900006789

国家税务总局泸溪县税务局税源管理股

填发日期：2024年9月25日

税务机关：股

纳税人识别号		91433100707486788C		纳税人名称		湖南湘投轻材料科技股份有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额		
443316240900001068	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2024-09-01至2024-09-30	2024-09-25	27,686.24		
443316240900001068	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2024-09-01至2024-09-30	2024-09-25	14,679.65		
443316240900001068	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2024-09-01至2024-09-30	2024-09-25	3,454.02		
443316240900001068	基本医疗保险费	职工大额医疗互助保险(个人缴纳)	2024-09-01至2024-09-30	2024-09-25	540.00		
443316240900001068	工伤保险费	工伤保险	2024-09-01至2024-09-30	2024-09-25	2,975.14		
金额合计	(大写) 肆万玖仟叁佰叁拾伍元零伍分					49,335.05	
税务机关		填票人 WSZMKJ145		备注 正常申报一般申报正税自行申报泸溪县武溪镇金天南路 主管税务所(科、分局)：国家税务总局泸溪县税务局税源管理股			



妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 443315240900006790

国家税务总局泸溪县税务局税源管理股

填发日期：2024年9月25日

税务机关：股

纳税人识别号		91433100707486788C		纳税人名称		湖南湘投轻材料科技股份有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额		
443316240900001068	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2024-09-01 至 2024-09-30	2024-09-25	13,843.12		
443316240900001068	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2024-09-01 至 2024-09-30	2024-09-25	1,211.26		
443316240900001068	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2024-09-01 至 2024-09-30	2024-09-25	443.65		
金额合计	(大写) 壹万伍仟肆佰玖拾捌元零叁分					15,498.03	
税务机关		填票人 WSZMKJ145		备注 正常申报一般申报正税自行申报泸溪县税务局税源管理股 主管税务所(科、分局)：国家税务总局泸溪县税务局税源管理股			

收据联 纳税人作完税证明



妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 443315241000002745

国家税务总局泸溪县税务局税源管理
股

填发日期：2024 年 10 月 21 日

税务机关：股

纳税人识别号	91433100707486788C	纳税人名称	湖南湘投轻材料科技股份有限公司			
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
443316241000000053	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-10-21	443.65	收据联 纳税人作完税证明
443316241000000053	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-10-21	14,679.65	
443316241000000053	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-10-21	3,454.02	
443316241000000053	基本医疗保险费	职工大额医疗互助保险(个人缴纳)	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-10-21	540.00	
443316241000000053	工伤保险费	工伤保险	2024-10-01 至 2024-10-31	2024-10-21	2,975.14	
金额合计	(大写) 贰万贰仟零玖拾贰元肆角陆分				22,092.46	
税务机关 (盖章)	填票人 WSZMKJ145	备注 正常申报一般申报正税自行申报泸溪县武溪镇金天南路 主管税务所(科、分局)：国家税务总局泸溪县税务局税源管理股				



妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 443315241000002746

国家税务总局泸溪县税务局税源管理

税务机关：股

填发日期：2024 年 10 月 21 日

纳税人识别号		91433100707486788C		纳税人名称		湖南湘投轻材料科技股份有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期		入(退)库日期	实缴(退)金额	
443316241000000053	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2024-10-01 至 2024-10-31		2024-10-21	27,686.24	
443316241000000053	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2024-10-01 至 2024-10-31		2024-10-21	13,843.12	
443316241000000053	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2024-10-01 至 2024-10-31		2024-10-21	1,211.26	
金额合计	(大写) 肆万贰仟柒佰肆拾元零陆角贰分					42,740.62	
税务机关		填票人 WSZMKJ145		备注 正常申报一般申报正税自行申报泸溪县税务局税源管理股 主管税务所(科、分局)：国家税务总局泸溪县税务局税源管理股			

收据联 纳税人作完税证明



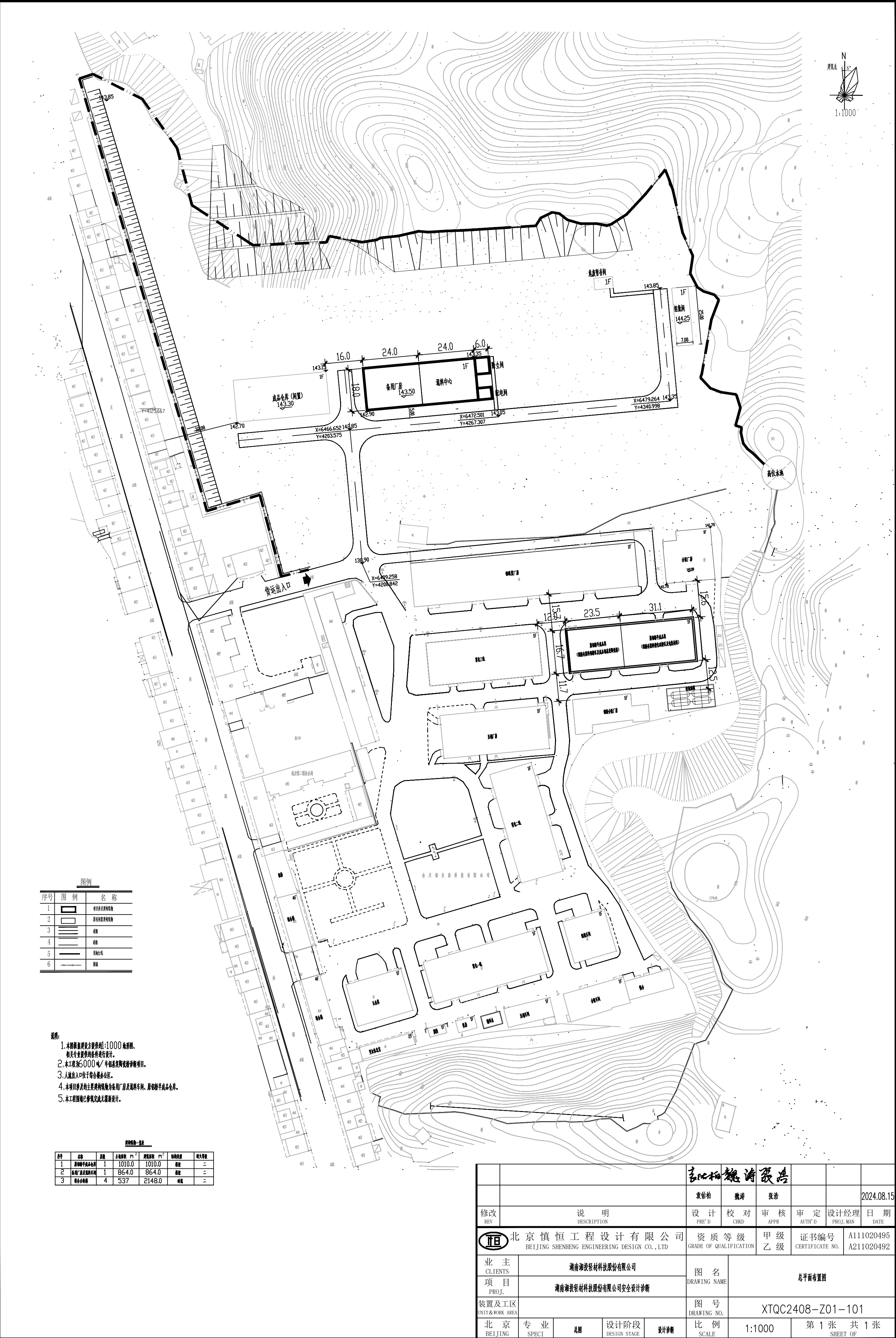
妥善保管

电子印章





专业	SPEC
会签人	SIGN
日期	DATE



序号	图例	名称
1	[Symbol]	项目主要材料堆场
2	[Symbol]	项目主要材料堆场
3	[Symbol]	道路
4	[Symbol]	道路
5	[Symbol]	道路红线
6	[Symbol]	道路

- 说明:
- 1.本图根据设计提供1:1000地形图、相关专业提供的条件进行设计。
 - 2.本工程按5000元/年租金进行测算。
 - 3.人流出入口位于综合楼办公区。
 - 4.本项目涉及的主要材料堆场为备料厂及原料中心、危险品库、成品库。
 - 5.本工程围墙已参照完成无重新设计。

序号	名称	数量	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	结构类型	备注
1	原料中心	1	1010.0	1010.0	框架	二
2	备料厂	1	864.0	864.0	框架	二
3	成品库	4	537	2148.0	砖混	二

			张佑柏			魏涛		张浩																
			袁佑柏			魏涛		张浩					2024.08.15											
修改		说 明											设计		校 对		审 核		审 定		设计经理		日 期	
REV		DESCRIPTION											PRE' D		CHKD		APPR		AUTH' D		PROJ. MAN		DATE	
			北京慎恒工程设计有限公司										资质等级			甲 级		证书编号		A111020495				
			BEIJING SHENHENG ENGINEERING DESIGN CO., LTD										GRADE OF QUALIFICATION			乙 级		CERTIFICATE NO.		A211020492				
业 主		湖南湘投轻科技股份有限公司											图 名		总平面布置图									
CLIENTS																								
项 目		湖南湘投轻科技股份有限公司安全设计诊断											DRAWING NAME											
PROJ.																								
装置及工区													图 号		XTQC2408-Z01-101									
UNIT & WORK AREA																								
北京		专 业		总图		设计阶段		设计诊断		比 例		1:1000		第 1 张		共 1 张								
BEIJING		SPECI				DESIGN STAGE												SCALE		SHEET OF				