

**伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年
产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳
化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火
材料项目竣工环境保护验收监测报告**

建设单位：伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司

编制单位：伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司

2024 年 11 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位： 伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司 (盖章)

电话： /

传真： /

邮编： 831304

地址： 新疆伊犁州霍城县六十四团工业园区

编制单位： 伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司 (盖章)

电话： /

传真： /

邮编： 831304

地址： 新疆伊犁州霍城县六十四团工业园区

目录

1 项目概况 1

2 验收依据 3

 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度3

 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范3

 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定4

 2.4 其他相关文件4

3 项目建设情况 5

 3.1 地理位置及平面布置5

 3.2 建设内容5

 3.3 主要原辅材料及燃料8

 3.4 水源及水平衡9

 3.5 生产工艺10

 3.6 项目变动情况14

4 环境保护设施 17

 4.1 污染治理及处置措施17

 4.2 其他环境保护设施21

 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况22

5 环境影响报告书主要结果与建议及其审批部门审批决定 26

 5.1 环境影响报告书主要结论与建议26

 5.2 审批部门审批决定28

6 验收执行标准 30

 6.1 污染物排放标准30

 6.2 污染物总量控制指标31

7 验收监测内容 32

 7.1 环境保护设施调试运行效果32

7.2 环境质量监测	33
8 质量保证和质量控制	34
8.1 监测分析方法	34
8.2 监测仪器	34
8.3 人员能力	35
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	35
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
9 验收监测结果	37
9.1 生产工况	37
9.2 环保设施调试运行效果	37
9.3 工程建设对环境的影响	46
10 验收监测结论	46
10.1 环保设施调试运行效果	46
10.2 工程建设对环境的影响	47

1 项目概况

项目名称：伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目

建设性质：新建

建设单位：伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司

建设地点：第四师六十四团团区图开沙漠旁第四师三道河产业园区 B 区。厂区中心地理坐标：东经 80° 40′ 27.24″，北纬 43° 58′ 9.39″。

建设内容：本次建设 1 间不定型耐火材料备配料冶炼厂房，综合办公室、仓库、兰炭库、餐厅、地磅房、变电站、宿舍、警卫室、电锅炉房等。建设年产 2 万吨优质不定型耐火材料生产线一条，包含 4 个电阻炉，一用三备。年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料及另外 2 万吨优质不定型耐火材料生产线不再建设。

新疆生产建设兵团于 2011 年 6 月 7 日对本项目进行备案，备案证号为第四师（工业）备〔2011〕0004 号，南京科泓环保技术有限责任公司于 2014 年 5 月编制完成《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书》，新疆生产建设兵团第四师环保局于 2014 年 9 月 29 日以师环发〔2014〕210 号文件对本项目环境影响报告书进行了批复。

本项目于 2011 年 6 月开始动工，2014 年 5 月进入试运营阶段，由于环保措施未落实到位，项目停工。项目于 2017 年整改完成，由于安全问题暂停营业，之后于 2019 年整改完成，2020—2023 年由于疫情原因项目停工，2024 年 6 月对锅炉安装在线监测设施，2024 年 8 月 4 日对其进行验收。

建设单位于 2020 年 4 月根据《排污许可管理办法（试行）》申请排污许可，2020 年 4 月 2 日已取得固定污染源排污登记回执，有效期限自 2020 年 4 月 2 日至 2025 年 4 月 1 日止，登记编号为 916540235725464980001W。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，等相关法律法规，并按照环境保护“三同时”制度的要求，我公司进行竣工环境保护验收监测和验收监测报告编制工作。本项目验收范围即环评及批复中提到的“伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳

化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目”中相应环保设施及运行情况，由于项目仅建设 2 万吨优质不定型耐火材料，本次仅对现场建设情况、环保措施落实情况进行验收。于 2024 年 9 月制定了项目竣工环境保护验收监测方案，依据监测方案，新疆科瑞环境技术服务有限公司于 2024 年 5 月 21 日~5 月 22 日进行现场采样，并进行监测分析及监测报告的编制。针对该工程执行环评报告及环评批复的落实情况，环保设施的建设及运行情况，依据监测结果判定污染物排放浓度达标情况，与《建设项目竣工环境保护验收技术指南—污染影响类》对照编制完成该项目的竣工环境保护验收监测报告。

本次验收范围为《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书》和《关于伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书的批复》（师环发〔2014〕210 号，2014 年 9 月 29 日）的已建成不定型耐火材料备配料冶炼厂房，综合办公室、仓库、兰炭库、餐厅、地磅房、变电站、宿舍、警卫室、电锅炉房等。项目年产 2 万吨优质不定型耐火材料。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正版）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- (10) 《企业环境信息依法披露管理办法》（2022年2月8日起施行）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (12) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国家环保总局国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22日）；
- (14) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）；
- (15) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（2018年1月31日施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (4) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告，2018年第9号，2018年5月16日）；

(6) 《关于印发〈环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(试行)〉的通知》(环发〔2009〕150号)；

(7) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(8) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)；

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书》，南京科泓环保技术有限责任公司，2014年5月；

(2) 《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书的批复》(师环发〔2014〕210号)，四师环保局，2014年9月29日。

2.4 其他相关文件

(1) 新疆科瑞环境技术服务有限公司对《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目》的检测报告(2024年9月25日~26日)；

(2) 项目平面布置图；

(3) 废气污染源自动检测设备比对验收检测报告、兰炭检测报告等。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目建设用地位于第四师六十四团团区图开沙漠旁第四师三道河产业园区B区。本项目场址西侧、东侧和南侧均为空地，北侧为西泰农业有机化肥厂。厂址属于平原地貌，四周平坦、空旷，地质条件良好，项目评价区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，未发现国家或省级重点保护动植物及文物，环境敏感目标为项目区西侧64团十六连及东侧64团二十连，项目区西侧三道河，验收时无新增环境敏感目标，与环评一致。项目地理位置图见图1。

本次新建工程中心地理坐标为东经80°40'28.0791"，北纬43°58'10.7084"。厂区大门位于项目区北侧，顺时针依次为宿舍、办公室、餐厅、电锅炉房、配件房、水池泵房、兰炭库（原料库）、堆场、仓库、配电室、泵房、不定型耐火材料配料冶炼厂房、杂物库房。项目厂区平面布置情况见图2。

项目周边涉及环境敏感点，主要为16连、20连、三道河等，详见下表。

表 3-1 主要环境敏感点一览表

环境类别	敏感目标	方位	距离（km）	达到标准
大气环境、声环境	16 连	西南	0.68	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求
	20 连	东	1.74	
地表水环境	三道河	西北	6	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准

3.2 建设内容

本项目主要建设年产2万吨优质不定型耐火材料生产线一条，包含4个电阻炉，一用三备，主要包括1间不定型耐火材料备配料冶炼厂房，综合办公室、仓库、兰炭库、餐厅、地磅房、变电站、宿舍、警卫室、电锅炉房等。

劳动定员及工作时间：固定劳动定员27人，生产制度为两班制，每班工作12小时，每个月烧2炉产品，年工作天数约为330d。项目实际总投资为8000万元。

验收工程组成包括主体工程、辅助及公用工程、环保工程、储运工程，本项目实际建设内容及规模与环评设计及审批部门审批决定建设内容及规模有所变化，具体情况见下表3-2。

表 3-2 环境影响报告表及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表

类别	环评建设内容及规模、环保措施情况	实际建设	变动情况
----	------------------	------	------

主体工程	不定型耐火材料配料冶炼厂房	2间, 框架结构, 1.2m 砖墙+轻钢维护, 跨度 33m, 内设 10/10 吨天车 2 台, 轨顶标高 15m, 下弦高 18m。建筑面积 9378m ² 。	1 间, 框架结构, 1.2m 砖墙+轻钢维护, 跨度 33m, 内设 10/10 吨天车 2 台, 轨顶标高 15m, 下弦高 18m。建筑面积 9464.21m ² 。	不一致, 由于市场原因, 仅设置 1 间, 厂房内包含 4 个电阻炉, 一用三备
	高档碳化硅磨料配料冶炼厂房	2 间, 框架结构, 36+12+36m 跨, 内设 10/10 吨天车 4 台, 轨顶标高 15m, 下弦高 18m。建筑面积 15840m ²	未建	不一致, 由于市场原因, 不再建设
	破碎分级联合厂房	轻钢结构, 建筑面积 16002m ²	未建	不一致, 由于市场原因, 不再建设
	溢流分级联合厂房	框架结构, 建筑面积 16128m ²	未建	不一致, 由于市场原因, 不再建设
辅助工程	综合办公室	框架结构, 内设理化检测中心, 建筑面积 3600m ² , 4F	砖混结构, 无检测中心, 1 层, 建筑面积 471.75m ²	不一致, 无需理化检测, 未设置。
	生活楼	砖混结构, 建筑面积 5400m ² , 4F	砖混+轻钢结构, 1 层, 建筑面积 477.6m ²	不一致, 现有规模无须设置生活楼, 仅为单层生活用房。
	锅炉房	框架结构, 建筑面积 1152m ²	砖混结构, 为电锅炉房, 建筑面积 56m ²	不一致, 锅炉房面积减少, 为电锅炉房
	综合站房	框架结构, 内设变配电所、空压站、建筑面积 1152m ²	未建	不一致, 由于市场原因, 不再建设
	110KV 开关站	框架结构, 建筑面积 576m ²	砖混+轻钢结构, 建筑面积 99.3m ²	不一致, 建筑面积减少
储运工程	原料堆场一	地面硬化, 占地面积 4800m ²	露天堆放, 地面硬化, 占地面积约 3000m ² , 堆放石英石	不一致, 占地面积减少
	原料堆场二	地面硬化, 占地面积 4800m ²	实际为成品堆场, 露天堆放, 地面硬化, 占地面积约 3000m ² , 堆放一等、二等成品、黄皮、回收料等	不一致, 实际为成品堆场, 占地面积减少
	石油焦库	砖混结构, 占地面积	未建, 实际为兰炭库, 钢	不一致, 由

			7476m ²	结构，建筑面积 2240m ²	于原料变更，现为兰炭库，库房面积减少
		物流门及门卫	砖混结构，占地面积 10m ²	未建	不一致，根据市场现状，无须设置物流
		大门及门卫	砖混结构，占地面积 20m ²	门卫室砖混+轻钢结构，占地 74.5m ²	不一致，门卫室面积增大
		地磅房	砖混结构，占地面积 6m ²	砖混+轻钢结构，占地 42.47m ²	不一致，占地面积增大
		道路广场	主干道面宽为 9m、次道路 6m，道路路面为水泥混凝土路面，占地面积 30566m ²	道路宽度约为 6m，道路路面为水泥混凝土路面	未设置主道路、次道路
配套工程	公用工程	供水	年用水量 115288.8t，全部来源于地下水水井，可满足生产及生活需要	年用水量 77448t，全部来源于地下水水井	不一致，由于项目规模变更，用水量下降
		排水	厂区排水均采用雨、污分流制。生产废水及生活污水经厂区水处理站处理达标后分别用于绿化和生产	未采取雨污分流，项目生产废水均回用于生产，生活污水设置防渗化粪池，经处理后由团场清运	不一致，排水未采取雨污分流，生活污水由团场清运。
		供电	57968 万 KWh/a	四师电网供电，8000 万度/a	不一致，由于项目规模变更，用电量下降
		供暖	2t/h 燃煤锅炉	电锅炉	不一致，根据环保要求变更为电锅炉，污染减少
	环保工程 （包括主体设计的、环评文件及环保批复的环保措施）	废气处理	工业破碎粉尘及碳黑尘均采用脉冲式袋式除尘器进行净化处理；锅炉废气采用碱液水膜脱硫除尘；冶炼废气采用水洗塔+栲胶法脱硫+火炬燃烧进行处理；油烟使用油烟净化器处理；硫酸雾采用酸雾净化器处理	由于项目原料变更为兰炭，无石油焦无破碎工序；锅炉采用电锅炉，不产生锅炉废气；冶炼废气采用多管旋风除尘器+单碱法脱硫进行处理，无火炬燃烧采用炉体外燃烧处理；油烟使用油烟净化器处理；无酸洗环节，不产生硫酸雾	不一致，项目原料变更，采用电锅炉，由于无酸洗环节，不产生硫酸雾，未设置酸雾净化器
		酸气治理	封闭隔离+车间通风+酸雾收集罩+酸雾净化器	无酸洗环节，不产生酸气	不一致，无高档磨料工

					艺酸洗
		废水治理	生活污水采用地埋式污水处理站；工艺废水采用调节池+絮凝池+沉淀池	生活污水采用防渗化粪池处理，团部定期清掏；无酸洗过程，不产生工艺废水	不一致，由于生产线减少，人员减少，导致污水量减少，未设置污水处理站，生活污水定期清掏，无酸洗工艺
		噪声治理	安装减震器、消声器；设置整体隔声罩；绿化	厂房隔声+减震；厂区绿化	一致，基本未变动

本项目主要生产设备见下表。

表 3-3 主要生产设备清单

序号	设备、仪器名称	型号、规格	设备数量
1	抓斗吊钩两用桥式起重机	Gn=15t/10t	2
2	电磁振动给料机	GZ5	2
3	配料料仓	V=30m ³	8
4	旋阻式料位计	UZK-02	8
5	仓壁振动器	CZ600	8
6	电磁振动给料机	GZ5F	8
7	称量斗	1.25m ³	8
8	袋式输送机	B=800	1
9	立轴强制式混凝土搅拌机	JW1500	1
10	装炉料箱	V=2.5m ³	6
11	备料控制系统		1
12	20000KVA 冶炼炉		1
13	在线监测设备		1
14	料箱		6
15	装载机		2
16	机械化钢结构		1
17	循环水设备		1
18	车间变压器	100kva	1
19	高压柜		3
20	低压柜		4

3.3 主要原辅材料及燃料

表 3.4 生产主要原辅材料消耗指标

序号	名称	环评设计数量（吨）	实际使用数量（吨）	来源
1	石英砂	120000	27000	疆内及本地购买

2	兰炭	/	25000	
	石油焦	107216	/	
3	石墨电极	360	120	
4	耐火砖	2000	50	
5	水	/	77448t	地下水
6	电	/	8000 万度	供电线路

3.4 水源及水平衡

根据调查，项目生产期用水主要是电极循环冷却水、焙烧料降温水、脱硫塔补水、纯水制备、生活用水及绿化洒水等。

(1) 电极循环冷却水

项目生产线电极冷却循环水量为 $37.32\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $10\text{m}^3/\text{d}$ 作为扒炉用水，蒸发损耗量约为 $0.759\text{m}^3/\text{d}$ ，则循环水补水量约为 $9.759\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 焙烧料降温用水

焙烧料降温用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ，由于焙烧料温度较高，约 800°C ，降温时会有水变为水蒸气挥发损失，损失量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 脱硫塔补充水

本项目采用单碱法脱硫，在脱硫过程中会消耗部分水量，脱硫塔耗水量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 纯水制备废水

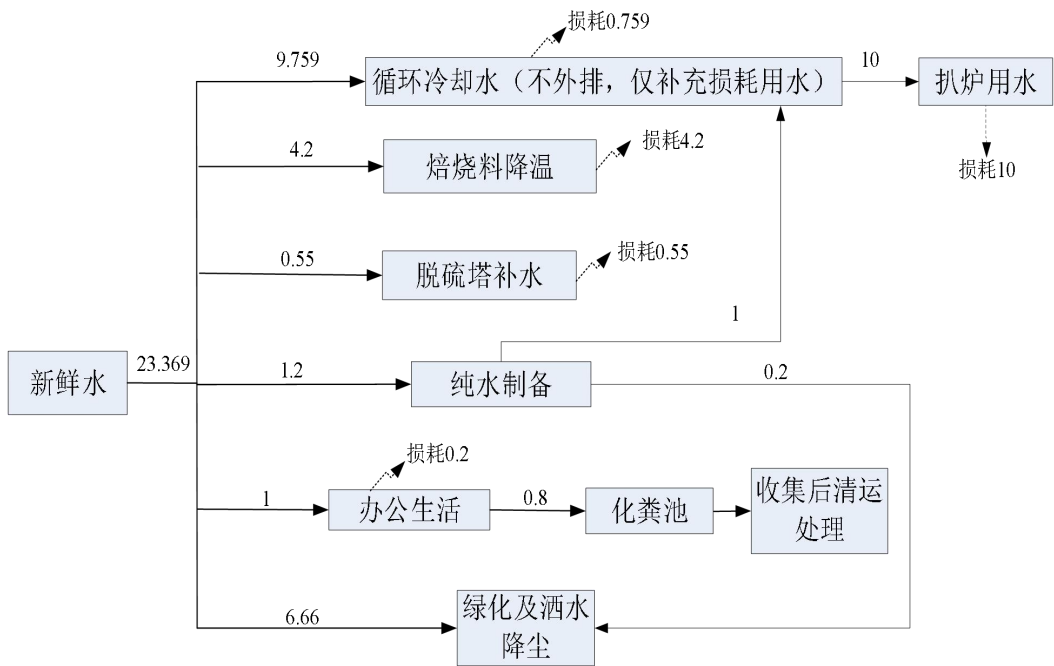
厂内设置一套超滤、分渗透工艺纯水制备系统，所需纯水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，用于厂区洒水降尘。

(5) 生活污水

本项目现有员工为 20 人，生活用水量用为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，项目日常运转期间，生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水进入化粪池。

(6) 绿化用水及洒水降尘

本项目绿化面积 33333m^2 ，绿化用水量约为 $6.66\text{m}^3/\text{d}$ 。



框图 3-1 本项目实际运行水平衡图 (m³/d)

3.5 生产工艺

(1) 配料

将石英砂、兰炭及工艺回用细结晶、乏料、焙烧料通过抓斗吊钩两用桥式起重机加入成料斗进行称量，称好后进入输送、混料工序。配料过程中产生粉尘。

(2) 输送、混料

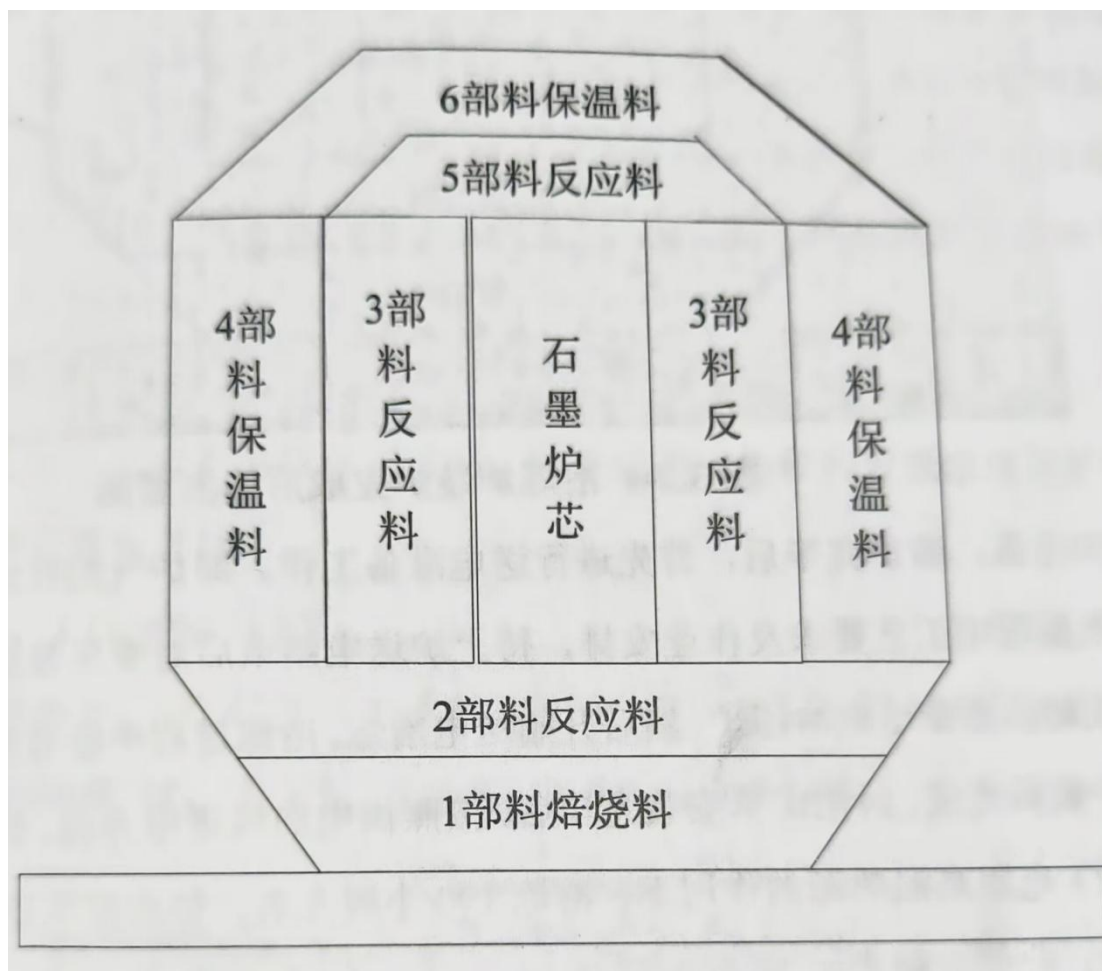
配好的物料经封闭式带式输送机输送至 JW1500 强制式立轴混凝土搅拌机内进行混料，由于输送、混料作业的封闭性，在输送、混料过程中只有少量的粉尘产生。

(3) 装炉

原料混合均匀后卸入装料箱内按照比例进行装炉。

关于装炉的方式，目前生产中均采用分层装料，要求所装炉料的压力均匀。

装料共分 7 个步骤：1 部料为焙烧料，主要原料石英砂、兰炭，装在冶炼炉炉底；2 部料为反应料，主要原料焙烧料、细结晶，铺在焙烧料层上方；接着装入石墨炉芯；然后开始装入 3 部料—反应料，主要原料焙烧料、细结晶；4 部料—保温料；5 部料反应和 6 部料—保温料。

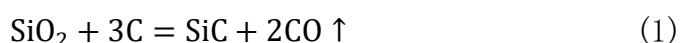


框图 3-2 装炉示意图

装料完成后在电阻炉两侧砌耐火砖，外侧为活动炉墙。整个装炉过程历时约10h，装炉过程完成后，将封闭式炉罩吊装入位并用法兰固定。

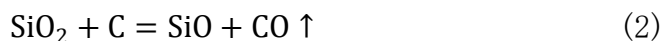
(4) 冶炼：

装炉完毕后，进行送点准备工作。根据送电工艺要求及作业安排，待上炉送电结束后，对变压器进行断电操作，经母线切换至带送电冶炼炉，然后开始送电冶炼，冶炼过程中会有废气产生。冶炼炉装料完成，封闭炉罩安装完毕后，按照供电曲线送电升温，炉料在炉芯（石墨电极）电阻高温热源的作用下，冶炼190h左右，炉内发生还原反应，生成碳化硅。化学方程式如下：



在送电过程中，炉料在高温下进行烧结、再结晶、分解和生化等过程，反应较为复杂，通过查阅相关参考资料，分析碳化硅产生过程如下：

炉料中主反应为上式反应，随着距炉芯距离的增加，温度降低，炉子各区带中可能发生其他副反应，如按下式生成一氧化硅。



上式中的 SiO 随后被碳还原为元素硅：



硅蒸汽与碳按下式发生反应：



与此同时，一氧化硅被碳还原，直接生成碳化硅：



当温度达到 1500℃以上时，二氧化硅从石英颗粒自由表面开始蒸发和分解，SiO₂ 级 SiO 蒸汽穿过配料的气孔扩散，并吸附在碳颗粒上，在固定碳与碳表面吸附的二氧化硅之间发生还原反应析出一氧化碳和生成碳化硅。在 SiO₂ 固体颗粒与碳接触的地方，仅在开始阶段发生反应，因为生成的 SiC 层使该接触中断，固相反应停止。因此，在合成 SiC 时固体碳与气态一氧化硅按式发生反应起着决定性作用。SiC 的进一步生成过程，主要受碳及硅原子经过 SiC 层过三的限制。SiC 的生成导致配料的热导率升高及靠近炉芯区的带层被加热至 2700~2800℃。在这种温度下，碳化硅发生分解，致使炉芯周围生成较薄的石墨带，SiC 变为气相，与二氧化硅及一氧化硅发生二次反应：



上式在炉子较高温度区内进行，而生成的气态硅向较低温度区扩散，此时式(7)向相反方向进行：



除了再升华以外，SiC 经过气相的“化学”迁移，将促进碳化硅粗结晶的发育，当温度超过 1800℃时，式(3)(5)(7)占主导地位。

(5) 扒炉

冶炼完成后，断电自然冷却约 48h（根据车间作业情况调整），同时抽风除去炉罩内残留的冶炼炉气，然后进行扒炉作业。扒炉前先向保温层上喷水将保温料浇湿，以降低吊炉墙时产生的粉尘。

扒炉时采用湿法作业方式，用天车把炉墙逐片吊下，上部、侧部保温料散落在冶炼炉两侧，上部保温料用抓斗清除，继续向侧部料浇少量水（禁止向结晶筒上部

浇水），并不断用抓斗将浇透的料从结晶筒周围清开，使结晶筒快速冷却，加快作业循环。上部、侧部保温料清除干净后，用抓斗把结晶筒砸开缺口，经冷却一段时间（以进行吊块作业的时间为准，一般需要4小时以上）后，人工收集石墨粉，袋装储存以备下炉使用，并用专用吊钩吊结晶筒到分级场，进行分级出炉。

扒炉过程中产生的乏料经筛分后送至配料工序作为原料回用，筛分过程中会有石英熔解块产生。产生的焙烧料经筛分后作为下一炉反应料进行回用，筛分过程会有石英熔解块产生。

乏料是指经过高温煅烧过一次的结晶筒外层的物料，在冶炼时可起到保温作用。

石英熔解块是指在1200℃~1500℃，反应产生的SiO₂与物料里含有的杂质（Ca、Mg等）融合冷却后生成的块状物质。

扒炉过程中会有粉尘产生，由于采取湿法扒炉，产生的粉尘量较少，均无组织排放。

（6）分级：结晶筒经清除保温料后，再经冷却一段时间后用专用夹具将结晶筒吊至分级位进行人工分级处理，从而获得一级块、细结晶、石英熔解块及石墨电极。

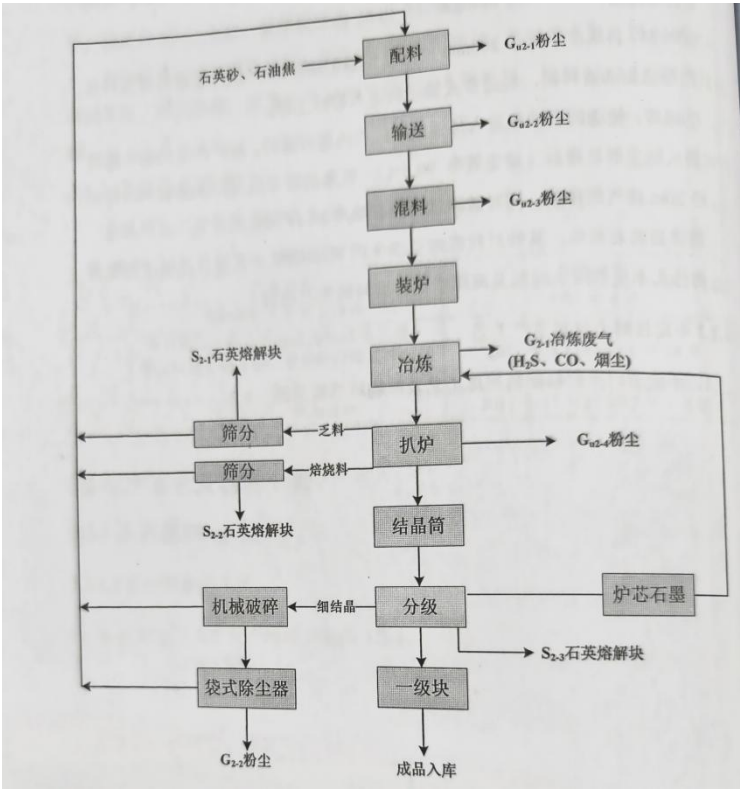
细结晶经机械粉碎后回到配料工序为原料回用，细结晶破碎时产生的粉尘经除尘器收集后回用于配料工序，同时少量粉尘，有组织排放。

石英熔解块收集外售处理。炉芯石墨经收集后回用至冶炼炉。

分级的原理是：主要是根据产品的形状来分级的，其中合格产品经高温冶炼后块径较大（一级块），约在150mm左右，而在较低温度下的物料经冶炼后块径较为细小，人工很容易将不合格产品（细结晶物质）分离出来。

（7）入库：分级后的一级块入库储存。再根据业主所需，相对应地对一级块进行处理后包装出厂。

生产的工艺流程简图见下图。



框图 3-2 生产工艺流程及产污节点图

3.6 项目变动情况

根据现场勘查与环评对比，现将本项目从性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面是否发生重大变动进行分析，本次验收项目变更分析详见下表所列：

表 3-5			主要工程内容对比表		
序号	项目		环评报告书及其审批部门审批决定要求	实际建设内容	变动原因及是否属于重大变动分析
1	地点		第四师六十四团团区图开沙漠旁第四师三道河产业园区 B 区	新第四师六十四团团区图开沙漠旁第四师三道河产业园区 B 区	一致，未发生变动
2	性质		新建	新建	一致，未发生变动
3	规模	生产规模	年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料	2 万吨优质不定型耐火材料	由于市场及资金原因，实际建设规模减小，不属于重大变动
		主体工程	建设不定型耐火材料配备料冶炼厂房、高档碳化硅磨料备配料冶炼厂房、破碎分级	仅建设不定型耐火材料配备料冶炼厂房，且规模减小一半	项目仅建设不定型耐火材料配备料

			联合厂房、溢流分级联合厂房		冶炼厂房，配备2万吨优质不定型耐火材料生产线
		辅助工程	设置综合办公室、生活楼、锅炉房、综合站房、110KV开关站	设置办公室、生活区、电锅炉房、开关站	基本一致，未发生变动
4	生产工艺	原料	采用石英砂（120000t/a），石油焦（107216t/a），石墨电极360t/a，耐火砖2000t/a	采用石英砂（27000t/a），兰炭（25000t/a），石墨电极120t/a，耐火砖50t/a	项目实际规模减小，因此原料减少。原料从石油焦变更为兰炭，未新增排放污染物种类，污染物排放量减少，不属于重大变动
		运输、装卸、贮存	石油焦存放于室内仓库，其余原料堆放在外，包含两个原料堆场	兰炭存放于室内，包含两个原料堆场，露天堆放，堆场一堆放石英石，堆场二堆放一等、二等成品、黄皮、回收料等	在堆放过程中采取洒水措施，未增加无组织排放量
5	环境保护措施	废气处理	工业破碎粉尘及碳黑尘均采用脉冲式袋式除尘器进行净化处理；锅炉废气采用碱液水膜脱硫除尘；冶炼废气采用水洗塔+栲胶法脱硫+火炬燃烧进行处理；油烟使用油烟净化器处理；硫酸雾采用酸雾净化器处理，酸气采用封闭隔离+车间通风+酸雾收集罩+酸雾净化器	由于项目原料变更为兰炭，无石油焦无破碎工序；锅炉采用电锅炉，不产生锅炉废气；冶炼废气采用多管旋风除尘器+单碱法脱硫进行处理，无火炬燃烧采用炉体外燃烧处理；油烟使用油烟净化器处理；无酸洗环节，不产生硫酸雾；无酸洗环节，不产生酸气	原料变更为兰炭，无需破碎工序，锅炉变更为电锅炉，污染物产生量减少；冶炼废气采用多管旋风除尘器+单碱法脱硫，无火炬燃烧，炉体燃烧去除CO、H ₂ S；无酸洗环节，不产生硫酸雾；无酸洗环节，不产生酸气；总体来说项目未新增废气排放口，未使工程发生重大变更

	废水处理	生活废水采用地埋式污水处理站；工艺废水采用调节池+絮凝池+沉淀池	生活污水采用防渗化粪池处理，团部定期清掏；无酸洗过程，不产生工艺废水	废水去向明确，不属于重大变动
	噪声	安装减震器、消声器；设置整体隔声罩；绿化	厂房隔声+减震；厂区绿化	基本一致，未发生变动
	固废	固废堆放场所	脱硫产生脱硫石膏，外售处理；冶炼完成后会产生5%黄皮，剥离后外售；生活垃圾设置垃圾桶；年产生20t失效耐火砖，由生产耐火砖的厂家回收利用。	项目产生的固废均有明确去向，且合理

根据生态环境部办公厅2020年12月13日颁发的关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）有关规定，建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。由上表可知，项目实际规模减小，因此原料用量减少，且原料由石油焦变为兰炭，未新增排放污染物种类。本项目实际建设内容与环评文件中项目的性质、规模、地点、生产工艺基本一致，本项目未发生重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染治理及处置措施

4.1.1 废水

本项目排水按其产生来源可分为电极循环冷却水、焙烧料降温水、脱硫塔补充水、纯水制备废水、生活污水。

废水来源及排放去向见表 4-1。

表 4-1 废水来源及排放去向一览表										单位：m³/d
污水类别	污水来源	污染物种类	排放规律	补水量	排放量	废水回用量	治理设施	工艺及处理能力	设计指标	排放去向
生产废水	电极循环冷却水	pH 值、色度、CODcr、BOD5、氨氮、SS、总氮、总磷	间断排放	9.759	/	/	/	/	/	100m³/d 作为扒炉用水，蒸发损耗量约为 7.59m³/d
	焙烧料降温用水			4.2	/	/	/	/	/	蒸汽挥发损失
	脱硫塔补充水			0.55	/	/	/	/	/	损耗
	纯水制备废水			1.2	0.2	0.2	/	/	/	洒水降尘绿化
生活用水	办公生活		连续排放	1	0.8	/	防渗化粪池	容积 20m³	容积 20m³	由团场清运



地埋式防渗化粪池



脱硫池



电极冷却



循环水池

4.1.2 废气

本项目产生的废气主要是该项目大气排放的污染物主要为工艺废气、冶炼废气、餐饮油烟。

(1) 工艺废气

在配料、输送、混料、装炉、扒炉、分级等环节会产生颗粒物。

项目在上述环节采用洒水降尘+厂房封闭+集气罩+多管旋风除尘器进行收集处理，经多管旋风除尘器处理后，经32m排气筒排放（DA001）。

(2) 冶炼废气

在冶炼过程中会产生冶炼废气，主要为H₂S、CO、SO₂、NO_x、汞、烟气黑度，采用炉体外燃烧的方式处理后由集气罩收集后进入脱硫塔，采用单碱法脱硫，经处理后由32m排气筒排放（DA001）。

(3) 餐饮油烟

本项目在生活区设置食堂，餐饮油烟经油烟净化器处理后由专用管道排出。

废气来源及处理方式见表4-2。

表4-2 废气来源及处理方式

废气名称	废气来源	污染物种类	排放方式	处理措施	排气筒高度	内径	监测点	排放去向
工艺废气	配料、输送、混料、装炉、扒炉、分级	颗粒物	有组织	洒水降尘+厂房封闭+集气罩+多管旋风除尘器	32m	2.4m	排气筒出口（有监测孔）	大气环境
冶炼废气	冶炼	H ₂ S、CO、SO ₂ 、NO _x 、汞、烟气黑度	有组织	炉体外燃烧+厂房封闭+集气罩+脱硫塔	32m	2.4m	排气筒出口（有监测孔）	
餐饮油烟	食堂油烟	油烟	有组织	油烟净化器	8m	/	油烟排气筒出口	
工艺废气	配料、输送、混料、装炉、扒炉、分级	颗粒物	无组织	洒水降尘+厂房封闭	/	/	上风向设置1个监测点，下风向设置3个	
冶炼废气	冶炼	SO ₂ 、NO _x 、CO、H ₂ S	无组织	洒水降尘+厂房封闭	/	/	上风向设置1个监测点，下风向设置3个	



4.1.3 噪声

本项目运营期间噪声主要来源于混料、各类泵和风机设备等产生的机械噪声。噪声源强为 60~90dB（A），噪声设备均布置在室内。通过选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减等降噪治理，项目主要设备噪声及治理设施见下表。

表 4-3 项目噪声源强及处理方式						
序号	产噪设备名称	源强 dB（A）	数量	位置	运行方式	治理设施
1	混料系统	70~90	1	冶炼车间	间接	选用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减
2	泵	85~90	若干	冶炼车间		
3	风机设备	60~70	1	冶炼车间		



4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、脱硫石膏、黄皮、失效耐火砖等。固体废物产生量及处理方式见下表。

表 4-4 固体废物产生量及处理方式						单位：t/a
序号	名称	来源	产生量（t）	废物特性	处置方案	

1	脱硫石膏	脱硫环节	5	一般固废	外售
2	黄皮	冶炼环节	1000		临时堆放在成品堆场，外售
3	失效耐火砖	冶炼环节	20		临时堆放在原料堆场，由生产耐火砖的厂家回收利用
4	生活垃圾	厂区员工	3		收集至垃圾桶，运送至生活垃圾填埋场卫生填埋

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

已采取的风险防范措施：

总平面布置厂区车间周围设置回车道，消防通道通畅。各车间建筑物按规定设置了防直击雷装置，接地电阻值应符合规范要求。

项目设置1座消防水池（150m³），1座事故池（2000m³），位于项目区中部，冶炼车间北侧，采用水泥防渗措施，可满足本项目消防废水收集的要求。项目已编制突发环境事件应急预案，在车间内配备有灭火器、消防沙、口罩等设施。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（2006年6月5日修正版）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。

本项目安装多管旋风除尘器+单碱法脱硫脱硫塔，并设置排气筒；目前排污口设置标识牌，且设置在线监测设备，与2024年8月4日比对验收完成，监测项为颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气含湿量、二氧化硫、氮氧化物、含氧量。

废气排气筒附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌；废气排放口符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置了直径不小于75mm的采样口，设置采样平台。

	
环保图形标志牌	监测平台

4.2.3 其他设施

本项目占地总面积 110226.3m²，绿化面积 33333.3m²，占总面积的 30.24%。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据《中华人民共和国环境保护法》与《建设项目环境保护管理条例》要求，建设单位进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案齐全。项目在建设过程中做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本执行了“三同时”环境管理制度。为了达到经济建设与环境保护的和谐统一，工程建设过程中对环境采取了一系列有效保护措施，项目实际总投资为 8000 万元，其中环保投资 900 万元，占总投资约 11.25%。

4.3.1 环保投资

表 4-5 项目环保投资情况一览表

环保投资项目		环评估算投资（万元）	实际建设	实际投资（万元）
废气	脉冲式布袋除尘器	0.6	多管旋风除尘器	3
	炉气回收装置，洗水塔+栲胶法脱硫+火炬燃烧	1000	脱硫塔及配套设 施	300
	酸雾净化器	1	/	/
	油烟净化器	0.2	油烟净化器	0.1
废水	地埋式生活污水处理设施调节池+絮凝池+沉淀池	75	防渗化粪池、循环水池	7.5
噪声	1.设备基础加装减震垫、并安装在封闭车间内；2.风机加装消声器、基础减震	15	设备基础加装减震垫、并安装在封闭车间内	8
固废	分类堆放、收集输送、固废堆场	3	分类堆放、收集输送、固废堆场	3
绿化	各类花草树木，34627m ²	17	各类花草树木，33333.3m ²	50
监测仪器	日常检测仪器	8	日常检测仪器	5
排污口整治	污水管采用水泥管道、废气处理装置设置 10 个排气筒	5	1 个排气筒	303.4
风险防范措施	消防系统、150m ³ 事故池，200m ³ 消防尾水池	3	消防系统、1500m ³ 事故池，200m ³ 消防尾水池	150
	CO、H ₂ S 检测仪，CO 报警器	18	CO、H ₂ S 检测仪，CO 报警器	40
	急救设备、药品	2	急救设备、药品	8

风险应急预案	厂级事故应急预案	2	应急预案	2
	区域事故应急预案	2		
	职工培训、教育、设备运行费等	15	职工培训、教育、设备运行费等	20
合计		1166.8		900

由上表可知，本项目原环保投资为1166.8万元，实际为900万元，环保投资减少266.8万元，主要原因是原先预估投资按设计定值，部分设计较低，与实际市场情况不符。

4.3.2 项目“三同时”落实情况

本项目环保设施已按环评及设计进行建设，工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，目前环保设施运行状况良好。项目“三同时”落实情况见表4-6。

表 4-6

项目“三同时”落实情况一览表

类别	环评要求	批复要求	实际建设落实情况
废气处理	石油焦破碎产生的炭黑尘、耐火材料及高档磨料产生的工业粉尘、高档磨料工艺中破碎工业粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后通过 20m 排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；冶炼过程中产生的烟尘、SO ₂ 、NO _x 经水洗塔+栲胶法脱硫、火炬燃烧后通过 20m 排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；高档磨料工艺中酸洗产生的硫酸雾、氢气经酸雾净化器处理后通过 20m 排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；供热锅炉产生的烟尘、SO ₂ 、NO _x 经碱液水膜脱硫除尘后通过锅炉房 25m 排气筒排放；食堂废气经油烟净化器处理后通过 20m 排气筒排放；在废气排放口安装废气在线监测仪。	原料运转、装卸、破碎分筛、配料等工艺阶段要求加强收尘措施允许排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉污染物排放限值；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中限值要求。	由于项目原料变更为兰炭，无石油焦无破碎工序；锅炉采用电锅炉，不产生锅炉废气；冶炼废气采用多管旋风除尘器+单碱法脱硫进行处理，无火炬燃烧采用炉体外燃烧处理；油烟使用油烟净化器处理；无酸洗环节，不产生硫酸雾；无酸洗环节，不产生酸气
废水处理	工艺废水产生的硫酸和 SS 经调节池+絮凝沉淀后依托厂区内污水处理站处理，回用于生产；生活废水经地埋式污水处理设施处理后用于绿化	生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后用于厂区绿化；工艺废水经絮凝沉淀处理后，基本满足焙烧炉降温、扒炉洒水机磨料造浆对水质的要求	生活污水采用防渗化粪池处理，团部定期清掏；无酸洗过程，不产生工艺废水
噪声	噪声源主要为风机、空压机、水泵等，采取格式、减震、消声装置处理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	选择低噪声设备、采用消声、隔声的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂房隔声+减震；厂区绿化
固废	一般固废、生活垃圾放置于固废堆放场所，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门统一收集	固体废弃物达到《一般固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关标准。	脱硫产生脱硫石膏，外售处理；冶炼完成后会产生 5%黄皮，剥离后外售；生活垃圾设置垃圾桶；年产生 20t 失效耐火砖，由生产耐火砖的厂家回收利用

			用。
风险 措施	设置事故池和消防水池	/	设置事故池和消防水池

5 环境影响报告书主要结果与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

表 5-1 环境影响报告书主要结论与建议一览表

类别	污染源		污染物	环保设施名称	治理措施	完成时间	处理效果
废气	石油焦破碎		碳黑素	脉冲式布袋除尘器	采用脉冲式布袋除尘器（去除效率 99.5%）处理后通过 20m 高的排气筒集中达标排放	申请验收前	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准
	耐火材料	细结晶破碎	工业粉尘				
	高档磨料						
	高档磨料工艺中粗破、细破		工业粉尘				
	耐火材料	冶炼	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	水洗塔+栲胶法脱硫+火炬燃烧	经水洗、脱硫（去除效率 90%）后火炬燃烧，通过 20m 高排气筒集中达标排放		
	高档磨料						
	高档磨料工艺中酸洗		硫酸雾、氢气	酸雾净化器	采用酸雾净化器（去除效率 96.5%）处理后通过 20m 高的排气筒集中达标排放		
	供热锅炉		SO ₂ 、NO _x 、烟尘	碱液水膜脱硫除尘	脱硫效率达 60%、除尘效率达 95%，处理后通过锅炉房 25m 排气筒排放		达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中 II 时段的相关标准
	食堂废气		油烟	油烟净化器	采用油烟净化器（去除效率 90%）处理后通过 20m 高的排气筒集中达标排放		满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中限值要求

类别	污染源	污染物	环保设施名称	治理措施	完成时间	处理效果
	/		在线监测仪	在废气排放口安装废气在线监测仪	申请验收前	随时监控
废水	工艺废水	硫酸（pH）、SS	调节池+絮凝沉淀	依托厂区内污水处理站处理后回用于生产	/	全部回用
	生活废水	CID、SS、NH-N ₃	地埋式污水处理站	处理达标后回用于绿化		
噪声	风机、空压机、水泵等		隔声、减震、消声装置	高噪声设备安装隔声、减震、消声装置	申请验收前	厂界达标
固废	一般固废、生活垃圾		固废堆放场所	综合利用、环卫部门统一收集	/	得到有效处理
风险措施	/		事故池、	150m ³	申请验收前	风险应急
			消防尾水池	200m ³		
结论建议	结论：项目行业类别为其他非金属矿物制品制造，其中高档碳化硅精细微粉磨料及不定形耐火材料均属于允许类，符合国家及地方产业政策；厂址位于 64 团图开沙漠旁的第四师三道河产业园区 B 区，符合当地总体规划；项目总体工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产工艺；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目已制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。 建议：（1）切实做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。 （2）增强全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台账，加强对各项环保设施的日常维修管理。 （3）在厂界周围布置绿化隔离带，种植高大树木，在美化环境的同时提高对噪声污染的控制，减少废气及噪声对周围环境的影响。 （4）建议项目废水排口、废气排放口及固废堆场应按照相应的环保规定及规范化整治要求完善；加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。 （5）项目设计前需进行全厂的安全预评价，并需按照“安评”的要求布置厂区各车间和进行危险化学品贮存、运输、使用，尽可能将事故风险降至最低。 （6）本评价报告，是根据业主提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果生产工艺、规模等发生变化或进行了调整，应由业主按环保部门的要求另行申报。					

5.2 审批部门审批决定

关于伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书的批复

2014 年 9 月 29 日，四师环保局以师环发〔2014〕210 号文对《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书》进行了批复，具体内容如下：

一、该项目位于四师 64 团三道河产业园区 B 区（东经 80°66'22"，北纬 43°96'07"），厂区占地面积 20.23 公顷。

项目规模为年产 4 万吨优质不定型耐火材料、4 万吨高档碳化硅精细微粉磨料。项目分两期建设，一期：年产 4 万吨优质不定型耐火材料。4 万吨优质不定型耐火材料工艺过程是碳化硅粗细料和结合剂配料、混料、筛料、成型、烘干、烧成、质检打磨、包装、入库。建设内容包括：不定型耐火材料备配料冶炼厂房、高档碳化硅磨料备配料冶炼厂房、破碎分机联合厂房、溢流分级联合厂房、原料堆场、石油焦库、地磅房、办公室、宿舍等。主要生产设备有：20000KVA 冶炼炉（1 台）、备配料控制系统、尾气回收装置（含脱硫装置）炉气回收系统在线监测系统、抓斗吊钩两用桥式起重机（2 台）、电磁振动给料机（3 合）、仓壁振动器（1 合）、锤式破碎机（2 台）、带式输送机、悬挂式电磁除铁器（1 台）、立轴强制式混凝土搅拌机（1 台）、装炉料箱（6 个）、循环水设备、高压柜、低压柜等。二期：年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料。4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料工艺过程，原材料石油焦破碎、备配料、黑碳化硅冶炼、出炉、分级等前期工序，精硅切割磨料属于深加工有碳化硅粗粉碎、中碎、细碎、酸洗、水力分级、干燥、包装。主要原辅材料消耗：石英砂 120000t/a、石油焦 107216t/a、浓硫酸 460t/a、石墨电极 120t/a、耐火砖 2000t/a。工程总投资 37468 万元，其中环保投资 239.8 万元，占总投资的 0.64%。

二、该项目在工程设计、建设和生产过程中要严格落实“报告书”确定的各项污染防治和环境风险防范措施，确保环保投入，保障区域环境质量和环境

安全。

（一）原料转运、装卸、破碎分筛、配料等工艺阶段要加强收尘措施允许排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉污染物排放限值；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的限值要求。

（二）生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后用于厂区绿化；工艺废水经絮凝沉淀处理后，基本满足焙烧炉降温、扒炉洒水机磨料造浆对水质的要求。

（三）选择低噪声设备、采用消声、隔声的措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；

（四）固体废弃物达到《一般固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相关标准。

二、建设单位在项目建设、运行过程中，须认真落实报告书提出的各项环境保护措施。

三、认真落实“报告书”中提出的各项风险防范措施，建立完备的安全规章制度和事故应急响应措施，严防风险事故造成的环境污染和生态破坏。

四、严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，工程竣工后，必须经师环保部门验收合格，方可正式投入使用。

6 验收执行标准

根据《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书》（南京科泓环保技术有限责任公司，2014年5月）及四师环保局2014年9月29日《关于伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书的批复》（师环发〔2014〕210号），确定项目验收执行标准如下：

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水排放标准

本项目不产生生产废水，仅为生活污水，生活污水经防渗化粪池收集后，定期由环卫部门清运。

6.1.2 废气排放标准

生产废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准及无组织排放限值要求；餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求。

表 6-2 大气污染物排放标准

控制项目		排放限值		备注
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
有组织（排气筒 32m）	颗粒物	120	3.88	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准
	SO ₂	550	17	
	氮氧化物	240	5.02	
	汞及其化合物	0.012	0.007	
	林格曼黑度	/	/	
无组织	颗粒物	1.0	/	
	SO ₂	0.4	/	
	氮氧化物	0.12	/	
	CO	/	/	
	H ₂ S	/	/	
餐饮油烟		2.0	/	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

6.1.3 噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，详见表 6-3。

表 6-3	噪声排放限值		单位：dB（A）
标准	昼间	夜间	
3 类	65	55	

6.1.4 固体废物排放标准

一般工业固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）。

6.2 污染物总量控制指标

根据环评书总量申报，本项目 SO₂ 总量指标为 73.93t/a，NO_x 总量指标为 26.56t/a。根据监测结果，本项目颗粒物实际排放量为 14.8896t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

截至 2024 年 9 月，伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司已经具备了竣工环境保护验收监测条件，并委托新疆科瑞环境技术服务有限公司对本项目进行验收监测。通过对本项目进行现场勘查，根据《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书》、环评批复《伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目环境影响报告书的批复》（师环发〔2014〕210 号）和国家有关环保标准、技术规范，结合现场勘察情况，制定了验收监测方案。项目已投入运行，制定了相应的环境保护管理制度，对大气、废水治理及噪声管理都制定了明确的方案，验收监测期间，各项环保设施均严格按照操作规程执行，各项环保设施运行良好。

7.1.1 废水

本项目不产生生产废水，仅为生活污水，生活污水经防渗化粪池收集后，定期由环卫部门清运。

7.1.2 废气

废气监测主要内容频次详见表 7-1、表 7-2，监测点位示意图如图 3 所示。

表 7-1 有组织废气监测内容一览表					
废气名称	监测点位	点位数	监测因子	样品状态	监测频次
有组织废气	排气筒出口	1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度	/	连续监测 2 天，每天监测 3 次
油烟	油烟净化器出口	1	餐饮油烟	/	连续监测 2 天，每天监测 5 次

表 7-2 无组织废气监测内容一览表					
废气名称	监测点位	点位数	监测因子	样品状态	监测频次
无组织废气	厂界	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、H ₂ S	/	连续监测 2 天，每天监测 4 次

表 7-3		无组织监测气象情况	
采样时间	风速（m/s）	风向	天气状况
2024 年 9 月 25 日	1.1~1.2	西风	晴
2024 年 9 月 26 日	1.2	西风	晴

7.1.3 噪声

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准的要求，在项目区东侧、南侧、西侧、北侧厂界 1m 处进行噪声监测，监测信息见表 7-4，噪声监测点位见图 3。

表 7-4		厂界噪声监测内容	
测点位置	监测项目	监测频次	
厂界东侧	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次，监测 2 天	
厂界南侧			
厂界西侧			
厂界北侧			

7.2 环境质量监测

本项目环评报告书及批复中未对环境敏感保护目标进行要求，未新增环境敏感目标，故未进行环境质量监测。

8 质量保证和质量控制

监测过程中的质量保证措施按《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

8.1 监测分析方法

本次验收监测按照环评及批复核准排放标准进行验收，本项目监测使用的检测方法标准如下。

表 8-1 分析测试方法

类别	检测项目	检测方法	方法检出限
固定源废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	1.0 mg/m ³
		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及第1号修改单 GB/T 16157-1996/XG1-2017》	/
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1132-2020）	NO: 1mg/m ³ ; NO ₂ : 2mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1131-2020）	2mg/m ³
	汞	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行）》（HJ 543-2009）	0.0025mg/m ³
	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》（HJ/T 398-2007）	/
	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）	/
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	7 μg/m ³
	硫化氢	《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法》（GB 11742-1989）	0.005mg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法及第1号修改单》（HJ 482-2009/XG1-2018）	0.007mg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及第1号修改单》（HJ 479-2009/XG1-2018）	0.005mg/m ³
	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》（GB 9801-1988）	/
工业企业厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/

8.2 监测仪器

项目监测分析仪器见下表。

表 8-2 检测设备名称、型号及编号

设备名称	仪器型号	仪器编号
电子天平	BSA224S	34591287
电子天平	SQP	33291101
可见分光光度计	V-1200	VEC1708070
冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	190151
电热鼓风干燥箱	101-1ES	1830
恒温恒湿称重系统	HW-7700	HW2019022703
便携式红外线气体分析器	GXH-3011A1	621501Z
便携式红外线气体分析仪	GXH-3011A	010110
便携式红外线气体分析仪	GXH-3011A1	622123Z
便携式红外CO分析仪	JH-3011A	2024567453
紫外烟气分析仪	MH3200	V0921220425
林格曼数码测烟望远镜	SC8012	8018010048
低浓度自动烟尘综合测试仪	ZR-3260D	3260D18062993
红外分光测油仪	OIL-460	1111IC17050160
全自动烟气采样器	MH3001	U1003210602
恒温恒流大气颗粒物采样器	MH1205	HA5608240805
恒温恒流大气颗粒物采样器	MH1205	HA5605240805
恒温恒流大气颗粒物采样器	MH1205	HA5610240805
恒温恒流大气颗粒物采样器	MH1205	HA5611240805
多功能声级计	AWA6228+	10344026
声校准器	AWA6021A	1021243

8.3 人员能力

本项目由新疆科瑞环境技术服务有限公司进行环境检测，该公司已取得检验检测机构资质认定证书。监测人员均有考核合格的相应监测项目的上岗证，严格执行监测技术规范，包括测点的确定、采样、测试、样品保存运输，以及样品的处理等各环节，都按有关规定进行；监测所使用的监测仪器设备，都做到了在计量检定合格有效期内使用，仪器在监测取样前都进行了校准。并在此基础上编制本项目环境保护验收监测报告。

项目需验收：废气、噪声。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样及现场测试期间，气象条件满足技术规范的相关要求。监测点位、监测因子与监测频率设置合理规范且监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，保证监测数据具备科学性和代表性。所有监测因子的监测均按照《环境监测技术规范（大气部分）》等有关规定进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中推荐的方法进行环境空气质量现状监测，无组织废气监测按照国家环境保护局《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中规定的方法进行监测且本

监测报告严格执行三级审核制度。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声的监测项目为等效连续 A 声级，在噪声监测的同时测背景噪声并对监测结果按技术规范进行了修正。监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行，测量仪器为 AWA6228+型噪声分析仪，测量前后校准器校准合格。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 则测试数据无效且本监测报告严格执行三级审核制度。仪器校准记录详见下图。

第 1 页 共 2 页

项目名称		伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目			
检测地址		伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司			
方法依据		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008		检测日期	2024.9.25
仪器名称	多功能声级计	仪器型号	AWA6228+	仪器编号	10344026
溯源单位	广东省计量科学研究院	溯源方式: ☒ 检定 ☐ 校准	溯源有效期范围		2024.1.31-2025.1.30
天气情况	晴	风速	昼 0.7-1.0 m/s 夜 0.8-1.2 m/s		
仪器校准		校准声级: 94.0 dB(A) 声校准器型号及编号: AWA6011A 1021283 昼间: 检测前校准值: 94.0 dB(A); 检测后校准值: 94.0 dB(A) 夜间: 检测前校准值: 94.0 dB(A); 检测后校准值: 94.0 dB(A) 溯源单位: 广州计量检测技术研究院 溯源方式: ☐ 检定 ☒ 校准 溯源有效期范围: 2024.1.08-2025.1.07			

项目名称		伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目			
检测地址		伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司			
方法依据		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008		检测日期	2024.9.26
仪器名称	多功能声级计	仪器型号	AWA6228+	仪器编号	10344026
溯源单位	广东省计量科学研究院	溯源方式: ☒ 检定 ☐ 校准	溯源有效期范围		2024.1.31-2025.1.30
天气情况	晴	风速	昼 0.8-1.1 m/s 夜 0.7-1.2 m/s		
仪器校准		校准声级: 94.0 dB(A) 声校准器型号及编号: AWA6011A 1021283 昼间: 检测前校准值: 94.0 dB(A); 检测后校准值: 94.0 dB(A) 夜间: 检测前校准值: 94.0 dB(A); 检测后校准值: 94.0 dB(A) 溯源单位: 广州计量检测技术研究院 溯源方式: ☐ 检定 ☒ 校准 溯源有效期范围: 2024.1.08-2025.1.07			

9 验收监测结果

9.1 生产工况

新疆科瑞环境技术服务有限公司于 2024 年 9 月 25 日~9 月 26 日对该项目废气、噪声等污染物排放源等进行了现场监测和检查，监测期间本项目各生产工序都处于稳定、正常运行状态，生产产品主要控制技术参数均在实际范围内。

表 9-1		验收期间工况一览表	
日期	产品名称	用电量	用水量
2024.9.25	不定型耐火材料	242424 度	23.5m³/d
2024.9.26		242425 度	23.5m³/d

本项目验收监测期间生产设备均正常运行。

9.2 环保设施调试运行效果

本项目制定了相应的环境保护管理制度，对废水处理、废气治理、固废管理及噪声管理都制定了明确的管理制度，验收监测期间，各项环保设施均严格按照操作规程执行，各项环保设施运行良好。

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

(1) 有组织废气

根据监测报告，有组织颗粒物监测浓度在 10~13mg/m³，排放速率在 1.47~1.99kg/h；有组织二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放浓度及速率均未检出；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；林格曼黑度监测结果为 1 级，不对其进行对标；餐饮油烟监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求。

(2) 无组织废气

根据监测报告，总悬浮颗粒物监测浓度在 0.175~0.210mg/m³，二氧化硫监测浓度在 0.008~0.012mg/m³，氮氧化物监测浓度在 0.021~0.035mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值，CO、H₂S 在标准上无限值要求。

9.2.1.2 废水治理设施

本项目不产生生产废水，仅为生活污水，生活污水经防渗化粪池收集后，定期由环卫部门清运。

9.2.1.3 噪声治理设施

根据监测结果，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准达标排放，项目采取的隔声减震方式具有良好的降噪效果。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气

本项目废气主要是除尘器有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、林格曼黑度及餐饮油烟，无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化氮、硫化氢。本项目大气监测委托新疆科瑞环境技术服务有限公司进行了现场监测，主要监测因子为颗粒物、油烟，监测时间为 2024 年 9 月 25 日~2024 年 9 月 26 日有组织、无组织废气监测结果见下表。

表 9-2		油烟检测结果				单位：mg/m³		
采样日期		2024.09.25-09.26		分析日期		2024.09.25-09.27		
排气筒名称		油烟净化器出口		实测灶头数（个）		1		
排气罩灶面总投影面积（m²）		1.44		排气筒高度（m）		8		
样品现场处理情况： ☑ 密封 ☐ 冷藏		现场状况描述：采样工况正常、现场无明显气味、周围无敏感建筑物和人群 伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司油烟净化器出口						
样品编号	采样时间	采样标况体积（L）	排风量（m³/h）	烟气流速（m/s）	实测浓度 C _测 （mg/m³）	实测浓度平均值	折算工作灶头数（个）	折算排放浓度 C _基
F224202（1）-013	18:49	250.8	950	4.7	0.061	0.055	1	0.023
F224202（1）-014	19:01	272.9	1034	5.1	0.057			
F224202（1）-015	19:13	297.5	1126	5.5	0.052			
F224202（1）-016	19:26	299.5	1137	5.6	0.052			
F224202（1）-017	19:38	299.5	1132	5.5	0.051			
F224202（1）-018	19:07	347.2	1310	6.0	0.038	0.035	1	0.025
F224202（1）-019	19:19	360.3	1354	6.2	0.036			
F224202（1）-020	19:31	387.9	1459	6.7	0.034			
F224202（1）-021	19:43	395.8	1522	7.0	0.034			
F224202（1）-022	19:55	408.2	1541	7.1	0.032			

由上表可知，本项目餐饮油烟监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求。

表 9-3 有组织废气检测结果

委托方	伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司					
项目名称	伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用 高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目					
检测日期	2024.09.25-09.28		检测点位		排气筒出口	
检测项目		单位	检测结果			
			一次	二次	三次	均值
颗粒物	实测值	mg/m³	10	11	10	10
颗粒物排放速率		kg/h	1.83	2.00	1.80	1.88
二氧化硫	实测值	mg/m³	0（2L）	0（2L）	0（2L）	0（2L）
二氧化硫排放速率		mg/m³	0（2L）	0（2L）	0（2L）	0（2L）
氮氧化物	实测值	mg/m³	0（1L）	0（1L）	0（1L）	0（1L）
氮氧化物排放速率		kg/h	0（1L）	0（1L）	0（1L）	0（1L）
运行参数	排气中水分含量	%	2.23	2.19	2.31	2.24
	排气流速	m/s	12.9	12.8	12.7	12.8
	排气温度	℃	13.4	13.3	13.5	13.4
	排气中 O ₂	%	20.95	20.84	20.64	20.81
	排气流量	m³/h	182986	181910	180005	181634
烟气黑度		林格曼级	1 级			
检测对象参数						
排放口编号	DA001		设备负荷（%）	90	烟囱高度（m）	32
净化设备	多管旋风除尘器、单碱法脱硫		截面积（m²）	4.5239	燃料类型	兰炭
备注	/					

表 9-4 有组织废气检测结果

样品类型：固定污染源废气			采样点位：排气筒出口			
采样日期：2024 年 09 月 25 日			检测日期：2024 年 09 月 26 日			
样品编号	采样时间	检测结果	烟气参数			
		汞（mg/m ³ ）	大气压 kPa	标况体积 L	计温℃	排气流量 m ³ /h
F124202（1）-001	20:06	0.0025L	94.9	7.77	23.1	182986
F124202（1）-002	21:07	0.0025L	94.9	7.61	29.4	181910
F124202（1）-003	22:11	0.0025L	94.9	7.63	28.7	180005
备注	/					

表 9-5 有组织废气检测结果

委托方	伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司		
项目名称	伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目		
检测日期	2024.09.26-09.28	检测点位	排气筒出口
检测项目	单位	检测结果	

			一次	二次	三次	均值
颗粒物	实测值	mg/m ³	13	11	10	11
颗粒物排放速率		kg/h	1.99	1.72	1.47	1.73
二氧化硫	实测值	mg/m ³	0（2L）	0（2L）	0（2L）	0（2L）
二氧化硫排放速率		mg/m ³	0（2L）	0（2L）	0（2L）	0（2L）
氮氧化物	实测值	mg/m ³	0（1L）	0（1L）	0（1L）	0（1L）
氮氧化物排放速率		kg/h	0（1L）	0（1L）	0（1L）	0（1L）
运行参数	排气中水分含量	%	2.42	2.31	2.37	2.35
	排气流速	m/s	10.8	11.0	10.4	10.7
	排气温度	℃	13.1	13.5	13.3	13.3
	排气中 O ₂	%	20.12	19.63	19.31	19.69
	排气流量	m ³ /h	153282	156098	147493	152291
烟气黑度		林格曼级	1 级			
检测对象参数						
排放口编号	DA001	设备负荷（%）	89	烟囱高度（m）	32	
净化设备	多管旋风除尘器、单碱法脱硫	截面积（m ² ）	4.5239	燃料类型	兰炭、煤	
备注	/					

表 9-6 有组织废气检测结果

样品类型：固定污染源废气			采样点位：排气筒出口			
采样日期：2024 年 09 月 26 日			检测日期：2024 年 09 月 26 日			
样品编号	采样时间	检测结果	烟气参数			
		汞（mg/m ³ ）	大气压 kPa	标况体积 L	计温℃	排气流量 m ³ /h
F124202（1）-007	14:30	0.0025L	94.8	7.70	25.4	153282
F124202（1）-008	15:32	0.0025L	94.9	7.73	24.8	156098
F124202（1）-009	16:35	0.0025L	94.9	7.70	25.9	147493
备注	/					

由上表可知，有组织颗粒物监测浓度在 10~13mg/m³，排放速率在 1.47~1.99kg/h；有组织二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放浓度及速率均未检出；满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；餐饮油烟监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求。

表 9-7 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气			采样点位：见备注			
采样日期：2024 年 09 月 25 日			检测日期：2024 年 09 月 28 日			
样品编号	采样时间	检测结果	气象条件			
		总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202（1）-001	14:30- 15:30	175	19	948	西	1.1
W124202（1）-002	16:30- 17:30	182	21	932	西	1.1

伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目竣工环境保护验收监测报告

W124202 (1) -003	18:30- 19:30	183	21	932	西	1.1
W124202 (1) -004	20:30- 21:30	178	22	928	西	1.2
W224202 (1) -005	14:30- 15:30	198	19	948	西	1.1
W224202 (1) -006	16:30- 17:30	200	21	932	西	1.1
W224202 (1) -007	18:30- 19:30	205	21	932	西	1.1
W224202 (1) -008	20:30- 21:30	202	22	928	西	1.2
W324202 (1) -009	14:30- 15:30	209	19	948	西	1.1
W324202 (1) -010	16:30- 17:30	202	21	932	西	1.1
W324202 (1) -011	18:30- 19:30	210	21	932	西	1.1
W324202 (1) -012	20:30- 21:30	207	22	928	西	1.2
W424202 (1) -013	14:30- 15:30	200	19	948	西	1.1
W424202 (1) -014	16:30- 17:30	204	21	932	西	1.1
W424202 (1) -015	18:30- 19:30	208	21	932	西	1.1
W424202 (1) -016	20:30- 21:30	208	22	928	西	1.2

表 9-8 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气			采样点位：见备注			
采样日期：2024 年 09 月 25 日			检测日期：2024 年 09 月 27 日			
样品编号	采样时间	检测结果	气象参数			
		二氧化硫 (mg/m ³)	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202 (1) -017	14:30-15:30	0.009	19	948	西	1.1
W124202 (1) -018	16:30-17:30	0.008	21	932	西	1.1
W124202 (1) -019	18:30-19:30	0.008	21	932	西	1.1
W124202 (1) -020	20:30-21:30	0.009	22	928	西	1.2
W224202 (1) -021	14:30-15:30	0.010	19	948	西	1.1
W224202 (1) -022	16:30-17:30	0.010	21	932	西	1.1
W224202 (1) -023	18:30-19:30	0.011	21	932	西	1.1
W224202 (1) -024	20:30-21:30	0.012	22	928	西	1.2
W324202 (1) -025	14:30-15:30	0.012	19	948	西	1.1
W324202 (1) -026	16:30-17:30	0.011	21	932	西	1.1
W324202 (1) -027	18:30-19:30	0.010	21	932	西	1.1
W324202 (1) -028	20:30-21:30	0.011	22	928	西	1.2
W424202 (1) -029	14:30-15:30	0.012	19	948	西	1.1
W424202 (1) -030	16:30-17:30	0.010	21	932	西	1.1
W424202 (1) -031	18:30-19:30	0.011	21	932	西	1.1
W424202 (1) -032	20:30-21:30	0.012	22	928	西	1.2

表 9-9 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气			采样点位：见备注			
采样日期：2024 年 09 月 25 日			检测日期：2024 年 09 月 27 日			
样品编号	采样时间	检测结果	气象参数			
		氮氧化物 (mg/m ³)	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202 (1) -033	14:30-15:30	0.021	19	948	西	1.1
W124202 (1) -034	16:30-17:30	0.026	21	932	西	1.1
W124202 (1) -035	18:30-19:30	0.028	21	932	西	1.1
W124202 (1) -036	20:30-21:30	0.023	22	928	西	1.2
W224202 (1) -037	14:30-15:30	0.031	19	948	西	1.1
W224202 (1) -038	16:30-17:30	0.024	21	932	西	1.1

伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产 4 万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和 4 万吨优质不定型耐火材料项目竣工环境保护验收监测报告

W224202 (1) -039	18:30-19:30	0.022	21	932	西	1.1
W224202 (1) -040	20:30-21:30	0.025	22	928	西	1.2
W324202 (1) -041	14:30-15:30	0.027	19	948	西	1.1
W324202 (1) -042	16:30-17:30	0.034	21	932	西	1.1
W324202 (1) -043	18:30-19:30	0.025	21	932	西	1.1
W324202 (1) -044	20:30-21:30	0.021	22	928	西	1.2
W424202 (1) -045	14:30-15:30	0.028	19	948	西	1.1
W424202 (1) -046	16:30-17:30	0.024	21	932	西	1.1
W424202 (1) -047	18:30-19:30	0.022	21	932	西	1.1
W424202 (1) -048	20:30-21:30	0.035	22	928	西	1.2

表 9-10 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气 采样点位：见备注
采样日期：2024 年 09 月 25 日 检测日期：2024 年 09 月 25 日

样品编号	采样时间	检测结果	气象参数			
		硫化氢 (mg/m ³)	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202 (1) -049	14:30-15:30	0.006	19	948	西	1.1
W124202 (1) -050	16:30-17:30	0.006	21	932	西	1.1
W124202 (1) -051	18:30-19:30	0.006	21	932	西	1.1
W124202 (1) -052	20:30-21:30	0.006	22	928	西	1.2
W224202 (1) -053	14:30-15:30	0.007	19	948	西	1.1
W224202 (1) -054	16:30-17:30	0.008	21	932	西	1.1
W224202 (1) -055	18:30-19:30	0.007	21	932	西	1.1
W224202 (1) -056	20:30-21:30	0.007	22	928	西	1.2
W324202 (1) -057	14:30-15:30	0.008	19	948	西	1.1
W324202 (1) -058	16:30-17:30	0.008	21	932	西	1.1
W324202 (1) -059	18:30-19:30	0.008	21	932	西	1.1
W324202 (1) -060	20:30-21:30	0.008	22	928	西	1.2
W424202 (1) -061	14:30-15:30	0.008	19	948	西	1.1
W424202 (1) -062	16:30-17:30	0.007	21	932	西	1.1
W424202 (1) -063	18:30-19:30	0.007	21	932	西	1.1
W424202 (1) -064	20:30-21:30	0.007	22	928	西	1.2

表 9-11 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气 采样点位：见备注
采样日期：2024 年 09 月 26 日 检测日期：2024 年 09 月 28 日

样品编号	采样时间	检测结果	气象条件			
		总悬浮颗粒 物 (μg/m ³)	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202 (1) -065	12:00-13:00	180	17	946	西	1.2
W124202 (1) -066	14:00-15:00	184	17	946	西	1.2
W124202 (1) -067	16:00-17:00	177	20	929	西	1.2
W124202 (1) -068	18:00-19:00	183	21	925	西	1.2
W224202 (1) -069	12:00-13:00	208	17	946	西	1.2
W224202 (1) -070	14:00-15:00	205	17	946	西	1.2
W224202 (1) -071	16:00-17:00	212	20	929	西	1.2
W224202 (1) -072	18:00-19:00	210	21	925	西	1.2
W324202 (1) -073	12:00-13:00	207	17	946	西	1.2
W324202 (1) -074	14:00-15:00	202	17	946	西	1.2

W324202 (1) -075	16:00-17:00	208	20	929	西	1.2
W324202 (1) -076	18:00-19:00	208	21	925	西	1.2
W424202 (1) -077	12:00-13:00	212	17	946	西	1.2
W424202 (1) -078	14:00-15:00	210	17	946	西	1.2
W424202 (1) -079	16:00-17:00	205	20	929	西	1.2
W424202 (1) -080	18:00-19:00	207	21	925	西	1.2

表 9-12 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气			采样点位：见备注			
采样日期：2024 年 09 月 26 日			检测日期：2024 年 09 月 28 日			
样品编号	采样时间	检测结果	气象参数			
		二氧化硫 (mg/m ³)	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202 (1) -097	12:00-13:00	0.008	17	946	西	1.2
W124202 (1) -098	14:00-15:00	0.009	17	946	西	1.2
W124202 (1) -099	16:00-17:00	0.008	20	929	西	1.2
W124202 (1) -100	18:00-19:00	0.008	21	925	西	1.2
W224202 (1) -101	12:00-13:00	0.011	17	946	西	1.2
W224202 (1) -102	14:00-15:00	0.011	17	946	西	1.2
W224202 (1) -103	16:00-17:00	0.010	20	929	西	1.2
W224202 (1) -104	18:00-19:00	0.011	21	925	西	1.2
W324202 (1) -105	12:00-13:00	0.010	17	946	西	1.2
W324202 (1) -106	14:00-15:00	0.009	17	946	西	1.2
W324202 (1) -107	16:00-17:00	0.011	20	929	西	1.2
W324202 (1) -108	18:00-19:00	0.009	21	925	西	1.2
W424202 (1) -109	12:00-13:00	0.011	17	946	西	1.2
W424202 (1) -110	14:00-15:00	0.010	17	946	西	1.2
W424202 (1) -111	16:00-17:00	0.011	20	929	西	1.2
W424202 (1) -112	18:00-19:00	0.010	21	925	西	1.2

表 9-13 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气			采样点位：见备注			
采样日期：2024 年 09 月 26 日			检测日期：2024 年 09 月 27 日			
样品编号	采样时间	检测结果	气象参数			
		氮氧化物 (mg/m ³)	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202 (1) -081	12:00-13:00	0.027	17	946	西	1.2
W124202 (1) -082	14:00-15:00	0.022	17	946	西	1.2
W124202 (1) -083	16:00-17:00	0.027	20	929	西	1.2
W124202 (1) -084	18:00-19:00	0.023	21	925	西	1.2
W224202 (1) -085	12:00-13:00	0.032	17	946	西	1.2
W224202 (1) -086	14:00-15:00	0.021	17	946	西	1.2
W224202 (1) -087	16:00-17:00	0.024	20	929	西	1.2
W224202 (1) -088	18:00-19:00	0.022	21	925	西	1.2
W324202 (1) -089	12:00-13:00	0.029	17	946	西	1.2
W324202 (1) -090	14:00-15:00	0.036	17	946	西	1.2
W324202 (1) -091	16:00-17:00	0.025	20	929	西	1.2
W324202 (1) -092	18:00-19:00	0.023	21	925	西	1.2
W424202 (1) -093	12:00-13:00	0.027	17	946	西	1.2
W424202 (1) -094	14:00-15:00	0.022	17	946	西	1.2

W424202 (1) -095	16:00-17:00	0.024	20	929	西	1.2
W424202 (1) -096	18:00-19:00	0.021	21	925	西	1.2

表 9-14 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气 采样点位：见备注
采样日期：2024 年 09 月 26 日 检测日期：2024 年 09 月 26 日

样品编号	采样时间	检测结果	气象参数			
		硫化氢 (mg/m ³)	温度℃	气压 hPa	风向	风速 m/s
W124202 (1) -113	12:00-13:00	0.006	17	946	西	1.2
W124202 (1) -114	14:00-15:00	0.006	17	946	西	1.2
W124202 (1) -115	16:00-17:00	0.006	20	929	西	1.2
W124202 (1) -116	18:00-19:00	0.006	21	925	西	1.2
W224202 (1) -117	12:00-13:00	0.007	17	946	西	1.2
W224202 (1) -118	14:00-15:00	0.007	17	946	西	1.2
W224202 (1) -119	16:00-17:00	0.007	20	929	西	1.2
W224202 (1) -120	18:00-19:00	0.007	21	925	西	1.2
W324202 (1) -121	12:00-13:00	0.008	17	946	西	1.2
W324202 (1) -122	14:00-15:00	0.007	17	946	西	1.2
W324202 (1) -123	16:00-17:00	0.008	20	929	西	1.2
W324202 (1) -124	18:00-19:00	0.008	21	925	西	1.2
W424202 (1) -125	12:00-13:00	0.007	17	946	西	1.2
W424202 (1) -126	14:00-15:00	0.007	17	946	西	1.2
W424202 (1) -127	16:00-17:00	0.008	20	929	西	1.2
W424202 (1) -128	18:00-19:00	0.007	21	925	西	1.2

表 9-15 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气 采样点位：见备注
采样日期：2024 年 09 月 25 日 检测日期：2024 年 09 月 25 日

样品编号	检测时间		检测结果（日均值）
	开始时间	结束时间	一氧化碳（mg/m ³ ）
W124202 (1) -081	09 月 25 日 14:30	09 月 25 日 15:30	0.4
W124202 (1) -082	09 月 25 日 16:30	09 月 25 日 17:30	0.4
W124202 (1) -083	09 月 25 日 18:30	09 月 25 日 19:30	0.5
W124202 (1) -084	09 月 25 日 20:30	09 月 25 日 21:30	0.4
W224202 (1) -085	09 月 25 日 14:30	09 月 25 日 15:30	0.5
W224202 (1) -086	09 月 25 日 16:30	09 月 25 日 17:30	0.5
W224202 (1) -087	09 月 25 日 18:30	09 月 25 日 19:30	0.5
W224202 (1) -088	09 月 25 日 20:30	09 月 25 日 21:30	0.4
W324202 (1) -089	09 月 25 日 14:30	09 月 25 日 15:30	0.4
W324202 (1) -090	09 月 25 日 16:30	09 月 25 日 17:30	0.4
W324202 (1) -091	09 月 25 日 18:30	09 月 25 日 19:30	0.5
W324202 (1) -092	09 月 25 日 20:30	09 月 25 日 21:30	0.5
W424202 (1) -093	09 月 25 日 14:30	09 月 25 日 15:30	0.5
W424202 (1) -094	09 月 25 日 16:30	09 月 25 日 17:30	0.5
W424202 (1) -095	09 月 25 日 18:30	09 月 25 日 19:30	0.4
W424202 (1) -096	09 月 25 日 20:30	09 月 25 日 21:30	0.4

表 9-16 无组织废气排放监测结果一览表

样品类型：无组织废气 采样点位：见备注
采样日期：2024 年 09 月 26 日 检测日期：2024 年 09 月 26 日

样品编号	检测时间		检测结果（日均值）
	开始时间	结束时间	一氧化碳（mg/m ³ ）
W124202（1）-097	09月26日12:00	09月26日13:00	0.4
W124202（1）-098	09月26日14:00	09月26日15:00	0.4
W124202（1）-099	09月26日16:00	09月26日17:00	0.4
W124202（1）-100	09月26日18:00	09月26日19:00	0.4
W224202（1）-101	09月26日12:00	09月26日13:00	0.5
W224202（1）-102	09月26日14:00	09月26日15:00	0.4
W224202（1）-103	09月26日16:00	09月26日17:00	0.4
W224202（1）-104	09月26日18:00	09月26日19:00	0.4
W324202（1）-105	09月26日12:00	09月26日13:00	0.5
W324202（1）-106	09月26日14:00	09月26日15:00	0.5
W324202（1）-107	09月26日16:00	09月26日17:00	0.4
W324202（1）-108	09月26日18:00	09月26日19:00	0.4
W424202（1）-109	09月26日12:00	09月26日13:00	0.4
W424202（1）-110	09月26日14:00	09月26日15:00	0.4
W424202（1）-111	09月26日16:00	09月26日17:00	0.4
W424202（1）-112	09月26日18:00	09月26日19:00	0.4

由上表可知，根据监测报告，总悬浮颗粒物监测浓度在0.175~0.210mg/m³，二氧化硫监测浓度在0.008~0.012mg/m³，氮氧化物监测浓度在0.021~0.035mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值，CO、H₂S在标准上无限值要求。

9.2.2.2 噪声

本项目噪声监测结果见表9-17。

表9-17 噪声检测结果一览表

厂区	测点位置	监测日期	昼间噪声值 dB（A）		夜间噪声值 dB（A）	
			监测时间	测量值	监测时间	测量值
项目区	厂界东侧	2024.09.25	16:43	42	22:07	47
	厂界西侧		17:03	41	22:24	47
	厂界北侧		17:20	41	22:43	45
	厂界南侧		17:38	49	22:58	46
	厂界东侧	2024.09.26	16:57	47	22:02	44
	厂界西侧		17:21	44	22:20	43
	厂界北侧		18:35	46	22:35	47
	厂界南侧		18:51	48	22:51	48
限值			65		55	
是否达标			是		是	

根据表9-17噪声检测结果显示，项目昼间噪声在41~49dB（A）之间，夜间噪声在43~48dB（A）之间；本次检测中噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准。

9.2.2.3 固废

项目脱硫产生脱硫石膏，外售处理；冶炼完成后会产生5%黄皮，剥离后外售；生活垃圾设置垃圾桶；年产生20t失效耐火砖，由生产耐火砖的厂家回收利用。

9.2.2.4 污染物排放总量核算

根据环评书总量申报，本项目SO₂总量指标为73.93t/a，NO_x总量指标为26.56t/a。本次验收期间核算SO₂产生量0t/a，氮氧化物0t/a。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目环评文件及审批部门审批决定未提及对环境保护目标的具体要求，结合项目厂区实际环境情况，本项目废气、废水、噪声、固废等污染物均得到有效处理，项目的建设对周边地表水、地下水、环境空气、土壤等产生的影响较小，不会改变项目区及周边环境质量现状。无卫生防护距离要求。根据以上监测数据，污染物均满足相应排放标准，项目建设对周围环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

(1) 废气

由验收监测结果可知，本项目有组织废气监测结果均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准排放；餐饮油烟能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求；无组织废气均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值。

(2) 噪声

由验收监测结果可知，本项目厂界噪声监测点的监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准。

(3) 固废

项目脱硫产生脱硫石膏，产生量为5t/a，均外售处理，进行综合利用；冶炼完成后会产生5%黄皮，产生量为1000t/a，剥离后外售综合利用；年产生生活垃圾3t/a，设置垃圾桶，清运处理；年产生20t失效耐火砖，由生产耐火砖的厂家回收利用。本项目无危废产生。

(4) 总量控制

根据环评书总量申报，本项目 SO₂ 总量指标为 73.93t/a，NO_x 总量指标为 26.56t/a。实际核算 SO₂ 产生量 0t/a，氮氧化物 0t/a，满足总量控制要求。

10.2 工程建设对环境的影响

伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目严格执行环境管理制度，较好地落实了“三同时”制度，项目环保设施运行正常，污染物达标排放，符合环保部门提出的建设项目环保竣工验收条件。伊犁鸿坤光伏新材料科技有限责任公司年产4万吨精密数控晶硅线切割机床用高档碳化硅精细微粉磨料和4万吨优质不定型耐火材料项目环保措施验收合格。