

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：年产5万吨铝制品生产项目（一期）

建设单位（盖章）：广元市鑫广源铝业有限公司

编制日期：二〇二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5 万吨铝制品生产项目（一期）			
项目代码	【2203-510803-04-01-784698】FGQB-0038			
建设单位联系人	涂烽	联系方式	13087889188	
建设地点	四川省广元市广元经济技术开发区袁家坝工业园			
地理坐标	（ 105 度 46 分 16.352 秒， 32 度 23 分 56.206 秒）			
国民经济行业类别	C3252 铝压延加工 C3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32	
			序号 项目类别 报告表	
			64 有色金属冶炼 321；贵金属冶炼 322；稀有稀土金属冶炼 323；有色金属合金制造 324	其他
65 有色金属压延加工 325	全部			
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广元经济技术开发区发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2203-510803-04-01-784698】FGQB-0038 号	
总投资（万元）	3000 （一期投资）	环保投资（万元）	37	
环保投资占比（%）	1.23	施工工期	3 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 ）	约 2200（租用）	
专项评价设置情况	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	判定情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目不外排有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标	无
	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	项目废水为间接排放	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	本项目危险物质存储量未超	无

	量超过临界量的建设项目	过临界量	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	无
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程 建设项目	不涉及	无
<p>注： 1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：四川广元经济开发区 审批机关：国务院办公厅 审批文件名称及文号：《国务院办公厅关于四川广元经济开发区升级为国家级经济开发区的复函》，国办函〔2012〕202 号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响文件名称：《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书》 审批机关：生态环境部 审批文件名称及文号：《关于〈广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）环境影响报告书〉的审查意见》，环审〔2022〕2 号</p>		

规划及规 划环境 影响评价 符合性分 析	<p>1、与《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>广元经济技术开发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 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了《四川广元经济开发区扩区发展规划》，由四川省发改委予以批复（川发改经济综合〔2010〕32 号），并于 2011 年完成规划环评审查（川环建函〔2011〕88 号），形成了以袁家坝片区和利州片区（2）为核心的总规划面积 28.23km² 的经开区扩区范围。</p> <p>2013 年，广元市印发了《中共广元市委 广元市人民政府关于广元经济技术开发区进一步加快发展有关问题的意见》（广委〔2013〕20 号），将盘龙镇和下西街道、袁家坝街道、石龙街道划归经开区代管，以国家级经济技术开发区的袁家坝片区和利州片区（2）为核心适度扩大东至嘉陵江及利州区河西办事处、回龙河办事处，南至南山山脊，西至白龙江，北至天曩山森林公园，形成经开区代管范围，总面积 111.76km²。</p> <p>2021 年，为促进经开区产业集聚高质量发展，经广元市人民政府同意，经开区管委会委托信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制了《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）》，规划面积 32.03km²，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。历次规划范围详见图 1-1。并于 2022 年完成规划环评审查（环审【2022】2 号）（见附件）。</p>
----------------------------------	--

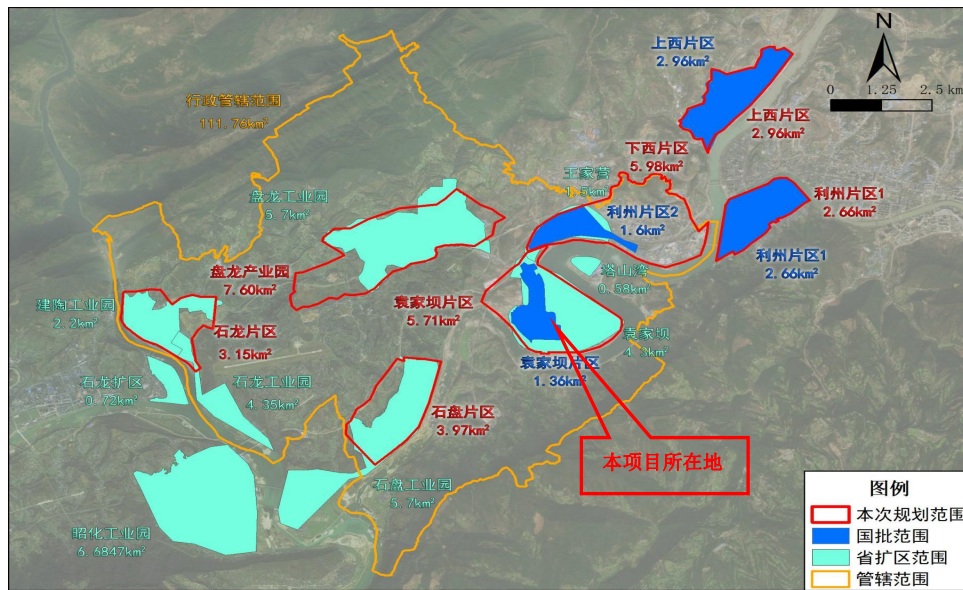


图 1-1 历次广元经开区园区规划范围图

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。

2、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》及其审查意见符合性分析

项目选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园，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》及其审查意见符合性分析详见下表。

表 1-1 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析表

序号	园区要求	本项目	符合性结论
经开区生态环境准入清单（总体要求）			
1	禁止引入不符合国家和地方产业政策的项目	项目符合国家和地方产业政策	符合
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	项目为 C3252 铝压延加工，与袁家坝工业区主导产业相符合（袁家坝工业园规划布局 75 万吨电解铝、20 万吨再生铝和 100 万铝基材料基地），且污染物排放量不大、环境风险可控	符合
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	项目为 C3252 铝压延加工，与袁家坝工业区主导产业相符合（袁家坝工业园规划布局 75 万吨电解铝、20 万吨再生铝和 100 万铝基材料基地）	符合
4	禁止新建铝用碳素项目	项目为 C3252 铝压延加工，不属于铝用碳素项目	符合
5	禁止单晶硅、多晶硅、硅棒、硅片、	项目为 C3252 铝压延加工，不	符合

	硅锭等制造	属于单晶硅、多晶硅、硅棒、硅片、硅锭等制造项目	
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。	/	/
7	再生铝规模控制在 40 万吨/年	项目为 C3252 铝压延加工，不使用再生铝	符合
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	项目为 C3252 铝压延加工，不属于生物医药行业	符合
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	项目清洁生产水平能达到国际先进水平的项目	符合
10	拟入区电解铝项目 SO ₂ 、颗粒物、氟化物的排放浓度不得高于 35mg/m ³ 、10mg/m ³ 、3mg/m ³	项目为 C3252 铝压延加工，不属于电解铝行业	符合
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。	项目不涉及挥发性有机物，涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和氟化物，总量相对较小，其建议总量控制指标远远小于经开区总量指标，且经开区出具了总量来源。	符合
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，	项目不涉及新增 VOCs 排放	符合
13	经开区严禁使用煤等高污染燃料；	项目不使用煤等高污染燃料	符合
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，已设置的应根据要求进行整改	项目废水经预处理后进入广元市第二污水处理厂	符合
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	项目为 C3252 铝压延加工，不属于化工项目	符合
袁家坝工业园			
1	①禁止非金属矿物制造行业 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 SO ₂ 、颗粒物、氟化物的排放浓度不得高于 35mg/m ³ 、10mg/m ³ 、3mg/m ³ 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 2.5m ³ /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	①项目不属于非金属矿物制造行业 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项目不使用废铝	符合

综上所述，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》及其审查意见相关要求符合。同时项目建设单位方与广元经济技术开发区管理委员会签订了投资协议（5万吨铝制品项目，生产工艺为“熔铸-棒材-挤压型材”）（见附件），针对项目的项目，广元经济技术开发区管理委员会出具了同意项目入园的证明文件（见附件）。

同时，针对项目的分期建设情况，建设单位也出具了相关的说明文件（见附件）。具体情况如下：“我公司已租用广元市恒太铝业公司厂房建设熔铸及铝合金棒材生产线，但因恒太铝业公司需在石盘工业园将新厂房建设完成后，再将现车间腾退给我公司进行型材生产。前期经多方协商，恒太铝业公司现已无空间布局我公司拟实施的型材生产线设备，导致我公司型材生产线暂无法实施。故项目需要分期实施，即将“熔铸-棒材”作为一期项目，进行环评手续办理，在型材车间具备条件后，再进行二期项目，开展“棒材-挤压型材”环评手续办理。”

综合以上分析可知，项目与工业园区规划相符合。

3、与《铝行业规范条件》 中华人民共和国工业和信息化部 2013年第36号 的符合性分析

中华人民共和国工业和信息化部于2013年7月23日发布了《铝行业规范条件》（2013年第36号公告），替代了《铝行业准入条件》（2007年第64号公告）。

《铝行业规范条件》（2013年第36号公告）中仅提出了对铝土矿、氧化铝、电解铝及再生铝企业的相关限制性要求，对“新建铝加工项目”未提出限制性要求。

综上所述，项目符合《铝行业规范条件》中相关要求。

4、项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）相关标准要求，本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）的符合性见下表。

表 1-2 项目与四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）符合性表

序号	负面清单	符合性分析	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围	不涉及	符合

	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。		
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
6	禁止未经许可可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水不直接外排	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工类项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目属于有色金属压延加工，且符合工业园区规划	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不使用燃煤。使用电和清洁能源天然气。 广元经济技术开发区发展改革局以广开发改【2022】9号文出具了《关于广元市鑫广源铝业有限公司年产5万吨铝制品生产项目节能报告的审查意见》，审查意见中明确了项目年新增能源消耗总量为2763.28吨标准煤（当量值），并原则同意项目节能报告。	符合
<p>5、与《长江保护法》符合性分析</p> <p>2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》。根据《长江保护法》，“第二十六条：禁止</p>			

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。”

项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园，属于项目C3252 铝压延加工，不属于重化工项目，故不违背《中华人民共和国长江保护法》的要求。

6、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和煤化工项目，项目属于项目为C3252 铝压延加工，不属于重化工项目，故不违背《长江经济带生态环境保护规划》的要求。

7、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 1-4 项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性表

序号	负面清单	符合性分析	是否符合
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	属于项目为 C3252 铝压延加工，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	本项目废水排入园区污水管网，不直接排入嘉陵江	符合

8、与《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》符合性分析

根据《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》，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控中上游沿岸地区新建石油化、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。本项目属于项目为C3252 铝压延加工，不属重化工项目，故项目的建设符合《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》要求。

9、项目节能审查情况

广元经济技术开发区发展改革局以广开发改【2022】9号文出具了《关于广元市鑫广源铝业有限公司年产5万吨铝制品生产项目节能报告的审查意见》，审查意见中明确了项目年新增能源消耗总量为2763.28吨标准煤（当量值），并原则同意项目节能报告。本次评价要求项目务必严格按照其要求，认真落实各项节能措施，确保达到能效指标要求，积极选用节能性设备，不使用国家明令禁止和淘汰的落后设备，完善能源计量器具配备。

10、项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性

项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析见下表。

表 1-3 项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性表

序号	要求	符合性分析	符合性结论
1	深入实施“三线一单”。	项目符合广元市“三线一单”的要求	符合
2	强化规划环评效力。	项目选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园，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》及其审查意见相关要求符合	符合
3	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目选址于广元经济技术开发区袁家坝工业园，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》及其审查意见相关要求符合。项目建设符合生态环境保护法律法规等的要求。项目符合广元市“三线一单”的要求。项目满足铝加工行业准入条件。项目满足区域总量控制要求。	符合
4	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目不使用燃煤。使用电和清洁能源天然气。广元经济技术开发区发展改革局以广开发改【2022】9号文出具了《关于广元市鑫广源铝业有限公司年产5万吨铝制品生产项目节能报告的审查意见》，审查意见中明确了项目年新增能源消耗总量为2763.28吨标准煤（当量值），并原则同意项目节能报告。	符合
5	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁能源，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目不使用燃煤。使用电和清洁能源天然气。项目满足清洁生产先进水平。项目将采取严格的污染防治措施，确保污染物达标外排。项目采取了严格的分区防渗要求，防止对土壤和地下水的污染。	符合

6	加强排污许可证管理。	项目后期将严格执行国家排污许可证制度。	符合
<p>综合以上分析可知，项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符合。</p>			

其他符合性分析	<p>1、项目由来</p> <p>2022年年4月13日，建设单位投资方贵州建镁特铝业有限公司与广元经开区管委会签订了年产5万吨铝型材项目投资合作协议，项目选址于袁家坝工业园，生产工艺为“熔铸-棒材-挤压型材”。</p> <p>公司已租用广元市恒太铝业公司厂房建设熔铸及铝合金棒材生产线，但因恒太铝业公司需在石盘工业园将新厂房建设完成后，再将现车间腾退给我公司进行型材生产。前期经多方协商，恒太铝业公司现已无空间布局我公司拟实施的型材生产线设备，导致我公司型材生产线暂无法实施。故项目需要分期实施，即将“熔铸-棒材”作为一期项目，进行手续办理，在型材车间具备条件后，再进行二期项目，开展“棒材-挤压型材”手续办理。</p> <p>针对项目的建设，广元经济技术开发区发展改革局对其进行了立项备案（川投资备【2203-510803-04-01-784698】FGQB-0038号）。</p> <p><u>本次评价范围为一期项目，即“熔铸-棒材”生产线，年生产规模为5万吨/年。不包括二期工程，即“棒材-挤压型材”生产线。</u></p> <p>2、用地规划符合性分析</p> <p>项目租用广元市恒太铝业公司厂区内现有厂房约 2200m²（2号厂房的一部分）；建设年产 5 万吨铝棒生产线。</p> <p>广元市恒太铝业公司具有土地使用证，用地性质属于工业用地（见附件），厂区内项目办理了环境影响评价手续以及竣工验收手续（见附件）。目前其生产线布局在 1#厂房内，2 号厂房空置，其中把一部分已经出租给广元奇鼎机械有限公司，剩余的约 2200m²出租给本项目建设单位用于本项目生产，即一期项目，即“熔铸-棒材”生产线。</p> <p>广元市恒太铝业公司选址位于四川广元经济开发区袁家坝工业园，根据袁家坝工业园用地布局规划图可知，项目所在地属于三类工业用地。</p> <p>因此项目建设符合用地规划。</p> <p>3、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》：项目不在“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发[2005]40号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”，故项目为允许类。</p> <p>同时，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目所用的生产设备等均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列，符合国家相关产业政策。另外，</p>
---------	--

项目生产的产品不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》淘汰类之列。

针对项目的建设，广元经济技术开发区发展改革局对其进行了立项备案（川投资备【2203-510803-04-01-784698】FGQB-0038号）。

因此，项目符合国家的产业政策。

4、与大气污染防治行动计划的符合性

项目与大气污染防治行动计划的符合性分析情况见下表。

表 1-4 项目与大气污染防治行动计划的符合性分析表

规划文件名称	规范要求	项目情况	符合性分析
大气污染防治行动计划	……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。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	项目不设锅炉	符合
	加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。	项目利用原有厂区内钢结构厂房进行生产，施工期相对较简单，施工期要求严格采取施工期污染防治措施，务必确保“三废”达标排放和固废得到合理处理处置。	符合
打赢蓝天保卫战三年行动计划	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、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。	项目不设锅炉	符合
	将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。	项目利用原有厂区内钢结构厂房进行生产，施工期相对较简单，施工期要求严格采取施工期污染防治措施，务必确保“三废”达标排放和固废得到合理处理处置。	符合
	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销综合整治方案，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。	项目不涉及 VOCs 排放。 项目不设置食堂。	符合

四川省蓝天保卫战行动方案（2017—2020年）	地级以上城市建成区禁止新建每小时20蒸吨以下燃煤锅炉。到2020年底县城及以上城市建成区全面淘汰每小时10蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不得新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。	项目不设锅炉	符合
	大力发展装配式建筑，通过标准化设计、装配化施工，有效降低施工扬尘。城市规划区内施工工地全面设置封闭式围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。工地出入口设置冲洗平台，车辆干净方可上路。施工现场严禁搅拌混凝土和砂浆，对裸露土方遮盖，对施工现场临时道路和材料堆放地实施硬化。对堆放、装卸、运输、搅拌等重点环节，采取遮盖、洒水、封闭等措施有效控制扬尘排放。垃圾、渣土、沙石等要及时清运，并采取密闭运输措施。建设城市扬尘视频监控平台，在市区主要施工工地出口及出口200米内道路、起重机、料堆等位置安装监控监测设施，实现精细化管理。	项目利用原有厂区内钢结构厂房进行生产，施工期相对较简单，施工期要求严格采取施工期污染防治措施，务必确保“三废”达标排放和固废得到合理处置。	符合
	各市（州）应结合本地产业结构特征和VOCs治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展VOCs治理。	项目不涉及VOCs排放。	——
工业炉窑大气污染综合治理方案	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。	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。 项目工业炉窑采用天然气，环评要求项目涉及的工业炉窑废气配套建设环保治理设施，进行除尘脱硫，去除氟化物和HCL，采用低氮燃烧技术，确保废气实现达标外排。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目工业炉窑均使用天然气。	符合
	实施污染深度治理。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，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。	项目工业炉窑采用天然气，环评要求项目涉及的工业炉窑废气配套建设环保治理设施，进行除尘脱硫，去除氟化物和HCL，采用低氮燃烧技术，确保废气实现达标外排。	符合

《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，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等产能置换有关规定。	项目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。 项目工业炉窑采用天然气，环评要求项目涉及的工业炉窑废气配套建设环保治理设施，进行除尘脱硫，去除氟化物和HCL，采用低氮燃烧技术，确保废气实现达标外排。 项目不属于钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃行业。	符合
	推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目工业炉窑均使用天然气。	符合
	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。	项目使用工业炉窑，不属于《产业结构调整目录》（2019年）淘汰类工业炉窑。 项目工业炉窑使用天然气作为能源。 项目涉及的熔炼炉除扒渣和进料时，其余时间均关闭活动门，进行除尘脱硫，去除氟化物和HCL，采用低氮燃烧技术，废气配套建设环保收集和治理设施，确保废气实现达标外排。	符合
	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。	项目涉及的熔炼炉除扒渣和进料时，其余时间均关闭活动门，进行除尘脱硫，去除氟化物和HCL，采用低氮燃烧技术，废气配套建设环保治理设施，确保废气实现达标外排。	符合

		环评要求企业填报排污许可证。	
	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。	项目属于重点行业有色金属行业。项目涉及的熔炼炉除扒渣和进料时，其余时间均关闭活动门，进行除尘脱硫，去除氟化物和HCL，采用低氮燃烧技术，废气配套建设环保治理设施，确保废气实现达标外排。 项目工业炉窑使用天然气作为能源。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟尘外逸。	环评要求项目严格控制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，采取车间、设备关闭等有效措施。 项目涉及的熔炼炉除扒渣和进料时，其余时间均关闭活动门。	符合

综上，项目建设符合《大气污染防治行动计划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）》的要求；与《工业炉窑大气污染综合治理方案》和《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》的要求不相违背。

5、与水污染防治行动计划符合性分析

项目与水污染防治行动计划的符合性分析情况见下表。

表 1-5 项目与水污染防治行动计划的符合性分析表

规划文件名称	规范要求	项目情况	符合性分析
水污染防治行动计划	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。	项目不属于“十小”企业。	符合
	制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目	项目不涉及废水总量控制指标。	符合

		实行主要污染物排放等量或减量置换。 集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	项目废水经处理达标后外排园区污水管网。	符合
水污染防治行动计划四川省工作方案		环境保护、经济和信息化部门联合制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等行业专项治理方案并组织实施；新建、改建、扩建上述行业的建设项目执行氨氮、化学需氧量等量或减量置换。	项目不属于“十小”企业。	符合
		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，2017 年底前，所有涉磷重点工业企业应完善厂区冲洗水和初期雨水收集系统，落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施，建设规范的雨水收集池、回水池、渗滤液收集池和应急污水处理系统，并推进安装总磷在线监控装置。	项目在生产过程中不涉及含磷废水外排。	符合
		新建、升级工业集聚区应严格执行环境影响评价和环境保护“三同时”制度，同步规划、建设和运行污水集中处理设施，集聚区内的工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可排入集中污水处理设施。	项目废水预处理达标后外排园区污水管网。	符合
关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见		落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。	项目不属于重化工项目，项目废水预处理达标后外排园区污水管网。	符合

综上，项目建设符合《水污染防治行动计划》、《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》、《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》的要求。

6、与土壤防治行动计划符合性分析

项目与土壤防治行动计划的符合性分析情况见下表。

表 1-6 项目与土壤防治行动计划的符合性分析表

规划文件名称	规范要求	项目情况	符合性分析
土壤污染防治行动计划	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	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	项目用地为工业用地；项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业（项目为 C3252 铝压延加工）。	符合

		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 and 规模。		
		将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，对不符合土壤环境质量要求的地块，一律不得进入用地程序。各级国土、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	项目租用广元市恒太铝业公司厂区内项目区域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行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020年重点行业的重金属排放量要比2013年下降10%。	项目生产过程中涉及铝、镁、硅重金属；不涉及其他重金属。项目废气、废水均能实现达标外排，固废均能得到合理处理处置。企业满足国内清洁生产先进水平。	符合
	土壤污染防治行动计划四川省工作方案	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。	项目不属于有色金属矿采选、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。项目选址位于工业园区内，属于工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域。	符合
		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。	项目租用广元市恒太铝业公司厂区内现有厂房进行生产。项目区域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。	项目生产过程中涉及铝、镁、硅重金属；不涉及其他重金属。项目废气、废水均能实现达标外排，固废均能得到合理处理处置。项目选址位于工业园区内，不属于生态红线管控区、人口聚集区。	符合
<p>综上，项目建设符合《土壤污染防治行动计划》、《〈土壤污染防治行动计划〉四川省工作方案》的要求。</p>				

7、项目与“三线一单”符合性分析

(1)与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的符合性

根据原环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范 环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的符合性见下表。

表 1-7 项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的符合性符合性分析表

内容	要求	本项目情况	符合性分析结论
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于广元经济技术开发区袁家坝工业园区内，为工业用地，项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目不涉及生态红线，符合生态保护红线要求	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内 项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议。	本项目为 C3252 铝压延加工，运营过程中将消耗一定量的电、水和天然气以及土地等资源，项目资源消耗量相对区域资源总量较少，因此符合资源利用上线要求	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	①项目区域大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量能满足相应的标准要求。 ②本项目废水和废气均可实现达标外排，不会对区域地表水体和大气环境造成明显不良影响。	符合
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件 和要求。要	本项目不在《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》（川发改规划〔2017〕407号）以	符合

在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定 境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

及《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》（川发改规划〔2018〕263号）内。

(2)与“三线一单”符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布了“关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知”（川环办函[2021]469号），根据该文件要求，结合四川省“三线一单”符合性分析平台，输入本项目相关信息后，“三线一单”分析情况如下：

①项目所在环境管控单元

项目所在区域涉及到环境管控单元7个，涉及到管控单元见下截图。



图 1-2 项目涉及环境管控单元查询截图

本项目位于广元市利州区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：广元经济技术开发区，管控单元编号：ZH51080220002）。本项目与所在区域环境管控单元的位置关系图如下截图。

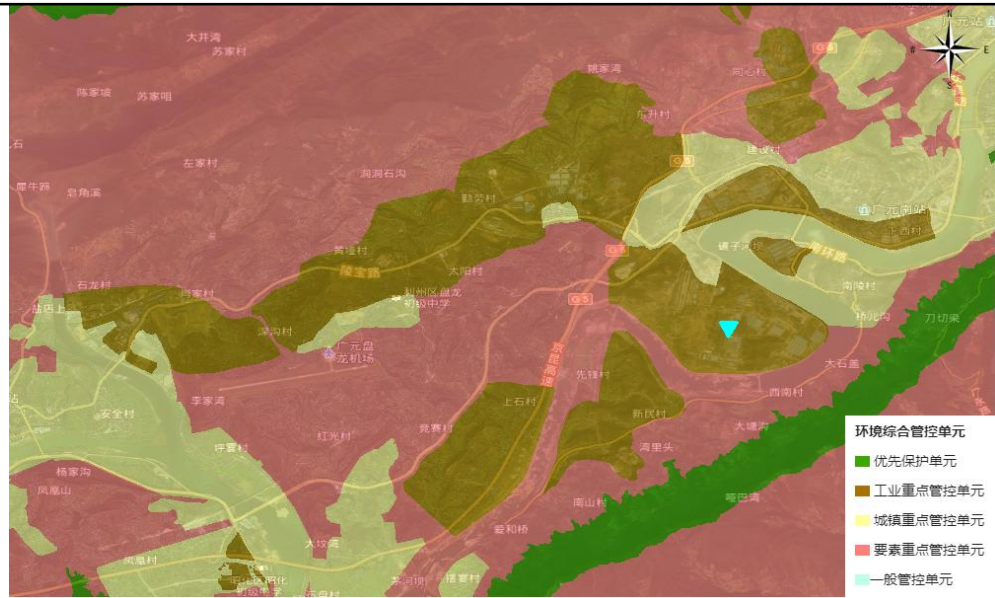
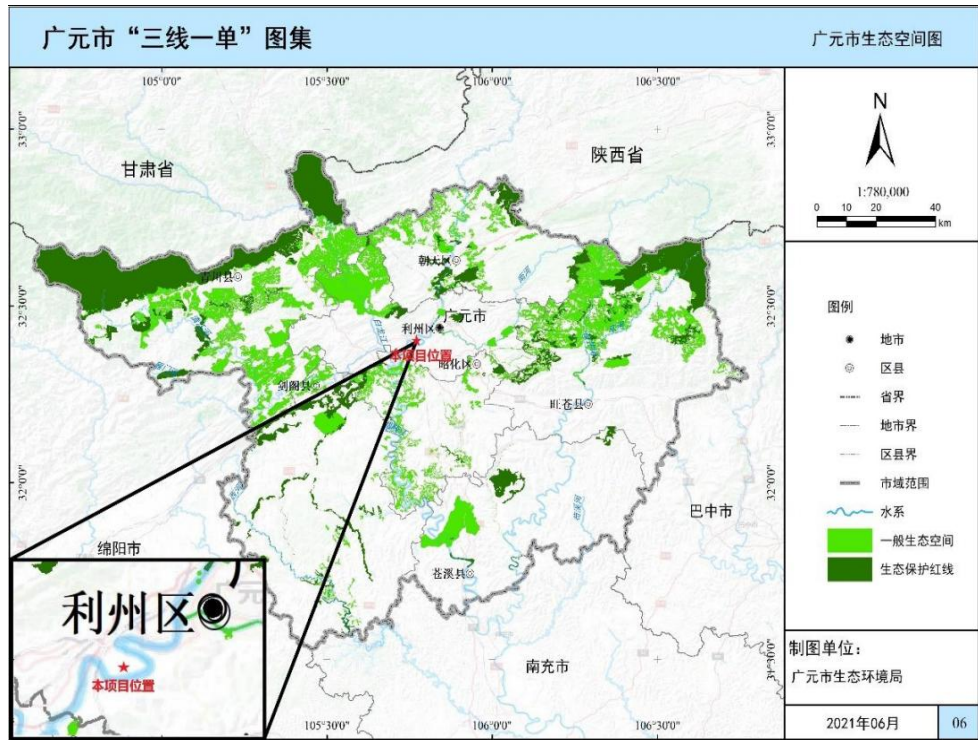


图 1-3 项目与所在区域环境管控单元位置关系图



1-4 项目与广元市生态空间位置关系图

②生态环境准入清单符合性分析

其具体管控要求及其符合性分析见下表。

表 1-8 项目所在区域生态环境准入清单符合性分析表（各管控单元）

管控编码	环境管控单元名称	广元市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	符合性结论
ZH51080220002	广元经济技术开发区	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）。 限制开发建设活动的要求 严控在嘉陵江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。（《广元市打好嘉陵江保护修复攻坚战实施方案》） 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》） 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》） 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。 不符合空间布局要求活动的退出要求 嘉陵江岸线 1km 范围现有存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。（依据：《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》） 现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。 其他空间布局约束要求 暂无	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 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； 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 允许开发建设活动的要求 同工业重点单元总体准入要求 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 其他空间布局约束要求	本项目选址位于广元经济技术开发区袁家坝工业园区内，为铝棒铸造生产项目。 不属于化工项目； 不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、电解铝、等产能置换行业； 不属于石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目； 属于园区主导类产业； 符合空间布局要求，用地属于工业用地； 不属于化学原料及其制品（除混合分装外）、农药、水泥制造、燃煤发电、黄磷、焦化、制浆、印染、皮革鞣制等行业； 不属于对水环境存在高风险的项目；其环境风险可控。	符合
			污染物排放	现有源提标升级改造 同工业重点单元总体准入要求	不属于砖瓦行业脱、燃煤电厂、水泥企业。 项目为新建项目；区域	符合

	<p>污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 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>其他污染物排放管控要求 新增源等量或倍量替代： -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》） -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》） -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》） -新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。（《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》）</p> <p>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>污染物排放绩效水平准入要求： -园区企业生产、生活废水应严格全部纳入园区污水处理厂集中处理，达标排放；污水收集率100%。</p>	<p>管控</p>	<p>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 新增源排放标准限值 同工业重点单元总体准入要求 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 其他污染物排放管控要求 同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>环境空气质量达标，污染源实施等量替代；不涉及VOCs排放；项目布局在符合产业定位的园区，其排放的污水由园区污水处理厂集中处理，污水收集率100%；项目不属于电解铝行业。</p>	
		<p>环境风险防控</p>	<p>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。 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 园区环境风险防控要求 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。 企业环境风险防控要求 同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>项目不涉及明显有毒有害、易燃易爆物质。不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放。后期要求企业设立环境风险应急预案。</p>	<p>符合</p>

	<p>-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》）</p> <p>-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>环境风险防控： 联防联控要求 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 其他环境风险防控要求 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。 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。 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》） 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》） 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 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>资源开 发效率</p>	<p>其他环境风险防控要求 同工业重点单元总体准入要求</p> <p>水资源利用效率要求 同广元市、利州区总体准入要求 地下水开采要求 同广元市、利州区总体准入要求 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。 其他资源利用效率要求</p>	<p>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；不属于火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目。项目不使用煤等高污染燃料。项目不属于电解铝行业。</p>	<p>符合</p>
--	--	--------------------	--	--	-----------

		<p>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>地下水开采要求 参照现行法律法规执行 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于大气不达标区域的工业单元，除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》） 其他资源利用效率要求 暂无</p>				
YS5108022210008	上石盘-利州区-广元经济技术开发区-管控单元	<p>空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求 暂无 限制开发建设活动的要求 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求 暂无 其他空间布局约束要求 暂无</p> <p>污染物排放管控： 允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 暂无 其他污染物排放管控要求 暂无</p> <p>环境风险防控： 联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 暂无</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目选址位于工业园区内，符合工业园区规划，符合用地规划，符合国家产业政策。</p>	符合
			污染物排放管控	<p>城镇污水污染控制措施要求 提升城镇生活污水处理能力，完善城镇生活污水收集系统，推进城镇生活污水处理设施提标改造 工业废水污染控制措施要求 重点实施总磷总量控制和重点污染物减排，从严控制新建、扩建涉磷行业的项目建设；集中治理工业集聚区水污染，形成较为完善的工业集聚区废水处理体系，实现超标废水零排放；对于枯</p>	<p>本项目不涉及工业含磷废水； 位本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，满足《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保废水达标排放。</p>	符合

		<p>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 暂无 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 暂无 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无</p>		<p>水期等易发生水质超标的时段，实施排污大户企业限产限排等应急措施 农业面源水污染控制措施要求 推进化肥、农药使用量“零增长”，提升畜禽养殖养殖废物资源化利用率 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>		
			环境风险防控	<p>加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。</p>	<p>后期要求企业设立环境风险应急预案。</p>	符合
			资源开发效率要求	/	/	/
YS5108022310001	广元经济技术开发区		空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求</p>	<p>本项目选址位于工业园区内，符合工业园区规划，符合用地规划，符合国家产业政策。</p>	符合

				其他空间布局约束要求		
			污 染 物 排 放 管 控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)：二级</p> <p>区域大气污染物削减/替代要求</p> <p>新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。燃煤和其他能源大气污染控制要求</p> <p>优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，提高能源利用效率。</p> <p>工业废气污染控制要求</p> <p>加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口，建立台账，记录 VOCs 产生、收集、处理、排放等情况。筛选挥发性有机物重点企业和园区名录，健全监管体系，实施精细化管理。每年更新眉山市工业企业挥发性有机物详细排放清单。建设重点企业挥发性有机物污染排放在线监控体系，确保达标排放。</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求</p>	<p>本项目污染源实施等量替代；各类污染物均实现达标排放；排放的废气实现达标外排。</p> <p>项目生产过程中不使用煤等高污染燃料。</p> <p>不涉及 VOCs 的排放。</p> <p>项目采取措施严格控制无组织粉尘排放。</p> <p>项目不属于重点行业。</p>	符合

				<p>开展工业企业无组织粉尘排放治理；所有原材料、产品必须密闭储存、输送，包装与发运、转运采取有效措施防止起尘。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>深化水泥行业降氮脱硝工程建设，现役新型干法水泥熟料生产线在现有控制水平基础上，开展低氮燃烧改造，加强水泥行业无组织排放管理，水泥企业原料立磨、生料制备、生料入窑、熟料煅烧、输送工序需配备袋式收尘器；推进陶瓷制造行业改燃天然气等清洁能源，全部陶瓷辊道窑完成“煤改气”；完成陶瓷行业低氮燃烧及脱硝升级改造。其他大气污染物排放管控要求</p>		
			环境 风险 防控	/	/	/
			资源 开发 效率 要求	/	/	/
YS5108022530002	袁家坝工业园区		空间 布局 约束	<p>加强土壤污染防治，实施建设用地准入管理，建立建设用地调查评估制度事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地经济和信息化、环境保护部门备</p>	项目用地属于工业用地，满足土壤环境质量要求。	符合

				案在城镇开发和改变土地性质时，强化土地整理、污染治理，满足土地规划使用功能要求		
			污 染 物 排 放 管 控	/	/	/
			环 境 风 险 防 控	/	/	/
			资 源 开 发 效 率 要 求	土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目选址位于工业园区内，符合工业园区规划，符合用地规划，符合国家产业政策。	符合
YS5108022540002	广元经济 技术开发区		空 间 布 局 约 束	按照广元市及各区县划定的高污染燃料禁燃区方案执行	项目不使用煤等高污染燃料。	符合
			污 染 物 排 放 管 控	/	/	/
			环 境 风 险 防 控	/	/	/
			资 源 开 发 效 率 要 求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 高污染燃料禁燃区内禁止使用、销售高污染燃料，不得新建、改建和扩建任何燃用高污染燃料的设施设备 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标 其他资源开发效率要求	项目不使用煤等高污染燃料。 项目用地属于工业用地，企业满足清洁生产要求。	符合

YS5108022550001	利州区自然资源重点管控区		空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	本项目选址位于工业园区内，符合工业园区规划，符合用地规划。	符合
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目选址位于工业园区内，符合用地规划，符合资源利用上线要求。	符合
YS5108022420001	利州区建设用地污染风险重点管控区		空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目选址位于工业园区内，符合工业园区规划，符合用地规划，符合国家产业政策。	符合
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	/	/	/

综合以上分析可知，项目符合“三线一单”的要求。

8、选址合理性分析

(1)特殊保护目标

项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区等需要特殊环境保护目标。

(2)相关规划符合性

项目建设符合广元市“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，不与长保法等相关法律法规相违背。

(3)外环境关系

项目周边 500m 范围内基本为工业园区内其他企业（无食品加工类和医药制造类等环境敏感性企业），项目周边的敏感点为东南侧的毕家营居民点和东北侧的嘉陵村居民点，均不位于项目所在地下风向，且均在项目厂界 500m 范围外。项目划定的卫生防护距离内无农户等敏感点。

(4)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，无耕地和基本农田。

(5)基础设施

项目所在地位于工业园区内，市政设施较完善，具有给排水、供气等基础设施，项目不使用煤炭，采用清洁能源天然气和电；无废水直排，废水均经预处理后进入园区污水管网，进入广元市第二污水处理厂。

综合以上分析可知，项目选址可行。在确保项目“三废”污染物达标排放，做好固废处理处置、分区防渗、环境风险防范等措施，并严格执行“三同时”制度，落实设计和环评报告中提出的各项环保治理措施的前提下，项目建成后是不会改变区域现有功能。因此，该项目从环境保护角度看是可行的。

二、建设项目工程分析

1、项目组成情况

项目建设内容及规模为：项目租赁广元市恒太铝业公司厂区内现有 2#生产车间的一部分约 2200m²，建设铝棒生产线，利用铝液，经熔炼——铸造生产铝棒；实现年产 5 万吨铝棒生产规模。

项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-1 项目组成及主要环境问题表

工程类别	建设内容及规模		主要环境问题		备注	
			施工期	营运期		
建设内容	主体工程	生产区域	厂区内现有 2#厂房的一部分，钢结构，1F，建筑面积约 1547m ² （45.5m*34m） 建设铝棒生产线，利用铝液，经熔炼——铸造生产铝棒；实现年产 5 万吨铝棒生产规模。 包括熔炼炉、铝渣回收机、铸造设备、锯切设备、打包设备、制氮设备等。 此外还包括原料堆放区、产品堆放区、质检区和固废暂存区等。 设置熔炼炉 3 台（2 用 1 备），3 台设备 2 用 1 备，2 台设备轮换交替使用，平均每天熔炼 5 炉，单台熔炼炉满负荷容量为 35t，生产负荷约为 90% 设置铸造机 2 台（1 用 1 备） 设置铝渣回收机 2 台（1 用 1 备），对熔炼过程扒渣工序产生的渣进行回收，工序为炒灰-冷灰-球磨-筛分，铝液回收率约为 90%，回收的铝液返回熔炼炉，剩余的铝灰作为固废处理处置	施工扬尘 燃油废气 设备噪声 生活污水 施工废水 生活垃圾 建筑垃圾	生产废气 设备噪声 生产固废 生产废水	厂房依托设备 新建
	辅助工程	冷却水系统	设置冷却水池 1 个，1000m ³ ，冷却塔 1 个，设置在恒太铝业办公楼前侧空地上（地方受限）		噪声	新建
		产品检测	在生产区域范围内单独设置一间房屋，里面设置车床 1 台和光谱仪 1 台，对产品样品进行成分检测		固废	新建
	办公生活设施	办公区	设置在生产车间内部，砖瓦结构，面积约为 653m ² ；其功能为办公，不涉及住宿		厕所废水 生活垃圾	新建
	仓储工程	原料仓库	设置在生产区域内部，包括辅料堆放区（主要为添加的金属等）、模具区和危化品库（主要储存打渣剂、精炼剂和细化剂、氢氧化钙）		/	厂房依托设备 新建
		产品仓库	设置在生产区域内部，面积约为 350m ²		/	新建
		原料铝液	厂区内不暂存，定期直接由供货厂家由专门的运输车辆运输进厂使用，车间内设置运输通道		/	新建
		氮气储罐	设置 1 个氮气储罐，最大储量约 10m ³		/	新建
	公用工程	供水	依托厂区内现有设施（工业园区供水管网）		/	依托
		排水	依托厂区内现有排水设施 厂区进行了雨污分流 废水经处理后外排工业园区污水管网		/	依托

环保工程		雨水经收集进入工业园区雨水管网		
	供电	依托厂区内现有设施（工业园区供电管网）	/	依托
	供气	依托厂区内现有设施（工业园区供气管网）	/	依托
	废水	生活污水经预处理池（10m ³ ）处理后外排园区污水管网	污泥 恶臭	依托
		废气处理系统碱液喷淋废水经中和沉淀池（10m ³ ）处理后循环使用，中和沉淀池设置在车间外废气处理系统旁侧	污泥	新建
		冷却水：生产线冷却水经冷却后，循环使用，不外排，设置冷却水池1个，1000m ³ ，冷却塔1个，设置在恒太铝业办公楼前侧空地上（地方受限）	/	新建
	废气	燃烧废气 G1 和熔炼废气 G2、扒渣废气 G3 通过熔炼炉上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统（熔炼炉活动门只有在进料和扒渣的时候才打开，其他的时间都是关闭的）。炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分整个工序）通过铝渣回收机炒灰锅和冷灰桶上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统（球磨和筛分设备密封）；铸造机上方设置集气罩收集废气进入后续废气处理系统。 以上废气经统一收集后进入后续处理系统（旋风+布袋+碱液喷淋塔）由 15m 排气筒外排 DA001	噪声 喷淋废水 收集粉尘 沉淀池 底渣	新建
		锯切时在密闭金属罩内进行，粉尘 G6 大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排	清扫尘渣	新建
		车床设置在密闭房间内，粉尘 G7 大部分落入车间地面，清扫收集，少部分无组织外排	清扫尘渣	新建
	噪声	①将主要生产设备均布置在封闭厂房车间内，进行隔声。 ②选用低噪声设备，各生产设备设置基台减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施。 ③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冷却塔设置在专门的隔音间内进行隔音处理。 ⑤水泵设置在半地下，基础减震。 ⑥生产车间内车床、空压机等高噪声设备单独设置在车间内的独立室内（质检设置在独立的房间内，制氮设备也设置在独立的房间内）。	/	新建
	固废	炒灰灰渣和收集粉尘（铝渣）：属于危险废物，暂存后交由资质单位处理 车间内设置一处铝渣暂存间，面积约 100m ² （密封、设置围堰、重点防渗、张贴标识标牌）	/	新建
		锯切边角料：属于一般工业固废，收集后作为原材料 废包装材料：属于一般工业固废，统一收集交由废品回收站回收处理 废模具保温材料：定期更换后生产厂家回收处理。 废过滤材料和废分子筛：属于一般工业固废，定期更换后交由环卫部门处理。 车间内设置一处一般固废暂存间，面积约 100m ²	/	新建

	喷淋废水处理系统池渣：属于一般工业固废，定期清掏交由一般工业固废处置单位处置，不在厂区内暂存	/	新建
	预处理池底泥：定期由环卫部门清掏	恶臭	依托
	生活垃圾：袋装收集环卫部门处理	恶臭	新建
	机修废物：属于危险废物，暂存间暂存后交由资质单位处理，车间内设置一处危险废物暂存间，面积约 5m ² （密封、设置围堰、重点防渗、张贴标识标牌）	/	新建
	车床产生的废物：属于危险废物，暂存间暂存后交由资质单位处理，车间内设置一处危险废物暂存间，面积约 5m ² （密封、设置围堰、重点防渗、张贴标识标牌）	/	新建
其他	物料和固废运输和转运过程：加强管理，完整包装，不超载运输，尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏	/	新建
分区防渗	整个厂区实施分区防渗 重点防渗区：危废间、铝渣暂存间、危化品库、事故池、铝液事故应急池 其余区域简单防渗	/	新建

2、项目产品

项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

生产线	产品名称	年产量 (t)	规格	去向	产品标准
铝棒生产线	铝棒	50000	5.8m	目前外卖，后期作为后续铝型材生产线原料	6061 和 6063 国家铝棒标准



铝棒

3、项目主要原辅材料及能源消耗

项目生产过程中不使用外购废旧铝资源进行加工，建设单位出具了相关的承诺（具体见

附件)，且提供了原料协议（具体见附件），根据协议及供货单位生产量，其来源量能满足生产需求，使用铝液，不使用铝锭，针对此建设单位出具了相关证明（具体见附件）；只是利用少量企业自身锯切过程中产生的废边角料。

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-3 主要原辅材料及能耗一览表

生产线	名称	年用量	规格	性状及包装	来源	储存	
铝棒生产线	原辅材料	铝液	49990.344t	含量 ≥99.7%	液态（铝液包） 抬包运输	外购	不储存
		金属镁	160t	含量 ≥99.99%	固体块状	外购	生产车间内的辅料暂存区，最大储量约 10 吨
		金属硅	106t	含量 ≥99.99%	固体块状	外购	生产车间内的辅料暂存区，最大储量约 10 吨
		精炼剂	48t	见后文	粉末状 袋装	外购	生产车间内的危化品库内，袋装储存，最大储量约 10 吨
		打渣剂	20t	见后文	粉末状 袋装	外购	生产车间内的危化品库内，袋装储存，最大储量约 10 吨
		细化剂	25t	见后文	固体块状	外购	生产车间内的辅料暂存区，最大储量约 10 吨
		氮气	600m ³	/	气态储罐	外购	生产车间内，储罐储存，最大储量约 10m ³
		氢氧化钙	10t	/	粉末状 袋装	外购	生产车间内的危化品库内，袋装储存，最大储量约 0.5t

项目打渣剂、精炼剂和细化剂的主要成分见下图片。

江苏华企铝业科技股份有限公司											
品 质 证 书											
收货单位:		执行标准: YS 491-2005								编号:	
精炼剂 (HT-LJ4)		出厂日期:									
化学成分 (%)											
HT-LJ4	Na ₂ SiF ₆	NaCl	NaNO ₂	C ₂ Cl ₆	CuSO ₄	KCl	CaF ₂	Na ₂ CO ₃	SiO ₂	其它	
	18-22	18-22	9-11	9-11	13-17	4-6	9-11	4-6	4-6	0.50	
1、水含量≤0.5%											
2、规格：粉状，灰白色，粒度20目-200目,20-80目；60%											
3、不含NaF、Li、Sr、等有害元素的物质											
4、保质期一年											
分析结果:											
批 号	Na ₂ SiF ₆	NaCl	NaNO ₂	C ₂ Cl ₆	CuSO ₄	KCl	CaF ₂	Na ₂ CO ₃	SiO ₂	其它	
1#	20.21	19.23	10.24	10.30	14.30	5.30	9.81	5.23	4.88	0.50	
2#	20.25	19.26	10.25	10.28	14.30	5.30	9.81	5.23	4.82	0.50	
3#	20.22	19.23	10.27	10.32	14.30	5.30	9.81	5.23	4.82	0.50	
合计:										重量: 10T	
分析仪器: 衍射仪		最终判断: 合格		审核人: 刘瑞宇		化验员: 张永侠		日期:			

图 2-1 精炼剂成分检测报告图

江苏华企铝业科技股份有限公司

质量证明书

收货单位: **打渣剂 (HT-LCZ)** 执行标准: YS 491-2005 编号: 出厂日期:

HT-LCZ	k	Na	Al	Si	CL	F	Mg	Ba	Ca	C	N	O	其它
	10-25	20-30	—	20-30	10-20	10-15	—	—	—	—	—	—	0.1

1、含水量:0.15%
 2、规格:粉状,灰白色,粒度20目-200目,20-80目:60%
 3、不含NaF、Li、Sr、SO₄²⁻等有害元素的物质
 4、保质期一年

分析结果:

批号	K	Na	Al	Si	CL	F	Mg	Ba	Ca	C	N	O	其它
1#	19.11	22.19	—	26.20	19.10	13.20	—	—	—	—	—	—	0.10
合计											重量:	kg	

分析仪器: 衍射仪 最终判断: 合格 审核人: 化验员: 张永侠 日期:

图 2-2 打渣剂成分检测报告图

佛山市南海广锐铝合金辅助材料有限公司

钛硼细化剂质量证明书

- 1、产品规格:2#Ti
- 2、主要成份:
 - Ti:20%±1%
 - B:2%
 - 助熔剂(K·Al·F):78%±2%
 - 杂质总量小于1%
 - 其中 Fe<0.3%, H₂O<0.3%, C<0.5%
 - 有害有毒物质低于国家标准
- 3、密度大于:2.7g/cm³
- 4、单块重量:250g±3g
- 5、回收率:大于95%
- 6、熔化速率:小于5分钟
- 7、外观:整齐、紧实、粉状物不大于1%
- 8、包装:采用塑料袋和纸箱包装,每一塑料袋4块,每块500g,每箱20kg
- 9、适用范围:铝及铝合金中Ti-B联合细化作用
- 10、保存期:不小于12个月(贮存干燥处)

佛山市南海广锐铝合金辅助材料有限公司

质量技术部
质检专用章

图 2-3 细化剂成分检测报告图

其他原辅材料的主要理化性质见下表。

表 2-5 其他主要原辅用料理化性质表

化学名称	理化性质	毒性
氢氧化钙	氢氧化钙是一种白色粉末状固体。化学式 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，俗称熟石灰、消石灰，水溶液称作澄清石灰水。氢氧化钙具有碱的通性，是一种强碱。氢氧化钙是二元强碱，但仅能微溶于水。	无毒
金属镁	银白色轻金属。密度 $1.74\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 648.8°C ，沸点 1107°C ，化合价+2，电离能 7.646 电子伏特，具有延展性，能与热水反应放出氢气，燃烧能产生眩目的白光，金属镁能与大多数非金属和差不多所有的酸化合、大多数碱，以及包括烃、醛、醇、酚、胺、脂和大多数油类在内的有机化学药品与镁仅轻微地或者根本不起作用。	无毒
金属硅	钢灰色，无定形硅为黑色。无毒、无味。 $d_{2.33}$ ；熔点 1410°C ；平均热容($16\sim 100^\circ\text{C}$) $0.1774\text{cal}/(\text{g}\cdot^\circ\text{C})$ 。晶体硅属于原子晶体，硬而有光泽，是典型的半导体。在常温下，除氟化氢以外，很难与其他物质发生反应，不溶于水、硝酸和盐酸，溶于氢氟酸和碱液。在高温下能与氧气等多种元素化合。具有硬度高、不吸水、耐热、耐酸、耐磨和耐老化等特点。硅在自然界分布极广，地壳中约含 27.6% 。主要以二氧化硅和硅酸盐的形式存在。	无毒
氮气	单质氮在常温下是一种无色无臭的气体，在标准情况下的气体密度是 $1.25\text{g}\cdot\text{dm}^{-3}$ ，熔点 63K ，沸点 75K ，临界温度为 126K ，它是个难于液化的气体。在水中的溶解度很小，在 283K 时，一体积水约可溶解 0.02 体积的 N_2 。氮气在极低温下会液化成白色液体，进一步降低温度时，更会形成白色晶状固体。通常市场上供应的氮气都盛于黑色气体瓶中保存。	无毒
铝液	为 9970 铝液 铝为银白色轻金属。有延展性。商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。相对密度 2.70 ，熔点 660°C ，沸点 2327°C ，铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅，居第三位，是地壳中含量最丰富的金属元素。航空、建筑、汽车三大重要工业的发展，要求材料特性具有铝及其合金的独特性质，这就大大有利于这种新金属铝的生产和应用。应用极为广泛。本项目采用购买区域电解铝液，电解铝液（参照）执行《重熔用铝锭》（GB/T 1196-2017）中 A199.70 要求。	无毒

根据以上原辅材料的理化性质分析可知，环评要求生产车间内氢氧化钙、打渣剂、精炼剂、细化剂储存在专门的危化品库内；各类物质务必单独储存，各个储存点四周设置围堰（兼做事故池），地面以及围堰进行重点防渗。同时根据建设单位情况介绍，在车间内熔炼炉附近设置了一个铝液事故收集池（ $1.2\text{m}\times 18\text{m}\times 0.9\text{m}$ ）用于事故状态下收集泄漏铝液；铝液收集池地面以及四周进行重点防渗。同时每台熔炼炉四周也设置有金属围堰。

项目生产过程中使用的能源主要为天然气，其使用情况见下表。

表 2-6 项目消耗天然气情况表

使用环节	耗量	来源	主要成分	危害性
铝棒生产	$100\text{m}^3/\text{h}$	园区天然气管网	CH_4	易燃易爆、泄漏可引起中毒

环评要求企业务必做好天然气的泄漏和爆炸等应急措施，厂区内设置天然气泄漏报警器等。

4、运输

(1) 铝液运输

项目原料铝液来自于广元宏昌晟铝业有限责任公司，其产能约为 11.5 万吨/年，可以满

足本项目的供应需求；同位于袁家坝工业园区内，其运输距离较短，运输道路为袁家坝工业园区内道路，周边无明显的环境敏感点，其运输路线可行。环评要求在运输和转运过程：加强管理，完整包装，不超载运输，尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏，减少运输环节可能存在的环境问题和风险。具体运输路线和距离见下图。



图 2-4 项目原料铝液的运输路线和距离情况图

(2)其他原料和产品运输

均采用汽车运输。环评要求在运输和转运过程：加强管理，完整包装，不超载运输，合理选择运输路线，避开饮用水源保护区等特殊敏感区域，尽量避开对居民集中区的影响，尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏，减少运输环节可能存在的环境问题和风险。

5、项目生产设备

项目生产设备详见下表。项目积极选用节能性设备，不使用国家明令禁止和淘汰的落后设备。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

设备名称	作用	型号	数量	年运行时间(h)
熔炼炉	调配合金升温	35t	3台(2用1备),3台设备2用1备,2台设备轮换交替使用,平均每天熔炼5炉,每炉生产负荷约为32t左右,生产负荷约为90%	7200
铸造机	铸造铝棒	荷重:35t	2台(1用1备),单台设备生产效率为9t/h,生产负荷约为80%	7200
铝渣分离器(包括炒灰+冷却+球磨+筛分)	铝渣处理	1350	2台(1用1备),单台设备生产效率为0.05t/h,生产负荷约为80%	7200
切割设备	铝棒定尺切割	6米,定尺精度:±2mm	2台	7200
打捆设备	铝棒打捆	/	2台	7200
模具	铸造模具	6061纯铝与石墨环(保温材料)	5套	/

冷却塔	冷却水冷却	/	1台	/
卷扬系统	运输	/	2套	/
台式直读光谱仪	质检	/	1台	/
车床	质检前处理	/	1台	/
叉车	运输	/	4台	/
集气罩	废气收集	/	9台	/
旋风+布袋+喷淋塔+风机	废气处理	/	1套	/
15m排气筒	废气排放	/	1个	/
氮气储罐	/	10m ³	1个	/
制氮设备(空气过滤器+空压机+纯化器+分馏塔等)	制氮	制氮能力为30m ³ /h	1套	/

项目熔炼炉3台(2用1备),3台设备2用1备,2台设备轮换交替使用,平均每天熔炼5炉,熔炼炉满负荷容量为35t,生产负荷约为90%,每炉生产负荷约为32t左右,每天的生产量约为160t,年工作时间为300d,年产能约为4.8万吨,与设计生产能力5万吨/年基本吻合。

项目铸造机2台(1用1备),单台设备生产效率为9t/h,生产负荷约为80%,每天的生产量约为172.8t,年工作时间为300d,年产能约为5.2万吨,与设计生产能力5万吨/年基本吻合。

项目炒灰设备2台(1用1备),单台设备生产效率为0.05t/h,生产负荷约为80%,每天的生产量约为0.96t。根据建设单位提供资料,项目每炉物料进入铝渣回收机的物料量约为200kg,平均每天熔炼5炉,进入炒灰设备的量约为1t。与设计生产能力1t/d基本吻合。

6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员约35人,厂区内不提供住宿和吃饭。全年生产时间为300天,设备全天24小时运行,生产线人员采用2班制,一班人员约为15人;其他人员约5人,采用一班制。

7、依托工程及其可行性分析

项目依托原有厂区内公用工程和2#生产车间的一半,项目依托可行性分析如下表。

表 2-8 项目依托工程及其可行性分析表

内容	依托对象建设情况	本项目依托内容	依托可行性
公用工程	厂区有完善的供水、供电、供气管网,完善的排水体系	依托供水、供电、供气、排水设施	依托可行
生活污水预处理池	厂区内现有预处理池(10m ³)	本项目劳动定员人数较少,新增的废水量较少,能满足处理容积要求	依托可行
2#生产车间的一半	钢结构厂房,目前空置	钢结构厂房	依托可行

8、水平衡

项目水平衡见下图。

(1)铝棒生产线用水

铝棒生产线用水为冷却用水（使用自来水）和废水喷淋用水。

项目冷却用水包括铸造环节、冷灰环节和制氮环节。浇铸过程冷却为水间接冷却，根据建设单位提供资料，冷却水循环量 120m³/h。铝灰分离机冷却为水间接冷却，根据建设单位提供资料，冷却水循环量 160m³/h。根据建设单位提供资料，制氮过程冷却为水循环量 20m³/h。合计冷却为水循环量 300m³/h。

项目设 1 套冷却水系统，循环水水量为 300m³/h。冷却水有一部分蒸发，属于亏水运行，亏水量约为 3m³/h。因此，需要定期补加新鲜用水。循环冷却水新鲜水补加量约为 72m³/d。冷却水循环使用，不外排。设置 1 个 1000m³ 的冷却水池和 1 个冷却塔。

废气喷淋用水量约为 15m³/d，该环节废水经中和沉淀池收集后循环使用，损失量约为 3m³/d；损失率新鲜水补充，定期外排（一般一个星期外排一次），每次外排量约为 10m³，外排进入中和沉淀池处理后外排园区污水管网。

(2)生活用水

项目用水量按 20 人核算；其用水主要为厕所冲洗用水；参考《四川省用水定额》（川府函[2021]8 号），其厕所用水标准按 0.10m³/人.d 计。则项目运营期间厕所冲洗用水量约为 2.0m³/d，其废水排放系数以 80%计，则厕所冲洗废水量约为 1.6m³/d。厕所冲洗废水经恒太厂区内现有预处理池处理后外排园区污水管网。

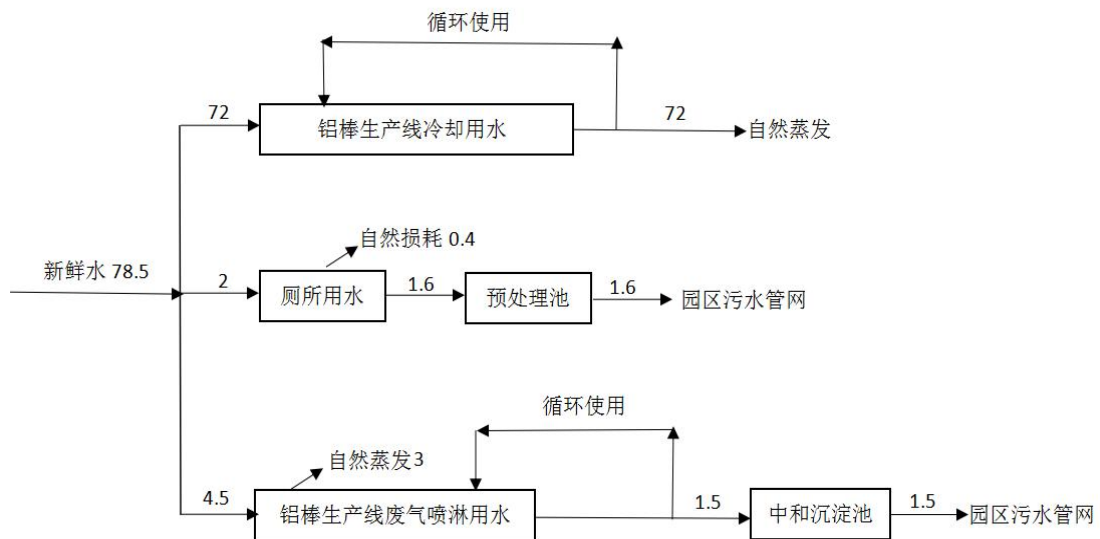


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

8、物料平衡

全厂物料平衡以及相关元素平衡见下图。

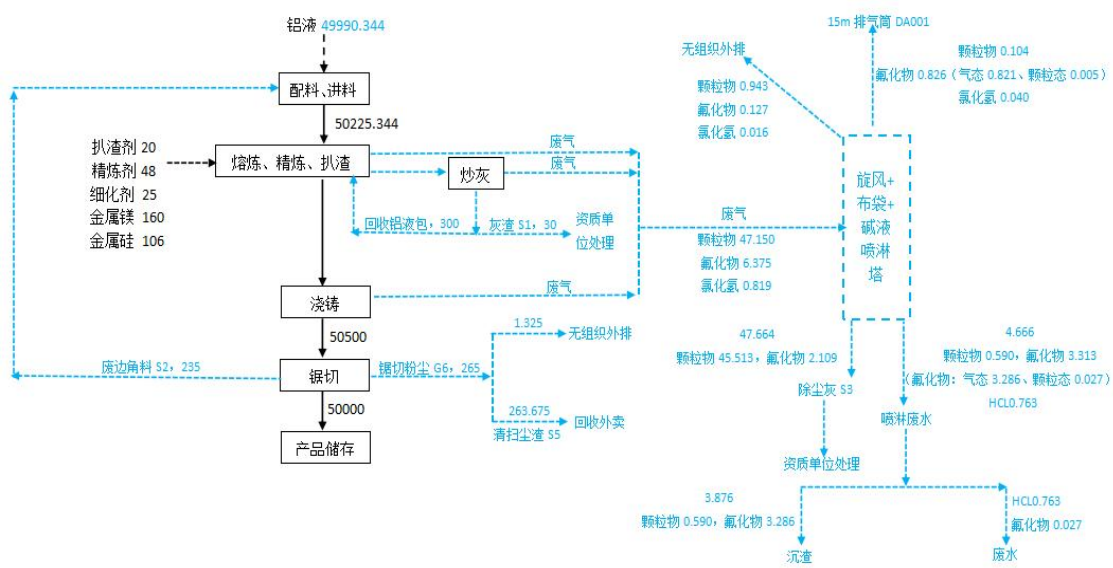


图 2-2 铝棒生产线物料平衡图 (单位: t/a)

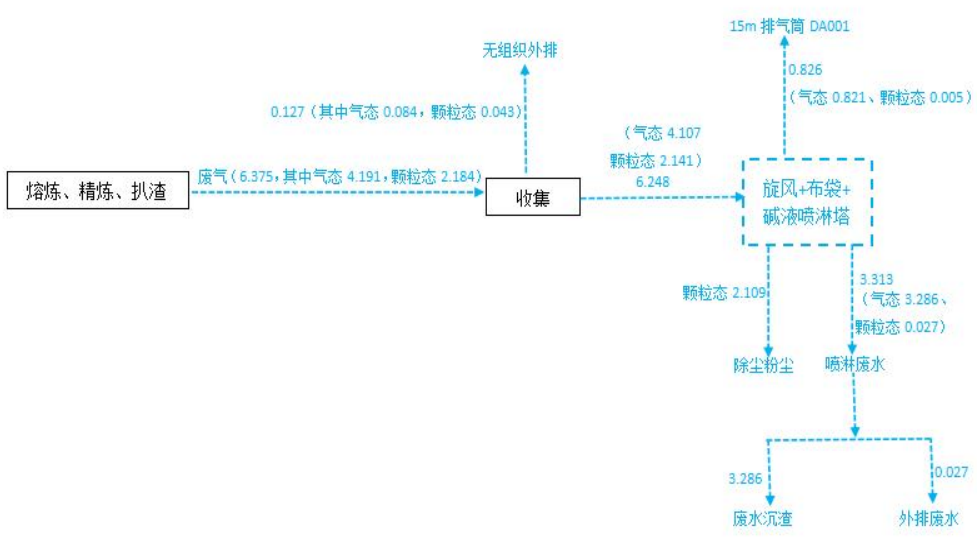


图 2-3 铝棒生产线氟化物平衡图 (单位: t/a)

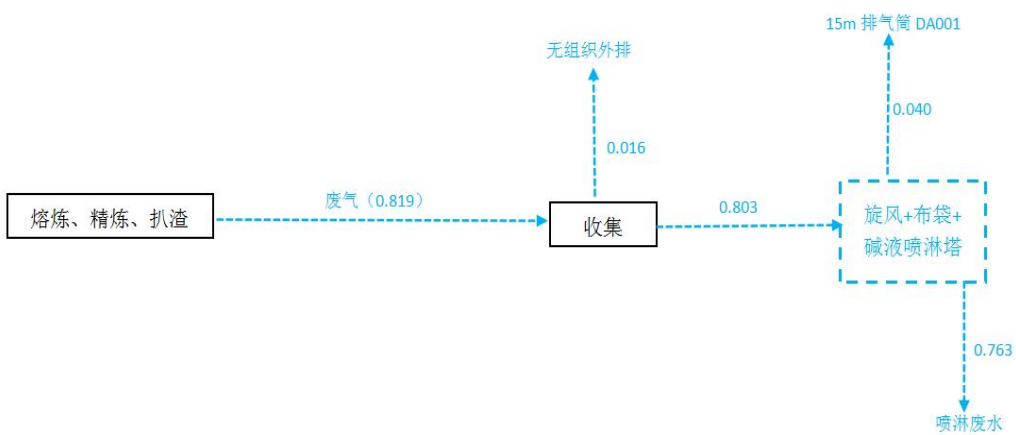


图 2-4 铝棒生产线 HCl 平衡图 (单位: t/a)

9、总平面布置合理性分析

项目租赁广元市恒太铝业公司厂区内现有 2#生产车间的一部分约 2200m²，建设办公区以及生产线；所有的生产活动均布置在钢结构厂房内。生产车间内部均按照生产工艺流程来布置，方便生产。

总体而言，项目总平面布局可行。

1、施工期工艺流程和产排污分析

项目主要建设内容为设备安装，建设内容简单，施工周期较短，主要流程及产污环节如下图所示。

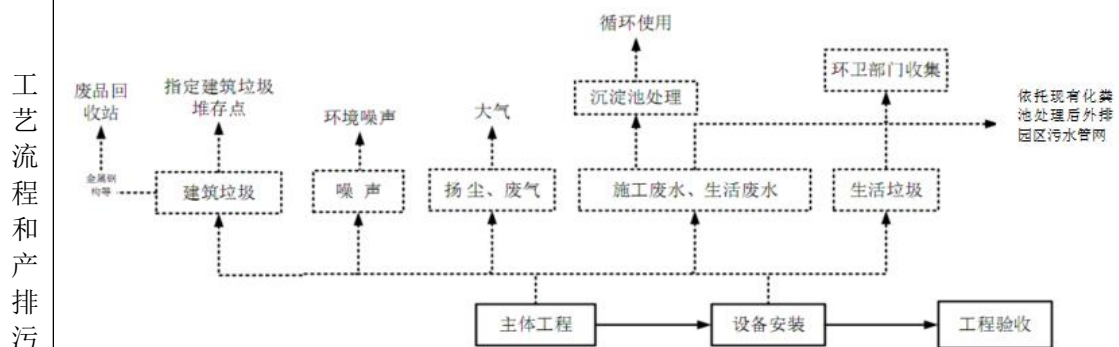


图 2-5 施工期工艺流程及产污环节图

(1) 废气

项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气。其主要污染因子为 TSP、CO、HC 化合物、NO₂ 等，为无组织排放。

(2)废水

项目施工期废水主要分为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要污染因子为 SS；施工人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。

(3)噪声

项目施工期噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇筑等产生的施工噪声。具有突发性和间歇性的特点。

(4)固废

施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中开挖的土石方及建筑垃圾、生活垃圾等。

2、营运期工艺流程和产排污分析

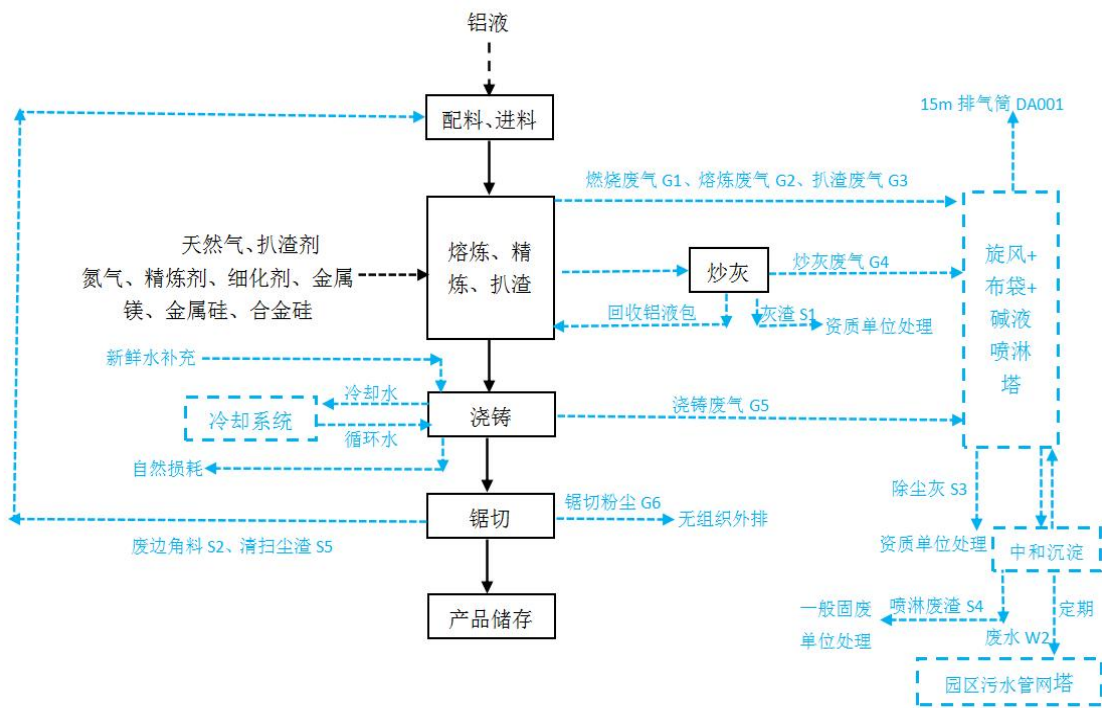


图 2-6 铝棒生产线工艺流程及产污环节分析图

(1)装炉

将外购铝液等投入熔炼炉中。用机械方式（装载车）输送至熔炼炉中，项目采用矩形炉，采用自动提升炉门，炉门开口尺寸较大，方便从炉门口投料、炉门开启及关闭全部自动化。在进料和扒渣的时候炉门打开，其他时候炉门关闭。

(2)熔化

投料完成后，用天然气加热熔炼炉。

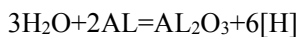
熔炼炉通过隔墙将其分为两个燃烧室，各燃烧室侧壁上分别设进料口，燃气喷嘴和排烟口，底部设铝液出口，排烟口通道接换热器。

项目采用蓄热式燃烧系统，利用天然气直接加热。首先将铝液、镁等送入熔炼炉主燃烧室后关闭炉门，开启配套蓄热式天然气喷嘴并点火，喷嘴内天然气在气泵和助燃风机的共同作用下，往燃烧室内喷射高温火焰，融化铝料等，此时侧燃烧室内的蓄热喷嘴助燃风机逆向吸风，由于两个燃烧室上部是联通的，就可以使炉内高温烟气流向另一燃烧室，并最终吸入侧室喷嘴，达到蓄热目的，同时主室内逐步融化的铝液等也通过电磁泵由熔炼炉下方通道打入侧室。当侧室蓄热喷嘴积蓄到一定压力（热能）时，其助燃风机将吸入的热风由喷嘴喷出同时混合天然气点燃，形成高温火焰喷入侧室，此时主室内喷嘴逆向吸风，开始蓄热。

整个熔炼过程两喷嘴交替喷火、蓄热往复循环，待炉内原料全部熔化后，铝溶液在 800-850℃条件下熔炼 2~2.5h 后，利用天然气将炉温保持在 800℃，并熔炼 1-1.5h 后。此过程会产生天然气燃烧废气(G1)、熔炼烟气(G2)。

(3)精炼

熔炼铝液保持温度在 730-740℃之间，加入精炼剂和细化剂精炼，精炼剂和细化剂用氮在熔炼炉底部吹入，精炼的目的主要是除气，细化剂主要使铝棒内部晶粒细化。铝液中有有害气体主要为氢气，氢气是导致铝合金产生气孔的主要根源。在铝合金熔化过程中，金属周围的空气介质所含的氢分子量不大，研究认为，析氢的主体是空气中的水分。在高于 400℃时，铝和空气中的水蒸气接触后产生下列反应：



在铝液精炼过程中，铝液中的氢原子经历着向精炼气泡(N2)周边迁移、在气泡周边被吸附并缔结为氢分子而进入气泡、最后随气泡向上浮游而逸出铝液等动力学过程。具体为：向铝液中通入氮气产生大量气泡，由于气泡中氢的分压力为零，因此借助于铝液和气泡的分压之差，氢便扩散进入气泡，气泡浮出液面后氢即逸入大气，气泡表面所吸附的夹杂物也随之上浮而排除，从而达到除氢排杂的目的。项目精炼两次，一次 20min。

此过程会产生熔炼烟气(G2)。

(4)扒渣

在熔炼工序中铝以及其他元素部分发生氧化反应，会产生一定量的熔渣浮于铝熔体表面，浮渣对炉体有保护作用，但是浮渣太多又会影响热传递，因而浮渣要定时扒出清除，事先加入打渣剂，通过机械方式扒除熔体表面的浮渣、静置保温。扒渣时炉门打开。此过程会产生扒渣烟气(G3)。

铝渣通过机械式扒渣器从熔炼炉门扒出，扒渣下来的铝渣含有一定量的铝，铝渣放入铝渣斗内，通过叉车运输，进入炒灰工序。

熔化、精炼、扒渣工序废气 G1、G2、G3，主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟（粉）尘、HCl、氟化物、颗粒物。

(5)浇铸、锯切

精炼、扒渣后的铝熔体静置 20min 后进行铸造，铸造过程中熔炼炉内底部保留少量的铝熔体(2t)，保留少量铝熔体一是可以促进下批次进料的熔化，二是保证进入分流盘铝液的品质，一般底部铝液品质稍差。其余铝熔体通过流槽进入分流盘铸造，铸造过程中，尽可能的避免铝液的紊流和翻卷，不要轻易用工具搅动流槽及分流盘中的铝液，让铝液在表面氧化膜的保护下平稳流入结晶器内进行结晶。结晶器是一种槽型容器，器壁设有夹套或器内装有蛇管，用以冷却槽内的铝液，结晶器冷却为间接水冷却，水循环使用，仅排放少量污水。在结晶器的作用下，可使得铝液逐渐冷却形成圆铸铝棒，铝棒在结晶器内放置一段时间进行冷却至 100℃以下，冷却后通过机械抓手于结晶器内取出铝棒堆放于车间进行自然冷却至常温。

此过程会产生浇铸废气(G5)。水冷过程中会产生冷却水。铸造机上方设置集气罩收集废气进入后续废气处理系统。

对成型铝棒的两端进行修整锯切，符合要求的铝棒入库待售，此过程会产生锯切粉尘(G6)和边角料(S3)。锯切均为密封罩内进行。

(6)铝灰渣处理工艺流程

项目铝灰渣回收工艺流程为“炒灰→冷灰→球磨→筛选”，采用一体式铝灰渣回收设备，具有自动化程度高，铝液回收率高、作业环境好等优点。铝灰渣在系统内加热过程为内热式，即利用铝灰渣自燃产生高温，在旋转作用下液态金属铝自动聚合，而灰渣浮于铝熔体表面，从而使铝液和灰渣分离。铝液回收送入熔炼炉处理（锅的下方有一个出料口用于收集回收的铝液，放入密闭回收铝液斗内，通过叉车运输，返回熔炼炉），灰渣通过过灰槽进入冷灰球磨筛选系统。冷灰桶的冷却方式为循环水间接冷却，通过水泵、喷淋水管将冷却水均匀布满冷却桶身，热渣通过桶身与冷却水进行换热，冷灰桶末端可快速冷却至 40~60℃以下，达到可装袋温度。灰渣冷却后进入冷灰桶后端的球磨区，经球磨后将积块的粗块砸碎砸细，将细颗粒的铝珠砸扁，然后通过筛选区，筛分出不同粒度的铝灰渣，其中大颗粒铝灰渣返回熔炼炉回收金属铝，小颗粒的灰渣则直接装袋。根据同类项目工艺可知，铝灰渣回收系统可以回收约 90%的金属铝。此环节会产生炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分）和冷却水。

球磨和筛选设备密封（只是在筛分设备下方有出渣口，接入吨袋）。项目铝渣回收机内的炒灰锅上方设置了集气罩，对废气进行有效的收集。同时在冷灰桶出口上方设置集气罩，对后续冷灰-球磨-筛分工序废气进行有效的收集。

以上废气 G1、G2、G3、G4、G5 经收集后进入后续一套处理系统（旋风+布袋+喷淋）处理后由 1 根 15m 排气筒外排。根据建设单位设备采购方提供的资料，其废气收集率可达

98%。

锯切时在密闭金属罩内进行，粉尘 G6 大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排。

此外产品质检环节，先对待检测的样品用车床进行打磨，打磨后再进行光谱检测，检测其主要成分。每次质检 5 批次产品，质检量相对较少。次环节会产生少量的车床粉尘（G7）和固废 S6 废乳化液、S7 废机油、S8 废棉纱；质检在单独的密封室内进行。

在铸造过程中会使用模具，模具采用 6061 纯铝与石墨环金属模具，在脱模的过程中不使用脱模剂，冷却脱模，模具中的保温材料（石墨环）会定期更换，一般 2 年更换一次。此环节会产生 S9 废保温材料。

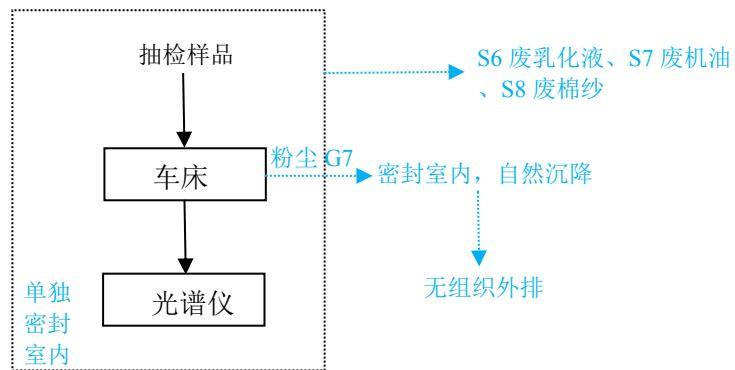


图 2-7 产品质检工艺流程及产污环节分析图

项目精炼过程利用氮气将精炼剂、细化剂等吹入。项目设置 1 台制氮设备，制氮设备包括空气过滤器+空压机+纯化器+分馏塔等和 1 个氮气储罐，其具体的制氮工艺流程及其产排污环节见下图。

项目采用深冷空分制氮工艺，该工艺是一种传统的制氮方法，是以空气为原料，经过压缩、净化，再利用热交换使空气液化成为液空。液空主要是液氧和液氮的混合物，利用液氧和液氮的沸点不同（在 1 标准大气压下，前者的沸点为-183℃，后者的沸点为-196℃），通过液空的精馏，使它们分离来获得氮气。原料空气首先经过滤器进行过滤，过滤到其中的颗粒物等杂质，由离心式空气压缩机压缩至所需之工艺压力，并经压缩机末级冷却器冷却后进入分子筛纯化器吸附原料空气中的水分、二氧化碳和碳氢化合物，然后进入冷箱，经冷箱中的主换热器，与返流气体进行换热，冷却至饱和温度，再进入精馏塔精馏，在塔顶部得到高纯度氮气；分离出的高氧空气管道排放（对大气环境无明显影响）。高纯氮气经气体输送管道送至储罐储存。

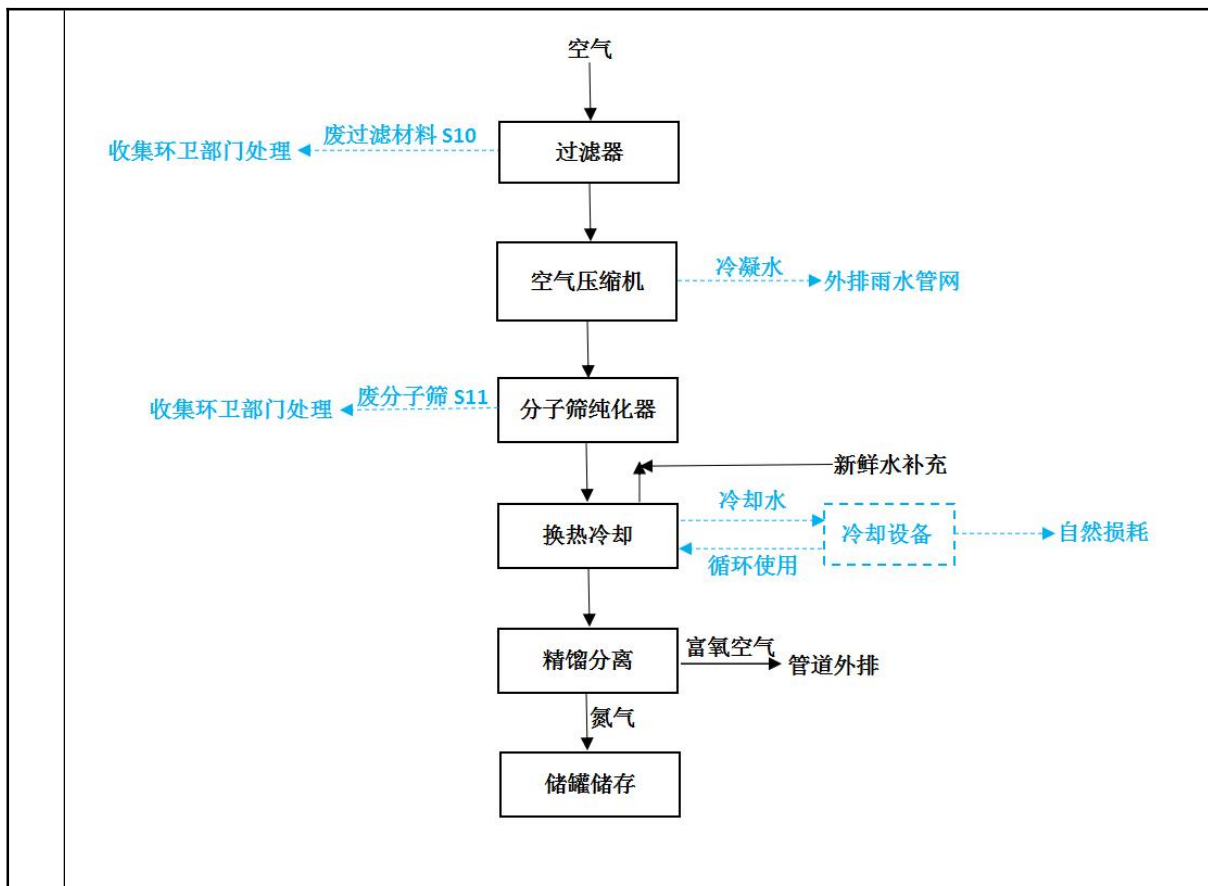


图 2-8 制氮工艺流程及产污环节分析图

此过程会产生固废 S10 废过滤材料和 S11 废分子筛。在空压机环节会产生冷凝水，作为清净水下水外排雨水管网，冷却环节会产生冷却水。

项目设置一套循环冷却水设备，上述环节产生的冷却水经冷却后循环使用，不外排。

废气处理环节会产生废水 W1、除尘灰 S3 和沉淀池沉渣 S4。

表 2-9 铝棒生产线污染物产生情况统计表

类别	产污位置	污染物	污染因子
废气	熔炼、精炼工序	G1 天然气烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		G2 熔炼和精炼烟气	颗粒物、氟化物、氯化氢
	扒渣工序	扒渣废气 G3	颗粒物、氟化物、氯化氢
	炒灰工序	炒灰废气 G4	颗粒物、氟化物、氯化氢
	浇铸工序	浇铸废气 G5	颗粒物、氟化物、氯化氢
	锯切工序	切割废气 G6	颗粒物
	质检工序	车床废气 G7	颗粒物
废水	废水处理	W1 废气喷淋废水	pH、SS、COD、总铝、氟化物、氯化物等
噪声	/	设备噪声	/
固废	炒灰工序	S1 灰渣	灰渣、打渣剂和精炼剂成分
	锯切工序	S2 边角料	边角料
	废气处理	S3 除尘器收集尘灰	除尘器收集尘灰
		S4 喷淋塔沉渣	喷淋塔沉渣
		锯切时清扫尘渣 S5	清扫尘渣
	质检	S6 废乳化液	废乳化液
		S7 废机油	废机油

		S8 废棉纱	废棉纱
	铸造	S9 废模具保温材料	废模具保温材料
	制氮	S10 废过滤材料	废过滤材料
		S11 废分子筛	废分子筛

燃烧废气 G1 和熔化废气 G2、扒渣废气 G3 通过熔炼炉上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统（熔炼炉活动门只有在进料和扒渣的时候才打开，其他的时间都是关闭的）。炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分）通过铝渣回收机炒灰锅和冷灰桶上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统；铸造机上方设置集气罩收集废气进入后续废气处理系统。锯切时在密闭金属罩内进行，粉尘 G6 大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排。质检时在密闭室内进行，粉尘 G7 产生量较少，大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排。

冷却水经冷却处理后循环使用，不外排。喷淋废水 W1 经中和沉淀池处理后循环使用，定期外排园区污水管网。

炒灰灰渣 S1：属于危险废物，收集交由资质单位处理；S2 锯切边角料和锯切时清扫尘渣 S5：属于一般工业固废，收集后作为本项目原料补充；S3 除尘器收集粉尘：属于危险废物，收集交由资质单位处理；S4 喷淋处理系统循环水池池渣：属于一般工业固废，定期清掏后交由一般工业固废处理处置单位处理（不在厂区内储存）。S6 废乳化液、S7 废机油、S8 废棉纱：属于危险废物，收集交由资质单位处理。S9 废模具保温材料：属于一般工业固废，定期淘汰后交由生产厂家回收处理。S10 废过滤材料和 S11 废分子筛：属于一般工业固废，定期更换后交由环卫部门处理。

此外，其他环节还会产生少量的污染物，主要为生活垃圾、生活污水、预处理池底泥、生产环节废包装材料、机修废物等。

项目为新建项目，无原有环境问题；租用广元市恒太铝业公司现有厂房。

广元市恒太铝业公司具有土地使用证，用地性质属于工业用地（见附件），厂区内项目办理了环境影响评价手续以及竣工验收手续（见附件）。

根据广元市恒太铝业公司相关项目环境影响评价及其竣工验收报告可知，其生产线均布置在1#生产车间内，2#生产车间原规划设计为库房，后由于1#生产车间空间相对较大，故把库房调整到1#生产车间内部，2#生产车间一直空置。后期其中部分出租给了奇鼎机械厂，另外一部分空置，直至出租给本项目建设单位。故本项目租用生产车间一直空置。无原有环境问题。广元市恒太铝业公司厂区总平面布置图见图2-8。

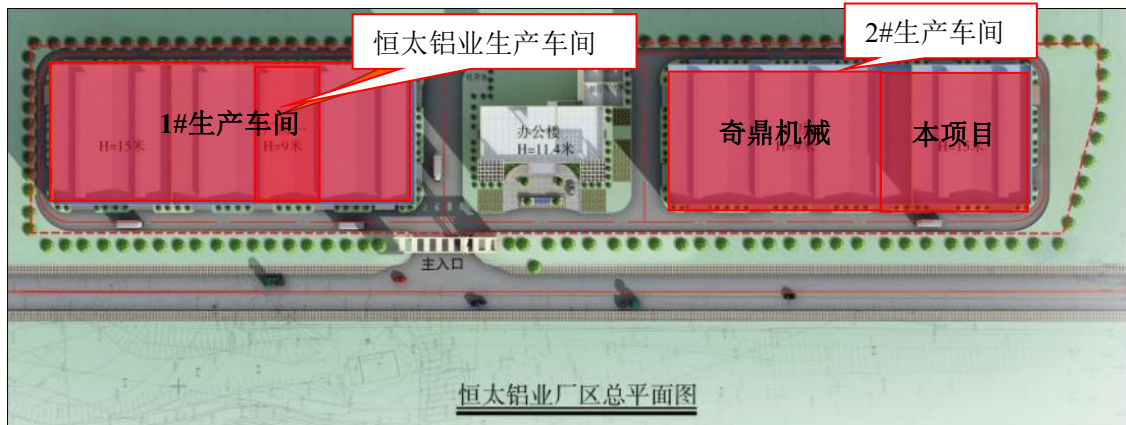


图2-9 广元市恒太铝业公司厂区总平面布置图

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状调查					
	(1)环境空气质量达标区判定					
	项目位于广元市经开区，所在地行政区划属于广元市。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。					
	根据《2020年广元市环境质量报告书》，广元市中心城区共有4个国控监测点，分别为老城、经开区、监测站和黑石坡监测点（对照点），本次评价引用经老城、经开区、监测站三个国控监测站点监测数据。					
	根据广元市生态环境局2021年1月21日官方网站公布的《2020年度广元市环境质量公告》城市环境空气质量状况相关数据见下表。					
	表 3-1 广元市区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	44.3	70	63.29	达标
	SO ₂		9.9	60	16.50	达标
	NO ₂		29.6	40	74.00	达标
PM _{2.5}	24.7		35	70.57	达标	
CO(mg/m^3)	日均浓度的第95百分位数	1.0	4	25.00	达标	
O ₃	日最大8h平均浓度的第90百分位数	122	160	76.25	达标	
由上表可知：广元市2020年环境空气质量现状平均值SO ₂ 年均浓度值、NO ₂ 年均浓度值、CO日均值、O ₃ 日最大8小时浓度值、PM _{2.5} 年均浓度值、PM ₁₀ 年均浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，故项目所在区域环境空气质量属于达标区域。						
(2)特征因子氟化物和HCL						
①监测因子						
为进一步了解项目区域环境空气质量现状，氟化物现状值引用《广元中孚高精铝材有限公司年产25万吨绿色铝材项目》监测报告（广凯检字（2021）第12023H号）数据（监测点位：毕家营）。毕家营位于项目东南侧约1.12km处，监测时间为2021年12月。引用监测点与本项目同位于四川广元经济开发区袁家坝工业园区，距离在5km范围内，监测时间为2021年12月，为3年内监测数据；符合《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“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”，故引用监测数据有效。

为进一步了解项目区域环境空气质量现状，HCL 现状值引用《广元市国盛环保科技有限公司有色金属循环与综合利用项目》监测报告（广凯检字（2022）第 010004H 号）数据（监测点位：毕家营）。毕家营位于项目东南侧约 1.12km 处，监测时间为 2022 年 1 月。引用监测点与本项目同位于四川广元经济开发区袁家坝工业园区，距离在 5km 范围内，监测时间为 2022 年 2 月，为 3 年内监测数据；符合《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“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”，故引用监测数据有效。

②评价方法

评价方法如下：

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

式中：

Pi——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度的百分比，%；

Ci——第 i 个污染物的监测浓度值，mg/m³；

C0i——第 i 个污染物相应的环境质量标准，mg/m³。

③监测结果及评价

环境空气质量监测统计及评价结果见下表。

表 3-2 环境空气现状监测结果统计表（μg/m³）

监测项目	监测点位	监测结果		标准限值	达标情况
氟化物	袁家坝毕家营村	小时均值	5.1-5.76	20	达标
氯化氢	袁家坝毕家营村	日均值	<0.02	15	达标

由上表可知，环境空气现状监测期间，项目所在区域环境空气中氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氯化氢能够符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求；区域空气质量良好。

(3)特征因子 TSP

①监测因子

为进一步了解项目区域环境空气质量现状，引用《四川广元经济开发区扩区规划环境影响跟踪评价报告书》中环境质量现状监测数据（8#袁家坝嘉陵村安置点，纬度：N32° 24' 2.05"，经度：E105° 46' 54.35"），监测时间为 2021 年 6 月 23 日-30 日，且引用监测点位均位于本项目 5km 范围内，约 1.12km，引用监测数据满足《建设项目环境影

响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，符合《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“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”，故引用监测数据有效。

②评价方法

评价方法如下：

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

式中：

Pi——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度的百分比，%；

Ci——第 i 个污染物的监测浓度值，mg/m³；

C0i——第 i 个污染物相应的环境质量标准，mg/m³。

③监测结果及评价

环境空气质量监测统计及评价结果见下表。

表 3-3 环境空气现状监测结果统计表（mg/m³）

监测项目	监测点位	监测结果		标准限值	达标情况
TSP	袁家坝嘉陵村安置点	24 小时均值	67-87	300	达标

由上表可知，环境空气现状监测期间，项目所在区域环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；区域空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目地表水环境质量现状优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。为了解项目所在区域地表水质量现状，本项目引用广元市生态环境局 2021 年 1 月 26 日发布的官方网站公布的《2020 年度广元市环境质量公告》城市水环境质量状况相关数据下表（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，广元市第二污水处理厂处理后废水外排嘉陵江，例行监测断面嘉陵江上石盘断面为广元市第二污水处理厂排污口下游例行监测断面）。

表3-4 广元区主要流域水质监测情况表

河流名称	断面名称	属性	类别	规定水质类别	2019年类别	2020年类别	主要污染物指标/超标倍数
嘉陵江	八庙沟	国控	河流	II类	II类	I类	/
嘉陵江	上石盘	国控	河流	III类	II类	I类	/
嘉陵江	张家岩	省控	河流	III类	II类	I类	/

根据广元市生态环境局 2021 年 1 月 21 日官方网站公布的《2020 年度广元市环境质量公告》可知，嘉陵江监测断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求，

环境质量较好。

3、声环境质量现状

为进一步了解项目区域声环境质量现状，本次评价委托广元凯乐检测技术有限公司对项目厂界和周边敏感点噪声进行了实测（广凯检字(2022)第 03039H 号）。

(1)监测点位、监测频次和监测项目

监测点位：在项目四周厂界设置 4 个监测点；

监测时间、频次：监测时间共 2 天，2022 年 3 月 18、19 日，每天昼间和夜间各监测 1 次。

监测项目：等效连续 A 声级（Leq(A)）

(2)评价方法

将统计整理得到的声环境现状监测结果（L_{Aeq}）与评价标准值直接比较，评定区域内声环境质量现状。

(3)监测结果统计与评价

监测结果见下表。

表 3-5 声学环境监测结果及评价表（单位：dB（A））

点位	测点位置	3月18日		3月19日		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东侧场界外1m处	52	51	59	48	65	55	达标
2#	项目北侧场界外1m处	54	49	57	50	65	55	达标
3#	项目西侧场界外1m处	53	46	56	47	65	55	达标
4#	项目南侧场界外1m处	52	48	54	46	65	55	达标

由上表的监测结果统计表可以看出，项目四周厂界声学环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，项目所在区域声环境质量较好。

环境保护目标

1、项目外环境关系

项目所在地地表水体为嘉陵江，位于项目北-东-南侧，最近距离约为900m。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。

项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区等需要特殊环境保护目标。

根据调查和《广元经济技术开发区产业园产业发展规划（2021-2035）》可知，整个广元经济技术开发区以及周边村居民取水井分布情况见图 3-1（只涉及村取水井）。距离项目最近的取水井（7#和 20#，均在 1.2km 范围外），位于项目厂界外 500 米范围外，故项目厂界外 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。

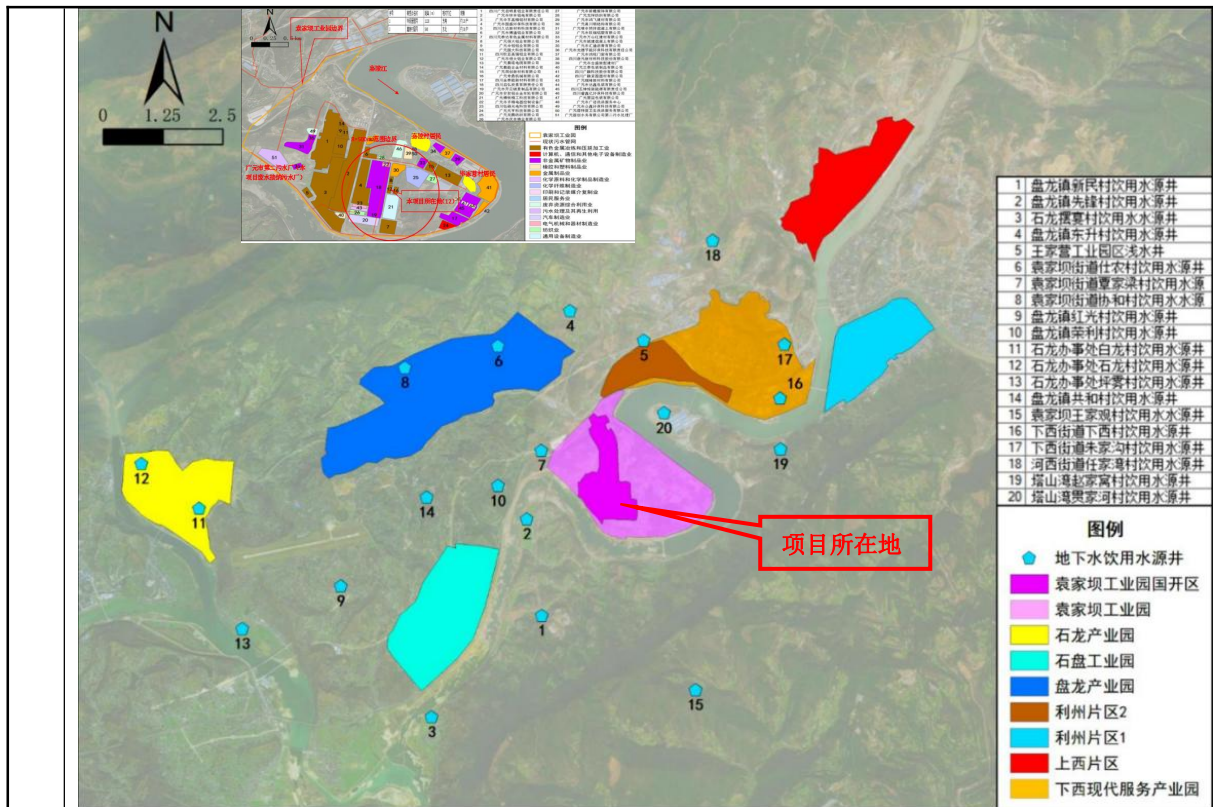


图 3-1 广元经济技术开发区以及周边区域村民取水井分布情况图

项目周边 500m 范围内基本为工业园区内其他企业(无食品加工类和医药制造类等环境敏感性企业)。项目周边的敏感点为东南侧的毕家营居民点和东北侧的嘉陵村居民点,均不位于项目所在地下风向,且均在项目厂界 500m 范围外。

2、主要环境保护目标

根据项目所处的地理位置并结合项目排污特点和外环境特征,项目主要环境保护目标为:

(1)水环境保护目标:嘉陵江为距离项目的最近水体,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。保护级别:(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水域标准要求。

(2)大气环境保护目标:大气环境保护目标以项目所在地为中心,0.5km 为半径的圆形范围内的敏感保护目标。大气环境质量等级不因项目发生变化。保护级别:《环境空气质量标准》(GB3095-2012及其修改单)中的二级标准要求。

(3)声环境保护目标:声环境保护目标为项目厂界外50m范围内的声环境质量(无环境敏感点),声环境质量等级不因项目发生变化。保护级别:《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

项目的主要环境保护目标见下表。

表3-6 项目主要环境保护目标表

环境要素	保护目标	距项目厂界最近处距离 (m)	相对方位	规模	环境功能区
大气环境	毕家营居民	1120	东南	约 20 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其修改单) 中的二级标准
	嘉陵村居民	540	东北	约 30 户	
地表水环境	嘉陵江	900	北-东-南侧	行洪、纳污、灌溉	(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》中III类水域标准
声环境	50m 范围内声环境质量				《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准

1、废气

(1)施工期：施工废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB512682-2020)表1四川省施工场地扬尘排放限值标准，具体见下表。

表3-7 《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB512682-2020)限值表

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 ug/m ³	监测时间
总悬浮颗粒 (TSP)	广元市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

(2)运营期：

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

项目 DA001 排气筒 (15m) 外排有组织废气中的烟气黑度、SO₂、烟 (粉) 尘、氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中的二级标准，NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准 (《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中无 NO_x 和 HCL)。

无组织排放烟 (粉) 尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，颗粒物、氟化物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准；具体见下表。

表 3-8 项目废气排放标准表 (有组织)

污染物	排放浓度	排放速率	标准来源
15m 排气筒 DA001	烟 (粉) 尘	100mg/m ³	烟气黑度、烟 (粉) 尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中有色金属熔炼炉 SO ₂ 参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中有色金属冶炼
	烟气黑度	/	
	氟化物	6mg/m ³	
	SO ₂	850mg/m ³	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

	NO _x	240 mg/m ³	1.3kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	氯化氢	100mg/m ³	0.26kg/h	

表 3-9 项目废气排放标准表（无组织）

序号	污染物	最高允许排放浓度限值	标准来源
1	颗粒物	1mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	氟化物	0.02mg/m ³	
3	氯化氢	0.024mg/m ³	
4	烟（粉）尘	25mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996） （有车间厂房，有色金属熔炼炉）

2、废水

项目排水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，具体见下表。

表 3-10 项目废水排放标准表 单位：mg/L

指标	pH	COD	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	氟化物	氯化物	总铝
限值	6~9	500	300	400	20	/	20	/	/

3、噪声

(1)施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。

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

具体指标见下表。

表 3-11 项目噪声排放标准 单位 dB (A)

时段	昼间	夜间	标准来源
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

4、废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的有关规定。工作人员产生的生活垃圾处置执行（GB16889-2008）《生活垃圾填埋场污染控制标准》。

总量控制指标

1、废水：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。

项目生活污水和定期外排废气处理系统碱液喷淋废水分别经预处理后外排园区污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；进入广元市第二污水处理厂，广元市第二污水处理厂废水外排嘉陵江，执行（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。项目进入园区污水管网的水量约为 909m³/a。项目总量纳入广元市第二污水处理厂总量内，故不单独下达废水总量控制指标。本次评价建议废水总量控制指标如下：厂区预处理后：COD_{Cr}: 0.45t/a；NH₃-N: 0.41×10⁻¹t/a；TP: 0.73×10⁻²t/a；污水处理厂处理后：COD_{Cr}: 0.45×10⁻¹t/a；NH₃-N: 0.45×10⁻²t/a；TP: 0.45×10⁻³t/a；

废气：燃烧废气 G1 和熔化废气 G2、扒渣废气 G3 通过熔炼炉上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统（熔炼炉活动门只有在进料和扒渣的时候才打开，其他的时间都是关闭的）。炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分）通过铝渣回收机炒灰锅和冷灰桶上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统；铸造机上方设置集气罩收集废气进入后续废气处理系统。锯切时在密闭金属罩内进行，粉尘 G6 大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排。质检时在密闭室内进行，粉尘 G7 产生量较少，大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排。项目有废气总量控制因子为 SO₂、NO_x 和颗粒物、氟化物，其建议总量控制指标为 SO₂、为 0.023t/a，NO_x 为 0.116t/a、颗粒物为 1.181t/a、氟化物 0.953t/a。具体见下表。

表 3-12 项目废气总量控制指标表

污染因子	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
SO ₂	0.022	0.001	0.023
NO _x	0.110	0.006	0.116
颗粒物	0.104	1.077	1.181
氟化物	0.826	0.127	0.953

具体总量控制指标由广元市生态环境局经济开发区分局下达，实现等量替代。

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。针对项目总量，广元市生态环境局经开区分局出具了总量审核登记表，明确其总量来源于广元市富广机砖厂（隧道窑）。

四、主要环境影响和保护措施

本次施工期的主要建设内容为设备安装，相对较简单。

其施工期环境保护措施见下表。

表 4-1 项目施工期环境保护措施表

	污染物种类	防治措施	排放去向	
施工期环境保护措施	废气	施工扬尘、运输扬尘、机械废气 控制车速、加强管理、加强设备维护 禁止使用尾气超标车辆、加强室内通风换气	无组织排放	
	废水	施工废水	隔油沉淀池处理	回用，不外排
		生活污水	依托现有厂区内的预处理池处理后外排园区污水管网	达标排放
	噪声	施工机械噪声	合理布局，加强管理，避免夜间施工	不扰民
	固废	施工人员生活垃圾	集中收集，交环卫部门集中处理	合理处置
		建筑垃圾	在施工期加强对废物的收集和管理，将建筑垃圾中能回收的废材料、废包装等出售给废品回收公司处理，不能回收的废砖、废混凝土等及时外运至当地政府指定的地点堆放	合理处置
废弃土石方		少量，就地作为厂区内绿化使用	合理处置	

1、废气

铝棒生产线产生的废气包括 G1 天然气烟气、G2 熔炼和精炼烟气、扒渣废气 G3、炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分整个工序）、浇铸废气 G5、切割废气 G6、车床废气 G7（年运行 300d，每天运行 24 小时）。

(1)产生源强核算

①燃烧废气 G1:

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“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”，根据建设单位提供信息，铝棒生产线天然气的用量为 100m³/h（每天生产 5 炉，每炉燃烧天然气约 1h，故 1 天的用量约为 500m³/d，年用量约为 150000m³），燃烧废气产污系数见下表。

表 4-2 天然气工业炉窑燃烧废气产污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	燃气量 (m ³ /a)	产生量
天然气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	150000	2040000m ³ /a
	颗粒物	千克/立方米-燃料	0.000286		0.043t/a
	二氧化硫	千克/立方米-燃料	0.00002S		0.045t/a

运营期环境影响和保护措施

氮氧化物	千克/万立方米-燃料	0.00187	0.281t/a
------	------------	---------	----------

注：S 指燃气含硫量，为燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，本项目天然气含硫量参照（GB17820-2018）《天然气》中规定的二类气质标准，取最大值 150。

②铸造废气（熔化废气 G2、扒渣废气 G3、炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分）、浇铸废气 G5），其主要污染因子均为颗粒物、氟化物和 HCL。

1) 颗粒物:

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“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”，根据建设单位提供信息，项目年生产规模约为 50000 吨，废气产污见下表。

表 4-3 铸造废气（颗粒物）产污表

原料	工艺	污染物指标	单位	产污系数	产品产量	产生量
铝液、打渣剂、精炼剂等	熔炼	工业废气量	标立方米/吨-产品	21951	50000t/a	109755 万 Nm ³
		颗粒物	千克/吨-产品	0.943		47.150t/a

扒渣、精炼过程中将添加打渣剂、精炼剂和细化剂，均含有不同数量的 F 离子和 Cl 离子，扒渣、精炼过程中，打渣剂、精炼剂和细化剂中的部分氟以氟化物的形式排出，部分氯以 HCl 的形式排出。

2) 氟化物:

根据同类型项目和项目原辅材料成分表可知，项目采用打渣剂中 F 主要来自于氟硅酸钠 (Na₂SiF₆)，精炼剂中 F 主要来自于冰晶石(Na₃AlF₆)和 CaF。细化剂中 F 主要来自于氟钛酸盐 (K₂TiF₆) 和氟硼酸钾 (KFB₄)。

CaF 熔点 1402℃。冰晶石熔点在 1000 度以上，项目熔炼温度约为 730-740 度，故熔炼过程中精炼剂中无氟化物产生。氟硅酸钠在 300 度以上则会分解成四氟化硅(SiF₄)和氟化钠 (NaF)，项目熔炼温度约为 730-740 度，故熔炼过程中打渣剂中有氟化物产生。氟钛酸盐 (K₂TiF₆) 熔点 780℃，(KFB₄) 熔点 530℃，项目熔炼温度约为 730-740 度，故熔炼过程中细化剂中有氟化物产生。

项目熔铸生产工艺流程中温度控制在 800 度左右，因此精炼剂中的冰晶石不会分解出氟化物。打渣剂中的氟硅酸钠将分解出废气四氟化硅和固体氟尘氟化钠。细化剂中的氟硼酸钾 (KFB₄) 分解出三氟化硼气体。



四氟化硅为气态氟，氟化钠为固态尘氟计入颗粒物的范畴。三氟化硼为气态氟。

根据原辅材料表，项目打渣剂使用量为 20 吨/年，其中含氟 15%，则氟硅酸钠使用量为 4.684/a，则气态四氟化硅产生量为 2.704t/a，颗粒态氟化钠产生量为 2.184t/a。项目细化剂使用量为 25 吨/年，其中含氟约 5%，则氟的含量约为 1.25t/a，则气态三氟化硼产生量为 1.487t/a。则项目气态氟化物产生量为 4.191t/a，颗粒态氟化钠产生量为 2.184t/a，合计 6.375t/a。

3) HCL:

根据厂方提供资料，精炼剂中 CL 元素最大占比约为 26%，精炼剂的使用量约为 48t，CL 的转化率约为 5%，废气中 CL 主要以 HCL 形式存在，则精炼剂中产生的 HCL 的量约为 0.607t/a。

根据厂方提供资料，打渣剂中 CL 元素最大占比为 20%，打渣剂的使用量约为 20t，CL 的转化率约为 5%，废气中 CL 主要以 HCL 形式存在，则打渣剂中产生的 HCL 的量约为 0.206t/a。

根据厂方提供资料以及同类项目资料，细化剂中 CL 元素最大占比为 0.5%，细化剂的使用量约为 25t，CL 的转化率约为 5%，废气中 CL 主要以 HCL 形式存在，则细化剂中产生的 HF 的量约为 0.006t/a。

则合计 HCL 的产生量约为 0.819t/a。

③切割废气 G6:

项目在铝棒结晶冷却后需要对两端进行锯切修整，锯切会产生锯切修整颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“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”，废气产污系数见下表。

表 4-4 机械行业产污系数表-切割颗粒物

工艺	污染物指标	单位	产污系数	产品产量	产生量
切割机 切割	工业废气量	标立方米/吨-产品	4635	50000t/a	23175 万 Nm ³
	颗粒物	千克/吨-产品	5.30		265t/a

④车床废气 G7:

项目在产品质量检测环节，抽取少量的产品样品，先对其进行车床打磨，再对其进行光谱仪检测，检测其含量。其车床打磨环节产生的颗粒物量较少，故不进行定量计算。

(2)收集、治理及排放措施

①收集措施

项目使用矩形炉，根据建设单位设备采购方提供的资料，项目所使用的熔炼炉的图片如下照片所示（同类型其他企业的照片）。



项目熔炼炉活动门只有在进料和扒渣的时候才打开，其他的时间都是关闭的。同时在炉体外设置了集气罩，对废气进行有效的收集。

根据建设单位设备采购方提供的资料，项目所使用的铝渣回收机炒灰锅的图片如下照片所示（同类型其他企业的照片）。



项目铝灰渣回收工艺流程为“炒灰→冷灰→球磨→筛选”，采用一体式铝灰渣回收设备。球磨和筛选设备密封（只是在筛分设备下方有出渣口，接入吨袋）。项目铝渣回收机内的炒灰锅上方设置了集气罩，对废气进行有效的收集。同时在冷灰桶出口上方设置集气罩，对废气进行有效的收集。

综合以上分析可知，燃烧废气 G1 和熔化废气 G2、扒渣废气 G3 通过熔炼炉上方集气罩（设

备自带)收集进入后续废气处理系统(熔炼炉活动门只有在进料和扒渣的时候才打开,其他的时间都是关闭的)。炒灰废气 G4(包括炒灰-冷灰-球磨和筛分)通过铝渣回收机炒灰锅和冷灰桶上方集气罩(设备自带)收集进入后续废气处理系统(球磨和筛选设备密封)。浇铸废气 G5 在铸造机上方设置集气罩收集废气进入后续废气处理系统。

以上废气经统一收集后进入后续处理系统(旋风+布袋+碱液喷淋塔)由 15m 排气筒外排 DA001。

锯切时在密闭金属罩内进行,粉尘 G6 大部分落入设备自带收集盒,少部分无组织外排。质检时在密闭室内进行,粉尘 G7 产生量较少,大部分落入设备自带收集盒,少部分无组织外排。

项目设计风量为 170000m³/h,其中单台熔炼炉 30000m³/h,单台铝渣回收机 20000m³/h,单台铸造机 20000m³/h。

风量核算:项目设计集气罩形式为外部集气罩,项目工序均设置在厂房内,废气排放形式主要以逸散形式排出,根据《简明通风设计手册》项目最小控制风速为 0.25-0.5m/s。

风量计算公式:

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times v_0$$

式中:

Q—设计风量, m³/h;

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数, 1.1;

P—排风罩敞开面周长, m

H—罩口至废气源距离, m

v₀—边缘控制点控制风速, m/s

项目共设置 3 台熔炼炉共设置 3 个集气罩(炉口侧吸罩),每个集气罩周长约 12m,罩口至废气源距离 0.4m,边缘控制点控制风速按 0.5m/s 计,根据《简明通风设计手册》计算风量 Q 为 28512m³/h。

项目设置 2 台铝渣回收机,共计设置 4 个集气罩(顶部集气罩),每个集气罩周长约为 4m,罩口至废气源距离 0.4m,边缘控制点控制风速按 0.5m/s 计,则风量 Q 为 12672m³/h。

项目设置 2 台铸造机,共计设置 2 个集气罩(顶部集气罩),每个集气罩周长约为 6m,罩口至废气源距离 0.4m,边缘控制点控制风速按 0.5m/s 计,则风量 Q 为 9504m³/h。

项目设计风量为 170000m³/h,其中单台熔炼炉 30000m³/h,单台铝渣回收机 20000m³/h,单台铸造机 20000m³/h。设计风量远远大于核算的风量。同时,项目的风量为可调风量,熔炼炉废气产生环节主要为扒渣等工序,在废气产生比较集中的时段内,可适当的把风量调大,

有效的保证废气的收集率。

根据与建设单位设备采购方沟通，其废气总体收集率可达 98%。

②治理措施

天然气燃烧废气和铸造废气（熔化废气 G2、扒渣废气 G3、炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分）、浇铸废气 G5）统一收集后经多管旋风+布袋+碱液喷淋塔对各类污染因子进行去除，由 15m 排气筒外排 DA001。同时天然气燃烧采用低氮燃烧技术。

锯切时在密闭金属罩内进行，由于颗粒物比重较大，基本随着时间的推移自然沉降到金属罩内，少部分无组织外排。

质检在单独密封的房间内进行，产生量较少，同时由于颗粒物比重较大，基本随着时间的推移自然沉降到金属罩内，少部分无组织外排。

(3)排放量核算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“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”，项目所采用的的多管旋风+布袋除尘器对颗粒物的去除率分别为 70%和 95%，喷淋塔对颗粒物的去除率约为 85%；低氮燃烧技术对 NO_x 的去除率为 50%。

根据类比，碱液喷淋对 SO₂、NO_x、气态氟化物和氯化氢均具有一定的去除率，分别为 50%、20%、80%、95%。

废气中的氟化物以两种形式存在，一种是气态，一种是颗粒形态。故考虑多管旋风+布袋除尘器+喷淋塔对颗粒态氟化物的去除率分别为 70%（颗粒状）、95%（颗粒状）和 85%（颗粒状）；对气态氟化物的去除率为 80%。

锯切时在密闭金属罩内进行，由于颗粒物比重较大，基本随着时间的推移自然沉降到金属罩内，少部分无组织外排，最终无组织排放量约为 0.5%。

质检在单独密封的房间内进行，由于颗粒物比重较大，基本随着时间的推移自然沉降到金属罩内，少部分无组织外排，产生量较少，不进行定量核算。

因此最终具体去除率情况见下表。

表 4-5 旋风+布袋+喷淋塔对各类污染因子的去除率情况统计表

各污染因子处理效率 处理措施	SO ₂	NO _x	颗粒物	氟化物	HCL
多管旋风	0	0	70%	70%(颗粒状)	0
布袋	0	0	95%	95%(颗粒状)	0
碱液喷淋	50%	20%	85%	80%(气态)、 85%(颗粒状)	95%

低氮燃烧器	0	50%	0	0	0
合计	50%	60%	99.775%	87.04%	95%

整个生产线废气收集、治理及排放情况见下表。

表 4-6 铝棒生产线废气产生、治理及排放统计表（有组织）

产污工序	污染因子	产生量 t/a	收集方式	收集率%	收集量 t/a	治理措施	净化设施及效率%	排放量 t/a
铝棒生产线	SO ₂	0.045	燃烧废气 G1 和熔化废气 G2、扒渣废气 G3 通过熔炼炉上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统（熔炼炉活动门只有在进料和扒渣的时候才打开，其他的时间都是关闭的）。炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分）通过铝渣回收机炒灰锅和冷灰桶上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统；铸造机上方设置集气罩收集废气进入后续废气处理系统。	98	0.044	多管旋风+布袋+碱液喷淋塔+15m 排气筒炉内低氮燃烧	50	0.022
	NO _x	0.281			0.275		60	0.110
	颗粒物	47.193			46.249		99.775	0.104
	氟化物	6.375			6.248		87.04	0.826
	氯化氢	0.819			0.803		95	0.040

表 4-7 铝棒生产线废气产生、治理及排放统计表（无组织）

产污工序	污染因子	排放量 t/a
铝棒生产线	颗粒物	1.077
	氟化物	0.127
	氯化氢	0.016
	SO ₂	0.001
	NO _x	0.006

综合以上分析可知，项目铝棒生产线废气排放情况见下表。

表 4-8 铝棒生产线废气产生、治理及排放统计表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
有组织 (15m 排气筒 DA001)，实际生产时风量按照 100000m ³ /h 核算（单台熔炼炉 30000m ³ /h，项目一台熔炼炉在熔炼时，另外一台处于保温状态，都有废气产生，故风量按照 2 台核算；单台铝渣回收机 20000m ³ /h，单台铸造机 20000m ³ /h；实际工作时风量可调）					
1	DA001	SO ₂	0.030	0.003	0.022
2		NO _x	0.150	0.015	0.110
3		颗粒物	0.140	0.014	0.104
4		氟化物	1.150	0.115	0.826
5		氯化氢	0.060	0.006	0.040
无组织					
1		颗粒物	---	---	1.077
2		氟化物	---	---	0.127
3		氯化氢	---	---	0.016
4		SO ₂	---	---	0.001

5	NO _x	—	0.006											
<p>大气污染物排污口类型判定：</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）要求，结合项目废气有组织排放情况，对项目废气排放口类型进行判定，项目废气排放口 DA001 为主要排放口。</p> <p>(4)治理措施可行性分析</p> <p>根据表 4-8 可知，项目 DA001 排气筒各项污染因子的排放均能实现达标排放。</p> <p>项目采用的除尘措施（多管旋风+布袋+喷淋）可以满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）中的污染治理措施的要求，因此其除尘措施可行，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-9 铝棒生产线废气治理措施可行性分析表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染因子</th> <th style="width: 45%;">要求治理措施</th> <th style="width: 25%;">项目采取的措施</th> <th style="width: 15%;">是否可行</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>除尘器：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘</td> <td>多管旋风+布袋+喷淋</td> <td rowspan="2">可行</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫、氮氧化物</td> <td>脱硝装置：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</td> <td>采用低氮燃烧技术</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目氟化物和氯化氢的产生量相对较小，同时在末端采取了碱液喷淋设施，可有效的去除氟化物和氯化氢，经核算，氟化物和氯化氢均可以实现达标外排。</p> <p>综合以上分析可知，项目所采取的废气治理设施可行。</p> <p>注：根据调查，项目周边无高的建筑物，满足排气筒高度满足周边 200m 半径范围内的最高建筑物 5m 以上的要求。</p> <p>(5)废气排放环境影响分析</p> <p>根据前文分析，项目所在区域环境空气质量较好。项目周边 500m 范围内基本为工业园区内其他企业（无食品加工类和医药制造类等环境敏感性企业），项目 500m 范围内无居民住户等环境敏感点。</p> <p>项目具体治理措施及排放情况如下所述：</p> <p>燃烧废气 G1、熔化废气 G2、扒渣废气 G3、炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分）、浇铸废气 G5；以上废气经统一收集后进入后续处理系统（多管旋风+布袋+碱液喷淋塔）由 15m 排气筒外排 DA001。锯切时在密闭金属罩内进行，粉尘 G6 大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排；粉尘 G7 产生量较少，在密封室内操作，少部分无组织外排。</p> <p>针对物料运输和转运过程废气：环评要求加强管理，完整包装，不超载运输，尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏，初期雨水设置切断阀，进入污水体系。</p>				污染因子	要求治理措施	项目采取的措施	是否可行	颗粒物	除尘器：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘	多管旋风+布袋+喷淋	可行	二氧化硫、氮氧化物	脱硝装置：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	采用低氮燃烧技术
污染因子	要求治理措施	项目采取的措施	是否可行											
颗粒物	除尘器：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘	多管旋风+布袋+喷淋	可行											
二氧化硫、氮氧化物	脱硝装置：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	采用低氮燃烧技术												

(6)废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）中的要求，项目废气自行监测计划见下表。

表 4-10 项目废气环境管理与监测计划表

阶段	类别	监测位置	监测项目	监测需达到的标准	监测频率
营 运 期	废气	排气筒 DA001	烟气黑度、氟化物、	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准	一年 1 次
			烟（粉）尘、SO ₂		一季度 1 次
			氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	一年 1 次
			NO _x		一月 1 次
	厂界	颗粒物、氟化物、氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	一年 1 次	
生产车间 边界	烟（粉）尘	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）	一年 1 次		

(7)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/T39499-2020）等标排放量计算方式，项目各污染物的等标排放量见下表。

表 4-11 项目等标排放量计算表

无组织排放污染物项目	排放量 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	等标排放量
TSP	0.184	0.9	0.133
PM ₁₀	0.134	0.45	0.944
氟化物	0.001	0.02	0.127
HCL	0.002	0.05	0.016
SO ₂	0.003	0.50	0.001
NO _x	0.019	0.2	0.006

注：行业主要特征大气有害物质：当企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

由上表可知，项目最大的两种等标排放量污染物为 TSP 和 PM₁₀，且其等标排放量相差小于 10%，因此，项目的主要特征大气有害物质为 TSP 和 PM₁₀。

卫生防护距离初值计算公式采用（GB/T3840-1991）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体的计算数学公式如下：

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

式中：

C_m——标准浓度限值(mg/Nm³)；

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)；

L——工业企业所需卫生防护距离(m)；

r——有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径(m)，根据该生产单元占地面积 S

(m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 查取, 详见下表。

表 4-12 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据上表, 公式中 A、B、C、D 的计算参数按昭化区的气象条件选取如下: A=400, B=0.01, C=1.85, D=0.78。

项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-13 项目无组织废气排放源强及卫生防护距离表

污染源	污染因子	无组织排放量 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	防护距离计算值 (m)	防护距离 (m)	提级后最终距离 (m)
生产车间	TSP	0.018	0.90	2200	0.469	50	100
	PM ₁₀	0.131	0.45		1.069	50	

根据评价预测结果及相关文件规定, 评价分别以生产车间为边界外延 100m 划定卫生防护距离。根据外环境关系调查, 项目厂界外 500m 范围内无居民住户、医院、学校等环境敏感点, 满足划定的卫生防护距离的要求。运营期该区域内加强跟踪监测, 同时应加强督查, 该区域内禁止新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

2、废水

(1) 产生源强及治理措施

铅棒生产线用水为冷却用水和废水喷淋用水。

项目生产线设 1 套冷却水系统, 循环水水量约为 300m³/h。冷却水有相当一部分蒸发, 属于亏水运行, 不外排, 循环使用。因此, 需要定期补加新鲜用水。

废气喷淋用水量约为 10.5L/min, 15m³/d, 该环节废水经中和沉淀池收集后循环使用, 损失量约为 3m³/d; 损失量新鲜水补充, 同时, 定期外排 (一般一个星期外排一次), 每次外排

量约为 10m³，外排园区污水管网。

(2)生活用水

项目用水量按 20 人核算；其用水主要为厕所冲洗用水；参考《四川省用水定额》（川府函[2021]8 号），其厕所用水标准按 0.10m³/人.d 计。则项目运营期间厕所冲洗用水量约为 2.0m³/d，其废水排放系数以 80%计，则厕所冲洗废水量约为 1.6m³/d。厕所冲洗废水经恒太厂区内现有预处理池处理后外排园区污水管网。

(2)治理措施可行性分析

①生活污水：项目厕所污水经预处理池（10m³）处理后外排园区污水管网，恒太厂区内现有产生生活污水量约为 5m³/d，本项目生活污水量约为 1.6m³/d，预处理池可以满足处理容积要求。

②冷却水：生产线冷却水均经冷却塔冷却后进入冷却水池，循环使用，不外排，循环水量约为 300m³/h，项目循环水池容积约为 1000m³，可以满足处理容积要求。

③喷淋废水：根据物料平衡可知，进入废水中的污染物的总量为 4.666t/a，其中颗粒物 0.590t/a，氟化物 3.313t/a（氟化物：气态 3.286、颗粒态 0.027），HCL0.763t/a。颗粒物主要为铝渣，经沉淀后以废水沉渣的形式存在；气态氟化物为四氟化硅和三氟化硼、颗粒态为氟化钠；项目同时在废水沉淀池中添加氢氧化钙，可使气态氟化物四氟化硅和三氟化硼与氢氧化钙反应生成难溶于水的氟化钙，最终原气态的氟化物均以沉渣的形式存在。颗粒态氟化钠可溶于水，氟化物溶于水中。

因此，废水经中和沉淀处理后基本可以使其中的氟化物以废水沉渣的形式进入固废中，残留在废水中的量很少，只有少量的氟化钠。根据物料衡算，进入废水中的氟化钠的量约为 0.027t/a，喷淋废水定期外排（一般一个星期外排一次），每次外排量约为 10m³，一年的排放量约为 429m³；则外排废水中的氟化物的浓度约为 6.3mg/L，可以实现达标外排，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的排放浓度限值 20mg/L。

项目中和沉淀池容积约为 20m³，可以满足处理容积要求。

项目生活污水和定期外排废气处理系统碱液喷淋废水均分别经预处理后进入园区污水管网，进入广元市第二污水处理厂，因此其治理措施技术可行。同时根据项目废水产生量和处理设施的容积大小可知，其处理容积可以满足大小要求。

综合以上分析可知，项目废水排放情况见下表。

表 4-14 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	产生量 (m ³ /d)	排放去向	污染治理设施		
					污染治理 设施编号	污染治 理设施 名称	污染治 理设施 工艺

1	厕所冲洗废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等	1.6	园区污水管网	DW001	预处理设施	预处理池
2	废气处理系统碱液喷淋废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、总铝、氟化物、氯化物等	1.4	经中和+沉淀处理后循环使用，同时，定期外排（一般一个星期外排一次）园区污水管网	DW002	中和沉淀设施	中和沉淀池

注：冷却水不外排，故未纳入。

依托广元市第二污水处理厂的可行性：

广元市第二污水处理厂一期设计处理规模为 50000 吨/天，目前处理规模为 1.44 万吨/天，目前仍有富裕处理量，有能力接纳项目污水，且具有环境影响评价手续。因此，项目废水纳入市政污水管网送入广元市第二污水处理厂处理达标后排入嘉陵江的处理措施可靠可行。目前，项目所在地污水管网已经建成，项目建成后的废水可进入市政污水管网，排入广元市第二污水处理厂处理达标后尾水进入嘉陵江。

(3) 废水排放环境影响分析

根据前文分析，项目所在区域地表水环境质量较好。项目废水均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，均可以实现达标外排；故项目生产不会给区域地表水环境造成明显不良影响。

(4) 废水自行监测计划

结合项目自身特点，企业废水自行监测计划见下表。

表 4-15 项目废水自行监测计划表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废水	企业废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、总磷、总铝、SS、石油类、氟化物、氯化物、氨氮、总硅、总铜、总镁	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

3、噪声

(1) 源强核算

项目噪声源主要是相关生产设备噪声，工程主要噪声源强见下表。

表 4-16 项目主要噪声源强一览表

生产线	设备名称	位置	数量	源强 dB (A)
铝棒生产线	熔炼炉	生产车间	2 台	80
	铸造机		1 台	85
	铝渣分离器		1 台	80
	切割设备		2 台	85
	车床		1 台	85
	制氮设备		1 套	90
	冷却塔	车间外	1 台	90
	废气处理设施风机		1 套	90
	废水处理水泵		2 台	90

(2) 采取的治理措施

- ①将主要生产设备均布置在封闭厂房车间内进行隔声。
- ②选用低噪声设备，各生产设备设置基台减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施。
- ③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冷却塔设置在专门的隔音间内进行隔音处理。
- ⑤水泵设置在半地下，基础减震。
- ⑥生产车间内车床、空压机等高噪声设备单独设置在车间内的独立室内（质检设置在独立的房间内，制氮设备也设置在独立的房间内）。

项目在采取了上述噪声治理措施后，其源强可降低约15-20dB（A）。

(3)厂界噪声预测

①噪声随距离衰减模式

$$L=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中：

L₂——距声源 r₂ 处声源值，dB（A）；

L₁ ——距声源 r₁ 处声源值，dB（A）；

r₂、r₁——与声源的距离，m。

②考虑声源叠加，采用叠加模式：

用如下公式计算各噪声点源设备叠加的总声级：

$$L_{总} = 10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：

L_总——几个声压级相加后的总声压级，dB（A）；

L_i——某一个声压级，dB（A）。

③预测点位：本次评价对四周厂界噪声进行预测（50m 范围内无声环境敏感点）。

④评价标准：厂界噪声评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）

3 类标准对厂界噪声达标进行分析评价。

⑤预测结果：项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-17 厂界噪声预测结果表

设备名称及地点	经控制措施后声级值 dB(A)	距西厂界距离 (m)	西厂界影响值 dB(A)	距北厂界距离 (m)	北厂界影响值 dB(A)	距南厂界距离 (m)	南厂界影响值 dB(A)	距东厂界距离 (m)	东厂界影响值 dB(A)

生产车间	75	30	45	270	26	30	45	30	45
水泵	70	50	36	250	22	50	36	10	50
风机	70	50	36	260	22	40	38	10	50
冷却塔	70	10	50	160	26	140	27	50	36
总的贡献值	/	/	51	/	30	/	46	/	54
标准值（昼间）	/	/	65	/	65	/	65	/	65
标准值（夜间）	/	/	55	/	55	/	55	/	55

注：以恒太的厂界为本项目四周厂界。

通过预测，项目充分利用距离衰减，并通过选取低噪声设备、基础减震、厂房隔声；针对高噪声设备采取隔声室内、半地下设施等措施后四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，可以实现厂界噪声达标外排。

(4)治理措施可行性分析

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。

(5)噪声排放环境影响分析

根据前文分析，项目所在区域声环境质量较好，周边50m范围内没有居民住户等声环境敏感点。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。

(6)噪声自行监测计划

项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-18 项目噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界外 1m 设 4 个监测点；	厂界噪声	每季度 1 次，每次连续监测 2 天，昼间监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

4、固废

铝棒生产线产生的固体废物包括扒渣灰渣、锯切边角料和地面清扫锯切尘渣、除尘器收集尘灰、废包装材料和喷淋塔循环水池池渣、车床产生的废乳化液、废机油和废棉纱、制氮工序产生的废过滤材料和废分子筛。

①扒渣灰渣：根据建设单位提供资料，项目每炉物料进入铝渣回收机的物料量约为 200kg，铝渣的回收率约为 90%，则扒渣灰渣的量约为 20kg/炉。项目一天生产 5 炉，每年生产约 300d，则扒渣灰渣的产生量约为 30t/a，主要成分为氧化铝，根据《国家危险废物名录》（2021 年），

属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物（321-026-48），经暂存后交资质单位处理。

②锯切边角料和地面清扫锯切尘渣：根据物料衡算可知，锯切边角料和地面清扫锯切尘渣的产生量约为 500t/a，属于一般工业固废，收集后作为本项目生产原料的补充。

③除尘器收集粉尘：根据物料衡算可知，除尘器收集粉尘产生量约为 48t/a，属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物（321-034-48），经暂存后交资质单位处理。

④废包装材料：根据类比，产生量约为 1.5t/a，属于一般工业固废，统一收集交由废品回收站回收处理。

⑤喷淋处理系统循环水池池渣：根据物料衡算可知，废水处理系统循环水池池渣污染物的量约为 3.9t/a，沉渣含水率约为 80%，则沉渣产生量约为 19.5t/a（含水率约为 80%），属于一般工业固废，定期委托专门的公司进行清掏后交由一般工业固废处置单位处置。

⑥车床产生的废乳化液、废机油和废棉纱：根据建设单位提供信息，车床每天使用 5-6 批次（每天 5-6 批次产品检测），每次检测时间很短，约为 5-6 分钟。根据类比，车床产生的废乳化液、废机油和废棉纱的量分别为 0.1t/a、0.2t/a、0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废乳化液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09），废机油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物，废物代码为 900-214-08，含油棉布及手套类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。经暂存后交资质单位处理。

⑦废过滤材料：制氮过程中过滤主要用于吸附拦截空气中的杂质和水分等，项目制氮设备使用的过滤器，可自动定时反吹，达到自洁，副产物为空气过滤器滤筒（喊滤布），大约两年更换一次，平均更换量约为 0.03t/a。属于一般固废，经暂存后交由环卫部门处理。

⑧废分子筛：制氮过程中净化工段分子筛会定期更换，大约 12 年更换一次，平均更换量约为 0.1t/a。属于一般固废，经暂存后交由环卫部门处理。

(2)其他

①预处理池底泥：根据类比，预处理池底泥产生量约为 1t/a，定期由环卫部门清掏。

②生活垃圾：生活垃圾产生按 0.5kg/人·d，项目定员按 20 人核算，全年工作 300d，则生活垃圾产生量为 3t/a。袋装收集环卫部门处理。

③机修废物：项目产生的危险废物主要有废机油、含油棉布及手套。

1) 废机油：项目设备机油约 2 年更换一次，每次的更换量约为 0.1t，则产生的废机油量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物，废物代码为 900-214-08。

2) 含油棉布及手套：项目含油棉布及手套产生量为 0.10t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），含油棉布及手套类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

机修废物和车床产生的废物使用容器收集，储存于厂区的危废暂存间。并与有相关危废处理资质的单位签订处理合同，定期交由其清运处理。

废铝渣使用袋装收集，储存于厂区的废铝渣暂存间。并与有相关危废处理资质的单位签订处理合同，定期交由其清运处理。

根据建设单位提供信息，项目分别在生产车间设置了一处一般工业固废暂存间、危险废物暂存间和废铝渣暂存间，面积分别约 100m²、5m²、100m²；危险废物暂存间和废铝渣暂存间要求密封、设置围堰、重点防渗、张贴标识标牌。

综合以上分析可知，项目各项固体废物去向明确，处置妥当。

针对固废运输和转运过程，环评要求加强管理，完整包装，不超载运输，尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏，初期雨水设置切断阀，进入污水体系。

项目固废产生及处理情况见下表。

表 4-19 项目固废产生及处置情况一览表

固废名称	产生量	性质	治理措施	排放量
铝棒生产线				
锯切边角料和地面 清扫锯切尘渣	500t/a	一般固废	收集后作为本项目的原料补充	0
扒渣灰渣	30t/a	危险废物	暂存在危险废物暂存间后 交由资质单位处理	0
除尘器收集粉尘	48t/a	危险废物	暂存在危险废物暂存间 后交由资质单位处理	0
废包装材料	1.5t/a	一般固废	统一收集交由废品回收站回收处理	0
喷淋处理系统循 环水池池渣	19.5t/a	一般固废	定期委托专门的公司进行清掏后交由一 般工业固废处置单位处置	0
车床产生的废乳化液	0.1t/a	危险废物	暂存在危险废物暂存间后 交由资质单位处理	0
车床产生的废机油	0.2t/a	危险废物	暂存在危险废物暂存间后 交由资质单位处理	0
车床产生的废棉纱	0.1t/a	危险废物	暂存在危险废物暂存间后 交由资质单位处理	0
废过滤材料	0.03t/a	一般固废	经暂存后交由环卫部门处理	0
废分子筛	0.1t/a	一般固废	经暂存后交由环卫部门处理	0
其他环节				
预处理池底泥	1t/a	一般固废	定期由环卫部门清掏	0
生活垃圾	3t/a	一般固废	袋装收集环卫部门处理	0
废机油	0.05t/a	危险废物	暂存在危险废物暂存间 后交由资质单位处理	0
含油棉布及手套	0.10t/a	危险废物	暂存在危险废物暂存间 后交由资质单位处理	0

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况详见下表。

表 4-20 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	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	---------	------	----	------	------	------	--------

					装置					
1	废机油	HW08	900-214-08	0.25	设备 保养 车床	液态	烃类	烃类	T, I	密闭容器 (包装袋)收 集, 暂存于 暂存间, 委 托有资质的 单位处理
2	含油 棉布及 手套	HW49	900-041-49	0.20	设备 保养 车床	固态	棉	/	T/In	
3	铝灰	HW48	321-026-48	30	扒渣	固态	铝	铝	R	
4	收集 尘渣	HW48	321-034-48	46	除尘	固态	铝	铝	T, R	
5	废乳 化液	HW09	900-006-09	0.1	车床	液 态	烃类	烃类	T	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废 物类别	危险废 物代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废 暂存间	废机油	HW08	900-214-08	生产 车间 内	10m ²	密封贮存	满足	不超 过一 年
2		含油棉布 及手套	HW49	900-041-49			容器收集	满足	
3		废乳化液	HW09	900-006-09			密封贮存	满足	
3	废铝渣暂 存间	铝灰	HW48	321-026-48		100m ²	密封贮存	满足	
4		收集尘渣	HW48	321-034-48			密封贮存	满足	

针对项目产生的危险废物，本环评提出以下要求：

危废暂存间、废铝渣暂存间建设要求：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。危废暂存间要做好防渗措施，同时做好防风、防雨、防晒措施。

危废暂存间、废铝渣暂存间管理要求：应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有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，做到产消有记录，按责任制管，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（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》执行。铝渣（炒灰铝灰和除尘器收集铝灰）采用塑料吨袋袋装形式进行包装，废油类、废乳化液和含油买不及手套等采用金属桶进行包装。

危险废物运输要求：危险废物运输时外委进行危险废物处理的单位必须具有危险废物运输资质的单位采用车辆运进、运出，运输路线避免经过居民集中区和饮用水源地。转运过程中必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

根据（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的要求进行，环评针对企业后期固废的管理提出如下要求：

一般工业固废：

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。

危险废物：

1) 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

2) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

3) 从事收集、贮存危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

4) 转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

5) 收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

6) 产生、收集、贮存危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

5、地下水和土壤环境污染途径

项目对土壤和地下水的污染途径主要是整个生产区、环保设施区如发生渗漏，可能会对土壤和地下水造成一定的污染影响，以及物料转运过程的跑、冒、滴、漏。针对此情况，本

次评价要求对整个厂区进行分区防渗，具体情况见下表。

表 4-22 项目分区防渗要求表

区域	防渗级别及要求	建设情况	要求
危废暂存间、废铝渣暂存间	重点防渗区	防渗混凝土	加设专门的防渗材料（如至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料），要求确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数达到 1.0×10^{-10} cm/s
危化品库、铝液收集池	重点防渗区	防渗混凝土	加设专门的防渗材料（如至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料），要求确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数达到 1.0×10^{-7} cm/s
事故池	重点防渗区	/	设置专门的防渗材料，要求确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数达到 1.0×10^{-7} cm/s
其他区域	简单防渗，一般地面硬化	车间防渗混凝土，其它水泥硬化	无

同时针对固废和物料的运输和转运过程，环评要求加强管理，完整包装，不超载运输，尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏，初期雨水设置切断阀，进入污水体系。

根据调查，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。

项目地下水评价引用《四川万顺中基铝业有限公司年产 13 万吨高精铝板带项目》监测报告（川环源创检字（2021）第 CHYC/HP21155 号），监测时间为 2021 年 11 月，监测点位距离本项目的距离约为 1km。

本次评价利用本次实测数据评价区域土壤环境质量现状。

根据监测和评价结果可知，区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，项目所在区域地下水环境质量现状总体良好；区域土壤环境质量能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，项目所在区域土壤评价区内土壤环境质量状况良好。具体情况见下表。

表 4-23 地下水环境质量监测结果统计表（单位：mg/L（pH 无量纲））

监测项目	监测结果	评价标准	达标情况
pH 值	7.6	6.5-8.5	达标
钾	3.82	/	/
钙	150	/	/
钠	16.9	200	达标
镁	20.6	/	/
碳酸根	未检出	/	/

重碳酸根	456	/	/
氨氮	0.296	0.5	达标
耗氧量 (COD _{Mn} 法)	0.80	3.0	达标
总硬度	442	450	达标
总大肠菌群	3.1×10 ⁻²	3.0	达标
汞	未检出	0.001	达标
砷	0.0042	0.01	达标
铅	0.0022	0.01	达标
镉	0.0018	0.005	达标
铁	0.02	0.3	达标
锰	未检出	0.1	达标
铜	0.00152	1	达标
锌	未检出	1	达标
氯化物	8.51	250	达标
硫酸盐	94.3	250	达标
硝酸盐	0.554	20	达标
氟化物	0.988	1	达标
亚硝酸盐	0.005	1	达标
挥发酚	未检出	0.002	达标
氰化物	未检出	0.05	达标
六价铬	未检出	0.05	达标
溶解性总固体	544	1000	达标
铝	0.040	0.20	达标
石油类	未检出	/	/

表 4-24 土壤环境质量监测结果统计表

序号	检测项目	表层样检测结果			执行标准	单位	达标情况
		1#	2#	3#			
1	砷	8.05	8.27	8.26	60	mg/kg	达标
2	镉	0.10	0.06	0.16	65	mg/kg	达标
3	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	mg/kg	达标
4	铜	28	28	27	18000	mg/kg	达标
5	铅	14.8	17.6	15.4	800	mg/kg	达标

6	汞	0.034	0.031	0.054	38	mg/kg	达标
7	镍	38	43	43	900	mg/kg	达标
8	氯甲烷	29.7	7.3	<3	37000	μg/kg	达标
9	氯乙烯	<1.5	<1.5	<1.5	430	μg/kg	达标
10	1,1-二氯乙烯	<0.8	<0.8	<0.8	66000	μg/kg	达标
11	二氯甲烷	<2.6	<2.6	<2.6	616000	μg/kg	达标
12	反-1,2-二氯乙烯	<0.9	<0.9	<0.9	54000	μg/kg	达标
13	1,1-二氯乙烷	<1.6	<1.6	<1.6	9000	μg/kg	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	<0.9	<0.9	<0.9	596000	μg/kg	达标
15	氯仿	<1.5	<1.5	<1.5	900	μg/kg	达标
16	1,1,1-三氯乙烷	<1.1	<1.1	<1.1	840000	μg/kg	达标
17	四氯化碳	<2.1	<2.1	<2.1	2800	μg/kg	达标
18	苯	<1.6	<1.6	14.6	4000	μg/kg	达标
19	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	5000	μg/kg	达标
20	三氯乙烯	<0.9	<0.9	<0.9	2800	μg/kg	达标
21	1,2-二氯丙烷	<1.9	<1.9	<1.9	5000	μg/kg	达标
22	甲苯	<2.0	<2.0	<2.0	1200000	μg/kg	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	<1.4	<1.4	<1.4	2800	μg/kg	达标
24	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.0	<1.0	<1.0	10000	μg/kg	达标
25	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.0	<1.0	<1.0	6800	μg/kg	达标
26	四氯乙烯	<0.8	<0.8	<0.8	53000	μg/kg	达标
27	1,2,3-三氯丙烷	<1.0	<1.0	<1.0	500	μg/kg	达标
28	氯苯	<1.1	<1.1	<1.1	270000	μg/kg	达标
29	1,2-二氯苯	<1.0	<1.0	<1.0	560000	μg/kg	达标
30	1,4-二氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	20000	μg/kg	达标
31	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	28000	μg/kg	达标
32	苯乙烯	<1.6	<1.6	<1.6	1290000	μg/kg	达标
33	邻-二甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	640000	μg/kg	达标
34	间,对-二甲苯	<3.6	<3.6	<3.6	570000	μg/kg	达标
35	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	mg/kg	达标
36	苯胺	<0.002	<0.002	<0.002	260	mg/kg	达标
37	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	mg/kg	达标
38	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg	达标
39	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg	达标
40	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	mg/kg	达标
41	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	mg/kg	达标

42	蒾	<0.1	<0.1	<0.1	1293	mg/kg	达标
43	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	mg/kg	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	mg/kg	达标
45	萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	mg/kg	达标

综合以上分析可知，项目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，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，要求企业在厂区下游设置一个地下水监测井，具体见下表。

表 4-25 项目后期土壤和地下水跟踪监测要求表

类别	点位	因子	频次	执行标准
地下水	企业设置监测井 1 个	水位、pH、水温、钾、钙、钠、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸盐、氯化物、氨氮(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类(以苯酚计)、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度(以 CaCO ₃ 计)、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD _{mn} 法,以 O ₂ 计)、总大肠菌群、石油类、铜、锌、铝、硅、镁	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤	生产车间侧	表层样,《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中 45 基本项和 pH、石油(C10-C40)、铝、氯化物、氟化物、硅、镁	5 次/年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地

6、环境风险

(1)风险物质识别及重大危险源判定

打渣剂由氟硅酸钠、氯化钠、氯化钾等组成；精炼剂由氯化钾、冰晶石(Na₃AlF₆)和氯化钠组成，细化剂剂主要含氟、氯等；其主要成分不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A 中的突发环境事件风险物质；根据识别，项目涉及到《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A 中的突发环境事件风险物质为机油以及天然气。

项目风险物质分布和数量见下表。

表 4-26 项目风险物质分布和数量一览表

名称	CAS 号	储存位置	储存量	临界量	风险途径	Q
油类物质	/	危险废物暂存间	0.25t	2500t	暂存	0.0001
天然气	74-82-8	按两个阀门之间的量核算	2.5t	10t	不暂存	0.4
合计						0.4001<1

(3)风险防范措施及应急要求

项目环境风险防范措施见下表。

表 4-27 企业环境风险防范措施表

序号	类别	风险防范措施
1	消防措施	①在生产车间、危险废物暂存间、废铝渣暂存间、化学品库房配置消防栓、各种手提式灭火器等；厂区内设置消防沙、消防铲、消防水池。 ②厂区内设置消防应急通道。
2	截留设施	①整个厂区实施雨污分流、清污分流。 ②在雨水沟下方设置切断阀。
3	废气事故性排放防范措施	①定期对设备进行检查，排查安全隐患。 ②设置备用电源。 ③设置采样平台和采样监测孔，定期进行手工例行监测。 ④一旦出现事故性排放，及时停产，待恢复后再开工。
4	废水事故性排放防范措施	①定期对设备进行检查，排查安全隐患。 ②设置备用电源（用于泵）。 ③进行地面硬化，定期进行检查和维护。 ④一旦出现事故性排放，及时停产，待恢复后再开工。
5	其他化学品渗漏或泄露	①地面进行重点防渗。 ②设置防火堤、围堰（兼做事故池）。 ③远离热、火源、防治日光直射。 ④设置消防设施和警示标牌。
6	天然气泄漏	①进行定期检修、维护，保证正常运行。 ②应制定严格的管理、培训、操作及奖惩制度，防止因人为因素导致事故的发生。 ③在天然气输送设施故障时，应将相应的生产设备紧急停车。 ④设置泄漏报警装置。
7	环境风险管理应急措施	①有完整的环境风险事故处理程序，一旦发生事故，依照风险事故处理程序进行操作。 ②定时定点安排人员进行设备检修。 ③定时定点安排人员进行隐患排查。 ④定期针对事故进行安全疏散演练，提高工作人员及附近住户安全意识，提高人员自救能力，提高事故应急处理的能力。 ⑤定期进行安全教育工作，提高全体员工的安全和环境应急能力。 ⑥设置专门的应急组织和人员。 ⑦储备专门的应急物质和设备。
8	环境风险应急预案	设立企业环境风险应急预案并备案。

综合以上分析可知，企业在加强了环境风险管理后其环境风险相对较小。

要求项目在厂区内设置一处事故池，事故池容积核算情况如下：

事故池储存容积 $V=V_{1max}+V_2+V_3$

V1——储存的危化品以及危险废物、生产废水的最大储存量。由于企业均在危险废物暂存间、危化品库、废铝渣暂存间设置了围堰，沉淀池容积较大，兼顾有调节和储存功能，熔炼炉也设置了事故收集池，故 V1 为 0。

V2——消防废水量。根据厂区消防设计，室内外最大消防用水量为 20L/s，火灾持续时间为 2h；一次灭火最大用水量约为 144m³。

V3——地面初期雨水量，由于企业所有生产均在生产车间内进行，露天区域相对较少，主要是厂区内道路；一次最大量约为 10m³。

合计 V 的容积约为 150m³。

7、环境管理

(1)施工期环境管理

①建设单位与施工单位签定工程承包合同时，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工中生态环境保护(水土保持)、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

②施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

(2)设备调试期环境管理

①检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工。

②做好环保设施运行记录。

③配合环保部门和当地主管部门对环保工作进行现场检查。

④总结试运行的经验，健全前期的各项管理制度。

(3)运行期环境管理

①管理机构

由企业设置的环保部负责项目运行期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门保持密切联系，直接监管企业污染物的排放情况，并对其逐步实施总量控制；对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

②运行期环境职责

由分管环保的专人负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到车间、班组和个人，负责环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运行动态。

8、环保投资一览表

表 4-28 企业环保投资一览表

类别	环保措施	环保投资 (万元)	备注
废水	生活污水经预处理池处理后外排园区污水管网	/	依托
	废气处理系统碱液喷淋废水经中和沉淀池（10m ³ ）处理后循环使用，定期外排园区污水管网，中和沉淀池加入氢氧化钙，对氟化物进行去除；沉淀池设置在车间外废气处理系统旁侧	2	新建
	冷却水：冷却水池（1000m ³ ）和 1 个冷却塔，循环使用，不外排	5	新建
废气	燃烧废气 G1 和熔炼废气 G2、扒渣废气 G3 通过熔炼炉上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统（熔炼炉活动门只有在	10	新建

	<p>进料和扒渣的时候才打开，其他的时间都是关闭的）。</p> <p>炒灰废气 G4（包括炒灰-冷灰-球磨和筛分整个工序）通过铝渣回收机炒灰锅和冷灰桶上方集气罩（设备自带）收集进入后续废气处理系统（球磨和筛分设备密封）；铸造机上方设置集气罩收集废气进入后续废气处理系统。以上废气经统一收集后进入后续处理系统（旋风+布袋+碱液喷淋塔）由 15m 排气筒外排 DA001</p>		
	锯切时在密闭金属罩内进行，粉尘 G6 大部分落入设备自带收集盒，少部分无组织外排	2	新建
	车床设置在密闭房间内，粉尘 G7 大部分落入车间地面，清扫收集，少部分无组织外排	2	新建
噪声	<p>①将主要生产设备均布置在封闭厂房车间内进行隔声。</p> <p>②选用低噪声设备，各生产设备设置基台减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施。</p> <p>③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。</p> <p>④冷却塔设置在专门的隔音间内进行隔音处理。</p> <p>⑤水泵设置在半地下，基础减震。</p> <p>⑥生产车间内车床、空压机等高噪声设备单独设置在车间内的独立室内（质检设置在独立的房间内，制氮设备也设置在独立的房间内）。</p>	1	新建
固废	铝灰：属于危险废物，暂存后交由资质单位处理 车间内设置一处铝渣暂存间，面积约 10m ² （密封、设置围堰、重点防渗、张贴标识标牌）		新建
	锯切边角料：属于一般工业固废，收集后作为原材料 废包装材料：属于一般工业固废，统一收集交由废品回收站回收处理 废模具保温材料：定期更换后生产厂家回收处理 废过滤材料和废分子筛：属于一般工业固废，定期更换后交由环卫部门处理。 车间内设置一处一般固废暂存间，面积约 10m ²	10	新建
	喷淋废水处理系统循环水池池渣：属于一般工业固废，定期清掏交由一般工业固废处置单位处置，不在厂区内暂存		新建
	预处理池底泥：定期由环卫部门清掏	/	依托
	生活垃圾：袋装收集环卫部门处理	0.5	新建
	机修废物和车床废物：属于危险废物，暂存间暂存后交由资质单位处理，车间内设置一处危险废物暂存间，面积约 5m ² （密封、设置围堰、重点防渗、张贴标识标牌）	2.0	新建
其他	物料和固废运输和转运过程：加强管理，完整包装，不超载运输，尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏	0.5	新建
分区防渗	整个厂区实施分区防渗 重点防渗区：危废间、铝渣暂存间、危化品库、事故池、铝液事故收集池，其余区域简单防渗	2	新建
合计		37	

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	排气筒 DA001	烟气黑度、氟化物、烟(粉)尘、SO ₂	旋风+布袋+碱液喷淋塔处理后由15m排气筒外排 DA001	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准
		氯化氢、NO _x		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准
地表水环境	冷却水	/	冷却水池+冷却塔	冷却后循环使用,不外排
	碱液喷淋废水	pH、SS、总铝、氟化物、氯化物等	中和沉淀池	循环使用,定期外排园区污水管网
	厕所冲洗废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等	预处理池	外排园区污水管网
声环境	设备噪声、车辆噪声	连续等效 A 声级	基础减震、消声、厂房隔声、设备维护保养等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1、铝棒生产线:</p> <p>铝灰:属于危险废物,暂存后交由资质单位处理</p> <p>锯切边角料:属于一般工业固废,收集后作为原材料补充</p> <p>废包装材料:属于一般工业固废,统一收集交由废品回收站回收处理</p> <p>喷淋废水处理系统循环水池池渣:属于一般工业固废,定期清掏交由一般工业固废处置单位处置</p> <p>车床产生的废乳化液、废机油和废棉纱:属于危险废物,暂存后交由资质单位处理</p> <p>废模具保温材料:定期更换后生产厂家回收处理</p> <p>废过滤材料和废分子筛:属于一般工业固废,定期更换后交由环卫部门处理</p> <p>2、其他</p> <p>预处理池底泥:定期由环卫部门清掏</p> <p>生活垃圾:袋装收集环卫部门处理</p> <p>机修废物和车床废物:属于危险废物,危险废物暂存间暂存后交由资质单位处理</p> <p>分别在生产车间分别设置了一处一般工业固废暂存间、危险废物暂存间、废铝渣暂存间,面积分别约100m²、5m²、100m²,危险废物暂存间、废铝渣暂存间(密封、设置围堰、重点防渗、张贴标识标牌)</p> <p>3、物料和固废运输和转运过程:加强管理,完整包装,不超载运输,尽量杜绝物料的跑、冒、滴、漏,初期雨水设置切断阀,进入污水体系</p>			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>整个厂区实施分区防渗 重点防渗区：危废间、废铝渣暂存间、危化品库、事故池、铝液事故收集池 其余区域简单防渗</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>1、消防措施 ①在生产车间、危险废物暂存间、废铝渣暂存间、化学品库房配置消防栓、各种手提式灭火器等；厂区内设置消防沙、消防铲、消防水池。 ②厂区内设置消防应急通道。</p> <p>2、截留设施 ①整个厂区实施雨污分流、清污分流。 ②在雨水沟下方设置切断阀。</p> <p>3、废气事故性排放防范措施 ①定期对设备进行检查，排查安全隐患。 ②设置备用电源。 ③设置采样平台和采样监测孔，定期进行手工例行监测。 ④一旦出现事故性排放，及时停产，待恢复后再开工。</p> <p>4、废水事故性排放防范措施 ①定期对设备进行检查，排查安全隐患。 ②设置备用电源（用于泵）。 ③进行地面硬化，定期进行检查和维护。 ④相关水池容积留有余地，以便收集事故状态下废水。 ④一旦出现事故性排放，及时停产，待恢复后再开工。</p> <p>5、其他化学品渗漏或泄露 ①地面进行重点防渗。 ②设置防火堤、围堰（兼做事故池）。 ③远离热、火源、防治日光直射。 ④设置消防设施和警示标牌。</p> <p>6、天然气泄漏 ①进行定期检修、维护，保证正常运行。 ②应制定严格的管理、培训、操作及奖惩制度，防止因人为因素导致突发事件的发生。 ③在天然气输送设施故障时，应将相应的生产设备紧急停车。 ④设置泄漏报警装置。</p> <p>7、环境风险管理应急措施 ①有完整的环境风险事故处理程序，一旦发生事故，依照风险事故处理程序进行操作。 ②定时定点安排人员进行设备检修。 ③定时定点安排人员进行隐患排查。 ④定期针对事故进行安全疏散演练，提高工作人员及附近住户安全意识，提高人员自救能力，提高事故应急处理的能力。 ⑤定期进行安全教育工作，提高全体员工的安全和环境应急能力。 ⑥设置专门的应急组织和人员。 ⑦储备专门的应急物质和设备。</p>

	⑧设立企业环境风险应急预案并备案。 8、设立一处事故池（150m ³ ）
其他环境 管理要求	企业自行监测计划 企业环境管理组织及人员

六、结论

综上所述，项目建设符合国家相关产业政策，符合相关污染防治规范要求，符合“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》及其审查意见以及《铝行业规范条件》（2013年第36号）规划政策不相违背，区域环境质量总体上能达到环境标准要求，有剩余环境容量，项目拟采取的污染防治措施经济技术可行。在确保项目“三废”污染物达标排放，做好固废处理处置、分区防渗、环境风险防范等措施，并严格执行“三同时”制度，落实设计和环评报告中提出的各项环保治理措施的前提下，项目建成后是不会改变区域现有功能。因此，该项目从环境保护角度看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.181	/	1.181	/
	SO ₂	/	/	/	0.023	/	0.023	/
	NO ₂	/	/	/	0.116	/	0.116	/
	氟化物	/	/	/	0.953	/	0.953	/
	氯化氢	/	/	/	0.056	/	0.056	/
废水	污水量	/	/	/	909	/	909	/
	COD _{Cr}	/	/	/	0.45	/	0.45	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.041	/	0.041	/
生活垃圾		/	/	/	3	/	3	/
预处理池底泥		/	/	/	1	/	1	/
一般 工业 固体 废物	锯切边角料和地 面清扫锯切尘渣	/	/	/	500	/	500	/
	中和沉淀池沉渣	/	/	/	19.5	/	19.5	/
	废包装材料	/	/	/	1.5	/	1.5	/
	废过滤材料	/	/	/	0.03	/	0.03	/
	废分子筛	/	/	/	0.1	/	0.1	/
危险 废物	废机油	/	/	/	0.25	/	0.25	/
	含油棉布及手套	/	/	/	0.20	/	0.20	/
	铝灰	/	/	/	78	/	78	/

	废乳化剂	/	/	/	0.10	/	0.10	/
--	------	---	---	---	------	---	------	---

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①