

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称： 年产 13 万吨高精铝板带项目

建设单位（盖章）： 四川万顺中基铝业有限公司

编制日期： 2022 年 5 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.....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	57
五、环境保护措施监督检查清单.....	92
六、结论.....	94

本评价报告还包含以下附图附件：

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 广元经开区规划图

附图 3 近距离外环境关系及卫生防护距离包络线图（含土壤环境、地下水环境监测布点）

附图 4 本项目与剑门蜀道风景名胜区位置关系及引用环境空气监测点位图

附图 5 本项目平面布置及分区防渗图

附图 6-1 铸轧车间平面布置图

附图 6-2 冷轧车间平面布置图

附件 1 委托书

附件 2 立项文件

附件 3 入园证明

附件 4 铝水及铝锭供应协议

附件 5 《关于<广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书>的审查意见》，环审〔2022〕2号

附件 6 地下水、土壤环境质量检测报告

附件 7 引用大气环境质量检测报告（含一类区、二类区）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	四川万顺中基铝业有限公司年产 13 万吨高精铝板带项目				
项目代码	2108-510803-04-01-403473				
建设单位联系人	薛佳	联系方式	18181784023		
建设地点	四川省广元市利州区县广元经开区袁家坝工业园区				
地理坐标	(105 度 45 分 93.601 秒, 32 度 23 分 39.563 秒)				
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造；C3252 铝压延加工	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业；		
			序号	项目类别	报告表
			64	有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323；有色金属合金制造 324	其他
			65	有色金属压延加工 325	全部
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广元经济技术开发区发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2108-510803-04-01-403473】FGQB-0040 号		
总投资（万元）	120000	环保投资（万元）	1108		
环保投资占比（%）	0.92%	施工工期	18 个月		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	85915		
专项评价设置情况	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）》相关要求，本次评价无需设置专项评价。详见表 1。				

表 1 项目专项评价设置判断表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不外排有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标
	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	本项目废水为间接排放
	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的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：四川广元经济开发区 审批机关：国务院办公厅 审批文件名称及文号：《国务院办公厅关于四川广元经济开发区升级为国家级经济开发区的复函》，国办函〔2012〕202号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响文件名称：《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》 审批机关：生态环境部 审批文件名称及文号：《关于〈广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书〉的审查意见》，环审〔2022〕2号		
规划及规	一、与用地规划的符合性 本项目选址于广元经开区袁家坝工业园区，所处地块为工业用地，项目建设符合用地规划要求。		

划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p style="text-align: center;">二、与规划环评及其审查意见符合性分析</p> <p style="text-align: center;">(一) 规划背景</p> <p>广元经济技术开发区（以下简称经开区）位于四川省广元市利州区，紧邻广元市中心城区，是川东北向四川省外发展的桥头堡。经开区始建于 1992 年，1993 年 8 月被四川省人民政府批准为省级开发区，分别由上西管理委员会、袁家坝管理委员会和利州管理委员会三个机构管辖。2005 年，广元市人民政府撤销以上三个管理委员会，组建四川广元经济开发区管理委员会统一管辖。2006 年《中国开发区四至范围公告目录（2006 年版）》对经开区面积进行核准为 8.5867km²，包含上西片区，利州片区（1），利州片区（2）和袁家坝片区。2012 年，经国务院批准升级为国家级开发区（国办函〔2012〕202 号），定名为广元经济技术开发区。《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》中明确经开区以电子机械、食品饮料、有色金属为主导产业，核准面积与 2006 年一致。</p> <p>2010 年，广元经开区管委会编制《四川广元经济开发区扩区发展规划》，由四川省发改委予以批复（川发改经济综合〔2010〕32 号），并于 2011 年完成规划环评审查（川环建函〔2011〕88 号），形成了以袁家坝片区和利州片区（2）为核心的总规划面积 28.23km²的经开区扩区范围。</p> <p>2013 年，广元市印发《中共广元市委 广元市人民政府关于广元经济技术开发区进一步加快发展有关问题的意见》（广委〔2013〕20 号），将盘龙镇和下西街道、袁家坝街道、石龙街道划归经开区代管，以国家级经济技术开发区的袁家坝片区和利州片区（2）为核心适度扩大东至嘉陵江及利州区河西办事处、回龙河办事处，南至南山山脊，西至白龙江，北至天曩山森林公园，形成经开区代管范围，总面积 111.76km²。</p> <p>2021 年，为促进经开区产业集聚高质量发展，经广元市人民政府同意，经开区管委会委托信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制了《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）》，规划面积 32.03km²，并于 2022 年取得规划环评审查意见（环审〔2022〕2 号）。</p> <p>本次评价以《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环</p>
--	---

境影响报告书》及其审查意见为准。

（二）规划范围

产业规划范围共计 32.03km²，包括两部分：原国务院批复 8.58km²，包括上西片区 2.96km²、利州片区（1）2.66km²，利州片区（2）1.60km²、袁家坝片区 1.36km²；产业拓展区园区规划建设用地面积为 23.45km²。下西现代服务产业园 5.98km²（包含利州片区 2）；袁家坝工业园规划建设用地 5.71km²（包含袁家坝片区）；盘龙产业园规划建设用地 7.60km²；石龙产业园规划建设用地 3.15km²；石盘工业园规划建设用地 3.97km²。

（三）规划期限

规划基准年 2020 年，规划期限为 2021-2035 年。规划重点为近期 2021-2025 年及中期 2026-2030 年，远景至 2035 年，主要提出发展目标。

（四）规划发展目标

将经开区有色金属产业、食品饮料产业、电子机械产业、生物医药产业、现代物流产业建设成主业突出、特色鲜明、多业联动、产业链完善的千亿级产业生态集群，成为广元市重要的经济增长极。

（五）与规划环评生态环境准入清单符合性分析

本项目属于铝材深加工项目，符合袁家坝工业园产业定位，且符合袁家坝工业园生态环境准入清单和经开区生态环境准入清单（总体要求），因此项目满足规划环评要求。详见表 2。

表 2 本项目与《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》生态环境准入清单符合性分析

《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》生态环境准入清单		本项目情况	符合性
袁家坝工业园生态环境准入清单	规划定位：有色金属冶炼及铝材深加工，规划布局 75 万吨电解铝、40 万吨再生铝和 100 万铝基材料基地	本项目属于铝材深加工项目，符合袁家坝工业园产业定位	符合
	禁止非金属矿物制造行业	不涉及	符合
	禁止食品饮料加工业	不涉及	符合
	禁止新增居住用地	不涉及	符合
	新增电解铝产能应符合“全水电”和产能置换及“两高”控制要求	不涉及	符合
	新增电解铝项目 SO ₂ 、颗粒物、氟化物的排放浓度不得高于 35mg/m ³ 、10mg/m ³ 、3mg/m ³	不涉及	符合
	再生铝规模控制在 20 万吨/年	不涉及	符合
	新增电解铝项目氧化铝单耗应低于 1920 千克/吨铝，原铝液消耗氟化盐应低于 18 千克/吨铝，炭阳极净耗应低于 410 千克/吨铝；用水量应低于 2.5m ³ /t 铝	不涉及	符合
	新增电解铝铝液综合交流电耗应不大于 13000 千瓦时/吨	不涉及	符合
	新增电解铝单位铝产品的二氧化硫、颗粒物和氟化物排放值分别小于 1.33kg/t 铝、0.743kg/t 铝和 0.0847kg/t 铝	不涉及	符合
经开区生态环境准入清单（总体要求）	禁止引入不符合国家和地方产业政策的项目	本项目满足在国家和地方产业政策	符合
	禁止引入与各园区主导产业不符，且污染物排放量大或环境风险高的项目	本项目满足袁家坝工业园规划定位，且不属于高污染、高环境风险项目	符合
	各产业园内现有不符合规划主导产业门类的项目，原则上限制发展，不再新增大气和水等污染物排放		符合
	禁止新建铝用碳素项目	不涉及	符合
	禁止单晶硅、多晶硅、硅棒、硅片、硅锭等制造	不涉及	符合
	由于启明星升级改造新增 13.5 万 t/a 暂无产能替代方案，且尚未纳入四川省发展改革委“十四五”拟投产达产“两高”项目清单，因此，本次规划环评建议规划电解铝规模在满足“全水电”的要求下，近期控制在 61.5 万 t/a	不涉及	符合
	再生铝规模控制在 40 万吨/年	不涉及	符合
生物医药行业禁止引进化学药品原料药制造和化学药品制剂制造	不涉及	符合	

《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》生态环境准入清单		本项目情况	符合性
新引进项目清洁生产水平未达到国际先进水平的项目，不得进入		项目综合耗指标能够达到《变形铝及铝合金单位产品能源消耗限额第 2 部分：板、带材》（YS/T 694.2-2017）先进值的要求；项目污染物排放能够满足相应要求，清洁生产水平满足国际先进水平。	符合
拟入区电解铝项目 SO ₂ 、颗粒物、氟化物的排放浓度不得高于 35mg/m ³ 、10mg/m ³ 、3mg/m ³		不涉及	符合
经开区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物和氟化物总量控制在 1107.84t/a、278.29t/a、596.05t/a、98.37t/a 和 38.28t/a		项目总量控制满足园区要求	符合
新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代，加强区域氮氧化物管控，合理确定铝基材料、食品、医药产业规模		项目 VOCs 排放实行等量替代；项目各排气筒氮氧化物无排放标准限值，根据本次评价源强核算结果，参照《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002）要求，项目氮氧化物排放浓度低于实施方案中大气污染防治重点区域氮氧化物排放限值要求（400mg/m ³ ），并且在制定环境监测计划时，按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）要求，对于无氮氧化物许可排放浓度的，其最低监测频次按照 1 次/月执行。	符合
经开区严禁使用煤等高污染燃料		本项目不使用煤等高污染燃料	符合
严禁未经处理废水直排嘉陵江干流及其主要支流，除配套污水处理厂外，其他企业不得在嘉陵江设置排污口，已设置的应根据要求进行整改。		本项目废水经管网进入广元市第二污水处理厂处理达标后排放，不在嘉陵江设置排污口	符合
禁止在嘉陵江沿岸 1km 范围内，新建、扩建化工园区和化工项目。		本项目不属于化工项目	符合

一、产业政策符合性

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) 中有色金属合金制造 (C3240) 和铝压延加工 (C3252), 不属于《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类, 视为允许类。

此外, 本项目已由广元经济技术开发区发展改革局进行了备案 (川投资备【2108-510803-04-01-403473】FGQB-0040 号)。

因此, 本项目符合国家和地方相关的产业政策要求。

二、选址合理性分析

1、用地合理性

本项目选址位于广元经开区袁家坝工业园区内, 项目用地为工业用地, 符合项目用地性质。

2、用地现状

本项目用地现状为空地。

3、外环境相容性

本项目西北侧紧邻广元中孚高精铝材有限公司; 北侧紧邻广元市林丰铝电有限公司; 东北侧紧邻广元兰泰包装制品有限公司, 同时分布有广元市庆丰棉业有限公司 (约 120m)、广元瑞峰新材料有限公司 (约 170m)、四川钰萌光电科技有限公司 (约 220m)、广元市国盛环保科技有限公司 (约 270m)、广元市开云炭素制品有限公司 (约 260m)、四川启弘炭素有限责任公司 (约 320m); 东侧与广元市安驭铝合金车轮有限公司距离约 40m。

经调查, 项目周边主要以电解铝、电子机械、铝用炭素、塑料制品制造、单纯分装化工等企业为主; 本项目厂界 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等保护目标, 距离项目最近的大气环境敏感目标为新民村散户, 距离厂界约 520m。外环境无重大环境制约因素。

4、公辅设施

项目所在区域公辅设施较为完善, 厂区已实现供电、供水, 项目周边交通较为便利, 各区域可达性好。

综上所述，本项目选址符合规划，无明显的环境制约因素，公辅设施配套条件完备，交通便捷，项目选址合理。

三、与大气污染防治相关规范符合性

本项目与《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号）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）等大气污染防治相关规范文件符合性见表3。

表3 本项目与相关大气污染防治相关规范符合性分析一览表

大气污染防治规范文件要求	本项目情况	符合性
开展工业炉窑污染整治。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查，建立各类工业炉窑管理清单。落实国家工业炉窑行业规范和环保、能耗等标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。将工业炉窑治理作为大气污染防治强化督查重点任务，凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。	项目熔铝炉和采用天然气作为能源，保温炉采用电为能源，退火炉采用天然气加热，炉窑各类污染物均满足相应排放标准限值要求。	符合
《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号） 强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气质量未达标的城市新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代；达标城市实行等量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代。	项目位于广元经开区内，VOCs 均采取有效治理措施，且 VOCs 总量控制指标实行等量替代	符合
强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）约束，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，优化产业布局和资源配。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。	项目符合广元市“三线一单”和规划环评要求	符合
《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） 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。	项目位于广元经开区，不属于文件规定的大气污染防治重点区域；且项目配套高效	符合

1002号)	<p>推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，要严格执行相关行业排放标准，配套建设高效除尘脱硫脱硝设施，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>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、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、眉山、资阳、遂宁、雅安等成都平原经济区 8 个市和自贡、泸州、内江、宜宾等川南片区 4 个市的大气污染防治重点区域可以按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米</p>	环保治理设施，炉窑各类污染物均满足相应排放标准限值要求	符合
--------	--	-----------------------------	----

综上所述，本项目位于广元经开区内，且项目采取相应的环保措施，确保污染物达标排放，且项目污染满足总量控制要求。因此，本项目与《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号）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）等大气污染防治相关规范文件相符。

四、与水污染防治相关规范符合性

本项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《重点流域水污染防治规划（2016~2020年）》、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号）等水污染防治相关规范文件的符合性见表4。

表4 本项目与相关水污染防治相关规范符合性分析一览表

水污染防治规范文件要求		本项目情况	符合性
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发	全面控制污染物排放 第一款：“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	本项目不属于“十小”企业； 本项目废水经管网进入广元市第二污水处理厂处	符合

<p>(2015) 17号)</p>	<p>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。专项整治十大重点行业。制定造纸、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、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换……；</p>	<p>理达标后排放。</p>	
<p>《重点流域水污染防治规划(2016~2020年)》</p>	<p>优化空间布局 新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。……完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理。</p>	<p>项目位于广元经开区，选址符合广元市“三线一单”和规划环评要求；项目实行“清污分流、雨污分流；项目不属于高耗水、高污染项目；项目产生的污水经相应预处理后进入园区管网，最终经广元市第二污水处理厂处理达标后排放。</p>	<p>符合</p>
<p>《四川省打赢碧水保卫战实施方案》(川府发〔2019〕4号)</p>	<p>推动产业布局结构调整。落实主体功能区战略，强化“三线一单”约束，积极推进区域、规划环境影响评价，优化产业布局 and 资源配置，有效控制区域发展规模和发展强度，着力解决沱江流域、岷江中游地区工业企业沿江不合理布局问题。提高环保准入门槛，充分考虑水资源、水环境承载力，以水定业、以水定产、严控高耗水、高污染项目建设，鼓励和支持低耗水、低污染高新技术产业发展，着力推动老工业城市产业升级。强化环保。能耗等标准约束，倒逼淘汰落后产能并防止转移，有序推动危险化学品生产企业搬迁改造，全面降低环境风险。</p>	<p>项目位于广元经开区，项目符合广元市“三线一单”和规划环评要求；厂区内实行“清污分流、雨污分流”，项目产生的污水经相应预处理后进入园区管网，最终经广元市第二污水处理厂处理达标后排放；项目不属于高耗水、高污染项目和“十小”企业，也不属于落后产能，因此，项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)、《重点流域水污染防治规划(2016~2020年)》、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》(川府发〔2019〕4号)等水污染防治相关规范文件相符。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目位于广元经开区，项目符合广元市“三线一单”和规划环评要求；厂区内实行“清污分流、雨污分流”，项目产生的污水经相应预处理后进入园区管网，最终经广元市第二污水处理厂处理达标后排放；项目不属于高耗水、高污染项目和“十小”企业，也不属于落后产能，因此，项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)、《重点流域水污染防治规划(2016~2020年)》、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》(川府发〔2019〕4号)等水污染防治相关规范文件相符。</p>			
<p>五、与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析</p>			

为了加强嘉陵江流域生态环境保护和修复，促进资源合理高效利用，主动融入和服务长江经济带发展战略，促进绿色发展，保障生态安全，实现人与自然和谐共生，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国长江保护法》等法律、法规，结合四川省实际，《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》经省十三届人大常委会第三十一次会议审议通过。嘉陵江流域保护协同立法，是四川流域立法、区域生态环保协同立法的首次尝试，也是成渝地区双城经济圈建设重大战略部署以来，生态环保领域第一部川渝协同立法。

本项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析见表 5。

表 5 本项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析表

《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》要求	本项目	符合性
第十七条 ……禁止在嘉陵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。	本项目不属于化工项目	符合
第二十一条 排污单位排放污染物不得超过国家和省污染物排放标准，不得超过重点水污染物排放总量控制指标。	本项目污染物排放满足国家和四川省污染物排放标准要求，水污染物排放总量控制未超过区域水环境总量控制指标	符合
第六十五条 ……禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化化工、焦化、建材、 有色金属 等高污染项目。	本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染”产品。	符合

综上，本项目不属于化工项目和《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染”产品，且本项目污染物排放满足国家和四川省污染物排放标准要求，水污染物排放总量控制未超过区域水环境总量控制指标。因此，本项目符合《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的相应要求。

六、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系，推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月印发了《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）。

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析见表 6。

表 6 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）符合性分析表		
长江办〔2022〕7号要求	本项目	符合性
1. 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及	符合
2. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及	符合
3. 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不涉及	符合
4. 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及	符合
5. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
6. 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改建或扩大排污口	符合
7. 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	符合
8. 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	符合
9. 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。	本项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染”产品	符合
10. 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
11. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目符合产业政策；不属于严重产能过剩项目，项目不属于高耗能高排放项目且建设符合园区规划	符合

综上，本项目不涉及新设、改设或扩大排污口；项目不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染”产品；本项目符合产业政策；不属于严重产能过剩项目，项目不属于高耗能高排放项目且建设符合园区规划。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）的相应要求。

七、与广元市“三线一单”符合性分析

1、环境管控单元分类

根据广元市“三线一单”，本项目位于广元经济技术开发区环境管控单元内（ZH51080220002），属工业重点管控单元（详见图1）。经与广元市生态空间分布图对比，本项目未占用生态保护红线和一般生态空间（详见图2）。



图1 本项目与广元市环境管控单元的位置关系图

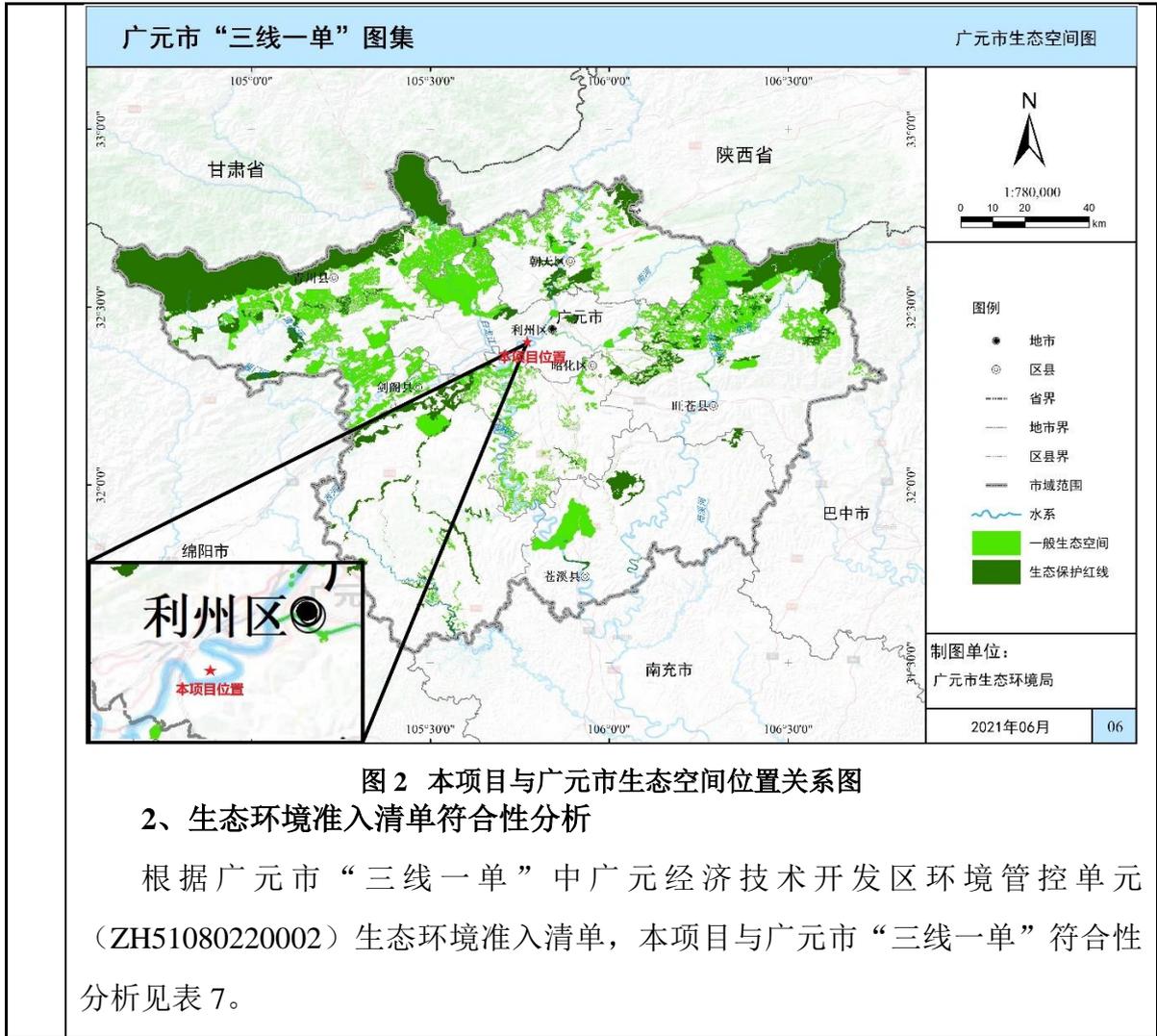


表7 本项目与广元市“三线一单”相应要求的符合性分析一览表

“三线一单”的具体要求			项目对应的情况介绍	符合性分析		
类别	对应管控要求					
工业重点管控单元-广元经济技术开发区-ZH51080220002	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设的 要求	-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。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）。	不涉及	符合
			限制开发建设的 要求	-严控在嘉陵江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。（《广元市打好嘉陵江保护修复攻坚战实施方案》）	不涉及	符合
				-严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严禁未经产能置换违规新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）	不涉及	符合
				-在嘉陵江岸线1公里范围内，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。（《长江经济带生态环境保护规划》《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》）	不涉及	符合
				-现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	本项目为新建项目，项目符合袁家坝工业园产业定位	符合
				允许开发建设的 要求	-推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。（《中华人民共和国长江保护法》）	本项目为新建项目，项目采用的技术装备水平处于国家先进水平
			不符合空间布局要求的退出要求	-嘉陵江岸线1km范围现有存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。（依据：《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》） -现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。	本项目为新建项目，不属于化工项目，且项目符合袁家坝工业园产业定位	符合

“三线一单”的具体要求			项目对应的情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
污染排放管控	新增源等量或倍量替代	<p>-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。（《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>-水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>-新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。（《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》）</p>	本项目新增污染物实行等量替代，且项目符合袁家坝工业园产业定位	符合
	污染物排放绩效水平准入要求	-园区企业生产、生活废水应严格全部纳入园区污水处理厂集中处理，达标排放；污水收集率 100%。	本项目废水经管网进入广元市第二污水处理厂处理达标后排放	
		-磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。（《中华人民共和国长江保护法》）	不涉及	符合
		-推进石化、医药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）	本项目不属于 VOCs 重点行业，项目 VOCs 均采取有效治理措施，能够满足相应排放标准要求	符合
	环境风险防控要求	<p>-涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。</p> <p>-涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。</p>	不涉及	符合
资源开发	水资源利用效	-火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。	本项目用水主要为生活用水、地坪清洗用水和净循	符合

“三线一单”的具体要求				项目对应的情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求			
单元级清单管控要求	利用效率	率要求	（《关于推进污水资源化利用的指导意见》）	环系统用水，净循环系统用水循环使用。项目用水量较少	
		禁燃区要求	-原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于大气不达标区域的工业单元，除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）	不涉及	符合
	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	-禁止引入化学原料及其制品（除混合分装外）、农药、水泥制造、燃煤发电、黄磷、焦化、制浆、印染、皮革鞣制等不符合各园区产业定位的项目	本项目不属于化学原料及其制品（除混合分装外）、农药、水泥制造、燃煤发电、黄磷、焦化、制浆、印染、皮革鞣制等行业，且项目符合袁家坝工业园产业定位	符合
		限制开发建设活动的要求	-在嘉陵江、白龙江等沿岸 1km 范围内，严控布局对水环境存在高风险的项目。	本项目位于嘉陵江沿岸 1km 范围内，但项目不属于对水环境存在高风险项目	符合
			-不符合主导产业门类的现有企业，原则上限制发展，可进行产品升级或环保节能、安全提升技改，并满足主要污染物排放量不增加。	本项目为新建项目，项目符合袁家坝工业园产业定位	符合
		污染物排放管控	新增源等量或倍量替代	-上一年度空气质量、水环境质量达标区，新增污染物实行等量替代； -上一年度空气质量、水环境质量未达标区，新增污染物实行倍量替代；	本项目新增污染物实行等量替代
	允许排放量		-大气污染物允许排放量：SO ₂ 1723t/a、NO _x 293t/a、一次PM _{2.5} 1351t/a、VOCs215t/a；	本项目总量控制未突破管控单元允许排放量	符合

“三线一单”的具体要求			项目对应的情况介绍	符合性分析
类别	对应管控要求			
			-水污染物允许排放量：COD3228 t/a、氨氮 536.4 t/a、TP37.45 t/a。	
		污染物排放绩效水平准入要求	-新、改、扩建电解铝项目需满足广元市“三线一单”生态环境分区管控中电解铝产业资源环境绩效准入门槛	本项目不属于电解铝项目 符合
	环境风险防控	园区环境风险防控要求	-园区建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系	本项目环境风险较小，且本次评价要求企业建立三级环境风险防控体系
	资源开发利用效率	能源利用效率要求	电解铝企业能耗按照《电解铝企业单位产品能源消耗限额》、《铝行业规范条件》相关要求执行。	本项目不属于电解铝项目
		禁燃区要求	禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备。	本项目不使用高污染燃料

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

我国是铝箔生产及消费大国，产量、消费量已经连续多年稳居世界第一。相关数据显示，2020年，我国铝箔产量约415万吨，同比增长3.8%，约占全球的65%；表观消费量299.3万吨，同比增长7.7%，约占全球的45%。经过多年的发展，我国铝箔轧制技术和装备已处于世界领先水平，产品质量不断提高；铝箔产业快速发展的同时，也面临着产能过剩、过度竞争、出口受阻等问题。在构建国内国际相互促进的双循环以及“双碳”目标加速产业链转型升级的背景下，铝箔企业也在积极创新、研发新品、开拓下游应用新领域。

2018-2020年，中国铝箔包装行业消费量分别约为95万吨、103万吨和108万吨。从人均消费量来看，我国与发达国家相比还有很大差距，2020年中国铝箔包装人均消费量约0.77kg，西欧和美国地区人均消费量约1.26kg和1.20kg，未来我国包装领域铝箔消费增长的空间仍然较大。预计2026年我国包装铝箔销量将达到132万吨。双零铝箔坯料板也将随着包装领域铝箔消费增长呈现更大的市场需求潜力。

此外，新能源领域铝箔的应用前景也十分看好。随着新能源汽车的快速发展，电池箔未来需求仍将保持上升。铝箔凭借良好的机械强度和延展性，质轻且导电性好，化学和电化学稳定性高，已成为锂电池重要辅材之一，被用于正极集流体和铝塑膜。集流体是锂电池关键部件，决定了电池充放电性能和循环寿命。小型锂离子电池在便携式电子产品领域已经完全替代镍镉、镍氢电池，大容量的锂离子动力电池在航空航天、交通运输和其他间歇性清洁能源的储能领域也有着取代铅酸电池的强劲势头。

江苏中基复合材料有限公司（以下简称“江苏中基”）是汕头万顺新材集团股份有限公司（以下简称“万顺新材”，股票代码300057）全资控股子公司，江苏中基致力于发展“双零铝箔为主导、单零铝箔为辅”的结构多样化，施行“宽幅化、多样化”的发展战略，全面满足客户不同产品结构和多样化的要求。产品广泛应用于软包装（饮料、食品、纸包装）、电容器、卷烟、无菌包

装、建筑、药品包装、锂电池等行业，销售网络覆盖日本、新加坡等 29 国及江苏、浙江、上海、云南等国内 22 个省、市、自治区，年工业销售达 20 亿元，出口创汇 2 亿美元。

为进一步延伸铝产业产业链上游供应商，扩大公司优势产能，提升产品竞争力，更好地满足市场需求，同时依托广元经济开发区现有电解铝供应情况，2021 年 8 月，江苏中基投资设立全资子公司四川万顺中基铝业有限公司，在广元经济开发区新征建设用地 124.873 亩，拟建设“年产 13 万吨高精铝板带项目”（以下简称“本项目”），项目建成后可形成年产双零铝箔坯料板卷 50000 吨、锂电池正极用铝箔坯料 80000 吨的生产能力。

二、主要建设内容及规模

本项目占地 124.873 亩，新建冷轧车间、铸轧车间、辅助厂房、行政办公楼、倒班房及园区生活服务设施等，总建筑面积约 50000 平方米。购置冷轧机、铸轧机、磨床、纵切机、拉弯矫直机、退火炉等设备 51 台（套），配建给排水、变配电等相关公用辅助工程。项目建成后可形成年产双零铝箔坯料板卷 50000 吨、锂电池正极用铝箔坯料 80000 吨的生产能力。

三、产品方案及产品标准

本项目结合项目区域能源供应及原料供应条件，铸轧车间以天然气为燃料，并采用购买区域电解铝液和重熔用铝锭直接配料的工艺方案，即外购电解铝液+重熔用铝锭+中间合金配料→熔铝炉熔化→保温炉精炼、静置保温→铝熔体在线处理装置进行精炼除气、过滤和晶粒细化→铸轧机连续铸轧的生产工艺，生产铸轧带材；铸轧车间生产的铸轧带材送冷轧车间，经冷轧、退火、横切等工序，生产最终产品为高精铝板带系列产品，主要为双零铝箔坯料板卷 50000 吨、锂电池正极用铝箔坯料 80000 吨。

铸轧车间铸轧带材产品执行《铝及铝合金铸轧带材》（GB/T 33950-2017）中 1xxx、3xxxx、8xxx 系铸轧带材相应指标要求；冷轧车间产品双零铝箔坯料板卷及锂电池正极用铝箔坯料均执行《铝箔用冷轧带材》（YS/T 457-2021）中 1xxx、3xxx、8xxx 系冷轧带材相应指标要求。

综上，本项目产品方案详见表 8。

表 8 本项目产品方案表

序号	产品名称	合金牌号	规格范围	年产量/t	执行标准	备注
1	铸轧带材	1xxx、 3xxx、 8xxx 系	/	162500	GB/T 33950- 2017	中间产品
2	双零铝箔 坯料板卷	1xxx、 3xxx、 8xxx 系	0.20~0.70mm	50000	YS/T 457-2021	/
3	锂电池正 极用铝箔 坯料	1xxx、 3xxx、 8xxx 系	0.20~0.70mm	80000	YS/T 457-2021	/

备注：各产品中化学成分、熔体纯净度、尺寸偏差、力学性能、外观质量等指标要求详见《铝及铝合金铸轧带材》（GB/T 33950-2017）和《铝箔用冷轧带材》（YS/T 457-2021）。

四、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题详见表 9。

表 9 项目组成及主要环境问题一览表

类别	项目组成	建设内容	主要环境问题		备注	
			施工期	运营期		
主体工程	铸轧车间	1F，钢混结构，建筑面积 20000m ² ，主要设置有熔铝炉、保温炉等设备，具有年产 16.25 万吨铸轧带材的生产能力	施工扬尘 施工废气 施工废水 生活污水 施工噪声 固体废物 水土流失	废气、生产废水、固废	新建	
	冷轧车间	1F，钢混结构，建筑面积约 20000m ² ，主要设置有冷轧机、退火炉等设备，具有年产 5 万吨双零铝箔坯料板卷、8 万吨锂电池正极用铝箔坯料的生产能力			新建	
	辅助厂房	1F，钢混结构，建筑面积约 5000m ² ，主要设置有包装材料库（中间仓库）、桶装油间、空桶间、一般固废堆存间、电控室、空压站等。		环境风险	新建	
	行政办公楼	3 层，钢混结构，建筑面积约 5000m ² ，主要用于办公生活、食堂等		生活污水、生活垃圾	新建	
公辅工程	供配电工程	由经开区内变电站引出电力管线，通过地下管道埋设连接至车间变配电房		/	/	新建
	给水工程	由现有经开区管网直接供水，从园区道路内引入 2 根 DN150 给水管		/	/	新建
	排水工程	雨污分流，配套雨水管网、污水管网		/	/	新建
环保工程	废气处理	铸轧车间设置 2 组除尘系统，每组除尘系统为 2 套布袋除尘器，分别用于处理熔铝炉、保温炉炉内烟气和环境集烟	/	除尘灰	新建	
		冷轧车间设置 1 套全油回收系统，其中包括油雾回收系统，处理冷轧过程产生的油雾	/	废吸收油、废轧制油	新建	
		食堂设置 1 套油烟净化装置	/	/	新建	
	废水处理	食堂设置隔油池，食堂产生的生活污水经隔油池处理后，与净循环系统排水、车间地坪清洗废水以及办公、生活等产生的生活污水	/	预处理池污泥	新建	

		一并进入厂区预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB 18978-1996）表 4 中三级标准后排入广元市第二污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入嘉陵江		
	噪声污染防治	选用先进低噪设备、合理布局、加装消声器、基础减震、厂房隔声等措施	/	新建
	固废治理措施	在厂区南侧设置 1 座一般固废堆存间，面积约 30m ² ，用于堆存项目产生的一般固废； 在厂区东北侧设置 1 座危废暂存间，面积约 550m ² ，用于暂存铝灰等危险废物； 在厂区南侧设置 1 座空桶间，面积约 30m ² ，用于暂存废油桶、废含油棉纱和手套、废磨削液桶等危险废物； 各类固体废物去向明确，均能得到妥善处置。	环境风险	新建
	地下水、土壤污染防治措施	采取分区防渗措施	/	新建
	环境风险	安装消防设施，设置严禁火标志，建立原料进出库记录，设置空桶作临时收容设施，设置警示标识，制定环境风险应急预案	/	新建

五、主要设备

本项目主要设备清单详见表 10。

表 10 主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
一、铸轧车间				
1	30t 矩形燃气熔铝炉	容量：30×（1+0.1）t	台	5
2	35t 矩形燃气熔铝炉	容量：35×（1+0.1）t	台	4
3	电解铝液抬包倾翻装置	/	台	5
4	电磁搅拌装置	底置式	台	5
5	28t 固定电阻式保温炉	容量：28×（1+0.1）t	台	11
6	20t 固定电阻式保温炉	容量：20×（1+0.1）t	台	2
7	送丝机	/	台	13
8	除气装置	处理量：6t/h（max）	台	13
9	板式过滤装置	处理量：6t/h（max）	台	13
10	1900 铸轧机	铸轧辊规格：Φ1003×1900mm	台	7
11	2050 铸轧机	铸轧辊规格：Φ1030×2050mm	台	2
12	2050 铸轧机	铸轧辊规格：Φ1020×2050mm	台	2
13	1650 铸轧机	铸轧辊规格：Φ850×1650mm	台	2
14	铸嘴加热炉	能源：电	台	2
15	轧辊磨床	/	台	1
16	轧辊车床	/	台	1
17	电子平台秤	/	台	21
二、冷轧车间				
1	2000mm 六辊冷轧机	v=1200m/min	台	1
2	1850mm 四辊冷轧机	v=1200m/min	台	1
3	2000mm 重卷切边机	v=400m/min	台	1

4	1850mm 切边机	v=600m/min	台	1
5	100t 退火炉	Q=100t, 热源: 天然气	台	12
6	100t 冷却室	Q=100t	台	2
7	轧辊磨床	/	台	1
8	液压打包机	/	台	1
9	全油回收系统	/	套	1

三、公用辅助工程

1	化验室设备仪器	光谱仪, 拉伸机, 油化验等	套	1
2	螺杆式空压机	/	台	2
3	闭式冷却塔	/	台	15
4	铸轧电动双梁桥式起重机	Gn=32/5t, S=28.5m, A7	台	3
5	铸轧电动双梁桥式起重机	Gn=35/5t, S=28.5m, A5	台	3
6	铸轧电动平板车	/	台	2
7	冷轧电动双梁桥式起重机	Gn=60/20t, S=28.5m, A5	台	1
8	冷轧电动双梁桥式起重机	Gn=32/5t, S=28.5m, A5	台	2
9	冷轧电动双梁桥式起重机	Gn=32/5t, S=19.5m, A5	台	3
10	冷轧电动双梁桥式起重机	Gn=32/5t, S=28.5m, A5	台	3
11	冷轧电动双梁桥式起重机	Gn=25/5t, S=16.5m, A5	台	2
12	冷轧电动单梁桥式起重机	Gn=3t, S=16m, A5	台	1
13	冷轧电动平板车	Q=50t	台	4
14	泵站设备	/	个	若干
15	压缩空气泵	/	个	若干

六、主要原辅料及能源消耗

(一) 主要原辅料及能源消耗情况

本项目生产所需主要原料为电解铝液、重熔用铝锭，辅料主要为中间合金及精炼剂等。详见表 11。

表 11 主要原辅料及能源消耗一览表

类型	名称	年消耗量/ (t/a)	最大储 存量/t	形态	备注
原料	重熔用铝锭	50000	3000	固态	GB/T 1196-2017
	电解铝液	80000	2000	液态	参照 GB/T 1196-2017
辅料	中间合金（主要 为 Al-Fe、Al- Si、Al-Ti-B 等）	7000	100	固态	GB/T 27677-2017
	Mg、Zn、Cu 等 单质金属	1000	100	固态	/
	精炼剂	650	200	固态	主要成分为 NaCl、KCl
	轧制油	325	100	液态	脂肪族，环烷烃碳氢化 合物
	吸收油	6	36	液态	
	设备润滑油	10	10	液态	用于设备润滑
	设备液压油	10	10	液态	用于液压设备
	硅藻土	320	80	固态	轧制油机械污染过滤
过滤布	240	50	固态	轧制油机械污染过滤	

	水性磨削液	8	8	液态	轧辊磨削
	砂轮	2	2	固态	轧辊磨削
	包装材料	2000	500	固态	含包装木材及其他包装材料
能源	天然气	482.26 万 m ³	/	气态	/
	水	88508.8m ³	/	液态	/
	电	5861.16 万 kW·h	/	/	/
	氩气	7312m ³	/	液态、 气态	/

(二) 主要原辅料简介

1、重熔用铝锭、电解铝液

铝为银白色轻金属。有延展性。商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。铝粉在空气中加热能猛烈燃烧，并发出眩目的白色火焰。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。相对密度 2.70，熔点 660℃，沸点 2327℃，铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅，居第三位，是地壳中含量最丰富的金属元素。航空、建筑、汽车三大重要工业的发展，要求材料特性具有铝及其合金的独特性质，这就大大有利于这种新金属铝的生产和应用。应用极为广泛。本项目采用购买区域电解铝液和重熔用铝锭直接配料的工艺方案，重熔用铝锭、电解铝液均（参照）执行《重熔用铝锭》（GB/T 1196-2017）中 A199.70 要求。

2、中间合金

中间合金是以铝为基体，将合金元素单质加入其中，以解决该单质易烧损、高熔点不易熔入、密度大易偏析等问题或用来改善合金性能而通过熔化等方法制成的低熔点合金，本项目使用主要中间合金为 Al-Fe 合金、Al-Si 合金、Al-Ti-B 合金等，中间合金化学成分指标等执行《铝中间合金》（GB/T 27677-2017）中相应要求。

3、精炼剂

本项目精炼剂主要成分为 NaCl、KCl 等，主要成分见表 12。

表 12 精炼剂化学成分表

元素	K	Na	Al	Si	Cl	F	Mg	Ba	Ca	C	N	O
含量/%	21.4	21.3	1.5	7.3	34.2	9.75	0.03	0.03	0.44	0.06	0.6	3.4

4、轧制油

轧制用润滑油称作轧制油，也称轧制工艺润滑油。未添加任何添加剂的轧制油习惯上称之为轧制基础油，而轧制油则是把添加剂按一定比例加入轧制基础油中配制而成。轧制油对铝箔轧制工艺、轧制品质和成品退火品质具有十分重要的影响，是铝箔生产的三大要素之一。因此，选择良好的基础油和添加剂，选择合适的添加剂配比，加强轧制油的过滤与日常管理，对于铝箔生产是极其重要的。轧制油是一种石油衍生的复杂混合物，脂肪族，环烷烃碳氢化合物，不属于危险化学品，即不属于具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质物质。

典型轧制基础油理化性能见表 13。

表 13 典型轧制基础油理化性能

项目	SOMENTOR31	MR921	MOA-1	石巨轮 1#	石巨轮 2#	CZ1	MR924
密度 (20°C)/(g/cm ³)	0.795	0.746	0.791	0.801	0.803	0.802	0.762
粘度 (40°C)/(mm ² /s)	1.70	1.68	1.728	1.6~1.8	2.1~2.3	1.78	2.10
闪点/°C	79	94	83	80	100	94	110
硫含量/(mg/kg)	0.31	0.31	0.40	0.25	0.25	14.4	0.37
碘值/(mgKOH/g)	0.27	-	-	-	-	-	-
酸值/(mgKOH/g)	0	0	0.01	-	-	0.04	0
倾点/°C	-30	-10	-28	≤-20	≤-18	-	-
馏程/°C	205~250	202~255	205~250	205~250	230~270	212~245	230~265
芳烃/%	0.83	0.44	<0.5	0.4	0.5	≤0.5	0.75
链烃含量/%	62.6	100	40.5	42	98	10.4	99.8
环烃含量/%	37.4	0	59.49	-	-	-	0.2
C9~C11/%	52.893	33.829	34.37	31.5	2	1.6	0.027
C12~C15/%	46.871	56.14	65.63	68.5	98	94.3	98.998
C15 以上/%	0.129	0.03	-	0	0	4.1	0.02

5、硅藻土

轧制过程要求轧制油具有使铝箔表面光亮，退火时能挥发清除等特性。而铝板轧制过程中会有大量的铝屑、铝粉、灰尘及其他微小颗粒带人轧制油中，使轧制油变黑及铝箔轧制品质下降。铝屑、铝粉、灰尘及微小颗粒直径大部分在 5μm 以下，很难用一般的机械方法将其过滤掉，所以轧制油必须得到 100% 的全流量过滤，而且必须具备小于 1μm 的公称过滤精度。对于上述轧制油机械污染情景，本项目设置板式过滤器采用过滤的原料去除固体杂质。

在轧制油过滤过程中，必须使用过滤助剂，以保证轧制油的过滤效果，本

项目采用的轧制油过滤助剂为硅藻土。

硅藻土是一种硅酸盐材料，具有多孔性、较低的密度、较大的比表面积、相对的不可压缩性及化学稳定性的独特性能，化学主要成分为 SiO_2 。其含量高，化学稳定性好且骨架坚硬，吸附力强，有利于轧制油的过滤。 SiO_2 的含量一般控制在 85% 以上，硅藻土的颗粒分布和形貌对轧制油的过滤都有明显的影响，颗粒太小，过滤阻力会升高得快；颗粒太大，有可能使部份小颗粒透过，油过滤不干净。硅藻土的孔隙度大，轧制油过滤效果好。

轧制油过滤用硅藻土典型技术指标详见表 14。

表 14 轧制油过滤用硅藻土典型技术指标

项目	主要化学成分/%			pH	渗透率 Darcy	湿密度 /(g/cm ³)	比表面 /(m ² /g)	吸水度 /(g/mL)	0.104mm (150 目) 筛余/%
	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃						
指标	≥85	≤1.5	≤3.5	8~10	1.2~2.7	0.30~0.40	8~12	1.6~2.0	<12

6、水性磨削液

在轧辊磨削过程中，由于高速运转，砂轮和工件表面接触处的温度很高，可达 1000℃ 左右，如果没有冷却液，就会造成工件烧伤。为了降低磨削温度，提高砂轮的使用寿命，保证轧辊的表面品质，在磨削过程中，必须要使用磨削液。本项目采用水性磨削液，主要成分是水，再配加其它添加剂而成。具有良好的散热性能和清洗性能，且稳定性好，不易变质、透明、无异味等特点。

七、水平衡

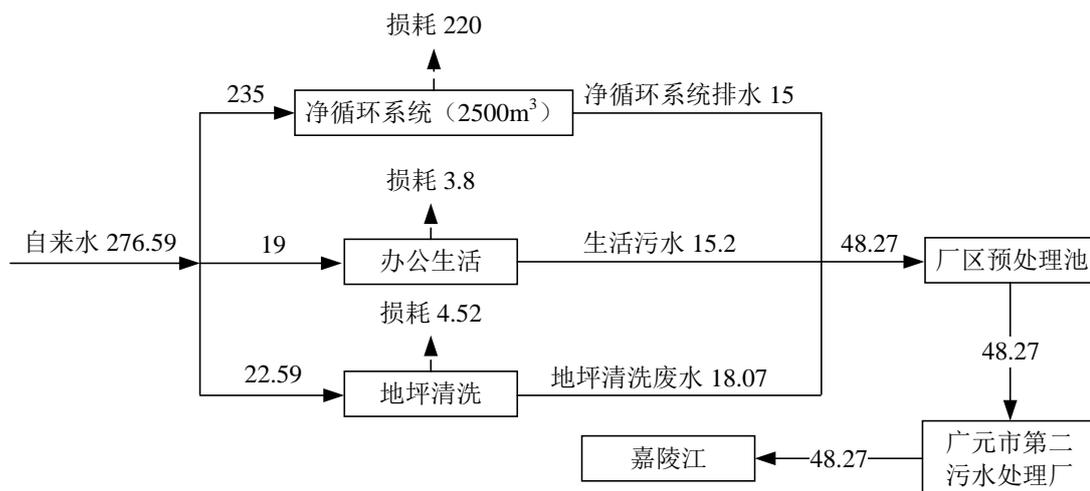


图 3 本项目水平衡图 单位: m³/d

七、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目员工共计 380 人；

工作制度：年生产 320 天，工作 3 班制，每班工作 8 小时。

八、厂区平面布置

本项目生产区根据生产工艺特点进行划分，同时考虑环保以及消防和厂内管网铺设等方面的要求。本项目生产车间内部根据生产流水线的需要进行布置，各区域严格划分，互不干扰，能够以最短的物料输送路径，形成各区域良好的协作关系。在厂区西北侧设置电解铝液车辆出入口，连接中孚铝业，充分依托园区现有资源优势，以保证企业的可持续发展。铸轧车间、冷轧车间布设于厂区中部，电解铝液可直接通过汽车和起重机进入铸轧车间，在铸轧车间生产铸轧带卷后进入冷轧车间加工后形成最终产品。

因此，厂区总平面布置做到了功能分区明确，工程管线顺捷，环境安全卫生，生产和生活管理方便。充分利用厂区道路两旁和建、构筑物四周的空地等地块栽植行道树，铺设草坪，布置花卉和景观，改善环境，美化厂区塑造现代化工业厂区。总体而言，项目总平面合理布置了生产厂房、行政办公楼及公辅设施的位置。生产厂房根据生产工艺要求进行布置，满足生产工艺要求，流程合理，使各生产环节紧密衔接；同时通道间能满足运输和管线布置的条件，各类管线布置顺而短，减少了损失，节省了能源，因此，项目总平面布置基本合理。

一、施工期工艺流程及产排污环节

本项目分为工程施工期和竣工后运营期两个阶段。主要施工工序包括、基础工程施工、设备安装、调试、验收最终交付使用。施工期基本工艺流程见图 4。

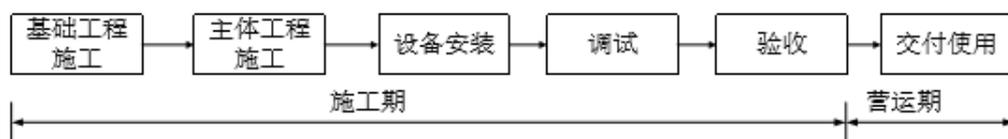


图 4 本项目从施工至交付使用的基本工艺流程图

产污环节：

工艺流程和产排污环节

- (1) 施工废气：施工扬尘、施工机械废气、油漆废气。
- (2) 施工废水：主要地基开挖废水、施工废水、施工人员生活废水。
- (3) 施工噪声：为设备安装过程中使用的各种机械设备噪声。
- (4) 施工期固体废物：建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

二、运营期工艺流程及产排污环节

(一) 铸轧工序工艺流程及产排污环节分析

本项目结合项目区域能源供应及原料供应条件，铸轧车间以天然气为燃料，并采用购买区域电解铝液和重熔用铝锭直接配料的工艺方案，即外购电解铝液+重熔用铝锭+中间合金配料→熔铝炉熔化→保温炉精炼、静置保温→铝熔体在线处理装置进行精炼除气、过滤和晶粒细化→铸轧机连续铸轧的生产工艺，生产铸轧带材。生产工艺描述如下：

1、铸轧工序工艺流程及产污分析图

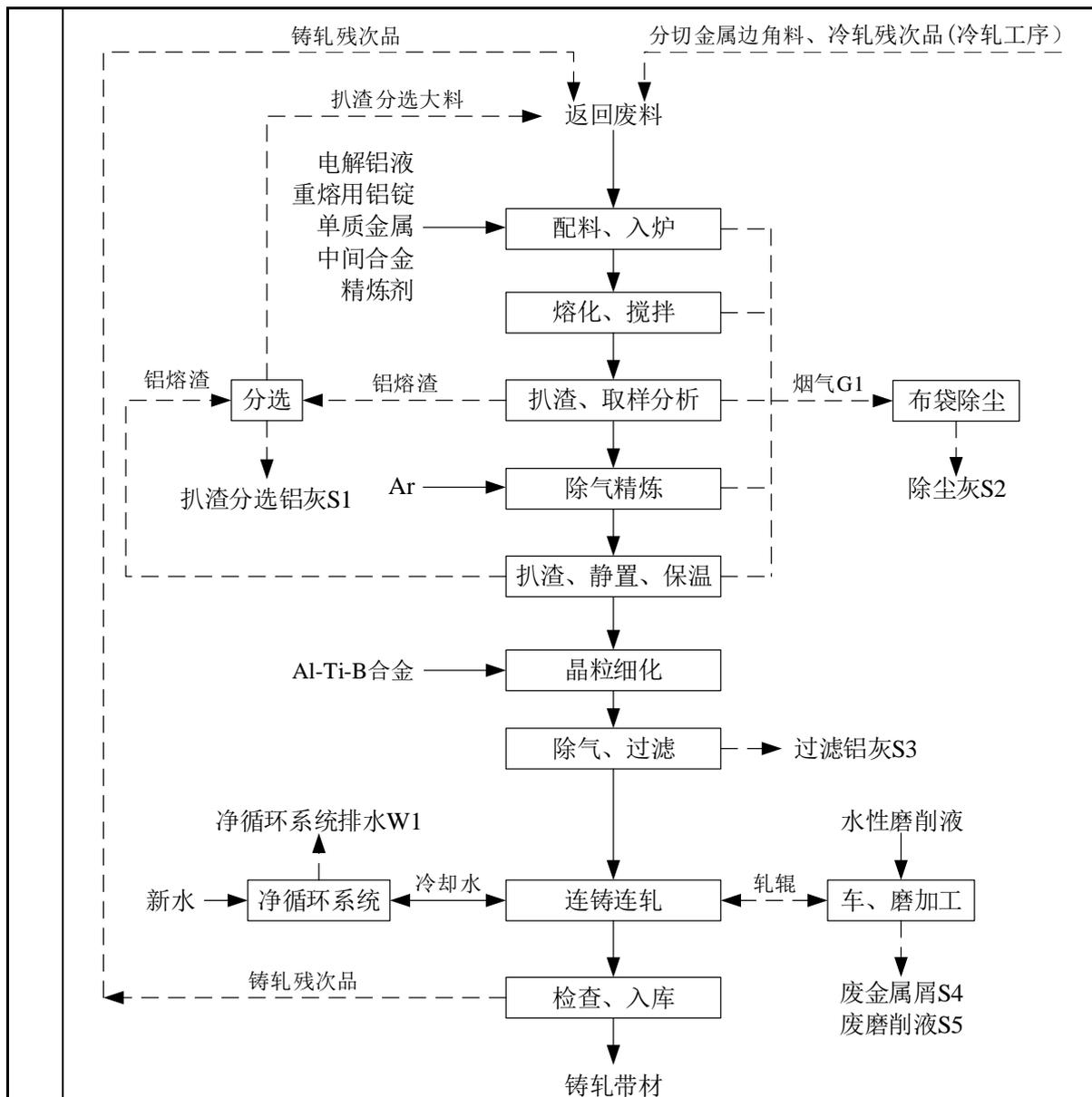


图5 铸轧工序工艺流程及产污分析图

2、铸轧工序工艺简述

(1) 配料、装炉

根据生产的合金牌号、装炉量，按照配料规程将电解铝液、重熔用铝锭、返回废料和中间合金配成炉料。一般配料重熔用铝锭和电解原铝液 60%~80%、返回废料 10%~20%、金属单质及中间合金 3%~6%、精炼剂少量。将配好的炉料依次装入熔铝炉中。电解原铝液采用铝包电解铝液抬包倾翻装置倾倒，其他物料采用起重机投料。

配料、装炉过程中炉门有少量粉尘产生，经炉门集气罩（环境集烟）收集，布袋除尘器处理后，经排气筒排放。

（2）熔化、搅拌

装炉完毕后进行熔化。为加速炉料熔化，保证铝熔体的温度和成分均匀性，开动磁搅拌装置对熔体进行搅拌。

熔化、搅拌烟气经烟道进入布袋除尘器，处理后经排气筒排放。

（3）扒渣、取样分析

待熔化完毕，熔体温度达到要求时，对熔体进行扒渣、取样快速分析，并根据分析结果对铝液的化学成分进行调整（冲淡或补料），待熔体成分分析合格后通过流槽转注到保温炉。

（4）除气精炼、静置、保温

铝熔体转炉完毕，因电解铝液中含有较多的渣和气，直接生产会影响产品质量，因此需要净化处理。项目在保温炉中通入氩气，配合熔体中精炼剂以去除熔体中的氧化物夹杂和氢。根据分压脱气原理，氩气被吹入到铝液后形成许多细小的气泡，使溶于铝液中的氢不断扩散进气泡中，气泡浮出液面后 H_2 也随之溢出，此外，通入氩气还具有去除熔体中氧化物夹杂作用，主要依靠氩气气泡的吸附作用，使部分氧化物夹杂被带到熔液表面，便于扒渣处理，通氩气时温度为 $710\sim 720^\circ C$ ；对于熔体中的氧化物夹杂主要是通过精炼剂来去除，项目采用的精炼剂是有多种盐类化合物按一定比例配比而成，精炼剂成分中的 $NaCl$ 和 KCl 起到提高精炼效果和减慢反应速度的效果，精炼剂使用温度在 $720\sim 750^\circ C$ ，作用时间约 $10\sim 15min$ 。精炼后的熔体须静置处理（时间 $\geq 15min$ ），静置主要目的是让精炼后铝液中的悬浮在基体中的氧化夹杂物慢慢浮起或沉淀下来，起到继续除渣的作用。静置完成后扒出浮渣，调整熔体温度至铸轧温度、准备铸轧。

除气精炼、静置、保温烟气经烟道进入布袋除尘器，处理后经排气筒排放；扒渣产生铝熔渣经手工分选后，大料返回熔铝炉，铝灰收集暂存送有资质单位处置。

（5）晶粒细化、除气、过滤

铝在熔化过程中，气泡、氧化膜和非金属夹杂物破坏了金属材料的连续性，减少了铸件的有效承载截面，同时引起应力集中使铸件的机械性能变坏。为了避免这些危害，在铝液流过晶粒细化槽时，经送丝机在线连续喂入 Al-Ti5-B 合金圆杆细化晶粒，后进入在线除气装置、陶瓷板过滤装置，去除熔体中的气泡和杂质。

过滤产生的铝灰收集暂存送有资质单位处置。

(6) 连铸连轧

将处理好的熔体通过流槽流入铸轧机前箱，通过铸嘴进入铸轧辊，连续铸轧成铝卷，铝卷厚度小于 7mm。铸轧机采用水间接冷却。

铸轧机拆卸下来的轧辊，需定期进行车、磨处理，处理过程采用水性磨削液进行降温，磨削液每 3 个月更换 1 次。处理过程会产生少量废金属屑，金属屑沾染磨削液，废磨削液及废金属屑收集暂存送有资质单位处置。

(7) 检查、入库

检查铸轧带材质量，经检查合格后的铸轧坯料进入冷轧车间进一步加工。

铸轧残次品收集后返回熔铝炉。

(二) 冷轧工序工艺流程及产排污环节分析

1、冷轧工序工艺流程及产污分析图

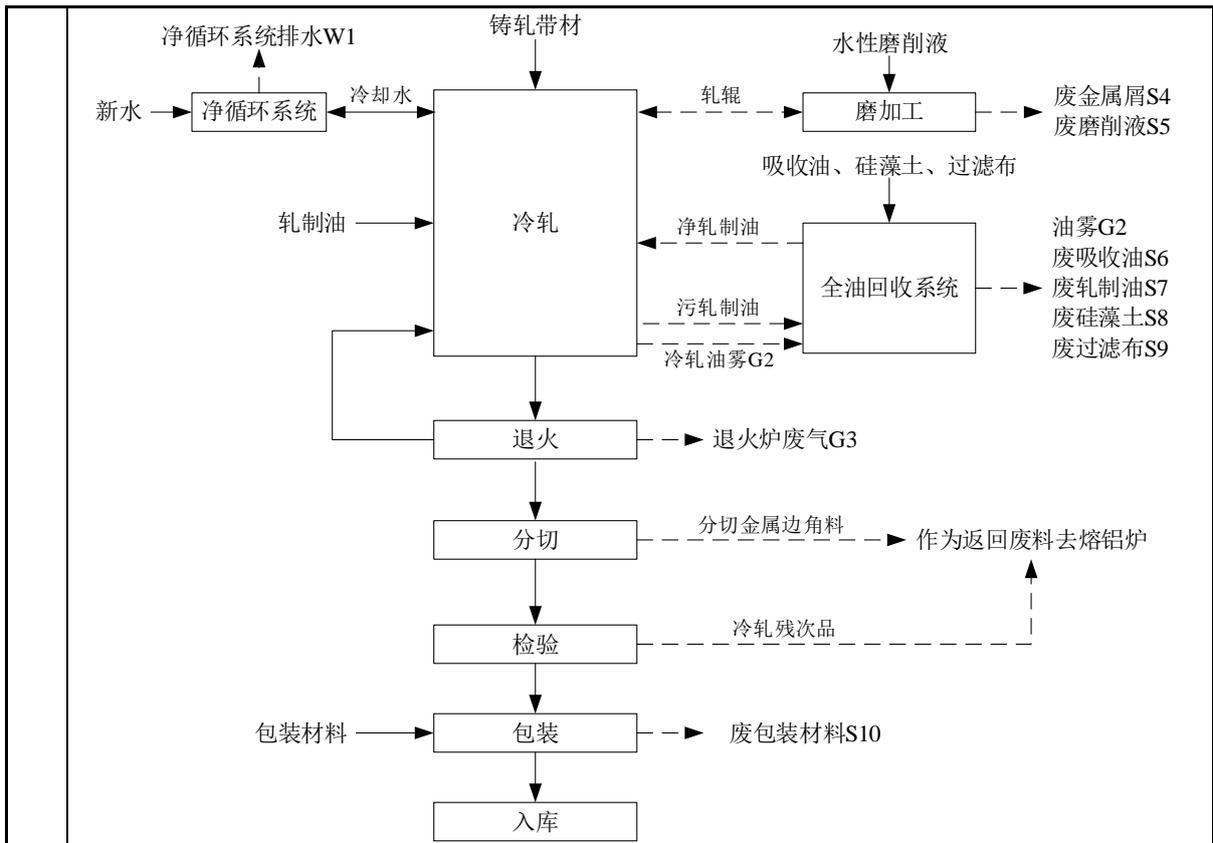


图 6 冷轧工序工艺流程及产污分析图

2、冷轧工序工艺简述

(1) 冷轧

铸轧坯料在冷轧机上经过单向、多道次轧制，轧制道次的压下量按相应的工艺规程来确定，首次压下量一般为 30%-50%，轧制速度为 200-1200mm/min。在轧制过程中根据工艺要求，在一定厚度时需要进行退火，防止轧制硬化，恢复加工塑性，然后再进行后续的冷轧到成品厚度。对铝板进行精轧，将需要冷精轧的料卷，在冷轧机上进行多次单向轧制，轧制道次的压下量按相应的工艺规程来确定。

冷轧机采用在轧制过程中采用全油润滑冷却，轧制油受热挥发形成油雾。由于常用的轧制油主要是由基础油和添加剂组成，是一种石油衍生的复杂混合物，脂肪族，环烷烃碳氢化合物，冷轧过程产生的油雾采用全油回收系统处理后经排气筒排放；冷轧机产生的污轧制油经全油回收系统再生后返回冷轧机循环使用；全油回收系统还会产生废吸收油、废轧制油、废硅藻土、废过滤布

等，详见“全油回收系统介绍”小节。

冷轧机拆卸下来的轧辊，需定期进行磨削处理，处理过程采用水性磨削液进行降温，磨削液每 3 个月更换 1 次。处理过程会产生少量废金属屑，金属屑沾染磨削液，废磨削液及废金属屑收集暂存送有资质单位处置。

(2) 退火

冷轧过程中带材厚度轧至 2.5mm、0.5mm 左右时，分别进行 1 次退火。退火制度根据合金品种、产品规格、硬化程度要求而定，首次退火温度在 600°C 左右，二次退火在 350°C 左右，加热保温 20h 左右，退火炉热源为天然气。

退火炉废气经退火炉排气筒排放（每台退火炉设置 1 根排气筒）。

(3) 分切

达到成品厚度的双张铝箔需要在切边机上进行剖条、切边和卷取，获得成品要求的宽度、重量。分切速度一般为 400~600m/min。

分切边角料返回熔铝炉。

(4) 检验、包装、入库

在各工序中经过质量检查的成品板带箔材，在最终检查合格后，由人工包装入库待售。

冷轧残次品收集后返回熔铝炉；废包装材料外售废旧资源回收站。

(三) 全油回收系统介绍

本项目全油回收系统包含 3 个子系统：油雾回收系统、板式过滤器、轧制油再生装置。

1、油雾回收系统介绍

当轧制油在冷却润滑的过程中，由于受热作用部分轧制油被雾化，俗称为轧制油雾。本项目油雾回收系统工艺介绍如下：

(1) 吸收

油雾经集气罩收集，从底部进入吸收塔，上行穿过塔内填料；液态吸收油从塔顶导入，在填料表面形成落膜，并与上升的油雾形成反向流动接触。在合适的温度和压力下，油雾中的轧制油便溶入吸收油中。含有轧制油的吸收油（基础油）储存于吸收塔底部，通过泵送至解吸系统，经净化后的烟气由塔顶

滤使用的助滤剂为硅藻土，过滤介质为无纺过滤布。

轧制油的过滤需经过四个阶段：添加助滤剂、涂预周期、更换过滤布及清理过滤饼。

（1）添加助滤剂

将预涂箱中加入轧制油（为保证助滤剂搅拌均匀，保证涂层的厚度及过滤效果，轧制油位必须高于预涂箱高的三分之二以上），并将硅藻土按照规定的量加入预涂箱，搅拌均匀。

（2）预涂周期

通过搅拌箱上喷射泵迅速将搅拌均匀的助滤剂喷射在过滤介质过滤布上，形成与过滤精度相适应的过滤层，一般 2~3mm，通过改变搅拌箱中助滤剂的浓度和调节节流阀流量可以调整预涂层的厚度。

（3）基本供给周期

助滤剂由搅拌箱上喷射泵周期性吸土，并随同污油一起进入过滤器滤箱，滤饼逐渐加厚，随着过滤层加厚，阻力增大，箱压升高，当箱压达到规定的压力或过滤时间达到规定的时间时，一个过滤周期就结束。

（4）滤层和过滤布的更换

过滤周期结束后，要更换滤层和过滤布。更换前先吹入干燥空气，吹除滤层中所含有的大部分残油，然后拖出过滤布及附在其上的助滤剂，铺上新滤布后开始下一个过滤周期。

3、轧制油再生装置

由于各种原因轧机的润滑油、液压油等会混入轧制油，这类重油粘度大、馏程高、且可溶于轧制油中，轧制油板式过滤过程中无法滤除。退火时残留在带材表面的重油会形成黄斑，影响产品的表面质量，因此轧制油循环使用一段时间后需要再生处理，进一步纯化轧制油。轧制油再生是根据轧制油与重油组分挥发度不同的特点，通过再生将轧制油从混合油中提炼出来。为防止加热过程中轧制油发生裂解和碳化，采用抽真空的方法降低轧制油沸点。再生装置工艺如下：

（1）供油

通过供油泵将污油箱中的污油输送到再生塔中，可通过变频器调节供油泵的流量。

（2）再生

由供油泵输送的污油经过滤器后进入换热器，并与再生塔塔顶排出的油气进行换热，污油被预热而油气被冷凝。换热后的污油进入再生塔，并通过专门设计的分布器分布到塔中。再生塔内所需要的热量通过塔底循环油提供。每个分布器的底部都有一段专用填料来保证有足够的表面积进行气液两项传质，高馏程的重油则流向塔底。低馏程的轧制油在上升过程中，与塔顶的回流液进一步地进行气液换热与传质，提高轧制油的品质。塔底循环量的大小可通过调节阀调节，温度可通过设定温度值由热电偶来控制调节。再生塔内的真空度由2~3级真空泵组提供，真空度的大小可通过调节阀调节，真空泵废气送油雾回收系统。

（3）排油

塔顶的油气经过换热器、冷凝器及分离器进入成品罐中，当成品罐的液体达到设定值后，由成品泵定量打入成品油箱中；塔底重油液位达到设定值后，由离心泵输送至废油箱中，送至危险废物暂存间暂存，定期交有资质单位处理。

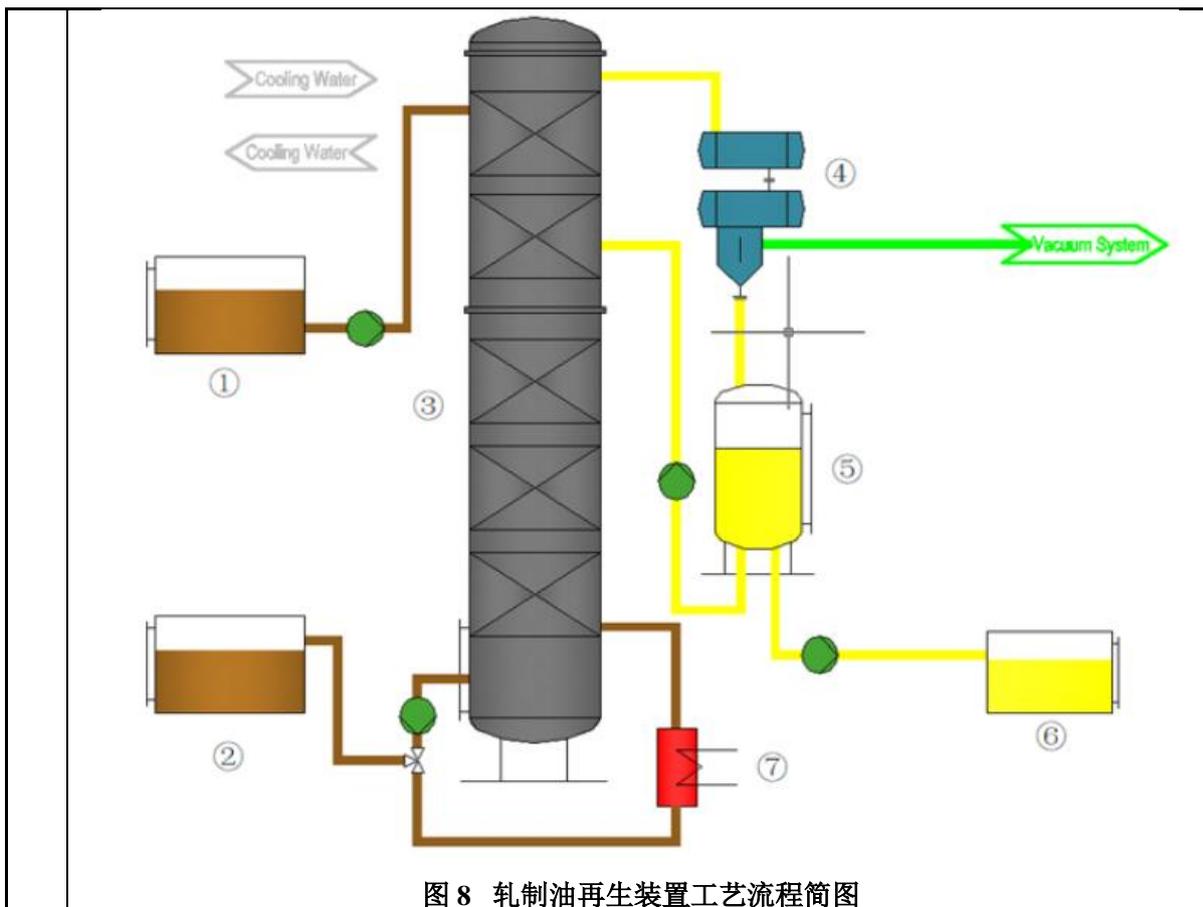


图 8 轧制油再生装置工艺流程简图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境质量现状

(一) 环境质量达标区判定

根据《2021 年度广元市环境质量公告》，2021 年广元市环境空气质量较上年总体保持稳定，市中心城区环境空气质量优良总天数为 351 天，优良天数比例为 96.2%，较上年下降 0.8%。其中，环境空气质量为优的天数为 206 天，占全年的 56.4%，良的天数为 145 天，占全年的 39.7%，轻度污染的天数为 13 天，占全年的 3.6%，中度污染的天数为 1 天，占全年的 0.3%，首要污染物为细颗粒物、可吸入颗粒物和臭氧日最大 8 小时均值。

2020 年环境空气监测结果见表 15。

表 15 2020 年广元市大气环境质量评价结果

污染物	项目	单位	监测值	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年均浓度值	μg/m ³	6.7	60	11.17%	达标
NO ₂	年均浓度值	μg/m ³	26.5	40	66.25%	达标
CO	日均浓度值第 95 百分位数	μg/m ³	1200	4000	30.00%	达标
O ₃	8h 浓度值第 90 百分位数	μg/m ³	112	160	70.00%	达标
PM ₁₀	年均浓度值	μg/m ³	41.3	70	59.00%	达标
PM _{2.5}	年均浓度值	μg/m ³	24.1	35	68.86%	达标

根据《2021 年度广元市环境质量公告》判定，2021 年广元市主要污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准，属于达标城市。

综上所述，项目所在评价区域大气环境为达标区。

(二) 其他污染物环境质量现状

本次评价引用《四川广元经济开发区扩区规划环境影响跟踪评价报告书》中环境质量现状监测数据，监测时间为 2021 年 6 月~2021 年 7 月，且引用监测点位均位于本项目 5km 范围内，引用监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。

(1) 监测点位基本信息

表 16 其他污染物引用监测点位

编号	监测点	坐标/m		引用监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/km	监测时段
		X	Y				
G1	袁家坝嘉陵村安置点	299230.77	3578353.95	TSP	NE	1.68	2021.6.23~6.30
G2	盘龙镇仕龙村安置点	295858.08	3581236.68	TSP、TVOC	NW	3.86	2021.6.30~7.6

(2) 监测方法

表 17 其他污染物检测方法、方法来源及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
TVOC	气相色谱法	GB/T 18883-2002	0.0005	mg/m ³
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	0.001	mg/m ³

(3) 其他污染物环境质量评价方法

大气环境现状采用单项指数法进行评价，其计算模式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i ——第 i 种污染物的单项指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测浓度 (mg/m³)；

C_{si} ——第 i 种污染物的评价标准 (mg/m³)。

(4) 其他污染物环境质量现状评价结果

表 18 其他污染物环境质量现状评价结果一览表

污染物	平均时段	单位	标准值	标准来源	监测点位	监测浓度范围	最大浓度占标率	达标情况
TVOC	8h	μg/m ³	600	参照 HJ 2.2-2018 附录 D	盘龙镇仕龙村安置点	10.2~14.3	2.38%	达标
TSP	24h	μg/m ³	300	GB 3095-2012	袁家坝嘉陵村安置点	16~33	44%	达标
					盘龙镇仕龙村安置点	13~24	32%	达标

根据引用《四川广元经济开发区扩区规划环境影响跟踪评价报告书》监测数据，项目区域 TVOC、TSP 均满足相应限值要求，且占标率均较小。

(三) 一类区大气环境质量现状

本项目 5km 范围内大气环境一类区主要有剑门蜀道风景名胜区。本项目距剑门蜀道风景名胜区最近距离约 1.45km，本次评价引用《四川广元经济开发区扩区规划环境影响跟踪评价报告书》中剑门蜀道风景名胜区大气环境质量现状

监测数据，监测时间为 2021 年 6 月，且引用监测点位均位于本项目 5km 范围内，引用监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。

(1) 监测点位基本信息

表 19 一类区大气环境环境引用监测点位

编号	监测点	坐标/m		引用监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/km	监测时段
		X	Y				
G3	剑门蜀道监测点 1#	295371.43	3573484.50	SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP	SW	4.38	2021.6.21~6.29
G4	剑门蜀道监测点 2#	300159.32	3576349.83		SE	2.79	2021.6.21~6.29

(2) 监测方法

表 20 一类区大气污染物检测方法、方法来源及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.007	mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005	mg/m ³
O ₃	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009	0.0004	mg/m ³
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	0.010	mg/m ³
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	0.010	mg/m ³
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	0.001	mg/m ³

(3) 一类区大气污染物环境质量现状评价结果

表 21 一类区大气污染物环境质量现状评价结果一览表

监测点位	检测项目	评价指标	单位	标准值	标准来源	检测值范围	最大浓度占标率	达标情况
剑门蜀道监测点 1#	SO ₂	小时值	μg/m ³	150	GB 3095-2012	ND~21	14.0%	达标
		日均值	μg/m ³	50		8~18	36.0%	达标
	NO ₂	小时值	μg/m ³	200		ND~48	24.0%	达标
		日均值	μg/m ³	80		13~40	50.0%	达标
	O ₃	小时值	μg/m ³	160		ND~95	59.4%	达标
		日最大 8h 均值	μg/m ³	100		33~73	73.0%	达标
	PM ₁₀	日均值	μg/m ³	50		27~34	68.0%	达标
	PM _{2.5}	日均值	μg/m ³	35		17~26	74.3%	达标
TSP	日均值	μg/m ³	120	61~79	26.3%	达标		
剑门蜀道补充监测点 2#	SO ₂	小时值	μg/m ³	150	GB 3095-2012	ND~25	16.7%	达标
		日均值	μg/m ³	50		9~19	38.0%	达标
	NO ₂	小时值	μg/m ³	200		ND~45	22.5%	达标
		日均值	μg/m ³	80		16~39	48.8%	达标
	O ₃	小时值	μg/m ³	160		13~85	53.1%	达标
		日最大 8h 均值	μg/m ³	100		41~75	75.0%	达标
	PM ₁₀	日均值	μg/m ³	50		29~35	70.0%	达标
	PM _{2.5}	日均值	μg/m ³	35		20~26	74.3%	达标
TSP	日均值	μg/m ³	120	62~75	62.5%	达标		

根据引用《四川广元经济开发区扩区规划环境影响跟踪评价报告书》监测数据，剑门蜀道风景名胜区 SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中一级标准限值。

（四）环境空气质量现状评价结论

根据《2021 年度广元市环境质量公告》判定，2021 年广元市主要污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，属于达标城市；本次评价引用《四川广元经济开发区扩区规划环境影响跟踪评价报告书》中其他污染物监测数据和剑门蜀道风景名胜区（一类区）相关检测数据，项目区域 TVOC、TSP 均满足相应限值要求，且占标率均较小；剑门蜀道风景名胜区 SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中一级标准限值。

二、地表水环境质量

本项目废水经预处理后进入园区污水管网，最终经广元市第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标后排入嘉陵江。

经调查，嘉陵江上石盘国控断面位于广元市第二污水处理厂下游约 2km，根据《2021 年度广元市环境质量公告》，2021 年嘉陵江上石盘国控断面能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水域要求。

表 22 2020~2021 年嘉陵江水质状况对比表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2020 年		2021 年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	-	-	II	优
	上石盘	国控	III	I	优	I	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	-	-	II	优
	金银渡	省控	III	-	-	II	优

三、声环境质量

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故无需监测声环境质量现状及评价达标情况。

四、地下水环境质量

为了解区域地下水环境质量状况，四川省川环源创检测科技有限公司受委托对区域地下水进行了现状监测。

1、监测点位

本次地下水监测共设置 1 个监测点位，监测点布设情况见表 23。

表 23 地下水环境质量现状监测点位布设情况

编号	位置	坐标	方位	备注
J1	厂区南侧监测井	105.76821, 32.38955	下游	园区地下水例行监测井

2、监测因子

pH、水温、钾、钙、钠、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO₃ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）、总大肠菌群、石油类、铜、锌、铝等。

3、监测时间及频次

监测单位于 2021 年 11 月 24 日进行了区域地下水监测，监测时间为一天，每天一次。

4、地下水环境质量现状评价

（1）评价方法与评价标准

为了能直观反映水质现状，科学的评判水体中污染物是否超标，评价采用单项水质指数评价方法。

①对于一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：

S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度(mg/L)；

C_{si}——水质参数 i 的地下水水质标准(mg/L)。

②对具有上、下限标准的项目 pH，计算式为：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：

pH_j ——为监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ——为水质标准 pH 的下限值；

pH_{su} ——为水质标准 pH 的上限值。

当 S_{ij} 值大于 1.0 时，表明地下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。

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水域标准限值。

（2）评价结果与分析

本次地下水环境质量监测结果统计及评价结果见表 24。

表 24 地下水环境质量监测结果统计及评价结果一览表

检测因子	检测值及评价标准单位	厂区南侧监测井（J1）		评价标准
		检测值	评价值	
pH	无量纲	7.6	0.4	$6.5 \leq pH \leq 8.5$
水温	°C	14.3	/	/
钾	mg/L	3.82	/	/
钙	mg/L	150	/	/
钠	mg/L	16.9	0.08	≤ 200
镁	mg/L	20.6	/	/
碳酸根	mg/L	ND	/	/
重碳酸根	mg/L	456	/	/
氯化物	mg/L	8.51	0.03	≤ 250
硫酸盐	mg/L	94.3	0.38	≤ 250
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.296	0.59	≤ 0.50
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.554	0.03	≤ 20.0
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.005	0.01	≤ 1.00
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	/	≤ 0.002
氰化物	mg/L	ND	/	≤ 0.05
砷	mg/L	0.0042	0.42	≤ 0.01
汞	mg/L	ND	/	≤ 0.001
铬（六价）	mg/L	ND	/	≤ 0.05
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	442	0.98	≤ 450

铅	mg/L	0.0022	0.22	≤0.01
氟化物	mg/L	0.988	0.988	≤1.0
镉	mg/L	0.00018	0.22	≤0.005
铁	mg/L	0.02	0.04	≤0.3
锰	mg/L	ND	/	≤0.10
铜	mg/L	0.00152	0.002	≤1.00
锌	mg/L	ND	/	≤1.00
铝	mg/L	0.040	0.20	≤0.20
溶解性总固体	mg/L	544	0.54	≤1000
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	0.80	0.27	≤3.0
总大肠菌群	MPN/100mL	31	10.33	≤3.0
石油类	mg/L	ND	/	≤0.05

由上表可知, 项目所在区域除中大肠菌群超标, 最大指标评价值为 10.33, 系区域生活面源污染所致, 其他各项指标评价值均小于 1, 各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中III类标准限值。因此, 项目区域地下水水质现状一般。

五、土壤环境质量

为调查项目区域土壤环境质量现状, 四川省川环源创检测科技有限公司受委托对区域土壤环境进行了现状监测。

1、土壤监测点位布设及监测因子

表 25 土壤监测点位布设及监测因子

编号	监测点位置	采样深度	采样时间	检测因子
S1	厂区内部南侧上风向背景点 (105.76255°, 32.39365°)	0~0.2m	2021.11.24	pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍、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-1,2-二氯乙烯、反-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-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、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
S2	厂区内部南侧下风向监测点 (105.76208°, 32.39434°)	0~0.2m		pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍

2、土壤环境质量现状评价

表 26 土壤全项监测点位 (S1) 监测结果及评价结果一览表

检测因子	检测值及评价 标准单位	S1 (0-0.2m)		评价标准
		检测值	评价值	
pH	无量纲	7.76	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	50	0.01	4500
砷	mg/kg	10.9	0.18	60
镉	mg/kg	0.22	0.003	65
铬 (六价)	mg/kg	未检出	/	5.7
铜	mg/kg	26	0.001	18000
铅	mg/kg	25.9	0.03	800
汞	mg/kg	0.050	0.001	38
镍	mg/kg	30	0.03	900
四氯化碳	mg/kg	未检出	/	2.8
氯仿	mg/kg	未检出	/	0.9
氯甲烷	mg/kg	未检出	/	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	/	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	/	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/	54
二氯甲烷	mg/kg	未检出	/	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/	6.8
四氯乙烯	mg/kg	未检出	/	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	/	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	/	2.8
三氯乙烯	mg/kg	未检出	/	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	/	0.5
氯乙炔	mg/kg	未检出	/	0.43
苯	mg/kg	未检出	/	4
氯苯	mg/kg	未检出	/	270
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	/	560
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	/	20
乙苯	mg/kg	未检出	/	28
苯乙烯	mg/kg	未检出	/	1290
甲苯	mg/kg	未检出	/	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	/	570
邻二甲苯	mg/kg	未检出	/	640
硝基苯	mg/kg	未检出	/	76
苯胺	mg/kg	未检出	/	260
2-氯酚	mg/kg	未检出	/	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	/	15
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	/	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	/	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	/	151
蒽	mg/kg	未检出	/	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	/	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	未检出	/	15
萘	mg/kg	未检出	/	70

表 27 土壤特征因子监测点位监测结果及评价结果一览表

监测点位	采样深度	检测项目	检测值及评价标准单位	检测值	评价值	评价标准
S2	0~0.2m	pH	无量纲	7.42	/	/
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	113	0.03	4500
		砷	mg/kg	4.61	0.08	60
		镉	mg/kg	0.20	0.003	65
		铬 (六价)	mg/kg	未检出	/	5.7
		铜	mg/kg	28	0.002	18000
		铅	mg/kg	37.7	0.05	800
		汞	mg/kg	0.046	0.001	38
		镍	mg/kg	32	0.04	900

根据监测结果显示, 本项目区域各土壤监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 中第二类用地风险筛选值。说明该区域土壤环境良好。

六、生态环境

项目选址于广元经济技术开发区, 属工业开发区。整个区域内生态环境以城市生态环境为主要特征。人为活动频繁, 已不存在原生植被。区内无大型野生动物及珍稀植物, 无特殊文物保护单位。因此, 区域生态系统敏感程度低。

本项目环境保护目标见下表:

表 28 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容	方位	与厂界相对距离/m	环境功能区
大气环境	厂界外 500m 范围内大气环境					《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
声环境 ^a	厂界外 50m 范围内声环境					《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类、4a 类标准
地下水	项目厂界外 500m 范围内地下水环境					《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准
生态环境	/					/

环境保护目标

a.根据《广元市中心城区城市声环境功能区划分调整规定》(广府发〔2019〕10 号), 项目区域执行 3 类声环境质量标准, 西南厂界滨河路及东厂界外道路执行 4a 类声环境质量标准。

一、废气

(一) 施工期

施工期总悬浮颗粒物 (TSP) 执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB 51/2682-2020) 表 1 中相应标准限值。

表 29 施工期总悬浮颗粒物 (TSP) 排放标准

项目	区域	施工阶段	监测点排放浓度/(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值
TSP	广元市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

(二) 运营期

广元市不属于《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》(川府发〔2019〕4 号) 中划定的大气污染防治重点区域, 且不属于《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》(川环函〔2019〕1002) 中规定的大气污染防治重点区域。

本项目运营期废气有组织排放整体执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) 中相应排放限值要求。

本项目运营期废气无组织排放整体执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中相应排放限值要求。

食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 表 2 中中型单位相应要求。

表 30 本项目外排废气污染物相关标准限值

污染源	控制项目		单位	标准限值	标准来源
熔铝炉、保温炉炉内烟气	烟气黑度		林格曼级	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 2 中有色金属熔炼炉、有色金属熔化炉二级排放限值
	颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m ³	100	
	SO ₂	最高允许排放浓度	mg/m ³	850	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 4 中有色金属冶炼二级排放限值
熔铝炉、保温炉环	颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m ³	120	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2
		最高允许排放速率	kg/h	9.32	

境烟气				(22m)	
冷轧机	VOCs	最高允许排放浓度	mg/m ³	60	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017)表3中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业排放限值
		最高允许排放速率	kg/h	21.6 (31m)	
退火炉	烟气黑度		林格曼级	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2中金属热处理炉二级排放限值
	颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m ³	200	
	SO ₂	最高允许排放浓度	mg/m ³	850	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表4中有色金属冶炼二级排放限值
	VOCs	最高允许排放浓度	mg/m ³	60	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017)表3中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业排放限值
最高允许排放速率		kg/h	3.4 (15m)		
无组织	颗粒物	最高允许浓度(铸轧车间)	mg/m ³	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表3中有车间厂房其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度限值
	VOCs	无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017)表5中其他行业VOCs无组织排放控制要求
		厂外监控点处1h平均浓度值(冷轧车间)	mg/m ³	10 (NMHC)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中厂区内VOCs无组织排放限值
厂外监控点处任意一次浓度值(冷轧车间)	mg/m ³	30 (NMHC)			
食堂	油烟	最高允许排放浓度	mg/m ³	2.0	参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)表2中中型单位相应要求
		净化设施最低去除效率	%	75	

二、废水

本项目外排废水满足《污水综合排放标准》(GB 18978-1996)表4中三级标准后排入广元市第二污水处理厂,经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准后排入嘉陵江。

表 31 本项目外排废水执行标准 单位: mg/L; pH 无量纲

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	SS
标准限值	6-9	≤500	≤300	45	8	20	≤400

备注: NH₃-N、TP 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准限值; 其他因子执行《污水综合排放标准》(GB 18978-1996)表4中三级标准。

表 32 广元市第二污水处理厂排放标准限值 单位: mg/L; pH 无量纲

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	SS
标准限值	6-9	50	10	5	15	0.5	1	10

三、噪声

(一) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准限值见表 33。

表 33 施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类、4 类标准, 具体标准限值见表 34。

表 34 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类 ^a	70	55

a.西南厂界、东厂界执行 4 类标准。

四、固废

一般废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求处置, 危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求处置。

总量控制指标

一、水污染物总量控制指标

1、环评核算水污染物排放量

本次环评水污染物排放量核算结果见表 35。

表 35 环评核算水污染物排放量结果表

类别	厂区排口		广元市第二污水处理厂排口	
	浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
水量/(m ³ /a)	15446.4		15446.4	
COD	300	4.6339	50	0.7723
NH ₃ -N	25	0.3862	5	0.0772
TP	3	0.0463	0.5	0.0077

2、水污染物许可排放限值

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)规定：“4.5.3.5……原则上涉及排放第一类污染物的车间或生产设施排放口以及纳入水环境重点排污单位名录中的排污单位废水总排放口为主要排放口，其他为一般排放口”，“5.2.1……对于水污染物，以排放口为单位确定主要排放口许可排放浓度和排放量，一般排放口仅许可排放浓度。单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向”。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)规定：“4.1.5.3……工业炉窑排污单位废水排放口设置车间或车间处理设施排放口和废水总排放口，均为一般排放口”，“4.2.2.2 许许可排放浓度……间接排放废水的工业炉窑排污单位，当废水排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统时，应依据行业水污染物排放标准（若有）和 GB 8978 三级排放限值确定。地方有更严格排放标准要求的，从其规定”。

本项目产生废水主要为生活、净循环系统排水和车间地坪清洗废水，水质简单，经厂区预处理后，达到《污水综合排放标准》(GB 18978-1996)表 4 中三级标准后排入广元市第二污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入嘉陵江。项目废水排放系间接排放，因此，本项目废水仅许可排放浓度，无需许可排放量。

表 36 水污染物许可排放限值核算结果表

排放口编号	污染物	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
DW001	pH	6~9	/
	COD	500	/
	BOD ₅	300	/
	NH ₃ -N	45	/
	TP	3	/
	石油类	20	/
	SS	400	/

二、大气污染物总量控制指标

1、环评核算大气污染物排放量

表 37 环评核算大气污染物有组织排放量结果表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
DA001	颗粒物	10.00	0.90	6.91

		SO ₂	10.00	0.90	6.91
		NO _x	20.00	1.80	13.82
	DA002	颗粒物	10.00	0.27	2.08
	DA003	颗粒物	10.00	0.90	6.91
		SO ₂	10.00	0.90	6.91
		NO _x	20.00	1.80	13.82
	DA004	颗粒物	10.00	0.22	1.68
	DA005	VOCs	3.00	0.75	5.76
	DA006	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA007	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA008	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA009	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA010	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA011	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA012	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA013	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA014	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA015	颗粒物	10.00	0.07	0.57
		SO ₂	1.83	0.013	0.10
		NO _x	30.00	0.22	1.70
		VOCs	5.00	0.04	0.28
	DA016	颗粒物	10.00	0.07	0.57

	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA017	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
有组织排放合计	颗粒物			24.38
	SO ₂			15.06
	NO _x			48.03
	VOCs			9.16

2、大气污染物许可排放限值

(1) 大气污染物排污口类型判定

本项目行业类别为有色金属合金制造（C3240）、铝压延加工（C3252），且本项目涉及工业炉窑通用工序，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）综合判断，本项目涉及的有色金属合金制造行业执行重点管理，涉及的有色金属压延加工行业执行简化管理。

表 38 本项目排污许可分类管理类别判断表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目
二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32					
78	有色金属合金制造 324	铅基合金制造，年产 2 万吨及以上的其他有色金属合金制造	其他	/	铝合金制造，产量 > 2 万吨/年。为重点管理。
79	有色金属压延加工 325	/	有轧制或者退火工序的	其他	有轧制、退火工序，为简化管理。
五十一、通用工序					
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）	根据《2020 年广元市重点排污单位自定筛选标准》，初步判定企业不属于重点排污单位。且项目加热炉、热处理炉均以天然气、电为能源，为登记管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）和《排污许

可证申请与核发技术规范《工业炉窑》(HJ 1121-2020)要求,结合本项目废气有组织排放情况,对本项目废气排放口类型进行判定,本项目废气排放口中DA001、DA003为主要排放口,其余排放口为一般排放口。

表 39 本项目废气排放口类型表

排放口编号	产污环节	排污许可分类涉及行业	判断依据	排放口类型
DA001、DA003	熔铝炉、保温炉炉窑烟气	有色金属合金制造	HJ 1121-2020 表 3	主要排放口
DA002、DA004	熔铝炉、保温炉环境烟气		HJ 1121-2020 表 3	一般排放口
DA005	冷轧机	有色金属压延加工	HJ 942-2018 表 2	一般排放口
DA006~DA017	退火炉		HJ 1121-2020 表 14	一般排放口

(2) 大气污染物排污许可限值

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)规定:
“5.2.1 对于大气污染物,以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度,以生产设施、生产单元或厂界为单位确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量;一般排放口和无组织废气不许可排放量;其他排放口不许可排放浓度和排放量”。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)规定重点管理工业炉窑排污单位排污许可限值如下:“4.2.2.1 重点管理工业炉窑排污单位许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量。……有组织废气主要排放口许可污染物排放浓度和排放量;其他废气有组织排放口、废气无组织排放和废水排放口仅许可排放浓度”,“4.2.2.2……工业炉窑排污单位应依据GB 9078、GB 16297 等国家污染物排放标准确定有组织和无组织废气污染物许可排放浓度;有色金属冶炼、燃煤(油)炉窑以外的其他工业炉窑不许可二氧化硫浓度;有地方排放标准要求的,按照地方排放标准确定;环境影响评价文件及其审批意见、地方政府对违规项目的认定或备案文件有相关规定的,从其规定”。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)规定简化管理工业炉窑排污单位许可排放限值规定要求如下:“5.2.2.1 耐火材料窑烟

囱、石灰窑烟囱许可污染物排放浓度和排放量，其他废气有组织排放口、废气无组织排放仅许可排放浓度，原则上废水不作许可排放限值要求”，“5.2.2.2 许可排放浓度工业炉窑排污单位应依据 GB 9078、GB 16297 等国家污染物排放标准确定有组织和无组织废气污染物许可排放浓度；有色金属冶炼、燃煤（油）炉窑以外的其他工业炉窑不许可二氧化硫浓度；有地方排放标准要求的，按照地方排放标准确定；环境影响评价文件及其审批意见、地方政府对违规项目的认定或备案文件有相关规定的，从其规定”。

因此，本项目主要排放口（DA001、DA003）许可污染物排放浓度和排放量，其他一般排放口仅许可排放浓度，不许可排放量，主要排放口许可排放量污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。且本项目不涉及有色金属冶炼、燃煤（油）炉窑，因此，本项目各废气有组织排放口均不许可二氧化硫排放浓度。综上，本项目大气污染物排污许可限值见下表。

①大气污染物有组织许可排放限值

表 40 大气污染物有组织许可排放限值核算结果表

排放口编号	污染物	许可排放浓度/ (mg/Nm ³)	许可排放量/ (t/a)
DA001	颗粒物	100	6.91
	SO ₂	/	6.91
	NO _x	/	13.82
DA002	颗粒物	120	/
DA003	颗粒物	100	6.91
	SO ₂	/	6.91
	NO _x	/	13.82
DA004	颗粒物	120	/
DA005	VOCs	60	/
DA006	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA007	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA008	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/

DA009	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA010	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA011	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA012	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA013	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA014	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA015	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA016	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/
DA017	颗粒物	200	/
	SO ₂	/	/
	NO _x	/	/
	VOCs	60	/

②大气污染物无组织许可排放限值

表 41 大气污染物无组织许可排放限值核算结果表

产污环节		污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
铸轧车间	投料、扒渣等工序	颗粒物	每台熔铝炉、保温炉炉门设置集气罩收集投料及扒渣时产生的粉尘（环境集烟）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	5.0（铸轧车间）	/
冷轧车间	冷轧机	VOCs	在冷轧机上方设置捕集型集气罩，利用废气本身的运动方向（热气上升）进行捕集。同时通过负压抽风的方式提高废气收集效率	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	10（NMHC，冷轧车间）	/
				《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）	2.0	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、废气</p> <p>施工期大气污染物排放源主要为以下几个方面：</p> <p>土建混凝土浇筑及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。</p> <p>②装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料如油漆、人造板、某些有害物质（如苯系物、甲醛、酚等污染物）的涂料等形成扬尘和有机废气污染物。</p> <p>③施工机械设备排放的少量无组织废气等。</p> <p>（一）扬尘</p> <p>项目在建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。此外，根据类比分析，扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>为减少扬尘的产生量及其浓度，环评建议在之后的施工过程中，施工单位应及时采取以下措施：</p> <p>①加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；对于项目就近外购的水泥、砂石等建材，运输车辆必须经过遮盖封闭处理。设专人对施工现场 24 小时进行清理，防止空气污染。</p> <p>②对场内施工道路、材料堆场地坪进行砼硬化，工地出入口 50m 之内进行砼地坪硬化。在场区内禁止燃煤及木柴或其他材料，控制烟尘在规定范围内。施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送到地面。</p> <p>③施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑止。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘作业 4-5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小</p>
-----------	---

到 20-50m 范围。如遇连续高温或风速较大等天气，应增加洒水频次来有效控制扬尘污染。砂石尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放，应对其进行洒水。在场区内采取绿化，以减少扬尘。

④施工现场架设 2.5~3m 高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；使用混凝土、胶合板等搭设的简易封闭棚、对于松散或粉状材料等采取砌墙围挡，表面用塑料薄膜覆盖，防止刮风时粉尘弥漫，另设喷淋系统，使堆放材料保持湿润，从而减少粉尘的产生。

⑤建筑拆除后的土石方、建筑垃圾等集中堆存于临时堆场，临时堆场应加设围栏，表面用毡布覆盖并及时清运，不许随意倾倒。

⑥由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆在场地内用水清洗轮胎，保证车辆车轮不带泥砂出场；自卸车、渣土运输车等运输车辆不允许超载，使用篷布遮盖，确保不污染道路，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫和洒水降尘。

⑦全面落实《四川省灰霾污染防治实施方案》中“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物），加强对建设工地的监督检查，落实降尘、压尘和抑尘等措施。

综上，施工单位按照本次评价提出的扬尘治理措施，做到文明施工、清洁施工和科学施工，确保施工期 TSP 能达到《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020）表 1 中相应限值要求，且本项目厂址地形较为平坦，施工场地空旷，养成排放易扩散，施工扬尘主要影响范围在施工场内，不会对施

工现场外的大气环境质量及居民住户产生明显影响，且施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是是施工中不可避免的，其将随施工期结束而消失。

（二）施工机械废气

施工期间使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等。

本次评价要求，在施工期间施工单位定期对施工设备进行维护，保证其运行在最佳状态下，以提高原料的利用率。由于施工机械废气属间断性无组织排放，施工场地开阔，扩散条件良好，施工机械废气产生量较小。

（三）油漆废气

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于各单元对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌不一，装修时间也有先后差异，因此对周围环境的影响较难预测。

由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，但排放周期短，且作业点分散，因此在装修期间，应加强室内的通风换气，装修完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能入住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以营业后也要注意室内空气的流畅。同时，环评建议，在装修阶段采用优质环保的装修材料，确保废气不会对人体造成影响。

二、废水

施工期产生的污水主要为施工废水和及施工人员的生活污水。

1、地基开挖水

地基开挖过程中会产生开挖水，水为清净水，就近排入市政管网或沟渠。

2、施工废水

施工废水主要是车辆冲洗水及设备工具清洗水等，主要含 COD、SS 等，其产生量约为 30m³/d，以水的消耗率为 10% 计，则施工废水产生量约

27m³/d。环评建议施工建设中，建设单位在工地建沉淀池（10m³）1座，施工废水全部进入沉淀池处理，经沉淀后回用于工地降尘，不外排。

3、生活污水

根据项目建设特点，预计本工程施工高峰期施工人员共 50 人，施工人员的生活用水量以 40L/人·d 计，则生活污水产生量为 2.0m³/d，以水的消耗率为 15% 计，则生活污水排放量约 1.7m³/d。其主要污染因子为 COD、NH₃-N 和 SS。

生活污水中的主要污染物及其浓度一般为 COD：450mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：350mg/L，根据现场调查，本项目周边设施已敷设园区污水管网，施工人员生活污水依托周边已有的生活设施，进入园区污水管网。

三、噪声

施工期噪声主要来源于各种建设机械和运输车辆噪声，施工工地不设混凝土搅拌站，各施工阶段的主要产噪机械设备、运输车辆及其噪声值见表 42、表 43。

表 42 施工期主要噪声源及其声级值 单位：dB (A)

施工阶段	声源	声源强度	施工阶段	声源	声源强度	
土石方阶段	挖土机	78-95	装修阶段	电钻	100-105	
	冲击机	95		电锤	100-105	
	空压机	80-90		手工钻	100-105	
	压缩机	75-90		无齿锯	105	
	蛙式打桩机	90		多功能木工刨	90~100	
	卷扬机	95~105		云石机	100~110	
	推土机	78~95		角向磨光机	100~110	
基础施工与结构阶段	混凝土输送泵	90-100				
	振捣器	100-105				
	电锯	100-105				
	电焊机	90-95				
	空压机	80-90				

表 43 主要运输车辆的噪声 单位：dB(A)

设备名称	加速噪声	匀速（50km/h）噪声
重型载重汽车	88-93	84-89
中型载重汽车	85-91	79-85
轻型载重汽车	82-90	76-84

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

①根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第二十九条规定：在城市市区范围内，建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况；

②严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）对施工阶段的场界限值的规定；

③施工单位应对施工总图进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置于远离厂边界，将施工现场固定噪声源，如加工场所、搅拌机（车）等相对集中，以减小噪声干扰范围，选择环境要求低的位置安放强噪声设备，以减小噪声对周围环境的影响；

④施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。进出车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理，避免因交通堵塞增加车辆鸣号；

⑤在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业。教育工人文明施工，尤其是夜间施工时，不要大声喧哗，尽量减小机具和材料的撞击，以降低人为噪声的影响；

⑦施工期地块用屏障围起来，减弱噪声对外幅射，在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏；

⑧按照《关于严格限制夜间施工作业防治环境污染的通告》实施施工操作，杜绝野蛮装卸和车辆鸣号。

采取有效措施对厂址施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围环境影响控制在最低水平。

四、固体废物

施工期固体废物主要包括开挖土石方、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活垃圾。

1、土石方

根据建设单位提供的资料，本项目施工期开挖土石方总量约为 69156.69m³，其中，回填量 69156.69m³，无弃土产生。开挖土石方临时堆放在临时堆场，采用毡布或防尘布覆盖。

在工程施工过程中，本项目不设永久的土石方堆场。开挖的土石方按照“环保、经济、稳定、利用”的原则，表土开挖后，在项目拟建地内中央设置一个表土临时堆场，并表面覆盖毛毡，造免雨水冲刷侵蚀，开挖土方临时堆场处应高于水位线，防止水土流失，同时避免乱堆乱放，严禁造成环境污染。

2、建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等建筑垃圾，根据工程内容及统计资料，本项目施工过程中产生的建筑垃圾约为 46.1045t。

环评要求：建设单位应在施工现场设置建筑垃圾临时堆场，并树立标示牌，临时堆场不至于地块中间空地。对施工期间产生的可回收利用废料（如钢筋、钢板、木材等边角料）通过分类收集后交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾（如混凝土废料、砖、石、砂的杂土等）应及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。同时，为确保建筑垃圾处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订运输合同时，底要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，不得出现超载、侧漏、不到指定地点卸货等现象。严禁建筑垃圾倾倒至项目周边地表水体。

3、生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员共 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，预计产生总量约为 25kg/d，施工期共 21 个月，则生活垃圾产生总量为 15.75t。生活垃圾由施工营地设置的垃圾桶统一收集，由环卫部门每天统一清运并处理。

一、废气

(一) 污染源源强核算

1、铸轧车间大气污染源源强核算

(1) 熔铝炉、保温炉废气 (G1)

本项目熔铝炉、保温炉炉顶设置有高温烟气管道，炉内烟气经高温烟气管道进入布袋除尘器处理后排放；同时本项目在熔铝炉、保温炉炉门设置集气罩（环境集烟），用于收集投料、扒渣等工序逸散的废气，收集的废气经常温烟气管道进入布袋除尘器处理后排放。

A、污染物产生源强

本项目铸轧车间设置 2 组除尘系统，第 1 组除尘系统用于处理 1#、2#、3#30t 熔铝炉+1#、2#35t 熔铝炉+1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#28t 保温炉产生的废气；第 2 组除尘系统用于处理 4#、5#30t 熔铝炉+3#、4#35t 熔铝炉+1#、2#20t 保温炉+8#、9#、10#、11#28t 保温炉产生的废气。

每组除尘系统含 2 套除尘系统，分别用于处理炉内烟气和环境集烟，每套炉内烟气除尘系统设计风量为 9 万 Nm^3/h ，每套环境集烟除尘系统设计风量为 17 万 Nm^3/h ，每套除尘系统单独设置排气筒排放。故本项目铸轧车间共设置 4 套布袋除尘器，4 套废气烟道，4 根排气筒（DA001~DA004）。

a.熔铝炉、保温炉炉内烟气源强核算

本项目炉内烟气源强类比 2019 年 4 月对“河南明泰科技发展有限公司年处理 20 万吨废铝项目（一期工程）”中熔铝炉、保温炉布袋除尘器出口监测结果，详见表 44。

表 44 熔铝炉、保温炉类比监测数据 单位： mg/m^3

点位	监测时间		颗粒物	SO_2	NO_x
熔铝炉、保温炉废气布袋除尘器出口	2019.04.01	1	7.5	6	17
		2	6.4	7	14
		3	5.4	5	10
	2019.04.02	1	7.2	5	10
		2	6.1	7	14
		3	6.6	6	17
均值			6.5	6	13.7

根据类比“河南明泰科技发展有限公司年处理 20 万吨废铝项目（一期工程）”中熔铝炉、保温炉布袋除尘器出口监测结果，颗粒物排放浓度范围为 5.4~7.5mg/m³，SO₂ 排放浓度范围为 5~7mg/m³，NO_x 排放浓度范围为 10~17mg/m³，本次评价结合类比资料，确定熔铝炉、保温炉炉内烟气颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度保守分别按 10mg/m³、10mg/m³、20mg/m³进行核算。

b.熔铝炉、保温炉环境烟气源强核算

因投料、扒渣工序废气为间断产生，每台熔铝炉、保温炉仅在投料、扒渣过程中对环境烟气进行收集处理，环境集烟除尘系统设计风量为 17 万 Nm³/h，但在实际生产过程中，实际工况风量约 3 万~17 万 Nm³/h。

熔铝炉、保温炉环境烟气主要污染物为颗粒物，采用物料衡算法计算，因实际生产过程中实际风量波动较大，类比同类型企业，颗粒物排放浓度按 10mg/m³进行控制。

B、污染物治理措施

本项目熔铝炉、保温炉废气选用低压脉冲袋式除尘器，采用变频技术，根据实际情况自动调整除尘风量，处理风量大，清灰气压低且量大，能有效减轻对布袋的机械损伤。布袋清灰时采用离线清灰结构，清灰时不影响除尘器工作，可确保长时间运行。此外，为避免高温粉尘直接冲刷滤袋，在袋式除尘器前增设了一级火星捕集器，以熄灭火星和过滤掉大部分的高温粉尘，达到保护滤袋的目的。同时选用耐温 260℃的玻纤针刺毡滤袋。脉冲布袋处理设备除尘效率约 99%，且为《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）中颗粒物治理可行技术；且本项目熔铝炉热源为天然气，系低硫燃料，为《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）中熔化炉二氧化硫治理可行技术。

（2）铸轧车间无组织排放

通过炉内烟气管道收集和环境集烟收集后，熔铝炉、保温炉环境集烟收集效率≥95%，环境烟气未捕集废气在铸轧车间无组织排放。

2、冷轧车间大气污染源源强核算

(1) 冷轧油雾

本项目 2 台冷轧机产生的油雾采用集气罩收集后，进入全油回收系统进行吸收处理后，经 31m 高排气筒（DA005）排放。全油回收系统设计风量 250000Nm³/h。

A、污染物产生源强

冷轧油雾中主要污染物为 VOCs，本次评价 VOCs 产生源强类比“河南明泰科技发展有限公司年产 10 万吨高精度铝箔项目”于 2018 年 5 月对①油雾净化装置和②油雾净化装置进口浓度。该项目①油雾净化装置 VOCs 产生浓度范围为 12.8~28.2mg/m³，②油雾净化装置 VOCs 产生浓度范围为 15.9~22.8mg/m³。本次评价冷轧油雾 VOCs 类比按 30mg/m³进行核算。

B、污染物治理措施

本项目设置 1 套全油回收系统，其中包括油雾回收系统，冷轧油雾经集气罩收集，从底部进入吸收塔，上行穿过塔内填料；液态吸收油从塔顶导入，在填料表面形成落膜，并与上升的油雾形成反向流动接触。在合适的温度和压力下，油雾中的轧制油便溶入吸收油中。经调查同类型项目及设计单位提供资料，该系统对于 VOCs 治理效率可达 90~95%，本次评价保守按 90%考虑。

(2) 退火炉废气

本项目共设置 12 台 100t 退火炉，退火炉废气主要包括天然气燃烧废气和加热废气。每台退火炉设置 1 根 15m 排气筒（DA004~DA015），每台退火炉产生的天然气燃烧废气和加热废气一并经排气筒排放。退火炉热源为天然气，满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）中热处理炉颗粒物、二氧化硫治理可行技术。

A、污染物产生源强

每台退火炉设置 1 根 15m 排气筒（DA004~DA015），退火炉废气经各自排气筒直接排放。根据设计资料，单台退火炉设计排烟最大风量为 8900m³/h，最大工况风量为 7571m³/h。

本项目退火炉废气颗粒物、NO_x、VOCs 排放浓度类比 2019 年 11 月对

“河南明泰科技发展有限公司高精度铝箔项目”中 1 台 100t 退火炉监测结果。详见表 45。

表 45 100t 燃气退火炉类比监测数据 单位: mg/m³

点位	监测时间		NMHC	颗粒物	NOx
退火炉 出口	2019.11.27	1	1.6	4.3	18
		2	0.32	5.5	19
		3	0.47	3.7	21
	2019.11.28	1	2.38	4.7	19
		2	2.87	4.1	21
		3	1.95	6.2	20

根据类比“河南明泰科技发展有限公司高精度铝箔项目”中 1 台 100t 燃气退火炉监测结果，颗粒物浓度范围为 3.7~6.2mg/m³，NOx 浓度范围为 18~21mg/m³，VOCs（以 NMHC 表征）浓度范围为 0.32~2.87mg/m³。本次评价结合类比资料，退火炉颗粒物、NOx、VOCs 排放浓度保守分别按 10mg/m³、30mg/m³、5mg/m³ 进行核算。

退火炉 SO₂ 核算采用《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）表 6 中绩效法核算，二氧化硫产污系数采用插值法计算为 0.45g/m³ 燃料。

（3）冷轧车间无组织排放

由于本项目冷轧机设备较大，无法采取密闭措施进行收集，只能在冷轧机上方设置捕集型集气罩，利用废气本身的运动方向（热气上升）进行捕集。同时通过负压抽风的方式提高废气收集效率，采取上述措施后，冷轧油雾收集效率约 90%。冷轧油雾无组织排放量约占总产生量的 10%。

3、食堂油烟

本项目运营期食堂，供 380 名员工就餐，人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，以每天烹饪时间平均按 4 小时计，则本项目食堂油烟产生量为 0.081kg/h（0.113t/a）。食堂油烟经过专用厨房油烟净化装置处理去除率需达 85%，风量为 8000m³/h，油烟经净化后引至楼顶排放。则项目油烟排放量为 0.012kg/h（0.017t/a），排放浓度为 1.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中型规模的最高允许排放浓度≤2.0mg/m³，去除率≥75%的要求。

(二) 污染源源强汇总及达标判断

1、污染源源强汇总情况及达标情况

根据上述源强核算结果，本项目大气污染源源强汇总情况及达标情况判断详见表 46。

表 46 本项目大气污染源源强汇总及达标情况判定一览表

排气筒编号	产排污环节	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施			是否为可行技术	排气筒信息			污染物排放情况			排放标准		达标情况
				t/a	kg/h	收集率/%	治理工艺	去除率/%		风量/(Nm ³ /h)	高度/m	内径/m	t/a	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
DA001	1#、2#、3#30t 熔铝炉+1#、2#35t 熔铝炉+1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#28t 保温炉炉内烟气	颗粒物	类比法	691.20	90.00	100	脉冲布袋除尘器， 燃用天然气	99	是	90000	22	1.3	6.91	0.90	10	/	100	达标
		SO ₂	类比法	6.91	0.90			/	是				6.91	0.90	10	/	850	达标
		NO _x	类比法	13.82	1.80			/	/				13.82	1.80	20	/	/	达标
DA002	1#、2#、3#30t 熔铝炉+1#、2#35t 熔铝炉+1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#28t 保温炉环境烟气	颗粒物	物料衡算法	219.46	28.58	95	脉冲布袋除尘器	99	是	170000	22	1.8	2.08	0.27	≤10 ^c	9.32	120	达标
DA003	4#、5#熔铝炉+3#、4#35t 熔铝炉+1#、2#20t 保温炉+8#、9#、10#、11#保温炉炉内烟气	颗粒物	类比法	691.20	90.00	100	脉冲布袋除尘器， 燃用天然气	99	是	90000	22	1.3	6.91	0.90	10	/	100	达标
		SO ₂	类比法	6.91	0.90			/	是				6.91	0.90	10	/	850	达标
		NO _x	类比法	13.82	1.80			/	/				13.82	1.80	20	/	/	达标
DA004	4#、5#熔铝炉+3#、4#35t 熔铝炉+1#、2#20t 保温炉+8#、9#、10#、11#保温炉环境烟气	颗粒物	物料衡算法	176.85	23.03	95	脉冲布袋除尘器	99	是	170000	22	1.8	1.68	0.22	≤10 ^c	9.32	120	达标
铸轧车间无组织		颗粒物	物料衡算法	炉门设置集气罩收集投料及扒渣时产生的粉尘								19.82	2.58	/	/	/	/	/
DA005	冷轧机	VOCs	类比法	64.00	8.33	90	油雾回收系统	90	/	250000	31	2.1	5.76	0.75	3	21.6	60	达标
DA006~DA017 ^a	退火炉	颗粒物	类比法	0.40	0.05	100	/	/	是	7371	15	0.4	0.57	0.07	10 (41.18 ^b)	/	200	达标
		SO ₂	排污系数法	0.10	0.013	100		/	是				0.10	0.013	1.83 (7.54 ^b)	/	850	达标
		NO _x	类比法	1.70	0.22	100		/	/				1.70	0.22	30	/	/	达标
		VOCs	类比法	0.28	0.04	100		/	/				0.28	0.04	5	3.4	60	达标
冷轧车间无组织		VOCs	类比法	在冷轧机上方设置捕集型集气罩，利用废气本身的运动方向（热气上升）进行捕集，同时通过负压抽风的方式提高废气收集效率								6.40	0.83	/	/	/	/	

a.本项目每台退火炉各设置 1 根 15m 排气筒（DA006~DA017 共 12 根），各排气筒排放参数及污染物排放参数均一致，本表格中不再单独列出。

b.GB 9078-1996 规定其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7，本项目退火炉废气包含了天然气燃烧废气和加热废气，经调查，实测含氧量约 9~18%，折过量空气系数 λ 约 1.75~7，保守按 λ=7 折算，颗粒物、SO₂ 排放浓度分别为 41.18mg/m³、7.54mg/m³，能够满足 GB 9078-1996 排放限值要求，GB 9078-1996 未规定 VOCs、NO_x 排放限值，不进行折算。

c.因投料、扒渣工序废气为间断产生，每台熔铝炉、保温炉仅在投料、扒渣过程中对环境烟气进行收集处理，环境集烟除尘系统设计风量为 17 万 Nm³/h，但在实际生产过程中，实际工况风量约 3 万~17 万 Nm³/h。熔铝炉、保温炉环境烟气颗粒物采用物料衡算法计算，因实际生产过程中实际风量波动较大，类比同类型企业，颗粒物排放浓度按 10mg/m³ 进行控制。

根据上表，本项目各排气筒废气排放均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》

（GB 16297-1996）和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）规定的相应排放限值要求。

2、等效排气筒达标分析

根据工程分析，本项目 DA005~DA017 均会排放 VOCs，且 VOCs 排放均执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017），退火炉排气筒设置原则为：靠近车间墙壁一侧布置的退火炉排烟筒从车间墙壁开孔后垂直向上布置；车间中间一侧布置的退火炉排烟筒顺着车间中间的天车牛腿由车间顶部开孔垂直向上布置。经测量，靠近车间墙壁一侧退火炉排气筒与车间中间一侧退火炉排气筒距离约 50m。冷轧油雾排气筒与退火炉排气筒距离大于排气筒之和。

因此，根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）规定，DA006~DA017 应进行等效排气筒 VOCs 排放可达性分析，等效排气筒 VOCs 排放情况计算结果如下：

表 47 等效排气筒 VOCs 排放达标可行性分析一览表

参与等效排气筒编号	等效排气筒高度/m	污染物名称	等效排气筒排放速率/(kg/h)	排放标准排放速率/(kg/h)	达标情况
DA006~DA017	15	VOCs	0.48	3.4	达标

根据计算结果，本项目 DA006~DA017 等效排气筒 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业排放限值要求。

（三）大气污染源排放汇总

1、有组织排放量汇总

表 48 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口				
DA001	颗粒物	10.00	0.90	6.91
	SO ₂	10.00	0.90	6.91
	NO _x	20.00	1.80	13.82
DA003	颗粒物	10.00	0.90	6.91
	SO ₂	10.00	0.90	6.91
	NO _x	20.00	1.80	13.82
主要排放口合计	颗粒物			13.82
	SO ₂			13.82
	NO _x			27.65

一般排放口				
DA002	颗粒物	10.00	0.27	2.08
DA004	颗粒物	10.00	0.22	1.68
DA005	VOCs	3.00	0.75	5.76
DA006	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA007	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA008	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA009	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA010	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA011	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA012	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA013	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA014	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA015	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA016	颗粒物	10.00	0.07	0.57
	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
DA017	颗粒物	10.00	0.07	0.57

	SO ₂	1.83	0.013	0.10
	NO _x	30.00	0.22	1.70
	VOCs	5.00	0.04	0.28
一般排放口合计	颗粒物			10.56
	SO ₂			1.24
	NO _x			20.38
	VOCs			9.16
有组织排放总计	颗粒物			24.38
	SO ₂			15.06
	NO _x			48.03
	VOCs			9.16

2、无组织排放量汇总

表 49 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节		污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
铸轧车间	投料、扒渣等工序	颗粒物	每台熔铝炉、保温炉炉门设置集气罩收集投料及扒渣时产生的粉尘（环境集烟）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	1.0	19.82
冷轧车间	冷轧机	VOCs	在冷轧机上方设置捕集型集气罩，利用废气本身的运动方向（热气上升）进行捕集。同时通过负压抽风的方式提高废气收集效率	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）	2.0	6.40

3、大气污染物年排放量汇总

表 50 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	44.20
2	SO ₂	15.06
3	NO _x	48.03
4	VOCs	15.56

（三）卫生防护距离

1、计算公式

卫生防护距离的计算方法采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中推荐的方法，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位：kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位：mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位：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，单位：m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别查取。

2、卫生防护距离初值计算参数

按常规气象资料选取 A 、 B 、 C 、 D 值，见下表：

表 51 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (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别								
		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		

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

3、卫生防护距离计算结果

按照上述卫生防护距离的计算公式，本项目卫生防护距离初值计算结果见表 52。

表 52 本项目卫生防护距离计算结果一览表

面源名称	污染因子	无组织排放面积/m ²	风速/(m/s)	标准值/(μg/m ³)	无组织排放量/(kg/h)	计算结果/m	卫生防护距离初值/m
铸轧车间	TSP	16165	1.46	900	2.58	83.514	100
冷轧车间	VOCs	29019	1.46	1200	0.83	9.431	50

根据计算结果，本项目卫生防护距离为：以铸轧车间边界 100m、冷轧车间边界 50m 划定卫生防护距离。经现场调查，本项目拟设置的卫生防护距离包络线内无医院、学校、居民等敏感点分布。

本次评价要求：在本项目划定的卫生防护距离内不得新建居民住宅、学校、医院等敏感设施以及医药、食品等环境质量要求较高和本项目不相容的企业事业单位。

二、废水

（一）废水污染源强核算

1、净循环系统排水 W1

项目装置各个冷却环节均采用间接水冷方式，为保证循环冷却水系统水质符合要求，冷却循环水系统设水质稳定处理设施，定期强制排放部分冷却废水，本项目冷却循环水系统新水补充量约 235m³/d，排水量约 15m³/d。净循环系统排水除水温升高外，水质未受其它污染。

2、生活污水 W2

本项目劳动定员 380 人，年生产 320 天，工作 3 班制，每班工作 8 小时。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）中“3.2.11 工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/（人·班）~50L/（人·班）；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）~50L/（人·班）；用水时间宜取 8h”。本次评价职工生活用水量按 50L/人·班计，则职工生活用水量为 19m³/d（6080m³/a），生活污水产污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 15.2m³/d（4864m³/a）。

3、车间地坪清洗废水 W3

本项目生产过程中需对车间地坪进行清洗，会产生车间地坪清洗废水，车间地面用水量取为 1.5L/m²·次，保守按 3 天冲洗 1 次，根据本项目各车间建筑面积总和估算，车间地坪冲洗用水量约为 22.59m³/d（7228.8m³/a），废水量按 80%计，为 18.07m³/d（5782.4m³/a）。废水中污染物主要有 COD、SS、石油类。类比其它同类企业的冲洗水情况，并结合本项目实际情况可知，COD、

SS、石油类的浓度分别约为 200mg/L、200mg/L 和 8mg/L。

（二）废水治理措施

本项目食堂设置隔油池，食堂产生的生活污水经隔油池处理后，与净循环系统排水、车间地坪清洗废水以及办公、生活等产生的生活污水一并进入厂区预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB 18978-1996）表 4 中三级标准后排入广元市第二污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入嘉陵江。

（三）项目依托污水处理设施的环境可行性评价

1、依托污水处理厂建设运行现状及处理工艺介绍

广元市第二污水处理厂分两期建设，一期处理能力 5 万 m³/d，于 2013 年 12 月建成，采用“UCT（改良型 A²/O）+D 型滤池”处理工艺，出水达到一级 A 标准，尾水排入嘉陵江。二期 2020 年 6 月建成投运，扩建规模为 5 万 m³/d，出水水质为一级 A 标准，采用“UCT（改良型 A²/O）+V 型滤池”处理工艺，总处理规模 10 万 m³/d。

2、纳管可行性分析

本项目产生废水主要为生活、净循环系统排水和车间地坪清洗废水，水质简单，且经厂区预处理后，本项目废水各类污染物排放均能满足广元市第二污水处理厂进水水质要求。

根据广元经开区污水管网建设情况，本项目南侧已敷设污水管网；且根据广元市第二污水处理厂运行情况，广元市第二污水处理厂日均接纳污水量约 8.5 万 m³/d，剩余处理能力约 1.5 万 m³/d，能够满足本项目排水需求。

综上，本项目位于广元市第二污水处理厂服务范围内，且区域目前已敷设污水管网；本项目排放各类污染物能够满足广元市第二污水处理厂进水水质要求；同时污水处理厂剩余污水处理能力能够满足本项目新增废水量。因此，本项目废水排放依托广元市第二污水处理厂处理可行。

（四）废水产生及排放情况汇总

表 53 本项目废水产生及排放情况一览表

废水类别	产生量/ (m³/d)	产生 频率	治理措施	最终去向	主要污染物
净循环系 统排水	15	间接	食堂产生的生活污水经隔 油池处理后, 与净循环系 统排水、车间地坪清洗废 水以及办公、生活等产生 的生活污水一并进入厂区 预处理池处理达到《污水 综合排放标准》(GB 18978-1996)表 4 中三级 标准后排入广元市第二污 水处理厂	经广元市第二 污水处理达到 《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后 排入嘉陵江。	pH: 6~9 COD _{Cr} : 300mg/L BOD ₅ : 100mg/L NH ₃ -N: 25mg/L TP: 3mg/L 石油类: 5mg/L SS: 200mg/L
生活污水	15.2	连续			
车间地坪 清洗废水	18.07	间接			

(五) 废水排放口基本情况

表 54 本项目废水间接排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口地理坐标/m		废水排放量/ (万 m³/a)	排放 去向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
	X	Y				名称	污染物种 类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值/ (mg/L)
DW001	297635.44	3577381.68	1.5446	进入 城市 污水 处理 厂	连续	广元市 第二污 水处理 厂	pH	6~9
							COD	50
							BOD ₅	10
							NH ₃ -N	5
							总氮	15
							总磷	0.5
							石油类	1
SS	10							

三、噪声

(一) 噪声源强

本项目噪声主要为各生产设备运行产生。企业拟采取的降噪措施为：选购低噪设备、合理布置设备安装位置、对主要噪声设备进行基座减振处理、风机安装消声器等。

本项目各主要产噪设备噪声源强及治理措施见表 55。

表 55 项目主要噪声源统计表 单位：dB (A)

序号	设备名称	设备数量/台	声源强度值	治理措施	治理后噪声值
1	熔铝炉	9	80	选用先进低噪设备、合 理布局、基础减震、厂 房隔声	55
2	铸轧机	13	80		55
3	轧辊磨床	2	70		45
4	轧辊车床	1	70		45
5	冷轧机	2	80		55
6	切边机	2	70		45
7	退火炉	12	65		40

8	螺杆式空压机	2	85	选用先进低噪设备、合理布局、基础减震、厂房隔声	65
9	闭式冷却塔	15	90	消声器、柔性连接、隔声、基础减震	70
10	风机	若干	80	消声器、柔性连接、隔声、基础减震	60

(二) 降噪措施

为控制项目噪声源出现污染影响，建设单位采取的具体措施如下：

(1) 优先选择低噪声设备：在满足生产工艺需求的前提下在设备选型时选择噪声低的设备。

(2) 合理布局：各生产设备均为于车间内，高噪声设备尽量设置在车间中部。

(3) 设备降噪措施：对高噪声生产设备设置橡胶减震接头及减震垫。

(4) 设置风机房，冷却风机及空压机均设置于风机房内，降低噪声对周围环境的影响。

(5) 加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备正常运转，防止设备故障形成的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，夜间工作减少高噪声设备运作。

(6) 生产过程中要求做到轻拿轻放，文明装卸，尽可能减轻装卸噪声对外环境的影响。项目在运行过程中可采取对设备基础减震、设置隔声等措施后，厂界噪声预测值满《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类、4类标准限值要求，实现达标排放。

(三) 噪声影响及达标情况分析

1、预测模式

采用噪声数学模式计算，预测厂界产生的噪声级。根据导则有关规定，工业噪声源都按点声源处理。其预测模式为：

(1) 多源叠加模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中关于噪声源简化处理原则，以独立房间视为一个点声源，将房间内的主要噪声源分别进行声级

叠加，一个叠加声源经房间墙体的隔声衰减，传至室外的声级值作为一个等效室外声源。

房间内各噪声源声级叠加公式为：

$$L=10\lg\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：

L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

(2) 衰减模式

将建设项目主要噪声源进行能量叠加后的合成总声级值视为一个混合点噪声源，并以半球形向外辐射传播，在只考虑声源的距离衰减时，采用以下公式预测项目噪声对厂界的噪声影响。

$$L_{\text{oct}}=L_{\text{oct}}(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：

$L_{\text{oct}}(r)$ ——点（线）声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_{\text{oct}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的的声压级，dB(A)；

r——预测点距声源距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

2、控制标准

运营期项目西厂界、东北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值；东厂界、西南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准限值。

3、预测结果

本项目噪声影响预测结果见下表：

表 56 项目厂界噪声预测结果一览表

预测点位	贡献值	昼间		昼间	
		标准值	达标情况	标准值	达标情况
西厂界外 1m 处	37.66	65	达标	55	达标
东北厂界外 1m 处	53.54	65	达标	55	达标
东厂界外 1m 处	54.56	70	达标	55	达标
西南厂界外 1m 处	54.56	70	达标	55	达标

从上表可见，厂界噪声贡献值均未超标，各预测点均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的相应标准要求，且项目周围 50m 范围内无环境敏感目标，不会对周围环境产生明显影响。

四、固废

（一）固废产生及处置情况

表 57 本项目固体废物产生及处置方式一览表

名称	产生环节	属性	物理性状	产生量/(t/a)	处置方式
扒渣分选铝灰	扒渣分选	危险废物，321-024-48	固	5007	统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
除尘灰	铸轧车间布袋除尘	危险废物，321-034-48	固	1741.31	
过滤铝灰	熔体除气、过滤	危险废物，321-034-48	固	1700	
废金属屑	车床、磨床	危险废物，900-006-09	固	2	
废磨削液	车床、磨床	危险废物，900-006-09	液	8	
废吸收油	全油回收系统（油雾回收系统）	危险废物，900-204-08	液	6	
废轧制油	全油回收系统（轧制油再生装置）	危险废物，900-204-08	液	153.68	
废硅藻土	全油回收系统（板式过滤器）	危险废物，900-041-49	固	457	
废过滤布	全油回收系统（板式过滤器）	危险废物，900-041-49	固	342	
废液压油	各类设备	危险废物，900-218-08	液	10	
废润滑油	各类设备	危险废物，900-217-08	液	10	
废油桶	液压油、润滑油、轧制油、吸收油等盛装	危险废物，900-249-08	固	5	统一收集暂存于空桶间，定期交由有资质单位处置
废含油棉纱和手套	设备维护	危险废物，900-041-49	固	1	
废磨削液桶	磨削液盛装	危险废物，900-041-49	固	1.5	
废包装材料	包装	一般固废	固	20	外售废旧资源回收站
生活垃圾	办公、生活	一般固废	固	77.52	环卫部门定期清运
预处理池污泥	预处理池	一般固废	半固	5	
餐厨垃圾、隔油池油泥	食堂	一般固废（餐厨垃圾）	固/半固	10	委托有资质的单位进行处置

由上表可知，项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置。项目固废处置

措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，可以有效避免“二次污染”产生，项目固体废弃物不会对外环境造成不利影响。

(二) 危险废物管理要求

1、危险废物产生情况

表 58 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量/(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性 ^a	污染防治措施
1	扒渣分选铝灰	321-024-48	5007	扒渣分选	固	铝灰	AlN、NaAlF ₆ 、NaSiF ₆ 、AlF ₃ 、NaF、MgF ₂ 、氯化盐等	每天	R, T	统一收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
2	除尘灰	321-034-48	1741.31	铸轧车间布袋除尘	固			1月	T, R	
3	过滤铝灰	321-034-48	1700	熔体除气、过滤	固			每天	T, R	
4	废金属屑	900-006-09	2	车床、磨床	固	废金属屑	磨削液	每天	T	
5	废磨削液	900-006-09	8	车床、磨床	液	废磨削液	磨削液	3月	T	
6	废吸收油	900-204-08	6	全油回收系统（油雾回收系统）	液	废吸收油	废矿物油	1年	T	
7	废轧制油	900-204-08	153.68	全油回收系统（轧制油再生装置）	液	废轧制油	废矿物油	1月	T	
8	废硅藻土	900-041-49	457	全油回收系统（板式过滤器）	固	废硅藻土	废矿物油	每天	T/In	
9	废过滤布	900-041-49	342	全油回收系统（板式过滤器）	固	废过滤布	废矿物油	每天	T/In	
10	废液压油	900-218-08	10	各类设备	液	废液压油	废矿物油	1月	T, I	
11	废润滑油	900-217-08	10	各类设备	液	废润滑油	废矿物油	1月	T, I	
12	废油桶	900-249-08	5	液压油、润滑油、轧制油、吸收油等盛装	固	废油桶	废矿物油	1月	T, I	
13	废含油棉纱和手套	900-041-49	1	设备维护	固	废含油棉纱和手套	废矿物油	每天	T/In	
14	废磨削液桶	900-041-49	1.5	磨削液盛装	固	废磨削液桶	磨削液	3月	T/In	

a.危险特性说明：毒性（Toxicity, T）易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）感染性（Infectivity, In）。

2、危险废物收集、暂存环境管理要求

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

(1) 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

(2) 性质类似的废物可收集到同一容器，性质不相容的危险废物不应混合包装。

(3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，达到防渗、防漏要求。

(4) 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

(5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(6) 危险废物还应根据 GB 12463 的有关要求进行运输包装。

3、危险废物储存场所（设施）环境管理要求

表 59 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	储存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	储存方式	储存能力/t	储存周期
1	危废暂存间	扒渣分选铝灰	HW48	321-024-48	厂区东北侧	550m ²	袋装	6000	1年
		除尘灰	HW48	321-034-48			袋装	2000	1年
		过滤铝灰	HW48	321-034-48			袋装	2000	1年
		废金属屑	HW09	900-006-09			袋装	10	1年
		废磨削液	HW09	900-006-09			桶装	10	1年
		废吸收油	HW08	900-204-08			桶装	10	1年
		废轧制油	HW08	900-204-08			桶装	200	1年
		废硅藻土	HW49	900-041-49			桶装	500	1年
		废过滤布	HW49	900-041-49			桶装	400	1年
		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	20	1年
		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	20	1年
2	空桶间	废油桶	HW08	900-249-08	厂区南侧	30m ²	桶装	10	1年
		废含油棉纱和手套	HW49	900-041-49			桶装	2	1年
		废磨削液桶	HW49	900-041-49			桶装	5	1年

针对设置固废暂存区域，切实做好该区域“防渗漏、防雨水、防溢流”工作，不造成二次污染，评价提出以下具体要求：

(1) 危险废物的收集必须按照危险废物的相关规定进行，不同种类的危

废分类存放，禁止与其他原料或废物混合存放。各种废物包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志。建有堵截泄露的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造。应有防风、防晒、防雨设施。

（2）危险废物暂存间需有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝。

（3）危险废物暂存间不作为厂区永久渣场储存，暂存不得超过一年，危废转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

五、地下水、土壤

（一）污染源及污染途径分析

- 1、液压油、润滑油、轧制油等泄漏及渗透污染地下水及土壤；
- 2、危废暂存间废液压油、润滑油、废轧制油等污染地下水及土壤；
- 3、污水管线跑冒滴漏污染土壤及地下水。

（二）地下水和土壤污染防治措施

1、分区防渗措施

为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染地下水，本评价要求对项目主体工程、公辅工程等进行分区管理、分区防渗。根据通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将全厂主要单元划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。污染区应按照不同分区要求分别设计防渗方案，简单防渗区不进行防渗处理。将全厂主要单元划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。分区防渗见表 60。

表 60 项目分区防渗情况一览表

序号	车间名称	分类区别	防渗要求
1	危废暂存间、空桶间、	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ 。
2	桶装油间、冷轧车间		等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
3	铸轧车间、辅助车间（空桶间、桶装油间除外）、一般固废暂存间、预处理池	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；
4	污水管网		采用耐腐蚀 PVC 材料，选择耐腐蚀的阀门
5	厂区其他区域（办公室等）	简单防渗区	一般地面硬化

2、管理措施

（1）加强环境管理，液态危险废物下方设置托盘，设置空桶作为备用收容设施。

（2）落实防渗措施，严格按照分区防渗措施进行防渗处理，防渗工程设计使用年限宜按 50 年进行设计，防渗材料必须符合防渗系数要求。

（3）建立地下水监控体系，按照地下水跟踪监测计划开展地下水监测。

（4）制定环境风险应急预案，防范风险事故对地下水的影响。

本项目防渗工程措施严格执行“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，采取上述防渗措施后，项目对地下水、土壤环境基本不会造成影响。

六、生态

本项目选址于工业园区内，用地范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵厂及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态环境保护目标。

项目运营期不会对区域生态环境产生明显影响，生态环境影响可以接受。

七、环境风险

（一）危险物质及风险源分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，本项目危险物质主要为液压油、润滑油、轧制油以及各类废油等油类物质，主要分布在桶装油间、冷轧车间和危废暂存间。根据计算，本项目 Q 值为 0.4543。

表 61 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质	/	1135.68	2500	0.4543
本项目 Q 值					0.4543

（二）环境风险事故防范及应急措施

1、火灾、爆炸防范措施

本项目环境风险防范措施重点在于防火上。本项目应加强以下防范措施：

（1）设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，已成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

（2）加强市场消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故三个月进行一次消防演练。

（3）严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

（4）消防器材已设置在明显和便于取用的地点，周围未堆放物品和杂物。消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便；在厂房配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾，厂房大面积着火采用地理式消防水池的水进行灭火。同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。

（5）厂区内设置消防水池。

（6）项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

(7) 出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。

(8) 建设单位在项目竣工经过消防验收合格后，才能投入使用。

2、危废暂存间、空桶间风险控制措施

根据危险废物管理规定，危险废物应交由有资质的废物处理单位集中处置。为便于处置和防止危险废物的二次污染，应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 在厂区或指定地点建设危险废物暂存设施，定期交有资质单位处理。本项目废液压油、润滑油、轧制油收集后，由公司定期统一回收，交由有资质的专业公司处理，不得排放。

(1) 项目危废暂存间、空桶间设置环境保护图形标志和警示标志。

(2) 收集后，放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。危废暂存间设置 10cm 重点防渗围堰，液态危废收集容器下方需放置金属托盘，防止危险废物中废液压油、润滑油等液态物质外泄。同时，厂区内设置一个容积不小于 30L 的空桶作为事故状态应急收容设施。

(3) 收集的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

(4) 所使用的材料要与危险废物相容。

(5) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

3、日常管理措施

(1) 原料源必须有正规的渠道，有专门的运输车辆，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

(2) 加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的状态。

(3) 加强安全教育，强化岗位责任制，杜绝事故隐患。

(4) 加强和强化安全检查和巡查体系的建立，定期、定点、定向的对公

司所有存在安全隐患和环境风险隐患的设备设施进行安全排出和检查。对排查出的风险隐患要及时处理，并做相关的记录，以便做到风险防范有章可查。

4、突发环境风险事故应急预案

通过对污染事故的风险评价，有关部门单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及应急处理办法。有重大环境污染事故隐患的单位还应建立紧急救援组织，确定重大事故管理和应急计划，一旦发生重大事故，能有效地组织救援。

对于重大或不可接受的风险，建议结合 EHS 管理体系，制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降到尽可能低的程度。

突发事故发生后，公司全体员工都负有接受应急救援任务的责任，由车间主任组织，管理人员、工程技术人员、工段长、班组长、安全员、修理工是事故应急救援的骨干力量。其任务主要是担负各类事故的应急救援及处置工作。

针对本项目风险事故的特点，在对事故实施抢险救援的过程中，要注意做好以下工作：

- （1）迅速组织事故发生地或险情威胁区域的群众撤离危险区域；
- （2）封锁事故现场和危险区域，设置警示标志，同时设法保护周边重要生产、生活设施，防止引发次生的安全或环境事故；
- （3）事故现场如有人员伤亡，立即动员、调集当地医疗卫生力量开展医疗卫生救援；
- （4）按照事故应急救援装备保障方案紧急调集相关应急救援设备；
- （5）掌握事故发生地气象信息，及时制定科学的事故抢救方案并组织实施；
- （6）做好现场救援人员的安全防护工作，防止救援过程中发生二次伤亡；
- （7）保护国家重要设施和目标，防止对江河、湖泊、交通干线等造成影响；
- （8）必要时，宣传部参加事故现场应急救援指挥部工作，及时通报事故

救援情况，协助地方人民政府做好事故现场新闻发布，正确引导媒体和公众舆论；

(9) 事故现场得以控制，或已经采取了必要的措施保护公众免受危害，经现场应急救援指挥部批准，现场应急处置工作结束，应急救援队伍撤离现场。现场应急处置工作结束后，参加救援的部门和单位应认真核对参加应急救援人数，清点救援装备、器材；整理应急救援记录、图纸，写出救灾报告。项目的建设必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。一旦有毒有害物质泄漏至环境，就需要实施社会救援，因此必须制定与该厂特点合适的应急预案。

(三) 环境风险评价结论

建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。采取有效的风险应急预案，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。综上所述，项目的环境风险处于可接受水平，采用的环境风险防范措施有效可靠，从环境风险角度该项目可行。

八、环境管理及环境监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，设置环境保护机构，采取有效措施，防治环境破坏。本次评价针对项目特点，结合企业实际情况，从环境管理角度出发，提出有关建议。

(一) 环境管理

1、环境管理体系

为求将环境管理落到实处，公司应把企业管理与环境管理紧密地结合起来，建立以下管理体系，环境管理体系框架见下图。

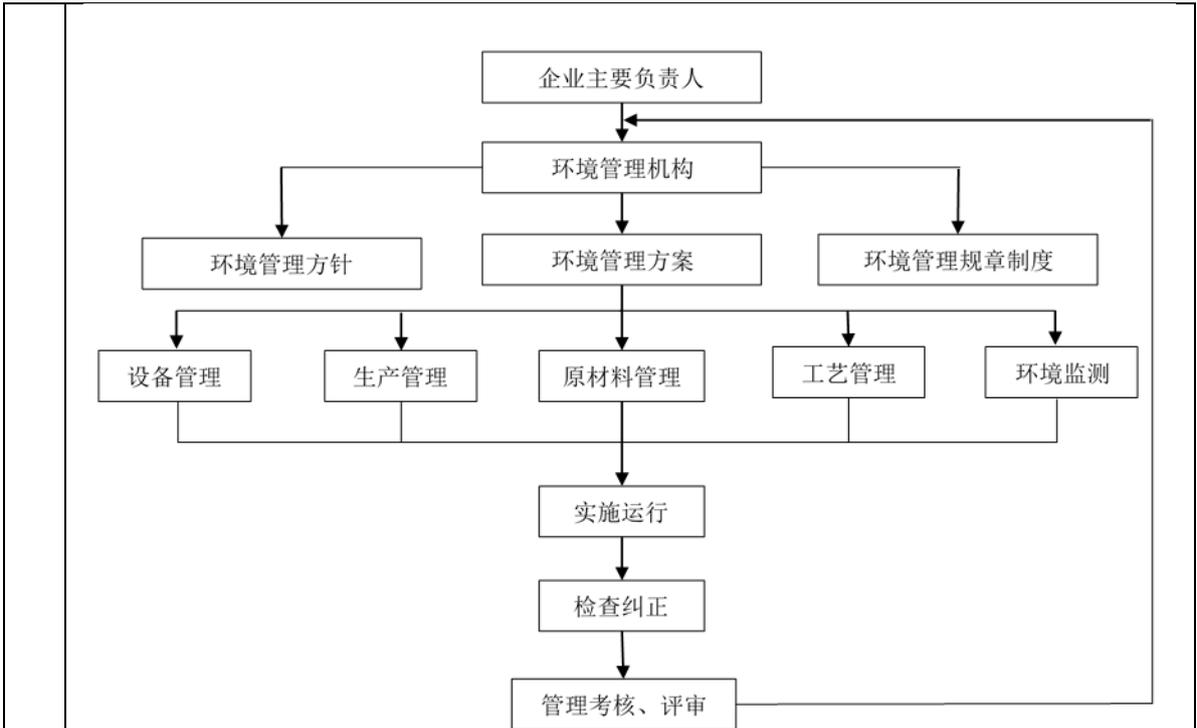


图9 环境管理体系框架图

(1) 企业环境管理工作实行主管厂长负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

(2) 建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员 1~2 名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

(3) 以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

(4) 按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

(5) 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

2、环境管理制度

建立和完善环境管理制度，是企业环境管理体系的重要组成部分，公司需建立的环境管理制度主要有：

- (1) 环境管理岗位责任制；
- (2) 环保设施运行和管理制度；
- (3) 环境污染物排放和监测制度；
- (4) 原材料的管理和使用、节约制度；
- (5) 环境污染事故应急和处理制度；
- (6) 生产环境管理制度；
- (7) 厂区绿化和管理制度。

3、环境管理机构及职责

为实现环境管理的基本任务，公司应建立专门的环境管理机构，在原材料的使用，生产计划、生产工艺、技术质量、人员和环保资金投入等方面加强管理，把环境管理渗透到企业的环境管理之中，将生产目标和环境保护的目标和任务融为一体，争取“三个效益”的有机统一。

公司环境管理机构的职责按施工期和运营期叙述如下：

(1) 施工期环境管理机构的职责

- 1) 制定有效的措施，减少施工中废水、废气、固体废物（生活垃圾等）、噪声对环境的污染；
- 2) 对施工单位严格要求，按规定和要求对施工期“三废”排放进行控制，并定期检查；
- 3) 组织做好施工现场环境恢复工作；
- 4) 对各项环保设施的施工安装质量严格要求和控制。

(2) 运营期环境管理机构的职责：

- 1) 认真贯彻国家和地方有关环境保护的方针、政策、法规、条例，并对执行情况进行监督；
- 2) 组织实施企业员工的环境教育，培训和考核，提高环保管理人员和监测人员的业务水平，提高全员的环境意识和环境法制观念；
- 3) 组织制定全厂环保工作计划，长远环保发展规划和年度实施计划，并监督执行；
- 4) 建立和健全一套符合企业实行情况的环境保护管理制度，使环保工作

有章可循，形成制度化管理；

5) 制定环境管理控制目标及实施办法，搞好全厂的污染物总量控制，定期进行清洁生产审计；

6) 组织与领导全厂的环境监测和统计工作，掌握污染动态，及时反馈生产操作系统，并提出防治措施建议；

7) 参与各项环保设施施工质量的检查和竣工验收；监督和检查环保设施的运行、维护；

8) 组织推广和应用先进的污染治理技术和环境保护管理经验；

9) 实施事故状态下防止污染发生和扩散的应急响应；

10) 建立和运行环境数据、文件和资料的管理系统；

11) 定期公布全厂排污状况、排污费交纳情况。

(二) 环境监测计划

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，以适应环境保护发展的要求，是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。

1、环境管理机构及职责

(1) 定期对废气处理装置的废气排放口进行监测；

(2) 定期对厂界噪声、主要噪声源进行监测；

(3) 对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和治理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；

(4) 发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

(5) 接受生态环境主管部门的监督和检查；

(6) 编制环境监测季报或年报，及时上报广元市、广元经开区生态环境主管部门。

2、环境监测计划

为切实控制本工程治理设施的有效地运行和“达标排放”，落实排污总量

控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本次评价依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）中相应要求，对建设项目实施环境监测建议。

表 62 项目环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	在线监测要求
废气	DA001、DA003	颗粒物、二氧化硫	1次/季度	/
		烟气黑度	1次/年	/
		氮氧化物	1次/月	/
	DA002、DA004	颗粒物	1次/半年	/
	DA005	VOCs	1次/年	/
	DA006~DA017	颗粒物、二氧化硫、VOCs、烟气黑度	1次/年	/
		氮氧化物	1次/月	/
	铸轧车间无组织排放监控点	颗粒物	1次/年	/
	冷轧车间无组织排放监控点	VOCs（NMHC）	1次/年	/
厂界无组织排放监控点	颗粒物、VOCs	1次/年	/	
废水	厂区总排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类	1次/半年	/
噪声	厂界噪声（昼夜）	等效 A 声级	1次/季度	/
地下水环境	厂区下游监测井	水位、pH、水温、钾、钙、钠、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、总大肠菌群、石油类、铜、锌、铝	1次/年	/
土壤环境	同本次评价土壤环境监测位置（共 2 个）	《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中 45 基本项和 pH、石油烃（C10-C40）	1次/5年	/

九、环保投资估算

本项目需在废气、废水、噪声、固体废物等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位，实现污染物达标排放。本项目总投资 120000 万元，项目环保投资为 1108 万元，占工程总投资的 0.92%，环保设施（措施）及投资建设内容见下表。

表 63 本项目环保投资一览表

污染类型	产污节点	环保措施	投资预算/万元
施工扬尘	①定期洒水降尘，主要产尘作业点装防尘网；②及时清除路面尘土。		20
施工废水	在施工废水排放点建简易沉沙池，施工废水回用		20
建筑垃圾	①弃渣按当地环卫部门要求及时清运至指定的建渣堆放场地；②临时堆方应避开沟渠，遮盖堆置。		10
运营期废气	熔铝炉、保温炉废气	4 套布袋除尘器	200
	冷轧油雾	1 套全油回收系统	700
	退火炉废气	单独设置排烟管道	计入工程投资
	食堂油烟	油烟净化装置	5
运营期废水	食堂废水	1 座隔油池	3
	生活污水	预处理池	10
运营期噪声	选用先进低噪设备、合理布局、加装消声器、基础减震、厂房隔声等措施		10
运营期固体废物	危险废物	1 座危废暂存间，1 座空桶间	80
	一般固废	1 座一般固废堆存间	10
地下水、土壤	分区防渗措施		30
环境风险	安装消防设施，设置严禁火标志，建立原料进出库记录，设置空桶作临时收容设施，设置警示标识，制定环境风险应急预案		10
合计			1108

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001、DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	脉冲布袋除尘器，燃用天然气	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)
	DA002、DA004	颗粒物	脉冲布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	DA005	VOCs	油雾回收系统	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017)
	DA006~DA017	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	燃用天然气	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017)
	油烟井道	油烟	食堂油烟经过专用厨房油烟净化装置处理，油烟经净化后引至楼顶排放	参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)表2中中型单位相应要求
地表水环境	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类	隔油池(食堂废水)、预处理池	NH ₃ -N、TP 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准限值；其他因子执行《污水综合排放标准》(GB 18978-1996)表4中三级标准。
声环境	设备运行噪声	噪声	选用先进低噪设备、合理布局、加装消声器、基础减震、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类、4类标准

<p>固体废物</p>	<p>1、扒渣分选铝灰、除尘灰、过滤铝灰、废金属屑、废磨削液、废吸收油、废轧制油、废硅藻土、废过滤布、废液压油、废润滑油、废油桶、废含油棉纱和手套、废磨削液桶等危险废物统一收集暂存于危废暂存间和空桶间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>2、废包装材料外售废旧资源回收站。</p> <p>3、生活垃圾、预处理池污泥由环卫部门定期清运。</p> <p>4、餐厨垃圾、隔油池油泥交由专业资质的单位处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>1、源头控制措施实施清洁生产，实现废物资源化利用，减少污染物的排放；加强环境管理，污水管道等选用做防渗、防腐处理的管道。</p> <p>2、分区防渗：根据通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将全厂主要单元划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>安装消防设施，设置严禁火标志，建立原料进出库记录，设置空桶作临时收容设施，设置警示标识，制定环境风险应急预案。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、建立环境管理体系。</p> <p>2、建立和完善环境管理制度。</p> <p>3、建立环境管理机构，并落实职责。</p> <p>4、按要求进行环境监测计划。</p>

六、结论

四川万顺中基铝业有限公司“年产 13 万吨高精铝板带项目”符合国家现行产业政策，符合相关政策、规范要求；选址符合广元经济技术开发区规划；拟采用的生产工艺先进、成熟、可靠；项目采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家和行业规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显；项目对外环境的环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。只要严格落实环境影响报告中提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则项目在广元经济技术开发区内建设从环保角度可行。

附表 1

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 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气/ (t/a)	颗粒物	/	/	/	44.20	/	44.20	/
	SO ₂	/	/	/	15.06	/	15.06	/
	NO _x	/	/	/	48.03	/	48.03	/
	VOCs	/	/	/	15.56	/	15.56	/
废水/ (t/a)	废水量/（万 m ³ /a）	/	/	/	1.54464	/	1.54464	/
	COD	/	/	/	0.7723	/	0.7723	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0772	/	0.0772	/
	TP	/	/	/	0.0077	/	0.0077	/
一般工业 固体废物/ (t/a)	废包装材料	/	/	/	20	/	20	/
	生活垃圾	/	/	/	77.52	/	77.52	/
	预处理池污泥	/	/	/	5	/	5	/
	餐厨垃圾、隔 油池油泥	/	/	/	10	/	10	/
危险废物/ (t/a)	扒渣分选铝灰	/	/	/	5007	/	5007	/

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
(t/a)	除尘灰	/	/	/	1741.31	/	1741.31	/
	过滤铝灰	/	/	/	1700	/	1700	/
	废金属屑	/	/	/	2	/	2	/
	废磨削液	/	/	/	8	/	8	/
	废吸收油	/	/	/	6	/	6	/
	废轧制油	/	/	/	153.68	/	153.68	/
	废硅藻土	/	/	/	457	/	457	/
	废过滤布	/	/	/	342	/	342	/
	废液压油	/	/	/	10	/	10	/
	废润滑油	/	/	/	10	/	10	/
	废油桶	/	/	/	5	/	5	/
	废含油棉纱和 手套	/	/	/	1	/	1	/
	废磨削液桶	/	/	/	1.5	/	1.5	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①