

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称： 年产 5 万吨硅块资源回收利用项目

建设单位（盖章）： 峨边硅旺新材料有限公司

编制日期： 2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5 万吨硅块资源回收利用项目		
项目代码	2209-511132-04-01-699601		
建设单位联系人	邛莫史移	联系方式	18980272215
建设地点	四川省乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内		
地理坐标	(103 度 16 分 7.186 秒, 29 度 14 分 52.219 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 42-85 非金属废料和碎屑加工处理 422 (421 和 422 均不含原料为危险废物的, 均不含仅分拣、破碎的)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	峨边彝族自治县经济和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2500	环保投资(万元)	106
环保投资占比(%)	4.24	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	2500
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置要求一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目 500m 范围内有环境空气保护目标, 但不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》中有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气排放。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外运污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水产生, 生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理, 处理后通过市政管网进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂; 项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司厂区初期雨水池收集, 回用于四川恒业硅业有限公司厂区内洒水

			降尘、循环补充水；本项目无废水直接外排。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目	本项目危险物质存储量很小，未超过临界量。	不设置
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目租用核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内现有厂房进行建设，用水为园区供水管网供给，不涉及河道取水。	不设置
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目。	不设置
	注：1.废气中有毒有害污染物指标纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上，本项目无需进行专项评价。			
规划情况	规划名称：《峨边彝族自治县工业集中区规划》 审批机关：乐山市经济委员会 审批文件名称及文号：《关于峨边彝族自治县工业集中区申请备案的批复》（乐山经〔2008〕225号）。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响报告书》 审查机关：原乐山市环境保护局 审查文件名称及文号：《关于〈峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响报告书〉的审批意见》（乐市环建管〔2008〕110号） 规划环境影响评价文件名称：《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响跟踪评价报告》 审查机关：乐山市生态环境局 审查文件名称及文号：《关于峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（乐市环函〔2019〕413号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、本项目与《峨边彝族自治县工业集中区规划》的符合性分析 根据《峨边彝族自治县工业集中区规划》及其批复（乐山经〔2008〕225号）可知，峨边彝族自治县工业集中区备案面积为5.8平方公里，分为A区（3.3km ² ，包括上下核桃坪、马嘶溪、星星村、长虹村和龙眼坝）和B区（2.5km ² ，包括			

	毛坪园区内，位于毛坪镇和五渡镇），本项目位于峨边彝族自治县工业集中区 A 区核桃坪工业园区，核桃坪工业园区规划定位为发展以铁合金、工业硅、电石等冶金产业为主的高载能工业。 本项目为废硅料资源回收利用项目，产品为工业硅块，原料为四川恒业硅业有限公司生产工业硅过程中产生的废硅料，提高了废硅料的利用水平，与核桃坪工业园区规划定位相符合。 综上，本项目与《峨边彝族自治县工业集中区规划》相符。 2、本项目与《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响报告书》的符合性分析 根据《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响报告书》及其批复（乐市环建管〔2008〕110 号），核桃坪工业园区入园企业环境门槛要求如下： （1）鼓励和限制入园企业类型 鼓励企业类型为符合产业规划的磷化工、冶金、建材。 （2）清洁生产水平 入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平清洁生产水平 本项目为废硅料资源回收利用项目，产品为工业硅块，原料为四川恒业硅业有限公司生产工业硅过程中产生的废硅料，提高了四川恒业硅业有限公司生产工业硅产生的一般固废利用水平。项目使用设备无淘汰类设备，运营期采取环保措施后污染物能达标排放，满足入园企业环境门槛要求。 综上，本项目与《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响报告书》相符。 3、本项目与《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响跟踪评价报告》的符合性分析 根据《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响跟踪评价报告》及其批复（乐市环函〔2019〕413 号）可知，核桃坪工业园区环境准入负面清单如下： ①不符合国家环保法律、行业准入条件的项目，列入国家产能过剩的项目，列入产业结构调整指导目录限制及禁止类的项目。 ②清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于国家同类
--	---

	型企业平均清洁生产水平的项目。 ③禁止引入制革、洗选、印染、化工、医药（原料药）、农药及染料中间体项目、专业电镀等对水环境污染较重的项目，以及涉及重金属污染物排放、剧毒化学品生产使用等高污染、高环境风险的项目。严格控制引入耗水量大、排放量大的项目，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。 ④保留现有工业的基础上，禁止新增电石、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷等对大气环境污染重的企业；严格控制新建、扩建新增大气污染物排放的高载能项目，现有技改项目执行大气污染物 2 倍替代削减。 本项目为废硅料资源回收利用项目，产品为工业硅块，运营期无生产废水产生，不属于环境准入负面清单中的项目，产生的污染物排放量较小。 综上，本项目与《峨边彝族自治县工业集中区规划环境影响跟踪评价报告》相符。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）相关内容，本项目属于 C42 20 非金属废料和碎屑加工处理，根据国家发展和改革委员会 21 号令《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中相关规定，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用 8. 废弃物循环利用：煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、建筑垃圾等工业废弃物循环利用”，使用的主要生产设备、生产工艺不属于限制类、淘汰类，因此本项目属于允许类。 2025 年 3 月 17 日，峨边彝族自治县经济和信息化局回复了《关于峨边硅旺新材料有限公司年产 5 万吨硅块资源回收利用项目的情况说明》：情况属实。 综上所述，本项目符合国家当前产业政策。 2、用地符合性分析 本项目位于峨边彝族自治县工业集中区 A 区四川恒业硅业有限公司厂区内，租用了四川恒业硅业有限公司厂区内一个闲置的硅粒车间，根据四川恒业硅业有限公司土地证“峨边国用〔2004〕209 号”可知，本项目所在地用地性质为工业用地。同时，根据《峨边彝族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》中心城区土地使用规划图可知，本项目所在地用地性质为工业用地。

	综上，项目用地符合峨边彝族自治县国土空间总体规划。 3、与《乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”》的相容性分析 根据乐山市污染防治攻坚领导小组于2024年4月出具的《乐山市大气污染防治三年攻坚行动2024年度“十字措施”》可知：<u>28.强化施工工地扬尘管控。组织开展施工工地扬尘污染专项整治行动，严格对照《乐山市扬尘污染防治条例》和“六必须”“六不准”“六个百分百”要求，督促建设单位和施工单位严格落实施工工地扬尘管控责任，做好工地周边围挡、物料堆放覆盖、土石方开挖湿法作业、封闭作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车密闭运输等防治措施。建立并推行施工工地“绿色标杆工地”创建制度，获评“绿色标杆工地”后进入重污染天气预警期间豁免清单，不再施行施工工地“白名单”制度。</u> 本项目为工业废硅料资源回收利用项目，评价要求建设单位在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的方法减轻粉尘污染，只要适当增加洒水次数，可大大减轻粉尘的污染。项目工地管理中应严格落实“六必须”“六不准”原则，即：必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物，有效遏制建设工地扬尘污染。 4、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析 2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起实施），相关要求如下： <u>第二十二条：长江流域省级人民政府根据本行政区域的生态环境和资源利用状况，制定生态环境分区管控方案和生态环境准入清单，报国务院生态环境主管部门备案后实施。生态环境分区管控方案和生态环境准入清单与国土空间规划相衔接。</u> <u>长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。</u> <u>第二十六条：国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。</u>
--	---

	<u>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</u> <u>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</u> 拟建项目位于乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内，拟建项目选址最近的地表水体为大渡河，最近距离约 132m，项目无废水外排。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”，不属于化工行业，因此拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。 5、与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 2022 年 1 月 17 日四川省人民政府关于印发《四川省“十四五”生态环境保护规划》的通知（川府发〔2022〕2 号），相关要求如下： <u>提高综合利用水平。构建资源循环型产业体系，提升工业固体废物综合利用技术，提高资源利用效率。</u> 本项目为工业废硅料资源回收利用项目，项目的建成可以提升固废综合利用水平，因此是符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》的。 6、《乐山市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 2022 年 8 月 2 日乐山市人民政府关于印发《乐山市“十四五”生态环境保护规划》的通知（乐府发〔2022〕16 号），相关要求如下： <u>提高固体废物资源化利用水平。抓好垃圾分类工作，健全垃圾收运处置体系，加强固体废物、危险废物、医疗废物和餐厨垃圾治理。加快生活垃圾环保发电扩建项目，实现城市生活垃圾焚烧处置全覆盖。加快推进大件垃圾拆解中心和可回收物分拣中心项目的建设，不断提高生活垃圾资源化利用水平。加强工业固废资源化利用，探索开展沙湾区、沐川县浆纸白泥、绿泥的综合利用项目，提高资源化利用水平。</u> 本项目为工业废硅料资源回收利用项目，项目的建成可以提升固废综合利用水平，因此是符合《乐山市“十四五”生态环境保护规划》的。 7、与《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析 2024 年 8 月 19 日四川省人民政府关于印发《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（川府发〔2024〕15 号），相关要求如下：
--	---

表 1-2 与《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析

实施方案要求	本项目	符合性
（一）严格产业准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。从严控制高耗能项目节能审查，对年综合能耗 5 万吨标准煤以上的项目按要求开展能耗替代。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 严禁违规新增钢铁产能。严格落实产能产量双控制度，推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，推动实施“以钢定焦”，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年电炉短流程炼钢产量全省占比达 40%，达州钢铁集团有限责任公司、四川省煤焦化集团有限公司完成退城搬迁。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家产业政策、园区规划，不涉及钢铁等产业。	符合
（二）加快调整优化重点行业产能。严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，制定实施年度推动落后产能退出工作方案。重点城市提高能耗、环保、质量、安全、技术等要求，支持限制类涉气行业工艺装备通过等量或减量置换退出。到 2025 年，推动一批烧结、高炉、转炉、焦炉等限制类装备退出或产品升级。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。推动砖瓦行业兼并重组减量置换，到 2025 年，重点城市力争烧结砖瓦生产线数量压减 40%以上，广元市、巴中市力争压减 20%以上。推进城市建成区的烧结砖瓦企业关停退出。持续推动水泥行业压减过剩产能和产能置换改造升级。	项目不属于砖瓦、水泥等重点行业。	符合
（三）推动传统产业集群绿色升级。中小型制造企业集中的城市排查形成涉气产业集群清单制定涉气产业集群发展规划按照“一群一策”原则开展整治提升。因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	项目不涉及有机溶剂、活性炭等使用。	符合

8、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析

表 1-3 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）相符性分析

序号	负面清单	本项目情况	符合性
1	坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位和“共抓大保护、不搞大开发”的战略导向，完善生态环境硬约束机制，坚决把最需要管住的岸线、河段等区域管住，坚决把产能严重过剩、高能耗高排放低水平、环境风险突出的产业项目管住。	不涉及	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及	符合

3	禁止在饮用水水源地保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	不涉及	符合
4	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	符合
5	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	不涉及	符合
6	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目选址最近的地表水体为大渡河，最近距离约 132m，本项目不属于化工项目。	符合
7	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	不涉及	符合
8	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	符合
9	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	不涉及	符合
10	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

9、与大气污染防治相关规划的符合性分析

本项目与大气污染防治相关规划符合性见下表：

表 1-4 与大气污染防治相关规划符合性分析

规划名称	内容	本项目情况	符合性
《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37号	施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工道路进行地面硬化，渣土运输车辆应采取密闭措施；全面推行清洁生产，对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核。	本项目建设中将严格按照要求设置围挡，项目不属于重点行业项目。	符合
《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号）	新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、存储、装卸等环节的排放。	本项目不涉及 VOCs 物料的使用和含 VOCs 废气的排放。	符合

		强化堆场扬尘管控。工业企业堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采用封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于物料堆放高度的严密围挡，并采取覆盖措施有效控制扬尘污染。	本项目原料与产品采用吨袋包装堆放，不易起尘，生产车间封闭。	符合
	《乐山市打赢蓝天保卫战实施方案》（乐府发〔2019〕4号）	开展工业炉窑整治。落实国家工业炉窑行业规范和环保、能耗等标准，淘汰不达标工业炉窑；鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或集中供热。	本项目炉窑使用能源为电。	符合
		加强工业无组织排放管控。对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送及生产工艺过程等无组织排放实施深度治理。	本项目原料与产品采用吨袋包装堆放，不易起尘，生产车间封闭。	符合
		严格堆场规范化全封闭管理。堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时喷水抑尘，在重污染天气时禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘设施，转运物料尽量采取封闭式皮带输送。运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集清理堆场外道路上撒落的物料。	本项目原料与产品采用吨袋包装堆放，不易起尘，生产车间封闭，投料、熔化、浇注与破碎工序配备了废气处理设施，运输车辆采取覆盖篷布密闭措施。	符合

10、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的符合性分析

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），本项目与其符合性分析如下：

表 1-5 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

序号	HJ1091-2020		本项目建设情况	符合性
1	总体要求	应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本项目主要污染物为颗粒物与噪声，均采取相应的污染控制措施。	符合
2	一般规定	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	本项目使用的原料属于一般工业固废，纯度很高，使用生产工艺为破碎筛分、浇注、熔化等，无有毒有害物质释放。	符合
		应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在	本项目无渗滤液渗出，无生产废水产生，生产过程配备有除尘器，厂区地面采取硬化防渗措施、生产车	符合

			线监测。	间封闭。	
			产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备,有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置,保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。	本项目生产车间封闭,投料、熔化、浇注与破碎工序配备了废气处理设施。	符合
	3	破碎技术要求	应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB 16297 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	本项目对各废气产生源点采取污染控制措施,各污染物排放满足污染 GB 16297 物排放标准。	符合
			固体废物破碎处理前应对其进行预处理,以保证给料的均匀性,防止非破碎物混入,引起破碎机械的过载损坏。	项目原料为废硅料,纯度很高,无其他杂物,无需预处理。	符合
	4	分选技术要求	固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等,防止发生粉尘爆炸。	项目不涉及粉磨。	符合
			固体废物分选前应对其进行预处理,清除有毒有害成分或物质,将大块固体废物破碎、筛分,以改善废物的分离特性。	项目原料为废硅料,纯度很高,不含有毒有害成分,无需预处理。	符合
	5	固体废物建材利用污染防治技术要求	固体废物建材利用设施应配备必要的废气处理、防止或降低噪声与粉尘处理等污染防治装置。	本项目采取合理布置噪声源、选用低噪设备、采用隔振基座等噪声治理措施。	符合
			利用固体废物生产砖瓦、轻骨料、集料、玻璃、陶瓷、陶粒、路基材料等建材过程的污染控制执行相关行业污染物排放标准,相关产品中有害物质含量参照 GB 30760 的要求执行。	本项目产品为工业硅块,销售给涉及多晶硅产业的企业,不涉及建材生产。	符合

综上所述,本项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)要求。

11、与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订),本项目与其符合性分析如下:

表 1-6 项目与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析

要求	本项目	符合性
第三十七条 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的,应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书	项目运营期间,严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》与运	符合

	面合同，在合同中约定污染防治要求。 受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。	输单位签订合同。	
	第三十七条 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。	本项目所使用原料来源于四川恒业硅业有限公司破碎产生的边角料（废硅料），项目配备有污染防治措施，将废硅料加工为工业硅块。	符合
	第九十四条 国家鼓励和支持科研单位、固体废物产生单位、固体废物利用单位、固体废物处置单位等联合攻关，研究开发固体废物综合利用、集中处置等新技术，推动固体废物污染环境防治技术进步。	项目原料为废硅料，生产出工业硅块，提高了废硅料的资源化利用水平。	符合

12、与《乐山市三江岸线保护条例》符合性分析

项目位于峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内，与《乐山市三江岸线保护条例》符合性分析见下表：

表 1-7 项目与《乐山市三江岸线保护条例》符合性分析

条例要求	本项目	符合性
第六条 三江岸线保护控制区实行分区管控，划分为严格保护区、控制利用区。 严格保护区为河道管理范围边界向陆域水平延伸不少于八十米的区域，山区河段遇山而少于八十米的，为河道管理范围边界至第一山脊线之间的区域。 岛屿、历史文化名村（传统村落）、城镇建成区和大渡河金口河区、峨边彝族自治县河段的岸线保护控制区及其严格保护区、控制利用区，由市人民政府按照有关法律法规和政策规定，结合实际情况另行划定。 第七条 严格保护区，是需要实行特殊保护的滨水敞开空间，除事关公共安全及公众利益的生态环境保护、综合立体交通、防灾减灾、休闲健身、历史文化保护传承利用等必要的公共服务设施、基础设施以及国家和省重大项目建设外，禁止从事其他任何开发性、生产性建设活动。 第八条 控制利用区内的生产建设活动应当遵守生态环境分区管控和生态环境准入清单的规定。	拟建项目选址最近的地表水体为大渡河，最近距离约132m，项目严格遵守生态环境分区管控和生态环境准入清单的规定。	符合
第十二条 禁止在三江岸线二百米范围内建立畜禽养殖场（小区）、发展畜禽养殖专业户；禁止在三江岸线一公里范围内新建、扩	本项目不属于条例中禁止项目。	符合

建化工园区和化工项目；禁止在三江岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。		
第十九条 禁止擅自设置排污口，非法排放污水，倾倒建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。	本项目不排放废水；施工期建筑垃圾运至当地政府指定地点处置；生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门处理。	符合

13、与《乐山市“无废城市”建设实施方案》符合性分析

本项目与《乐山市“无废城市”建设实施方案》符合性分析如下：

表 1-8 项目与《乐山市“无废城市”建设实施方案》符合性分析

序号	实施方案要求	本项目	符合性
（一）加快工业绿色转型，推动工业固废源头减量循环利用	7.加强工业固废综合利用。加强工业固体废物减量化和循环利用，支持大宗工业固体废物资源化技术研发、成果转化和示范项目建设，重点推动炉渣、冶炼废渣、粉煤灰、选矿尾矿、造纸污泥等大宗固体废物的资源化综合利用，进一步拓宽建筑材料生产、原料替代、井下充填等综合利用渠道，提升大宗工业固废综合利用率，减少填埋处置量。	项目原料为废硅料，加工为工业硅块，提高了废硅料的资源化利用水平。	符合
（六）强化重点项目建设，提升固废利用处置基础设施水平。	33.开展固体废物基础设施补短板行动。全面排查梳理固体废物收储运和利用处置基础设施现状，列出问题清单、任务清单、责任清单，分年度下达基础设施补短板目标任务，统筹规划推进固体废物基础设施建设，推广采用先进设备、工艺，全面提升基础设施建设水平。	本项目为废硅料资源回收利用项目，采用了先进的工艺及设备。	符合

14、与《“无废城市”建设试点工作方案》符合性分析

表 1-9 项目与《“无废城市”建设试点工作方案》符合性分析

实施方案要求	本项目	符合性
开展绿色设计和绿色供应链建设，促进固体废物减量和循环利用。大力推行绿色设计，提高产品可拆解性、可回收性，减少有毒有害原辅料使用，培育一批绿色设计示范企业。	项目原料为四川恒业硅业有限公司破碎工序产生的废硅料，纯度很高，加工后成为工业硅块，促进了废硅料的回收利用。	符合
健全标准体系，推动大宗工业固体废物资源化利用。	项目原料为四川恒业硅业有限公司破碎工序产生的废硅料，加工后成为工业硅块，提高了废硅料的资源化利用水平。	符合

综上，本项目符合《“无废城市”建设试点工作方案》的相关要求。

15、与《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》符合性分析

本项目与《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》符合性分析如下：

表 1-10 与《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要纳入工业园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目为新建项目，峨边彝族自治县工业集中区 A 区核桃坪工业园区内，配套建设有高效环保治理设施。	符合
成都、德阳、绵阳、乐山、眉山、资阳、遂宁、雅安等成都平原经济区 8 个市和自贡、泸州、内江、宜宾等川南片区 4 个市的大气污染防治重点区域可以按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。	建设单位承诺本项目无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）排放的粉尘参照执行乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案中铁合金行业外排烟气粉尘排放浓度低于 10mg/m ³ 。	符合
全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	运营期项目生产工序均在封闭车间内，投料、熔化、浇注与破碎工序产生的废气经集气罩收集后采用旋风+布袋除尘器+15m 高排气筒达标排放，未收集到的颗粒物大部分车间沉降，剩余少量进入大气环境。	符合

综上，本项目符合《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》的相关要求。

16、与乐山市生态环境分区管控符合性分析

乐山市人民政府于2024年5月27日发布了《乐山市生态环境分区管控方案（2023年版）》（乐府发〔2024〕10号），根据通知，将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。

1.优先保护单元。以生态保护红线为基础，同时涵盖自然保护区、集中式饮用水水源保护区等以生态环境保护为主的区域，全市共划分优先保护单元26个。

2.重点管控单元。以生态环境质量改善压力大、资源能源消耗强度高、污染物排放集中、生态破坏严重、环境风险高的区域为主体，涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域。主要包括城镇重点管控单元、工业重点管控单元和要素重点管控单元，由人口密集的中心城区和产业功能区等组成，全市共划分重点管控单元33个。

3.一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元5个。

乐山市生态环境分区管控动态更新图集

乐山市环境管控单元图（更新后）

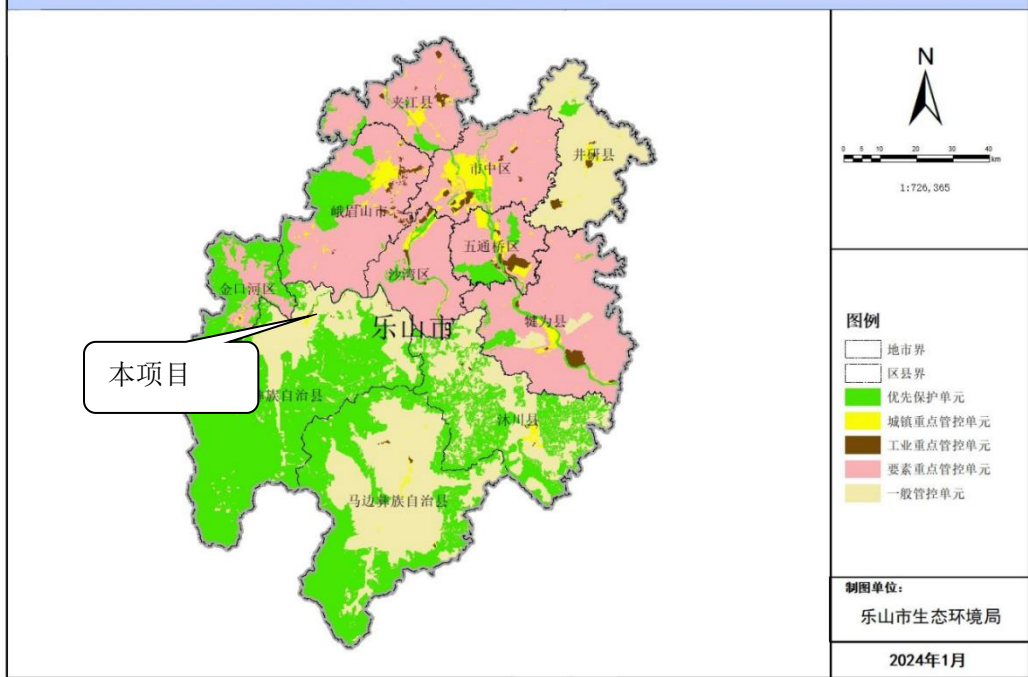


图1-4 乐山市生态环境分区管控关系图

本项目属于园区内项目，根据乐山市环境管控单元图，本项目所在区域为工业重点管控单元，重点管控单元要求见下表：

表 1-11 全市环境管控单元生态环境管控要求

环境管控单元类型	总体生态环境管控要求
重点管控单元	重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等问题，制定差别化的生态环境准入要求。

本项目位于乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司内，项目建成后，通过采取相应的环保措施后，对周围环境影响较小。

根据乐山市生态环境分区管控方案，本项目管控要求见下表：

表 1-12 全市及各县（市、区）总体生态环境管控要求

行政区划	全市及各县（市、区）总体生态环境管控要求
乐山市	1.对化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业提出严格资源环境绩效水平要求。 2.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；鼓励现有化工企业逐步搬入合规园区。 3.按照工业总体布局，推进城区以及布局不合理的高排放、高能耗企业“退城入园”，引导企业在搬迁改造中压减低端、低效、负效产能。 4.严格控制高排放、高能耗项目准入；严格执行能源消费总量和强度双控制度；严格执行煤炭消费总量控制要求。 5.引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。 6.深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天

		气联合应对。 7.现有处理规模大于 1000 吨/日的城镇生活污水处理厂,以及存栏量≥300 头猪、粪污经处理后向环境排放的畜禽养殖场,应执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311—2016)相关要求。 8.市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、夹江县、峨眉山市的现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求,烟粉尘低于 10 毫克/立方米,二氧化硫低于 35 毫克/立方米,氮氧化物低于 50 毫克/立方米。 9.严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理,深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理,持续推进陶瓷行业(喷雾干燥塔)清洁能源改造工程,加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。
	峨边彝族自治县	1.统筹生态环境保护与经济社会发展的关系,强化重点生态功能区的主体功能区定位。 2.优化调整产业结构,严控新建、扩建铁合金、工业硅等高污染、高耗能项目。 3.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 4.加强区域大气污染治理,推进铁合金、工业硅企业深度治理改造。 5.加强大渡河良好水体保护,严格控制大渡河流域水环境风险突出项目;加强磷矿采选项目污染治理及生态保护修复。 6.加强城乡生态环境保护基础设施建设。
	本项目位于乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司内,不属于两高项目,不属于化工项目,项目建成后,通过采取相应的环保措施后,对周围环境影响较小。 (1) 环境管控单元 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》:本项目属于污染影响类主要特征的建设项目。项目位于峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内,查询情况见下图,涉及环境管控单元见下表:	



图1-3 建设项目“生态环境分区管控符合性”查询情况图

表1-13 项目涉及管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5111322210001	大渡河—峨边彝族自治县-大渡河芝麻凼-控制单元	乐山市	峨边彝族自治县	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5111322310001	峨边彝族自治县彝族工业集中区	乐山市	峨边彝族自治县	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5111322530001	峨边彝族自治县城镇开发边界	乐山市	峨边彝族自治县	资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5111322540001	峨边彝族自治县禁燃区	乐山市	峨边彝族自治县	资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5111322550001	峨边彝族自治县自然资源重点管控区	乐山市	峨边彝族自治县	资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51113220002	峨边彝族自治县彝族工业集中区	乐山市	峨边彝族自治县	环境综合管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元

年产5万吨硅块资源回收利用项目位于工业重点管控单元，项目与管控单

元相对位置如下图所示：



图1-5 本项目与区域环境管控单位位置关系图

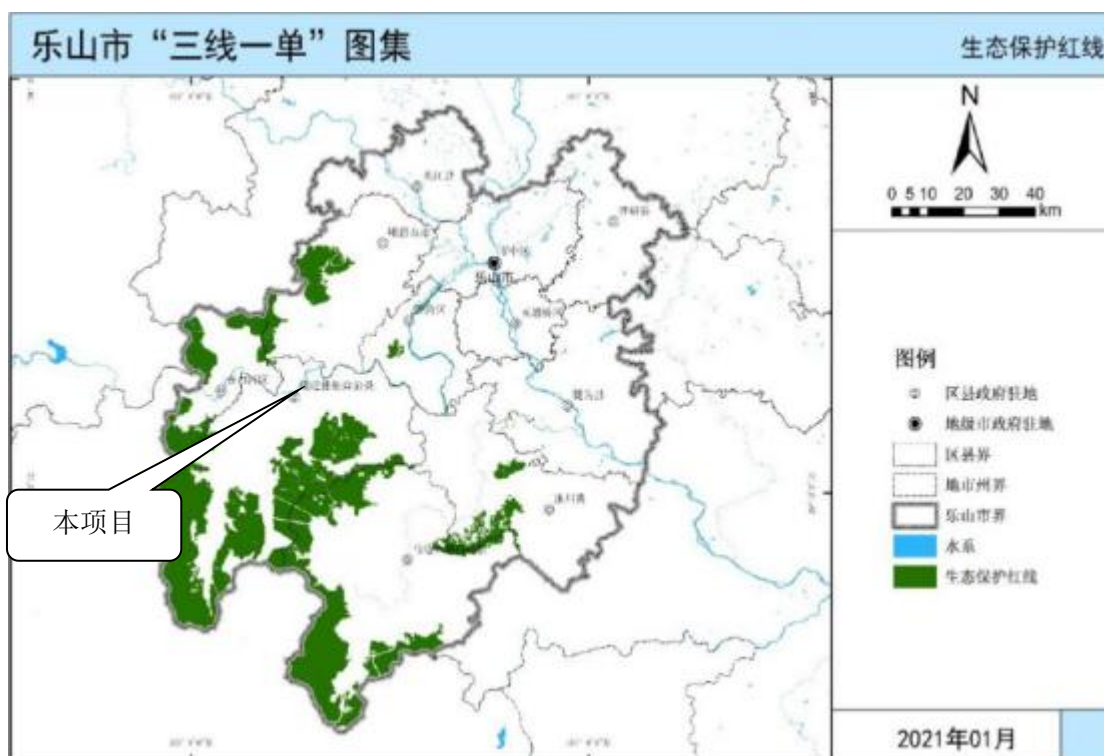


图1-6 项目与乐山市生态保护红线位置关系图

(2) 生态环境准入清单符合性分析

根据项目所在地所属环境管控单元的生态环境准入清单，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个维度，分析本项目与生态

	环境准入清单符合性，详见表 1-14： 1、本项目与环境质量底线的符合性分析 根据乐山市生态环境保护委员会办公室发布的《关于 2024 年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》，环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在地地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。 综上所述，本项目的建设符合环境质量底线的要求。 2、项目资源利用上线分析 本项目为工业废硅料资源回收利用项目，所需资源主要为土地资源，项目在生产期间主要用到电源由当地电网提供，生产过程不产生废水。本项目区域能源和土地资源供应充足，不存在资源枯竭及供给不足的情况。符合资源利用上限要求。 3、负面清单分析 通过与《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》和《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》中各个区域产业准入负面清单对照分析，项目类型不在负面清单内。 综上所述，项目不在生态保护红线内，未超过环境质量底线及资源利用上限，符合生态环境准入清单相关要求，本项目符合“生态环境分区管控”要求。
--	---

表1-14 生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	乐山市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
YS51113 22210001	大渡河—峨边彝族自治县-大渡河芝麻凼-控制单元	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目为废硅料资源回收利用项目，不属于禁止和限制开发建设活动。	符合
		污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有资源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无 环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 1、深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。3、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。4、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单	本项目无生产废水产生，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂。	符合

		暂无 其他资源利用效率要求 暂无		（2023 年版）》环境风险管控措施。 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其他特殊水体保护要求		
			环境风险 防控	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施。强化工业园区环境风险防控工作，突出全防全控，完善各项环境风险防范制度，确保将风险防范纳入日常环境管理制度体系。加强执法监督，实现对工业园区、重点工矿企业和主要环境风险类型的动态监控。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
			资源开发 效率要求	加强高耗水行业用水定额管理，以水定产，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。	本项目生产过程中不用水，仅员工生活需用水，用水量很小。	符合
			空间布局 约束	禁止开发建设活动的要求 / 限制开发建设活动的要求 / 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 / 其他空间布局约束要求 /	/	/
YS51113 22310001	峨边彝族自治县彝族工业集中区		污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	本项目所在区域执行《环境空气	符合

				区域大气污染物削减/替代要求 / 燃煤和其他能源大气污染控制要求 / 工业废气污染控制要求 1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 机动车船大气污染控制要求 / 扬尘污染控制要求 / 农业生产经营活动大气污染控制要求 / 重点行业企业专项治理要求 1、加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。	质量标准》 （GB3095-2012）二级。 项目废气排放标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准。建设单位承诺本项目无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）排放的粉尘参照执行乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”粉尘排放浓度低于 10mg/m³。	
--	--	--	--	--	--	--

				石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升。 2、乐山市 2023 年 12 月前，推进中心城区国控站点周边 10km 砖瓦企业无组织排放、隧道窑烟超低排放改造，排放标准达到颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$。2024 年 12 月底前，完成对南、西部“战区”域范围内峨胜水泥、德胜水泥、永祥新材料等 8 家水泥企业超低排放改造，排放标准达到颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$；完成市中区、沙湾区、井研县和峨眉山市 42 家铸造行业企业电炉烟气深度治理，排放标准达到颗粒物$\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$，重点整治无组织排放治理及炉窑烟气治理，实现煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装，并储存于半封闭库、堆棚及以上措施，易产生粉尘部位（浇筑、打磨等工序）必须安装二次除尘设施，做到应装尽装，并确保二次除尘设施正常运行。2024 年 8 月前，推进年产能在 150 万平方米以上的陶瓷企业喷雾干燥工序使用天然气或完成深度治理，排放标准达到颗粒物$\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$、氨逃逸$\leq 8\text{mg}/\text{Nm}^3$的标准；推进东、北部“战区”年产能在 150 万平方米以上的重点陶瓷企业完成超低排放改造，轮道窑全部安装完成 SCR 脱硝设施，并稳定运行，排放标准达到颗粒物$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$、二氧化硫$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$、氮氧化物$\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$。 其他大气污染物排放管控要求		
--	--	--	--	--	--	--

				/		
			环境风险 防控	/	/	/
			资源开发 效率要求		/	/
YS51113 22530001	峨边彝族自治县城镇开发边界		空间布局 约束	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地 2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批	本项目位于峨边彝族自治县工业集中区 A 区。	符合
			污染物排放 管控	/	/	/
			环境风险 防控		/	/
			资源开发 效率要求	土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
YS51113 22540001	峨边彝族自治县禁燃区		空间布局 约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展	本项目为工业废硅料资源回收利用项目，不属于“两高一低”项目。	符合
			污染物排放 管控	/	/	/
			环境风险 防控		/	/
			资源开发	土地资源开发效率要求	/	/

			效率要求	能源资源开发效率要求 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。 其他资源开发效率要求		
YS51113 22550001	峨边彝族自治县自然资源重点管控区		空间布局约束	/	/	/
			污染物排放管控		/	/
			环境风险防控		/	/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
ZH51113 220002	峨边彝族自治县彝族工业集中区	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 （1）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； （2）禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）； （3）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品目录执行；合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的开发区或其他园区，新设立或认定园区须明确园区面积、四至范围、主导产业并经省级政府同意）。 （4）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目； （5）重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等行业项目及产能。	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 1、禁止引入钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业； 2、禁止新建化工、焦化、电石法工艺路线PVC、印染、专业电镀、造纸、制革、黄磷深加工等企业； 3、禁止引入排放五类重金属废水的项目 限制开发建设活动的要求 1、严格限制Ⅲ类工业及未落实减排计划的新增大量烟（粉）尘排放项目入园 2、严格限制违规新增钢铁产能 3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 1、下核桃片区和马嘶溪片区应根据最终的城市总体规划和最新的环境管理要求进行升级改造，如要变更用地性质，应进	本项目为废硅料资源回收利用项目，无生产废水产生。	符合

		(6) 未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。 限制开发建设活动的要求 (1) 继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换； (2) 长江干流及重要支流岸线一公里范围内严控新建制革、有色金属、三磷项目。 不符合空间布局要求活动的退出要求 (1) 现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁； (2) 加强沿江化工园区和重点企业的环境风险防范和污染治理，对限期未完成治理的化工企业实施关闭，逐步实施五通桥盐磷化工产业园、马边磷化特色产业园等沿江沿河化工园区和重点企业的搬迁。 其他空间布局约束要求 / 污染物排放管控： 允许排放量要求 (1) 上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代； (2) 对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和挥发性有机物的项目实施现役源 2 倍削减替代； (3) 水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。 现有源提标升级改造 (1) 现有工业园区集中污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），增加工		行土壤环境评估调查，达到相关标准后发展为居住和商业的城市综合组团；		
				2、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求		
				其他空间布局约束要求		
				/		
			污染物排放管控	现有源提标升级改造	项目运营期无生产废水产生，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂。	符合
				1、下核桃坪片区建设污水管网，将生活污水引入城市生活污水处理厂处理；马嘶溪片区企业自建污水处理设施处理，均执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》； 2、园区内燃煤锅炉全部取缔； 3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 新增源等量或倍量替代 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 新增源排放标准限值 / 污染物排放绩效水平准入要求 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 其他污染物排放管控要求		
			环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	/	/
				/ 安全利用类农用地管控要求 / 污染地块管控要求 / 园区环境风险防控要求 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。		

		业污水中水回用配套设施建设,鼓励园区和企业中水回用; (2) 推进高污染、高耗水行业清洁生产改造,确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。加大钢铁、印染、造纸、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用; (3) 市中区、五通桥区、沙湾区、犍为县、井研县、峨眉山市、夹江县属大气污染重点区域,执行大气污染物排放特别限值和特别控制要求; (4) 全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限值要求,烟粉尘低于 10 毫克/立方米,二氧化硫低于 35 毫克/立方米,氮氧化物低于 50 毫克/立方米; (5) 持续推进水泥、陶瓷、砖瓦、铸造、铁合金、钢铁等行业大气污染深度治理,深入推进颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物治理,持续推进陶瓷行业(喷雾干燥塔)清洁能源改造工程,加快推进五通桥涉氨排放化工企业氨排放治理。 (6) 完善园区及企业雨污分流系统,全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理,推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理,鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。 其他污染物排放管控要求 (1) 工业废水集中处理设施实现稳定达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》相应标准限值排放。磷肥和含磷农药制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量; (2) 大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代;聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率。 (3) 化工园区应按照分类收集,分质处理的要求,配备专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管网,化工生产废水纳管率达到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。 (4) 重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等		企业环境风险防控要求 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 其他环境风险防控要求 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。		
			资源开发效率要求	水资源利用效率要求 执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 地下水开采要求 / 能源利用效率要求 1、禁止新建、扩建燃煤锅炉; 2、严格控制新建、改建、扩建落后耗煤项目,新增耗煤项目实行现有煤炭消耗减量倍量替代; 3、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 其他资源利用效率要求 /	本项目能源使用电,不使用煤。	符合

		量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》。 （5）落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。 环境风险防控： 联防联控要求 （1）建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。 其他环境风险防控要求 （1）涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求； （2）严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”； （3）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤； （4）对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求				
--	--	--	--	--	--	--

		进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。 （5）化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 （1）鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区； （2）鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。 地下水开采要求 / 能源利用总量及效率要求 （1）严格控制煤炭消费总量。严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行当年煤炭消耗减量倍量替代。 禁燃区要求 （1）全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 （2）加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 （3）禁燃区禁止审批（核准、备案）、新建、扩建燃用高				
--	--	--	--	--	--	--

		污染燃料的锅炉、炉窑等各类燃用高污染燃料的设施。 其他资源利用效率要求 /				
--	--	---	--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 峨边硅旺新材料有限公司系四川恒业硅业有限公司旗下子公司，具有独立法人资格。为了提高光伏资源综合利用率，推动工业绿色发展，促进资源循环可持续发展，同时有效带动光伏产业的技术升级和结构调整，峨边硅旺新材料有限公司租用四川省乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司内现有厂房和土地开展年产 10 万吨光伏新材料生产线及配套资源回收利用项目。该项目于 2023 年 5 月初开始建设，2023 年 5 月底建成后试运行。2023 年 6 月完成了项目竣工环境保护验收，公司在验收期间仅修建了回收利用车间及其附属设施，设置资源回收利用装置 5 套节能熔分炉，年产工业硅块 5 万吨，未建硅粒生产车间。 现因四川恒业硅业有限公司厂区平面布置调整，需将“年产 10 万吨光伏新材料生产线及配套资源回收利用项目”位置在四川恒业硅业有限公司厂区内进行迁建，较原环评西南方向移动约 200m。迁建后租用四川恒业硅业有限公司厂内现有闲置厂房作为生产车间，设置资源回收利用装置 6 套节能熔分炉（其中 1 台备用），形成年产工业硅块 5 万吨的产能。项目将废硅料加工为工业硅块，提高了废硅料的资源化利用水平，因此，项目的建设是必要的。 2、项目名称、建设单位、建设地点、性质 （1）项目名称：年产 5 万吨硅块资源回收利用项目 （2）建设单位：峨边硅旺新材料有限公司 （3）建设地点：四川省乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内 （4）建设性质：新建 （5）项目投资：本项目总投资 2500 万元，环保投资约 106 万元，占总投资的 4.24%。 （6）劳动定员及工作制度：项目新增员工 60 人，全年工作 300 天，回收利用车间熔分炉生产时间 24 小时，实行三班制，每班 8 小时，破碎工序白天生产 8 小时，夜间不生产。 （7）项目建设内容：租用四川恒业硅业有限公司厂内现有厂房作为回收利用车间，布置资源回收利用装置 6 套节能熔分炉（其中 1 台备用），形成年产工业硅块 5 万吨的产能。办公设施租用四川恒业硅业有限公司现有办公楼。
------	--

3、产品方案

表 2-1 产品方案

名称	产量 (t/a)	规格	产品标准
硅块	50000	不规则块状	硅含量不低于 99%

4、项目组成及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见下表。

表2-2 项目组成及主要环境问题

类别		建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注
				施工期	运营期	
主体工程	回收利用车间	占地面积为 2500m ² ，分为生产区、硅块堆放区、硅锭堆放区，对工业废硅料熔分浇注，破碎筛分后生成工业硅块，实现废硅料资源的回收利用。	设置有 6 台无芯钢壳感应熔化电炉（1 台备用）、2 台破碎机等设备及其配套设施	施工废气；施工噪声；废水；施工固废	噪声、固废、废气	利旧
	公用工程	供水	市政供水，依托四川恒业硅业有限公司现有水供应系统。		/	依托
供电		市政供电，市政供电，依托四川恒业硅业有限公司自备变电站系统。	/		依托	
办公及生活设施		办公设施依托四川恒业硅业有限公司现有办公楼，用于员工办公以及休息，项目内不设置食宿。			生活污水、噪声、固废	依托
环保工程	废水	项目无生产废水产生。项目产生的生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池（处理能力为 50m ³ /d）处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。 项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司厂区雨水管网收集进入厂区现有 650m ³ 的初期雨水池处理，初期雨水池沉淀后在 5 日内分批回用于洒水降尘、循环补充水，后期洁净雨水经雨水管网排放至园区雨水管网。			固废	依托
	废气	投料粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 装料熔化粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 浇注粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 破碎筛分粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 运输粉尘：加强车辆管理，洒水降尘。			固废	新建

	噪声	选用低噪声设备，采用减振、厂房隔声等措施。		/	新建
	固废	废弃包装物、除尘器废布袋收集后外售废品收购站；边角料部分与除尘灰与沉降粉尘收集后作为原料回用，部分用作模具底部铺设；生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理。		/	新建
		废机油及含油手套、抹布等暂存于四川恒业硅业有限公司危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。		/	依托

表2-3 项目依托工程一览表

类别	建设内容及规模		依托可行性分析
公用工程	供水	市政供水，依托四川恒业硅业有限公司现有水供应系统。	可行
	供电	市政供电，市政供电，依托四川恒业硅业有限公司自备变电站系统。	可行
环保工程	废水	项目无生产废水产生。 项目产生的生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池（处理能力为 50m ³ /d）处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。 项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司厂区雨水管网收集进入厂区现有 650m ³ 的初期雨水池处理，初期雨水池沉淀后在 5 日内分批回用于洒水降尘、循环补充水，后期洁净雨水经雨水管网排放至园区雨水管网。	四川恒业硅业有限公司预处理池、初期雨水池容量足够分别容纳本项目污水和初期雨水，可行
	固废治理	废机油及含油手套、抹布等暂存于四川恒业硅业有限公司危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。	固废处理处置妥当，无二次污染物产生，可行
办公及生活设施	办公设施依托四川恒业硅业有限公司现有办公楼，用于员工办公以及休息，项目内不设置食宿。		可行

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能耗用量见下表。

表2-4 主要原辅材料及能耗

序号	名称	年耗量	包装	来源	主要成分
1	废硅料	50703.28t	吨袋	外购，原料来源于四川恒业硅业有限公司破碎工序产生的废硅料，粒径低于 150 目，硅含量不低于 99%	Si、Fe、Al、Ca、P、B
2	润滑油	0.1t	桶装	外购	矿物油
3	氮气	2 万 m ³	瓶装，40L/瓶	外购	氮气
4	自来水	3600m ³ /a	/	市政管网	H ₂ O
5	电	1500 万度	/	市政电网	/

本项目原辅材料不涉及硅矿，本项目废硅料熔化过程在氮气保护下进行，废硅料纯度较高，熔化过程主要是利用无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）对废硅料进行熔化变形，熔化过程不涉及金属提取且不加入其他物质，工艺上不涉及还原、提纯等化学反应，成

品成分与生产原料成分一致，因此本项目工序不涉及冶炼。

原料入厂要求：本项目严格控制原料来源，不收取含有危险化学品、易燃易爆品、放射性、生物实验等危险原料。本项目原料仅来源于四川恒业硅业有限公司破碎工序产生的边角料（废硅料），不属于污泥，属于一般固体废物，一般固体废物代码为900-999-99。

原料管控要求：本项目原料均采用吨袋包装，堆放于原料堆放区，位于封闭车间内。

6、项目主要设备清单

本项目主要设备清单见下表。

表2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	旋风+布袋除尘器	风量 160000m³/h	1 套	外购
2	空压机	/	1 台	利旧
3	电控柜	/	3 套	利旧
4	无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）	KGPS-1000/1S	6 台	外购 1 台作为备用设备，迁建前有 5 台，此次可利旧 5 台
5	氮气密闭保护装置	/	5 套	利旧
6	冷却塔	DBNL3-125m³/h	2 台	外购
7	高压柜	KYN61-40.5	5 套	利旧
8	水泵	ISW200-250I-30	2 套	利旧
9	行车	CD1	2 台	利旧
10	动力变压器	BS13-1250	1 台	利旧
11	破碎机	/	2 台	利旧
12	振动筛	/	2 台	利旧
13	螺旋输送机	/	5 台	利旧
14	叉车	/	1 台	利旧

经对比，本项目生产设施不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列落后生产的工艺装备。

7、用水分析

本项目用水来自四川恒业硅业有限公司内自来水管网，本项目用水主要为冷却塔用水、员工办公生活用水、洒水抑尘用水以及消防及未预见用水。项目内不设置食堂和宿舍，员工就餐依托四川恒业硅业有限公司内已有食堂。

（1）生活用水

根据建设单位提供资料，项目营运期劳动定员共 60 人，营运期年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），用水量按 130L/人·d 计，则职工生活用水量为 7.8m³/d，2340m³/a。生活污水产生量按照用水量 80%计，

产生量约为 6.24m³/d，1872m³/a，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。

（2）洒水抑尘用水

本项目对厂区道路进行洒水抑尘，洒水面积按 1000m² 计算，用水量按照 1L/m²·次计算，平均每天洒水 2 次，则项目洒水抑尘用水量约 2m³/d，自然蒸发，不外排。

（3）冷却用水：本项目熔分炉设置有冷却塔（2个，125m³/h）和循环水池（1个，100m³），采用水对熔分炉表面进行冷却降温（50m³/d），循环使用，定期补充自来水，日补充量约为1m³/d。综上，冷却用水量为1m³/d、300m³/a。

（4）消防及未预见用水

消防及未预见用水量按本项目所有用水量的 10%计，水量约为 1.08m³/d。

（5）初期雨水

项目厂区面积约 2500m²，位于四川恒业硅业有限公司厂区内，根据《年产 3 万吨光伏配套材料工业硅节能技改项目环境影响报告书》（2023 年 12 月），本项目厂区初期雨水已纳入该项目初期雨水核算区域。四川恒业硅业有限公司厂区设置有一座容积为 650m³ 的初期雨水池，有开关阀，初期雨水经雨水管网收集至厂区初期雨水池，后期洁净雨水经雨水管网排放至园区雨水管网。初期雨水经初期雨水池沉淀后在 5 日内分批回用于四川恒业硅业有限公司厂区内洒水降尘、循环补充水。本次项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司初期雨水池处理。

表2-6 项目用排水情况一览表（单位：m³/d）

项目	总用水量	损耗水量	废水产生量	去向
生活用水	7.8	1.56	6.24	生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂
冷却用水	1（补充水）	1	0	/
洒水抑尘用水	2	2	0	/
消防及未预见用水	1.08	1.08	0	/
总计	11.88	5.64	6.24	/

根据用水量预测分析，运营期水量平衡见下图：

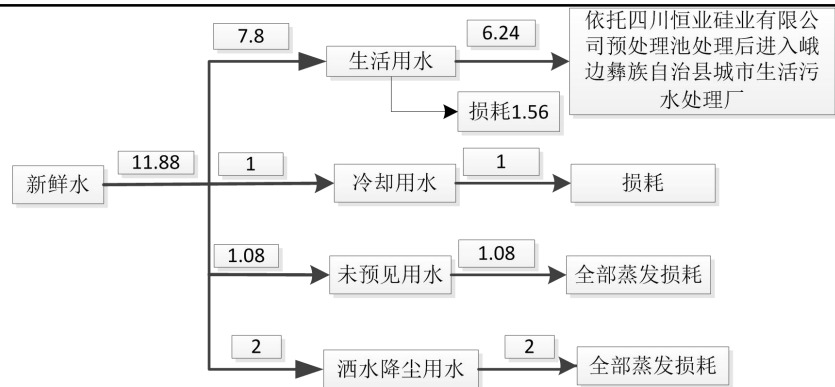


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

8、物料平衡分析

项目全厂物料平衡见下表:

表 2-7 项目物料平衡一览表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
工业废硅料	50703.28	工业硅块	50000
		有组织排放颗粒物	1.883
		无组织排放颗粒物	28.677
		除尘灰	625.87
		边角料	5
		车间沉降粉尘	41.85
合计	50703.28	合计	50703.28

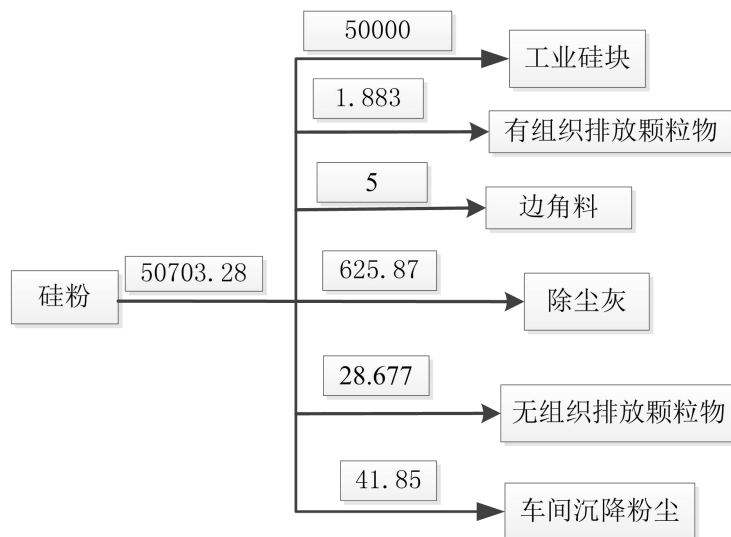


图 2-2 本项目物料平衡图 (t/a)

9、厂区平面布置分析与外环境相容性分析

(1) 厂区平面布置分析

本项目租用四川恒业硅业有限公司厂区内现有厂房设置为回收利用车间，厂房设置

	主要分为生产区和堆放区，生产区相对集中设置，空压机与冷却塔设置在回收利用车间东侧，车间中部主要布置熔分炉和破碎机、振动筛，西侧为旋风+布袋除尘器。项目生产过程中不涉及废水外排。厂区高噪声源集中布置，产噪设备通过基础减振、墙体隔声等管理措施，减少噪声污染，降低对周围敏感目标的影响。项目平面布置遵循简洁有序，建筑物利用地形条件布置，主要建筑物、构筑物之间有道路相通，保证运输线路畅通。项目各功能分区明确、间距合理，避免了相互干扰，也满足功能分区要求及办公要求。 综上，本项目平面布置基本合理。 (2) 外环境相容性分析 本项目周边主要为居民、已建企业以及空地（用地性质为工业用地），不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等特殊保护目标，项目不在峨边彝族自治县烈士陵园保护范围内。周边多为企业，外环境关系较简单，在严格执行相关环保措施的情况下，项目外排污染物基本不对周围环境造成危害。在确保环保设施稳定运行、污染物达标排放和做好风险防范相关措施的前提下，主要环境保护目标能够得到有效保护。 综上，项目与周边环境相容。
工 艺 流 程 和 产 污 环 节	1、施工期工艺流程和产污环节 本项目租用四川恒业硅业有限公司厂内现有闲置厂房，施工期间主要涉及设备安装等工程，建设过程将产生扬尘、废气、施工废水、生活污水、噪声、固体废物等污染物。工程从施工至交付使用的基本建设流程及产污位置如下图所示。项目施工期的工艺流程及产污情况详见下图。 <pre> graph LR subgraph MainFlow [] direction LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[设备安装] C --> D[工程验收] D --> E[工程运营] end A --> F[噪声] B --> F B --> G[建筑垃圾] G --> H[规定地点堆放] C --> I[生活垃圾] I --> J[环卫收运] </pre> 图 2-3 项目施工期各环节主要产污类型图 施工期污染工序： (1) 基础工程 在项目用地范围内建设封闭式厂房等基础工程施工时，由于电钻、焊接工具等施工

机械的运行，将产生一定的设备噪声，同时产生扬尘，不同的条件下，扬尘对环境的影响不同。

(2) 主体工程

施工机械运行时产生噪声，同时随着施工的进行还将产生原材料废弃物以及施工废水、生活污水和生活垃圾。

(3) 安装工程

本项目设备在安装过程中会产生噪声、一定扬尘及部分建筑垃圾。

上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要为：建筑扬尘、施工期噪声、施工废水、工人生活污水、生活垃圾以及建筑垃圾。这些污染几乎发生在整个施工过程，但是不同的污染因子在不同的施工段污染强度不同。

2、运营期工艺流程和产污环节

拟建项目运营期主要工艺流程及产污环节见下图。

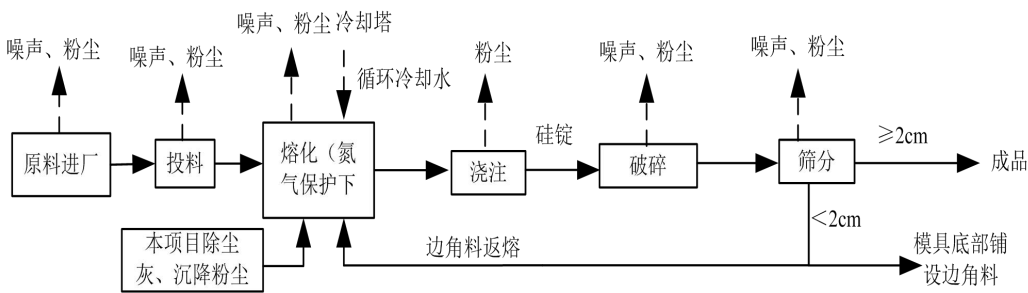


图 2-4 运营期生产工艺流程及产污环节示意图

1、运营期工艺流程简述：

(1) 原料进场

吨袋包装的原料经运输车辆运至厂内原料堆放区堆放，不拆开。此过程产生噪声、运输粉尘。

(2) 投料

叉车将废硅料（袋装）和本项目除尘灰、车间沉降粉尘（袋装）经叉车运送至熔分炉原料斗（5 个，钢结构，每个容积 10m³）上方投放，此过程产生噪声、粉尘。

(3) 装料熔化

原料斗经轨道输送至熔分炉前，再通过螺旋输送机将斗内废硅料经过管道输送入熔分炉（无芯钢壳感应熔化电炉）内，每个炉内投料量 2t，熔化时长约 1h，熔化温度为 1700℃，在加热过程中，向炉内充入氮气，主要用于抑制硅液氧化生成二氧化硅杂质而

影响产品质量，同时有效避免氮氧化物的生成，因此本项目熔化过程不产生 NO_x。出料完成后，启动冷却系统，对炉体和感应线圈等部件进行冷却，防止设备因过热而损坏，冷却塔循环水管道围绕在熔分炉表面进行间接冷却降温。此过程会产生粉尘、噪声。

原理：无芯钢壳感应熔化电炉中核心部件是一个圆形的感应线圈，俗称感应圈，由矩形铜管绕制，呈螺旋形。熔分炉接通电源后，中频电源装置将工频交流电转换为中频交流电，通过感应线圈产生交变磁场。在交变磁场的作用下，炉内的物料产生感应电流，即涡流。涡流在物料内部流动，由于物料本身具有电阻，根据焦耳定律，电流通过电阻会产生热量，使物料迅速升温。随着温度不断升高，物料逐渐从固态变为液态，完成熔化过程。

（4）浇注

熔化后的硅水通过流槽进入模具（5 个，高锰钢结构，规格为 220cm×75cm×25cm）浇注，自然冷却约半个小时后，通过叉车拆除模具边板后得到硅锭，放至硅块堆放区。模具位于炉体前端，底部铺有破碎产生的边角料防止粘结，此过程会产生粉尘。

（5）破碎筛分

产生的硅锭经叉车送入破碎机（颚破），破碎成不规则硅块，经振动筛筛分，大于 2cm 的物料经输送带送入包装袋，出料口直接与包装袋相连接，包装好的硅块使用行车运至硅块堆放区，作为产品外售，小于 2cm 的物料袋装后作为边角料部分返熔，部分用于模具底部铺设。

每台熔分炉上端设置 1 个集气罩（共 5 个，与浇注工序共用），每台原料仓上端设置 1 个集气罩（共 5 个），每台破碎机上端设置有集气罩（共 2 个），每台振动筛上端设置有集气罩（共 2 个），生产车间共设置 1 个旋风+布袋除尘器（TA001），车间楼顶设置 1 根 15m 高排气筒（DA001），投料粉尘、熔化、浇注、破碎、筛分产生的粉尘经过集气罩收集后进入旋风+布袋除尘器处理后经过排气筒排放，本项目除尘灰尘、车间沉降粉尘吨袋收集后回收利用。

此外，本项目设备维护过程会产生废机油（桶）、含油手套、抹布，员工办公过程会产生生活污水和生活垃圾。

与项目有关的环境污染问题	一、迁建前项目环保手续履行情况			
	2022 年，峨边硅旺新材料有限公司租用四川省乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司内现有厂房和土地，并购买四川恒业硅业有限公司设备拟建年产 10 万吨光伏新材料生产线及配套资源回收利用项目。项目于 2022 年 9 月 22 日取得峨边彝族自治县发展和改革委员会出具的四川省固定资产投资项目备案表，备案号：川投资备【2209-511132-04-01-699601】FGQB-0087 号。2023 年 1 月委托四川清奕生态环境科技有限公司编制完成了《年产 10 万吨光伏新材料生产线及配套资源回收利用项目环境影响报告表》，2023 年 3 月 14 日取得乐山市峨边生态环境局关于《年产 10 万吨光伏新材料生产线及配套资源回收利用项目工程环境影响评价报告表》的审批意见，乐市环审峨边字〔2023〕1 号。2023 年 3 月 30 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91511132MACOJXEP6A001X。 项目于 2023 年 5 月开始建设，2023 年 5 月建成后试运行。2023 年 6 月完成了项目竣工环境保护验收，公司仅修建了回收利用车间及其附属设施，设置资源回收利用装置 5 套节能熔分炉，年产工业硅块 5 万吨，未建硅粒生产车间。			
	二、迁建前项目基本情况			
	1、迁建前项目基本情况			
	根据迁建前项目环评以及《年产 10 万吨光伏新材料生产线及配套资源回收利用项目竣工环境保护验收监测报告表》，结合项目实际情况，迁建前项目基本情况见下： （1）迁建前项目组成			
	表 2-8 迁建前项目组成一览表			
	名称	建设工程	建设内容	与迁建后对照
	主体工程	回收利用车间	占地面积为 2550m ² ，分为生产区、硅块堆放区、硅锭堆放区，对废硅料熔分浇注，破碎筛分后生成工业硅块，实现硅粉资源的回收利用。设置有 5 台无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）及其配套设施。	迁建后项目新增 1 台无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）备用。
	辅助工程	办公及生活设施	办公设施依托四川恒业硅业有限公司现有办公楼，用于员工办公以及休息，项目内不设置食宿。	一致
	公用工程	供水	市政供水，依托四川恒业硅业有限公司现有水供应系统。	一致
		供电	市政供电，依托四川恒业硅业有限公司自备变电站系统。	一致
	环保工程	废水	项目无生产废水产生。 项目产生的生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池（处理能力为 50m³/d）处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。 项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司厂区雨水管网收集进入厂区现有 650m³的初期雨水池处理，初期雨水池沉淀后在	一致

		5 日内分批回用于洒水降尘、循环补充水，后期洁净雨水经雨水管网排放至园区雨水管网。	
	废气	投料粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 装料熔化粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 浇注粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 破碎筛分粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA002）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。 运输粉尘：加强车辆管理，洒水降尘。	迁建后 2 套除尘系统（风量各 80000m³/h）变为 1 套除尘系统，风量 160000m³/h。
	噪声	选用低噪声设备，采用减振、厂房隔声等措施	一致
	固体废物	危废暂存间：依托四川恒业硅业有限公司已建的危废暂存间（占地面积为 15m²）暂存，定期交有资质单位处理。	一致

（2）迁建前劳动定员及生产制度

项目员工 60 人，全年工作 300 天，回收利用车间熔分炉生产时间 24 小时，实行三班制，每班 8 小时，破碎工序白天生产 8 小时，夜间不生产。

（3）迁建前项目主要设备清单

迁建前项目主要设备清单见下表。

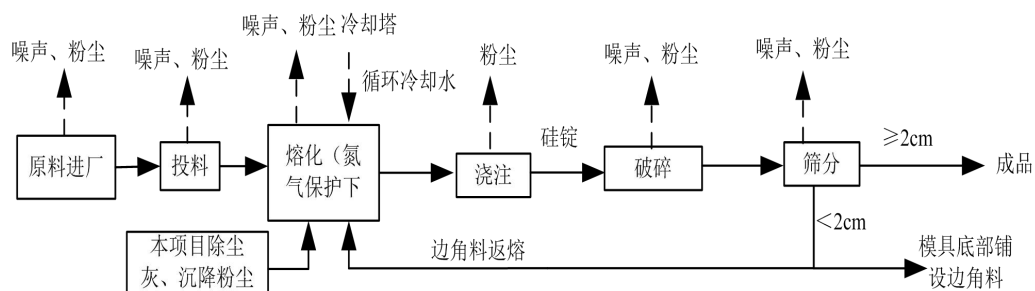
表2-9 迁建前项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	迁建后设备情况
1	旋风+布袋除尘器	每套风量 80000m³/h	2 套	1 套，风量 160000m³/h
2	空压机	/	1 台	一致
3	电控柜	/	3 套	一致
4	无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）	KGPS-1000/1S	5 台	6 台，新增 1 台熔分炉作为备用，型号不变
5	氮气密闭保护装置	/	5 套	一致
6	冷却塔	DBNL3-125m³/h	2 台	一致
7	高压柜	KYN61-40.5	5 套	一致
8	水泵	ISW200-250I-30	2 套	一致
9	行车	CD1	2 台	一致
10	动力变压器	BS13-1250	1 台	一致
11	破碎机	/	2 台	一致
12	振动筛	/	2 台	一致
13	螺旋输送机	/	5 台	一致
14	叉车	/	1 台	一致

经对比，本项目生产设施不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所列落后生产的工艺装备。

三、迁建前项目原有污染情况及治理措施

1、迁建前工艺流程



工艺流程及产污环节说明:

(1) 原料讲场

吨袋包装的原料经运输车辆运至厂内原料堆放区堆放，不拆开，此过程产生噪声、运输粉尘。

(2) 投料

叉车将废硅料（袋装）和本项目除尘灰、车间沉降粉尘（袋装）经叉车运送至熔分炉原料斗（5个，钢结构，每个容积10m³）上方投放，此过程产生噪声、粉尘。

(3) 装料熔化

原料斗经轨道输送至熔分炉前，再通过螺旋输送机将斗内废硅料经过管道输送入熔分炉（无芯钢壳感应熔化电炉）内，每个炉内投料量 2t，熔化时长约 1h，熔化温度为 1700℃，在加热过程中，向炉内充入氮气，主要用于抑制硅液氧化生成二氧化硅杂质而影响产品质量，同时有效避免氮氧化物的生成，因此本项目熔化过程不产生 NO_x。出料完成后，启动冷却系统，对炉体和感应线圈等部件进行冷却，防止设备因过热而损坏，冷却塔循环水管道围绕在熔分炉表面进行间接冷却降温。此过程会产生粉尘、噪声。

(4) 浇注

熔化后的硅水通过流槽进入模具（5 个，高锰钢结构，规格为 220cm×75cm×25cm）浇注，自然冷却约半个小时后，通过叉车拆除模具边板后得到硅锭。模具位于炉体前端，底部铺有破碎产生的边角料防止粘结，此过程会产生粉尘。

(5) 破碎筛分

产生的硅锭经叉车送入破碎机（颚破），破碎成不规则硅块，经振动筛筛分，大于 2cm 的物料经输送带送入包装袋，出料口直接与包装袋相连接，包装好的硅块使用行车运至硅块堆放区，作为产品外售，小于 2cm 的物料袋装后作为边角料部分返熔，部分用于模具底部铺设。

每台熔分炉上端设置 1 个集气罩（共 5 个，与浇注工序共用），每台原料仓上端设置 1 个集气罩（共 5 个），每台破碎机上端设置有集气罩（共 2 个），每台振动筛上端设置有集气罩（共 2 个），回收利用车间共设置 2 套旋风+布袋除尘器（TA001、TA002），车间楼顶设置 1 根 15m 高排气筒（DA001），投料粉尘、熔化、浇注、破碎、筛分产生的粉尘经过集气罩收集后进入旋风+布袋除尘器处理后经过排气筒排放，本项目除尘灰尘、车间沉降粉尘吨袋收集后回收利用。

此外，本项目设备维护过程会产生废机油（桶）、含油手套、抹布，员工办公过程会产生生活污水和生活垃圾。

生产工艺与迁建后生产工艺一致。

2、迁建前产污情况分析

（1）废水排放及其防治措施

因为项目运营过程中，冷却水均循环利用，故无生产废水产生，本项目废水主要为员工生活污水。

根据建设单位提供资料，项目营运期劳动定员共 60 人，营运期年工作 300 天，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），用水量按 130L/人·d 计，则职工生活用水量为 7.8m³/d，2340m³/a。生活污水产生量按照用水量 80%计，产生量约为 6.24m³/d，1872m³/a，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。

（2）废气的产生、治理及排放

本项目熔分炉采用无芯钢壳感应熔化电炉，使用过程中采用电能，并在氮气保护下进行，因此过程中不发生氧化还原反应，无 NO_x 等污染物产生，因此，本项目回收利用车间产生的粉尘主要来源于熔化、浇注、投料、破碎筛分以及运输扬尘。处理措施见下：

投料粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器：（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。

装料熔化粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。

浇注粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。

破碎、筛分粉尘：位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA002）处理后统一经过 15m 排气筒（DA001）排放。

运输粉尘：加强车辆管理，洒水降尘。

达标排放情况：根据建设单位提供的竣工环境保护监测报告中检测报告《川中正源（2023）149 号》，迁建前项目无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，有组织废气排放满足乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”粉尘排放浓度低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（3）噪声排放及其防治措施

项目营运期间主要的噪声源为熔分炉、破碎机、风机等设备产生的噪声，主要噪声设备均在厂房内，通过采用隔音、消音、基础减振等措施降噪减少噪声对周围环境的影响。本项目运营期间噪声可实现达标排放。

达标排放情况：根据建设单位提供的竣工环境保护监测报告中检测报告《川中正源（2023）149 号》，迁建前项目厂界环境昼夜噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准排放限值的要求。

（4）固废排放及其防治措施

1）一般固废

①生活垃圾：本项目员工 60 人，按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量 $9\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

②除尘器截获硅粉：本项目生产过程中除尘器收集的粉尘和车间截留的粉尘均为硅粉，无其他添加物，回用于生产过程中，实现资源的回收利用，本项目除尘器硅粉量为 $667.72\text{t}/\text{a}$ ，回用于生产过程中，不作为固体废物。

③除尘器废布袋：产生量 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，收集后外售废品收购站。

④边角料：产生量 $5\text{t}/\text{a}$ ，边角料部分作为原料回用，部分用作模具底部铺设。

⑤废包装袋：产生量 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，收集后外售废品收购站。

2）危险废物

①废润滑油（桶）：HW08（900-249-08），产生量约 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，收集后暂存于四川恒业硅业有限公司危废暂存间内，后续由四川恒业硅业有限公司负责进行统一管理。

②废含油棉布和手套：HW49（900-041-49），产生量约 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，收集后暂存于四川恒业硅业有限公司危废暂存间内，后续由四川恒业硅业有限公司负责进行统一管理。

达标排放情况：根据建设单位提供的竣工环境保护监测报告迁建前项目所有固废均得到合理处置，去向明确。

5、其他环保设施

本项目将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区以及一般防渗区两类地下水污染防治区域：

重点防渗区为：四川恒业硅业有限公司危废暂存间（依托）

一般防渗区为：回收利用车间

（1）对重点防渗区防渗措施

项目重点防渗区为危废暂存间。凝土硬化地面 20cm+混铺设 2mm 环氧树脂地坪漆，并设置防渗托盘。

（2）对一般污染区防渗措施

项目一般防渗区为回收利用车间，20cm 混凝土硬化地面。

达标排放情况：根据建设单位提供的竣工环境保护监测报告迁建前项目采取分区防渗措施。

综上，项目迁建前采取的环保措施是可行的、可靠的。

四、总量设置

根据迁建前项目环评，项目生产废气经集气罩收集后经旋风布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排出，其中：颗粒物 2.2845t/a。因此，本项目大气污染物总量控制指标为颗粒物 2.2845t/a。

项目无生产废水产生，产生的生活污水经预处理池处理后经市政管网进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂处理，不设置废水总量控制指标。

五、卫生防护距离

根据查询本项目迁建前的环境影响评价报告、环评批文及竣工环境验收报告可知，迁建前项目未设置卫生防护距离。

六、环保投诉及纠纷

根据业主介绍、现场勘察及咨询当地行政主管部门，迁建前的峨边硅旺新材料有限公司运营过程中无任何环保投诉和纠纷问题。

七、搬迁后原场地处置方案

现有的峨边硅旺新材料有限公司搬迁实施后，原厂交由四川恒业硅业有限公司处置。

八、遗留问题

根据现场踏勘，“年产 10 万吨光伏新材料生产线及配套资源回收利用项目”已停产，原有厂房已拆除完毕，原有项目的环境污染随着企业的停产也消失，不存在原有项目环境污染遗留情况。

拟建项目此次租用的车间为四川恒业硅业有限公司厂区内现有的硅粒车间，属于闲置车间，车间无遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气

1、项目所在区域环境空气质量达标情况判定(基本污染物环境质量现状)

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目位于四川省乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内，项目大气环境质量现状调查引用乐山市生态环境保护委员会办公室发布的《关于2024年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》，乐山市峨边彝族自治县环境空气中二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳、PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度分别为6.6μg/m³、16.4μg/m³、123.5μg/m³、0.9mg/m³、48.7μg/m³、29.1μg/m³。

表3-1 环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m ³)	标准值(ug/m ³)	占标率%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	6.6	60	11	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	16.4	40	41	达标
臭氧	日最大8h平均质量浓度	123.5	160	77.2	达标
一氧化碳	24h平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48.7	70	65.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.1	35	83.1	达标

由上表可知，乐山市峨边彝族自治县2024年度环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.1.1、6.4.1.2达标区域判断的方法，本项目位于达标区域。

2、特征污染物环境质量现状

根据本项目工程分析，拟建项目运营期的特征污染物因子是TSP。本次监测的颗粒物环境质量引用《年产3万吨光伏配套材料工业硅节能技改项目环境影响报告书》中大气环境质量现状监测“厂区主导风向下风向东南厂界外约280m处”监测点位数据。

引用监测数据有效性分析：本项目引用的《年产3万吨光伏配套材料工业硅节能技改项目环境影响报告书》中大气环境质量现状监测“厂区主导风向下风向东南厂界外约280m处”监测点位数据的时间在3年有效期内，引用监测点位与本项目相距340m，具有引用可行性。引用内容见下：

1、监测布点

根据评价等级划分、评价范围及导则要求，本项目监测点位、监测因子具体见下表。

表 3-2 环境空气现状监测点布设及监测情况表

监测点位及编号	监测项目	监测频次	备注
A1 厂区主导风向下风向东南厂界外约280m处	TSP	连续监测7天，TSP监测24h日均值。	TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值

2、监测时间

监测时间为2023年4月18日至2023年4月24日。

3、监测方法

严格按照《环境监测分析方法》《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求进行。

3、评价方法

评价区域内环境空气质量现状评价按导则规定的方法进行评价，评价模式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——第i个污染物的实测浓度（μg/m³）；

C_{oi}——第i个污染物的环境质量标准（μg/m³）。

当P_i值大于1.0时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，P_i值越大，受污染程度越重；P_i值越小，受污染程度越轻。

4、监测结果

表 3-3 大气环境质量现状监测结果

采样日期	检测项目		检测点及检测结果
			G1
2023-04-18	总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	24小时均值	38
2023-04-19	总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	24小时均值	55
2023-04-20	总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	24小时均值	45
2023-04-21	总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	24小时均值	41
2023-04-22	总悬浮颗粒物（μg/m ³ ）	24小时均值	22

2023-04-23	总悬浮颗粒物 (μg/m³)	24 小时均值	28
2023-04-24	总悬浮颗粒物 (μg/m³)	24 小时均值	39

5、评价结果

检测点总悬浮颗粒物现状监测浓度评价结果见下表。

表 3-4 环境空气质量评价一览表

采样点	监测项目	采样天数	样品数	浓度范围 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	最大浓度占标率%	超标率 %	是否达标
1#项目东南侧	总悬浮颗粒物	7	7	22~55	300	18.3	0	达标
备注：总悬浮颗粒物监测 24 小时平均值								

根据表 3-3，表 3-4，本项目建设区域总悬浮颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境质量较好。

二、地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目运营期无生产废水产生，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，因此运营期废水属于间接排放。本评价为了解该区域水质状况，收集查阅了引用乐山市生态环境保护委员会办公室发布的《关于 2024 年第四季度及全年环境空气质量、水环境质量情况的通报》本项目所在区域主要水体大渡河（大渡河宜坪，省考）水环境状况信息，查询结果表明大渡河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，说明当地地表水环境良好。

项目地表水环境质量见下图。

9	金口河区	大渡河	宜坪	省	II	II	I	II	005	1.5	0.028	/	达标	
---	------	-----	----	---	----	----	---	----	-----	-----	-------	---	----	--

— 19 —

序号	考核地区	所在流域水体	断面名称	考核级别	水质类别				1-12 月主要水质考核指标 (mg/L)			主要超标因子	考核结果 (以Ⅲ类为基准)	备注
					10 月	11 月	12 月	1-12 月	氨氮	高锰酸盐指数	总磷			
10	峨边县	大渡河	峨边与沙湾交界处 (芝麻山)	省	II	II	II	II	0.09	1.5	0.029	/	达标	
11	沙湾区	大渡河	沙湾区与市中区交界处 (安谷电站大坝)	省	II	II	II	II	0.07	1.5	0.033	/	达标	
12	沐川县	沐溪河	沐川与犍为交界处 (炭库友谊村 5 组穿山塘)	省	II	II	II	II	0.13	2.8	0.043	/	达标	
13	马边县	马边河	马边与沐川交界处 (鼓儿滩吊桥)	省	II	II	II	II	0.08	1.7	0.053	/	达标	
14	峨眉山市	峨眉河	峨眉山与市中区交界处 (曾河坝)	省	II	II	II	II	0.19	2.5	0.080	/	达标	
15	市中区	泥溪河	汇入岷江前 (全福镇泥溪河村 6 组)	市	IV	III	III	III	0.144	5.8	0.190	/	达标	
16	市中区	峨眉河	汇入大渡河前 (水口罗李坝村 4 组)	市	II	III	II	III	0.131	2.5	0.117	/	达标	
17	市中区	临江河	汇入大渡河前 (水口镇谢家村 6 组)	市	II	II	II	II	0.279	2.2	0.092	/	达标	
18	市中区	磨池河	汇入茫溪河前 (井研梅旺乡梅旺桥)	市	V	IV	IV	IV	0.118	7.4	0.266	总磷、高锰酸盐指数	不达标	

图 3-1 2024 年第四季度及全年乐山市水质断面目标考核达标情况汇总表截图

本项目位于峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内，项目距离西侧大渡河直线距离约 132m，由上表可知，项目所在地水环境质量现状良好。

因此，项目评价区域地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

三、声环境

根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2021〕33 号）可知：“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。

项目拟建于四川省乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内，属于峨边彝族自治县工业集中区 A 区，所在区域声环境为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据现场调查，本项目厂界周边 50m 不存在声环境保护目标，因此本次评价不进行声环境质量现状评价。

	四、生态环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于峨边彝族自治县工业集中区 A 区核桃坪工业园区内，因此本次评价不进行生态现状调查。 五、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。 项目运营期涉及的大气污染物为颗粒物，不存在土壤、地下水环境污染途径；项目生产过程中不涉及生产用水，厂区地面作硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径；因此，本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。
环 境 保 护 目 标	1、项目外环境关系 项目位于峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内，根据现场调查，项目外环境关系如下： 东面：有散居居民81户243人，最近距离约170m；34m处为四川峨边荣成气体； 南面：有散居居民 10 户 30 人，最近距离约 374m，项目迁建后此 10 户居民较迁建前为新增居民； 东南面：有散居居民39户117人，最近距离约190m； 西南面：峨边吉鑫碳化硅有限公司，最近距离约201m； 西面：乐山有研稀土新材料有限公司，最近距离约72m； 东北面：有散居居民34户102人，最近一户距离约367m；280m处为峨边彝族自治县烈士陵园；302m、465m处为科百瑞新材料公司；467m处为明达集团实业公司； 同时，根据调查核实，项目不在峨边彝族自治县烈士陵园保护范围内，项目周围500m范围内不涉及风景名胜区、自然保护区、名胜古迹、生活饮用水源地、生态脆弱敏感区和其他需要特别保护的敏感目标。 2、环境保护目标 根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标如下： 确保项目污染物排放，达到污染物排放标准要求，不导致项目所在区域地表水、环境

空气、声学环境和生态环境的环境质量类别和功能发生变化。

环境空气：本项目评价区内的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；

声环境：项目评价区内环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求；

地表水环境：本项目最近地表水体为大渡河，距离为132m，目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准，保护目标水体的水质和水体功能不因本项目的建设而降低。

本项目环境保护目标见下表：

表 3-5 项目周围环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	户数、人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	高差/m
	X	Y						
散居居民	215	-55	住户	81 户，243 人	环境空气二类区	东面	170-500	+84
散居居民	116	-145	住户	39 户，117 人		东南面	190-500	+56
散居居民	285	290	住户	34 户，102 人		东北面	367-435	+12
散居居民	0	-395	住户	10 户，30 人		南面	374-500	-19
峨边彝族自治县烈士陵园	305	109	/	/		东北面	280	+34
备注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近地点距离；同时住户人数以相对厂界 500m 范围内进行确定								

根据现场调查，本项目厂界周边50m不存在声环境保护目标。

一、废气

本项目施工期大气扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）。

表 3-6 四川省施工场地扬尘排放标准

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续15分钟
		其他工程阶段	250	
	攀枝花市、阿坝藏族羌族自治州、甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	
		其他工程阶段	350	

项目运营期有组织废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

表 2 中二级标准。峨边硅旺新材料有限公司承诺本项目无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）排放的粉尘参照执行乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”粉尘排放浓度低于 10mg/m³。无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

表 3-7 运营期大气污染物排放限值

污染物	有组织排放标准			无组织排放监测浓度限值	执行标准
	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率		
颗粒物	200mg/m ³	15m	/	5mg/m ³	GB9078-1996
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.4kg/h	1.0mg/m ³	GB16297-1996

注：《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求：4.6.4 各种工业炉窑烟囱（或排气筒）高度如果达不到 4.6.1、4.6.2 和 4.6.3 的任何一项规定时，其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的 50%执行。

二、废水

本项目无生产废水，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂。因此项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准。项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司厂区初期雨水池，回用于四川恒业硅业有限公司厂区内洒水降尘、循环补充水。

三、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表3-8 施工期噪声排放标准 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表3-9 噪声排放标准限值

项目	昼间	夜间
运营期排放限值（dB（A））	65	55

四、固体废物

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	1、废水总量控制指标 本项目无生产废水产生，产生的生活污水经预处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 标准后排入大渡河。COD、NH₃-N、总磷排放总量纳入污水处理厂总量控制指标内，故无需单独对本项目下达 COD、NH₃-N、总磷总量控制指标，仅进行计算。 （1）水污染物总量控制指标 ①污水经处理后排入污水处理厂 COD=300mg/L×1872m³/a=0.5616t/a 氨氮=15mg/L×1872m³/a=0.02808t/a 总磷=8mg/L×1872m³/a=0.015t/a ②污水处理厂处理后排入大渡河 COD=30mg/L×1872m³/a=0.0562t/a 氨氮=1.5mg/L×1872m³/a=0.00281t/a 总磷=0.3mg/L×1872m³/a=0.00056t/a 2、废气总量控制指标 本项目产生的大气污染物为颗粒物，有组织排放的颗粒物量为 1.883t/a，迁建前本项目大气污染物总量控制指标为颗粒物 2.2845t/a，迁建后本项目总量控制指标未超过迁建前，主要原因是迁建后较迁建前项目环评减少了光伏新材料硅粒加工工序。 本次评价总量控制纳入迁建前，不设置大气总量控制指标。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

项目施工工期 1 个月，施工人数 20 人。

1、施工期废气

本项目施工期主要是对生产车间进行封闭施工和设备的安装，产生的废气为施工扬尘和机械废气。

(1) 施工扬尘产生及治理措施

施工场地产生的扬尘是造成区域大气中颗粒物值增高的主要原因。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。

项目应严格按照《乐山市扬尘污染防治条例》（NO: LSC070051）对施工期扬尘进行治理，具体措施如下：

①施工单位在施工场地公示扬尘防治措施、负责人、监督管理主管部门以及举报电话等信息；

②施工工地按照规范要求设置围墙或者硬质密闭围挡，并安装喷淋等防尘设施，围挡应当坚固、稳定、整洁、美观；

③对施工现场进出口通道、场内道路、材料存放区、加工区等场所地坪硬化，或者铺设其他功能相当的材料，并采取洒水、冲洗等防尘措施；对施工作业以外的其他裸露地面进行覆盖或者临时绿化；

④施工现场出入口设置车辆冲洗设施，出场前对车身及车轮进行清理；

⑤施工脚手架外侧设置符合标准的密目防尘网（布），拆除时采取洒水等防尘措施；

⑥土方施工、主体施工以及拆除、切割、钻孔、凿槽等易产生扬尘的作业，采取洒水或者喷淋等防尘措施；

⑦使用商品混凝土，预拌砂浆等建筑材料；按照国家和省有关规定可以现场搅拌的，采取密闭搅拌的方式，禁止现场露天搅拌；

⑧建筑土方、工程渣土、建筑垃圾及时清运；在场地内堆存的，采用密闭式防尘网覆盖；

⑨按照国家和省有关规定需要安装在线监测和视频监控设备的，应当安装并与相关部门联网。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响会随着施工结束而消失。因此，项目施工期不会对项目所在地环境空气质量造成明显影

施工
期环
境保
护措
施

响。

（2）机械废气产生及治理措施

本项目施工过程中用到的施工机械，包括主要有电钻工具、焊接工具，会产生一定量废气，考虑其量不大，影响范围有限，其环境影响较小。

综上，采取上述措施后项目施工期产生的扬尘和废气对周围环境影响不大，并且随着施工期结束而消失。

2、施工期废水

施工期废水来源于施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要为施工设备、车辆冲洗水等。施工废水产生量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，施工废水经临时沉淀池（ 1m^3 ）处理后回用，不外排。

（2）工人生活污水

该工程施工期工人数约为 20 人，施工工期为 1 个月，工人生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，用水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，以排放系数 0.85 计，排放量约为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目施工期生活污水产量总量为 25.5m^3 。工人生活污水中主要含 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后通过市政污水管网排入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。

3、施工期噪声

工程施工噪声源主要包括：设备安装、场地清理等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。

施工期主要工程为项目设备安装、其他辅助与公用设施的建设等。这些工程使用的机械主要有电钻工具、焊接工具等，在施工过程中，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定影响。

建筑施工产生的噪声很强，噪声源的声压级一般在 $75\text{dB}(\text{A})$ 以上。在实际工程施工中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

为降低噪声影响，环评要求的施工噪声防治措施：

1) 从声源上控制：施工单位所使用的主要机械设备应为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，施工过程中尽量远离居民；

	2) 合理安排施工时间, 严禁夜间施工。若不可避免夜间施工时, 需提前向相关部门提出申请, 并在附近受影响区域张贴安民告示; 3) 在施工的结构阶段和装修阶段, 对建筑物的外部也应采用围挡, 以减轻设备噪声对周围环境的影响; 4) 施工场地的施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间, 应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段, 车辆出入现场时应低速、禁鸣; 5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理, 施工企业也应文明施工, 避免因施工噪声产生纠纷; 6) 施工过程中高噪声设备应尽可能远离居民一侧, 并设置围挡, 减少施工噪声对居民敏感点的影响。 4、施工期固废 本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。 (1) 建筑垃圾 项目施工期将产生废弃建筑材料(包括废弃钢材、水泥包装袋等), 约 5t。 治理措施: 施工期要加强对建筑垃圾的收集和管理, 将建筑弃渣和能回收的废材料、废包装袋分类收集堆放, 废材料、废包装袋、废钢筋及时出售给废品回收公司处理。不能回收利用的废弃建渣运往当地政府指定地点处置。 (2) 生活垃圾 施工期施工人员产生的生活垃圾将是固废的另一主要来源。施工人员 20 人, 生活垃圾按 0.5kg/人·日计, 产生量约为 10kg/d, 则项目施工期生活垃圾产生总量为 0.3t。 治理措施: 施工人员每日产生的生活垃圾应分类收集后, 交由当地环卫部门处理。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目运营后, 年产工业硅块 5 万 t, 员工 60 人, 全年工作 300 天, 回收利用车间熔分炉每天工作 24 小时, 破碎机每天工作 8 小时, 实行三班制, 每班 8 小时, 破碎工序白天生产(每天工作 8 小时, 全年工作 300 天)夜间不生产。 1、废气 项目运营期废气主要为投料粉尘、装料熔化粉尘、破碎筛分粉尘、运输扬尘等。本项目硅块无粉尘产生, 硅块和废硅料均采用吨袋进行包装, 暂存于项目厂房内, 同时回收利用车间为封闭车间, 该过程产生的堆场扬尘很少。 1.1 本项目废气产生、治理及排放情况分析

(1) 投料粉尘

①产生情况

本项目原料从吨袋投料进原料仓会产生少量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“铁合金生产的逸散尘排放因子”中原料卸出和贮存产污系数 1.4kg/t，根据建设单位提供的资料，本项目投料进原料仓的废硅料量约为 5 万 t/a，因此，投料粉尘产生量约为 70t/a，9.72kg/h。

②收集处理情况

原料仓上端设有集气罩，粉尘经收集后进入旋风+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，风量 160000m³/h，集气罩废气收集效率以 90%计，旋风除尘器处理效率以 70%计，布袋除尘器处理效率以 99%计，有组织排放量为 0.189t/a，0.0263kg/h。未收集的粉尘 7t/a 在封闭车间内沉降，最终进入周边大气环境。根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，颗粒物排放量计算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）；本项目生产车间为封闭车间，控制措施控制效率为 60%，沉降粉尘量为 4.2t/a。

③达标排放情况

综上，采取措施后，投料粉尘有组织排放量为 0.189t/a，0.026kg/h，排放浓度为 0.164mg/m³，无组织排放量为 2.8t/a，0.389kg/h。

(2) 装料熔化粉尘

①产生情况

本项目原料从原料仓投入熔分炉以及熔分炉熔化物料时会产生粉尘，装料和熔化粉尘源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》-铁合金厂中冶炼炉装料和熔炼排放因子 7.75kg/t（熔炼料），本项目进炉物料量约为 5 万 t/a，因此，装料和熔化粉尘产生量为 378.5t/a，53.82kg/h。

②收集处理情况

炉顶上端均设有集气罩，粉尘经收集后进入旋风+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，风量 160000m³/h，集气罩废气收集效率以 90%计，旋风除尘器处理效

率以 70%计，布袋除尘器处理效率以 99%计，有组织排放量为 1.046t/a，0.145kg/h。未收集的粉尘 38.75t/a 在封闭车间内沉降 23.25t/a，其余粉尘 15.5t/a 最终进入周边大气环境。

③达标排放情况

综上，采取措施后，装料和熔化粉尘有组织排放量为 1.046t/a，0.145kg/h，排放浓度为 0.91mg/m³，无组织排放量为 15.5t/a，2.153kg/h。

（3）浇注粉尘

①产生情况

浇注粉尘源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》-铁合金厂中冶炼炉浇注排放因子 1.2kg/t（铸件），本项目铸件量约为 5 万 t/a，因此，浇注粉尘产生量为 60t/a，8.33kg/h。

②收集处理情况

模具上端均设有集气罩，粉尘经收集后进入旋风+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，风量 160000m³/h，集气罩废气收集效率以 90%计，旋风除尘器处理效率以 70%计，布袋除尘器处理效率以 99%计，有组织排放量为 0.162t/a，0.023kg/h。未收集的粉尘 6t/a 在封闭车间内沉降 3.6t/a，其余粉尘 2.4t/a 最终进入周边大气环境。

③达标排放情况

综上，采取措施后，浇注粉尘有组织排放量为 0.162t/a，0.023kg/h，排放浓度为 0.141mg/m³，无组织排放量为 2.4t/a，0.333kg/h。

（4）破碎筛分粉尘

①产生情况

本项目破碎筛分进料为硅锭，因此进料口不产生粉尘，卸料过程采用吨袋在出料口进行包装，粉尘主要来源于破碎筛分过程中，每日破碎 8 小时，破碎筛分在回收利用车间进行，回收利用车间为封闭车间。破碎筛分粉尘源强参照《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工厂逸散尘的排放因子-浇铸、破碎和筛选-3.6kg/t 进行计算，本项目破碎筛分的硅块量约为 5 万 t，计算可知，本项目破碎筛分过程产生的粉尘为 180t/a，75kg/h。

②收集处理情况

②收集处理情况

破碎机和振动筛上端均设有集气罩，粉尘经集气罩收集后进入旋风+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，风量 160000m³/h，集气罩废气收集效率以 90%计，

旋风除尘器处理效率以 70%计，布袋除尘器处理效率以 99%计，有组织排放量为 0.486t/a，0.203kg/h。未收集的粉尘 18t/a 在封闭车间内沉降，沉降粉尘量为 10.8t/a，其余粉尘 7.2t/a 最终进入周边大气环境。

③达标排放情况

综上，采取措施后，破碎筛分粉尘有组织排放量为 0.486t/a，0.203kg/h，排放浓度为 1.266mg/m³，无组织排放量为 7.2t/a，3kg/h。

废气收集风量计算：

按照《大气污染控制工程》（第三版）（郝吉明、马广大、王书肖主编）中的有关公式，计算得出设备所需风量：

$$Q=0.75(10X^2+A)V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

A—罩口面积，m²；

V_x—最小控制风速，m/s，本项目污染物排放情况为以很缓慢的速度排放到相当平静的空气中，一般取 0.25m/s-0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

表 4-1 项目设备收尘装置排风量一览表

设备名称	数量（台）	距离 X（m）	单个集气罩面积 A（m ² ）	单台收集风量（m ³ /h）	总排风量（m ³ /h）
原料斗	6	0.9	0.48	11583	69498
熔分炉	6	0.9	0.48	11583	69498
破碎机	2	0.5	0.48	4023	8046
振动筛	2	0.5	0.48	4023	8046
合计					155088

由上表可知，收尘装置总排风量应不小于 155088m³/h，考虑到风量衰减，拟采用 1 套 160000m³/h 风机收集生产工序产生的粉尘，确保粉尘得到有效收集。

（5）运输扬尘

①产生情况

汽车运输主要原料进厂以及产品出厂，根据本项目生产规模，原料运输车辆按载重 25t 计，每年运输原料约 5 万 t，产品运出 5 万 t，原料进厂、出厂运输车次平均各约 7 车次/天；运输车辆产生的动力扬尘与地面的清洁程度和车辆行驶速度有关，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中，Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h，取 10km/h；

W——汽车载重量，t；本项目空车重量取 10t，重载车重量取 25t；

P——道路表面积尘量，kg/m²，取 0.3kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 500m 计，平均每天发车空、重载各 14 次；则计算出项目汽车行驶时的扬尘量为空车 0.233kg/km·辆，重车 0.507kg/km·辆，动力起尘量为空车 1.631kg/d，重车 3.549kg/d，则运输车扬尘产生量为 1.554t/a，5.18kg/d。

②治理情况

为了减少汽车扬尘，运输车辆采用篷布进行遮蔽处理，控制装载量，禁止裸露、冒尖或超载运输，设置专人对现有已硬化的进厂道路进行路面维护，发现路面有料渣，及时安排人员进行清扫，保持路面清洁，洒水降尘，扬尘排放量可减少 50%。

③达标排放情况

项目采取抑尘措施后道路扬尘排放量为 0.777t/a，2.59kg/d，呈无组织排放。

综上，本项目废气产生量及处理情况见下表。

表4-2 项目废气治理及排放情况

产污工序	污染物	处理前		处置方式及排放去向	收集效率(%)	治理效率(%)	封闭车间内沉降量(t/a)	处理后		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)					排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)
投料	颗粒物	70	9.72	集气罩旋风+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)	90	旋风70+布袋99, 合计99.7	4.2	0.026	0.189	0.164
装料和熔化	颗粒物	387.5	53.82		90		23.25	0.145	1.046	0.91
浇注	颗粒物	60	8.33		90		3.6	0.023	0.162	0.141
破碎筛分	颗粒物	180	75		90		10.8	0.203	0.486	1.266
合计	有组织排放颗粒物	697.5	昼间: 71.87 夜间: 146.87		90		/	昼间: 0.397 夜间: 0.194	1.883	昼间: 2.481 夜间: 1.215
运输	颗粒物	1.554	5.18kg/d	无组织排放	/	50	/	2.59kg/d	0.777	/
未被收集的粉尘	颗粒物	69.75	/	无组织排放	/	60	41.85	/	27.9	/
合计	无组织排放颗粒物	71.304	/	/	/	/	/	/	28.677	/

备注：回收利用车间熔分炉每天工作24小时，破碎机每天工作8小时。

(4) 非正常工况分析

非正常工况分析：本项目的非正常工况即为废气环保设施出现故障时的工况，本次评价按照除尘器完全失效考虑（即收集效率 90%，处理效率为 0%）。当除尘器完全失效时，车间排出车间外的无组织粉尘排放量为 30.7t/a，DA001 排气筒有组织排放量为 627.75t/a、132.188kg/h（昼间）/64.688kg/h（夜间），排放浓度为 826.172mg/m³（昼间）/404.297mg/m³（夜间），不能满足乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”粉尘排放浓度低于 10mg/m³。因此，在非正常工况下，粉尘不能达标排放。为保障项目不出现超标排放情况，企业应做好废气处置设施的日常检查，定期检查气罩以及除尘器，确保除尘器正常运行。

根据上述分析可知，在项目废气环保设施正常运行时，项目废气可以实现达标排放，对环境影响较小。同时环评要求企业应做好废气处置设施的日常检查，定期检查集气罩以及除尘器，确保除尘器正常运行。

(5) 废气防治措施可行性分析

项目生产加工区粉尘采用旋风+布袋除尘器进行处置，前端设置旋风除尘器，通过离心力降尘及重力作用使尘粒落入灰斗，能有效收集大颗粒粉尘；后端设置布袋除尘器，布袋除尘器具有除尘效率高、结构简单、操作方便、在保证同样高除尘效率前提下造价低于电除尘器等优点，且参照《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），废气处理方式旋风+布袋除尘器排放属于污染防治可行性技术。本项目投料、熔化、浇注、破碎工序产生的颗粒物采用“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。经核算，项目处理后最高排放浓度为 1.61mg/m³，排放速率为 0.397kg/h。建设单位承诺排放颗粒物满足乐山市大气污染防治三年攻坚行动 2024 年度“十字措施”粉尘排放浓度低于 10mg/m³ 要求。因此，项目采用的大气污染防治技术在技术上是可行、经济上是合理的。

1.2 排放口基本情况

表 4-3 排放口信息表

排放口名称	编号	类型	高度	排气筒内径	出口温度	地理坐标
废气排放口	DA001	颗粒物	15m	0.5m	60℃	经度：103.268384°；纬度：29.248052°

1.3 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），提出项目生产运行阶段的污染物监测计划，详见下表：

表4-4 废气监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
无组织废气	项目厂界四周	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准，业主承诺参照执行乐山市大气污染防治三年攻坚行动2024年度“十字措施”粉尘排放浓度低于10mg/m ³

1.4 环境影响小结

本项目区域为空气质量达标区，运营期外排废气以颗粒物为主，项目大气环境保护目标主要为厂界周边500m范围内的散居居民。环评要求建设单位的运输车辆密闭运输，厂区硬化；原料投料、破碎工序均设于封闭厂房内，产生的废气经处理措施处理后达标排放。

因此项目运营期废气可实现达标排放，对区域大气环境不会造成不利影响。

2、废水

2.1 产排污环节、类别、污染物种类、产生量核算

本项目运营期间用水主要为冷却塔用水以及员工办公生活用水，冷却用水主要是对熔分炉进行间接冷却降温，该过程冷却水循环使用不外排，因此项目无生产废水产生，产生的废水主要为员工办公生活污水以及厂区初期雨水。

1) 洒水抑尘

本项目对厂区道路进行洒水抑尘，洒水面积按1000m²计算，用水量按照1L/m²·次计算，平均每天洒水2次，则项目洒水抑尘用水量约2m³/d，自然蒸发，不外排。

2) 初期雨水

项目厂区面积约2500m²，位于四川恒业硅业有限公司厂区内，根据《年产3万吨光伏配套材料工业硅节能技改项目环境影响报告书》（2023年12月），本项目厂区初期雨水已纳入该项目初期雨水核算区域。四川恒业硅业有限公司厂区设置有一座容积为

650m³的初期雨水池，初期雨水经雨水管网收集至厂区初期雨水池，后期洁净雨水经雨水管网排放至园区雨水管网。初期雨水经初期雨水池沉淀后在5日内分批回用于四川恒业硅业有限公司厂区内洒水降尘、循环补充水。本次项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司初期雨水池处理。

3) 生活污水

根据建设单位提供资料，项目营运期劳动定员共60人，营运期年工作300天，三班制，每班8小时，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），用水量按130L/人·d计，则职工生活用水量为7.8m³/d，2340m³/a。生活污水产生量按照用水量80%计，产生量约为6.24m³/d，1872m³/a，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。

表4-5 项目生活污水产生、治理及排放情况

项目	废水量	单位	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水进水浓度	6.24m³/d、 1872m³/a	mg/L	400	300	200	25	10
		t/a	0.7488	0.5616	0.3744	0.0468	0.01872
四川恒业硅业有限公司预 处理池处理后	6.24m³/d、 1872m³/a	mg/L	≤300	≤200	≤100	≤15	≤8
		t/a	0.5616	0.3744	0.1872	0.02808	0.015
峨边彝族自治县城市生活 污水处理厂处理后	6.24m³/d、 1872m³/a	mg/L	≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤0.3
		t/a	0.0562	0.0113	0.0188	0.00281	0.00056
《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准		mg/L	500	300	400	45*	8*
（DB51/2311-2016）表 1 标准		mg/L	30	6	10*	1.5	0.3

备注：*氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准；*SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2.2 废水处理可行性分析

1、预处理池依托可行性分析

生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，尾水排入大渡河。参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）可知，生活污水经预处理池处理符合可行性技术要求。同时根据水平衡分析，本项目生活污水产生量为6.24m³/d，根据调查，四川恒业硅业有限公司预处理池处理能力为50m³/d，目前实际使用量为21m³/d，处理后水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网，四川恒业硅业有限公司预处理池剩余处理能力为29m³/d，能够满足本项目废水处理需求，因此本项目废水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理可行。

2、峨边彝族自治县城市生活污水处理厂依托可行性分析

本项目废水排放总量为 6.24m³/d，1872m³/a，项目生活污水经过四川恒业硅业有限公司预处理池处理后经过市政管网排入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 标准后排入大渡河。

根据调查，峨边彝族自治县城市生活污水处理厂位于四川省乐山市峨边彝族自治县沙坪镇景阳路 82 号，包含两期工程，一期处理能力为 4000m³/d，二期处理能力为 4000m³/d 采用 BioDopp 生化反应池处理工艺，处理后的水质能够达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 标准后排入大渡河，目前污水处理厂稳定正常运行，服务范围为峨边彝族自治县生活污水以及下核桃坪片区，本项目位于其服务范围内。

本项目生活污水经预处理池处理后可满足峨边彝族自治县城市生活污水处理厂进水水质标准。本项目废水产生量为 6.24m³/d，占峨边彝族自治县城市生活污水处理厂处理能力的 0.078%，峨边彝族自治县城市生活污水处理厂有能力处理本项目产生的废水。本项目位于峨边彝族自治县城市生活污水处理厂的服务范围内，因此本项目污水经市政管网进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂处理是可行的。故项目满足依托污水处理设施环境可行性要求。

3、初期雨水池依托可行性分析

本项目厂区初期雨水已纳入四川恒业硅业有限公司项目初期雨水核算区域。本次依托可行。

2.3 废水治理设施、排放口基本信息表

项目废水治理设施、排放口基本信息见下表。

表 4-6 废水治理设施信息表

废水种类	排放情况及排放量	排放方式	排放去向	排放规律	排放口名称及编号	排放口类型	排放标准	地理坐标
生活污水	6.24 m ³ /d	间接排放	四川恒业硅业有限公司预处理池处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	废水排放口 DW001	一般排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	经度：103.271120；纬度：29.250739

初期 雨水	/	下雨 时	四川恒 业硅业 有限公司初期 雨水池	不外排	/	/	/	/
----------	---	---------	-----------------------------	-----	---	---	---	---

2.4 监测要求

项目废水处理设施均依托四川恒业硅业有限公司，故本项目不再另设废水监测计划。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目生产过程噪声源主要为破碎机、空压机、风机、运输车辆等设备运行时产生的噪声，设备噪声源强在 60~85dB（A）之间。本项目主要噪声源及防治措施情况见下表。

表4-7 主要噪声产生及治理情况一览表

位置	序号	噪声源	持续时间	台数	单台设备噪声源强dB（A）	治理措施
生产车间	1	无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）	持续	5	75	车间墙体隔声、隔振基座和隔振垫
	2	破碎机	持续	2	85	
	3	螺旋输送机	持续	5	70	
	4	水泵	持续	2	65	
	5	行车	持续	2	60	
	6	空压机	持续	1	75	
	7	振动筛	振动筛	2	75	
	8	旋风+布袋除尘器	持续	1	80	
	9	叉车	持续	1	60	
室外	10	运输车辆	间断	1	65	减速行驶、禁止鸣笛

表4-8 拟建项目运营期噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）	75	车间墙体隔声、隔振基座和隔振垫	9.19	19.29	1	5.24	62.26	昼间/夜间	20	36.26	1
2					7.54	12.91	1	1.35	64.73	昼间/夜间	20	38.73	1
3					5.88	5.58	1	8.86	62.11	昼间/夜间	20	36.11	1
4					3.76	-1.74	1	9.29	62.1	昼间/夜间	20	36.1	1
5					1.39	-9.78	1	9.35	62.1	昼间/夜间	20	36.1	1
6		破碎机	85		-11.33	8.34	1	10.77	72.08	昼间	20	46.08	1
7					-7.55	7.8	1	10.28	72.09	昼间	20	46.09	1
8		螺旋输送机	70		15.1	17.87	1	3.78	57.48	昼间/夜间	20	31.48	1
9					13.92	11.96	1	12.8	57.06	昼间/夜间	20	31.61	1
10					11.79	4.87	1	3.39	57.58	昼间/夜间	20	31.58	1
11					9.9	-2.45	1	3.19	57.65	昼间/夜间	20	31.65	1
12					7.54	-10.96	1	3.11	57.68	昼间/夜间	20	31.68	1
13		水泵	65		25.97	6.76	1	2.39	53.08	昼间/夜间	20	27.08	1
14					29.28	5.82	1	2.42	53.06	昼间/夜间	20	27.06	1
15		空压机	75		21.95	-2.21	1	8.33	62.12	昼间/夜间	20	36.12	1
16		旋风+布袋除尘器	80		-20.35	6.06	1	2.64	67.91	昼间/夜间	20	41.91	1
17		行车	60		-12.81	4.3	1	10.38	47.08	昼间/夜间	20	21.08	1
18					-9.44	3.9	1	13.74	47.06	昼间/夜间	20	21.06	1
19		振动筛	75		-12.13	6.59	1	10.45	62.08	昼间	20	36.08	1
20					-8.23	6.05	1	12.15	62.07	昼间	20	36.07	1
21		叉车	60		6.12	-16.39	1	2.98	47.73	昼间/夜间	20	21.73	1

表4-9 拟建项目运营期噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置*/m			声源源强 声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	运输车辆	/	6.78	30.08	1	65	减速行驶、禁止鸣笛	昼间、夜间

3.2 评价方法及预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对项目所有的室内噪声源进行预测，分析项目噪声源、室内生产设备对厂界的影响。

（1）噪声户外传播声级衰减计算方法

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

（2）室内声源向室外传播的计算

若声源所在室内声场近似扩散声场， P_{1L} 、 P_{2L} 分别为靠近开口处（或窗户）室内、室外的声级，则 P_{2L} 可表示为：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

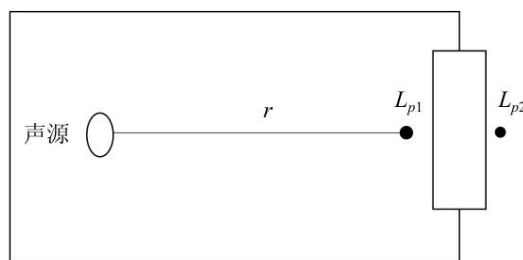


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

（3）叠加影响公式

$$L=10\lg\left(\sum_{i=1}^n10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L—总声压级，dB；
 L_i—各声源在此点的声压级，dB；
 n—点声源数。

3.3 噪声影响预测和评价

本项目噪声预测结果见下表。

表4-10 厂界噪声排放值预测结果 单位：dB（A）

厂界	噪声贡献值		噪声预测值		噪声标准间	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
东侧厂界	58.22	53.47	58.22	53.47	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，昼间：65；夜间：55	达标
南侧厂界	57.34	52.58	57.34	52.58		达标
南侧厂界	57.87	53.11	57.87	53.11		达标
北侧厂界	59.22	54.46	59.22	54.46		达标

由表可知，项目厂界外 1m 处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

为进一步降低噪声对周围环境的影响，本环评提出以下防治措施：

- a. 合理布置噪声源，在进行工艺设计时，高噪声设备均设置在封闭厂房内；
- b. 在设备选型时尽量采用符合要求的低噪声设备；
- c. 对于高噪设备采用隔振基座和隔振垫，
- d. 定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

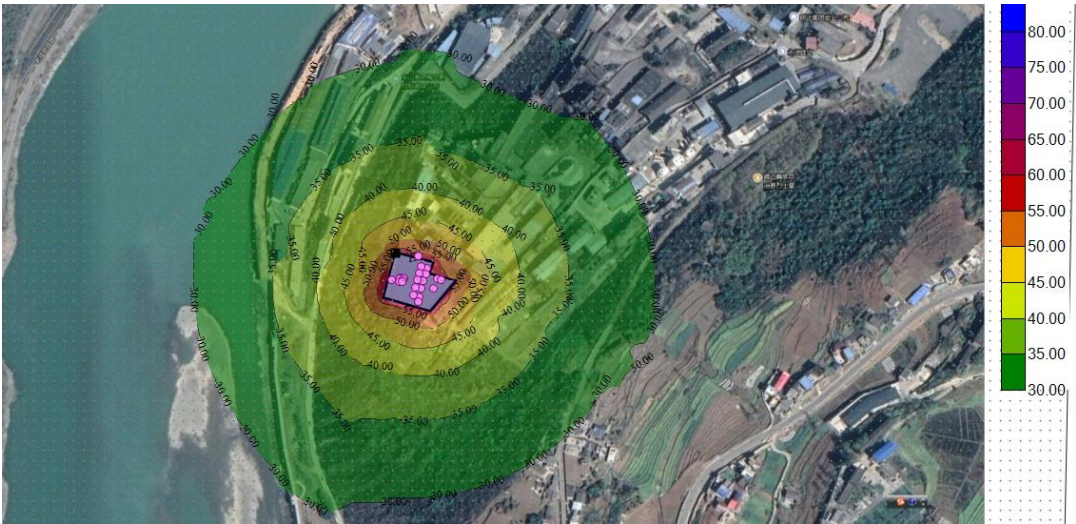


图 4-2 噪声预测图

3.4 监测要求:

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目运营期噪声监测要求如下表。

表4-11 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	项目厂界	昼、夜噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

项目运营期固体废物主要为一般固体废物和危险废物。一般固废主要为废弃包装物、除尘灰、沉降粉尘、员工生活垃圾; 危险废物为废机油、含油手套及抹布。

4.1 一般固废

1、废弃包装物

项目原料采用吨袋带进行包装, 拆包后产生的废弃包装物量约为 0.5t/a; 收集后外售废品收购站。

2、除尘灰与沉降粉尘

本项目生产过程中除尘器收集的粉尘和车间沉降粉尘均为废硅料, 无其他添加物, 本项目回收利用车间截尘量为 41.85t/a, 除尘灰量为 625.87t/a, 合计 667.72t/a, 收集后作为原料回用。

3、生活垃圾

根据建设单位提供资料, 员工有 60 人, 职工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计, 则产生生活垃圾量为 30kg/d, 9t/a。生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理。

4、边角料

本项目生产过程中破碎筛分会产生边角料, 产生量约为 5t/a, 收集后部分作为原料回用, 部分用于模具底部铺设。

5、除尘器废布袋

本项目生产过程中会产生除尘器废布袋, 产生量约为 0.5t/a, 收集后外卖废品收购站。

4.2 危险固废

项目对机械设备的维修及换油保养等会产生废机油及含油手套、抹布等, 项目废机油产生量约为 0.1t/a, 含油手套、抹布等产生量约为 0.01t/a。项目产生的废机油及含油

手套、抹布暂存于四川恒业硅业有限公司危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

运营期厂区固废产生情况如下表：

表4-12 本项目固废一览表

种类	名称	产生环节	产生量 t/a	利用或 处置量 t/a	物理 性状	贮存方式	利用处置方式及去向	危险特性
一般固废	废弃包装物 900-999-99	包装	0.5	0.5	固态	袋装	外售废品收购站	/
	除尘灰与沉降粉尘 900-999-66	废气处理	667.72	667.72	固态	袋装	收集后作为原料回用	/
	生活垃圾 900-999-99	员工生活	9	9	固态	袋装	交由当地环卫部门处理	/
	边角料 900-999-99	破碎	5	5	固态	袋装	部分作为原料回用，部分用于模具底部铺设	/
	除尘器废布袋 900-999-99	除尘	0.5	0.5	固态	袋装	外售废品收购站	/
危险废物	废机油 900-249-08	设备保养	0.1	0.1	液态	桶装	暂存于四川恒业硅业有限公司危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	T,I
	含油手套、抹布 900-041-49	设备保养	0.01	0.01	固态	桶装		T

4.3 危废暂存场所基本情况及依托可行性

本项目涉及的危险废物主要为废机油（桶）、废含油棉布和手套，不存在不相容的物质，本项目危险废物拟依托四川恒业硅业有限公司危废暂存间进行暂存。根据调查，四川恒业硅业有限公司生产部设置有 1 个占地面积为 15m²的危废暂存间，危废暂存间单独设置，并设置有标志牌，地面采用水泥硬化+环氧树脂地坪漆，目前四川恒业硅业有限公司危险废物设计最大暂存面积为 10m²，剩余存放空间为 5m²，本项目产生的危险废物暂存需要的占地面积为 1.5m²，四川恒业硅业有限公司危废暂存间 余空间可以满足本项目危险废物暂存需要，同时经过调查四川恒业硅业有限公司产生的危险废物主要为废机油、废含油棉布和手套，与本项目危险废物均不存在不相容的物质，因此本项目依托可行。

环评要求，本项目依托四川恒业硅业有限公司危废暂存间，产生的危险废物单独分区存放，地面设置防漏托盘，将危险废物置于防渗托盘上，项目产生的危险废物分别装

在专用容器中并置于危废暂存间内，本项目产生的危险废物依托四川恒业硅业有限公司已建的危废暂存间进行暂存，后续由四川恒业硅业有限公司负责进行统一管理，并将危险废物交给有资质的单位进行处置。

危险废物贮存其他要求：

四川恒业硅业有限公司应签订危废处置协议，同时本次评价要求四川恒业硅业有限公司建设的危废暂存场所应满足以下条件：

本次评价要求，项目产生的废机油等危险废物应按照以下要求进行处理处置：

a.规范项目废机油等危险固废的处理处置，禁止混入生活垃圾处置；

b.设置防渗的专用危险废物收集、暂存装置，必须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的器材和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；

c.禁止将不相容（相互反应）的危险废物存放于同一容器内混装；

d.危险废物收集、暂存装置都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

同时还应做到以下：

①危废暂存间按规范做好“三防”处理，即防风、防雨、防渗，设标识牌，地面设置防漏托盘，并按相关规定做好危险废物堆放区地面硬化、铺设防渗层，加强堆放区的防雨和防渗漏措施，且防渗系数应不小于 10^{-10}cm/s 。

②依据危险废物种类，同有相关危废处理资质的单位签订危废协议，将危险废物交由危废处理资质的单位进行处理。

③按照危险废物的相关规定进行，各种危废应单独隔离存放，禁止与其他原料或废物混合存放。各种危废包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照规定设置警示标识。

④危险废物暂存时间不得超过一年。废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度和申报制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

综上，项目运营期产生的生产固废均可得到妥善处置。

5、地下水和土壤环境影响分析

污染物进入地下水的途径主要是降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

根据工程所处区域的地质情况，本项目为工业废硅料资源回收利用项目，项目所使用的原料为一般工业固体废物，不含水，且生产过程无废水外排。废机油及含油手套、抹布等依托四川恒业硅业有限公司危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置；生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，车间地面采用一般防渗。

综上，项目实施对土壤、地下水环境无影响。

6、生态环境

本项目选址在边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内，生物多样性较低，动物种类较少且为常见种类，项目施工期间，对这些动物的活动有一定的影响，但他们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。

综上，项目实施对周边生态影响较小。

7、环境风险

1) 评价依据

(1) 建设项目风险源调查

①物质风险识别

建设项目运营期在生产过程中，本项目涉及环境风险物质为废机油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量的比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的突发环境事件风险物质为废机油，项目柴油年用量及最大储存量如下表所示：

表4-13 项目主要危险物质存储量一览表

原料名称	危险性类别	最大储存量	临界量	Q	封装形式	储存位置
废机油	易燃	0.1t	2500t	0.00004	桶装	四川恒业硅业有限公司危废暂存间
合计				0.00004	/	/

因此项目 $Q=0.00004 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

2) 环境敏感目标调查

根据现场勘查，本项目环境敏感目标如下。

表4-14 项目主要环境敏感目标一览表

名称	户数、人数	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	高差/m
散居居民	81 户，243 人	东面	170-500	+84
散居居民	39 户，117 人	东南面	190-500	+56
散居居民	34 户，102 人	东北面	367-435	+12
散居居民	10 户，30 人	南面	374-500	-19
峨边彝族自治县烈士陵园	/	东北面	280	+34

3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目环境风险评价等级判断如下表所示：

表4-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表可知，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

4) 环境风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

A.厂区设置灭火器、消防桶、消防铲等消防器具，以防止火灾发生造成环境污染事故。

B.加强设备安全检查，做好记录，发现问题和隐患及时进行整改。

C.加强预案制定和演练。为加强对事故的有效控制，降低事故危害程度，公司应制定完备的应急救援预案。并针对化粪池污水“跑、冒、泄漏”制定污染控制应急救援措施，进行预案演练。

为防止风险事故的发生，本次环评要求建设单位：

I.安全教育与培训措施

建设单位应对员工坚持实施“继续教育”制度，使员工了解熟悉本行业的环保安全技术知识。通过继续教育，不断提高员工的综合素质，增强环保安全意识。重视以人为本，

是企业经营工作实现本质安全的重要措施。

对员工进行环保安全教育培训时，让员工熟悉所在作业场所潜在的危險、危害因素。提高员工的自我保护技能、强化员工的安全意识和正确预防（处理）事故的能力。

II.其他措施

1、本次环评要求和建议：

（1）要求项目必须严格按照环评安评要求进行安全运营，落实单位安全生产制度和责任，建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。项目必须在得到安监、生态环境管理部门许可后方可运营。

（2）要求项目进一步加强安全检查，完善风险管理措施。

2、应急预案

为了预防突发性的自然灾害、操作失控等事故的发生，确保国家财产和人民生命安全，在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制系统事故扩大，把事故损失及危害降到最低程度，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。

一般应急预案应包括以下内容，见下表：

表4-16 一般应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产厂区、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	生产厂区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

结合项目特点，项目还存在一定环境风险问题，针对该问题环评要求：

1) 预防发生火灾爆炸等事故状态下，制定好各类事故状态下的疏散方案和疏散路

线。

- 2) 要求项目进一步加强防渗措施，不造成环境污染事故发生。
- 3) 发生风险事故时，项目应立即停止运营，迅速消除风险事故。
- 4) 加强环保设施设备的管理及维护，若发现废气治理设备治理效率降低，应立即停止运营。

3、分析结论

综上所述，项目运营过程中风险是存在的，但只要加强管理，建立相应的风险防范措施、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实报告提出的措施和相关安全管理规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，在得到安监、生态环境管理部门许可后再运营，其上述风险事故隐患可防控。

表4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 5 万吨硅块资源回收利用项目			
建设地点	四川省乐山市峨边彝族自治县核桃坪工业园区四川恒业硅业有限公司厂区内			
地理坐标	经度	103°16'7.186"	纬度	29°14'52.219"
主要危险物质及分布	四川恒业硅业有限公司危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	由于废机油储存桶质量问题造成废机油泄漏，对土壤、地下水等造成污染，若遇火源，会造成火灾爆炸事故。			
风险防范措施要求	①建设单位加强对生产工序的环保设施的管理和维护，定期检查，定期更换； ②厂区设置灭火器、消防铲等消防器具，以防止跑冒、泄漏发生造成环境污染事故； ③加强安全检查，做好记录，发现问题和隐患及时进行整改； ④加强预案制定和演练，为加强对事故的有效控制，降低事故危害程度，公司应制定完备的应急救援预案。并针对化学品跑冒、泄漏制定“污染控制应急救援措施”，进行预案演练； ⑤加强对设施设备的管理及维护，防止废气治理设施治理效率下降。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				

8、“三本账”分析

项目迁建前后产生的污染物排放量见下表。

表 4-18 项目主要污染物迁建前后三本账一览表

污染源	污染物	迁建前排放量	迁建完成后排放量	“以新带老”消减量	迁建后总排放量	增减量变化
废水	废水量	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/
废气	颗粒物	2.2845t/a	1.883t/a	0	1.883t/a	-0.4015t/a
固废	废弃包装物	0.5t/a	0.5t/a	0	0.5t/a	0

除尘器废布袋	0.5t/a	0.5t/a	0	0.5t/a	0
除尘灰与沉降粉尘	667.72t/a	667.72t/a	0	667.72t/a	0
边角料	5t/a	5t/a	0	5t/a	0
生活垃圾	9t/a	9t/a	0	9t/a	0
废机油	0.1t/a	0.1t/a	0	0.1t/a	0
含油手套、抹布	0.01t/a	0.01t/a	0	0.01t/a	0

综上所述，由于项目较原环评减少了硅粒加工工序，迁建后项目外排的污染物中废气较迁建前颗粒物有所减少，实现迁建不增加污染物排放，并能够实现达标排放，迁建后实现不增污，体现了环境正效应。

9.项目环保治理投资估算

本项目总投资 2500 万元，环保投资约 106 万元，占总投资的 4.24%，主要环保措施及投资估算见下表。

表4-19 环保投资估算一览表

时段	项目		环保建设内容	投资估算
施工期	废气治理		洒水降尘、封闭施工、车辆运输篷布围挡。	10.0
	废水治理		施工废水经沉淀池处理后可回用不外排。	3.0
			生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理后进入市政管网排入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂。	依托
	噪声治理		加强管理、禁止夜间施工。	/
	固废治理		生活垃圾、建筑垃圾收集。	5.0
运营期	废气治理	投料粉尘	位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过15m排气筒（DA001）排放。	80
		装料熔化粉尘		
		浇注粉尘		
		破碎筛分粉尘		
		运输粉尘	加强车辆管理，洒水降尘。	3.0
	废水治理	本项目无生产废水，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂。项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司厂区初期雨水池，回用于四川恒业硅业有限公司厂区内洒水降尘、循环补充水。		依托
	噪声治理		生产车间封闭，设备基座减振等措施。	5.0
	固废治理	废弃包装物	收集后外售废品收购站。	/
		除尘器废布袋	收集后外售废品收购站。	/
		除尘灰与沉降粉尘	作为原料回用。	/
		边角料	部分作为原料回用，部分用作模具底部铺设。	
		生活垃圾	生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理。	依托
地下水污染防治措施		厂区地面一般防渗	依托	

合计	/	106
----	---	-----

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料粉尘	颗粒物	位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过15m排气筒（DA001）排放。	有组织废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准。峨边硅旺新材料有限公司承诺本项目无芯钢壳感应熔化电炉（熔分炉）排放的粉尘参照执行乐山市大气污染防治三年攻坚行动2024年度“十字措施”粉尘排放浓度低于10mg/m³。无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。
	装料熔化粉尘	颗粒物	位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过15m排气筒（DA001）排放。	
	浇注粉尘	颗粒物	位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过15m排气筒（DA001）排放。	
	破碎筛分粉尘	颗粒物	位于封闭车间内，经集气罩+旋风+布袋除尘器（TA001）处理后统一经过15m排气筒（DA001）排放。	
	运输粉尘	颗粒物	加强车辆管理，洒水降尘	
地表水环境	本项目无生产废水，生活污水依托四川恒业硅业有限公司预处理池处理，处理后进入峨边彝族自治县城市生活污水处理厂。项目初期雨水依托四川恒业硅业有限公司厂区内初期雨水池，回用于四川恒业硅业有限公司厂区内洒水降尘、循环补充水。			
声环境	车辆噪声	噪声	加强管理，禁止鸣笛，合理安排运输时间及车次。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	设备噪声	噪声	选低噪声设备，采取基础减振、隔声、合理安排生产时间。	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废弃包装物、除尘器废布袋收集后外售废品收购站；边角料部分与除尘灰与沉降粉尘收集后作为原料回用，部分用作模具底部铺设；生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门处理；废机油及含油手套、抹布等暂存于四川恒业硅业有限公司危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区一般防渗。			
生态保护措施	通过工程分析提出的治理措施可知，项目营运过程中不外排废水，废气和噪声均能做到达标排放；固体废物去向明确，不会造成二次污染。因此，项目运营后，通过有效的治理措施，污染物均做到达标排放，对区域生态影响甚微。			
环境风险防范措施	加强对公司职工的教育培训，增强职工安全操作意识；定期检查生产设备运行状况；加强安全检查，做好记录，发现问题和隐患及时进行整改。			
其他环境管理要求	安装消防设施，设置禁火标志，制定内部管理方案和突发环境事件应急预案，配备灭火装置、设置安全标识、员工培训教育等。			

六、结论

项目的建设符合国家现行产业政策，项目的实施具有良好的经济效益和社会效益。工程选址合理，在严格执行相关环保措施的情况下，项目外排污染物基本不对周围环境造成危害。项目工艺和设备选用满足清洁生产的要求，工程环保设施安排较完善，污染防治措施有效，环境风险较低。在确保环保设施稳定运行、污染物达标排放和做好风险防范相关措施的前提下，主要环境保护目标能够得到有效保护。

因此，从环境保护的角度看，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	2.2845t/a	2.2845t/a	/	1.883t/a	/	1.883t/a	-0.4015t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般固体废物	废弃包装物	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0t/a
	除尘器废布袋	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0t/a
	除尘灰与沉降粉尘	667.72t/a	/	/	667.72t/a	/	667.72t/a	0t/a
	边角料	5t/a	/	/	5t/a	/	5t/a	0t/a
	生活垃圾	9t/a	/	/	9t/a	/	9t/a	0t/a
危险废物	废机油	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0t/a
	含油手套、抹布	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①