

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称: 年产4万吨铝型材制造项目

建设单位(盖章): 广元市瑞兴科技有限公司

编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 4 万吨铝型材制造项目			
项目代码	2103-510803-04-01-231907			
建设单位联系人	周开满	联系方式	139****0082	
建设地点	广元经济技术开发区袁家坝工业园区			
地理坐标	(105 度 46 分 10.905 秒, 32 度 24 分 14.151 秒)			
国民经济行业类别	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-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【2103-510803-04-01-231907】FGQB-0006 号	
总投资（万元）	5080	环保投资（万元）	124	
环保投资占比（%）	2.4	施工工期	12 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 ）	16780.95m ²	
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）》，本项目专项评价设置情况如下：			
	表 1-1 项目专项评价设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	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 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中污染物。	否
	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。	本项目不涉及废水直排。	否
	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。	本项目涉及的危险物质均未超过临界量。	否
	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。	本项目不涉及取水口。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及。	否	
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温	本项目不涉及。	否	

	泉等特殊地下水资源保护区。	
	综上判断，本项目无需设置专项评价。	
规划情况	<p>规划名称：《四川广元经济开发区》；</p> <p>审批机关：国务院办公厅；</p> <p>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技术开发区的复函》，国办函〔2012〕202号；</p>	
规划环境影响评价情况	<p>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》</p> <p>审查机关：生态环境部</p> <p>审查文件名称及文号：《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</p>	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、园区简介</p> <p>(1) 园区发展历程</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>	

2012年，国务院办公厅出具的《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技术开发区的复函》（国办函〔2012〕202号）将四川广元经济开发区升级为国家级经济技术开发区，定名为广元经济技术开发区，面积为8.5867km²，四至范围与2006年《中华人民共和国国土资源部25号公告“第十二批落实四至范围的开发区公告”109号文件》中的范围相同。

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，北至天曷山森林公园，形成经开区代管范围，总面积111.76km²。

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，规划至2035年，规划将经开区建设成以有色金属、食品饮料、电子信息、生物医药、现代物流为主导产业，特色鲜明、多业联动、产业链完善的千亿级产业生态集群。同时，广元经济技术开发区管理委员会委托生态环境部环境发展中心开展规划的环境影响评价工作，生态环境部于2022年1月6日出具《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）。

(2) 规划范围、期限、目标

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。

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。

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。

2、项目与园区产业规划符合性分析

广元经济技术开发区规划主导产业为有色金属、食品饮料、电子机械、生物医药、现代物流五大产业。

有色金属行业发展方向：发展原铝等有色金属同时，协同发展铝精深加工、铝基新材料，促进铝加工产品升级，突出发展高精尖铝材产品，提高精深加工、铝基新材料产值占铝产业产值的比重，加快实现铝产业结构调整 and 铝材产品结构升级，确保原铝就地转化的情况下提升附加值，由原铝向高性能铝合金铸锭、高性能铝材、铝基新材料以及铝合金精深加工产品为主转变，以市场为导向协同推进配套产业发展，完善“阳极碳素-电解铝-铝材精深加工-废铝循环利用”的产业链条，补充发展配套产业。

园区重点产品包括铝基新材料产品：积极发展稀土铝合金材料及其制品、铝合金材料及其制品、高强耐蚀铝合金板材型材、耐损伤铝合金板材、铝塑复合材料、铝合金新型包装材料等铝基新材料产品。

袁家坝工业园：规划面积5.71km²（包含国开区袁家坝片区1.36km²），规划布局75万吨电解铝、20万吨再生铝和100万铝基材料基地。规划维持现有初级加工、精深加工的产业布局，重点发展以原铝初级加工产业，协同发展铝产业固废料绿色循环利用项目，形成以“原铝为核心，粗加工为外围，绿色循环为特色”的产业布局模式。发展项目：以现有产业为基础，建设20万吨再生铝项目，推动启明星25万吨电解铝技改升级项目，协同发展高品质大规格铸锭，铝加工固废料绿色循环利用等资源循环再生、绿色环保型项目。



图 1-1 项目与园区位置关系图

本项目选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园，属于《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）》范围之内。项目以外购铝棒为原料通过加热压延加工成铝型材，部分出售给下游企业进行铝型材深加工生产，部分进行表面处理生产喷塑铝型材，为园区主导产业，与园区规划产品结构及发展目标相符，为园区规划循环经济发展链条上的配套产业。

综上，项目为园区规划主导产业，符合园区规划相关要求。

3、项目与园区规划环评符合性分析

根据《广元经济开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见相关要求，本评价结合项目特征，重点从产业规划、准入条件、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 1-1 项目与广元经济开发区产业园规划环评及其审查意见符合性分析

项目	园区规划环评及审查意见要求	本项目	符合性
产业规划	园区规划主导产业为有色金属、食品饮料、电子机械、生物医药、现代物流五大产业。 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	项目位于园区规划范围内，项目以外购铝棒为原料通过加热压延加工成铝型材，部分出售给下游企业进行铝型材深加工生产，部分进行表面处理生产喷塑铝型材，为	符合

	<p>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。</p>	<p>园区主导产业，与园区规划产品结构及发展目标相符，为园区规划循环经济发展链条上的配套产业。</p>	
生态环境准入条件	<p>1、禁止引入不符合国家和地方产业政策的项目；</p> <p>2、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；</p> <p>3、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；</p> <p>4、禁止新建铝基碳素项目；</p> <p>5、禁止单晶硅、多晶硅、硅棒、硅片、硅锭等制造；</p> <p>6、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；</p> <p>7、再生铝规模控制在 40 万吨/年；</p> <p>8、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；</p> <p>9、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；</p> <p>10、拟入区电解铝项目 SO₂、颗粒物、氟化物的排放浓度不得高于 35mg/m³、10mg/m³、3mg/m³；</p> <p>11、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；</p> <p>12、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；</p> <p>13、经开区严禁使用煤等高污染燃料；</p> <p>14、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，已设置的应逐步取消；</p> <p>15、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。</p>	<p>1、项目符合国家和地方产业政策，符合园区主导产业。</p> <p>2、项目为 C3252 铝压延加工，不属于新建铝基碳素项目、单晶硅、多晶硅、硅棒、硅片、硅锭等制造类项目，不属于电解铝项目，不属于再生铝项目，不属于电解铝项目，不属于化工项目。</p> <p>3、项目清洁生产水平达到国际先进水平。</p> <p>4、项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物排放总量相对较小，建议总量控制指标远小于经开区总量指标。</p> <p>5、项目新增 VOCs 排放将实行等量替代。</p> <p>6、本项目不使用煤等高污染燃料，生产使用清洁能源天然气。</p> <p>7、项目生产废水经和生活污水均经预处理达标后进入广元市第二污水处理厂。</p>	符合
生态环	①禁止非金属矿物制造行业；	①项目不属于非金属矿物制	符合

<p>境准入清单(袁家坝工业区)</p>	<p>②禁止食品饮料加工业; ③禁止新增居住用地; ④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; ⑤新增电解铝项目 SO₂、颗粒物、氟化物的排放浓度不得高于 35mg/m³、10mg/m³、3mg/m³; ⑥再生铝规模控制在 20 万吨/年; ⑦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 2.5m³/t 铝; ⑧新增电解铝铝液综合交流电耗应不大于 13000 千瓦时/吨; ⑨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。</p>	<p>造行业; ②项目不属于食品饮料加工业; ③项目不属于电解铝项目; ④项目属于再生铝项目。</p>	
<p>其他</p>	<p>大宗物资运输逐步调整为铁路、水运等方式;严格入区项目生态环境准入,强化现有及入区企业污染物排放控制,执行最严格的行业废水、废气排放控制要求,引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率均需达到同行业国际先进水平,现有企业逐步提高清洁生产水平。</p>	<p>项目以园区高品质铝棒为原料生产铝型材,大宗物资运输范围均在园内;项目清洁生产水平可达到国际先进水平,各项污染物排放执行行业最严格的控制要求,各项排放指标均可达到同行业先进水平。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述,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》及生态环境部关于《广元经济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)中的相关要求相符。</p>			

1、项目产业符合性分析

项目为铝压延加工，主要产品为铝型材，生产原料为外购铝棒。

经核查，项目产品、生产规模、生产工艺及设备不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励”、“限制”和“淘汰”类之列。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”之规定，项目属于“允许类”建设项目。

同时，本项目已于2021年3月1日根据《企业投资项目核准和备案管理条例》相关规定在四川省投资项目在线审批监管平台完成备案，备案号：川投资备【2103-510803-04-01-231907】FGQB-0006号。

综上，本项目符合国家现行相关产业政策要求。

2、用地符合性分析

项目拟选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园区。项目用地已取得建设用地规划许可证（地字第510800202300014号），用地面积为16780.95平方米，土地用途为工业用地。因此，项目建设符合用地规划。

3、与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）符合性

本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）的符合性分析如下。

表 1-2 本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）的符合性

序号	文件内容要求	本项目情况	符合性
1	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	项目使用的加热炉、时效炉、烘干炉、固化炉均以天然气为燃料。项目为铝压延加工类项目，在采取了本次评价提出的各项环保措施的前提下，均可以实现污染物的达标排放。	符合
2	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。	本项目不使用高污染燃料，项目使用的加热炉、时效炉、烘干炉、固化炉均以天然气为燃料。	符合

由上，本项目建设与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕

2号)相符。

4、与《广元市“十四五”生态环境保护规划》符合性

本项目与《广元市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析如下。

表 1-3 项目与《广元市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

序号	文件内容要求	本项目情况	符合性
1	加强燃煤锅炉淘汰力度，推动县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，完成 65 蒸吨及以上燃煤锅炉(含电力)超低排放改造，推动燃气锅炉低氮燃烧改造。加强砖瓦行业轮密生产线淘汰和烟气深度治理。	项目使用的加热炉、时效炉、烘干炉、固化炉均以天然气为燃料。	符合
2	开展铅、汞、锡、苯并(a)芘、二噁英等有毒有害大气污染物调查监测，再生有色金属生产、炼钢生产、废弃物焚烧和遗体火化等重点行业实施二噁英减排示范工程，对垃圾焚烧发电厂每年定期开展二噁英监督性监测。	项目为铝压延加工类项目，不属于再生铝行业，废气中不涉及铅、汞、锡、苯并(a)芘、二噁英等有毒有害大气污染物。	符合
3	严格涉水企业环境准入，落实排污许可制度，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉查处超标、超总量排放或偷排工业废水，加强企业废水预处理和排水管理，严格执行污水处理厂接管标准。	项目废水均经预处理后再进入广元市第二污水处理厂，实现达标外排。	符合
4	加强工业园区噪声污染防治，严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	项目在采取了噪声防治措施后可以实现厂界噪声达标外排。	符合
5	加强地下水环境管理。以地下水型集中式饮用水水源、重点污染源“双源”为重点，开展地下水环境调查评估，建设完善地下水监测网络。建设地下水污染防治试验区，推进地下水污染防治重点区划定、在产企业地下水污染防治、地下水型饮用水源补给区划分和保护、地下水生态环境管理制度和经济政策的探索创新等 4 项重点工作，保持地下水环境质量总体稳定。	项目将严格按照要求做好源头控制（围堰、防渗）、事故状态下废水废液收集、截留、暂存设施，可有效控制其地下水影响。	符合
6	加强土壤污染源头监管。强化规划环评刚性约束，严格重点行业企业准入，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。按年度更新土壤污染重点监管单位名单。严格企业拆除活动污染监管，制定拆除活动土壤污染防治工作方案并实施。重点监管单位应建立土壤污染隐患排查制度和自行监测制度，严格控制有毒有害物质排放，按年度报告排放情况。持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治，动态更新污染源排查整治清单。	项目将严格按照要求做好源头控制（围堰、防渗）、事故状态下废水废液收集、截留、暂存设施，可有效控制其土壤影响。	符合

由上，本项目建设与《广元市“十四五”生态环境保护规划》相符。

5、与国家及地方有关大气污染防治的规范文件符合性分析

本项目与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日，第二次修正）、《国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）、《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4号）、《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》（广府发〔2019〕9号）、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等的符合性分析如下：

表 1-4 项目与大气污染防治相关规范文件符合性分析

序号	文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
1	《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）	一、加大综合治理力度，减少污染物排放 （一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。	项目使用的加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均以天然气为燃料。	符合
2	《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日，第二次修正）	第四十三条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造的其他控制大气污染物排放的措施。 第四十八条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目为铝压延加工类项目，所用加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均采用低氮燃烧技术，在采取了本次评价提出的各项环保措施的前提下，均可以实现污染物的达标排放。	符合
3	《国务院打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）	（四）优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。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、规划环评要求。 （十一）开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、	本项目不属于明确禁止和限制发展行业属于允许类行业，符合“三线一单”要求，不属于环境准入负面清单。 项目使用的加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均以天	符合

		<p>经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。重点区域基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。</p>	<p>天然气为燃料，不涉及燃煤锅炉。</p>	
		<p>(二十五) 实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10% 以上。</p>	<p>项目使用粉末涂料，属环保型涂料，采用静电喷涂技术，从源头上严格控制 VOCs 产生。</p>	符合
4	《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）	<p>(一) 调整产业结构，深化工业污染治理。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 and 资源配置。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。</p>	<p>本项目位于广元经济技术开发区产业园，用地规划许可证（地字第 510800202300014 号），项目用地属工业用地，符合园区产业准入要求，满足园区规划环境影响评价的要求。且项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目。</p>	符合
		<p>严控“两高”行业产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。制定淘汰落后产能工作方案，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，重点区域内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。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目应优化运输结构。防范落后产能跨地区转移，严防“地条钢”死灰复燃。</p>	<p>本项目不属于“两高”行业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业，符合国家产业政策。</p>	符合
		<p>重点区域执行大气污染物特别排放限值，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。</p>	<p>项目所在的地不属于重点控制区域。</p>	符合

		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。	项目使用的加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均以天然气为燃料。	符合
		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，实行区域内 VOCs 排放等量或减量替代。扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。	本项目新增的 VOCs 进行等量替代。	符合
5	《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》（广府发〔2019〕9号）	三、（一）严格落实生态环境准入清单。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。 制定工业炉窑综合整治实施方案。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。 强化 VOCs 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。新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量削减替代。	本项目位于广元经济技术开发区产业园，项目用地属工业用地，符合园区产业准入要求，满足园区规划环境影响评价的要求。 项目使用的加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均以天然气为燃料。 本项目新增的 VOCs 进行等量替代。	符合
6	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》	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，原则上要入园，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。 加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理淘汰《产业结构调整目录》淘汰类工业炉窑。加快淘汰炉膛直径 3 米以下的中小型煤气发生炉。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑，以及污染治理设施工艺落后或污染物不能稳定达标的工业炉窑，限期整改，经整改仍无法达标的，依法报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。	项目所在地位于四川广元经济开发区；项目符合工业园区规划和入园要求。项目加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均采用天然气为燃料。 项目使用加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均以天然气为燃料，不属于《产业结构调整目录》（2024 年）淘汰类工业炉窑。	符合

			<p>1、本项目加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉燃烧废气中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），SO₂、NO_x执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），经分析均可达标排放。</p> <p>2、项目使用的加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均以天然气为燃料。同时采用低氮燃烧技术。可以实现达标排放。</p> <p>3、项目建成以后将严格执行许可要求。</p>	符合
		<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>推进重点行业深度治理。落实《四川省钢铁行业超低排放改造实施清单》（川环函〔2019〕891号），加快推进钢铁行业超低排放改造。大力推进水泥行业深度治理或超低排放改造，积极推进平板玻璃、电解铝、焦化、有色、砖瓦、陶瓷、石化等行业污染治理升级改造。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。加大煤气发生炉挥发性有机物（VOCs）治理力度。</p>	<p>项目使用的加热炉、时效炉、固化炉、烘干炉均以天然气为燃料。同时采用低氮燃烧技术。可以实现达标排放。</p>	符合
		<p>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>	<p>本项目针对生产车间废气生产处均采取了相应的治理措施，尽量减少无组织废气排放。</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。</p>	<p>本项目加热炉、时效炉燃烧废气均经18m排气筒排放。</p>	符合
7	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	<p>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐</p>	<p>项目使用粉末涂料，属环保型涂料，采用静电喷涂技术，从源头上严格</p>	符合

	<p>(环大气(2019)53号)</p>	<p>射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。</p>	<p>控制VOCs产生。</p>	
		<p>(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。</p> <p>工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。</p>	<p>本项目采用静电喷涂技术,涉 VOCs 生产环节区域(固化区以及运输轨道)均实现全密封,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散;同时末端设置尾气净化装置处理后18m排气筒外排,实现达标排放。</p>	符合
		<p>(三)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外,有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目固化废气采用二级活性炭吸附治理后通过排气筒达标排放,且本项目固化废气中VOCs初始排放速率小于3千克/小时。</p>	符合
8	<p>《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33号)</p>	<p>大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。</p>	<p>项目使用粉末涂料,属环保型涂料,采用静电喷涂技术,从源头上严格控制VOCs产生。项目将按要求建立原辅料台账,记</p>	符合

			录涂料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。	
		企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;非取用状态时容器应密闭。	项目采用静电喷涂技术,涉VOCs生产环节区域(固化区以及运输轨道)均实现全密封,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散。	符合
		行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。	本项目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)。	符合
9	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 废气收集系统要求: 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭,废气收集系统在负压下运行。 VOCs 排放控制要求: 收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%。	项目使用粉末涂料,属环保型涂料,采用静电喷涂技术,从源头上严格控制VOCs产生。 固化间在工件出入口处设置集气罩收集废气,减少废气的无组织排放与逸散;同时末端采用冷却+二级活性炭装置处理后18m排气筒外排,实现达标排放。且本项目固化废气中VOCs初始排放速率小于3千克/小时。	符合
		干燥单元操作应采用密闭干燥设备,干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	固化间在工件出入口处设置集气罩收集废气,减少废气的无组织排放与逸散;同时末端采用冷却+二级活性炭装置处理后18m排气筒外	符合

			排, 最终实现达标排放。	
		企业应建立台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位将严格按照要求做好相关台账记录。	符合
		工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	针对废气处理过程中产生的废弃活性炭, 密封收集厂区内危险废物贮存间暂存后交由资质单位处理, 企业将严格做好收集、转运、暂存等全过程管理。	符合

综合分析, 本项目的建设符合国家、地方有关大气污染防治的规范文件中对大气污染物控制的要求。

6、与国家及地方有关水污染防治的规范文件符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》(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)、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》(川府发〔2019〕4号)、《〈水污染防治行动计划〉广元市工作方案》(广府发〔2016〕8号)的符合性如下:

表 1-5 项目与水污染相关规范符合性分析表

序号	文件名	要求	项目情况	符合性
1	《水污染防治行动计划》(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。 (五) 依法淘汰落后产能。严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求, 明确区域环境准入条件, 细化功能分区, 实施差别化环境准入政策。	1、本项目不属于“十小”企业, 不属于取缔项目。 2、本项目符合产业政策, 不属于落后产能。	符合
2	《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》(川府发〔2015〕59号)	(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。 (五) 16、依法淘汰落后产能。经济和信息化部门会同相关部门依据部分工业行业淘汰落后生	本项目不属于“十小”企业, 不属于取缔项目。 本项目已取得发改委备案文件, 属	符合 符合

		产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准,结合水质改善要求及产业发展情况,制定并实施分年度的落后产能淘汰方案,报工业和信息化部、环境保护部备案。各市(州)应层层分解落实,未完成淘汰任务的地方,暂停审批和核准其相关行业新建项目。	于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类,符合国家现行产业政策要求。	
3	《四川省打赢碧水保卫战实施方案》(川府发〔2019〕4号)	对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查,建立总磷污染源数据库,实施循环水非磷配方药品替代改造,强化工业循环用水监管和总磷排放控制;从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设,总磷超标地方执行总磷排放减量置换。	项目不属于涉磷行业,也不属于涉磷重点工业企业。	符合
4	《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》(广府发〔2016〕8号)	加快嘉陵江沿岸地区产业结构调整,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。	本项目为铝压延加工,生产废水经预处理后排入广元市第二污水处理厂,统一处理后外排,采取各项风险防范措施后,项目环境风险可控。	符合

综上,本项目不属于“十小”企业及取缔项目,项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园内,生产废水经预处理后和生活污水一并排入广元市第二污水处理厂统一处理后排入嘉陵江。与《水污染防治行动计划》(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)、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》(川府发〔2019〕4号)、《<水污染防治行动计划>广元市工作方案》(广府发〔2016〕8号)等相关要求相符。

7、与国家及地方有关土壤污染防治的规范文件符合性分析

项目与《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)、《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)的符合性分析如下:

表 1-6 项目与土壤污染相关规范符合性分析表

序号	文件名	要求	项目情况	符合性
1	《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)	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。	本项目属于铝压延加工,不属于有色金属冶炼。且项目选址位于工业园区内,用地性质属于工业用地。	符合
		鼓励工业企业集聚发展,提高土地节约集约利用	项目用地为工业	符合

		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；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、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。	用地；本项目为铝压延加工项目，不属于有色金属冶炼、焦化等行业。	
		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。	项目厂区内土壤环境质量符合土壤环境质量要求。	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广方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020年重点行业的重金属排放量要比2013年下降10%。	项目以外购铝棒进行下游铝压延加工及表面处理。项目使用铝棒满足相关产品质量要求。废气和废水中无重金属排放。企业满足国际清洁生产先进水平。	符合
		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。	本项目为铝压延加工，位于袁家坝工业园区内，拟用地性质为工业用地，不占用优先保护类耕地集中区域。	符合
2	《土壤污染防治行动计划》四川省工作方案》（川府发〔2016〕63号）	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。	项目厂区内土壤环境质量符合土壤环境质量要求。	符合
		制定重点重金属污染防治实施方案，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，涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，严禁在生态红线管控区、人口聚集区新建涉及重金属排放的项目。深化重金属污染治理，采取“以奖代补”方式鼓励现有重金属污染企业升级改造，降低重金属排放总量，实现稳定达标排放。	项目以外购铝棒进行下游铝压延加工及表面处理。项目使用铝棒满足相关产品质量要求。废气和废水中无重金属排放。	符合
3	《土壤污染防治行动计划》	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然气开采等行业企业。	本项目为铝压延加工，位于袁家坝工业园区内，不占	符合

元市工作
方案》

用优先保护类耕
地集中区域。

综上所述可见，本项目为铝压延加工，位于袁家坝工业园区，不占用优先保护类耕地集中区域，不外排重金属污染物，产生固废均得到有效处置，采取了污染防治措施，与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）等文件要求相符。

8、与《铝行业规范条件》（2013年第36号）符合性分析

工业和信息化部于2013年7月18日颁布了《铝行业规范条件》（2013年第36号）。《铝行业规范条件》在企业布局，生产规模及外部条件，质量、工艺和装备，能源消耗，资源消耗及综合利用，环境保护，安全生产与职业病防治等方面对铝土矿、氧化铝、电解铝、再生铝建设项目均提出了相应的限制条件，但没有对铝制品及铝型材加工项目提出相应的限制要求。

项目以外购铝棒为原料，将铝棒材加热挤压成铝型材，部分出售给下游企业进行铝型材深加工生产，部分进行表面处理生产喷塑铝型材，整个过程属于有色金属压延加工、不属于铝冶炼，《铝行业规范条件》对该类项目没有限制要求。

综上所述，项目建设与《铝行业规范条件》要求不冲突。

9、与长江经济带保护相关法规要求符合性分析

(1) 与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）的符合性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）的符合性分析见下表。

表 1-7 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

主要内容	本项目	符合性
第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。 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。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一	本项目不属于化工园区、化工项目，也不涉及尾矿库。	符合

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。		
第四十六条 长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。对磷矿、磷肥生产集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量。磷矿开采加工、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；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	本项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业。	符合
第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目不涉及倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
第五十条 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖生活垃圾填埋场、加油站、填埋区、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。	本项目不属于生活垃圾填埋场、加油站、填埋区、危险废物处置场、化工园区和化工项目。	符合
第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、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。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，项目属于铝压延加工类项目。项目通过本环评提出的治理措施后废气、废水均能达标排放。	符合

由上表可知，项目与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）相关要求相符。

(2) 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》，严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。项目属于铝压延加工类项目，不属于重化工项目，故符合《长江经济带生态环境保护规划》的要求。

(3) 与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号）的符合性分析

项目与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展

负面清单实施细则（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号）的符合性分析见下表。

表 1-8 与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

序号	负面清单	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。	本项目不属于码头及过长江通道项目。	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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	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。	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内，不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	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。	本项目不占用长江流域河湖岸线，不在《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，不在《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。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及建设排污口。	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。	本项目不在“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。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里	本项目不属于化工园区	符合

	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。	和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	
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。	本项目为铝压延加工，位于袁家坝工业园区内。	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。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
注	<p>1. 长江干流指流经长江经济带四川省、云南省、重庆市、湖北省、湖南省、江西省、安徽省、江苏省、上海市的长江主河段。</p> <p>2. 长江支流指直接或者间接流入长江干流的河流，可以分为一级支流、二级支流等。</p> <p>3. 长江重要支流指流域面积一万平方米以上的支流，其中流域面积八万平方米以上的一级支流包括雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江和赣江等；重要湖泊包括鄱阳湖、洞庭湖、太湖、巢湖、滇池等。</p>		

由上表可知，项目与《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）相关要求相符。

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

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

表 1-9 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

序号	负面清单	本项目	符合性
1	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。	本项目不属于码头项目。	符合
2	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	本项目不属于过长江通道项	符合

	梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	目。	
3	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。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不在自然保护区内。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在风景名胜区范围内。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不在饮用水水源准保护区范围内。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目不在饮用水水源二级保护区范围内。	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、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。	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区范围内。	符合
8	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区范围内。	符合
9	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10	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岸线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。	本项目不在长江岸线保护区内。	符合
11	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。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的保护区、保留区内。	符合
12	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。	本项目不设置排污口。	符合
13	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉	本项目不开展	符合

	陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	生产性捕捞。	
14	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。	本项目不属于化工园区和化工项目。	符合
15	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。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
16	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，不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
17	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。	本项目为铝压延加工，位于袁家坝工业园区内。	符合
18	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。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
19	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。	本项目已取得发改委备案文件，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类，符合国家现行产业政策要求。	符合
20	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。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售	本项目不属于	符合

	产品的投资项目除外)：(一)新建独立燃油汽车企业；(二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；(三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外)；(四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。	燃油汽车投资项目。	
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合
注	第三十条 长江千支流、重要湖泊岸线一公里范围指长江干支流、重要湖泊岸线边界(即水利部门河湖管理范围边界)向陆域纵深一公里。本实施细则所称长江支流，是指直接或者间接流入长江干流的河流，支流可以分为一级支流、二级支流等。		

综上，项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》(川长江办〔2022〕17号)相关要求相符。

(5) 项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析

项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的符合性分析见下表。

表 1-10 与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析

序号	负面清单	符合性分析	符合性
1	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	本项目属于铝型材制造项目，不属于化工项目。	符合
2	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。	本项目废水经预处理后排入广元市第二污水处理厂，统一处理后外排。项目占用第二污水处理厂总量指标，不单独申请总量。	符合
3	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目为铝型材制造项目，位于广元市经济技术开发区袁家坝工业园内。广元市经济技术开发区属于《中国开发区审核公告目录(2018年版)》中所列国家级开发区(代码 G411193)，属合规园区。且根据《环境保护综合名录 2021年版》，本项目不属于两高项目。	符合

综上，项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》相关要求相符。

10、项目“三线一单”符合性分析

(1) 与四川省“三线一单”编制成果的符合性分析

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，项目与四川省“三线一单”

编制成果的符合性分析如下见下表。

表 1-11 四川省“三线一单”编制成果的符合性分析

序号	分析内容	符合性分析	符合性
1	生态保护红线	根据《四川省生态保护红线分布图》以及广元生态保护红线分布图，本项目所在的袁家坝地区不位于生态红线内。	符合
2	环境质量底线	根据《2023 年度广元市环境质量状况》，项目所在区域大气环境、水环境、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。项目产生的污染物对区域环境贡献较小，建成后区域能满足相应环境功能区划要求，未触碰环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
3	资源利用上线	项目属于有色金属压延加工项目，所需资源为土地资源、水资源，项目所在地为工业用地；本项目新鲜水用量较少；项目所用天然气、电为管线集中供给，采用先进的、节能生产装备及工艺。经分析，本项目建成后其土地资源、水资源、能源资源消耗均不会超过区域资源利用上线。	符合
4	环境准入清单	项目属于有色金属压延加工项目，该产业不在《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批、第二批）（试行）》内。根据《长江经济带战略环境评价四川省“三线一单”编制初步成果》，广元的发展目标与定位为：广元市发展定位为依托区域性综合立体交通枢纽建设，加快新兴产业培育，加强产业承接和聚集，建设川陕甘结合部区域中心城市和四川北向东出桥头堡。重点发展食品饮料、先进材料、电子信息、建材家居等产业，打造川陕甘革命老区和秦巴山区域产业高地，建设中国食品工业名城、西部重要的绿色食品基地和绿色家居产业基地。广元市总体准入要求为：（1）控制承接产业转移的规模；（2）对拟引入的家具、电解铝等行业污染治理和环境管理应达到国内先进水平；（3）加强与嘉陵江上游区域的环境风险联防联控。本项目为电解铝行业，其污染治理和环境管理达到国内先进水平，环境风险可控。同时，项目未列入《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》中生态环境负面清单。	符合

(2) 与广元市“三线一单”成果符合性分析

《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）结合广元市实际，就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”），建立生态环境分区管控体系并监督实施提出如下要求。

① 根据《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕

4号)的要求,将全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三大类共66个环境管控单元。

优先保护单元。以生态环境保护为主的区域,全市划分优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。

重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,全市划分重点管控单元33个。其中:城镇重点单元7个,工业重点单元23个,环境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区(集聚区)等。

一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域,全市划分一般管控单元7个。

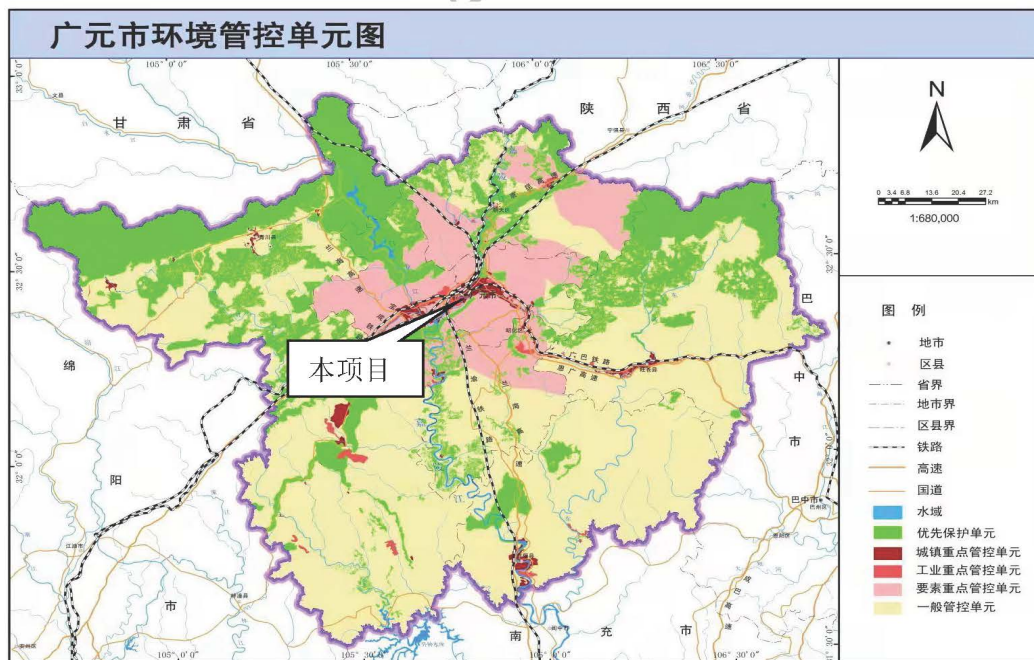


图 1-2 广元市环境管控单元图

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园,由上图可知,本项目不涉及广元市生态红线,项目所在区域为属于“工业重点管控单元”。

本项目与《广元市生态环境分区管控方案》的符合性见下表。

表 1-12 本项目与广元市生态环境分区管控方案符合性分析

环境管控单元	划分依据	生态环境管控要求	本项目	符合性
优先保护单元	以生态环境保护为主的区域,全市划分	以生态环境保护为主,依法禁止或限制大规模、高强度	本项目所在区域不涉及生态保护	/

	优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。	的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发的区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严禁任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。	红线、自然保护地、饮用水水源保护区，因此不属于优先保护单元。	
重点管控单元	涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元33个。其中：城镇重点单元7个，工业重点单元23个，环境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。	以环境污染治理和风险防范为主，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。其中，工业重点单元严格执行相关准入门槛，强化嘉陵江干流一公里范围内企业选址论证，严控水环境风险。加强工业源挥发性有机物治理，提升废气收集率、去除率、治理设施运行率。	本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，属于工业重点管控单元。本项目符合三线一单要求及园区准入要求。	符合
一般管控单元	除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市划分一般管控单元7个。	以生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实生态环境保护基本要求。	本项目所在区域属于工业重点管控单元，不属于一般管控单元。	/

② 广元市及各县（市、区）总体生态环境管控要求

根据广元市及各县（市、区）的区域特征、发展定位和突出生态环境问题，明确广元市及各县（市、区）差异化的总体生态环境管控要求。本项目所在地属于广元市经济技术开发区。本项目建设与广元市全市及广元市经济技术开发区总体生态环境管控要求符合性分析见下表。

表 1-13 与广元市及广元市经济技术开发区总体生态环境管控要求符合性分析

行政区划	总体生态环境管控要求	本项目拟建设情况	符合性
广元市	(1) 长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。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不得新建、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。	(1) 本项目不属于化工园区和化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石	符合

	<p>(2) 落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕。</p> <p>(3) 结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。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>(4) 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。</p> <p>(5) 大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。</p>	<p>膏库。</p> <p>(2) 本项目不涉及捕捞。</p> <p>(3) 本项目不涉及大熊猫国家公园。</p>	
广元市经济技术开发区	<p>(1) 强化机械电子、新型建材等重点行业挥发性有机物治理，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。推动原油成品油码头、运输船舶等进行油气回收治理改造。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 新、改、扩建电解铝项目需满足电解铝产业资源环境绩效准入门槛，强化污染物排放管控。</p>	<p>(1) 本项目不涉及挥发性有机物排放。</p> <p>(2) 本项目不属于“两高”行业。</p> <p>(3) 本项目不属于电解铝项目。</p>	符合

由上表可见，本项目建设符合与广元市全市及广元市经济技术开发区总体生态环境管控要求。

由上述分析可知，本项目建设符合《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）项目要求。

(3) 本项目与四川省“三线一单”数据分析

本项目位于广元市经济技术开发区袁家坝工业园（E105.769698°，W32.403934°），根据四川省“三线一单”符合性分析平台（网址：https://www.sczwfw.gov.cn/tffb/hos-server/pub/jmas/jmasbucket/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000）分析结果，本项目“三线一单”符合性分析结果如下图所示：

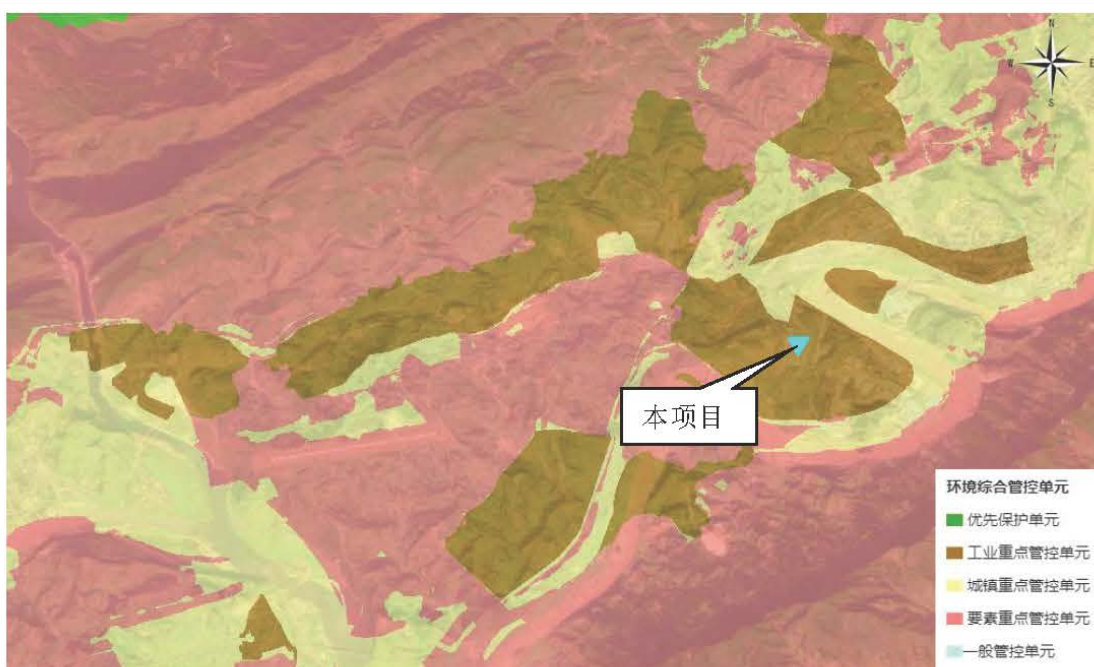


图 1-3 本项目在四川省“三线一单”数据分析系统中的位置

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

选择行业
 查询经纬度

立即分析
重置信息

导出文档
导出图片

分析结果

项目年产4万吨铝型材制造项目所属铝压延加工行业，共涉及5个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51080220002	广元经济技术开发区	广元市	利州区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5108022310004	广元经济技术开发区	广元市	利州区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
3	YS5108022530001	利州区城镇开发边界	广元市	利州区	资源利用	土地资源重点管控区
4	YS5108022540001	利州区高污染燃料禁燃区	广元市	利州区	资源利用	高污染燃料禁燃区
5	YS5108022550001	利州区自然资源重点管控区	广元市	利州区	资源利用	自然资源重点管控区

图 1-4 本项目与四川省“三线一单”符合性分析结果

由上图可知，本项目涉及环境综合管控单元为工业重点管控单元，本项目涉及“三线一单”具体管控单元情况如下表。

表 1-14 本项目涉及的环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51080220002	广元经济技术开发区	广元市	利州区	环境综合管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5108022310004	广元经济技术开发区	广元市	利州区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5108022530001	利州区城镇开发边界	广元市	利州区	资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5108022540001	利州区高污染燃料禁燃区	广元市	利州区	资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5108022550001	利州区自然资源重点管控区	广元市	利州区	资源管控分区	自然资源重点管控区

本项目位于广元经济技术开发区，不在广元市生态空间的“生态保护红线”和“一般生态管控区法定保护地、其他保护地”范围内，符合四川省生态保护红线相关要求。



图 1-5 项目与广元市生态红线位置关系图

本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析如下：

表 1-15 本项目与“三线一单”符合性分析

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
环境综合管控单元 工业重点管控单元 广元经济技术开发区 ZH5108 0220002	普适性清单 管控要求	空间布局约束 禁止开发建设活动的要求 1、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 2、禁止新建、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。 3、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）》）。 4、未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。	本项目不属于化工、石化项目，且项目符合《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）》要求，不属于产能过剩行业。	符合
		限制开发建设活动的要求 1、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》） 2、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》） 3、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》） 4、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。	1、本项目为铝压延加工项目，不属于石油化工、煤化工、钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、电解铝、涉磷、造纸、印染、制革等项目； 2、本项目为新建项目，且符合园区准入要求，不属于禁止引入的产业门类。	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	本项目为新建铝压延加	符合

其他符合性分析

			<p>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》）</p> <p>现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。</p>	工项目，不属于化工企业。	
			<p>其他空间布局约束要求</p> <p>暂无</p>	/	/
			<p>允许排放量要求</p> <p>暂无</p>	/	/
		<p>污染物排放管控</p>	<p>现有源提标升级改造：</p> <p>1、推行砖瓦行业脱硝治理,保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造,综合脱硫脱硝效率不低于 70%。深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气,提高硫磺回收率,确保硫磺尾气稳定达标,焦炉煤气硫化氢脱除效果达到 99%以上,直接燃烧的应安装脱硫设施,确保稳定达标排放。（《广元市蓝天保卫行动方案》）</p> <p>2、完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。</p>	<p>1、本项目不属于砖瓦、燃煤电厂、水泥等行业；</p> <p>2、项目实行雨污分流，生活污水、生产废水均经预处理后排入与园区污水处理厂（广元市第二污水处理厂），且项目不属于化工、医药行业。</p>	符合
			<p>其他污染物排放管控要求</p> <p>1.新增源等量或倍量替代：</p> <p>(1) 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>(2) 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>(3) 水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>(4) 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</p>	<p>1.新增源等量或倍量替代：</p> <p>(1) 根据《2023 年度广元市环境质量状况》，项目所在区域大气环境、水环境、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，项目新增相关污染物将按照总量管控要求进行等量替代；</p> <p>(2) 本项目新增 VOCs 实行等量替代；</p> <p>(3) 本项目为有色金属</p>	符合

		<p>理。（《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》）</p> <p>2.新增源排放标准限制： 推行砖瓦行业脱硝治理,保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造,综合脱硫脱硝效率不低于 70%。深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气,提高硫磺回收率,确保硫磺尾气稳定达标;焦炉煤气硫化氢脱除效果达到 99%以上,直接燃烧的应安装脱硫设施,确保稳定达标排放。（《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020 年）》）</p> <p>3.污染物排放绩效水平准入要求： (1) 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%。 (2) 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》） (3) 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》）</p> <p>4.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。</p> <p>5.重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“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。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》。</p> <p>6.落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。</p>	<p>压延加工项目，符合广元经济技术开发区袁家坝工业园产业发展定位；且项目生产废水及生活污水均经预处理后排入园区污水处理厂（广元市第二污水处理厂）集中处理。</p> <p>2.新增源排放标准限制： 本项目不属于砖瓦、燃煤电厂、水泥等行业。</p> <p>3.污染物排放绩效水平准入要求： (1) 项目生产废水及生活污水均经预处理后排入园区污水处理厂（广元市第二污水处理厂）集中处理； (2) 本项目不属于磷肥和含磷农药制造、石化、医药、汽车制造、机械设备制造、家具制造等行业。</p> <p>4.本项目不属于化工园区。</p> <p>5.本项目不属于重金属污染防控重点行业。</p> <p>6.项目使用粉末涂料，属环保型涂料，采用静电喷涂技术，从源头上严格控制 VOCs 产生。</p>	
	环境风险	联防联控要求	项目将按要求进行环境	符合

			<p>防控</p> <p>加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>1、企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。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> <p>2、园区环境风险防控要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。</p> <p>3、用地环境风险防控要求：有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。（《土壤污染防治行动计划》）</p> <p>4、对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规范，开展土壤环境状况调查评估。（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）</p>	<p>风险联防联控管理。</p> <p>1、项目不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放。</p> <p>2、项目不涉及危化品，不属于化工园。</p> <p>3、项目不涉及拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施。</p> <p>4、项目不涉及拟回收土地。</p>	符合
		<p>资源开放利用效率</p> <p>水资源利用总量要求</p> <p>1、新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。（《四川省节约用水办法》）</p> <p>2、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。（《关于推进污水资源化利用的指导意见》）</p>	<p>1、项目生产废水及生活污水均经预处理后排入园区污水处理厂（广元市第二污水处理厂）集中处理；且本项目不属于火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业。</p> <p>2、本项项目用水量较小，均为园区自来水，不涉及取水。</p>	符合	
		<p>地下水开采要求</p>	<p>本项目不涉及地下水开</p>	符合	

			参照现行法律法规执行	采。	
			能源利用总量及效率要求 暂无	/	/
			禁燃区要求 1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。 2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 3、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。	1、本项目不涉及燃煤锅炉，项目所用加热炉、时效炉、烘干炉、固化炉均以天然气为燃料。 2、项目属于有色金属压延制造，所用时效炉、加热炉、烘干炉、固化炉均采用低氮燃烧技术。 3、根据《2023 年度广元市环境质量状况》，本项目位于大气环境达标区，且项目所用能源为天然气和电。	符合
			其他资源利用效率要求 暂无	/	/
	单元清 单管 控要 求	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；其他同工业空间重点单元总体准入要求；	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、皮革鞣制等项目，符合单元总体准入要求。	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；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；其他同工业空间重点单元总体准入要求			本项目为有色金属压延加工项目，符合广元经济技术开发区袁家坝工业园产业发展定位，对水环境影响风险较低。	符合	
允许开发建设活动的要求 同工业重点单元总体准入要求			本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合	

				不符合空间布局要求活动的退出要求 同工业重点单元总体准入要求	本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合
				其他空间布局约束要求 暂无	/	/
			污染物排放管控	现有源提标升级改造 同工业重点单元总体准入要求	本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合
				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； 其他同工业重点单元总体准入要求。	根据《2023年度广元市环境质量状况》，项目所在区域大气环境、水环境、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，项目新增相关污染物将按照总量管控要求进行等量替代	符合
				新增源排放标准限值 同工业重点单元总体准入要求	本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合
				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； 其他同工业重点单元总体准入要求	本项目不属于电解铝项目。	符合
				其他污染物排放管控要求 同工业重点单元总体准入要求	本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合
				严格管控类农用地管控要求 同广元市工业重点单元总体准入要求。	本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合
			环境风险防控	安全利用类农用地管控要求 暂无	/	/
				污染地块管控要求 暂无	/	/
				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； 其他同工业重点单元总体准入要求。	本项目将按照要求建立三级环境风险防控体系。	符合

			企业环境风险防控要求 同工业重点单元总体准入要求		本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合	
			其他环境风险防控要求 同工业重点单元总体准入要求		本项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合	
			资源开放利用效率	水资源利用效率要求 同广元市、利州区总体准入要求		本项目符合广元市、利州区总体准入要求。	符合
				地下水开采要求 同广元市、利州区总体准入要求		本项目符合广元市、利州区总体准入要求。	符合
				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。 其他同工业重点管控单元总体准入要求。		本项目不属于电解铝项目。	符合
				其他资源利用效率要求 暂无		/	/
	大气环境高排放重点管控区 广元经济技术开发区 YS5108 0223100 04	普适性清单管控要求	暂无		/	/	
			空间布局约束	暂无	/	/	
		单元级清单管控要求	污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级		本项目大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	符合
				区域大气污染物削减/替代要求 暂无		/	/
燃煤和其他能源大气污染控制要求 暂无				/	/		
工业废气污染控制要求 1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及		1、本项目不涉及燃煤锅炉，项目所用加热炉、时	符合				

			<p>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。</p> <p>2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。</p>	<p>效炉、烘干炉、固化炉均以天然气为燃料。</p> <p>2、项目属于有色金属压延制造，所用时效炉、加热炉、烘干炉、固化炉均采用低氮燃烧技术。</p>	
			<p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>暂无</p>	/	/
			<p>扬尘污染控制要求</p> <p>暂无</p>	/	/
			<p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>暂无</p>	/	/
			<p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>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>项目使用粉末涂料，属环保型涂料，采用静电喷涂技术，从源头上严格控制 VOCs 产生。</p>	符合
			<p>其他大气污染物排放管控要求</p> <p>暂无</p>	/	/
		环境风险防控	暂无	/	/
		资源开放利用效率	暂无	/	/
	土地资源重点管控区 YS5108	普适性清单管控要求	暂无	/	/

	0225300 01 利州区 城镇开 发边界	单元 级清 单管 控要 求	空间布局 约束	1. 以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。 2. 城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批	本项目不涉及。	符合
			污染物排 放管控	暂无	/	/
			环境风险 防控	暂无	/	/
			资源开放 利用效率	土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	本项目选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园，用地性质为工业用地，不超过土地资源利用上线。	符合
				能源资源开发效率要求 暂无	/	/
	其他资源开发效率要求 暂无	/		/		
	高污染 燃料禁 燃区	普适 性清 单管 控要 求	暂无	/	/	
		YS5108 0225400 01 利州区 高污染 燃料禁 燃区	单元 级清 单管 控要 求	空间布局 约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展	本项目不属于“两高一低”项目。
	污染物排 放管控			暂无	/	/
	环境风险 防控			暂无	/	/
资源开放 利用效率	土地资源开发效率要求 暂无			/	/	
	能源资源开发效率要求	本项目能源消耗、污染物	符合			

			能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。	排放不超过能源利用上线控制性指标。	
			其他资源开发效率要求 无	/	/
自然资源重点管控区	普适性清单管控要求	暂无		/	/
YS5108 0225500 01	单元级清单管控要求	暂无		/	/
利州区自然资源重点管控区					

11、选址合理性分析

(1) 外环境关系介绍

根据现场踏勘，周边主要为广元经济技术开发区袁家坝工业园企业，本项目厂界外500米范围内外环境关系如下：

北侧：项目北侧约90m处为广元市欧瑞铝塑有限公司

西侧：项目西侧紧邻广元市博通铝业有限公司，约80m处为广元市林丰铝电有限公司、约240m处为广元国大科技有限公司及广元中孚高精铝材有限公司、480m处为四川广元启明星铝业有限责任公司；西北侧约280m处为四川欧亚高强铝业有限公司、400m处为广元中铝铝业有限公司、485m处为四川蜀能合金材料有限公司、310m处为万贯五金机电建材城。

南侧：项目南紧广元市博通铝业有限公司、95m处为广元市国盛环保科技有限公司、广元启弘碳素有限公司、广元市求精电器控制设备厂、220m处为广元甬川钢结构有限公司、320m处为广元恒大铝业有限公司、450m处为广元市恒太铝业有限公司、400m处为广元龙腾纺织有限公司。

东侧：项目东侧约190m处为中国西部铝业交易中心、340m处为广元市合盛新型建材厂；410m处为毕家营居民，约80户20人。

根据现场踏勘，项目厂界周边外环境分布情况表如下：

表 1-16 厂界四周分布情况

目标	方位	距离 (m)	生产产品	环境相容性	
广元市欧瑞铝塑有限公司	北侧	90	铝塑板材	相容	
广元市博通铝业有限公司	西侧	紧邻	铝合金圆铸锭、铸造铝合金锭生产	相容	
广元市林丰铝电有限公司		80	铝锭生产、铝制品深加工	相容	
广元国大科技有限公司		240	铝合金	相容	
广元中孚高精铝材有限公司		240	铝合金压延	相容	
四川广元启明星铝业有限责任公司		480	电解铝、铝锭	相容	
四川欧亚高强铝业有限公司		280	高强度合金铝	相容	
广元中铝铝业有限公司		400	铝单板	相容	
四川蜀能合金材料有限公司		485	电工圆铝杆、铝材、有色金属合金制造	相容	
万贯五金机电建材城		310	五金建材	相容	
广元市国盛环保科技有限公司		南侧	95	废铝回收综合利用	相容
广元启弘碳素有限公司			95	碳素制品	相容

	广元市求精电器控制设备厂	东侧	95	电器	相容
	广元甬川钢结构有限公司		220	钢结构加工	相容
	广元恒大铝业有限公司		320	铝合金压延	相容
	广元市恒太铝业有限公司		450	铝合金压延	相容
	广元龙腾纺织有限公司		400	纺织品	相容
	中国西部铝业交易中心		190	铝及铝合金	相容
	广元市合盛新型建材厂		340	树脂	相容
居民	毕家营居民	东侧	410	80户20人	相容

外环境照片如下图：



根据本项目外环境关系可知，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标；厂界外500m范围内无医院、学校及医药食品企业等分布，项目所在地厂址周边无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等等环境敏感点。因此，本项目，无重大环境制约因素，建设与周边环境相容。

(2) 与周边企业相容性

目所在区域已规划为工业用地，项目周边入驻的企业情况如上表所示。根据现场核实，周边企业对环境无特殊要求。

本项目主要从事工业铝型材的生产，对环境无特殊要求。企业严格落实各污染防治措施后，对其影响较小。项目区域周边无对环境较敏感的企业，分布企业

以机加工、建材为主，与本项目可互不干扰。本项目生产也对周边环境无特殊要求。因此，项目可与周边企业环境相容。

(3) 相关规划符合性

项目建设符合土地利用规划，符合广元市和四川省“三线一单”的要求，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》以及审查意见相符合，区域环境质量总体上能达到环境标准要求，具有剩余环境容量，符合行业相关规范和规划要求，符合大气、水、土壤等相关法律法规要求；具有规划符合性。

(4) 基础设施建设条件

根据调查，区域道路、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、排水有保障。

(5) 地下水和土壤

项目厂界外 500 米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。周边土壤和地下水环境质量现状良好，项目在严格采取了分区防渗措施后和加强管理措施后，不会给周边土壤和地下水环境带来明显的不良影响。为了进一步降低其对土壤和地下水的影响，本次评价提出以下后期自行跟踪监测要求。

(6) 环境质量现状及容量

项目所在地地表水、大气和声环境质量现状良好。项目废水经预处理后外排园区污水管网，进入广元市第二污水处理厂，其总量纳入广元市第二污水处理厂总量内，故不涉及废水总量控制指标。项目有废气有组织排放因子包括颗粒物、SO₂、NO_x、碱雾、VOCs，涉及总量控制因子为 SO₂、NO_x、VOCs。目前广元经济技术开发区具有一定的环境容量，项目涉及总量远远小于园区许可排放总量。

(7) 地表水环境

项目所在地地表水体为嘉陵江，最近距离约为 0.6km。其功能类别为灌溉、纳污和防洪，功能类别为（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水域标准要求。项目位于工业园区内，其废水经处理达标后外排园区污水管网，进入广元市第二污水处理厂，不直接外排。且项目将采取相关的环境风险措施，且同

时所在工业园区也采取了园区级环境风险防范措施，因此，其事故状态下废水废液基本不会外泄进入地表水体。

综上，本项目选址无明显的环境制约因素，与外环境相容，基础设施条件良好，选址合理。

公尔稿

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目基本情况

项目名称：年产4万吨铝型材制造项目

建设单位：广元市璐兴科技有限公司

项目性质：新建

项目投资：项目总投资5080万元

建设地点：广元经济技术开发区袁家坝工业园区

主要建设内容：项目新购置土地 16780.95 平方米，实施年产 4 万吨铝型材制造项目。建设内容包括：1#厂房建筑面积 4418m²，作为挤压车间，车间内建设铝型材生产线 6 条及配套设施（6 台加热炉、6 台挤压机、2 台时效炉）；2#厂房建筑面积 2348.30m²，作为表面处理车间，车间内建设 1 条表面处理生产线（1 套前处理槽、1 台烘干炉、1 条喷涂线、1 台固化炉）；库房面积 327.36m²。项目以铝棒（6063）为原料，经挤压成型、表面处理、包装等工序加工成铝型材共达到年产 4 万吨铝型材。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目环评分类管理类别判定如下：

表 2-1 本项目环评分类管理类别判定表

项目类别	环评类别			备注
	报告书	报告表	登记表	
二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32—65 有色金属压延加工 325	/	全部	/	本项目属于铝压延加工，应编制环境影响报告表。

根据上表分析，本项目应编制环境影响报告表。

三、产品方案

1、产品方案

本项目产品铝型材基材及喷塑铝型材，主要用于建筑门窗类，均为非标准产品，具体型号根据客户定制调整确定。

(1) 挤压车间产品方案

本项目挤压车间产品方案（铝型材基材）见下表。

表 2-2 挤压车间产品方案一览表

产品名称	产品量	去向	产品质量标准
铝型材基材	**	外售	《铝合金建筑型材（第 1 部分：基材）》

		**	表面处理车间	(GB/T5237.1-2017)	
(2) 表面处理车间产品方案					
本项目表面处理车间产品方案（喷塑铝型材）见下表。					
表 2-3 表面处理车间产品方案一览表 涉密，略					
2、产品质量标准					
铝型材基材执行《铝合金建筑型材（第1部分：基材）》（GB/T5237.1-2017）； 喷塑铝型材执行《铝合金建筑型材》（GB/T5237-2017）第4部分粉末喷涂型材、《一般工业铝及铝合金挤压型材》（GB/T 6892-2006）。					
三、项目建设内容及项目组成					
本项目建设内容包括主体工程（挤压车间、表面处理车间）、辅助工程（模具处理间、空压系统）、仓储工程（库房）、公用工程（供水、供电、供气、排水）、环保工程（废气、废水、噪声、固废等治理工程）。项目组成及主要环境问题详见下表。					
表 2-4 项目建设内容及主要环境问题					
类别	建设内容及规模		主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	挤压车间	1F, H=15.235m, 建筑面积 4418m ² , 钢架结构, 计划建设型材生产线 6 条及其配套设施（6 台加热炉、6 台挤压机、6 台模具加热炉、2 台时效炉），年产挤压铝型材（基材）40000 吨。	施工扬尘、 施工噪声、 建筑垃圾、 生活污水、 生活垃圾	加热炉燃烧废气、时效炉燃烧废气、噪声、废边角料	新建
	表面处理车间	1F, H=15.0m, 建筑面积约 2348.30m ² , 钢架结构。用于基材喷塑。车间内拟建设 1 条表面处理生产线（1 套前处理槽、1 台烘干炉、1 条喷涂线、1 台固化炉）		烘干炉燃烧废气、喷涂粉尘、固化废气（固化炉燃烧废气）、噪声、脱脂钝化前清洗废水、脱脂钝化后清洗废水、纯水制备浓水、废滤芯、脱脂钝化槽渣、废活性炭	新建
辅助工程	模具处理间	1F, 位于挤压车间内东侧区域, 建筑面积 320m ² , 钢架结构。内部设置碱煮槽和清洗槽, 用于模具的碱煮和清洗, 以及碱液的暂存, 不涉及模具的氮化。		模具清洗废水、碱雾喷淋废水、碱煮废液、碱雾废气、噪声	新建
辅助工程	空压系统	在挤压车间内东侧区域及表面处理车间分别设置一处空压机房。		噪声	新建
仓储工程	库房	F, H=16.25m, 建筑面积 327.36m ² 。用于原料铝棒、模具、产品等暂存。并在其中设置一处化学品库房, 用于化学试剂存放。		/	新建

公用工程	供水	市政供水	/	新建
	供电	设置配电房，接市政电网	/	新建
	供气	接市政天然气管网	/	新建
	排水	项目雨污分流，雨水依托园区雨水管网排放，生产废水经污水处理站处理达标后排入广元市第二污水处理厂处理达标排放；生活污水和纯水制备浓水依托广元市博通铝业有限公司预处理池处理后排入广元市第二污水处理厂处理达标排放。	污水处理站污泥	新建
环保工程	废水治理	<p>碱雾喷淋废水（W1）：收集后排入污水处理站集中处理。</p> <p>模具清洗废水（W2）：收集后排入污水处理站集中处理。</p> <p>脱脂钝化前清洗废水（W3）：收集后排入污水处理站集中处理。</p> <p>脱脂钝化废水（W4）：收集后排入污水处理站集中处理。</p> <p>脱脂钝化后清洗废水（W5）：收集进入污水处理站集中处理。</p> <p>地面清洁废水（W7）：收集后排入污水处理站集中处理。</p> <p>污水处理站：采用“絮凝沉淀+气浮+pH调节”工艺，设计处理能力为10m³/d，生产废水经污水处理站处理后排入广元市第二污水处理厂。</p> <p>纯水制备浓水（W6）、生活污水（W8）：依托广元市博通铝业有限公司预处理池处理后排入广元市第二污水处理厂。</p>	/	新建
	废气	<p>加热炉燃烧废气（G1）：使用清洁能源，安装低氮燃烧器，燃烧废气与时效炉燃烧废气合并由18m排气筒（DA001）排放。</p> <p>时效炉燃烧废气（G2）：使用清洁能源，安装低氮燃烧器，燃烧废气与加热炉燃烧废气合并由18m排气筒（DA001）排放。</p> <p>碱雾废气（G3）：经水喷淋塔喷淋处理后由18m排气筒（DA002）排放。</p> <p>烘干炉燃烧废气（G4）：烘干炉使用清洁能源，烟气引入烘干室烘干加热工件，在烘干室进出口采用集气罩收集后由18m排气筒（DA003）排放。</p> <p>喷涂粉尘（G5）：采用自带的旋风+滤芯粉末回收净化系统处理后由18m排气筒（DA004）外排。</p> <p>固化废气（固化炉燃烧废气）（G6）：固化炉使用清洁能源，并安装低氮燃烧器，燃烧烟气引入固化间用于加热固化，在固化间进、出口</p>	噪声	新建

	处设置集气罩收集后经冷却器+二级活性炭吸附处理后由18m排气筒(DA005)排放。		
噪声治理	选用低噪声设备,基础减震,合理布局,厂房隔声,加强管理等。	/	新建
固废治理	<p>一般固体废物</p> <p>废边角料(S1):收集后出售给铝铸造企业再利用。</p> <p>废滤芯(S4):收集暂存后厂家回收。</p> <p>废(产品)包装(S6):收集暂存于一般固废暂存间,定期出售到废品回收站。</p> <p>生活垃圾(S12):依托广元市博通铝业有限公司办公楼内垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>布袋收尘(S13):收集后暂存于一般固废间,定期交资质单位处置。</p> <p>危险废物</p> <p>碱煮废液(S2)、脱脂钝化槽渣(S3)、废活性炭(S5)、废化学试剂包装(S7)、废机油(S9)、废机油桶(S10)、废含油抹布及手套(S11):分类收集暂存于危废贮存间定期交资质单位处置。</p> <p>污水处理站污泥(S8):产生后进行鉴定,完成危险废物鉴别前,按照危险废物进行管理,暂存于厂内危废贮存间。</p> <p>项目拟在表面处理车间西侧设置一间一般固废暂存间。在表面处理车间外西侧设置一间危废贮存间。</p>	/	新建
地下水及土壤防治	<p>重点防渗:表面预处理槽、危废贮存间、模具处理间、污水处理站拟采用“100mmP8抗渗混凝土+2mm高密度聚乙烯膜+托盘”, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ (其中危废贮存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$)。</p> <p>一般防渗区:一般固废暂存间、表面处理车间(除预处理槽)拟采用“100mmP8抗渗混凝土”,等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>简单防渗区:项目其余区域已进行一般地面硬化。</p>	/	新建

四、主要原辅料及能耗

1、主要原辅材料及能源

本项目原辅材料及能耗情况如下。

表 2-5 项目主要原辅材料及能耗表

	名称	年用量	来源	包装及规格	最大储存量	储存位置	主要成分
原辅	铝棒	**	外购	**	**	库房	见后文
	表面处理剂	**	外购	**	**	库房	见后文

材料	粉末涂料	**	外购	**	**	库房	见后文
	氢氧化钠	**	外购	**	**	化学品库房	NaOH 含量 99%
	石灰	**	外购	**	**	库房	CaO
	硫酸	**	外购	**	**	化学品库房	98%H ₂ SO ₄
	絮凝剂	**	外购	**	**	化学品库房	PAM/PAC
	机油	**	外购	**	**	库房	矿物油
	包装膜	**	外购	**	**	库房	塑料
	包装纸	**	外购	**	**	库房	纸
能耗	水	**	市政给水	/	/	/	/
	电	**	市政供电	/	/	/	/
	天然气	**	接市政天然气管网	/	/	/	/

2、要原辅材料组成及理化性质

(1) 铝棒

项目原料为外购铝棒（6063），棒材 3.0mm~500mm（直径）。根据产品质量标准《铝合金建筑型材（第 1 部分：基材）》（GB/T5237.1-2017），基材所用铸锭（铝棒）质量应符合《变形铝及铝合金圆铸锭》（YS/T67-2018）要求，化学成分应符合《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T3190-2020）要求，详见下表。

表 2-6 本项目原料铝棒化学成分标准限值

元素	Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Zr	其他	
												单个	合计
标准值	余量	0.2-0.6	0.35	0.1	0.1	0.45-0.9	0.1	0.1	0.1	/	/	0.05	0.15
备注	1、表中元素为单个数值时，铝含量为最低限值，其他元素为最高限值； 2、其他：表示未规定限值的元素和未列出的金属元素。 3、合计：表示不小于 0.010% 的其他金属元素之和。												

(2) 表面处理剂

本项目铝材工件表面处理采用的铝合金表面处理剂是酸性处理剂，主要由柠檬酸、光亮剂和表面活性剂等成分组成，加入的表面活性剂可以提高铝合金表面的润湿性，降低油污的附着力，使油污乳化均匀地分散在铝合金表面处理剂中。详见下表。

表 2-7 项目表面处理剂成分表

名称	含量 (%)
----	--------

柠檬酸	**
光亮剂（氢氟酸）	**
OP-10（非离子表面活性剂：烷基酚聚氧乙烯醚）	**
TX-10（非离子表面活性剂：支链烷基酚聚氧乙烯醚）	**
阴离子表面活性剂（十二烷基硫酸钠）	**
硅烷	**
抗氧剂（山梨酸）	**
PH 值缓冲剂（乙酸钠）	**
水	余量

使用方法：配成 1.5% 的水溶液。工作液中的有效物浓度约为 0.3%。

(3) 粉末涂料

本项目所使用塑粉是一种静电喷涂热固性粉末涂料，主要是以粉末形态进行涂装并形成涂层，固体份可达 100%。本次所使用塑粉为非溶剂型涂料，对环境污染较小，并具有可回收等特点。根据塑粉《化学品安全技术说明书》，塑粉的主要组分如下表。

表 2-8 项目粉末涂料主要成分表

组分名称	化学文摘编号（CAS No.）	浓度%
环氧树脂	61788-97-4	**
聚酯树脂	26123-45-5	**
硫酸钡	7727-43-7	**
安息香	110-53-9	**
PE蜡	9002-88-4	**
炭黑	1333-86-4	**

(4) 氢氧化钠

化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³，熔点 318.4°C，沸点 1390°C，分子量 39.997。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。

(5) 硫酸

硫酸（化学式：H₂SO₄），硫的最重要的含氧酸。纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm³，沸点 337°C，熔点 10.371°C，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。硫酸是一种重要的工业原料。

3、原辅料用量核算

(1) 粉末涂料用量核算

粉末涂料用量计算公式如下所示：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：

Q—产品用粉量，t；

A—涂装面积，m²；

D—粉的厚度，μm；《铝合金建筑型材》(GB/T5237-2017)第 4 部分粉末喷涂型材，其中规定装饰面上涂层最小局部厚度 40μm，平均膜厚宜控制在 60μm~120μm，本项目取 100μm；

ρ—粉的密度，g/cm³；项目使用的粉末涂料密度为 1.2~1.6g/cm³，本评价取平均值 1.4g/cm³；

B—粉的固含量，%；粉末涂料固含量取 100%；

λ—喷涂利用率，%；参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》通过静电作用将聚氨酯塑粉喷到工件表面，对 10 余家企业喷塑环节产生的粉尘量进行统计，表明塑粉的平均附着率为 85%。

根据表面处理车间产品方案，项目喷塑总面积见下表。

表 2-9 项目喷塑面积一览表

产品名称	平均规格		年产量（件）	单件喷塑面积（m ² /件）	总喷塑面积（m ² ）
	截面尺寸	长度			
方管类铝型材	**	**	**	**	**
	**	**	**	**	**
	**	**	**	**	**
	**	**	**	**	**
	**	**	**	**	**
合计					1341600

则本项目共喷塑 134.16 万 m²。

根据上述公式，项目粉末涂料用量核算如下表所示。

表 2-10 项目粉末涂料使用量核算表

产品规模	喷涂面积	平均膜厚	喷涂利用率	固含量	涂料密度	喷涂量
喷塑铝型材	134.16 万 m ²	100μm	85%	100%	1.4g/cm ³	220.97t/a

(2)表面处理剂用量计算

根据表面处理剂使用说明书，使用时需配制成 1.5%的水溶液。脱脂钝化工序设置 1 个表面处理液循环箱（循环量 1m³），表面脱脂溶液置于循环箱内，自动循环喷淋，每周更换一次。

因此，本项目脱脂剂使用量=1×1.5%×43=0.645t/a。

4、能源消耗

项目生产过程中的能源消耗除了电以外，均为天然气，使用环节包括铝棒加热炉、时效炉、烘干炉、固化炉。

根据设计资料及物料平衡，项目铝棒加热炉 6 台，处理规模约 40015.45t/a，参照同类型项目铝棒加热炉天然气用量按 25m³/t 产品计，平均作业时间为 7200h/a，则铝棒加热炉天然气用量为 100.0386 万 m³/a、平均天然气用量为 138.943m³/h。

根据设计资料及物料平衡，项目铝棒时效炉 2 台，处理规模 40015.45t/a，参照同类型项目铝棒时效炉天然气用量按 20m³/t 产品计，平均作业时间为 7200h/a，则铝棒时效炉天然气用量为 80.0309 万 m³/a、平均天然气用量为 111.154m³/h。

根据设计资料及物料平衡，项目表面处理工段设计脱水烘干炉 1 台，处理规模 10102.53t/a，参考同类型项目，表面预处理脱水烘干炉天然气用量约 0.8m³/t-产品，平均作业时间为 7200h/a，则表面预处理烘干炉天然气用量 8082m³/a、平均天然气用量为 1.123m³/h。

根据设计资料，项目表面处理工段设计喷塑固化炉 1 台，处理规模 10320t/a，参考同类型项目，喷塑固化炉天然气用量约 50m³/t-产品，平均作业时间为 7200h/a，则喷塑固化炉天然气用量 51.6 万 m³/a、平均天然气用量为 71.667m³/h。

则合计天然气的用量约为 232.48 万 m³/a、322.89m³/h。天然气由园区天然气管网提供。

五、项目主要设备清单

本项目主要设备清单情况见下表。

表 2-11 项目主要设备一览表

车间	名称	规格或能力	数量	备注
挤压车间	挤压机	**	**	/
	挤压机	**	**	/
	挤压机	**	**	/
	铝棒加热炉	**	**	天然气长棒加热炉，配套热剪机组
	铝棒加热炉	**	**	
	铝棒加热炉	**	**	
	模具加热炉	**	**	/
	模具加热炉	**	**	/
	模具加热炉	**	**	/
	张力矫直机	**	**	/
	锯床	**	**	/
	时效炉	**	**	/
	时效炉	**	**	/
	空压机	**	**	/
	起重机	**	**	/
	叉车	**	**	/
	废气治理设施	**	**	/
表面处理车间	卧喷前处理线	**	**	/
	脱水烘干炉	**	**	采用天然气作为燃料，直接加热
	纯水制备设备	**	**	/
	卧式喷涂线 (自带粉末回收)	**	**	/
	喷枪	**	**	/
	空气压缩机	**	**	/
	升降机	**	**	/
固化炉	**	**	采用天然气作为燃料，直接加热	
包装	型材自动包装线	**	**	/
	型材热缩覆膜包装线	**	**	/
模具处理间	碱煮槽	**	**	/
	清洗槽	**	**	/
	碱雾废气治理设施	**	**	/

本项目所用设备均不属于 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类或限制类设备。

产能匹配性分析：

① **挤压机：**项目设置挤压机 6 台，其中 1000T2 台、1500T2 台、5000T2 台。挤压机产量跟模具、原料直接相关，根据设计资料，挤压机 24 小时不间断运转，年运行 7200h，设备生产能力 1000T 为 1.2t/h，1500T 为 0.8t/h，5000T 为 0.9t/h。据此计算，项目挤压工序理论产量约为 41760 吨/年，与设计产能 40015.45 吨/年基本吻合。具体情况见下表。

表 2-12 本项目挤压机产能匹配性分析表

设备名称	设备生产能力 (t/h)	数量 (台)	运行时间 (h/a)	理论产量 (t/a)	项目设计产能 (t/a)	是否匹配
1000 吨挤压机	1.2	2	7200	17280	/	/
1500 吨挤压机	0.8	2	7200	11520	/	/
5000 吨挤压机	0.9	2	7200	12960	/	/
合计	/	/	/	41760	40015.45	是

② **铝棒加热炉：**项目设置铝棒加热炉 6 台，设备规格包括 $\Phi 350*15$ 、 $\Phi 228*15$ 、 $\Phi 130*15$ ，根据设计资料，挤压机 24 小时不间断运转，年运行 7200h，设备生产能力 $\Phi 350*15$ 为 1.1t/h， $\Phi 228*15$ 为 1.1t/h， $\Phi 130*15$ 为 0.6t/h。据此计算，项目挤压工序理论产量约为 40320 吨/年，与设计产能 40015.45 吨/年基本吻合。具体情况见下表。

表 2-13 本项目铝棒加热炉产能匹配性分析表

设备名称	设备生产能力 (t/h)	数量 (台)	运行时间 (h/a)	理论产量 (t/a)	项目设计产能 (t/a)	是否匹配
$\Phi 350*15$ 铝棒加热炉	1.1	2	7200	15840	/	/
$\Phi 228*15$ 铝棒加热炉	1.1	2	7200	15840	/	/
$\Phi 130*15$ 铝棒加热炉	0.6	2	7200	8640	/	/
合计	/	/	/	40320	40015.45	是

③ **时效炉：**项目设置时效炉台，其中 ST-18、ST-9 各 1 台。根据设计资料，时效炉 24 小时不间断运转，年运行 7200h，设备生产能力 ST-18 为 4t/h，ST-9 为

2.5t/h。据此计算，项目挤压工序理论产量约为 46800 吨/年，与设计产能 40015.45 吨/年基本吻合。具体情况见下表。

表 2-14 本项目时效炉产能匹配性分析表

设备名称	设备生产能力 (t/h)	数量 (台)	运行时间 (h/a)	理论产量 (t/a)	项目设计产能 (t/a)	是否匹配
ST-18 效炉台	4	1	7200	28800	/	/
ST-9 效炉台	2.5	1	7200	18000	/	/
合计	/	/	/	46800	40015.45	是

④ **喷塑生产线**:项目设置 1 条自动喷塑生产线。设备设计处理能力为 1.5t/h，喷塑生产线 24 小时不间断运转，年运行 7200h。据此计算，项目喷塑工序理论产量约为 10800 吨/年，与设计产能 10320 吨/年基本吻合。具体情况见下表。

表 2-15 本项目喷塑生产线产能匹配性分析表

设备名称	设备生产能力 (t/h)	数量 (套)	运行时间 (h/a)	理论产量 (t/a)	项目设计产能 (t/a)	是否匹配
喷塑生产线	1.5	1	7200	10800	10320	是

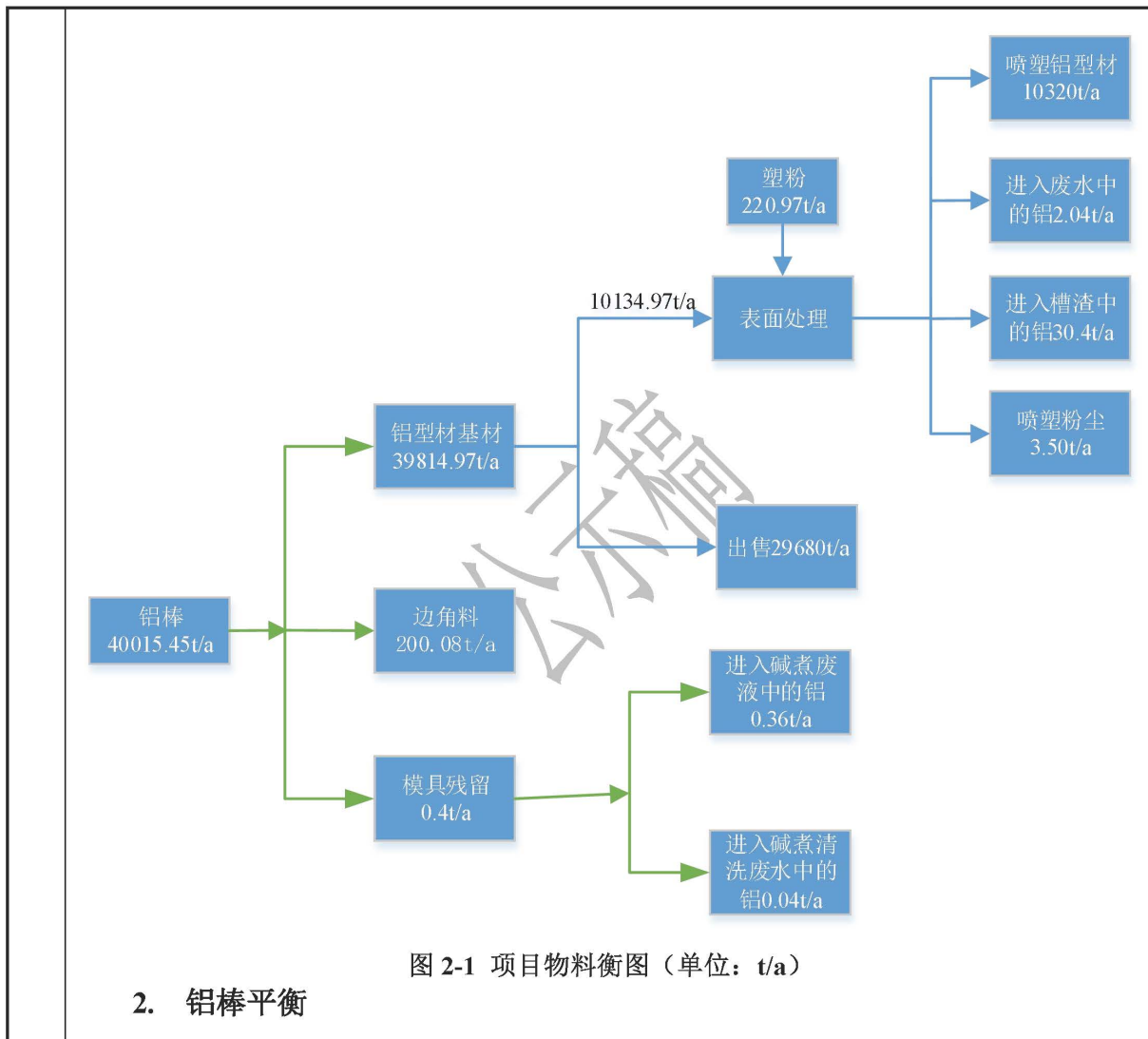
综上，本项目拟采用的主要设备产能均能满足其设计产能。

六、物料平衡及水平衡分析

1. 物料平衡分析

表 2-16 项目物料平衡表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
铝棒	40015.45	铝型材基材	29680
塑粉	220.97	喷塑铝型材	10320
/	/	废边角料	200.08
/	/	碱煮废液中铝	0.36
/	/	碱煮清洗废水中铝	0.04
/	/	槽渣中的铝	30.4
/	/	表面处理废水中的铝	2.04
/	/	喷塑粉尘排放量	3.50
合计	40236.42	合计	40236.42



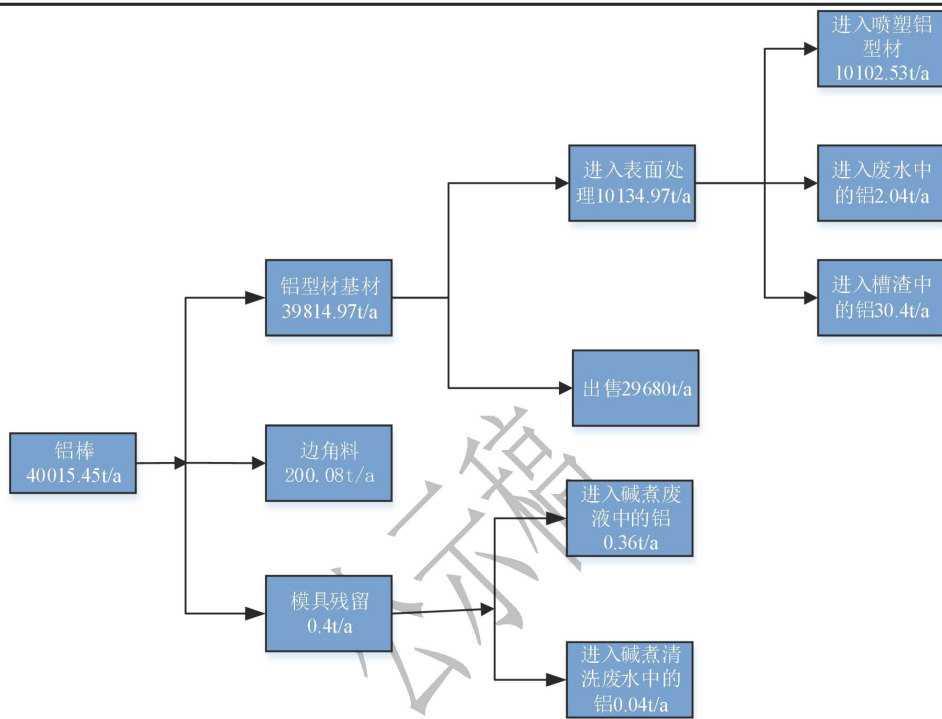


图 2-2 项目铝棒平衡图

3. 氟平衡

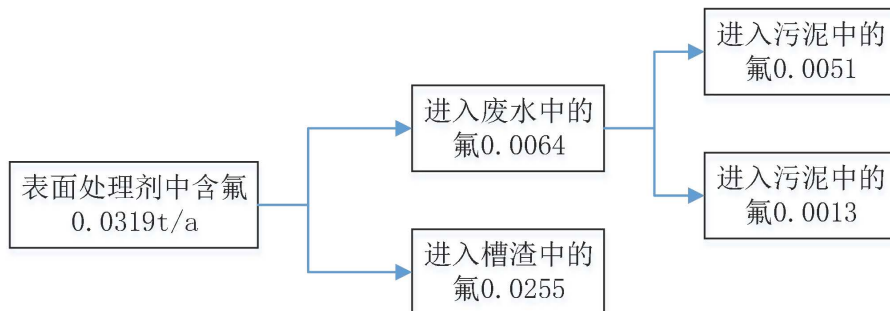


图 2-3 项目氟元素平衡图

4. VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡详见下图：



图 2-4 项目 VOCs 平衡图

5. 水平衡分析

(1) 供水

本项目用水主要为模具碱煮清洗用水、碱液配制用水、碱雾喷淋用水、车间地面清洗用水和生活用水，用水来源为市政管网供给。

① 模具碱煮清洗用水

模具碱煮后的清洗池容积约为 1.5m^3 ，有效容积按池体容积的 90% 计，清洗用水循环利用，3 天全部更换一次，则模具煮碱清洗用水量为 $1.35\text{m}^3/\text{次}$ ($0.45\text{m}^3/\text{d}$, $135\text{m}^3/\text{a}$)。清洗过程损耗率按 10% 计，则模具碱煮清洗废水量为 $1.215\text{m}^3/\text{次}$ ($0.405\text{m}^3/\text{d}$, $121.5\text{m}^3/\text{a}$)。

② 碱液配制用水

挤压模具在连续使用一段时间后，其型腔内可能附着少量铝，若不处理可能导致型材在挤压过程中变形报废，因此需采用碱煮方式是去除附着在模具型腔内的铝。项目购买固体片碱，自行配置成浓度 15% 的碱液。

本项目模具碱煮后的碱煮槽容积为 0.5m^3 ，碱液约占碱煮槽容积 60% 计，碱煮周期一般 3 天一次，每次用完后更换，则配置碱液用水量为 $0.255\text{m}^3/\text{次}$ ($0.085\text{m}^3/\text{d}$, $25.5\text{m}^3/\text{a}$)。清洗后的碱液作为危险废物管理。

③ 碱雾喷淋用水

项目模具处理间碱煮周期一般 3 天一次，每次碱煮时间 8~24h，本次评价考虑最不利情况以 24h 计，则碱煮年工作时间 2400h。模具处理间设置 1 套水喷淋系统对碱煮过程产生的碱雾进行喷淋处理。水喷淋系统循环水池容积为 1.0m^3 (喷淋塔循环流量 $40\text{L}/\text{min}$ ，即 $2.4\text{m}^3/\text{h}$)，系统损耗补充量以循环量的 1.0% 计算，则损耗补充量为 $0.024\text{m}^3/\text{h}$ ($0.192\text{m}^3/\text{d}$, $57.6\text{m}^3/\text{a}$)。同时水喷淋系统循环水池每半月更换 1 次，则排污补充量 $1.0\text{m}^3/\text{次}$ ($0.067\text{m}^3/\text{d}$, $20\text{m}^3/\text{a}$)。

项目碱雾喷淋用水合计使用量为 $0.259\text{m}^3/\text{d}$, $77.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

④ 脱脂钝化前清洗用水

项目工件脱脂钝化前清洗在前处理喷淋柜里进行，采用喷淋方式进行，该环节设置一个循环水箱 (循环水量 1m^3)，水箱中的水循环使用，每天补充循环过程中蒸发的水量 (蒸发量以 5% 计)，每 3 天整体更换一次水。因此，项目每三天更换整箱水需用水 $1\text{m}^3/\text{次}$ ($100\text{m}^3/\text{a}$)，其余时间补充蒸发量用水 $0.05\text{m}^3/\text{次}$ ($10\text{m}^3/\text{a}$)。则脱脂钝化前清洗共用水 $0.367\text{m}^3/\text{d}$ 、 $110\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤ 脱脂钝化用水

脱脂钝化用水主要来自于表面处理剂配置用水和每天补充水。项目工件脱脂和钝化在前处理喷淋柜里进行，采用脱脂钝化二合一表面处理剂，脱脂钝化工序设置 1 个表面处理液循环箱（循环量 1m^3 ），表面脱脂剂使用时配制成 1.5% 的水溶液置于循环箱内，自动循环喷淋。为保证处理液中处理剂的浓度，每天补充循环过程中损失的水（蒸发量以 5% 计），每周整体更换一次表面处理液。

因此，项目每周配制一次表面处里液，需用水 $0.985\text{m}^3/\text{次}$ （ $42.355\text{m}^3/\text{a}$ ）；其余时间每天补充蒸发量 $0.05\text{m}^3/\text{次}$ （ $12.85\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上分析，项目脱脂钝化用水量为 $0.184\text{m}^3/\text{d}$ 、 $55.205\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥ 脱脂钝化后清洗用水

脱脂钝化后采用纯水对铝型材进行两道水洗，在前处理喷淋柜中采用喷淋方式进行。两道水洗分别设置一个循环水箱（循环水量共 2m^3 ），水箱中的水循环使用，每天补充循环中蒸发的水量（蒸发量以 5% 计），每 3 天整体更换一次水。

因此，项目每 3 天更换整箱水需用水 $2\text{m}^3/\text{次}$ （ $200\text{m}^3/\text{a}$ ），其余时间补充蒸发量用水 $0.1\text{m}^3/\text{次}$ （ $20\text{m}^3/\text{a}$ ）。则脱脂钝化后清洗共用水 $0.733\text{m}^3/\text{d}$ 、 $220\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦ 纯水制备用水（纯水用于脱脂钝化后清洗用水）

本项目纯水机制备的纯水用于脱脂钝化后二级清洗。根据上述分析，项目脱脂钝化后清洗需要的纯水的用量约为 $0.733\text{m}^3/\text{d}$ 、 $220\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目需制备纯水量为 $0.733\text{m}^3/\text{d}$ 、 $220\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《净水机水效限定值及水效等级》（GB 34914-2022），结合与企业实际情况，纯水制备效率约 60%，纯水制备需用自来水 $1.222\text{m}^3/\text{d}$ 、 $366.5\text{m}^3/\text{a}$ 。则项目软水站反渗透机组浓排水产生量为 $0.489\text{m}^3/\text{d}$ 、 $146.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

纯水制备原理

项目在钝化剂使用过程中需要使用纯水，纯水制备采用反渗透纯水机，所用核心元件为反渗透膜，将自来水转化为超纯水。纯水制备工艺流程如下：

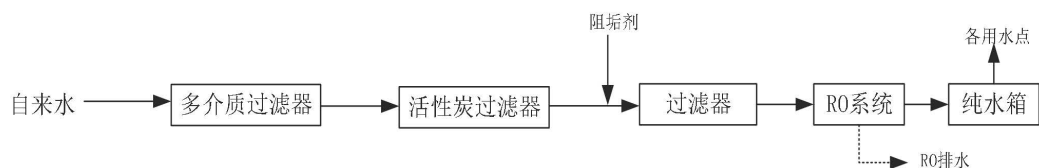


图 2-5 纯水制备系统工艺流程图

原水：用自来水作原水。

多介质过滤器：采用不同粒径的石英砂，自下而上从大到小顺序放置。对含铁锰较高的原水，采用锰砂作滤料，当原水通过滤料时，大部分悬浮物被滤料吸附，同时由于在滤料表面形成的薄膜增加了流阻，从而强化了过滤精度。

活性炭过滤器：活性炭是广谱吸附剂，可吸附气体成分，如水中的余氯等；吸附细菌和某些过渡金属等。氯气能损害反渗透膜，因此应力求除尽。

精密过滤器：作为反渗透的前级处理，可保证水的浑浊小于1度，降低总污染指数，并对细菌、铁离子、色度的去除有一定的效果，能使电渗析、反渗透稳定运行，作为离子交换前的处理可减少树脂的污染，延长树脂使用周期。

RO系统：采用二级反渗透制备纯化水，反渗透法是以流体压力作为推动力，克服反渗透膜两侧的渗透压差，使水通过反渗透膜，从而使水和盐类分离的除盐方法。反渗透法不仅能去除水中的带电离子，还能去除胶体、细菌及有机物。

因反渗透膜浓水侧由于水的浓缩，导致水中的溶解 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Ba^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 等离子产生结垢的离子浓度积小于其平衡常数而结晶析出，在RO膜表面结垢，堵塞影响RO膜的脱盐率。为防止RO膜表面结垢，使用阻垢剂MDC170（1~3ppm）（无磷阻垢剂）在过滤器前加入，与预处理水在进入一级反渗透前混合后，提高预处理水中的阴阳离子积以防止水中的一些盐析出。

⑧ 车间地面清洗用水

项目运营期间约每个月对车间进行1次地面清洗。挤压车间和表面处理车间面积合计约6766.3m²，根据《建筑给排水设计标准（GB50015-2019）》，用水量按0.5L/m²/次计，则车间地面清洗用水量为3.383m³/次（0.135m³/d，40.598m³/a）。废水排放量约为用水量的80%，则项目地面清洁废水产生量为0.108m³/d，32.48m³/a。

⑨ 生活用水：本项目工作时间共300天，劳动定员80人。本项目不设置食宿，生活污水仅为厕所冲洗废水和洗手废水，根据《四川省用水定额》（2021版）（川府函〔2021〕8号），并结合实际情况，职工生活用水量按照平均80L/人·d计算，则本项目员工生活用水量约为6.4m³/d，1920m³/a。供水由市政管网供水，可以满足本项目生活用水的需求。

污水排放系数按 0.85 计，则项目生活污水排放量为 5.44m³/d，1632m³/a。

综上所述，本项目用水及废水产生情况统计如下。

表 2-17 项目用水及废水产生量统计表

用水类型	用水周期	平均每天用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	平均每天产生废 水量 (m ³ /d)
模具碱煮清洗 用水	每3天	0.45 (自来水)	0.045	0.405
碱液配制用水	每3天	0.085 (自来水)	0.085 (作为危废管 理)	/
碱雾喷淋用水	每3天	0.259 (自来水)	0.192	0.067
脱脂钝化前清 洗用水	每天	0.367 (自来水)	0.05	0.317
脱脂钝化用水	每天	0.184 (自来水)	0.048	0.136
脱脂钝化后清 洗用水	每天	0.733 (纯水)	0.1	0.633
纯水制备用水	每天	1.222 (自来水)	/	0.489
			脱脂钝化后清洗用 水0.733	/
车间地面清洗 用水	每月	0.135 (自来水)	0.027	0.108
生活用水	每天	6.4 (自来水)	0.96	5.44
合计	/	9.102 (自来水)	1.507	7.595

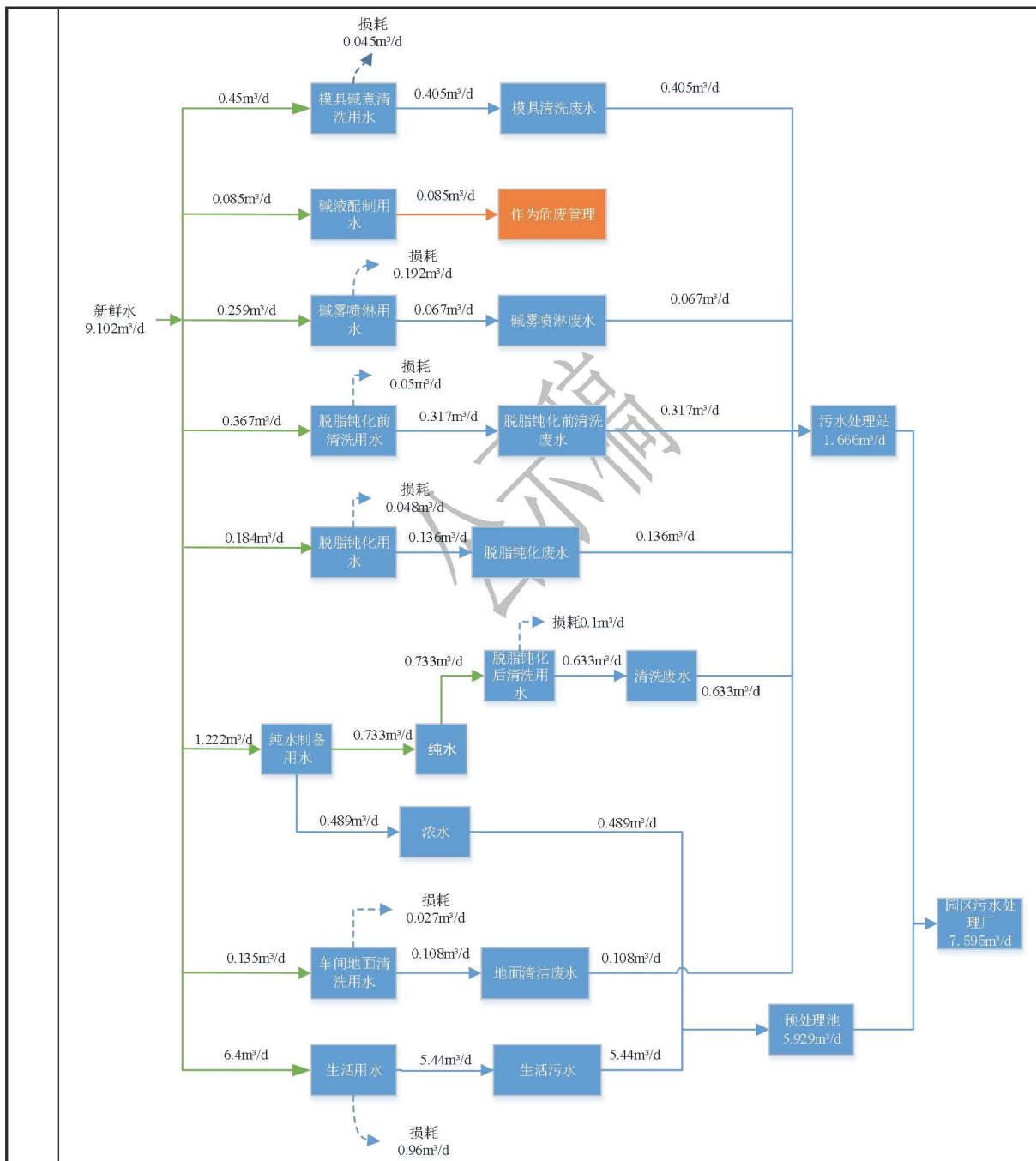


图 2-6 项目水平衡图 (单位: t/d)

七、公用工程

1、供水系统

本项目用水来源于园区自来水管网。

2、供电系统

本项目由市政电网供电。

3、供气系统

本项目天然气来源于园区天然气管网。

八、平面布置合理性分析

1、总体布局

项目结合生产工艺流程，按照建、构筑物的生产性质和使用功能，整个厂区内均为生产区，无办公区。生产区包括两个独立车间及1个库房，1#厂房为挤压车间，位于项目北部区域，内部设置6条铝型材生产线和模具处理间、污水处理站；2#厂房为表面处理车间，内部设置1条表面喷涂处理生产线；西北侧为库房。表面处理车间西侧设置一般固废暂存间和危废贮存间。

(3) 平面布局合理性分析

生产区均位于车间内，按照工艺流程合理布局；各生产环节之间紧密衔接，合理组织物流，同时有效减少物流交叉对生产组织的影响；主要产噪设备均布置于厂房内；相关公辅助设施尽量布局在车间内或者紧邻主要生产单元（污水处理站和模具处理间设置在挤压车间内，便于废水收集和处理），以便于水，电，气进线，减少能耗，降低生产成本。

本项目周边基本为园区内部工业企业，距离项目厂界500m内仅涉及一处居民区（东北侧毕家营居民），距离项目最近约410m。

本项目全厂布置较简单，根据生产使用要求，结合生产、运输等状况，因地制宜对厂区进行总体规划、合理布置，使厂区平面布置达到了物流顺畅、人流短捷、满足工艺流程需要、运输方便等要求。

综上所述，评价认为本项目总图布置可行。

2、环保设施布置合理性

本项目厂区内根据生产工艺进行布置分区。本项目生产废水主要产生于模具处理过程及表面预处理过程，包括模具清洗废水、碱雾喷淋废水、脱脂钝化前清洗废水、脱脂钝化废水、脱脂钝化后清洗废水，因此项目拟在挤压车间内东侧模具处理间旁设置一处污水处理站，用于模具处理过程及表面预处理过程中的废水处理。污水处理站距离模具处理间及表面处理车间都较近，便于废水收集和处理。项目生产废气主要产生于挤压车间、模具处理间和表面处理车间内，废气在各车间内分质分类收集处理。挤压车间包括铝棒加热炉和时效炉天然气燃烧废气，主

要依靠采用清洁燃料和低氮燃烧装置来减少项目废气影响；模具处理间主要为碱煮废气，通过水喷淋进行处理；表面处理车间废气包括烘干炉和固化废气（固化炉燃烧废气）及喷塑粉尘，烘干炉和固化炉燃烧废气主要依靠采用清洁燃料和低氮燃烧装置来减少项目废气影响，喷塑粉尘主要通过自动喷塑线塑粉回收净化系统（旋风+滤芯）净化，固化废气主要通过“冷却+二级活性炭”处理。另在库房外西侧设置一处一般固废暂存间和一处危废贮存间，用于项目危废和一般固废暂存。综上，认为项目环保设施布置合理。

3、运输合理性

项目运输包括原料铝棒和产品铝型材，项目所在园区内道路建设已经比较完善，项目邻园区内道路，运输方便，运输方案合理。

九、劳动定员及工作制度

本项目年工作时间为 300 天，每天三班制，每班 8 小时，劳动定员 80 人。本项目不设置食宿。

一、施工期工艺流程及产污环节

1. 施工期工艺流程

拟建项目工程施工期主要是生产车间建设以及设备安装等，包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序，其过程中将产生噪声、扬尘及废气、固体废弃物、施工污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。本项目施工期不设置施工人员食堂、住宿。工程在施工过程中会对周围环境产生一定影响，主要表现在建筑扬尘、施工车辆及机械运行中产生的尾气、施工机械噪、施工人员生活污水和垃圾等。

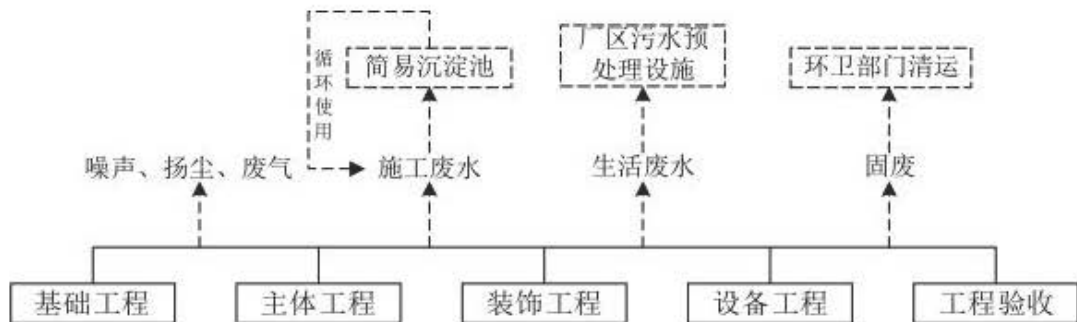


图 2-7 施工期工艺流程及产污节点图

2. 产污分析

本项目施工期主要在区域内进行一定修建和设备安装，在施工过程中施工活动会对区域生态环境产生一定的不利影响，施工期主要污染因素包括：施工期扬尘污染、施工设备噪声影响、施工期排污、施工活动对整治区域的生态影响、水土流失。

施工期主要的产污情况分析如下：

(1) 废气

施工过程中装卸以及运输过程中有施工扬尘散逸到周围环境空气中，尤其是在风速较大和装卸、汽车行驶速度较快的情况下，粉尘、TSP 的污染较为严重。运输车辆和施工机具运行时排放出的燃油废气将对空气造成污染。

(2) 废水

施工过程中水污染源包括工程施工过程中产生的施工废水和施工机械跑、冒、滴、漏的污油，大致可分为生产废水和生活污水两类。施工废水主要是开挖

作业面泥浆水，暴雨经流水冲刷泥浆水，场地及施工及机械冲洗水。其中泥浆水和冲洗废水经过简易沉淀池沉淀后循环使用，对环境不会带来明显影响。

(3) 噪声

在施工期间，作业机械类型较少，各类机械运行时在距声源 5m 处的噪声值在 84~90dB。这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。

(4) 固体废物

施工人员产生的生活垃圾经施工现场生活垃圾桶收集转运至城市生活垃圾收集点，最终由环卫工人统一转运至生活垃圾处理厂进行处置。

二、营运期工艺流程及产污环节

1. 工艺流程

项目主要生产工序包括铝棒挤压成型、表面预处理、喷塑以及包装几部分内容，最终产品为喷塑铝型材及铝型材基材。

①基材生产工段所使用的原料为企业前端生产线生产的铝棒（6063）。铝合金棒于挤压车间内经过加热软化、挤压成型、冷却、锯切、时效处理等工序生产铝合金基材，部分基材直接出售，部分进行表面处理再出售。

②为了提高装饰效果、增强抗腐蚀性及延长使用寿命，挤压车间产出的铝型材基材部分通过表面处理在其表面增加一层保护膜，以满足使用效果。项目表面处理主要采用静电喷塑的方式进行。在静电喷涂之前需要事先对基材进行简单的表面处理，以有利于后续的喷塑工艺。

③铝型材经过喷塑处理后，经包装机进行包装后直接外销。

项目各车间工艺关联图如下图。

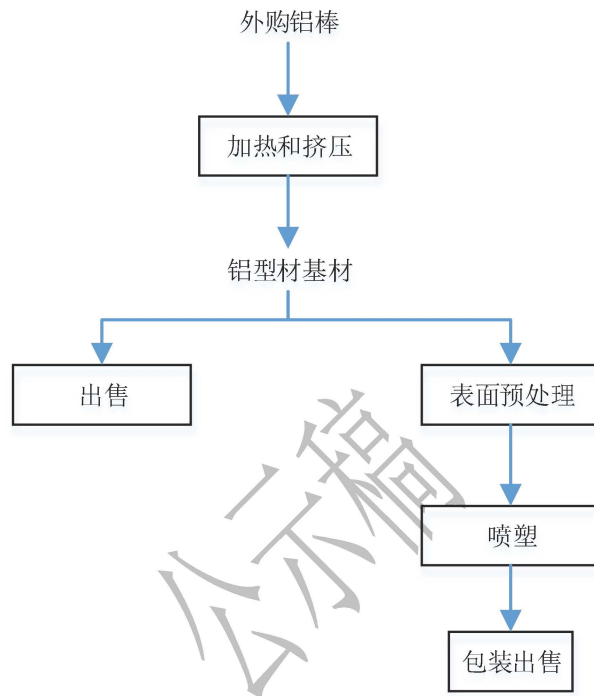


图 2-8 项目工艺关联图

(1)基材生产

基材生产任务主要由挤压车间完成，铝棒于挤压车间内经过加热软化、挤压成型、冷却、时效处理等工序生产铝合金基材。其具体生产工艺流程及产污环节分析见下图。

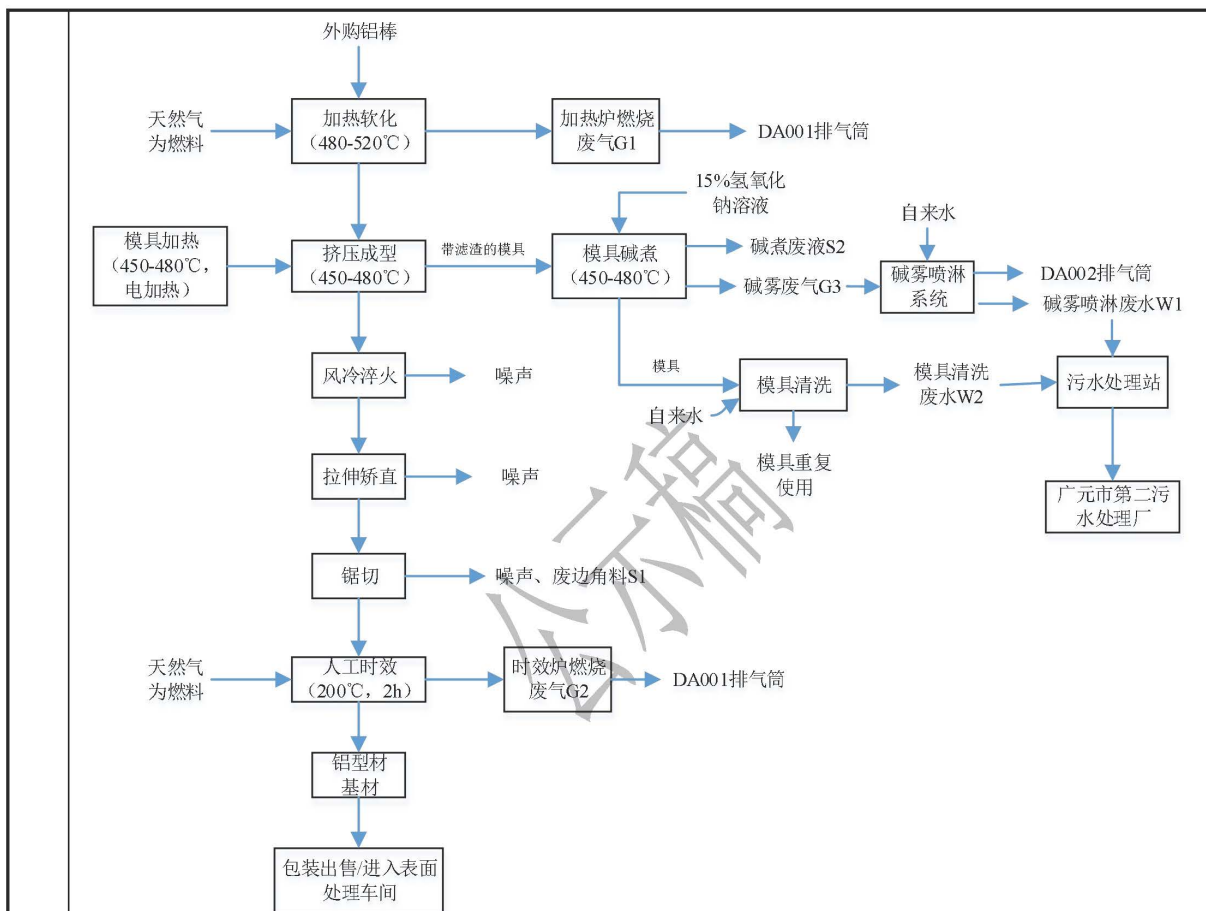


图 2-9 铝型材（基材）生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

1) 备料

自制铝合金棒及外购铝合金棒由叉车转入挤压车间。

此工序主要污染物：噪声。

2) 加热软化

首先将待加工的铝棒在加热炉中利用天然气直接燃烧加热到 480~520℃左右，加热约 1~1.5h、保温 1h，使铝棒质地变软，以便进行后续挤压工序（短铝棒加热工艺温度为 520℃，长铝棒加热工艺温度为 480℃）。

此工序主要污染物：加热炉燃烧废气（G1）。项目挤压车间有 6 台铝棒加热炉，加热炉燃烧废气采用管道收集后与时效炉燃烧废气合并经 1 根 18m 排气筒（DA001）排放。

3) 挤压成型

用棒钳将加热的铝棒放入挤压机的挤压筒，通过挤压轴对铝合金棒施加一定压力，迫使铝棒变形而从模具孔中流出来，进而制作成需要的各种型材。模具和挤压机挤压筒均采用电加热，加热温度为 450~480℃。

此工序基本无污染物产生。

4) 风冷淬火

在挤压机出料台上浮悬挂风机，并以 45°角顺着基材运动方向向基材吹风，同时在出料横条运输机或冷却台下面设置 6-8 台风扇进行补充风冷。挤出的型材通过机械风采取急速风冷使型材冷却到 50℃以下，以进行拉伸矫直和锯切。

此工序主要污染物：噪声。

5) 拉伸矫直

挤压后的型材进行拉伸矫直，矫直的作用是使型材的弯曲、尺寸不符、平面不良、角度不良等现象变得正常，型材纵向形状应规整并已消除内应力。等待拉直的基材，用输送带输送方式送到张力矫直机前。基材拉直时，其拉直量应控制在 5%左右。张力矫直可以使制品消除纵向上的形状不整和减小其参与应力，提高强度特性并能保持良好的表面。

此工序主要污染物：噪声。

6) 锯切

拉伸矫直后的基材由贮料台送至成品锯床锯切成定尺长度（产品具体尺寸根据客户下单情况而定）。

此工序主要污染物：噪声、废边角料（S1）。边角料暂存于一般固废暂存间，暂存定期出售给铝铸造企业再利用。

7) 人工时效

合格的基材装框送至时效炉进行时效处理，时效处理是利用天然气直接燃烧加热处理型材，消除或减小挤压后基材内的微观应力、机械加工残余应力，防止变形及开裂，稳定组织以稳定零件形状及尺寸。时效温度根据设备和工艺条件以及用户要求调整，一般为 200℃左右，时效时间为 4h。经时效后的铝型材（基材）产品暂存于成品库房。

此工序主要污染物：时效炉燃烧废气（G2）。挤压车间内共有 2 台时效炉，

时效炉燃烧废气经管道收集后与加热炉燃烧废气合并经1根18m排气筒(DA001)排放。

8) 模具处理

挤压机使用后卸下模具，存在一定量的废铝堵塞在模具孔中，影响模具的返修和再次使用，模具处理主要是将模具用起重机吊入装有氢氧化钠溶液的碱槽内，待粘附在模具孔中的废铝部分溶解后，把模具清洗干净并敲出废铝，碱煮后的模具再进行清洗，进一步去除其中的废铝、碱液等。项目在挤压车间内东侧处设置了一处专门的模具处理间对模具进行处理。

①碱煮：挤压模具在连续使用一段时间后，其型腔内可能附着少量铝，若不处理可能导致型材在挤压过程中变形报废，碱煮的目的是去除附着在模具型腔内的铝。因此，模具使用一定时间后需要采用15%的氢氧化钠溶液进行煎煮。碱煮频率一般为3天一次，每次碱煮时间8-24小时。

此工序主要污染物：碱煮废液(S2)、碱雾废气(G3)、碱雾喷淋废水(W1)。碱液(氢氧化钠溶液)每处理一批次模具后均需更换，此工序产生碱煮废液(S2)，属于危险废物，暂存于危险废物贮存间后，定期委托有资质的单位处置。碱煮过程会产生少量的碱雾废气(G3)，拟在碱煮槽上方设置集气罩，对碱雾进行收集，进入后续喷淋塔处理，处理后18m排气筒DA002排放；碱雾喷淋废水(W1)循环使用，定期外排至厂区污水处理站集中处理。

②清洗：碱煮后的模具再用起重机吊至清洗槽用自来水对其进行清洗进一步去除其中的废铝、碱液等，清洗废水可循环使用一段时间，约3d更换一次。

此工序主要污染物：模具清洗废水(W2)，收集排至厂区污水处理站集中处理。

③氮化：项目不进行模具的氮化处理。

(2)表面处理

项目通过挤压车间生产的光身铝型材基材，转运至表面处理工序，首先通过表面预处理工序去除型材表面的灰尘等、脱脂、钝化增加表面结合力。经过表面预处理后的型材进行喷塑处理。

1) **表面预处理：**各环节水洗及脱脂、钝化均在连通的前处理喷淋柜里进行，

设置自动线喷淋式处理槽，各工位的喷淋泵将对应水箱里面的清洗液输入喷淋管路，通过多种形式的喷嘴对工件进行喷射清洗或喷淋成膜处理。其具体生产工艺流程及产污环节分析见下图。

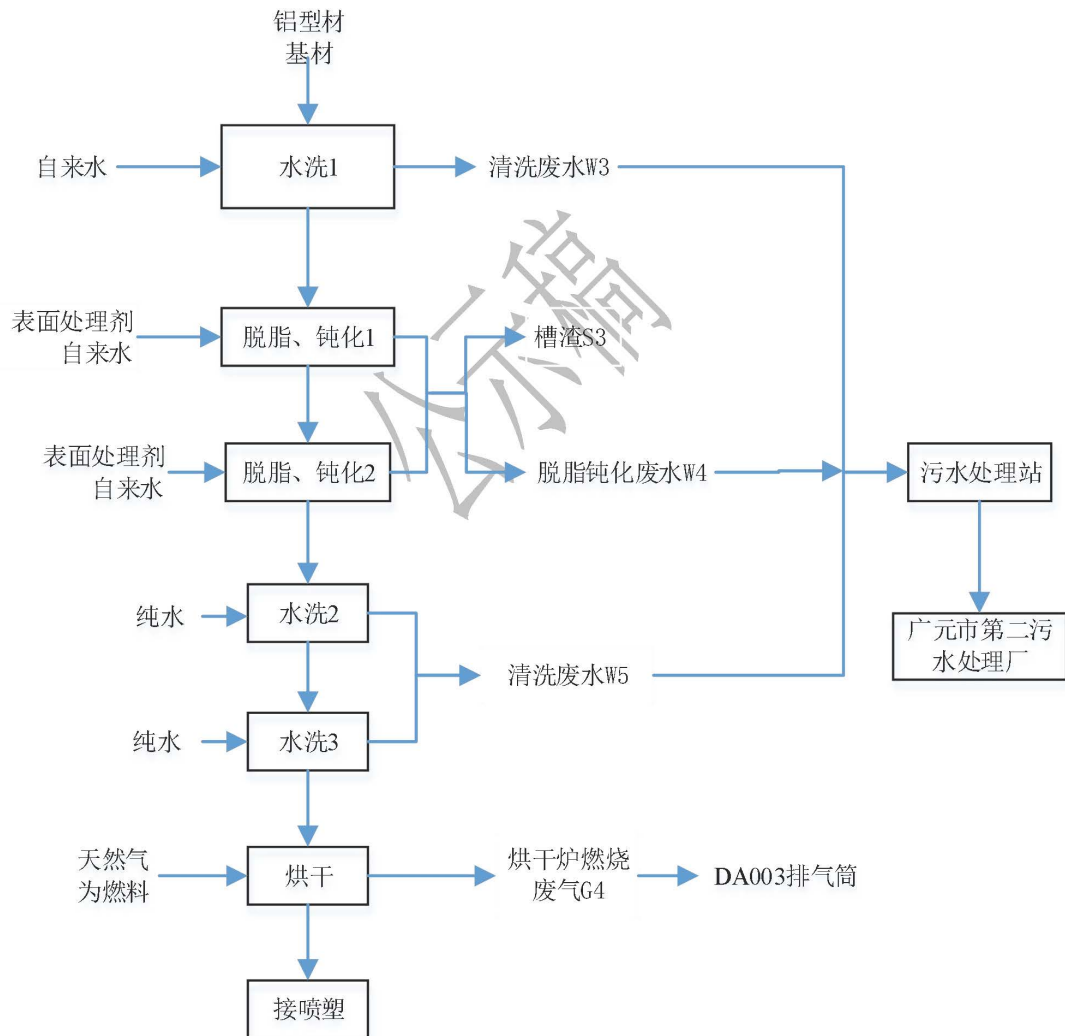


图 2-10 表处理预处理工艺流程图

表面预处理全工序均采用喷淋，在联通的前处理喷淋柜里进行。

①上件：人工将已成型铝型材挂至悬挂运输设备。

②脱脂前水洗：脱脂前需要用自来水冲洗掉工件表面的各种灰尘、金属粉末，以延长后续表面处理槽槽液寿命。清洗水温为室温。铝型材通过自动输送系统输送至水洗区，水洗采用喷淋水洗。水均匀冲淋工件，自上而下，彻底清洁工件，型材表面清洗均匀度高，清洗废水自动落入下方水槽。该环节设置一个循环水箱（循环水量 1m^3 ），水箱中的水循环使用，每天补充循环过程中蒸发的水量，每

3 天整体更换一次水。

此工序主要污染物：脱脂钝化前清洗废水 W3、噪声。废水每 3 天外排，收集进入污水处理站。

③脱脂、钝化：脱脂的目的彻底清除工件在挤压或锯切过程中所带的油脂、污垢及铝型材表面氧化膜等污染物，使工件获得润湿均匀的清洁表面。钝化目的是使金属表面转化为不易被氧化的状态，延缓金属的腐蚀速度。本项目使用脱脂、钝化二合一表面处理剂（表面处理剂配成 1.5% 的水溶液），脱脂及钝化同时进行，为保证脱脂及钝化效果此工序连续进行两次，每次处理时间在 0.5~3min。该环节设置一个表面处理液循环箱（循环量 1m³），表面处理液循环使用，为保证处理液中处理剂的浓度，每天补充循环过程中损失的水，每周整体更换一次表面处理液并进行清渣。

此工序主要污染物：脱脂钝化槽渣 S3、脱脂钝化废水 W4、噪声。脱脂钝化槽渣，属于危险废物，危险废物贮存间暂存后，交由资质单位处理。脱脂钝化废水每周外排，收集排入污水处理站处理。

④脱脂钝化后二级水洗：脱脂钝化后对铝型材进行两道水洗（纯水），去除铝型材表面的表面处理剂残留成分，以便进行下一步喷塑工序，清洗原理和脱脂前水洗相同，采用喷淋方式进行。两道水洗分别设置一个循环水箱（循环水量共 2m³），水箱中的水循环使用，每天补充循环中蒸发的水量，每 3 天整体更换一次水。

此工序主要污染物：脱脂钝化后清洗废水 W5、噪声。废水每 3 天外排，收集排入污水处理站。

⑤脱水烘干：完成上述工序的工件由自动脱水烘干炉烘干，烘干采用型材与热风炉燃烧天然气产生的热烟气直接接触进行烘干，通过空气下吹上吸热风循环方式，加速工件烘干。当强气流到达时，可保证在高温室内和外部环境间形成一道空气幕，相对减少热能损耗。表面水分烘干后，即可进行喷塑处理。

此工序主要污染物：烘干炉燃烧废气 G4、噪声。集气罩收集后由 18m 排气筒 DA003 排放。

2) 静电喷塑：烘干后的基材进行粉末喷涂后固化，使其表面留有一层粉末

涂料。其具体生产工艺流程及产污环节分析见下图。

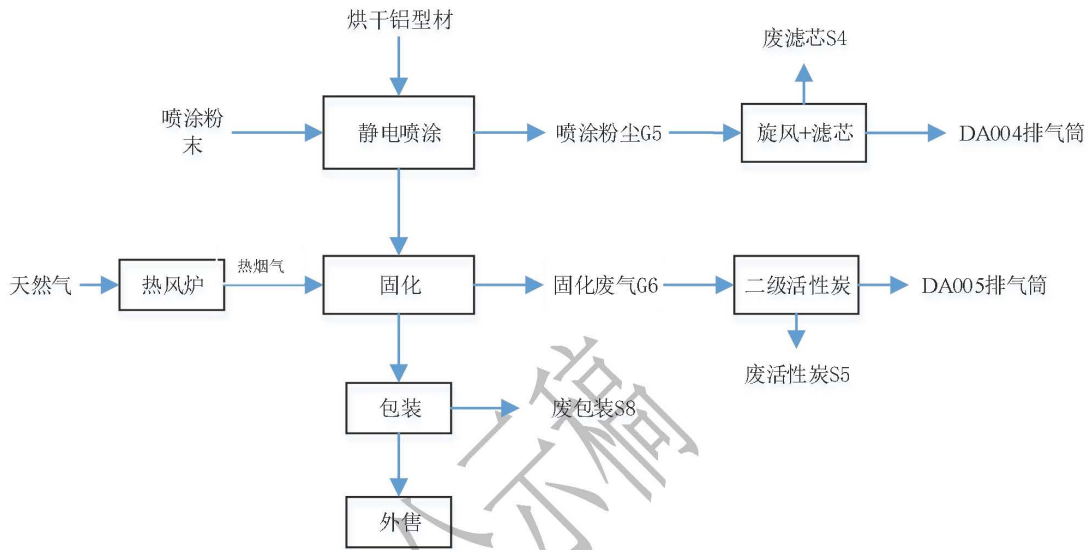


图 2-11 项目喷塑工艺流程示意图

①静电喷涂：项目采用自动高压静电粉末喷涂工艺，主要流程为：载荷（洁净工件、人工）→工件表面喷涂（自动喷涂）→粉末固化（180-220℃）→自然冷却（线上检验）→检验后卸荷，主要设备构成：喷粉室、粉末回收净化装置、自动静电粉末喷涂主机、粉末固化炉、加热设备（加热设备，加热能源为天然气）、悬挂输送系统、电气控制系统。

喷粉室工作原理：1个喷粉室有1套自动静电粉末喷涂主机，每天工作时间为24h。粉末在供粉器中与空气混合后被送入喷粉枪，将高压静电发生器产生的高电压接到喷粉枪内部或前端，粉末在喷粉枪的内部或出口处被带上电荷，在气流和静电场的共同作用下，粉末粒子定向喷涂到待涂工件上。同时也可吸附到工件表面。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，后来的粉末就不易再被吸附到工件表面，使工件表面达到均匀的膜厚。多余的粉末在风力的作用下被吸附在回收装置滤芯表面，压缩空气在PLC控制（脉冲动作）和电磁阀的作用下，间歇式地对回收中的滤芯进行脉冲反吹，将吸附于滤芯表面的粉末振落到位于回收装置底部。

此工序主要污染物：喷涂粉尘G5、废滤芯S4、噪声。喷涂粉尘采用自带的旋风+滤芯粉末回收净化系统处理后由18m排气筒DA004外排。回收的塑粉返回喷塑线再利用，不作为废弃物管理。

滤芯粉末回收净化系统：项目设置 1 套粉末回收净化系统。脉冲反吹的过程是把净化的压缩空气（系统自带）持续灌注在一个贮气罐中，压力以 5-7bar 为宜。每个滤芯的顶端都有一个由贮罐引过来的喷气口，在这两者之间有个脉冲阀。脉冲控制器的电器可以被调节。每个脉冲阀（对一个滤芯）放出 5-7bar 压力的空气。同时也控制各个脉冲阀间隔循环开放，使每个滤芯有均等的机会被高压空气反冲清除附在滤芯外表面的积粉，使它重新畅通回收的空气，这个周期视喷房中喷粉量和滤芯的数目而定，通常为每五秒到每二十秒种一次。

该回收实现了回收粉循环利用，具有闭路循环输送自动供粉功能，滤芯截留后落入下斗的粉末经流化后自动送入集中供粉系统上部电动粉筛，过筛后再落入集中供粉桶循环使用，性能可靠。回收下部闭路循环积粉桶与主体采用快启连接方式，清理迅速；集中供粉桶、粉筛机制作材料为不锈钢；集中供粉桶为可移动式。滤芯选用抗静电聚酯纤维材料制成，具有抗静电、不粘粉、使用寿命长、过滤风量大等优点。滤芯清粉采用电子脉冲反吹旋转装置，自动定时清理滤芯外积粉末，室体设有快启仓门，清理方便。同时在尾端增设一套布袋除尘器，起到更好的去除效果。

喷涂主机：项目设置有 1 套喷涂主机，采用内置高压模块喷涂主机，主机主要由移动车、粉桶、控制器、喷枪等组成。

②固化：喷粉完成后，工件由输送系统（输送系统全密封）送入固化炉进行烘烤固化，采用热风炉提供热烟气，利用循环风机将热烟气抽至固化炉内对铝型材进行加热升温固化，使粉末熔融固化成均匀、连续、平整、光滑涂膜。固化温度控制在 180~220℃，链速为 2.5m/min，固化时间约 20min。

此工序主要污染物：固化废气（固化炉燃烧废气）G6、废活性炭 S5、布袋收尘 S13、噪声。固化炉热烟气直接引入固化间，固化后的固化废气采用集气罩收集经冷却器+布袋除尘器+二级活性炭吸附处理后由 18m 排气筒 DA005 排放。

③下料：通过自动输送系统自动操作完成进入后续包装环节。

(3)包装

项目包装形式涉及两种，根据客户需求不一样，可以采用一般纸包装或者热缩覆膜包装。热缩覆膜包装环节直接外购热缩覆膜贴在型材表面即可。

此工序主要污染物：废包装 S6、噪声。

2. 项目产污情况汇总

综上所述，本项目运营期产排污环节小结见下表。

表 2-18 运营期产排污环节一览表

污染源编号	污染源	产污环节	主要污染因子	收集措施	污染物治理措施及排污去向
G1	加热炉燃烧废气	加热软化	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	炉内设置排气管道，引风机收集	清洁燃料+低氮燃烧，由引风机引入1根18m高排气管
G2	时效炉燃烧废气	人工时效	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	炉内设置排气管道，引风机收集	DA001排放
G3	碱雾废气	模具处理	碱雾	碱煮槽上方设置集气罩收集	经喷淋塔处理后由1根18m排气管DA002排放
G4	烘干炉燃烧废气	烘干	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	集气罩收集	清洁燃料+低氮燃烧，集气罩收集后由1根18m高排气管DA003排放
G5	喷涂粉尘	静电喷涂	颗粒物	喷涂线下端设置抽风管道收集	采用自带的旋风+滤芯粉末回收净化系统处理后由1根18m排气管DA004排放
G6	固化废气（固化炉燃烧废气）	固化	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	集气罩收集	清洁燃料+低氮燃烧+冷却器+二级活性炭吸附处理后由1根18m排气管DA005排放
W1	碱雾喷淋废水	模具处理	pH、SS、COD、BOD ₅	循环使用，定期外排	厂区污水处理站集中处理
W2	模具清洗废水	模具处理	pH、SS、COD、BOD ₅	循环使用，定期外排	厂区污水处理站集中处理
W3	脱脂钝化前清洗废水	脱脂钝化前水洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类	循环使用，定期外排	厂区污水处理站集中处理
W4	脱脂钝化废水	脱脂、钝化	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、氟化物	循环使用，定期外排	厂区污水处理站集中处理
W5	脱脂钝化后清洗废水	脱脂钝化后水洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、氟化物	循环使用，定期外排	厂区污水处理站集中处理

	S1	废边角料	锯切	废边角料	一般固废暂存间	出售给铝铸造企业再利用
	S2	碱煮废液	模具处理	废碱液	危废贮存间	定期交资质单位处置
	S3	脱脂钝化槽渣	脱脂、钝化	废表面处理剂	危废贮存间	定期交资质单位处置
	S4	废滤芯	喷塑粉尘治理	/	一般固废暂存间	厂家回收
	S5	废活性炭	固化废气治理	/	危废贮存间	定期交资质单位处置
	S13	布袋收尘	固化炉燃烧废气治理	/	一般固废暂存间	定期交资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，拟选址处现状为空地，此前未建设过工业企业，因此无与项目有关的原有环境污染问题。</p>					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气

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）》：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。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

1、常规污染物

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园区。本项目环境空气中常规污染物质量现状评价引用广元市人民政府于2024年3月22日发布的《2023年广元市环境质量状况》中的数据：

公告网址为：<https://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20240322112006115.html>

区域环境质量现状



图3-1 《2023年广元市环境质量状况》截图

根据《2023年广元市环境质量状况》，广元市2023年环境空气质量统计结果见下表。

表 3-1 广元市 2023 年空气质量现状评价表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7.9	60	13.2	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	22.9	40	57.3	达标
CO	日均值第 95 百分位数	mg/m ³	1.2	4	30.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	μg/m ³	124.6	160	77.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	25.8	35	73.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	46.4	70	66.3	达标

由上表可知，广元市环境空气中SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求，O₃日最大8小时平均值第90百分位数满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求，CO日均值第95百分位数满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求。因此，项目所在地广元市属于达标区。

2、特征污染物

本项目的特征污染物为 TSP、VOCs。TSP 引用四川国测检测技术有限公司于 2021 年 12 月 17 日对《年产 25 万吨绿色铝材项目》出具的现状监测数据，监测点位于本项目南侧约 1km，监测时间为 2021 年 12 月 4 日至 12 月 10 日；TVOC 引用四川省工业环境监测研究院于 2023 年 2 月 20 日对《四川鑫和鑫铝业有限公司年产 5 万吨工业铝型材项目》出具的现状监测数据，监测点位于本项目东南侧约 1.2km，监测时间为 2023 年 2 月 8 日至 2 月 14 日。

因此本项目特征污染物所引用数据均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

以下为引用监测结果。

（1）监测方案

引用监测数据的监测方案信息汇总见下表。

表 3-2 大气环境现状监测点位

序号	监测指标	TSP (24 小时均值)	TVOC (8 小时均值)
1	与本项目位置关系	本项目南侧约 1km 处	本项目东南侧约 1.2km
2	采样点	年产 25 万吨绿色铝材项目厂址处	年产 5 万吨工业铝型材项目厂址处
3	监测时间	2021 年 12 月 4 日~12 月 10 日	2023 年 2 月 8 日~2 月 14 日

涉密，略

图3-2 引用环境空气监测点位与项目位置关系图

(2) 监测结果

引用环境空气现状监测结果经统计后列表如下。

表 3-3 引用大气现状监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

涉密，略

(3) 评价结果

由上表可知，项目所在地环境空气中 TSP 现状监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准。TVOC 现状监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相关限值要求。

二、地表水环境质量现状

项目生产废水、生活污水经厂内自建污水处理设施预处理后排入园区污水管网纳入广元第二污水处理厂处理达标后排入嘉陵江。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)》地表水环境质量现状评价要求：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

项目废水经预处理后外排园区污水管网，进入广元市第二污水处理厂处理后尾水外排嘉陵江，项目所在区域地表水接纳水体为嘉陵江。为了解项目所在区域地表水质量现状，本项目采用广元市人民政府于 2024 年 3 月 22 日发布的《2023 年广元市环境质量状况》(公告网址为：<https://hbj.cngy.gov.cn/news/show/202403>)

22112006115.html) 中地表水环境质量信息。《2023 年广元市环境质量状况》地表水环境质量状况详见下表：

表 3-4 广元城区嘉陵江各断面 2023 年水质监测情况表

河流名称	断面名称	属性	规定水质类别	实测类别	达标判断
嘉陵江	红岩	省控	III	I	达标
	金银渡	省控	III	I	达标
	沙溪	国控	III	I	达标
	上石盘	国控	III	I	达标
	元西村	国控	III	II	达标

由上表可知，广元市区内嘉陵江干流水质均满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002中III类标准要求。因此，项目区域地表水环境质量良好，为达标区。

三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

建设单位厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，本次评价无需进行声环境质量现状监测。

四、生态环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告编制指南》（污染影响类）（试行），产业园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。

本项目选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园区，本项目周边主要园区内工业企业，用地范围及影响范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、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场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场地等生态环境保护目标。

五、电磁辐射现状评价

本项目为铝压延加工项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电

视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

六、地下水、土壤环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告编制指南》（污染影响类）（试行）：地下水和土壤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。

本项目为铝压延加工项目，项目运营期排放的大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，采取环评要求的治理措施后能够实现达标排放。项目厂界周边 50m 范围内无居民居住，对土壤环境影响较小。

本项目厂区分区防渗。表面预处理槽、危废贮存间、模具处理间、污水处理站进行重点防渗，采用“100mmP8 抗渗混凝土+2mm 高密度聚乙烯膜+托盘”， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （其中危废贮存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；一般固废暂存间、表面处理车间（除预处理槽）进行一般防渗，采用“100mmP8 抗渗混凝土，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；其他区域进行简单防渗。本项目不会形成地面漫流和垂直入渗，对地下水及土壤环境的影响途径得到有效阻断。

因此，本项目不存在地下水、土壤污染途径，可不开展土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

根据现场调查，项目评价范围内主要敏感目标为东侧 410m 处的毕家营居民点。具体保护目标情况如下：

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内，无自然保护区、风景名胜区，存在 1 处居民居住区（项目东侧约 410 处毕家营居民）。环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准限值。

2、地表水环境

嘉陵江为距离项目的最近水体，最近距离约 600m，保护其水质和水体功能不因项目而发生变化，其功能类别为灌溉、纳污和防洪。嘉陵江水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

3、声环境

根据现场踏勘，本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准限值要求。

4、地下水环境

根据现场调查及园区规划环评可知，项目厂界外 500 米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。

5、生态环境

项目不涉及产业园区外新增用地。根据现场踏勘，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区等重要生态敏感区，不属于生态敏感脆弱区。

综上，本项目环境保护目标见下表。

表 3-5 项目主要环境保护目标

环境要素	坐标		主要保护目标	方位	与项目最近距离(m)	规模	保护级别
	经度(°)	纬度(°)					
环境空气	105.775341	32.405801	毕家营居民	东侧	410	80户20人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
地表水	/	/	嘉陵江	北、东、南	600	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准

污染物

1、废气

(1) 施工期

排放控制标准

施工期废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中的排放限值，其标准值见下表。

表 3-6 施工期大气污染物排放标准（摘录）

污染物	施工阶段	监测点排放限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	执行标准
总悬浮颗粒物（TSP）	拆除工程/土石方开挖/土石方回填	600	《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）
	其他工程阶段	250	

(2) 运营期

① 有组织

加热炉燃烧废气（G1）、时效炉燃烧废气（G2）、烘干炉燃烧废气（G4）中颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的二级标准，SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

碱雾废气（G3）中碱雾参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 中标准限值。

喷涂粉尘（G5）中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

固化废气（固化炉燃烧废气）（G6）中颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的二级标准，SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，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 表面涂装行业要求。

② 无组织

厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，厂界 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 中限值要求。

其标准值见下表。

表 3-7 《工业炉窑大气污染物排放标准》（摘录）

炉型	标准级别	烟（粉）尘浓度（ mg/m^3 ）	执行标准
加热炉	二	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的二级标准

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
二氧化硫	550	1.81 (18m)	0.40	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
氮氧化物	240	0.54 (18m)	0.12	
颗粒物	120	2.47 (18m)	1.0	

备注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 7.3，本项目排气筒高度 (18m) 处于该标准列出的两个值 (15m, 20m) 之间，其执行的最高允许排放速率以附录 B 中内插法计算得到；又该标准 7.1 要求排气筒高度除遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行，本项目排气筒未高出周围建筑物 (挤压车间 15.235m, 表面处理车间 15.0m, 库房 16.25m) 5m 以上，因此再严格 50% 执行。

表 3-9 《轧钢工业大气污染物排放标准》（摘录）

污染物	排放限值 (mg/m ³)	执行标准
碱雾	10	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 2

表 3-10 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
VOCs	60	2.72 (18m)	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)

备注：根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)，本项目排气筒高度 (18m) 处于该标准表列两高度 (15m, 20m) 之间，用附录 C 中内插法计算其最高允许排放速率；又该标准 4.4.3 要求所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上，不能达到该要求的排气筒，按其高度对应的表列排放速率标准限值严格 50% 执行，本项目排气筒未高出周围建筑物 (挤压车间 15.235m, 表面处理车间 15.0m, 库房 16.25m) 3m 以上，因此再严格 50% 执行。

2、废水

项目运营期排放废水主要包括生活污水和生产废水。项目废水均执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 标准限值。

表 3-11 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准

项目	单位	排放限值	执行标准
pH	(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
悬浮物	mg/L	400	
CODcr	mg/L	500	
五日生化需氧量	mg/L	300	
石油类	mg/L	15	

氟化物	mg/L	10	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
阴离子表面活性剂	mg/L	20	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
氨氮	mg/L	45	
总磷	mg/L	8	

3、噪声

(1) 施工期：本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相关限值。具体要求如下。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 (摘录)

阶段	昼间限值/dB(A)	夜间限值/dB(A)	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

(2) 运营期：运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声环境功能区排放标准限值，具体要求如下。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录)

阶段	昼间限值/dB(A)	夜间限值/dB(A)	执行标准
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准限值

4、固废

本项目一般固废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》(GB 18597-2023) 相关要求。

根据《建设项目主要污染物总量控制指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号,根据《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实<建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法>的通知》(川环办发〔2015〕333号)要求,确定本项目环评建议总量控制指标如下:

1、大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物总量控制因子为SO₂、NO_x、VOCs。根据工程分析及产排污分析,本项目SO₂、NO_x、VOCs产排情况如下:

(1) DA001

①加热炉燃烧废气

本项目共有铝棒加热炉6台,天然气用量为100.0386万m³/a,加热炉天然气燃烧过程中产生SO₂、NO_x,污染物产生情况参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》中“天然气工业炉窑”产污系数。因天然气为清洁能源,本项目天然气燃烧产生废气经管道收集后可直接通过DA001达标排放。

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 0.000002 \times 100 \text{ 千克/立方米} - \text{原料} \times 100.0386 \text{ 万立方米} \times 10^4 \times 10^{-3} = 0.2001\text{t/a}$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 0.000935 \text{ 千克/立方米} - \text{原料} \times 100.0386 \text{ 万立方米} \times 10^4 \times 10^{-3} = 0.9354\text{t/a}$$

②时效炉燃烧废气

本项目共有时效炉2台,天然气用量为80.0309万m³/a,加热炉天然气燃烧过程中产生SO₂、NO_x,污染物产生情况参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》中“天然气工业炉窑”产污系数。因天然气为清洁能源,本项目天然气燃烧产生废气经管道收集后可直接通过DA001达标排放。

SO_2 排放量 = 0.000002×100 千克 / 立方米 - 原料 $\times 80.0309$ 万立方米 $\times 10^4 \times 10^{-3} = 0.1601\text{t/a}$

NO_x 排放量 = 0.000935 千克 / 立方米 - 原料 $\times 80.0309$ 万立方米 $\times 10^4 \times 10^{-3} = 0.7483\text{t/a}$

本项目铝棒加热炉燃烧废气和时效炉燃烧废气收集后合并从1根18m排气筒 (DA001) 排放, 排放总量为:

SO_2 排放量 = $0.2001\text{t/a} + 0.1601\text{t/a} = 0.3602\text{t/a}$

NO_x 排放量 = $0.9354\text{t/a} + 0.7483\text{t/a} = 1.6837\text{t/a}$

(2) 烘干炉燃烧废气 DA003

本项目共有烘干炉 1 台, 天然气用量为 0.8082 万 m^3/a , 加热炉天然气燃烧过程中产生 SO_2 、 NO_x , 污染物产生情况参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 (不包括电镀工艺) 行业系数手册》中“天然气工业炉窑”产污系数。本项目拟在自动烘干隧道进、出口上方各设 1 个集气罩进行抽风收集, 收集率均按 90% 计, 因天然气为清洁能源, 本项目天然气燃烧产生废气经管道收集后可直接通过 DA003 达标排放。

SO_2 排放量 = 0.000002×100 千克 / 立方米 - 原料 $\times 0.8082$ 万立方米 $\times 90\% \times 10^4 \times 10^{-3} = 0.0015\text{t/a}$

NO_x 排放量 = 0.000935 千克 / 立方米 - 原料 $\times 0.8082$ 万立方米 $\times 90\% \times 10^4 \times 10^{-3} = 0.0068\text{t/a}$

(3) DA005

① 固化炉燃烧废气

本项目共有固化炉 1 台, 天然气用量为 51.6 万 m^3/a , 加热炉天然气燃烧过程中产生 SO_2 、 NO_x , 污染物产生情况参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 (不包括电镀工艺) 行业系数手册》中“天然气工

业炉窑”产污系数。本项目固化采用直接加热方式，固化炉燃烧废气直接通入固化间进行固化，固化间隧道进、出料口设置软帘遮挡，在固化间上方开口处采用抽风收集固化期间产生的有机废气，收集效率按90%计，收集后经冷却器冷却后经两级活性炭装置处理后通过1根18m高的排气筒（DA005）排放。

SO_2 排放量 = 0.000002×100 千克 / 立方米 - 原料 $\times 51.6$ 万立方米 $\times 90\% \times 10^4 \times 10^{-3} = 0.0929t/a$

NO_x 排放量 = 0.000935 千克 / 立方米 - 原料 $\times 51.6$ 万立方米 $\times 90\% \times 10^4 \times 10^{-3} = 0.4342t/a$

②固化废气

项目固化工序过程产生固化废气，本项目使用塑粉的量为220.97t/a，参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业源中的“附表1工业行业产排污系数手册33-37，431-434机械行业系数手册”中“14 涂装-涂装件-粉末涂料-喷塑后烘干”中挥发性有机物产物系数1.2kg/t原料。固化间隧道进、出料口设置软帘遮挡，在固化间上方开口处采用抽风收集固化期间产生的有机废气，收集效率按90%计，收集后经冷却器冷却后经两级活性炭装置（治理效率80%）处理后通过1根18m高的排气筒排放。

$VOCs$ 排放量 = $220.97t/a \times 1.2kg/t \times 90\% \times (1-80\%) \times 10^{-3} = 0.0477t/a$

(4) 排放总量

本项目 SO_2 、 NO_x 、 $VOCs$ 排放总量为：

SO_2 排放量 = $0.3602t/a + 0.0015t/a + 0.0929t/a = 0.4546t/a$

NO_x 排放量 = $1.6837t/a + 0.0068t/a + 0.4342t/a = 2.1247t/a$

$VOCs$ 排放量 = $0.0477t/a$

2、废水污染物总量控制指标

根据设计资料，项目生产废水排入厂区污水处理站“絮凝沉淀+气浮+pH调节”处理，出水水质中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准限值，其余指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氟化物满足一级标准）限值要求后，经生产废水放排口（DW001）排入园区污水管网，最终进入广元市第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标

准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入嘉陵江。生活污水和纯水制备浓水依托博通铝业预处理池处理后,出水水质中氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准限值,其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值要求后,经博通铝业生活污水排放口排入园区污水管网,最终进入广元市第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入嘉陵江。

结合国家污染物排放总量控制原则,本项目总量控制建议指标为:COD、NH₃-N。(本项目废水能够进入园区污水处理厂,总量控制指标已纳入园区污水处理厂总量控制指标内,评价仅就本项目进入园区污水管网的水污染物量给出统计数据)。

(1) 生产废水排放口 (DW001)

根据工程分析及产排污分析,项目生产废水排放口排放量为 1.666m³/d,项目年生产 300d,其中 COD、NH₃-N 排放量为:

$$\text{COD: } 1.666\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.2499\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 1.666\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0225\text{t/a}$$

(2) 博通铝业生活污水排放口

根据工程分析,项目生活污水及纯水制备浓水通过博通铝业生活污水排放口排放量为 5.929m³/d,项目年生产 300d,其中 COD、NH₃-N 排放量为:

$$\text{COD: } 5.929\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.8894\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 5.929\text{m}^3/\text{d} \times 300\text{d} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0800\text{t/a}$$

(3) 废水总排放量

本项目废水中 COD、NH₃-N 排放总量为:

$$\text{COD: } 0.2499\text{t/a} + 0.8894\text{t/a} = 1.1393\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 0.0225\text{t/a} + 0.0800\text{t/a} = 0.1025\text{t/a}$$

(4) 园区污水处理厂排放总量

项目废水排入广元市第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入嘉陵江,广元市第二污水处理

厂排放口排放量为：

$$\text{COD: } (1.666\text{m}^3/\text{d}+5.929\text{m}^3/\text{d}) \times 300\text{d} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1139\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } (1.666\text{m}^3/\text{d}+5.929\text{m}^3/\text{d}) \times 300\text{d} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0114\text{t/a}$$

表 3-14 总量控制建议指标

单位：t/a

污染物种类		污染物名称	总量控制指标
废水	生产废水排放口 (DW001)	COD	0.2499
		NH ₃ -N	0.0225
	博通铝业生活污水排放口	COD	0.8894
		NH ₃ -N	0.0800
	合计	COD	1.1393
		NH ₃ -N	0.1025
	广元市第二污水处理厂排放口	COD	0.1139
		NH ₃ -N	0.0114
废气	DA001	SO ₂	0.3602
		NO _x	1.6837
	DA003	SO ₂	0.0015
		NO _x	0.0068
	DA005	VOCs	0.0477
		SO ₂	0.0929
		NO _x	0.4342
	合计	SO ₂	0.4546
		NO _x	2.1247
VOCs		0.0477	

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期废气环境影响和保护措施

项目施工期废气主要为施工扬尘、装修废气和运输车辆尾气等。

1、施工扬尘

施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：装修垃圾堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

项目扬尘主要来源为：建筑材料（商品混凝土、钢材及少量的砂、石、水泥等）和装修垃圾运输进出场、装卸及堆放工序及场地。

各工序产生的扬尘，具有量多、点多、面广的特点，为项目施工期的主要环境影响因素之一。

要做好施工期扬尘的污染防治，关键是注意以下几点：

①要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在地面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边企业员工正常生活造成影响。

②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定时进行洒水抑尘；施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

因此，在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，可实现达标排放，不会对周围大气环境产生较大影响。

2、装修废气

本项目在装修过程中，用油漆和喷涂等施工时，有机溶剂挥发，主要为微量的苯系物等，属无组织排放，会影响装修人员健康。有机溶剂挥发防治措施：

①采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品；

②加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原材料浪费

施工期
环境
保护
措施

带来的废气排放；

③施工作业场所加强通风，保证空气流通，降低污染物浓度；

④施工作业人员佩戴口罩，保证作业人员的身体健康；

3、车辆尾气

运输车辆运行过程中排放的尾气，主要污染物是碳氢化合物、CO、NO_x等，因此，施工车辆应按规定方向进出，减少怠速行使，将尾气排放降到最低。

综上所述，本项目采取上述治理措施后，本项目施工期产生废气可实现达标排放，不会对周围大气环境产生不利影响。

二、施工期废水环境影响和保护措施

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

1、生活污水

项目施工期间高峰时施工人数合计约 20 人，工人不在厂内食宿，工人生活用水主要为洗手、厕所用水等，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）结合实际情况，施工人员的生活用水量以 50L/人·d 计，则生活污水产生量为 1.6m³/d，排污系数以 0.85 计，则生活污水产生量约 1.36m³/d。

生活污水中主要污染因子为 COD、NH₃-N、SS，经预处理池处理后通过园区污水管网进入到广元市第二污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后排入嘉陵江。因此对周围环境影响较小。

2、施工废水

本项目施工废水主要为设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 10~30mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。施工废水产生量约为 10m³/d。

针对本项目施工废水特点，本环评要求施工单位在现场设置隔油-沉淀池（10m³）1 座，对施工废水进行沉淀处理后回用于设备清洗和车辆冲洗，多余部分用于厂区道路洒水，不得外排。因此施工废水不会对周围环境造成污染。

三、噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声。由于各施工阶段均有

大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。各施工阶段噪声源及标准声级见下表。

表 4-1 各施工阶段噪声源及标准声级表

施工阶段	声源	声级/dB(A)
基础施工	挖掘机	78~96
	打夯机	75~105
	自卸式汽车	85~94
主体施工	吊车	80~90
	电焊机	90~95
	自卸式汽车	85~94
装饰工程、安装工程	电钻	100~115
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	无齿锯	105

由上表可以看出，这些机械的噪声级一般在 75~115dB(A)之间，高的达 115dB(A)，因此，为了降低施工噪声的影响，施工单位应采取相应措施。在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。其具体治理措施如下：

1) 施工时采用降噪作业方式。施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级。设备用完后或不用时应立即关闭。

2) 合理安排工作时间：将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间、午间高噪声设备施工，杜绝夜间（22:00~6:00）和午间（12:00~14:00）施工噪声扰民。如工艺要求必须连续作业施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，并及时通知周围居民。

3) 合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

4) 加强对施工人员的教育管理，加强施工人员的环保意识，不得随意扔、丢，减少施工中不必要的噪声。

5) 优化运输车辆进出施工场地路径，尽量避免在敏感目标附近逗留，途经敏感目标附近时禁止鸣笛。

6) 项目施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工噪声污染防治措施及环保管理进行检查和核实，严格按照国家、广元市的施工噪声防治和管理

规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。

采取上述措施后，施工噪声经距离衰减再加上隔离墙的隔声，大大减小了对外环境敏感点的影响。本项目施工时间短，施工噪声影响随着施工期结束而结束，因此认为本项目施工期噪声影响是可接受的。

四、固废

本项目施工期间固体废弃物主要为建筑垃圾以及生活垃圾。

1、建筑垃圾

本项目施工期建筑垃圾主要为各种废钢筋配件、金属管线废料、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块。

本环评要求：施工单位在施工现场设置建筑废弃物临时堆场（竖立标示牌）并进行防雨、防渗漏处理。施工生产的废料如钢筋、钢板、木材等下角料等，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等集中堆放，及时清运到指定建筑垃圾场。

2、生活垃圾

按高峰期施工人员 20 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，垃圾产生量为 10kg/d，本项目施工期生活垃圾由环卫部门统一处理。

采取以上措施后，项目施工期产生的固体废弃物可实现资源化利用和妥善处置，不致造成二次污染，对周围环境影响较小。

本项目施工期环保措施见下表。

表 4-2 施工期环保措施汇总表

序号	类别	污染源	治理措施	预期治理效果
1		施工扬尘	洒水降尘、设置围挡	达标排放
2	废气	装修废气	采用合格油漆、加强管理，避免跑、冒、滴、漏	达标排放
3		车辆尾气	加强设备检修和管理	达标排放
4	废水	生活污水	经预处理池处理后排入广元市第二污水处理厂处理后 达标排放	达标排放
5		施工废水	沉淀后回用	不外排
6	噪声	施工噪声	加强施工管理、夜间不施工等	达标排放
7	固废	建筑垃圾	交废品收购站；收集后运至当地专业建设垃圾场处理	不外排
8		生活垃圾	定期清运，由环卫部门统一处理	不外排

综上所述，本项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各项环境影响基本

都可以恢复。只要认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。

公尔稿

运营期
环境影
响和保

一、废气

本项目废气污染源主要为项目废气主要包括：加热炉燃烧废气（G1）、时效炉燃烧废气（G2）、碱雾废气（G3）、烘干炉燃烧废气（G4）、喷涂粉尘（G5）、固化废气（固化炉燃烧废气）（G6）。本项目运营期废气产排污情况核算结果见下表。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染源	产污环节	主要污染因子	收集措施	污染物治理措施及效率	排污去向
-----	-----	------	--------	------	------------	------

护 措 施	编号						
	G1	加热炉 燃烧废 气	加热软化	SO ₂ 、NO _x 、颗 粒物	炉内设置排气管 道，引风机收集	清洁燃料+低氮燃 烧器	经18m高排气筒 DA001排放。
	G2	时效炉 燃烧废 气	人工时效	SO ₂ 、NO _x 、颗 粒物	炉内设置排气管 道，引风机收集	清洁燃料+低氮燃 烧器	
	G3	碱雾废 气	模具处理	碱雾	碱煮槽上方设置 集气罩收集	水喷淋	经18m排气筒 DA002排放。
	G4	烘干炉 燃烧废 气	烘干	SO ₂ 、NO _x 、颗 粒物	集气罩收集	清洁燃料+低氮燃 烧器	经18m高排气筒 DA003排放。
	G5	喷涂粉 尘	静电喷涂	颗粒物	喷涂线下端设置 抽风管道收集	采用自带的旋风+ 滤芯粉末回收净化 系统处理	经18m排气筒 DA004排放。
G6	固化废 气(固化 炉燃烧 废气)	固化	SO ₂ 、NO _x 、颗 粒物、VOCs	集气罩收集	清洁燃料+低氮燃 烧+冷却器+二级活 性炭吸附处理后由	经18m高排气筒 DA005排放。	

(一) 正常工况下废气污染物产生及治理措施

1. 加热炉燃烧废气 (G1)

(1) 源强核算

本项目铝棒加热炉采用天然气为燃料，其燃烧产生的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。天然气为清洁能源，其燃烧产生的污染物量较小，燃烧后的废气与时效炉燃烧废气合并通过 18m 的排气筒 (DA001) 直接排放。

因《3252 铝压延加工行业系数手册》中仅有颗粒物产污系数，且为“熔铸+挤压”工艺过程产物系数，而本项目仅涉及挤压，不涉及熔铸，因此本次加热炉燃烧废气产生源强核算参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“天然气工业炉窑”产污系数。

根据设计资料及物料平衡，项目铝棒加热炉 6 台，处理规模约 40015.45t/a，参照同类型项目铝棒加热炉天然气用量按 25m³/t 产品计，平均作业时间为 7200h/a，则铝棒加热炉天然气用量为 100.0386 万 m³/a。

根据上述核算本项目加热炉燃烧废气产生情况见下表。

表 4-4 本项目加热炉燃烧废气产生情况一览表

工序名称	原料量 (m ³ /a)	污染物	产污系数 (千克/立方米-原料)	污染物产生量 (t/a)
加热软化	1000386	工业废气量	13.6 (立方米/立方米-原料)	1361 万 m ³ /a
		颗粒物	0.000286	0.2861
		SO ₂	0.000002S (S 取 100)	0.2001
		NO _x	0.000935 (低氮燃烧去除率 50%)	0.9354

(2) 污染治理措施

本项目铝棒加热炉采用清洁燃料“天然气”，同时采用低氮燃烧器进行治理NO_x，燃烧后废气通过管道引至1根18m排气筒（DA001）与时效炉燃烧废气合并排放。

表 4-5 本项目加热炉燃烧废气排放情况一览表

工序名称	污染物	产生量 (t/a)	治理措施及效率	排放量 (t/a)
加热软化	工业废气量	1361 万 m ³ /a	清洁燃料+低氮燃烧+18m 排气筒 (DA001)	1361 万 m ³ /a
	颗粒物	0.2861		0.2861
	SO ₂	0.2001		0.2001
	NO _x	0.9354		0.9354

由上表可知，项目加热炉燃烧废气排放量为：颗粒物0.2861t/a、二氧化硫0.2001t/a、氮氧化物0.9354t/a。

2. 时效炉燃烧废气 (G2)

(1) 源强核算

本项目时效炉采用天然气为燃料，其燃烧产生的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。天然气为清洁能源，其燃烧产生的污染物量较小，燃烧后的废气与加热炉燃烧废气合并通过 18m 的排气筒（DA001）直接排放。

因《3252 铝压延加工行业系数手册》中仅有颗粒物产污系数，且为“熔铸+挤压”工艺过程产物系数，而本项目仅涉及挤压，不涉及熔铸，因此本次加热炉燃烧废气产生源强核算参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修

理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“天然气工业炉窑”产污系数。

根据设计资料及物料平衡，项目铝棒时效炉 2 台，处理规模 40015.45t/a，参照同类型项目铝棒时效炉天然气用量按 20m³/t 产品计，平均作业时间为 7200h/a，则铝棒时效炉天然气用量为 80.0309 万 m³/a。

根据上述核算本项目时效炉燃烧废气产生情况见下表。

表 4-6 本项目时效炉燃烧废气产生情况一览表

工序名称	原料量 (m ³ /a)	污染物	产污系数 (千克/立方米-原料)	污染物产生量 (t/a)
人工时效	800309	工业废气量	13.6 (立方米/立方米-原料)	1088 万 m ³ /a
		颗粒物	0.000286	0.2289
		SO ₂	0.000002S (S 取 100)	0.1601
		NO _x	0.000935 (低氮燃烧去除率 50%)	0.7483

(2) 污染治理措施

本项目时效炉采用清洁燃料“天然气”，同时采用低氮燃烧器进行治理NO_x，燃烧后废气通过管道引至1根18m排气筒（DA001）与加热炉燃烧废气合并排放。

表 4-7 本项目时效炉燃烧废气排放情况一览表

工序名称	污染物	产生量 (t/a)	治理措施及效率	排放量 (t/a)
人工时效	工业废气量	1088 万 m ³ /a	清洁燃料+低氮燃烧 +18m 排气筒 (DA001)	1088 万 m ³ /a
	颗粒物	0.2289		0.2289
	SO ₂	0.1601		0.1601
	NO _x	0.7483		0.7483

由上表可知，项目时效炉燃烧废气排放量为：颗粒物0.2289t/a、二氧化硫0.1601t/a、氮氧化物0.7483t/a。

(3) 达标分析 (DA001)

本项目加热炉燃烧废气 (G1) 与时效炉燃烧废气 (G2) 合并至1根18m排气筒 (DA001) 排放，经合并后排气筒 (DA001) 污染排放情况如下表。

表 4-8 本项目排气筒 DA001 废气排放情况一览表

排气筒编号	污染源	污染物	G1 污染物排放量 (t/a)	G2 污染物排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	加热炉燃烧废气	工业废气量	1361 万 m ³ /a	1088 万 m ³ /a	2449 万 m ³ /a	3401m ³ /h	/

(G1)、 时效炉燃 烧废气 (G2)	颗粒物	0.2861	0.2289	0.5150	0.0715	21.0
	SO ₂	0.2001	0.1601	0.3602	0.0500	14.7
	NO _x	0.9354	0.7483	1.6837	0.2338	68.8

由上表可知，项目加热炉燃烧废气与时效炉燃烧废气合并经排气筒（DA001）排放总量为：颗粒物0.5150t/a、二氧化硫0.3602t/a、氮氧化物1.6837t/a。经核算，排气筒（DA001）中的颗粒物浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的二级标准，SO₂、NO_x排放浓度、排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值要求（颗粒物200mg/m³，二氧化硫550mg/m³、1.81kg/h，氮氧化物240mg/m³、0.54kg/h）。

3. 碱雾废气（G3）

（1）源强核算

项目模具中的残留铝通过使用氢氧化钠进行碱洗，达到脱除的目的，碱煮周期一般为3d/次、时间为8-24h/次（以24h计）、年碱煮时间2400h。碱雾产生量参照《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，1997）中的公式及其参数核算。

$$G=K \times S \times T \times 10^{-6}$$

式中：

G-有害物质产生量，kg

K-散发率，mg/s·m²，根据《简明通风设计手册》，碱雾散发率取11；

S-槽面积；本项目设置有碱煮槽1个，表面积取0.5m²；

T-生产时间，取2400h；

由此，计算得碱雾蒸发量为0.0475t/a，0.0198kg/h。

（2）污染治理措施

项目拟在碱煮槽上方设置集气罩收集，收集效率90%，将碱雾引至喷淋塔采用水喷淋（去除效率90%）处理后由18m高排气筒排放（DA002）。

风机风量合理性分析：

根据《简明通风设计手册》，上吸式集气罩最小控制风速为0.25~0.5m/s，本项目取0.5m/s，则集气罩相关参数计算如下。

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V_0$$

式中：

Q—设计风量， m^3/h ；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，1.4；

P—排风罩敞开面周长， m ；根据设计资料，集气罩周长取 $2m$ 。

H—罩口至废气源距离， m ；本项目以 $0.5m$ 计。

V0—边缘控制点控制风速， m/s ；本项目以 $0.5m/s$ 计。

经计算，理论设计风量为 $2520m^3/h$ 。项目集气罩的风量按照 $3000m^3/h$ 考虑，可以满足收集效率的要求，收集效率可以达到 90% 。

(3) 达标分析 (DA002)

经上述治理措施治理后，项目碱雾废气排放情况如下表。

表 4-9 本项目碱雾废气排放情况一览表

排气筒编号	污染物	产生情况		治理措施及效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA002	碱雾	0.0475	0.0198	集气罩收集(收集效率 90%) + 水喷淋(处理效率 90%) + $18m$ 排气筒	0.0043	0.0018	0.59	0.0048	0.0020

由上表可知，项目碱雾废气 (G3) 有组织排放量为 $0.0043t/a$ ，另有未收集碱雾 $0.0048t/a$ 通过无组织排放。本项目碱雾废气参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表2中排放限值($10mg/m^3$)，通过分析可知项目碱雾排放浓度可以满足该标准中限值要求，碱雾废气对环境影响较小。

4. 烘干炉燃烧废气 (G4)

(1) 源强核算

本项目表面处理工段烘干炉采用天然气为燃料，其燃烧产生的主要污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。天然气为清洁能源，其燃烧产生的污染物量较小，燃烧后的废气通过 $18m$ 的排气筒 (DA003) 直接排放。

因《3252 铝压延加工行业系数手册》中仅有颗粒物产污系数，且为“熔铸+挤压”

工艺过程产物系数，而本项目仅涉及挤压，不涉及熔铸，因此本次加热炉燃烧废气产生源强核算参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“天然气工业炉窑”产污系数。

根据设计资料及物料平衡，项目表面处理工段设计脱水烘干炉 1 台，处理规模 10102.53t/a，参考同类型项目，表面预处理脱水烘干炉天然气用量约 0.8m³/t-产品，平均作业时间为 7200h/a，则表面预处理烘干炉天然气用量 8082m³/a。

根据上述核算本项目烘干炉燃烧废气产生情况见下表。

表 4-10 本项目烘干炉燃烧废气产生情况一览表

工序名称	原料量 (m ³ /a)	污染物	产污系数 (千克/立方米-原料)	污染物产生量 (t/a)
表面预处理烘干	8082	颗粒物	0.000286	0.0023
		SO ₂	0.000002S (S 取 100)	0.0016
		NO _x	0.000935 (低氮燃烧去除率 50%)	0.0076

(2) 污染治理措施

本项目拟在自动烘干隧道进、出口上方各设 1 个集气罩进行抽风收集，收集率均按 90% 计，集气口在不影响操作的前提下尽量靠近废气产生点。根据建设单位提供资料，设置集气罩面积约 1.2m²。则自动固化区集气风量 Q 按下式计算：

$$Q = \text{空气流速} \times \text{喷涂室全部开口面积} = 0.5\text{m/s} \times 1.2\text{m}^2 \times 3600\text{s/h} = 2160\text{m}^3/\text{h};$$

根据上式，计算得烘干废气集气风量为 2160m³/h，拟设置集气口风量 **2200m³/h**，满足风量要求。

本项目烘干炉采用清洁燃料“天然气”，同时采用低氮燃烧器进行治理 NO_x，收集后废气通过管道引至 1 根 18m 排气筒 (DA003) 排放。

(3) 达标分析 (DA003)

经上述治理措施治理后，项目烘干炉燃烧废气排放情况如下表。

表 4-11 本项目烘干炉燃烧废气排放情况一览表

工序	污染	产生情况	治理措施	有组织排放情况	无组织排放情况
----	----	------	------	---------	---------

名称	物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	及效率	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
表面 预处理 烘干	颗粒物	0.0023	0.0003	清洁燃料+ 低氮燃烧+ 集气罩收 集(90%) +18m 排气 筒 (DA003)	0.0021	0.0003	0.130	0.0002	0.00003
	SO ₂	0.0016	0.0002		0.0015	0.0002	0.091	0.0001	0.00002
	NO _x	0.0076	0.0010		0.0068	0.0009	0.425	0.0008	0.0001

由上表可知，项目烘干炉燃烧废气有组织排放量为：颗粒物0.0021t/a、二氧化硫0.0015t/a、氮氧化物0.0067t/a；另有经无组织排放的量为：颗粒物0.0002t/a、二氧化硫0.0001t/a、氮氧化物0.0008t/a。经核算，排气筒（DA003）中的颗粒物浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的二级标准，SO₂、NO_x排放浓度、排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值要求（颗粒物200mg/m³，二氧化硫550mg/m³、1.81kg/h，氮氧化物240mg/m³、0.54kg/h）。

5. 喷涂粉尘（G5）

（1）源强核算

项目产品需进行表面喷塑处理，喷塑采用机械自动喷涂。喷塑过程的主要污染物为粉尘，来源于喷塑时未附着在工件上而逃逸的粉末涂料。项目喷塑规模10000t/a，根据建设单位提供信息，塑粉使用量约495t/a，年喷塑加工7200h。参照生态环境部发布的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“14 涂装-涂装件-粉末涂料-喷塑”中颗粒物产污系数300kg/t原料。

根据上述核算本项目喷涂粉尘产生情况见下表。

表 4-12 本项目喷涂粉尘产生情况一览表

工序名称	原料量 (t/a)	污染物	产污系数 (千克/吨-原料)	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
喷塑	220.97	颗粒物	300	66.2910	9.2071

(2) 污染治理措施

本项目拟在自动喷涂线下端设置抽风管道对喷塑粉尘进行收集，其收集效率为95%，收集的粉尘经“旋风除尘+滤芯除尘”粉尘回收装置（回收率99.7%）处理后由18m高排气筒（DA004）达标排放。

风量计算：提供建设单位提供的资料，自动喷塑房全部开口面积为6m²，参考《现代涂装手册》，喷塑房室内空气流速取值0.5m/s，则喷塑房的配套风机风量Q按下式计算：

$$Q = \text{空气流速} \times \text{喷涂室全部开口面积} = 0.5 \text{m/s} \times 6 \text{m}^2 \times 3600 \text{h} = 10800 \text{m}^3/\text{h}$$

根据上式，计算得自动喷塑房集气风量为10800m³/h，则项目设置风量为11000m³/h，满足风量要求。

自动喷塑线粉尘回收系统：本项目采用大旋风回收装置对粉尘进行回收处置，通过风机将喷粉房内没有喷在工件表面的粉末随气流回收，首先进入旋风的粉末通过导流子后，在旋风子中高速旋转，采用离心原理，将具有合格粒度的粉末分离出来，并经筛粉后，由蠕动泵将粉末输送到供粉中心的集中供粉器中，进行循环使用；其少量的被旋风分离出来的超微粉、粉尘等被抽入过滤器，进行过滤，吸附在滤芯除尘上的超微粉采用脉冲式滤芯除尘清洗方式被自动清理下来。该回收系统采用两级粉末涂料回收系统（第一级为旋风除尘，第二级为全聚酯滤芯除尘），未喷上工件的粉未经回收系统处理后回用，回收系统收集净化后的粉未经18m排气筒引至楼顶排放。

(3) 达标分析（DA004）

经上述治理措施治理后，项目喷涂粉尘排放情况如下表。

表 4-13 本项目喷涂粉尘排放情况一览表

排气筒编号	污染物	产生情况		治理措施及效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
DA004	颗粒物	66.2910	9.2071	喷涂线下端设置抽风管道收集(95%)+旋风+滤芯除尘(除尘效率99.7%)+18m排气筒	0.1889	0.0262	2.39	3.3146	0.4604

由上表可知，项目喷涂粉尘（G5）有组织排放量为0.1889t/a，另有3.3146t/a通过无组织排放。本项目喷塑粉尘中颗粒物排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准（120mg/m³、2.47kg/h）。

6. 固化废气（固化炉燃烧废气）（G6）

本项目固化工段采用固化炉天然气燃烧热烟气直接与工件接触加热进行固化，固化过程产生的固化废气和燃烧废气混合为同一股废气。

(1) 源强核算

① 固化炉燃烧废气

固化炉采用天然气为燃料，其燃烧产生的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

因《3252 铝压延加工行业系数手册》中仅有颗粒物产污系数，且为“熔铸+挤压”工艺过程产物系数，而本项目仅涉及挤压，不涉及熔铸，因此本次加热炉燃烧废气产生源强核算参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“天然气工业炉窑”产污系数。

根据设计资料，项目表面处理工段设计喷塑固化炉1台，处理规模10320t/a，参考同类型项目，喷塑固化炉天然气用量约50m³/t-产品，平均作业时间为7200h/a，则喷塑固化炉天然气用量51.6万m³/a。

根据上述核算本项目固化炉燃烧废气产生情况见下表。

表 4-14 本项目固化炉燃烧废气产生情况一览表

工序名称	原料量 (m ³ /a)	污染物	产污系数 (千克/立方米-原料)	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
固化	516000	颗粒物	0.000286	0.1476	0.0205
		SO ₂	0.000002S (S取100)	0.1032	0.0143
		NO _x	0.000935 (低氮燃烧去除率50%)	0.4825	0.0670

② 固化废气

根据设计资料，项目使用的塑粉主要成分为环氧树脂、聚酯树脂和硫酸钡，其加热固化过程中会产生有机废气，主要污染因子为VOCs。本项目使用塑粉的量为

495t/a，参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业源中的“附表1工业行业产排污系数手册33-37，431-434机械行业系数手册”中“14涂装-涂装件-粉末涂料-喷塑后烘干”中挥发性有机物产物系数1.2kg/t原料。

根据上述核算本项目固化废气产生情况见下表。

表 4-15 本项目固化废气产生情况一览表

工序名称	原料量 (t/a)	污染物	产污系数 (千克/吨-原料)	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
固化	220.97	VOCs	1.2	0.2652	0.0368

(2) 污染治理措施

天然气燃烧热烟气引入固化间与工件直接接触加热固化，项目拟在固化间隧道进、出料口设置软帘遮挡，在固化间上方开口处采用抽风收集固化期间产生的有机废气，收集效率按90%计，收集后经冷却器（风冷）冷却，再经布袋除尘器（去除率99%）+两级活性炭装置处理后通过1根18m高的排气筒（DA005）排放。

风量计算：根据建设单位提供资料，本项目共1台固化炉，固化炉采用热对流的热交换方式，固化炉开口面积为1.2m²，参考《现代涂装手册》，固化房室内空气流速取值0.5m/s，则每台固化炉集气风量Q按下式计算：

$$Q = \text{空气流速} \times \text{喷涂室全部开口面积} = 0.5\text{m/s} \times 1.2\text{m}^2 \times 3600\text{s/h} = 2160\text{m}^3/\text{h}$$

根据上式，本项目固化废气集气风量为2160m³/h，拟设置集气口风量2200m³/h，满足风量要求。

活性炭更换及管理

①活性炭更换：

固化废气处理设施采用“两级活性炭”工艺，本项目使用蜂窝状活性炭，根据《活性炭吸附手册》，本项目按每千克活性炭吸附0.25kg（挥发性有机物）计。根据项目设计生产能力，按照产能平稳生产，为保证活性炭吸附效率，活性炭更换频率、次数如下所示：

表 4-16 有机废气处理系统工艺参数表

分类	最大吸附有机废气的量 (t/a)	理论需活性炭量 (t/a)	活性炭吸附装置活性炭填充体积 (m ³)	活性炭吸附装置活性炭填充量 (t)	更换频次	实际废活性炭产生量 (t/a)

活性炭处理固化废气使用量	0.1909	0.764	0.56	0.28	每3个月一次	1.311
--------------	--------	-------	------	------	--------	-------

由上表可知，本项目处理固化废气产生废活性炭的量为 1.311t/a。

②活性炭箱体运营管理要求如下：

i.日常加强活性炭吸附箱体、活性炭的维护，确保活性炭不淋雨，箱体密封良好，防止受雨淋造成去除率下降。

ii.日常应加强废气收集管道、排气筒的管理和维护，及时修补漏风点，提高废气捕集率。

iii.生产操作前将废气收集、处理系统先打开，操作结束后一段时间后再关闭废气收集、处理系统。

iv.活性炭更换时，做好活性炭更换的记录、台账。

v.当废气收集系统阻力增大、废气收集效果不佳时，应对活性炭收集管道、活性炭更换情况进行检查，及时维护管道、更换活性炭。

vi.活性炭更换应在停产时进行，不得一边更换活性炭一边进行生产加工。

vii.活性炭碘值不小于 800mg/g，不得在厂内进行饱和活性炭的脱附、再生。

viii.更换下来的废活性炭应防渗漏的编织袋密封包装后，作为危险废物暂存在危废贮存间并委托有资质单位处置。

ix.废气进入活性炭之前颗粒物浓度应小于 1mg/m³。固化废气达标分析，采用布袋除尘器处理后颗粒物排放浓度满足该要求。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”。本次设置的两级活性炭吸附箱体长 1m，宽 0.8m，高 0.7m，活性炭有效横截面为 0.56m²，本项目设计风量为 2200m³/h，经过活性炭风速为 1.09m/s，满足要求。

(3) 达标分析 (DA005)

经上述治理措施治理后，项目固化废气（固化炉燃烧废气）排放情况如下表。

表 4-17 本项目固化废气（固化炉燃烧废气）排放情况一览表

排气筒编号	污染物	产生情况		治理措施及效率	排放情况有组织			无组织排放情况	
		产生量	产生速率		排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率

		(t/a)	(kg/h)		(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)	(t/a)	(kg/h)
DA005	颗粒物	0.1476	0.0205	集气罩收集(90%)+冷却+布袋除尘器(99%)+两级活性炭吸附(80%)+18m排气筒(DA005)	0.0013	0.0002	0.08	0.0148	0.0020
	SO ₂	0.1032	0.0143		0.0929	0.0129	5.86	0.0103	0.0014
	NO _x	0.4825	0.0670		0.4342	0.0603	26.4	0.0483	0.0067
	VOCs	0.2652	0.0368		0.0477	0.0066	3.01	0.0265	0.0007

由上表可知，项目固化废气（固化炉燃烧废气）中污染物经排气筒DA005有组织排放量为：颗粒物0.0013t/a、二氧化硫0.0929t/a、氮氧化物0.4342t/a、VOCs0.0477t/a；另经无组织排放量为颗粒物0.0148t/a、二氧化硫0.0103t/a、氮氧化物0.0483t/a、VOCs0.0265t/a。在严格落实大气污染防治措施的前提下，排气筒DA005中颗粒物浓度能达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的二级标准，SO₂、NO_x排放浓度、排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值要求，VOCs排放浓度和排放速率均达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中相关要求（颗粒物200mg/m³，二氧化硫550mg/m³、1.81kg/h，氮氧化物240mg/m³、0.54kg/h，VOCs60mg/m³、2.47kg/h）。

7. 项目废气产生及排放情况汇总

(1) 有组织废气产生及排放情况汇总

综合以上分析可知，项目有组织废气产生、治理及排放情况汇总情况见下表。

表 4-18 本项目有组织废气产生、治理及排放情况汇总情况表

排气筒编号	污染源	污染物名称	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施及效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
DA001	加热炉燃烧废气(G1)、时效炉燃烧废气(G2)	工业废气量	2449万m ³ /a	3401m ³ /h	清洁燃料+低氮燃烧+18m排气筒	2449万m ³ /a	3401m ³ /h	/
		颗粒物	0.5150	0.0715		0.5150	0.0715	21.0
		SO ₂	0.3602	0.0500		0.3602	0.0500	14.7
		NO _x	1.6837	0.2338		1.6837	0.2338	68.8
DA002	碱雾废气(G3)	碱雾	0.0475	0.0198	集气罩收集(收集效率90%)+	0.0043	0.0018	0.59

					水喷淋 (处理 效率 90%) +18m排 气筒			
DA003	烘干炉 燃烧废 气(G4)	颗粒物	0.0023	0.0003	清洁燃 料+低氮 燃烧+集 气罩收 集(90%) +18m排 气筒	0.0021	0.0003	0.130
		SO ₂	0.0016	0.0002		0.0015	0.0002	0.091
		NO _x	0.0076	0.0010		0.0068	0.0009	0.425
DA004	喷塑粉 尘(G5)	颗粒物	66.2910	9.2071	喷涂线 下端设 置抽风 管道收 集(95%) +旋风除 尘+滤芯 除尘(除 尘效率 99.7%) +18m排 气筒	0.1889	0.0262	2.39
DA005	固化废 气(固化 炉燃烧 废气) (G6)	颗粒物	0.1476	0.0205	集气罩 收集(90 %)+冷 却+布袋 除尘器 (99%)+ 两级活 性炭吸 附(80%) +18m排 气筒	0.0013	0.0002	0.08
		SO ₂	0.1032	0.0143		0.0929	0.0129	5.86
		NO _x	0.4825	0.0670		0.4342	0.0603	26.4
		VOCs	0.2652	0.0368		0.0477	0.0066	3.01
有组织 合计排 放量	颗粒物					0.7073		
	SO ₂					0.4546		
	NO _x					2.1247		
	碱雾					0.0043		
	VOCs					0.0477		

(2) 无组织废气产生及排放情况汇总

综合以上分析可知，项目无组织废气产生及排放情况汇总情况见下表。

表 4-19 本项目无组织废气产生及排放情况汇总情况表

面源	产污环节	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)
模具处理间	模具碱煮	碱雾	0.0048	0.0020	2400
表面处理车间	烘干	颗粒物	0.0002	0.00003	7200
		SO ₂	0.0001	0.00002	7200
		NO _x	0.0008	0.0001	7200
	喷塑	颗粒物	3.3146	0.4604	7200
	固化	颗粒物	0.0148	0.0020	7200
		SO ₂	0.0103	0.0014	7200
		NO _x	0.0483	0.0067	7200
		VOCs	0.0265	0.0007	7200
	小计	颗粒物	3.3296	0.46243	7200
		SO ₂	0.0104	0.00142	7200
		NO _x	0.0491	0.0068	7200
		VOCs	0.0265	0.0007	7200

8. 废气排口基本情况

项目有组织废气排放口基本情况见下表。

表 4-20 本项目有组织废气排放口基本情况表

排气筒编号	污染源	地理坐标 ^o	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	执行标准
DA001	加热炉燃烧废气 (G1)、时效炉燃烧废气 (G2)	E105.769360, N32.403928	18	0.3	100	一般排放口	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA002	碱雾废气 (G3)	E105.770358, N32.403764	18	0.3	25		参照执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)
DA003	烘干炉燃烧废气 (G4)	E105.770039, N32.403753	18	0.23	50		颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA004	喷塑粉尘 (G5)	E105.769744, N32.403787	18	0.5	25		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

DA005	固化废气 (固化炉燃烧废气) (G6)	E105.769834, N32.403755	18	0.23	25	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、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)
-------	---------------------------	----------------------------	----	------	----	--

等效排气筒:

根据《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)“7.2 两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒,且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A”。本项目排气筒 DA003、DA004、DA005 均设置 18m 高排气筒,且均排放颗粒物,每两根排气筒之间的距离小于 36m,因此需合并视为一根等效排气筒。由于 DA003、DA005 中颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996), DA004 中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),因此本项目等效排气筒颗粒物排放速率标准参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)执行。等效排气筒具体情况见下表。

表 4-21 本项目等效排气筒情况一览表

项目	地理坐标/°	污染物	等效排放速率(kg/h)	等效高度(m)	执行标准	
					名称	最高允许排放速率(kg/h)
等效排气筒	E105.769744, N32.403787	颗粒物	0.0267	18	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准	2.47

由上表可知, DA003、DA004、DA005 等效后废气中颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准限值要求。

9. 废气排放口规范化设置要求

废气排放口规范化设置要求如下:

- 1) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测

技术规范》要求。

2) 按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

3) 环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)或采样点较近且醒目处,并能长久保留。

(二) 非正常工况污染物排放情况

当环保设施发生故障或不能正常运行时,污染物不能得到有效处理,则非正常排放时有组织污染物排放如下表所示。

表 4-22 非正常工况有组织废气排放情况

污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次	发生原因	应对措施
DA001	颗粒物	0.5150	0.0715	21.0	0.5	2	非正常工况条件下,所有环保设施处理效率降到0%	立刻停止作业,待环保设施正常运行后再开工
	SO ₂	0.3602	0.0500	14.7	0.5	2		
	NO _x	1.6837	0.2338	68.7	0.5	2		
DA002	碱雾	0.0428	0.0178	5.94	0.5	2		
DA003	颗粒物	0.0021	0.0003	0.130	0.5	2		
	SO ₂	0.0015	0.0002	0.091	0.5	2		
	NO _x	0.0068	0.0009	0.425	0.5	2		
DA004	颗粒物	62.976	8.747	795.2	0.5	2		
DA005	VOCs	0.2386	0.0331	15.07	0.5	2		
	颗粒物	0.1328	0.0184	8.39	0.5	2		
	SO ₂	0.0929	0.0129	5.86	0.5	2		
	NO _x	0.4342	0.0603	26.4	0.5	2		

环评要求建设单位应加强管理,定期对设备尤其环保设施进行维护检修,保证其处理效率,避免非正常工况排放对大气环境产生影响。

(三) 卫生防护距离

本评价从为避免发生无组织废气污染纠纷,减少对项目周边敏感保护目标影响的角度,计算确定卫生防护距离。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》(GB/T 39499-2020)有关规定,以无组织排放源所在的工业场地边界为中心,计算本项目无组织排放源的卫生防护距离。

1、主要大气有害物质

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》(GB/T 39499-2020)有关规定计算等标排放量 (Qc/Cm)。计算结果如下:

表 4-23 项目无组织排放源有害物质等标排放量计算结果表

无组织排放源名称	污染物	无组织排放源强 Qc (kg/h)	标准限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 (Qc/Cm) (m ³ /a)	是否与其他污染物相差大于 10%	主要有害物质选取
模具处理间	碱雾	0.0020	/	/	/	/
表面处理车间	颗粒物	0.4623	0.9	4.50×10 ⁹	是	颗粒物、NO _x
	SO ₂	0.0014	0.45	1.02×10 ⁷	是	
	NO _x	0.0068	0.24	2.48×10 ⁸	是	
	VOCs	0.0007	1.2	5.11×10 ⁶	是	

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》(GB/T39499-2020)，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。

因此，本次评价优先选择表面处理车间的颗粒物、NO_x 作为本项目主要特征大气污染物计算卫生防护距离初值。

2、卫生防护距离初值计算

卫生防护距离初值可按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m——环境空气质量标准限值 (mg/m³)；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L——工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，从 GB/T 39499-2020 中查取。

表 4-24 卫生防护距离计算系数

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		
		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	140
B	<2	0.01			0.09			0.09		
	>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：工业企业大气污染源构成分为三类。

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

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排放量，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。

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

本项目卫生防护距离初值计算结果见下表。

表 4-25 无组织排放源的卫生防护距离

位置	污染物	无组织排放源 kg/h	生产单元占地面积 (m ²)	有效排放高度 (m)	C _m (mg/m ³)	卫生防护距离初值计算结果 (m)
表面处理车间	颗粒物	0.4623	2348.30	15.0	0.9	31.64
	NO _x	0.0068			0.24	0.79

3、卫生防护距离终值确定

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》(GB/T 39499-2020)中的规定：6.1.1 当卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如果计算初值小于 50m，卫生防护距离终值为 50m；6.2 当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，卫生防护距离终值较大者为准。”

因此，本项目卫生防护距离为：以表面处理车间为边界外延 100m。

根据外环境调查情况，项目卫生防护距离内仅有工业企业广元市博通铝业有限公司，无居民区、学校、医院等特殊敏感目标，因此可以满足卫生防护距离要求。环评要求，为避免无组织废气对周边敏感目标的影响，不可在本项目卫生防护距离范围建设居民区、学校、医院及食品医药加工企业等易受本项目废气污染影响的建设项目。

(四) 废气治理措施可行性分析

1. 达标排放

据下表对比废气排放标准限值可知，项目各个废气排气筒各项污染因子的排放均能实现达标排放。具体情况见下表。

表 4-26 本项目运营期有组织废气达标排放情况分析表

排气筒编号	污染物名称	排放情况		标准限值	达标情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
DA001 (18m)	颗粒物	排放速率 (kg/h)	0.0715	/	/
		排放浓度 (mg/m ³)	21.0	200	达标
	SO ₂	排放速率 (kg/h)	0.0500	1.81	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	14.7	550	达标
	NO _x	排放速率 (kg/h)	0.2338	0.54	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	68.8	240	达标
DA002 (18m)	碱雾	排放速率 (kg/h)	0.0018	10	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	0.59	/	/
DA003 (18m)	颗粒物	排放速率 (kg/h)	0.0003	/	/
		排放浓度 (mg/m ³)	0.130	200	达标
	SO ₂	排放速率 (kg/h)	0.0002	1.81	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	0.091	550	达标
	NO _x	排放速率 (kg/h)	0.0009	0.54	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	0.425	240	达标
DA004 (18m)	颗粒物	排放速率 (kg/h)	0.0262	2.47	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	2.39	120	达标
DA005 (18m)	颗粒物	排放速率 (kg/h)	0.0002	/	/
		排放浓度 (mg/m ³)	0.08	200	达标
	SO ₂	排放速率 (kg/h)	0.0129	1.81	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	5.86	550	达标
	NO _x	排放速率 (kg/h)	0.0603	0.54	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	26.4	240	达标
	VOCs	排放速率 (kg/h)	0.0066	2.72	达标
		排放浓度 (mg/m ³)	3.01	60	达标

2. 排污许可可行性技术分析

项目涉及行业为铝压延加工及表面处理，通过分工序和工段对照相应排污《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污许可证申请与核发

技术规范《金属铸造工业》（HJ1115—2020）中的可行性技术分析。项目生产过程废气可行的污染治理设施如下表。

表 4-27 排污许可技术规范可行性污染治理设施对照情况

废气来源	污染物名称	可行技术	项目采取措施	是否为可行技术
加热炉燃烧废气（G1）、时效炉燃烧废气（G2）、烘干炉燃烧废气（G4）、固化炉燃烧废气（G6）	二氧化硫	原料、燃料硫含量控制，干法、半干法脱硫，湿法脱硫（双碱法、石灰-石膏法等）	采用清洁燃料天然气，燃料硫含量控制	是
	氮氧化物	低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、选择性非催化还原、选择性催化还原	低氮燃烧	是
碱雾废气（G3）	碱雾	/	水喷淋	/
喷涂粉尘（G5）	颗粒物	除尘设施，袋式除尘	旋风+滤芯除尘	是
固化废气（G6）	VOCs	在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措施	冷却器+吸附（二级活性炭）	是

经上述分析，本项目拟采用的废气治理措施均为相关排污许可申请与核发技术规范中的可行治理技术。

3. 低氮燃烧器可行性论证

目涉及的工业炉窑包括铝棒加热炉和时效炉。

表处理车间喷塑固化炉、木纹转印炉等，前述炉窑均以天然气为燃料，配置低氮燃烧器。低氮燃烧器是通过调节燃烧空气和燃烧头，可以获得最佳的燃烧参数。低氮燃烧器的技术又称为燃料分级或炉内还原技术，它是降低 NO_x 排放的诸多炉内方法中最有效的措施之一。低氮燃烧技术将 80%~85% 的燃料送入主燃区在空气过量系数 $\alpha > 1$ 的条件下燃烧，其余 15%~20% 的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部某一合适位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数 α 再燃区不仅使已经生成的 NO_x 得到还原，同时还抑制了新的 NO_x 的生成，可进一步降低 NO_x 的排放浓度。再燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽。一般情况下可以使 NO_x 排放浓度降低 30%~50%。

低氮燃烧器对燃烧废气中 NO_x 有一定的削减效果，燃烧废气中各污染物的排放浓度均能达到相应的排放标准，技术上具有可行性。

4. 排气筒高度合理性分析

《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）要求“4.6.1 各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。”、“4.6.3 当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 范围内有建筑物时，除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上”；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求“排气筒高度除遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 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）要求“4.4.3 所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。不能达到该要求的排气筒，按其高度对应的表列排放速率标准限值严格 50% 执行”。

根据调查，项目周边 200m 半径范围内存在最高建筑物为项目西侧广元市博通铝业有限公司的库房（高度 17.55m），本项目表面处理车间地面高出广元市博通铝业有限公司地面约 5 米，挤压车间用地地面高出表面处理车间地面约 5 米，本项目挤压车间高度为 15.235m，表面处理车间高 15.0m，库房高度为 16.25m。因此项目排气筒高度均为 18m，已按要求排放速率严格 50% 执行，因此高度设置合理。

（六）大气监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目营运期废气监测点位如下表所示。

表 4-28 项目废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测点数	监测频率
有组织	DA001、DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	1 次/年
	DA002	碱雾	1	1 次/年
	DA004	颗粒物	1	1 次/年
	DA005	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs	1	1 次/年
无组织	厂界上、下风向	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、碱雾、VOCs	4	1 次/年

二、废水

本项目运营期废水主要为碱雾喷淋废水（W1）、模具清洗废水（W2）、脱脂钝化前清洗废水（W3）、脱脂钝化废水（W4）、脱脂钝化后清洗废水（W5）、纯水制备浓水（W6）、地面清洁废水（W7）和生活污水（W8）。项目废水产排情况详见下表。

表 4-29 项目废水产排情况表

序号	废水名称	产生量 (t/d)	主要污染因子	治理措施	排放去向
1	碱雾喷淋废水 (W1)	0.067	pH、COD、BOD ₅	收集收排入污水处理站预处理站集中处理	排放至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》(GB18918-2002)中一级A标准后排入嘉陵江
2	模具清洗废水 (W2)	0.405	pH、COD、BOD ₅ 、SS		
3	脱脂钝化前清洗废水 (W3)	0.317	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类		
4	脱脂钝化废水 (W4)	0.136	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、氟化物		
5	脱脂钝化后清洗废水 (W5)	0.633	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、氟化物		
6	地面清洁废水 (W7)	0.108	pH、COD、BOD ₅ 、SS		
小计		1.666	/		
7	纯水制备浓水 (W6)	0.489	pH、COD、BOD ₅ 、SS	依托广元市博通铝业有限公司预处理池处理后排入园区污水管网	
8	生活污水 (W8)	5.44	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮		
小计		5.929	/		
合计		7.595	/	/	

本项目运营期废水分类、分质收集处理。

生产废水排入厂区污水处理站“絮凝沉淀+气浮+pH调节”处理，出水水质中氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准限值，其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值（氟化物满足一级标准）要求后，经生产废水放排口（DW001）排入园区污水管网，最终进入广元市第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排入嘉陵江。

生活污水和纯水制备浓水依托广元市博通铝业有限公司预处理池处理后，出水水质中氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准

限值，其余指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值要求后，经博通铝业生活污水排放口排入园区污水管网，最终进入广元市第二污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入嘉陵江。

(一) 源强核算说明

1. 碱雾喷淋废水 (W1)

项目模具处理间设置 1 套水喷淋系统对碱煮过程产生的碱雾进行喷淋处理。水喷淋系统循环水池容积为 1.0m^3 (喷淋塔循环流量 $40\text{L}/\text{min}$ ，即 $2.4\text{m}^3/\text{h}$)，同时水喷淋系统循环水池每半月更换 1 次，则碱雾喷淋废水产生量为 $1.0\text{m}^3/\text{次}$ ($0.067\text{m}^3/\text{d}$ ， $20\text{m}^3/\text{a}$)。参照同类型项目，碱雾喷淋废水中主要污染因子为 pH (一般为 8~11)。

2. 模具清洗废水 (W2)

模具碱煮后的清洗池容积约为 1.5m^3 ，有效容积按池体容积的 90% 计，清洗用水循环利用，3 天全部更换一次，则模具煮碱清洗用水量为 $1.35\text{m}^3/\text{次}$ ($0.45\text{m}^3/\text{d}$ ， $135\text{m}^3/\text{a}$)。清洗过程损耗率按 10% 计，则模具煮碱清洗废水量为 $0.405\text{m}^3/\text{d}$ ， $121.5\text{m}^3/\text{a}$ 。参照同类型项目，模具清洗废水主要污染因子：pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS。

3. 脱脂钝化前清洗废水 (W3)

项目工件脱脂钝化前清洗在前处理喷淋柜里进行，采用喷淋方式进行，该环节设置一个循环水箱 (循环水量 1m^3)，水箱中的水循环使用，每天补充循环过程中蒸发的水量 (蒸发量以 5% 计)，每 3 天整体更换一次水。考虑使用中蒸发水量 0.05m^3 ，则每 3 天更换整箱水时废水排放量为 $0.95\text{m}^3/\text{次}$ ($95\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.317\text{m}^3/\text{d}$)。主要污染物包括 pH、COD、 BOD_5 、SS、石油类。

4. 脱脂钝化废水 (W4)

项目工件脱脂和钝化在前处理喷淋柜里进行，脱脂钝化工序设置 1 个表面处理液循环箱 (循环量 1m^3)，表面处理液循环使用。为保证处理液中处理剂的浓度，每天补充循环过程中损失的水 (蒸发量以 5% 计)，每周整体更换一次。考虑使用中蒸发水量 0.05m^3 ，则每周更换时排放脱脂钝化废水 $0.95\text{m}^3/\text{次}$ ($40.85\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.136\text{m}^3/\text{d}$)。主要污染物包括 pH、COD、 BOD_5 、SS、石油类、LAS、氟化物。

5. 脱脂钝化后清洗废水 (W5)

脱脂钝化后采用纯水对铝型材进行两道水洗，在前处理喷淋柜中采用喷淋方式进行。两道水洗分别设置一个循环水箱（循环水量共 2m^3 ），水箱中的水循环使用，每天补充循环中蒸发的水量（蒸发量以 5% 计），每 3 天整体更换一次水。考虑使用中蒸发水量 0.1m^3 ，则每 3 天更换整箱水时废水排放量为 $1.9\text{m}^3/\text{次}$ （ $190\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.633\text{m}^3/\text{d}$ ）。主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS、石油类、LAS、氟化物。

6. 纯水制备浓水 (W6)

本项目脱脂钝化后采用纯水。

根据水平衡，项目脱脂钝化后清洗需用纯水为 $220\text{万 m}^3/\text{a}$ 、 $0.733\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《净水机水效限定值及水效等级》（GB 34914-2022），结合与企业实际情况，纯水制备效率约 60%，则项目软水站反渗透机组浓排水产生量为 $0.489\text{m}^3/\text{d}$ 、 $146.6\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS。

7. 地面清洗废水 (W7)

根据水平衡，本项目地面清洁废水产生量为 $0.108\text{m}^3/\text{d}$ ， $32.48\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS。

8. 生活污水 (W8)

本项目工作时间共 300 天，劳动定员 80 人。本项目不设置食宿，生活污水仅为厕所冲洗废水和洗手废水，根据《四川省用水定额》（2021 版）（川府函〔2021〕8 号），职工生活用水量按照平均 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则本项目员工生活用水量约为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。污水排放系数按 0.85 计，则项目生活污水排放量为 $5.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $1632\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水中主要污染物 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。根据《生活污染源产排污系数手册》，四川省属于六区，生活污水中 COD、NH₃-N 的产生浓度分别为 COD：340mg/L、NH₃-N：32.6mg/L。同时参考一般生活污水中各污染因子产生浓度，BOD₅ 和 SS 的产生浓度分别为 200mg/L、300mg/L。

9. 水质分析

挤压车间的碱雾喷淋废水 (W1)、模具清洗废水 (W2) 及地面清洗废水 (W7) 污染物源强类比《广元市国盛环保科技有限公司年产 8 万吨铝型材项目环境影响报

告表》，其类比可行性分析见下表。

表 4-30 类比可行性分析一览表

序号	要求	可行性说明	类比可行性
1	原辅料及燃料类型相同且与污染物排放相关的成分相似	本项目与类比项目挤压车间均以铝棒为原料，以天然气为燃料	可行
2	生产工艺相同	本项目与类比项目生产工艺及模具处理工艺相似，生产工艺以铝棒为原料经加热软化、挤压成型、人工时效等生产铝型材基材，模具处理均采用氢氧化钠溶液进行碱煮	可行
3	污染控制措施相似，且污染物设计去除效率不低于类比对象去除效率	本项目与类比项目废水处理工艺相似，类比项目采用 pH 调节+絮凝沉淀工艺，本项目采用“絮凝沉淀+气浮+pH 调节”工艺，去除效率类比该项目	可行

表面处理车间的脱脂钝化前清洗废水（W3）、脱脂钝化废水（W4）、脱脂钝化后清洗废水（W5）污染物源强中化学需氧量、石油类参照《排放原统计调查产排污方法和系数——“33-37，431-434 机械行业系数手册”》中的推荐产排污系数。

氟化物采用物料衡算法：参照《四川鑫伟川铝业有限公司年产 5 万吨铝型材建设项目环境影响报告书》表面处理剂中约 10%进入废水中，本项目保守考虑以 20%计算，则根据项目所用表面处理剂成分含量计算知，项目脱脂钝化线废水中氟化物产生浓度为 $0.654t/a \div 300d \times 7\% \times 20\% \div 1.086m^3/d \times 10^6 = 28mg/L$ 。

表面处理车间的其他废水及污染物类比《广元市国盛环保科技有限公司年产 8 万吨铝型材项目环境影响报告表》，其类比可行性分析见下表。

表 4-31 类比可行性分析一览表

序号	要求	可行性说明	类比可行性
1	原辅料及燃料类型相同且与污染物排放相关的成分相似	本项目与类比项目所用原辅料均为铝棒、表面处理剂等，且表面处理剂成分相似	可行
2	生产工艺相同	本项目与类比项目生产工艺相似，均为表面处理（清洗-脱脂钝化-清洗-烘干）等	可行
3	污染控制措施相似，且污染物设计去除效率不低于类比对象去除效率	本项目与类比项目废水处理工艺相似，类比项目采用 pH 调节+混凝沉淀工艺，本项目采用“絮凝沉淀+气浮+pH 调节”工艺，去除效率类比该项目	可行

根据上述分析，本项目废水源强水污染物情况见下表：

表 4-32 废水主要污染物处理及排放情况统计表

废水种类	废水量 m ³ /d	主要污染物浓度（mg/L）							
		pH	COD	氨氮	SS	TP	LAS	石油类	氟化物

碱雾喷淋废水	0.067	8~11	/	/	/	/	/	/	
模具清洗废水	0.405	8~10	150	25	250	/	/	/	
脱脂钝化线废水	1.086	/	1433	/	100	/	50	102	28
纯水制备浓水	0.489	/	10	/	20	/	/	/	
地面清洁废水	0.108	/	100	/	80	/	/	/	
生活污水	5.44	/	340	32.6	200	5	/	/	

本项目污水处理站废水治理措施及各污染物排放情况如下表所示：

表 4-33 项目污水处理站废水污染物产生情况表

污染源	废水量 m ³ /d	主要污染物浓度 (mg/L)					
		COD	氨氮	SS	LAS	氟化物	石油类
污水处理站综合废水	1.666	977	/	131	32.59	24.44	66
“隔油+絮凝沉淀+气浮+pH调节”处理效率	/	50%	/	85%	85%	80%	79%
处理后排放口 (DW001) 排放浓度	1.666	488	/	19.7	4.89	4.89	14.0
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准		500	45 ^①	400	20	20 ^②	20

注释：①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。

②氟化物参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准。

本项目纯水制备浓水和生活污水一并进入广元市博通铝业有限公司的预处理池处理后排放。预处理池出水污染物情况见下表。

表 4-34 预处理池废水主要污染物处理及排放情况统计表

废水种类	废水量 m ³ /d	主要污染物浓度 (mg/L)			
		COD	氨氮	SS	TP
纯水制备浓水	0.489	10	/	20	/
生活污水	5.44	340	32.6	200	5
预处理池进水水质	5.929	313	29.9	185	4.59
“预处理池”处理效率	/	10%	2%	25%	7%
博通铝业生活污水排放口排放浓度	5.929	282	29.3	139	4.27
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准		500	45 ^①	400	8

注释：*氨氮、TP 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。

根据上表估算结果可知，本项目废水在采取上述治理措施后，项目外排废水水质浓度满足相关排放标准要求，满足广元市第二污水处理厂进水水质要求，可实现稳定达标排放。

(二) 废水治理措施及可行性分析

1. 生产废水治理措施及可行性分析

(1) 治理措施

建设单位拟在挤压车间东侧建设一处污水处理站，污水处理站治理工艺为“絮凝沉淀+气浮+pH调节”，设计处理能力为10m³/d。将碱雾喷淋废水（W1）、模具清洗废水（W2）、脱脂钝化前清洗废水（W3）、脱脂钝化废水（W4）、脱脂钝化后清洗废水（W5）、地面清洁废水（W7）收集后排入污水处理站进行集中处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准（氟化物达到一级标准）限值后排放至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）中一级A标准后排入嘉陵江。

项目污水处理站拟采用“絮凝沉淀+气浮+pH调节”治理工艺，治理工艺流程见下图。

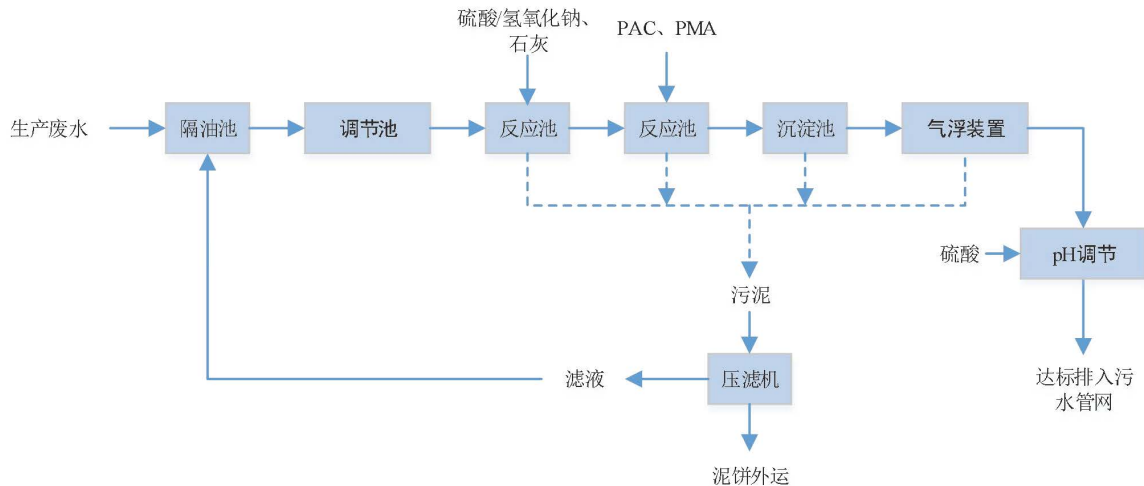


图4-1 污水处理工艺流程图

废水处理原理：

①隔油池：由于脱脂槽液中的石油类浓度较大，且不定期排放，因此设置隔油池进行隔油处理。

②调节池：碱雾喷淋废水、碱煮清洗废水、脱脂钝化废水、清洗废水脱脂钝化前清洗废水、脱脂钝化后清洗废水、地面清洁废水一起流至调节池中，起到水质、水量均化的作用。

③反应池：首先在反应池加入氢氧化钠或硫酸调整水体的 pH 值以达到絮凝作用进行条件，同时通过投加石灰去除氟化物。投药过程中可通过液面处的 pH 监测装置查看 pH 值，然后开启阀门投加硫酸铝、PAM 作絮凝剂，利用絮凝剂的吸附架桥作用来快速去除废水中悬浮物、氟化物等污染物。

④沉淀池：经混凝、絮凝后的污水中含有大量的絮体，絮体与水混合液进入沉淀池，在沉淀池中进行泥水分离。上清液自流进入 pH 调节池，沉淀下来的污泥经危废鉴定后根据鉴定结果处理。

⑤气浮装置：投加混凝剂絮凝沉淀后再经过气浮装置浮选去除油及剩余悬浮物。

⑥pH 调节池：调节废水 pH 值，完成上述工艺后 pH 调整池中的 pH 计会自动检测当前水的 pH 值，如果 pH 值偏高则加硫酸溶液进行调节，若 PH 在 6~9 范围内则直接通过。处理后的废水纳管排放。

因此，本项目废水处理措施采用了《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》当中的可行技术，措施可行。

(2) 可行性分析

絮凝沉淀工艺处理含氟废水可行性分析：本项目废水中氟化物的去除采用投加石灰，同时配合絮凝剂（硫酸铝、PAM）进行治理，该工艺广泛应用于工业废水治理。参照《氟化工业废水和废气污染治理工程技术规范》（DB35/T 1626-2016），氟化工业产生的无机氟化物废水典型处理工艺即采用投加石灰乳同时投加絮凝剂进行沉淀处理；且根据《铝加工表面处理中低浓度含氟废水的处理试验研究》（吴铸文等）的研究，采用硫酸铝配合 PAM 可使“1L 含氟浓度为 25~30mg/L 的废水，出水氟离子浓度达到 4.0mg/L 以下，沉渣较少，可以达到国家排放标准”，据此推算氟化物的去除率可以达到 84%。因此，二者共同作用能够达到良好的除氟效果，本项目保守考虑对氟化物的去除率以 80%计。其原理为先通过氟离子与石灰反应生产氟化钙沉淀，再通过投加硫酸铝、PAM 作絮凝剂，在水中形成带正电的胶粒，胶粒能够吸

附水中的剩余氟离子而相互凝聚为絮状物沉淀，从而达到除氟的目的。因此本项目采用“絮凝沉淀”处理氟化物技术可行，处理后的废水中氟化物可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准。且根据分析，处理后的废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准限值。

根据上述分析，本项目生产废水产生量为 1.666t/a，拟设置污水处理站处理能力为 10t/d，污水处理站满足废水处理需求。

废水经处理后，通过市政污水管网排入广元市第二污水处理厂处理后外排嘉陵江。项目运行期间产生的废水经采取上述措施处理均可实现达标排放，不会对地表水体产生明显影响。因此认为项目废水治理措施可行。

2. 生活污水治理措施及可行性分析

(1) 治理措施

本项目纯水制备浓水（W6）和生活污水（W8）依托广元市博通铝业有限公司的预处理池进行处理，经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准限值后排放至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）中一级A标准后排入嘉陵江。

(2) 可行性分析

预处理池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。根据《环评手册-技术资料-其他-常用污水处理设备及其去除率》，预处理池对COD去除率15%，BOD₅去除率9%，NH₃-N去除率3%，SS去除率30%。根据前述水质分析，本项目产生的生活污水及纯水制备浓水经预处理池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

根据《广元市博通铝业有限公司年产5万吨铝材精深加工项目环境影响报告书》广元市博通铝业有限公司厂区设置了2个10m³化粪池，根据核实，广元市博通铝业有限公司“年产5万吨铝材精深加工项目”已经通过验收投入运行，生活污水排放量不足10m³/d，预处理池现有剩余容量大于10m³/d，可以容纳本项目生活污水和纯水制备浓水。且本项目与广元市博通铝业有限公司相邻，废水接入方便。因此项目纯水制

备浓水和生活污水依托广元市博通铝业有限公司的预处理池处理可行。

综上，项目生活污水治理措施可行。

3. 依托城市污水处理厂的可行性分析

广元市第二污水处理厂位于广元经济技术开发区袁家坝联合村一组，总设计规模为10万吨/天，分两期建设，一期处理能力为5万吨/天，采用“UCT（改良型A2/O）+D型滤池”处理工艺，于2013年12月建成，处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，接纳水体为嘉陵江。2018年广元首创水务有限公司在现有厂区内的预留用地内实施“广元市第二污水处理厂二期工程”。扩建处理规模为5.0万m³/d，出水水质为一级A标准，出水水质和工艺与一期保持一致，扩建后全厂处理能力为10万m³/d，目前广元市第二污水处理厂二期工程已经建成投运并通过环保竣工验收。

经调查，广元市第二污水处理厂目前仍有富裕处理量约0.3万m³/d，项目废水排放量较少，广元市第二污水处理厂有能力接纳项目污水。根据广元市第二污水处理厂进水水质相关要求：“服务范围内各工业废水须经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准，方可进入第二污水处理厂，第二污水处理厂废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级A标准后排放到嘉陵江”。本项目废水量较小，本项目排水水质及水量满足该污水处理厂进水水质要求且污水处理厂有足够容量接纳本次技术项目的废水量。本项目所在地在该污水处理厂的收水范围内，所在地污水管网已经建成。综上，本项目建成后，其外排废水进入广元市第二污水处理厂处理是可行的。

4. 废水排放口设置情况

本项目废水排放口设置情况信息如下表：

表 4-35 排放口设置情况见下表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
碱雾喷淋废水(W1)	pH、COD、BOD ₅	广元市	间歇排	TW001	厂内污水处理站(处理)	隔油+絮	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口

		第二污水处理厂	放	能力 10t/d)	凝 沉 淀+ 气 浮 +p H 调 节			<input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
模具清洗废水 (W2)	pH、COD、BOD ₅ 、SS		间歇排放					
脱脂钝化前清洗废水 (W3)	COD、BOD ₅ 、SS、石油类		间歇排放					
脱脂钝化废水 (W4)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、氟化物		间歇排放					
钝化后清洗废水 (W5)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、氟化物		间歇排放					
地面清洁废水 (W7)	pH、COD、BOD ₅ 、SS		间歇排放					
纯水制备浓水 (W6)	pH、COD、BOD ₅ 、SS		间歇排放					
生活污水 (W8)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇排放						

本项目废水间接排放口基本情况如下表：

表 4-36 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标/°		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					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	105.770672	32.403859	0.04998	经污水管网排入广元市第二污水处理厂处	连续排放	/	广元市第二污水处理厂	pH	6~9
								SS	10
								COD	50
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	5

博通铝业生活污水排放口	105.768290	32.404095	0.17787	理				TP	0.5
								石油类	1
								氟化物	/
								LAS	0.5

(三) 废水监测计划要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关要求，结合项目自身实际情况。项目废水污染物监测计划见下表。

表 4-37 项目废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测点数	监测频率
废水	DW001	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、SS、石油类、LAS、氟化物	1	1 次/年

三、噪声

1. 噪声源强及治理措施

(1) 室内噪声

本项目噪声主要来源于锯床、挤压机、空压机等设备，声源强度具体如下。

表 4-38 项目噪声源一览表（室内） 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	挤压车间	锯床	/	100	厂房隔声、选低噪声设备、合理布局，减震、定期保养设备	-52	44	1	6	昼间、夜间	15	71.54	1
2		挤压机	/	100		13	11	1	4.7			70.56	1
3		铝棒加热炉	/	65		-53	-27.5	1	5.5			34.19	1
4		模具加热炉	/	65		-6	18	1	5			35.02	1
5		张力矫直机	/	70		-11	36	1	6			38.44	1
6		时效炉	/	65		-26	22	1	6			33.44	1
7		起重机	/	70		-52	34	1	14			31.08	1

8		叉车	/	70	-10	31	1	14		31.08	1
9		空压机	/	85	-68	53	1	1		69.00	1
10	表面 处理 车间	脱水烘干炉	/	70	-45	-7.5	1	5		40.02	1
11		纯水制备设备	/	55	60	-33	1	1		39.00	1
12		自动喷塑房	/	70	-30	-2.5	1	9.5		34.45	1
13		空气压缩机	/	85	-47	4.3	1	3.3		58.63	1
14		升降机		70	-14	-4.3	1	5		40.02	1
15		固化炉		75	-41	-5.5	1	10		39.00	1
16		包装	型材自动包装机		70	-70	-6	1	2		47.98
17	型材热缩覆膜包装机			70	-70	-6	1	2		47.98	1
18	库房	叉车	/	70	-76	-76.5	1	10		34.00	1

注：①表中坐标以厂区中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 室外声源

本项目主要生产设备均在室内，室外设备主要是厂房东侧的废气治理设备及其配套引风机，包括风机、布袋除尘装置、二级活性炭装置。

表 4-28 工业企业噪声源强调查清单（室外噪声）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 声功率级	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	碱雾废气治理设施风机	/	58	-2.5	0.6	80	设置隔声间	昼间+夜间
2	喷塑粉尘引风机	/	23	-5.5	0.6	80	设置隔声间	昼间+夜间
3	固化废气引风机	/	-10.5	-1.5	0.6	85	设置隔声间	昼间+夜间
4	烘干炉废气引风机	/	-4	-1.5	0.6	80	设置隔声间	昼间+夜间
5	加热炉燃烧废气+时效炉燃烧废气 DA001 排气筒引风机		-38	-16	0.6	80	设置隔声间	昼间+夜间

注：①表中坐标以厂区中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

为减少噪声对周围环境的影响，评价要求采用如下措施：

①合理布局：项目生源设备均布置在车间内，可利用厂房隔声及距离衰减减少对周边环境的影响。

②设备减震降噪措施：对设备设置减震基础，进行柔性连接，设备底座设置减震垫，尽量减小噪声对外环境的影响。

③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④本项目要求引风机、布袋除尘器、滤芯除尘+旋风除尘装置、二级活性炭装置等室外声源设置隔声间等措施进行噪声治理。

2. 声环境影响分析及预测结果

(1) 预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式进行预测。

①室内声源等效室外声源计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

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：

L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

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

Q ——指向性因子，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

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

式中：

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

c、计算出室外靠近维护结构处的声压级

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量。

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：

S ——透声面积， m^2 。

②噪声贡献值计算

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_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T ——用于计算等效声级的时间，S；

N ——室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

③预测值的计算

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

根据上述预测模式，采取基础减震、厂房隔声后，本项目噪声预测结果如下。

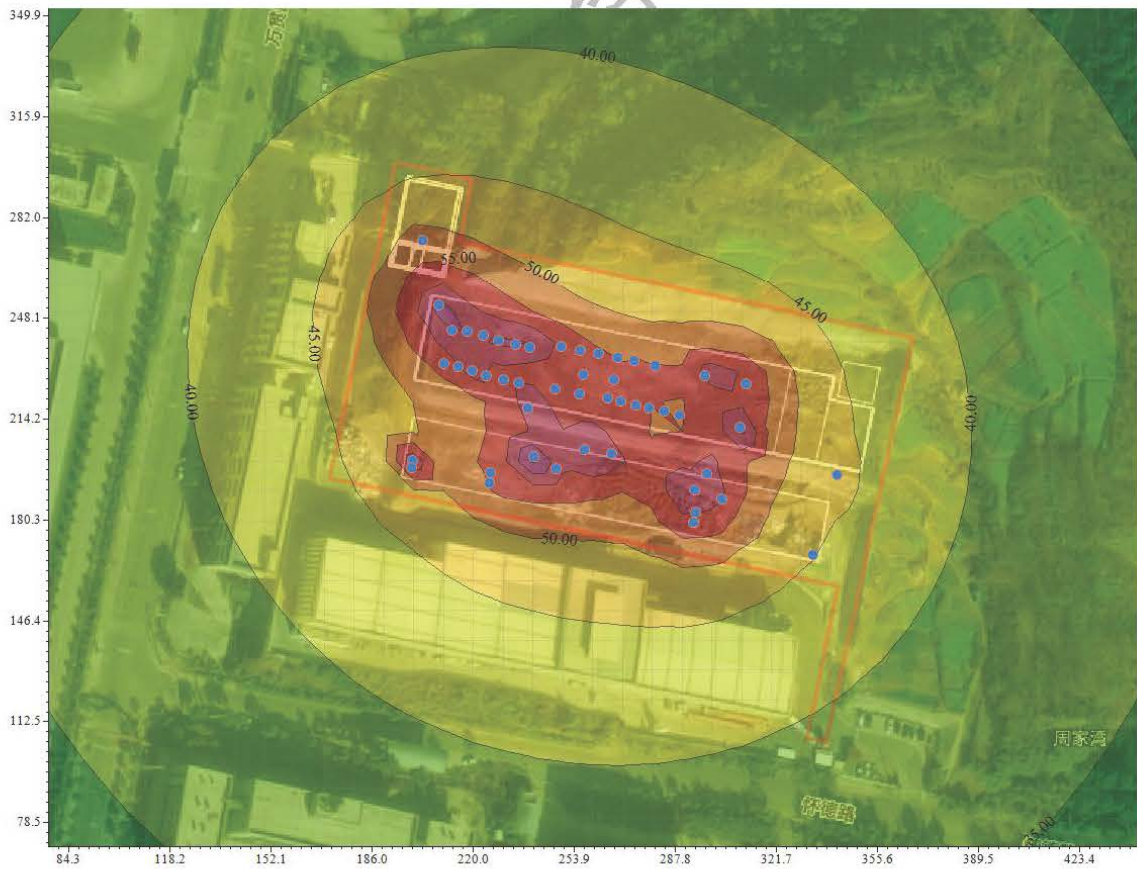


图 4-1 本项目噪声预测等声值线图（贡献值）

表 4-39 项目（昼间）噪声厂界预测结果 单位：dB (A)

位置	贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	42.86	42.88	达标	达标
南厂界	51.08	51.09	达标	达标
西厂界	48.33	48.12	达标	达标
北厂界	48.92	49.01	达标	达标

本项目厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类声环境功能区标准，昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)

由预测可知，本项目采取上述措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

综上，项目所在区域声环境质量较好，本项目50m内无声环境敏感目标，项目在采取上述噪声防治措施后产生的噪声源强可有效降低15-20dB(A)左右，再经距离衰减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求；故项目生产不会给区域声环境造成明显不良影响。

3. 噪声监测计划要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》，并结合项目生产情况和周边环境特征，本项目噪声监测要求及监测布点情况如下：

表 4-40 项目噪声监测计划一览表

类型	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	生产设备	厂界四周4个点	等效连续A声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

四、固废

本项目产生的固废分为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废为废边角料（S1）、废滤芯（S4）、废（产品）包装（S6）、布袋收尘（S13）。危险废物为碱煮废液（S2）、脱脂钝化槽渣（S3）、废活性炭（S5）、废化学试剂包装（S7）、污水处理站污泥（S8）、废机油（S9）、废机油桶（S10）、废含油抹布及手套（S11）。以及生活垃圾（S12）。

表 4-41 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	危险废物名称	固废属性	核算方法	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	处置措施	最终去向
1	废边角料（S1）	一般固废	类比法/物料衡算法	200.08	锯切	固态	暂存→外售	外售给铸造企业再利用
2	碱煮废液（S2）	危险废物（HW35）	物料衡算法	27	模具碱煮	液态	暂存→外委处置	暂存于危废间，并定期交由资质单位处置
3	脱脂钝化槽渣（S3）	危险废物（HW17）	类比法	40	脱脂	固态	暂存→外委处置	
4	废滤芯	一般固废	类比法	2	喷塑粉尘	固态	暂存→厂家	厂家回收

	(S4)				治理		回收	
5	废活性炭(S5)	危险废物(HW49)	类比法/物料衡算法	1.311	固化废气治理	固态	暂存→外委处置	暂存于危废间,并定期交由资质单位处置
6	废(产品)包装(S6)	一般固废	类比法/物料衡算法	0.5	包装	固态	暂存→外售	外售至废品回收站
7	废化学试剂包装(S7)	危险废物(HW49)	类比法/物料衡算法	0.5	纯水制备、表面处理	固态	暂存→外委处置	暂存于危废间,并定期交由资质单位处置
8	污水处理站污泥(S8)	危险废物(HW17)	类比法/物料衡算法	1.25	污水处理	固态	完成危险废物鉴别前,按照危险废物进行管理暂存→外委处置	
9	废机油(S9)	危险废物(HW08)	类比法	0.18	设备保养	液态	暂存→外委处置	
10	废机油桶(S10)	危险废物(HW08)	类比法	0.02	设备保养	固态	暂存→外委处置	
11	废含油抹布及手套(S11)	危险废物(HW49)	类比法	0.01	设备保养	固态	暂存→外委处置	
12	生活垃圾(S12)	/	排污系数法	12	办公生活	固态	依托广元市博通铝业有限公司办公楼内垃圾桶收集,定时清运	环卫部门统一收运
13	布袋收尘(S13)	一般固废	物料衡算法	0.1315	固化炉燃烧废气治理	固态	暂存→外委处置	暂存于一般固废间,定期交资质单位处置

(一) 固废产生情况

1. 一般固废

(1) 废边角料(S1)

产生情况: 根据物料衡算, 本项目产生废边角料200.08t/a。

治理措施: 收集暂存于一般固废暂存间, 定期出售给上游铸造企业再回炉利用。

(2) 废滤芯(S4)

产生情况: 在粉末喷涂工序未附着在工件上的粉末涂料经设备自带的回收设备进行回收, 该工序将产生定期更换的滤芯, 类比同类型项目, 核算其产生量约为2t/a。

治理措施: 经收集后暂存于一般固废暂存间, 及时由供应商进行回收处理。

(3) 废（产品）包装（S6）

产生情况：项目产品包装采用纸包装或膜包装，在包装工序会产生少量的废包装材料，其主要为废纸和少量的废膜边角料。根据企业前期实际生产经验以及类比法，核算其产生量约为0.5t/a。

治理措施：经收集后暂存于一般固废暂存间，及时外卖废品回收站。

(4) 布袋收尘（S13）

产生情况：根据固化废气（固化炉燃烧废气）产排污分析，固化炉燃烧烟气中颗粒物产生量为0.1476t/a，采用集气罩收集（收集效率90%）后并冷却后采用布袋除尘器（去除效率99%）治理废气中颗粒物，因此项目布袋收尘产生量为0.1315t/a。

治理措施：经收集后暂存于一般固废暂存间，定期交资质单位处置。

2. 危险废物

(1) 碱煮废液（S2）

产生情况：项目模具碱煮工序将产生碱煮废液，本项目模具碱煮后的碱煮槽容积为0.5m³，碱液约占碱煮槽容积60%计，碱煮周期一般3天一次，每次用完后更换，损耗（自然蒸发和工件表面带走）为10%，碱煮废液产生量为27m³/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），碱煮废液属于危险废物，危废类别为HW35废碱，废物代码为：900-350-35。

治理措施：采用专用防腐容器收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质的单位处置。

(2) 脱脂钝化槽渣（S3）

产生情况：项目脱脂工序设置脱脂槽2个，脱脂过程铝型材表面所产生的化学反应，将有部分铝制品基材以铝、氢氧化铝的形式沉积至处理槽底部，会产生槽渣，定期清理，参照同类型项目并结合物料平衡，其产生量约为40t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），脱脂钝化槽渣属于危险废物，危废类别为HW17废碱，废物代码为：336-064-17。

治理措施：采用专用防腐容器收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质的单位处置。

(3) 废活性炭 (S5)

产生情况：根据固化废气产排污核算及活性炭更换及管理，本项目废活性炭产生量为 1.311t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码为：900-039-49。

治理措施：采用专用容器收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质的单位处置。

(4) 废化学试剂包装 (S7)

产生情况：本项目表面处理剂、氢氧化钠、硫酸等使用过程会产生废包装，本项目共产生废化学试剂包装 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，其废物代码为：900-041-49。

治理措施：产生后集中收集暂存危废贮存间，分类贮存、分类堆放，定期交资质单位处置。

(5) 污水处理站污泥 (S8)

产生情况：本项目生产废水产生量为 499.8t/a，根据建设单位提供资料，压滤前污泥按污水量的 0.25%计，则产生量（含水率约 95%）约 1.25t/a。

治理措施：根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废物类别 HW17 类，废物代码为 336-064-17：“金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）”。由于项目生产废水来源较为复杂，不排除具有危险特性，可能对生态环境或者人体健康造成有害影响，其是否属于危险废物需要根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）等予以判定，若判定为一般固废，则按一般固废管理，交由一般固废处置单位回收处理，若判定为危险废物，则按危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位回收处理。完成危险废物鉴别前，废水处

理站污泥按照危险废物进行管理，暂存于厂内危废贮存间，待出具鉴定结果后委托有相关处理资质的单位回收处理。

(6) 废机油 (S9)

产生情况：项目废矿物油主要为设备机修和维护产生的废机油，使用量为0.2t/a，使用过程中损耗量以10%计，则本项目废机油产生量约为0.18t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的“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弃包装物”，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08。

治理措施：密闭容器收集，暂存于危废贮存间，并定期交由相应危废资质单位处置。

(7) 废机油桶 (S10)

产生情况：本项目年使用润滑油 0.2t/a，规格为 10kg/桶，则全年共使用 200 桶机油，每个机油桶重量以 1kg 计算，则废机油桶产生量约 0.02t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录（2021年版）》，废机油桶属于“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弃包装物”，废物类别为：HW08，废物代码为：900-249-08。

治理措施：暂存于危废贮存间，并定期交由相应危废资质单位处置。

(8) 废含油抹布及手套 (S11)

产生情况：本项目含油抹布及手套产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，含油抹布及劳保用品属于“含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物类别为：HW49其他废物，废物代码为：900-041-49。

治理措施：密闭容器收集，暂存于危废贮存间，并定期交由相应危废资质单位处置。

本项目危险废物污染防治措施情况详见下表。

表 4-42 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1	碱煮废液	HW35	900-350-35	27	碱煮槽	液态	氢氧化钠	T/C/I/R	暂存于危废间，并定期交由资质单
2	脱脂钝	HW17	336-064-17	40	钝化	液态	废钝化剂	T/C	交由资质单

	化槽渣								位处置（污水处理站污泥在完成危险废物鉴别前，按照危险废物进行管理）
3	废活性炭	HW49	900-039-49	1.311	喷塑粉尘治理	固态	废活性炭	T	
4	废化学试剂包装	HW49	900-041-49	0.5	纯水制备、表面处理	液态	玻璃、塑料	T/In	
5	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	1.25	污水处理	固态	泥	T/C	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.18	设备保养	液态	矿物油	T, I	
7	废机油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备保养	固态	马口铁	T, I	
8	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备保养	固态	纤维	T/In	

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-43 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	碱煮废液	HW35	900-350-35	表面处理西侧	30m ²	桶装	满足	1年
2		脱脂钝化槽渣	HW17	336-064-17			桶装	满足	1年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	满足	1年
4		废化学试剂包装	HW49	900-041-49			托盘	满足	1年
5		污水处理站污泥	HW17	336-064-17			桶装	满足	1年
6		废机油	HW08	900-249-08			桶装	满足	1年
7		废机油桶	HW08	900-249-08			托盘	满足	1年
8		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			托盘	满足	1年

3. 生活垃圾（S12）

产生情况：本项目工作时间共 300 天，劳动定员 80 人。其生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计算，则每天产生生活垃圾 40kg/d，全年共产生生活垃圾 12t/a。

治理措施：本项目租用广元市博通铝业有限公司的办公楼，项目厂区内不设置办公楼，因此生活垃圾依托广元市博通铝业有限公司办公楼内的垃圾桶收集后由环卫部门统一收集处置。

（二）环境管理要求

1. 一般工业固废管理要求

①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、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。

②禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③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。

④受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

2. 危废贮存间建设要求

危废贮存间内要设置裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；危废贮存间要做好防渗措施，同时做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，地面防渗层为抗渗混凝土+高密度聚乙烯膜+托盘。等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

3. 危废贮存间管理要求

危废贮存间应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有相应资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危废物品要单独设置台账，按每工作日记录危废的产生、堆积、清运量，做到产销有记录，按责任制管理，同时危险废物的移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

4. 危险废物的交接、转运、处置要求

(1) 交接

a.废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废

物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，保存时间为3年；

b.每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由危险废物管理人员交接时填写并签字。当危险废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的危险废物数量真实、准确后签收。

(2) 转运

a.本项目危险废物由处置单专用车辆定期运送到相应处置单位。危险废物转运车应符合相关要求；

b.运送路线应尽量避免避开人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开，以保证驾驶人员的安全；

c.车厢应经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到厢体和外部环境中；车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时，能够有效收集和排出污水，不可使清洗污水直接漫流到外部环境中；正常运输使用时应具有良好气密性；

d.危险废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。危险废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物；

e.危险废物转运车应在明显部位固定产品标牌；应在车辆的前、后部及车厢两侧喷涂警示标志；驾驶室两侧标明危险废物处置转运单位名称。

(3) 处置及其他要求

a.应当制定与危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作；

b.应当对本项目从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训；

e.禁止任何单位和个人转让、买卖危险废物。禁止在运送过程中丢弃危险废物；

禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾；

d.禁止邮寄危险废物。禁止通过铁路、航空运输危险废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输危险废物；没有陆路通道必须经水路运输危险废物的，应当经设区的市级以上人民政府生态环境行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输危险废物。

五、地下水、土壤环境影响及保护措施

本项目针对运营期可能对地下水、土壤环境影响采取以下措施进行治理。

（一）源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、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对工艺、设备采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（二）分区防治措施

为避免项目对地下水和土壤产生影响，根据本项目特点按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，为了防止运营期地下水及土壤污染，本次评价要求项目区内划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三个区域，分别采取防渗措施。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，本项目分区防渗划分区域及拟采取措施如下。

重点防渗区：表面预处理槽、危废贮存间、模具处理间、污水处理站做重点防渗，采用“100mmP8 抗渗混凝土+2mm 高密度聚乙烯膜”， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （其中危废贮存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

一般防渗区：一般固废暂存间、表面处理车间（除预处理槽）做一般防渗，采用“100mmP8 抗渗混凝土”，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：项目其余区域（除绿化）采用一般地面硬化。

地面防渗工程应符合以下设计原则：

1、采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。

2、坚持分区管理和控制原则，根据厂址所在地的工程水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

3、坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

4、防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

通过对厂区各区域采取以上有效防渗措施后，能有效防止渗漏造成地下水污染，不会对地下水、土壤以及地表水环境造成影响。

六、生态环境影响及保护措施

本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园区，不属于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的项目，故无需明确生态保护措施。

七、环境风险影响及防范措施

（一）风险源判定

根据本项目的工艺特点，本项目运营期涉及的风险物质主要为废机油、硫酸。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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，本项目 Q 的确定见下表。

表 4-44 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险物质名称	CAS 号	年产生量/使用量 (t)	最大储存量 (t)	临界量 Qn/t	Q 值
1	废机油	/	0.18	0.18	2500	0.000072
2	硫酸	7664-93-9	0.037	0.009	10	0.0009
Σ						0.000972

经计算，本项目 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势直接判定为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析，同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污

染影响类）（试行）（环办环评〔2020〕33号）表1可知，本项目环境风险无需设置专项评价。

（二）环境风险防控措施

为降低环境风险事故对环境造成的不良影响，本项目提出如下风险防范措施：

1. 总图布置：严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图。生产装置之间，装置内各工序、设备间距满足防火规范要求。
2. 贮存防范措施：各类物质按规范要求进行贮存、管理。储存时须进行分区贮存，不相容的物质不集中贮存，库区应加强通风，并配套相应的警示标志以及消防设施。加强管理，配置专人负责物料的储存管理，定期检查是否存在泄漏等情况。
3. 生产设备安全措施：涉及危险物质的生产装置、设施选型考虑防火防爆因素。生产过程中严格按照“安全生产操作规程”要求，不得违章作业，加强工艺控制与设备维护维修管理。
4. 消防措施：厂区严格做好防火、防雷、防静电等防护措施，按《建筑灭火器的配置设计规范》要求设置消火栓、水泵结合器、灭火器、灭火沙堆，在车间内显眼的地方设置相应的防火、防触电安全警示、标志。
5. 针对重点防渗区及一般防渗区应做好地面防渗处理，同时加强管理，定期巡查。
6. 为应对突发事故，建设单位可配置富有经验的环保工作人员，建立规范的安全生产体制。

综上所述，本项目只要在切实落实各项环境风险防范措施的基础上，加强风险管理，项目的建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

八、环境管理

（一）环境管理

建设项目环境保护管理是指工程在施工期、运行期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受环保主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合效益。

1、管理机构组成

项目运行期的环境管理机构为建设单位，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托当地环境监测部门进行监测。环评要求建设单位在运营期设置环保办公室，安排工作人员，负责组织、协调和监督项目运营的环境保护工作，负责环境保护宣传和培训教育以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

2、环境管理机构职责

环境管理机构负责项目施工期与运行期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

(1) 编制、提出项目施工期、运行期的短期环境保护计划，以及项目的长远环境保护规划；

(2) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；

(3) 领导并组织环境监测工作，制定和实施环境监测方案，整理和处理监测数据，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报；

(4) 在项目施工期负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实“三同时”制度；

(5) 制定和实施职工的环境保护培训方案，提高职工的环境保护意识。

(6) 在项目施工期负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实“三同时”制度；

(7) 负责全厂的环境管理工作。

3、运营期环境保护管理

(1) 工程建设应高度重视环境保护工作，切实贯彻“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重实效”方针和“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿”的政策，把“三同时”制度落实到实处，治理好“三废”污染。

(2) 制定管理制度，定期检查降噪设备，并定期对设备进行维修，做好维修记录，确保设备的正常运行。

(3) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(4) 负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责运行期环境监测工作，及时掌握污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(6) 项目运行期的环境管理由项目建设单位承担，并接受环境保护主管部门的指导和监督。

项目环境影响评价文件经批准后，若工程范围、工程内容以及防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位应在项目开工前或变更工程开工前，依法重新报批环境影响评价文件，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案。

(二) 环境监测

根据建设单位基本情况和项目特点，本项目不设置专职的环境监测机构和人员，日常的环境监测工作委托第三方监测机构进行。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中相关要求，本项目监测计划如下：

表 4-45 监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001、DA003、	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中的二级标准
		二氧化硫、氮氧化物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
	DA002	碱雾	1次/年	参照《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表2中标准
	DA004	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	DA005	VOCs	1次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
		颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中的二级标准
二氧化硫、氮氧化物		1次/年	《大气污染物综合排放标准》	

				(GB16297-1996)表2中的二级标准
无组织废气	厂界上、下风向	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准
		VOCs	1次/年	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
		碱雾	1次/年	/
废水	DW001	流量、pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氨氮、SS、石油类、LAS、氟化物	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
噪声	厂界四周4个点	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

九、环保投资

本项目总投资 5080 万元，环保投资 124 万元，占总投资的 2.4%。

表 4-46 本项目环保投资一览表

项目	污染源	内容	投资(万元)
废气治理	加热炉燃烧废气、时效炉燃烧废气	使用清洁能源，安装低氮燃烧器，燃烧废气合并由 1 根 18m 排气筒 (DA001) 排放。	**
	碱雾废气	经水喷淋塔喷淋处理后由 1 根 18m 排气筒 (DA002) 排放	**
	烘干炉燃烧废气	使用清洁能源，安装低氮燃烧器，集气罩收集后由 1 根 18m 排气筒 (DA003) 排放。	**
	喷涂粉尘	采用自带的旋风+滤芯粉末回收净化系统处理后由 18m 排气筒 (DA004) 外排。	**
	固化废气(固化炉燃烧废气)	固化炉燃烧烟气引入固化间加热工件，固化后的固化废气采用集气罩收集，经冷却器+二级活性炭吸附处理后由 18m 排气筒 (DA005) 排放。	**
废水治理	碱雾喷淋废水、模具清洗废水、脱脂钝化前清洗废水、脱脂钝化废水、脱脂钝化后清洗废水	管道收集收排入污水处理站预处理站集中处理，污水处理站拟采用“pH 调节+絮凝沉淀”工艺，设计处理能力为 10m ³ /d，生产废水经污水处理站处理后排入广元市第二污水处理厂。	**
	生活污水、纯水制备浓水	依托广元市博通铝业有限公司预处理池	**
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，基础减震，合理布局，厂房隔声，加强管理等。	**
固	生活垃圾	依托广元市博通铝业有限公司办公楼内垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。	**

废 治 理	危险废物	在表面处理车间西侧设置一处危废贮存间（面积约30m ² 。），危险废物分类暂存于危废间，并定期交由资质单位处理。	**
	一般固废	表面处理车间西侧设置一间一般固废暂存间，面积约100m ² 。用于暂存一般工业固废。废滤芯交厂家回收；废边角料收集后出售给铸造企业再利用。废包装出售废品回收站。布袋收尘交资质单位处置。	**
	污水处理站污泥	产生后进行鉴定，若判定为一般固废，则按一般固废管理，交由一般固废处置单位回收处理，若判定为危险废物，则按危险废物管理，委托有危险废物处理资质的单位回收处理。完成危险废物鉴别前，按照危险废物进行管理，分类暂存于危废贮存间。	**
	地下水及土壤防治	本项目采取分区防渗： 重点防渗区：表面预处理槽、危废贮存间、模具处理间、污水处理站做重点防渗。采用“100mmP8 抗渗混凝土 2mm 高密度聚乙烯膜+托盘”， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （其中危废贮存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。 一般防渗区：一般固废暂存间、表面处理车间（除预处理槽）采用一般防渗。采用“100 mmP8 抗渗混凝土”，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 简单防渗区：项目其余区域（除绿化）采用一般地面硬化。	**
	污染物排放监测	定期对废气、噪声排放情况，以及厂区周边声环境敏感目标进行监测。及时了解污染物排放情况，并加强管理。	**
	环境风险防范措施	安装消防设施，配备灭火器材，设置严禁火标志，采取密闭、防雨、防风措施，定期开展安全检查，设置警示标识。	**
	合计		124

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001、DA003	二氧化硫、氮氧化物	使用清洁能源，安装低氮燃烧器，燃烧废气由18m排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准	
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的二级标准	
	DA002	碱雾	经水喷淋塔喷淋处理后由18m排气筒（DA002）排放	参照《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2中标准	
	DA004	颗粒物	采用自带的旋风+滤芯粉末回收净化系统处理后由18m排气筒（DA004）外排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	
	DA005	二氧化硫、氮氧化物	固化炉使用清洁能源，并安装低氮燃烧器，燃烧烟气引入固化间用于加热固化，在固化间进、出口处设置集气罩收集后经冷却器+二级活性炭吸附处理后由18m排气筒（DA005）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准	
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中的二级标准	
		VOCs		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	
	厂界		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭车间、环保设施有效收集处理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准
			VOCs	密闭车间、环保设施有效收集处理	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
			碱雾	集气罩有效收集、喷淋塔有效处理	/
地表水环境	生产废水排放口（DW001）	碱雾喷淋废水、模具清洗废水、脱脂钝化前清洗废水、脱脂钝化废水、钝化后清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、氟化物、LAS	管道收集后排入污水处理站（絮凝沉淀+气浮+ pH 调节）预处理站集中处理达标后排入广元市第二污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氟化物执行一级标准）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准限值
	博通铝业生活污水排	生活污水、纯水制备浓	pH、COD、BOD ₅ 、SS、	依托广元市博通铝业有限公司预处理池处理达标后排入广元市第二污	

	放口	水	NH ₃ -N	水处理厂。	
声环境	加工车间		机械设备	选低噪声设备，合理布局，安装消声器，基座减振，厂房隔声、距离衰减。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区排放限值
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾：依托广元市博通铝业有限公司办公楼内垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>一般工业固废：废滤芯交厂家回收；废边角料收集后出售给铸造企业再利用。废包装出售废品回收站。布袋收尘交资质单位处置。</p> <p>危险废物：碱煮废液、脱脂钝化槽渣、废活性炭、废化学试剂包装、废机油、废机油桶、废含油抹布及手套分类收集并暂存于危废贮存间，交有资质单位处置；污水处理站污泥产生后进行鉴定，完成危险废物鉴别前按照危险废物进行管理，暂存于厂内危废贮存间。</p> <p>危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行暂存、管理等，危险废物应集中分区、分类的堆放在危废库内，装载危险废物的容器必须完好无损、满足强度要求，并粘贴危险废物标签，贮存场所按要求采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。危险废物的外运应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。</p> <p>本项目产生的固体废物可实现妥善处理，不会造成二次污染。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区实行分区防渗。</p> <p>重点防渗区：表面预处理槽、危废贮存间、模具处理间、污水处理站做重点防渗。采用“100mmP8 抗渗混凝土 2mm 高密度聚乙烯膜+托盘”，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$（其中危废贮存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$）。</p> <p>一般防渗区：一般固废暂存间、表面处理车间（除预处理槽）做一般防渗。采用“100mmP8 抗渗混凝土”，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>简单防渗区：项目其余区域（除绿化）采用一般地面硬化。</p>				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	<p>1、总图布置：严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图。生产装置之间，装置内各工序、设备间距满足防火规范要求。</p> <p>2、消防措施：车间内设置灭火器，设立防火安全警示、标志；定期检查及维护消防器材。</p> <p>3、严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。</p> <p>4、针对重点防渗区及一般防渗区应做好地面防渗处理，同时加强管理，定期巡查。</p> <p>5、为应对突发事件，建设单位可配置富有经验的环保工作人员，建立规范的安全生产体制。</p>				
其他环境管理要求	<p>1、项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。</p> <p>2、建设单位须按照本报告中提出的措施进行治理和管理，接受当地环境保护部门的监督和管理。</p>				

六、结论

本项目符合产业政策，符合相关规划，选址基本合理，在完成环评提出的废气、废水、噪声、固废、土壤、地下水、环境风险等措施之后，污染物能够达标排放，环境风险可控，项目对周围环境的影响较小。

从环境保护角度出发，本项目对周围环境影响可以接受，项目建设可行。

公尔稿

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.7073	/	0.7073	+0.7073
		SO ₂	/	/	/	0.4546	/	0.4546	+0.4546
		NO _x	/	/	/	2.1247	/	2.1247	+2.1247
		碱雾	/	/	/	0.0043	/	0.0043	+0.0043
		VOCs	/	/	/	0.0477	/	0.0477	+0.0477
废水		COD	/	/	/	0.2499	/	0.2499	+0.2499
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0225	/	0.0225	+0.0225
一般工业 固体废物		废边角料	/	/	/	200.08	/	200.08	+200.08
		废滤芯	/	/	/	2	/	2	+2
		废(产品)包装	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		布袋收尘	/	/	/	0.1315	/	0.1315	+0.1315
		生活垃圾	/	/	/	12	/	12	+12
危险废物		碱煮废液	/	/	/	27	/	27	+27
		脱脂钝化槽渣	/	/	/	40	/	40	+40
		废活性炭	/	/	/	1.311	/	1.311	+1.311
		废化学试剂包装	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		污水处理站污泥	/	/	/	1.25	/	1.25	+1.25
		废机油	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
		废机油桶	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
		含油抹布及劳保用品	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a