建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示本）

项目名称：年处理50万吨固废（炉渣）技改项目

建设单位：四川鑫超越环保科技有限公司

编制日期：2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年处理 50 万吨固废（炉渣）技改项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2311-510681-07-02-793067</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>王**</td><td>联系方式</td><td>133****8602</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">四川省德阳市广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 104 度 15 分 21 秒， 30 度 56 分 4 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>N7723 固体废物治理</td><td>建设项目行业类别</td><td>103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>■新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>■首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>广汉市行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>川投资备【2311-510681-07-02-793067】JXQB-0479 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2368</td><td>环保投资（万元）</td><td>179</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>7.6</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>■否
□是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>13201</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">项目与《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》专项设置原则对比见下表。
表 1-1 专项评价类别设置原则<table><tr><th>专项类别</th><th>设置原则</th><th>本项目</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目废气主要为颗粒物，不涉及有毒有害废气污染物。不开展大气专项评价</td></tr><tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目外排废水为生活污水，无工业废水排放，且为间接排放。不开展地表水专项评价</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量比值Q<1，未超过临界量。不开展环境风险专项评价</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物</td><td>不涉及</td></tr></table></td></tr>
</table>

	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 因此，本项目不开展大气、地表水、环境风险和生态专项评价。
规划情况	规划名称：《广汉经济开发区扩区调位规划》 审批机关：四川省人民政府 审批文件名称及文号：《四川省人民政府关于四川广汉经济开发区扩区调位的批复》（川府函〔2013〕112号）
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《德阳高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：四川省生态环境厅 审批文件名称及文号：《四川省生态环境厅关于德阳高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》川环建函【2020】61 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），所在地属于德阳高新技术产业开发区内。 **1、区域发展历程** **（1）起步区** 四川广汉经济开发区，前身为四川省委、省政府“川综改（1991）03 号文”确定的四川省广汉工业开发区，位于广汉市区南面，成绵高速公路和成德大件路之间，属成都半小时经济圈，处在成德绵经济带中段，国家 2003 年开始清理整顿各类开发区后，省政府以“（2004）48 号文”批准同意将广汉经济开发区作为四川省保留的 47 个省级开发区之一，四川省发改委“川发改经济综合[2006]31 号文”转发国家发改委“2006 年第 8 号公告”确认四川广汉经济开发区为通过审核的省级开发区，起步园区规划面积 8 平方公里。四川广汉经济开发区起步区 8 平方公里已经于 2007 年开展区域环境影响评价，2008 年 3 月份取得了四川省环境保护局对该起步区 8 平方公里环境影响报告书的审查意见。 **（2）扩区规划** 《国家汶川地震灾后恢复重建总体规划》专栏 22 产业集聚区将绵阳高新技术产业开发区、江油工业园区、德阳经济开发区、广汉经济开发区、彭州工业园区、都江堰经济开发区、陇南西成经济开发区等 5 个开发区划为扩大面积的国家级、省级开发区。为此，四川广汉经济开发区实施扩区规划，将规划面积由原来的 8 平方公里扩大到 40.8 平方公里。

四川广汉经济开发区扩展区（南区）位于广汉市经开区起步园区南部，东连新丰镇，西临向阳镇，南接成都市青白江区，北连广汉经济开发区起步区，是广汉市城市的南大门，是未来广汉市工业发展的重点区域，是城市经济发展新的增长点。规划区辖向阳场镇、新丰旧场镇两个场镇，扩展区（南区）规划总用地面积为 19.8km^2。规划的两个主导产业为机械、医药食品，辅助产业为新材料新能源、包装。

四川广汉经济开发区扩展区（北区）位于广汉市北面的小汉镇，规划总用地面积为 13km^2，东邻石亭江，东南部为金鱼镇，东接新华镇，东北至金轮镇，是未来广汉市工业发展的重点区域，是城市经济发展新的增长点。扩展区（北区）规划主导产业为机械加工、金属延压，辅助产业为医药、食品、轻工、建材等。

扩区规划于 2009 年开展了规划环境影响评价，于 2009 年 3 月取得了四川省环境保护厅的审查意见。

（3）规划调整

2012 年，广汉经济开发区进行了区位调整，将原广汉经济开发区北区（13km^2）、南区原起步区马牧河以北（6.77km^2）、南区大件路以西的中小企业园（3.23km^2）和向阳镇（2.65km^2）划出开发区，同时将成绵高速公路以东部分区域（12.77km^2）划入广汉经开区。目前，广汉经济开发区已更名为德阳高新技术产业园西区。《广汉经济开发区调整区位规划环境影响报告书》于 2012 年 7 月取得了四川省环境保护厅的审查意见，文号为川环建函[2012]176 号。

根据《广汉经济开发区调整区位规划环境影响报告书》，划出广汉经济开发区的区域，待将来区域规划和城市建设调整时另做环评，在调整前，仍按照原《四川广汉经济开发区扩展区规划环境影响报告书》和规划环评审查意见（川环函[2009]307）号相关要求进行开发建设。

德阳市高新技术开发区管理委员会于 2020 年 9 月完成了德阳高新技术产业开发区规划跟踪评价并取得了审查意见，跟踪评价指出“德阳高新区管委会（原广汉经开区管委会）管辖了国家级高新区（原起步区范围 8km^2）、省级高新区（区位调整后的范围 28.78 km^2）、代管区（涉及新丰、向阳区域约 5.57km^2），管辖范围约 42.35 km^2。从统筹环保角度出发，该次规划环评跟踪评价的对象为最后一次规划环评，但评价范围为德阳高新区管辖的 42.35km^2 范围”。

2、区域规划定位和准入条件

根据《四川广汉经济开发区调整区位规划环境影响报告书》和规划环评审查意见（川环建函【2012】176 号），开发区南区产业定位为发展高端装备制造、生物医药、新材料三大产业，鼓励发展航空科教等现代服务业。

园区鼓励发展的产业主要为：

①符合国家产业政策鼓励类和行业准入条件的高端装备制造、生物医药、新材料产业，同时鼓励发展航空科教等现代服务业。

②在用水、节水、排水设计等方面达到国内先进水平；清洁生产标准达到过优于国家先进水平的项目。

③企业效益明显，对区域不造成明显污染，遵循清洁生产及循环经济的项目。

园区禁止发展的产业包括：

①不符合国家产业政策和行业准入条件的项目。

②水泥制造、焦化、黄磷、金属冶炼、氯碱化工、煤化工、化学农药、皮革、印染、化学制浆造纸等重污染型企业。

③技术落后，项目清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均污渍生产水平的项目。

④国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后、产品滞销、污染严重，且污染物不能进行有效治理的项目。

本项目属于固体废物治理业，不属于园区禁止发展产业，符合园区规划布局。

3、德阳高新区生态环境准入负面清单

本项目所在地位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），位于德阳高新技术产业开发区内，结合园区规划环评和审查意见，项目与园区规划及规划环评符合性分析见下表。

表 1-2 德阳高新区生态环境准入负面清单

类别	生态环境准入清单	本项目情况	符合性
产业准入门槛	禁止新建水泥制造、焦化、黄磷、金属冶炼、氯碱化工、煤化工、化学农药、皮革、印染、化学制浆造纸等重污染型企业。	项目从事固体废物处置及综合利用，不属于禁止类	符合
	禁止新建发酵类抗生素制药项目		

			禁止新建、扩建磷矿、磷化工（包括磷肥、含磷农药、黄磷制造等）和磷石膏库项目。		
		空间布局约束	结合《广汉市市域城镇体系规划及城市总体规划（2015-2030 年）》要求，建议园区仅保留广东路以南、福州路以北的工业用地，对于濛阳河以东的其他工业企业（用地性质不符合城市总规要求）维持现状，适时腾退。	本项目位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），不在约束区域内	符合
			广东路以南、福州路以东的工业用地与周边规划的居住用地之间应设置不小于 50 米的隔离带。		
			与青白江区紧邻 100 米范围内不宜引入生产性企业和涉及危险化学品使用的非生产型企业。		
			龙居寺外围 20m 的建设控制地带内不开展与文物保护无关的工程建设		
		污染物管控	区内企业涉及有机废气排放的须满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3、表 4 排放限值要求	与项目无关	符合
			规划区属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值	按要求执行	符合
			禁止新建单台出力 35 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料锅炉	项目不涉及锅炉	符合
			鼓励现有每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉实施节能和超低排放改造		
			园区锅炉在 2021 年 3 月 16 日后应执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值。	项目不涉及锅炉	符合
			排入园区集中式污水处理厂的企业废水须自行处理达相关行业标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	按要求执行	符合

		涉及电镀工序的企业需做到涉铬、汞、镉、铅、砷重金属电镀废水零排放	项目不涉及电镀	符合
		医药行业水污染物产生指标达到或严于清洁生产水平一级或国际同行业先进水平	项目不属于医药行业	符合
		造纸企业应达到《清洁生产标准造纸工业（废纸制浆）》（HJ468-2009）一级水平	项目不属于造纸行业	符合
	环境风险防控	已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合建设相应土壤环境质量要求后，方可进入用地程序	项目不属于污染地块	符合
		紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级III级以上的建设项目。	项目不紧邻居住、科教、医院等环境敏感点	符合
		生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	项目不涉及危险化学品	符合
		产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	按要求执行	符合
	资源利用效率	园区修编前，用地范围不突破园区原规划范围	项目万元工业增加值水量约 3m³，万元工业增加能耗约 0.1t，主要能源为电，不涉及锅炉	符合
		万元工业增加值用水量不超过 39.6m³		符合
		万元工业增加值能耗（折标煤）不超过 0.9t		符合
		能源结构以天然气和电为主，禁止新建单台出力 35 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料锅炉		符合

本项目位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），所在地属于德阳高新技术产业开发区内。项目主要从事固体废物处理及综合利用。项目废气污染物主要为粉尘。项目不属于国家明令禁止的“十五小”、“新五小”企业及工艺设备落后、产品滞销、污染严重，且污染物不能进行有效治理的和废水排放量大且难于处理的项目。项目符合国家产业政策和清洁生产要求。

因此，项目不属于园区内禁止发展产业，符合园区规划和跟踪评价提出的准入条件，符合园区布局规划要求。

其他符合性分析

一、产业政策符合性分析

本项目主要进行固体废物处置及综合利用。根据《国民经济行业类别代码》（GB/T4754-2017），本项目属于 N7723 固体废物治理业。

经查《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于其中鼓励类第“四十三”款第 26 项“城镇垃圾、农村生化垃圾、农村生活污水、污泥及其**他固体废弃物**减量化、资源化、**无害化处理和综合利用工程**”，**属于鼓励类建设项目**。同时，广汉市行政审批局对本项目进行了备案，备案号为“川投资备【2311-510681-07-02-793067】JXQB-0479 号”。

因此，本项目的实施符合国家现行产业政策。

二、外环境关系及选址合理性

（1）外环境关系

项目位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号）（地理位置图见附图）。项目周边主要为工业企业、食品生产企业和居民点，周边区域外环境状况具体详见下表：

表 1-4　项目周边外环境关系分布

名称		方位	与厂界最近距离（m）	性质/生产性质	环境功能区
高雄小苑	约 300 户	东南	240~430	居住	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
广汉经开区安置小区	约 1000 户	东南	150~590	居住	
海口路小区	约 1200 户	东南	400~720	居住	
香檀酒店	/	东	130	酒店	
新丰中学	/	东南	430	学校	
广汉市腾祥食品有限公司	/	北	3	食品生产	
四川广汉华晨油气机械有限公司	/	北	85	石油设备制造	
四川派克思钻采设备制造有限公司	/	西	3	石油设备制造	
四川紫日包装有限公司	/	西	350	包装印刷	
四川家百味食品有限公司	/	西	480	食品生产	
四川昱江重型装备有限公司	/	西北	85	重型机械制造	
四川金洋管业有限公	/	西北	380	塑料制品	

司					
四川特领玻璃有限公司	/	西北	440	玻璃加工	
中邮物流园	/	西南	110	物流园	
天旭物流基地	/	西南	400	物流园	
顺心建材厂	/	东	165	建材生产	
四川省塞尚科技有限公司	/	东	290	新材料制造	
四川和方成包装有限公司	/	东	700	包装印刷	
四川四环管道防腐有限公司	/	东北	170	防腐材料生产	
宏华特种电机生产基地（广汉分公司）	/	东北	260	特种电机制造	
德阳市建邦亿城科技有限公司	/	东北	480	金属表面处理	
广汉铁路配件厂	/	东南	370	塑料制品	
广汉市阜康化工科技有限公司	/	东南	510	精细化工	

（2）选址合理性

项目所在区域为德阳高新技术产业开发区，周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等重大环境制约因素，项目周边无饮用水取水点。

项目周边主要有工业企业、食品生产企业、学校、酒店和居民点。其中与项目厂界最近的居民为厂界东南侧约 150m 广汉经开区安置小区居民点；与项目周边分布的食品生产企业主要有广汉市腾祥食品有限公司、四川家百味食品有限公司，分别距离项目厂界 3m、480m；与项目厂界最近的酒店为厂界东侧 130m 的香檀酒店；与项目厂界最近的学校为新丰中学，距离项目厂界 430m。

本项目主要污染为废气和废水。项目废气主要为卸料粉尘、投料和滚筒出料粉尘；对投料和滚筒出料粉尘使用集气罩负压收集，共用一套布袋除尘器处理，对收集的粉尘处理达标后由 15m 高排气筒排放；项目卸料于全封闭的炉渣综合利用车间进行，车间设置为自动门，卸料时关闭，同时开启车间内原料堆放区水雾喷洒设备防止粉尘逸散。周边食品生产企业未对周边入驻企业提出环境限制，均配套有洁净系统，因此，项目可与周边广汉市腾祥食品有限公司、四川家百味食品有限公司等食品生产企业相容。项目无生产废水，生活污水由厂区生活污水预

处理池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求后，排入市政污水管网，进入广汉市雒南污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中污水处理厂标准后排入青白江。

因此，从环境保护角度分析，本项目可与周边外环境关系相容。

三、与《中华人民共和国长江保护法》及《长江经济带负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性的符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》于 2021 年 3 月 1 日起实施，对长江流域开展生态环境保护和修复以及长江流域各类生产生活、开发建设活动提出了相关要求。推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 1 月发布了《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》，要求认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系。

表 1-3　项目与长江保护法及相关文件要求符合性

相关规定		本项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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	项目属于固体废物治理业，不属于化工项目	符合
《长江经济带负面清单指南（试行，2022 年版）》	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目所在地及评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜核心景区	符合
	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	项目所在地及评价范围内不涉及饮用水源保护区	符合
	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	项目所在地及评价范围内不涉及水产种质资源保护区	符合
	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	项目不占用河湖岸线	符合

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		
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	项目不在长江干支流及湖泊设置排污口	符合
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	项目属于固体废物治理业，不属于化工项目	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目属于固体废物治理业。对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目不属于高污染项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。	项目不属于落后、过剩产能，也不属于高耗能项目。对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，项目不属于高排放项目	符合

四、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）符合性分析

根据（环环评〔2021〕45 号）文件，第（三）条指出：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。第（十）条：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

本项目属于固体废物治理业，不属于“两高项目”暂定的六个行业范围，不涉及《指导意见》中相关内容要求。

五、“三线一单符合性”分析

为更好的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，环保部于 2016 年印发了《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》（环环评[2016]150 号），明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。评价根据《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》川环办函〔2021〕469 号相关要求，进行了“三线一单”符合性分析，具体如下。

1、生态保护红线

根据《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕 24 号）及德阳市“三线一单”编制阶段性成果，项目所在地不涉及生态保护红线。

2、与三线一单管控要求符合性

经查四川省“三线一单”符合性分析平台，项目及周边的环境管控单元分区见下图。

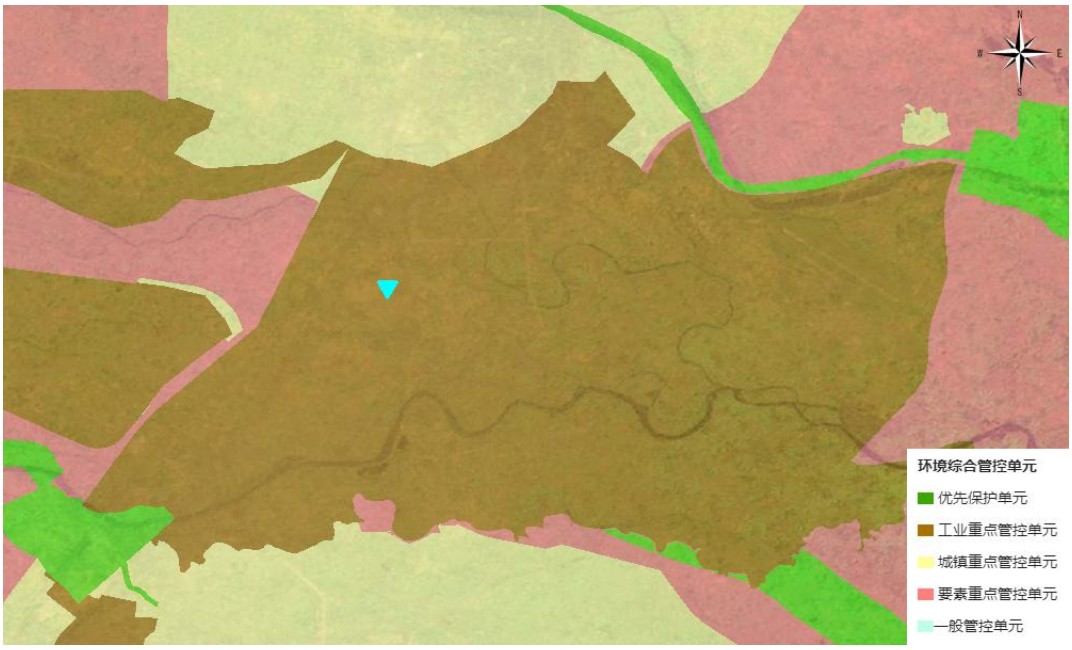


图 1-2 项目及周边的环境管控单元图

（源自四川政务服务网站，深黄色区域为工业重点管控单元）

本项目所在地共涉及 6 个管控单元，见下表。

表 1-5 项目涉及的“三线一单”管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51068120002	德阳高新技术开发区	广汉市	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5106812210002	青白江广汉市清江桥控制单元	广汉市	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区

YS5106812510001	广汉市水资源重点管控区	广汉市	自然资源管控分区	水资源重点管控区
YS5106812540001	广汉市高污染燃料禁燃区公告	广汉市	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5106812550001	广汉市自然资源重点管控区	广汉市	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
YS5106812310001	德阳高新技术产业开发区	广汉市	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区

项目与省、市、县及各个管控单元符合性分析如下：

（1）与四川省总体管控要求的符合性

表 1-6　四川省总体管控要求及项目符合性分析

总体管控要求	本项目情况	符合性
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，其中自然保护地核心保护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”。 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。 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。	项目不在生态保护红线范围内，项目位于广汉市新丰镇广东村，不涉及基本农田。不在优先保护单元中。广汉市为环境空气质量达标区，满足各管控单元管控要求。	符合

因此，项目建设符合四川省“三线一单”总体管控要求。

（2）与德阳市、广汉市总体管控要求符合性分析

项目位于德阳市广汉市。根据《长江经济带战略环境评价德阳市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》，项目与德阳市、广汉市总体管控要求符合性分析如下。

表 1-7　德阳市总体管控要求及项目符合性分析

总体管控要求	本项目情况	符合性
对装备制造、磷矿开采、磷石膏利用、化工、电子信息、新材料等重点发展的产业提出严格资源环境绩效水平要求	项目属于固体废物治理业，与该	符合

	规定不相关	
加大总磷污染防治，严控磷矿开采及磷化工产业规模，逐步消纳现有磷石膏存量，实现磷石膏渣产消平衡；落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施，全面完成磷石堆场整治，严控河流及地下水污染	与该规定不相关	符合
对区外企业制定严格的环境管控要求，高风险企业按相关要求退城入园，“散乱污”企业发现一起整治一起，实现动态清零	项目属于固体废物治理业，不属于高风险类	符合
禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）	项目属于固体废物治理业，与该规定不相关	符合
针对化工园区提出更严格的环境风险管控措施，制定绿色化工相应指标等要求	与该规定不相关	符合
全域禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉	项目不设置燃煤和生物质锅炉	符合
严控引入水资源消耗大和水污染排放大的产业，沱江流域执行《岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）	项目进行固体废物处置和综合利用，不属于水资源大和水污染排放量大的产业	符合
什邡市、广汉市、绵竹市、罗江区等重金属重点防控区新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放的建设项目需满足区域重点重金属总量管控要求，并执行重点重金属污染物特别排放限值	项目不涉及重金属排放，与该规定不相关	符合

因此，项目建设符合德阳市“三线一单”总体管控要求。

表 1-8　广汉市总体管控要求及项目符合性分析

总体管控要求	本项目情况	符合性
推进集中式饮用水水源地，特别是跨金堂县集中式饮用水水源地规范化建设，禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，确保饮水安全	项目与该规定无关	符合
主要对装备制造、新材料、生物医药等重点发展的产业提出严格资源环境绩效水平	项目不属于装备制造、新材料、生物医药等重点发展的产业，与该规定无关	符合
加强石亭江、鸭子河水环境污染治理。加强城乡环保基础设施建设、农业面源污染治理，严格控制化肥农药使用量，积极推广畜禽清洁养殖和畜禽粪污无害化、资源化处理技术	项目排放废水为生活污水，经生活污水预处理池处理处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，进入广汉市雒南污水处理厂。符合规定	符合

加强建设用地污染风险重点管控企业监管，严格涉重（特指重点防控的重金属污染物铅、汞、镉、铬、砷）企业环境准入，推进工矿区土壤污染治理，深入开展耕地土壤修复	项目不涉及重金属，与该规定无关	符合

因此，项目建设符合广汉市“三线一单”总体管控要求。

（3）与德阳市工业重点管控单元普适性管控要求符合性分析

项目所在地属于德阳市工业重点管控单元，其与普适性管控要求符合性分析见下表。

表 1-9　德阳市工业重点管控要求及项目符合性分析

管控类型		普适性管控要求	本项目情况	符合性
维度	清单编制要求			
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	（1）禁止新建、改扩建低于清洁生产二级标准的项目。禁止在绵远河、石亭江 1 公里范围内新增磷石膏堆场	与项目无关	符合
		（2）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	与项目无关	符合
		（3）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	与项目无关	符合
		（4）按照工业园区最新规划环评生态环境准入清单执行	符合园区生态环境准入要求	符合
	限制开发建设活动的要求	（1）严格控制新建涉磷水污染物排放的工业项目和中重度污染化工、医药、农药和染料中间体项目。 （2）现有排放 VOCs 和恶臭污染物的项目，应提高其治理水平，新、扩改建项目应满足替代要求	项目不涉及含磷水污染物；不涉及 VOCs 和恶臭污染物	符合
		（3）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。水泥行业严格执行产能置换实施办法。	与项目无关	符合
	不符合空间布局要求活动的退出要求	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。	不属于园区禁止引入门类	符合
污染物排放管控	现有源提标升级改造	（1）现有园区污水处理厂应限期开展提标升级改造，污水处理率达 100%，其水污染物排放按所处流域和处理规模应逐步或依法限期达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A	与项目无关	符合

			标准或《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。 （2）现有石亭江和绵远河岸线 1 公里范围内的石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目应开展节能环保提标升级改造，其污染物排放应逐步或依法达到区域减排与环境质量改善要求，大气和水污染物达到特别排放限值。		
		新增源等量或倍量替代	上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，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。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。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。涉挥发性有机物的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。	项目所在区环境空气质量达标，不新增废气总量控制指标	符合
		新增源排放标准限值	新建化工、电镀类项目，其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。	与项目无关	符合
			岷江、沱江流域现有及新建处理规模大于 1000 吨/日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51 /2311-2016）。 岷江、沱江流域新建、扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。	与项目无关	符合
			新、改、扩建项目执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。	项目不涉及锅炉建设，属于固体废物治理业，产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求限值	符合
		污染物排放绩效水平准入要求	（1）污染物排放绩效水平应达到二级清洁生产及以上水平。 （2）2025 年底前，工业固体废弃物综合利用及处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 （3）钢铁、平板玻璃等行业按相关要求实施大气污染物超低排放。	项目清洁生产水平达全国同类企业平均水平，固废处置率 100%，符合规定	符合

			（4）新建化工、电镀类项目，其大气和水污染物排放应达到地方或行业排放标准的特别排放限值。 （5）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。 （6）强化挥发性有机物整治。推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。扎实推进医药、机械设备制造、化工、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标。（7）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。	项目属于固体废物治理业，卸料于全封闭的炉渣综合利用车间进行，车间设置为自动门，卸料时关闭，同时开启车间内原料堆放区水雾喷洒设备防止粉尘逸散；对投料和滚筒出料口粉尘，在投料口上方和滚筒出料口上方分别设置集气罩，将粉尘抽送至共用一套脉冲布袋除尘器进行处理；符合规定	符合
	环境风险防控	用地环境风险防控要求	（1）已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合建设相应土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	项目厂区土壤环境质量达标，不属于污染地块	符合
			（2）化工、电镀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。	与本项目无关	符合
			（3）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。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、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。		符合
			（4）石油炼制与石油化工、涂料、油墨、胶粘剂、农药、汽车、包装印刷、橡胶、合成革、家居、制鞋等排放挥发性有机污	与本项目无关	符合

			染物的重点行业，应当按照有关有机物控制技术指南进行综合治理，禁止露天和敞开式汽修喷漆作业，严禁露天焚烧建筑垃圾；餐饮服务业油烟必须经处理达到相应排放标准要求，新建涉高 VOC 排放的工业企业入园区，实行区域内 VOCs 排放 2 倍削减量替代。		
		企业环境风险防控要求	（1）生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 （2）涉及汞、镉、砷、铅、铬五类重金属废水零排放。 （3）产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目不涉及汞、镉、砷、铅、铬五类重金属废水的排放。项目实施分区防渗，配套有规范的危废暂存间，已进行防雨、防渗、防晒、防流失和防泄漏处理，符合该规定	符合
			（4）涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 （5）严格涉重金属企业和园区环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	项目不涉及有毒重金属的排放，与规定不冲突	符合
	资源利用效率	水资源利用效率要求	（1）园区工业用水重复利用率不得低于20%。	/	符合
			（2）鼓励引导新建、改建、扩建工业园区按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时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。 （3）鼓励火力发电、纺织、造纸、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。火电、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。	项目排放废水仅为生活污水，生产废水循环利用，初期雨水回用于车辆轮胎冲洗，符合该规定	符合
		能源利用效率要求	能源结构以天然气和电为主，禁燃区内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。	主要以电为能源，符合该规定	符合
		禁燃区要求	禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。		符合

综上，项目建设符合德阳市工业重点管控单元普适性管控要求。

（4）项目与单元特性管控要求符合性分析

表1-10 本项目与单元特性管控要求符合性分析表

三线一单具体要求			项目情况	符合性
类别		对应管控要求		
工业重点管控单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：1.禁止新建水泥制造、焦化、黄磷、金属冶炼、氯碱化工、煤化工、化学农药、皮革、印染、化学制浆造纸等重污染企业 2.禁止新建发酵类抗生素项目 3.禁止新建、扩建磷矿、磷化工（包括磷肥、含磷农药、黄磷制造等）和磷石膏库项目 4.其余同工业重点管控单元总体准入要求。 限制开发建设活动的要求：1.与青白江区紧邻 100 米范围内不宜引入生产性企业和涉及危险化学品使用的非生产型企业 2.同工业重点管控单元总体准入要求。 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。	项目属于固体废物治理业，工业重点单元总体准入要求。	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造：同工业重点单元总体准入要求。 新增源等量或倍量替代：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：同工业重点单元总体准入要求。	项目符合工业重点单元总体准入要求。	符合
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求：同工业重点单元总体准入要求。 安全利用类农用地管控要求：同工业重点单元总体准入要求。 污染地块管控要求：同工业重点单元总体准入要求。 园区环境风险防控要求：1.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级 III 级以上（不含 III 级）的建设项目。2.其余同工业重点管控单元总体准入清单。 企业环境风险防控要求：同工业重点单元总体准入要求。	项目符合工业重点单元总体准入要求。建设地点不属于紧邻居住、教科、医院等环境敏感点的工业用地。	符合
	资源	水资源利用效率要求：1.中水回用率（集中设施）达到 20%以上。2.其余同工业重点管控单元总体准	项目生产废水、初期雨	符合

	开发效率要求	入清单。 地下水开采要求：同工业重点单元总体准入要求。 能源利用效率要求：同工业重点单元总体准入要求。	水全部回用，且符合工业重点单元总体准入要求。	

（5）项目与水环境工业污染重点管控区、水资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、自然资源重点管控区、大气环境高排放重点管控区管控要求的符合性分析

项目属于青白江广汉市清江桥控制单元（代码 YS5106812210002）、广汉市水资源重点管控区（代码 YS5106812510001）、广汉市高污染燃料禁燃区（代码 YS5106812540001）、广汉市自然资源重点管控区（代码 YS5106812550001）、德阳高新技术产业开发区（代码 YS5106812310001）。

表1-11 本项目与水环境工业污染重点管控区符合性分析表

三线一单具体要求			项目情况
类别		对应管控要求	
青白江广汉市清江桥控制单元	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	项目不属于禁止、限制、退出建设项目
	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 健全园区污水收集管网，原则上企业污水均应接入园区污水处理厂；制定并执行接管标准，强化污水处理厂运行监管，确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求 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	与项目无关
	环境风险防控	强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控，避免泄露风险；区内企业均应建立应急收集处理设施，且加强维护，保证事故状态下能正常运行，避免泄露风险；强化园区污水处理厂运行监管。	项目无液体物料
	资源开发效率要求	/	/

表1-12 本项目与大气环境高排放重点管控区符合性分析表

三线一单具体要求	本项目情况	符合性

类别		对应管控要求		
广汉市大气环境布局敏感重点管控区	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	项目不属于禁止、限制、退出建设项目。	符合
	污染物排放管控	大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级区域大气污染物削减/替代要求：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：推动煤炭清洁利用，取缔、整治分散燃煤锅炉。 工业废气污染控制要求：以重点企业末端治理为抓手，持续提升水泥、燃煤锅炉、钢铁、化工等重点行业污染物治理效率。 机动车船大气污染控制要求：通过淘汰老旧车、油品升级、机动车排放标准升级等综合管理措施，提升机动车综合管理水平 扬尘污染控制要求：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：钢铁企业超低排放改造。加快推进钢铁企业超低排放改造。加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施提高废气收集率，推进钢铁企业清洁运输。水泥行业深度治理。继续推进大气污染防治重点区域水泥行业深度治理，氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克每立方米。加强原料运输、存储、产品包装、烘干、粉磨、煅烧等环境管控措施，有效控制粉尘无组织排放，实现清洁运输。强力整治砖瓦行业大气污染，开展全市烧结砖瓦企业污染现状摸底调查，建立台账和档案。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，筛选淘汰落后工艺、落后轮窑。除列为淘汰对象的企业外，所有烧结砖瓦企业加强生产过程的密闭，安装脱硫、除尘设施，强化日常监督检查，严格落实砖瓦企业污染物	项目属于固体废物治理业，卸料于全封闭的炉渣综合利用车间进行，车间设置为自动门，卸料时关闭，同时开启车间内原料堆放区水雾喷洒设备防止粉尘逸散；对投料和滚筒出料口粉尘，在投料口上方和滚筒出料口上方分别设置集气罩，将粉尘抽送至共用一套脉冲布袋除尘器进行处理，符合规定	符合

		达标排放，鼓励安装在线监测设备，确保污染物稳定达标排放。对不能达到排放标准的企业实施限期、限产和停产治理。建议每个区县对砖瓦企业进行规模化整合，集中建设大型砖瓦企业，开展砖瓦企业大气污染排放综合治理。实施平板玻璃行业深度治理。2022 年底前，完成信义节能玻璃（四川）有限公司治理设施升级改造，加强生产过程中各阶段的密封操作管理，提高废气收集和治理效率。加强对信义节能玻璃（四川）有限公司环保设施检查、排放废气监测，确保稳定达标排放。 其他大气污染物排放管控要求 全面实施 VOCs 总量控制。实施工业源 VOCs 总量控制，涉 VOCs 的建设项目，空气质量未达标城市新增排放量实行 2 倍替代。严格控制重点行业 VOCs 排放。推进化工、工业涂装、木质家具等行业低 VOCs 含量物料的源头替代。削减 VOCs 无组织排放，加强密闭管理，提高废气收集率。持续推进石化、化工等行业建设适宜高效的治污设施，实行排放浓度与去除效率双重控制。提升 VOCs 综合管理水平。重点企业安装 VOCs 在线监测设备，监测数据实时传输至省、市生态环境部门。不断加强 VOCs 监测能力和监管能力建设。加强 VOCs 创新技术研发和成果应用，提升治理成效。		
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/

表1-13 本项目与水资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、自然资源重点管控区符合性分析表

三线一单具体要求			本项目情况	符合性
类别		对应管控要求		
广汉市水资源重点管控区	空间布局约束	/	/	/
	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	项目符合水资源重点管控区管控要求	符合
广汉市高污染燃料禁燃区	空间布局约束	/	/	/
	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 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	项目符合高污染燃料禁燃区管控要求	符合
广汉市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	项目生产废水、初期雨水全部回用	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	项目符合自然资源重点管控区要求	符合

（6）小结

根据以上对照分析，项目位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），进行固体废物处理及综合利用，属于固体废物治理业，与四川省、德阳市、广汉市“三线一单”总体管控要求及德阳高新技术开发区环境综合管控单元工业重点管控单元、水环境工业污染重点管控区、水资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、自然资源重点管控区、大气环境高排放重点管控区要求不冲突，符合“三线一单”相关要求。

六、与其他相关政策符合性分析

表 1-12　本项目与其他相关政策符合性分析

文件名称	政策、规划相关内容	本项目	符合性

	《打赢蓝天保卫战三年行计划》	到2020年，二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比2015年下降15%以上；$PM_{2.5}$未达标地级及以上城市浓度比2015年下降18%以上，地级及以上城市空气质量优良天数比率达到80%，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；提前完成“十三五”目标的省份，要保持和巩固改善成果；尚未完成的省份，要确保全面实现“十三五”约束性目标。 调整优化产业结构，推进产业绿色发展；加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；积极调整运输结构，发展绿色交通体系；优化调整用地结构，推进面源污染治理；实施重大专项行动，大幅降低污染排放；强化区域联防联控，有效应对重污染天气。	本项目主要进行固体废物处置及综合利用，主要废气污染物为粉尘，项目将采取严格有效的大气污染防治措施，确保污染物达标排放，将对大气环境的影响降到最低。	符合
	《关于加强灰霾污染防治的通知》	“加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制，强化大气一次污染物、二次污染物综合管理，统筹城乡大气环境整治，建立有效运行的灰霾污染防治联防联控工作机制，逐步完善灰霾污染防治法规政策和标准，主要大气污染物排放总量不断下降，空气环境质量逐步改善，灰霾污染有效控制。……严格禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目，城市建成区、工业园区禁止新建20蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉。新建工业锅炉、窑炉必须满足大气污染物排放标准中特别排放限值要求。”	项目固体废物处置及综合利用，不属于高污染项目；项目不设置锅炉和工业炉窑，不新增氮氧化物和二氧化硫排放	符合
	《德阳市“十四五”生态环境保护规划》	主要任务： 七、推进净土减废防污，保障土壤环境安全 （四）加强固体废物综合管理：建立固废资源回收体系。实施“绿色+”行动，推行垃圾分类和减量化、资源化……大力推进循环产业园区建设，鼓励有条件的园区和企业加强资源耦合和循环利用，积极创建“无废园区”和“无废企业”	本项目位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），固体废物处置及综合利用，有助于完善固废资源回收体系建设	符合
	《德阳市固体废物污染环境防治规划（2021-2030）》	第六章 规划重点 一、加强固体废物源头减量 （四）强化收集和贮存管理 逐步制定《德阳市固体废物规范贮存、处理指引手册》，指引企业对固体废物进行分类收集与贮存，合理规划处置去向，加快推进市政生活污泥处置扩能项目建设，鼓励探索可回收的固体废物综合利用和无价	本项目主要固体废物处置及综合利用，解决中小微企业固体废物运输难、处置成本高等问题。项	符合

		值的固体废物规范处置。加快推进全市危险废物集中收集贮存项目，妥善解决中小微企业固体废物运输难、处置成本高等问题。 二、提升固体废物资源化水平 （一）推进德阳资源循环产业园建设 立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，以申报“废旧物资循环利用体系示范城市”和推进“无废城市”建设为突破口，依托“德阳资源循环产业园”，切实为服务民生“兜底”，为绿色循环发展“保驾护航”。 由德阳市发改委统筹相关部门，推进建设用地等生产要素保障--市发展集团（市政府平台公司）实施再生资源加工利用产业项目，推进环境、能源等基础设施共建共享，促进再生资源产业集聚发展，推动再生资源规模化、规范化、清洁化利用。市生态环境局按照“无废城市”建设方案统筹相关部门推进“无废城市”建设，市发展集团（市政府平台公司）负责固体废物资源循环利用产业项目，将生活垃圾、市政污泥、建筑垃圾、再生资源、工业固体废物、农业固体废物、危险废物、医疗废物等固体废物分类收集及无害化处置设施纳入环境基础设施和公共设施范围。构建“固体废物（废旧物资）－资源－产品－再生资源”闭环循环模式，以满足不同功能需求，共同推动打造“德阳资源循环产业园”。	目能够有效提高工业固废资源利用率，有助于大宗固废综合利用和“无废城市”建设。	
	《德阳市2023年大气污染防治攻坚行动方案》	推动产业结构和布局优化调整。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严控高耗能、高排放、低水平行业的引进和发展，依法依规推进落后产能淘汰退出。	本项目主要进行固体废物处置及综合利用，不属于两高项目	符合
		严把新、改、扩建项目审批关。全市范围内不得新建高污染燃料锅炉和生物质燃料锅炉（垃圾焚烧行业除外）。新建燃气锅炉氮氧化物（NOx）排放浓度应控制在 50 毫克/立方米以下，其中发电行业新建燃气锅炉NOx浓度应控制在20毫克/立方米以下，高污染燃料禁燃区内新建燃气锅炉NOx浓	本项目主要进行固体废物处置及综合利用，不涉及使用锅炉和工业炉窑	符合

	度应控制在 30 毫克/立方米以下。		
	县级及以上城市建成区禁止新建砂石、建渣等加工类项目	本项目主要固体废物处置及综合利用，项目所在地位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），不属于城市建成区且项目不属于砂石、建渣类项目	符合

综上分析，本项目主要进行固体废物处置及综合利用，符合《德阳市“十四五”生态环境保护规划》、《德阳市固体废物污染环境防治规划（2021-2030）》相关要求。项目不属于高污染项目；项目不设置锅炉和工业炉窑，与《关于加强灰霾污染防治的通知》，《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《德阳市 2023 年大气污染防治攻坚行动方案》等相关要求不冲突。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目建设内容

2019 年 1 月 21 日，国务院办公厅印发了关于《“无废城市”建设试点工作方案》，“11+5”城市开展“无废城市”建设试点工作。2022 年 3 月，德阳市纳入全省首批“无废城市”建设范围 8 市名单。2022 年 4 月 24 日，德阳市入选生态环境部发布的《“十四五”时期“无废城市”建设名单》。2022 年 8 月 1 日，德阳市人民政府关于印发《德阳市“十四五”生态环境保护规划》的通知（德府发〔2022〕28 号），大力推进循环产业园区建设，鼓励有条件的园区和企业加强资源耦合和循环利用，积极创建“无废园区”和“无废企业”。到 2025 年，力争成功创建全国“无废城市”。《德阳市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》重点任务中提出：加快工业绿色低碳发展，提升工业固体废物利用处置，不断提高工业固体废物资源利用，优化已有能力，探索高值化利用途径……推进大宗固废综合利用示范项目和资源综合利用基地建设。到 2025 年，德阳市新增大宗固废综合利用率达到 60%，一般工业固体废物综合利用率达到 85%。

生活垃圾焚烧发电具有无害化、减量化等优点，且生活垃圾焚烧炉渣可用来制砖、水泥、水稳材料、建材等，对于建设资源节约型、环境友好型社会具有重要意义。国务院于 2011 年 4 月 19 日发出《关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》，对城市生活垃圾处理和资源化综合利用做出了部署，这一政策的制定为我国生活垃圾处理环保产业的发展创造了良好的环境。为促进生活垃圾的无害化、资源化、减量化处理，**四川鑫超越环保科技有限公司（以下简称“鑫超越公司”）拟在广汉市新丰镇广东村自有闲置厂房建设“年处理 50 万吨固废（炉渣）技改项目”（即本项目）。项目通过分选、除铁、破碎、磁选、跳汰、涡电流分选等工序，形成年处理 50 万吨生活垃圾焚烧炉炉渣的生产能力。**

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价。《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）关于本项目相关规定见下表。

表 2-1　项目环评类别判定

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关规定		环评形式	本项目情况
四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”	一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式	报告书	属于一般工业固体废物的综合利用中其他类，环评形式为报告表
	其他	报告表	

根据对照，本项目环评形式为环境影响报告表。为此，我公司受四川鑫超越环保科技有限公司委托，承担该项目环境影响评价报告表的编制工作。在接受委托后，公司立即组织了评价人员，对该项目建设区域及周边环境现状进行了实地调查，并按照相关法律法规及评价技术导则，对项目建设可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告表。

二、产品方案

本项目主要产品为环保砂料和废金属，其中环保砂料可用于制作免烧砖、水稳材料、建材等。环保沙料分为细砂料和中砂料，均外售。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	产品规模（万套 t/年）	备注
1	细砂料	20	主要用作水泥
2	中砂料	25	主要用作制造免烧砖、水稳材料
3	废金属	3.5	外售废品回收站

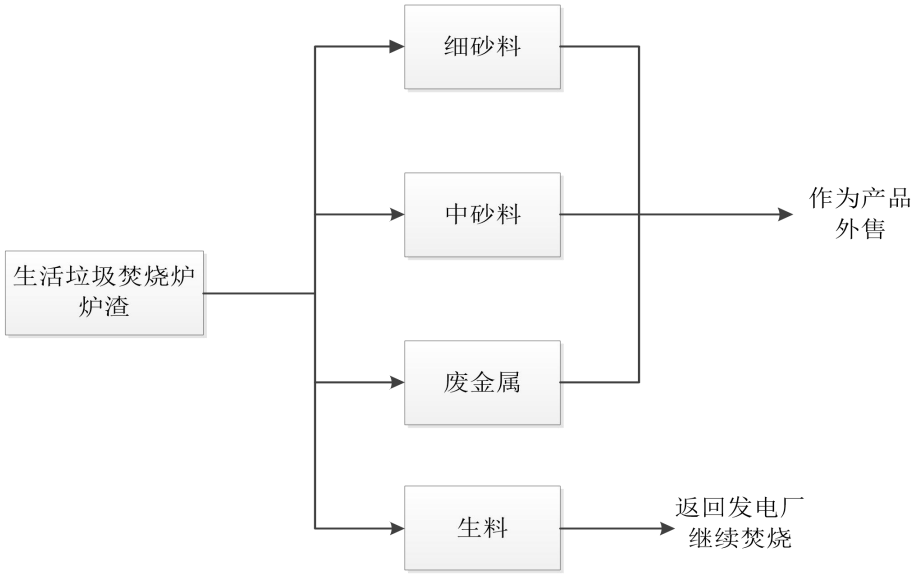


图 2-1 项目原料与产品关联图

项目产品质量执行《沙石材料及制品质量检验与评定标准》（GB/T 14685-2022）及客户需求。

三、项目组成

（1）主要建构筑物

项目主要建构筑物为 1 个炉渣综合利用车间、1 个成品堆放车间、办公房，其中炉渣综合利用车间和成品堆放车间为改造。

表 2-3 项目主要建构筑物

建构筑物	面积（m^2）	结构	备注
炉渣综合利用车间	3050.2	封闭式，砖混结构，高约 12m	改造
成品堆放车间	2757.69	砖混+彩钢结构，高约 9m	改造
办公房	1000	混砖结构，3 层，高约 12m	依托

表 2-4　项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模		备注	可能产生的环境问题	
				施工期	营运期
主体工程	炉渣综合利用车间，占地面积约 3050.2m^2	配套分选、除铁、破碎、磁选、跳汰、涡电流分选等工序，形成年处理50万吨生活垃圾焚烧炉炉渣的生产能力	改造	施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工废	粉尘、噪声、环境风险
	炉渣转运	租用成都吉兴顺物流有限公司专用运输车辆，对炉渣进行转运	/		交通噪声、运输扬尘
辅助及公用工程	用水	用水由市政自来水管网统一供给	依托		/
	用电	用水由市政电网统一供给	依托		/
	排水	雨污分流，雨水通过厂区雨水排口排放；项目生活污水经厂区生活污水预处理池处理后，通过污水管网排入园区污水处理厂	依托		/
储运工程	炉渣原料堆放区	位于炉渣综合利用车间，占地面积约面积500m^2	改造		环境风险
	细砂料堆放区	位于成品堆放车间，占地面积约500m^2	改造		环境风险
	中砂料堆放区	位于成品堆放车间，占地面积约500m^2	改造		环境风险
	废金属堆放区	位于成品堆放车间，占地面积约200m^2	改造		环境风险
	生料堆放区	位于成品堆放车间，占地面积约100m^2	改造		环境风险
办公生活	办公	依托厂区原有办公房	依托		生活污水、生活垃圾
	生活	依托厂区原有厕所和食堂	依托		
环保工程	废气	项目废气主要为卸料粉尘、投料和滚筒出料粉尘；项目卸料于全封闭的炉渣综合利用车间进行，车间设置为自动门，卸料时关闭，同时开启车间内原料堆放区水雾喷洒设备防止粉尘逸散；在投料口上方和滚筒出料口上方分别设置集气罩，将粉尘抽送至共用一套脉冲布袋除尘器进行处理，对收集的粉尘处理达标后由 15m 高排气筒排放。	新建		尾气、收尘灰、噪声
	废水	项目废水主要为车辆冲洗废水、初期雨水、车间冲洗废水、生产废水、成品堆放滤液和员工生活污水；项目拟分别设置 1 口 30m^3 的沉淀池和 20m^3 的初期雨水池，分别收集车辆冲洗废水和初期雨水，待沉淀后，均回用于车辆冲洗，不外排；车间冲洗废水、生产废水、成品堆放滤液使用沉淀池沉淀后，回用于生产；员工生活污水使用生活污水预处理池收集后，通过园区管网排入广汉雒南污水处理厂深度处理。	新建		废水、污泥
	危废库	在成品堆放车间设置危废暂存间 1 间，总占地面积 10m^2	新建		环境风险

四、主要生产设备

表 2-5　主要设备清单

	设备名称	规格型号	数量	安装位置
1	跳汰机组	2 室 2 连动，2 台单室为 1 组，两右一左，入口 110 管。	3 组	炉渣综合利用车间
2	压滤机	双缸 XMYZ500+2000-40U	2 台	炉渣综合利用车间
3	涡流分选机	SES 1500 单层	3 台	炉渣综合利用车间
4	摇床（双波）	6-S-61	3 台	炉渣综合利用车间
5	破碎机	600/800 型加强型	4 台	炉渣综合利用车间
6	铜头机	500 型	1 台	炉渣综合利用车间
7	湿式磁选机	CTS50/120	3 台	炉渣综合利用车间
8	逆转磁选机	CTN75/90	1 台	炉渣综合利用车间
9	电磁自卸式	RCDD-8	2 台	炉渣综合利用车间
10	永磁滚筒	RCT32/90	1 台	炉渣综合利用车间
11	悬挂除铁器	HRYC-3	3 台	炉渣综合利用车间
12	摩天轮水车	MT1840	1 套	炉渣综合利用车间
13	脱水筛	ZKR2460 单层	1 套	炉渣综合利用车间
14	旋流器	H600*4	1 套	炉渣综合利用车间
15	螺旋机	LX1560	1 套	炉渣综合利用车间
16	八角筛出沙	GS1660	1 套	炉渣综合利用车间
17	八角筛分选垃圾	GS1645	1 套	炉渣综合利用车间
18	洗铁滚筒筛	GS0930	1 套	炉渣综合利用车间
19	漂浮垃圾滚筒筛	GS0950	1 套	炉渣综合利用车间
20	跳铝机	500 型	3 套	炉渣综合利用车间
21	大颗粒渣浆泵	75KW	1 套	炉渣综合利用车间
22	清水离心泵	55KW	2 套	炉渣综合利用车间
23	立式抽水泥沙泵	7.5KW	3 套	炉渣综合利用车间
24	输送机	5.5KW	10 套	炉渣综合利用车间

五、原辅料及能耗

1、本项目原辅料用量

表 2-6 主要原料及能耗情况

类别	名称	单位	年用量	形状	来源
原料	生活垃圾焚烧炉炉渣	万 t/a	18	固体	成都中节能再生能源有限公司
	生活垃圾焚烧炉炉渣	万 t/a	12	固体	成都市兴蓉万兴环保发电有限公司
	生活垃圾焚烧炉炉渣	万 t/a	13	固体	成都市兴蓉万兴环保发电有限公司二分公司
	生活垃圾焚烧炉渣	万 t/a	7	固体	德阳和新环保发电有限责任公司
辅料	矿物油	t/a	0.1	液体	外购

能源	电	度/a	20 万	/	市政
	自来水	吨/年	3000	/	市政

2、原料介绍

表 2-7 项目主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	生活垃圾焚烧炉渣（含水率10%）	生活垃圾焚烧炉渣是一种浅灰色的焚烧炉底渣，其颜色会随着含炭量的增加变深。物质组成主要包括无法燃烧的金属块、玻璃、陶瓷和砖头、石块、砂土等，此外还含有金属氧化物和未完全燃烧的木质素、塑胶(来自塑料和人造纤维等)等有机物。粒度分布范围较大，粒径在几微米到十几厘米不等。含水率会直接影响到集料压实程度、压实后最大密度、强度和抗变形能力。炉渣的含水率 10%左右，密度为 1250kg/m^3 左右，吸水率为 9%左右。根据企业提供资料 Ca、Na、Fe、C、K 和 Mg 是炉渣的主要元素组成，而 Cd、Hg、Pb 和 Zn 等挥发性重金属在炉渣中含量较低；炉渣的溶解盐含量较低，仅为 0.8%~1.0%。炉渣的矿物组成较简单，主要为 SiO_2、$CaAlSiO_8$ 和 Al_2SiO_5，也含少量的 $CaCO_3$、CaO 和 $ZnMn_2O_4$ 等，因此，炉渣的化学稳定性比较稳定。

根据炉渣的理化性质分析可知，生活垃圾焚烧炉渣的主要成分是二氧化硅和金属钙、镁、铝等的氧化物等物质混合而成，其土工性质与砂石接近；同时，根据其浸出毒性试验，结果表明炉渣的重金属浸出浓度均低于标准的限值，因此，炉渣的资源化利用前景十分乐观。为此，在《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中将烧炉渣列为一般固体废物为其综合利用创造了法规和政策上的先决条件。

本项目主要进行炉渣的处置及综合利用，原料主要来自于**成都中节能再生能源有限公司、成都市兴蓉万兴环保发电有限公司、成都市兴蓉万兴环保发电有限公司二分公司、德阳和新环保发电有限责任公司。**参照炉渣成分分析报告，本项目炉渣固体成分为总汞、砷、硒、钡、镍、铜、锌、铅、镉、六价铬、铬等，含量均低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)表 1 浸出毒性别准值，根据《国家险废物录》 (2016)第八条“经鉴别不具有危险特性的，不属于危险废物”。因此认定炉渣不属于危险废物。本项目污染物含量均未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中最高允许排放浓度，故本项目炉渣为第 I 类一般工业固体废物。

六、供配电及给排水情况

1、供水

本项目用水为抑尘洒水、车辆冲洗水、车间地坪冲洗水、生产用水和员工生活用水；抑尘洒水主要是运输固废专用车辆进出厂区（每天约 40 车）洒水以及卸料过程水雾喷洒设备使用，车辆冲洗水主要是使用自动清洗设备对出场车辆车轮进行冲洗，车间地坪冲洗水主要是

定期对炉渣综合利用车间生产区地坪冲洗，生产用水主要是破碎、跳汰工序用水，水源均为自来水。根据四川鑫超越公司预估，本项目用水量具体见下表。

表 2-7　项目用水情况

用水单元	水质	规模	用水量定额	循环水量	补水量
抑尘洒水	自来水	/	2m³/d	/	2m³/d
车辆冲洗水	自来水	/	10m³/d	9m³/d	1m³/d
车间地坪冲洗水	自来水	/	5m³/d	4.5	0.5m³/d
生产用水	自来水	/	15m³/d	13.5m³/d	1.5m³/d
生活用水	自来水	20 人	0.05m³/d·人计	/	1m³/d
合计					6m³/d

2、排水及去向

项目排水实行“雨污分流”制，雨水由厂区雨水排口排放。

项目车辆冲洗水、车间地坪冲洗水、生产用水循环使用，不排放；初期雨水进入初期雨水池后，回用于车辆冲洗。本次排放废水为生活污水，经生活污水预处理池收集满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网，进入广汉市雒南污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中污水处理厂标准后排入青白江。

3、用电

接至当地电网。本项目不设置备用发电机。

4、依托设施

项目用水用电设施、生活设施、生活污水处理设施依托厂区已有设施，废气治理设施新建。依托设施依托可行性分析见下表。

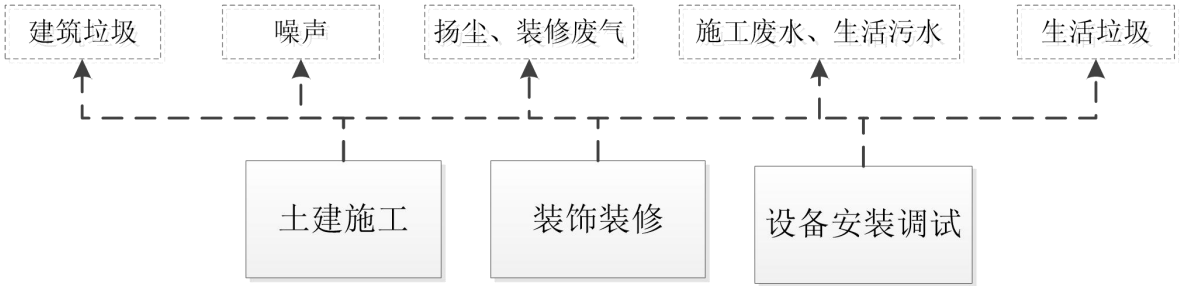
表 2-9　项目依托厂区已有设施情况

	依托设施	可行性分析
依托厂区已有设施	雨水排口	依托厂区已有雨水排口，并接入园区雨水管网
	废水排口	依托厂区已有废水排口，并接入园区污水管网
	生活设施	依托厂区已有厕所和食堂，食堂可满足 50 人就餐
	污水处理	生活污水收集依托厂区已有生活污水预处理池。生活污水预处理池收集后已满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后，排入园区管网，进入园区污水处理厂处理

因此，项目依托已有公辅设施具备可行性。

七、劳动定员及工作制度

劳动定员：员工 20 人。

	工作制度：24 小时三班倒，每班工作 8 小时，年工作 300 天。
工艺流程和产排污环节	**工艺流程简述** **一、施工期工艺流程简述** 本项目在既有厂区范围内进行建设，不新增用地。施工期主要内容为危废暂存间搭建、沉淀池、初期雨水池修建、地坪处理、生产区、堆放区收集沟修建和设备安装。施工期污染物主要为施工噪声、施工建筑垃圾、扬尘、装修废气、施工人员生活垃圾、施工人员生活污水、施工废水。项目施工期的工艺流程及产污环节见下图。  图 2-1　施工期工艺流程及产污工序图 **施工期主要工艺流程简介** ①土建施工 本项目施工期土建施工主要为危废暂存间搭建、沉淀池、初期雨水池修建、地坪处理、生产区、堆放区收集沟修建。 ②装饰装修 涉及危废间、炉渣综合利用车间、成品堆放车间防渗处理及其附属工程装饰装修。 ③设备安装调试 本项目需要安装的设备有跳汰机组、压滤机、涡流分选机、破碎机、摇床、湿式磁选机、悬挂除铁器、摩天轮水车、旋流器等，安装完毕后需对设备进行调试。 **产污环节及污染物种类** 土建施工、装饰装修及生设备安装调试过程产生的建筑垃圾、噪声、扬尘、装修废气、施工废水、生活污水及生活垃圾等。 **二、营运期工艺流程简述**

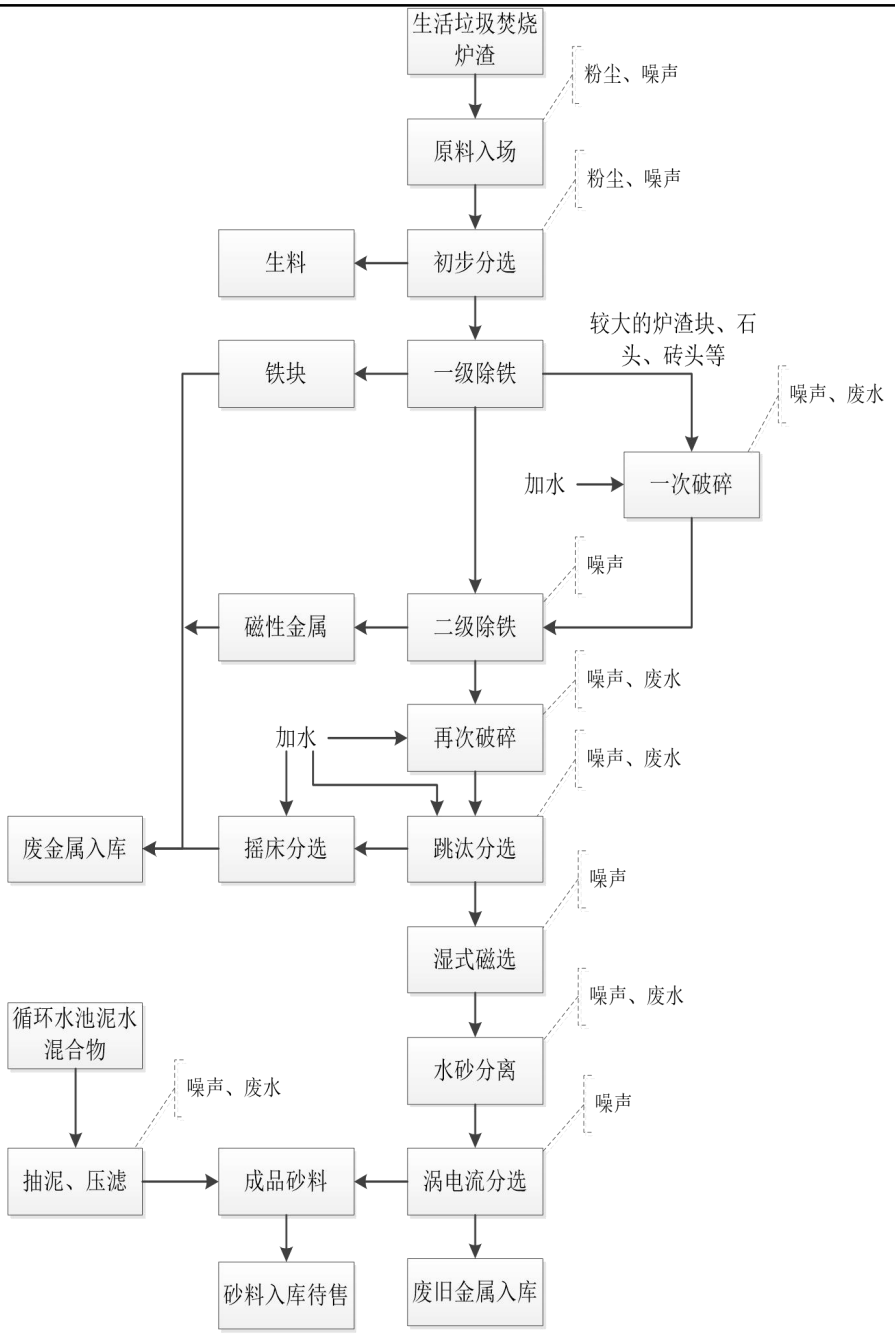


图 2-4 项目工艺流程及产业节点

1、原料入场：项目生活垃圾焚烧炉渣经前四后八自卸车运输，自卸车配防尘篷布，减少炉渣撒漏。炉渣运输至厂区内，堆放在炉渣综合利用车间原料堆放区。炉渣综合利用车间为封闭式混砖结构，车间出入口上方及原料堆放区上方均设置水喷淋系统，铲车作业时进行喷淋降尘，尽量降低装卸物料的落差，以减少扬尘产生。运输车辆行驶路线尽量避开人群密集区、交通集中区和居民住宅等环境敏感区。运送时间避开上下班、上下学等交通高峰期，以减少对周边敏感点的影响。

2、初步分选：炉渣的组成成份混杂，需要对炉渣进行初次分选。炉渣由铲车送入料斗，再进入上料滚笼。原渣首先通过滚笼把直径比较大的块状物、未烧完的大块垃圾从原渣分离，未烧完的大块垃圾通过人工分拣至成品堆放车间生料储存区，运至电厂继续焚烧。原料由料斗进入滚笼过程中，传送带设置防尘罩，滚笼为密闭式转动，因此，该过程仅有投料和滚笼出料口会产生粉尘。投料口上方以及滚笼出料口上方设置集气罩，对产生的粉尘负压收集，共用一套布袋除尘器处理。

3、一级除铁：直径比较大的块状物包括块状金属、结块的炉渣、石头、废砖头等，通过一级除铁把大块的废铁分离后收集。结块的炉渣、石头、废砖头等进入一次破碎工序。

4、一次破碎：初步分选的较大的块状炉渣、石头、废砖头通过输送带进入破碎机破碎。进料口有冲洗水连续注入物料均以水流形态运行，基本不会有粉尘逸散出来破碎机能将炉渣中的渣块、石块及混凝土块等坚硬的物质充分打碎，再送入送料口分选。

5、二级除铁：初步分选后的原渣通过悬挂式永磁除铁器进行二次除铁，分离的铁经过滚筒筛滚洗、破碎冲洗、收集储存。

6、一次破碎：二次除铁后的原渣通过破碎机进行进一步粉碎，根据实际要求，可以将炉渣粉碎成规定的颗粒大小和形状。破碎机进料口有冲洗水连续注入。炉渣在破碎机内进行粉碎，粉碎后的渣粒随冲洗水流出出料口。由于项目采用湿式破碎的方式作业，物料均以水流形态运行，基本不会有粉尘逸散出来。

7、跳汰分选：炉渣及冲洗水混合物流入跳汰机。跳汰机根据跳汰床层理论分层规律，其跳汰脉动曲线呈锯齿形，上升水流快于下降水流，使炉渣中的重颗粒物质得到充分沉降，因此比重较重的金属颗粒随着下降水流沉降到跳汰机床层底部；而比重较轻的物质（基本上已经去除了所有金属物质）则分布在跳汰机床层的上部随水流经跳汰机出料口流入摇床。沉降于跳汰机床层底部比重较重的金属混杂物，被定期清理出来，继续筛选。

8、湿式磁选：跳汰机下部的金属、砂混合物通过湿式磁选机进行磁选，废铁粉被选出，其它金属、砂混合物进入水砂分离器。

9、水砂分离：其它金属、砂混合物从水砂分离器一端顶部输入，混合液中比重大的物质将沉积于槽形底部，在螺旋叶片的推动下，沿斜置的 U 型槽底提升，离开液面后继续推移一段距离，在比重大的物质充分脱水后经排砂口卸至输送带，经输送带输送至涡电流分选，而分离出来的水则从溢流口排出，进入水循环系统。

10、涡电流分选：充分脱水后的混合物通过跳铝机产生的涡电流进行金属分类分选后的

铜、铝金属暂存于废旧金属库自然风干，机床留下来的中砂定期被清理出来存放于成品砂料仓库。

跳铝机分选原理为：跳铝机工作时会在分选磁辑表面产生高频交变的强磁场当金属块进入强磁分选区时，会在金属块内部感应出涡电流，此涡电流产生的磁场与原磁场方向相反，有相互排斥的作用力，这个排斥力的作用可以把导电性强的金属块向前抛出，实现分离的目的。

11、摇床分选：由于跳汰分选机床层的上部流出的砂中仍然含有少量金属，因此需要进行进一步分离。摇床是目前较为理想的节能选矿设备之一。摇床具有双曲波床面，床面有一定倾斜度，在电机及皮带轮的带动下，可以作纵向往复运动，同时摇床侧边有横向冲击水流横向流过床面。去除泥沙的过程是在具有双曲波床面上进行的，金属及泥沙混和物从床面上角的给矿槽送入，同时由给水槽提供横向冲洗水，于是金属及泥沙混和物在重力，横向流水冲力，床面作往复不对称运动所产生的惯性和摩擦力的作用下，按比重和粒度分层，并沿床面做纵向运动和沿倾斜床面做横向运动。因此比重和粒度不同的矿粒沿着各自的运动方向逐渐沿对角线呈扇型流下，分别从精矿端和尾矿侧的不同区域排出，金属集中在精矿端，而泥沙则由尾矿侧排至水循环净化系统。摇床分选出的金属主要为铜，通过人工转移至废旧金属库。

12、抽泥、压滤：项目工艺废水进入沉淀池后，沉淀处理后的废水回用于生产，沉淀池底泥经抽泥机抽起后，通过压滤机压压滤后得到成品砂料，使用装载机运送至成品堆放车间堆放。

项目炉渣综合利用车间和成品堆放车间内部均设置集水沟和沉淀池，产生的废水通过集水沟收集，流入沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

（四）主要污染工序及污染物

废气：运输扬尘、卸料粉尘、进料口粉尘、滚笼出料口粉尘；

噪声：跳汰机组、压滤机、涡流分选机、摇床、破碎机、湿式磁选机、永磁滚筒、悬挂除铁器、摩天轮水车、跳铝机、大颗粒渣浆泵、清水离心泵、立式抽水泥沙泵、风机等设备噪声；

固废：含油废棉纱和手套、废矿物油、废油桶、布袋除尘器收尘灰、沉淀池污泥和生活垃圾等；

废水：初期雨水、车辆冲洗废水、车间地坪冲洗水、生产废水和生活污水。

三、平衡分析

（1）物料平衡

表 2-8　本项目生产物料平衡表

投入 t/a		产出 t/a	
生活垃圾焚烧炉渣	500000	细砂料	200000
生产用水	600	中砂料	250000
/	/	废金属	35000
/	/	生料	14994.433
/	/	粉尘	5.567
/	/	水分损失	600
合计	500600	合计	500600

（2）水平衡

项目总用水量 33m^3/d，其中新水用量 6m^3/d，重复或循环水量 27m^3/d，水的重复利用率 81.8%。废水均不排放。项目水平衡情况见下图。

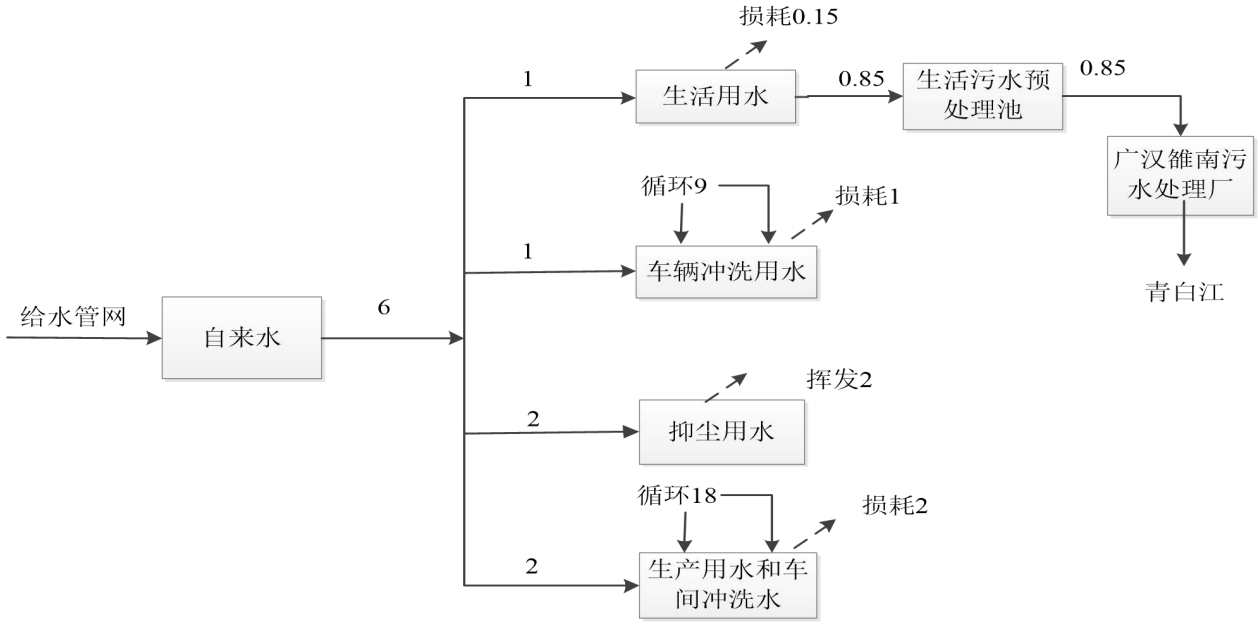


图 2-6 项目水平衡图（m^3/d）

与项目有关的原有环境

1、项目所在地环境污染问题

年处理 50 万吨固废（炉渣）技改项目（本项目）为四川鑫超越环保科技有限公司新建项目，项目选址为广汉市新丰镇广东村自有闲置厂房。四川鑫超越环保科技有限公司于 2010 年拟在自有厂房内建设“环保设备生产项目”，该项目于通过了环评审批（批复号：广环建[2010]147 号），但由于企业战略发展调整，该项目实际未建设，厂房租用为仓库，现已腾空

污染问题	收回。 图 2-4 生产车间内部图

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

一、环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，基本污染物环境质量现状数据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……；其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据……在没有相关监测数据或监测数据不能满足导则规定的评价要求时，应按相应要求进行补充监测。

1、基本污染物环境质量现状及达标区判定

项目所在地为德阳市广汉市。根据《广汉市 2022 年环境质量报告书》可知，德阳市广汉市 2022 年 1~12 月 SO_2 平均浓度为 10μg/m³，NO_2 平均浓度为 28μg/m³，$PM_{2.5}$ 平均浓度为 34μg/m³，PM_{10} 平均浓度为 53μg/m³， O_3 年平均浓度为 93μg/m³，CO 年平均浓度为 0.6mg/m³。**因此，2022 年度广汉市市各基本污染物中的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 年评价指标均达标。因此，广汉市为环境空气质量达标区。**

2、补充大气监测

为进一步了解区域环境空气质量，本评价 TSP 引用《四川省志童道合食品有限公司食品加工生产线及锅炉技术改造项目项目监测报告》环境空气监测资料，监测采样时间为 2022 年 4 月 6 日-9 日连续 3 天，监测点位为四川省志童道合食品有限公司厂房车间大门位置。监测期至今，区域环境空气质量污染源无明显变化，适用于本项目评价。监测情况如下：

1）环境空气质量监测信息

①监测因子：TSP。

②监测位置及频次：

表 3-1　环境空气质量现状监测频次

监测项目	监测位置	与本项目的相对位置及距离	监测频次
TSP	四川省志童道合食品有限公司厂房车间大门位置	西南/2.1km	连续测 3 天，每天测一次，测日平均值

③监测结果：监测结果见下表。

表 3-2　大气环境质量监测结果

污染物种类	监测次数	监测值 mg/m³	标准值 mg/m³
TSP	第 1 次	0.153	0.3
	第 2 次	0.162	
	第 3 次	0.125	

2）大气环境质量现状评价

①评价因子：TSP

②评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值。

③评价方法：采用单因子指数法进行评价，评价公式如下：

$I_i = C_i / S_i$

式中：I_i—i 种污染物的单项指数；

C_i—i 种污染物的实测浓度，mg/Nm³；

S_i—i 种污染物的评价标准，mg/Nm³；

当 $I_i \geq 1.0$ 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，I_i 值越大，受污染程度越重，反之则污染程度越小。

3）评价结果

表 3-3　大气环境质量现状评价结果

项目	单项质量污染指数（$I_i$max）
TSP	0.54

由上表可知，项目所在地环境空气质量中的 TSP 监测指标的 Pi,max 值均小于 1。由此说明本项目所在区域大气环境中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值要求。

3、小结

根据《广汉市 2022 年环境质量报告书》，广汉市是环境空气质量达标区；同时根据补充监测，项目所在区域 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目临近及受纳水体为青白江。青白江位于项目南侧约 1.7km，由西向东南流经。青白江属于III类水域，主要水体功能为农灌和泄洪，项目所在地下游 10km 河段

无集中式饮用水取水功能。本次地表水调查对象为青白江。评价收集了《广汉市 2022 年环境质量报告书》对青白江水质进行了调查。

根据《广汉市 2022 年环境质量报告书》，青白江流域水质情况如下：

入境断面向阳大桥水质持续良好，入境水质全年达标。清江桥断面为青白江广汉出境断面，共监测 12 个月，全年达标且二类水质较多，同比 2021 年水质显著提高，水质持续成良好。全年监测数据平均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）二类标准。

向阳大桥断面为青白江广汉入境断面，入境水质全年达标，同比 2021 年（全年达标 ）水质状况持续良好，有 11 个月份为Ⅱ类水质，具体如下：

表 3-4　向阳大桥断面实测类别（入境）

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2021 年	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
2022 年	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ

青白江流入我市后下游的三水桥断面，全年达标（ 疫情原因 10 月份未监测），同比 2021 年 (2 个月份超标) 水质大幅提升，且 2 类水质较多，特征污染物为总磷，详见下表。

表 3-5　　三水桥断面实测类别

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2021 年	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
2022 年	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	--	Ⅱ	Ⅲ

下游清江桥断面为青白江广汉出境断面，共监测 12 个月，全年达标且二类水质较多，全年平均指数达到二类水体，同比 2021 年(2 个月份超标) 水质显著提高，水质持续成良好，详见下表。

表 3-6　清江桥断面实测类别（出境）

年份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
2021 年	Ⅱ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ
2022 年	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ

由《广汉市 2022 年环境质量报告书》可知，青白江广汉段全年监测数据平均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。青白江水质明显改善，能够容纳本项目废水排放。

三、声环境质量现状

（1）声环境质量现状监测

本次委托四川省工业环境监测研究院于 2023 年 11 月 30 日对项目厂界环境质量现状进行了监测。

①监测项目：等效连续 A 声级。

②监测布点：于项目北侧厂界、西侧厂界、南侧厂界、东侧厂界设置噪声监测点，噪声监测布点位置详见下表。

表 3-7　声环境监测布点

编号	监测点位置	与厂界边界距离（m）
1#	北侧厂界	1
2#	西侧厂界	1
3#	南侧厂界	1
4#	东侧厂界	1

③采样时间及频率：2023 年 11 月 30 日，昼间、夜间各监测一次，测 1 天，测本底值。

④监测及分析结果：监测结果见下表。

表 3-8　噪声监测结果

监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	夜间标准值 dB(A)	功能区	执行标准
1#	54	43	65	55	3 类	《声环境质量标准》GB3096-2008
2#	54	43				
3#	53	43				
4#	54	44				

（2）声环境质量现状评价

①评价方法：将统计整理得到的声环境现状监测结果 Leq（A）与评价标准值直接比较，评定项目区域范围内声环境质量现状。

②评价标准：区域噪声执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准。

③评价结论：

由表 3-8 可知，项目所在区域内各监测点满足《声环境质量标准》（GB3096-2012）3 类标准要求，区域声环境质量状况较好。

四、土壤环境质量现状

为了解项目区域土壤环境质量情况，评价委托四川省工业环境监测研究院于 2023 年 11 月 30 日对项目厂区土壤现状进行了监测。

（1）土壤环境监测点位：设置监测点位 1 个，位于厂区内。

（2）监测项目：pH、阳离子交换量、砷、镉、铝、铬、铅、铁、铜、锌、镍、汞、石油烃、氟化物。

（3）监测时间及频率：监测时间为 2023 年 11 月 30 日，为一次采样监测。

（4）监测结果见下表。

表 3-9　土壤监测结果

监测项目	单位	监测点位、时间、深度及结果 厂区内 2023 年 11 月 30 日 0~20cm	标准限值
pH	无量纲	7.25	/
阳离子交换量	$cmol^{+}/kg$	20	/
石油烃（C10-C40）	mg/kg	46	4500
氟化物	mg/kg	961	16022
钡	mg/kg	269	8660
铬	mg/kg	93	2882
铜	mg/kg	18	18000
六价铬	mg/kg	2.8	5.7
镉	mg/kg	0.18	65
锌	mg/kg	79	/
铝	%	11.4	/
铁	%	8.78	/
汞	mg/kg	0.114	38
砷	mg/kg	9.20	60
铅	mg/kg	20.2	800
镍	mg/kg	59	900

监测结果表明，项目区域土壤环境质量满足土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）与《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地筛选值标准限值要求。

环境保护目标

项目位于广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号），根据现场调查，项目周边主要环境保护目标情况如下：

一、大气环境

项目周边 500 米范围内主要分布有工业企业、食品生产企业、酒店、学校和居民点，涉及的大气环境保护目标为周边食品生产企业、酒店、学校和居民点，周边无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区等重大环境制约因素。项目 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 3-14　项目大气环境保护目标（500m 内）

环境要素	敏感目标		方位	与厂界最近距离（m）	保护级别
大气环境	高雄小苑	约 300 户	东南	240	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	广汉经开区安置小区	约 1000 户	东南	150	
	海口路小区	约 1200 户	东南	400	
	香檀酒店		东	130	
	新丰中学		东南	430	
	广汉市腾祥食品有限公司		北	3	
	四川家百味食品有限公司		西	480	

二、声环境

项目周边 50 米范围无声环境保护目标。

三、地下水环境

项目厂界外 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。

四、生态环境

项目占地范围内及周边无重要生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、废气

施工期扬尘排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表 1 标准，具体见下表：

表 3-9　四川省施工场地扬尘排放标准

污染物	施工阶段	监测点排放限值(mg/m³)	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 15min
	其他工程阶段	250	

项目运营期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。具体标准限值见下表：

表 3-10 项目废气排放执行标准

废气种类	污染物	有组织排放			无组织排放
		排放浓度 (mg/m³)	排气筒 (m)	排放速率 kg/h	厂界无组织浓度 (mg/m³)
粉尘	颗粒物	120	≥15	3.5	1

二、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标

准，具体见下表。

表 3-11　建筑施工场界环境噪声排放限值[单位：dB(A)]

昼间	夜间
70	55

项目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，具体见下表。

表 3-12　工业企业厂界环境噪声排放标准限值[单位：dB(A)]

类别	排放限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

三、废水

本项目主要排放废水为生活污水，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。具体标准限值见下表。

表 3-13　项目运营期废水排放标准要求

位置	污染物	标准限值	单位	执行标准
污水排口	COD	500	mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
	BOD_5	300		
	SS	400		
	NH_3-N	45*		

注：* NH_3-N 在《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准中未作规定，参照执行《污水排入城镇下水管道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

四、固体废弃物

一般工业固废厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危废在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013 修订）标准。

总量控制指标

目前，国家实施排放总量控制的污染物为：SO_2、NOx、COD_{Cr}、NH_3-N 及特征污染物。评价确定本项目总量控制指标为废水的 CODcr 和 NH_3-N。项目不涉及废气总量控制指标。

（1）废水

项目产生的废水主要为生活废水。

生活污水经厂区生活污水预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求后，排入市政污水管网，进入广汉市雒南污水处理厂处理。雒南污水处理厂出水执行《四

	川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中工业园区标准。 根据标准法计算，废水污染物总量控制指标如下。 ①厂区废水排口： CODcr：$255m^3/a \times 350mg/L \times 10^{-6}$ =0.0894t/a NH_3-N：$255m^3/a \times 25mg/L \times 10^{-6}$ =0.0064t/a 即厂区废水排口 CODcr 排放 0.0894t/a，NH_3-N 排放量 0.0064t/a ②园区污水处理厂排口： CODcr：$255m^3/a \times 40mg/L \times 10^{-6}$ =0.0102t/a NH_3-N：$255m^3/a \times 5mg/L \times 10^{-6}$ =0.001275t/a 即园区污水厂排口 CODcr 排放 0.0102t/a，NH_3-N 排放 0.001275t/a。 废水总量控制指标由德阳市广汉生态环境局调剂下达。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在既有厂区范围内进行建设，不新增用地。施工期主要内容为危废暂存间搭建、沉淀池、初期雨水池修建、地坪处理、生产区、堆放区收集沟修建和设备安装。施工期主要污染为施工扬尘、施工废水、施工固废、施工噪声。 （1）施工扬尘 施工现场的扬尘来源包括局部土方的挖掘、堆放和清运过程造成的扬尘；建筑材水泥、白灰、砂子等装卸、堆放的扬尘；搅拌车辆、运输车辆往来造成的扬尘、施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。 在施工过程中，施工单位应对施工扬尘进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。严格控制建设施工扬尘，做到“六必须”（必须围档作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。项目施工量较小，在落实各项抑尘措施的条件下，扬尘产生量较小，对环境影响较小，且随着施工结束而消除。 （2）施工废水 项目施工过程不产生废水。施工人员约 5 人，生活污水按照 0.04m^3/d 计，约 0.2m^3/d。生活设施依托现厂生活设施，生活污水经厂区已有生活污水预处理池收集满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入园区污水管网，进入广汉市雒南污水处理厂处理。 （3）施工固废 施工固废主要为施工中产生的废弃混凝土、砂浆、水泥、铁屑等建筑垃圾、以及现场施工人员的生活垃圾。 本项目不涉及大面积开挖，施工过程弃土回填，无弃土外运；混凝土废料、废砖、含砖砂石的渣土应集中堆放，定期清运至当地制定的建筑垃圾处理场处理。施工人员生活垃圾收集至垃圾箱后，由当地环卫部门统一清运。 （4）施工噪声 由于施工作业，建设过程中的运输车辆和机械设备（如挖掘机、装载机、切割机、焊机）等均将产生的噪声。其噪声源强 80~95dB（A），均属间断性噪声。项目加强施工管理，合理进行施工布局，尽量将高噪声设备布设在当地居民的远端。合理安排施工时

	间，夜间尽量不施工，避免施工噪声扰民。 项目只要规范施工，合理安排工序，使各种施工机械满足《建设施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准限值，工程施工期噪声对声环境不会造成明显影响。 （5）生态破坏和水土流失 项目在已建主厂房布局生产设施，主要施工区域为厂区已平整的用地，项目施工开挖对生态破坏可忽略。项目开挖量较小，可实现挖填平衡；对开挖部分采用塑料篷布遮蔽，且雨天不开挖，造成的水土流失较小。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气产排污环节及污染物种类** 本项目废气主要为车辆运输扬尘、卸料粉尘、投料粉尘、滚筒出料粉尘。项目生活垃圾焚烧炉炉渣是生活垃圾经高温焚烧所得，因此不存在异味。 **2、废气污染物源强核算** 本项目废气污染物源强核算方法为产排污系数和物料衡算。 **（1）车辆运输扬尘** 本项目原料在运输过程中会产生少量的交通运输扬尘，厂区内路线长约 50m。 本项目汽车运输扬尘采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出经验公式估算，经验公式为： $$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$ $$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$ 式中：Q_y——交通运输起尘量，kg/km·辆 Qt——运输途中起尘量，kg/a V——车辆行驶速度，km/h，本项目取 20 P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m^2；本项目取 0.05 M——车辆载重，t/辆；本项目取 40 L——运输距离，km，本项目运输距离约 0.05km Q——运输量，t/a。本项目原料运输量取 500000t/a

经过核算，本项目运输扬尘量为0.256t/a。根据论文《露天矿场粉尘污染及其防治》（张震宇，金属矿山，2006）中数据统计，运输公路旁粉尘平均浓度约为10mg/m³，需采取洒水、降尘工作。在除雨天均进行6次以上洒水降尘，使地面尘土的含水达到3%-5%，经此处理后扬尘减少量为80%，则粉尘排放量为0.051t/a。

因此，运输车辆不超载，运输过程中对原料进行密闭遮盖，污泥采用专用密闭运输车运输，车轮不粘带物料。在厂内运输道路采取洒水措施，可以有效降尘，使得车辆运输扬尘排放量较小，对周围大气环境影响不大。

（2）卸料粉尘

项目生活垃圾焚烧炉渣在炉渣综合利用车间原料堆放区卸料过程中将产生粉尘。物料卸料时起尘量采用山西环科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

$$Q = e^{0.6\ln u}\frac{M}{13.5}$$

式中： Q——卸料起尘量，g/次

u——平均风速，风速以1.3m/s计；

M——汽车卸料量，t/车次，根据建设单位提供资料，取40t/车次。

由上式计算出物料卸料粉尘产生量约为6.55g/次，项目需进厂物料约500000t/a，则卸车次数约12500次，则卸料过程中粉尘的产生量为0.082t/a，年卸料时间按900h计，则卸料粉尘产生速率为0.091kg/h。

（3）投料粉尘

项目生活垃圾焚烧炉渣由铲车从车间原料堆放区运送至进料口，投料过程中会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第一章“一般逸散尘排放源”中“物料运输和转运的排放因子”表，本项目上料工序产尘系数取0.01kg/t物料，项目炉渣处理量为500000t/a，则投料粉尘产生量约5t/a。项目年投料时间约1200h，则投料粉尘产生速率为4.16kg/h，投料粉尘产生浓度约416mg/m³。

表4-1 投料粉尘产生情况一览表

污物名称	处理量 t/a	产污系数 kg/t	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³
投料粉尘	500000	0.01	5	4.16	416

（4）滚筛出料粉尘

项目初步分选工序，原料由料斗进入滚筛过程中，传送带设置防尘罩，滚筛为密闭

式转动，因此，仅有滚筒出料口会产生少量粉尘。根据物料衡算，该过程粉尘产生量约占原料总量的0.001‰，则滚筒出料粉尘产生量约0.485t/a。项目滚筒工作时间按2400h/a，则滚筒出料粉尘产生速率约为0.202kg/h，产生浓度约20.2mg/m^3。

表4-2　滚筒出料粉尘产生情况一览表

污物名称	处理量t/a	产污系数	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m^3
滚筒出料粉尘	485000	0.001‰	0.485	0.202	20.2

3、废气排放及治理措施

（1）车辆运输扬尘

项目车辆运输粉尘产生量较小，在运输道路采取洒水措施，可以有效降尘，对周围大气环境影响不大。同时，厂区道路、地面和车间各区域洒料及时清理，确保不造成二次污染。

（2）卸料粉尘

项目卸料于全封闭的炉渣综合利用车间进行，车间设置为自动门，卸料时关闭，同时开启车间内原料堆放区水雾喷洒设备防止粉尘逸散，尽量降低装卸物料的落差，以减少扬尘产生。采取上述措施后可降低粉尘80%，经核算，卸料粉尘最终无组织排放量为0.0164t/a，排放速率为0.0182kg/h。

（3）投料和滚筒出料粉尘

项目炉渣综合利用车间为封闭式厂房，在投料口上方和滚筒出料口上方分别设置集气罩（设计总风量10000m^3/h），将粉尘抽送至共用一套脉冲布袋除尘器进行处理，对收集的粉尘处理达标后由15m高排气筒（DA001）排放。

项目废气收集率≥90%，根据《产排污系数手册》脉冲除尘器处理效率可达99%。因此经治理后，投料和滚筒出料粉尘有组织排放量为0.049t/a，排放速率为0.041kg/h，排放浓度为4.1mg/m^3，无组织排放量为0.549t/a。投料粉尘和滚筒出料粉尘中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级污染物排放限值。

表4-2　项目投料和滚筒出料粉尘排放情况一览表

污物名称	有组织排放量t/a	排放浓度mg/m^3	排放速率kg/h	无组织排放量t/a
颗粒物	0.049	4.1	0.041	0.549

本项目废气量及处理设施配置情况表如下：

表4-3　项目废气量及处理设施配置情况

车间及废气	风量(m^3/h)	废气处理装置	排气筒设置情况（项目排气筒为一般排放口）

		配置情况	数量及编号		高度	内径	温度	坐标
投料和滚筒出料粉尘	10000	1 套脉冲布袋除尘器	1	DA001	15m	0.5m	20℃	104.260298，30.939437

经治理后，项目投料和滚筒出料粉尘排放源强见下表。

表 4-4　项目有组织废气产排源强

废气	风量(m^3/h)	污染物	产生		收集率%	处理率%	排放			标准	
			速度 Kg/h	浓度 mg/m^3			速度 Kg/h	浓度 mg/m^3	总量 t/a	速度 Kg/h	浓度 mg/m^3
投料和滚筒出料粉尘	10000	颗粒物	4.16	416	90	99	0.041	4.1	0.049	/	120

可见，项目投料粉尘和滚筒出料粉尘中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级污染物排放限值。

项目无组织排放源主要为收集过程未捕集到的投料粉尘和滚筒出料粉尘，以及呈无组织排放的卸料粉尘，项目粉尘无组织排放量约 0.565t/a，排放速率为 0.235kg/h。无组织废气排放情况见下表。

表 4-5　项目无组织废气排放源强

污染源	污染物名称	排放量（kg/h)	长（m）	宽（m）	面源高度（m）
卸料、投料和滚筒出料粉尘	颗粒物	0.235(0.565t/a)	80	38	12

4、废气污染物产排量汇总

本项目废气污染物的产生及排放量统计情况如下表所示。

表 4-6　项目废气产生及排放量汇总表

污染物	产生量（t/a)	削减量（t/a)	排放量（t/a)
颗粒物	5.567	4.953	0.614

综上，项目可确保废气的有效治理和污染物的达标排放。

5、废气的非正常排放

项目废气的非正常排放情景为脉冲除尘器失效，处理效率为 0 情况下。排放源强见下表。

表 4-7　项目废气非正常排放源强

废气	风量 m^3/h	污染物	产生		标准	
			速度 Kg/h	浓度 mg/m^3	速度 Kg/h	浓度 mg/m^3
投料和滚筒出料粉尘	10000	颗粒物	4.16	416	/	120

可见，事故情况下项目投料和滚筒出料粉尘排放超过了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级污染物排放限值。四川鑫超越公司应定期检修脉冲除尘器，并且加强设备的运行维护，避免粉尘非正常排放。

6、废气排放的环境影响分析

项目所在区域属于环境空气质量二类区，厂区厂区周边500m范围内有工业企业、食品企业和散居农户。项目废气产生源强较小，建成后可确保废气的有效处理和达标排放。项目对区域环境空气质量影响较小，不会改变区域大气环境功能等级。

7、卫生防护距离范围

考虑到项目无组织废气对周边的影响，评价划定卫生防护距离范围，以保护区域环境。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）相关要求，评价按照下式计算本项目卫生防护距离：

$Qc/C_m=1/A(BLc+0.25r^2)0.5LD$

式中：C_m —— 标准浓度限值，mg/m^3(标态)；

L —— 工业企业所需卫生防护距离，m；

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

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数，根据所在地区近五年平均风速工业企业大气污染源构成类别选取。

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。

表 4-8　卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.02			0.035			0.035		
C	<2	1.83			1.76			1.76		
	>2	1.83			1.74			1.74		
D	<2	0.75			0.75			0.54		
	>2	0.81			0.81			0.73		

项目卫生防护距离计算参数及结果见下表。

表 4-9　卫生防护距离计算结果

面源	占地面积 m^2	污染物	无组织源强 kg/h	标准浓度值 mg/m^3	计算卫生防护距离 m	划定卫生防护距离 m
炉渣综合利用车间	3050	颗粒物	0.235	0.9	11.4	50

根据上表计算结果和《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定的卫生防护距离的提级要求，评价确定项目炉渣综合利用车间外 50 米为项目卫生防护距离范围。项目卫生防护距离范围包络图见附图 6。根据界定，项目卫生防护距离范围内存在食品生产企业广汉市腾祥食品有限公司，该企业主要从事肉制品、火锅底料等食品生产，已按照《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相关要求，配套有洁净系统。同时，广汉市腾祥食品有限公司也出具了谅解意见，见附件。

二、废水

1、废水种类及产生情况

项目废水主要为车辆冲洗废水、初期雨水、车间冲洗废水、生产废水、成品堆放滤液和员工生活污水。

（1）车辆冲洗废水

项目于厂区内设置一洗车区，对进料车辆的车轮进行清洗，从而减少扬尘。根据建设单位提供资料，冲洗用水量约为 $10m^3/d$，废水产生量按用水量的 90%计，则产生冲洗废水为 $9m^3/d$（$2700\ m^3/a$），其主要污染因子为 SS。

（2）初期雨水

本项目物料堆放、成品堆放、生产工序均位于车间内，防风防雨，不会让原料及成品粉尘等污染雨水，车间顶部雨水经车间雨水管道收集后进入厂区雨水系统。因此初期雨水主要考虑公司厂区内露天区域及道路的初期雨水。厂区初期雨水计算公式如下：

$$Qs=q\Psi F$$

式中：Q—雨水设计流量，L/s；

Ψ—径流系数，取 0.6~0.65，本项目取 0.65；

F—汇水面积（公顷）；

q—暴雨量，L/s·公顷，暴雨量的计算采用德阳市地区暴雨公式计算，计算公式如下：

$$q=\frac{5666.378\times(1+0.789\times\lg P)}{(t+28.804)^{0.881}}$$

式中：P—设计重现期，a；

q—暴雨量，L/s·公顷；

t —降雨历时（min）；

按降雨历时取 15min，重现期 P=2 年，计算得到 q=250.836L/s·公顷。

炉渣综合利用车间和成品堆放车间屋面雨水经雨水收集斗，直接通过雨水管网外排。因此，按厂区内露天区域及道路作为雨水收集范围，其总占地面积约共计 1000 平方米（合 0.1 公顷），最大暴雨条件下，初期雨水量约为 16.3L/s。取前 15min 内的雨水作为初期雨水收集，则最大暴雨强度条件下，项目初期雨水量约为 14.7m^3/次。

（3）生产废水和车间冲洗废水

项目生产过程中破碎工序、跳汰分选、摇床分选均需加水进行，车间地坪需使用自来水进行冲洗。根据建设单位提供资料，生产用水量约 15m^3/d，车间冲洗用水量约为 5m^3/d，总计 20m^3/d，废水产生量按用水量的 90%计，则产生生产废水和车间地坪冲洗废水为 18m^3/d（5400 m^3/a），其主要污染因子为 SS。根据毒性浸出检验报告，项目生活垃圾焚烧炉炉渣重金属等有毒有害成分含量较低。

（4）成品堆放滤液

项目成品砂料转运到成品堆放车间暂存的过程中，因成品砂料含有少量水分，堆放时会产生一定量的渗滤液。项目在成品堆放车间的砂料堆放区设置水沟和收集池，将收集到的渗滤液回用于生产。

（5）生活污水

项目员工 20 人，依托厂区已建厕所和办公房等生活设施。根据《建筑给水排水设计规范》确定用水定额，人均用水量按 50 L/d 计，则项目生活用水量为 1m^3/d（300 m^3/a）。生活污水排污系数按 0.85 计，则排放量为 0.85m^3/d（255m^3/a）。其主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS 和氨氮等，源强见下表。

表 4-10　项目生活污水产生源强

污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（kg/d）
废水量（m^3/d）	0.85	
CODcr	350	0.298
BOD_5	180	0.153
SS	200	0.17
氨氮	25	0.0212

2、废水排放方式及治理措施

（1）车辆冲洗废水

项目拟于厂区正南侧设置一口容积约 30m^3 的沉淀池，将车辆冲洗废水沉淀后回用于车辆冲洗，定期补充损耗，不外排。

（2）初期雨水

项目拟于厂区设置一口容积约 20m^3 的初期雨水池，遇见雨期，则用截断阀收集前 15min 初期雨水进入初期雨水池，后期清洁雨水切换至到管道外排。初期雨水沉淀后用于车辆冲洗。

（3）生产废水和车间地坪冲洗水

项目于炉渣综合利用车间设置 6 个沉淀池和 1 个循环水池，生产废水和车间地坪冲洗水均流入沉淀池中，废水经多级沉淀后，循环使用，定期补充损耗，不外排。

（4）成品堆放滤液

项目在成品堆放车间的砂料堆放区设置水沟和收集池，将收集到的渗滤液回用于生产。

（5）生活污水

项目生活污水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求，经生活污水预处理池（容积约 5m^3）收集后，通过管道接入市政污水管网。生活污水进入广汉市雒南污水处理厂深度处理后排入青白江。广汉市雒南污水处理厂位于广汉新丰镇三河村，青白江与蒋家河交汇处附近。污水处理厂占地 68.2 亩，设计处理规模为 5 万 m^3/，采用水解酸化+A^2/O+D 型滤池+紫外消毒处理工艺，COD、氨氮、总氮、总磷、BOD_5 执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中式污水处理厂标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标，尾水排入青白江。

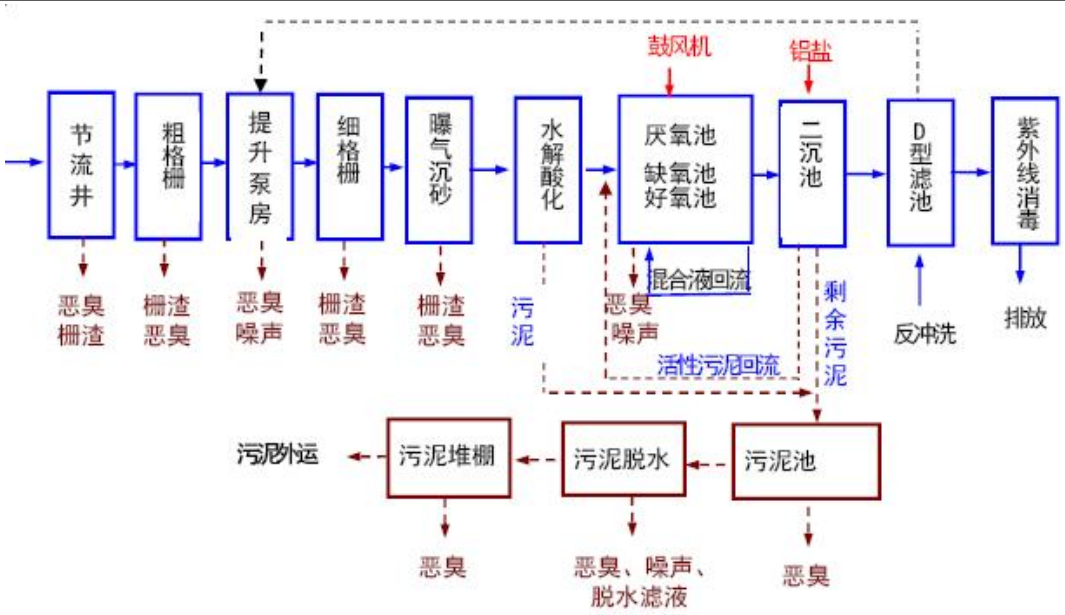


图 4-1　广汉市雒南污水处理厂污水处理工艺

目前，污水处理厂实际处理规模为 2.5-4 万 m^3/d，剩余处理能力能满足本项目废水处理需要。本项目出水水质控制标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，符合广汉市雒南污水处理厂纳管水质要求。因此，项目废水排入雒南污水处理厂深度处理可行。

3、废水排放源强及主要信息

表 4-11　项目生活污水产生及处理源强

废水种类	水量（m^3/d）	主要污染物	产生源强		处理效率%	厂区排放口（间接）		污水处理厂排口	
			产生量 kg/d	浓度 mg/L		排放量 kg/d	浓度 mg/L	排放量 kg/d	浓度 mg/L
生活污水	0.85	CODcr	0.298	350	/	0.298	350	0.034	40
		BOD_5	0.153	180	/	0.153	180	0.0085	10
		氨氮	0.0212	25	/	0.0212	25	0.00425	5
		SS	0.17	200	/	0.17	200	0.0085	10

可见，项目生活污水在厂区排口满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，广汉市雒南污水处理厂排口满足《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中污水处理厂标准。

表 4-12　项目主要废水污染物产生及排放总量统计

污染源	污染物	产生量（t/a）	厂内削减量（t/a）	厂排口排放量（t/a）	污水厂排口排放量（t/a）
废水	废水量 m^3/a	255	0	255	255
	CODcr	0.0894	0	0.0894	0.0102

	BOD_5	0.046	0	0.046	0.0026
	SS	0.051	0	0.051	0.0026
	氨氮	0.0064	0	0.0064	0.001275

表 4-13 项目废水类型、污染物及污染物治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	雒南污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	生活污水预处理池	收集	DW001（公司厂区排口）	是	一般排放口

表 4-14 项目废水（生活污水）间接排放口基本信息

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度°	纬度°					名称	污染物	排放标准 mg/L
DW001（公司厂区排口）	104.261221	30.938629	0.0255	雒南污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	无规律	雒南污水处理厂	CODcr	40
								BOD_5	10
								SS	10
								氨氮	5

表 4-15 项目废水（生活污水）污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/（mg/L）
DW001（公司厂区排口）	CODcr	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准	500
	BOD_5		300
	SS		400
	氨氮		45

三、噪声

1、固定噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要为生产设备运行噪声，主要产噪设备为跳汰机、破碎机、悬挂除铁器、湿式磁选机、铜头机、摇床、涡流分选机、摩天轮水车、八角筛分选垃圾机、跳铝机、漂浮垃圾滚筒筛、脱水筛、逆转磁选机、压滤机、大颗粒渣浆泵、清水离心泵、输送机、风机等设备噪声，噪声源强为 80~85dB(A)。项目采取的降噪措施为：①选用低噪

声设备，在选型上使用同类设备中噪声级低的设备；②厂房隔声；③风机加装消声器。

表 4-16　本项目主要设备噪声源强

单元	产噪设备	数量（台）	治理前噪声 dB(A)	噪声治理措施	治理后噪声 dB(A)
炉渣综合利用车间	跳汰机	3	~80	厂房隔声	~70
	破碎机	4	~85	厂房隔声	~70
	悬挂除铁器	3	~80	厂房隔声	~65
	湿式磁选机	3	~80	厂房隔声	~65
	铜头机	1	~85	厂房隔声	~70
	摇床	3	~85	厂房隔声	~70
	涡流分选机	3	~80	厂房隔声	~70
	摩天轮水车	1	~80	厂房隔声	~65
	八角筛分选垃圾机	1	~85	厂房隔声	~70
	跳铝机	3	~80	厂房隔声	~65
	漂浮垃圾滚筒筛	1	~80	厂房隔声	~65
	脱水筛	1	~85	厂房隔声	~70
	逆转磁选机	1	~80	厂房隔声	~65
	压滤机	2	~80	厂房隔声	~65
	大颗粒渣浆泵	1	~85	厂房隔声	~70
	输送机	10	~80	厂房隔声	~65
	清水离心泵	2	~85	厂房隔声	~70
	风机	2	~85	厂房隔声，加装消声器	~65

表 4-17　本项目室内噪声源强

建筑物名称	声源名称、型号及数量	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	
		距声源距离m	声压级dB（A）		X	Y	Z					声压级dB（A）	建筑物外距离m
炉渣综合利用车间	跳汰机机 3 台	1	~80	厂房隔声，风机加装消声器	20	10	1	1-5	55.4~68.2	24h/d	10	70	1
	破碎机 4 台	4	~85		15	15	1	10-15	54.6~65.1	24h/d	15	70	1
	悬挂除铁器 3 台	1	~80		30	5	2	5-10	55.8~62.5	24h/d	15	65	1
	湿式磁选机 3 台	1	~80		15	5	1	10-15	55.3~61.5	24h/d	15	65	1
	铜头机 1 台	1	~85		20	10	1	1-5	56.8~63.4	24h/d	15	70	1

摇床 3 台	1	~85		15	5	1	5-15	54.7~62.5	24h/d	15	70	1
涡流分选机 3 台	1	~80		30	10	1	5-10	53.2~60.5	24h/d	10	70	1
摩天轮水车 1 台	1	~80		30	5	2	1-5	55.5~61.5	24h/d	15	65	1
八角筛分选垃圾机 1 台	1	~85		20	15	2	1-5	56.8~63.5	24h/d	15	70	1
跳铝机 3 台	1	~80		10	15	1	10-15	52.8~60.4	24h/d	15	65	1
漂浮垃圾滚筒筛 1 台	1	~80		5	5	2	15-20	50.9~61.5	24h/d	15	65	1
脱水筛 1 台	1	~85		5	20	1	1-5	53.5~63.4	24h/d	15	70	1
逆转磁选机 1 台	1	~80		10	10	1	5-10	52.3~61.6	24h/d	15	65	1
压滤机 2 台	1	~80		30	10	1	1-5	50.8~60.1	24h/d	15	65	1
大颗粒渣浆泵机 1 台	1	~85		15	15	1	10-15	52.5~63.6	24h/d	15	70	1
输送机 10 台	1	~80		5	10	1	15-20	51.5~62.6	24h/d	15	65	1
清水离心泵 2 台	1	~85		15	20	1	5-10	52.1~61.7	24h/d	15	70	1
风机 2 台	1	~85		30	10	1	5-10	52.3~61.4	24h/d	20	65	1

2、交通噪声源

项目炉渣运输车辆及成品砂料转运车辆会产生交通噪声。项目车辆为中小型，噪声源强较小，约 70-85dB（A）。项目运输路线较分散，运输频次较低，交通噪声对周边影响不明显。项目主要通过管理措施，管控交通噪声对环境的影响：（1）合理规划运输路线，尽量避免进入市区、城区等敏感区域；（2）加强运输车辆行为管控，不随意鸣笛，不超速和野蛮行车，避免交通噪声扰民。

3、噪声预测

本环评按照《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》对项目声环境影响进行预测评价，采用工业噪声预测计算模式，具体如下：

（1）室内声源等效室外声源声压级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处

(或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式以下公示近似求出：

$$L\,p2 = L\,p1 - (TL+6) \qquad (B.1)$$

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;

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB;

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

室内声源等效为室外声源图例

以（B.2）计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级

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

式中：

Lpi——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

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

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

然后按（B.3）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

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{plij}}\right) \qquad (B.3)$$

式中：

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

Lpij——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，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \qquad (B.4)$$

式中：

Lp2i（T）——靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL——维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按（B.5）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过面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg(S) \qquad (B.5)$$

式中：

S——透声面积，m^2。

（2）室外预测点声压级的计算

①在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，预测点声压级可以按以下公式计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：

Lp（r）——预测点处的声压级，dB；

Lp（r_0）——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB。项目厂界有围墙阻挡，屏障衰减取 10dB(A) 计；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

②在只考虑几何发散衰减时，可按式以公示计算。

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

式中：

LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)

L_A（r_0）——参考位置 r 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

（3）声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第 i 个声 源在预测点处产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti，则预测点的总声级为:

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

T——计算等效声级的时间，s；

N——室外声级的个数；

M——等效室外声源个数。

4、噪声影响预测结果

表 4-18　噪声影响贡献值预测结果

预测点位置	贡献值	本底监测值		预测值		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界预测点	41.2	54	44	51.3	46.6	65	55
南厂界预测点	42.2	53	43	52.8	47.7	65	55
西厂界预测点	45.4	54	43	55.2	49.7	65	55
北厂界预测点	44.1	54	43	53.4	48.8	65	55

根据预测结果可知，项目通过隔声降噪措施后可确保所有厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，可确保区域噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周边 50m 范围内无居民等声环境敏感保护目标，可不发生噪声扰民现象。

四、固废

1、固废产生及治理情况

项目租用运输车辆机修和维护由租用车辆公司负责，本项目不设置机修设施，无机修固废产生。项目固废主要含油废棉纱和手套、废矿物油、废油桶、布袋除尘器收尘灰、

车辆冲洗废水沉淀池污泥和生活垃圾。

（1）危险废物

①含油废棉纱和手套：主要产生于设备维修和维护，根据企业提供的数据，产生量约为0.02t/a，废含油棉纱手套和手套属于《国家危险废物名录》（2021年本）HW49类其他废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”（危险废物代码：900-041-49）。暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

②废矿物油、废油桶：项目废矿物油包括设备更换的废润滑油，其与废油桶属于《国家危险废物名录》（2021年本）HW08废矿物油与含矿物油废物中“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”（危险废物代码：900-249-08）。根据企业提供的数据，非废矿物油产生量约为0.2t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

表4-19　项目危险废物产生量及处置情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
含油废棉纱和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每年	T/In	暂存在危废暂存间，委托有资质单位处理
废矿物油、废油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.2	设备维护	液态、固态	矿物油	矿物油	每年	T，I	

（2）一般固废和生活垃圾

①布袋除尘器收尘灰：项目在破碎的过程中产生粉尘，采用布袋除尘器进行处理，其收尘灰产生量为4.9t/a，收集后混入其他环保砂料中外售。

②车辆冲洗废水沉淀池污泥：项目车辆冲洗废水沉淀池需定期打捞污泥，属于一般工业固废，产生量约30t/a，收集后混入其他环保砂料中外售。

③项目员工20人，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为10kg/d，年产生量为3t/a，生活垃圾采用袋装收集后，交由环卫部门统一清运处置。

表4-20　项目固废产生量及处置去向

产生源	固废名称	年产生量	固废性质	处置去向
布袋除尘器	收尘灰	4.9	一般固废	混入其他环保砂料中外售
车辆冲洗废水沉淀池	污泥	30	一般固废	混入其他环保砂料中外售
生活设施	生活垃圾	3	/	当地环卫部门统一处置

2、固废管理和暂存要求

项目不自行处理固废，各类固废均外委处理或进行综合利用。四川鑫超越环保科技有限公司应严格按照工业固体废物申报登记制度，对各类固废产生种类、产生量、处置去向情况进行记录和申报。针对危险废物，公司应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移管理办法》和“电子联单”方式对危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理，将管理联单和危废处理协议送德阳市广汉生态环境局备案。

项目设置 1 间面积约 10m^2 的危废暂存间，主要对含油废棉纱和手套、废矿物油、废油桶，其中废矿物油应密闭暂存。危废暂存间由专人管理，设置危废标志标牌，包装容器设置标签。地坪及裙墙进行重点防渗处理，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求（渗透系数 K≤10^{-10}cm/s）。

因此，项目可确保各类固废去向明确，可不造成二次污染。

五、地下水和土壤防护措施

项目生产设备定期会使用矿物油进行润滑，因此本项目对地下水和土壤污染途径为矿物油和废矿物油下渗污染地下水和土壤，矿物油存放于车间油库区，废矿物油存放在危废暂存间。根据项目污染特征，本项目地下水和土壤污染防治措施为分区防渗，对危废暂存间和油库区进行重点防渗，生产区及成品堆放区为一般防渗区，其余区域为简单防渗区。

危废暂存间和油库区均设置防漏金属托盘。危废暂存间和油库区地坪自下而上采用 20cmP4 混凝土+HDPE 防渗膜+混凝土+环氧树脂漆层进行重点防渗，确保危废暂存间防渗系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求（渗透系数 K≤10^{-10}cm/s）。炉渣综合利用车间及成品堆放车间可在混凝土上采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜、环氧树脂漆等防渗材料进行一般防渗，可确保生产区（一般防渗区）防渗效果不低于厚度为 Mb≥1.5m、渗透系数度数 K≤10^{-7}cm/s 的黏土防渗层的防渗性能。

采取以上措施后，项目可有效防治地下水和土壤污染。

六、环境风险分析

1、环境风险源调查

（1）建设项目风险源调查

根据工程分析，项目运营过程中涉及的危险物质主要为矿物油和废矿物油。

（2）环境风险潜势初判

环境风险潜势是对建设项目潜在的环境危害程度的概化分析表达，是基于建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地环境敏感程度的综合表征。环境风险潜势的划分是根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 C 和附录 B，危险物质数量与临界量比值（Q）的计算方法如下所示。

当只涉及一种污染物时，计算该物质的总量与临界量比值，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）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 B 判断，本项目涉及的风险物质主要矿物油、废矿物油。其 Q 值计算见下表：

表 4-21　本项目危险物质最大存在总量计算表

序号	危险物质	CAS 号	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	矿物油	/	0.1	2500	0.00004
2	废矿物油	/	0.4	2500	0.00016
项目 Q 值∑					0.0002

由上表可知，项目 Q 值＜1。因此，本项目风险潜势为 I。

3、环境风险识别

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 B 判断，本项目涉及的风险物质主要为矿物油、废矿物油等。

（2）危险物质向环境转移的途径

根据对项目风险事故的识别和分析，可知本项目存在的环境风险类型主要为危险物质泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放。危险物质向环境转移的途径主要包括矿物

油和废矿物油等液体泄漏将会对地表水、地下水和土壤造成污染。

4、环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本项目大气环境风险主要为厂区由矿物油在高温高热能下的燃爆发生火灾，其烟气会对区域大气环境造成污染，可能会造成短期的环境空气质量超标。根据分析，项目矿物油厂内最大储存量较小，发生火灾的概率较小。此外，项目发生火灾后产生的烟气主要为烟尘、二氧化碳、一氧化碳等，不会产生毒害性废气，对周围大气环境的影响程度是有限的。

（2）地表水环境风险分析

本项目地表水环境风险主要为矿物油及废矿物油泄漏导致物料进入地表水体，能会导致地表水环境质量超标，主要污染因子为 CODcr、矿物油。项目设置专门的矿物油贮存区，危废暂存间暂存新旧废矿物油桶，且油库区和危废暂存间均设置围堰和托盘，可有效控制风险。

（3）地下水和土壤环境风险分析

项目地下水环境风险主要为油库区、危废暂存间等单元储存的矿物油、废矿物油发生泄漏造成地下水环境污染物。项目对各风险单元进行防渗处理，可有效控制厂区内的危险物质下渗现象，对地下水环境影响甚微。

5、项目风险防范和应急措施

（1）火灾、爆炸防范措施

① 严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

② 消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便；在厂房配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾，厂房大面积着火采用地埋式消防水池的水进行灭火。同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。

③ 项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

④ 出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。

⑤ 经常湿式打扫车间设备，防止粉尘飞扬和聚集。

（2）贮运安全防范措施

①矿物油应贮存在阴凉、通风的区域，贮存区应设置明显的标示和警示牌。采用防爆型照明、通风设施。贮区应备防止泄漏的围堰，有泄漏应急处理设备。

② 贮存区周边严禁设置火种、热源，严禁使用易产生火花的机械设备和工具。周边应设置消防灭火器材。

③ 加强危险化学品的管理。化学品管理工作由专人负责，非操作人员不得随意出入。做好化学品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解危险化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

④矿物油贮存区和危险废物暂存间均设置围堰，防止油品泄漏后流失。

（3）物料散落泄漏

项目使用密闭车辆运输，确保在运输过程中物料不发生泄漏。若在非正常情况下，发生物料泄漏，需及时清理。同时，厂区道路、地面和车间各区域洒料及时清理，确保不造成二次污染。

（4）应急预案

根据国家相关规定的要求，项目应制定环境风险应急预案，并且配备必要的设施。

6、风险评价结论

项目不涉及危险化学物质，风险较小。采取风险措施和落实应急预案，加强风险管理后，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响，本项目的建设从环境风险的角度是可接受的。

七、项目污染物排放情况统计

表 4-22　项目污染物排放量汇总

种类	污染物	产生量（t/a）	厂内削减量（t/a）	排放量（t/a）
废水(厂排口）	废水量（m^3/a）	255	0	255
	CODcr	0.0894	0	0.0894
	BOD_5	0.046	0	0.046
	SS	0.051	0	0.051
	氨氮	0.0064	0	0.0064
废气	颗粒物	5.567	4.953	0.614
固废	一般工业固废	34.9	34.9	0
	危险废物	0.22	0.22	0
	生活垃圾	3	3	0

九、环境管理与监测计划

1、环境管理

（1）排污许可登记

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019）年版，本项目主要进行固体废物处置及综合利用，排污许可类型为重点管理。项目在运行前完成排污许可证申领。

（2）台账记录

四川鑫超越环保科技有限公司在项目营运过程中，应建立环境台账记录，对生产设施运行情况、环保设施运行情况、原辅料使用情况、固废处理情况进行台账记录。

2、监测计划

本项目在营运过程中应定期进行环境监测。

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019），评价建议监测内容如下：

表 4-23　环境监测计划

类别	污染源/环境质量监测	监测指标	时间	监测方式
废气	布袋除尘器排气筒 DA001	颗粒物	每年 1 次	委托监测
	无组织排放监测	颗粒物	每季度 1 次	
噪声	厂界噪声（4 个）	L_{Aeq}	每季度 1 次	
废水	雨水排口	化学需氧量、悬浮物	每月一次	

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	卸料粉尘	颗粒物	项目卸料于全封闭的炉渣综合利用车间进行，车间设置为自动门，卸料时关闭，同时开启车间内原料堆放区水雾喷洒设备防止粉尘逸散，尽量降低装卸物料的落差，以减少扬尘产生。投资约 20 万元。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级污染物排放限值
	投料和滚筒出料粉尘	颗粒物	项目炉渣综合利用车间为封闭式厂房，在投料口上方和滚筒出料口上方分别设置集气罩，将粉尘抽送至共用一套脉冲布袋除尘器进行处理，对收集的粉尘处理达标后由 15m 高排气筒（DA001）排放。投资约 20 万元。	
地表水环境	车辆冲洗废水	主要为 SS	项目拟于厂区设置一口容积约 30m^3 的沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。投资约 3 万元	不排放
	初期雨水	主要为 SS	项目拟于厂区设置一口容积约 20m^3 的初期雨水池，遇见雨期时，则用截断阀收集前 15min 初期雨水进入初期雨水池，后期清洁雨水切换至到管道外排。初期雨水沉淀后用于车辆冲洗。投资 2 万元。	不排放
	生产废水和车间冲洗水	主要为 SS	项目于炉渣综合利用车间设置 6 个沉淀池，生产废水和车间地坪冲洗水均流入沉淀池中，废水经多级沉淀后，循环使用，定期补充损耗，不外排。投资约 20 万	不排放
	成品堆放滤液	主要为 SS	项目在成品堆放车间的砂料堆放区设置水沟和收集池，将收集到的渗滤液回用于生产。投资约 5 万	不排放
	生活污水	CODcr、BOD_5、氨氮、SS	生活污水经生活污水预处理池收集，排入市政污水管网，进入广汉市雒南污水处理厂处理。	排口废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求，什邡灵江污水处理厂尾水排放执

				行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）工业园区集中污水处理厂标准
声环境	跳汰机、破碎机、悬挂除铁器、湿式磁选机、铜头机、摇床、涡流分选机、摩天轮水车、八角筛分选垃圾机、跳铝机、漂浮垃圾滚筒筛、脱水筛、逆转磁选机、压滤机、大颗粒渣浆泵、清水离心泵、输送机、风机等设备噪声	设备噪声	选用低噪声设备，在选型上使用同类设备中噪声级低的设备；厂房隔声。风机加装消声器。投资约 6 万元	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	运输车辆	交通噪声	合理规划运输路线，尽量避免进入市区、城区等敏感区域；加强运输车辆行为管控，不随意鸣笛，不超速和野蛮行车	/
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	含油废棉纱和手套、废矿物油、废油桶等属于危险废物，暂存在拟建面积约 10m^2 的危废暂存间（投资约 1 万元），委托有资质单位处理。布袋除尘器收尘灰、车辆冲洗水沉淀池污泥收集后混入其他环保砂料中外售；生活垃圾交环卫部门清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、油库区均设置防漏金属托盘，废矿物油应密闭暂存于危废间。危废暂存间、油库区地坪自下向上依次采用 20cmP4 混凝土、HDPE 防渗膜、混凝土、环氧树脂漆层进行重点防渗，此部分投资约 2 万元。炉渣综合利用车间及成品堆放车间可在混凝土上采用聚脲防水涂料、抗渗钢纤维混凝土、HDPE 抗渗膜、环氧树脂漆等防渗材料进行一般防渗，此部分投资约 100 万元。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	危废暂存间防渗处理，存放的液态危废设置在防漏金属托盘内，兼做围堰。			
其他环境管理要求	开展废气、雨水和厂界噪声自行监测			

六、结论

四川鑫超越环保科技有限公司在广汉市新丰镇广东村（湘潭路七段八号）自有闲置厂房内，实施“年处理 50 万吨固废（炉渣）技改项目”，拟采取的污染防治措施可确保达标排放，对各环境要素的影响小，不会改变区域的环境功能；从环境角度分析项目可行。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 / 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	/	/	0.614	/	0.614	/
废水	CODcr	0	/	/	0.0894	/	0.0894	/
	BOD_5	0	/	/	0.046	/	0.046	/
	SS	0	/	/	0.051	/	0.051	/
	氨氮	0	/	/	0.0064	/	0.0064	/
危险废物	含油废棉纱和手套	0	/	/	0.02	/	0.02	/
	废矿物油、废油桶	0	/	/	0.2	/	0.2	/
固体废物	一般工业固废	0	/	/	39.4	/	39.4	/
	生活垃圾	0	/	/	3	/	3	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①