

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 60000 吨管桩端头板项目

建设单位（盖章）：四川辉耀欣诚金属材料有限公司

编制日期：二〇二四年六月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	94

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 本项目所在园区规划图
- 附图 3 本项目 500m 范围内外环境关系、引用的监测布点及卫生防护距离图
- 附图 4 本项目总平面布置图
- 附图 5 分区防渗图

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案文件
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 投资协议
- 附件 6 入园证明
- 附件 7 建设用地规划许可证
- 附件 8 园区规划修编环评审查意见的函
- 附件 9-1 引用的 TVOC 监测报告
- 附件 9-2 TSP 现状监测报告
- 附件 10 焊丝成分报告
- 附件 11 钢锭购买合同
- 附件 12 硅锰合金购买合同
- 附件 13 钢锭成分报告
- 附件 14 承诺书
- 附件 15 专家意见
- 附件 16 专家意见修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 60000 吨管桩端头板项目			
项目代码	2308-510822-04-01-795234			
建设项目联系人	***	联系方式	*****	
建设地点	四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园			
地理坐标	(105 度 20 分 33.387 秒, 32 度 16 分 3.423 秒)			
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造 339 其他(仅分割、焊接、组装的除外)	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建(补评) <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)	青川县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备 【2308-510822-04-01-795234】 FGQB-0136 号	
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	169.6	
环保投资占比	5.65%	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	11300	
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)中专项评价设置原则,本项目专项评价设置情况如下:			
	表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二恶英、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	本项目不涉及排放有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气	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接排放,无需开展地表水专项评价	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	本项目风险物质未超过临界量,无需开展环境风险专项评价	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	本项目用水由给水管网供应，本项目不涉及河道取水，无需开展生态专项评价	否								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否								
	土壤	不开展专项评价	/	否								
	声环境	不开展专项评价	/	否								
	地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	不涉及	否								
规划情况	规划名称：《四川青川经济开发区总体规划修编（2022~2035 年）》											
规划环境影响评价情况	1、规划环境影响评价文件 ①名称：《四川青川经济开发区规划修编环境影响报告书》 ②审查机关：四川省生态环境厅 ③审查机关名称及文号：《四川省生态环境厅关于印发<四川青川经济开发区规划修编环境影响报告书>审查意见的函》（川环建函[2022]51 号）											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《四川青川经济开发区总体规划修编(2022~2035 年)》符合性分析</p> <p>本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园。根据《四川青川经济开发区总体规划修编(2022~2035 年)》，经开区规划总面积 8.82km²，南至黄沙坝南侧，西至剑青公路南端，北至马鹿乡、建峰乡，东至竹建路。园区包括庄子碑垭、庄子南、塔坝、浙商产业、梁沙坝公共服务中心五个组团。</p> <p>根据《四川青川经济开发区总体规划修编》（2022~2035）和《四川青川经济开发区总体规划图修编》，本项目用地为工业用地。因此项目符合四川青川经济开发区总体规划修编要求。</p> <p>2、与《四川省生态环境厅关于印发<四川青川经济开发区规划修编环境影响报告书>审查意见的函》的符合性分析</p> <p>根据《四川省生态环境厅关于印发<四川青川经济开发区规划修编环境影响报告书>审查意见的函》（下称“规划修编环评”），园区由庄子碑垭、庄子南、塔坝、浙商产业、梁沙坝公共服务中心五个组团组成，本项目位于庄子山碑垭组团，该组团主导产业为机械制造（含铸造）、矿产品精深加工、有色金属冶炼（再生金属）产业和再生资源综合利用。本项目与园区的环境准入条件符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与经济开发区规划修编环评审查意见的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">环境准入条件</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				序号	环境准入条件	本项目情况	符合性				
序号	环境准入条件	本项目情况	符合性									

	1	禁止引入不符合国家法律法规、产业政策和行业准入条件以及国家、地方明令禁止的项目，清洁生产水平达不到行业清洁生产标准二级或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。	本项目属于铸造及其他金属制品制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类，为允许类；根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目不属于其中禁止准入类和许可准入类项目，项目符合国家现行产业政策。并且项目与园区规划产业不冲突。本项目清洁生产水平高于全国同类企业平均清洁生产水平。	符合
	2	禁止引入不符合国家及省、市重金属污染防治规划要求的项目。	本项目不涉及不符合国家及省、市重金属污染防治规划要求的项目。	符合
	3	禁止引入除锰以外的金属矿产品加工项目；禁止引入专业电镀项目；禁止引入除再生铝、再生铜以外的有色金属冶炼项目。	本项目为不属于有色金属冶炼项目。	符合
	4	庄子碑埡组团：再生铝、再生铜项目必须满足相应行业规范条件的要求。	本项目不属于再生铝、再生铜项目。	符合
	5	报告书中其他禁止和限制引入的产业。	本项目不属于禁止和限制引入的产业	符合
	<p>因此，本项目属于铸造及其他金属制品制造项目，不属于园区禁止准入类项目，故本项目属于四川青川经济开发区“允许发展行业”。项目与园区规划的功能分区及用地布局不冲突，符合四川青川经济开发区规划修编环评及审查意见要求，同时本项目与青川县人民政府已签订“年产 6 万吨管桩端板生产线项目”投资协议。</p> <p>综上，本项目符合四川青川经济开发区总体规划修编及规划修编环评相关要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）及其修改单（国统字[2019]66号），本项目属于“C3130钢压延加工”。经查《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号)第十三条规定:“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”，因此，本项目为允许类。</p> <p>本项目所选用的各类设备均为国内先进生产设备，不属于《部分工业行业</p>			

淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》里所列工艺及设备；且所采用的工艺均不属于限制使用或淘汰范围。

同时青川县发展和改革局2023年8月1日同意本项目备案，备案号为：川投资备【2308-510822-04-01-795234】FGQB-0136号。

因此本项目建设符合国家现行产业政策。

2、项目用地规划符合性分析

本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内。根据《四川青川经济开发区总体规划修编》（2022~2035）、《四川青川经济开发区总体规划图修编》以及建设用地规划许可证（地字第510822202300011号），项目用地为工业用地。

因此，项目用地符合当地用地规划，项目的建设与当地规划兼容。

3、与“三线一单”符合性分析

（1）项目与生态保护红线符合性分析

本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，不涉及生态保护红线。

（2）项目与环境质量底线符合性分析

根据《2023年广元市环境质量状况》，本项目区域大气环境属于达标区，声环境及地表水环境均符合相应要求，项目废水、废气、噪声通过相关环保措施处理后，均能达标排放，固废得到妥善处置。因此，本项目符合当地环境质量底线要求。

（3）项目与资源利用上线符合性分析

本项目租用已建厂房，不新增占地，本项目所需资源主要为水资源、电力资源、天然气资源。项目运营期对区域资源消耗情况较小，未达到区域资源利用上线，本项目的实施对整个区域资源影响较小，符合资源利用上限的相关要求。

（4）项目与生态环境准入清单符合性分析

为调查项目所在管控单元，在四川政务服务网—四川省生态环境厅“三线一单”应用平台进行了线上查询。

“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。

分析结果

项目年产 60000 吨管桩端头板项目所属黑色金属铸造行业，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	ZH51082220002	四川青川经济开发区	广元市	青川县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS510822210003	五仙庙-青川县-四川青川经济开...	广元市	青川县	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5108222310001	四川青川经济开发区	广元市	青川县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5108222530002	四川青川经济开发区	广元市	青川县	资源利用	土地资源重点管控区
5	YS5108222550001	青川县自然资源重点管控区	广元市	青川县	资源利用	自然资源重点管控区

图 1-1 本项目线上查询截图

本项目位于广元市青川县环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：四川青川经济开发区，管控单元编号：ZH51082220002），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）：



图 1-2 本项目与区域环境管控单元位置关系图

根据查询结果，本项目涉及到环境管控单元 5 个，涉及到管控单元见下表。

表 1-3 本项目涉及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
ZH51082220002	四川青川经济开发区	广元市	青川县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS510822210003	五仙庙-青川县-四川青川经济开...	广元市	青川县	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
YS5108222310001	四川青川经济开发区	广元市	青川县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
YS5108222530002	四川青川经济开发区	广元市	青川县	资源利用	土地资源重点管控区
YS5108222550001	青川县自然资源重点管控区	广元市	青川县	资源利用	自然资源重点管控区

ZH51082220002	四川青川经济开发区	广元市	青川县	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5108222210003	五仙庙-青川县-四川青川经济开发区-管控单元	广元市	青川县	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5108222310001	四川青川经济开发区	广元市	青川县	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5108222530002	四川青川经济开发区	广元市	青川县	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5108222550001	青川县自然资源重点管控区	广元市	青川县	自然资源管控分区	自然资源重点管控区

本项目与省、市、区及各各管控单元的符合性分析如下：

1.与四川省总体管控要求的符合性分析

表 1-4 本项目与四川省总体管控要求的符合性分析一览表

四川省总体管控要求	本项目情况	符合性
<p>优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”。</p> <p>重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。</p> <p>一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本要求；对其中的永久基本农田实施永久特殊保护，不得擅自占用或者改变用途；对其中要素重点管控区提出水和大气污染重点管控要求。</p>	<p>根据调查，本项目建设位置不在广元市优先保护单元中，不涉及四川省及广元市生态保护红线。项目位于工业重点管控单元内，项目满足四川青川经济开发区生态环境准入要求，项目所在区域为环境质量达标区，本次环评将给出污染物建议总量指标，总量指标最终以环境主管部门下达指标为准。</p>	符合

因此，本项目与四川省总体管控要求相符。

2.项目与广元市环境管控单元的符合性分析

2021年6月28日，广元市人民政府印发的《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）：全市共划定生态环境管控单元66个，其中优先保护单元26个，重点管控单元33个，一般管控单元7个。

①优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度

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。

②重点管控单元。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，城镇重点单元围绕改善人居环境，建设品质宜居城，优化空间布局。禁止新建高污染、高风险工业企业，引导现有企业结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。强化城镇生活污水、大气移能源、扬尘源管控，推动开展污水资源化利用。

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。环境要素重点单元在维护区域生态环境质量的前提下，有针对性地加强污染物和环境风险防控，重点加强农业源、生活源治理。单元内若新布局工业园区、企业，应充分论证环境合理性。

③一般管控单元。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。

本项目行政管辖属于广元市青川县。

表 1-5 项目与广府发[2021]4 号的符合性分析

管控单元	管控要求	项目情况	符合性分析
优先保护单元	以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，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。	本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，属于工业重点管控单元，本项目运营期产生的相应的污染物严格落实本报告提出的相关治理措施和环境风险防控措施后，能够实现达标排放。	符合

重点管 控单元	<p>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，城镇重点单元围绕改善人居环境，建设品质宜居城，优化空间布局。禁止新建高污染、高风险工业企业，引导现有企业结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。强化城镇生活污水、大气移能源、扬尘源管控，推动开展污水资源化利用。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。环境要素重点单元在维护区域生态环境质量的前提下，有针对性地加强污染物和环境风险防控，重点加强农业源、生活源治理。单元内若新布局工业园区、企业，应充分论证环境合理性。</p>		
一般管 控单元	<p>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。</p>		

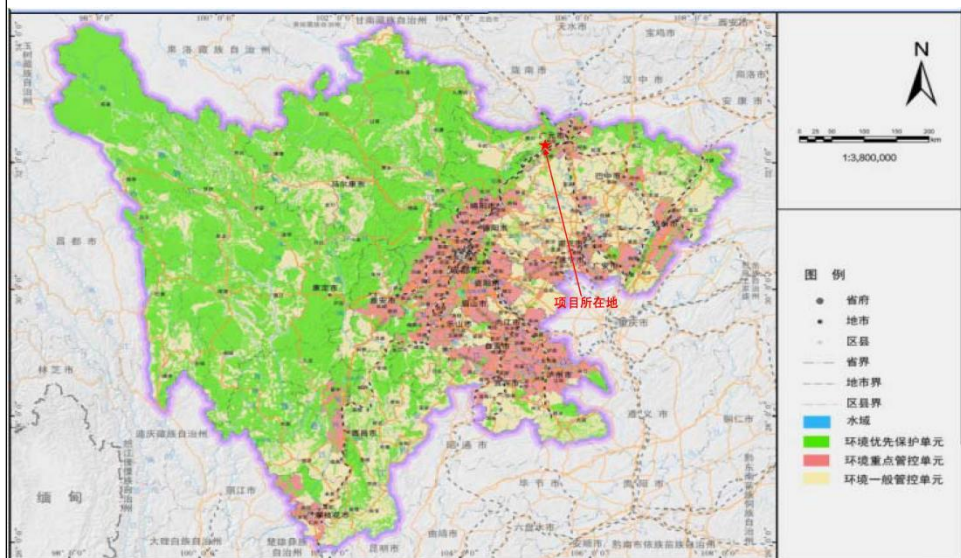


图 1-3 广元市环境管控单元图

3.与青川县环境管控单元要求的符合性分析

其他符合性分析	表 1-6 本项目与生态环境准入清单符合性分析				
	“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
	类别		对应管控要求		
广元市普适性管控要求-工业重点管控单元	普适性清单管控要求	污染物排放管控	<p>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；</p>	<p>本项目为新建项目,项目所在地为广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内,广元市上一年度空气环境质量和水环境质量达标,相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。大气污染物经收集采取环保措施后能够满足相应排放标准限值要求,实现达标排放；生产用水为冷却循环用水,设备直接冷却循环水（浊水系统）经隔油池和地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）隔油过滤沉淀处理后循环使用不外排,可全部回收利用；纯水制备机产生的浓水汇同生活污水（含经隔油处理后的食堂废水）收集率达 100%,预处理后经园区管网排入庄子上污水处理厂处理,满足污染物排</p>	符合

			<p>（《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020年）》）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；</p> <p>污水收集率 100%；</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；</p> <p>（《中华人民共和国长江保护法》）-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；</p> <p>（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）；</p>	放管控要求。	
		环境风险防控	<p>联防联控要求：</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>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；</p> <p>涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>（《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》）；</p>	<p>本项目不涉及重金属污染物排放，本次环评要求建设单位及时定期清理旋风除尘器、中央除尘器收尘灰，定期更换活性炭，确保废气去除效率，确保废气治理措施正常运行。采取分区防渗措施可有效防范土壤和地下水污染环境风险。成立风险防范组织机构，制定应急计划，设置专职技术安全员等，确保环境风险可控。</p>	符合
		资源开发利用效率	<p>水资源利用总量要求：</p> <p>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；</p>	<p>本项目为新建项目，不属于高耗水行业项目。本项目冷却水循环使用不外排，生产用水为</p>	符合

			<p>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》）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；</p> <p>（《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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>积极实施煤改电、有序推进煤改气；</p> <p>鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热；</p> <p>《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》；</p>	<p>冷却循环用水，设备直接冷却循环水（浊水系统）经隔油池和地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）隔油过滤沉淀处理后循环使用不外排，可全部回收利用。外排废水为员工生活污水（含食堂废水）、纯水制备机产生的浓水。生活污水（含隔油处理后的食堂废水）、纯水制备机产生的浓水集中收集预处理池处理后，由园区管网排入庄子上污水处理厂处理；本项目使用中频感应电炉，不使用燃煤炉，使用电、天然气等清洁能源。</p>	
ZH51082220002 四川青川经济开发区（环境综合管控单元工业重点管控单元）	单元级清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止引入皮革鞣制、屠宰、酿造、化学纤维制造、食品制造、专业电镀项目禁止引入石油化工、基础化工中的基础化学原料、农药、油墨、炸药，焦化、电解铝、水泥制造项目-其他同工业空间重点管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目位于青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，为铸造及其他金属制品制造。项目不属于禁止开发建设的项目。</p>	符合

			<p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>属于园区禁止引入门类或与用地规划不符的现有企业，原则上维持现状不得扩产，逐步退出其他同工业重点单元总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>		
		<p>污染物排放管控</p>	<p>现有源提标升级改造</p> <p>加快工业污水处理厂建设，确保园区已开发区域废水收集率 100%，处理率 100%。其他同工业重点单元总体准入要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>在园区污水处理厂建成投运之前，企业生产废水处置后全部循环利用，待园区污水处理厂建成投运后污水经处理后达标排放。现有燃煤企业适时完成煤改气或采用其它清洁能源替代，加强企业废气脱硫脱硝；加大工业废气污染治理措施，加强 SO₂、NO_x、工业烟粉尘、VOCs 污染治理。其他同工业空间重点管控单元总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目为新建项目，项目所在地为广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，广元市上一年度空气环境质量和水环境质量达标，相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。大气污染物经收集采取环保措施后能够满足相应排放标准限值要求，实现达标排放；生产用水为冷却循环用水，设备直接冷却循环水（浊水系统）经隔油池和地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）隔油过滤沉淀处理后循环使用不外排，可全部回收利用；纯水制备机产生的浓水汇同生活污水（食堂废水）收集率达 100%，预处理后经园区管网排入庄子上污水处理厂处理，满足污</p>	符合

					染物排放管控要求。	
			环境风险 防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>同广元市工业重点单元总体准入要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>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。</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目对工业固废采取了妥善的处置措施，提出了严格的风险防控措施，详见风险分析。</p>	符合
			资源开发 利用效率	<p>水资源利用效率要求</p> <p>同广元市、青川县总体准入要求</p> <p>地下水开采要求</p> <p>同广元市、利州区总体准入要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>其他资源利用效率要求</p>	<p>本项目使用电锅炉，不使用高污染燃料。</p>	符合
		单元级 清单 管控 要求	空间布局 约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目位于广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，为铸造及其他金属制品制造。项目不属于禁止开发建设的项目。</p>	符合
			污染物排 放管控	<p>城镇污水污染控制措施要求</p> <p>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</p> <p>工业废水污染控制措施要求</p> <p>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</p>	<p>本项目生产用水为冷却循环用水，设备直接冷却循环水（浊水系统）经隔油池和地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下</p>	符合
YS5108222 210003/五 仙庙-青川 县-四川青 川经济开发 区-管控单 元（水环境 工业污染重 点管控区）						

			<p>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</p> <p>船舶港口水污染控制措施要求</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>	<p>循环水池)隔油过滤沉淀处理后循环使用不外排，可全部回收利用；外排废水为员工生活污水(含食堂废水)、纯水制备机产生的浓水。生活污水(含隔油处理后的食堂废水)、纯水制备机产生的浓水集中收集预处理池处理后，由园区管网排入庄子上污水处理厂处理。本项目不使用燃气锅炉。</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>本项目对工业固废采取了妥善的处置措施，提出了严格的风险防控措施，详见风险分析。</p>	符合
		资源开发利用效率	/	/	/
YS5108222 310001/四川青川经济开发区(大气环境高排放重点管控区)	单元级清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目位于广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，为铸造及其他金属制品制造。项目不属于禁止开发建设的项目。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准</p> <p>《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。</p>	<p>本项目为新建项目，项目所在地为广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，广</p>	符合

			<p>燃煤和其他能源大气污染控制要求 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 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 扬尘污染控制要求 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 重点行业企业专项治理要求 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。</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p>	<p>元市上一年度空气环境质量和水环境质量达标，相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。大气污染物经收集采取环保措施后能够满足相应排放标准限值要求，实现达标排放。生产用水为冷却循环用水，设备直接冷却循环水（浊水系统）经隔油池和地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）隔油过滤沉淀处理后循环使用不外排，可全部回收利用；；纯水制备机产生的浓水汇同生活污水（含隔油处理后的食堂废水）收集率达 100%，预处理后经园区管网排入庄子上污水处理厂处理，满足污染物排放管控要求。</p>	
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/
YS5108222 530002/四	单元	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、环境保护部门备案在城镇开发和改变土地性质时，强化土</p>	<p>本项目位于广元市青川县竹园镇庄子山东</p>	符合

	川青川经济 开发区（土 地资源重点 管控区）	级 清 单 管 控 要 求		地整理、污染治理，满足土地规使用功能要求	西部协作产业园，为铸 造及其他金属制品制 造。项目不属于禁止开 发建设的项目。	
			污染物排 放管控	/	/	/
			环境风险 防控	/	/	/
			资源开发 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 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目使用电锅炉，不 使用高污染燃料。	符合
	YS5108222 550001/青 川县自然资 源重点管控 区（自然资 源重点管控 区）	单 元 级 清 单 管 控 要 求	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	本项目位于广元市青 川县竹园镇庄子山东 西部协作产业园，为铸 造及其他金属制品制 造。项目不属于禁止开 发建设的项目。	符合
			污染物排 放管控	/	/	/
			环境风险 防控	/	/	/
			资源开发 利用效率	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	本项目使用电锅炉，不 使用高污染燃料。	符合

本项目符合工业重点管控单元相关准入要求，符合生态环境准入清单。

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

4、大气污染防治政策符合性分析

表 1-7 与大气污染防治等相关规划符合性分析

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）	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，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。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。	本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，为铸造及其他金属制品制造，符合园区规划的产业布局与准入条件；符合国家产业政策。项目中频节能电炉熔化区产生的熔化废气采取3间大型吸尘房整体抽风收集后通过1台旋风除尘器+1台中央除尘器净化除尘后通过1根15m高DA001排气筒排放；烤包工序产生的天然气燃烧废气通过安装低氮燃烧装置，废气通过1根15m高DA002排气筒达标排放；焊接过程中产生的焊接烟尘通过5台固定式焊烟净化器净化处理后在车间内无组织排放；攻丝工序产生的有机废气通过28个集气罩收集后经1套三级活性炭装置净化处理后通过1根15m高的DA003排气筒排放；油烟废气经集气罩收集后通过油烟净化器净化处理后通过1根14m高的DA004排气筒屋顶排放；柴油发电机废气通过自带的尾气净化装置处理后通过1根15m高的DA005排气筒排放。本项目废气处理后能实现达标排放，对周边环境影响较小。	符合
《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。		符合
国家环保部《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013年第31号公告）	三、末端治理与综合利用，（十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		符合
关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121号）	严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业（石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源VOCs污染防治，实施一批重点工程）环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区（包括成渝、四川）要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。		符合
《四川省“十四五”生态环境保护规划》	控制挥发性有机物（VOCs）排放。严格控制VOCs排放总量，新建VOCs项目应实施等量或倍量替代。强化VOCs源头削减，以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点，大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化VOCs综合治理，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点，提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率，科学合理选择治理工艺，推进设施设备提标升级改造。强化无组织排放管控，加大含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等		符合

		管控力度,开展泄漏检测与修复工作。强化企业 VOCs 排放达标监管,实施季节性调控。完善挥发性有机物产品标准体系,建立低挥发性有机物含量产品标识制度。						
	《四川省挥发性有机物污染防治实施方案(2018-2020年)》(川环发[2018]44号)	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。各市(州)要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入国家《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,新增 VOCs 排放量实行区域内等量替代或倍量削减替代,环境空气质量未达标的城市,建设项目新增 VOCs 排放的,实行2倍削减量替代,达标城市实行1倍削减量替代,攀枝花市实行1.5倍削减量替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。		符合				
	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	产生大气挥发性污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和(或)净化设施,达标排放。所有排气筒高度应不低于15m。		符合				
	《四川省灰霾污染防治实施方案(川环发[2013]78号)》	(五)严格控制高耗能高污染项目建设。……国控成渝城市群(四川)的14个市,新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行大气污染物排放减量替代,实现增产减污。		符合				
	《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》(川府发[2019]4号)	推行工业污染源全面达标排放。全面实行工业污染源清单制管理,将烟气在线监测数据作为执法依据,加大超标处罚和联合惩戒力度,对未达标排放的企业一律依法停产整治,对问题严重、经整治仍无法达标的企业依法责令关闭。重点区域执行大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;建立完善重点污染源监控体系。扩大重点污染源自动监控范围,排气口高度超过45m的高架源,涉及SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘以石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源,纳入重点排污单位目录,安装烟气排放自动监控设施。		符合				
<p>5、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》符合性分析</p> <p>表 1-8 项目与《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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>					序号	相关要求	本项目情况	符合性
序号	相关要求	本项目情况	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。	本项目为铸造及其他金属制品制造，不属于码头项目，不属于过长江通道项目。	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。禁止在风景名胜区内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。	本项目不涉及自然保护区，不涉及风景名胜区。	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。	本项目不涉及饮用水源保护区。	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家湿地公园。	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。	本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，距离青竹江（清江河）2.2km，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，不涉及划定的岸线保护区和保留保护区、保留区。	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。	本项目废水经污水预处理池处理后排入园区庄子山污水处理厂进行处理，不涉及废水直排。	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。	本项目不涉及生产性捕捞。	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。	本项目距离青竹江（清江河）2.2km，且不属于上述项目。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内，且不属于高污染项目。	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。	本项目为铸造及其他金属制品制造，不属于化工项目。	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。	本项目不属于落后产能及严重过剩产能行业的项目，项目不属于高耗能高排放项目。	符合

6、环境兼容性及选址符合性分析

本项目租赁位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园内标准厂房进行生产。根据现场踏勘，本项目厂界外500m范围内主要为已建成的工业企业、道路

以及散居农户等，具体如下表所示：

表 1-9 项目外环境情况明细表

方位	现状情况	距离	所属行业/规模	兼容性分析
东	广元欣诚精密铸造有限责任公司	5m	金属铸造	兼容
	守信路	175m	道路	兼容
	广元宝瑞新材料有限公司	70m	玻璃纤维增强塑料制品制造	兼容
东南	青川鑫盛包装材料有限公司	155m	造纸和纸制品业	兼容
	广元红森机械制造有限公司	265m	通用设备制造业	兼容
南	长兴路	紧邻	道路	兼容
	虹禾晶科技有限公司	35m	玻璃制品生产销售等	兼容
西	空地	紧邻	/	兼容
	至信路	115m	道路	兼容
西北	沙石村村民	255m	28 户，84 人	影响可控
北	青川九晟新材料有限公司	5m	废金属矿物制品业	兼容
	荣兴路	170m	道路	兼容
东北	四川新通鑫金属铸造有限公司	185m	黑色金属冶炼和压延加工业	兼容

由此可见，目前项目周边主要为工业企业、道路以及散居农户，无重大污染企业；本项目属于钢压延加工，对外环境无特殊要求。因此周边企业营运期产生的污染物 VOCs、颗粒物、生产设备噪声、固体废物等，采取相应措施后不会对本项目生产造成不利影响。

（2）本项目对外环境的影响

施工期：

从环保角度出发，本项目在施工期间的主要污染物为施工期产生的废水（施工废水）、废气（装修废气、扬尘）、噪声（机械设备和运输车辆噪声）、固废（建筑垃圾、生活垃圾）等。项目施工期对环境存在一定的影响，但施工期的环境影响为局部的、暂时的、可逆的，只要建设单位严格采取有效的预防治理措施，做到“清洁施工、文明施工”，确保各种污染物达标排放，可有效减缓施工过程对环境的影响，将施工影响降至可承受的程度，施工期间对地表水、空气及声学环境影响较小。随着施工期结束，影响也将随之消失，因此对当地的整体环境造成的影响较小。

营运期：

本项目周围以金属铸造、机械制造、玻璃制品、造纸等工业企业为主。根据现场调查，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，厂界西北侧255m-500m有沙石村散居农户，位于项目厂界上风向，且不在本项目划定的卫生防护距离范围内。项目运营过程中应严格执行各项污染物治理措施，在满足各项污染物达标排放的前提下，

不会对周边环境造成不良影响。

废气：本项目中频节能电炉熔化区产生的熔化废气采取3间大型吸尘房整体抽风收集后通过1台旋风除尘器+1台中央除尘器净化除尘后通过1根15m高DA001排气筒排放；烤包工序产生的天然气燃烧废气通过安装低氮燃烧装置，废气通过1根15m高DA002排气筒达标排放；焊接过程中产生的焊接烟尘通过5台固定式焊烟净化器净化处理后在车间内无组织排放；攻丝工序产生的有机废气经集气罩收集后通过三级活性炭装置净化处理后通过1根15m高DA003排气筒排放；食堂经集气罩收集后通过油烟净化器净化处理后通过1根14m高的DA004排气筒屋顶排放；柴油发电机废气通过自带的尾气净化装置处理后通过1根15m高的DA005排气筒排放。因此，本项目废气均设置了相应的收集装置以及废气处理措施，可大大降低对大气环境的影响。

废水：本项目设备直接冷却循环水（浊水系统）经安装的隔油池和循环水池（由格栅和三级沉淀池组成）隔油过滤沉淀处理后循环使用不外排，定期补充损失水分。生活污水（含隔油处理后的食堂废水）汇同纯水制备机产生的浓水依托厂区已建污水处理站处理后排入市政污水管网，对区域水环境影响较小。

固废：运营期产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生二次污染。

噪声：项目噪声在采取相应的噪声治理措施后能够达标排放。项目各污染物处理处置措施明确合理，各项污染物通过采取治理措施均能实现达标排放，对外环境影响较小。因此，本项目的建设不会制约周围企业的发展。

综上所述，项目周边均为工业企业、道路以及少量住户，有一定的环境制约因素，本项目通过合理布局、严格管理及其它具有针对性的污染防治措施和对策的采取，可有效地避免或减轻项目营运过程对周围环境的影响，将对周围环境的不利影响控制在可以接受的水平，选址总体可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

四川辉耀欣诚金属材料有限公司成立于 2023 年 7 月 26 日，注册地址位于四川省广元市青川县竹园镇滨江路一号，经营范围主要为钢压延加工、金属切削加工服务、建筑用金属配件制造、建筑用金属配件销售、金属链条及其他金属制品销售等。公司与青川县人民政府签订《年产 6 万吨管桩端板生产线项目投资协议》，租赁青川县境内标准化厂房及办公用房约 11300 平方米，新建年产 6 万吨管桩端板生产线 1 条及配套精加工设施设备。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）、生态环境部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中的有关规定，本项目属于分类管理名录中“三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造 339 其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，故本项目需编制环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：年产 60000 吨管桩端头板项目。

建设性质：新建。

建设地点：广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，具体地理位置见附图 1。

建设单位：四川辉耀欣诚金属材料有限公司。

项目投资：本项目总投资 3000 万元，资金来源为企业自筹。

建设规模：项目车间和办公区建筑面积 11300 平方米，本项目购置压块机、节能中频炉、双流连铸机、500 双架轧机、立式数控机床等主要生产设备。项目建成后，年可生产管桩端头板 60000 吨。

3、主要产品及产能

项目总投资 3000 万，产品方案及生产规模见下表。

表 2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	产品规模 (t/a)	包装方式	规格	产品执行标准
1	管桩端头板	60000	箱装	Φ300mm~Φ1400mm	《中华人民共和国建材行业标准》(JC/T 947-2014)
合计		60000		/	



产品效果图

4、项目组成

本项目组成及可能产生的主要环境问题见下表：

表 2-2 项目组成及主要环境问题一览表

工程分类	项目名称	建设内容	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	连铸连轧生产线	位于 3#车间，占地面积 4672m ² ，拟建 1 条管桩端头板连铸连轧生产线，管桩端头板连铸连轧生产线布置 4 台节能中频电炉（3 用一备），1 套连铸机、1 套液压剪断机和 1 台连轧机组，建成后年产管桩端头板 60000 吨。	施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废	噪声、熔化废气、天然气燃烧废气、柴油发电机废气、纯水制备机产生的浓水、金属氧化皮、废包装材料、废机油、废油桶、设备直接冷却循环水处理系统（污水处理系统）产生的污泥（沾染少量油污）、含油手套及棉纱等	新建
	精加工生产线	位于 4#车间，占地面积 3888m ² ，拟购置卷机、金属锯切机、CO ₂ 保护焊机、碾平机、数控机床、大车床、钻攻机床、立式冲床等设备对连铸连轧生产线生产出的管桩端头板半成品进行精加工。		噪声、废包装材料、焊接烟尘、机加粉尘、不合格品、金属碎屑、废边角料、焊渣、废乳化液、攻丝废气、含油废边角料、含油金属屑、废活性炭、废机油、废油桶、含油手套及棉纱等	新建

	仓储工程	炉料区	位于3#车间东北侧,占地面积约200m ² ,作为原料钢锭、硅锰合金等的堆放场地。	/	新建
		半成品区	用于堆放管桩端头板连铸连轧生产线生产出的管桩端头板半成品。	/	新建
		成品区	用于堆放精加工处理后的管桩端头板成品。	/	新建
		油品库	位于4#车间东南角,占地面积10m ² ,用于存放机油、乳化液、柴油。	/	新建
	辅助工程	化验室	位于3#车间中部,占地面积50m ³ ,内置检验设备1套。	噪声	新建
		空压机房	位于3#车间西侧,占地面积10m ² ,内置2台空压机。	噪声、废机油	新建
		柴油发电机房	位于3#车间西侧,占地面积10m ² ,作为备用电源停电时使用。	柴油发电机废气	新建
		循环冷却塔	位于3#车间外东侧,占地面积100m ² ,共4个循环冷却塔,每个水塔容积为50m ³	/	新建
	公用工程	供电	由园区电网接入	/	/
		供水	由市政给水系统供给	/	/
		排水	本项目排水采用雨、污分流制。食堂废水经油水净化器净化处理后汇同生活污水、纯水制备机产生的浓水进入厂区已建预处理池处理达标后排入市政污水管网。	/	新建
		消防设施	厂区设置室外消防栓,厂房和办公楼设置室内消防栓灭火系统。	/	新建
	办公生活设施	办公区	3#车间外南侧办公楼1F为办公室、3F为值班室;4#车间外南侧办公楼1F和2F为办公室、3F为休息室。为工作人员提供办公场所和休息场所。	生活污水、生活垃圾	新建
		食堂	3#车间外南侧办公楼2F为食堂,为工作人员提供一日三餐。	油烟废气、餐厨垃圾、食堂废水、厨房废油脂	新建
		门卫	位于厂区主出入口处。	生活垃圾	新建
	环保工程	废气治理	熔化废气:中频节能电炉熔化区产生的熔化废气采取3间大型吸尘房整体抽风收集后通过1台旋风除尘器+1台中央除尘器净化除尘后通过1根15m高DA001排气筒排放。每一间大型吸尘房长宽高为7.75m*4.7m*4m,共3间大型吸尘房,项目拟设置1台风量为210000m ³ /h的风机。净化设施收集效率98%,旋风除尘器净化效率不低于70%,中央除尘器效率不低于95%。	熔化烟尘	新建
			天然气燃烧废气:烤包工序产生的天然气燃烧废气通过安装低氮燃烧装置,废气通过1根15m高DA002排气筒达标排放。	天然气燃烧废气	新建
			焊接烟尘:焊接过程中产生的焊接烟尘通过5台固定式焊烟净化器净化处理后在车间内无组织排	焊接烟尘	新建

		放。焊烟净化器收集效率不低于70%，处理效率不低于80%，风量为2000m ³ /h。			
		攻丝废气：攻丝工序产生的有机废气经28个集气罩收集后通过1套三级活性炭装置净化处理后通过1根15m高DA003排气筒排放。集气罩收集效率80%，三级活性炭处理效率不低于90%，风机风量为28000m ³ /h。		攻丝废气（VOCs）	新建
		食堂油烟：经集气罩收集后通过油烟净化器净化处理后通过1根14m高的DA004排气筒屋顶排放。收集效率80%，净化效率为80%，风量4000m ³ /h。		油烟废气	新建
		柴油发电机废气：通过自带的尾气净化装置处理后通过1根15m高的DA005排气筒排放。		柴油发电机废气	新建
	废水治理	食堂废水：在食堂用水池下方安装2m ³ 的油水分离器。		厨房废油脂	新建
		设备直接冷却循环水因与设备和钢材直接接触，会沾染少量杂质以及设备维护检修过程使用的机油，因此在2个地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）进水口前各修建1座1m ³ 的隔油池，设备直接冷却循环水经隔油过滤沉淀处理后通过自然冷却后循环使用不外排，定期补充损失水分。		废机油、金属氧化皮、三级沉淀池产生的污泥（沾染少量油污）	新建
		食堂废水经油水净化器净化处理后汇同生活污水、纯水制备机产生的浓水进入厂区已建预处理池处理达标后排入市政污水管网。		污泥	新建
	噪声治理	经基础减震、隔声、合理布置等措施。		/	新建
	固废治理	在3#车间西南角设置一处一般固废暂存区，占地面积约10m ² ，主要暂存废包装材料、焊渣、沥干后的含油废边角料和含油废金属屑等。		/	新建
		在4#车间东南角设置一间危废暂存间，占地面积约10m ² ，主要用于暂存废机油、废乳化液、废油桶、含油手套及棉纱、废活性炭等危险废物		环境风险	新建
	地下水防渗	重点防渗区： 危废暂存间、油品库、4#车间机加工区域。已采用基础防渗层（混凝土）进行防渗，环评要求危废间地面采取20cm厚P6抗渗混凝土（现有）+2mm厚HDPE膜+防渗托盘进行防渗防腐处理，确保Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；油品库和4#车间机加工区域采取20cm厚P6抗渗混凝土（现有）+2mm厚环氧树脂漆防渗层进行防渗防腐处理，确保Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。		/	改造

		<p>一般防渗区：其余生产车间、预处理池。其余生产车间采取 20cm 厚 P6 防渗混凝土硬化地面（现有）；预处理池采取 15cmP10 防渗混凝土垫层（现有）+25cm 钢筋混凝土底板（现有）进行防渗，满足一般防渗区域的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>简单防渗区：办公区和厂区。采用水泥硬化（现有）处理措施。</p>			
--	--	---	--	--	--

5、设备清单

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	规格型号	备注
1	节能中频电炉	4	GW-3.0/4500	3 用一备
2	液压剪断机	1	定制	/
3	双流连铸机	1	定制	/
4	500 双架轧机	1	定制	/
5	卷机	2	/	/
6	纯水制备机	1	/	/
7	天然气烤包器	1	/	/
8	金属锯切机	8	/	/
9	CO ₂ 保护焊机	15	/	/
10	碾平机	8	/	/
11	立式数控机床	20	97T/230T/350T	/
12	立式冲床	15	J2180	/
13	行车	8	/	/
14	攻丝机	28	SD306	/
15	大车床	2	/	/
16	压块机	3	/	/
17	空压机	2	/	/
18	地下循环冷却水池	2	/	尺寸为 3m*4m*2m
19	循环冷却水塔	4	/	容积为 50m ³ /个
20	检验设备	1	/	/
21	柴油发电机	1	/	/
22	旋风除尘器	1	/	/
23	中央除尘器	1	/	/
24	风机	2	/	/
25	固定式焊烟净化器	5	/	/
26	三级活性炭装置	1	/	/

备注：1、根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》的规定“使用工频或中频感应炉熔化废钢生产的钢坯（锭），及其为原料生产的钢材产品(根据国家法律法规和国家取缔“地条钢”有关要求淘汰)”，本项目涉及设备节能中频电炉使用钢锭作为原材料，不使用废钢、生铁或者废钢生产出来的钢锭（俗称地条钢）作为原材料，使用的钢锭来自正规的大型钢厂，符合国家相关产业政策，符合《中华人民共和国国家标准合金结构钢》（GB/T 3077-1999）、《中华人民共和国建材行业标准》（JC/T

947-2014)等相关质量要求,外购的钢锭不涉及重金属、有毒有害及放射性物质,因此不属于落后类生产工艺装备。经核实,本项目其余设备均不涉及《产业结构调整指导目录(2024年本)》中规定的淘汰类、限制类和落后类生产工艺装备。因此本项目为允许类,符合国家现行产业政策。

项目主要设备产能可达性分析见下表:

表 2-4 主要设备设计规模与实际处理规模匹配性分析表

序号	主要设备	设计参数			设备设计规模	实际设计规模
		数量	生产时间	原料处理能力/台		
1	节能中频电炉	3	300d/a, 8h/d	8.5t/h	61200t/a	60000t/a

注:本项目 1 台节能中频电炉熔化 1 锅钢锭需要 1h,每天可熔化 8 锅,每锅可熔化 8.5t 钢锭,即节能中频电炉处理能力为 8.5t/h。

6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及年用量一览表

序号	名称	包装方式	年用量	来源	备注
1	钢锭	散装	60000t	外购	本项目使用钢锭作为原材料,不使用废钢、生铁或者废钢生产出来的钢锭作为原材料
2	硅锰合金	袋装	200t	外购	/
3	焊丝	箱装	10t	外购	/
4	二氧化碳	瓶装	1600L	外购	/
5	机油	桶装	2t	外购	/
6	乳化油	桶装	2t	外购	/
7	柴油	桶装	1.2t	外购	/
8	电力	/	1000 万 kW·h	市政供电	/
9	天然气	/	18.5 万 m ³	市政供气	/
10	水	/	6978t	市政供水	/

主要原辅材料性质如下:

钢锭:根据建设单位提供资料,本项目使用的钢锭碳含量小于 0.2%,含硅量大于 0.35%,含锰量大于 1.4%,含磷量小于 0.045%,含硫量小于 0.045%。建设单位承诺(承诺书详见附件 14)本项目使用钢锭作为原材料,不得使用废钢、生铁或者废钢生产出来的钢锭(俗称地条钢)作为原材料,使用的钢锭来自正规的大型钢厂,应符合国家相关产业政策,符合《中华人民共和国国家标准合金结构钢》(GB/T 3077-1999)、《中华人民共和国建材行业标准》(JC/T 947-2014)等相关质量要求,外购的钢锭不涉及重金属、有毒有害及放射性物质。

硅锰合金:根据建设单位提供资料,本项目使用硅锰合金碳含量小于 1.8%,含硅量大于 17%,含锰量大于 65%,含硫量小于 0.04%,含磷量小于 0.25%。

焊丝:本项目所使用的焊丝为无铅实心焊丝,焊丝主要成分为 C、Mn、Si、P、Ni、Cu、Mo、P 等,焊接过程中,焊丝被熔化产生的高温高压蒸汽向四周扩散,当蒸汽进入

周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。

二氧化碳：分子式 CO₂，分子量 44.01，无色无味无臭的气体，密度比空气略大。饱和蒸汽压 1013.25kPa（-39℃），熔点-56.6℃（527kPa），沸点-78.5℃，相对密度（水=1）1.56（-79℃），相对蒸气密度（空气=1）1.53，溶于水、烃类等多数有机溶剂，性质稳定，危险标记 5（不燃气体）。用于制糖工业、制碱工业、制铅白等，也用于冷饮、灭火及有机合成。

机油：能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

柴油：稍有粘性的棕色液体。轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约 10~22)混合物。为压燃式发动机（即柴油机）燃料。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成（还需经精制和加入添加剂）；由原油、页岩油等经直馏或裂化等过程制得。

乳化油：橙黄色透明液体，其主要化学成分包括：基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠(亦是乳化剂)、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝）、极压添加剂（含硫、磷、氯等元素的极性化合物）、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗化剂。乳化油是一种高性能的金属加工液，产品使用寿命很长，完全不受渗漏油、混入油的影响，能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效的防止细菌侵蚀感染。

7、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为厂区生活用水、食堂用水、纯水制备用水、设备直接冷却循环用水和乳化油调配用水。水源取自市政给水管网，本项目用水量约为6978t/a。

(2) 排水

厂区排水采用雨、污分流制。食堂废水经油水分离器处理后汇同生活污水经预处理池处理达标后，经庄子上污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入青竹江（清江河）。

(3) 供电系统

本项目由厂区统一提供，本项目依托已建现有厂区已建的动力站供电。

(4) 暖通

本项目采用分体式空调，室外机置于办公楼外墙上。

(5) 消防系统

厂区的消防设施均按照国家有关规范设计实施，在总体布局方面，本工程与其它建筑的间距均大于或等于规范要求的防火间距。消防用水由厂区环状供水管网随时供给，室外消防栓为低压制地上式，消防栓间距不超过120m，室内任何一处发生火灾均有两支消防水枪的充实水柱同时达到。

(6) 项目公辅设施及环保工程依托可行性分析

本项目依托厂区和已建项目的设备设施，具体如下：

表 2-6 项目依托设施一览表

序号	设施名称	规模	是否满足要求	是否可行
依托已建厂房				
1	生产车间	依托已建建筑，用于建设本项目，总建筑面积 11300m ²	是	依托可行
2	预处理池	依托厂区已建预处理池 1 座，处理厂区生活污水和经油水分离器处理后的食堂废水，容积为 50m ³ ，处理能力为 50m ³ /d，位于厂区东南角，能够满足本项目需求	是	依托可行
3	雨污管网	厂区周边及内部布设有排水管线，本项目进行改造即可	是	依托可行
4	供水	厂区统一布设供水管线，本项目依托接入改造即可	是	依托可行
5	供电	厂区统一布设电线，本项目接入即可	是	依托可行
6	供气	园区燃气管网统一供气，本项目接入即可	是	依托可行

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目职工人数为180人，设有食堂，提供一日三餐，不设置住宿。

工作制度：年工作300天。铸造车间：每天1班，每班8h，年生产2400h；机加车间：2班倒，每班8h，年生产时间4800h。

9、项目平面布局合理性

本项目根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）的相关规定，按照“合理分区、物流便捷、突出环保、和谐统一”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑了生产、环保、绿化、劳动卫生要求，对厂区进行了统筹安排。

本项目租用青川县人民政府已建标准化厂房和办公用房约11300m²进行建设，不涉及土石方开挖。本项目设置3#车间和4#车间，3#车间为管桩端头板连铸连轧生产线，4#车间为配套精加工生产线。3#车间北侧为炉料区，中部布置熔化区和化验室，南侧为连铸机、液压剪断机和地下循环冷却水池，西侧为轧机线和地下循环冷却水池，3#车间外东侧布设有循环冷却水塔和除尘设备，3#车间外南侧为3F办公楼（1F为办公室，2F为食堂，3F为值班室）。4#车间布设有卷机、金属锯切机、CO₂保护焊机、碾平机、数控机床、大车床、立式冲床、钻攻机床、攻丝机等设备，南侧为半成品区和成品区，4#车间外南侧为3F办公楼（1F和2F为办公室，3F为休息室）。本项目平面布设按照生产线工艺流程进行布局，相互独立，避免交叉；区域交通便捷，运输方便。

总平面布局使项目内原料及成品运输线路短捷，总运输量少，提高了产品的生产效率和降低运输成本。生产区和办公区域分区明确，互不干扰，项目内主要生产车间及辅助公用设施布置紧凑，有利于生产组织。总体看，项目内各生产车间布设便于生产的开展，各区间交通运输组织合理，减轻了对周边环境的影响，符合《工业企业总平面设计规划》（GB50187—93）中相关要求。

综上所述，本项目总平面布置合理、可行。

工艺流程图简述

本项目对环境的影响时段包括施工期和运营期两个阶段。

一、施工期

本项目施工期对租赁厂房进行简单改造和设备安装，无房屋基础建设，不涉及基础开挖、土石方工程等。施工期工艺流程及产污位置如下图所示：

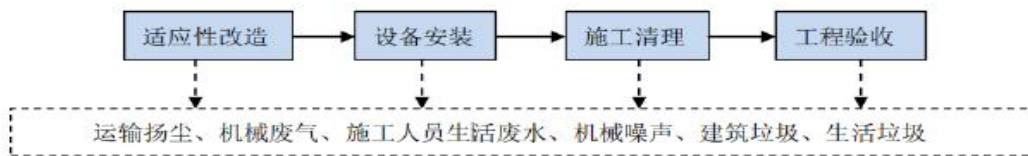


图 2-1 施工期流程及产污位置图

从上图可知，本项目工程施工期间主要产生噪声、固体废物和废气等污染物。其污染物如下：

- 噪声：电钻、切割机等设备产生的噪声。
- 固废：装修垃圾及生活垃圾。
- 污水：施工人员产生的生活废水。
- 废气：设备安装过程中产生的少量扬尘。

二、运营期

根据建设单位介绍，本项目节能中频电炉、连铸机、液压剪断机、轧机、卷机均需采用水进行冷却降温，其中节能中频电炉采用水间接冷却，不与材料直接接触；连铸机、液压剪断机、轧机、卷机则需要采用水直接冷却降温，需要与材料和设备直接接触。

冷却水循环系统：

①节能中频电炉水冷循环系统（清水循环系统）：本项目 3 台节能中频电炉采用水间接冷却炉体和电源防止过热，配备 3 座循环冷却水塔（每座水塔容积为 50m³）。本项目设置 1 台纯水制备机，采用反渗透法将自来水直接转换为纯水，用作节能中频电炉的循环冷却水，防止节能中频电炉发生堵塞。节能中频电炉循环冷却水采用间接冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充损失水分。纯水制备机产生的浓水汇同生活污水和经油水分离器处理后的食堂废水一起经预处理池处理达标后排放至园区污水管网中。

②连铸机、液压剪断机水冷循环系统（浊水循环系统）：本项目 1 台连铸机和 1 台液压剪断机采用水直接冷却铸坯，配备 1 座循环冷却水塔（容积为 50m³）和 1 个地下循

工艺流程和排污环节

环冷却水池（由格栅和三级沉淀池组成，尺寸为3m*4m*2m，置于连铸机下方）。设备直接冷却循环水因与设备和钢材直接接触，会沾染少量杂质以及设备维护检修过程使用的机油，因此在该地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）进水口前修建1座1m³的隔油池，冷却循环水经隔油过滤沉淀处理后通过循环水池和冷却水塔自然冷却后循环使用不外排，定期补充损失水分。

③连轧机、卷机水冷循环系统（浊水循环系统）：本项目1套连轧机和2台卷机采用水直接冷却钢材，配备1个地下循环冷却水池（尺寸为3m*4m*2m，置于连轧机下方）。设备直接冷却循环水因与设备和钢材直接接触，会沾染少量杂质以及设备维护检修过程使用的机油，因此在该地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）进水口前修建1座1m³的隔油池，冷却循环水经隔油过滤沉淀处理后通过循环水池自然冷却后循环使用不外排，定期补充损失水分。

④乳化油调配用水：乳化液由乳化油和水1:9调配而成，本项目使用乳化油2t/a，因此乳化油调配用水为18t/a。攻丝工序需用到乳化液，乳化液循环使用，一年更换一次，更换下来的乳化液当作危废处理。

1、管桩端头板生产工艺流程

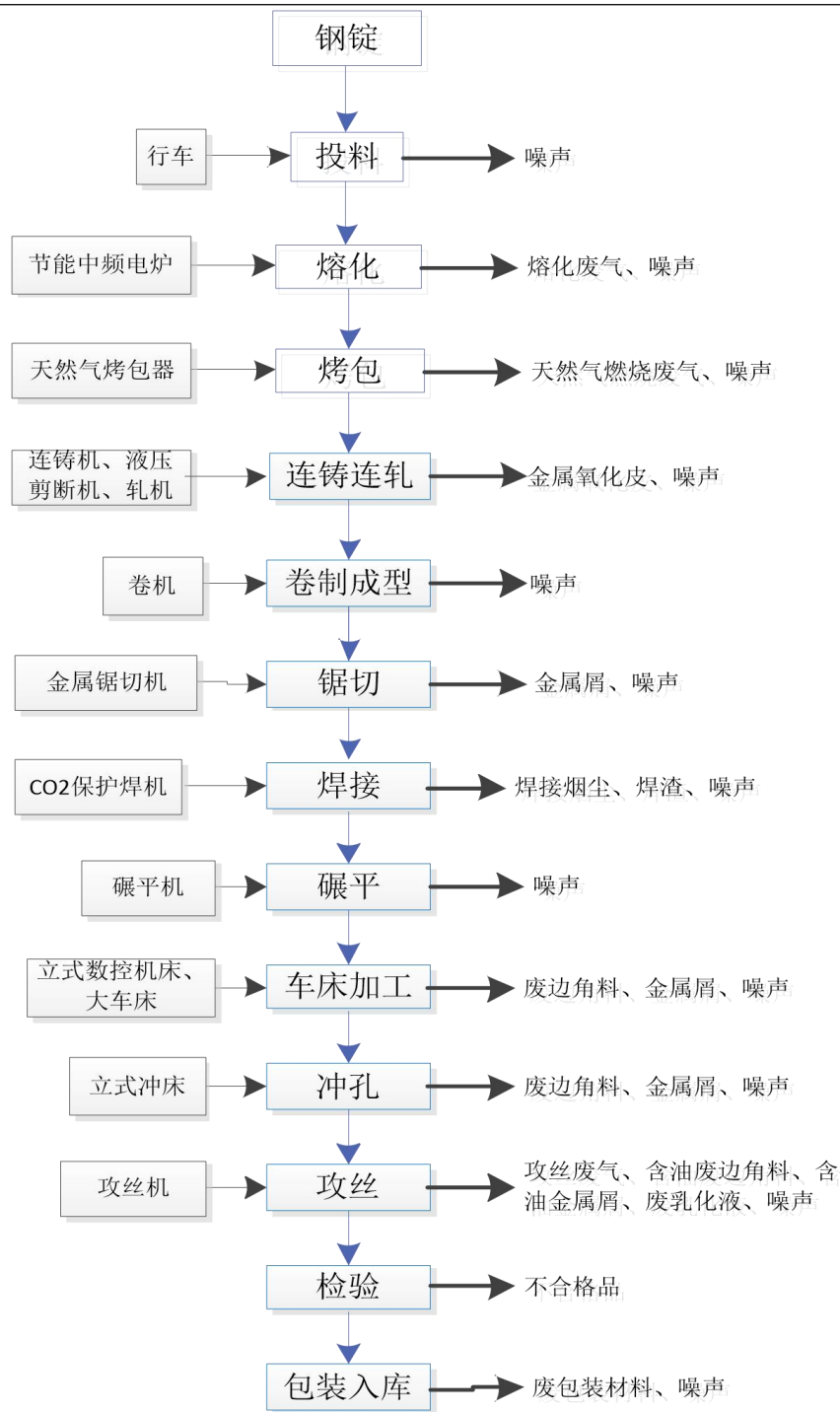


图2-2 管桩端头板生产工艺流程及产污位置图

生产工艺流程简述:

(1) 投料

利用行车上的永磁吸盘将钢锭吸附到行车上运至加料口，然后连续不断地投入到 3 台节能中频电炉（处理能力为 8.5t/h）中。行车运送原料以及加料过程中会有噪声产生。

永磁吸盘工作原理: 永磁吸盘是利用磁通的连续性原理及磁场的叠加原理设计的，永磁吸盘的磁路设计成多个磁系，通过磁系的相对运动，实现工作磁极面上磁场强度的

相加或相消，从而达到吸附和卸载的目的。按我国或国外标准，永磁吸盘的至大吸力应是标称额定值的 1.5~2.5 倍，即标称 1t 的永磁吸盘应吸起 1.5~2.5t 的钢锭。永磁吸盘通过产生强大的磁力将钢锭吸附住，从而实现快速、安全地搬运和定位。这不仅提高了作业效率，还减轻了工人的劳动强度。

(2) 熔化

熔化过程中，钢锭通过加料口连续不断地加入到 3 台节能中频电炉中，在炉水含量分别达到 50% 时和 95% 时，均进行抽样化验，根据化验情况向炉水中添加适量硅锰合金，使其含量达到产品质量要求，当炉水温度达到 1630℃ 时钢水出炉，进入下一工序连铸连轧工序。该过程产生的主要污染物为熔化废气、噪声。

节能中频电炉熔化原理：就是电能通过设备转换成热能的过程。工频 50Hz 的三相交流电通过设备里的可控硅整流，变成脉动的直流电源，再通过可控硅逆变，向炉体输出（300Hz 以上至 1000Hz）左右的交流[称中频]电能，中频电流通过炉体线圈时，把电能转换成磁场形式的磁能，也就是在炉体内产生交变磁场，当炉体内有钢材时，会在钢材内部感应出涡流，这个涡流会使钢材很快升温，将磁能转换成热能，从而最终完成电能和热能的转换。

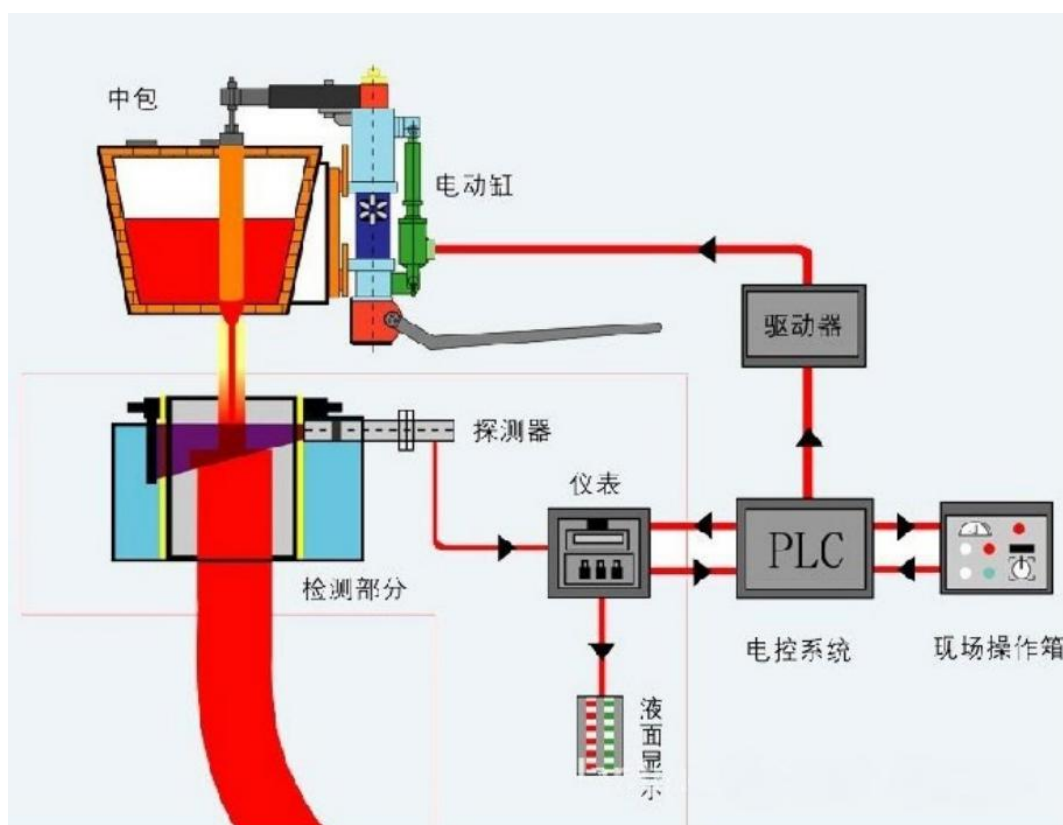


图 2-3 节能中频电炉工作原理图

(3) 烤包

经熔化后的钢水由出钢口放出，经下流流入中间包（中间包需要提前使用天然气烤包器进行烘烤，每天烘烤时间约 1h）。该工序产生的污染物主要为天然气燃烧废气、噪

声。

烤包目的：本项目采用半干料砌筑的中间包，需要使用天然气烤包器快速提升中间包烘烤温度，缩小钢水与包衬之间的温差，急热对包衬耐火材料的破坏力小，炉衬被侵蚀的程度降低，避免因包底凝结冷铁频繁提前拆包。炉衬侵蚀程度低、拆包次数少，有助于延长中间包的使用寿命。

天然气烤包器工作原理：使用成对的蓄热体交替切换工作，吸热和放热状态来回收烟气中的余热，蓄热式钢包烘烤器在工作状态时，一侧放热，加热流经左侧蓄热体的气体，另一侧吸热，回收流经该侧的烟气中的显热。两侧的蓄热体通过不断地切换工作状态，可以把烟气中的显热传递给空气或燃气，降低排烟热损失，提高热利用率。钢包烘烤器采用引风机强制排烟，烟气经蓄热体后排放，烟气余热被大部回收，即使在高温状态时排烟温度可在 150℃以下。空气和燃气预热温度很高，能大幅提高中间包烘烤温度。使用天然气双蓄热式烘烤器，中间包烘烤温度可达 1000℃以上。

(4) 连铸

连铸目的：是使液态金属连续凝固变成固态金属，其过程称为金属的结晶过程。

出钢后将盛有钢液的中间包由行车运送至铸槽内，钢液注入经过水冷的结晶器内，钢水受到内外侧冷却发生过冷现象而沿结晶器周边逐渐冷凝固。铸坯的冷却速度由冷却水的流量和压力来调节，冷却水不与材料直接接触，水质未受污染，循环使用，定期补充损耗水分。随着铸机的不断转动，铸坯在引锭杆的作用下拉离铸槽，拉离铸槽的铸坯（出来的铸坯温度为 1000℃左右）通过连续传送的滚道输送进入液压剪断机（自带水冷循环系统）经二次冷却后（此时的温度为 850℃左右）。液压剪断机根据端板大小不同自动调整剪切长度，剪切过程中会产生少量金属屑经氧化后成为金属氧化皮。因此该工序主要会产生金属氧化皮、噪声。

(5) 连轧工序

经液压剪断机剪切之后的铸坯通过传输滚道运送至连轧机，本项目轧制采用热轧工艺，通过四连轧轧制成扁钢，出来的扁钢温度为 650℃左右。

本项目连轧工序产生的主要污染物为噪声。

轧制原理：连轧的最基本特点是轧件同时通过每一架轧机，因此，各机架之间是相互联系和制约的，要保证连轧生产的稳定，就必须满足一定的条件，即单位时间内，轧件通过任一孔型的体积应相符，即秒体积相等或秒流量相等，这就是所谓的轧制条件。轧制是金属压力加工的一种方法，金属的压力加工，是指在一定情况下用高的压力(式压力)，使金属产生塑性变形，从而获得具有既定形状和尺寸与内外质量产品的成型方法。它和其他制造金属制品的铸造法及切削加工法相比较，其根本区别就在于金属压力加工法能部分或全部消除金属坯料内部的缺陷，改善组织状态并可提高材料的性能。

热轧工艺共经历 4 个阶段，分别为：

①咬入阶段：轧件开始接触旋转的轧辊，轧辊开始对轧件施加作用，将其拖入辊缝间，以便建立轧制过程。

②拽入阶段：一旦轧件被旋转着的轧辊咬着后，轧辊对轧件的拖拽力增大，轧件逐渐充满辊缝，直至轧件前端到达两辊连心线位置为止。

③稳定轧制阶段：轧件前端从辊缝间出来后，继续依靠旋转轧辊摩擦力对轧件的作用，连续、稳定地通过辊缝，产生所需要的变形，厚度方向压缩，纵向延伸。

④轧制终了阶段：从轧件后端进入辊缝间的变形区开始，直至轧件与轧辊完全脱离接触为止。

四连轧是指将钢坯经过四次连续轧制，形成钢材的过程。在四连轧工序中，钢坯会先经过一次粗轧，然后是一次中轧和两次精轧，最终形成规格和形状完全符合要求的钢材。四连轧的钢材质量更高，能够满足更高标准的使用要求。

(6) 卷制成型：得到的扁钢再通过卷机（自带水冷循环系统）卷制成型（此时钢材温度为 500℃左右）。该过程产生的主要污染物为噪声。

(7) 锯切：经自然冷却后，根据产品要求使用金属锯切机切开。该过程产生的主要污染物为金属屑、噪声。

(8) 焊接：使用 CO₂ 保护焊机对锯切后的坯件的连接缝部位进行焊接，使其形成完整的圆环坯件。该过程产生的主要污染物为焊接烟尘、焊渣、噪声。

(9) 碾平：再通过机械碾平，得到管桩端板半成品。该过程产生的主要污染物为噪声。

(10) 车床加工：使用立式数控车床、大车床对管桩端板半成品外形进行处理加工成型。主要利用车床高速主轴带动刀具旋转进行切割，将产品加工为与设计一致的形状。该过程产生的主要污染物为废边角料、金属屑、噪声。

(11) 冲孔：使用立式冲床对工件进行冲孔。该过程产生的主要污染物为废边角料、金属屑、噪声。

(12) 攻丝：使用攻丝机对工件加工出内螺纹，得到产品管桩端板。攻丝机使用乳化液（乳化油和水 1:9 调配而成）作为冷却液，在车床内循环使用不外排，每一年更换一次。由于乳化液会与材料直接接触，该过程产生的主要污染物为攻丝废气（VOCs）、含油废边角料、含油金属屑、废乳化液、噪声。

(13) 检验：对产品进行人工目视检验，不合格品进行返工处理。该过程产生的主要污染物为不合格品。

(14) 包装入库：对检验合格的成品进行人工打包运至成品暂存区堆放。该过程产生的主要污染物为废包装材料。

另外：本项目生产过程中产生的金属碎屑、废边角料等通过压块机压块后返回中频感应电炉重新熔化进行生产。

2、产污情况分析

根据对生产工艺流程、生产设备和原辅材料的分析，项目主要污染物（污染因子）产生工序汇总详见下表：

表 2-7 项目主要产污工序及污染物对照表

类别	生产工序/产污位置	主要污染物名称	主要污染因子	排放特征
废气	熔化	熔化废气	颗粒物	连续
	烤包	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	连续
	焊接	焊接烟尘	颗粒物	连续
	攻丝	攻丝废气	VOCs	连续
	机加工	机加粉尘	金属碎屑	连续
	食堂	油烟废气	油烟	间断
	柴油发电机发电	柴油发电机燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	间断
废水	员工	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	间断
	食堂	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	间断
	纯水制备	纯水制备过程中产生的浓水	COD、SS	连续
噪声	设备噪声	等效声级(dB)	70~90dB (A)	间断
固废	员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾、厨房废油脂	生活垃圾、餐厨垃圾、油脂	间断
	生产废料	金属氧化皮、废边角料、金属碎屑、含油废边角料、含油金属碎屑、不合格产品、焊渣、废包装材料、废乳化液、除尘器收尘灰、废活性炭、设备直接冷却循环水处理系统产生的污泥（沾染少量油污）	金属、塑料、油类物质	间断
	设备保养	废机油、含油手套及棉纱、废油桶	油类物质	间断

与项目有关的原有环境污染问题

本项目所在地为四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，规划为工业用地，租用园区已有标准化厂房进行本项目建设，符合用地规划。该标准化厂房不涉及环境敏感区无需进行环境影响评价，本项目厂房为新建厂房，之前无其他企业入驻，不存在工业污染等环境遗留问题，因此不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量

(1) 项目区域环境质量达标情况

本项目所在地环境空气功能区为二类，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评【2020】33号）中《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，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目位于广元市，因此引用《2023年广元市环境质量状况》，具体情况见下表。

表3-1 2023年广元市环境空气质量现状评价一览表

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	μg/m ³	7.9	60	13.17%	达标
NO ₂	年平均	μg/m ³	22.9	40	57.25%	达标
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	46.4	70	66.29%	达标
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	25.8	35	73.71%	达标
O ₃	日最大8h平均（90百分位）	μg/m ³	124.6	160	77.88%	达标
CO	24h平均（95百分位）	mg/m ³	1.2	4	30.00%	达标

根据表3-1，区域PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO六项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，项目所在区域环境空气质量达标。

(2) 特征污染物

TVOC: 本次评价引用《青川县佳楠机械年产10万吨机械设备及配品配件制造项目（一期）监测报告》（蓉诚环监字(2021)RC02第11009号）（见附件）中TVOC监测数据进行现状评价。该项目大气监测点位位于本项目厂界东南侧外560m处，于2021年10月监测，属于有效数据，引用合理。

TSP: 本次评价对项目所在地TSP进行现状监测。TSP监测点位于本项目厂界西南侧外480m处。

① 监测时间及频次

TSP连续监测3天，每天连续采样24小时；TVOC连续监测7天，每天连续监测8小时。

② 监测结果

区域
环境
质量
现状

项目区域环境空气监测结果见下表所示。

表 3-2 特征污染物监测统计结果

监测项目	采样日期	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	执行标准	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TVOC	2021.10.26	32.1	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	600
	2021.10.27	28.9		
	2021.10.28	51.6		
	2021.10.29	45.5		
	2021.10.30	21.6		
	2021.10.31	85.1		
TSP	2021.11.1	46.6	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求	300
	2024.4.28	79		
	2024.4.29	75		
	2024.4.30	71		

③大气环境质量现状评价

本项目采用单因子标准指数法对大气环境质量进行评价，其评价模式为：

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

式中：

P_i ——污染物 i 的单项标准指数；

C_i ——污染物 i 的平均浓度值 (mg/m^3)；

C_{oi} ——污染物 i 的评价标准 (mg/m^3)。

当 $P_i > 1$ 时，为超标，表明评价区环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值愈大，受污染程度越重；当 $P_i \leq 1$ 时，表明该评价因子符合标准要求。环境空气质量评价结果见下表。

表 3-3 大气环境质量监测结果评价

监测点位	监测因子	监测标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度范围 $C_{\min}-C_{\max}$	标准指数范围	最大浓度 P_i	超标率%	达标情况
本项目厂界东南侧外 560m 处	TVOC	8h 均值 600	21.6~85.1	0.036~0.142	0.142	0	达标
本项目厂界西南侧 480m 处	TSP	日均值 300	71~79	0.237~0.263	0.263	0	达标

由环境空气质量现状评价结果可以看出，本项目所在区域的特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

二、地表水

本项目运营期外排废水为员工生活污水，生活污水经预处理池预处理，污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，预处理后的生活污水经园区污水管网排至庄子上污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级A标后排入青竹江(清江河)，项目废水不直接进入周围地表水环境。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，引用

与建设项目距离近的有效数据，包括近3年生态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。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价地表水环境质量现状评价引用广元市生态环境局网站公布的《2023年度广元市环境质量状况》中的数据来说明当地地表水环境质量情况，具体数据如下：

表3-4 2022~2023年广元市主要河流水质状况对比表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2023年		2022年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	I	优	II	优
	上石盘	国控	III	I	优	II	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	II	优	II	优
	金银渡	省控	III	I	优	II	优
南河	荣山	省控	III	II	优	I	优
	南渡	国控	III	I	优	I	优
	安家湾	省控	III	II	优	II	优
东河	王渡	省控	III	II	优	II	优
	清泉乡	国控	III	I	优	I	优
	喻家咀	省控	III	II	优	II	优
白龙江	水磨	省控	III	I	优	I	优
	苴国村	国控	III	I	优	I	优
西河	金刚渡口	省控	III	II	优	II	优
	升钟水库铁炉寺(湖库)	国控	III	II	优	II	优
清江河	石羊村	省控	III	II	优	II	优
	五仙庙	国控	III	I	优	I	优
插江	卫子河	省控	III	II	优	II	优
恩阳河	拱桥河	国控	III	II	优	II	优
构溪河	三合场	国控	III	II	优	II	优

按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定，依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中21项指标评价。

通过上表可知，青竹江(清江河)水功能类别为III类，例行监测断面石羊村断面和五仙庙断面水质分别能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类、I类标准要求。因此，本项目所在区域水环境质量良好。

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)中有关声环

境质量现状监测点布设原则：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，本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目可不进行声环境现状监测。

四、生态环境

本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，所在地为规划工业用地。周边均为已建工业企业及待建空地，自然植被少，主要为人工种植的花草树木，人类活动频繁，生态环境质量现状总体尚好。项目区域内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位，区域生态环境敏感程度较低。

五、地下水环境

本项目无外排工艺废水产生，主要为生活污水和食堂废水，无地下水环境污染途径。

六、土壤环境

本项目利用已建标准厂房，排放的废气污染物主要为熔化废气、天然气燃烧废气、焊接烟尘、攻丝废气、油烟废气、柴油发电机废气，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物，不开展土壤环境质量现状调查。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境

根据现场踏勘可知，本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园已建标准厂房进行建设，本项目厂界外500m范围内主要为已建成的工业企业、道路、空地及少量居民等。

表3-5 本项目地下水主要环境保护目标

序号	环境保护目标	类别	离项目厂界距离	相对方位	保护规模	兼容性
1	沙石村散居农户	农户	220m	东	24 户，约 82 人	影响可控

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境

项目区域附近涉及地表水环境保护目标主要为青竹江（清江河），水体功能主要为行洪灌溉。水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。

表 3-6 本项目地下水主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	离项目厂界距离	相对方位	保护规模	环境功能及要求
地表水	青竹江（清江河）	2200m	东南	/	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类

4、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

5、生态环境

项目位于工业园区内，占地不涉及基本农田，用地范围内无生态环境保护目标。

(一) 施工期

1、废气

项目施工期扬尘（TSP）执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中相关限值要求。

表 3-7 四川省施工场地扬尘排放限值

污染物名称	施工阶段	排放限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	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、废水

本项目区域市政污水管网已铺设到位，施工期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，具体数值见下表。

表 3-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：除 pH 外 mg/L

项目	pH	SS	COD	氨氮	BOD ₅	石油类
三级标准（mg/L）	6-9	400	500	45*	300	20

注：*由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无氨氮三级排放限值，参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

3、噪声

噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，标准限值见下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：LeqdB(A)

昼间	夜间
70	55

4、固体废物

一般固体废物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；危废按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求处置。

(二) 营运期

1、废气

本项目产生的颗粒物根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）4.1“新建企业自2021年1月1日起，现有企业自2023年7月1日起，执行表1规定的大气污染物排放限值及其他污染控制要求。”

表 3-10 铸造工业大气污染物颗粒物排放标准限值（摘录） 单位：mg/m³

生产过程		颗粒物	污染物排放监控位置
金属熔炼（化）	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉	30	车间或生产设施排气筒
其他生产工序或设备、设施		30	

企业厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》

(GB39726-2020)表 A.1 规定的限值, 具体如下表所示:

表 3-11 铸造工业大气污染物厂区内颗粒物无组织排放标准限值 (摘录) 单位: mg/m³

污染物项目	无组织排放监控位置	排放限值
颗粒物	在厂房外设置监控点	5

天然气燃烧废气产生的二氧化硫和氮氧化物执行《铸造工业大气污染物排放标准》

(GB39726-2020)中表2规定的限值, 详见下表:

表3-12 燃烧装置大气污染物排放限值

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
二氧化硫	200	燃烧(焚烧、氧化)装置排气筒
氮氧化物	200	

有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其它行业”中VOCs的排放限值。具体标准限值见下表:

表 3-13 有机废气排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度	
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
VOCs	60	15	3.4	/	2.0

厂区VOCs无组织排放控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中特别排放控制要求, 具体标准限值如下表:

表 3-14 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求

污染物	排放限值(mg/m ³)		无组织排放监控位置
	GB 37823-2019	企业执行排放限值	
NMHC	6 (1h 平均浓度)	6 (1h 平均浓度)	厂房外监控点
	20 (任意一次浓度)	20 (任意一次浓度)	

油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中的中型规模标准。具体标准限值见下表:

表 3-15 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

柴油发电机排放的烟尘、SO₂、NO_x执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中相关标准限值。本项目无组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准, 具体标准限值见下表:

表 3-16 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	30	各污染物周界外浓度最高点	1.0

SO ₂	200		0.4
NO _x	200		0.12

2、废水

项目食堂废水经油水分离器处理后汇同生活污水通过预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入庄子上污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入青竹江（清江河），具体数值见下表：

表 3-17 《污水综合排放标准》（三级标准） 单位：mg/L

项目	pH	SS	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	阴离子表面活性剂	TP	动植物油	TN
标准限值	6-9（无量纲）	400	500	45*	300	20	8.0*	100	70*

备注：NH₃-N、TP执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1，B级标准。

表 3-18 污水处理厂排放标准 单位：mg/L

序号	项目	一级 A 标准
1	pH	6-9
2	BOD ₅	10
3	COD	50
4	氨氮	5（8）
5	总氮	15
6	总磷	0.5
7	SS	10
8	动植物油	1
9	阴离子表面活性剂	0.5

3、噪声

项目四周厂界运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见下表：

表 3-19 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3类	65	55

4、固体废物控制标准

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制不执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB_18599-2020）标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中有关规定。固体废物的处置应明确，不得形成二次污染，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。

总量控制指标

根据建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法（环发【2014】197号）及四川省环境管理有关要求，结合项目排污特征，确定本项目废水污染物排放总量控制因子为：COD、NH₃-N、TP、颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x。

项目运营期间废水排放量为4128m³/a，项目产生的食堂废水经油水分离器处理后汇同生活污水经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网排入庄子上污水处理厂处理达标后排入青竹江（清江河）。废水总量指标在庄子上污水处理厂内解决，本次评价仅核算排放量。

(1) 废水污染物总量控制指标核算

生活污水（含食堂废水）按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排放限值（COD：500mg/L、NH₃-N：45mg/L、TP：8mg/L）进行核算总量；污水处理厂排口浓度参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值（COD：50mg/L、NH₃-N：5mg/L、TP：0.5mg/L）进行核算总量。

项目总排口排放总量：

$$\text{COD} = (0.4128 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L}) \div 100 = 2.064\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N} = (0.4128 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L}) \div 100 = 0.1858\text{t/a};$$

$$\text{TP} = (0.4128 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 8.0\text{mg/L}) \div 100 = 0.033\text{t/a}。$$

污水处理厂排口排放总量：

$$\text{COD} = (0.4128 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L}) \div 100 = 0.2064\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N} = (0.4128 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L}) \div 100 = 0.0206\text{t/a};$$

$$\text{TP} = (0.4128 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 0.5\text{mg/L}) \div 100 = 0.0021\text{t/a}。$$

(2) 废气污染物总量控制指标核算

本项目粉尘（颗粒物）排放量=0.4638t/a（有组织排放至大气）+0.6203（无组织排放至大气）=1.0841t/a；

有机废气（VOCs）排放量=0.08t/a（有组织排放至大气）+0.2（无组织排放至大气）=0.28t/a；

$$\text{SO}_2\text{排放量} = 0.0678\text{t/a（有组织排放至大气）} + 0.0144\text{（无组织排放至大气）} = 0.0822\text{t/a};$$

$$\text{NO}_x\text{排放量} = 0.102\text{t/a（有组织排放至大气）} + 0.0251\text{（无组织排放至大气）} = 0.1271\text{t/a}。$$

表 3-20 本项目主要污染物总量建议指标 单位：t/a

类别	污染物名称	单位	建议指标	
			排入市政污水管网	排入青竹江（清江河）
废水	COD	t/a	2.064	0.2064
	NH ₃ -N	t/a	0.1858	0.0206
	TP	t/a	0.033	0.0021
废气	颗粒物	t/a	1.0841	
	VOCs	t/a	0.28	
	SO ₂	t/a	0.0822	
	NO _x	t/a	0.1271	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>根据项目实施工程分析，项目在施工期其大气污染源主要来源于设备安装过程中产生的少量扬尘。</p> <p>治理措施：</p> <p>项目生产设备在安装过程中，墙上钻孔，地面建筑垃圾清理，建筑材料及设备的运输等，将产生施工扬尘。环评要求建设方在施工建设中严格按照《四川省大气污染防治行动计划实施细则》（川府发【2014】4号）要求，做到规范管理，文明施工。施工时应采取适时洒水除尘，及时清除建渣、垃圾，清扫施工场地等措施，以防止和减少施工扬尘对环境的影响。</p> <p>二、废水</p> <p>本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水。</p> <p>生活污水：施工期高峰期施工人员约10人，按用水量25L/人·d计，则施工人员生活日最大用水量为0.25m³/d，其废水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为0.2m³/d。</p> <p>治理措施：</p> <p>施工人员生活污水依托厂区已建的污水处理站处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入庄子上污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入青竹江（清江河）。</p> <p>三、噪声</p> <p>施工期必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，采取如下防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none">（1）合理布置施工平面，加强管理，文明施工，降低噪声源强；（2）合理安排施工时间，禁止在夜间（22:00-6:00）施工；（3）运输车辆进场要限速，装卸和搬运设备时轻拿轻放，严格控制设备安装过程中的噪声；（4）选用低噪声设备，安装设备时利用厂房隔声，使用高噪声设备时可设置简易隔声屏。 <p>四、固体废物</p> <p>本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和装修垃圾。</p> <p>装修垃圾产生量约为0.1t，应及时清运到指定的垃圾场处理；工作人员人数为10人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，预计产生总量为5kg/d，施工人员生活垃圾袋装收集后由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，可做到清洁处置。</p>
---	--

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，对环境影响很小，并可随施工期的结束而结束。

一、废气

机加粉尘：本项目生产过程中的剪切、锯切、车床加工、冲孔、攻丝等加工过程中会产生细小的金属颗粒物，金属颗粒物一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一小部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在车间内空气中停留短暂时间后沉降于地面。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，基本没有飘逸至车间外环境的金属颗粒物。

根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内6个机加工企业，各种机加工机床周围5m处，金属颗粒物浓度在0.3~0.95mg/m³，平均浓度为0.61mg/m³。因此该过程产生的主要是金属碎屑，绝大部分金属颗粒物都散落在机加工设备周围，飘散到车间外部的金属颗粒物可忽略不计。故颗粒物经车间厂房阻拦后，沉降在车间的金属屑经收集后作为一般工业固废处理。**环评要求：项目应定期对生产车间地面进行清扫，保持车间地面清洁，避免二次起尘。**

因此，本项目营运期废气污染物主要为熔化废气、天然气燃烧废气、攻丝废气、焊接烟尘、油烟废气及柴油发电机废气。

表 4-1 本项目废气污染源核算结果及相关参数一览表

产污环节		熔化工序	烤包工序			攻丝工序	焊接工序	食堂	柴油发电		
污染物种类		熔化废气	天然气燃烧废气			攻丝废气	焊接烟尘	食堂油烟废气	柴油发电机废气		
污染因子		颗粒物	颗粒物	SO ₂	NO ₂	VOCs	颗粒物	饮食业油烟	颗粒物	SO ₂	NO ₂
核算方法		产污系数法	产污系数法			类比分析法	产污系数法	类比分析法	产污系数法		
污染物产生	废气产生量 (t/a)	28.74	0.054	0.072	0.627	1	0.08	0.0486	0.3	20.4	3.36
	产生浓度 (mg/m ³)	57.0238	26.5422	37.1219	64.685	41.67	3.3333	6.75	/	/	/
	产生速率 (kg/h)	11.975	0.1716	0.24	2.091	0.417	0.0667	0.027	0.006	0.408	0.0672
治理措施	工艺	3间大型吸尘房整体抽风收集+1台旋风除尘器+1	低氮燃烧装置+1根15m高排气筒 (DA002)			28个集气罩+1套三级活性炭装置+1根15m高排	5台固定式焊烟净化	集气罩+油烟净化器+14m	自带的尾气净化装置+1根15m高排气筒 (DA005)		

运营期环境影响和保护措施

		台中央除尘器+15m 高排气筒(DA001)					气筒 (DA003)		器+车 间无 组织 排放	高排气 筒 (DA0 04)								
	效率/%	收集效率 98%，处理效率 98.5%（其中旋风除尘器处理效率 70%，中央除尘器处理效率 95%）				收集效率 80%，氮氧化物净化效率 80%				收集效率 80%，处理效率 90%		收集效率 70%，处理效率为 80%	收集效率 80%，处理效率 80%	收集效率 100%，处理效率 50%				
污染物排放	排放方式	有组织	无组织	有组织			无组织			有组织	无组织	无组织	有组织	有组织				
		颗粒物	颗粒物	颗粒物	SO ₂	NO ₂	颗粒物	SO ₂	NO ₂	VOCs	VOCs	颗粒物	饮食业 油烟	颗粒物	SO ₂	NO ₂		
	废气排放量 (t/a)	0.4225	0.5748	0.0411	0.0576	0.1004	0.0103	0.0144	0.0251	0.08	0.2	0.0352	0.0078	0.15	10.2	1.68		
	排放浓度 (mg/m ³)	0.8383	/	26.54	37.1219	64.685	/	/	/	3.333	/	/	1.08	/	/	/		
排放速率 (kg/h)	0.176	0.2395	0.1372	0.192	0.3346	0.03432	0.048	0.08364	0.033	0.083	0.0293	0.0043	0.0033	0.0033	0.204	0.0336		
排放时间/h	2400			300			2400			1200	1800	50						

1、熔化废气产排情况

根据附件 14，由于本项目使用外购钢锭作为原材料，外购钢锭不涉及重金属、有毒有害及放射性物质，因此本项目不会产生有毒有害气体。

本项目设有 3 台节能工频电炉，熔化过程中产生的废气污染物主要为钢锭熔化时产生的烟尘。根据本项目使用的熔炼设备的性能、采用的原料种类，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“33 金属制品业”中产污系数进行核算。

表4-2 “33金属制品业”产排污系数表（截选）

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
铸造	铸件	铁合金(钢锭)	熔炼(感应电炉)	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-产品	7483
						颗粒物	千克/吨-产品	0.479

根据上表工业废气量产污系数为 7483m³/t 产品，颗粒物产物系数 0.479kg/t-产品，本项目生产线年产 60000t 钢铸件，计算出工业废气产生量为 44898 万 m³/a，颗粒物产生量为 28.74t/a。

治理措施：根据项目环保设施设计方案，本项目每台节能中频电炉设置 1 间大型吸尘房（共 3 间大型吸尘房，每间大型吸尘房长宽高为 7.75m*4.7m*4m），将节能中

频电炉置于大型吸尘房内，对大型吸尘房进行整体抽风将熔化废气从各分支排气管道合并进入主烟道，经“1台旋风除尘器+1台中央除尘器”装置处理后排放。大型吸尘房仅行车进出口处稍有空隙，其余地方均密闭且高温熔化废气呈抬升状态，因此熔化废气从行车进出口空隙处溢出率较低，大型吸尘房整体收集效率可达到98%以上，整套废气处理系统风机风量为210000 m³/h，旋风除尘器除尘效率不低于70%，中央除尘器除尘效率不低于95%。在主风机的负压作用下，烟气从各分支排气管道合并进入主烟道，经旋风除尘器和中央除尘器进行过滤除尘，尾气由1根15m高、内径为2m的DA001排气筒排放，排烟温度为70℃。

本项目熔化废气产生排放情况如下：

表4-3 本项目熔化废气产排情况

污染物名称	产生情况		收集效率%	旋风除尘器+中央除尘器处理效率%	排放情况			排放方式
	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	
熔化废气	工业废气量	44898万m ³ /a	/	98	44000万m ³ /a	/	/	DA001排气筒
					898万m ³ /a	/	/	无组织排放
	颗粒物	28.74	11.975	70、95	0.4225	0.176	0.8383	DA001排气筒
					0.5748	0.2395	/	无组织排放

本项目熔化废气经“3间大型吸尘房整体抽风收集+1台旋风除尘器+1台中央除尘器”处理后排放，根据上表，熔化废气颗粒物有组织排放量为0.4225t/a，排放速率为0.176kg/h，排放浓度为0.8383mg/m³；熔化废气颗粒物无组织排放量为0.5748t/a，排放速率为0.2395kg/h，能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中相关排放标准限值要求（有组织排放最高允许排放浓度30mg/m³，无组织排放限值5mg/m³）。

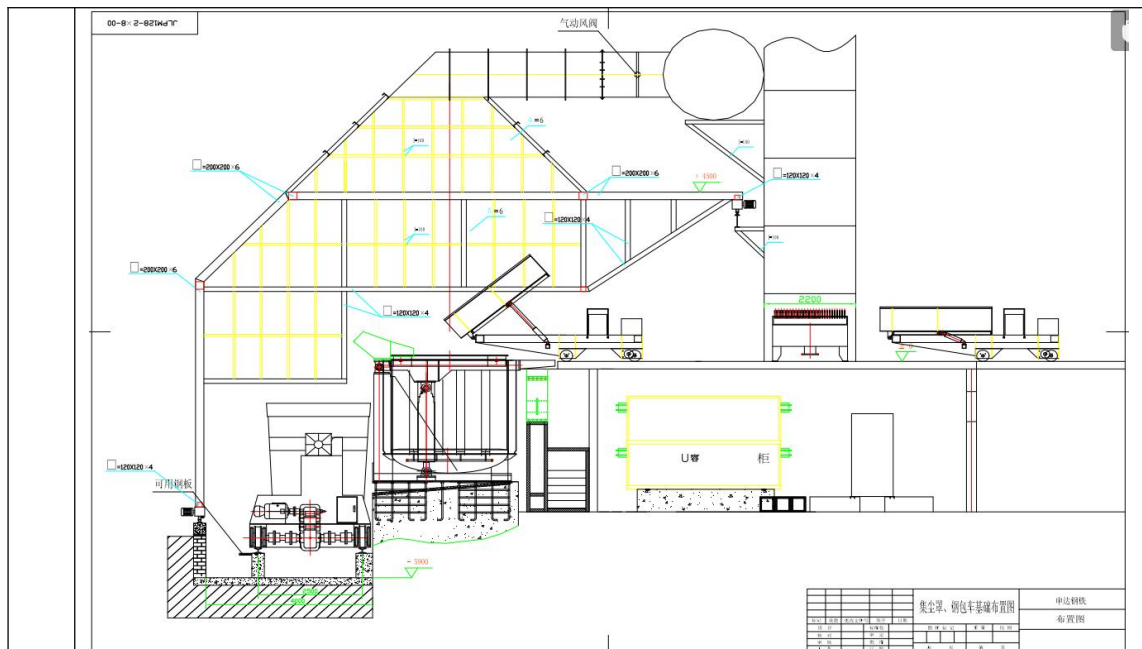


图4-1 节能中频电炉大型吸尘房与加料、出钢工艺侧面图



图4-2 类似项目大型吸尘房

旋风除尘器除尘原理: 旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器工作原理是含尘气体从进口处切向进入，气流在取得旋转运动的同时，气流上、下分开构成双旋涡运动，粉尘在双旋涡分界处产生激烈的别离作用，较粗的粉尘颗粒随下旋涡气流别离至外壁，其中局部粉尘由旁路别离室中部洞口引出，余下的粉尘由向下气流带人灰斗。上旋涡气流对细颗粒粉尘有汇集作用，从而进步除

尘效率。这局部较细的粉尘颗粒，由上旋蜗气流带向上部，在顶盖下构成激烈旋转的上粉尘环，并与上旋蜗气流一同进入旁路别离室上部洞口，经回风口引入锥体内与内部气流集合，净化后的气体由排气管排出，别离出的粉尘进入料斗。

中央除尘器除尘原理：利用机械力或重力使含尘气流通过滤料表面，粉尘被阻留在滤料表面上形成过滤层。具体来说，中央除尘器包括除尘室和脉冲清灰装置等部件。含尘气体通过进风口进入除尘室，经过滤袋过滤后，粉尘被阻留在滤袋表面上。当滤袋表面上的粉尘积累到一定程度时，脉冲清灰装置会喷出压缩空气，对滤袋进行脉冲清灰，将附着在滤袋表面的粉尘吹落并收集到集尘器中。经过清灰后的滤袋能够继续过滤新的含尘气体，从而保持除尘器的正常运行。

DA001 排气筒风机风量合理性分析：

本项目每一间大型吸尘房长宽高为 7.75m*4.7m*4m，共 3 间大型吸尘房，项目拟设置 1 台风量为 210000m³/h 的风机。

按照《排风罩的分类与技术条件》中的关于排风罩的排风量计算公式，计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q = Fv$$

Q.....排风罩的排风量，单位为立方米每秒(m³/s)；

F.....排风罩罩口面积，单位为平方米(m²)；

v.....排风罩罩口平均风速，单位为米每秒(m/s)，本次取 0.3m/s。

本项目排气筒 DA001 风机风量计算结果见下表。

表 4-4 本项目排气筒 DA001 风机风量计算结果表

设备	F (m ²)	v (m/s)	Q (m ³ /s)	集气设备名称	数量	Q 总 (m ³ /h)
DA001 排气筒风机	36.425	0.3	21.855	大型吸尘房	3	118017

根据计算，本项目 DA001 排气筒所需总风机风量为 118017m³/h，考虑风阻、管道损失等因素，其风机风量应高于 118017m³/h，本项目排气筒 DA001 拟设置风机风量为 210000m³/h，可满足生产要求。

2、天然气燃烧废气

本项目烤包工序天然气年用量为 18 万 m³，天然气烤包器配备国内领先的低氮燃烧装置，产生的天然气燃烧废气最终通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放，由于生产过程中有少量废气会逸散，因此考虑天然气燃烧废气收集效率为 80%。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(试用版)》（2019 年 4 月）中天然气燃烧产排污系数，详见下表：

表 4-5 天然气产排污情况

产品名称	燃料名称	污染物	单位	产污系数	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放方式
蒸汽/	天然	工业	标	107753	1551643.2m ³ /	/	有组织排放

热水/ 其他	气	废气量	m ³ /m ³ - 燃料		a			
					387910.8m ³ /a	/	无组织排放	
		二氧化硫	kg/万 m ³ -燃料	0.02S	15.87 (低氮燃烧--国内一般)	/	/	/
					57.6	37.1219	有组织排放	
		颗粒物	kg/万 m ³ -燃料	2.86	6.97 (低氮燃烧--国内领先)	100.368	64.685	有组织排放
					14.4	/	无组织排放	
		氮氧化物	kg/万 m ³ -燃料		3.03 (低氮燃烧--国际领先)	/	/	/
					41.184	26.5422	有组织排放	
					10.296	/	无组织排放	

注：^①S是指燃气硫分含量，本项目S取200mg/m³，则S=200。

根据上表可以看出，安装低氮燃烧装置后的天然气燃烧废气中颗粒物有组织排放量为41.184kg/a，排放浓度为26.5422mg/m³；二氧化硫有组织排放量为57.6kg/a，排放浓度为37.1219mg/m³；氮氧化物有组织排放量为100.368kg/a，排放浓度为64.685mg/m³，能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中相关排放标准限值要求（颗粒物最高允许排放浓度30mg/m³，二氧化硫最高允许排放浓度200mg/m³，氮氧化物最高允许排放浓度200mg/m³）。

本项目生产过程中有少量废气会逸散，由表4-5可知，无组织排放的烟尘为10.296kg/a、二氧化硫为14.4kg/a、氮氧化物为25.092kg/a；由于产生量较小，故本次环评要求采用加强整体通风，使车间内空气流通，各污染物能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中周界外浓度最高点要求，实现厂界达标。

3、焊接烟尘

本项目在生产过程中需要使用CO₂保护焊机进行焊接。CO₂保护焊机焊接过程中配备无铅焊丝（实心焊丝），焊丝不含铅等重金属，会产生少量焊接烟尘。

本次焊接烟尘参考“焊接车间环境污染及控制技术进展”，发尘量如下所示：

表4-6 焊接的发尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)
CO ₂ 保护焊	实芯焊丝 (直径1.6mm)	450~650	5~8

根据上表可知，CO₂保护焊机施焊时发尘量为5g/kg~8g/kg，为利于环境，本评价取8g/kg进行计算，CO₂保护焊机焊接材料（无铅焊丝）使用量为10t/a，则本项目焊接过程中发尘量为80kg/a，项目年焊接天数以300天计，每天焊接时间以4h计，则企业年焊接时间约1200h，则焊接烟尘的产生速率为0.0667kg/h。

治理措施：本项目拟设置5个焊接工位进行焊接加工。环评要求：在每一个焊接

工位处设置 1 台固定式焊烟净化器（共计 5 台），经处理后的焊接烟尘无组织排放，采取的治理措施为排污许可证申请与核发技术规范中可行技术。焊烟净化器收集效率不低于 70%，处理效率不低于 80%，风量为 2000m³/h，则焊接烟尘排放量如下：

表 4-7 焊接烟尘排放情况一览表

污染物名称	产生情况		收集效率%	处理效率%	排放情况		排放方式
	产生量 t/a	产生速率 kg/h			排放量 t/a	排放速率 kg/h	
焊接烟尘	0.08	0.0667	70	80	0.0352	0.0293	无组织排放

由上表可知，本项目焊接烟尘经收集除尘后排放量较小，通过加强整体通风，使车间内空气流通，粉尘能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中无组织排放标准限值（即无组织排放浓度低于 5mg/m³），实现厂界达标。

焊烟净化器工作原理：通过风机引力作用，焊接烟尘经吸尘臂吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

4、攻丝废气（VOCs）

项目攻丝工序中会添加一定量的乳化液（乳化油与水 1:9 调配而成，乳化油的年用量为 2t）用作润滑冷却液，攻丝工序由于挤压摩擦生热，有少量的废气产生，乳化液中的有机物挥发进入废气中，按乳化油的 50%挥发计。

治理措施：本项目设置 28 台攻丝机，环评要求在每一个攻丝机上方设置 1 个集气罩（合计 28 个，采用方形集气罩，尺寸为 0.4m×0.4m）对攻丝废气进行收集，收集后将攻丝废气从各分支排气管道合并进入主渠道经 1 套三级活性炭装置净化处理后通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放。项目年焊接天数以 300 天计，每天焊接时间以 8h 计，则企业年攻丝时间为 2400h。集气罩收集效率为 80%，三级活性炭装置净化效率不低于 90%，风机风量设置为 28000m³/h。则有机废气排放量如下：

表4-8 本项目攻丝废气（VOCs）产排情况

污染物名称	产生情况		收集效率%	处理效率%	排放情况			排放方式
	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	
VOCs	1	0.417	80	90	0.08	0.033	3.333	DA003排气筒
					0.2	0.083	/	无组织排放

本项目攻丝废气（VOCs）经“28 个集气罩收集+1 套三级活性炭装置”处理后排放，根据上表，有机废气有组织排放量为 0.08t/a，排放速率为 0.033kg/h，排放浓度为 3.333mg/m³；有机废气无组织排放量为 0.2t/a，排放速率为 0.083kg/h，能够满足《四

四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB512377-2017)中相关排放标准限值要求(有组织排放最高允许排放浓度 60mg/m³, 排放速率 3.4kg/h; 无组织排放限值 2.0mg/m³)。

排气筒 DA003 风机风量合理性分析:

按照《排风罩的分类与技术条件》中的关于排风罩的排风量计算公式, 计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q = Fv$$

Q.....排风罩的排风量, 单位为立方米每秒(m³/s);

F.....排风罩罩口面积, 单位为平方米(m²);

v.....排风罩罩口平均风速, 单位为米每秒(m/s), 本次取 0.5m/s。

本项目排气筒 DA003 风机风量计算结果见下表。

表 4-9 本项目排气筒 DA003 风机风量计算结果表

设备	F (m ²)	v (m/s)	Q (m ³ /s)	集气设备 名称	数量	Q 总 (m ³ /h)
排气筒 DA003 风机	0.16	0.5	0.08	集气罩	28	8064

根据计算, 本项目排气筒 DA003 所需总风机风量为 8064m³/h, 考虑风阻、管道损失等因素, 其风机风量应高于 8064m³/h, 本项目排气筒 DA003 拟设置风机风量为 28000m³/h, 可满足生产要求。

活性炭吸附原理: 有机废气经收集后, 在风机负压作用下进入活性炭吸附箱。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力, 因此当此固体表面与气体接触时, 就能吸引气体分子, 使其浓聚并保持在固体表面, 利用固体表面的吸附能力, 使废气与大表面的多孔性固体物质相接触, 废气中的污染物被吸附在固体表面上, 使其与气体混合物分离, 达到净化目的。活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺, 根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》, 活性炭吸附法可达治理效率为50-80%, 因此三级活性炭可达处理效率为87.5%-99.2%。本次评价按照净化效率90%作为计算依据分析项目外排有机废气的达标性。

活性炭箱体运营管理要求如下:

①日常管理应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。活性炭吸附装置应设置在车间内或设置单独的雨棚, 防止受雨淋造成去除率下降。

②日常管理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。

③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。

④活性炭更换时, 做好活性炭更换的记录。

⑤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。

⑥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操作。

⑦更换下来的废活性炭应采用防渗漏的编织袋密封包装后，作为危险废物暂存在危险废物暂存间并委托有相应资质类别的单位处置。

⑧建设单位应加强发泡工段挥发性有机废气收集、处理系统管理，定期更换活性炭，确保废气收集处理达标排放。

5、油烟废气

项目拟建一座食堂，食堂拟设3个灶头，规模为中型。年工作300天，厨房日工作时间约6h，本项目食堂为企业员工提供三餐。食用油按平衡膳食推荐食用油30g/人·d计，一般油烟挥发量占总耗油量的1~3%（按最不利情况3%计），本项目建成后最大就餐人数约180人/d，则油烟废气产生量为48.6kg/a。本项目采用的在灶头上方安装集气罩（集气罩收集面积大于灶头面积）收集经油烟净化器（收集效率80%，净化效率为80%，风量4000m³/h）处理后通过屋顶1根14m高DA004排气筒引至屋顶排放，则食堂油烟排放情况如下表所示。

表4-10 本项目食堂油烟产排情况

污染物名称	产生情况		收集效率%	处理效率%	排放情况			排放方式
	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	
油烟废气	0.0486	0.027	80	80	0.0078	0.0043	1.08	DA003排气筒
					0.0097	0.0054	/	无组织排放

本项目油烟废气经油烟净化器处理后排放，根据上表，油烟废气有组织排放量为0.0078kg/a，排放速率为0.0043kg/h，排放浓度为1.08mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值要求（最高允许排放浓度 2.0mg/m³）。

6、柴油发电机废气

本项目拟设置1台备用柴油发电机作为临时电源，用于停电时的应急电源，而项目所在地停电几率较小，故该发电机使用几率较小，发电机使用时间较短，且属于间断性排放，预计全年使用发电机共50个小时，耗柴油量约1.2t。

根据环境保护实用数据手册介绍，柴油发电机污染物排放量按粉尘：0.25kg/kL，SO₂：17kg/kL，NO₂：2.8kg/kL计。经计算，柴油发电机产生大气污染物年排放量为粉尘：0.3kg/a，SO₂：20.4kg/a，NO₂：3.36kg/a，产生的废气经自带尾气净化装置处理后进入排风管道引至楼顶1根15高DA005排气筒高空排放，净化效率按50%计，处理后的废气最终污染物排放量为粉尘：0.15kg/a，SO₂：10.2kg/a，NO₂：1.68kg/a，排放速率为粉尘：0.003kg/h，SO₂：0.204kg/h，NO₂：0.0336kg/h，远低于《大气污染物综合

排放标准》(GB16297-1996) 中最高允许排放速率二级标准要求，能达标排放。

综上所述，项目治理设施、排放形式表、排放口基本信息以及废气污染物排放情况见下表：

表 4-11 废气治理措施、排放形式一览表

废气类型	污染物种类	排放形式	污染物治理设施			
			治理设施名称及工艺	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行性技术
熔化废气	颗粒物	有组织排放	3间大型吸尘房整体抽风收集+1台旋风除尘器+1台中央除尘器+15m高排气筒 (DA001)	98	98.5	是
天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	有组织排放	低氮燃烧装置+15m高排气筒 (DA002)	80	80	是
焊接烟尘	颗粒物	无组织排放	5台固定式焊烟净化器+车间无组织排放	70	80	是
攻丝废气	VOCs	有组织排放	28个集气罩+1套三级活性炭装置+15m高排气筒 (DA003)	80	90	是
油烟废气	饮食业油烟	有组织排放	集气罩+油烟净化器+14m高排气筒 (DA004)	80	80	是
柴油发电机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	有组织排放	自带的尾气净化装置+1根15m高排气筒 (DA005)	100	50	是

表 4-12 废气排放口基本信息表

排放口编号	名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	排放温度	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	排气筒	熔化废气	105°19'57.142"	32°16'16.531"	15	2	70℃	一般排放口
DA002	排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	105°19'58.051"	32°16'15.503"	15	0.5	150℃	一般排放口
DA003	排气筒	有机废气	105°19'56.467"	32°16'14.536"	15	0.5	30℃	一般排放口
DA004	排气筒	油烟废气	105°19'58.08927"	32°16'14.25247"	14	0.4	35℃	一般排放口
DA005	排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂	105°19'58.25814"	32°16'15.51296"	15	0.5	30℃	一般排放口

表 4-13 营运期废气污染物排放统计表

污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	合计 t/a
颗粒物	0.4638	0.6203	1.0841
VOCs	0.08	0.2	0.28
油烟废气	0.0078	0.0097	0.0175
SO ₂	0.0678	0.0144	0.0822
NO ₂	0.1020	0.0251	0.1271

7、正常工况下废气达标分析

本项目生产过程中产生的废气主要为熔化废气、天然气燃烧废气、攻丝废气、焊接烟尘、油烟废气及柴油发电机废气。

根据上文分析，本项目设置的DA001排气筒排放的颗粒物满足《铸造工业大气污

染物排放标准》（GB39726-2020）标准限值要求，熔化废气无组织排放的颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中无组织排放标准限值要求；无组织排放的焊接烟尘满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中无组织排放标准限值要求；本项目设置的DA002排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）标准限值要求，；DA003排气筒排放的VOCs满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）中相关排放标准限值要求；DA004排气筒排放的油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准限值要求；设置的15m高的DA005排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

8、非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，本报告按照处理效率为0%计算，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表4-14 营运期废气污染物非正常排放统计表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放状况			
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持 续时间	排放量 (kg/a)
DA001排气筒	熔化废气	废气处理设施 出现故障，处 理效率为0%	57.0238	11.975	2次/年， 1h/次	23.95
DA002排气筒	颗粒物		26.5422	0.192		3.84
	二氧化硫		37.1219	0.1373		0.2746
	氮氧化物		323.425	0.3346		0.6692
/	焊接烟尘		3.3333	0.0667		0.1334
DA003排气筒	攻丝废气 (VOCs)		14.7	0.147		0.294
DA004排气筒	油烟废气		6.75	0.027		0.054
DA005排气筒	颗粒物		/	0.006		0.012
	二氧化硫		/	0.408		0.816
	氮氧化物		/	0.0672		0.1344

应对措施：为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期清理高效油烟净化器，及时更换活性炭，及时对旋风除尘器、中央除尘器及焊烟净化器收集的烟尘进行清理；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

⑤生产加工前，废气处理设备开启，关闭生产设备一段时间后再关闭废气处理设备，不存在废气突然排放的情况。

9、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)，分析无组织排放源的卫生防护距离，卫生防护距离的计算式为：

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

式中：

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

C_m —环境空气质量浓度标准限值 (mg/m^3)；

L —工业企业所需的防护距离(m)；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)，根据生产单元的占地面积 s (m^2)计算， $r=(S/T)0.5$ 。

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，无因次其中， A 取400， B 取0.01， C 取1.85， D 取0.78（根据工业企业所在地区近5年平均风速计大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中表1查取）。

全厂卫生防护距离计算结果见下表：

表4-15 全厂卫生防护距离计算结果一览表

污染物	无组织排放面积 (m^2)	高度 (m)	全厂无组织排放量 (kg/h)	环境空气质量标准值 (mg/m^3)	等标排放量	计算卫生防护距离 (m)	卫生防护距离终值 (m)
颗粒物	11000	12	0.4517	0.3 (日均值)	1.51	47.12	50
VOCs			0.1167	0.6 (8h 均值)	0.19	3.45	
SO ₂			0.0343	0.15(日均值)	0.23	4.25	
NO _x			0.0530	0.08(日均值)	0.66	16.58	

根据分析，本项目无组织排放废气为颗粒物、VOCs、SO₂和NO_x，为本项目主要特征大气有害物质。计算出各物质等标排放量如下：

颗粒物等标排放量=0.4517÷0.3=1.51

VOCs等标排放量=0.1167÷0.6=0.19

SO₂等标排放量=0.0343÷0.15=0.23

NO_x等标排放量=0.053÷0.08=0.66

本项目颗粒物和NO_x两种污染物等标排放量最大，但两者等标排放量相差超过10%（相差 $(1.51-0.66) \div 0.66 \times 100\% = 128.79\%$ ），因此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，经计算，卫生防护距离终值为47.12m，即以生产车间边界为起点50m的范围。

环评建议本项目以机加工生产车间四周边界向外50m距离划定为本项目卫生防护距离。根据现场踏勘，该卫生防护距离范围内无学校、居民、医院等特殊敏感目标，未涉及敏感保护目标，因此可以满足卫生防护距离要求。同时项目区不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区，项目建设不存在重大环境制约因素。评价建议：在本项目卫生防护距离内，今后不得引入居民区、机关、学校、医院等敏感目标；同时，不得引入食品厂、自来水水厂等对外环境要求较高的企业及其他与本项目不兼容的行业。

二、废水

1、废水产生情况

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、食堂废水、纯水制备机产生的浓水，设备冷却水循环利用不外排。本项目生产车间地面不进行冲洗和拖地，地面仅使用扫帚进行简单的清扫。

(1) 生活污水

本项目职工人数为180人，年工作300天。根据《四川省用水定额》(川府函[2021]8号)所制定的用水额核算该项目的用水量，并结合当地实际用水情况，员工办公生活用水标准按50L/人·d计算，故办公人员生活用水量为9m³/d(2700m³/a)；排放量系数按90%计算，办公人员生活污水量8.1m³/d(2430m³/a)。主要污染因子为COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP等。

(2) 食堂废水

本项目拟设置一座食堂，为企业员工提供一日三餐，就餐定员180人，年工作300天，食堂用水量按30L/人·d计，则食堂用水量为5.4m³/d(1620m³/a)；排放量系数按90%计算，食堂废水量为4.86m³/d(1458m³/a)。主要污染因子为COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、动植物油、LAS。

(3) 纯水制备机产生的浓水

本项目3台节能中频电炉采用水间接冷却炉体和电源防止过热，配备3座循环冷却水塔(每座水塔容积为50m³)；本项目设置1台纯水制备机，将自来水直接转换为纯水，用作节能中频电炉的循环冷却水，防止节能中频电炉发生堵塞。节能中频电炉循环冷却水采用间接冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充损失水分。本项目节能中频电炉间接冷却水循环量为200m³/h，冷却水每小时蒸发水量约为循环水量的0.2%，纯水补充量为3.2m³/d。纯水制备机取水速度约3t/h，每天平均运行1.07h，纯水产生量约为3.2m³/d(960m³/a)，纯水制备效率为80%，则纯水制备过程浓水产生量约0.8m³/d(240m³/a)，则纯水制备需自来水约4m³/d(1200m³/a)。纯水制备废水主要污染因

子为 COD、SS。

(4) 设备直接冷却循环水

1 台连铸机和 1 台液压剪断机采用水直接冷却铸坯，配备 1 座循环冷却水塔（容积为 50m³）和 1 个地下循环冷却水池（尺寸为 3m*4m*2m，置于连铸机下方）；1 套连轧机和 2 台卷机采用水直接冷却钢材，配备 1 个地下循环冷却水池（尺寸为 3m*4m*2m，置于连轧机下方），冷却水循环使用不外排，定期补充损失水分。由于设备检修维护会使用机油，冷却循环水与生产设备和钢材直接接触，水中会沾染少量杂质和油类物质，因此在 2 个地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）进水口前各修建 1 座 1m³的隔油池，冷却循环水经隔油过滤沉淀处理后通过自然冷却后循环使用不外排，定期补充损失水分。本项目设备直接冷却循环水量为 150m³/h，冷却水每小时蒸发水量约为循环水量的 0.4%，新鲜水补充量为 4.8m³/d。

(5) 乳化油调配用水

乳化液由乳化油和水 1:9 调配而成，本项目使用乳化油 2t/a，因此乳化油调配用水为 18t/a。攻丝工序需用到乳化液，乳化液循环使用，一年更换一次，更换下来的乳化液当作危废处理。

综上，本项目用水量、排水量明细如下：

表 4-16 本项目用水量、排水量明细表

项目	用水规模	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	排放系数	日平均排水 量 (m ³ /d)
员工生活用水	180 人	50L/(人·d)	9	0.9	8.1
食堂用水	180 人	30L/(人·d)	5.4	0.9	4.86
纯水制备用水	/	/	4	0.2	0.8
设备直接冷却循环用水	/	/	4.8	0	0
乳化油调配用水	/	/	0.06	0	0
合计			23.26	/	13.76

根据上表可知本项目废水排放量为 13.76t/d，水平衡如下图：

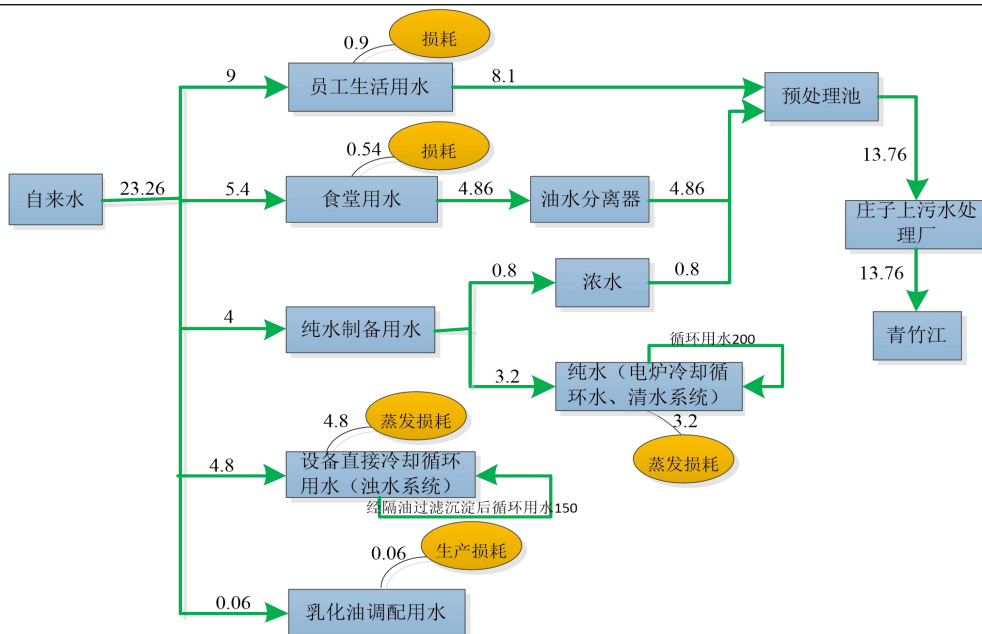


图 4-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

2、废水治理措施及污染物排放情况

本项目所在区域雨污管网配套齐全，污水管网已接通至庄子上污水处理厂。项目设备直接冷却用水循环使用不外排，定期补充损失水分。食堂废水经油水分离器（处理能力为2m³/h）隔油处理后汇同生活污水和纯水制备机产生的浓水一起进入厂区已建预处理池（50m³）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入市政污水管网，再排入庄子上污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排放至青竹江（清江河）。

本项目生活污水、食堂废水中主要污染物产生和排放情况见下表：

表 4-17 本项目生活污水和生产废水中污染物产生、排放情况一览表

污染物名称		排水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油	LAS
废水处理前	浓度 (mg/L)	4128t/	550	350	500	55	12	120	20
	产生量 (t/a)	a	2.2704	1.4448	2.0640	0.2270	0.0495	0.4954	0.0826
隔油+预处理池处理后	浓度 (mg/L)	4128t/	500	300	300	45	8	20	15
	产生量 (t/a)	a	2.0640	1.2384	1.2384	0.1858	0.0330	0.0826	0.0619
《污水综合排放标准》三级标准 (mg/L)			500	300	400	45①	8	100	25
去除效率 (%)			9.09	14.29	40	18.18	33.33	83.33	33.33
经污水处理厂处理后	浓度 (mg/L)	4128t/	50	10	10	5	0.5	1	0.5
	排放量 (t/a)	a	0.2064	0.0413	0.0413	0.0206	0.0021	0.0041	0.0021
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准			50	10	10	5	0.5	1	0.5

注：①由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无氨氮三级排放限值，参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）。

3、可行性分析

①设备直接冷却循环水处理设施可行性分析

由于本项目设备直接冷却水对水质要求不高，主要是为了达到冷却材料的效果，因此在2个地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）进水口前各修建1座1m³的隔油池，冷却循环水经隔油过滤沉淀处理后通过自然冷却后，可达到本项目设备直接冷却水的使用要求。

②废水处理设施可行性分析

食堂废水经油水处理器（处理能力为2m³/h）处理后汇同其他生活污水和纯水制备机产生的浓水经预处理池处理达标后纳管排放，本项目食堂废水产生量为4.86m³/d，食堂每天运行6小时，每小时食堂废水产生量为0.81m³，因此本项目拟设油水处理器处理能力能够满足食堂废水处理需求。

经油水分离器隔油处理后的食堂废水汇同生活污水和纯水制备机产生的浓水依托厂区已建的1座预处理池处理后纳管排放，预处理池容积为50m³，本项目每天进入预处理池的水量为13.76m³，可满足项目污水的处理要求，废水处理措施技术可行。

因此，项目食堂废水经隔油后与生活污水、纯水制备机产生的浓水一起进入污水预处理池处理后，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准，满足庄子上污水处理厂进水水质要求。采取以上措施后，本项目废水排放方式为间接排放，无废水直接排放至外环境，不会对周边地表水体造成污染性影响。

③依托庄子上污水处理厂处理达标的可行性分析

庄子上污水处理厂服务范围为庄子产业园区及新材料产业园区，主要接纳庄子产业园区及新材料产业园区企业的工业废水和园区工人生活污水。庄子上污水处理厂已于2023年8月完成一期扩容建设并投入使用，扩容后一期污水处理规模为2500m³/d，采用“粗格栅-细格栅-水解酸化-A/O-MBR膜”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排放至青竹江（清江河）。

本项目位于青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，根据调查，项目所在区域属庄子上污水处理厂纳污范围，污水处理厂稳定运行中，管网铺设完整。本项目废水排放水质满足接管要求，本项目最大废水量为13.76m³/d，相较庄子上污水处理厂总处理规模2500m³/d约占0.55%，所占比例较小，且庄子上污水处理厂目前刚完成一期扩容建设，剩余容量足够，项目废水水质较为简单，对污水处理厂水质不会造成冲击，纳管可行。经现场调查，本项目所在区域市政污水管网健全，项目产生的废水通过污水管收集后，最终进入庄子上污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入青竹江（清江河）。因此，废水进入庄子上污水处理厂处理措施可行。

本项目废水排放量较小，可通过当地污水管网进入庄子上污水处理厂，经进一步

处理达标后排入青竹江（清江河），对最终受纳水体的影响很小，不会改变最终受纳水体环境功能。

4、废水治理设施、排放口基本信息

表 4-18 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	废水产生量	污染物种类	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
			污染治理设施名称	处理能力	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
生活污水、食堂废水、浓水	13.76t/d	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油、LAS 等	污水处理站	50m ³ /d	预处理池	是	DW001	是	企业总排口

表 4-19 废水排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律
		经度	纬度			
DW001	企业总排口	105°19'58.727"	32°16'13.181"	13.76t/d	庄子上污水处理厂	间接排放

三、噪声

1、产生情况

本项目噪声源强详见下表。

表 4-20 噪声污染源源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	声屏障3#车间	双流连铸机、液压剪断机	/	80	选用低噪声设备基座减震,合理布置厂房,建筑隔声	51.2	5.8	1.2	12.6	53.9	40.7	64.7	57.9	45.4	47.7	43.8	无	15.0	15.0	15.0	15.0	42.9	30.4	32.7	28.8	1
2	声屏障3#车间	双架轧机	/	80		11.6	40.4	1.2	38.5	99.5	13.6	19.0	48.3	40.0	57.32	54.4	无	15.0	15.0	15.0	15.0	33.3	25	42.32	39.4	1
3	声屏障3#车间	柴油发电机	/	85		12.9	3.5	1.2	49.5	64.1	3.5	54.3	36.1	33.9	59.1	35.3	无	15.0	15.0	15.0	15.0	21.1	18.9	44.1	20.3	1
4	声屏障冷却塔房	循环冷却水塔	/	85		60.4	20.1	1.2	1.8	1.8	0.7	1.8	69.9	69.9	78.1	69.9	无	20.0	20.0	20.0	20.0	49.9	49.9	58.1	49.9	1
5	声屏障	空压	/	85		11.4	7.1	1.2	49.7	68.0	3.2	50.4	51.1	48.3	74	51.0	无	15.0	15.0	15.0	15.0	36.1	33.3	59	36	1

13	声屏障 4# 车间	立式冲床	/	85		-40.6	-22.7	1.2	39.0	53.5	7.8	40.9	53.2	50.4	67.1	52.8	无	15.0	15.0	15.0	15.0	38.2	35.4	52.1	37.8	1
14	声屏障 4# 车间	攻丝机	/	85		-31.6	-19	1.2	29.3	53.8	17.5	40.8	55.7	50.4	60.1	52.8	无	15.0	15.0	15.0	15.0	40.7	35.4	45.1	37.8	1
15	声屏障 3# 车间	风机	/	85		66.1	-9.3	1.2	8	34.8	46.2	83.8	66.9	54.2	51.7	46.5	无	15.0	15.0	15.0	15.0	51.9	39.2	36.7	31.5	1

备注：表中坐标以厂界中心（105.332527， 32.270938）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、噪声污染防治措施:

①在满足工艺生产条件的前提下, 优先选用先进的、噪音低、震动小的生产设备, 安装时采取基座减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施。风机底部安装减振器, 进出风口安装消声器。

②合理总平面布置, 将高噪声设备尽量布置在车间中部或者远离门窗侧, 生产车间作业生产时保持封闭状态; 空压机设置于空压机房内, 冷却水塔设置塔房内。

③加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声, 最大限度减少流动噪声源, 在运输、装卸时严格做到文明操作, 严禁高声喧哗和抛掷。

④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。

3、噪声排放达标情况分析

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。本报告对厂界达标情况进行分析, 本项目生产设备其噪声级在70~85dB之间。

(1) 预测模式

①声源描述

声环境影响预测, 一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源, 应分别计算。

②室内声源预测

假定工程的噪声源以自由声场的形式传播, 仅考虑距离衰减值, 忽略大气吸收、障碍物屏障等因素, 从最为不利的情况出发, 按照导则中推荐的预测模式:

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

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

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④噪声预测值计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB；

根据不同声源的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值。

(2) 预测结果及评价

①厂界噪声预测

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表 4-21 厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测方位	时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	53.7	65	达标
	夜间	53.7	55	达标
南侧	昼间	45.3	65	达标
	夜间	45.3	55	达标
西侧	昼间	47.7	65	达标
	夜间	47.7	55	达标
北侧	昼间	54.2	65	达标
	夜间	54.2	55	达标

由上表可知，正常工况下，本项目设备设施采取隔声、消声、减振等降噪措施，再通过建筑隔声、距离衰减后，项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

②声环境保护目标预测

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

四、固体废弃物

1、固废的产生

本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废以及危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目设置员工 180 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则产生生活垃圾 90kg/d，27t/a，袋装化收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 餐厨垃圾

项目食堂就餐定员180人，餐厨垃圾产生系数按0.1kg/d·人计，则餐厨垃圾产生量为18kg/d（5.4t/a），产生的餐厨垃圾由专门的垃圾收集桶收集后交由有资质的餐厨废弃物处理，并且食堂餐厨垃圾应做到日产日清，垃圾暂存点应定期清理，做好卫生防范工作，避免苍蝇、蚊虫滋生。

(3) 厨房废油脂

包括油水分离器收集的废油脂和油烟净化器收集的废油脂，其产生量不超过 2t/a；交由取得餐厨垃圾经营许可的单位收运。

(4) 废包装材料

本项目废包装材料包括原材料包装物、产品包装过程中产生的包装物边角料。根据建设单位介绍，废包装材料产生量约为 3t/a，属于一般固废，收集后外售废品收购站。

(5) 废边角料、金属氧化皮和金属碎屑

根据业主提供资料，本项目机加工工序产生的废边角料、金属氧化皮和金属碎屑约占产品总量的 0.1%左右，项目产品总量为 60000t/a，则废边角料和金属碎屑的产生量为 60t/a。液压剪切机剪切过程产生的金属氧化皮随着冷却水循环系统进入循环水池中，定期清理出金属氧化皮。根据建设单位介绍，本项目产生的废边角料和金属碎屑可全部返回熔化工序回用于生产。

(6) 含油废边角料、含油金属碎屑

根据业主提供资料，本项目攻丝工序产生的含油废边角料、含油金属碎屑约占产品总量的 0.01%左右，项目产品总量为 60000t/a，则废边角料和金属碎屑的产生量为 6t/a，根据建设单位介绍，本项目产生的含油废边角料和含油金属碎屑在危废暂存间内进行沥干（含油量小于 3%时），暂存于一般固废暂存间内，外售废品收购站。

(7) 不合格产品

根据业主提供资料，产品不合格率约为 0.1%左右，项目产品产量为 60000t/a，则不合格产品的产生量为 60t/a，不合格产品全部返回熔化工序回用于生产。

(8) 旋风除尘器和中央除尘器收尘灰

根据前文分析，结合物料平衡，本项目旋风除尘器和中央除尘器收集的粉尘为 28.3089t/a。粉尘收集后外卖有处理能力的物资回收公司回收处置。

(9) 焊渣

参考《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（许海萍等）“2.4 固体废物估算及处理措施”，焊渣=焊丝使用量×（1/11+4%）。本项目使用 CO₂ 保护焊进行电焊，焊丝使用量为 10t/a，则本项目焊渣产生量为 1.309t/a。焊渣收集后外卖有处理能力的物资回收公司回收处置。

(10) 设备直接冷却循环水处理系统（浊水处理系统）产生的污泥（沾染少量油污）

本项目设备直接冷却循环水（浊水系统）经安装的隔油池和循环水池（由格栅和三级沉淀池组成）隔油过滤沉淀处理后循环使用不外排，定期补充损失水分。设备直接冷却循环水处理系统会产生污泥（沾染少量油污），产生量约 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），设备直接冷却循环水处理系统（浊水处理系统）产生的污泥（沾染少量油污）属于危险废物（危废类别“HW49 其他废物/非特定行业”，危废代码“900-039-49”），报告要求建设单位定期清理循环水系统产生的污泥，定期交由具有危废处理资质单位处理。

(11) 废机油

本项目生产设备进行检修和维护过程中会产生废机油，以及地下循环水池隔油池收集的废机油，废机油的产生量一般为年用量的 80%，机油年用量为 2t，则废机油产生量约 1.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等属于危险废物（HW08，900-214-08），报告要求建设单位将废机油暂存于危废暂存间（占地面积 5m²），暂存后交由具有资质单位处理。

（12）废乳化液

本项目攻丝机需要使用乳化液（乳化油与水 1:9 调配）进行冷却，根据业主提供资料，乳化油年用量为 2t/a，乳化液可循环使用，但考虑长时间使用会变质，需要定期清理，据建设单位提供资料，乳化液一般每隔一年更换一次，更换下来的废乳化液和含油废边角料、含油金属碎屑沥下来的废乳化液产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021），废乳化液属于 HW09：油/水、烃/水混合物或乳化液废矿物油，废物代码为 900-006-09，报告要求建设单位将废乳化液暂存于危废暂存间（占地面积 10m²），暂存后交由具有资质单位处理。

（13）废油桶

本项目乳化油、机油、柴油等物质使用过程中会产生废油桶，废油桶一年产生 200 个/a，产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）可知，废油桶属于“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”，危废类别为 HW08，危废代码为 900-249-08。报告要求建设单位将废油桶暂存于危废暂存间（占地面积 5m²），暂存后交由具有资质单位处理。

（14）含油手套及废棉纱

设备检修时将产生少量含油手套及废棉纱等危险废物，产生量约为 0.01t/a。查阅《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日施行），含油手套及废棉纱属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。报告要求建设单位将含油手套和废棉纱暂存于危废暂存间（占地面积 5m²），暂存后交由具有资质单位处理。

（15）废活性炭

活性炭吸附能力约为 20kg（废气）/100kg（活性炭），为确保活性炭吸附处理有机废气的效率，建设单位应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并安排专人定期对活性炭吸附情况做定量监测，随时掌握其是否达到吸附饱和状态，及时更换活性炭。本项目活性炭填充量为 350kg，本项目废活性炭每 1 个月更换一次，则本项目废活性炭产生总量为 4.92t/a。产生的废活性炭属于危险废物（危废类别“HW49 其他废物/非特定行业”，危废代码“900-039-49”）。

本项目固废产生情况汇总见下表，根据《固体废物鉴别标准通则》

(GB34330-2017)，判定上述固废属性情况。

表 4-22 项目固废产生情况汇总及属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否属固体废物
1	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	27	是
2	餐厨垃圾	员工生活	固态	餐厨垃圾	5.4	是
3	厨房废油脂	员工生活	液态	油脂	2	是
4	废包装材料	备料、包装	固态	塑料、编织袋等	3	是
5	废边角料和金属碎屑	机加工序	固态	金属	60	是
6	含油废边角料、含油金属碎屑	攻丝工序	固态	金属、矿物油	6	是
7	不合格产品	机加工序	固态	金属	60	是
8	旋风除尘器和中央除尘器收尘灰	废气处理	固态	金属	28.3089	是
9	焊渣	焊接工序	固态	金属氧化物	1.309	是
10	设备直接冷却循环水处理系统(浊水处理系统)产生的污泥(沾染少量油污)	浊水处理	固态	SS、矿物油	2	是
11	废机油	机械维修	液态	矿物油	1.6	是
12	废乳化液	机械设备使用更换	液态	矿物油	0.2	是
13	废油桶	机械维修	固态	塑料	0.2	是
14	含油手套及废棉纱	机械维修	固态	棉纱	0.01	是
15	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	0.4	是

根据《国家危险废物名录(2021年版)》、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《危险废物鉴别标准-通则》，判定项目固废是否属于危险废物。具体如下表所示。

表 4-23 危险废物属性判定表

序号	固废名称	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	生活垃圾	否	99	313-999-99
2	餐厨垃圾	否	99	313-999-99
3	厨房废油脂	否	99	313-999-99
4	废包装材料	否	07	313-999-07
5	废边角料、金属氧化皮和金属碎屑	否	09	313-001-09
6	含油废边角料、含油金属碎屑	否	09	313-001-09
7	不合格产品	否	09	313-001-09
8	旋风除尘器和中央除尘器收尘灰	否	66	313-001-66
9	焊渣	否	99	313-001-99
10	设备直接冷却循环水处理系统(浊水处理系统)产生的污泥(沾染少量油污)	是	HW49	900-039-49
11	废机油	是	HW08	900-214-08

12	废乳化液	是	HW09	900-006-09
13	废油桶	是	HW08	900-249-08
14	含油手套及废棉纱	是	HW08	900-249-08
15	废活性炭	是	HW49	900-039-49

2、固废治理措施及污染物排放情况

本项目拟建一处一般固废堆放区，位于3#车间西南侧，占地面积约10m²。在厂房东南侧新建一间危废暂存间（面积5m²），地面采取重点防渗措施，废矿物油及含油废物均采用带盖专用容器盛装，并设置托盘。

本项目主要固废产生量及处置方式见下表。

表 4-24 项目固废产生及处置方式

序号	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	27	集中收集，交环卫部门处理
2	餐厨垃圾	5.4	日产日清，垃圾收集桶收集后交由有资质的餐厨废弃物处理公司进行处置
3	厨房废油脂	2	交由取得餐厨垃圾经营许可的单位收运
4	含油废边角料、含油金属碎屑	6	在危废暂存间沥干后（含油量小于3%时），暂存于一般固废暂存间内，外售废品收购站
5	废包装材料	3	收集后暂存一般固废暂存间，定期外售废品收购站
6	废边角料、金属氧化皮和金属碎屑	60	返回熔化工序回用于生产
7	不合格产品	60	
8	旋风除尘器和中央除尘器收尘灰	28.3089	分类收集，暂存于一般固废暂存间内，定期外售有处理能力的物资回收公司回收处置
9	焊渣	1.309	
10	设备直接冷却循环水处理系统（浊水处理系统）产生的污泥（沾染少量油污）	2	分类收集，暂存于危废暂存间内，定期送具有危险废物处理资质的单位妥善处理
11	废机油	1.6	
12	废乳化液	0.2	
13	废油桶	0.2	
14	含油手套及废棉纱	0.01	
15	废活性炭	4.92	

危险废物厂内暂存要求：根据《中华人民共和国固体废物环境防治法》规定要求，本项目所产生的危险废物应按《危险废物转移管理办法》（2021年）进行处理处置。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023中有关规定，危险废物在厂内存放期间，应使用完好无损容器盛装；用以存放装置液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。严禁将固体废物、危险废物随意露天堆放，其收集桶或箱的放置场所要进行防渗防漏处理，并设地沟或围堰，防止污染地下水。

危废暂存设施：新项目新建1间约5m²的危废暂存间。环评要求废物贮存场所按

照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置警示标识。危废暂存间所在区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设防渗层，防止造成地下水污染，危废暂存间已采取“20cm厚P6抗渗混凝土+2mmHDPE膜防渗防腐”。

危废转运：危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具有处理资质的单位处理。危险废物转运时应严格执行《危险废物转移管理办法》（2021年）规定，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）要求，本项目危险废物产生、处理汇总情况见表4-25、暂存情况见表4-26。

表 4-25 危险废物汇总表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	设备直接冷却循环水处理系统（浊水处理系统）产生的污泥（沾染少量油污）	HW49	900-039-49	2	备直接冷却循环水处理系统	固态	每月	T, I	收集后暂存危废暂存间定期交由有资质单位收运处置
2	废机油	HW08	900-214-08	1.6	机械维修	固态	半年	T, I	
3	废乳化液	HW09	900-006-09	0.2	机械设备使用更换	固态	半年	T, I	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.2	机械维修	固态	每月	T, I	
5	含油手套及废棉纱	HW08	900-249-08	0.01	机械维修	固态	每月	T, I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	4.92	废气处理	固态	每月	T, I	

表 4-26 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	设备直接冷却循环水处理系统（浊水处理系统）产生的污泥（沾染少量油污）	HW49	900-039-49	4#车间东南侧	5m ²	收集后暂存于危废暂存间内	3t	三个月
2		废机油	HW08	900-214-08					
3		废乳化液	HW09	900-006-09					
4		废油桶	HW08	900-249-08					
5		含油手套及废棉纱	HW08	900-249-08					

6		废活性炭	HW49	900-039-49					
---	--	------	------	------------	--	--	--	--	--

3、环境管理要求

(1) 固废收集和贮存场所（设施）

项目实施后应当及时收集产生的固体废物，一般固废和危险固废分类贮存，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放。

项目新建 1 间危废暂存间，建筑面积 5m²，位于 4#车间东南侧，地面采取重点防渗措施，已设标识牌。

贮存容器要求：

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物兼容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆产码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆产码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

危废贮存设施的运行及管理：

A. 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B. 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C. 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D. 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

F. 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查:发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(2) 运输过程

①厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程

厂区内运输必须将先将危废密闭至于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂

区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，要进行及时清理，以免产生二次污染。

②危废外运过程

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

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

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

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

IV 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

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

综上所述：本项目产生的固体废物处置措施可行，从一定程度上体现了固体废物无害化和资源化利用原则，经过合理处置后对环境质量产生的影响在可接受范围内。

五、土壤及地下水

（1）污染因素分析

本项目用水由厂区已布设的市政给水管网供给，污水通过污水处理设施处理后，最终排入青竹江（清江河）。通过分析可知，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成明显影响。

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

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：危

废暂存间发生泄漏对地下水造成的污染。项目污水管道、污水储存及处理构筑物等防渗层损坏等造成地下水污染。

(2) 污染防治措施

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

(1) 源头控制措施

①实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；

②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；

③对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，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。

(2) 分区防控措施

结合各区域的功能及涉及到的污染物，确定项目重点防渗区主要为危废暂存间、油品库及机加车间。本项目涉及危险废物的贮存，对于危险废物贮存国家已颁布了相应的污染物控制规范，即《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），其中前述已对危险废物堆放提出了严格的防渗要求，即必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目地下水环境保护防渗技术要求做重点防渗、一般防渗、简单防渗。详见下表。

表 4-27 地下水污染物防渗分区参照

分区防渗	天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效粘土防渗层 Mb \geq 6.0m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb \geq 1.5m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	难	其他类型	一般地面硬化

根据本项目特点，项目地下水污染源分区防渗方案如下：

表 4-28 本项目防渗分区及措施表

序号	防渗等级	具体范围	厂区现有防渗措施	整改要求
1	重点防渗区	危废暂存间	20cm 厚 P6 防渗混凝土硬化地面	采取 20cm 厚 P6 防渗混凝土（现有）+2mm 厚 HDPE 膜+防渗托盘进行防

				渗防腐处理，确保 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s
		油品库		采取 20cm 厚 P6 抗渗混凝土（现有） +2mm 厚环氧树脂漆防渗层进行防渗 防腐处理，确保 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
		4#车间机加工 区域		
2	一般防渗 区	其余生产车间	20cm 厚 P6 防渗混凝土硬化地面	现有地面满足一般防渗要求，无需整 改
		依托的预处理 池	15cmP10 防渗混凝土垫层+25cm 钢筋 混凝土底板	
3	简单防渗 区	办公区和厂区	采取水泥硬化处理	满足简单防渗要求，无需整改

综上，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目环境管理的前提下，可有效控制项目的废水污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此项目不会对区域地下水及土壤环境产生明显影响。

六、环境风险

1、风险源调查

根据调查，企业生产过程中的有毒有害和易燃易爆危险物质主要是润滑油以及产生的危险固废（暂存量按照半年暂存间计算）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据公式，计算企业 Q 值，详见下表：

表 4-29 事故环境风险物质数量与临界量比值表

物质名称	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	q/Q
机油	0.5	2500	0.0002
乳化油	0.5	2500	0.0002
柴油	0.5	2500	0.0002

危险废物	2	50	0.04
Q			0.0406

根据以上分析，项目Q值小于1，环境风险潜势为I，因此环境风险不设专项评价。

2、危险物质和风险源分布情况

企业生产过程中的危险物质和风险源分布情况见下表。

表 4-30 危险物质和风险源分布情况表

分布位置	危险物质和风险源
油品库	机油、柴油、乳化油
危废暂存间	废机油、废乳化液、废包装桶、废活性炭、含油手套及废棉纱

3、环境风险识别

类比同类型的生产企业的事故发生类型，本项目风险类型为火灾、废气处理设施非正常运行事故以及废水处理设施故障或管道破损导致事故排放等造成的环境风险。

表 4-31 主要危险物质储存及危险特性

序号	风险类别	危险源	事故可能造成的后果
1	危险废物泄漏	危废暂存间；危废储存、运输环节	地下水污染，大气污染，爆炸、人员中毒
2	火灾、爆炸	车间、危废间等	火灾辐射对周围环境的影响，产生次生污染
3	事故排放、设备故障	废气处理设施、废水处理设施	废气净化系统故障导致废气外排、废水处理设施故障或管道破损导致废水渗漏

4、环境风险分析

(1) 风险事故发生原因

①设备的不可靠度。不可靠度是设备本身所具有的，它只与设备及其零部件的设计水平、制造能力、检测手段、安装质量、自身损耗及设计寿命有关。

②企业安全管理水平。事故的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和物的不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切事故都可归结为管理上的原因。主要包括管理上没有制度完善的安全操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现问题不及时解决，使设备带病运转。

(2) 风险事故影响分析

火灾：项目运营过程中的主要风险为管理与操作不当导致设备漏电引起火灾，造成局部区域环境空气污染，对周围环境造成污染。

危废泄漏：危险废物发生泄漏造成地下水污染，因危废泄漏遇火燃烧或爆炸造成大气污染及周边人员中毒。

废气非正常运行、废水管道：如果废气处理设施事故停运时让排放的废气直接进入大气环境，将威胁大气环境；废水处理设施故障或管道渗漏将污染地下水。

5、环境风险防范措施

本项目应采取以下防范措施：

(1) 物料泄漏事故防范措施

针对泄漏事故，制定以下防范措施：

①危废暂存间进行重点防渗，各类危险废物按要求分类存放并设置警示标识。危废暂存间配备具有专业知识的技术人员负责管理，同时，管理人员配备可靠的个人安全防护用品。

②危废暂存间工作人员需进行培训，经考核合格后持证上岗。

③加强各类危险废物在运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒滴漏。

④原辅材料入库时，严格检查各类原辅材料的质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查。日常安全巡查，每天进行两次。检查内容包括：包装有无破损及渗漏，库房有无异味等。

⑤液态物料及危废使用专用容器，下方设置金属托盘（高度不低于 5cm），并设置空桶作为备用收容设施。

(2) 生产事故环境风险和对策

加强废气、废水处理设施的日常维护保养，及时清理除尘袋、油烟净化器，若废水及废气处理设施发生故障时立即停止生产，检修合格后方可恢复生产。

(3) 运输过程风险防范措施

油类物质及危险废物存在长途运输风险，为降低运输过程中出现的风险事故，本项目危险品以及危险废物的运输应参照以下要求执行：

1) 危险品运输要求

①运输、装卸危险品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。

②装运危险品的容器应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并应根据不同货物的需要配备防波板、遮阳物、导除静电等相应的安全装置；容器外部应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”。

③通过公路运输危险品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。危险品运输车辆禁止通行区域，由设区的市级人民政府公安部门划定，并设置明显的标志。运输危险品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输的情况时，应当向当地公安部门报告。

④运输危险品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定：车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固；机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置；车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗；根据所装危险货物的性质，配备相

应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

⑤各种装卸机械、工属具有足够的安全系数，装卸易燃、易爆危险货物的机械和工具，必须有消除产生火花的措施。

⑥危险品在运输中包装应牢固，各类危险品包装应符合 GB12463 的规定。

⑦性质或消防方法相互抵触，以及配装号或类项不同的危险品不能装在同一车内运输。

⑧易燃品闪点在 28℃以下，气温高于 28℃时应在夜间运输。

⑨运输危险品的车辆应有防火安全措施，禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车辆。

2) 危险废物运输要求

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

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

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

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

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

(4) 储存风险防范措施

1) 防范措施

①危废间的分区按有关消防部门的规范要求进行设计和建设，应做防腐防渗管理，建立进处理；加强日常进出台账；严格管理，操作正确，加强日常检查，正常情况下，可以避免发生溢出和泄漏事故。

②制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取

遏制泄漏物进入环境的紧急措施。

③危废间应做好防渗漏措施，除地面基础防渗外，还应在房间内设置防渗金属托盘并设空油桶作为备用收容设施，并在门口设置 10cm 高围堰。

2) 应急措施

一旦发生泄漏事故，首要的应急问题是减少泄漏，及时修补渗漏处；危险原料如果发生严重泄漏事故，主要方法是使泄漏点局限在某一区域，然后再回收处理等。

(5) 火灾事故

1) 防范措施

消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，按照《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-90) 的规定，应配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现。

严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

加强公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对车间设备，进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；禁止车间内抽烟。

防止静电起火：防止静电灾害可以采用的措施有：a 接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电；b 工作人员应该穿上防静电工作服；c 防止流动带电：管道输送溶剂时，流速越快，产生的静电越多。为防止高速流动带电，应该对流速作出限制；d 维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

2) 应急措施

当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散。应根据化学品性质进行灭火。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

(6) 电气等其它安全防范措施

①按规范划分防爆区，在区内用防爆型电气设备和仪表，对建筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置。

②生产现场配置有效的防尘口罩等防护器具。

③机器设备要定期检查、检修、保证其完好状态。

④厂内应设置路牌、安全警告标志牌等设施，并定期维修保养、保持清晰。

(7) 废水处理设施非正常运行防范措施

①项目废水处理设施设置为双电源，水泵采用一用一备，避免因停电事故到时废水处理设施的非正常运行；

②加强对废水处理设施的日常管理及设备维护，保持处理设施的良好状态；

③当废水处理设施出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；

④污水处理设施正常运行后事故废水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保污水处理站出现事故时未处理的废水不会直接入市政污水管网；

⑤对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患，恢复正常生产；若安全隐患太大，应立即停产检查，避免事故的扩大恶化。

总之，应加强环保设施的运行管理与维护，减少和避免事故排放，出现事故时要在最短的时间内将影响降到最低。

6、环境风险防范措施及投资

本项目风险防范措施及投资见下表。

表4-32 风险防范措施及投资一览表

序号	风险类型	内容及要求	投资（万元）
1	火灾风险	设立严禁烟火的标示，厂区内严禁烟火	0.1
		生产场所应配备足够数量的相应消防设施	0.3
2	泄漏	危废暂存间地面全部进行重点防渗处理。在地面基础上设置不锈钢托盘，危废盛装容器放置于不锈钢托盘上，防止危废泄漏。	0.2
3	废气事故排放	加强废气处理设备检修检查，确保设备正常运行。	0.4
4	废水处理设施故障、 废水管道破损	定期对预处理池进行清掏、避免堵塞；定期对污水管道进行检修检查，确保废水处理设施正常运行	0.5

5、环境风险应急预案

A、应急组织

①人员组织

a.在人员组织方面，企业应对于可能出现的风险成立专门的应急处理小组，进行详细的人员分工，职责分明。

b.对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门人员定期进行轮训。

②物料器材配备

a.贮存一定量的应急设备，以备应急时使用；

b.配备个人防护用品，以备应急时使用。

③职责

a.制订消防、火灾等事故应急预案；
b.建立企业应急管理、报警体系；
c.负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

B、应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标，当发生火灾、泄漏事故后，项目周围的办公楼、工作人员、厂房等均应为应急保护目标。

C、应急响应

事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性事故时事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其它获知该信息人员也有责任立即报警。应急值班人员接到报警后应立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

D、应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

应急撤离应注意以下几点：

- ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ②除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；
- ③应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；
- ④不要在低洼处滞留；
- ⑤要查清是否有人留在污染区与着火区；
- ⑥为使疏散工作顺利进行，设置畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

E、应急设施、设备与器材

- ①配备一定的防护面具和防护服；
- ②应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式；
- ③配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器等；

F、应急救护组织

负责事故现场、受事故影响的临近区域人员及公众对相关污染物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。积极抢救受伤和被困人员，限制燃烧范围。毒害物、火灾易造成人员伤亡，灭火人员在采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。

G、应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，对事故性质、参数预测后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

H、应急状态终止与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。现场善后处理是应急预案的重要组成部分。善后计划关系到防止污染的扩大和防止事故的进一步引发，应予以重视。善后计划应包括对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故。善后计划包括对事故原因分析、教训的吸取，改进措施及总结，写事故报告，报告有关部门。

应急预案主要内容见下表。

表4-33 应急预案内容表

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

6、环境风险分析结论

本项目不构成重大危险源，项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，使项目建成后风险水平处于可接受程度。建设项目环境风险简单分析见下表。

表 4-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 60000 吨管桩端头板项目				
建设地点	(四川)省	(广元)市	(/)区	(青川)县	(四川青川经济开发区)园区
地理坐标	经度	E105°20'33.387"	纬度	N30°16'3.423"	

主要危险物质及分布	油品库、危废暂存间等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：机油、乳化油、柴油泄漏后遇明火产生火灾引起大气环境污染事故，机油、乳化油、柴油泄漏引起大气环境污染事故。</p> <p>地表水：危险废物等泄漏进入地表水环境，影响水生生物生存；原料桶破裂，造成泄漏；</p> <p>地下水：危险废物泄漏，污染地下水环境。</p>
风险防范措施要求	<p>1、运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。</p> <p>2、通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。</p> <p>3、油品使用过程中注意防火、防渗漏，对危废间、油品库、机加车间等重点防渗区地面进行防腐、防渗处理。</p> <p>4、严格执行环评及相关法律法规要求，落实本章节提出的各项有关危险品储存使用、油品及危险废物的储存和转运、废水废气处理设施维护的风险防范措施。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>项目 $Q=0.0406 < 1$。项目的环境风险潜势为 I，可开展简单分析。</p>	
<p>七、环境管理和排污口规范化管理</p> <p>（1）环境管理</p> <p>根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，项目建成后应建立以专人负责环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系。建议企业设置环境保护管理科室，配专职环境管理人员。厂内环境管理机构如下：</p> <p>（1）环保领导小组</p> <p>建立以公司总经理为组长，主管环保的副总经理任副组长，各部门负责人为成员的环保领导小组。其主要职责是贯彻执行国家和地方环保法律法规，审定企业内部污染治理方案，落实企业环保岗位职责，及时解决环保工作中出现的重大问题。</p> <p>（2）设环保室</p> <p>配专职环保管理人员 1 人，专职监督、管理和开展本企业环境保护工作，其基本任务是负责工厂生产和日常环境管理，组织、落实、制定企业环境保护工作岗位职责、规章制度和工作计划等，并接受总经理或主管环保副总经理直接领导。</p> <p>厂内环境管理机构的具体职责如下：</p> <p>①遵循国家、地方的有关法律、法规以及相关政策规定，结合该项目工艺特点，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各岗位，使环保工作有章可循。</p> <p>②结合企业实际，制定企业的环境管理计划和检测计划，并监督落实。</p> <p>③审定、落实并督促实施污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实使用。</p>	

④协同有关部门制定企业环境管理办法和污染事故的应急措施。

⑤协同上级环境管理部门检查企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况。定期对企业的污染情况进行分析总结，为环保设施的落实和更新改造提供可靠依据。建立企业污染源、污染物治理、排放浓度及总量等数据库。编制企业污染源监测的月报表、年报表及环境管理质量报告。

⑥组织宣传教育，与企业内部有关部门共同大力普及企业职工的环境法规及环境科学知识，提高职工的环境保护意识。协同生产技术部门对生产设施进行技术改造，尽可能将污染控制在生产过程中。

⑦加强管理，对环保设施、机械设备进行日常的监控和维护工作，并做好记录存档，确保治理设施正常运行。

(2) 排污口规范化管理

①排污口位置须合理确定，依据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）文件要求进行规范化管理。针对异地新建的污水处理站应合理确定污水排放口位置；按照《污染源监测技术规范》设置采样点；设置规范的、便于测量流量、流速的测流段；针对拟建以及整改的的废气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排放污染物的采样点设置，应按照《固定污染源废气监测技术规范》等相关技术规范的要求，设置在项目废气处理设施排气口及污水出水口。

③设置规范的污水排放口便于测量流量流速的测流段。

④厂区无组织排放有毒有害气体的排放，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

⑤固体废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失和防渗漏等防治措施。

本项目各污染物排放口应按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置环境保护图形标志牌。一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌，污染物排放口的环保图形标志牌，应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

根据排污口管理档案内容要求，本项目建成后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

表 4-35 项目环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

1			废气排放口	表示废气排放
2			废水排放口	表示废水排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 4-36 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外（粘贴于门上或悬挂）		按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置。
粘贴于危废储存容器		按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置。

八、监测计划

本项目监测计划见下表。

表 4-37 环境监测计划汇总表

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	备注
废水	企业总排口 (DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油、LAS 等	1 年/次	《污水综合排放标准》(GB8979-1996) 三级标准	/
废气	熔化废气排口 (DA001)	颗粒物	1 年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	/
	天然气燃烧废气 (DA002)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 年/次	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	/
	攻丝废气排口 (DA003)	VOCs	1 年 1 次	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	/
	油烟排口 (DA004)	饮食业油烟	1 年/次	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)	/
	柴油发电机废气排口 (DA005)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	/
	本项目厂界 (上风向 1 个, 下风向 3 个)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 年/次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值	/
		VOCs	1 年/次	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	/
噪声	项目四周场界外 1m	连续等效 A 声级	1 季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值	/
地下水	地下水环境影响跟踪监测点	pH、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、石油类	1 年/次	/	/

九、环保投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资为 169.6 万元，占项目总投资的 5.65%。可满足环保的要求，环保设施合理可行。各环保设施组成及投资估算详见下表。

表 4-38 环保投资 (措施) 及投资估算一览表

内容	项目	污染物名称	治理措施	投资 (万元)	备注
运营期	废气治理	熔化废气	中频节能电炉熔化区产生的熔化废气采取 3 间大型吸尘房整体抽风收集后通过 1 台旋风除尘器+1 台中央除尘器净化除尘后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。每一间大型吸尘房长宽高为 7.75m*4.7m*4m，共 3 间大型吸尘房，项目拟设置 1 台风量为 210000m ³ /h 的风机。净化设施收集效率 98%，旋风除尘器净化效率不低于 70%，中央除尘器效率不低于 95%。	110	拟建
		天然气燃烧废气	安装低氮燃烧装置+1 根 15m 高 DA002 排气筒排放。	10	拟建
		焊接烟尘	焊接过程中产生的焊接烟尘通过 5 台固定式焊烟净化器净化处理后在车间内无组织排放。焊烟净化器收集效率不低于 70%，处理效率不低于 80%，风量为 2000m ³ /h。	10	拟建
		攻丝废气	攻丝工序产生的有机废气通过 28 个集气罩收集后经 1 套三级活性炭装置净化处理后通过 1 根 15m 高的 DA003 排气筒排放。集气罩收集效率	5	拟建

			为 80%，三级活性炭装置的处理效率不低于 90%，风量为 28000m ³ /h。		
		食堂油烟	经集气罩收集后通过油烟净化器净化处理后通过 1 根 14m 高的 DA004 排气筒屋顶排放。收集效率 80%，净化效率为 80%，风量 4000m ³ /h。	2	拟建
		柴油发电机废气	通过自带的尾气净化装置处理后通过 1 根 15m 高的 DA005 排气筒排放。	3	拟建
废水治理		生活污水（含食堂废水）、浓水	食堂废水经油水分离器处理后汇同生活污水、纯水制备机产生的浓水通过预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网排入庄子上污水处理厂处理达标后，尾水排入青竹江（清江河）。	5	拟建
		设备直接冷却循环水	设备直接冷却循环水因与设备和钢材直接接触，会沾染少量杂质以及设备维护检修过程使用的机油，因此在 2 个地下循环水池（由格栅和三级沉淀池组成作为地下循环水池）进水口前各修建 1 座 1m ³ 的隔油池，冷却循环水经隔油过滤沉淀处理后通过循环水池和冷却水塔自然冷却后循环使用不外排，定期补充损失水分。	5	拟建
噪声治理		设备噪声	选择低噪设备、基础减振，加强对及其设备的日常维护，合理布局	10	拟建
固体废物处置		生活垃圾	在办公生活区放置垃圾桶收集生活垃圾	0.1	拟建
		生产固废	一般固废： 在 3#车间西南角设置一处一般固废暂存区，占地面积约 10m ² ，主要暂存废包装材料、焊渣、含油废边角料、含油金属碎屑（沥干后，含油量小于 3%）等。 危险废物： 在 4#车间东南角设置一间危废暂存间，占地面积约 10m ² ，主要用于暂存废机油、废乳化液、废油桶、废活性炭、含油手套及棉纱等危险废物。	2	拟建
		地下水防治措施	采取分区防渗措施： 重点防渗区： 危废暂存间、油品库、4#车间机加工区域。已采用基础防渗层（混凝土）进行防渗，环评要求危废间地面采取 20cm 厚 P6 抗渗混凝土（现有）+2mm 厚 HDPE 膜+防渗托盘进行防渗防腐处理，确保 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；油品库和 4#车间机加工区域采取 20cm 厚 P6 抗渗混凝土（现有）+2mm 厚环氧树脂漆防渗层进行防渗防腐处理，确保 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 一般防渗区： 其余生产车间、预处理池。其余生产车间采取 20cm 厚 P6 防渗混凝土硬化地面（现有）；预处理池采取 15cmP10 防渗混凝土垫层（现有）+25cm 钢筋混凝土底板（现有）进行防渗，满足一般防渗区域的渗透系数 ≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区： 办公区和厂区。采用水泥硬化（现有）处理措施。	5	改造
		环境风险	配备灭火装置、设置安全标识等	0.5	拟建
		环境管理与监测	环境计划性监测	2	拟建
合计				169.6	/

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 排气筒/熔 化废气	颗粒物	中频节能电炉熔化区产生的 熔化废气采取 3 间大型吸尘房 整体抽风收集后通过 1 台旋风 除尘器+1 台中央除尘器净化 除尘后通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。	《铸造工业大气污染物排 放标准》(GB39726-2020) 中相关排放标准限值要求
	DA002 排气筒/天 然气燃烧废气	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	安装低氮燃烧装置+1 根 15m 高 DA002 排气筒排放。	《铸造工业大气污染物排 放标准》(GB39726-2020) 中相关排放标准限值要求
	焊接烟尘	颗粒物	焊接过程中产生的焊接烟尘 通过 5 台固定式焊烟净化器净 化处理后在车间内无组织排 放。	《铸造工业大气污染物排 放标准》(GB39726-2020) 中无组织排放标准限值
	DA003 排气筒/攻 丝废气	VOCs	攻丝工序产生的有机废气通 过 28 个集气罩收集后经 1 套 三级活性炭装置净化处理后 通过 1 根 15m 高的 DA003 排 气筒排放。	《四川省固定污染源大气 挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017) 中相 关排放标准限值要求
	DA004 排气筒/食 堂油烟	油烟废 气	经集气罩收集后通过油烟净 化器净化处理后通过 1 根 14m 高的 DA004 排气筒屋顶排放。	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中排放限值
	DA005 排气筒/柴 油发电机废气	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	通过自带的尾气净化装置处 理后通过 1 根 15m 高的 DA005 排气筒排放。	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 中最 高允许排放速率二级标准
地表水环境	生活污水、生产 废水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、TP、 pH 等	本项目直接冷却循环水(浊水 系统)经隔油池及循环水池 (由格栅和三级沉淀池组成 作为地下循环水池)隔油过滤 沉淀处理后循环使用不外排。 食堂废水经油水分离器处理 后汇同生活污水、纯水制备机 产生的浓水通过预处理池处 理达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准后, 通过市政污水管网排入庄子	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准

			上污水处理厂处理达标后，尾水排入青竹江（清江河）。	
声环境	生产设备	生产噪声	选用低噪设备，采取基座减震，室内隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾：收集后由环卫部门统一清运处理。</p> <p>一般固废：餐厨垃圾日产日清，垃圾收集桶收集后交由有资质的餐厨废弃物处理公司进行处置；厨房废油脂定期交由取得餐厨垃圾经营许可的单位收运；废包装材料收集后定期外售废品收购站；废边角料、金属氧化皮和金属碎屑、不合格品返回熔化工序回用于生产；旋风除尘器和中央除尘器收尘灰以及焊渣分类收集，暂存于一般固废暂存间内，定期外委有处理能力的物质回收公司回收处置；含油废边角料、含油金属碎屑在危废暂存间进行沥干（沥干后，含油量小于3%），沥干后暂存于一般固废暂存间内，定期外售废品收购站。</p> <p>危险废物：污水处理系统产生的污泥（沾染少量油污）定期清理后送具有危险废物处理资质的单位妥善处置；废机油、废乳化液、废油桶、含油手套及废棉纱、废活性炭分类收集，暂存于危废暂存间内，定期送具有危险废物处理资质的单位妥善处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施，并采取分区防渗措施。</p> <p>重点防渗区：危废暂存间、油品库、4#车间机加工区域。已采用基础防渗层（混凝土）进行防渗，环评要求危废间地面采取20cm厚P6抗渗混凝土（现有）+2mm厚HDPE膜+防渗托盘进行防渗防腐处理，确保$Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$；油品库和4#车间机加工区域采取20cm厚P6抗渗混凝土（现有）+2mm厚环氧树脂漆防渗层进行防渗防腐处理，确保$Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>一般防渗区：其余生产车间、预处理池。其余生产车间采取20cm厚P6防渗混凝土硬化地面（现有）；预处理池采取15cmP10防渗混凝土垫层（现有）+25cm钢筋混凝土底板（现有）进行防渗，满足一般防渗区域的渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>简单防渗区：办公区和厂区。采用水泥硬化（现有）处理措施。</p>			
生态保护措施	<p>本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，为工业园区。评价区域内生态环境以人工生态环境为主要特征。由于人为活动频繁，已不存在原生植被。区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。区域生态系统敏感程度较低。</p>			
环境风险防范措施	<p>1、本项目危废暂存间地面采取重点防渗措施，采取20cm厚P6抗渗混凝土（现有）+2mm厚HDPE膜+防渗托盘进行防渗防腐处理，确保$Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$，确保不遗漏到环境中；</p> <p>2、实施分区防渗措施；</p> <p>3、定期更换老化设备，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平；</p> <p>4、制定厂区内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施，编制突发环境事件应急预案。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>(1) 本次评价结论是根据建设单位提供的基础资料、建设内容与规模、原辅材料用量、生产方案等基础上进行的，若本项目建设内容与规模、原辅材料用量、生产方案（含工艺参数）等发生变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报环评。</p> <p>(2) 项目运营期应认真实施本报告表中提出的各项环境保护措施，建设单位必须落实和保证足够的环保资金，做好项目污染防治措施建设的“三同时”工作，确保各种污染物达标排放。</p> <p>(3) 建设单位应设置环保卫生管理人员，专职负责项目内的环保、卫生管理工作，应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故发生。</p> <p>(4) 要求项目在营运期间，建立完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行。</p> <p>(5) 加强管理，加强设备的管理维护，保证各环保设施正常运行。加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。</p> <p>(6) 若本项目生产工艺、产品方案和生产规模发生变动时，必须重新办理环保等相关手续。</p>
----------------------	--

六、结论

本项目位于四川省广元市青川县竹园镇庄子山东西部协作产业园，本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。本项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本次环评提出的各项有关环保措施，并确保治理设施正常运转和污染物达标排放的前提下，项目对周围环境质量的影响不大，故项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。

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	/	/	/	1.0841t/a	/	1.0841t/a	1.0841t/a
	油烟废气	/	/	/	0.0175 t/a	/	0.0175 t/a	0.0175 t/a
	VOCs	/	/	/	0.28t/a		0.28t/a	0.28t/a
	SO ₂	/	/	/	0.0822t/a	/	0.0822t/a	0.0822t/a
	NO ₂	/	/	/	0.1271t/a	/	0.1271t/a	0.1271t/a
废水	COD	/	/	/	2.064t/a	/	2.064t/a	2.064t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.1858t/a	/	0.1858t/a	0.1858t/a
	TP	/	/	/	0.033t/a	/	0.033t/a	0.033t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	27t/a	/	27t/a	27t/a
	餐厨垃圾	/	/	/	5.4t/a	/	5.4t/a	5.4t/a
	厨房废油脂	/	/	/	2t/a	/	2t/a	2t/a
	废包装材料	/	/	/	3t/a	/	3t/a	3t/a
	废边角料、金属氧化皮和金属碎屑	/	/	/	60t/a	/	60t/a	60t/a

含油废边角料、含油金属碎屑(沥干后, 含油量小于3%)	/	/	/	6t/a	/	6t/a	6t/a
不合格产品	/	/	/	60t/a	/	60t/a	60t/a
旋风除尘器和中央除尘器收尘灰	/	/	/	28.3089t/a	/	28.3089t/a	28.3089t/a
焊渣	/	/	/	1.309t/a	/	1.309t/a	1.309t/a
设备直接冷却循环水处理系统(油水处理系统)产生的污泥(沾染少量油污)	/	/	/	2t/a	/	2t/a	2t/a
废机油	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	1.6t/a
废乳化液	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
废油桶	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
含油手套及废棉纱	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
废活性炭	/	/	/	4.92t/a	/	4.92t/a	4.92t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①