

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：乐山亿诚聚鑫科技有限公司  
光伏新材料生产线技改项目

建设单位（盖章）：乐山亿诚聚鑫科技有限公司

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1   |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 51  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 93  |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 112 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 165 |
| 六、结论 .....                   | 168 |

## 一、建设项目基本情况

|               |   |                       |  |
|---------------|---|-----------------------|--|
| 建设项目名称        | 乐山亿诚聚鑫科技有限公司光伏新材料生产线技改项目  |                       |  |
| 项目代码          | 2507-511112-07-02-793616  |                       |  |
| 建设单位联系人       |   | 联系方式                  |  |
| 建设地点          | 四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号  |                       |  |
| 地理坐标          | (103 度 84 分 82.13 秒, 29 度 37 分 05.87 秒)   |                       |  |
| 国民经济行业类别      | 有色金属合金制造 C3240、铜压延加工 C3251、铝压延加工 C3252、光伏设备及元器件制造 C3825   | 建设项目行业类别              | 二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-64 有色金属合金制造 324-其他；65 有色金属压延加工 325-全部；三十五、电气机械和器材制造业 38-77 输配电及控制设备制造 382-其他。  |
| 建设性质          | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形              | <input type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 五通桥区经济和信息化局   | 项目审批（核准/备案）文号         | 川投资备【2507-511112-07-02-793616】JXQB-0110 号  |
| 总投资（万元）       | 2000  | 环保投资（万元）              | 125  |
| 环保投资占比（%）     | 6.25%   | 施工工期                  | 7 个月   |
| 是否开工建设        | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是   | 用地面积（m <sup>2</sup> ） | 5875.2（本次不新增用地）  |
| 专项评价设置情况      | 本项目与建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）专项评价设置情况对比见下表。  |                       |  |
|               | <b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>  |                       |  |
|               | 专项评价的类别   | 设置原则                  | 本项目是否设置专项评价  |
| 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 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目  | 否                     | 本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气等废气。   |
| 地表水           | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂  | 否                     | 项目运营期新增劳动定员，生活污水依托现有化粪池，处理后排入五   |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   |   |   | 通桥工业基地污水处理厂。本项目生产废水为循环冷却水，循环冷却水定期更换，更换的冷却水排入园区管网。 |
|  | 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                           | 否 | 不涉及   |
|  | 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 | 否 | 不涉及   |
|  | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                      | 否 | 不涉及   |
|  | 地下水   | 原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作  | 否 | 不涉及   |
| <p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《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。</p> <p>根据表 1-1 分析可知，本项目不设置专项评价。</p> |   |   |   |   |
| 规划情况   | <p><b>规划名称：</b>《五通桥新型工业基地总体规划（2018~2030）》；</p> <p><b>审批机关：</b>乐山市人民政府；</p> <p><b>审批文件名称：</b>《关于设立四川五通桥经济开发区的批复》（乐府函复〔2019〕25 号）</p>   |   |   |   |
| 规划环境影响评价情况   | <p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》；</p> <p><b>审批机关：</b>四川省生态环境厅；</p> <p><b>审查文件名称及编号：</b>《四川省生态环境厅关于印发〈五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书〉审查意见的函》（川环建函〔2023〕30 号）</p>  |   |   |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析   | <p>五通桥区隶属于四川省乐山市，位于四川省西南部，地理坐标为东经 103° 39' -103° 56' ，北纬 29° 17' -29° 31' 。东北接井研县，东南连犍为县，西邻沙湾区，北靠市中区。距乐山城区 20 公里。五通桥区是四川重要的工业基地，四川省化工基地，原轻工部十大原料基地之一。五通桥新型工业基地位于乐山市五通桥区南部区域，是乐山市中心城区范围内规划布局的唯一一处大型工业制造基地，是今后一段时期内乐山市及五通桥工业园区持续发展、实现产业转型和绿色发展的重要保障。基地历史发展沿革如下：</p> |   |   |   |

①2018年起，管委会启动《五通桥新型工业基地总体规划（2018~2030）》及规划环评的编制工作。

②2019年9月，乐山市人民政府同意设立五通桥新型工业基地（以下简称“新型工业基地”）（乐府函复〔2019〕25号），规划面积为41.03km<sup>2</sup>。

③2020年1月，乐山市人民政府同意将新型工业基地面积调整为26.64km<sup>2</sup>（乐府常定〔2020〕13号），含10.16km<sup>2</sup>的备用发展用地。规划范围南抵桥沟、金粟城镇区北部，北以在建五犍沐快速路为界，东至金粟镇刘家山村以西山脚，西至杨柳镇青龙村、瓦窑村边界。首位发展光电信息产业，盐化工产业提升改造，稀土新材料产业的同时积极发展现代物流、科技服务等生产性服务业。

④2020年8月，《五通桥新型工业基地总体规划（2018~2030）环境影响报告书》取得省生态环境厅出具的审查意见（川环建函〔2020〕58号）。

2022年，乐山高新区五通桥基地管理委员会启动了《五通桥新型工业基地总体规划（2018~2030）》的修编工作，委托乐山市城乡规划设计院有限公司编制了《五通桥新型工业基地总体规划（修编）》，对规划范围、用地布局、主导产业和基础设施规划等内容进行了调整。规划范围为：五通桥新型工业基地总体规划（修编），总用地面积16.13km<sup>2</sup>。本轮规划区位于岷江左岸1公里外，东至金粟镇五一村、西至竹根镇红军村、南至金粟镇老龙坝村、北至金山镇民安村，涉及五通桥区3个镇（金粟、金山、竹根），9个村（老龙坝村、会云村、共裕村、井房坳村、庙儿山村、五一村、红军村、民安村、杏林村）。2023年11月北京中气京诚环境科技有限公司编制完成了《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》，并于2023年11月取得《四川省生态环境厅关于印发〈五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书〉审查意见的函》（川环建函〔2023〕30号）。

**产业定位及发展重点产业定位：**重点发展新能源（含晶硅光伏）、化工新材料（含基础化工、精细化工）、稀土及功能材料等，构建循环经济特色鲜明的千亿级新能源和千亿级新材料生产基地。

**产业规划内容：**基地园区产业发展形成三大板块产业链，即新能源（含晶硅光伏）产业链、化工新材料（含基础化工、精细化工）产业链、稀土及功能材料产业链。

新能源（含晶硅光伏）产业链：重点发展锂电新材料，包括六氟磷酸锂、锂电电解液、磷酸铁锂正极材料、聚偏氟乙烯等；硅基新材料（含晶硅光伏），包括多晶硅、颗粒硅、硅片、单晶硅棒、太阳能电池组件等光伏产品。

多晶硅产能规划：现状新型工业基地内多晶硅产能为 9.1 万 t/a，颗粒硅 10 万 t/a，规划将盐磷园区现状 2 万吨 t/a 多晶硅退岸入园，同时新增 15 万 t/a 多晶硅及 10 万吨颗粒硅，总规模为 46.1 万 t/a。

化工新材料（含基础化工、精细化工）产业链：重点发展硅基新材料、磷基新材料、氟基新材料，规划包含原有的合成氨、联碱装置，原有的烧碱、双甘膦、草甘膦、蛋氨酸等装置，以及配套的双甘膦废水处理等装置，依托现有装置退岸入园，扩大发展产业延伸。以联碱装置生产的纯碱为中间产品，向下延伸产业链，生产小苏打、硅酸钠、过氧碳酸钠等产品。部分硅酸钠送去稀土及功能材料产业链，生产催化剂联碱及下游新材料等化工产品。

稀土及功能材料产业链：重点发展高性能稀土抛光粉、催化剂、聚合硫酸铁等。

根据《四川省经济和信息化厅等 6 部门关于公布四川省第四批化工园区的通知》（川经信化工〔2024〕189 号），乐山五通桥化工园区已通过了认定，化工园区认定面积 1129.18 公顷，四至范围：东至金粟镇五一村，南至金粟镇会云村，西至竹根镇红军村，北至金山镇民安村。

## 2) 规划环评中环境准入及相关要求符合性分析

### ①用地规划

根据园区用地规划图，项目地块为工业用地。因此，项目建设符合园区用地规划。

### ②产业定位

基地园区重点发展新能源（含晶硅光伏）、化工新材料（含基础化工、精细化工）、稀土及功能材料等，构建循环经济特色鲜明的千亿级新能源和千亿级新材料生产基地。

本项目位于五通桥新型工业基地稀土及功能材料产业园，项目进行无氧铜杆、铝硅合金、光伏边框、光伏焊带生产，属于光伏生产的材料供应产业，与园区主导产业不冲突，故本项目符合园区规划定位。

③生态环境准入

根据《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》相关要求，本次评价结合项目特征，重点从产业定位、产业准入、环保要求及清洁生产等方面分析项目与相关要求的符合性，具体分析见下表：

表 1-2 项目与园区准入清单相符性分析

| 要素     | 清单编制要求           | 园区规划环评细化管控要求   | 本项目情况  | 符合性 |
|--------|------------------|--|--|-----|
| 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求      | <p>一、总体原则</p> <p>(1)禁止引入不符合国家产业政策和行业准入条件的企业。</p> <p>(2)禁止技术落后，清洁生产水平不能达行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国先进水平的企业。</p> <p>(3)禁止引入不符合重金属相关管控要求的项目。</p> <p>(4)禁止新建有色和黑色金属冶炼（C3232 稀土金属冶炼除外）、焦化、石墨及碳素制品（单纯下游产品加工制造除外）、黄磷等建设项目。</p> <p>二、分片区准入要求</p> <p>(1)新能源产业园南三路以南区域禁止引入以萤石为原料的氢氟酸制造项目及氯碱化工等项目。</p> <p>(2)稀土及功能材料产业园禁止引入有色和黑色金属冶炼（除 C3232 稀土金属冶炼项目）。</p> <p>(3)化工新材料产业园优先用于承接退岸入园企业入驻，在老园区现有化工企业无实质性清退、关闭行动之前该地块不开发。</p> | <p>一、总体原则</p> <p>(1)本项目涉及的行业共 4 类，有色金属制造行业为鼓励类，铜压延加工业、铝压延加工业、光伏设备及元器件制造为允许类。</p> <p>(2)本项目采用清洁能源，清洁生产水平达到二级标准要求。</p> <p>(3)据查《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目（光伏新材料生产技改项目）铝硅合金属于有色金属合金制造（C3240）、无氧铜杆属于铜压延加工（C3251）、光伏边框属于铝压延加工（C3252）、光伏焊带属于光伏设备及元器件制造（C3825）。</p> <p><b>不涉及有色金属冶炼。</b></p> <p>二、分片区准入要求</p> <p>本项目位于稀土及功能材料产业园，本项目为有色金属合金制造，不属于禁止引入行业。</p> | 符合  |
|        | 不符合空间布局要求活动的推出要求 | 优化项目选址，新引入项目应充分论证环境相容性和选择合理性，满足产业准入、大气环境保护距离、环境风险防护等相关要求，加强邻近场镇、居住区企业的环境管控。其他按照“三线一单”要求执行。   | 项目选址位于五通桥新型工业基地内，厂址周边 200m 范围内无环境保护目标分布，环境相容性较好。   | 符合  |
|        | 限制开发建设活动的要求      | 限制开发建设活动的要求  |  |     |

|  |                                 |            |  |   |    |
|--|---------------------------------|------------|--|---|----|
|  | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | 现有源提标升级改造  | <p>①规划区工业污水处理厂达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)的工业园区集中污水处理厂标准,总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中城镇污水处理厂出水标准(0.3mg/L),氯化物执行《四川省水污染物排放标准》(DB51/190-93)出水标准(350mg/L)。其他因子执行相应的行业排放标准或《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染物排放标准的一级A标准,再排入岷江。企业外排废水必须达到污水处理厂接管标准。涉及新污染物按照《重点管控新污染物清单(2023年版)》中管控要求执行。含五类重金属废水排放的项目严格按照《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》的管控要求执行。</p> <p>②园区企业废水达污水处理厂设计进水水质要求后方可进入园区污水处理厂集中处理。</p> <p>③实施中水回用,中水回用率至规划近期(2025年)为25.5%、远期(2035年)为27%。</p> <p>一大气污染物排放执行其相应行业标准中的大气污染物特别排放限值,无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;集中供热燃煤锅炉稳定达到《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》(川环函〔2019〕1002号)中的超低排放限值(颗粒物10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>35mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>50mg/m<sup>3</sup>),燃气锅炉废气排放标准按照《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2中相关限值执行,燃气锅炉采取脱氮环保措施;VOCs排放达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377—2017)。</p> | <p>①本项目生活污水间接排放,不涉及污水处理厂提标改造。</p> <p>②本项目生活污水通过厂区化粪池处理后排入管网,水质能够达到污水处理厂进水水质要求。</p> <p>③本项目不涉及中水回用。</p> <p>——本项目大气排放污染特征污染物优先执行行业标准,颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》(川环函〔2019〕1002号)超低排放限值。同时,建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(乐府发〔2019〕4号)中超低排放限值要求。(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为10、35、50mg/m<sup>3</sup>);VOCs排放达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377—2017)。</p> | 符合 |
|  |                                 | 新增源等量或倍量替代 | 其他按照“三线一单”要求执行。  | 根据前文分析,本项   | 符合 |

|  |               |  |  |    |
|--|---------------|--|--|----|
|  | 新增源排放标准限值     |  | 目满足生态环境分区管控相关要求。   |    |
|  | 允许排放量要求       | 1、至 2025 年，大气污染物排放量：SO <sub>2</sub> : 66.208t; NO <sub>x</sub> : 347.582t; PM <sub>2.5</sub> : 49.08t; VOCs: 15.763t。<br>2、至 2025 年，水污染物允许排放量 COD491t; 氨氮 36.878t; 总磷 3.688t。3、至 2035 年，大气污染物排放量：SO <sub>2</sub> : 492.963t; NO <sub>x</sub> : 957.232t; PM <sub>2.5</sub> : 125.166t; VOCs: 296.558t。 | 本项目外排废气中对应污染物按相关要求<br>进行替代。生活污水排入园区污水处理厂。                  | 符合 |
|  | 污染物排放绩效水平准入要求 | 水污染物产生指标达到或严于清洁生产水平二级或国内同行业先进水平。   | 本项目外排废水为生活污水，能够满足相关要求。                                     | 符合 |
|  | 固废处置准入要求      | — 工业固体废弃物处置率达 100%<br>— 生活垃圾无害化处理率达 100%<br>— 危险废物安全处置率达 100%  | 本项目产生的工业固体废物、生活垃圾、危险废物全部委托相关单位处理，处理率 100%。                 | 符合 |
| 环境风险防控   | 企业环境风险防控要求    | 在园区内设置事故水收集池，以园区雨水汇水分区设置 4 个事故应急池 1 个<br>正在建设的 1.6 万 m <sup>3</sup> 、2 个 1.5 万 m <sup>3</sup> 及 1 个 1000m <sup>3</sup> 容积规模<br>的事故水收集池，在园区主要道路<br>一侧建设截污沟和事故转换阀，<br>在支沟上建设事故闸坝，污水处理<br>厂尾水管道及雨水排口设置事故<br>闸阀。<br>按照“三线一单”要求执行   | 本项目不涉及危化品，厂区内采取了分区防渗等预防措施，厂<br>区拟设置初期雨水池，事故状态下兼<br>做事故收集池。 | 符合 |
|  | 园区环境风险防控要求    |  |  |    |
|  | 用地环境风险防控要求    |  |  |    |
| 资源开发利用要求   | 水资源利用效率要求     | 工业用水重复利用率近期、远期 80%；中水回用率近期达 25.5%，远期达 27%。   | 本项目冷却水循环使用，每年更换一次，重复利用率能够达到 80%的要求。                        | 符合 |
|  | 能源利用效率要求      | 企业采用清洁能源，从源头减少污染。园区须实施集中供热，集中供热锅炉采用清洁燃烧技术、执行超低排放标准，燃气锅炉预留脱氮措施设施位置，燃煤锅炉需设置脱硫脱硝措施。禁止建设除集中供热外的分散型燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉和工业炉窑；建设集中供热锅炉须以五通桥区现有锅炉吨位等量或减量替代。耗煤项目实行当年煤炭消耗减量倍量替代。  | 本项目采用电能及天然气作为能源，不涉及燃煤，大气污染物排放浓度执行超低排放限值。                   | 符合 |
| 综上所述，本项目符合《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》中生态环境准入相关要求。 |               |  |  |    |

其他  
符合  
性分  
析

### （一）产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目（光伏新材料生产技改项目）铝硅合金属于有色金属合金制造（C3240）、无氧铜属于铜压延加工（C3251）、光伏边框属于铝压延加工（C3252）、光伏焊带属于光伏设备及元器件制造（C3825）。

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目有色金属合金制造（C3240）属于鼓励类中“九、有色金属”第4条新材料：（3）交通运输、高端制造及其他领域。航空航天、海洋工程、数控机床、轨道交通、核工程、新能源、先进医疗装备、环保节能装备等高端制造用**轻合金材料**、铜镍金属材料、稀有稀土金属材料、贵金属材料、**复合金属材料**、金属陶瓷材料、助剂材料、生物医用材料、催化材料、3D打印材料、高性能硬质合金材料及其工具。

项目对应的铜压延加工（C3251）、铝压延加工（C3252）不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类行业，属于允许类行业。本项目产品及生产设施不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中落后生产工艺装备或落后产品的范畴。

项目已于2025年12月15日五通桥区经济和信息化局备案，备案号为：川投资备【2507-511112-07-02-793616】JXQB-0110号。

综上，本项目符合国家相关产业政策。

### （二）与国土空间规划的符合性分析

本项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路666号，属于五通桥新型工业基地，在乐山亿诚聚鑫科技有限公司现有厂房进行生产线和配套设施建设。乐山亿诚聚鑫科技有限公司已取得《国有土地使用证》（川（2022）五通桥区不动产权第0033356号），用地性质为工业用地。同时，对照《五通桥区国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区土地使用规划图，本项目所在地为工业用地。因此，本项目符合五通桥区国土空间总体规划。

综上，本项目符合区域土地利用规划和国土空间规划。

### （三）“两高”项目界定

（1）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）界定分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）文件要求：为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。……“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

本项目为有色金属合金制造，不属于高污染、高环境风险产品，本项目的建设与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的要求不冲突。

（2）与《四川省“两高”项目管理名录（试行）的通知》（川发改环资函〔2024〕259号）界定分析

表 1-3 四川省“两高”项目管理目录（试行）

| 序号 | 行业 | 国民经济行业分类（代码）     |               |           | 纳入“两高”管理范围的产品或工艺（工序） |
|----|----|------------------|---------------|-----------|----------------------|
|    |    | 大类               | 中类            | 小类        |                      |
| 1  | 有色 | 有色金属冶炼和压延加工业（32） | 常用有色金属冶炼（321） | 铜冶炼（3211） | 铜冶炼（不含再生铜和电解工序冶炼精铜）  |
| 2  |    |                  |               | 铝冶炼（3212） | 铝冶炼（不含再生铝）           |
| 3  |    |                  |               |           | 铅冶炼（不含再生铅）           |
| 4  |    |                  |               | 锡冶炼（3216） | 电解铝（不含再生铝）           |

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）本项目（光伏新材料生产技改项目）铝硅合金属于有色金属合金制造（C3240）、无氧铜杆属于铜压延加工（C3251）、光伏边框属于铝压延加工（C3252）、光伏焊带属于光伏设备及元器件制造（C3825）。对比《四川省“两高”项目管理名录（试行）的通知》（川发改环资函〔2024〕259号）中四川省“两高”项目管理目录，本项目不属于“两高”项目。

综上，本项目不属于“两高”项目。

#### （四）与煤矿资源关系符合性分析

本项目为乐山亿诚聚鑫科技有限公司改建项目，本项目建设后不新增用地，

公司位置属于乐山市五通桥区新型工业基地内。根据《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》五通桥区工业基地原为五通桥煤炭资源区，从东至西曾分别有庙子沟煤矿、龙坝煤矿、联益煤矿、平桥煤矿、庙儿山煤矿和龙洞湾煤矿 6 个矿区。其中联益煤矿、平桥煤矿和庙子沟煤矿现已关闭。龙洞湾煤矿与规划区东侧边界存在约 8000m<sup>2</sup> 的重叠区域，面积积极小、与园区项目建设基本无关联。故规划区的煤矿目前只有庙儿山煤矿和在建的龙坝煤矿 2 个矿区，而列入四川省国土资源厅 2017 年批准的《四川省乐山市五通桥区矿产资源开发利用与保护规划》中的只有庙儿山煤矿矿区，其煤矿保有资源量 382.1 万吨，属低于 2 亿吨规模的小型矿区。根据五通桥区自然资源局提供的煤矿采空区及矿区矢量范围叠图，五通桥区工业基地与煤矿范围，采空区，位置关系如下图

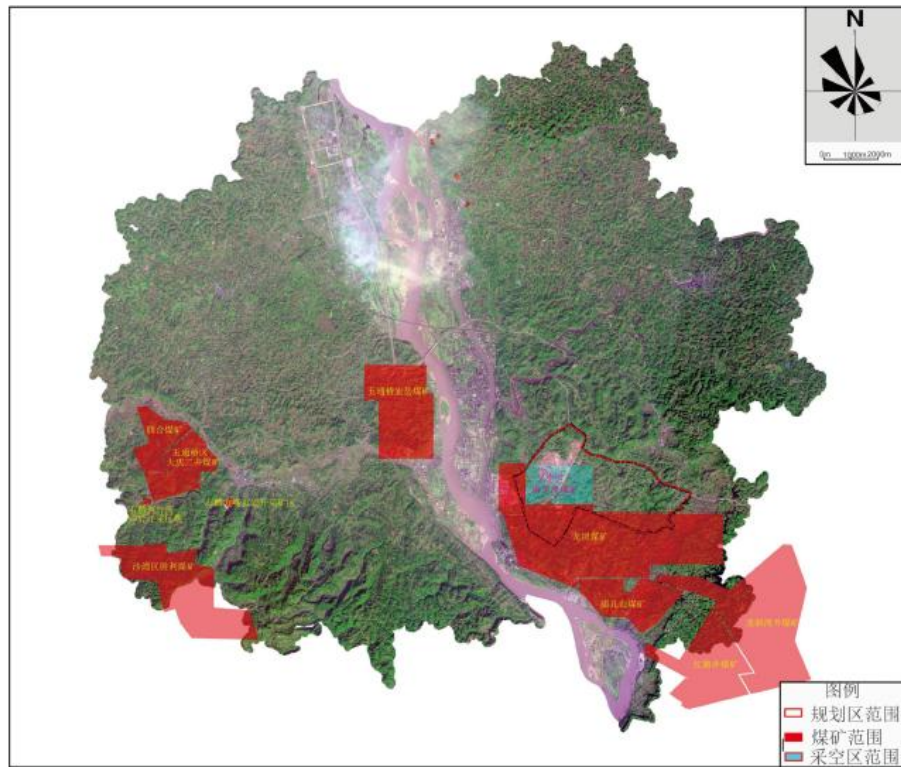


图 1-1 五通桥新型工业基地与煤矿区、采空区位置关系图

根据《五通桥新型工业基地总体规划（修编）环境影响报告书》中关于五通桥区工业基地与煤炭资源关系原文摘抄如下：

(1) 采空区

根据《五通桥区新兴工业基地规划用地庙子沟煤矿采空区地质调查报告》，目前涉及采空区的主要为庙子沟煤矿采矿区。庙子沟煤矿位于乐山市犍乐煤田寿保矿区龙洞湾井田西北部外侧附近（由于煤田勘查时发现该矿山一带煤质较差，

所以没有划入任何井田范围进行储量计算)。矿山属四川省乐山市五通桥区桥沟镇会云村所辖。矿区中心地理坐标:东经 $103^{\circ}50'47''$ ,北纬 $29^{\circ}22'33''$ ,位于乐山市五通桥区 $145^{\circ}$ 方向约6km处。庙子沟煤矿已于2019年12月永久关闭,矿井关闭时井口封闭材料主要为砖砌封闭,水泥抹面防水。该矿已撤出废旧钢轨等设备。规划区涉及采空区面积337.32公顷,目前矿区内未出现明显的地表裂缝、下沉、冲沟边缘滑坡、坍塌等现象,矿区未发现明显的地表沉陷现象,无涌水现象,无矸石堆场、无瓦斯抽排。

表 1-4 庙子沟煤矿矿区范围拐点坐标表 (西安 80)

| 拐点号 | 80 西安坐标系   |             |
|-----|--|-------------|
|     | X  | Y           |
| 1   | 3250745.00   | 35386431.00 |
| 2   | 3250741.00   | 35389017.00 |
| 3   | 3252249.00   | 35389032.00 |
| 4   | 3252275.00   | 35386429.00 |
| 备注  | 采深+285m~+235m, 矿区面积 3.9411km <sup>2</sup> , 6 万吨/年 |             |

根据《五通桥区新兴工业基地规划用地庙子沟煤矿采空区地质调查报告》,采空区特征定性分析采空区对工程的影响程度为中等。若进行一般拟建工程及次要拟建工程建设,同时对变形要求一般的工程建设活动,在规划、建筑、结构等措施中,能够较好地控制采空区剩余变形对拟建工程的影响,该区基本适宜建设。但对重要的、变形要求高的拟建工程适宜性差。基本适宜即采空区垮落裂隙带基本密实,对拟建工程影响中等;工程建设对采空区稳定性影响中等;采取规划、建筑、结构、地基处理等措施可以控制采空区剩余变形对拟建工程的影响,或虽需进行采空区地基处理,但处理难度小,且造价低。采空区内的K10、K9煤层局部已开采完。根据收集和访问资料,按《煤矿采空区岩土工程勘察规范》,以采空区终采时间为主要因素、结合地表移动变形特征因素综合判别调查区其稳定性为稳定~基本稳定,场区基本适合建筑。

由于庙子沟煤矿已闭坑,采空区范围不会再继续扩大,且采空区大部分都已进行矸石回填处理,开采标高与地面高差仍较大,故认为在地面形成大范围的沉降塌陷的可能性较小。

综上,本项目位于五通桥新型工业基地,园区已建立多年,本项目同时为改

建项目，不新增用地，利用现有厂房进行建设。与煤矿区、采空区无关联。因此，煤矿区、采空区不影响本项目的建设。

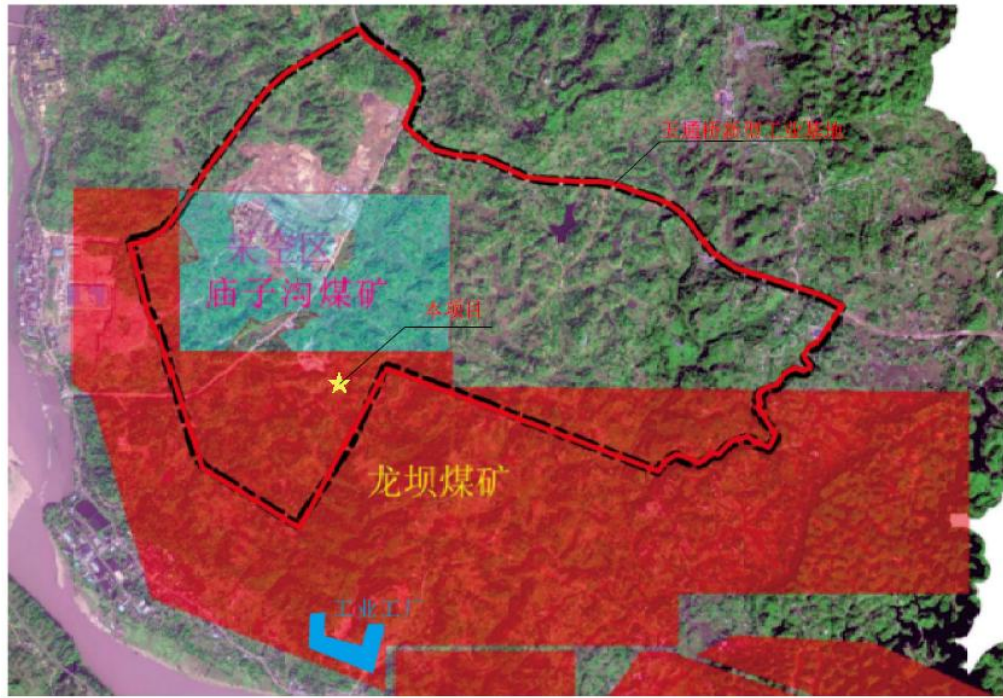


图 1-2 本项目与煤矿区、采空区位置关系图

(五) 与相关污染防治政策及法律法规符合性分析

1、与《乐山市三江岸线保护条例》、《乐山市三江岸线保护条例实施办法》符合性分析

表 1-5 项目与《乐山市三江岸线保护条例》《乐山市三江岸线保护条例实施办法》相符性分析

| 文件            | 管控要求  | 项目情况             | 符合性 |
|---------------|---|------------------|-----|
| 《乐山市三江岸线保护条例》 | <p><b>第七条</b> 严格保护区，是需要实行特殊保护的滨水开敞空间，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。</p> <p>严格保护区内，除军事管理区、港口作业区、临港装备制造作业区等经依法批准封闭的特殊管理区外，任何组织和个人不得占用三江岸线破坏滨水开敞空间的连通性和完整性。</p> <p>严格保护区内既有的建（构）筑物及其设施和建设项目，由市、县级人民政府或其确定的主管部门采取措施，实行分区分类管控。不符合三江岸线保护要求的，依法依规逐步予以搬迁；应当给予补偿的，按照有关法律法规的规定执行。</p> | 本项目不涉及三江岸线严格保护区。 | 符合  |

|  |                     |   |                                    |           |
|--|---------------------|---|------------------------------------|-----------|
|  |                     | <p><b>第八条</b> 控制利用区，是为提高岸线滨水开敞空间生态稳定性、功能完善性、景观特色性，需要从空间立体性、平面协调性、风貌整体性、文脉延续性、功能适宜性等方面对建设项目性质、用途、强度等予以控制的区域。</p> <p>控制利用区内，建设项目应当符合集约发展、绿色发展、循环发展、低碳发展要求，遵循安全、适用、经济、绿色、美观和低建筑容积率、低建筑密度、高绿化率原则，留足入河通道和视线通廊。</p> <p>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。生态环境准入清单由市人民政府根据国家和省有关规定制定并向社会公布。</p>  | <p>本项目不涉及三江岸线控制利用区。</p>            | <p>符合</p> |
|  |                     | <p><b>第十二条</b> 市、县级人民政府及其有关部门应当严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，加强岸线保护，恢复岸线生态功能，严格控制岸线开发建设，科学利用岸线资源。</p> <p>市、县级人民政府应当统筹安全、生态、发展和民生，对岛屿实施科学规划、分类管控、合理利用。</p> <p>禁止违法利用、占用三江岸线。</p> <p>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。</p> <p>禁止在三江岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在三江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。</p> <p>对于不符合生态环境保护要求的既有建设项目，市、县级人民政府应当依法建立逐步退出机制。</p> | <p>本项目距离岸线超过3km，不涉及对应限值条件。</p>     | <p>符合</p> |
|  |                     | <p><b>第十九条</b> 禁止下列破坏生态环境和自然资源的行为：</p> <p>（一）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；</p> <p>（二）非法砍伐、毁坏林木，破坏园林绿化等岸线景观；</p> <p>（三）擅自从事开山、采石、开矿、采砂等破坏地质环境的活动；</p> <p>（四）毁损步行道、骑行道，毁损或者擅自移动、拆除市政设施；</p> <p>（五）焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质，露天焚烧秸秆、落叶等产生烟尘污染的物质；</p> <p>（六）法律法规规定的其他禁止行为。</p>  | <p>本项目为有色金属合金制造项目，不属于相应的禁止性行为。</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>《乐山市三江岸线保护条例</p> | <p><b>第十四条</b> 三江岸线严格保护区内禁止开发性、生产性建设活动，市、县（市、区）人民政府不得开展除以下必要的公共服务基础设施和重大项目建设外的建设活动：</p>   | <p>本项目不涉及三江岸线严格保护区。</p>            | <p>符合</p> |

|               |   |                                 |           |
|---------------|---|---------------------------------|-----------|
| <p>《实施办法》</p> | <p>(一) 地质灾害防治工程、防护安全工程、生态修复工程建设；<br/> (二) 建设符合国土空间规划的交通、供水、供电、供气、通讯等基础设施；<br/> (三) 适度的休闲旅游、文化展示、户外运动、科普宣教及符合相关规划的公共服务设施建设；<br/> (四) 经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；<br/> (五) 经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；<br/> (六) 经依法批准的国家、省重大项目建设；<br/> (七) 法律、法规允许的其他活动。</p>                                    |                                 |           |
|               | <p><b>第十九条</b> 市、县（市、区）人民政府有关部门应当依据《三江岸线保护条例》第十二条规定对三江岸线保护控制区范围内建设用地开发利用实行分类管控。<br/> 三江岸线二百米范围内禁止建立畜禽养殖场（小区）、发展畜禽养殖专业户。对普通农户的少量畜禽养殖应当采取有效措施，规范养殖行为，督促引导农户对养殖废弃物进行综合利用，禁止粪污直排外环境。<br/> 三江岸线一公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目；<br/> 三江岸线一公里范围内禁止新建、改建、扩建尾矿库，经有关部门认定可提升安全、生态环境保护水平的尾矿库改建项目除外。</p> | <p>本项目距离岸线超过3km，不涉及相应禁止性条件。</p> | <p>符合</p> |

**2、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》**

**《环境保护综合名录（2021年版）》符合性分析**

经对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目生产产品不属于“高污染”、“高环境风险”产品，项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析如下：

**表 1-6 项目与环环评〔2021〕45号文件相符性分析**

| 管控要求  | 项目情况   | 符合性       |
|---|--|-----------|
| <p>(一) 深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</p> | <p>经对照《乐山市生态环境分区管控方案（2023版）》，本项目符合“三线一单”中环境准入及管控要求；本项目不涉及电解铝等生产。</p> | <p>符合</p> |
| <p>(二) 强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展</p>  | <p>本项目为有色金属合金制造，不属于“两高”项目行业范畴，同时本项目符合五通</p>                          | <p>符合</p> |

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
|  | <p>规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。</p>   | 桥区新型工业基地规划环评要求。   |    |
|  | <p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> | 本项目为有色金属合金制造，不属于两高行业范畴。本项目选址为五通桥新型工业基地内，符合园区的准入清单要求。                              | 符合 |
|  | <p>（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p>   | 本项目为有色金属合金制造，不属于两高行业范畴。本项目所在乐山市属于达标区，本项目使用的燃料为天然气，不涉及燃煤。                          | 符合 |
|  | <p>（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>  | 本项目不属于高污染或高环境风险的项目类别，符合乐山市环评审批条件要求。   | 符合 |
|  | <p>（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>     | 本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等均能达到行业先进水平，本项目铝硅合金使用天然气作为燃料，无氧铜杆生产采用电炉，符合相应清洁生产要求。 | 符合 |
|  | <p>（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>                       | 本次评价将碳排放影响评价纳入了评价体系，进行了对应的核算和可行性论证。   | 符合 |

3、与《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB50988-2014）的符合性分析

表 1-7 项目与《有色金属工业环境保护工程设计规范》相符性分析

| 相关要求     | 政策要求条件  | 项目情况  | 符合性 |
|----------|---|---|-----|
| 废气污染防治措施 | 铝加工用熔化炉和保温炉在熔化、精炼、搅拌、扒渣过程中产生的金属氧化物、覆盖剂、除渣剂等含颗粒物烟气浓度超标时，应设置排烟和除尘处理设施；当烟气中酸性有害气体超标时，应进行脱硫、脱酸处理。氯气贮存间、氨氯混合室（气柜）应设置事故预警、报警及事故应急处理设施，输送管道及用户应设置事故报警装置。 | 本项目铝加工熔炉拟设置高温布袋除尘进行颗粒物处理采用低氮燃烧装置减少氮氧化物产生，本项目不涉及氯气、氨氯的使用。                                      | 符合  |
|          | 加工过程中产生的金属粉尘、氧化物粉尘，以及静电粉末喷涂过程中产生的粉尘超标时，应设置通风、除尘系统。有燃爆危险的除尘系统应采取防火、防爆措施。   | 本项目进行切割，除尘系统带有防爆设施同时使用防火材料。   | 符合  |
| 废水污染防治措施 | 生产废水应分质收集、处理和重复利用，水重复利用率应符合行业准入标准或清洁生产标准和相关要求。  | 本项目生产废水和生活废水分类分质收集处理，冷却水重复利用率满足清洁生产要求。  | 符合  |
|          | 污染物相同或第一类污染物浓度达标且性质相近、处理回收方法相同的废水，宜合并处理。  | 本项目生产废水为冷却水、循环冷却水循环使用，定期外排，为间接冷却，不添加外加剂。<br>初期雨水经初期雨水收集池絮凝沉淀后处理达标后外排。<br>循环冷却水和初期雨水均不含第一类污染物。 | 符合  |
|          | 厂区初期雨水应收集处理。  | 本项目拟建设初期雨水收集池。  | 符合  |
|          | 烟气、粉尘、酸雾及其他废气等湿法净化产生的废水、烟气冷凝水以及炉窑冲渣废水等，应重复利用。   | 本项目采用高温布袋除尘，不采用湿法净化。  | 符合  |
|          | 厂区废水总排放口、含第一类污染物废水的车间或装置排放口、废水处理出水口，应设有排水计量装置、污染物在线监测与监控装置。   | 本项目厂区排放废水主要为员工生活污水和生产废水，生产废水为循环冷却水。初期雨水，初期雨水池设流量计，总排口设巴氏计量槽。                                  | 符合  |
|          | 铜加工产生的含油废水宜采用絮凝、气浮、过滤和吸附的工艺处理；高浓度含油废水宜先进行隔油预处理；含乳化液废水宜采用超滤工艺处理，采用破乳工艺时，应预处理后与含油废水合并处理或单独生化处理。   | 本项目压延加工过程产生的少量废乳化液作为危废收集处理，不外排。   | 符合  |
| 固废       | 熔铜渣应进行筛选，金属应返回熔炉重   | 本项目铝硅合金炉渣设有处  | 符合  |

|        |  |  |    |
|--------|--|--|----|
| 污染防治措施 | 熔，渣应回收利用或妥善处置。   | 理系统，进行处置后产生的二次灰渣作为危废委托有资质单位处置。                 |    |
|        | 铜熔化炉除尘灰应回收利用或妥善处置。   | 本项目布袋收灰均进行回收利用，产生的二次灰渣为危废，委托具有处理能力的危废处置单位进行处理。 | 符合 |
|        | 铝熔渣宜配置渣回收装置回收其中的金属，尾渣应综合利用，熔化、保温炉的除尘灰应综合利用或安全处置，镇灰渣暂不能利用时，应安全处置。 | 本项目铝硅合金熔炉炉渣设有处理系统，产生的二次灰渣为危废，委托有资质单位处置。        | 符合 |

**4、与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）的符合性分析**

2022年3月，生态环境部印发了《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号），本项目与其符合性分析如下：

**表 1-8 项目与环固体〔2022〕17号文件相符性分析**

| 政策要求  | 项目情况   | 符合性 |
|---|--|-----|
| 重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。<br>重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。  | 本项目铝硅合金属于有色金属合金制造，不属于重金属重点行业，本项目涉及的重金属，以原料杂质的形式存在，含量极少。无需实施总量控制。 | 符合  |
| 推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。各地生态环境部门探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到2025年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。 | 本项目不属于重金属污染物排放重点行业。  | 符合  |
| 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物   | 本项目不属于重金属污染物排放重点行业，项目选址五通桥新型工业基地内，不属于重点区域。                       | 符合  |

|  |   |   |           |
|--|---|---|-----------|
|  | <p>排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2: 1；其他区域遵循“等量替代”原则。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。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。</p> <p>依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。</p> <p>优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。</p> |   |           |
|  | <p>加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防治，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。</p>  | <p>本项目固废及危废暂存场所均采取三防措施，固体废物全部分类处置，去向明确。</p> | <p>符合</p> |
| <p>综上所述，本项目符合《关于进一步加强重金属污染防控的意见》中相关要求。</p>   |   |   |           |
| <p><b>5、《四川省重点行业重金属污染物排放指标管理办法（试行）》的符合性分析</b></p>                                      |   |   |           |
| <p>2021 年 11 月，四川省生态环境厅印发了《四川省重点行业重金属污染物排放指标管理办法（试行）》（川环发〔2021〕13 号），本项目与其符合性分析如下：</p> |   |   |           |

表 1-9 项目与川环发〔2021〕13 号文件相符性分析

| 政策要求   | 项目情况  | 符合性 |
|--|---|-----|
| <p>第三条重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑、汞冶炼和前述金属再生冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业。</p> <p>重金属污染物排放指标是指重点行业项目所涉及的废水、废气中铅、汞、镉、铬和类金属砷五种重金属污染物排放总量。</p> | <p>本项目铝硅合金属于有色金属合金制造，不属于重金属重点行业，本项目涉及的重金属，以原料杂质的形式存在，含量极少。无需实施总量控制。</p> | 符合  |
| <p>第四条新、改（扩）建重点行业建设项目应遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则。建设单位提交环境影响评价文件时，应明确新增重金属污染物排放指标来源。</p>  | <p>本项目不属于重点行业，拟按照相关文件要求 1 落实重金属总量指标。</p>                                | 符合  |

综上，本项目符合《四川省重点行业重金属污染物排放指标管理办法（试行）》中相关要求。

### 6、与《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》的符合性分析

2022 年 7 月，四川省污染防治攻坚战领导小组办公室印发了《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》（川污防攻坚办〔2022〕61 号），本项目与其符合性分析如下：

表 1-10 项目与川污防攻坚办〔2022〕61 号文件相符性分析

| 政策要求  | 项目情况  | 符合性 |
|---|---|-----|
| <p>重点重金属污染物。铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）、铊（Tl）和锑（Sb），并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业（包含专业电镀和有电镀工序的企业）、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p>重点区域。雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县。</p> | <p>本项目铝硅合金属于有色金属合金制造，不属于重金属重点行业，本项目涉及的重金属，以原料杂质的形式存在，含量极少。无需实施总量控制。</p> | 符合  |
| <p>推进企业重金属污染物排放总量控制。依法将重点行业企业纳入排污许可管理，对实施排污许可管理的企业，排污许可证应当按照行业排污许可证申请与核发技术规范及相关文件的要求，明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总</p>  |   | 符合  |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
|  | <p>量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化,需要对排污许可证进行变更的,审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更,并载明削减措施、减排量,作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年,企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信,有效支撑重点行业企业排放量管理。</p>  |  |           |
|  | <p>严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求,同时严格执行长江经济带发展负面清单管理制度。雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则,减量替代比例不低于 1.2:1,其他区域遵循“等量替代”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。总量指标来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量,当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批,不得以改革试点为名降低审批要求。</p> <p>依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求,推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准,推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。</p> <p>优化重点行业企业布局。积极推动涉重金属产业集中优化发展,持续调整产业结构和优化布局,推进位于环境敏感区和城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。按国家规定,禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革等企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。持续推动电镀企业入园。</p> | <p>本项目不属于重点行业,对照《目录》,本项目为鼓励类、允许类行业,满足乐山市“三线一单”要求和园区准入条件。</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理,完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防治,制定四川省“十四五”尾矿库污染治理实施方案,持续开展尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理,防止二次污染。支持并引导含重金属固体废物资源化综合利用。</p>  | <p>本项目采取分区防渗措施,固废及危废暂存设施均采取三防措施。</p>                         | <p>符合</p> |
| <p>综上,本项目符合《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》中相关要求。</p> |  |  |           |

### 7、与大气污染防治等相关规划符合性分析

本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）、《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》、《四川省2023-2025年工业源专项整治行动实施方案》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号）、《四川省“十四五”生态环境保护规划》、《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》（2023年4月11日）、《乐山市“十四五”生态环境保护规划》、《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》、《乐山市五通桥区“十四五”生态环境保护规划》等大气污染防治相关法规、规范性文件要求符合性见下表：

表 1-11 项目与国家及地方有关大气污染防治相关文件相符性分析

| 文件名称                  | 文件要求   | 本项目情况  | 符合性 |
|-----------------------|--|--|-----|
| 《空气质量持续改善行动计划》        | 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。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。   | 经与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）、《四川省“两高”项目管理名录（试行）的通知》（川发改环资函〔2024〕259号）对照，本项目不属于两高行业或“两高”项目。本项目符合园区规划环评准入要求，符合有色金属行业碳排放达峰目标要求。 | 符合  |
| 《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》 | 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。 | 本项目不属于“两高”项目，符合园区准入要求，不属于综合能耗5万吨标准煤以上项目。   | 符合  |

|  |                                     |  |  |    |
|--|-------------------------------------|--|--|----|
|  |                                     | <p>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，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。达州钢铁集团有限责任公司、四川省煤焦化集团有限公司按时序完成退城搬迁</p>   |  |    |
|  | <p>《四川省2023-2025年工业源专项整治行动方案》</p>   | <p>严把项目审查“准入”关。严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》和相关产业准入负面清单、技术标准等规定要求。严格控制新增审批、核准、备案“两高一低”项目，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等量减量替代。严格落实污染物等量或倍量替代措施，严控建设项目新增污染物排放。</p> | <p>经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目有色金属合金制造（C3240）属于鼓励类，铜压延加工（C3251）、铝压延加工（C3252）为允许类、光伏设备及元器件制造（C3825）。不属于“两高一低”项目，不属于综合能耗5万吨标准煤以上项目。</p>      | 符合 |
|  | <p>《工业炉窑大气污染治理方案》（环大气〔2019〕56号）</p> | <p>严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，加快燃料清洁低碳化替代。</p>  | <p>本项目位于五通桥新型工业基地稀土及功能材料产业园，本项目新建生产线炉窑为自动化蓄热式燃气反射炉窑和电炉，不使用其他燃料，环保治理设施均通过可行性论证，满足治理要求。</p>  | 符合 |
|  |                                     | <p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。重点区域钢铁、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。</p>   | <p>本项目已实施深度治理，蓄热式燃气反射炉排放污染物主要为二氧化硫、颗粒物和氮氧化物，均执行项目所在地的排放限值要求。乐山为重点区域，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物执行特别排放限值，建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（乐府发〔2019〕4号中</p> | 符合 |

|                                     |  |  |  |    |
|-------------------------------------|--|--|--|----|
|                                     |  |  | 超低排放限值要求。（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为10、35、50mg/m <sup>3</sup> ）。                         |    |
|                                     |  | 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，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。除尘灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。 | 本项目产尘点均密闭，物料投料传输均设集气罩进行收集处理，传输采用密闭传送带或气力传输投料。                                      | 符合 |
|                                     |  | 重点区域内铁合金矿热炉和混合炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。自动监控设施应与生态环境主管部门联网。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到90%。                         | 本项目不涉及铁合金和混合炉，本项目建设单位不属于重点排污的单位，本次评价要求若后续建设单位纳入重点排污单位管理，则应安装对应的自动监控设施。             | 符合 |
|                                     |  | 加强排污许可管理。按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发。   | 本次评价要求项目按照相关技术规范要求完成项目排污许可填报。  | 符合 |
| 《四川省工业炉窑大气污染治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号） |  | 加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入工业园区，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等产能置换有关规定。                                    | 本项目位于五通桥新型工业基地稀土及功能材料产业园，本项目新建生产线炉窑为自动化蓄热式燃气反射炉窑和电炉，不使用其他燃料，环保治理设施均通过可行性论证，满足治理要求。 | 符合 |
|                                     |  | 推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。                          | 本项目使用天然气和电作为能源，本项目无氧铜杆采用中为电炉，铝硅合金熔化炉为天然气炉，吨数最小为50吨/小时。                             | 符合 |
|                                     |  | 暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、  | 本项目位于乐山市，生产内容涉及  | 符合 |

|  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|----|
|  |  | <p>矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；成都、德阳、绵阳、乐山、乐山、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。</p>                                    | <p>工业炉窑的工序对应行业包括有色金属合金制造、不涉及铸造，有色金属合金制造工段按照文件要求执行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的标准要求。同时，建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（乐府发〔2019〕4 号）中超低排放限值要求。（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 10、35、50mg/m<sup>3</sup>）</p> |    |
|  |  | <p>开展工业园区综合整治。各地要结合“三线一单”、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模和结构等，对标先进，制订涉工业炉窑类工业园区综合整治方案，从生产工艺、产能规模、燃料类型、能源利用、污染治理等方面提出明确要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造，提升产业发展质量和环保水平。积极推广工业园区集中供气供热或电能替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。</p>   | <p>经对照《乐山市生态环境分区方案》，本项目符合对应的准入要求。本项目无氧铜杆熔化炉为电炉，铝硅合金炉窑为蓄热式燃气反射炉，满足园区能源利用要求。</p>   | 符合 |
|  |  | <p>强化工业炉窑企业监管。加强自动监控设施建设。排气口高度超过 45 米的高架源，纳入重点排污企业单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物自动监控设施建设。具备条件的企业应安装分布式控制系统（DCS）。推进焦炉炉体等关键环节安装视频监控系统。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。自动监控设施应与生态环境主管部门联网，数据传输有效率和公布率应达到 90%。依法依规严厉打击篡改、伪造、干扰监测数据等弄虚作假行为。</p> | <p>本项目排气筒高度均为 20 米以下，不属于高架源。本项目建设单位不在重点排污企业单位名录内。本次评价要求，若后续建设单位纳入重点排污企业单位名录，应按照排污许可管理要求建设满足管控要求的自动监控设施。</p>  | 符合 |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | <p>加强排污许可管理。按照国家统一部署,根据排污许可证管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发,开展固定污染源排污许可清理整顿。加大监管执法和处罚力度,确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。对无证排污、超标超总量排放以及逃避监管方式排放大气污染物的,依法予以停产整治,情节严重的,报经有批准权的人民政府批准,责令停业、关闭。将无证排污、不按规定提交排污许可执行报告、严重超标超总量排污的,纳入企业信用体系。</p>  | <p>本次评价要求后续建设单位取得批复后,严格按照排污许可管理要求进行排污许可证申领并严格按照批复总量排污。</p>  | 符合 |
| 《四川省“十四五”生态环境保护规划》                                  | <p>强化重点行业污染治理。加快火电、钢铁、水泥、焦化及燃煤工业锅炉超低排放改造。推进平板玻璃、陶瓷、铁合金、有色等重点行业深度治理。深化工业炉窑大气污染综合治理,基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉,县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉,65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉(含电力)全面实现超低排放改造,加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。推动取消石油化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业非必要烟气旁路。强化治理设施运行监管,确保按照超低排放限值及相关标准要求运行,减少非正常工况排放。持续推进川西北地区城镇清洁能源供暖。强化钢铁、水泥、矿山等行业无组织排放整治。</p> | <p>本项目为有色金属合金制造项目,炉窑无烟气旁路,大气污染物执行乐山市超低排放标准。</p>             | 符合 |
|   | <p>加强扬尘污染治理。完善文明施工和绿色施工管理工作制度,积极探索将建设工程施工工地扬尘排污纳入环境税范围。全面落实建筑施工“六个百分百”,重要工地实现视频监控、PM<sub>10</sub>在线监测全覆盖。</p>   | <p>本项目不新增占地,依托现厂房进行设备安装和初期雨水池修建,施工期产生运输扬尘,施工期拟采取对应治理措施。</p> | 符合 |
| 《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》(2023年4月11日) | <p>推进重点行业超低排放改造和深度治理。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。2025年底前,全省现有钢铁行业80%以上产能完成超低排放改造。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。加快推进“增气减煤”“电能替代”项目。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。</p>  | <p>本项目属于有色金属合金制造项目,炉窑执行乐山市超低排放标准。</p>                       | 符合 |
| 《乐山市“十四五”生态环境                                       | <p>严格涉气项目环境准入。严格控制石化、化工、火电、钢铁、有色金属冶炼、水泥、陶瓷等“两高”项目建设。严格控制城市及近郊新增涉气排放高架点源(排气筒高度高于50米)。严</p>   | <p>本项目属于有色金属合金制造项目,不属于“两高”项目。本项目位于</p>                      | 符合 |

|                               |  |  |          |
|-------------------------------|--|--|----------|
| 保护规划》                         | 格控制园区外新建涉气工业企业，空气质量不达标区域严格落实颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 2 倍现役源削减替代。   | 五通桥新型工业基地内，排气筒均未超过 20m，无高架源。   |          |
|                               | 加强施工与道路扬尘污染防治。全面贯彻落实《乐山市扬尘污染防治条例》，严格施工扬尘监管，全面落实“六必须、六不准、六个百分百”，开展文明工地创建工作，加强预湿和喷淋抑尘措施和施工现场封闭措施管理，完善施工场地重点区域视频监控、在线监测设施。加强道路扬尘防治，实现各级各类道路清扫保洁“全覆盖”，建立健全渣土运输管理制度。  | 本项目施工期不进行房建工程，仅进行设备安装和初期雨水池修建，运输过程中拟采取《乐山市扬尘污染防治条例》等相关要求的扬尘防治措施。           | 符合       |
| 《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》          | 依法依规优化行业产能。严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，制定年度推动落后产能退出工作方案，综合运用法律法规、政策要求，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，依法依规推动落后产能退出。全力推动砖瓦行业整合，严格落实产能置换。  | 本项目属于有色金属合金制造（C3240）属于鼓励类，铜压延加工（C3251）、铝压延加工（C3252）、光伏设备及元器件制造（C3825）为允许类。 | 符合       |
| 《乐山市 2025 年打赢大气污染防治“翻身仗”工作方案》 | 着力优化产业结构，加快推动产业布局调整。充分发挥“三线一单”作用，严格建设项目准入管理，新改扩建项目严格落实国家、省市产业规划、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。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，严格控制钢铁、水泥新增产能，积极引导砖瓦行业产能资源整合和减量淘汰，加快推动落后产能落后装备淘汰。 | 本项目满足生态环境分区管控要求，符合产业政策要求、园区规划环评要求，采用清洁运输方式。                                | 符合       |
|                               | 着力优化空间结构，强化减污降碳协同管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，强化乐山市减污降碳协同管控试点成果运用，将减污降碳协同管控要求纳入“三线一单”生态环境分区管控体系，持续探索“三线一单”生态环境分区管控促进减污降碳协同增效的技术路径和管理模式。  |  | 符合       |
|                               | 着力优化能源结构，推动能源绿色低碳转型。加快“以电代煤”“以电代油”步伐，稳步提高非化石能源消费占比。加强煤炭资源综合利用，推进清洁化利用，严格控制煤炭消费总量。重点推进工业窑炉清洁能源替代改造。   | 本项目不属于“两高一低”项目。采用天然气及电为能源。   | 符合<br>符合 |
| 《乐山市大气污染防治三年攻坚行动              | 强化道路扬尘污染防治（1）探索开展道路积尘走航，持续开展“以克论净”监管考核，全面推行“以克论净”清扫标准（积尘重量）：主城区及周边道路扬尘清扫量不高于 10 克/平方米，重点区域各类道路（公路）扬尘清扫量  | 本项目在现有已建厂房进行建设，仅根据行业要求，修建初期雨水池。  |          |

|                        |  |                              |    |
|------------------------|--|------------------------------|----|
| 2024 年度“十字措施”》         | 不高于 20 克/平方米。确保主城区主干道、主城区与周边区县相连交通主干道清扫保洁“全覆盖”，减少扬尘污染，提升精细化管理水平。   | 在修建过程中，加强修建过程中，采取洒水、喷淋等抑尘措施。 |    |
|                        | 强化裸土、堆场扬尘管控对市中区、五通桥区、高新区、峨眉山市、夹江县等区县未完善抑尘措施的散货堆场、料场、砂石厂、砂石加工等企业进行扬尘规范整治，督促设置围挡、防尘网，露天装卸物料场所采取洒水、喷淋等抑尘措施。                           |                              |    |
| 《乐山市五通桥区“十四五”生态环境保护规划》 | 严格涉气项目环境准入。严格控制城市及近郊新增涉气排放高架点源（排气筒高度大于 50 米）；严格控制园区外新建涉气工业企业；新建涉挥发性有机物排放的建设项目需进入工业园区；空气质量不达标区域严格落实颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 2 倍现役源削减替代。 | 本项目无高架源，选址于五通桥新型工业基地内。       | 符合 |

### 8、本项目与绩效分级的符合性分析

生态环境部《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南〉（2020 年修订版）的函》（环办便函〔2020〕340 号）、《关于印发〈重污染天气重点行业绩效分级及减排措施〉补充说明的通知》（环办便函〔2021〕341 号）以及四川省生态环境厅发布的《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等 10 个行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》等文件提出相应重点行业重污染天气要求，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订版），本项目属于“属于有色金属合金制造（C3240）、光伏焊带属于铜压延加工（C3251）、光伏边框属于铝压延加工（C3252）。”因此，本项目按照有色金属压延行业绩效分级指标要求执行。

与《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南〉（2020 年修订版）的函》（环办便函〔2020〕340 号）有色金属压延行业绩效 B 级的符合性分析如下：

表 1-12 本项目与有色金属压延行业绩效 B 级的符合性分析

| 差异化指标  | B 级企业   | 本项目情况              | 符合性 |
|--------|---|--------------------|-----|
| 能源类型   | 以电、天然气、煤制气作为能源  | 本项目以天然气和电为能源       | 符合  |
| 污染治理技术 | 煤制气单元采用硫分低于 1%及以下的低硫煤或配备煤气脱硫；电泳喷漆工序采用吸收法、吸附法或燃烧法；粉末喷涂采用袋式除尘 | 本项目以天然气和电为能源不涉及煤制气 | /   |
|        | 1、除尘采用布袋除尘等设施；<br>2、氟碳喷涂工序废气经收集后采用预处理+吸                     | 本项目熔炉废气、铸锭废气采      | 符合  |

|        |  |           |   |           |
|--------|--|-----------|---|-----------|
|        | 附：<br>3、油雾采用多级回收治理技术   |           | 用布袋除尘设施   |           |
| 排放限值   | PM、SO <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、100、100mg/m <sup>3</sup>  |           | PM、SO <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放浓度分别不高于 10、100、100mg/m <sup>3</sup>                         | 符合        |
|        | 备注：窑炉烟气基准氧含量 12%   |           |   |           |
| 无组织排放  | 1、物料储存：（1）煤、焦粉等燃料储存场，采用封闭或半封闭（仓、库、棚）；料场至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并采取喷淋等抑尘措施；（2）涉 VOCs 物料以及废料（渣、液）应储存在密闭容器，并存放在封闭储存室内，或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；（3）同 A 级要求；<br>2、物料转移和输送：（1）粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时，应采取密闭或覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施；（2）同 A 级要求；（3）同 A 级要求；<br>3、工艺过程：同 A 级要求 |           | 本项目原料均为块状，表面清洁，本项目不涉及粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时。  | 符合        |
| 监测监控水平 | 重点排污企业的熔化炉等主要排气口安装 CEMS，数据保存一年以上   | 未达到 A 级要求 | 本项目建成后从事有色金属合金生产，属于 C3240 行业类别，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》所规定的排污许可分类管理，属于重点管理。将按要求安装主要排气口安装 CEMS | 按要求进行环保建设 |
|        | 熔化炉烟气等对应污染治理设施接入 DCS，记录企业环保设施运行主要参数和生产过程主要参数，DCS 数据保存一年以上；VOCs 治理设施安装监控或可装计电   | 未达到 A 级要求 |   |           |
|        | 具备对全厂视频监控、CEMS 监控、污染治理设施运行、主要生产设施运行等相关数据集中管控的能力  | 未达到 A 级要求 |   |           |
| 环境管理水平 | 环保档案齐全；1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告  |           | 本项目建成后将按要求设置环保档案、台账记录、环保人员配置。   | 按要求进行环保建设 |
|        | A 级台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染防治设施运行管理信息（除尘滤料更换时间和数量、脱硫脱硝剂添加时间和数量、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）；3、监测记录信息（主要污染排放口气体排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录<br>B 级：至少符合 A 级要求中 1、2、3 项（其中，对 DCS 的相关要求可通过 PLC 实现）  |           |   |           |

|      |  |                       |           |
|------|--|-----------------------|-----------|
|      | 人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力   |                       |           |
| 运输方式 | 1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%；<br>2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆比例不低于80%；<br>3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于80% | 本项目建成后按要求选择运输方式       | 按要求进行环保建设 |
| 运输监管 | 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账  | 本项目建成后将按要求建立门禁系统和电子台账 | 按要求进行环保建设 |

乐山亿诚聚鑫科技有限公司目前未进行绩效评级。本次环评要求：企业应按照《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南〉（2020年修订版）的函》（环办便函〔2020〕340号）有色金属压延行业绩效B级的指标，进行环保建设，达到绩效评级B级。

### 9、水污染防治相关法律法规政策的符合性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》（川府发〔2015〕59号）、《四川省“十四五”生态环境保护规划》、《乐山市“十四五”生态环境保护规划》等的符合性分析如下：

表 1-13 与水污染防治相关法律法规政策的符合性分析

| 文件名称                               | 文件要求  | 本项目情况  | 符合性 |
|------------------------------------|---|--|-----|
| 《中华人民共和国长江保护法》                     | 第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公  | 本项目为有色金属合金制造，不属于化工类项目，不属于尾矿库项目，项目距离岷江岸线超过3km。      | 符合  |
| 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号） | （一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。 | 本项目不属于相应“十小”企业。                                    | 符合  |
|                                    | （六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符   | 本项目选址于五通桥新型工业基地，本项目属于有色金属合金制造，不属于有色金属冶炼等重点行业，不涉及危险 | 符合  |

|                                    |   |  |    |
|------------------------------------|---|--|----|
|                                    | 合城乡规划和土地利用总体规划。……，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。   | 化学品。                                     |    |
|                                    | (七) 推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。  | 本项目不涉及矿井水，不属于高耗水行业，本项目冷却水循环使用。           | 符合 |
|                                    | (一) 狠抓工业污染防治。1.取缔“十小”企业。各市(州)人民政府全面排查装备水平低、环境保护设施差的小型工业企业。对不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药和磷化工等严重污染水环境的生产项目列出清单，2016年底前，依法全部予以取缔。   | 本项目不属于相应“十小”企业。                          | 符合 |
| 《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》(川府发〔2015〕59号) | (六) 优化空间布局。18.合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。……，严格控制缺水、水污染严重地区和敏感区域的高耗水、高污染行业发展，长江干流(四川段)沿岸应严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 | 本项目为有色金属合金制造，不属于长江干流(四川段)严格控制行业。         | 符合 |
|                                    | (七) 推进循环发展。22.加强工业水循环利用。经济和信息化部门指导钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。  | 本项目不属于高耗水行业。                             | 符合 |
| 《四川省“十四五”生态环境保护规划》                 | 强化工业污水综合整治。深入实施工业企业污水处理设施升级改造，重点开展电子信息、造纸、印染、化工、酿造等行业废水专项治理，全面实现工业废水  | 本项目不属于重点治理行业，本项目外排废水包括生活污水和生产废水，生产废水为循环冷 | 符合 |

|                    |   |   |    |
|--------------------|---|---|----|
|                    | 达标排放。对涉及重金属、高盐和高浓度难降解废水的企业，强化分质、分类预处理，提高企业与末端处理设施的联动监控能力，确保末端污水处理设施安全稳定运行。  | 却水，循环冷却水定期更换，更换的冷却水排入园区管网。  |    |
| 《乐山市“十四五”生态环境保护规划》 | 加强工业水污染治理。落实排污企业黑名单制度，强化工业企业污水收集处理设施能力，推进实施造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理方案，推进“三磷”综合整治，推动重点行业工业污水处理设施改造，促进工业企业全面达标排放。深入推进排污许可证制度，推进高污染、高耗水行业清洁生产改造，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。加快推进全市工业园区、工业集中区污水处理、污水管网基础设施建设，完善园区及企业雨污分流系统，推动初期雨水收集处理，全面提升工业园区污水处理能力和水平。加强工业园区污水处理站的建设运行和维护管理，保障运行技术经济效益，提高污水处理排放等级。增加工业污水中水回用配套设施建设，鼓励园区和企业中水回用。 | 本项目属于有色金属合金制造行业，项目内生活污水全部收集，生产废水包括循环冷却水、循环冷却水定期更换，更换的冷却水排入园区污水管网。 | 符合 |

综上所述，本项目符合水污染防治相关法律法规和政策要求。

### 10、与土壤污染防治相关法律法规政策的符合性分析

本项目对照《土壤污染防治行动计划》、《四川省土壤污染防治条例》（四川省第十四届人民代表大会常务委员会公告第2号）、《关于印发〈四川省“十四五”土壤污染防治规划〉的通知》（川环发〔2022〕5号）等文件要求，其符合性分析见下表：

表 1-14 与土壤污染防治相关法律法规政策的符合性分析

| 文件名称         | 相关要求  | 项目情况                          | 符合性 |
|--------------|---|-------------------------------|-----|
| 《土壤污染防治行动计划》 | 防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺加快提标升级改造步伐。   | 本项目为有色金属合金制造，不属于有色金属冶炼项目。     | 符合  |
|              | 鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业； | 本项目不新增占地，选址为五通桥新型工业基地厂区现有厂房内。 | 符合  |

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
|  | 结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置和废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。   |   |    |
|  | 将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，对不符合土壤环境质量要求的地块，一律不得进入用地程序。各级国土、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。                                      | 本项目不新增用地，选址于五通桥新型工业基地厂区现有厂房内。                                 | 符合 |
|  | 严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度.....禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020年重点行业的重点重金属排放量要比2013年下降10%。 | 本项目不属于涉重重点行业，本项目废气中不含重金属。                                     | 符合 |
| 《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63号） | （八）切实加大保护力度。严格保护优先保护类耕地...除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。   | 本项目不新增占地，现厂区占地类型为工业用地。  | 符合 |
|  | （十六）防范建设用地新增污染。严格环境准入。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境的影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好风险管控、污染防治措施落实情况的监督管理工作。                              | 本项目不新增占地，项目选址于五通桥新型工业基地现有厂房内，符合园区准入要求，本项目生产过程中拟采取严格的土壤污染防治措施。 | 符合 |
| 《关于印发〈四川省“十四五”土壤污染防治规划〉的通知》              | 加强重点行业企业监管。严格重点行业企业准入，强化建设项目土壤环境影响评价刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。强化涉及有毒有害物质或可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。  | 本项目选址于工业园区内，不属于重点行业，运营期拟采取严格的土壤污染防治措施。                        | 符合 |
|  | 加强重金属污染防治。优化重点行业产业布局，积极推动涉重金属产业集中优化发展。严格涉重金属企业环境准入，新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区，加快推进电镀企业入园。   | 本项目不属于重金属污染防治重点行业。  | 符合 |

|               |  |  |     |
|---------------|--|--|-----|
| 《四川省土壤污染防治条例》 | 加大优先保护类耕地保护力度。在永久基本农田区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目，已经建成的，限期关闭拆除。  | 本项目选址于工业园区内，不涉及永久基本农田。                         | 符合  |
|               | 第十二条 各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤和地下水可能造成的不良影响以及应当采取的防治措施等内容。  | 本项目将采取土壤和地下水防治措施。                              | 符合  |
|               | 第十九条 土壤污染重点监管单位应当按照国家、省有关规定开展相关工作并履行下列义务：<br>（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地生态环境主管部门报告排放情况；<br>（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；<br>（三）制定、实施自行监测方案，按照规定开展土壤和地下水监测，并将监测数据报所在地生态环境主管部门。土壤污染重点监管单位应当对监测数据的真实性和准确性负责。鼓励其采取严于国家、行业和地方标准、规范和要求的措施，使用新技术、新材料，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 | 本项目拟建立土壤污染隐患排查制度，同时定期开展土壤和地下水检测，相应检测数据报主管部门备案。 | 符合  |
|               | 第二十二条 涉及重金属排放的企业事业单位和其他生产经营者应当遵守排污许可管理规定，执行重金属污染物排放标准，强化清洁生产，落实重金属污染物排放总量控制制度。<br>在涉重金属矿产资源开发活动集中的区域，执行国家规定的重金属污染物特别排放限值。鼓励涉及重金属排放的企业事业单位和其他生产经营者提升技术水平，降低重金属排放强度，减少排放总量。  | 本项目不涉及重金属物的排放。                                 | 不涉及 |

### 11、与固体废物污染防治相关法律法规政策的符合性分析

本项目与固体废物污染防治相关法律法规政策的符合性分析如下表所示。

表 1-15 与固体废物污染防治相关法律法规政策的符合性分析

| 文件                                 | 相关内容  | 本项目情况                    | 符合性 |
|------------------------------------|---|--------------------------|-----|
| 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次 | 第三十六条产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、 | 本项目依托现有厂区已设置专人负责项目的环境保护工 | 符合  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 修订) | <p>处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>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。</p> <p>第四十条产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。</p> <p>第七十八条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>第七十九条产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。</p> <p>禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。</p> | <p>作，包括：建立工业固体废物管理台账、签订固废处置协议等；项目建设的工业固废暂存场所，采取符合国家环境保护标准的防护措施；本项目拟新建危废贮存库，项目产生的危险废物分类收集暂存于危废贮存库后，委托有资质单位处理，并建立危险废物管理台账。</p> |
|-----|---|--|

综上所述，本项目符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订）法律法规要求。

## 12、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）》符合性分析

表 1-16 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析表

| 管控要求   | 项目情况                   | 符合性 |
|--|------------------------|-----|
| 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。 | 本项目不涉及码头建设等内容。         | 不涉及 |
| 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。                 | 本项目不属于过江项目。            | 不涉及 |
| 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水   | 经对照《全国重要江河湖泊水功能区划》，本项目 | 不涉及 |

|  |   |     |
|--|---|-----|
| 资源及自然生态保护的项目。  | 所处区位不属于岷江保留区或保护区，   |     |
| 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。  | 本项目污水排入管网，五通桥区工业污水处理厂尚有余量，不涉及排污口扩大等情况。                                    | 不涉及 |
| 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。   | 本项目距长江干支流岸线超过三公里，同时不属于化工项目。   | 符合  |
| 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、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。                            | 本项目距长江干支流岸线超过三公里，同时不属于禁止性建设的行业。   | 符合  |
| 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。  | 本项目不属于禁止建设的行业，本项目选址为五通桥区新型工业基地内。  | 符合  |
| 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。   | 本项目选址在五通桥区新型工业基地内。  | 符合  |
| 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，对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 | 经对照《产业结构调整指导目录》，本项目涉及的行业为鼓励类和允许类，不涉及淘汰类和限制类项目。                            | 符合  |
| 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。                        | 本项目为有色金属合金制造及危险废物利用等行业，不属于严重过剩产能的行业。                                      | 符合  |
| 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。  | 经对照“两高”项目行业目录，本项目为有色金属合金制造，不属于“两高”项目，同时本项目使用的生产设施满足行业要求，不属于高耗能、高排放、低水平项目。 | 符合  |

本项目建设符合《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）》中的相关要求。

## （六）生态环境分区管控符合性分析

### 1、与乐山市环境分区管控符合性分析

本项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号，根据乐山市人民政府《乐山市人民政府关于印发乐山市生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（乐府发〔2024〕10 号），乐山市共划定环境综合管控单元 64 个，其中优先保护单元 26 个，重点管控单元一共 33 个，一般管控单元 5 个。其符合性分析如下：

表 1-17 项目与乐山市生态环境管控单元管控要求符合性分析一览表

|     |                | 管控要求  | 项目情况  | 符合性 |
|-----|----------------|---|---|-----|
| 乐山市 | 山重管控单元生态环境管控要求 | 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。   | 本项目位于五通桥新型工业基地内，项目建设符合乐山市五通桥区国土空间规划和五通桥新型工业基地准入要求。  | 符合  |
| 乐山市 | 山总生态环境管控要求     | <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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、</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、本项目为有色金属合金制造行业，不涉及化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点行业。</li> <li>2、本项目距离岸线超过3km，不涉及。</li> <li>3、4、本项目不属于两高行业或“两高”项目，不涉及。</li> <li>5、本项目符合园区准入清单要求。</li> <li>6、本次评价要求，本项目在重污染天气按照主管部门的要求实施相关措施。</li> <li>7、本项目不涉及。</li> <li>8、本项目无锅炉。</li> <li>9、本项目为有色金属合金制造项目，同时本项目采用多级除尘设施、低氮燃烧措施，同时采用电能及天然气，均为清洁能源，满足相关要求。</li> </ol> | 符合  |

|      |   |  |    |
|------|---|--|----|
|      | 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。   |  |    |
| 五通桥区 | <p>1.优化调整产业结构，严格高污染、高能耗项目环境准入要求。</p> <p>2.推动工业布局优化，积极推进沿江化工企业的“退岸入园”，推动生产性企业向五通桥工业新基地集中集聚发展；严格控制乐山（五通桥）盐磷化工产业园区内新建、扩建化工项目；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。</p> <p>3.加强区域大气污染治理，推动化工、水泥、砖瓦等重点行业深度治理改造；执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.协同推进茫溪河流域污染治理；严控岷江干流总磷排放量，新增涉磷排放项目执行减量削减要求。</p> <p>5.加强涉危化企业管控，严控环境风险。</p> <p>6.加强城乡生态环境保护基础设施建设。</p> | <p>1、本项目不属于两高行业或“两高”项目。</p> <p>2、本项目位于稀土及功能材料园区，不涉及。</p> <p>3、本项目大气污染物排放执行乐山市要求的特别排放限值。</p> <p>4、5、6、本项目不涉及。</p> | 符合 |

乐山市环境管控单元分布图如下所示：

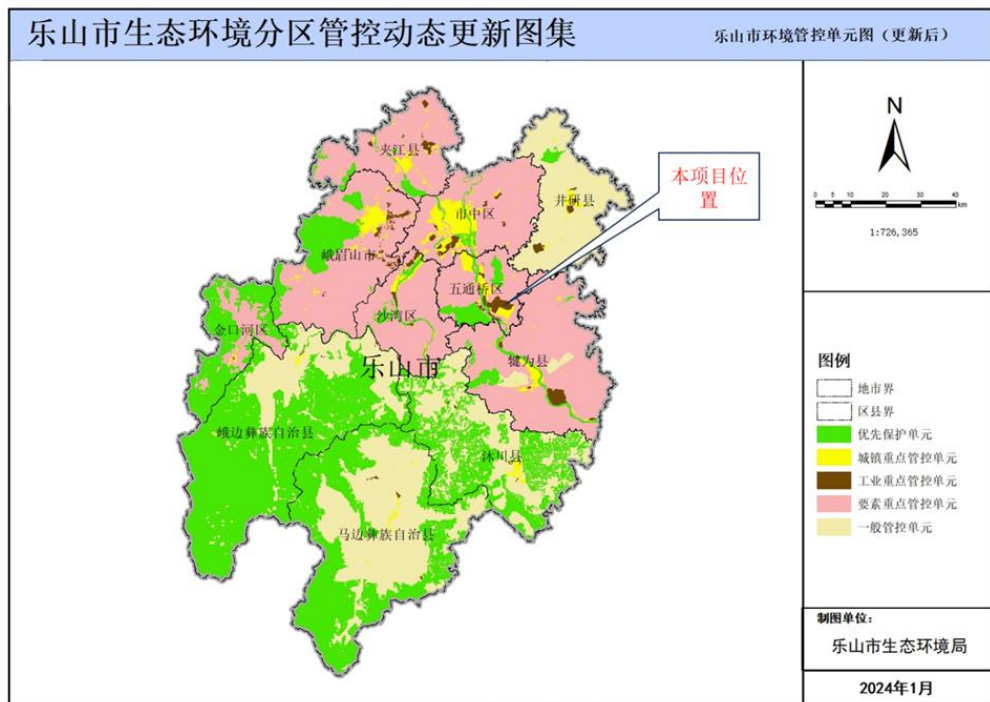


图 1-3 本项目与乐山市环境管控单元位置关系示意图

综上所述，本项目符合“乐府发（2024）10号”中相关要求。

## 2、生态环境分区管控符合性分析

本项目根据《四川省生态环境厅办公室关于印发〈产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉和〈项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（川环办函〔2021〕469号）的要求进行生态环境分区管控符合性分析。结合本项目《四川省生态环境分区管控查询报告书》，本项目涉及生态环境管控单元1个，环境要素管控分区6个。涉及管控单元见下图及下表。

根据四川省政务服务网四川省生态环境分区管控数据分析系统，乐山亿诚聚鑫科技有限公司光伏新材料生产线技改项目位于乐山市五通桥区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：五通桥新型工业基地（含乐山（五通桥）盐磷化工），管控单元编号：ZH51111220002）项目与管控单元相对位置如下图所示：



图 1-4 项目与环境综合管控单元的位置关系图

项目涉及环境管控单元 6 个，涉及管控单元见下表：

表 1-18 项目所涉及环境管控单元一览表

| 序号 | 涉及环境管控单元名称              | 涉及环境管控单元编码      |      | 行政区划   | 环境管控单元类型     |
|----|-------------------------|-----------------|------|--------|--------------|
| 1  | 五通桥新型工业基地（含乐山（五通桥）盐磷化工） | ZH51111220002   |      | 乐山市    | 重点管控单元       |
| 序号 | 涉及环境要素管控分区名称            | 涉及环境要素管控分区编码    | 行政区划 | 环境要素类型 | 环境要素细类       |
| 1  | 五通桥区其他区域                | YS5111123110001 | 乐山市  | 生态     | 一般管控区        |
| 2  | 岷江-五通桥区-岷江沙咀-控制单元       | YS5111122210001 | 乐山市  | 水      | 水环境工业污染重点管控区 |
| 3  | 五通桥新型工业基地（含乐山（五通桥）      | YS5111122310001 | 乐山市  | 大气     | 大气环境高排放重点管控区 |

|   |                      |                     |     |      |             |  |
|---|----------------------|---------------------|-----|------|-------------|--|
|   |                      | 盐磷化工)               |     |      |             |  |
| 4 | 五通桥区自然资源重点管控区        | YS51111225500<br>01 | 乐山市 | 自然资源 | 自然资源重点管控区   |  |
| 5 | 五通桥区城镇开发边界           | YS51111225300<br>01 | 乐山市 | 自然资源 | 土地资源重点管控区   |  |
| 6 | 减污降碳重点管控区——五通桥新型工业基地 | YS51111225900<br>01 | 乐山市 | 减污降碳 | 其他自然资源重点管控区 |  |

本项目与各环境管控单元管控要求符合性见下表：

表 1-19 本项目与“生态环境分区管控”相关要求的符合性分析一览表

| 管控分区    | 管控类型     | 管控要求   | 企业情况  | 符合性  |    |
|---------|----------|--------|---|--|----|
| 其他符合性分析 | 成都平原经济区  | 总体管控要求 | <p>1、针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构；</p> <p>2、实施最严格的环境准入要求；</p> <p>3、加快 GDP 贡献小、污染排放强度大的产业如建材、家具等产业替代升级，结构优化；</p> <p>4、对重点发展的电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业提出最严格的环境准入门槛；</p> <p>5、岷沱江流域执行岷沱江污染物排放标准；</p> <p>6、优化涉危化产业布局，严控环境风险，保障人居安全。</p>  | <p>1、本项目不涉及。</p> <p>2、本项目所在行业符合园区规划，不属于禁止准入行业。</p> <p>4、本项目不属于电子信息、装备制造、先进材料、食品饮料、生物医药等产业。</p> <p>4、本项目不涉及污水直排，五通桥区工业污水处理厂尾水执行岷沱江污染物排放标准。</p> <p>5、本项目不涉及危险化学品，不涉及危险废物集中处置，对危险废物进行利用满足园区及区域要求。</p>   | 符合 |
|         | 乐山市普适性要求 | 总体管控要求 | <p>(1) 对化工、钢铁、水泥、陶瓷、造纸、铁合金、砖瓦等重点产业提出严格资源环境绩效水平要求；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 按照“一总部五基地”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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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</p> | <p>(1) 本项目不属于相关重点产业。</p> <p>(2) 本项目选址为五通桥新型工业基地，项目厂界距岷江超过 3 公里，不属于禁止建设范畴。</p> <p>(3) 本项目不属于“两高”项目。</p> <p>(4) 本项目符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。</p> <p>(5) 本次评价要求项目运营期按照对应地区的大气污染联防联控工作要求进行重污染天气联防方案的编制和执行。</p> <p>(7) 本项目不涉及。</p> <p>(8) 本项目无锅炉。</p> <p>(9) 本项目为有色金属合金制造行业，不属于有色金属冶炼重点行业。</p> | 符合 |

|  |        |  |   |    |
|--|--------|--|---|----|
|  |        | <p>求；</p> <p>(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制和特别控制要求。全市燃煤锅炉稳定达到超低排放限制要求，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；</p> <p>(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。</p> |   |    |
|  | 空间布局约束 | <p>生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）中规定的十类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p>  | <p>本项目满足生态保护红线要求，不涉及生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域。</p> | 符合 |
| <p>一般生态空间禁止开发建设活动的要求：一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积。涉及相关保护地的，按照现行法律法规进行管控。</p>   |        | <p>本项目选址为五通桥区工业园已规划区内，不涉及工业园面积新增、扩大。</p>   |   |    |
| <p>一般生态空间限制开发建设活动的要求：一般生态空间内已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环的生态型工业区。涉及相关保护地的，按照现行法律法规进行管控。</p>   |        | <p>本项目使用的原料均为单质铜、单质铝，不涉及再生铝、再生铜。</p>   | 符合  |    |
| <p>优先保护岸线禁止开发建设活动的要求：</p> <p>(1) 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；禁止在长江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）。</p> <p>(2) 禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。</p> |        | <p>(1) 本项目不属于化工、尾矿库项目，距长江干支流超过 3 公里。</p> <p>(2) 本项目不涉及。</p> <p>(3) 本项目不涉及。</p> <p>(4) 本项目不涉及弃土（石、渣）场，不涉及危险化学品的仓储和使用。</p> <p>(5) 本项目不涉及。</p>  | 符合  |    |

|  |         |  |  |    |
|--|---------|--|--|----|
|  |         | <p>(3) 风景名胜区内岸线保护区禁止建设违反风景名胜区规划以及与风景名胜资源保护无关的项目；水产种质资源保护区内的岸线保护区禁止围垦和建设排污口。湿地范围内的岸线保护区禁止建设破坏湿地及其生态功能的项目；国家湿地公园等生态敏感区内的岸线保护区禁止建设影响其保护目标的项目。</p> <p>(4) 加强滨水岸线管控，禁止沿江设置废弃渣土场、砂石堆场、砂石码头，现有设施限期整治；严禁新建危险化学品仓储设施。</p> <p>(5) 严格危化品港口建设项目审批管理。</p> |  |    |
| 五通桥新型工业基地（含乐山（五通桥）盐磷化工）（ZH51111220002） | 空间布局约束  | <p>禁止开发建设活动的要求：</p> <p>1、乐山（五通桥）盐磷化工循环产业园区的化工、冶金、水泥等重污染、高环境风险产业不得扩大产能；</p> <p>2、新型工业基地禁止引入有色和黑色金属冶炼（不使用矿石的产业链下游精加工产品制造除外）、石墨及碳素制品（单纯下游产品加工除外）、黄磷、焦化；</p> <p>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。</p>  | <p>1、本项目不属于化工、冶金、水泥等重污染高环境风险产业。</p> <p>2、本项目属于有色金属合金制造，不属于使用矿石进行有色金属冶炼的产业。</p> <p>3、本项目符合乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p>                                     | 符合 |
|  |         | <p>限制开发建设活动的要求：</p> <p>1、盐磷化工产业园的现有企业在确保污染物排放量不增加，环境风险可控的前提下可实施技改升级；</p> <p>2、新型工业基地主导产业中大气污染和异味影响突出且难治理的企业谨慎引入；</p> <p>3、限制涉磷类水污染物排放的项目，新建涉磷工业实施总磷排放量减量替代；</p> <p>4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p>   | <p>1、本项目不属于盐磷化工园。</p> <p>2、本项目产生污染物中不含产生异味的气体。</p> <p>3、本项目污水间接排放，本次改建劳动定员增加 20 人，五通桥区工业污水处理厂仍有余量，相应总磷总量指标纳入污水处理厂总量指标范围。</p> <p>4、本项目符合乐山市普适性准入要求。</p> | 符合 |
|  |         | <p>允许开发建设活动的要求：/</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求：</p> <p>1、盐磷化工产业园的牛华组团、东汽组团、和邦组团原则上不再新增工业用地，不再新建工业企业。沿江化工企业退岸入园。</p> <p>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。</p> <p>其他空间布局约束要求：/</p>   | <p>1、本项目所在区域不属于盐磷化工产业园范围。</p> <p>2、本项目符合乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求</p>   | 符合 |
|  | 污染物排放管控 | <p>现有源提标升级改造：</p> <p>1、属大气污染重点区域，执行大气污染物排放特别限值要求；</p> <p>2、10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全面淘汰，20 蒸吨/小时及以下燃煤</p>   | <p>1、乐山市为大气污染重点区域，本项目大气污染物执行特别限制要求。</p> <p>2、本项目不涉及燃煤锅炉。</p>   | 符合 |

|  |        |   |  |    |
|--|--------|---|--|----|
|  |        | <p>锅炉改电、改气或超低排放改造；</p> <p>3、随着城区企业退二进三，逐步关闭城区内各企业独立排污口；</p> <p>4、各组团园区污水厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准要求》排放，逐步关闭各企业独立排污口；</p> <p>5、其他执行乐山市总体准入要求工业重点管控单元。</p> <p>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。</p>  | <p>3、4、本项目污水经预处理后排入五通桥区工业污水处理厂。</p> <p>5、本项目符合乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p>  |    |
|  |        | <p>新增源排放标准限制：/</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>1、鼓励不具备规模效益、能效水平达不到基准水平、污染物排放达不到清洁生产要求的化工企业，有序开展节能减排技术改造，整改后仍不合格的逐步退出或淘汰；</p> <p>2、新改扩建工业炉窑采用清洁低碳能源，优化天然气使用方式，有序推进工业燃煤用煤天然气替代。</p> <p>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。</p> <p>其他污染物排放管控要求：/</p>  | <p>1、本项目不属于化工项目。</p> <p>2、本项目工业炉窑为天然气炉窑和电炉，不使用燃煤。</p> <p>3、本项目符合乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p>  | 符合 |
|  | 环境风险防控 | <p>严格管控类农用地管控要求：/</p> <p>安全利用类农用地管控要求：/</p> <p>污染地块管控要求：/</p> <p>园区环境风险防控要求：</p> <p>1、危险化学品仓库、生产车间尽量远离地表水沿岸布设；</p> <p>2、新型工业基地设置事故废水收集体系、建设事故废水流向截断闸阀、在主要道路北侧建设截流渠，到利用岷江防洪堤阻挡、以及启动东风岩大坝减缓岷江水流速度等五级杜绝事故废水入河影响下游水源地水质安全的防控措施；</p> <p>3、五通桥新型工业基地和乐山（五通桥）盐磷化工循环产业园区应考虑环境风险的区域联防联控，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。高度重视化工园区环境安全工作，构建“企业-园区-流域”三级防控体系，实现“事故废水不出涉事企业、不出园区管网、不进园区周边水系”的风险防控目标。</p> <p>4、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> <p>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</p> | <p>1、本项目不涉及危化品库，生产车间距岷江岸线超过3公里。</p> <p>2、本项目厂区内雨污分流，拟建初期雨水处理池，事故状态下可作为应急池。</p> <p>3、本项目风险评级为I级，厂内应急设施可以满足一般事故需求。</p> <p>4、本项目符合乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。</p> | 符合 |

|  |         |          |   |   |    |
|--|---------|----------|---|---|----|
|  |         |          | 准入要求。<br>其他环境风险防控要求：执行乐山市城镇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：<br>1、新型工业基地中水回用率达 20%；<br>2、执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。<br>地下水开采要求：/   | 1、本项目不涉及中水回用。<br>2、本项目符合乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。   | 符合 |
|  |         |          | 能源利用效率要求：<br>1、严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行现有煤炭消耗减量倍量替代；<br>2、禁止建设除集中供热外的分散型燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉和工业炉窑；建设集中供热锅炉须以五通桥区现有锅炉吨位等量或减量替代，且稳定达到火电燃煤锅炉超低排放标准；<br>3、鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源；<br>4、逐步提高水电使用比例；<br>5、到 2025 年，能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本清零。<br>6、其他执行乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。<br>其他资源利用效率要求：/ | 1、本项目采用天然气、电能作为能源，不涉及耗煤。<br>2、本项目不涉及锅炉。<br>3、4、本项目使用园区电网供电。<br>5、本项目能效能够满足园区准入要求。<br>6、本项目符合乐山市工业重点管控单元普适性总体准入要求。 |    |
| 岷江-五通桥区-岷江沙咀-控制单元<br>YS511112<br>2210001 | 空间布局约束  |          | 禁止开发建设活动的要求：/<br>限制开发建设活动的要求<br>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。<br>允许开发建设活动的要求：/<br>不符合空间布局要求活动的退出要求：/<br>其他空间布局约束要求：/  | 本项目不属于涉磷企业。   | 符合 |
|  | 污染物排放管控 |          | 现有源提标升级改造：/<br>新增源等量或倍量替代<br>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与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处  | 1、本项目生产废水为循环冷却水，循环冷却水循环使用，间接排放。生活污水进入园区污水处理厂处理后排放。<br>2、本项目所在园区入河排污口设置满足规范化设置要求。                                  |    |

|   |  |         |   |  |    |
|---|--|---------|---|--|----|
|   |  |         | <p>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、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、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，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。5、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（2023 年版）》环境风险管控措施。</p> <p>新增源排放标准限制：/<br/>         污染物排放绩效水平准入要求：/<br/>         其他污染物排放管控要求：/</p> | <p>3、本项目所在园区废水纳管率达到 100%。<br/>         4、本项目已与园区污水处理厂达成协议，生活污水经预处理后排入管网。<br/>         5、本项目不涉及新化学物质。</p>                   |    |
|   |  | 环境风险防控  | 暂无  | /  |    |
|   |  | 资源利用效率  | 暂无  | /  |    |
| 五通桥新型工业基地（含乐山（五通桥）盐磷化工 YS511112 2310001 |  | 空间布局约束  | 暂无  | /  | 符合 |
|   |  | 污染物排放管控 | <p>现有源提标升级改造<br/> 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级<br/>         新增源等量或倍量替代：否<br/>         新增源排放标准限制：/<br/>         污染物排放绩效水平准入要求：/<br/>         其他污染物排放管控要求：/</p>   | 本项目环境质量执行二级标准。   |    |
|   |  | 环境风险管控  | <p>严格管控类农用地管控要求<br/>         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</p>  | <p>1、本项目不涉及农用地。<br/>         2、本项目生产不涉及 VOCs 物料的使用。<br/>         3、本项目执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）大气污染防治重点</p> |    |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>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。</p> <p>安全利用类农用地管控要求：/</p> <p>污染地块管控要求：/</p> <p>园区环境风险防控要求：/</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>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。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。</p> <p>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<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>、二氧化硫<math>\leq 35\text{mg}/\text{m}^3</math>、氮氧化物<math>\leq 50\text{mg}/\text{m}^3</math>。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<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>、二氧化硫<math>\leq 35\text{mg}/\text{m}^3</math>、氮氧化物<math>\leq 50\text{mg}/\text{m}^3</math>；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<math>\leq 15\text{mg}/\text{m}^3</math>，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（浇铸、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<math>\leq 15\text{mg}/\text{m}^3</math>、二氧化硫<math>\leq 30\text{mg}/\text{m}^3</math>、氮氧化物<math>\leq 80\text{mg}/\text{m}^3</math>、氨逃逸<math>\leq 8\text{mg}/\text{Nm}^3</math>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<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>、二氧化硫<math>\leq 30\text{mg}/\text{m}^3</math>、氮氧化物<math>\leq 80\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>其他环境风险防控要求：/</p> | <p>区域排放限制。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 30、200、<math>300\text{mg}/\text{m}^3</math>。同时，建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（乐府发〔2019〕4 号）中超低排放限制要求。（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 10、35、<math>50\text{mg}/\text{m}^3</math>）</p> <p>4、本项目不涉及锅炉，采用能源为电能和天然气，不使用煤炭。</p> |  |
|--|--|---|--|--|

|  |             |   |           |    |
|--|-------------|---|-----------|----|
|  | 资源利用效率      | 暂无  | /         |    |
| 五通桥区<br>自然资源<br>重点管控<br>区<br>YS511112<br>2550001 | 空间布局约束      | 暂无  | 本项目不新增占地。 | 符合 |
|  | 污染物排放管<br>控 | 暂无  |           |    |
|  | 环境风险管控      | 严格管控类农用地管控要求：/<br>安全利用类农用地管控要求：/<br>污染地块管控要求<br>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。<br>园区环境风险防控要求：/<br>企业环境风险防控要求：/<br>其他环境风险防控要求：/   |           |    |
|  | 资源利用效率      | 暂无  |           |    |
| 五通桥区<br>城镇开发<br>边界<br>YS511112<br>2530001        | 空间布局约束      | 禁止开发建设活动的要求<br>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。<br>限制开发建设活动的要求：/<br>允许开发建设活动的要求：/<br>不符合空间布局要求活动的退出要求：/<br>其他空间布局约束要求：/ | 本项目不新增占地。 | 符合 |
|  | 污染物排放管<br>控 | 暂无  |           |    |
|  | 环境风险管控      | 严格管控类农用地管控要求：/<br>安全利用类农用地管控要求：/<br>污染地块管控要求<br>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。<br>园区环境风险防控要求：/<br>企业环境风险防控要求：/<br>其他环境风险防控要求：/   |           |    |

|   |             |  |                      |    |
|---|-------------|--|----------------------|----|
|   | 资源利用效率      | 暂无   |                      |    |
| 减污降碳<br>重点管控<br>区——五<br>通桥新型<br>工业基地<br>YS511112<br>2590001 | 空间布局约束      | 暂无   | 本项目属于有色合金制造，不属于化工行业。 | 符合 |
|   | 污染物排放管<br>控 | 暂无   |                      |    |
|   | 环境风险管控      | 严格管控类农用地管控要求：/<br>安全利用类农用地管控要求：/<br>污染地块管控要求：/<br>园区环境风险防控要求：<br>新引入化工企业碳排放强度需低于 2.52 吨 CO <sub>2</sub> /万元。<br>企业环境风险防控要求：/<br>其他环境风险防控要求：/ |                      |    |
|   | 资源利用效率      | 暂无   |                      |    |

## (五) 项目外环境相容性及选址合理性分析

### 1、外环境相容性

本项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号，处于五通桥新型工业基地（乐山五通桥化工园区内）。项目周边外环境关系如下表所示：

表 1-20 项目外环境情况一览表

| 序号 | 名称              | 方位 | 与本项目距离 (m) | 性质   |
|----|-----------------|----|------------|------|
| 1  | 四川铍特新材料科技有限公司   | N  | 20         | 企业   |
| 2  | 配气站             | W  | 20         | 在建企业 |
| 3  | 四川源杰鑫泰环保科技有限公司  | E  | 20         | 企业   |
| 4  | 四川卢博丽尔化工有限公司    | SE | 121        | 企业   |
| 5  | 乐山五通桥已昶净水科技有限公司 | E  | 125        | 企业   |
| 6  | 乐山盛和稀土有限公司      | NW | 136        | 在建企业 |
| 7  | 峨乐山嘉美高纯材料有限公司   | SW | 122        | 拟建企业 |
| 8  | 乐山比特伏新材料有限公司    | S  | 70         | 企业   |
| 9  | 四川省乐山锐丰冶金有限公司   | S  | 230        | 在建企业 |
| 10 | 乐山玉润再生资源利用有限公司  | SE | 100        | 在建企业 |
| 11 | 南京赛佳工业渣物处置项目    | SW | 215        | 企业   |

其他符合性分析

根据项目外环境关系可知，本项目周边主要为已建工业企业。周边企业三废合理有效治理后达标排放，不会对本项目的正常运行造成影响。本项目运营期主要污染物包括废气、噪声、固废等，无生产废水产生。废气、噪声经采取本次环评提出的污染防治措施后，均能够达标排放；同时各类固体废物处置去向明确，不会造成二次污染。通过落实本次环评各项污染治理措施后，项目运营期各类污染物均能达标排放，对外环境影响较小。

### 2、选址合理性

#### (1) 本项目对周边环境的影响

项目对周边外环境的影响因素主要为项目施工期和运营期产生的废气、废水、固废和噪声。施工期影响为短期影响。运营期废气污染物产生量较小，采取有效污染治理措施后，可确保达标排放，对周边大气环境的影响可降至最低限度。运营期低浓度生产废水及生活污水满足纳管标准后进入园区污水处理厂深度处理后排入岷江，对岷江水质影响较小。经分析，本项目的建设对周边环境的影响较小。

(2) 本项目与周边环境的相容性分析

项目周边分布的企业主要有南面的乐山比特伏新材料有限公司，东南面的四川省乐山锐丰冶金有限公司、乐山玉润再生资源利用有限公司，西南面的和邦固废填埋场、峨乐山嘉美高纯材料有限公司，西北面的乐山盛和稀土有限公司、配气站，北面的四川铖特新材料科技有限公司，东南面的四川源洁鑫泰环保科技有限公司、四川卢博丽尔化工有限公司和乐山五通桥己昶净水科技有限公司。上述企业对周边外环境均无特殊要求，本项目排放的污染物不会对周边造成影响，本项目对周边外环境也无特殊要求。因此，本项目与周边环境相容。

(3) 选址合理性结论

本项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号，处于五通桥新型工业基地（乐山五通桥化工园区内），用地性质为工业用地，项目周边主要分布的是已建、在建和拟建的工业企业。经调查，目前园区道路、给排水、供电、供气、市政污水管网等基础设施已建成。项目用水、用电、用气、排水均可得到保障，有利于项目的建设运营。项目选址符合园区功能区规划和土地利用规划。经分析，本项目对周边环境影响较小，与周边企业环境相容，无明显的环境制约因素。从环保的角度，项目选址合理。

综合上述分析，环评认为本项目建设用地符合要求，且区域环境影响较小，无重大外环境制约因素，选址合理。

## 二、建设项目工程分析

### (一) 项目由来

乐山亿诚聚鑫科技有限公司成立于 2021 年 12 月 16 日，主要从事非金属矿物制品制造。2022 年 1 月，乐山亿诚聚鑫科技有限公司投资 500 万元在乐山市五通桥区金粟镇十字街 228 号租用乐山福世兴发电设备有限责任公司厂房和办公房对硅粒进行加工生产，主要为永祥多晶硅、晶阳国电、黄河新能源、神舟硅业、河南尚宇新材料等企业提供原料。项目租用的厂房占地 1458.6m<sup>2</sup>，硅粒生产线 2 条，年产硅粒 50000 吨。该项目于 2022 年 3 月取得环评批复（五环审批〔2022〕5 号），于 2022 年 11 月完成自主验收。2023 年 1 月，乐山亿诚聚鑫科技有限公司因企业业务发展的需要，投资 5000 万元在乐山市五通桥新型工业基地内，购买 19.55 亩土地，新建厂房及办公辅助用房等，建设“年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目”，对原项目进行迁建并同步扩能，原项目完全拆除，旧设备外售，迁建后全部进行了重新购置。该项目于 2023 年 2 月取得环评批复（乐市环审五字〔2023〕2 号），并于 2025 年 7 月完成第一阶段竣工环保验收，验收内容包括第一阶段主体工程，主要为硅粒生产车间、综合回收车间、预留厂房等构筑物主体的建设，配套建设 2 条硅粒生产线和 2 套熔化电炉，生产规模为年产 5 万吨硅粒，2026 年 3 月，建设单位对综合回收车间 2 套电炉完成了第二阶段竣工环保验收，第二阶段验收的 2 套熔化电炉与第一阶段已完成的 2 套熔化电炉交替运行，不影响全厂的硅粒产能，仍为年产 5 万吨硅粒。

2025 年，受晶硅光伏市场周期性调整影响，晶硅光伏产能过剩，市场低迷，产品滞销，剩余 5 万吨硅粒生产线将不再建设。因此乐山亿诚聚鑫科技有限公司拓展了生产产品，计划在现有相关设备的基础上，增加部分设备进行了改建，利用闲置车间建设本项目“乐山亿诚聚鑫科技有限公司光伏新材料生产线技改项目”，生产无氧铜杆、铝硅合金、光伏边框、光伏焊带，以达到盘活公司资产、稳定就业、创税创收的目的，实现园区产业强链、补链、延链。

本项目建设地点位于四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号，属于五通桥新型工业基地稀土及功能材料产业园，园区经过多年发展逐步形成了以晶硅光伏、绿色化工、稀土新材料三大主导产业集聚。同时，园区聚焦晶硅光伏、绿

建设内容

色化工、稀土新材料产业精深发展，持续推动由硅料向光伏新能源产业、盐磷化工向绿色化工、稀土分离萃取到稀土应用发展的重要延伸。本项目原料使用硅粒、铝、铜进行生产。本项目建成后，生产的铝硅合金、光伏边框、无氧铜杆、光伏焊带均为光伏配套产品。

对此，2025年6月四川省永帮节能环保技术咨询有限公司编制完成了《乐山亿诚聚鑫科技有限公司光伏新材料生产线技改项目可行性研究报告》，并于2025年12月12日通过四川五通桥经济开发区管理委员会论证审查。四川五通桥经济开发区管理委员会同意本项目入园，同时要求办理相关环保、安全手续。根据《中华人民共和国环境保护法》，《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别归属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32-64 有色金属合金制造 324-其他；65 有色金属压延加工 325-全部及三十五、电气机械器材制造业 77-输配电及控制设备制造 382-其他”。

表 2-1 本项目国民经济行业类别及环评分类管理名录类别判定一览表

| 产品名称 | 国民经济行业类别         | 本环境影响评价分类管理名录类别   |  | 本项目情况                               |  |
|------|------------------|-------------------|--|-------------------------------------|--|
|      |                  | 二十九、有色金属冶炼和压延加工业  |  |                                     |  |
| 铝硅合金 | 有色金属合金制造 C3240   | 64 有色金属合金制造 324   | 报告书：全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）                        | 本项目铝硅合金、利用单质金属混配重熔生产合金，需编制环境影响评价报告表 |  |
|      |                  |                   | 报告表：其他   |                                     |  |
|      |                  |                   | 登记表：/  |                                     |  |
| 光伏边框 | 铝压延加工 C3252      | 165 有色金属压延加工 325  | 报告书：/  | 本项目光伏焊带、无氧铜杆、光伏边框，需编制环境影响评价报告表      |  |
| 无氧铜杆 | 铜压延加工 C3251      |                   | 报告表：全部   |                                     |  |
|      |                  |                   | 登记表：/  |                                     |  |
| 光伏焊带 | C3825 光伏设备及元器件制造 | 三十五、电气机械和器材制造业    |  | 本项目光伏焊带，需编制环境影响评价报告表                |  |
|      |                  | 77 输配电及控制设备制造 382 | 报告书：铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的 |                                     |  |
|      |                  |                   | 报告表：其他（仅分割、焊                                     |                                     |  |

环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，故本项目需编制环境影响评价报告表。

接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)

登记表： /

因此，乐山亿诚聚鑫科技有限公司委托四川谱识检测技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。在接受委托后，环评单位即组织有关人员对该工程进行实地踏勘和资料收集，并根据现场收集资料和有关技术规范及环保部门的相关规定，编写了《乐山亿诚聚鑫科技有限公司光伏新材料生产线技改项目环境影响报告表》。

## (二) 项目概况

项目名称：光伏新材料生产线技改项目；

建设单位：乐山亿诚聚鑫科技有限公司；

建设地点：四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号；

建设性质：改建；

建设工期 7 个月；

总投资金额：2000 万元；

劳动定员与工作制度：本项目新增定员 20 人，本项目无氧铜杆、铝硅合金生产线均为 3 班制，每班 8h，年产 300 天，年生产时间 7200 小时。

## (三) 建设内容及规模

本项目在乐山亿诚聚鑫科技有限公司现有厂房内进行建设，不新增用地。购进 2 台燃气反射炉、4 台中频电炉。并购置相应配套设备，建设铝硅合金及光伏边框生产线和无氧铜杆及光伏焊带生产线。项目建成投产后，年产无氧铜杆、铝硅合金、光伏边框、光伏焊带合计 9 万吨。

### 1、项目产品方案

本项目于硅粒车间空置区域建设铝硅合金及对应的光伏边框生产线，年产铝硅合金 5.3 万吨（其中 1.3 万吨用于制造光伏边框，4 万吨外售）；于综合回收车间空置区域新建无氧铜杆及光伏焊带生产线 1 条，年产无氧铜杆 3.7 万吨（其中 1.2 万吨用于制造光伏焊带，2.5 万吨外售）。项目建成满负荷投产后，年产无氧铜杆、铝硅合金、光伏边框、光伏焊带合计 9 万吨。

表 2-2 拟建项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量 (t/a) | 主要产品规格                       | 备注   |
|----|------|-----------|------------------------------|--|
| 1  | 铝硅合金 | 4 万       | φ100~φ600mm                  | 本项目年产 5.3 万吨铝硅合金，其中 4.0 万吨铝硅合金外售；1.3 吨用于制造光伏边框 |
| 2  | 光伏边框 | 1.3 万     | 2382mm*1134mm*<br>(33*33) mm |  |
| 3  | 无氧铜杆 | 2.5 万     | Φ12.5~30mm                   | 本项目年产 3.7 万吨无氧铜杆；2.5 万吨无氧铜杆外售；1.2 万吨用于制造光伏焊带   |
| 4  | 光伏焊带 | 1.2 万     | Φ1.2~Φ3.0mm                  |  |
| 合计 |      | 9 万       | /                            | 9 万吨   |

项目实施后，乐山亿诚聚鑫科技有限公司厂区产品方案组成如下表。

表 2-3 拟建项目实施后厂区产品方案一览表

| 序号 | 产品名称  | 全厂产能 (万 t/a) |     |      | 厂区内生产位置    | 备注   |
|----|-------|--------------|-----|------|------------|--|
|    |       | 改建前          | 改建后 | 变化情况 |            |  |
| 1  | 硅粒    | 5            | 5   | 0    | 硅粒生产车间     | 改建后，约 430 吨硅粒用于生产铝硅合金，剩余外售，生产总量不变。（若生产线停产，则外购硅粒用于铝硅合金生产） |
| 2  | 铝硅合金棒 | 0            | 4   | +4   | 硅粒生产车间空置区域 | 4.0 万吨铝硅合金外售；1.3 万吨用于制造光伏边框                              |
| 3  | 无氧铜杆  | 0            | 2.5 | +2.5 | 综合回收车间     | 2.5 万吨无氧铜杆外售；1.2 万吨用于制造光伏焊带                              |
| 4  | 光伏边框  | 0            | 1.3 | +1.3 | 硅粒生产车间空置区域 | 原料来源于本项目生产的铝硅合金  |
| 5  | 光伏焊带  | 0            | 1.2 | +1.2 | 综合回收车间     | 原料来源于本项目生产的无氧铜杆  |

由于晶硅光伏产能过剩，市场低迷，产品滞销。建设单位现有硅粒生产线处于停产中，本项目铝硅合金生产过程中使用的硅粒建设单位拟采用自行生产或直接外购形式，若硅粒生产线有相应订单。则生产预留部分本项目生产需要硅粒。若原有生产线不生产，则外购硅粒。原有项目生产或外购硅粒均需满足《工业硅》（GB/T2881-2023）。

本项目建成后厂区内产品关系见下图：

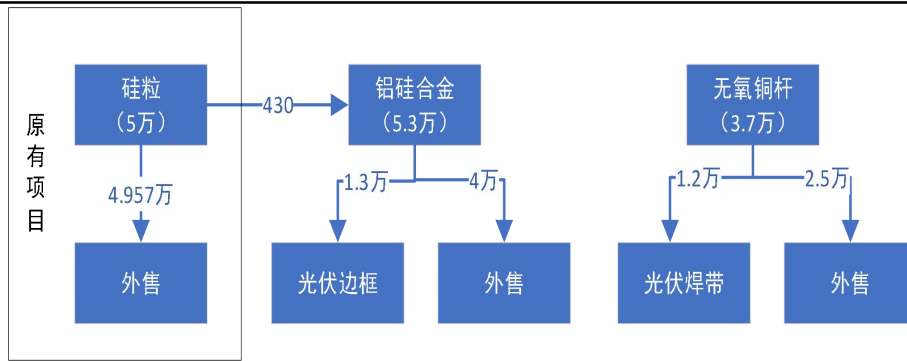
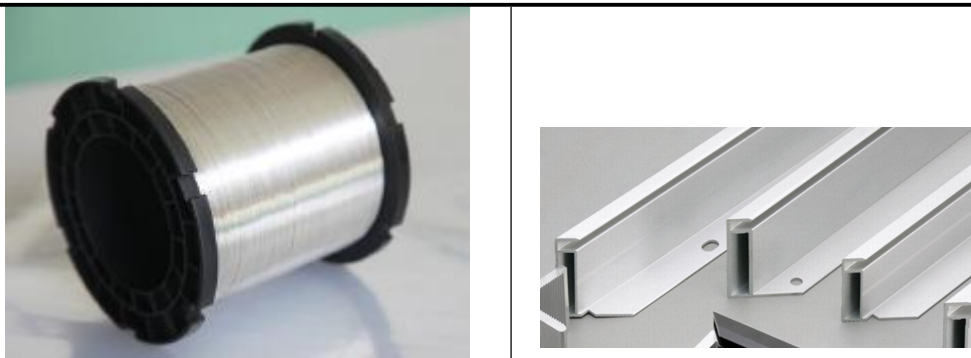


图 2-1 本项目建成后产品关系图 (t/a)



光伏焊带

光伏边框

图 2-2 本项目部分产品照片

## 2、产品技术指标：

### (1) 铝硅合金及光伏边框

本项目铝硅合金年产 5.3 万吨，其中 1.3 万吨用于本项目光伏边框生产，4 万吨铝硅合金圆铸锭外售，本项目生产的铝硅合金圆铸锭为 6005 系列铝合金，作为铝型材生产制造的坯料外售。不属于铸造铝合金锭（不属于《铸造铝合金锭》GB/T8733-2016 中规定牌号产品）。本项目铝合金圆铸锭化学成分满足《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T 3190-2020）要求，具体铝牌号相关化学元素含量限值如下：

表 2-4 GB/T 3190-2020 铝硅合金牌号及成分表

| 合金<br>牌号 | 化学成分（质量分数）/% |      |      |      |          |      |      |      |      |      |    |
|----------|--------------|------|------|------|----------|------|------|------|------|------|----|
|          | Si           | Fe   | Cu   | Mn   | Mg       | Cr   | Zn   | Ti   | 其他   |      | Al |
|          |              |      |      |      |          |      |      |      | 单个   | 合计   |    |
| 6005     | 0.6~0.9      | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.40~0.6 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.05 | 0.15 | 余量 |

本项目铝合金光伏边框满足行业标准和《光伏组件用边框》（T/ACCEM

427-2024)。

光伏边框质量具体要求如下：

①边框铝型材应采用符合 GB/T 3190 规定的铝合金材料。

②牌号、状态和力学性能应符合 GB/T 5237.1 的规定。牌号状态具体见下表。

表 2-5 光伏边框基材牌号及状态统计表

| 牌号   | 状态*   |
|------|-------|
| 6005 | T5、T6 |

\*：T 状态为高温成型或固溶热处理后，经过（或不经过）加工硬化达到稳定的状态。

表 2-6 T 状态列表

| 代号  | 关键工艺       | 细分状态释义                          |
|-----|------------|---------------------------------|
| T5  | 高温成型+人工时效  | 适用高温成型后冷却，不经冷加工，然后进行人工时效的产品。    |
| T6* | 固溶热处理+人工时效 | 适用固溶热处理后冷却，不再进行冷加工，然后进行人工时效的产品。 |

\*：部分 6 × × × 系列铝合金，无论是固溶热处理还是采用高温成型后急冷以保留可溶性组分在固溶体中，均能达到相同的固溶热处理效果，这些合金可采用上述两种处理方法的任一种。

## (2) 无氧铜杆及光伏焊带

本项目生产的无氧铜杆产品化学成分满足《加工铜及铜合金牌号和化学成分》（GB/T 5231-2022）产品标准，具体牌号及成分见下表。

表 2-7 GB/T 5231-2022 无氧铜杆牌号及成分表

| 分类  | 代号     | 牌号  | 化学成分（质量分数）/%  |      |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|-----|--------|-----|---------------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|     |        |     | Cu + Ag (最小值) | P    | Ag | Bi   | Sb   | As   | Fe   | Ni   | Pb   | Sn   | S    | Zn   | O    | Cd   |   |
| 无氧铜 | T10180 | TU2 | 99.95         | 0.02 | —  | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | — |

本项目生产的光伏焊带在外协镀锡后成品，满足光伏行业产品质量要求《光伏涂锡焊带》（GB/T 31985-2015）。具体产品质量要求内容如下：

①外观：涂锡光伏焊带表面应平整、清洁、光滑，无脏污、黑斑、划伤、

夹杂物、氧化层、分层、扭曲。涂层均匀，呈光亮金属状，无腐蚀黑点，无露铜和裂纹，无超出厚度和宽度允许偏差的锡瘤、毛刺，针孔和锡渣数量应不超过 3 个/10cm 且单个锡渣面积应小于 0.5mm<sup>2</sup>，边缘处应无连续毛刺。

②涂层厚度：单面涂层厚度应为标称厚度±5μm。

③外形尺寸及允许偏差：见下表

表 2-8 涂锡光伏焊带的外形尺寸及允许偏差表（单位：mm）

| 厚度 (δ)      | 厚度允许偏差 | 宽度 (d)     | 宽度允许偏差 | 长度允许偏差* |
|-------------|--------|------------|--------|---------|
| 0.05≤δ≤0.35 | ±0.02  | 0.8≤d≤3.0  | ±0.10  | ±1.5    |
| 0.35<δ≤0.65 | ±0.03  | 3.0<d≤12.0 | ±0.15  |         |

\*：仅适用于定长涂锡光伏焊带。

④侧弯：手工焊接用涂锡光伏焊带的侧弯应小于等于 5mm/m；机器自动焊接用涂锡光伏焊带的侧弯应小于等于 10mm/m。

⑤化学成分：铜基材成分应符合 GB/T5231 的规定，互联带铜基材应满足 TU2 及以上级别的无氧铜要求。涂层中的铜含量应不大于 0.5%。

⑥电学性能：涂锡光伏焊带（包括互连带和汇流带）的电学性能应满足  $R_{20} \leq R_{Cu}$ 。

## 2、项目组成及主要环境问题

项目建设内容组成及主要环境问题见下表。

表 2-9 项目建设内容组成及主要环境问题

| 工程类别 |        | 已有建设内容及规模  | 本次拟建内容  | 主要环境问题              |                            | 备注            |
|------|--------|--|---|---------------------|----------------------------|---------------|
|      |        |  |   | 施工期                 | 运营期                        |               |
| 主体工程 | 生产车间   | 硅粒生产车间约为 4320m <sup>2</sup> 。<br>硅粒生产车间：设硅粒生产线 2 条，包括破碎机、电磁除铁器、斗式提升机、电磁给料机、方形摇摆筛、烘干机等。 | 依托原有硅粒车间电气工程，新购 2 台蓄热式燃气反射炉（1 台用于熔化、一台用于保温），配套铸造设备及压延加工设备及对应的光伏边框生产线。 | 生活污水、施工废水、废气、噪声、固废等 | 废气<br>噪声<br>固废<br>环境<br>风险 | 依托现有厂房改造，新增设备 |
|      | 综合回收车间 | 综合回收车间约为 912m <sup>2</sup> ，设熔化电炉 4 套，用以回收硅粒生产中产生的不合格品。                                | 在综合生产车间空置区域，购置中频电炉 4 台（含熔化炉、保温炉、连铸机），和拉丝机、退火炉等设备进                     |                     |                            | 依托现有厂房改造，     |

|         |      |  |                                  |   |   |   |           |           |
|---------|------|--|----------------------------------|---|---|---|-----------|-----------|
|         |      |  | 行无氧铜杆及光伏焊带生产。                    |   |   |   |           |           |
|         |      | 预留生产车间   | 预留生产车间约1555.2m <sup>2</sup> 。空置。 | 设置为成品仓库及原料仓库。   |   |   | 依托现有厂房改造, |           |
| 辅助及公用工程 | 实验室  | 位于硅粒生产车间内, 建筑面积约为100m <sup>2</sup> , 设ICP-OES分析仪器、样品前处理室, 用于来料质量检测。  |                                  | 依托厂内现有, 不新增改造。  | / | 噪声<br>固废                                    | 已建,<br>依托 |           |
|         | 冷却系统 | 在配套综合回收车间内设冷却系统用于熔化炉冷却, 设300m <sup>3</sup> /h冷却塔一座, 设250m <sup>3</sup> 蓄水池一座。  |                                  |   |   | 废水<br>噪声<br>固废                              | 已建,<br>依托 |           |
|         | 供水   | 由园区市政管网接入  |                                  |   |   | /   | 已建,<br>依托 |           |
|         | 供电   | 由园区市政供电线路接入  |                                  |   |   | /   | 已建,<br>依托 |           |
|         | 天然气  | 由园区市政供气管网接入  |                                  |   |   | /   | 已建,<br>依托 |           |
| 办公生活设施  | 办公楼  | 办公楼4F, 建筑面积1534.82m <sup>2</sup> , 用于企业日常办公。   |                                  | 依托厂内现有, 不新增改造。  | / | 生活<br>垃圾、<br>生活污水                           | 已建,<br>依托 |           |
|         | 食堂   | 设食堂1处, 位于办公楼1层。  |                                  |   |   |   |           |           |
|         | 门卫室  | 门卫室1间, 建筑面积16.33m <sup>2</sup> 。   |                                  |   |   |   |           |           |
| 环保工程    | 废水   | 餐饮废水经隔油池1个(容积为5m <sup>3</sup> )处理后同生活污水经化粪池(容积50m <sup>3</sup> )处理后与冷却循环水通过污水管网进入五通桥工业基地污水处理厂。   |                                  | 依托现有, 不新增改造   |   | 生活<br>污水、<br>施工<br>废水、<br>废气、<br>噪声、<br>固废等 | 废水        | 已建,<br>依托 |
|         | 废气   | 硅粒生产车间废气(上料、破碎、旋切、筛分粉尘): 经过2套“旋风+二级布袋除尘器”处理分别经1根15m(DA001)、1根18m(DA002)排气筒排放。综合回收车间废气(熔化炉上料粉尘、熔化粉尘): 经过1套“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后由1根15m(DA003)排气筒排放。 |                                  | ①铝硅合金生产线: 熔化废气(天然气燃烧废气经低氮燃烧、金属熔化废气)、铸锭、炒灰、CNC机加废气经静电油雾净化器处理均依托综合回收车间现有“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后依托现有18m(现有15m |   |   | 废气、<br>噪声 | 依托        |

|           |   |   |      |       |
|-----------|---|---|------|-------|
|           | <p>实验室废气：酸性废气经过 SDG 酸性气体吸附装置处理后由 1 根 15m (DA004) 排气筒排放。</p> <p>食堂油烟：经过油烟净化器处理后排放。</p>   | <p>加高) 排气筒 DA003 排放。</p> <p>②锯断废气：设备上方自带收尘装置，粉尘经滤芯式除尘器处理后在车间内无组织排放。</p> <p>③无氧铜杆生产线熔化废气依托硅粒生产车间现有“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后由 1 根 18m (现有 15m 加高) 排气筒 DA001 排放。</p> <p>④退火工序有机废气：废气收集后设置静电油雾净化器+一级活性炭吸附后经 18m 高排气筒处理 (DA005)</p> |      |       |
| 噪声        | <p>选用低噪声设备，主要产噪设备基础减振，风机加设消声器；高噪设备尽可能远离厂房边界，布置在室内；厂房隔声；厂房外距离衰减</p>  |   | 噪声   | 新建，依托 |
| 一般固废暂存间   | <p>位于硅粒制造车间南侧，建筑面积 100m<sup>2</sup>，用于一般废物的暂存。</p>  | <p>依托现有，不新增改造</p>   | /    | 已建，依托 |
| 危废贮存库     | <p>危险废物暂存柜，位于硅粒制造车间南部，面积约 2m<sup>2</sup>，用于暂存危险废物。</p>  | <p>于危废暂存柜旁新建危废贮存库，建筑面积 50m<sup>2</sup>，用于危险废物的暂存。</p>   | /    | 新建    |
| 地下水污染防治措施 | <p>重点防渗区：化学品库房、实验室。250mm 抗渗混凝土+1.5mmHDPE 防渗膜，确保渗透系数 <math>\leq 1.0 \times 10^{-10}</math>cm/s</p> <p>一般防渗区：生产车间、预处理池、隔油池。防渗混凝土</p> <p>简单防渗区：办公楼、厂区地面。一般地面硬化</p> | <p>危废贮存库重点防渗：100mm 抗渗混凝土 +2mmHDPE 防渗膜，液态危废包装桶下方设置防渗托盘（托盘边缘高度 10cm），确保渗透系数 <math>\leq 1.0 \times 10^{-10}</math>cm/s</p>   | 环境风险 | 新建    |

### 3、主要生产设备

本项目生产设备清单见下表。

略

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》可知，本项目所用设备均不属于国家禁止或明令淘汰的设备。

产匹配符合性分析

本项目铝硅合金生产线产能 5.3 万 t/a（其中 4 万吨外售，1.3 万吨用于生产光伏边框），无氧铜杆生产线产能 3.7 万 t/a（其中 2.5 万吨外售，1.2 万吨用于生产光伏焊带）。

1) 铝硅合金生产能力核算

本项目铝硅合金生产建设 1 台 50t 熔炉+1 台 35t 保温炉，熔炉实际生产容量按照熔炉设计炉腔容量的 75%计算，每批次运行时间为 5h，合金最大产能为： $1 \times 7200h \div 5h \times 50t \times 0.75 = 5.4 \text{ 万 t/a} > 5.3 \text{ 万 t/a}$ 。

2) 无氧铜杆生产能力核算

本项目无氧铜杆生产建设 4 台电炉进行生产，熔炉实际生产容量按照熔炉设计炉腔容量的 90%计算，每批次运行时间为 4h，无氧铜杆最大产能为： $7200h \div 4h \times 6t \times 0.9 \times 4 = 3.8 \text{ 万 t/a} > 3.7 \text{ 万 t/a}$ 。

综上所述，本项目设备满足合金生产能力。

### （六）主要原辅材料

略

#### （3）物料平衡

本项目铝锭采用 A199.70，满足《重熔用铝锭》（GB/T1196-2023），铝硅合金生产产品化学成分满足《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190-2020）要求中合金牌号 6005 化学成分要求。主要化学元素为 Al、Si、Mg。实际生产过程中，仅单独补充 Si、Mg，其余元素以杂质形式存在不再单独补充。根据行业经验，铝合金生产过程中，烧损率为 1%（烧损后以炉渣、和烟尘的形式存在），

Si、Mg 补充量为元素投入总量-铝锭带入量。铝硅合金物料及元素平衡表如下  
（以原料及产品标准理论含量计算）：

表 2-10 项目硅、镁添加量

| 元素名称       |  |  |
|------------|--|--|
| 元素总投入量 (t) |  |  |
| 铝锭带入量 (t)  |  |  |
| 需额外补充量 (t) |  |  |

本项目添加的 Si 来源于建设单位现有生产线生产或外购。本环评要求：补充的 Si、Mg 应为单质金属分别满足《工业硅》（GB/T2881-2023、《原生镁锭》（GB/T 3499-2023）。禁止采用回收、废杂金属。

表 2-11 项目铝硅合金物料及元素平衡表

| 项目 | 序号 | 物料名称 | 数量 | Al (t) | Al (%) | Si (t) | Si (%) | Mg | Mg (%) |
|----|----|------|----|--------|--------|--------|--------|----|--------|
| 投入 | 1  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 2  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 3  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 4  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    |    |      |    |        |        |        |        |    |        |
| 产出 | 序号 |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 1  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 2  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 2  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 3  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 4  |      |    |        |        |        |        |    |        |
|    | 5  |      |    |        |        |        |        |    |        |

本项目铜原料采用 1 号标准铜，满足《阴极铜》（GB/T467-2010）对应相关标准，不涉及回收铜、再生铜。本项目无氧铜杆产品化学成分满足《加工铜及铜合金牌号化学成分》（GB/T 5231-2022）产品标准。生产过程中仅使用木炭、石墨磷片，不添加其它。无氧铜杆物料及元素平衡表仅根据 Cu+Ag 产品化学成分进行核算，其余物质均为杂质。

表 2-12 项目无氧铜杆物料及元素平衡表

| 项目 | 序号 | 物料名称 | 数量 | Cu+Ag (t) | Cu+Ag (%) |
|----|----|------|----|-----------|-----------|
| 投入 | 1  |      |    |           |           |
|    | 2  |      |    |           |           |
|    | 3  |      |    |           |           |
|    | 4  |      |    |           |           |
|    |    |      |    |           |           |
| 产出 | 序号 |      |    |           |           |
|    | 1  |      |    |           |           |
|    | 2  |      |    |           |           |
|    | 2  |      |    |           |           |
|    | 3  |      |    |           |           |
|    | 4  |      |    |           |           |
|    | 5  |      |    |           |           |
|    |    |      |    |           |           |

## (七) 公用工程

### (1) 给水系统

厂区给水水源为园区市政管网供给，从园区市政给水干管上引入一根 DN150 给水管，供水压力为 0.30MPa，负责厂区内生产、生活用水。各建筑单元体内的生活用水均采用市政自来水。

#### 1) 生活用水

参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）及《四川省用水定额》所制定的各项用水定额，本次新增员工 20 人，生活用水按 0.15m<sup>3</sup> 人/d 计，新增用水量 3m<sup>3</sup>/d、900m<sup>3</sup>/a。生活污水排放系数按 0.8 计，项目生活污水排放量为 2.4m<sup>3</sup>/d、720m<sup>3</sup>/a。

#### 2) 生产用水

##### ①循环冷却水

本项目循环冷却水包括两部分，一部分为铝硅合金铸锭工艺循环冷却水。一部分为无氧铜杆上引连铸冷却用水。均采用间接冷却方式，不与物料直接接

触，无污染物带入，水质简单。系统运行过程中仅产生蒸发、飘洒损失，通过定期补水维持水量平衡，无连续外排废水。根据业主提供资料，本项目合金工艺及铸锭冷却水平均需求量为  $18\text{m}^3/\text{t}$  产品，本项目需要冷却的合金件产能共 90000 吨/a，则需要循环冷却水  $5400\text{m}^3/\text{d}$ ， $225\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目拟依托现有工程已建冷却水系统，现有项目冷却水循环水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，蓄水池容积  $250\text{m}^3$ ，冷却塔  $300\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余  $290\text{m}^3/\text{h}$  循环能力。故本项目依托原工程可行。每日循环水量  $5400\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量 1%，则每日补水约  $54\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目冷却系统循环水量  $225\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量  $2.25\text{m}^3/\text{h}$ ，则每天补水量为  $54\text{m}^3/\text{d}$ 。冷却循环水池容积为  $250\text{m}^3$ ，每年（按 300 天）清洗一次，则每次排水  $250\text{m}^3$ ，则废水排放量为  $0.83\text{m}^3/\text{d}$ 、 $250\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ② 拉丝液配置用水

拉丝液循环池大小  $30\text{m}^3$ ，拉丝液与水配比为 1:20 调配而成，本项目拉丝液年使用量  $5.5\text{t}/\text{a}$ ，因此调配用水为  $0.37\text{m}^3/\text{d}$ ， $110\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目拉丝液循环使用，定期补充损耗，每年定期更换后作为危险废物交有资质单位处置。

### ③ 冷轧液配置用水

项目设置有 2 座约  $24\text{m}^3$  的冷轧液循环池（储存  $20\text{m}^3$  的冷轧液循环使用），冷轧液循环使用过程中会因附着铜线等产生损耗，需要定期补充冷轧液，本项目使用的冷轧液使用冷轧乳液和水配置（1:10），浓度为 9%，根据建设单位提供数据，冷轧乳液（原液）补充量为  $20\text{t}/\text{a}$ ，则配置用纯水量为  $200\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.67\text{m}^3/\text{d}$ ）。定期补充损耗，每年定期更换后作为危险废物交有资质单位处置。

### 3) 初期雨水

厂区的初期雨水带有污染物，主要为 SS 和少量生产原料，直接排放不利于地表水水质保护。项目产生的初期雨水经集排雨水沟，排入初期雨水沉淀池。本项目需配套建设初期雨水池，汇水面积车间厂房面积和危废贮存库面积。

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》(GB50988-2014)，初期雨水收集池容积应按可能产生污染的区域面积和降水量计算确定，可按下列公式计算：

$$V_y = 1.2F \times I \times 10^{-3}$$

式中： $V_y$ -初期雨水收集池容积( $\text{m}^3$ )；

F 受粉尘、重金属等污染的场地面积(m<sup>2</sup>), 本项目汇水面积为 5232m<sup>2</sup>。

I-初期雨水量(mm), 有色金属加工企业可按 15mm 计算。由此, 本项目初期雨水收集池容积计算如下:

$V_y=1.2 \times 5232 \times 15 \times 10^{-3}=94.176\text{m}^3$  本项目新建一座初期雨水收集池, 位于厂区北角, 容积为 100m<sup>3</sup>。根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》(GB50988-2014), 收集的初期雨水宜在 5 日内全部利用或处理。本项目生产线全部布置在标准厂房内, 定期对厂外堆积的灰尘进行清扫, 可以降低初期雨水中污染物浓度。初期雨水经沉淀后排入园区雨水管网。

根据园区雨水工程规划, 项目所在区域已铺设雨水管网。厂区内初期雨水主要污染物主要为 pH、SS、COD, 初期雨水经沉淀排入园区雨水管网。

表 2-16 项目给排水情况一览表

| 序号 | 用水项目    | 用水规模 | 用水定额 | 日用水量<br>m <sup>3</sup> /d | 排污系数 | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d |
|----|---------|------|------|---------------------------|------|--------------------------|
| 1  | 办公生活用水  | 20   | 0.15 | 3                         | 0.8  | 2.4                      |
| 2  | 循环冷却水   | /    | /    | 54                        | /    | 0.83                     |
| 3  | 拉丝液配置用水 | /    | /    | 0.37                      | /    | /                        |
| 4  | 冷轧液配置用水 | /    | /    | 0.67                      |      |                          |
| 5  | 初期雨水    | /    | /    | /                         | /    | 15.1                     |
| 合计 |         | /    | /    | 58.04                     | /    | 18.33                    |

略

图 2-3 本项目用水水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

略

图 2-4 改扩建后全厂水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## (2) 排水系统

厂区排水系统均为雨、污分流制。食堂含油废水经过隔油池处理后与其他生活污水、冷却循环水排水等经过厂区化粪池预处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入园区污水管网, 进入五通桥工业基地污水处理厂深度处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中“工业园区集中式污水处理厂”相应标准后, 最终排入岷江。

厂区进行初期雨水收集, 经收集的初期雨水通过配套的初期雨水处理系统

处理后排入园区污水管网，后期的雨水直接进入园区雨水管网排入地表水体中。

(3) 供配电

项目用电由市政电网统一供给。厂区内未设变压器。

(4) 供气

本项目铝硅合金生产线熔炉使用天然气作为燃料，接入市政天然气管网，由天然气公司进行供气。

(5) 运输方式

本项目场内运输采用自动化运输方式，进行自动化上料。产品采用叉车及汽车运输。场外运输委托第三方物流公司派车进行运输，运输车辆均为达到国五及以上货车或新能源货车。

(6) 项目与厂区及原有项目的依托关系

本项目为乐山亿诚聚鑫有限公司在现有厂房内实施改建，厂内道路、给水、排水、电网等公辅设施均依托现有和园区配套设施。具体情况如下表：

表 2-16 本项目依托情况一览表

| 名称   | 乐山亿诚聚鑫有限公司  | 本项目情况  | 依托可行性 |
|------|---|--|-------|
| 供水   | 园区市政自来水管网供给。  | 项目用水主要为员工生活用水和生产用水。  | 可行    |
| 供电   | 园区市政电网供给。   | 项目在乐山亿诚聚鑫有限公司现有空置厂房，已建设供电设施。   | 可行    |
| 化粪池  | 餐饮废水经隔油池 1 个（容积为 5m <sup>3</sup> ）处理后同生活污水经化粪池（容积 50m <sup>3</sup> ）处理后通过污水管网进入五通桥工业基地污水处理厂。            | 本项目新增劳动定员 20 人，生活污水排放量新增约 2.7m <sup>3</sup> /d，原有项目生活污水为 6m <sup>3</sup> /d，因此本项目化粪池（容积 50m <sup>3</sup> ）能够满足本项目需求。   | 可行    |
| 环保设备 | 硅粒生产车间：旋风+二级耐高温布袋除尘器，设计风量 60000m <sup>3</sup> /h。<br>综合回收车间：旋风+二级耐高温布袋除尘器，设计风量 150000m <sup>3</sup> /h。 | ①本项目铝硅合金生产线：熔化废气（天然气燃烧废气经低氮燃烧、金属熔化废气）、铸锭、炒灰、CNC 机加废气经静电油雾净化器处理均依托综合回收车间现有“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后依托现有 18m（现有 15m 加高）排气筒 DA003 排放。建设单位现有风机为变频风机，风机最大风量为 150000m <sup>3</sup> /h，现有综合回收车间根据实际满负荷工况，集气罩风量为 10000m <sup>3</sup> /h。因此剩余 140000m <sup>3</sup> /h 可用。考虑实际运行过程中风机损耗的问题，本项目铝硅合金生产线最大使用风量为 120800m <sup>3</sup> /h。因此，依托可行。同时，现有项目综合回收车间布袋收尘灰将收集后经过熔化，回用于生产。但因受市场 | 可行    |

|       |  |   |    |
|-------|--|---|----|
|       |  | 影响，产品滞销、硅粒生产线处于停产状态。本项目铝硅合金生产线收尘灰属于危险废物，因此， <b>本次环评要求：</b> 综合回收车间熔炉与铝硅合金生产线不同时生产。在进行不同生产线生产前应对布袋进行清理或者更换方可进行生产。若同时生产，收尘灰中沾染铝灰，则收尘灰均按危险废物处理。<br>②建设单位硅粒生产车间现有风机为变频风机，风机风量为 $4 \times 15000 = 60000 \text{m}^3/\text{h}$ ，现有硅粒生产车间根据实际满负荷工况，硅粒生产车间废气（上料、破碎、旋切、筛分粉尘）（集气罩风量合计约为 $30000 \text{m}^3/\text{h}$ ，因此剩余 $30000 \text{m}^3/\text{h}$ 可用。考虑实际运行过程中风机损耗的问题，本项目无氧铜杆生产线最大使用风量为 $21000 \text{m}^3/\text{h}$ 。可满足本项目的使用。 |    |
| 冷却系统  | 在配套综合回收车间内设冷却系统用于熔化炉冷却，设 $300 \text{m}^3/\text{h}$ 冷却塔一座，设 $250 \text{m}^3$ 蓄水池一座。 | 原有项目冷却循环水量为 $10 \text{m}^3/\text{h}$ ，蓄水池容积 $250 \text{m}^3$ ，冷却塔 $300 \text{m}^3/\text{h}$ ，剩余 $290 \text{m}^3/\text{h}$ 循环能力）同时因市场原因，原有项目处于停产状态，本项目循环水量为 $225 \text{m}^3/\text{h}$ ，故本项目依托原工程可行。  |    |
| 道路    | 厂区内部已配套建设了运输道路。  | 能够满足本项目运输原辅料及产品。  | 可行 |
| 消防系统  | 包括配置室、外消防设施以及火灾报警控制器、消防联动控制设备、消防紧急广播等设备。   | 项目乐山亿诚聚鑫有限公司现有空置厂房内建设，能够满足要求。   | 可行 |
| 垃圾暂存点 | 乐山亿诚聚鑫有限公司及园区已设有垃圾桶和垃圾暂存点，做垃圾暂存之用，采取了防雨防渗措施，定期清运。                                  | 项目乐山亿诚聚鑫有限公司现有空置厂房内建设，能够满足要求。   | 可行 |

#### （八）项目总平面布置合理性分析

乐山亿诚聚鑫有限公司厂区呈四边形，仅设有 1 个出入口，位于厂区南侧。目前，厂区内现有 3 栋主体生产厂房，分别为硅粒生产车间、综合回收车间和预留生产车间，现已建设“年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目”的第一阶段和第二阶段工程，其中第一阶段包含 2 条硅粒生产线及 2 套配套硅粉颗粒综合回收熔化电炉，第二阶段则在综合回收车间增设 2 套电炉，累计形成 4 套熔化电炉规模。现有具体布置情况如下：

硅粒生产车间内目前布置有 2 条硅粒生产线及相关配套设备；西侧布置有试验室、2 套“旋风+二级布袋除尘器”（用于处理硅粒生产过程中的废气），以及危险废物暂存柜、一般固废暂存间等配套设施。

|  |  |
|--|--|
|  | <p>厂区东侧的预留生产车间目前处于空置状态，其外侧的东侧位置，布置有冷却循环系统，包含 1 座 300m<sup>3</sup>/h 的冷却塔和 1 座 250m<sup>3</sup> 的蓄水池。</p> <p>综合回收车间的东侧区域布置有 4 套熔化电炉，用于回收硅粒生产过程中产生的不合格品；北侧配套建设有 1 套“旋风+二级耐高温布袋除尘器”，专门处理熔化电炉运行过程中产生的上料粉尘和熔化粉尘。</p> <p>厂区南侧布置有办公楼和食堂，其中食堂位于办公楼 1 楼，该布局充分考虑了生产车间可能产生的影响，尽量减少对办公生活区域的干扰。此外，污水预处理设施设置在生产厂房的办公、生活区域旁，便于高效收集和预处理办公及生活污水。</p> <p>本项目拟在硅粒生产车间内布置铝硅合金及对应的光伏边框生产线，在综合回收车间的空置区域布置无氧铜杆及光伏焊带生产线。本次新增生产线将占用原有“年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目”中剩余 5 万吨硅粒生产线的规划位置，不会占用已建成的 5 万吨硅粒生产线区域，也不会对其正常生产造成影响。据建设单位介绍，剩余 5 万吨硅粒生产线的建设与否，将根据市场实际情况确定。由于本次项目建设，导致原有“年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目”的平面布置发生变化，若建设单位后续计划建设剩余的 5 万吨硅粒生产线，需严格按照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境办公厅，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）相关要求，重新办理环保相关手续。</p> <p>综上，本次拟建设项目的总平面布置功能分区清晰，工艺流程设计顺畅，物流路线短捷，人流与物流基本实现互不交叉干扰，在一定程度上有机协调了项目投入与产出、工程建设与生态保护之间的关系，整体布置合理可行。</p> |
| <p>工<br/>艺<br/>流<br/>程<br/>和<br/>产<br/>排</p> | <p><b>（一）施工期工艺流程和产污环节</b></p> <p><b>1、施工工艺流程</b></p> <p>本项目不新增用地，在乐山亿诚聚鑫科技有限公司原有厂房内进行建设，施工期仅对已建厂房进行适应性改造并安装设备，无土建工程、装饰工程等。施工期产生污染物主要为施工燃油废气、施工人员生活污水、设备安装噪声以</p>   |

及包装废弃物、施工人员生活垃圾等。

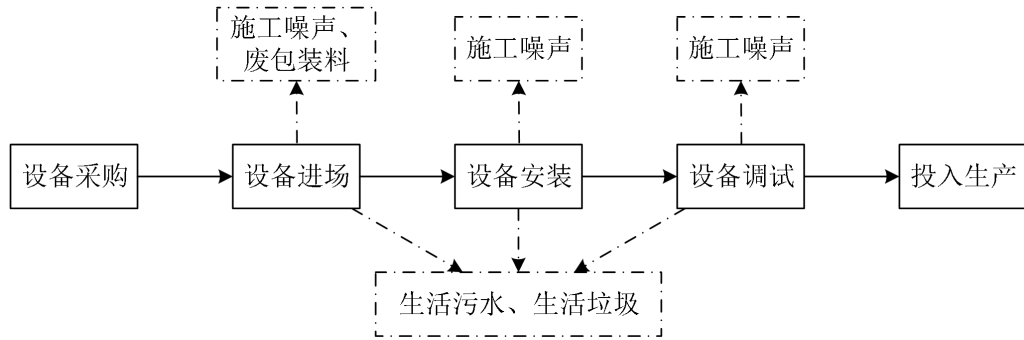


图 2-5 施工期工艺流程产污节点图

## 2、主要污染工序简述：

### (1) 设备进场

设备入场时，施工人员需将生产设备搬运至生产区，主要污染物为施工噪声、废包装料以及施工人员生活污水、生活垃圾。

### (2) 设备安装

施工期生产设备安装时主要废物为施工噪声及施工人员生活污水、生活垃圾。

### (3) 设备调试

设备安装完成后，对生产设备进行调试，以确保设备正常，主要污染物为设备噪声。

总体而言，施工期以施工噪声、设备噪声、废包装料、生活污水、生活垃圾等为主，但上述污染物随施工期的结束而结束。

## 3、施工期主要污染环节

### (1) 废气

各类燃油动力机械施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。施工粉尘、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

### (2) 废水

施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD、SS。

### (3) 噪声

厂房适应性改造、工程验收中设备试运行过程中各类机械产生的噪声。

### (4) 固废

厂房适应性改造产生的建筑垃圾、设备安装时产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾。

## (二) 运营期工艺流程和产污环节

### (1) 铝硅合金工艺流程

略

图 2-6 铝硅合金工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述:

**原料进场要求:** 本项目铝硅合金为 6005 系列, 以铝、硅、镁为原料, 建设单位由于晶硅光伏产能过剩, 市场低迷, 产品滞销。建设单位现有硅粒生产线处于停产中, 本项目铝硅合金生产过程中使用的硅粒建设单位拟采用自行生产或直接外购形式, 若硅粒生产线有相应订单。则生产预留部分本项目生产需要硅粒。若原有生产线不生产, 则外购硅粒。原有项目生产或外购硅粒均需满足《工业硅》(GB/T2881-2023)。禁止使用回收硅、再生硅。本项目铜原料采用 1 号标准铜, 满足《阴极铜》(GB/T467-2010) 对应相关标准, 禁止使用回收铜、再生铜。外购镁原料需满足《原生镁锭》(GB/T 3499-2023)。禁止使用回收镁、再生镁。

原料运输进厂前有质检专员查验供货商出具的原料成分检测报告, 不符合要求的退回、不允许进厂。原料进厂后建设单位检验员通过光谱仪对原料进行检测, 检验合格的原材料予以采用, 检验不合格的原材料退回供应商。

**进料:** 根据配料, 按照装炉规程使用叉车输送至熔化区装炉。熔化炉设计炉门投料方式, 炉门采用链传动、电动升降与自重压紧, 炉门开启及关闭为 PLC 自动化控制, 炉门打开便于炉门投料、搅拌及扒渣。开炉门操作期间炉内烟气从炉门逸出, 其余时段炉门关闭, 基本无废气逸出。本项目在熔化过程中, 采用分批熔化, 炉门打开时, 将有烟气逸散, 通过熔化炉半包式大风量集气罩收集后排排放。进料过程中将产生熔化废气。

**熔化、扒渣:** 本项目铝硅合金生产线配置 1 台 50t 铝锭熔化炉、1 台 35 铝锭保温炉。炉体主要由加热室、蓄热式燃烧系统、控制系统、加料系统等几部分组成。生产首先将外购铝锭放入 50T 熔化炉室内, 以天然气为热源对其进行加热至 720-780℃使其熔化, 熔化后将熔化炉室内 50%铝液通过流槽进入 35T

保温炉内（保温炉将铝液温度保持在 720℃），在 50T 保温炉中剩余的铝液中继续加入铝锭熔化，目的为减少加热次数，降低了金属烧损率，同时，节约天然气用量。与此同时按比例向 35t 保温炉内加入硅粒及镁，利用铝液温度将硅粒及镁溶解在铝液中（根据实际合金生产，高温下硅会溶解到铝液中，理论临界温度是铝硅共晶点 577℃，即铝液（温度>577℃）形成后，硅粒开始溶解。）待硅粒及镁完全溶解混合后，在生产过程中铝及杂质元素部分将以熔渣形态浮于铝熔体表面发生氧化反应形成氧化物，以熔渣形态浮于铝熔体表面。因此，在 50T 熔化炉熔化过程中，打开炉门，通过扒渣机械将浮渣从炉门扒出浮渣（根据业主介绍，每炉需扒渣约 2-3 次），向 35T 保温炉中通入氮气进行除气、除杂，去除熔体中的氧化夹杂，通过扒渣机械将浮渣从炉门扒出浮渣。扒出的渣由灰斗收集。扒渣过程中将带走部分铝液，考虑到这部分原料，设置炒灰机回收滤液。扒渣过程中，炉门打开，炉内烟气从炉门逸出，通过熔化炉半包式大风量集气罩收集后处理后排放。

合金液循环搅拌、流动，确保成分均匀。经成分化验分析后，进入下一步。

熔化过程中炉门紧闭，无废气逸出，熔化废气仅在扒渣时炉门打开，烟气逸散，产生熔化废气（天然气燃烧废气、炉门开启的烟气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）炒灰废气、设备噪声和炉渣。

略

图 2-7 本项目熔化炉示意图

本项目炉型及设计参数介绍

表 2-13 本项目炉型主要技术参数一览表

| 序号 | 项目 | 主要技术参数 |  |
|----|----|--------|--|
|    |    |        |  |
| 1  |    |        |  |
| 2  |    |        |  |
| 3  |    |        |  |
| 4  |    |        |  |
| 5  |    |        |  |
| 6  |    |        |  |
| 7  |    |        |  |
| 8  |    |        |  |
| 9  |    |        |  |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |

**铸锭成型：**本项目采用半连续铸造（立式）对合金液进行铸锭，保温炉中的合金液经化验合格后通过流槽流入铸造系统铸造铝硅合金圆铸锭，本项目铸造机为一体化设备，设备自带循环冷却系统，为间接冷却，冷却水循环使用，定期添加。铸锭成型后的合金锭，利用重力将合金锭从铸造井设备模具中脱出，该工序不涉及脱模剂的使用。铸锭过程产生颗粒物和设备噪声。

**炒灰：**熔化炉灰渣由人工从炉门扒出，灰渣由灰斗收集再由叉车送至炒灰机，使用小车将需要处理的热灰渣送到主机提升架炒灰机的主机提升架上，启动提升装置，将热灰渣倒入设备中进行处理。通过设备搅拌，由于金属铝液和热残灰比重的不同，灰从容器上部的出灰孔排出，铝液从容器底部的放料孔排出至铝水包。由于在搅拌过程中铝在燃烧氧化形成少量烟气，本项目采用的炒灰机自带整体封闭箱体结构，炒锅作业区域被箱体半密闭包裹，同时在进料、出灰口设置局部集气罩，对开口逸散的少量废气进行补充收集。炒灰过程产生二次灰渣、颗粒物、设备噪声。

脱模后的金属圆铸锭即为铝硅合金，经检验合格后由输送带及码垛机器人整理堆放，在车间暂时堆放至一定规模时打包待售，部分产品用于生产光伏边框制造，不合格品返回熔化工序回用。

## (2) 光伏边框生产工艺

本项目光伏边框生产原料来源于本项目生产铝硅合金圆铸锭

略

图 2-8 光伏边框工艺流程及产污环节图

**铝锭加热：**将本项目生产的铝硅合金锭吊装至加热炉内，通过电磁感应将铝锭加热至工作温度（500-520℃），加热时间为 8~10 分钟。加热炉内置 3 套电磁感应线圈，可实现铝锭电磁感应加热。此过程将产生设备噪声。

**挤压：**机械手臂将加热的铝硅合金锭自动喂送至 650t 挤压机内，根据光伏边框尺寸要求，挤压机前端放入所需的模具。挤压机通过液压系统对金属锭进行加压，通过液压力转换为挤压杆推力，经挤压杆将金属锭通过加热的模具制成光伏边铝型材。金属锭挤压持续进行，尾端金属锭经挤压机前的液压剪刀剪切，剪切废料经收集后暂存于铝废料存放区，重新铸锭。此过程将产生设备噪声、铝废料。

**在线淬火：**挤压后的型材由牵引机送至封闭的在线淬火设备内，采用高压风机强制风冷进行淬火冷却，通过上下立体风冷嘴对型材进行冷却至室温状态。淬火过程将产生设备噪声。

**中锯断：**经淬火后的型材由牵引机通过中断锯锯断成一定尺寸的短型材，中断锯为有轨锯床，设置锯屑负压回收系统，风量 1000m<sup>3</sup>/h。锯断过程中产生的铝屑经回收后存放于铝废料存放区，回收后重新铸锭。锯断过程将产生设备噪声，少量铝尘。

**矫直：**剪切后的型材由牵引机送至冷床，由牵引机将冷床送至矫直机内，对型材两端进行拉伸，矫直。此过程将产生设备噪声。

**成品锯：**矫直后的型材通过定尺锯根据客户需求进行定尺剪切，剪切过程中产生的废料通过出料系统进行压切成小块残料，收集后存放于铝废料存放区，回收后重新铸锭。此过程将产生设备噪声、铝废料、少量铝尘。

**人工时效：**切锯完成的型材通过运输小车运送至时效炉下，通过升降系统上升至时效炉平台，进入封闭时效炉内。通过电加热加温至 230℃ 内完成型材的时效工作，并在时效炉内保温 6-8 小时。时效的作用为通过加热型材消除工件内的微观应力、机械加工残余应力，防止变形及开裂。时效完成后的型材符

合要求的由运输系统运至检测区域进行检测，主要是对型材平整度、延伸性能的检测，检测后进行打包，入库待售。需对产品有异形要求的产品送入深加工区域进行加工，此过程将产生设备噪声。

**机加工：**主要是对部分光伏边框进行机加工，由吊装装置吊装至 CNC 车床平台，通过设置 CNC 操作参数，自动完成对型材的机加工，如打孔、区域钻孔等。此过程中将产生噪声、含油金属碎屑、废乳化液等。

**检测包装：**生产完成后对产品进行平整度及性能检测，合格品包装后入库外售。

### (3) 无氧铜杆生产工艺

略

图 2-9 无氧铜杆工艺流程及产污环节图

#### 无氧铜杆工艺流程简述：

原料运输进厂前由质检专员查验供货商出具的原料成分检测报告，不符合 1#标准铜含量的阴极铜板要求的退回、不允许进厂。原料进厂后我公司检验员通过光谱仪对原料进行检测，检验合格的原材料予以采用，检验不合格的原材料退回供应商。

**熔化、保温：**原料铜板通过行车吊运至工频炉作业平台上，通过炉体附近自动加料机吊入炉中。采用工频炉进行熔化（工频炉一般 10 分钟投料一次，每次投料时间约 2 分钟），进料口位于工频炉顶部，工频炉为全封闭状态，无烟气排出。之后加入木炭（块状），确保铜液表面覆盖均匀，使铜液与空气隔绝，防止铜液氧化。原料在炉中的捣料采用木棍，严禁采用金属工具工频炉采用电加热，铜在木炭覆盖下熔化，工频炉温度约 1150℃左右（铜熔点为 1083.4℃，沸点 2567℃），待原料完全熔化，出现浮渣后通过工频炉进料口人工将炉中的浮渣打捞出来。添加的木炭用作覆盖剂保护铜液不被氧化。熔化后铜液通过过渡仓自动平稳地溢流到储液隔仓静置保温，保温过程在金属液表面铺上约 10cm 厚石墨鳞片，石墨鳞片化学性质稳定，在高温下不会分解出氧气或水蒸气，避免了在出口对铜液的二次氧化。这层石墨膜物理上隔离了铜与外界空气的直接接触，为铜坯表面提供了临时保护。注：项目生产过程中不使用任何造渣剂、精炼剂等。）氧在熔融铜液中是以氧化铜（CuO）和氧化亚铜（Cu<sub>2</sub>O）的形式

存在的，木炭（C）和石墨鳞片（C）在高温下与其作用，可以脱氧。

反应方程式如下： $\text{CuO}+\text{CuO}_2+\text{C}\rightarrow\text{Cu}+\text{CuO}+\text{CO}\rightarrow 2\text{Cu}+\text{CO}_2\uparrow$

在反应过程中产生的气体在木炭和石墨鳞片的隔氧作用下，使铜液在熔化炉向保温炉的转移及结晶过程中，铜液不再被氧化。此工序产生熔化烟尘、炉渣、除尘灰及噪声。

**上引连铸、收卷：**熔融状态的铜液经牵引机的牵引下在结晶器中快速冷却（循环水间接冷却，冷却水不与产品接触，冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗量）结晶，从而连续不断地生产出铜杆（牵引出的铜杆温度为常温）进入下一步生产工序。此工序产生噪声。

**检验、冷轧：**对导入收线机的铜杆进行电阻、品形、折弯度、延伸性的检验，合格的进入下道工序。经连铸工序生产的铜杆收卷后运至轧制区，采用二辊连续冷轧机组进行连续轧制，在轧制过程中使用乳化液（配比乳化液原液：水=1：10）对轧辊和导轮进行润滑。在整个轧制过程中，各道轧机的压下量根据生产产品的规格预先调整好；此工序经连续轧制后将铜杆轧制成客户所需要的尺寸。冷轧机的工作过程分为上料、轧制和下料。

①上料：无氧铜杆通过上料装置进入冷轧机，开始进行加工。

②轧制：无氧铜杆被送入冷轧机后，由配置好的冷轧液进行润滑和冷却，经过多组辊轧制后，逐渐变形成所需要的形状和尺寸，此过程全程密闭。每2套冷轧机组共用一个轧制液池，共设置2个轧制液池，尺寸为4m×3m×2m（长×宽×深）并在冷轧设备与液池之间建设冷轧液循环管线，冷轧液在循环使用的过程中会因附着铜线产生损耗，根据使用情况，只有在冷轧液变质的情况下才会更换，在生产过程中只需根据需要添加冷轧原液，更换过程有废冷轧液产生，每3年更换一次；此外，冷轧液循环过程中会夹带氧化皮，形成含冷轧液沉渣，经过滤装置过滤后沉渣作为危废委外处置。冷轧液原液与水的混合比例平均约为1：10，工作温度为40-50℃，远低于冷轧乳液基础油初馏点温度（一般在200℃左右），因此可认为该过程产生的油雾及挥发性有机物很少，不再量化。

③下料：加工完成后，无氧铜杆通过下料装置从冷轧机中取出，送至下一个检验工序。此工序产生不合格品、废冷轧液及沉渣。

**检验、包装：**轧制之后将部分铜杆送往深加工区，进行挤压和拉丝；部分作为产品包装外售。此工序产生不合格品、废包装。

#### (4) 光伏焊带生产工艺

略

图 2-10 光伏焊带工艺流程及产污环节图

##### 光伏焊带工艺流程简述：

**拉丝：**通过上引法连铸机组制得的铜杆直径为 $\Phi 12.5\sim 30\text{mm}$  的无氧铜杆，冷轧后的铜杆直径为 $\Phi < 8\text{mm}$ ，在光伏焊带生产中，采用拉丝机至需要的直径 $\Phi 1.2\sim \Phi 3.0\text{mm}$ 。在拉丝过程中使用拉丝油进行冷却和润滑；拉丝过程中使用的拉丝油通过管道收集后进入拉丝油循环池进行冷却，经冷却过滤后循环使用。拉丝油循环池容积约为  $30\text{m}^3$ 。此工序产生废拉丝油及滤渣、噪声。

**退火：**该工序为金属热处理工艺，将金属缓慢加热到一定温度（温度约  $400\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 650\text{ }^{\circ}\text{C}$ ），然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度，改善切削加工性；降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向；细化晶粒，调整组织，消除组织缺陷。该过程实施氮气保护，避免产品在退火高温过程氧化。本项目采用高频感应退火机电磁感应退火。退火过程中，采用加入氮气的方式防止线丝被氧化。由于退火过程中带有拉丝油，且退火温度高于拉丝油中有机物沸点，此工序产生退火废气，主要含有 VOCs、CO；

**清洗与镀锡（外协）：**轧制成型的光伏焊带表面存在油污、氧化层，需进行清洗和镀锡处理（镀锡为光伏焊带关键工序，影响焊接性能和抗氧化能力）；

**本项目因工艺难度和成本考虑，将该环节委托具备电镀资质的单位外协加工。**

**检验：**外协加工后的光伏焊带成品需要经过严格的质量检测，包括导电性测试、焊接性能测试、镀锡层厚度检测、尺寸精度检查等，确保产品符合技术规格和质量标准。不合格品退回外协单位补镀。

**包装入库：**检验合格的光伏焊带经包装后入库储存。此工序产生、废包装。

#### (三) 营运期产污环节

综上，本项目营运期产污环节汇总见下表。

表 2-14 项目营运期产污环节一览表

| 污染源类别 | 污染源名称         |                        | 产污环节           | 主要污染因子   |
|-------|---------------|------------------------|----------------|--|
| 废气    | 铝硅合金、光伏边框生产废气 | 天然气燃烧废气                | 天然气燃烧          | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫                                    |
|       |               | 炉门扒渣逸散烟气               | 铝硅合金熔化         | 颗粒物  |
|       |               | 炒灰废气                   | 炒灰             | 颗粒物  |
|       |               | 铸锭废气                   | 铸锭             | 颗粒物  |
|       |               | 光伏边框机 CNC 数控加工废气       | 光伏边框机 CNC 数控加工 | 颗粒物、油雾（以非甲烷总烃计）                                  |
|       | 无氧铜杆及光伏焊带生产废气 | 熔化烟尘                   | 熔化             | 颗粒物、氮氧化物   |
|       |               | 退火废气                   | 退火             | CO、VOCs  |
| 废水    | 间接循环冷却水       |                        | 循环冷却水池         | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、     |
|       | 初期雨水          |                        | —              | COD、SS、石油类                                       |
|       | 食堂废水、生活污水     |                        | 食堂、办公楼         | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 |
| 固废    | 无氧铜杆炉渣        |                        | 熔化             | 一般固废   |
|       | 收尘灰（铜灰）       |                        | 废气治理           | 一般固废   |
|       | 铝硅合金生产线废布袋    |                        | 废气治理           | 一般固废   |
|       | 废冷轧液          |                        | 轧制             | 危险废物   |
|       | 不合格品          |                        | 检验             | 一般固废   |
|       | 废包装材料         |                        | 包装             | 一般固废   |
|       | 废拉丝油          |                        | 拉丝             | 危险废物   |
|       | 铝硅合金熔化炉渣      |                        | 熔化             | 危险废物   |
|       | 收尘灰（铝灰）       |                        | 废气治理           | 危险废物   |
|       | 铝硅合金生产线废布袋    |                        | 废气治理           | 危险废物   |
|       | 二次灰渣          |                        | 灰渣处理           | 危险废物   |
|       | 含油金属碎屑        |                        | 机加工            | 废矿物油、铝合金   |
|       | 废机油、废润滑油      |                        | 设备维修保养         | 废机油、废润滑油   |
|       | 废乳化液          |                        | 机加工            | 废乳化液   |
|       | 废包装材料         |                        | 包装             | /  |
|       | 含油废抹布、手套      |                        | 设备维修保养运行       | 废矿物油、金属  |
|       | 初期雨水沉淀池污泥     |                        | 初期雨水收集         | SS 等   |
|       | 化粪池污泥         |                        | 生活污水预处理池       | COD、SS 等   |
|       | 生活垃圾          |                        | 办公生活           | 办公、生活垃圾  |
|       | 噪声            | 生产设备，空压机、冷却塔、环保设备等公辅设施 |                |  |

根据原有工程分析，综合回收车间布袋收尘灰将收集后经过熔化后，回用于生产。但因受市场影响，产品滞销、硅粒生产线处于停产状态。本项目铝硅

合金生产线收尘灰属于危险废物，因此，**本次环评要求：**综合回收车间熔炉与铝硅合金生产线不同时生产。在进行不同生产线生产前应对布袋进行清理或者更换方可进行生产。若同时生产，收尘灰中沾染铝灰，则收尘灰均按危险废物处理。

**(一) 现有工程环保手续履行情况**

乐山亿诚聚鑫科技有限公司占地面积 19.55 亩，于 2022 年 8 月 12 日在四川省投资项目在线审批监管平台备案，备案号：川投资备[2208-511112-04-01-467227]FGQB-0067 号，备案项目为“年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目”；2023 年 2 月 10 日，项目环评取得了乐山市生态环境局批复意见（乐市环审五字〔2023〕2 号文）。项目主要建设内容为新建硅粒生产钢结构车间、新建配套综合回收钢结构车间、新建预留厂房、新建办公及附属设施等。2025 年 5 月，建设单位对已建成的 2 条硅粒生产线及配套硅粉颗粒综合回收熔化电炉 2 套完成了第一阶段竣工环保验收，年产硅粒 5 万吨。2026 年 3 月，建设单位对综合回收车间 2 套电炉完成了第二阶段竣工环保验收，第二阶段验收的 2 套熔化电炉与第一阶段已完成的 2 套熔化电炉交替运行，不影响全厂的硅粒产能，仍为年产 5 万吨硅粒。

2025 年 7 月 23 日，乐山亿诚聚鑫科技有限公司进行了变更登记取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91511112MA7EMQAT4R001Y）。

目前现有工程已建部分均正常运行。公司历年项目环评及验收情况见下表。

**表 2-15 现有工程环保手续履行情况一览表**

| 建设项目名称                 | 环评情况     |                 | 验收情况            |                        | 排污登记                   | 备注                             |
|------------------------|----------|-----------------|-----------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|
|                        | 审批单位     | 批准文号            | 验收单位            | 批准文号                   |                        |                                |
| 年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目 | 乐山市生态环境局 | 乐市环审五字〔2023〕2 号 | 四川创思源企业管理咨询有限公司 | 自主验收（分期验收 5 万 t/a）     | 91511112MA7EMQAT4R001Y | 2025 年 5 月正式投产，由于市场原因，目前处于停产状态 |
|                        |          |                 | 四川创思源企业管理咨询有限公司 | 自主验收（验收综合回收车间 2 套熔化电炉） |                        | 2026 年 4 月正式投产，由于市场原因，目前处于停产   |

与项目有关的原有环境污染问题

|                           |         |   |  | 状态             |
|---------------------------|---------|---|--|----------------|
| <b>(二) 现有工程项目组成</b>       |         |   |  |                |
| 现有工程项目组成见下表。              |         |   |  |                |
| <b>表 2-16 现有项目建设内容一览表</b> |         |   |  |                |
| 工程类别                      | 工程名称    | 现有建设内容及规模   |  | 备注             |
| 主体工程                      | 生产区     | 硅粒生产车间：生产车间约为 4320m <sup>2</sup> ，配套综合回收车间约为 912m <sup>2</sup> ，预留生产厂房约 1555.2m <sup>2</sup> 。<br>硅粒生产车间：设硅粒生产线 2 条，包括破碎机、电磁除铁器、斗式提升机、电磁给料机、方形摇摆筛、烘干机等。<br>综合回收车间：设熔化电炉 4 套，用以回收硅粒生产中产生的不合格品。                   |  | 已建成投运，验收后无变动情况 |
|                           |         |   |  |                |
| 辅助及公用工程                   | 实验室     | 位于硅粒生产车间内，建筑面积约为 100m <sup>2</sup> ，设 ICP-OES 分析仪器、样品前处理室，用于来料质量检测。   |  | 已建成投运，验收后无变动情况 |
|                           | 冷却系统    | 在配套综合回收车间内设冷却系统用于熔化炉冷却，设 300m <sup>3</sup> /h 冷却塔一座，设 250m <sup>3</sup> 蓄水池一座。  |  |                |
|                           | 供水      | 由园区市政管网接入   |  |                |
|                           | 供电      | 由园区市政供电线路接入   |  |                |
| 仓储工程及其他                   | 天然气     | 由园区市政供气管网接入   |  | 已建成投运，验收后无变动情况 |
|                           | 办公楼     | 办公楼 4F，建筑面积 1534.82m <sup>2</sup> ，用于企业日常办公。  |  |                |
|                           | 食堂      | 设食堂 1 处，位于办公楼 1 层。  |  |                |
| 环保工程                      | 门卫室     | 门卫室 1 间，建筑面积 16.33m <sup>2</sup> 。  |  | 已建成投运，验收后无变动情况 |
|                           | 废水      | 生活污水预处理池 1 个（容积 50m <sup>3</sup> ），食堂隔油池 1 个（容积为 5m <sup>3</sup> ），对项目生活污水、冷却循环水进行处理。   |  |                |
|                           | 废气      | 硅粒生产车间废气（上料、破碎、旋切、筛分粉尘）：经过 2 套“旋风+二级布袋除尘器”处理分别经 1 根 18m、1 根 15m 排气筒排放。<br>综合回收车间废气（熔化炉上料粉尘、熔化粉尘）：经过 1 套“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后由 1 根 15m 排气筒排放。<br>实验室废气：酸性废气经过 SDG 酸性气体吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放。<br>食堂油烟：经过油烟净化器处理后排放。 |  |                |
|                           | 噪声      | 触地设备安装减振垫，风机加装消声器。  |  |                |
|                           | 一般固废暂存间 | 位于硅粒制造车间南侧，建筑面积 100m <sup>2</sup> ，用于一般废物的暂存。   |  |                |
|                           | 危险废物暂存  | 危险废物暂存柜，位于硅粒制造车间南部，面积约 2m <sup>2</sup> ，用于暂存危险废物。   |  | 已建成投运，验收后无变动情况 |

| 地下水污染防治措施   | 实验室、化学品库房采用重点防渗措施。生产车间、污水处理设施为一般防渗区。办公楼、厂区地面为简单防渗区。 | 已建成投运,验收后无变动情况 |     |     |   |    |     |    |  |  |
|---|---|----------------|-----|-----|---|----|-----|----|--|--|
| <p><b>(三) 现有项目生产规模及产品方案</b></p>   |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <p>现有项目已批复生产线及产品方案及实际建设情况如下表所示:</p>   |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <p align="center"><b>表 2-17 现有工程产品方案一览表</b></p>   |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>单位</th> <th>年产量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>硅粒</td> <td>t/a</td> <td>5万</td> </tr> </tbody> </table>  | 序号  | 产品名称           | 单位  | 年产量 | 1 | 硅粒 | t/a | 5万 |  |  |
| 序号  | 产品名称  | 单位             | 年产量 |     |   |    |     |    |  |  |
| 1   | 硅粒  | t/a            | 5万  |     |   |    |     |    |  |  |
|   |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <p><b>注:</b> 年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目原设计生产规模为 10 万吨, 目前仅建设完成部分, 达到生产规模 5 万 t/a, 并验收。本次新增生产线将占用原有“年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目”中剩余 5 万吨硅粒生产线的规划位置, 不会占用已建成的 5 万吨硅粒生产线区域, 也不会对其正常生产造成影响。剩余 5 万吨硅粒生产线根据市场情况决定是否建设。因本项目的建设导致原有项目“年产 10 万吨硅粒生产线及配套综合回收项目”平面布置发生, 变化。建设单位若建设剩余生产线。应根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知》(生态环境办公厅, 环办环评函〔2020〕688 号, 2020 年 12 月 13 日)重新办理环保手续。</p> |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <p><b>(四) 现有项目生产制度及劳动定员</b></p>   |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <p>劳动定员: 现有劳动定员 50 人, 三班制, 每班工作 8 小时, 全年工作日 300 天; 年工作 7200 小时。</p>   |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <p><b>(五) 现有项目生产工艺</b></p>  |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |
| <p>项目硅粒生产工艺流程及产污环节分析图见下图</p>  |   |                |     |     |   |    |     |    |  |  |

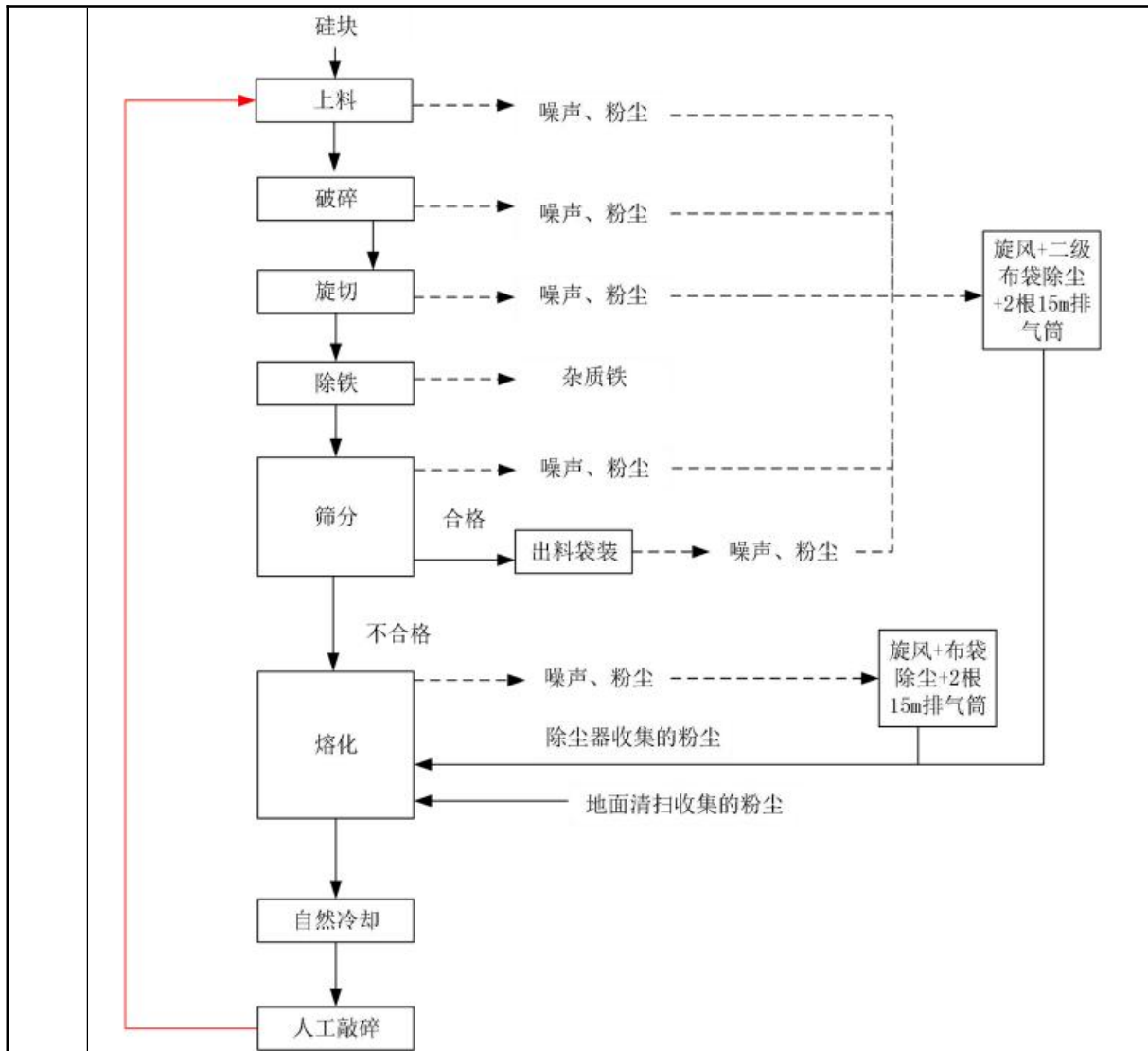


图 2-11 硅粒生产工艺流程及产污环节图

**工艺流程简述:**

本项目根据客户对硅粒原料要求不同购进不同牌号化学硅原料，并按照其要求加工成需要的粒径大小。

**进料:** 项目外购原料均采用包装袋包装，生产时通过行车将检验合格后的硅块运至破碎机给料口处，上料口密闭，仅在上料时打开。

**破碎:** 振动给料机通过密闭管道输送至颚式破碎机进行破碎，外购硅块粒径 0-100mm。

**旋切:** 利用旋切机对破碎后的硅粒进行进一步破碎以达到产品要求的粒径。

**除铁:** 由于在加工过程中硅粒对设备的损耗会带入部分铁杂质，故需进行除铁处理以满足《工业硅》（GB/T2881-2014）中不同牌号工业硅要求。破碎后

再经过密闭管道运输至筛分机。

**筛分：**除铁后的硅粒经过管道输送至振动筛机进行筛分，粒径 20-270 目的进入产品，粒径大于 20-270 目的硅粒返回至破碎机中重复破碎，粒径低于 20 目的进入熔化电炉。

**熔化：**使用熔化电炉对粒径低于 20 目的硅粒、除尘器收集以及地面清扫收集到的硅粒进行熔化。熔化电炉使用电加热，熔化温度为 1600℃。本项目熔化过程中不添加任何试剂，熔化过程中只进行硅的物理形态变化，无化学反应过程。

**自然冷却：**将熔融状态的硅液体，倒入 1m×2m×1m 的模具中自然冷却。

**人工敲碎：**将冷却后的硅块人工敲碎为 10cm（拳头大小状态）硅块，再进行破碎以及后续加工。

**包装：**根据客户需求，经过破碎到粒径要求的产品作为成品出售，包装时，使用编织袋在管道出口接取物料进行包装。

**实验室检验：**实验室检验主要对原料来料进行检测，检测每批次原料是否符合本项目要求。检测采用 ICP-OES 分析仪进行检测，检测过程中需要对样品进行前处理。

## （六）现有项目污染物治理及排放情况

### 1、废气治理措施及排放

#### （1）废气治理措施

现有项目废气污染控制措施及排放情况见下表。

表 2-18 现有工程各类废气对应处理措施一览表

| 类别    | 废气来源                | 污染物种类        | 治理措施   | 废气排放去向 | 排放方式 |
|-------|---------------------|--------------|--|--------|------|
| 有组织废气 | 硅粒车间粉尘（上料、破碎、旋切、筛分） | 颗粒物          | 1 套“旋风+二级布袋除尘器”+1 根 15m 排气筒（DA001）；<br>1 套“旋风+二级布袋除尘器”+1 根 18m 排气筒（DA002）。 | 环境空气   | 有组织  |
|       | 综合回收车间粉尘（上料、熔化）     | 颗粒物          | 1 套旋风+二级耐高温布袋除尘器+15m 排气筒（DA0003）   | 环境空气   | 有组织  |
|       | 实验废气                | 氮氧化物、氯化氢、氟化物 | SDG 酸性气体吸附装置+15m 排气筒（DA004）  | 环境空气   | 有组织  |

|       |          |                  |                 |      |     |
|-------|----------|------------------|-----------------|------|-----|
|       | 食堂油烟     | 油烟               | 油烟净化器           | 环境空气 | 有组织 |
| 无组织废气 | 集气罩未收集部分 | 颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物 | 加强车间通风，以无组织形式排放 | 环境空气 | 无组织 |

## (2) 废气达标情况

目前，厂区已实施的现有工程均已通过环保验收，并纳入排污许可管理。建设单位现有项目于 2023 年 3 月开始建设，2025 年 5 月建设完成，并通过验收，但受光伏行业市场影响，生产极少，基本处于停产状态，不满足例行检测条件，未进行例行检测。因此，现有项目排放量采用 2025 年 5 月企业验收检测报告（FXC100324CG1）监测数据见下表。

### 1) 有组织废气

现有工程各期环评各排气筒废气排放情况如下：

表 2-19 现有工程已建各排气筒废气排放情况表

| 测点位置                 | 日期         | 检测项目 |      | 单位                | 检测结果                  |                       |                       |
|----------------------|------------|------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                      |            |      |      |                   | 第 1 次                 | 第 2 次                 | 第 3 次                 |
| DA002 硅粒车间排气筒(18m)   | 2025.05.06 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 36612                 | 38725                 | 39217                 |
|                      |            | 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20 (1.3)             | <20 (1.5)             | <20 (2.4)             |
|                      |            |      | 排放速率 | kg/h              | 4.76×10 <sup>-2</sup> | 5.81×10 <sup>-2</sup> | 9.41×10 <sup>-2</sup> |
|                      | 2025.05.07 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 36835                 | 39690                 | 39901                 |
|                      |            | 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20 (3.5)             | <20 (1.5)             | <20 (3.1)             |
|                      |            |      | 排放速率 | kg/h              | 0.129                 | 5.95×10 <sup>-2</sup> | 0.124                 |
| DA001 硅粒车间排气筒(15m)   | 2025.05.06 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 9454                  | 9555                  | 9793                  |
|                      |            | 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20 (2.1)             | <20 (2.1)             | <20 (2.0)             |
|                      |            |      | 排放速率 | kg/h              | 1.99×10 <sup>-2</sup> | 2.01×10 <sup>-2</sup> | 1.96×10 <sup>-2</sup> |
|                      | 2025.05.07 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 9625                  | 9901                  | 9974                  |
|                      |            | 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20 (1.2)             | <20 (1.4)             | <20 (2.3)             |
|                      |            |      | 排放速率 | kg/h              | 1.16×10 <sup>-2</sup> | 1.39×10 <sup>-2</sup> | 2.29×10 <sup>-2</sup> |
| DA003 综合回收车间排气筒(15m) | 2025.05.06 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 8881                  | 9122                  | 9426                  |
|                      |            | 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20 (1.8)             | <20 (1.9)             | <20 (2.2)             |
|                      |            |      | 排放速率 | kg/h              | 1.60×10 <sup>-2</sup> | 1.73×10 <sup>-2</sup> | 2.07×10 <sup>-2</sup> |
|                      | 2025.05.07 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 8881                  | 9394                  | 9242                  |
|                      |            | 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20 (1.3)             | <20 (3.3)             | <20 (2.5)             |
|                      |            |      | 排放速率 | kg/h              | 1.15×10 <sup>-2</sup> | 3.10×10 <sup>-2</sup> | 2.31×10 <sup>-2</sup> |
| DA004 实验室废气          | 2025.05.06 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 429                   | 413                   | 447                   |
|                      |            | 氮氧化物 | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                    | ND                    | ND                    |

|              |            |      |      |                   |                       |                       |                       |
|--------------|------------|------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 排气筒<br>(15m) |            | 排放速率 | kg/h | /                 | /                     | /                     |                       |
|              |            | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 433                   | 418                   | 448                   |
|              |            | 氯化氢  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.36                  | 1.55                  | 1.22                  |
|              |            |      | 排放速率 | kg/h              | 5.89×10 <sup>-4</sup> | 6.48×10 <sup>-4</sup> | 5.47×10 <sup>-4</sup> |
|              |            | 氟化物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.54                  | 0.63                  | 0.53                  |
|              |            |      | 排放速率 | kg/h              | 2.34×10 <sup>-4</sup> | 2.63×10 <sup>-4</sup> | 2.37×10 <sup>-4</sup> |
|              | 2025.05.07 | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 562                   | 652                   | 699                   |
|              |            | 氮氧化物 | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | ND                    | ND                    | ND                    |
|              |            |      | 排放速率 | kg/h              | /                     | /                     | /                     |
|              |            | 标干流量 |      | m <sup>3</sup> /h | 562                   | 652                   | 698                   |
|              |            | 氯化氢  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.68                  | 1.18                  | 1.51                  |
|              |            |      | 排放速率 | kg/h              | 9.44×10 <sup>-4</sup> | 7.69×10 <sup>-4</sup> | 1.05×10 <sup>-3</sup> |
|              |            | 氟化物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.59                  | 0.73                  | 0.63                  |
|              |            |      | 排放速率 | kg/h              | 3.32×10 <sup>-4</sup> | 4.76×10 <sup>-4</sup> | 4.40×10 <sup>-4</sup> |

表 2-20 现有项目食堂油烟废气监测数据一览表

| 测点位置    | 监测日期       | 检测项目 | 单位    | 检测结果              |      |      |      |      |      |
|---------|------------|------|-------|-------------------|------|------|------|------|------|
|         |            |      |       | 第1次               | 第2次  | 第3次  | 第4次  | 第5次  |      |
| 食堂油烟排气筒 | 2025.05.06 | 油烟   | 实测排风量 | m <sup>3</sup> /h | 5148 | 5364 | 5436 | 5544 | 5436 |
|         |            |      | 实测浓度  | mg/m <sup>3</sup> | 0.3  | 0.4  | 0.3  | 0.4  | 0.4  |
|         | 2025.05.06 | 油烟   | 实测排风量 | m <sup>3</sup> /h | 5436 | 5436 | 5436 | 5436 | 5436 |
|         |            |      | 实测浓度  | mg/m <sup>3</sup> | 0.4  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.4  |

由上表可知，现有项目废气无组织监控点，有组织排放浓度、速率均满足相应排放标准要求。硅粒车间排气筒排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；综合回收车间颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中非金属熔化炉相关标准限值（颗粒物 200mg/m<sup>3</sup>）和《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）要求（颗粒物排放不高于 30mg/m<sup>3</sup>）；实验室排气筒排放氯化氢、氟化物排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。食堂油烟排放浓度最大值为 0.4mg/m<sup>3</sup>，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中标准要求。

## 2) 无组织废气

现有工程内存在废气未经收集的无组织排放，本次采用 2025 年验收检测报告（FXC100324CG1）废气的达标排放情况。

表 2-21 现有工程无组织废气监测情况一览表（颗粒物、氨）单位：mg/m<sup>3</sup>

| 采样日期           | 项目              | 单位                | 测点位置           | 排放浓度  |       |       |       |       |
|----------------|-----------------|-------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                |                 |                   |                | 第1次   | 第2次   | 第3次   | 第4次   | 最大值   |
| 2025.0<br>5.06 | TSP             | mg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | 0.060 | 0.072 | 0.070 | 0.066 | 0.072 |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | 0.116 | 0.113 | 0.094 | 0.104 | 0.116 |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | 0.113 | 0.117 | 0.100 | 0.175 | 0.175 |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | 0.115 | 0.132 | 0.113 | 0.091 | 0.132 |
| 2025.0<br>5.06 | NO <sub>x</sub> | mg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | 0.018 | 0.017 | 0.026 | 0.023 | 0.026 |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.021 | 0.021 |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | 0.025 | 0.023 | 0.017 | 0.021 | 0.025 |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.028 | 0.029 |
|                | HCl             | mg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | 0.034 | 0.035 | 0.041 | 0.045 | 0.045 |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | 0.034 | 0.032 | 0.041 | 0.038 | 0.041 |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | 0.033 | 0.046 | 0.045 | 0.041 | 0.046 |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.032 | 0.038 |
|                | 氟化物             | μg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |
| 2025.0<br>5.07 | TSP             | mg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | 0.061 | 0.071 | 0.067 | 0.063 | 0.071 |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | 0.083 | 0.093 | 0.086 | 0.090 | 0.093 |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | 0.094 | 0.097 | 0.107 | 0.090 | 0.107 |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | 0.088 | 0.101 | 0.084 | 0.086 | 0.101 |
|                | NO <sub>x</sub> | mg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | 0.021 | 0.018 | 0.027 | 0.030 | 0.030 |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | 0.019 | 0.022 | 0.021 | 0.026 | 0.026 |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.030 |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | 0.024 | 0.017 | 0.019 | 0.025 | 0.025 |
|                | HCl             | mg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | 0.039 | 0.046 | 0.036 | 0.047 | 0.047 |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | 0.043 | 0.036 | 0.040 | 0.035 | 0.043 |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | 0.044 | 0.042 | 0.038 | 0.042 | 0.044 |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | 0.036 | 0.027 | 0.039 | 0.043 | 0.043 |
|                | 氟化物             | μg/m <sup>3</sup> | 1# 项目西北侧厂界外2m处 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |
|                |                 |                   | 2# 项目西南侧厂界外2m处 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |
|                |                 |                   | 3# 项目南侧厂界外2m处  | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |
|                |                 |                   | 4# 项目东南侧厂界外2m处 | ND    | ND    | ND    | ND    | ND    |

由上表可知，现有工程无组织废气总悬浮颗粒物、氮氧化物、氯化氢监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监

控浓度限值要求。

## 2、废水治理措施及排放情况

### (1) 废水类别及收集方式

现有项目废水污染控制措施及排放情况见下表。

表 2-22 现有项目废水排放及处理措施一览表

| 类别 | 废水来源      | 污染物种类   | 治理措施               | 排放情况                                    |
|----|-----------|---|--------------------|---|
| 废水 | 食堂废水、生活污水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷 | 食堂废水隔油处理；生物水化粪池预处理 | 预处理达标后的废水经市政污水管网进入五通桥工业基地污水处理厂处理达标后排入岷江 |
| 废水 | 实验室废液     | pH  | 暂存危废暂存柜            | 定期委托有资质单位处理                             |

### (2) 废水达标排放情况

根据 2025 年验收检测报告（FXC100324CG1），项目厂区废水总排口各污染物排放浓度监测结果如下：

表 2-23 废水监测结果一览表

| 采样日期       | 检测点位 | 检测项目           | 检测结果  |       |       |       |
|------------|------|----------------|-------|-------|-------|-------|
|            |      |                | 第一次   | 第二次   | 第三次   | 第四次   |
| 2025.05.06 | 废水排口 | pH 值           | 8.1   | 8.0   | 8.0   | 8.1   |
|            |      | 化学需氧量 (mg/L)   | 107   | 115   | 114   | 110   |
|            |      | 五日生化需氧量 (mg/L) | 37.4  | 37.9  | 36.5  | 38.5  |
|            |      | 悬浮物 (mg/L)     | 38    | 37    | 39    | 40    |
|            |      | 氨氮 (mg/L)      | 0.112 | 0.067 | 0.162 | 0.087 |
|            |      | 总磷 (mg/L)      | 0.21  | 0.20  | 0.20  | 0.22  |
| 2025.05.07 | 废水排口 | pH 值           | 7.9   | 8.0   | 7.9   | 8.0   |
|            |      | 化学需氧量 (mg/L)   | 165   | 134   | 123   | 128   |
|            |      | 五日生化需氧量 (mg/L) | 56.1  | 41.3  | 39.4  | 42.6  |
|            |      | 悬浮物 (mg/L)     | 45    | 44    | 43    | 44    |
|            |      | 氨氮 (mg/L)      | 0.093 | 0.073 | 0.082 | 0.102 |
|            |      | 总磷 (mg/L)      | 0.30  | 0.23  | 0.20  | 0.22  |

由上表可知，现有工程外排废水可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

## 3、噪声治理措施及排放

### (1) 噪声治理措施

现有项目运营期噪声主要以破碎机、旋切机、振动筛、皮带输送、空压机、熔化电炉、废气处理设备为主，现有项目已采取的降噪治理措施有：

①合理布置总平面布置图。将项目高噪声源布置于厂区中间，最大限度降低本项目噪声对周边影响；

②选购低噪声设备，拒绝高噪声设备；

③定期对设备维修管理，维持设备处于良好的运转状态。

**(2) 达标情况**

根据 2025 年验收检测报告（FXC100324CG1），具体的监测结果如下表所示。

表 2-24 噪声检测结果一览表

| 检测日期       | 测点位置 |            | 声源 | 检测时段 | 起止时间          | 检测结果<br>Leq[dB(A)] |
|------------|------|------------|----|------|---------------|--------------------|
| 2025.05.06 | 1#   | 项目北侧厂界外1m处 | 风机 | 昼间   | 18: 11~18: 16 | 55.6               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外1m处 |    |      | 18: 18~18: 23 | 52.6               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外1m处 |    |      | 18: 26~18: 31 | 57.1               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外1m处 |    |      | 18: 39~18: 44 | 51.3               |
|            | 1#   | 项目北侧厂界外1m处 |    | 夜间   | 22: 56~23: 01 | 48.3               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外1m处 |    |      | 23: 03~23: 08 | 45.7               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外1m处 |    |      | 23: 12~23: 17 | 45.4               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外1m处 |    |      | 23: 20~23: 25 | 44.3               |
| 2025.05.07 | 1#   | 项目北侧厂界外1m处 |    | 昼间   | 20: 29~20: 34 | 56.1               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外1m处 |    |      | 20: 36~20: 41 | 56.4               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外1m处 |    |      | 20: 44~20: 49 | 57.5               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外1m处 |    |      | 20: 51~20: 56 | 60.0               |
|            | 1#   | 项目北侧厂界外1m处 |    | 夜间   | 22: 04~22: 09 | 46.4               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外1m处 |    |      | 22: 09~22: 14 | 51.1               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外1m处 |    |      | 22: 18~22: 23 | 44.5               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外1m处 |    |      | 22: 25~22: 30 | 48.6               |

由上表可知，现有工程正常运行状态下，厂界噪声昼夜监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

**4、固体废弃物处置情况**

根据现有项目实际运行情况及原环评，现有项目生产过程产生的固体废物排放及处置措施情况见下表。

表 2-25 现有工程固体废物产生及治理情况

| 序号 | 固废来源     | 固废名称     | 产生量     | 性质   | 处理与处置措施                                       |
|----|----------|----------|---------|------|---|
| 1  | 外购       | 废包装材料    | 0.4t/a  | 一般固废 | 经暂存收集后,外售给废品回收站                               |
| 2  | 生产线      | 铁杂质      | 0.8t/a  | 一般固废 |   |
| 3  | 检测       | 实验废液     | 0.01t/a | 危废   | 暂存危废暂存柜,定期交由四川澳涵环保科技有限公司收集后交由四川绿艺华福科技有限公司进行处置 |
| 4  | 设备维保     | 废液压油     | 0       | 危废   | 目前暂未产生,后期产生后收集暂存于厂区危废贮存库,及时委托有资质单位合理处置        |
| 5  | 设备维保     | 废液压油桶    | 0       | 危废   |   |
| 6  | 废气处理     | 废SDG吸附介质 | 0       | 危废   |   |
| 7  | 员工办公     | 生活垃圾     | 5.9t/a  | /    | 生活垃圾、餐厨垃圾一起委托环卫部门清运处理;                        |
| 8  | 食堂       | 餐厨垃圾     |         |      |   |
| 9  | 生活污水预处理池 | 预处理池污泥   | /       | /    | 目前暂未对预处理池污泥进行清掏,后期清掏后委托环卫部门清运处理。              |

综上, 现有工程固体废弃物去向明确, 均能得到妥善处置, 不会对环境造成二次污染。

### 5、地下水污染防治措施

现有项目地下水防渗区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。已采取的分区防渗措施如下:

表 2-26 场地现有防渗等级及采取的防渗措施一览表

| 防渗分区  | 名称            | 防渗要求   | 现有防渗措施   |
|-------|---------------|--|--|
| 重点防渗区 | 化学品库房、实验室     | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行 | 250mm 抗渗混凝土 + 1.5mmHDPE 防渗膜, 确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$ |
| 一般防渗区 | 生产车间、预处理池、隔油池 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行 | 防渗混凝土  |
| 简单防渗区 | 办公楼、厂区地面      | 一般地面硬化   | 一般地面硬化   |

现有项目分区防渗措施满足要求, 无需整改。

### 七、卫生防护距离划定情况

根据现有工程环评报告, 未设置卫生防护距离

## 八、现有项目污染物排放汇总

现有项目污染物排放汇总见下表。

表 2-27 现有项目污染物排放汇总一览表

| 项目类别 | 主要污染物      | 现有工程实际排放量(t/a) | 现有工程许可排放量(t/a) |
|------|------------|----------------|----------------|
| 废气   | 颗粒物        | 0.8865         | 1.8727         |
|      | 氮氧化物       | 0.00063        | 0.0019         |
|      | 氯化氢        | 0.00045        | 0.0014         |
|      | 氟化物        | 0.0002         | 0.0045         |
| 废水   | 废水量        | 1902           | /              |
|      | 化学需氧量      | 0.222          | 0.95           |
|      | 五日生化需氧量    | 0.571          | /              |
|      | 悬浮物        | 0.761          | /              |
|      | 氨氮         | 0.00015        | 0.0855         |
|      | 总磷         | 0.0004         | 0.0152         |
|      | 动植物油       | 0.19           | /              |
|      | 石油类        | 0.0057         | /              |
| 固废   | 废包装材料      | 0.4            | /              |
|      | 铁杂质        | 0.8            | /              |
|      | 生活垃圾       | 7.5            | /              |
|      | 化粪池污泥      | 0.05           | /              |
|      | 废液压油       | 0              | /              |
|      | 实验室废液      | 0.01           | /              |
|      | 废 SDG 吸附介质 | 0              | /              |

由上表可知，现有项目排放的各类污染物均未超过许可排放量。

## 九、污染源监测计划

目前，厂区已实施的现有工程均已通过环保验收，并纳入排污许可管理。建设单位现有项目于 2023 年 3 月开始建设，2025 年 5 月建设完成，并通过验收，但受光伏行业市场影响，生产极少，基本处于停产状态，不满足例行检测条件，未进行例行检测。本次环评要求，本项目建设完成后，应根据自行监测方案，完成自行监测计划。

## 十、现有项目存在问题及以新带老措施

### 1、现有工程环境问题梳理

根据现场踏勘及资料收集，现有工程环保废气处理设施运行正常，且能稳定达标排放；现有工程生活污水稳定达标排放；厂界噪声满足达标要求；危险

废物收集后暂存于危险废物暂存柜，定期交由四川澳涵环保科技有限公司收集后交由四川绿艺华福科技有限公司进行处置；环境风险防范措施较完善，已制定突发环境风险应急预案（备案号：511112-2024-042-L）；企业建成运行至今，环保手续较完善，暂未收到群众对企业环境保护方面的投诉和建议。

本次环评发现现有工程存在的环境问题如下：

- (1) 排气筒未设置标识标牌。
- (2) 排气筒 DA001、DA002、DA003、DA004 高度低于厂房高度。

## 2、以新带老措施

- (1) 按照规定排气筒未设置标识标牌。
- (2) 增加排气筒 DA001、DA003 高度至少高于厂房高度 3m。DA002、DA004 高度至少高于厂房高度 5m。

## 十一、拟建项目场地现状

现有项目现场照片



食堂隔油池



预处理池



冷却循环水塔、循环水池



硅粒车间 1#集气设施



硅粒车间 1#除尘设施



硅粒车间 DA001 排气筒



硅粒车间 2#集气设施



硅粒车间排气筒 (DA002)



综合回收车间除尘器



综合回收车间排气筒 (DA003)



实验室废气吸附箱



实验室楼顶排气筒 (DA004)



油烟净化器



危废暂存柜

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|   |  |                  |             |            |               |             |
|---|--|------------------|-------------|------------|---------------|-------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状  | <b>(一) 大气环境质量现状</b>  |                  |             |            |               |             |
|   | <b>1、区域环境空气质量达标情况</b>  |                  |             |            |               |             |
|   | <p>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）》：“区域环境质量现状：1.大气环境。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。”本项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路666号，为反映项目建设区域环境空气质量现状，</p> <p>根据乐山市生态环境局发布的《乐山市生态环境保护委员会办公室关于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（2025年第1期）》，乐山市环境空气质量状况如下表。</p> |                  |             |            |               |             |
|   | <b>表 3-1 环境空气质量状况统计表</b>   |                  |             |            |               |             |
|   | <b>污染物</b>   | <b>年评价指标</b>     | <b>现状浓度</b> | <b>标准值</b> | <b>占标率（%）</b> | <b>达标情况</b> |
|   | SO <sub>2</sub>  | 年平均质量浓度          | 4.4         | 60         | 7.33          | 达标          |
|   | NO <sub>2</sub>  | 年平均质量浓度          | 19.9        | 40         | 49.75         | 达标          |
|   | PM <sub>10</sub>   | 年平均质量浓度          | 52.5        | 70         | 75.00         | 达标          |
|   | PM <sub>2.5</sub>  | 年平均质量浓度          | 32.3        | 35         | 92.29         | 达标          |
|   | CO   | 第95百分位数24h评价质量浓度 | 1.0         | 4.0        | 25.00         | 达标          |
| O <sub>3</sub>  | 第90百分位8h评价质量浓度   | 150              | 160         | 93.75      | 达标            |             |
| <p>根据上表可知，本项目所在乐山市五通桥区环境空气六项污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于环境空气质量达标区域。</p>  |  |                  |             |            |               |             |
| <b>2、特征因子环境质量现状评价</b>   |  |                  |             |            |               |             |
| <p>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）》及《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问答：“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公里近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。”本项目特征污染因子为TSP，TVOC（以非甲烷总烃计），故本次TSP引用《四川稀土伴生矿物料综合处置项目</p> |  |                  |             |            |               |             |

环评检测报告》（川工环监字（2025）第 03020051 号），该报告共设置 2 个点位，2#点位与本项目距离约 1.4km，监测采样时间为 2025 年 2 月 7 日~2025 年 2 月 14 日，监测时间未超过 3 年；TVOC 引用《2025 年五通桥新型工业基地环境例行检测项目（环境空气）》（金标环检字（2025）第（气）0640 号，该报告共设置 7 各点位，晶硅产业片区点位与本项目距离约 800m，监测采样时间为 2025 年 5 月 9 日~2025 年 5 月 20 日，监测时间未超过 3 年。

1) 监测点位、监测项目、监测频次

表 3-2 监测点位及项目

| 检测类型 | 点位编号 | 点位名称               | 检测项目  | 频次  | 周期  |
|------|------|--------------------|-------|-----|-----|
| 环境空气 | 2#   | 四川稀土伴生矿物料综合处置项目东南侧 | TSP   | 日均值 | 7 天 |
| 环境空气 | 1#   | 晶硅产业片区             | 非甲烷总烃 | 日均值 | 7 天 |

2) 评价标准

本项目各类污染物执行标准见下表。

表 3-3 其他污染物环境空气质量评价标准

| 污染物   | 标准限值 (µg/m³) |     | 评价标准                        |
|-------|--------------|-----|-----------------------------|
|       | 24h 平均       | 年平均 |                             |
| TSP   | 300          | 200 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 |
| 非甲烷总烃 | 2mg/m³       | /   | 《大气污染物综合排放标准详解》标准要求限值要求。    |

3) 评价方法

根据 HJ2.2-2018，采用占标率进行评价，定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——第  $i$  个污染物的 1h 地面空气质量浓度，µg/m³；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准，µg/m³。

4) 监测结果及评价

表 3-4 环境空气检测结果

| 日期       | 监测点位 | 监测项目        | 监测结果 | 执行标准        | 占标率% |
|----------|------|-------------|------|-------------|------|
| 2025 年 2 | 2#   | TSP (µg/m³) | 25   | 300 (µg/m³) | 8.33 |

|  |    |                               |      |                    |       |
|--|----|-------------------------------|------|--------------------|-------|
| 月 7 日—<br>2025 年 2<br>月 14 日             |    |                               | 27   |                    | 9.00  |
|  |    |                               | 35   |                    | 11.67 |
|  |    |                               | 64   |                    | 21.33 |
|  |    |                               | 80   |                    | 26.67 |
|  |    |                               | 58   |                    | 19.33 |
|  |    |                               | 27   |                    | 9.00  |
| 2025 年 5<br>月 9 日<br>~2025 年<br>5 月 20 日 | 1# | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.16 | 2mg/m <sup>3</sup> | 0.08  |
|  |    |                               | 0.10 |                    | 0.05  |
|  |    |                               | 0.12 |                    | 0.06  |
|  |    |                               | 0.09 |                    | 0.045 |
|  |    |                               | 0.19 |                    | 0.095 |
|  |    |                               | 0.14 |                    | 0.07  |
|  |    |                               | 0.14 |                    | 0.07  |

由表可知，评价区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，非甲烷总烃检测结果均满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值要求( $\leq 2\text{mg/m}^3$ )。表明区域环境空气质量较好。

## （二）地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境现状调查与评价中规定，地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；当现有资料不能满足要求时，应按照国家不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。本项目所在区域纳污河流为岷江属岷江水系，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”的规定，根据乐山市生态环境局发布的《乐山市 2024 年生态环境质量公报》，岷江干支流共设置国考断面 6 个、省考断面 8 个。6 个国考监测断面水质达标率为 100%，其中 II 类水质断面为 5 个，III 类水质断面为 1 个；8 个省考监测断面水质达标率为 100%。其中 II 类水质断面为 7 个，III 类水质断面为 1 个。

本项目对岷江水质的调查引用“四川稀土伴生矿物料综合处置项目”中岷江断面监测结果。监测单位四川省工业环境监测研究院于 2025 年 2 月 7 日~2025 年 2 月 14 日对岷江断面进行了地表水监测，数据监测时间未超过 3 年，引用数据有效。

### 1) 监测断面布设

根据引用数据，在岷江共设置了 1 个地表水监测断面，具体断面设置见下表。

表 3-5 地表水现状监测断面

| 序号 | 河流 | 断面位置         | 监测项目   | 监测时间                            | 数据来源                    |
|----|----|--------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| 1  | 岷江 | 项目南侧支沟汇入岷江断面 | 水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸根、铁、镍、钼 | 2025 年 2 月 10 日~2025 年 2 月 12 日 | 川工环监字（2025）第 03020051 号 |

2) 监测方法

采样和监测按国家相关分析标准与技术规范要求来进行。

3) 评价标准

地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

4) 评价方法

评价方法采用 HJ2.3-2018 附录 D 水质指数法进行评价，一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ —评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式如下：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$ —pH 值实测统计代表值；

$pH_{SD}$ —评价标准中 pH 值的下限值；

$pH_{SU}$ —评价标准中 pH 值的上限值。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$ —溶解氧在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$ —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$ —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

$S$ —实用盐度符号，量纲一；

$T$ —水温，℃。

当  $S_{ij}$  值大于 1.0 时，表明地表水水体已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， $S_{ij}$  值越大，水体受污染的程度就越严重，否则反之。

### 5) 监测结果及评价

表 3-6 地表水现状监测结果及评价（单位：mg/L）

| 监测项目    | 监测时间    |         |         | $S_{ij}$ | 标准限值   |
|---------|---------|---------|---------|----------|--------|
|         | 2.10    | 2.11    | 2.12    |          |        |
| 水温（℃）   | 10.7    | 10.5    | 10.6    | /        | /      |
| pH（无量纲） | 7.7     | 7.6     | 7.6     | 0.35     | 6~9    |
| 溶解氧     | 7.8     | 7.0     | 8.6     | 0.714    | 5      |
| 悬浮物     | 5       | 4       | 9       | /        | /      |
| 化学需氧量   | 19      | 18      | 16      | 0.95     | 20     |
| 五日生化需氧量 | 3.4     | 3.3     | 1.8     | 0.85     | 4      |
| 氨氮      | 0.553   | 0.353   | 0.391   | 0.553    | 1      |
| 总磷      | 0.063   | 0.042   | 0.073   | 0.365    | 0.2    |
| 铜       | 0.00199 | 0.00233 | 0.00153 | 0.00233  | 1      |
| 锌       | 0.0178  | 0.00612 | 0.00558 | 0.0178   | 1      |
| 氟化物     | 0.391   | 0.399   | 0.216   | 0.399    | 1      |
| 砷       | 0.00349 | 0.00382 | 0.00506 | 0.101    | 0.05   |
| 汞       | ND      | ND      | ND      | /        | 0.0001 |

|           |         |         |         |       |       |
|-----------|---------|---------|---------|-------|-------|
| 镉         | ND      | ND      | ND      | /     | 0.005 |
| 六价铬       | ND      | ND      | ND      | /     | 0.05  |
| 铅         | ND      | ND      | ND      | /     | 0.05  |
| 氰化物       | ND      | ND      | ND      | /     | 0.2   |
| 挥发酚       | ND      | 0.0004  | ND      | 0.080 | 0.005 |
| 石油类       | 0.03    | 0.03    | 0.03    | 0.600 | 0.05  |
| 阴离子表面活性剂  | ND      | ND      | ND      | /     | 0.2   |
| 硫化物       | ND      | ND      | ND      | /     | 0.2   |
| 粪大肠菌群     | 2100    | 2000    | 2400    | 0.240 | 10000 |
| 硫酸盐       | 39.6    | 72.4    | 68.5    | 0.290 | 250   |
| 氯化物       | 114     | 183     | 173     | 0.732 | 250   |
| 硝酸根（硝酸盐氮） | 2.16    | 1.99    | 1.14    | 0.216 | 10    |
| 铁         | 0.0169  | 0.0243  | 0.0181  | 0.081 | 0.3   |
| 镍         | 0.00078 | 0.00239 | 0.00115 | 0.120 | 0.02  |
| 钼         | 0.00210 | 0.00200 | 0.00270 | 0.039 | 0.07  |

根据上表可知，本项目受纳水体岷江的各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，项目所在区域地表水环境质量状况良好。

### （三）声环境

为了解本项目所在区域声环境质量现状，由成都风行绿洲科技有限公司于2025年5月6日~7日对项目所在地声环境进行了现状监测。具体内容如下：

#### （1）监测点位、监测项目、监测频次

表 3-7 环境噪声监测布点

| 编号 | 监测点位置        | 监测项目      | 监测频次             |
|----|--------------|-----------|------------------|
| 1  | 项目北侧厂界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 监测 2 天，昼夜各 1 次/天 |
| 2  | 项目西侧厂界外 1m 处 |           |                  |
| 3  | 项目南侧厂界外 1m 处 |           |                  |
| 4  | 项目东侧厂界外 1m 处 |           |                  |

#### （2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值。

#### （3）评价方法

评价方法是以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准进行分析评价。

#### （4）监测结果及评价

在项目厂界四周布设 4 个厂界声环境监测点位，监测 2 天的昼间/夜间等效连续 A 声级。监测委托成都风行绿洲科技有限公司进行，监测时间为 2025.5.6-2025.5.7，监测结果见下表。

表 3-8 声环境现状监测结果

| 检测日期       | 测点位置 |              | 声源 | 检测时段 | 起止时间          | 检测结果<br>Leq[dB(A)] |
|------------|------|--------------|----|------|---------------|--------------------|
| 2025.05.06 | 1#   | 项目北侧厂界外 1m 处 | 风机 | 昼间   | 18: 11~18: 16 | 55.6               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外 1m 处 |    |      | 18: 18~18: 23 | 52.6               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外 1m 处 |    |      | 18: 26~18: 31 | 57.1               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外 1m 处 |    |      | 18: 39~18: 44 | 51.3               |
|            | 1#   | 项目北侧厂界外 1m 处 |    | 夜间   | 22: 56~23: 01 | 48.3               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外 1m 处 |    |      | 23: 03~23: 08 | 45.7               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外 1m 处 |    |      | 23: 12~23: 17 | 45.4               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外 1m 处 |    |      | 23: 20~23: 25 | 44.3               |
| 2025.05.07 | 1#   | 项目北侧厂界外 1m 处 |    | 昼间   | 20: 29~20: 34 | 56.1               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外 1m 处 |    |      | 20: 36~20: 41 | 56.4               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外 1m 处 |    |      | 20: 44~20: 49 | 57.5               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外 1m 处 |    |      | 20: 51~20: 56 | 60.0               |
|            | 1#   | 项目北侧厂界外 1m 处 |    | 夜间   | 22: 04~22: 09 | 46.4               |
|            | 2#   | 项目西侧厂界外 1m 处 |    |      | 22: 09~22: 14 | 51.1               |
|            | 3#   | 项目南侧厂界外 1m 处 |    |      | 22: 18~22: 23 | 44.5               |
|            | 4#   | 项目东侧厂界外 1m 处 |    |      | 22: 25~22: 30 | 48.6               |

监测结果表明，项目厂界昼间噪声在 51.3-60.0dB(A) 之间，夜间噪声在 44.3-51.1dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

#### (四) 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）》：地下水、土壤环境，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”，本项目，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源项目，车间各区域已按照防渗分区做好防渗措施，不存在地下水和土壤环境污染途径，熔化过程产生的含铝、含铜等粉尘经大气沉降可能会对土壤造成污染影响。因此，结合污染源、保护目标分布情况开展土壤现状调查。

本次评价委托四川卡夫检测技术有限公司于2025年8月14日进行了土壤环境现状监测。

(1) 监测点位、监测因子、监测频次

本次评价于本项目土壤评价范围内设3个土壤监测点，均为表层样。各监测点位置见下表：

表 3-9 土壤环境现状监测点位

| 测点编号 | 监测点位  | 监测频次                  | 采样时间                | 监测项目  |
|------|---|-----------------------|---------------------|---|
| S1   | 1#场内表层土监测点1<br>(采样深度 0-50cm)<br>(103°50'52.83"E<br>29°22'15.49"N) | 监测 1<br>天, 1 天<br>1 次 | 2025 年 08<br>月 14 日 | 砷、镉、铜、铅、镍、六价铬、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) |
| S2   | 2#场内表层土监测点2<br>(采样深度 0-50cm)<br>(103°50'54.46"E<br>29°22'15.64"N) |                       |                     |   |
| S3   | 3#场内表层土监测点3<br>(采样深度 0-50cm)<br>(103°50'55.98"E<br>29°22'12.36"N) |                       |                     |   |

(2) 采样方法

土壤监测取样按 HJ/T166 执行。表层样应在 0~0.2m 取样，柱状样在 0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3.0m 取样。

(3) 监测时间和频率

2025 年 8 月 14 日，采样监测 1 次。

(4) 监测分析方法

按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关规定执行。具体分析方法见下表：

表 3-10 土壤监测项目、监测方法、使用仪器及检出限

| 监测项目 | 监测方法           | 使用仪器     | 检出限及单位 |       |
|------|----------------|----------|--------|-------|
| 砷    | 土壤和沉积物 12 种金属元 | 电感耦合等离子体 | 0.4    | mg/kg |

|                 |   |                  |       |       |
|-----------------|---|------------------|-------|-------|
| 镉               | 素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ803-2016           | 质谱仪 AN-080       | 0.09  | mg/kg |
| 铜               |   |                  | 0.6   | mg/kg |
| 铅               |   |                  | 2     | mg/kg |
| 镍               |   |                  | 1     | mg/kg |
| 六价铬             | 土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019 | 原子吸收分光光度计 AN-008 | 0.5   | mg/kg |
| 汞               | 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013   | 原子荧光光度计 AN-201   | 0.002 | mg/kg |
| 氯甲烷             | 土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011   | 气相色谱质谱联用仪 AN-002 | 1.0   | μg/kg |
| 四氯化碳            |   |                  | 1.3   | μg/kg |
| 氯仿              |   |                  | 1.1   | μg/kg |
| 1, 1-二氯乙烷       |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 1, 2-二氯乙烷       |   |                  | 1.3   | μg/kg |
| 1, 1-二氯乙烯       |   |                  | 1.0   | μg/kg |
| 顺式-1, 2-二氯乙烯    |   |                  | 1.3   | μg/kg |
| 反式-1, 2-二氯乙烯    |   |                  | 1.4   | μg/kg |
| 二氯甲烷            |   |                  | 1.5   | μg/kg |
| 1, 2-二氯丙烷       |   |                  | 1.1   | μg/kg |
| 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 四氯乙烯            |   |                  | 1.4   | μg/kg |
| 1, 1, 1-三氯乙烷    |   |                  | 1.3   | μg/kg |
| 1, 1, 2-三氯乙烷    |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 三氯乙烯            |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 1, 2, 3-三氯丙烷    |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 氯乙烯             |   |                  | 1.0   | μg/kg |
| 苯               |   |                  | 1.9   | μg/kg |
| 氯苯              |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 1, 2-二氯苯        |   |                  | 1.5   | μg/kg |
| 1, 4-二氯苯        |   |                  | 1.5   | μg/kg |
| 乙苯              |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 苯乙烯             |   |                  | 1.1   | μg/kg |
| 甲苯              |   |                  | 1.3   | μg/kg |
| 间, 对-二甲苯        |   |                  | 1.2   | μg/kg |
| 邻-二甲苯           | 1.2                                       | μg/kg            |       |       |
| 硝基苯             | 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法                  | 气相色谱质谱联用仪 AN-164 | 0.09  | mg/kg |
| 苯胺              |   |                  | 0.02  | mg/kg |

|                |  |                |      |       |
|----------------|--|----------------|------|-------|
| 2-氯苯酚          | 法 HJ834-2017                             |                | 0.06 | mg/kg |
| 苯并(a)蒽         | 土壤和沉积物多环芳烃的测定高效液相色谱法(只用荧光检测器) HJ784-2016 | 高效液相色谱仪 AN-001 | 0.3  | μg/kg |
| 苯并(a)芘         |  |                | 0.4  | μg/kg |
| 苯并(b)荧蒽        |  |                | 0.5  | μg/kg |
| 苯并(k)荧蒽        |  |                | 0.4  | μg/kg |
| 蒽              |  |                | 0.3  | μg/kg |
| 二苯并(a,h)蒽      |  |                | 0.5  | μg/kg |
| 茚并(1,2,3-c,d)芘 |  |                | 0.5  | μg/kg |
| 萘              |  |                | 0.3  | μg/kg |
| 石油烃(C10-C40)   | 土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法 HJ1021-2019   | 气相色谱仪AN-229    | 6    | mg/kg |

(5) 评价标准

石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)及45项基本项目执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

(6) 评价方法

土壤环境质量现状评价应采用标准指数法,并进行统计分析,给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数等。

(7) 监测结果

表 3-11 土壤环境现状监测结果

| 监测项目 | 单位    | 监测结果        |             |             | 评价    |      |
|------|-------|-------------|-------------|-------------|-------|------|
|      |       | 1#场内表层土监测点1 | 2#场内表层土监测点2 | 3#场内表层土监测点3 | 筛选值   | 评价结果 |
|      |       | 栗、砂土        | 红棕、砂壤土      | 红棕、砂壤土      |       |      |
| 砷    | mg/kg | 5.5         | 8.2         | 5.8         | 60    | 达标   |
| 镉    | mg/kg | 0.20        | 0.16        | 0.35        | 65    | 达标   |
| 铜    | mg/kg | 17.6        | 23.8        | 25.7        | 18000 | 达标   |
| 铅    | mg/kg | 18          | 48          | 25          | 800   | 达标   |
| 镍    | mg/kg | 36          | 36          | 33          | 900   | 达标   |
| 六价铬  | mg/kg | 0.6         | 0.5         | 1.2         | 5.7   | 达标   |
| 汞    | mg/kg | 0.189       | 0.204       | 0.245       | 38    | 达标   |
| 氯甲烷  | mg/kg | ND          | ND          | ND          | 37    | 达标   |
| 四氯化碳 | mg/kg | ND          | ND          | ND          | 2.8   | 达标   |
| 氯仿   | mg/kg | ND          | ND          | ND          | 0.9   | 达标   |

|                 |       |    |    |    |      |    |
|-----------------|-------|----|----|----|------|----|
| 1, 1-二氯乙烷       | mg/kg | ND | ND | ND | 9    | 达标 |
| 1, 2-二氯乙烷       | mg/kg | ND | ND | ND | 5    | 达标 |
| 1, 1-二氯乙烯       | mg/kg | ND | ND | ND | 66   | 达标 |
| 顺式-1, 2-二氯乙烯    | mg/kg | ND | ND | ND | 596  | 达标 |
| 反式-1, 2-二氯乙烯    | mg/kg | ND | ND | ND | 54   | 达标 |
| 二氯甲烷            | mg/kg | ND | ND | ND | 616  | 达标 |
| 1, 2-二氯丙烷       | mg/kg | ND | ND | ND | 5    | 达标 |
| 1, 1, 1, 2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 10   | 达标 |
| 1, 1, 2, 2-四氯乙烷 | mg/kg | ND | ND | ND | 6.8  | 达标 |
| 四氯乙烯            | mg/kg | ND | ND | ND | 53   | 达标 |
| 1, 1, 1-三氯乙烷    | mg/kg | ND | ND | ND | 840  | 达标 |
| 1, 1, 2-三氯乙烷    | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8  | 达标 |
| 三氯乙烯            | mg/kg | ND | ND | ND | 2.8  | 达标 |
| 1, 2, 3-三氯丙烷    | mg/kg | ND | ND | ND | 0.5  | 达标 |
| 氯乙烯             | mg/kg | ND | ND | ND | 0.43 | 达标 |
| 苯               | mg/kg | ND | ND | ND | 4    | 达标 |
| 氯苯              | mg/kg | ND | ND | ND | 270  | 达标 |
| 1, 2-二氯苯        | mg/kg | ND | ND | ND | 560  | 达标 |
| 1, 4-二氯苯        | mg/kg | ND | ND | ND | 20   | 达标 |
| 乙苯              | mg/kg | ND | ND | ND | 28   | 达标 |
| 苯乙烯             | mg/kg | ND | ND | ND | 1290 | 达标 |
| 甲苯              | mg/kg | ND | ND | ND | 1200 | 达标 |
| 间, 对-二甲苯        | mg/kg | ND | ND | ND | 570  | 达标 |
| 邻-二甲苯           | mg/kg | ND | ND | ND | 640  | 达标 |
| 硝基苯             | mg/kg | ND | ND | ND | 76   | 达标 |
| 苯胺              | mg/kg | ND | ND | ND | 260  | 达标 |
| 2-氯苯酚           | mg/kg | ND | ND | ND | 2256 | 达标 |
| 苯并(a)蒽          | mg/kg | ND | ND | ND | 15   | 达标 |
| 苯并(a)芘          | mg/kg | ND | ND | ND | 1.5  | 达标 |
| 苯并(b)荧蒽         | mg/kg | ND | ND | ND | 15   | 达标 |
| 苯并(k)荧蒽         | mg/kg | ND | ND | ND | 151  | 达标 |

|  |       |    |    |    |      |    |
|--|-------|----|----|----|------|----|
| 葱                                      |       |    |    |    |      |    |
| 蒎                                      | mg/kg | ND | ND | ND | 1293 | 达标 |
| 二苯并(a, h)葱                             | mg/kg | ND | ND | ND | 1.5  | 达标 |
| 茚并(1, 2, 3-c, d)芘                      | mg/kg | ND | ND | ND | 15   | 达标 |
| 萘                                      | mg/kg | ND | ND | ND | 70   | 达标 |
| 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 8  | ND | 6  | 4500 | 达标 |

监测结果表明：土壤中各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控指标（试行）》（GB36600 - 2018）筛选值中的第二类用地筛选值要求，说明该区域的土壤环境质量现状良好。

### （五）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）中“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”。本项目属于污染影响类项目，位于产业园内，不新增占地，故本项目可不开展生态现状调查。

### 环境保护目标

本项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号，位于工业园区内，根据现场踏勘，本项目周边主要为工业企业，外环境关系较为简单，其环境保护目标如下：

#### （1）大气环境保护目标

根据现场调查，本项目位于工业园区内，周边 500m 范围内无自然保护区、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。

#### （2）声环境保护目标

根据现场调查，本项目位于工业园区内，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

#### （3）地表水环境保护目标

根据现场调查，项目所在园区废水最终受纳水体为岷江。

#### （4）地下水环境保护目标

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### （5）生态环境保护目标

项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号，属工业园区内项目，项目周边无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

各环境保护目标与厂界位置关系如下表 3-12。

表 3-12 项目主要环境保护目标

| 环境要素  | 保护目标  | 与厂界的相对位置 |      | 性质及规模         | 保护级别                           |
|-------|---|----------|------|---------------|--------------------------------|
| 大气环境  | /   | /        | /    | /             | 《环境空气质量标准》GB3095-2026 二级标准     |
| 声环境   | /   | /        | /    | /             | 《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准   |
| 地表水环境 | 岷江  | 西南       | 3200 | III类水体，行洪、纳污等 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类 |
| 地下水环境 | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源                      |          |      |               |                                |
| 生态环境  | 项目所在地为城市生态环境，区域内人员、工业企业活动频繁，不存在原生植被，项目所在区域内无珍稀野生动植物，无生态环境保护目标存在 |          |      |               |                                |

### 1、废水

本项目所在园区已完成雨污分流，运营期主要包括生活污水及生产废水，生活污水通过厂内预处理池处理达标后排至进入五通桥新型工业基地污水处理厂处理，生产废水冷却水定期更换，更换时排入预处理池沉淀后排入园区污水管网，初期雨水经絮凝沉淀达标后排入园区污水管网。园区污水经管网收集后排入五通桥新型工业基地污水处理厂，出水水质达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 排入岷江。本项目为间接排放，执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准，氨氮、TP 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，污水处理厂出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中“工业园区集中式污水处理厂”相应标准。

表 3-13 本项目废水排放标准

| 执行标准  | pH  | COD | NH <sub>3</sub> -N | SS  | BOD <sub>5</sub> | 总磷  |
|---|-----|-----|--------------------|-----|------------------|-----|
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，总磷、氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中B级标准 | 6~9 | 500 | 45                 | 400 | 300              | 8   |
| 《四川省岷江、沱江流域水污染物排  | /   | 40  | 3 (5)              | 10  | 15               | 0.5 |

污染物  
排放控制  
标准

放标准》(DB51/2311-2016)中“工业园区集中式污水处理厂”标准限值

注: \*氨氮、总磷参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

## 2、废气

### (1) 施工期

本项目依托现有厂房改造,不涉及基础开挖及土建工程,仅对设备进行安装、调试。施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)。

表 3-14 施工期扬尘排放标准

| 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、乐山市、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、乐山市、资阳市 | 其他工程阶段(不含拆除工程/土方开挖/土方回填阶段) | 250                                 | 自监测起持续15分钟 |

### (2) 营运期

#### ①有组织废气

本项目铝硅合金生产采用单质金属进行重熔后制备合金,通过铸锭部分形成合金锭,部分形成下游产品,并进行无氧铜杆的压延加工和铝硅合金的机械加工。产生的废气主要包括熔化、铸锭废气。本项目  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物有组织排放执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》(川环函〔2019〕1002号)大气污染防治重点区域排放限值(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 30、200、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ )。同时,建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(乐府发〔2019〕4号)中超低排放限值要求。(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 10、35、 $50\text{mg}/\text{m}^3$ )。VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 限值。

#### ②无组织废气

无组织颗粒物污染物排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2“无组织排放浓度限值”。VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 5 限值。厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值要求

表 3-15 运营期主要大气污染物排放标准

| 污染物项目           | 大气污染物排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 企业边界大气污染物排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准   | 建设单位承诺浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------------|--|-------------------------------|
| 颗粒物             | 10                             | /               | 1.0                                | 《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》(川环函〔2019〕1002号)；无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)表 2 标准限值 | 10                            |
| NO <sub>x</sub> | 50                             | /               | 0.12                               |  | 35                            |
| SO <sub>2</sub> | 35                             | /               | 0.40                               |  | 50                            |
| VOCs            | 60                             | 3.4             | 2.0                                | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》   | /                             |

表 3-16 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义           | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------|----------------|-----------|
| NMHC  | 6      | 监控点位处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|       | 20     | 监控点位处任意一次浓度值   |           |

### 3、噪声

#### (1) 施工期

施工期建筑物施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中的限值标准。

表 3-17 建筑施工场界环境噪声排放限值

| 标准类别 | 等效声级 dB (A) |    |
|------|-------------|----|
|      | 昼间          | 夜间 |
| 排放限值 | 70          | 55 |

#### (2) 营运期

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

表 3-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 噪声限值

| 标准类别 | 等效声级 dB (A) |    |
|------|-------------|----|
|      | 昼间          | 夜间 |

|        | 2 类标准  | 65        | 55              |       |           |                 |     |        |        |      |         |        |     |         |        |     |        |        |
|--------|--|-----------|-----------------|-------|-----------|-----------------|-----|--------|--------|------|---------|--------|-----|---------|--------|-----|--------|--------|
|        | <p><b>4、固废</b></p> <p>一般工业固体废弃物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p>   |           |                 |       |           |                 |     |        |        |      |         |        |     |         |        |     |        |        |
| 总量控制指标 | <p>本项目总量控制指标主要为废水（COD、NH<sub>3</sub>-N、TP），废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs）。因本项目污水均经过化粪池处理达标后排入园区管网，为间接排放，水污染物总量指标已纳入五通桥区工业污水处理厂总量指标内，故本项目仅申请废气污染物总量指标。</p> <p>1、原有硅粒生产线废气污染物排放量</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-19 现有硅粒生产线污染物排放总量</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">主要污染物</th> <th style="text-align: center;">现有工程实际排放量</th> <th style="text-align: center;">现有工程许可排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.8865</td> <td style="text-align: center;">1.8727</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.00063</td> <td style="text-align: center;">0.0019</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氯化氢</td> <td style="text-align: center;">0.00045</td> <td style="text-align: center;">0.0014</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氟化物</td> <td style="text-align: center;">0.0002</td> <td style="text-align: center;">0.0045</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、本项目排放总量</p> <p>本项目废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs，本次提供环评计算值供环境生态部门参考。</p> <p>（1）颗粒物有组织排放量</p> <p>本项目颗粒物排放量为铝硅合金生产线天然气燃烧产生的颗粒物、金属熔化、铸锭、炒灰产生的颗粒物。无氧铜杆产生的颗粒物为熔化产生。颗粒物产生量如下</p> <p>①铝硅合金生产线</p> <p>参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33 金属制品业行业系数手册中天然气工业炉窑天然气燃烧颗粒物产物系数为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料。收集率 100%，处理效率 99%。天然气燃烧颗粒物计算如下：</p> <p style="text-align: center;">产生量 345×0.000286=0.99t/a</p> |           |                 | 主要污染物 | 现有工程实际排放量 | 现有工程许可排放量 (t/a) | 颗粒物 | 0.8865 | 1.8727 | 氮氧化物 | 0.00063 | 0.0019 | 氯化氢 | 0.00045 | 0.0014 | 氟化物 | 0.0002 | 0.0045 |
|        | 主要污染物  | 现有工程实际排放量 | 现有工程许可排放量 (t/a) |       |           |                 |     |        |        |      |         |        |     |         |        |     |        |        |
| 颗粒物    | 0.8865   | 1.8727    |                 |       |           |                 |     |        |        |      |         |        |     |         |        |     |        |        |
| 氮氧化物   | 0.00063  | 0.0019    |                 |       |           |                 |     |        |        |      |         |        |     |         |        |     |        |        |
| 氯化氢    | 0.00045  | 0.0014    |                 |       |           |                 |     |        |        |      |         |        |     |         |        |     |        |        |
| 氟化物    | 0.0002   | 0.0045    |                 |       |           |                 |     |        |        |      |         |        |     |         |        |     |        |        |

有组织排放量： $0.99 \times 99\% \times (1-99\%) = 0.01\text{t/a}$ ；

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中3240有色金属合金制造业，金属熔化颗粒产污系数为5.78kg/t-产品，收集率按98%，处理效率99%。金属熔化颗粒物计算如下：

金属熔化颗粒物：

产生量： $53000 \times 5.78 = 306.34\text{t/a}$

有组织排放量： $306.34 \times 98\% \times (1-99\%) = 3\text{t/a}$ ；

无组织排放量： $13.09 \times (1-98\%) = 6.13\text{t/a}$

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中的《33-37、431-434机械行业系数手册》铸锭颗粒产污系数为5.78kg/t-产品，收集率90%，处理效率99%。铸锭颗粒物计算如下：产生量： $53000 \times 0.247 = 13.09\text{t/a}$

有组织排放量： $13.09 \times 90\% \times (1-99\%) = 0.12\text{t/a}$

无组织排放量： $13.09 \times (1-90\%) = 0.65\text{t/a}$

参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十一章铝精炼厂表11-1热浮渣处理和冷却逸散尘排放因子”，项目炒灰工序逸散尘产污系数取0.11kg/t加工金属，根据物料平衡，本项目炉渣产生量为229.01t/a。浮渣经炒灰后可回收绝大部分铝液，剩余无法回用的炉渣做固废处理。炒灰过程逸散的粉尘产生量为0.025t/a。炒灰颗粒物计算如下：

有组织排放量： $0.025 \times 90\% \times (1-99\%) = 0.0002\text{t/a}$

无组织排放量： $0.025 \times (1-90\%) = 0.0025\text{t/a}$

#### ②无氧铜杆生产线

类比2025年2月《安徽鑫发铜业有限公司年产8万吨铜杆、铜排（覆锡）建设项目》，该项目年工作时间为7920h，其熔化废气采取配备一套耐高温的高效布袋除尘器（颗粒物收集效率90%，去除效率约为99%，布袋除尘器对氮氧化物无处理效果，收集效率按90%）处理后通过20m高排气筒排放。颗粒物最大排放速率为0.0209kg/h，氮氧化物最大排放速率为0.0396kg/h。反推该项目颗粒物产生量为16.55t/a，2.09kg/h。氮氧化物产生量为0.31t/a，0.0396kg/h

本项目生产规模为年产 3.7 万吨无氧铜杆，年产 7200h。因此，计算出本项目无氧铜杆生产时熔化废气颗粒物产生量为 7.66t/a，1.06kg/h。熔化颗粒物计算如下

有组织排放量： $7.66 \times 90\% \times (1-99\%) = 0.069\text{t/a}$

无组织排放量： $7.66 \times (1-90\%) = 0.38\text{t/a}$

### (2) 二氧化硫、氮氧化物

本项目天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），二氧化硫产生量  $0.000002\text{Sk g/m}^3$ -原料（本项目按照《天然气》（GB17820-2018）取总硫  $100\text{mg/m}^3$ ）。氮氧化物产污系数为  $0.00187\text{kg/m}^3$ -原料。本项目天然气用量  $345\text{m}^3/\text{a}$ 。二氧化硫、氮氧化物产排量如下

二氧化硫：

排放量  $345 \times 0.000002 \times 100 \times 100\% = 0.69\text{t/a}$

氮氧化物：

有组织排放量： $6.45 \times 100\% \times 50\% = 3.23\text{t/a}$

### (3) VOCs

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33 金属制品业行业系数表，采用乳化液湿式机加工件过程中 VOCs 产生系数为  $5.64\text{kg/吨乳化液}$ ，本项目乳化液用量为  $0.078\text{t/a}$ ，由此计算得 CNC 加工 VOCs 产生量为  $0.44\text{kg/a}$ 。光伏边框机加工 VOCs 计算情况如下：

有组织排放量： $0.44 \times 90\% = 0.4 \times 10^{-3}\text{t/a}$

无组织排放量： $0.44 \times (1-90\%) = 0.4 \times 10^{-4}\text{t/a}$

类比 2022 年 2 月《江西省越兴铜业有限公司年产 30 万吨铜产品精深加工项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（实际验收规模为 10 万吨/年的铜杆铜线生产能力），该项目年工作时间为 7200h，其退火有机废气采取集气罩+静电油雾净化器+喷淋塔治理（VOCs 收集效率 90%，去除效率约为 70%~95%）后经 20m 高排气筒排放，VOCs 排放速率为  $0.0394\text{kg/h} \sim 0.0593\text{kg/h}$ （ $0.28\text{t/a} \sim 0.43\text{t/a}$ ），排放浓度为  $2.84 \sim 3.11\text{mg/m}^3$ ，反推该项目废气产生量最大

为 1.59t/a，本项目生产规模为年产 3.7 万吨无氧铜杆（其中 2.5 万吨无氧铜杆外售，年产 1.2 万吨光伏焊带），其中退火工序仅在生产光伏焊带时才有，因此，计算出项目铜线生产时退火废气约为 0.19t/a。集气收集后经静电油雾净化器+一级活性炭吸附处理后通过 18m（DA005）排放。收集效率 90%，处理效率 80%，VOCs 计算情况如下：

有组织排放量： $0.44 \times 90\% \times (1-80\%) = 0.034\text{t/a}$

无组织排放量： $0.44 \times (1-90\%) = 0.019\text{t/a}$

综上，项目废气总量控制指标建议见表 3-20。

表 3-20 本项目废气污染物总量控制指标

| 序号 | 污染物              | 有组织 (t/a) | 无组织 (t/a) | 合计 (t/a) |
|----|------------------|-----------|-----------|----------|
| 1  | 颗粒物              | 3.20      | 8.20      | 11.40    |
| 2  | SO <sub>2</sub>  | 0.69      | 0.00      | 0.69     |
| 3  | NO <sub>x</sub>  | 3.35      | 0.01      | 3.37     |
| 4  | VOC <sub>s</sub> | 0.03      | 0.02      | 0.05     |

本环评仅给出“管理指标”，便于生态环境主管部门监督和管理。改建后全厂总量控制指标见下表。

表 3-21 改扩建后全厂废气总量控制指标

| 类别          | 总量控制因子           | 现有实际排放量 (t/a) | 现有许可排放量 | 本项目总量排放量 (t/a) | 改扩建后排放量 (t/a) |
|-------------|------------------|---------------|---------|----------------|---------------|
| 废气污染物总量控制指标 | 颗粒物              | 0.8865        | 1.8727  | 11.40          | 12.29         |
|             | 氮氧化物             | 0.00063       | 0.0019  | 3.37           | 3.37          |
|             | 氯化氢              | 0.00045       | 0.0014  | 0              | 0.00045       |
|             | 氟化物              | 0.0002        | 0.0045  | 0              | 0.0002        |
|             | 二氧化硫             | /             | /       | 0.69           | 12.29         |
|             | VOC <sub>s</sub> | /             | /       | 0.05           | 0.05          |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施 | <p><b>(一) 施工期大气污染防治措施</b></p> <p>施工期大气环境影响主要来自建筑物改造产生的施工扬尘。</p> <p>施工期施工扬尘主要为厂房适应性改造工程、设备安装以及建筑垃圾清运过程产生的粉尘。项目通过采取加强管理、文明施工，施工现场洒水降尘，及时清扫地面尘土等措施来减少扬尘产生。</p> <p>施工现场要严格按照《四川省&lt;中华人民共和国大气污染防治法&gt;实施办法》（2019年1月1日施行）、《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020），结合本项目特点实施扬尘污染控制。</p> <p>采取以上措施后，总悬浮颗粒物（TSP）排放可满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中乐山市其他工程阶段监测点排放浓度限值要求。</p> <p>施工单位只要严格按照前面的扬尘处理措施执行，注意合理安排施工，确保施工场界扬尘实现达标排放，则施工期间不会对区域的大气环境造成明显污染。</p> <p><b>(二) 施工期废水污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期人员不设食宿，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。施工高峰期每天施工人数约为15人，施工期生活用水按50L/人·d，产生量为0.75m<sup>3</sup>/d，排放系数以0.8计，排放量约为0.6m<sup>3</sup>/d，生活污水经厂区已建预处理池处理后，由废水总排口排入园区污水管网，最后进入乐山高新技术产业园区污水处理厂进行处理。</p> <p>在采取上述防治措施后，本项目施工期产生的废水均能得到有效控制，污染防治措施有效。</p> <p><b>(三) 施工期噪声污染防治措施</b></p> <p>施工期噪声主要来自设备安装以及车辆运输产生的噪声，主要产噪设备有电锯、运输车辆，噪声强度在60~100dB（A）。</p> <p>施工期应合理安排施工时间和施工强度，加强施工管理，避免休息时间进行高强度高噪声施工。本项目施工期主要在二车间厂房内实施，且项目周边无明显环境制约因素，施工噪声可以得到有效控制，场界噪声是可以满足《建筑</p> |
|---------------------------|---|

施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准的要求。

#### （四）施工期固体废物治理措施

施工期固体废弃物主要为建筑物改造产生的建筑垃圾、设备安装过程产生废包装材料及施工人员产生的生活垃圾。

①建筑垃圾：施工过程会产生少量建筑垃圾，应统一堆放，待施工结束后统一清运送至当地建筑垃圾堆场处置。

②废包装材料：收集后堆放于指定地点，及时出售给废品回收公司处理。

③施工期会产生生活垃圾。高峰时施工人员及工地管理人员约 15 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人.d，产生量为 7.5kg/d，施工人员所产生的生活垃圾依托企业现有垃圾收集点收集后，由环卫部门统一处理。

总之，施工期不可避免地会对周围环境，特别是对噪声和大气环境造成一定影响，本项目施工期较短，对环境的影响是暂时的。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建设单位和施工单位应按照国家与当地环保部门的有关规定，采取本环评所建议的防治措施，以控制、减少施工期对环境的影响。

#### （一）废气

##### 1、废气产生、治理措施及排放情况

##### （1）铝硅合金生产线生产废气

##### 1) 熔化废气

本项目熔化废气主要包含熔化炉中天然气燃烧及炉内熔池金属在高温下反应产生的烟气。

##### ①天然气燃烧废气

本项目铝硅合金生产线熔化炉采用天然气能源，天然气用量为 345 万 m<sup>3</sup>/a，天然气作为燃料燃烧过程中会产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33 金属制品业行业系数手册中天然气工业炉窑天然气燃烧废气产排情况见下表：

表 4-1 天然气燃烧废气产生情况一览表

| 燃料种类 | 工艺名称   | 燃气量 (m <sup>3</sup> ) | 污染物类别 | 单位         | 产污系数 | 产生量                      |
|------|--------|-----------------------|-------|------------|------|--------------------------|
| 天然气  | 天然气工业炉 | 345 万                 | 废气量   | 立方米/立方米-原料 | 13.6 | 4692 万 m <sup>3</sup> /a |

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

|  |   |                 |                       |           |         |
|--|---|-----------------|-----------------------|-----------|---------|
|  | 窑 | 颗粒物             | kg/m <sup>3</sup> -原料 | 0.000286  | 0.99t/a |
|  |   | SO <sub>2</sub> | kg/m <sup>3</sup> -原料 | 0.000002S | 0.69t/a |
|  |   | NO <sub>x</sub> | kg/m <sup>3</sup> -原料 | 0.00187   | 6.45t/a |

注：S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围>=0），本项目按照《天然气》（GB17820-2018）取总硫 100mg/m<sup>3</sup>。

### ②金属熔化废气

根据工程分析，本项目铝硅合金生产中，金属在高温熔化过程中将产生熔化烟气（以颗粒物计），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 3240 有色金属合金制造业，本项目铝硅合金年产 5.3 万吨。铝硅合金熔化废气产排污如下：

表 4-2 铝硅合金熔化废气产污情况一览表

| 污染物名称 | 产污工序及年作业时间 | 污染物 | 产污系数 | 单位                    | 污染物产生量                    | 产生速率 (kg/h) |
|-------|------------|-----|------|-----------------------|---------------------------|-------------|
| 熔化炉   | 7200h      | 烟气量 | 8300 | Nm <sup>3</sup> /t-产品 | 43990 万 m <sup>3</sup> /a | /           |
|       |            | 颗粒物 | 5.78 | kg/t-产品               | 306.34t/a                 | 42.55       |

#### 治理措施及排放情况：

本项目金属熔化废气由金属原料受热熔化过程中产生，主要污染物为颗粒物。炉门关闭阶段，炉膛维持微负压状态，熔池废气随炉内主气流进入蓄热室，汇入主排烟系统，几乎无外逸，收集率可达 99.5%。炉门开启（进料、搅拌、扒渣）阶段，炉门开启会导致炉膛负压平衡被打破，部分烟气向外逸散。本项目炉体上方设置大尺寸半包式集气罩对逸散烟气进行收集，同时控制系统在炉门开启前提前增大引风机频率，提高炉膛负压，抵消炉门开启后的压差变化，减少烟气外溢。收集后的烟气与主排烟系统烟气汇合，以有组织形式进入废气处理设施；少量无法被集气罩收集的烟气以无组织形式排放。废气收集效率按 95%计。熔化废气烟气量为 61097m<sup>3</sup>/h，考虑到漏风等情况，风量取 65000m<sup>3</sup>/h。废气收集效率综合按 98%计。

天然气在蓄热式燃烧器内燃烧产生高温烟气，熔炉燃烧室为全密闭结构，烟气在炉内完成铝料加热与蓄热室热交换后，随炉内定向气流进入排烟侧蓄热室，被引风机通过主排烟管道全程负压抽吸，无外逸，收集率按 100%考虑，最终与熔化废气一同进入废气处理设施。本项目熔化废气依托现有综合回收车间硅粒回收废气现有处理设施“旋风除尘+二级耐高温布袋”处理后经 18m（现有 15m 加高）排气筒（DA003）排放。

略

图 4-1 本项目熔化炉废气收集示意图

天然气为清洁能源，本项目采用低氮燃烧技术，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）（生态环境部公告 2021 年第 24 号），采用低氮燃烧器后氮氧化物排放浓度可降低 50% 左右。颗粒物处理效率为 99%，天然气燃烧废气产排情况见下表：

表 4-3 天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

| 污染源     | 污染物             | 产生量  | 排放时间 h | 治理措施               | 处理效率 % | 废气排放量 m <sup>3</sup> /h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
|---------|-----------------|------|--------|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|-----------|---------|
|         |                 | t/a  |        |                    |        |                         |                        |           |         |
| 天然气燃烧废气 | 颗粒物             | 0.99 | 7200   | 低氮燃烧+旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 99     | 6517                    | 0.21                   | 0.0014    | 0.01    |
|         | SO <sub>2</sub> | 0.69 |        |                    | /      | 6517                    | 13.64                  | 0.09      | 0.64    |
|         | NO <sub>x</sub> | 6.45 |        |                    | 50     | 6517                    | 68.75                  | 0.45      | 3.23    |

## 2) 铸锭废气

本项目铝锭铸造采用半连续铸造，铸造过程中不使用脱模剂。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《33-37、431-434 机械行业系数手册》（以下简称“机械行业系数手册”），金属液造型/浇注过程中颗粒物的产污系数。项目铝硅合金年产量为 5.3 万 t/a，铝硅合金熔化废气产排污如下：

表 4-4 铝硅合金铸锭废气产污情况一览表

| 污染物名称 | 产污工序及年作业时间 | 污染物 | 产污系数  | 单位                    | 污染物产生量   | 产生速率 (kg/h) |
|-------|------------|-----|-------|-----------------------|----------|-------------|
| 铸锭    | 7200h      | 烟气量 | 6000  | Nm <sup>3</sup> /t-产品 | 31800 万  | /           |
|       |            | 颗粒物 | 0.247 | kg/t-产品               | 13.09t/a | 1.82        |

**治理措施及排放情况:**

本项目铸造工序拟在铸造模盘（结晶器平台）上方设置半密闭式集气罩，罩体平面尺寸按模盘外轮廓尺寸两侧各放大 0.3m 设计，开口面积约 6 m<sup>2</sup>，下缘距模盘 0.4m，预留检修操作空间。收集后的废气并入现有综合回收车间硅粒回收环保处理设施进行处理，工艺为“旋风+二级耐高温布袋除尘器+18m(现有 15m 加高) 排气筒 (DA003)”，本项目铸锭废气烟气量为 44167m<sup>3</sup>/h，考虑到漏风等情况，风量取 45000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 90%，颗粒物处理效率为 99%，铝硅合金铸锭过程产物情况见本项目废气产生环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施表（表 4-7）。

**4) 炒灰废气**

因《工业源产排污核算方法和系数手册》“3240 有色金属合金制造业”中无炒灰相关系数，该工序参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十一章铝精炼厂表 11-1 热浮渣处理和冷却逸散尘排放因子”，项目炒灰工序逸散尘产污系数取 0.11kg/t 加工金属，根据物料平衡，本项目炉渣产生量为 229.01t/a。浮渣经炒灰后可回收绝大部分铝液，剩余无法回用的炉渣做固废处理。炒灰过程逸散的粉尘产生量为 0.025t/a。

**治理措施及排放情况:**

本项目采用的热灰炒灰机自带整体封闭箱体结构，炒锅作业区域被箱体半密闭包裹，顶部预留排烟接口，作业时通过风机负压抽风，废气主要通过箱体顶部接口收集，收集效率≥90%。同时在炒灰机上方设方型集气罩，覆盖进料、搅拌、出灰全过程。炒灰废气整体收集效率不低于 90%。废气集气收集后依托现有综合回收车间环保处理设施，处理工艺为“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后经 18m(现有 15m 加高) 排气筒 DA003 排放。

本项目在炒灰机上方设置集气罩，风量计算如下：

参照《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著，冶金工业出版社）中，带边板自由悬挂矩形外部吸气罩风量计算公式：

$$Q=3600*0.75*(10X^2+F) V_x$$

式中：Q—集气罩收集风量，m<sup>3</sup>/h；

x—控制距离，m；

F—集气罩面积 m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—控制风速，m/s。

根据上述公式，本项目炒灰废气收集系统集气罩设置详见下表。

表 4-5 铝硅合金生产线集气设置情况一览表

| 工序 | 收集方式 | 位置    | 控制距离 | 集气罩面积 m <sup>2</sup> | 控制风速 m/s | 数量 (个) | 所需风量(m <sup>3</sup> /h) |
|----|------|-------|------|----------------------|----------|--------|-------------------------|
| 炒灰 | 集气罩  | 炒灰机上方 | 0.25 | 3.24                 | 0.5      | 1      | 7749                    |

考虑漏风等情况，烟气量取 7800m<sup>3</sup>/h，收集效率按 90%，颗粒物处理效率为 99%，铝硅合金铸锭过程颗粒物排见本项目废气产生环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施表（表 4-7）。

### 3) 光伏边框机械加工废气

在对铝合金结构件进行数控加工过程中产生 CNC 油雾，其污染因子为 VOCs，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33 金属制品业行业系数表，采用乳化液湿式机加工过程中 VOCs 产生系数为 5.64kg/吨乳化液，本项目乳化液用量为 0.078t/a，由此计算得 CNC 加工 VOCs 产生量为 0.44kg/a（产生速率 0.00018kg/h）

#### 治理措施及排放情况：

本项目拟设置 2 条全自动光伏边框生产线，CNC 钻铣加工舱均为全封闭结构。为有效收集切削液挥发产生的 VOCs 及油雾，在每条生产线加工舱仓顶直接开设一个方形收集口（500mm×500mm），收集口直连一体化静电油雾净化器，因本项目使用水性切削液，VOCs 产生量极小，经静电式油雾处理后废气并入“旋风+二级耐高温布袋除尘器+18m（现有 15m 加高）排气筒 DA003”后排放。

本项目 CNC 钻铣加工舱均为全封闭结构，根据空间体积和规定的换气次数来计算风量：

$$Q=n\times V$$

式中：Q 是风量（m<sup>3</sup>/h）；

n 是换气次数（次/h），一般取 250 次/h；

V 是空间体积（m<sup>3</sup>）：本项目加工舱体积为 6×1×1=6m<sup>3</sup>

综上，本项目单条机加工生产线风量 1500m<sup>3</sup>/h，则机加工生产线烟气量为 3000m<sup>3</sup>/h。考虑漏风等情况，烟气量为 3500m<sup>3</sup>/h，收集效率按 90%，铝硅合金 CNC 过程产生的 VOC<sub>s</sub> 见本项目废气产生环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施表（表 4-7）。

依托现有环保设备可行性：

建设单位现有风机为变频风机，风机最大风量为 150000m<sup>3</sup>/h，现有综合回收车间根据实际满负荷工况，集气罩风量为 10000m<sup>3</sup>/h。因此剩余 140000m<sup>3</sup>/h 可用。考虑实际运行过程中风机损耗的问题，本项目铝硅合金生产线最大使用风量为 127817m<sup>3</sup>/h。因此，本次环评建议建设单位应合理分配风管并设置风量调节阀保证每个集气罩风量达标。

根据原有工程分析，综合回收车间布袋收尘灰将收集后经过熔化后，回用于生产。但因受市场影响，产品滞销、硅粒生产线处于停产状态。本项目铝硅合金生产线收尘灰属于危险废物，因此，本次环评要求：综合回收车间熔炉与铝硅合金生产线不同时生产。在进行不同生产线生产前应对布袋进行清理或者更换后方可进行生产。若同时生产，收尘灰中沾染铝灰，则收尘灰均按危险废物处理。

#### 4) 锯断废气

本项目光伏边框生产过程中，将采用中锯断锯和成品锯进行锯，剪切过程中，将产生含铝粉尘，设备上方自带收尘装置，粉尘经滤芯式除尘器处理后在车间内无组织排放。因排放量极少，本次评价仅作定性分析。

### (2) 无氧铜杆及光伏焊带生产线生产废气

#### 1) 熔化废气

本项目无氧铜杆生产过程中，电解铜熔化将产生铜材熔铸烟尘。同时，本项目采用木炭作为覆盖剂，木炭烧损转化为一氧化碳、二氧化碳和碳灰；一氧化碳主要用于与空气中的氧气反应形成二氧化碳，作为保护气体防止铜液被氧

化。类比 2025 年 2 月《安徽鑫发铜业有限公司年产 8 万吨铜杆、铜排（覆锡）建设项目》，该项目年工作时间为 7920h，其熔化废气采取配备一套耐高温的高效布袋除尘器（颗粒物收集效率 90%，去除效率约为 99%，布袋除尘器对氮氧化物无处理效果，收集效率按 90%）处理后通过 20m 高排气筒排放。颗粒物最大排放速率为 0.0209kg/h，氮氧化物最大排放速率为 0.0396kg/h。反推该项目该项目颗粒物产生量为 16.55t/a，2.09kg/h。氮氧化物产生量为 0.31t/a，0.0396kg/h

本项目生产规模为年产 3.7 万吨无氧铜杆，年产 7200h。因此，计算出本项目无氧铜杆生产时熔化废气颗粒物产生量为 7.66t/a，1.06kg/h。氮氧化物产生量为 0.143t/a，0.02kg/h。

**治理措施及排放情况：**

本项目设置 4 台上引机组，每台机组配套 1 台熔化炉，熔化炉封闭，仅在炉盖处留有 1.2\*0.4m 的长方形进料口用于进料和扒渣，拟在每个熔化炉进料口设置集气罩，将烟尘收集（收集率不低于 90%），集气收集后依托现有硅粒生产车间环保处理设施“旋风+二级耐高温布袋”，组合工艺除尘效率 99%，处理后依托现有 1 根 18m（现有 15m 加高）排气筒（DA001）排放。单个集气罩设计规格为 1.4m\*0.6m，控制风速不低于 0.8m/s。集气罩风量核算过程如下：

本项目熔化工序产生的废气通过在熔化炉进料口侧面设置集气罩的方式收集，熔化炉共计 4 台。根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中要求，单个集气罩风量计算公式如下：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离；

F—集气罩口面积；

V<sub>x</sub>—控制风速。

**表 4-6 无氧铜杆熔化工序集气设置情况一览表**

| 工序 | 收集方式 | 位置    | 控制距离 | 集气罩面积 m <sup>2</sup> | 控制风速 m/s | 数量 (个) | 所需风量(m <sup>3</sup> /h) |
|----|------|-------|------|----------------------|----------|--------|-------------------------|
| 炒灰 | 集气罩  | 进料口侧面 | 0.5  | 0.84                 | 0.8      | 4      | 24076.8                 |

考虑漏风等情况，烟气量取 25000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 90%，颗粒物处理效

率为 99%，铝硅合金铸锭过程颗粒物见本项目废气产生环节、污染物种类、排放形式及污染防治措施表（表 4-7）。

依托现有环保设备可行性：

建设单位硅粒生产车间现有风机为变频风机，风机风量为  $4 \times 15000 = 60000 \text{m}^3/\text{h}$ ，现有硅粒生产车间根据实际满负荷工况，硅粒生产车间废气（上料、破碎、旋切、筛分粉尘）（集气罩风量合计约为  $30000 \text{m}^3/\text{h}$ ，因此剩余  $30000 \text{m}^3/\text{h}$  可用。考虑实际运行过程中风机损耗的问题，本项目无氧铜杆生产线最大使用风量为  $25000 \text{m}^3/\text{h}$ 。可满足本项目的使用。

因此，本次环评建议建设单位应合理分配风管并设置风量调节阀保证每个集气罩风量达标。

## 2) 退火工序有机废气

项目生产线拉丝工序中，拉丝油与水按一定比例混合（1：15）形成稳定的拉丝液使用。拉丝液中的拉丝油含量仅 7%，不属于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中定义的 VOCs 物料（VOCs 质量占比大于 10% 的物料以及有机聚合物材料），且拉丝控制作业温度在  $30 \sim 40^\circ\text{C}$  之间，远低于拉丝油基础油初馏点温度（一般在  $200^\circ\text{C}$  左右），因此可认为拉丝过程基本无挥发性有机物产生。而少量拉丝液附着于铜线表面进入退火工序，退火温度控制在  $400 \sim 650^\circ\text{C}$ ，附着的拉丝油在退火时挥发产生有机废气。类比 2022 年 2 月《江西省越兴铜业有限公司年产 30 万吨铜产品精深加工项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（实际验收规模为 10 万吨/年的铜杆铜线生产能力），该项目年工作时间为 7200h，其退火有机废气采取集气罩+静电油雾净化器+喷淋塔治理（VOCs 收集效率 90%，去除效率约为 70%~95%）后经 20m 高排气筒排放，VOCs 排放速率为  $0.0394 \text{kg}/\text{h} \sim 0.0593 \text{kg}/\text{h}$ （ $0.28 \text{t}/\text{a} \sim 0.43 \text{t}/\text{a}$ ），排放浓度为  $2.84 \sim 3.11 \text{mg}/\text{m}^3$ ，反推该项目废气产生量最大为  $1.59 \text{t}/\text{a}$ ，本项目生产规模为年产 3.7 万吨无氧铜杆（其中 2.5 万吨无氧铜杆外售，年产 1.2 万吨光伏焊带），其中退火工序仅在生产光伏焊带时才有，因此，计算出项目铜线生产时退火废气约为  $0.19 \text{t}/\text{a}$ （ $0.03 \text{kg}/\text{h}$ ）。

## 治理措施及排放情况：

本次环评要求建设单位在退火工序上方设置集气罩对有机废气进行收集，

单个集气罩设计规格为 0.5x0.5m，截面上控制风速不低于 0.3m/s，则理论整体风量要求不低于 2228m<sup>3</sup>/h，考虑到风阻系数等原因，本环评取风机风量 2300m<sup>3</sup>/h，项目设有 2 台退火设备，因此，风机总风量设置为 4600m<sup>3</sup>/h，收集效率以 90%计，废气收集后设置静电油雾净化器+一级活性炭吸附处理后通过 18m（DA005）排放，处理效率按 80%计。

### 二级活性炭吸附装置活性炭更换要求

废气处理装置活性炭有机废气吸附量为 0.1368t/a。根据《简明通风设计手册》活性炭有效  $Q_e=0.25\text{kg/kg}$  活性炭，为保证活性炭吸附效率，环评要求废气处理装置活性炭更换频次为 3 月/次，活性炭单次填充量为 0.5t，总更换量为 2.1368t/a（其中活性炭 2t/a、活性炭吸附有机废气 0.1368t/a）。同时建立活性炭管理台账，记录填充时间及每次填充量，记录活性炭更换时间及每次更换量，从而确保有机废气得到有效处理。

### （3）无组织排放废气

#### 1) 铝硅合金集及光伏焊带生产线

##### ①铝硅合金熔化废气

本项目铝硅合金生产线熔化过程无组织颗粒物为金属熔化铝门开启，集气罩收集效率 98%时，无组织产生量为未收集的 2%，即 6.13t/a，作为无组织废气外排。

##### ②铸锭颗粒物

本项目铸锭产生的无组织颗粒物为集气罩收集效率 90%时，无组织产生量为未收集的 10%，即 0.65t/a，作为无组织废气外排。

##### ③炒灰过程中产生的颗粒物

本项目炒灰产生的无组织颗粒物为集气罩收集效率 90%时，无组织产生量为未收集的 10%，即 0.0025t/a，作为无组织废气外排。

##### ④光伏边框机械加工废气

本项目光伏边框机械加工产生的无组织 VOCS 为集气罩收集效率 90%时，无组织产生量为未收集的 10%，即 0.014t/a，作为无组织废气外排。

#### 2) 无氧铜杆及光伏焊带生产线

##### ①熔化废气

本项目无氧铜杆生产线熔化过程无组织颗粒物、氮氧化物为炉门开启，集气罩收集效率 90%时，无组织产生量为未收集的 10%，即颗粒物 0.38t/a、氮氧化物 0.014t/a，

②退火废气 VOCs。

本项目光伏焊带退火产生的无组织 VOCs 为集气罩收集效率 90%时，无组织产生量为未收集的 10%，即 0.019t/a，作为无组织废气外排。

表 4-7 本项目废气产生及排放情况一览表

| 产污环节    | 污染物     | 废气产生情况           |         | 排放口形式及编号 | 年运行时间 h | 风量 m <sup>3</sup> /h | 有组织收集效率% | 治理措施 | 去除效率%                 | 有组织废气                  |           |         | 无组织     |         |
|---------|---------|------------------|---------|----------|---------|----------------------|----------|------|-----------------------|------------------------|-----------|---------|---------|---------|
|         |         | 产生速率 kg/h        | 产生量 t/a |          |         |                      |          |      |                       | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放量 t/a |         |
| 铝硅合金生产线 | 天然气燃烧废气 | 颗粒物              | 0.14    | 0.99     | DA003   | 7200                 | 6517     | 100% | 低氮燃烧+旋风除尘+二级高温布袋除尘    | 99%                    | 0.21      | 0.0014  | 0.0099  | /       |
|         |         | SO <sub>2</sub>  | 0.10    | 0.69     |         | 7200                 | 6517     | 100% |                       | 0                      | 14.71     | 0.096   | 0.69    | /       |
|         |         | NO <sub>x</sub>  | 0.90    | 6.45     |         | 7200                 | 6517     | 100% |                       | 50%                    | 68.75     | 0.448   | 3.23    | /       |
|         | 金属熔化废气  | 颗粒物              | 42.55   | 306.34   |         | 7200                 | 65000    | 98%  | 旋风除尘+二级高温布袋除尘         | 99%                    | 6.41      | 0.417   | 3.00    | 6.13    |
|         | 铸锭废气    | 颗粒物              | 1.82    | 13.09    |         | 7200                 | 45000    | 90%  | 旋风除尘+二级高温布袋除尘         | 99%                    | 0.36      | 0.016   | 0.12    | 0.65    |
|         | 炒灰废气    | 颗粒物              | 0.0035  | 0.025    |         | 7200                 | 7800     | 90%  | 旋风除尘+二级高温布袋除尘         | 99%                    | 0.004     | 0.00003 | 0.0002  | 0.0025  |
| 光伏边框生产线 | CNC 废气  | VOCS             | 0.00006 | 0.0004   |         | 7200                 | 3500     | 90%  | 静电油雾净化器+旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 0                      | 0.02      | 0.0001  | 0.0004  | 0.00004 |
| 无氧铜杆生产线 | 熔化废气    | 颗粒物              | 1.06    | 7.66     | DA001   | 7200                 | 25000    | 90%  | 旋风除尘+二级高温布袋除尘         | 99%                    | 0.38      | 0.0096  | 0.069   | 0.38    |
|         |         | 氮氧化物             | 0.02    | 0.143    | DA001   | 7200                 | 25000    | 90%  |                       | 0%                     | 0.72      | 0.018   | 0.13    | 0.014   |
| 光伏焊带生产线 | 退火废气    | VOC <sub>s</sub> | 0.03    | 0.19     | DA005   | 7200                 | 4600     | 90%  | 静电油雾净化器+一级活性炭吸        | 80%                    | 1.04      | 0.0048  | 0.034   | 0.019   |

由上表可知，本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放能够满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕

1002号)大气污染防治重点区域排放限值(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为30、200、300mg/m<sup>3</sup>)。同时,建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(乐府发〔2019〕4号)中超低排放限值要求。(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为10、35、50mg/m<sup>3</sup>)。VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)

建设单位 DA003 现有废气排放包含综合回收车间废气(熔化炉上料、熔化粉尘),处理后的废气均由 DA003 排放。

表 4-8 现有工程 DA003 产生及排放情况一览表

| 产污环节   |       | 污染物 | 废气产生情况    |         | 排放口形式及编号 | 年运行时间 h | 风量 m <sup>3</sup> /h | 有组织收集效率% | 治理措施          | 去除效率%  | 有组织废气                  |           |         |
|--------|-------|-----|-----------|---------|----------|---------|----------------------|----------|---------------|--------|------------------------|-----------|---------|
|        |       |     | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |          |         |                      |          |               |        | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 综合回收车间 | 熔化炉上料 | 颗粒物 | 0.006     | 0.04    | DA003    | 7200    | 10000                | 90%      | 旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 99.60% | 0.002                  | 0.00002   | 0.0002  |
|        | 熔化炉熔化 | 颗粒物 | 19.3      | 138.8   |          | 7200    | 10000                | 100%     |               | 99.60% | 7.71                   | 0.077     | 0.56    |

表 4-9 技改后 DA003 产生及排放情况一览表

| 产污环节    |        |         | 污染物             | 废气产生情况    |         | 排放口形式及编号 | 年运行时间 h | 风量 m <sup>3</sup> /h | 有组织收集效率% | 治理措施               | 去除效率% | 有组织废气                  |           |         |
|---------|--------|---------|-----------------|-----------|---------|----------|---------|----------------------|----------|--------------------|-------|------------------------|-----------|---------|
|         |        |         |                 | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |          |         |                      |          |                    |       | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 铝硅合金生产线 | 熔化废气   | 天然气燃烧废气 | 颗粒物             | 0.14      | 0.99    | DA003    | 7200    | 6517                 | 100%     | 低氮燃烧+旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 99.0% | 0.21                   | 0.0014    | 0.0099  |
|         |        |         | SO <sub>2</sub> | 0.10      | 0.69    |          | 7200    |                      | 100%     |                    | 0     | 14.71                  | 0.096     | 0.69    |
|         |        |         | NO <sub>x</sub> | 0.90      | 6.45    |          | 7200    |                      | 100%     |                    | 50.0% | 68.75                  | 0.448     | 3.23    |
|         | 金属熔化废气 | 颗粒物     | 42.55           | 306.34    | 7200    | 65000    | 95%     | 旋风除尘+二级高温布袋除尘        | 99%      | 6.22               | 0.404 | 2.91                   |           |         |

|         |        |  |                  |         |         |       |      |        |      |                       |        |        |         |         |
|---------|--------|--|------------------|---------|---------|-------|------|--------|------|-----------------------|--------|--------|---------|---------|
|         | 铸锭废气   |  | 颗粒物              | 1.82    | 13.09   |       | 7200 | 45000  | 90%  | 旋风除尘+二级高温布袋除尘         | 99%    | 0.36   | 0.016   | 0.12    |
|         | 炒灰废气   |  | 颗粒物              | 0.0035  | 0.025   |       | 7200 | 7800   | 90%  |                       | 99%    | 0.004  | 0.00003 | 0.0002  |
| 光伏边框生产线 | CNC 废气 |  | VOCS             | 0.00006 | 0.0004  |       | 7200 | 3500   | 90%  | 静电油雾净化器+旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 0      | 0.02   | 0.0001  | 0.0004  |
| 综合回收车间  | 熔化炉上料  |  | 颗粒物              | 0.00006 | 0.0004  | DA003 | 7200 | 3500   | 90%  | 旋风除尘+二级高温布袋除尘         | 0      | 0.02   | 0.0001  | 0.0004  |
|         | 熔化炉熔化  |  | 颗粒物              | 19.3    | 19.3    |       | 7200 |        | 100% |                       | 99.60% | 7.71   | 0.011   | 0.08    |
| 合并后排放   |        |  | 颗粒物              | 63.81   | 339.74  | DA003 | 7200 | 131316 | /    | /                     | /      | 3.30   | 0.43    | 3.12    |
|         |        |  | SO <sub>2</sub>  | 0.10    | 0.69    |       |      |        | /    | /                     | /      | 0.73   | 0.10    | 0.69    |
|         |        |  | NO <sub>x</sub>  | 0.90    | 6.45    |       |      |        | /    | /                     | /      | 3.41   | 0.45    | 3.23    |
|         |        |  | VOC <sub>s</sub> | 0.00006 | 0.00044 |       |      |        | /    | /                     | /      | 0.0004 | 0.0001  | 0.00040 |

表 4-10 现有工程 DA001 产生及排放情况一览表

| 产污环节   |       | 污染物 | 废气产生情况    |         | 排放口形式及编号 | 年运行时间 h | 风量 m <sup>3</sup> /h | 有组织收集效率% | 治理措施          | 去除效率%  | 有组织废气                  |           |         |
|--------|-------|-----|-----------|---------|----------|---------|----------------------|----------|---------------|--------|------------------------|-----------|---------|
|        |       |     | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |          |         |                      |          |               |        | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 硅粒生产车间 | 上料、破碎 | 颗粒物 | 3.06      | 22.03   | DA001    | 7200    | 40000                | 98%      | 旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 99.60% | 0.300                  | 0.01199   | 0.0864  |

表 4-11 技改后 DA001 产生及排放情况一览表

| 产污环节    | 污染物   | 废气产生情况    |         | 排放口形式及编号 | 年运行时间 h | 风量 m <sup>3</sup> /h | 有组织收集效率% | 治理措施          | 去除效率%         | 有组织废气                  |           |         |        |
|---------|-------|-----------|---------|----------|---------|----------------------|----------|---------------|---------------|------------------------|-----------|---------|--------|
|         |       | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a |          |         |                      |          |               |               | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |        |
| 无氧铜杆生产线 | 颗粒物   | 1.06      | 7.66    | DA001    | 7200    | 25000                | 90%      | 旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 99%           | 0.38                   | 0.0096    | 0.069   |        |
|         | 氮氧化物  | 0.02      | 0.143   | DA001    | 7200    |                      | 90%      | 0%            | 0.72          | 0.018                  | 0.13      |         |        |
| 硅粒生产车间  | 上料、破碎 | 颗粒物       | 3.06    | 22.03    | DA001   | 7200                 | 30000    | 98%           | 旋风除尘+二级高温布袋除尘 | 99.6%                  | 0.400     | 0.01199 | 0.0864 |
| 合并后排放   | 颗粒物   | 4.12      | 29.69   | DA001    | 7200    | 55000                | /        | /             | 99.6          | 0.39                   | 0.02      | 0.16    |        |
|         | 氮氧化物  | 0.02      | 0.143   |          | 7200    |                      | /        | /             | 0%            | 0.33                   | 0.018     | 0.129   |        |

由上表可知，本项目技改后，DA003 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放能够满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）大气污染防治重点区域排放限值。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 30、200、300mg/m<sup>3</sup>。同时，建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（乐府发〔2019〕4 号）中超低排放限值要求。（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 10、35、50mg/m<sup>3</sup>）。VOCs 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）。DA001 颗粒物满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）大气污染防治重点区域排放限值。

## 2、大气污染物排放量核算

表 4-12 大气污染物年排放量

| 污染物              | 有组织  | 无组织  | 合计    |
|------------------|------|------|-------|
| 颗粒物              | 3.20 | 8.20 | 11.40 |
| SO <sub>2</sub>  | 0.69 | /    | 0.69  |
| NO <sub>x</sub>  | 3.35 | 0.01 | 3.37  |
| VOC <sub>s</sub> | 0.03 | 0.02 | 0.05  |

## 3、废气治理措施可行性分析

### (1) 集气措施可行性分析

本项目废气设置集气风管收集、建设环保设施进行处理。

### (2) 污染防治措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业窑炉》（HJ1121-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），本项目铝硅合金熔炉熔化产生的颗粒物均采用旋风除尘+二级高温布袋除尘，是可行的。铝硅合金生产线熔炉采用天然气为能源，采用低氮燃烧，参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），低氮燃烧属于可行技术。因此，本项目采用低氮燃烧技术是可行的。

本项目光伏边框机加工将产生油雾及 VOC<sub>s</sub>，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备 制造业》（HJ1124-2020），对于湿式机械加工，污染防治可行技术未对 VOC<sub>s</sub> 提出措施要求。油雾采用静电油雾净化器是可行的。

本项目无氧铜杆生产过程中，中频电炉熔化过程中将产生颗粒物及少量氮氧化物。参考《3251 铜压延加工行业系数手册》、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）废气防治可行技术对氮氧化物无措施要求，颗粒物采取袋式除尘是可行的。

本项目光伏焊带生产过程中退火废气主要污染物为 VOC<sub>s</sub> 及油雾，参考《铸造工业大气污染防治可行性技术指南》（HJ1292-2023），利用吸附剂（活性炭、分子筛等）吸附废气中的 VOC<sub>s</sub> 为可行性技术。本项目采用静电油雾净化器（去除废气中的油雾，保证活性炭吸附效果）+一级活性炭吸附处理是可行的。

#### 4、废气排放口基本信息

本项目有组织废气排放口基本情况见下表。

表 4-13 有组织废气排放口基本情况一览表

| 编号 | 类型        | 名称        | 排气筒底部中心坐标/m |               | 排气筒底部海<br>高程<br>/m | 排气筒高<br>度/m | 排气筒内<br>径/m | 烟气温<br>度<br>/°C | 污染物  |
|----|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------------|-------------|-------------|-----------------|--|
|    |           |           | 东经          | 北纬            |                    |             |             |                 |  |
| 1# | 一般排<br>放口 | DA0<br>03 | 103.848862  | 29.370<br>714 | 416.4              | 18          | 0.8         | 60              | SO <sub>2</sub><br>NO <sub>2</sub><br>颗粒物、<br>VOC <sub>s</sub> |
| 2# | 一般排<br>放口 | DA0<br>01 | 103.847816  | 29.370<br>655 | 418.6              | 18          | 1.0         | 60              | 颗粒物  |
| 3# | 一般排<br>放口 | DA0<br>05 | 103.848347  | 29.370<br>952 | 413                | 18          | 1.0         | 25              | VOC <sub>s</sub>   |

#### 5、非正常工况废气排放分析

非正常排放指非正常工况下的污染物排放。如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

对于本项目而言，废气的非正常工况主要体现为布袋除尘器出现故障，致使废气处理效率下降，按最不利的结果考虑，非正常工况下废气处理效率为 0，则大气污染源源强估算结果见下表。

表 4-14 项目非正常工况污染源源强一览表

| 污染源   | 污染物              | 非正常排放原因                        | 非正常排<br>放速率<br>kg/h | 非正常<br>排放量<br>t/a | 单次发<br>生时间<br>(次) | 年发生<br>频次<br>(次) | 应对措施   |
|-------|------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|--|
| DA003 | 颗粒物              | 低氮燃烧+旋风除尘+二级高温布袋除尘设备故障，处置效率为 0 | 6.968               | 50.17             | 1                 | 1                | 加强各环保设施的日常维护保养，一旦出现故障，应立即停止生产，待其正常运行后，方可开机生产 |
|       | SO <sub>2</sub>  |                                | 0.09                | 0.08              |                   |                  |  |
|       | NO <sub>x</sub>  |                                | 0.83                | 0.75              |                   |                  |  |
|       | VOC <sub>s</sub> |                                | 0.008               | 0.05              |                   |                  |  |
| DA001 | 颗粒物              | 旋风除尘+二级布袋除尘设备故障，处置效率为 0        | 3.06                | 22.03             | 1                 | 1                |  |
| DA005 | VOC <sub>s</sub> | 二级活性炭设备故障，处置效率为 0              | 0.0239              | 0.172             | 1                 | 1                |  |

为避免环保设施故障情况导致的非正常工况，建设方必须加强废气处理设

施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产，同时应采取以下措施来确保废气达标排放：

①注意废气处理设施的维修保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训；

③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，如发现环保设备未正常运行，需立即停产，并修好后再进行开机生产。

本项目与环境空气保护目标有一定距离，废气排放强度低，对项目周边大气环境影响较小，大气环境质量可维持现有水平。

## 6、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB39499-2020）中“7 有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法”中“7.2 无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 或 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB39499-2020）第 4 条：“不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大，在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ $Q_c/C_m$ ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

本项目硅粒生产车间存在颗粒及 VOCs 两种主要污染物。等标排放量计算如下：

表 4-15 卫项目无组织污染物等标排放来那个一览表

| 评价因子 | 无组织排放量 Qc (kg/h) | 评价标准 Cm (mg/m <sup>3</sup> ) | 等标排放量 (Qc/Cm) |
|------|------------------|------------------------------|---------------|
| VOCs | 0.02             | 1.2                          | 16.67         |
| 颗粒物  | 8.20             | 0.9                          | 9111.11       |

VOCs 和颗粒物等标排放量相差值为 199.64%，大于 10%，因此，优先选择颗粒物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。本次环评采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算方法计算其卫生防护距离，其计算公式如下

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

其中：Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境质量标准限值（mg/m<sup>3</sup>）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

根据该生产单元占地面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r=（S/π）<sup>0.5</sup>；

A、B、C、D 为计算参数，卫生防护距离初值计算系数，因此，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中查取，见下表。

表 4-16 卫生防护距离初值计算系数

| 卫生防护距离初计算系数 | 工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s) | 卫生防护距离 L/m    |     |     |             |     |     |        |     |     |
|-------------|-------------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|             |                         | L≤1000        |     |     | 1000<L≤2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|             |                         | 工业企业大气污染源构成类型 |     |     |             |     |     |        |     |     |
|             |                         | I             | II  | III | I           | II  | III | I      | II  | III |
| A           | <2                      | 400           | 400 | 400 | 400         | 400 | 400 | 80     | 80  | 80  |
|             | 2~4                     | 700           | 470 | 350 | 700         | 470 | 350 | 380    | 250 | 190 |
|             | >4                      | 530           | 350 | 260 | 530         | 350 | 260 | 290    | 190 | 110 |
| B           | <2                      | 0.01          |     |     | 0.015       |     |     | 0.015  |     |     |
|             | >2                      | 0.021         |     |     | 0.036       |     |     | 0.036  |     |     |
| C           | <2                      | 1.85          |     |     | 1.79        |     |     | 1.79   |     |     |
|             | >2                      | 1.85          |     |     | 1.77        |     |     | 1.77   |     |     |
| D           | <2                      | 0.78          |     |     | 0.78        |     |     | 0.57   |     |     |
|             | >2                      | 0.84          |     |     | 0.84        |     |     | 0.76   |     |     |

根据乐山气象条件，取平均风速 1.2m/s，则项目 A=400，B=0.01，C=1.85；

$D=0.78$ 。将选取的参数代入公式，得到本项目建成后其无组织排放的污染物的卫生防护距离，见下表。

表 4-17 卫生防护距离预测

| 污染源                  | 污染物 | 面源(m <sup>2</sup> ) | 排放强度(kg/h) | 评价标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 计算结果(m) | 卫生防护距离(m) |
|----------------------|-----|---------------------|------------|--------------------------|---------|-----------|
| 硅粒车间                 | 颗粒物 | 4320                | 6.13       | 0.9                      | 254.92  | 300       |
| 综合回收车间<br>(无氧铜杆生产车间) | 颗粒物 | 1555.2              | 0.77       | 0.9                      | 29.90   | 50        |

根据计算结果，硅粒生产车间颗粒物卫生防护距离初值为  $100\text{m} < L < 1000\text{m}$ 。因此本项目以硅粒生产车间边界为起点设定 300m 卫生防护距离。综合回收车间（无氧铜杆生产车间）颗粒物卫生防护距离初值为  $L=29.9\text{m} < 50\text{m}$ 。同时，根据企业现有项目未设置卫生防护距离，考虑到企业实际情况，本项目同时以厂界为边界为起点设定 300m 卫生防护距离。根据外环境关系可知，本项目卫生防护距离范围内为园区工业企业。无学校、居民、医院等特殊敏感目标。

## 7、跟踪监测计划

自行监测参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业窑炉》（HJ1121-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，结合项目污染特征拟定的监测内容见下表：

表 4-18 废气自行监测一览表

| 类别    | 监测点位  | 污染物  | 监测频次   | 执行标准  |
|-------|-------|--|--------|---|
| 有组织废气 | DA003 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOC <sub>s</sub> | 1 次/季度 | 《乐山市大气污染防治六大攻坚战实施方案》要求，VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 限值。同时，建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（乐府发〔2019〕4 号）中超低排放限值要求。（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 10、35、50mg/m <sup>3</sup> ）。 |
|       | DA001 | 颗粒物  | 1 次/季度 |   |
| 无组织废气 | 厂界外   | 颗粒物  | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准   |
|       |       | VOC <sub>s</sub>                                       | 1 次/半年 | 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）  |

## (二) 废水

### 1、废水产生量

根据前文水量平衡分析，运营期废水主要为生活污水及循环冷却水。

#### (1) 生活污水

生活污水产生量约 2.4m<sup>3</sup>/d、720m<sup>3</sup>/a。经查询第二次全国污染源普查《生活源产排污系数手册（试用版）》（2021年6月）（生态环境部华南环境科学研究所）中对四川省乐山市生活污水污染物排放的调查统计数据，本项目生活污水主要污染物产生浓度拟取值为 COD：360mg/L、NH<sub>3</sub>-N：36.2mg/L、BOD<sub>5</sub>：157mg/L、总磷：10mg/L。

#### (2) 循环冷却水

循环冷却水排放量折算后约 0.83m<sup>3</sup>/d、250m<sup>3</sup>/a，均采用间接冷却方式，不与物料直接接触，无污染物带入，水质简单。因此，主要污染物为 SS。

#### (3) 初期雨水

根据乐山市五通桥区气象资料，年降雨天数为 307 天，平均年降雨量 1399.6mm，厂区内总面积 13039.85 平方米，总集雨量 18250.6t/a。厂区地面上沉降的粉尘（主要为铝氧化物、盐类物质以及极少量的重金属氧化物）、油渍（车辆行驶低落）会进入初期雨水中，使得收集的初期雨水呈现弱碱性，重金属物质在弱碱性水中含量极低，在此主要分析初期雨水中的悬浮物、石油类和化学需氧量。

表 4-19 生产废水产排污环节、类别、污染物种类、产生量表

| 废水产污环节    | 废水类别  | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 污染物种类              | 污染物产生量       |           |
|-----------|-------|----------------------------|--------------------|--------------|-----------|
|           |       |                            |                    | 浓度<br>(mg/L) | 产生量 (t/a) |
| 厂区员工办公、生活 | 生活污水  | 720                        | COD                | 360          | 0.259     |
|           |       |                            | BOD <sub>5</sub>   | 157          | 0.113     |
|           |       |                            | NH <sub>3</sub> -N | 36.2         | 0.026     |
|           |       |                            | TP                 | 10           | 0.0072    |
| 冷却循环      | 循环冷却水 | 250                        | SS                 | 600          | 0.15      |
| 初期雨水      | 初期雨水  | 18250.6                    | COD <sub>Cr</sub>  | 65.48        | 1.195     |
|           |       |                            | SS                 | 118.44       | 2.162     |
|           |       |                            | 石油类                | 0.07         | 0.001     |
|           |       |                            | 氨氮                 | 8.06         | 0.147     |
|           |       |                            | TN                 | 10.37        | 0.189     |

|  |  |  |    |      |       |
|--|--|--|----|------|-------|
|  |  |  | TP | 0.63 | 0.011 |
|--|--|--|----|------|-------|

## 2、治理措施

厂区排水系统均为雨、污分流制。食堂含油废水经过隔油池处理后与其他生活污水、冷却循环水排水等经过厂区化粪池预处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015））后排入园区污水管网，进入五通桥工业基地污水处理厂深度处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”相应标准后，最终排入岷江。

初期雨水池进出口安装阀门，推荐安装阀门自动切换系统。初期雨水经过沟渠、管网收集汇入收集池收集后，经过沉淀后排放进入园区雨水管网。

表 4-20 废水治理设施信息表

| 废水类别  | 污染物种类                              | 污染治理设施  |                          |      |          | 排放方式 | 排放去向           |
|-------|------------------------------------|---------|--------------------------|------|----------|------|----------------|
|       |                                    | 名称      | 处理能力 (m <sup>3</sup> /d) | 治理工艺 | 是否为可行性技术 |      |                |
| 生活污水  | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP     | 化粪池     | 650                      | 厌氧   | 是        | 间接排放 | 进入五通桥工业基地污水处理厂 |
| 冷却循环水 | SS                                 | 冷却系统蓄水池 | 650                      | 沉淀   | 是        | 间接排放 |                |
| 初期雨水  | COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、氨氮、TN、TP | 初期雨水池   | 100                      | 沉淀   | 是        | 间接排放 | 园区雨水管网         |

表 4-21 废水排放口基本信息表

| 排放口编号 | 排放口名称   | 排放口地理坐标     |            | 废水排放量 (t/a) | 排放去向           | 排放规律 |
|-------|---------|-------------|------------|-------------|----------------|------|
|       |         | 经度          | 纬度         |             |                |      |
| DW001 | 厂区废水总排口 | 103.5049703 | 29.2217723 | 1000        | 进入五通桥工业基地污水处理厂 | 连续排放 |

## 3、污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息见下表

表 4-22 废水污染物排放信息表

| 废水产污环节 | 废水类别  | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 污染物                | 核算方法   | 污染物产生量       |              | 治理措施  | 处理效率     | 污染物排放        |              |                |
|--------|-------|----------------------------|--------------------|--------|--------------|--------------|-------|----------|--------------|--------------|----------------|
|        |       |                            |                    |        | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) | 治理工艺  | 处理效率 (%) | 浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) | 排放标准<br>(mg/L) |
| 厂区员工   | 生活污水  | 720                        | COD                | 产污系数   | 360          | 0.259        | 化粪池   | 64%      | 129.6        | 0.093        | 500            |
|        |       |                            | BOD <sub>5</sub>   |        | 157          | 0.113        |       | 53%      | 73.79        | 0.053        | 300            |
|        |       |                            | NH <sub>3</sub> -N |        | 36.2         | 0.026        |       | 46%      | 19.548       | 0.014        | 45             |
|        |       |                            | TP                 |        | 10           | 0.007        |       | 47%      | 5.3          | 0.004        | 8              |
| 冷却循环   | 冷却循环水 | 250                        | SS                 | 类比     | 600          | 0.150        | 化粪池   | 64%      | 216          | 0.054        | 400            |
| 初期雨水   | 初期雨水  | 18250.6                    | COD <sub>Cr</sub>  | 类比产污系数 | 65.48        | 1.195        | 初期雨水池 | 51.13%   | 32.00        | 0.584        | 500            |
|        |       |                            | SS                 |        | 118.44       | 2.162        |       | 86.49%   | 16.00        | 0.292        | 400            |
|        |       |                            | 石油类                |        | 0.07         | 0.001        |       | 28.57%   | 0.05         | 0.001        | 30             |
|        |       |                            | 氨氮                 |        | 8.06         | 0.147        |       | 13.15%   | 7.00         | 0.128        | 45             |
|        |       |                            | TP                 |        | 0.63         | 0.011        |       | 20.63%   | 0.50         | 0.009        | 8              |

本项目废水产生及达标排放情况见下表：

表 4-23 本项目废水污染物年排放情况统计表

| 污染物                | 生活污水 (t/a) | 循环冷却水 (t/a) | 初期雨水    | 合计排放量   |
|--------------------|------------|-------------|---------|---------|
| 污水量                | 720        | 250         | 18250.6 | 19220.6 |
| COD                | 0.093      | /           | 0.584   | 0.677   |
| BOD <sup>5</sup>   | 0.053      | /           | /       | 0.053   |
| NH <sup>3</sup> -N | 0.014      | /           | 0.128   | 0.142   |
| TP                 | 0.004      | /           | 0.009   | 0.013   |
| 石油类                | 0.117      | /           | 0.001   | 0.118   |
| SS                 | /          | 0.054       | 0.292   | 0.346   |

由上表可知，各类废水经处理后，厂内排放废水中氨氮、总氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B级标准限值，其余指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，能达标排放。

#### 4、污水处理设施依托可行性分析

五通桥新型工业基地污水处理厂已于 2021 年 8 月号获得乐山市生态环境局批复(乐市环审(2021)36 号)，根据环评报告及批复，五通桥新型工业基地污水处理厂近期建设两条废水处理线，污水生化处理线：处理可生化性废水及生活污水，设计规模 3000m<sup>3</sup>/d，采用的主要处理工艺为“预处理+水解酸化+改良型 A2O+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+转鼓滤池+臭氧接触池紫外线消毒渠”；污水物化处理线：主要处理可生化性较差的废水，设计规模为 13000m<sup>3</sup>/d，采用的主要处理工艺为“高效沉淀池+转鼓滤池+臭氧接触池紫外线消毒渠”；以上废水出水达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂”排放限值(其中总磷≤0.3mg/L、氯化物≤350mg/L)，尾水处理达标后通过 2.2km 管道排入岷江。

本项目位于四川省乐山市五通桥新型工业基地（乐山五通桥化工园区内），属于五通桥新型工业基地污水处理厂纳污范围，园区已配套完善项目所在区域污水管网建设。本项目生活污水经化粪池预处理后，与低浓度生产废水一起排入五通桥新型工业基地污水处理厂处理，本项目实施后低浓度生产废水和生活污水排放能够满足五通桥新型工业基地污水处理厂的进水水质要求。

##### (1) 本项目废水排放量接管至五通桥区污水处理厂可行性分析

五通桥区污水处理厂主要处理生活污水和工业废水，使出水水质达到岷江、沱江标准后排放标准。本项目建成后厂区最高废水排放量为 3.23t/d。已建的五通桥新型工业基地污水处理厂为 1.6 万 m<sup>2</sup>/d，根据现场调查核实，目前五通桥新型工业基地污水处理厂接受的生产及生活污水处理量约为 10000m<sup>3</sup>/d，因此整体废水剩余处理能力为 0.6 万 m<sup>3</sup>/d。剩余处理能力远大于本项目废水排放量，因此其能接纳本项目排放的废水，废水经园区污水管网引入五通桥新型工业基地污水处理厂深度处理达标后排放是有效可行的。

(2) 本项目废水接管至五通桥区污水处理厂达标可行性分析

根据工程分析，本项目废水污染物排放浓度可达到五通桥区污水处理厂的接管标准要求。项目产生的废水经市政污水管网排入五通桥区污水处理厂处理，该厂污水处理工艺具有抗冲击负荷能力强，操作维护方便，污泥产量低等特点。污水处理厂尚有余量，接纳本项目废水后，不影响污水处理厂达标排放。

(3) 本项目所在区域管网接管情况可行性分析

根据现场调查和企业提供资料，本项目位于五通桥新型工业基地内，处于管网建成区，因此项目废水可进入管网，接管至五通桥区污水处理厂处理。综上所述，本项目厂区排放的废水水质能够满足五通桥区污水处理厂的进水水质要求，且五通桥区污水处理厂尚有足够的余量接纳本项目废水的排入。因此项目产生的污水经园区污水管网进入五通桥区污水处理厂可行。

**5、监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水监测计划如下：

表 4-24 环境监测计划一览表

| 监测点位  | 监测指标                                | 监测频次   |
|-------|-------------------------------------|--------|
| 废水总排口 | pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | 1 次/半年 |
| 雨水排放口 | 化学需氧量、悬浮物、石油类                       | 1 次/半年 |

**6、环境影响分析**

项目外排废水主要为生活污水、循环冷却水、初期雨水，水质简单，污染物浓度较低，经处理后水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，满足五通桥工业基地污水处理厂接收水质要求；五通桥工业基地污

水处理厂出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”污染物排放标准，符合纳污水体岷江对排入水质的要求。因此，本项目产生的废水对受纳水体的影响较小。

综上所述，项目拟采取的处理设施可行。

## (三) 噪声产生及治理措施、影响分析

## 1、噪声源强及治理措施

本项目运营期主要噪声源来自厂房内和厂房外各类生产设备，主要噪声源排放源强统计见下表：

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）单位：dB（A）

| 序号 | 声源名称 | 空间相对位置/m |      |     | 源强dB（A） | 声源控制措施                      | 运行时段  |
|----|------|----------|------|-----|---------|-----------------------------|-------|
|    |      | X        | Y    | Z   |         |                             |       |
| 1  | 风机   | -20      | 17.5 | 1.2 | 75      | 基础减震，安装消声器，室内隔声、墙体隔声、选低噪声机型 | 昼间、夜间 |
| 2  | 风机   | -25      | 75.8 | 1.2 | 75      |                             | 昼间、夜间 |
| 3  | 风机   | 19.2     | 98   | 1.2 | 75      |                             | 昼间、夜间 |
| 4  | 风机   | 51.8     | 2.6  | 1.2 | 75      |                             | 昼间、夜间 |
| 5  | 冷却塔  | 58.0     | 76.7 | 2.0 | 80      |                             | 昼间、夜间 |
| 6  | 冷却塔  | 67.9     | 72.2 | 2.0 | 80      |                             | 昼间、夜间 |

表 4-26 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）单位：dB（A）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称  | 空间相对位置/m |        |   | 声源源强<br>声功率级/dB（A） | 声源控制措施 | 距室内边界距离/m |   |    |    | 室内边界声级/dB（A） |    |    |    | 持续时间 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声声压级/dB（A） |    |    |    |   |
|----|-------|-------|----------|--------|---|--------------------|--------|-----------|---|----|----|--------------|----|----|----|------|---------------|-----------------|----|----|----|---|
|    |       |       | X        | Y      | Z |                    |        | 东         | 南 | 西  | 北  | 东            | 南  | 西  | 北  |      |               | 东               | 东  | 南  | 西  | 北 |
| 1  | 硅粒    | 矩形熔化炉 | 398.11   | 152.53 | 1 | 75                 | 建筑     | 7         | 6 | 80 | 24 | 52           | 53 | 47 | 48 | 8    | 15            | 31              | 32 | 26 | 27 | 1 |

|    |      |               |        |        |   |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |   |
|----|------|---------------|--------|--------|---|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|
| 2  | 生产车间 | 矩形金保温炉        | 402.44 | 91.92  | 1 | 80 | 隔声、低噪声设备 | 68 | 2  | 19 | 30 | 52 | 65 | 53 | 52 | 8 | 15 | 31 | 44 | 32 | 31 | 1 |
| 3  |      | 铸锭机           | 394.8  | 91.07  | 1 | 85 |          | 68 | 10 | 18 | 22 | 56 | 60 | 57 | 57 | 8 | 15 | 35 | 39 | 36 | 36 | 1 |
| 4  |      | 码垛机器人及金属锭输送系统 | 395.41 | 77.16  | 1 | 75 |          | 82 | 10 | 4  | 23 | 46 | 50 | 55 | 47 | 8 | 15 | 25 | 29 | 34 | 26 | 1 |
| 5  |      | 光谱分析仪         | 401.36 | 99.47  | 1 | 75 |          | 60 | 3  | 27 | 28 | 45 | 57 | 46 | 46 | 8 | 15 | 24 | 36 | 25 | 25 | 1 |
| 6  |      | 时效炉           | 398.95 | 93.24  | 1 | 85 |          | 66 | 6  | 21 | 26 | 55 | 63 | 56 | 56 | 8 | 15 | 34 | 42 | 35 | 35 | 1 |
| 7  |      | 搅拌摩擦焊         | 398.23 | 145.11 | 1 | 85 |          | 14 | 6  | 72 | 25 | 57 | 63 | 54 | 55 | 8 | 15 | 36 | 42 | 33 | 34 | 1 |
| 8  |      | CNC加工中心       | 385.35 | 95.75  | 1 | 80 |          | 64 | 19 | 23 | 12 | 49 | 51 | 50 | 52 | 8 | 15 | 28 | 30 | 29 | 31 | 1 |
| 9  |      | 120 MN挤压机     | 387.5  | 143.32 | 1 | 80 |          | 16 | 17 | 70 | 14 | 51 | 51 | 48 | 52 | 8 | 15 | 30 | 30 | 27 | 31 | 1 |
| 10 |      | 一体化炒灰筛灰设备     | 388.93 | 122.93 | 1 | 80 |          | 37 | 15 | 50 | 16 | 49 | 51 | 48 | 51 | 8 | 15 | 28 | 30 | 27 | 30 | 1 |
| 11 |      | 在线淬火设备        | 388.93 | 116.13 | 1 | 80 |          | 43 | 16 | 43 | 16 | 48 | 51 | 48 | 51 | 8 | 15 | 27 | 30 | 27 | 30 | 1 |

|    |        |      |        |        |   |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |   |
|----|--------|------|--------|--------|---|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|
| 12 |        | 有轨锯床 | 389.65 | 147.61 | 1 | 80 |  | 12 | 14 | 75 | 16 | 52 | 51 | 47 | 51 | 8 | 15 | 31 | 30 | 26 | 30 | 1 |
| 13 |        | 矫直机  | 389.08 | 140.02 | 1 | 80 |  | 19 | 15 | 67 | 16 | 49 | 51 | 47 | 50 | 8 | 15 | 28 | 30 | 26 | 29 | 1 |
| 14 |        | 定尺锯  | 377.87 | 125.19 | 1 | 75 |  | 34 | 26 | 52 | 5  | 42 | 43 | 42 | 54 | 8 | 15 | 21 | 22 | 21 | 33 | 1 |
| 15 | 综合回收车间 | 熔化电炉 | 393.24 | 122.51 | 1 | 80 |  | 37 | 11 | 50 | 20 | 47 | 52 | 46 | 49 | 8 | 15 | 26 | 31 | 25 | 28 | 1 |
| 16 |        | 冷轧机  | 395.97 | 82.1   | 1 | 80 |  | 77 | 9  | 9  | 23 | 46 | 54 | 53 | 48 | 8 | 15 | 25 | 33 | 32 | 27 | 1 |
| 17 |        | 退火机  | 388.07 | 83.32  | 1 | 75 |  | 76 | 17 | 11 | 15 | 40 | 44 | 47 | 45 | 8 | 15 | 19 | 23 | 26 | 24 | 1 |
| 18 |        | 大拉丝机 | 398.75 | 77.91  | 1 | 80 |  | 82 | 6  | 5  | 26 | 45 | 56 | 58 | 47 | 8 | 15 | 24 | 35 | 37 | 26 | 1 |
| 19 |        | 小拉丝机 | 392.68 | 110.35 | 1 | 80 |  | 49 | 12 | 38 | 20 | 45 | 51 | 45 | 48 | 8 | 15 | 24 | 30 | 24 | 27 | 1 |

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

拟采取的具体治理措施有：

- ①合理布局厂区平面，高噪声单元远离厂界。
- ②高噪声设备尽量安装在独立的房间内，并做好隔声、吸声、减振等措施。
- ③同等条件下，优先选择低噪声设备。
- ④加强设备维护保养，使设备处于良好的工况条件下，杜绝设备非正常运行噪声的产生。
- ⑤在满足工艺需要的情况下，合理安排工作时间，夜间尽量少使用高噪声设备。

通过上述治理措施后可有效降低噪声值 15-20dB（A），再加上厂界距离衰减隔声，则本项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

## 2、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目新增设备主要声源均为室内声源。室内声源等效为室外声源的计算：

### （1）点声源几何发散衰减

无指向性点声源集合发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： $A_{div}$  ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

### （2）室内声源等效为室外声源声功率级计算方法

a、首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：LP1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>w</sub>——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r——声源靠近围护结构某点处的距离，m；

R——房间常数， $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；α 为平均吸声系数；

Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

b、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}}\right)$$

式中：LP1i（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

c、在室内近似为扩散声场时，计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP2i（T）——靠近围护结构处室外 N 个 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1i（T）——靠近围护结构处室内 N 个 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub>——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

d、将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg(S)$$

式中：L<sub>w</sub>——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$  ——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

只考虑集合发散衰减时, 可按下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中:  $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB (A);

$A_{div}$  ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

### (4) 工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ , 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在  $T$  时间内该声源的工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:  $L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$  ——用于计算等效声源的时间, s;

$N$  ——室外声源个数;

$t_i$  ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$  ——等效室外声源个数;

$t_j$  ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

### (5) 贡献值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值  $L_{eq}$ , 其计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中:  $L_{eq}$  ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$  ——预测点的背景噪声值, dB;

根据导则“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界(厂界、边界)

噪声贡献值，评价其超标和达标情况”，本项目现状值为成都风行绿洲科技有限公司于 2025 年 5 月 6 日~7 日对项目所在地声环境进行的现状监测，该监测值包含建设单位现有生产线设备噪声，噪声影响预测结果见表 4-28。

表 4-27 噪声影响预测结果单位：dB（A）

| 序号 | 名称 | 噪声贡献值 |       | 现状值  |      | 预测值  |      | 标准限值<br>(dB(A)) | 超标和达标情况 |    |
|----|----|-------|-------|------|------|------|------|-----------------|---------|----|
|    |    | 昼间    | 夜间    | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间   |                 | 昼间      | 夜间 |
| 1  | 东  | 36.16 | 36.16 | 60   | 48.6 | 60   | 48.8 | 昼：65<br>夜：60    | 达标      | 达标 |
| 2  | 南  | 11.79 | 11.79 | 57.5 | 44.5 | 57.5 | 44.5 |                 | 达标      | 达标 |
| 3  | 西  | 11.79 | 11.79 | 56.4 | 51.1 | 56.4 | 51.1 |                 | 达标      | 达标 |
| 4  | 北  | 11.79 | 11.79 | 56.1 | 46.4 | 56.1 | 46.4 |                 | 达标      | 达标 |

根据上表可知，因厂区内主要高噪声源均位于厂房内侧，在采取噪声治理措施并通过距离衰减后，对厂界的噪声贡献值较小。叠加厂界现状噪声，项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），噪声监测方案见下表：

表 4-28 项目厂界噪声自行监测一览表

| 类别                                | 监测点位     | 监测频次           | 执行标准                 |
|-----------------------------------|----------|----------------|----------------------|
| 厂界噪声<br>( $L_{Aeq}$ 、 $L_{max}$ ) | 厂界东侧外 1m | 1 次/季度，昼夜各 1 次 | (GB12348-2008) 中 3 类 |
|                                   | 厂界南侧外 1m |                |                      |
|                                   | 厂界西侧外 1m |                |                      |
|                                   | 厂界北侧外 1m |                |                      |

#### （四）固体废物

本项目运行期产生的固体废物包括一般废物和危险废物。

##### 1、一般固废

①化粪池污泥：本项目新增定员，生活污水预处理池依托现有项目，污泥产生量约 0.05t/a。

②生活垃圾：本项目新增劳动定员 20 人，生活垃圾产生量约 0.5kg/d，则生活垃圾产生量约 3.0t/a。由环卫部门定期清运。

③无氧铜杆熔化炉渣：根据物料平衡，炉渣产生量为 209t/a。

④无氧铜杆生产线废布袋：无氧铜杆生产线及光伏边框机加工产生的粉尘由布袋除尘器收集后处理，废布袋产生量约为 1.2t/a。

⑤布袋收尘灰（铜灰）：根据物料平衡，布袋收尘灰（铜灰）约为 154t/a

⑥废包装材料，本项目废包装材料产生量约为 2.5t。

表 4-29 一般固废产生及处置情况一览表

| 序号 | 固废名称       | 产生工序   | 产生量 (t/a) | 处置措施及去向         |
|----|------------|--------|-----------|-----------------|
| 1  | 化粪池污泥      | 办公生活   | 0.05      | 定期交由环卫部门统一清运处理  |
| 2  | 生活垃圾       | 办公生活   | 3         |                 |
| 3  | 无氧铜杆熔化炉渣   | 无氧铜杆熔化 | 209       | 收集后外售           |
| 4  | 无氧铜杆生产线废布袋 | 袋式除尘器  | 1.2       | 收集后委托专业公司定期转运处置 |
| 5  | 布袋收尘灰(铜灰)  | 废气处理   | 154       | 收集后外售           |
| 6  | 废包装材料      | 产品包装   | 2.5       | 外售废品回收站         |

一般固废管理要求如下：

①建立一般工业固体废物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查；

②分类收集后贮存应设置标识标签，注明固体废物的名称、贮存时间、数量等信息；贮存过程应采取防止货物和包装损坏或泄漏。

## 2、危险固废

①铝硅合金熔化炉渣：根据项目物料平衡，炉渣产生量 229.01t/a，进入炒灰机进行炒灰后回用。

②铝硅合金生产线废布袋：本项目废气处理工艺中包含布袋除尘，需要定期对布袋进行检修更换，根据建设单位提供资料，废布袋产生量约为 1.5t/a。委托有资质单位进行处置。

③布袋收尘灰（铝灰）：熔化废气经布袋除尘器收集的粉尘，主要成分为  $Al_2O_3$ 、Al、 $SiO_2$ 、 $Fe_2O_3$ 、CuO、MgO 等，铝硅合金生产线收集的粉尘量为 297.21t/a 为危险废物，委托有资质单位处置。

④二次灰渣：根据项目物料平衡，铝硅合金生产线铝灰渣产生量约 229.01t/a，回收率为 50%，故铝硅合金生产线二次灰渣产生量 114.5t/a，二次铝灰渣为危废，委托有资质单位进行处置。

⑤初期雨水沉淀池污泥：初期雨水需经絮凝沉淀处理，处理过程中产生沉淀池沉渣，产生量约为 2.55t/a。应进行危废鉴别，若属于危废则委托有资质单位进行处置。

⑥废机油、废润滑油：设备维修保养，产生废机油、废润滑油约 0.3t/a。委托有资质单位进行处置。

⑦废乳化液：在 CNC 加工过程中使用乳化液湿式加工，乳化液循环使用，定期排放，产生废乳化液，产生量约 0.028t/a，交由有资质单位处置。

⑧含油废抹布、手套：项目生产机械设备检修维护保养等，产生含油废抹布约 0.02t/a。委托有资质单位进行处置。

⑨含油金属碎屑：在对制成的铝件进行加工过程中，会产生含油金属屑，3.33t/a。委托有资质单位进行处置。

⑩冷轧液、拉丝油废包装桶：项目生产过程中将产生拉丝液、乳化油废包装桶，产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中非特定行业 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废气包装物”，暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。

废拉丝油、废冷轧液：本项目在拉丝过程中会使用拉丝液，会产生废拉丝液。此过程产生的废拉丝液约为 0.9/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废冷却润滑液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或者乳代码为 900-007-09 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集于暂存危废间暂存后，定期交由资质单位处置。

**废活性炭：**废气处理装置活性炭有机废气吸附量为 0.1368t/a。根据《简明通风设计手册》活性炭有效  $Q_e=0.25\text{kg/kg}$  活性炭，为保证活性炭吸附效率，环评要求废气处理装置活性炭更换频次为 3 月/次，活性炭单次填充量为 0.5t，总更换量为 2.1368t/a（其中活性炭 2t/a、活性炭吸附有机废气 0.1368t/a）废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 版）》中“HW49 其他废物，900-039-49”。

本项目危险废物排放情况汇总见下表。

表 4-30 本项目固体废物产生及排放情况一览表

| 序号 | 名称 | 产生环节/装置 | 危险废物 | 危险废物 | 危险废物代码 | 产生量吨/年 | 污染防治措施 |
|----|----|---------|------|------|--------|--------|--------|
|----|----|---------|------|------|--------|--------|--------|

|    |             |        | 类别                         | 特性   |            |        |                                     |
|----|-------------|--------|----------------------------|------|------------|--------|-------------------------------------|
| 1  | 铝硅合金熔渣      | 熔化     | HW48                       | R    | 321-026-48 | 229.01 | 进入炒灰机炒灰后回用                          |
| 2  | 铝硅合金生产线废布袋  | 废气治理   | HW48                       | T, R | 321-034-48 | 1.5    | 收集后,盛于包装容器内,分类分区暂存于危废贮存库,交由有资质的单位处置 |
| 3  | 布袋收尘灰(铝灰)   | 废气治理   | HW48                       | T, R | 321-034-48 | 260.11 |                                     |
| 4  | 二次灰渣        | 炉渣处理   | HW48                       | T, R | 321-026-48 | 114.5  |                                     |
| 5  | 初期雨水沉淀池污泥   | 初期雨水收集 | 应进行危废鉴别,若属于危废则委托有资质单位进行处置。 |      |            | 2.255  |                                     |
| 6  | 废机油、废润滑油    | 维修保养   | HW08                       | T    | 900-249-08 | 0.3    | 收集后,盛于包装容器内,分类分区暂存于危废贮存库,交由有资质的单位处置 |
| 7  | 废乳化液        | 机加工    | HW08                       | T    | 900-249-08 | 0.028  |                                     |
| 8  | 含油金属碎屑      | 机加工    | HW08                       | T, I | 900-213-08 | 3.33   |                                     |
| 9  | 含油抹布、手套     | 维修保养   | HW49                       | T, R | 900-041-49 | 0.02   |                                     |
| 10 | 冷轧液、拉丝油废包装桶 | 冷轧、拉丝  | HW08                       | T    | 900-249-08 | 0.2    |                                     |
| 11 | 废拉丝油、废冷轧液   | 冷轧、拉丝  | HW09                       | T    | 900-007-09 | 0.9    |                                     |
| 12 | 废活性炭        | 废气治理   | HW49                       | T    | 900-039-49 | 0.1368 |                                     |

建设单位原项目危险废物产生量较小,现有采用危险废物暂存柜收集暂存危险废物,本项目建设后,危险废物增多,因此,建设单位拟在硅粒生产车间南侧设置危废贮存库,占地面积 50m<sup>2</sup>,用于暂存厂区危险废物。

危废废物的处置按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等相关规定要求对危险废物进行收集、贮存,建立危险废物台账对危险固废进行管理,地面参照《危险废物贮存污染控制标准》要求,在现有防渗混凝土地面基础上,铺加 2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯膜,确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,渗透系数 K≤10<sup>-10</sup>cm/s,并在贮存容器下方设置托盘。按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)要求,规范危废贮存库标识标牌。

### 3、危险废物管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规定，本次环评对本项目危险废物收集、暂存提出如下要求：

#### （1）危险废物收集和暂存：

①按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其他可能导致废弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。

②危险废物严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废物与生活垃圾混装。

③危险废物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温、日晒、雨淋，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废物标志、危险废物管理制度、危险化学品及危险废物意外事故防范措施和应急预案、危险废物储存库房管理规定等。

#### （2）危险废物转运和处理：

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司

及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

(3) 危险废物管理制度：

①危险废物的收集、暂存、转移、综合利用活动必须遵守国家 and 地方有关规定。

②危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

③对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

④制定危险废物管理计划，并向区环境保护部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

⑤禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置。

⑥需要转移危险废物时，严格按照《危险废物转移联单管理办法》对危险废物进行转移处置，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑦禁止将危险废物转移至无危险废物经营资质的单位。

⑧运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑨制定危险废物污染事故防范措施和应急预案，并报市生态环境部门进行备案，建立健全危险废物管理台账。

⑩因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境时，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向市生态环境部门和有关部门报告，接受调查处理。

#### 4、固废治理措施可行性分析

环评要求本项目产生的一般固废需妥善处置，危险废物须委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处理。营运期间固体废物均能够实现减量化和无害化，建设项目强化固体废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，做好固废在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固废散落对周围环境的影响。因此，项目采取固体废物污染防治措施是可行的。

综上所述，本项目固体废物经采取上述处理措施，不对外排放，项目固废处置去向合理，同时配套有规范的暂存设施、完善的管理制度。项目通过对危险废物的暂存场所采取防渗、防腐、防流失措施，能够避免危险废物暂存可能对水环境和土壤的影响；通过规范暂存并及时清运，能够减少固废带来的二次污染影响。因此，企业只要能严格落实各类固废暂存及处理措施，加强危废收集、转运和管理，确保固废去向明确妥当，可避免对环境造成二次污染。

#### **（六）地下水及土壤污染防治措施**

##### **1、污染源途径**

污染物进入地下水及土壤的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直入渗进入包气带，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。

##### **2、防治措施**

本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

###### **（1）源头控制措施**

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低厂区排水管道中生活污水跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检排水管道跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

###### **（2）分区防治措施**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防治分区参照表如下：

表 4-31 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗分区  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易度 | 污染物类型         | 防渗技术要求   |
|-------|-----------|---------|---------------|--|
| 重点防渗区 | 弱         | 难       | 重金属、持久性有机物污染物 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照执行 GB18598 执行 |
|       | 中-强       | 难       |               |  |
|       | 弱         | 易       |               |  |
| 一般防渗区 | 弱         | 易-难     | 其他类型          | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照执行 GB18598 执行 |
|       | 中-强       | 难       | 重金属、持久性有机物污染物 |  |
|       | 中         | 易       |               |  |
|       | 强         | 易       |               |  |
| 简单防渗区 | 中-强       | 易       | 其他类型          | 一般地面硬化   |

本项目为改扩建项目，现有项目地下水防渗区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。已采取的分区防渗措施如下：

表 4-32 场地现有防渗等级及采取的防渗措施一览表

| 防渗分区  | 名称            | 防渗要求  | 现有防渗措施  |
|-------|---------------|---|---|
| 重点防渗区 | 化学品库房、实验室     | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K ≤ 1 × 10 <sup>-7</sup> cm/s ; 或参照 GB18598 执行 | 250mm 抗渗混凝土+1.5mmHDPE 防渗膜, 确保渗透系数 ≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s |
| 一般防渗区 | 生产车间、预处理池、隔油池 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K ≤ 1 × 10 <sup>-7</sup> cm/s ; 或参照 GB18598 执行 | 防渗混凝土   |
| 简单防渗区 | 办公楼、厂区地面      | 一般地面硬化  | 一般地面硬化  |

建设单位原项目危险废物产生量较小，现有采用危险废物暂存柜收集暂存危险废物，本项目建设后，危险废物增多，因此，拟设置危废贮存库，并进行重点防渗。危废废物的处置按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规定要求对危险废物进行收集、贮存，建立危险废物台账对危险固废进行管理，地面参照《危险废物贮存污染控制标准》要求，在现有防渗混凝土地面基础上，铺加 2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯膜，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10<sup>-10</sup>cm/s，并在贮存容器下方设置托盘。

综上，项目对可能产生地下水及土壤环境影响的各项途径均能进行有效预防，在落实各项防渗措施，加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤环境，因此项目不会对区域地下水环境、土壤环境产生明显影响。

### **（七）环境风险**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性，识别其潜在危险源并提出必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到降低风险性、危害程度，保护环境及安全生产的目的。

#### **1、环境风险识别**

##### **（1）风险物质识别**

本项目主要原辅料为铝锭、铜锭、乳化液等等。本项目为改建项目，在厂区内原有硅粒生产车间建设铝硅合金及对应的光伏边框生产线。在原有预留的空置生产厂房建设无氧铜杆及光伏焊带生产线。在现有工程其他风险单元主要风险物质及最大存在量不变。根据《建设项目环境风险评价技术导则》判断本项目涉及熔化炉燃料天然气（甲烷）和乳化油。

##### **（2）生产系统危险性识别**

本项目生产工艺不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺中明确的硝化、氧化、磺化、氯化、氟化或者重氮化反应等危险工艺。

##### **（3）危险物质向外环境转移的途径**

本项目所涉及的环境风险类型为风险物质中的甲烷，如因管道泄漏，遇明火或火花，可能导致火灾甚至爆炸，产生的火灾/爆炸伴生/次生物的排放。影

响的途径为在事故状态下通过大气、地表水、地下水等途径扩散。

①大气：本项目涉及风险物质中的甲烷，如因管道泄漏，遇明火或火花，可能导致火灾甚至爆炸，产生的火灾/爆炸伴生/次生物的排放。

②地表水、地下水：本项目雨污分流，雨水经管网收集后进入园区污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。本项目不储存天然气，天然气泄漏发生火灾事故时，事故废水泄漏流入周边地表水。

③地下水、土壤：项目涉及的风险物质为天然气，本项目不储存天然气，但部分事故废水可能有经破损裸露面进入周边地下水、土壤的风险。

## 2、环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级别。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

表 4-33 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度 (E)   | 危险物质及工艺系统的危险性 (P) |           |           |           |
|--------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|              | 极高危害 (P1)         | 高度危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 轻度危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV+               | IV        | III       | III       |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV                | III       | III       | II        |
| 环境低度敏感区 (E3) | III               | III       | II        | I         |

注：IV+为极高环境风险

P 的分级确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，危险物质及工艺系统危害性 (P) 应根据危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C，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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：① 1 ≤ Q < 10；② 10 ≤ Q < 100；③ Q ≥ 100。

本项目 Q 值确定情况见下表：

表 4-34 建设项目 Q 值确定表

| 危险物质名称        | 主要成分 | CAS 号   | 最大存在总量(t)        | 临界量 (t) | Q 值    |
|---------------|------|---------|------------------|---------|--------|
| 天然气           | 甲烷   | 74-82-8 | 不储存，在线量<br>0.001 | 10      | 0.0001 |
| 油类物质（拉丝油、冷轧液） | 油类   | /       | 1                | 2500    | 0.0004 |

由上表可知，本项目 Q=0.0004 < 1，因此本项目环境风险潜势为 I，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定项目环境风险评价等级，仅对项目环境风险进行简单分析。

### 3、环境风险防范措施

企业现有风险防范措施：

#### （1）火灾防范措施

- 1) 消防通道和建筑物耐火等级满足消防要求。
- 2) 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，严禁区内有明火出现。
- 3) 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。
- 4) 加强公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。
- 5) 加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对设施设备进行全面检查，防止因设备故障发生泄漏而引起火灾。
- 6) 防止静电起火：防止静电灾害可以采用的措施有：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电。

#### （2）操作风险防范措施

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，已建立企业管

理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

### (3) 应急预案

企业已建立风险组织管理体系，并根据《环境污染事故应急预案编制指南》《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）以及其他相关法律、法规要求，编制突发环境事件应急预案（备案号为：511112-2024-042-L），制定应急监测计划等。

表 4-35 环境风险应急预案内容

| 序号 | 项目                      | 内容及要求   |
|----|-------------------------|---|
| 1  | 应急计划区                   | 危险目标：厂区   |
| 2  | 应急组织机构、人员               | 工程、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查监测，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  | 应急监测、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、工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，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；邻近区域接触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                                     |

根据本项目建设内容，建设单位应结合实际情况，本环评要求对原突发环境事件应急预案进行适当修订。

### (4) 消防废水防泄漏措施

根据本项目特点，火势较小时，通常采用手提式干粉灭火器进行灭火救援，不会产生消防废水；当火势较大甚至蔓延时，通常采用消防栓喷水进行灭火救援，因此火灾后的消防废水未收集处理直接排放进入雨水收集系统，会对地表水造成影响。为防止事故消防废水进入雨水排放系统，现场人员或救援人员应迅速采取以下应急措施：

厂区雨水排口设置截断阀，火灾事故状态下，及时关闭雨水排口阀门；当发生火灾燃爆事故且火情严重到需要使用消防栓、消防车进行灭火时，应由企业警戒疏散组人员于厂区周围设置沙袋，形成临时围堰，在火灾结束后，将截断阀切换至污水管网，保证事故后废水能及时排入事故应急池，防止有毒物质和消防废水通过雨水管网排入外环境。尽可能减少消防废水对外环境造成影响。

根据企业现有风险防范措施，本环评要求企业根据改扩建后的厂区情况，完善以下风险防范措施：

### **(1) 燃气泄漏防范措施**

①定期巡回检查，及时发现泄漏点并进行现场处理。如有必要，为巡检人员配置便携式可燃气体分析仪和防护用品。

②现场安装可燃气体报警器，一旦发生泄漏，且积聚至一定浓度时，自动报警。工作人员可以迅速戴好工器具和劳保用品，进行现场处理。

③定期对可燃气体报警器进行校验，确保好用。

④定期对设备和管线进行检测，保证设备、管线强度，减少泄漏概率。

⑤做好设备、管线的防腐保温，延长设备使用寿命，减少泄漏概率。

### **(2) 生产、储运过程风险防范措施**

#### **1) 生产过程风险防范措施**

①针对项目生产过程中的高温铝液泄漏后遇水会使水迅速沸腾产生蒸汽，可产生爆炸风险的情况，项目熔化区域内地面保持干燥，熔化炉、混合炉及回转炉等附近不设置存水设施、不堆放可燃物，还需在熔化车间内部划出与水、油、汽等物质的隔离区域，这样即使铝液泄漏也可以防止铝液与水或可燃物发生接触，因此可以避免车间内部铝液泄漏遇水或可燃物导致的风险。

②车间粉尘为金属粉尘，铝粉为可燃性粉尘，故生产车间存在粉尘爆炸引发环境风险的可能性。

本项目采取的防范铝粉尘爆炸措施如下：

A 项目在各产尘点均设置集气装置、密闭设备最大程度收集粉尘，减少了粉尘的无组织逸散；

B 项目选用的风机、电机等设备基本为防爆设备；

C 生产车间通风按照《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）及其它相关要求设计，厂房墙壁设置了窗户，强化了自然通风，避免了粉尘在车间的累积；

D 制定安全作业制度以及对员工的安全培训计划；

E 定期对生产场所进行清理，采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫；应及时对除尘系统（包括排风扇、抽风机等通风除尘设备）进行清理，使作业场所积累的粉尘量降至最低；

F 根据不同的作业条件与环境，配备了消防器材和个人劳动防护用品；

G 安装了相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置；收尘器离明火产生处距离达 6 米以上，回收的铝灰粉尘储存在独立干燥的堆放场所（渣库）；

H 生产场所设置有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道畅通；

I 生产场所电气线路采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关采用了防爆防静电措施；生产场所电气线路、设备等由专业电工安装；

J 落实《粉尘防爆安全规程》等相关安全要求。

通过以上分析，本项目在生产过程中，设备及车间内产生的粉尘浓度均不在铝粉尘的爆炸极限范围内，粉尘中主要物质为非可燃的金属和非金属氧化物，铝粉尘发生爆炸的可能性较小，同时企业采取了防止粉尘爆炸的措施。因此，可以认为企业在采取以上措施的前提下，本项目可有效控制铝粉尘爆炸事故的发生。

## 2) 储存过程风险防范措施

### ①危险废物暂存风险控制措施

A 厂区生产车间内设置有危废贮存库，暂存间通过防火墙与车间其他区域完全隔断，为专用、仓库式的危废贮存库，暂存间内设置抽排风系统（连接水喷淋装置）、温度、湿度、氨浓度报警装置及监控摄像头，危废贮存库用于暂存二次灰渣的区域地面用木板垫层防潮。严格控制车间内温度和湿度条件，避免铝灰受潮产生氨气，危废贮存库设置废气抽排风系统，此外，危废贮存库内应设置消防沙池，一旦出现火灾事故应用消防沙覆盖灭火。

B 二次灰渣应采用防水覆膜吨袋包装贮存，防止其与空气接触，并通过缩短贮存周期，控制贮存过程中的氨气产生。

C 危废贮存库温度、湿度应严格控制，经常检查，发现变化及时调整。高温天气下应采取降温措施，避免高温天气下铝灰受热自燃。

D 应对危废贮存库地面的现有混凝土表面上敷设 2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯膜进行防渗处理，确保满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

E 应在危废贮存库内设置不同的暂存单元，用于贮存性质不同的危险废物，在液态危废贮存单元外围应建设围堰或地沟，以收集可能泄漏的液态物料。

### ②其他物料贮存污染防控措施

A 项目使用的乳化油、机油等化学品应集中暂存于生产厂房内设置的化学品暂存间内，化学品库房地面已敷设 250mm 抗渗混凝土+1.5mmHDPE 防渗膜，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s 确保满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 重点防渗区的要求。

B 化学品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、查明有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等情况后，应及时处理。

C 仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

D 应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

E 厂区内严禁明火，一旦发生火灾事故应合理选择灭火剂。

### (3) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节。经验表明：设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，本次评价要求项目单位在生产设备的选用上应选择较好的设备、精心设计，同时认真的管理，提高操作人员的责任心。

桶体泄漏时及时用木楔或胶块堵漏。车辆运输途中发生泄漏时少量泄漏可采用木楔、胶块堵漏；大量泄漏时，要立即向“119”报警，划定警戒区，控制火种和无关人员进入，用泥土或塑料等物将流出的液体围住，防止流散。

本项目风险防范措施投资见下表。

表 4-36 本项目风险防范措施投资一览表

| 序号 | 防范措施  | 投资估算<br>(万元) |
|----|---|--------------|
| 1  | 加强风险物质储存点和使用点的日常管理  | 已纳入日常管理费用    |
| 2  | 生产区设置明显的“禁止明火”标志；电器线路定期进行检查、维修、保养，生产车间内配备足够的消防器材，并配置相关的防护措施 |              |
| 3  | 严格执行生产设施、污染治理设施操作规程，定期培训                                    |              |
| 4  | 加强危险废物收集储存系统管理，避免混入生活垃圾                                     |              |
| 5  | 废气治理措施定期检修；定期更换滤料；加强企业自行监测落实情况                              |              |
| 6  | 更新企业突发环境事件应急预案，进行必要的应急演练                                    |              |
| 7  | 间配备可燃气体分析仪及防护用品   | 1            |
| 8  | 硅粒生产车间安装可燃气体报警器，配备劳保用品                                      | 0.5          |
| 9  | 厂区拟设置初期雨水池，事故状态下兼做事故收集池（360m <sup>3</sup> ）。                | 依托           |
| 合计 |   | 1.5          |

#### 4、分析结论

综上所述，建设单位采取的环境风险防范及应急措施应有针对性，可将风险事故隐患及风险事故对环境的影响降至最低，达到环境可以接受的水平；项目风险防范措施及应急预案可靠且可行；项目从环境风险角度分析是可行的。

#### （七）排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志一排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监〔1996〕470号）的要求，企业所有排放口（包括水、气、声、固体废物），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。同时，建设项目排污口的规范化设置应符合《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号文）有关规定。

废水排放口：企业初期雨水与生产废水一同进入园区污水管道。

废气排放口：本项目废气排放依托 DA001、DA003。废气排放口需按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，采样设置直径不小于 80mm。

固体废弃物：项目内设的各种固体废物处置设施和堆放场所必须有防火防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，贮存（堆放）处进出路

口应设置标识牌。危险废物定期交由具有相应资质类别的危险废物处置单位处置。固体废物标志牌设置需符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规范要求。

排污口标识标牌：环境保护图形标志牌按生态环境部统一规范要求定点制作，各建设单位排污口分布图由环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面约 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监管部门同意并办理相关变更手续。

在厂区设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单执行，危废贮存库标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行。环境保护图形符号如下所示：

表 4-37 环境保护标志一览表

| 序号 | 提示图形符号  | 警告图形符号  | 名称     | 功能             |
|----|---|---|--------|----------------|
| 1  |  |  | 污水排放口  | 表示污水向水体排放      |
| 2  |  |  | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 3  |  |  | 噪声排放源  | 表示噪声向外环境排放     |
| 4  |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |

|   |   |   |      |              |
|---|---|---|------|--------------|
| 5 | / |  | 危险废物 | 表示危险废物贮存、处置场 |
|---|---|---|------|--------------|

(八) 环保措施及投资估算

本项目总投资为 2000 万元，环保投资 125 万元，环保投资占工程总投资的 6.25%。项目的环境保护设施投资估算见下表。

表 4-38 本项目环保设施（措施）及投资一览表单位：万元

| 项目   | 处理措施          |  | 投资  | 备注 |       |
|------|---------------|--|---|----|-------|
| 施工期  | 废气            | 洒水降尘，实施限速管理  | 1   | 依托 |       |
|      | 废水            | 依托已建预处理池   | 0   | 依托 |       |
|      | 噪声            | 装卸设备及材料时轻拿轻放，合理安排施工，加强管理                             | 1   | 依托 |       |
|      | 固废            | 生活垃圾日产日清，建筑垃圾清送至当地建筑垃圾堆场处置，废包装材料外售废品回收公司             | 2   | 依托 |       |
| 运营期  | 废气            | 铝硅合金、光伏边框生产废气  | 铝硅合金生产线：熔化废气（天然气燃烧废气经低氮燃烧、金属熔化废气）、铸锭、炒灰、CNC 机加废气经静电油雾净化器处理均依托综合回收车间现有“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后依托现有 18m（现有 15m 加高）排气筒 DA003 排放。 | 23 | 依托+新增 |
|      |               | 熔化废气   |   |    |       |
|      |               | 铸锭废气   |   |    |       |
|      |               | 炒灰废气   |   |    |       |
|      | 锯断废气          | 设备上方自带收尘装置，粉尘经滤芯式除尘器处理后在车间内无组织排放。                    |   |    |       |
|      | 无氧铜杆及光伏焊带生产废气 | 熔化废气   | 依托硅粒生产车间现有“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后由 1 根 18m（现有 15m 加高）排气筒 DA001 排放。   | 8  | 新增    |
| 退火废气 |               | 退火工序有机废气：废气收集后设置静电油雾净化器+一级活性炭吸附后经 18m 高排气筒处理（DA005）。 |   |    |       |
| 废水   | 生活污水、循环冷却     | 餐饮废水经隔油池 1 个（容积为 5m <sup>3</sup> ）处理后同生活污水经化粪池       | 2   | 依托 |       |

|    |         |   |   |                                    |       |
|----|---------|---|---|------------------------------------|-------|
|    |         | 水   | (容积 50m <sup>3</sup> ) 处理后与冷却循环水通过污水管网进入五通桥工业基地污水处理厂。     |                                    |       |
|    |         | 初期雨水  | 初期雨水池经沉淀后排入园区污水管网   | 4                                  | 新增    |
|    | 噪声      | 选用低噪声设备,产噪设备基础减震,风机加设消声器;高噪设备尽可能远离厂房边界,布置在室内;厂房隔声;厂房外距离衰减   |   | 20                                 | 新增+依托 |
|    | 固废      | 一般固废  | 设置一般固废暂存间,暂存一般固废  | 4                                  | 依托    |
|    |         | 危险废物  | 新建危废贮存库(50m <sup>2</sup> ),危险废物暂存于危废贮存库内,定期交由有危废处理资质单位处理。 | 8                                  | 新增    |
|    | 地下水防渗措施 | 重点防渗:危废贮存库  |   | 10                                 | 新增+依托 |
|    |         | 一般防渗区:生产车间;   |   |                                    |       |
|    |         | 简单防渗区:厂区内除一般防渗和重点防渗的其他区域;                                   |   |                                    |       |
|    | 风险防范    | 加强风险物质储存点和使用点的日常管理  |   | 3                                  | 依托    |
|    |         | 生产区设置明显的“禁止明火”标志;电器线路定期进行检查、维修、保养,生产车间内配备足够的消防器材,并配置相关的防护措施 |   | 3                                  | 依托    |
|    |         | 严格执行生产设施、污染治理设施操作规程,定期培训                                    |   | 2                                  | 依托    |
|    |         | 加强危险废物收集储存系统管理,避免混入生活垃圾                                     |   | 4                                  | 依托    |
|    |         | 废气治理措施定期检修;加强企业自行监测落实情况                                     |   | 4                                  | 依托    |
|    |         | 更新企业突发环境事件应急预案,进行必要的应急演练                                    |   | 10                                 | 依托    |
|    |         | 硅粒生产车间配备可燃气体分析仪及防护用品  |   | 6                                  | 新建    |
|    |         | 安装可燃气体报警器,配备劳保用品  |   | 6                                  | 依托    |
|    |         | 厂区拟设置初期雨水池,事故状态下兼做事故收集池(360m <sup>3</sup> )。                |   | 1                                  | 依托    |
|    |         | 环境<br>监测  |   | 企业应依法变更排污许可证管理内容;根据自行监测计划,定期做好环境监测 |       |
| 合计 |         |   |   | 125                                | /     |

(九) 三本账

本项目属于技改项目，项目技改后污染物排放如下：

表 4-39 项目技改前后污染物排放一览表 单位：t/a

| 项目类别    | 主要污染物            | 现有工程排放量<br>(固体废物产生量) | 本项目排放量<br>(固体废物产生量) | 以新带老削减量 | 本项目建成后全厂排放量<br>(固体废物产生量) | 变化量      |
|---------|------------------|----------------------|---------------------|---------|--------------------------|----------|
| 废气      | 颗粒物              | 0.8865               | 11.40               | /       | 12.29                    | +11.40   |
|         | 二氧化硫             | 0                    | 0.69                | /       | 0.69                     | +0.69    |
|         | 氮氧化物             | 0.00063              | 3.37                | /       | 3.37                     | +3.37    |
|         | VOC <sub>s</sub> | 0                    | 0.05                | /       | 0.05                     | +0.05    |
|         | 氯化氢              | 0.00045              | 0                   | /       | 0.00045                  | 0        |
|         | 氟化物              | 0.0002               | 0                   | /       | 0.0002                   | 0        |
| 废水      | 废水量              | 1902                 | 19220.6             | /       | 21122.6                  | +19220.6 |
|         | 化学需氧量            | 0.951                | 0.677               | /       | 1.628                    | +0.677   |
|         | 五日生化需氧量          | 0.571                | 0.053               | /       | 0.624                    | +0.053   |
|         | 氨氮               | 0.0856               | 0.142               | /       | 0.2276                   | +0.142   |
|         | 总磷               | 0.0152               | 0.013               | /       | 0.0282                   | +0.013   |
|         | 石油类              | 0.0057               | 0.118               | /       | 0.1237                   | +0.118   |
|         | 悬浮物              | 0.761                | 0.346               | /       | 1.107                    | +0.346   |
| 固废      | 废包装材料            | 0.4                  | 2.5                 | /       | 2.9                      | +2.5     |
|         | 铁杂质              | 0.8                  | 0                   | /       | 0.8                      | 0        |
|         | 生活垃圾             | 7.5                  | 3                   | /       | 10.5                     | +3       |
|         | 化粪池污泥            | 0.05                 | 0.05                | /       | 0.1                      | +0.05    |
|         | 废液压油             | 0                    | 0                   | /       | 0                        | 0        |
|         | 实验室废液            | 0.01                 | 0                   | /       | 0.01                     | 0        |
|         | 废 SDG 吸附介质       | 0                    | 0                   | /       | 0                        | 0        |
|         | 无氧铜杆熔化炉渣         | 0                    | 209                 | /       | 209                      | +209     |
|         | 无氧铜杆生产线废布袋       | 0                    | 1.2                 | /       | 1.2                      | +1.2     |
|         | 布袋收尘灰(铜灰)        | 0                    | 154                 | /       | 154                      | +154     |
|         | 铝硅合金熔化炉渣         | 0                    | 229.01              | /       | 229.01                   | +229.01  |
|         | 铝硅合金生产线废布袋       | 0                    | 1.5                 | /       | 1.5                      | +1.5     |
|         | 布袋收尘灰(铝灰)        | 0                    | 260.11              | /       | 260.11                   | +260.11  |
|         | 二次灰渣             | 0                    | 114.5               | /       | 114.5                    | +114.5   |
| 初期雨水沉淀池 | 0                | 2.255                | /                   | 2.255   | +2.255                   |          |

|  |                  |   |        |   |        |        |
|--|------------------|---|--------|---|--------|--------|
|  | 污泥               |   |        |   |        |        |
|  | 废机油、废润滑油         | 0 | 0.3    | / | 0.3    | +0.3   |
|  | 废乳化液             | 0 | 0.028  | / | 0.028  | +0.028 |
|  | 含油金属碎屑           | 0 | 3.33   | / | 3.33   | +3.33  |
|  | 含油抹布、手套          | 0 | 0.02   | / | 0.02   | +0.02  |
|  | 冷轧液、拉丝油废<br>包装桶废 | 0 | 0.2    | / | 0.2    | 0.2    |
|  | 废拉丝油、废冷轧<br>液    | 0 | 0.9    | / | 0.9    | +0.9   |
|  | 废活性炭             | 0 | 0.1368 | / | 0.1368 | 0.1368 |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素  | 排放口(编号、名称)/<br>污染源   | 污染物项目                                       | 环境保护措施  | 执行标准  |
|-----------|--|---|---|---|
| 大气环境      | 铝硅合金熔化<br>废气   | 二氧化硫、氮<br>氧化物、颗粒<br>物                       | 铝硅合金生产线：熔化废气（天然气燃烧废气经低氮燃烧、金属熔化废气）、铸锭、炒灰、CNC 机加废气经静电油雾净化器处理均依托综合回收车间新现有“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后依托现有 15m 高排气筒 DA003 排放。<br><br>设备上带收尘装置，粉尘经滤芯式除尘器处理后在车间内无组织排放。<br><br>依托硅粒生产车间现有“旋风+二级耐高温布袋除尘器”处理后由 1 根 18m（现有 15m 加高）排气筒 DA001 排放。<br><br>④退火工序有机废气：废气收集后设置静电油雾净化器+一级活性炭吸附后经 18m 高排气筒处理(DA005) | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物有组织排放限值《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）大气污染防治重点区域排放限值；同时，建设单位承诺执行《乐山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（乐府发〔2019〕4 号）超低排放限值要求。（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 10、35、50mg/m <sup>3</sup> ）。VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 限值 |
|           | 铸锭废气   | 颗粒物   |   |   |
|           | 炒灰废气   | 颗粒物   |   |   |
|           | 光伏边框机<br>CNC 加工  | VOCs  |   |   |
|           | 锯断废气   | 颗粒物   |   |   |
|           | 无氧铜杆熔化<br>废气   | 颗粒物、氮氧<br>化物                                |   |   |
|           | 光伏焊带退火<br>废气   | VOCs  |   |   |
| 地表水<br>环境 | 生活污水   | PH、COD、<br>BOD、SS、TP、<br>NH <sub>3</sub> -N | 食堂含油废水经过隔油池处理后与其他生活污水等经过厂区化粪池预处理设施处理后与冷却循环水排水排入园区污水管网进入五通桥工业基地污水处理厂。<br><br>经过沉淀处理达标后排放进入园区污水管网   | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准   |
|           | 循环冷却水  | SS  |   |   |
|           | 初期雨水   | COD、BOD、<br>SS、                             |   |   |
| 声环境       | 设备噪声   | 等效 A 声级                                     | 选用低噪声设备，产噪设备基础减振，风机加设消声器；高噪设备尽可能远离厂房边界，布置在室内；厂房隔声；厂房外距离衰减   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准   |
| 固体废物      | 设置一般固废暂存间，暂存一般固废；<br>新建危废贮存库（50m <sup>2</sup> ），危险废物暂存于危废贮存库内，定期交由有危废处理资质单位处理。 |   |   |   |

|              |  |
|--------------|--|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 分区防渗：<br>①重点防渗：危废贮存库<br>①一般防渗区：生产车间<br>②简单防渗区：厂区内除一般防渗和重点防渗的其他区域：一般地面硬化  |
| 生态保护措施       | /  |
| 环境风险防范措施     | 加强风险物质储存点和使用点的日常管理；<br>生产区设置明显的“禁止明火”标志；电器线路定期进行检查、维修、保养，生产车间内配备足够的消防器材，并配置相关的防护措施；<br>严格执行生产设施、污染治理设施操作规程，定期培训；<br>加强危险废物收集储存系统管理，避免混入生活垃圾；<br>废气治理措施定期检修；加强企业自行监测落实情况；<br>更新企业突发环境事件应急预案，进行必要的应急演练；<br>本项目拟设置初期雨水池，事故状态下兼做事故收集池。   |
| 其他环境管理要求     | 1、环境管理<br>（1）结合工程工艺状况，制定并贯彻落实符合拟建项目特点的环保方针。遵守国家和地方的有关法律法规以及其他的有关规定。<br>（2）根据制定的环保方针，确定本项目的环保工程目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中。<br>（3）宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断增强全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性。<br>（4）组织实施环境保护工作计划、年度污染治理计划、环境监测计划和环保工作计划。<br>（5）环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。<br>（6）建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立本项目环保设施运行情况、污染物排放情况的逐月记录工作。<br>（7）按照公司环保管理监测计划，配合环境监测站完成对本项目“三废”及噪声污染源监测或环境监测。<br>（8）准备和接受环保部门对本项目的排污监理、环保监察、执法检查等工作，并协调处理工作中出现的问题。<br>（9）开展环保管理评审工作，总结环保工作中的成绩和存在的问题，提出改进措施。<br>（10）排污口规范化管理：<br>根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。<br>①在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。<br>②如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。<br>③将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。<br>④按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。<br>⑤排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按照排放口规范化整治技术要求进行。<br>⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近 |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。</p> <p>环境保护图形标志在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。</p> <p>2、排污许可证管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前完成国家排污许可变更。</p> |
|--|--|

## 六、结论

乐山亿诚聚鑫科技有限公司光伏新材料生产线技改项目位于四川省乐山市五通桥区经开二路 666 号。本项目符合国家有关产业政策，符合园区规划和规划环评的准入要求，项目选址与外环境相容，选址合理。拟采用的工艺成熟、可靠，贯彻了清洁生产原则；项目拟采取的污染治理措施技术经济可行，确保各类污染物达标排放，环境风险可控，项目建设对评价区域环境质量的影响较小；只要严格落实环境影响报告表和工程设计提出的环保措施及生态保护措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，则本项目从环保角度是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目分类 | 污染物名称   | 现有工程<br>排放量(固体<br>废物产生量)<br>① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废<br>物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不<br>填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|------|---------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气   | 颗粒物     | 0.8865                        | 1.8727             | /                         | 11.40                    | /                        | 12.29                         | +11.40   |
|      | 二氧化硫    | 0                             | /                  | /                         | 0.69                     | /                        | 0.69                          | +0.69    |
|      | 氮氧化物    | 0.00063                       | 0.0019             | /                         | 3.37                     | /                        | 3.37                          | +3.37    |
|      | VOCs    | 0                             | /                  | /                         | 0.05                     | /                        | 0.05                          | +0.05    |
|      | 氯化氢     | 0.00045                       | 0.0014             | /                         | 0                        | /                        | 0.00045                       | 0        |
|      | 氟化物     | 0.0002                        | 0.0045             | 0.00045                   | 0                        | /                        | 0.0002                        | 0        |
| 废水   | 废水量     | 1902                          | /                  | 0.0002                    | 19220.6                  | /                        | 21122.6                       | +19220.6 |
|      | 化学需氧量   | 0.951                         | /                  | /                         | 0.677                    | /                        | 1.628                         | +0.677   |
|      | 五日生化需氧量 | 0.571                         | /                  | /                         | 0.053                    | /                        | 0.624                         | +0.053   |
|      | 氨氮      | 0.0856                        | /                  | /                         | 0.142                    | /                        | 0.2276                        | +0.142   |
|      | 总磷      | 0.0152                        | /                  | /                         | 0.013                    | /                        | 0.0282                        | +0.013   |
|      | 石油类     | 0.0057                        | /                  | /                         | 0.118                    | /                        | 0.1237                        | +0.118   |
|      | 悬浮物     | 0.761                         | /                  | /                         | 0.346                    | /                        | 1.107                         | +0.346   |
| 固废   | 废包装材料   | 0.4                           | /                  | /                         | 2.5                      | /                        | 2.9                           | +2.5     |
|      | 铁杂质     | 0.8                           | /                  | /                         | 0                        | /                        | 0.8                           | 0        |
|      | 生活垃圾    | 7.5                           | /                  | /                         | 3                        | /                        | 10.5                          | +3       |

|  |             |      |   |   |        |   |        |         |
|--|-------------|------|---|---|--------|---|--------|---------|
|  | 化粪池污泥       | 0.05 | / | / | 0.05   | / | 0.1    | +0.05   |
|  | 废液压油        | 0    | / | / | 0      | / | 0      | 0       |
|  | 实验室废液       | 0.01 | / | / | 0      | / | 0.01   | 0       |
|  | 废 SDG 吸附介质  | 0    | / | / | 0      | / | 0      | 0       |
|  | 无氧铜杆熔化炉渣    | 0    | / | / | 209    | / | 209    | +209    |
|  | 无氧铜杆生产线废布袋  | 0    | / | / | 1.2    | / | 1.2    | +1.2    |
|  | 布袋收尘灰（铜灰）   | 0    | / | / | 154    | / | 154    | +154    |
|  | 铝硅合金熔化炉渣    | 0    | / | / | 229.01 | / | 229.01 | +229.01 |
|  | 铝硅合金生产线废布袋  | 0    | / | / | 1.5    | / | 1.5    | +1.5    |
|  | 布袋收尘灰（铝灰）   | 0    | / | / | 260.11 | / | 260.11 | +260.11 |
|  | 二次灰渣        | 0    | / | / | 114.5  | / | 114.5  | +114.5  |
|  | 初期雨水沉淀池污泥   | 0    | / | / | 2.255  | / | 2.255  | +2.255  |
|  | 废机油、废润滑油    | 0    | / | / | 0.3    | / | 0.3    | +0.3    |
|  | 废乳化液        | 0    | / | / | 0.028  | / | 0.028  | +0.028  |
|  | 含油金属碎屑      | 0    | / | / | 3.33   | / | 3.33   | +3.33   |
|  | 含油抹布、手套     | 0    | / | / | 0.02   | / | 0.02   | +0.02   |
|  | 冷轧液、拉丝油废包装桶 | 0    | / | / | 0.2    | / | 0.2    | 0.2     |
|  | 废拉丝油、废冷轧液   | 0    | / | / | 0.9    | / | 0.9    | +0.9    |
|  | 废活性炭        | 0    | / | / | 0.1368 | / | 0.1368 | 0.1368  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附图：**

- 附图 1：本项目地理位置图
- 附图 2：五通桥区国土空间规划图
- 附图 3：项目所在园区位置图
- 附图 4：园区污水工程规划图
- 附图 5-1：项目外环境关系图
- 附图 5-2：卫生防护距离图
- 附图 6：厂区总平面布置图
- 附图 7：现有项目车间布局图
- 附图 8：改扩建后项目车间布局图
- 附图 9：污染源分布与分区防渗图
- 附图 10：乐山市生态管控分区图
- 附图 11：企业现有污染源监测布点图
- 附图 12：环境质量现状补充监测点位图
- 附图 13：引用报告监测点位图
- 附图 14：本项目与煤矿区、采空区位置关系图

**附件：**

- 附件 1：建设单位营业执照
- 附件 2：项目备案文件及方案说明
- 附件 4：土地不动产权证
- 附件 5：现有项目环评批复及验收意见
- 附件 6：现有排污许可登记回执
- 附件 7：现有项目应急预案备案表
- 附件 8：园区规划环评审查意见
- 附件 9：管委会决策咨询意见
- 附件 10：现有项目验收监测报告
- 附件 11：本项目土壤和地下水环境现状补充监测报告
- 附件 12：引用环境空气及地表水环境现状监测报告
- 附件 13：铝单质原料来源意向协议

附件 14: 污染物排放承诺

附件 15: 危废收集协议及处置说明

附件 16: 原材料使用承诺

附件 17: 环评委托书