

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示版

项目名称: 公路沥青路面材料再生利用智能化生产线项目

建设单位: 重庆市江津区重交再生资源开发有限公司

编制日期: 二〇二二年八月

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.....	- 63 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 71 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 107 -
六、结论.....	- 111 -

**附表:**

建设项目污染物排放量汇总表

**附图:**

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目厂区平面布置图

附图 3 项目厂区雨污管网图

附图 4 项目环境保护目标分布示意图

附图 5 项目监测布点图

附图 6 项目所在区域土地利用规划图

附图 7 项目生态红线位置关系图

附图 8 项目现状照片

**附件:**

附件 1 重庆市企业投资项目备案证

附件 2 项目用地手续

附件 3 原项目环评批准文件

附件 4 原项目竣工环保验收文件

附件 5 原项目排污许证

附件 6 危废处置协议

附件 7 “三线一单”智检报告

附件 8 环境监测报告-地表水、环境空气

## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	公路沥青路面材料再生利用智能化生产线项目		
<b>项目代码</b>	2020-500116-77-03-131332		
<b>建设单位联系人</b>	谢**	<b>联系方式</b>	*****
<b>建设地点</b>	重庆市江津区珞璜工业园 B 区 C36-02/01-01 号地块		
<b>地理坐标</b>	(E 106 度 26 分 20.086 秒, N 29 度 19 分 10.922 秒)		
<b>国民经济行业类别</b>	3099 其他非金属矿物制品制造 4420 非金属废料和碎屑加工处理	<b>建设项目行业类别</b>	60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 85 非金属废料和碎屑加工处理 422
<b>建设性质</b>	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批（核准/备案）部门（选填）</b>	/	<b>项目审批（核准/备案）文号（选填）</b>	/
<b>总投资（万元）</b>	1714	<b>环保投资（万元）</b>	80
<b>环保投资占比（%）</b>	4.7	<b>施工工期</b>	3 个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	<b>用地（用海）面积（m<sup>2</sup>）</b>	/
<b>专项评价设置情况</b>	<p><b>大气专项评价：</b>项目排放废气含有苯并[a]芘，但厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标，故无需设置大气专项评价；</p> <p><b>地表水专项评价：</b>无新增工业废水直排建设项目；不属于新增废水直排的污水集中处理厂，故无需设置地表水专项评价；</p> <p><b>环境风险专项评价：</b>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量，故无需设置环境风险专项评价；</p>		

	<p><b>生态专项评价：</b>项目不属于取水口下游 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，故无需设置生态专项评价；</p> <p><b>海洋专项评价：</b>项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，故无需设置海洋专项评价。</p> <p>因此，本项目不需要设置专项评价。</p>
<p><b>规划情况</b></p>	<p><b>规划名称：</b>《珞璜镇总体规划（2014-2030）》；</p> <p><b>审批机关：</b>重庆市江津区人民政府；</p> <p><b>审查文件名称：</b>《重庆市江津区人民政府关于&lt;珞璜镇总体规划（2014-2030）的批复》；</p> <p><b>审批文号：</b>江津府发〔2015〕257 号。</p>
<p><b>规划环境影响评价情况</b></p>	<p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》；</p> <p><b>召集审查机关：</b>重庆市生态环境局；</p> <p><b>审查文件名称：</b>《重庆市生态环境局关于重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书审查意见的函》；</p> <p><b>文号：</b>渝环函〔2021〕393 号。</p>
<p><b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p>	<p><b>1、规划符合性</b></p> <p>根据《珞璜镇总体规划（2014-2030）》，珞璜工业园属于珞璜镇总体规划中的重要组成部分，珞璜工业园分珞璜工业园 A 区、珞璜工业园 B 区（B 区包括：玉观片区、碑亭片区、长合片区、马宗北片区、绕城南片区共 5 个片区）。珞璜工业园规划总占地面积为 4614.62 hm<sup>2</sup>，其中建设用地总面积 4221.14 hm<sup>2</sup>，规划总人口为 21.79 万人。规划功能以工业、居住为主，以公建配套设施为辅。珞璜工业园 A 区主要以造纸产业区、新型建材产业区为主，珞璜工业园 B 区以汽摩配等机械加工制造、机电制造、新型材料、建材、现代物流仓储、包装等轻工产业为主。</p> <p>本项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区长合片区，主要对建</p>

筑垃圾进行处理，生产沥青混凝土、水稳层等产品，属于建筑材料制造，与园区主导产业不冲突，故本项目符合园区规划。

## 2、与《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》及其审查意见函的符合性分析

本项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区。根据《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》，珞璜工业园 B 区生态环境准入清单如表 1-1。

表 1-1 与珞璜工业园 B 区生态环境准入清单符合性

类别	管控单元管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1、优化环境防护距离设置，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。		本项目位于园区边界或用地红线以内	符合
污染物排放管控	严格执行大气污染物特别排放限值。		项目不排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物	符合
	禁止 B 区在柑子溪沿岸地区（沿河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内）排放废水中含重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物工业项目。			
资源开发利用要求	禁止准入燃煤、重油等高污染燃料的工业项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。		项目不使用高污染燃料	符合
	单位工业增加值新鲜水耗 < 8m <sup>3</sup> /万元。		项目耗水量小	符合
产业准入条件	禁止准入	1、禁止引进食品加工、电镀项目。	项目不属于电镀、金属冶炼和压延加工	符合
		黑色金属冶炼和压延加工业： 1、普通冷轧带肋钢筋生产装备、单机年生产能力 1 万吨以下的在线热处理带肋钢筋生产装备； 2、400 立方米及以下炼铁高炉；30 吨及以下炼钢转炉、30 吨及以下炼钢电炉等生产设备的落后产能。		

			<p>有色金属冶炼和压延加工业： 1、400KA 以下电解铝生产线。</p>		
		<p>限制 准入</p>	<p>黑色金属冶炼和压延加工业： 1、钢铁联合企业未同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘装置炼焦项目；独立焦化企业未同步配套建设装煤、推焦除尘装置炼焦项目； 2、180 平方米以下烧结机（铁合金烧结机、铸造用生铁烧结机外）； 3、有效容积 400m<sup>3</sup> 以上 1200m<sup>3</sup> 以下炼钢用生铁高炉；1200m<sup>3</sup> 及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的炼钢用生铁高炉； 4、公称容量 30 吨以上 100 吨以下炼钢转炉；公称容量 100 吨及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的炼钢转炉； 5、公称容量 30 吨以上 100 吨（合金钢 50 吨）以下电弧炉；公称容量 100 吨（合金钢 50 吨）及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的电弧炉； 6、1450 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项目； 7、30 万 t/a 及以下热镀锌板卷项目； 8、20 万 t/a 及以下彩色涂层板卷项目； 9、含铬质耐火材料； 10、普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产线； 11、直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线；</p>	<p>项目不属于黑色冶炼和压延加工</p>	<p>符合</p>

		<p>12、8万吨/年以下预焙阳极(炭块)、2万吨/年以下普通阴极炭块、4万吨/年以下炭电极生产线;</p> <p>13、单机120万吨/年以下的球团设备(铁合金、铸造用生铁球团除外);</p> <p>14、顶装焦炉炭化室高度&lt;100万吨/年(铸造焦&lt;100万吨/年焦化项目);</p> <p>15、3000千伏安及以上,未采用热装热兑工艺的中低碳锰铁、电炉金属锰和中低碳铬铁精炼电炉;</p> <p>16、300立方米以下锰铁高炉;300立方米及以上,但焦比高于1320千克/吨的锰铁高炉;规模小于10万吨/年的锰铁高炉企业;</p> <p>17、1.25万千伏安以下的硅钙合金和硅钙钡铝合金矿热电炉;1.25万千伏安及以上,但硅钙合金电耗高于11000千瓦时/吨的矿热电炉;</p> <p>18、1.65万千伏安以下硅铝合金矿热电炉;1.65万千伏安及以上,但硅铝合金电耗高于9000千瓦时/吨的矿热电炉;</p> <p>19、2×2.5万千伏安以下普通铁合金矿热电炉(中西部具有独立运行的小水电及矿产资源优势的国家确定的重点贫困地区,矿热电炉容量&lt;2×1.25万千伏安);2×2.5万千伏安及以上,但变压器未选用有载电动多级调压的三相或三个单相节能型设备,未实现工艺操作机械化和控制自动化,硅铁电耗高于8500千瓦时/吨,工业硅电耗高于12000千瓦时/吨,电炉锰铁电耗高于2600千瓦时/吨,硅锰合金电耗高于4200千瓦</p>		
--	--	---	--	--

			<p>时/吨,高碳铬铁电耗高于 3200 千瓦时/吨,硅铬合金电耗高于 4800 千瓦时/吨的普通铁合金矿热电炉;</p> <p>20、间断浸出、间断送液电解金属锰浸出工艺;10000t/a 以下电解金属锰单条生产线(1 台变压器),生产总规模为 30000t/a 以下的企业;</p> <p>21、厂区内无配套炼钢工序的独立热轧生产线;</p> <p>22、锦纶帘线、3 万吨/年以下钢丝帘线。</p>		
			<p>有色金属冶炼和压延加工业:</p> <p>1、新建、扩建钨金属储量小于 1 万吨、年开采规模小于 30 万吨矿石量的钨矿开采项目(现有钨矿山的深部和边部资源开采扩建项目除外),钨、钼、锡、锑冶炼项目(符合国家环保节能等法律法规要求的项目除外)以及氧化锑、铅锡焊料生产项目,稀土采选、冶炼分离项目(符合稀土开采、冶炼分离总量控制指标要求的稀土企业集团项目除外);</p> <p>2、单系列 10 万吨/年规模以下粗铜冶炼项目(再生铜项目及氧化矿直接浸出项目除外);</p> <p>3、电解铝项目(产能置换除外);</p> <p>4、单系列 5 万吨/年规模以下铅冶炼项目(不新增产能的技改和环保改造项目除外);</p> <p>5、单系列 10 万吨/年规模以下锌冶炼项目(直接浸出除外);</p> <p>6、镁冶炼项目(综合利用和先进节能环保工艺技术改造项目除外);</p>	<p>项目不属于黑色冶炼和压延加工项目</p>	<p>符合</p>

		<p>7、10 万 t/a 以下独立铝用炭素项目；</p> <p>8、新建单系列生产能力 5 万吨/年及以下、改扩建单系列生产；能力 2 万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗环境保护等指标：达不到行业准入条件要求的再生铅项目。</p>		
		<p>金属制品业：</p> <p>1、棕钢玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目；</p> <p>2、酸性碳钢焊条制造项目；</p> <p>3、动图和抽头式手工焊条弧焊机；</p> <p>4、含铅和含镉钎料；</p> <p>5、含铅粉末冶金件；</p> <p>6、普通运输集装干箱项目。</p>	项目不属于上述金属制品业	符合
		<p>汽车制造业：</p> <p>1、低速汽车（三轮汽车、低速货车）；</p> <p>2、4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；</p> <p>3、排放标准国三及以下的机动车用发动机。</p>	项目不属于上述汽车制造业	符合
		<p>电气机械和器材制造业：</p> <p>1、糊式锌锰电池、镉镍电池；</p> <p>2、普通照明白炽灯、高压汞灯；</p> <p>3、30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用、热电联产机组除外）；</p> <p>4、6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目；</p> <p>5、220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）；</p>	项目不属于左列电气机械和器材制造业	符合

		<p>6、220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）；</p> <p>7、弧焊变压器；</p> <p>8、Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80~355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63~355）</p>		
		<p>计算机、通信和其他电子设备制造业：</p> <p>1、电子管高频感应加热设备；</p> <p>2、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目；</p> <p>3、激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）</p>	项目不属于上述电子设备制造业	符合

根据上表分析可知，本项目不属于《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书（报批版）》中禁止准入类和限制类产业。

本项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区。本项目与《重庆市生态环境局关于重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2021〕393 号）相关内容的符合性分析，详见表 1-2。

表 1-2 与园区规划环评审查意见符合性分析表（摘录）

序号	规划环评审查意见	项目情况	符合性
1	（一）严格生态环境准入。强化规划环评与“三线一单”的联动，主要管控措施应符合重庆市及江津区“三线一单”管控要求。规划区入驻项目应满足相关产业和环保准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。规划区禁止引	项目位于珞璜工业园 B 区，满足重庆市及江津区“三线一单”管控要求，且项目不涉及	符合

	入重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物排放的工业项目。	汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物排放	
2	<p>（二）强化生态环境空间管控。</p> <p>严格执行《中华人民共和国长江保护法》《重庆市水污染防治条例》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等规定，落实长江1公里、5公里等环境管控要求。靠近居住用地的工业地块在企业入驻时应优先考虑布置污染较轻的生产车间、工序、仓储或办公生活区，工业地块与集中居住区之间至少设置50米的绿化防护带。规划区后续建设的工业企业环境防护距离原则上应控制在园区边界或用地红线。</p>	<p>项目距长江约3.3km，厂界500m范围内无集中居住区，项目在园区用地红线以内</p>	符合
3	<p>（三）加强污染排放管控。</p> <p>根据本次规划，衔接大气、水、土壤污染防治相关要求，《报告书》重新提出了规划区污染物排放总量管控要求，规划实施排放主要污染物及特征污染物排放量不得突破《报告书》确定总量管控指标。</p> <p>1、水污染物排放管控。</p> <p>加快实施规划区内雨水污水管网建设，确保规划区内“雨污分流”，污废水得到有效收集。除玖龙纸业有限公司废水由自备污水处理厂处理后达标排放外，规划区内污废水应先进行预处理，有行业标准的执行行业标准中间排放标准，无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和第一类污染物最高允许排放浓度（其中氨氮执行《污水排</p>	<p>项目生产废水沉淀后循环使用，不外排；生活污水经已建生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入园区市政污水管网；项目按环评要求落实分区防渗要求；项目不涉及燃煤、重油等高污染燃料；项目废气经有效治理后可实现达标排放；项目固废进行了合</p>	符合

	<p>入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级限值)或达到园区污水处理厂接纳要求后,通过园区内污水收集干管分别进入 A 区、B 区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。根据规划区及周边区域后续开发进程,适时扩建 B 区园区污水处理厂以满足珞璜组团 B 区、江津综合保税区以及周边区域后续污废水的处理需求。</p> <p>落实规划区分区防渗措施,防止规划实施对区域地下水环境的污染,确保规划区地下水环境质量不恶化。</p> <p>2、大气污染物排放管控。</p> <p>优化能源结构,严格落实清洁能源计划,除园区热电联产项目外,禁止使用燃煤、重油等高污染燃料。采取先进工艺,改进能源利用技术,提高能源综合利用效率,从源头减少和控制温室气体排放,实现减污降碳协同。</p> <p>各入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施,确保废气稳定达标排放。涉及挥发性有机污染物排放的项目应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求,通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等,减少工艺过程无组织排放。</p> <p>3、工业固废排放管控。</p> <p>固体废物应按减量化、资源化、无害化方式进行妥善收集、处置。生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处置;一般工业固体废物由企业自行回收利用或交其他单位综合利用,不能回收利用的送一般工业固废填埋场处置;危险废物依法依规</p>	<p>理的管理与处置;</p> <p>项目能够实现厂界噪声达标排放</p>	
--	--	---------------------------------------	--

	<p>交有资质单位处理处置。危险废物产生单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 年修改单等有关规定，设置危险废物临时贮存场所，配套防雨、防火、防渗漏、防风、防流失等设施。</p> <p>4、噪声污染管控。</p> <p>合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址尽量远离居住、学校等声环境敏感区；工业企业选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。</p> <p>5、土壤和地下水污染防控。</p> <p>按照《重庆市建设用地土壤污染防治办法》等相关要求，加强土壤污染防控。采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。园区应定期开展地下水跟踪监测工作，根据监测结论，督促相关企业完善相应的地下水污染防控措施。</p> <p>6、碳减排。</p> <p>按照碳达峰、碳中和相关政策要求，园区及企业做好碳排放控制管理，推动减污降碳协同共治。</p>		
4	<p>（四）加强环境风险防控。</p> <p>规划区应建立健全环境风险防范体系，完善珞璜组团和江津综合保税区区域层面环境风险防范措施，及时修订、编制相应环境风险应急预案。加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。</p>	项目落实各项环境风险防范措施	符合
5	<p>（五）规范环境管理。</p> <p>加强日常环境监管，执行建设项目环境影响</p>	项目落实了建设项目环境影响评	符合

	<p>响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价，规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整的，应重新进行规划环境影响评价。</p>	<p>价和固定污染源 排污许可制度</p>	
6	<p>规划区拟引入的建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动。</p>	<p>项目正在开展环评工作</p>	<p>符合</p>
<p>由上表分析可知，本项目的建设符合《重庆市生态环境局关于重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书审查意见的函》的相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>1)与《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(渝府发〔2020〕11号)的符合性</b></p> <p>根据文件要求：</p> <p>环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p> <p>优先保护单元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。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。</p>		

项目主要对建筑垃圾进行破碎处理，生产沥青砼、水稳层等产品，为建筑材料制造，属污染影响类项目，位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区，属于重点管控单元，但不在江津区生态红线内。项目建设通过采取措施后对环境影响小，满足文件规定。

**2) 与《重庆市江津区生态环境局关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(江津府发〔2020〕25 号文)的符合性**

本项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区，属于江津区环境管控单元中的重点管控单元，管控单元名称为：“江津区重点管控单元-长江陈家河”，单元编码为 ZH50011620004。

根据《重庆市江津区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》(江津府发〔2020〕25 号)，项目与江津区“三线一单”总体的管控要求的符合性分析如表 1-3 所示。

**表 1-3 与江津区总体的管控要求的符合性分析**

管控类别	总体的管控要求	项目情况	符合性
空间布局 约束	<b>第一条</b> 位于长江上游珍稀特有鱼类保护区缓冲区内现有排污口逐步实施关闭或迁建。	不在该范围	符合
	<b>第二条</b> 长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区缓冲区内岸线不得新建任何生产设施，实验区内的岸线不得新建污染环境、破坏资源的生产设施。	不在该范围	符合
	<b>第三条</b> 优化工业园区产业布局，严把环境准入关。德感工业园区禁止新建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类）的工业项目；白沙工业园禁止引入化学制浆项目；双福工业园禁止引入单纯电镀生产线；珞璜园区禁止新建食品加工工业和单纯电镀生产线。	项目位于珞璜工业园 B 区，不属于上述项目	符合

		<b>第四条</b> 根据德感、双福、珞璜和白沙工业园实际情况设定工业园与居民区之间的缓冲带。	项目在珞璜工业园 B 区，500m 内无居住区	符合
		<b>第五条</b> 可适当布局园区主导产业配套必需、对环境影响小、风险可控化工项目。对工业用地上“零土地”（不涉及新征建设用地）技术改造升级且“两不增”（不增加污染物排放总量、不增大环境风险）建设项目，对原老工业企业集聚区（地）在城乡规划未改变其工业用地性质前提和期限内，且列入江津区工业发展等规划并依法开展了规划环评项目，依法依规加快推进环评审批。	不属于化工项目	符合
	污染物排放管控	<b>第八条</b> 针对火力发电、水泥制造和造纸行业分布的管控单元，应重点监管 NO <sub>2</sub> 排放，确保达标；涉及涂装的企业，鼓励使用水性漆、高固体份涂料等环保型涂料。加强德感、珞璜、白沙和双福工业园所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制。	项目不属于火力发电、水泥制造和造纸行业	符合
	环境风险防控	<b>第十二条</b> 加强沿江企业水环境风险防控，优化沿江产业布局。禁止在长江干流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸（不含纸制品加工）等存在污染风险的工业项目。	项目距长江干流岸线 3.3km，不属于重化工、纺织、造纸类项目	符合
	资源利用效率	<b>第十三条</b> 新建和改造工业项目的水资源消耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值；新建和改造的能耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值。	项目水资源消耗及能耗水平均可达到以上要求	符合
<p>根据上表分析，本项目的建设符合《重庆市江津区生态环境局关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环</p>				

境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（江津府发〔2020〕25号文）的相关内容要求。

### 3) 与《长江经济带战略环境评价重庆市江津区“三线一单”编制文本》的符合性

本项目与《长江经济带战略环境评价重庆市江津区“三线一单”编制文本》（2020年11月）相关内容的符合性分析如下：

#### ① 生态保护红线

江津区划定生态保护红线管控面积为 543.42 km<sup>2</sup>，生态保护红线管控面积占区域总占地面积比例为 16.87%。江津区生态保护红线管控区域主要分布在江津区的南侧及缙云山、中梁山、铜锣山等区域，主要类型为生物多样性维护生态保护红线和水土保持生态保护红线。生物多样性维护生态保护红线管控面积为 342.50 km<sup>2</sup>，占江津区生态保护红线管控总面积的 63.03%。水土保持生态保护红线管控面积为 200.92 km<sup>2</sup>，占江津区生态保护红线管控总面积的 36.97%。对比江津区“三线一单”的生态保护红线图和生态空间分布图，项目不在生态保护红线范围内。

#### ② 环境质量底线

建设单位严格执行环评提出的各项要求，认真落实污染防治措施，正常情况下本项目排放污染物对当地环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量影响较小，不会改变区域环境功能。

#### ③ 资源利用上线

本项目仅涉及少量用水、用电，公用设施可满足项目用水、用电需求。项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区，不在江津区土地资源重点管控区范围内。

#### ④ 生态环境准入清单

本项目位于重庆市江津区珞璜工业园区 B 区，属于江津区环境管控单元中的重点管控单元，管控单元名称为“江津区重点管控单元-长江陈家河”控制单元（单元编码为 ZH50011620004），项目与

该重点管控单元的管控要求符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与重点管控单元管控要求的符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	临集中居住区区域应主要发展污染较轻的企业；按照实际情况设定工业园与居民区之间的缓冲带。长合片区位于规划区的北面，布置废气污染轻的企业。园区规划居住用地距离工业园区较近，园内应控制二类居住用地规模。	项目位于珞璜工业园 B 区长合片区南部，企业周边距离居住用地较远	符合
污染物排放管控	尽快实施电站燃煤锅炉超低排放环保改造，加强园区所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制。尽快实施园区污水厂提标，适时扩建珞璜工业园 B 区污水厂。重点监管电厂、造纸、水泥厂等企业 NO <sub>2</sub> 排放，确保达标。火电、钢铁、石化、有色、水泥等行业、燃煤锅炉及燃气锅炉按国家要求执行大气污染物特别排放限值。	不属上述项目，珞璜工业园 B 区污水处理厂扩建工程已完成环境保护竣工验收，废水处理标准提标升级为处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排放	符合
环境风险防控	加强珞璜工业园环境风险防范能力，按要求开展突发环境事件风险评估、加强应急演练及建设应急物资储备体系。加强沿江企业水环境风险防控，优化沿江产业布局。	项目位于珞璜工业园 B 区，符合园区规划	符合
资源开发效率要求	新建和改造工业项目的水资源消耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值；新建和改造的的能耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值。	水资源消耗水平能够达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值	符合

由上表，项目满足江津区重点管控单元—长江陈家河（环境管控单元编码：ZH50011620004）的管控要求。

## 2、产业政策符合性分析

### 1) 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性

项目主要从事建筑材料制造、非金属废料和碎屑加工处理，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》，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，视为允许类。因此，本项目建设符合国家产业政策。

项目已取得江津区珞璜工业园管理委员会下发的“重庆市企业投资项目备案证”（项目编号：2020-500116-77-03-131332）。

### 3、与《关于印发〈重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）〉的通知》（渝推长办发〔2019〕40号）符合性分析

本项目与（渝推长办发〔2019〕40号）文件的符合性如下：

表 1-5 项目与文件符合性分析一览表

序号	负面清单	本项目情况	符合性
1	除重大环保搬迁置换项目外，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，除因线位调整原因引起的过江通道选址变更外，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。	项目不属于码头和过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关项目。	项目不在上述范围内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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、扩建排放污染物投资建设项目。	项目不在饮用水水源一、二级保护区岸线和河段范围内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范	项目不在上	符合

	围内新建排污口，以及围湖造田、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砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	述范围内	
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护项目。	项目不在文件划定的岸线保护区，及岸线保留区内，不在文件划定河段保护区、保留区内	符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要民生项目以外项目。	不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	不属于上述项目	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属石化项目	符合
9	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。	不属于落后产能项目	符合
10	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。	不属产能严重过剩行业	符合
<p>由上表，本项目符合《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》文件的相关要求。</p> <p><b>4、与《关于加强预拌混凝土搅拌站粉尘及扬尘污染控制工作的通知》（渝环发〔2013〕66号）符合性分析</b></p>			

根据重庆市环境保护局、重庆市市政管理委员会、重庆市交通委员会联合印发的《关于加强预拌混凝土搅拌站粉尘及扬尘污染控制工作的通知》（渝环发〔2013〕66号）文件的要求，“主城区内环快速道以内禁止新建、扩建预拌混凝土搅拌站。内环快速道与绕城高速公路之间区域禁止扩建预拌混凝土搅拌站，即在辖区布局的原有混凝土搅拌站数量和规模不增加的基础上，内环快速道与绕城高速公路之间可以根据需要对个别预拌混凝土搅拌站的新建位置进行适当调整，但数量不得增加，原有规模不得突破。”

项目本次技改在原厂区内实施，对原项目沥青砼生产设备进行升级，不增加沥青砼产能，新增再生骨料（建筑垃圾破碎筛分产品）产能，故本项目建设与文件相关要求不相冲突，建设可行。

本项目按自身特点，有针对性的进行运营期生产过程粉尘污染控制，项目与“渝环发〔2013〕66号”附件“重庆市预拌混凝土搅拌站控尘十项要求”符合性分析见下表：

表 1-6 与“搅拌站控尘十项要求”符合性分析一览表

类别	控尘要求	本项目	符合性
一、 生产设施 控尘要求	（一）搅拌楼粉尘及扬尘控制 搅拌主机和配料机应设在封闭的搅拌楼内，配备收尘设施，专人管理，定期保养或更换；原材料上料、配料、搅拌设备必须实现全封闭；禁止擅自停运、拆除、闲置尘污染防治设施。 搅拌楼混凝土卸料口应配防止混凝土喷溅设施，地面生产废渣应及时清理，保持主机下料口下方清洁，防止混凝土沉积。	项目沥青砼搅拌设备位于封闭搅拌楼内，原材料上料、配料、搅拌设备均能实现全封闭；生产过程无喷溅现象	符合
	（二）筒仓粉尘及扬尘控制 骨料配料仓应采取封闭式筒仓。 布设在密闭搅拌楼外的粉料筒仓及骨料筒仓必须配置脉冲式袋式除尘设施。	设自动上料料仓为密闭筒仓；粉料采用密闭式筒仓，粉料	符合

		<p>除尘设施有专人管理，定时清洁及更换滤芯（料），确保除尘设施正常运行。建立除尘设施运行管理台账。</p> <p>粉料筒仓除吹灰管及除尘器外，不得再有通向大气的出口。吹灰管应采用硬式密闭接口，不得泄漏。</p> <p>粉料筒仓上料口应配备密闭防尘设施，上料过程应有专人监控，防止粉料泄漏。</p> <p>粉料筒仓有料位控制，不得使用袋装粉料</p>	<p>仓配有布袋除尘器；生产过程未采用袋装粉料</p>	
		<p>（三）骨料输送带粉尘及扬尘控制</p> <p>骨料输送管道必须全密闭，运行时不得有通往大气的出口，杜绝骨料输送过程中出现粉尘外泄。</p>	<p>骨料输送均于密闭厂房内，并配喷淋抑尘措施</p>	符合
		<p>（四）骨料堆放场粉尘及扬尘控制</p> <p>骨料堆放场除车辆进出口外应全密闭，实现骨料装卸、装运、配料在室内完成。骨料堆放场车辆进出口和卸料区必须配置喷淋设施降尘或负压收尘等装置。</p> <p>尽量避免现场破碎石料和筛分砂石，若确需现场作业，应在全密闭的厂房内完成，并配置喷淋设施降尘或负压收尘等装置。</p>	<p>骨料堆放场采用密闭设置，厂房顶部配备有喷淋抑尘措施，全过程均可进行喷淋抑尘</p>	符合
	二、 厂区控尘 监管要求	<p>（五）厂区设备控尘管理</p> <p>厂区厂房、生产设施应配置冲洗除尘设备，及时对设备进行清洗，保持清洁，外表不得有粉尘堆积。</p>	<p>定期对生产区、设备进行清洁，避免粉尘堆积</p>	符合
		<p>（六）厂区环境控尘管理</p> <p>厂区地面要作硬化处理，配备洒水车辆，定期冲洗，保持湿润，不得有粉尘、扬尘堆积。厂区道路保持完好和清洁，车辆在厂区行驶时无明显扬尘现象。</p>	<p>厂区配洒水车，定期对厂区道路清洁抑尘，保持湿润</p>	符合
		<p>（七）生产废料控尘管理</p> <p>厂区内不得有露天堆放的生产废料，定期</p>	<p>厂区堆场、废料暂存点</p>	符合

		清理沉淀池、排水沟；生产废料必须堆放在有顶棚和围墙等相对封闭的场地内。	等均在密闭车间内	
		<p>(八) 厂区出口控尘管理</p> <p>厂区进出口须设冲洗设施，对进出车辆冲洗，车辆未冲洗清洁不得出场。厂区出口实行门前环境卫生“三包”，落实洒水、清扫保洁措施，确保厂区内外干净整洁。</p>	厂区设洗车机，出厂车辆清洁上路	符合
	三、 运输环节 控尘监管 要求	<p>(九) 混凝土搅拌车扬尘控制</p> <p>定期清洗混凝土搅拌车，罐体残留混凝土应小于 1t，按规定装载量装运混凝土，料斗应配备防撒漏措施，确保不产生混凝土漏撒导致污染道路。混凝土罐车外观混凝土废渣等污渍未冲洗清洁不得出厂；行驶中应对滑槽等活动部位进行固定。</p>	运输车辆料斗无需进行冲洗，车胎出场应进行冲洗，保持洁净上路	符合
		<p>(十) 原料运输车扬尘控制</p> <p>运输骨料、水泥、粉煤灰等原料的运输车辆要保持清洁，禁止带泥上路。</p> <p>粉料及液体外加剂须采用全封闭的车辆运输，有防渗漏措施。骨料须采用全密闭的车辆运输，禁止冒装撒漏，严禁超载。骨料运输车应采取适当方式卸料，卸料后应清理干净方可驶离装卸料区域。</p>	场内车辆出厂均进行清洁；运输车辆密闭设置	符合

## 二、建设项目工程分析

<b>建设内容</b>	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>2018年，重庆市江津区重交再生资源开发有限公司决定在重庆市江津区珞璜工业园B区C36-02/01-01号地块投资13000万元建设“建筑材料再生利用产业化示范项目”（以下简称“原项目”）。建设单位委托重庆智力环境开发策划咨询有限公司编制了该项目环境影响报告表，并于2019年1月8日取得建设项目环境影响评价批准书“渝（津）环准〔2019〕005号”；原项目于2021年12月建设完成并办理了排污许可证（证书编号：91500116MA5YWD6R65001Z），于2022年3月10日完成竣工环境保护验收并取得验收意见。</p> <p><b>原项目建设内容及规模：</b></p> <p>项目选址于重庆市江津区珞璜工业园B区C36-02/01-01号地块，总用地面积31000 m<sup>2</sup>，总建筑面积16205 m<sup>2</sup>，主要建设包括一座年产量30万吨的沥青砼拌和站（原生、再生沥青砼生产）、一条年处理10万吨的废旧沥青砼再生生产线（废旧沥青砼破碎筛分处理）、一座年产20万吨的水稳层拌合站（原生、再生水稳层生产）、一条年处理3万吨的废旧水稳层再生生产线（废旧水稳层破碎、筛分处理）。年处理10万吨废旧沥青砼、年生产30万吨沥青砼（其中原生10万吨，再生20万吨）；年处理3万吨废旧水稳层，年生产20万吨水稳层（其中原生10万吨，再生10万吨）。</p> <p>为实现生产现场可视化、生产信息数据化管理，达到增效、节能、减排的目的，建设单位决定于现有厂区内实施“公路沥青路面材料再生利用智能化生产线项目”（以下简称“本项目”），对现有生产线进行升级改造，<u>原有生产能力不变，新增年产18万吨再生骨料（建筑垃圾破碎筛分产品）的产能。</u></p> <p><b>本项目建设内容及规模：</b></p> <p>本次技改工程于原项目厂房场地内进行，不新增用地及构筑物，主要建设内容为淘汰现有沥青砼拌和站采用的“LB4000型沥青砼搅拌设备+RLBZ200型沥青热再生设备”，新建1套“CL-4000A原生再生一体机”；淘汰现有废旧水稳层处理设备，新建1套固定式建筑垃圾处理成套设备（兼顾生产再生骨料及处理废旧水稳层）；引入AIS智能化生产管理控制系统，实现生产现场可视化、生产信息数据化管理。</p>
-------------	--

本项目建成后新增再生骨料（建筑垃圾破碎筛分产品）18万吨/年的生产能力；原有沥青砼（其中原生10万吨/年，再生20万吨/年）、水稳层（其中原生10万吨/年，再生10万吨/年）生产能力保持不变。

## 2、产品方案

项目本次技改前后产品方案变化情况见下表：

表 2-1 项目技改前后产品方案变化情况表

产品名称	规格/型号	年生产能力（单位：万吨）			质量标准
		技改前	技改后	变化量	
原生沥青砼	AC-13	4	4	0	JTG F40-2004
	AC-10	2	2	0	
	SMA-13	3	3	0	
	SMA-10	1	1	0	
小计	/	10	10	0	/
再生沥青砼	RAC-25	5.5	5.5	0	JTG F41-2008
	RAC-20	7.5	7.5	0	
	RAC-16	4	4	0	
	RATB-25	3	3	0	
小计	/	20	20	0	/
原生水稳层	4% 水稳层	5	5	0	JTG/T F20-2015
	5.5% 水稳层	5	5	0	
再生水稳层	4% 水稳层	5	5	0	
	5.5% 水稳层	5	5	0	
小计	/	20	20	0	/
再生骨料	粒径 0~5mm	0	3.6	<b>+3.6</b>	CJJ/T134-2019
	粒径 5~15mm	0	5.4	<b>+5.4</b>	
	粒径 15~30mm	0	9	<b>+9</b>	

小计	/	0	18	+18	/
----	---	---	----	-----	---

**注：**1、沥青砼产品方案规格/型号，“AC”代表密级配沥青混合料；“SMA”代表沥青玛蹄脂碎石混合料；“RAC”代表再生沥青混合料；“RATB”代表再生沥青稳定碎石混合料；符号后面数字代表矿料的公称最大粒径，单位：mm。

2、项目新增产品“再生骨料”为建筑垃圾破碎筛分处理最终产品。

**3、工程组成及内容**

本次技改工程于原项目现有生产厂房内进行，不新增用地及构筑物，主要建设内容为淘汰现有沥青砼拌和站采用的“LB4000型沥青砼搅拌设备+RLBZ200型沥青热再生设备”，改为1套“CL-4000A原生再生一体机”；淘汰现有废旧水稳层处理设备，新建1套“固定式建筑垃圾处理成套设备”（兼顾生产再生骨料及处理废旧水稳层）；引入AIS智能化生产管理控制系统。项目辅助工程、储运工程、公用工程等均依托厂区现有设施。

项目具体工程内容及规模见下表：

表 2-2 本项目工程组成一览表

类别	建设内容	现有项目建设内容及规模	本项目建设内容及规模	变化情况	备注	
建设内容	主体 工程	沥青 砼 拌和站	<p>设 4000 型沥青砼搅拌设备 1 套，主要由冷骨料供给系统、烘干系统、筛分计量系统、搅拌系统、粉料储存及供给系统、沥青导热油加温系统等组成，生产能力：280~320t/h。</p> <p>设 2000 型沥青热再生设备 1 套，主要由再生骨料供给系统、烘干系统、热再生料储存及供给系统、再生剂储供计量喷洒系统等组成，生产能力：140~160t/h。</p>	淘汰沥青砼拌和站现有的“LB4000 型沥青砼搅拌设备+RLBZ2000 型沥青热再生设备”改为 1 套“CL-4000A 原生再生一体机”（本次更换的上述设备为成套设备，主要包含骨料干燥加热系统、筛分计量系统、搅拌系统等），本次技改更换设备后，原生沥青砼生产能力 320t/h，再生沥青砼生产能力：160t/h。	淘汰沥青砼拌和站现有“LB4000 型沥青砼搅拌设备+RLBZ2000 型沥青热再生设备”改为 1 套“CL-4000A 原生再生一体机”。	以新带老
		废旧沥青砼再生生产线	设对辊式破碎机和振动筛各 1 台，生产能力：120t/h。	本项目现有对辊式破碎机和振动筛各 1 台利旧，额定生产能力：120t/h。	不变	利旧
	废旧水稳层处理	设给料机（带除土筛）1 台、破碎机 2 台和振动筛 1 台，生产能力：100t/h。	淘汰现有废旧水稳层破碎、筛分处理设备，新建 1 套“固定式建筑垃圾处理成套设备”（主要包含：给料机、颚式破碎机、电磁除铁器、人工分选间、反击式破碎机、振动筛分机等），技改后生产线兼顾生产再生骨料及处理废旧水稳层，生产能力 150t/h。	淘汰现有废旧水稳层破碎、筛分处理设备，新建 1 套“固定式建筑垃圾处理成套设备”。	以新带老	
	再生骨料生产线	/				

辅助工程	办公楼	-1F/3F, 建筑面积 1598.67 m <sup>2</sup> , 用于厂区生产、办公及职工住宿休息等。食堂设置于 1F。	-1F/3F, 建筑面积 1598.67 m <sup>2</sup> , 用于厂区生产、办公及职工住宿休息等。 食堂设置于 1F。	不变	依托
	实验室	设置于生产车间北侧, 1F, 建筑面积约 550 m <sup>2</sup> , 主要利用仪器对原材料和回收废旧沥青进行指标测试。	设置于生产车间北侧, 1F, 建筑面积约 550 m <sup>2</sup> , 主要利用仪器对原材料和回收废旧沥青进行指标测试。	不变	依托
	道路	运输道路, 长约 620 m、宽 6~20 m。	运输道路, 长约 620 m、宽 6~20 m。	不变	依托
	地磅及磅房	设 120t 地磅 2 台; 磅房 1 个, 1F, 建筑面积 11.84m <sup>2</sup> 。	设 120t 地磅 2 台; 磅房 1 个, 1F, 建筑面积 11.84m <sup>2</sup> 。	不变	依托
	柴油储罐	设有一个容量 30 m <sup>3</sup> 柴油储罐, 占地面积 50 m <sup>2</sup> , 采用双层地埋油罐, 只对本项目铲车提供柴油燃料, 不对外加油。	设一个 30m <sup>3</sup> 柴油储罐, 占地面积 50 m <sup>2</sup> , 采用双层地埋油罐, 只对厂区铲车提供柴油燃料, 不对外加油。	不变	依托
储运工程	沥青砼生产配套	<b>冷骨料上料料仓:</b> 设置自动上料料仓 6 个, 总建筑面积 1500 m <sup>2</sup> , 总容量 10800 t, 用于储存不同规格的冷骨料; 设置备用冷骨料上料料仓 4 个 (建筑面积约 60 m <sup>2</sup> ) 及配套冷骨料堆场 (建筑面积 800 m <sup>2</sup> ) 1 个。 <b>粉料仓:</b> 设置单层圆筒仓 2 个, 分别储存生产过程除尘系统回收的粉料和原料矿粉, 容积均为 60 m <sup>3</sup> 。 <b>沥青罐:</b> 设置容积为 50m <sup>3</sup> 的立式沥青罐 4 个; 在沥青罐贮区进料口处设置 1 个沥青接卸槽。	<b>冷骨料上料料仓:</b> 设置自动上料料仓 6 个, 总建筑面积 1500 m <sup>2</sup> , 总容量 10800 t, 用于储存不同规格的冷骨料; 设置备用冷骨料上料料仓 4 个 (建筑面积约 60 m <sup>2</sup> ) 及配套冷骨料堆场 (建筑面积 800 m <sup>2</sup> ) 1 个。 <b>粉料仓:</b> 设置单层圆筒仓 2 个, 分别储存生产过程除尘系统回收的粉料	不变	利旧

		<p><b>废旧沥青砼储存:</b></p> <p>总建筑面积 4000 m<sup>2</sup>, 包括旧料堆放区、旧料料仓及预处理设施。其中, 设置旧料堆放区 1 处, 用于储存回收的废旧沥青砼, 建筑面积 2700 m<sup>2</sup>; 设置旧料料仓 4 个, 采用地仓形式, 用于储存废旧沥青砼经破碎、筛分后的基准料, 其中, 基准料(粗料)料仓面积约 50 m<sup>2</sup>, 基准料(中料)料仓面积约 50 m<sup>2</sup>, 基准料(细料)料仓面积约 50 m<sup>2</sup>, 基准料备用料仓面积约 50 m<sup>2</sup>; 设置 1 套预处理设施(破碎机+筛分机), 用于废旧沥青砼破碎、筛分作业, 面积约 650 m<sup>2</sup>。</p>	<p>和原料矿粉, 容积均为 60 m<sup>3</sup>。</p> <p><b>沥青罐:</b> 设置容积为 50m<sup>3</sup>的立式沥青罐 4 个; 在沥青罐贮区进料口处设置 1 个沥青接卸槽。</p> <p><b>废旧沥青砼储存:</b></p> <p>总建筑面积 4000 m<sup>2</sup>, 包括旧料堆放区、旧料料仓及预处理设施。其中, 设置旧料堆放区 1 处, 用于储存回收的废旧沥青砼, 建筑面积 2700 m<sup>2</sup>; 设置旧料料仓 4 个, 采用地仓形式, 用于储存废旧沥青砼经破碎、筛分后的基准料, 其中, 基准料(粗料)料仓面积约 50 m<sup>2</sup>, 基准料(中料)料仓面积约 50 m<sup>2</sup>, 基准料(细料)料仓面积约 50 m<sup>2</sup>, 基准料备用料仓面积约 50 m<sup>2</sup>; 设置 1 套预处理设施(破碎机+筛分机), 用于废旧沥青砼破碎、筛分作业, 面积约 650m<sup>2</sup>。</p>		
	废旧水稳层处理配套堆场	<p>建筑面积约 2300m<sup>2</sup>, 包括旧料堆放区、料仓。其中, 设置 1 处旧料堆放区, 用于储存回收的废旧水稳层, 建筑面积约 1700m<sup>2</sup>; 设置料仓 3 个(单个料仓面积 200m<sup>2</sup>), 用于储存废旧水稳层经破碎、筛分后的基准料。</p>	<p>建筑面积约 2300m<sup>2</sup>, 包括旧料堆放区、料仓。其中, 设置 1 处旧料堆放区, 用于储存回收的废旧水稳层、建筑垃圾, 建筑面积约 1700m<sup>2</sup>; 设料</p>	不变	依托

	建筑垃圾处 理配套堆场	/	仓 3 个（单个料仓面积 200m <sup>2</sup> ），储 存废旧水稳层破碎、筛分后的基准料 及建筑垃圾破碎、筛分后再生骨料。		
公用 工程	给水	由当地自来水管线提供生产、生活用水；	当地自来水管线提供生产生活用水；	不变	依托
	排水	采用雨污分流制。雨水经厂区雨水收集系统收集后排入市政雨水管网；运输车辆冲洗废水经洗车机配套隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排；员工办公生活污水由厂区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准后，排入园区市政污水管网；	雨污分流制。雨水经厂区雨水收集系统收集后排入市政雨水管网；运输车辆冲洗废水经洗车机配套隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排；生活污水由厂区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准后，排入园区市政污水管网；	不变	依托
	供电	由当地电网提供供电电源，为生产供电；	当地电网提供供电电源；	不变	依托
	供气	由当地天然气管线提供天然气。	当地天然气管线提供天然气。	不变	依托
环保 工程	废气	<b>冷骨料输送废气：</b> 冷骨料上料系统输送带设密闭措施；冷骨料自动上料系统卸料输送带跌落点、骨料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点等处分别设密闭罩，采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（1#），备用冷骨料上料仓为带软帘的半封闭式（柜式），料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点分别置密闭罩，采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（2#）；冷骨料输送	<b>冷骨料输送废气：</b> 冷骨料上料系统输送带设密闭措施；冷骨料自动上料系统卸料输送带跌落点、骨料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点等处分别设密闭罩，采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（1#），备用冷骨料上料仓为带软帘的半封闭式（柜式），料仓下方落料口、皮带输送转运跌落	不变	利旧

		<p>废气经（颗粒物）各自布袋除尘器（风量 45000m<sup>3</sup>/h）处理后，由 15m 的 1#排气筒（DA001）排放。</p>	<p>点分别置密闭罩，采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（2#）；冷骨料输送废气经（颗粒物）各自布袋除尘器（风量 45000m<sup>3</sup>/h）处理后，由 15m 的 1#排气筒（DA001）排放。</p>		
		<p><b>燃烧、烘干及筛分废气：</b> 密闭收集后的再生烘干滚筒废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[α]芘）和原生烘干滚筒废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）在三通除尘风道内对流式混合，沥青烟裹覆在收集的骨料粉尘上，形成的粗颗粒粉尘通过重力除尘箱进行收集（即“粉裹烟”净化法），再与热骨料筛分废气（颗粒物）一并送入 1 套布袋除尘器（3#）（设计风量 108900m<sup>3</sup>/h）处理后，由 30m 的 2#排气筒（DA002）排放。</p>	<p><b>燃烧、烘干及筛分废气：</b>密闭收集后的再生烘干滚筒废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[α]芘）和原生烘干滚筒废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）在三通除尘风道内对流式混合，沥青烟裹覆在收集的骨料粉尘上，形成的粗颗粒粉尘通过重力除尘箱进行收集（即“粉裹烟”净化法），再与热骨料筛分废气（颗粒物）一并送入 1 套布袋除尘器（3#）（设计风量 85000m<sup>3</sup>/h）处理后，由 30m 的 2#排气筒（DA002）排放。</p>	<p>收集风管根据变更后设备重新布设，设计风量减小；但废气治理设施、排气筒等利旧，未发生变化。</p>	利旧
		<p><b>搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气：</b> 搅拌系统卸料口沥青烟气经顶吸式集气罩收集，沥青罐呼吸及固态沥青融化装置废气（沥青烟、苯并[α]芘）经管道收集后，通过负压风机送入 1 套“喷淋塔+光微波催化氧化废气处理设备+活性炭”装置（设计风量 15000 m<sup>3</sup>/h）处</p>	<p><b>搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气：</b>搅拌系统卸料口沥青烟气经顶吸集气罩收集，沥青罐呼吸及固态沥青融化装置废气（沥青烟、苯并[α]芘）经管道收集，经负压风机引入 1 套“喷</p>	<p>废气治理设施由“喷淋塔+光微波催化氧化废气处理设备+活性炭”变更为</p>	以新带老

		理后，由 30m 的 3#排气筒（DA003）排放。	淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”装置（设计风量 15000 m <sup>3</sup> /h）处理后，由 30m 的 3#排气筒（DA003）排放。	“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”，排气筒、风机等均未发生变化。	
		<b>导热油炉燃料废气：</b> 采用清洁能源天然气，配套低氮燃烧器，燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）通过 30m 的 4#排气筒（DA004）排放。	<b>导热油炉燃料废气：</b> 采用清洁能源天然气，配套低氮燃烧器，燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）通过 30m 的 4#排气筒（DA004）排放。	不变	利旧
		<b>废旧水稳层破碎筛分粉尘：</b> 水稳层旧料预处理设施反击式破碎机（二级破碎）配套设置 1 套布袋除尘器处理后排入密闭的生产车间内。	<b>建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘：</b> 淘汰原有二级破碎采用的除尘器；变更后“固定式建筑垃圾处理成套设备”破碎机（颚式破碎机及反击式破碎机）进料口、溜槽的卸料端口均设置局部密闭罩；筛分机采用半密闭结构，设备预留进出口，上方罩体引出废气，破碎筛分粉尘分别收集后合并引至 1 套布袋除尘器（4#）（设计风量 65000m <sup>3</sup> /h）处理，经 15m 的 5#排气筒（DA005）排放。	淘汰原有二级破碎采用的除尘器；变更后“固定式建筑垃圾处理成套设备”产生的建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘经收集及处理措施（4#布袋除尘器）处理达标，有组织排放。	新建

		<p><b>无组织废气:</b></p> <p>运输车辆动力扬尘, 采取路面硬化处理, 定期清扫, 干燥气象条件下洒水降尘等措施; 筒仓粉尘, 密闭回收粉料仓和矿粉仓顶部均设有仓顶除尘器, 筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后生产车间内呈无组织排放; 卸料扬尘、堆场扬尘、铲车上料粉尘、废旧沥青砼破碎筛分粉尘、输送带粉尘等均通过封闭厂房内(只留车辆进出口), 及厂房配套设施有喷淋降尘措施等措施降低粉尘对外环境影响。</p>	<p><b>无组织废气:</b> 运输车辆动力扬尘, 采取路面硬化处理, 定期清扫, 干燥气象条件下洒水降尘等措施; 筒仓粉尘, 密闭回收粉料仓和矿粉仓顶部均设有仓顶除尘器, 筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后生产车间内呈无组织排放; 卸料扬尘、堆场扬尘、铲车上料粉尘、废旧沥青砼破碎筛分粉尘、输送带粉尘等均通过封闭厂房内(只留车辆进出口), 及厂房配套设施有喷淋降尘措施等措施降低粉尘对外环境影响。</p>	<p>根据需要, 增加路面洒水、厂房喷淋频次; 其他现有采取的无组织废气治理措施无变化</p>	/
	废水	<p>餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并排入厂区生化池(处理规模 5 m<sup>3</sup>/d)预处理达《污水综合排放标准》(GB 8979-1996)三级标准后, 由市政污水管网进入珞璜工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排放; 厂区设洗车台对运输车辆进行冲洗, 冲洗废水经洗车机配套隔油沉淀池(处理规模 15 m<sup>3</sup>/d)处理后回用于运输车辆冲洗, 不外排。</p>	<p>餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并排入厂区生化池(处理规模 5 m<sup>3</sup>/d)预处理达《污水综合排放标准》(GB 8979-1996)三级标准后, 由市政污水管网进入珞璜工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标后排放; 运输车辆冲洗依托厂区现有洗车台, 冲洗废水经配套隔油沉淀池(处理规模 15 m<sup>3</sup>/d)处理后回用于运输车辆冲洗, 不外排。</p>	<p>无变化</p>	<p>依托</p>

	噪声	合理布局, 选用低噪声设备, 采取减振、厂房隔声、软连接、消声等措施。	合理布局, 选用低噪声设备, 采取减振、厂房隔声、软连接、消声等措施。	无变化	/
	固废	<p><b>一般固废:</b> 主要为废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣、废钢铁、废塑料、废木材等, 分类暂存于一般固废暂存区, 废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣根据需求回用于生产, 其他一般固废定期外售综合利用。废沥青砼堆放区南侧设 1 个一般固废暂存场, 面积约 45m<sup>2</sup>, 一般固废贮存过程满足相应“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。</p> <p><b>危险废物:</b> 主要为隔油池废油、含油废棉纱手套、废活性炭等, 统一收集后, 分类暂存于废暂存间, 定期交由有相应危险废物处理资质的单位转运处置。建筑垃圾处理线西北侧设 1 个危废暂存间, 面积约 25m<sup>2</sup>, 用于厂区危险废物暂存。危废暂存间应做好“四防”措施, 并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及 2013 年修改单相关要求。</p>	<p><b>一般固废:</b> 主要为废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣、废钢铁、废塑料、废木材等, 分类暂存于一般固废暂存区, 废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣根据需求回用于生产, 其他一般固废定期外售。废沥青砼堆放区南侧设 1 个一般固废暂存场, 面积约 45m<sup>2</sup>, 一般固废贮存过程满足相应“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。</p> <p><b>危险废物:</b> 主要为隔油池废油、含油废棉纱手套、废活性炭等, 统一收集后, 分类暂存于危废暂存间, 定期交由有相应危废处理资质单位转运处置。建筑垃圾处理线西北侧设 1 个危废暂存间, 面积约 25m<sup>2</sup>, 用于厂区危险废物暂存。危废暂存间应做好“四防”措施, 并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及 2013 年修改单相关要求。</p>	无变化	依托
		生活垃圾: 集中收集交环卫部门统一清运处理。	生活垃圾: 交环卫部门统一清运处理	无变化	依托

<b>建设 内容</b>	<p><u>本项目依托现有设施的可行性分析：</u></p> <p><b>1) 辅助工程</b></p> <p>① 办公楼</p> <p>现有办公楼-1F/3F，建筑面积 1598.67 m<sup>2</sup>，用于厂区生产、办公及职工住宿休息等。食堂设置于 1F。可满足新增员工生活需求，依托可行。</p> <p>② 实验室</p> <p>设置于生产车间北侧，1F，建筑面积约 550 m<sup>2</sup>，主要利用仪器对原材料和回收废旧沥青进行指标测试。本项目指标测试内容与现有项目相同，依托可行。</p> <p>③ 地磅及磅房</p> <p>设 120t 地磅 2 台；磅房 1 个，1F，建筑面积 11.84m<sup>2</sup>。可满足本项目需求。</p> <p>④ 柴油储罐</p> <p>设有一个容量 30 m<sup>3</sup> 柴油储罐，占地面积 50 m<sup>2</sup>，采用双层地埋油罐，只对本项目铲车提供柴油燃料，不对外加油。可满足本项目日常铲车燃料供给。</p> <p><b>2) 储运工程</b></p> <p>① 再生骨料生产及废旧水稳层处理配套堆场</p> <p>现有废旧水稳层处理配套堆场建筑面积约 2300m<sup>2</sup>，包括旧料堆放区、料仓。其中，设置 1 处旧料堆放区，用于储存回收的废旧水稳层，建筑面积约 1700m<sup>2</sup>；设料仓 3 个（单个料仓面积 200m<sup>2</sup>），储存废旧水稳层破碎、筛分后的基准料。堆场保守按 2m 堆叠高度，建筑垃圾及废旧水稳层密度平均按 1.6t/m<sup>3</sup> 计算，废旧水稳层基准料及再生骨料密度平均按 2t/m<sup>3</sup> 计算，则旧料堆场存储能力约 5440t；料仓储存能力约 2400t。本项目废旧水稳层储存量约 1200t，建筑垃圾储存量约 2400t，建筑垃圾存储依托废旧水稳层旧料堆放区可行；建筑垃圾破碎、筛分后再生骨料依托废旧水稳层破碎、筛分后的基准料存储，虽新增再生骨料，但可通过调整生产时序及转运调配频次实现储存，故建筑垃圾处理存储依托现有废旧水稳层处理配套堆场可行。</p> <p><b>3) 公用工程</b></p> <p>① 给水</p> <p>由当地自来水管线提供生产、生活用水，与现有工程相同，依托可行。</p>
------------------	---

## ② 排水

雨污分流制。雨水经厂区雨水收集系统收集后排入市政雨水管网；运输车辆冲洗废水经洗车机配套隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排；生活污水由厂区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准后，排入园区市政污水管网；依托可行性详见本评价“四、主要环境影响和保护措施 2、运营期废水环境影响及环保措施”，依托可行。

## ③ 供电

由当地电网提供供电电源，为生产供电，电网完善，依托可行；

## ④ 供气

由当地天然气管线提供天然气，技改后，整体天然气用量有所减少，依托现有设施可行。

## 4) 环保工程

### ① 燃烧、烘干及筛分废气治理设施

现有再生烘干滚筒废气密闭收集后和密闭收集后的原生烘干滚筒废气在三通除尘风道内对流式混合，沥青烟裹覆在收集的骨料粉尘上，形成的粗颗粒粉尘通过重力除尘箱进行收集（即“粉裹烟”净化法），再与热骨料筛分废气一并送入 1 套布袋除尘器（3#）（设计风量 108900m<sup>3</sup>/h）处理后，由 30m、内径 1.5m 的 2#排气筒（DA002）排放。

本项目更换拟“CL-4000A 原生再生一体机”后，重新布设燃烧、烘干及筛分废气收集管道，再生烘干滚筒废气密闭收集后和密闭收集后的原生烘干滚筒废气在三通除尘风道内对流式混合，形成的粗颗粒粉尘通过重力除尘箱（利旧）收集（即“粉裹烟”净化法），再与热骨料筛分废气一并送入 3#布袋除尘器（利旧）处理后，由 30m、内径 1.5m 的 2#排气筒（DA002）排放。

由于更换“CL-4000A 原生再生一体机”后烘干滚筒及振动筛处理能力未发生变化，但燃烧器单位时间天然气消耗量减小（减少烟气量约 20688m<sup>3</sup>/h），考虑一定风量损失，本项目设计风量取 8.5 万 m<sup>3</sup>/h，假设依托现有项目排气筒（内径 1.5m），计算得排气筒出口流速 13.37m/s，满足排放要求，故本项目燃烧、烘干及筛分废气依托现有项目燃烧、烘干及筛分废气排气筒可行。

## ② 搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气

现有搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气中搅拌系统卸料废气经搅拌系统卸料口顶吸式集气罩收集，沥青罐呼吸及固态沥青融化装置废气经管道收集后，通过负压风机送入1套“喷淋塔+光微波催化氧化废气处理设备+活性炭”装置（设计风量15000 m<sup>3</sup>/h）处理后，由30m的3#排气筒（DA003）排放。

由于本项目沥青砼搅拌设备更换为“CL-4000A 原生再生一体机”，搅拌系统卸料口位置发生变动，沥青烟气收集所需顶吸集气罩及配套收集管道需重新布设，与经管道收集沥青罐呼吸及固态沥青融化装置废气（沥青烟、苯并[α]芘）一并经负压风机引入1套“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”装置（设计风量15000 m<sup>3</sup>/h）处理后，由30m、内径0.9m的3#排气筒（DA003）排放。

由于沥青罐及沥青供给系统未发生变化，搅拌系统卸料能力未发生变动，故废气收集风量未发生变化，负压风机、排气筒可依托（利旧）。

③ 项目员工餐饮废水经油水分离器处理后与员工办公生活污水一并排入厂区生化池（处理规模5m<sup>3</sup>/d）预处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准后排入园区市政污水管网，进入园区污水处理厂深度处理；车辆冲洗废水经隔油沉淀池（处理规模为15m<sup>3</sup>/d）处理后回用，不外排。依托可行性详见本评价“2、运营期废水环境影响及环保措施”，依托可行

## ④ 固废暂存

本项目实施后，一般固废如废钢铁、废塑料、废木材等，危险废物如废活性炭、含油废棉纱手套等产生量将随之增加，现有1处一般固废暂存场，面积约45 m<sup>2</sup>，1个危废暂存间，面积约25 m<sup>2</sup>，建设单位将通过调整一般固废、危废暂存周期的方式，保证一般固废暂存场及危废暂存间的面积足够暂存使用。

## 4、主要生产设备

根据建设单位提供项目设备清单，经核实，本项目拟采用工艺设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一、二、三、四批）》淘汰目录范畴。

本项目运营期主要设备清单详见下表：

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称		技改前情况		技改后情况		备注
			参数/规格	数量	参数/规格	数量	
一	/		LB4000 型沥青砼搅拌设备+RLBZ2000 型沥青热再生设备（原生沥青砼额定产能 320t/h；再生沥青砼额定产能 160t/h）		CL-4000A型原生再生一体机（原生沥青砼额定产能 320t/h；再生沥青砼额定产能 160t/h）		/
1	冷骨料供给系统	自动上料料仓	容量：1800t/个	6 个	容量：1800t/个	6 个	利旧
		备用冷骨料上料仓	容量：15m <sup>3</sup> /个	4 个	容量：15m <sup>3</sup> /个	4 个	利旧
		平皮带输送机	带宽：800mm；输送能力 360t/h	2 套	带宽：800mm；输送能力 360t/h	2 套	利旧
		斜皮带输送机	带宽：800mm；输送能力 360t/h	2 套	带宽：800mm；输送能力 360t/h	2 套	利旧
2	再生骨料供给系统	旧料料仓	旧料储存及上料料仓，面积 50m <sup>3</sup>	4 个	旧料储存及上料料仓，面积 50m <sup>3</sup>	4 个	利旧
		旧料皮带给料机	带宽：600mm；输送能力 10~120t/h	1 套	带宽：600mm；输送能力 10~120t/h	1 套	利旧
		旧料集料皮带机	带宽：600mm；输送能力 180t/h	1 套	带宽：600mm；输送能力 180t/h	1 套	利旧
		热再生提升机	提升能力 180t/h	1 台	提升能力 180t/h	1 台	以新带老
3	粉料存储及供给系	粉料仓	矿粉仓，容积 60m <sup>3</sup>	1 个	矿粉仓，容积 60m <sup>3</sup>	1 个	利旧
			回收粉料仓，容积 60m <sup>3</sup>	1 个	回收粉料仓，容积 60m <sup>3</sup>	1 个	利旧

建设内容

		统	矿粉提升机	输送能力：40t/h	1个	输送能力：40t/h	1个	利旧
			回收料提升机	输送能力：40t/h	1个	输送能力：40t/h	1个	利旧
	4	沥青存储及供给系统	沥青保温罐	立式，容积：50m <sup>3</sup> /罐	4个	立式，容积：50m <sup>3</sup> /罐	4个	利旧
			沥青接卸槽	容积：10m <sup>3</sup>	1个	容积：10m <sup>3</sup>	1个	利旧
			沥青输送泵	输送能力：36t/h	1台	输送能力：36t/h	1台	利旧
			导热油炉	燃气一体化加热炉，采用低氮燃烧器，燃气量：≤150m <sup>3</sup> /h	1台	燃气一体化加热炉，采用低氮燃烧器，燃气量：≤150m <sup>3</sup> /h	1台	利旧
	5	骨料干燥加热系统	干燥滚筒	滚筒直径：2700mm；干燥能力：340t/h（含水量5%）	1台	2800mm（直径），干燥能力320t/h（湿度5%）	1台	以新带老
			燃烧器	燃气消耗：≤10m <sup>3</sup> /t	1台	燃气消耗：≤6m <sup>3</sup> /t	1台	以新带老
			热再生干燥筒	滚筒直径：2200mm；干燥能力：160t/h（含水量5%）	1台	2200mm（直径），干燥能力160t/h（湿度5%）	1台	以新带老
			热再生燃烧器	燃气消耗：≤1400m <sup>3</sup> /h	1台	燃气消耗：≤6m <sup>3</sup> /t	1台	以新带老
	6	热再生料储存及供给系统	热再生料储存仓	容积：12t	1个	容积：12t	1个	以新带老
			再生料计量仓	/	1个	/	1个	以新带老
	7	再生剂储供计量喷	再生剂储存罐	容积：1t	1个	容积：1t	1个	利旧
			再生剂计量泵	/	1台	/	1台	以新带老

	酒系统	再生剂喷洒泵	/	1台	/	1台	以新带老
8	筛分计量系统	热骨料提升机	双板链斗式；提升能力：340t/h	1台	提升能力340t/h	1台	以新带老
		振动筛	筛选能力340t/h	1台	八层、15段筛分，筛选能力340t/h	1台	以新带老
		热骨料仓	总容积65m <sup>3</sup>	1套	总容积65m <sup>3</sup>	1套	以新带老
		热骨料计量称	最大称量范围：4200kg	1个	最大称量范围：4200kg	1个	以新带老
		沥青计量称	最大称量范围：480kg	1个	最大称量范围：480kg	1个	以新带老
		粉料计量称	最大称量范围：450kg	1个	最大称量范围：450kg	1个	以新带老
		再生料计量斗	容量4t，误差≤0.5%	1个	容量4t，误差≤0.5%	1个	以新带老
		9	搅拌系统	搅拌缸	处理能力：280~320t/h	1台	处理能力：280~320t/h
10	压缩空气供应系统	螺杆空压机	SF37-8；额定/最大排气压力：0.8/0.85MPa；排气量：6.3m <sup>3</sup> /min	1台	SF37-8；额定/最大排气压力：0.8/0.85MPa；排气量：6.3m <sup>3</sup> /min	1台	利旧
11	中央控制系统		PLC控制系统，配过程控制计算机、电控柜等	1套	PLC控制系统，配过程控制计算机、电控柜等	1套	以新带老
二	废旧沥青砼再生生产线（处理能力120t/h）						
12	对辊式破碎机		破碎能力：120t/h	1台	破碎能力：120t/h	1台	利旧
13	振动筛		筛分能力：120t/h	1台	筛分能力：120t/h	1台	利旧

三	/	废旧水稳层再生生产线（处理能力 100t/h）			建筑垃圾处理生产线（处理能力 150t/h）		/	
14	一级破碎系统	给料机	处理能力：100t/h	1 台	处理能力：150~180t/h	1 台	以新带老	
		颚式破碎机	破碎能力：100t/h	1 台	处理能力：150~180t/h	1 台	以新带老	
15	分拣系统	电磁除铁器	/	0	RCDD-12	2 台	以新带老	
		人工分选间	/	0	FJ6	1 间	以新带老	
16	二级破碎筛分系统	反击破碎机	破碎能力：100t/h	1 台	PF1214，处理能力：150~170t/h	1 台	以新带老	
		电磁除铁器	/	0	RCDD-8	1 台	以新带老	
		振动筛分机	筛分能力：100t/h	0	3CLZ2000.6，处理能力：150t/h	1 台	以新带老	
17	输送系统	皮带输送机	/	7 套	1200W×12m（分拣皮带）；800W×各种长度（输送皮带）	9 套	以新带老	
18	控制系统	PLC控制系统，配有过程控制工业计算机、电控柜、空调等			1 套	PLC控制系统，配有过程控制工业计算机、电控柜、空调等	1 套	以新带老
四	<b>AIS智能化生产管理控制系统</b>							
19	控制系统	/	/	/	控制室，配套厂区数据采集设施等	1 套	以新带老	
<p><b>注：</b>本次技改工程将原有“LB4000 型沥青砼搅拌设备（原生沥青砼生产）+RLBZ200 型沥青热再生设备（再生沥青砼生产）”改为 1 套“原生再生一体机”；将原有废旧水稳层再生采用的“颚式破碎+反击式破碎+振动筛”改为 1 套固定式建筑垃圾处理成套设备（兼顾废旧水稳层再生及建筑垃圾处理作业），原有设备拆除外售。本次技改未涉及水稳层生产，此处不进行水稳层生产设备列表分析。</p>								

建设内容	<b>5、产能匹配情况分析</b>							
	<p>本项目生产模式存在一定特殊性，客户群体针对性较强，运营期主要按需进行排产。建设单位提供工作制度即利用拟采用设备生产能力及申报产能计算得出，故本项目设备生产能力与项目申报产能基本匹配。</p>							
	<b>6、主要原辅材料及消耗量</b>							
	<p>项目主要原辅材料消耗量以及能源消耗情况见下表：</p>							
	表 2-4 本项目主要原辅材料消耗量一览表 单位：t							
	序号	名称	技改前 年用量	技改后 年用量	变化量	储存量	储存方式	备注
	一	原生沥青砼生产						
	1	石子	93600	93600	0	3000	自动上料料仓	外购
	2	矿粉（石灰石粉 或回收粉）	3647.30	3647.30	0	200	粉料仓	外购或除 尘器回收
	3	沥青	5080	5080	0	100	沥青罐	外购
	4	木质素纤维	120	120	0	0.5	袋装	外购
	二	再生沥青砼生产						
	1	石子	94000	94000	0	3000	自动上料料仓	外购
	2	矿粉（石灰石粉 或回收粉）	5228	5228	0	200	粉料仓	外购或除 尘器回收
	3	沥青	3680	3680	0	100	沥青罐	外购
	4	废旧沥青 混合料	100000	100000	0	2000	废旧沥青砼 堆场	外购
	5	再生剂	600	600	0	1	桶装	外购
	三	再生骨料生产及废旧水稳层处理						
	1	建筑垃圾	0	180645	+180645	2400	建筑固废堆场	外购
	2	废旧水稳层	30000	30000	0	1200		外购

四	辅助设施辅料						
1	导热油	50	60	0	/	/	外购
2	柴油	100	130	+30	10	10t 罐装	外购

注：1、导热油循环使用，厂内不单独存储。

表 2-5 本项目主要能源消耗量一览表

序号	类别	名称	年消耗量	来源
1	能耗	电	180 万 kW·h	市政电网
2		天然气	204 万 m <sup>3</sup>	市政供气
3	水耗	自来水	9000m <sup>3</sup>	市政自来水管网

注：上述电耗为技改所涉及沥青砼、再生骨料生产及废旧水稳层处理设备所需电能；天然气消耗为技改所涉及沥青砼生产所需天然气；水耗为本次技改新增新鲜水用量。

主要原物理化性质简介：

1) **沥青**：本项目所使用沥青主要为石油沥青，闪点为 204.4℃，引燃温度为 485℃，相对密度（水=1）一般在 1.15~1.25 左右，主要成分是沥青质和树脂，不溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳、氢氧化钠，呈中等毒性；石油沥青色黑而有光泽，具有较高感温性，塑性、防水性及粘滞性较好，主要用于交通运输、建筑业等基础设施建设的材料、原料等。

2) **废旧沥青砼混合料**：沥青混合料是由矿料、碎石等与一定比例的沥青在一定条件下拌制而成的混合料，常用于路面铺筑。废旧沥青混合料是指已超过服役期，严重老化的沥青砼。本项目废旧沥青砼混合料来源于项目周边约 80 km 范围内的路面翻修、铣刨后的废旧沥青砼。

3) **再生剂**：再生剂外观为棕黑色液体、密度小于水、闪点大于 210℃，主要采用低粘度石油系的矿物油，其主要成分为减四线抽出油。减四线抽出油的主要性能特点有蜡含量低，粘性好；硫含量低，毒性小；挥发性低，不易抽出；闪点高，耐高温性好；芳烃含量高等。再生剂的作用主要是调节沥青的组分，使其针入度、软化点、粘度、延度恢复。

再生剂主要成分及含量见表 2-5：

表 2-5 再生剂主要成分及含量表

组分	减四线 抽出油	环氧大豆油	松节油	石油树脂	紫外线吸收 剂 UV-531	光稳定 剂 622	抗氧化 剂 1010
比例 (%)	70~80	10~15	3~5	3~5	0.5~1	0.5~1	0.5~1

4) **导热油**：热载体油 (GB/T4016-83)，英文名 Heat transfer oil，也称传热油、热导油、热煤油等。是一种优良的传热介质，有热稳定性好、热效率高、传热均匀、温度控制准确等优点。按原料划可划分为矿油型、合成型二大类，两者均为烷烃类、环烷烃类、芳烃类及其衍生物组成的混合物。本项目采用导热油为矿油型，是以精制矿物油加入抗氧化剂、防焦剂等添加剂制成，有无毒、无味，常温下不易氧化，无需氮封等特点。通过加入添加剂，消除了导热油的热氧化反应和热聚合反应，提高了导热油的稳定性，防止因产生结焦现象而引发的风险事故发生。导热油闭口闪点不得低于 100℃，开口闪点不低于 160℃。

5) **建筑垃圾**：本项目接收建筑垃圾主要为废弃混凝土块、洞渣等。废弃混凝土主要来源于周边旧建筑物、桥梁、混凝土路面的拆除和维修及商品混凝土搅拌站由于质量原因和调度原因产生的 1% 的废弃混凝土；洞渣主要来源于隧道施工中产生的石料废渣。根据建设单位提供资料，本项目接收废弃混凝土块、洞渣等均经过初步筛选，较为洁净，不含废油、危险化学品等污染物。

## 7、劳动定员及工作制度

劳动定员：新增员工 5 人，均在厂内食宿。

工作制度：沥青砼生产线年运行时间 200 天；再生骨料及废旧水稳层处理生产线年运行时间 175 天，均采用一班制，每班 8 小时工作制。

## 8、水平衡分析

本项目新增用水环节主要为运输车辆冲洗用水、道路洒水降尘用水、车间喷淋降尘用水、生活用水等，供水均依托现有供水管网供给。

本次技改涉及喷淋塔用水，但由于本次技改沥青砼产能未发生变化，其搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气排放量未发生变化，故配套废气治理设施中“喷淋塔”用、排水情况未发生变化，故本次技改不单独核算其用、排水量。

### 1) 用水情况

① **运输车辆冲洗用水**：本次技改新增年运输量约 36 万吨（主要为再生骨料生产原料及产品运输），汽车运输，根据建设单位提供资料，单车一次运输量最大按 30t，则合计需运输约 12000 次（折合约 69 次/d），出厂运输车辆需进行冲洗。参照《建筑给水排水设计手册》（GB5015-2019），结合实际情况，项目车辆冲洗用水系数 0.05 m<sup>3</sup>/次。则车辆冲洗用水量 3.45 m<sup>3</sup>/d，消耗环节主要是蒸发和车辆带走，为用水量 20%，故每天补充新鲜水量 0.69m<sup>3</sup>，废水量 2.76m<sup>3</sup>/d，经洗车平台配套隔油沉淀后循环利用，用于运输车辆冲洗，不外排。

② **道路洒水降尘用水**：项目厂区路面干燥气象条件下需采取洒水降尘措施，厂区道路洒水面积约为 600 m<sup>2</sup>，洒水量按平均 1 L/m<sup>2</sup>·次，按每隔 4 h 洒水一次，根据生产经验，生产期间干燥天数按 150 天计，则项目厂区运输道路洒水降尘用水量约为 180m<sup>3</sup>/a（1.2 m<sup>3</sup>/d）。该部分水蒸发损耗，不产生废水。

③ **车间喷淋降尘用水**：项目生产厂房内（顶部），设有喷雾降尘措施，可覆盖沥青砼旧料堆放及预处理区、冷骨料堆放区、建筑垃圾堆放及处理区、再生骨料堆放区、水稳层生产区等，根据建设单位提供资料本项目新增喷淋降尘用水约 4 m<sup>3</sup>/d。项目运营期喷淋降尘用水全部蒸发，无废水产生。

## 2) 排水情况

本项目新增员工办公生活污水依托厂区现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经园区污水管网进入珞璜工业园 B 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入柑子溪，最终汇入长江。本项目主要用排水情况核算详见下表：

表 2-6 项目用排水量核算一览表

用水项目	用水标准	规模	日均用水量m <sup>3</sup> /d			废水量 m <sup>3</sup> /d
			新鲜水	回用水	小计	
运输车辆冲洗用水	50L/次	69 次/d	0.69	2.76	3.45	0
道路洒水降尘用水	1L/m <sup>2</sup> ·次	600m <sup>2</sup> , 150d, 2 次/d	1.2	0	1.2	0
车间喷淋降尘用水		4m <sup>3</sup> /d	4	0	4	0
生活用水	200L/人·d	5 人	1	0	1	0.9
合计	/	/	6.89	3	9.65	0.9

项目水平衡图如图 2-1 所示：

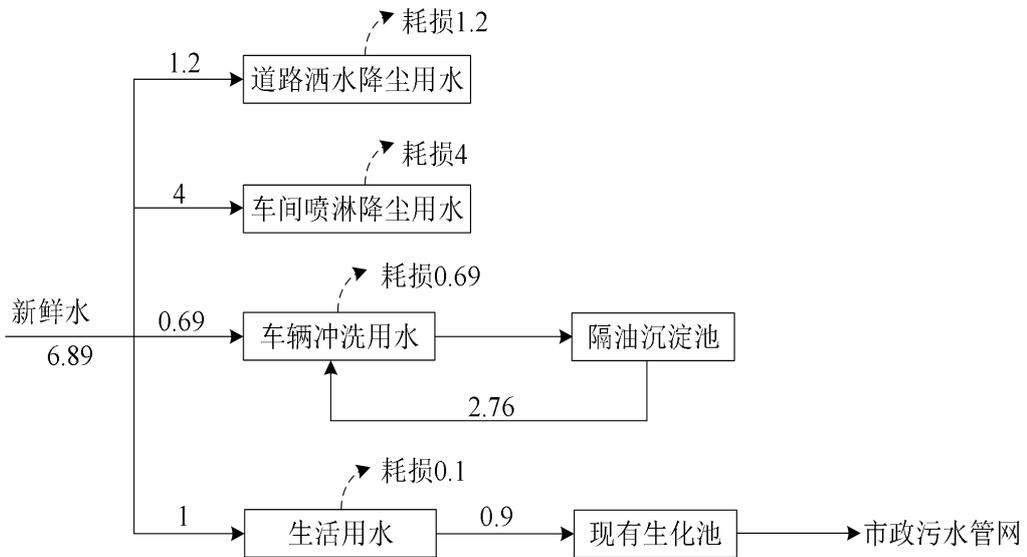


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

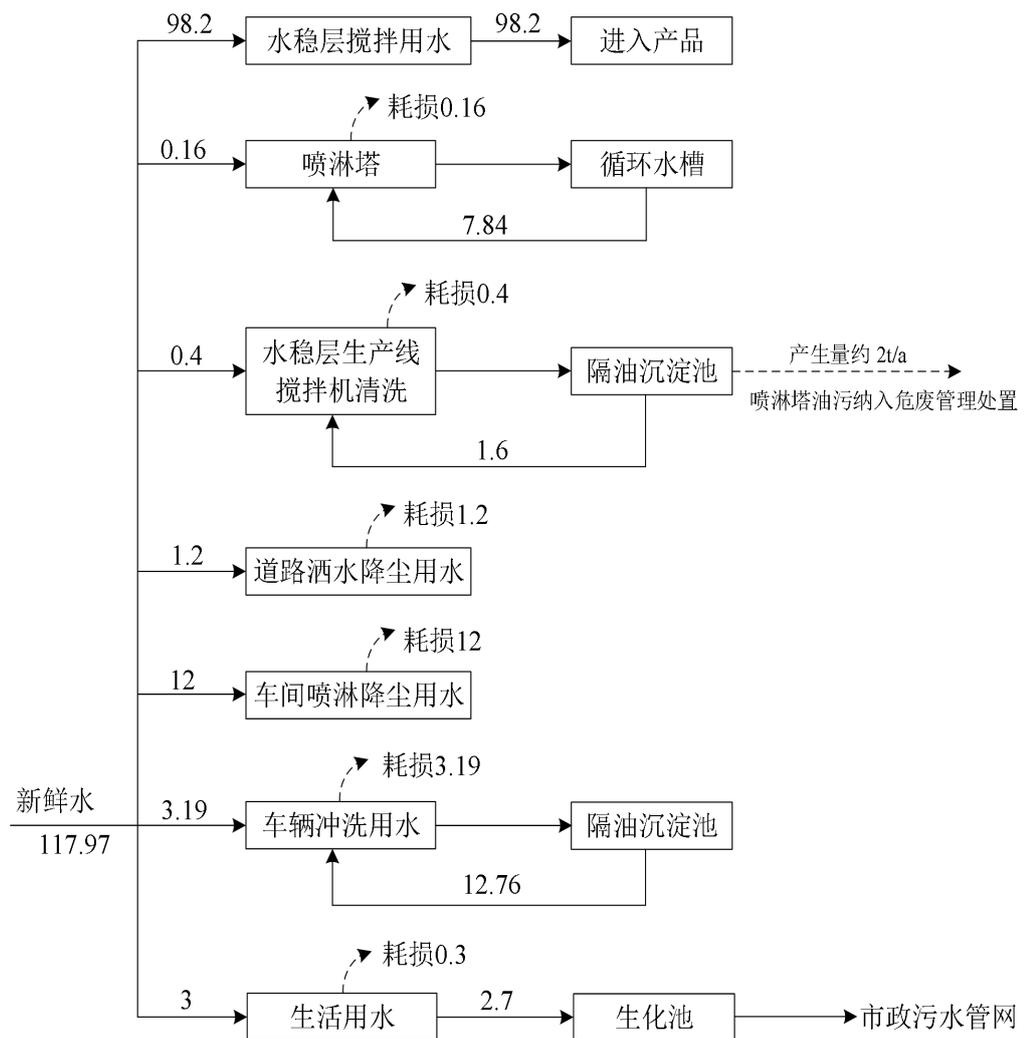


图 2-2 全厂水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 9、厂区平面布置

现有项目用地整体沿南北方向呈规则长条形。厂区按照功能分生产区和办公区：生产区位于项目用地的北部，布置有沥青砼生产线、水稳层生产线以及废旧料储存场所，其中沥青砼拌合楼北侧和东侧主要布置原生沥青砼生产设施，包括冷骨料储存、供给、烘干设备以及沥青罐区等，沥青砼拌合楼南侧主要布置废旧沥青砼再生设施，包括回收料供给、烘干设备等；水稳层生产线拌合主楼南侧布置有冷骨料储存、供给以及水泥罐区等；废旧料储存场所布置有沥青砼和水稳层废旧料储存及破碎筛分设备。办公区位于项目用地南部，包括综合办公楼。厂区共设 2 个出入口，其中东北侧为物流通道，邻近设有地磅等辅助设施；西北侧为人流通道，场内道路沿生产工艺布置，便于物料运输。

本次技改不新增建设用地，拆除原项目原生沥青砼搅拌设备、再生沥青砼搅拌设备，改为沥青砼原生再生一体机；拆除原项目废旧水稳层破碎筛分设备，改为固定式垃圾处理成套设备（兼顾废旧水稳层再生及建筑垃圾处理作业），物料存储及供料设备均依托原项目设备设施。本项目平面布置图详见附图 2。

综上，项目厂区各生产设备布局紧凑、人流和信息流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰，工艺过程流畅，布局合理，符合环保要求。

### 工艺流程和产排污环节

#### 一、施工期工艺流程和产排污环节

建设单位对厂区现有生产线进行改造，不改变原有布局，不新增用地。施工期不涉及基础土建工程，主要为车间设备拆除、安装，施工期基本无大气污染物产生，污染环节主要为：施工人员的生活污水，施工现场各类机械设备和物料运输等产生的交通噪声，产生拆除的设备、废包装材料、废钢铁及施工人员的生活垃圾等。项目施工期短、施工量小，使用施工机械少，对外环境产生影响小。

#### 二、运营期工艺流程和产排污环节

本次技改于现有厂房内进行，不新增用地，主要建设内容为拆除现有沥青砼拌和站采用的“LB4000 型沥青砼搅拌设备+RLBZ200 型沥青热再生设备”，改为 1 套“CL-4000A 原生再生一体机”；淘汰现有废旧水稳层处理设备，新建 1 套固定式建筑垃圾处理成套设备（兼顾生产再生骨料及处理废旧水稳层）；引入 AIS

智能化生产管理控制系统，实现生产现场可视化、生产信息数据化管理。

### 1、沥青砼生产：

项目原生/再生沥青砼具体工艺流程及产污环节图如下：

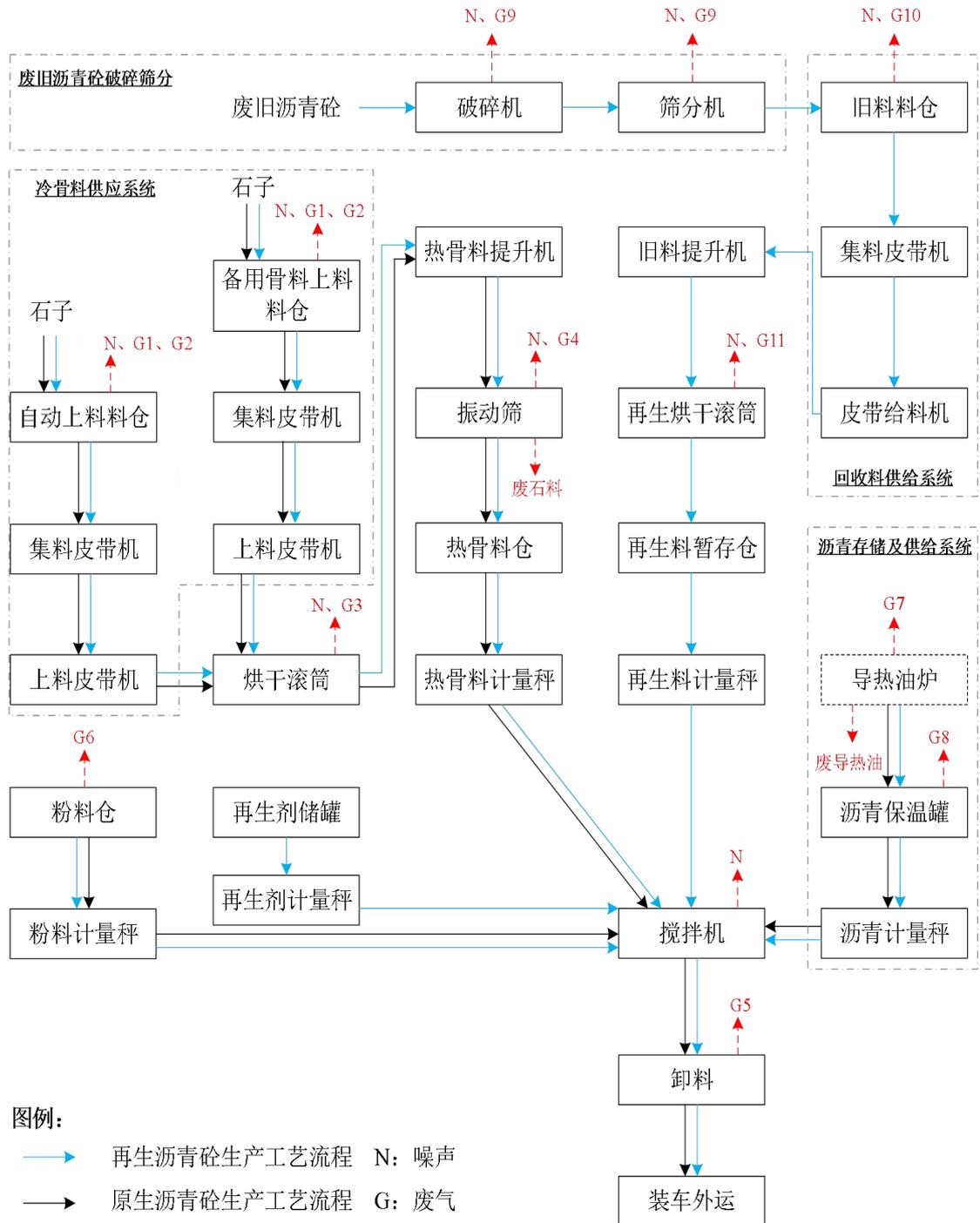


图 2-3 原生/再生沥青砼生产工艺流程及产污环节图

注：本项目采用的“CL-4000A 原生再生一体机”相对原沥青砼设备“LB4000 型沥青砼搅拌设备（原生沥青砼生产）+RLBZ2000 型沥青热再生设备（再生沥青

砣生产)”，整体生产工艺流程基本一致，变化主要体现为：新设备可与 AIS 智能化生产管理控制系统较好兼容；设备布局变化，搅拌缸由位于原生料下方，改为搅拌缸位于再生烘干筒正下方（即：再生料由原工艺“通过大角度的斜溜槽进入搅拌缸”，改为“加热、计量后垂直落入拌缸，无溜槽”），可减少热再生料输送过程的粘接（减少次品产生），减少热量损失，使流料更顺畅；振动筛采用八层筛分，可使沥青混合料级配和油石比更稳定；原生、再生烘干滚筒均采用复合式燃烧技术，单位物料处理的燃气消耗量减小，可降低燃料成本；增加再生料冷投设备，后期可根据需要实现多种方式添配再生料。

### **原生沥青砣生产工艺流程简述：**

#### **1) 冷骨料供给系统**

冷骨料储存主要采用自动上料料仓，共设 6 个料仓，分别储存 6 种不同规格的石子（3~25mm）；同时设备用骨料上料仓 4 个及配套堆场。石子通过汽车运输直接卸入自动上料料仓内或备用骨料堆场时会有扬尘（G1）产生。

冷骨料供给系统是沥青砣搅拌设备生产流程的开始，根据沥青砣的级配对骨料进行第一次配比。生产时各自动上料料仓给料口开启，或通过铲车经备用骨料上料仓进料，冷骨料通过集料皮带、上料皮带等输送至烘干滚筒内。本系统中原料的转运及输送会产生一定量的扬尘（G2）。

项目冷骨料上料系统输送带均设置密闭措施；冷骨料自动上料系统卸料输送带跌落点、骨料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点等处分别设密闭罩，采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（1#），备用冷骨料上料仓为带软帘的半封闭式（柜式），料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点分别设密闭罩，采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（2#）；冷骨料输送废气经各自布袋除尘器处理后，通过 15m 的 1#排气筒（DA001）排放。

#### **2) 烘干系统**

本项目采用滚筒干燥系统，从上料皮带出来的骨料从料箱进入滚筒，以天然气为燃料，将骨料加热到 170℃，后骨料从出口斜槽流出进入热骨料提升机。干燥滚筒以料流方向逆流加热方式对骨料进行烘干加热，筒体的支架与水平面之间有一倾斜角度，目的在于烘干筒工作时处于倾斜位置，以便骨料在滚筒内反复提

升的过程中不断向前移动，流向出料端。

滚筒内部的结构按功能来分，主要由以下四部分组成：

A、进料区。采用螺旋叶片，将骨料推入滚筒内并快速向前移动。

B、热交换区。为强化高温热空气与骨料之间的热交换，叶片的设计使骨料在这里多次被提升和自由撒落，形成均匀的料帘，使高温热空气能充分穿越料帘并与骨料进行热交换。

C、燃烧区。燃烧器以天然气为燃料，燃烧温度约 700~800℃。为使燃料充分燃烧，该区段设置一个热量吸收升料系统；可以使骨料在向前移动过程中被提起并紧贴在筒体内壁而不会落下挡住火焰，同时又能达到在滚筒内部加热骨料目的；可减少通过滚筒壁散热的损失、减轻热辐射对滚筒壁损害。

D、出料区。它将骨料迅速提起送入出料箱骨料出口斜槽卸出。

项目原生烘干系统中将天然气燃烧废气以及烘干滚筒中原料翻滚过程中会产生粉尘废气，该部分废气（G3）通过收集管道密闭收集后引入 1 套布袋除尘器处理（3#）处理后，通过 30m 的 2#排气筒（DA002）排放。

### 3) 筛分计量系统

① 筛分：烘干后的石料经热骨料提升机输送至位于搅拌主楼最上部的振动筛，通过振动筛的筛网将不同粒径大小的石料分成各种粒度级别，各级别的石料再分别储存于热骨料仓。热骨料在振动筛分过程中会产生粉尘（G4），筛分过程中将产生不符合规格的废石料经专门出口排出。

筛分系统处于封闭设备箱体内，筛分废气全部通过风管收集后进入烘干系统布袋除尘器（3#）进行处理，通过 30m 的 2#排气筒（DA002）排放。

② 计量：计量系统包括热骨料计量秤、粉料计量秤和沥青计量秤。根据沥青混凝土的配比，对热骨料、粉料和沥青进行计量，然后从卸料门或阀卸入搅拌器内，卸料门或阀是由气缸驱动实现开启与关闭。

### 4) 搅拌系统

经计量后的热骨料、粉料和沥青等原料进入搅拌器内，搅拌器为双卧轴强制式，将热骨料、粉料和沥青搅拌均匀，单批次搅拌能力 6000 kg，混合拌料时间 45 s，搅拌好的原生沥青混凝土从底部的卸料阀门排出，装车外运。搅拌器中沥

青在高速拌料、高温条件下会产生沥青烟气，由于搅拌系统全程密闭，主要在卸料阀开启卸料装车过程中会散发出的沥青烟（G5）。

搅拌系统卸料口沥青烟气经顶吸式集气罩收集，引至1套“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”装置处理，后通过30m的3#排气筒（DA003）排放。

#### 5) 粉料储存及供给系统

粉料系统主体为长圆柱型筒体结构。矿粉来料通过气力输送入矿粉仓，再由螺旋输送机送至粉料计量秤；布袋除尘器回收的粉料由螺旋输送机送入斗式提升机，再由提升机送入回收粉尘仓，然后由螺旋输送机送至粉料计量秤。

粉料在储存及供给过程会产生粉尘（G6），由于粉料仓和管道密闭，所产生的废气通过粉料仓顶部的仓顶除尘器进行处理后排入生产车间内。

#### 6) 沥青储存及供给系统

沥青导热油加温系统工作原理：传热介质导热油在一个密闭循环系统中，从燃烧器吸收天然气燃烧时释放热量，使温度升高，高温导热油通过循环管道加热沥青以及沥青管道，降温后的导热油经过再次加温，周而复始，直至沥青和管道达到所需的温度。该系统将导热油加热至160℃，并通过循环泵，对沥青罐、沥青管道等进行加热保温，将沥青加热到所需的温度（一般约160℃）。导热油炉燃烧天然气，天然气燃烧过程会产生废气（G7）。

导热油炉采用清洁能源天然气，配套低氮燃烧器，天然气燃烧废气通过30m的4#排气筒（DA004）排放。

沥青在间接加热过程中，会产生一定的沥青烟（含有苯并[α]芘等），由于沥青加热系统封闭，沥青烟绝大部分随着管道进入搅拌系统中，仅少量随着呼吸孔以气态形式逸出（G8），项目沥青储罐配套设置1套固态沥青融化装置，兼做为沥青泄漏事故应急池，并对泄漏后凝固沥青进行加热融化后，回用于生产，融化过程中也会有少量的沥青烟逸出，上述废气通过管道集中收集后送“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”装置处理，通过30m的3#排气筒（DA003）排放。

#### **再生沥青砼生产工艺流程简述：**

本项目再生设备选用“CL-4000A 原生再生一体机”，再生沥青砼供料、提料、干燥均在此设备内完成，原生再生沥青砼共用一个搅拌缸。生产所需的石料、

矿粉、沥青等的存储、输送依托现有设备设施完成。

### ① 废旧沥青砼破碎筛分

部分生产原料为各路面铣刨下来的废旧沥青混合料，收购回来后储存在废旧沥青砼堆场，堆放应平整、松散，堆置高度一般应小于 3.5m，以不结块为准。

对于不符合粒径要求的废旧沥青混合料，在生产前需进行破碎筛分处理。将废旧沥青砼通过铲车送入对辊式破碎机，破碎后通过皮带输送至振动筛内进行筛分，筛选出三种规格的基准料（细料：粒径 0~10mm，中料：粒径 10~15mm，粗料：粒径 15~20mm），然后送旧料料仓储存待用。

破碎和筛分过程会产生一定量的粉尘（G9）、噪声（N）。

### ② 废旧沥青砼热再生

项目废旧沥青砼热再生设备主要包括回收料供给系统、烘干系统、废气处理系统、热再生料储存及供给系统、再生剂储供计量喷洒系统等。

#### A、回收料供给系统

本项目废旧沥青砼基准料采用自动上料的旧料料仓储存，料仓底部设有给料口，生产时各料仓底部给料机开启，然后通过集料皮带机、旧料提升机等输送至烘干滚筒内。回收旧料的转运及输送会产生一定量的扬尘（G10）。

#### B、烘干及废气处理系统

采用滚筒干燥系统，回收料从提升机送入滚筒后，依次通过倒料叶片、粗细料分级加热叶片、特殊设计柔性防粘提料叶片对回收料进行逐级加热，由进行特殊设计提升叶片将回收料提起并以料帘状均匀在筒内落下，以利于与燃烧产生热烟气进行充分热交换。回收料加热到 140℃，然后从出口斜槽流出进入热再生料储存仓。烘干系统以天然气为燃料，采用特殊燃烧器，燃烧器火焰周围包围一圈二次进风，使火焰不向周围扩散，保证再生料中沥青不被破坏。

项目再生烘干系统中天然气燃烧（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）及烘干滚筒中回收料翻滚过程中将会产生废气（颗粒物），该废气（G11）中含回收料加热后释放的沥青烟气（沥青烟、苯并[α]芘）。再生烘干系统沥青烟气和原生烘干系统粉尘通过三通除尘风道进行吸附、混合，形成粗颗粒粉尘（粒径在 75 μm）通过重力除尘箱收集，再送入布袋除尘器（3#）（再生烘干系统与原生烘干系统共用一

套布袋除尘器)处理,后通过30m的2#排气筒(DA002)排放。再生烘干系统和原生烘干系统的风道上均设计电动执行器控制的风门,在主风机作用下,通过调节两个电动执行器的风门来控制原生烘干筒和再生烘干筒的负压状态。

### C、热再生料、再生剂储存及供给系统

烘干后的回收料送至热再生料储存仓,外购再生剂送至再生剂储存罐。计量系统根据再生沥青混凝土的配比,对废旧沥青混合料、再生剂进行计量,并从卸料门或阀卸入搅拌器,卸料门或阀是由气缸驱动实现开启与关闭。

### ③ 再生沥青砼生产

经再生烘干筒加热后的再生料、再生剂以及由原生沥青砼生产装置提供的石料、矿粉、新沥青等根据生产配比计量后送入沥青砼搅拌器内,搅拌好的再生沥青沥青砼从底部的卸料阀门排出,装车外运。

## 2、建筑垃圾处理:

本次技改将原有废旧水稳层破碎筛分设备改为固定式建筑垃圾处理成套设备,兼做废旧水稳层及建筑垃圾处理。

建筑垃圾处理工艺流程及产污环节图如下:

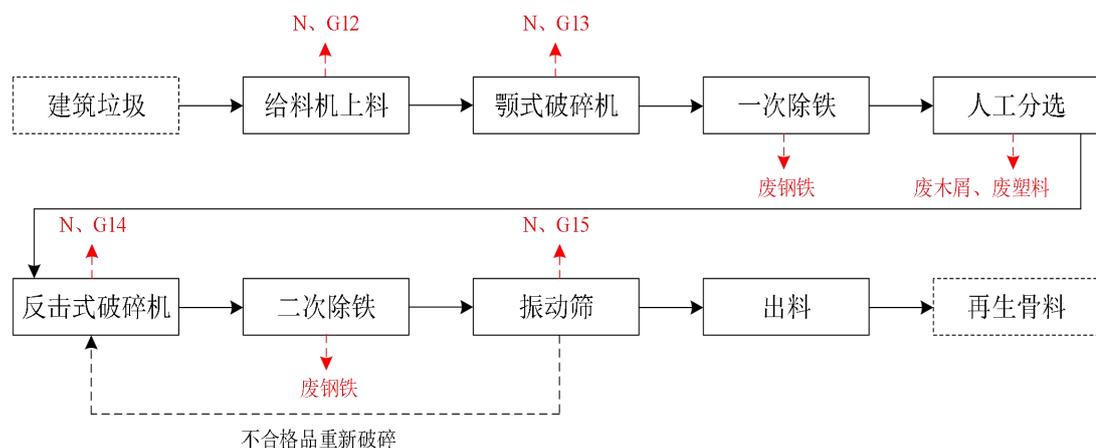


图 2-4 建筑垃圾处理工艺流程及产污环节图

### 废旧水稳层、建筑垃圾处理工艺流程简述:

项目改造后的固定式建筑垃圾处理成套设备,兼做废旧水稳层及建筑垃圾处理。其中废旧水稳层与原项目工艺流程相同仅进行两次破碎及筛分处理。

#### ① 给料机上料:

原料建筑垃圾通过装载机上料至棒条式給料筛分机，把块状、颗粒状物料均匀、连续地给到受料装置，为颚式破碎机连续均匀喂料。

该工序将产生粉尘（G12）、噪声（N）。设雾化喷水口，可有效抑尘，也保持物料的含水率，减少后续运输及装料工段粉尘产生。

**② 颚式破碎：**

建筑垃圾进入颚式破碎机进行首次破碎，破碎后的物料排到封闭皮带输送机上，该过程产生破碎粉尘（G13）、噪声（N）。

项目破碎机产尘点主要在喂料口、溜槽的卸料端口，上述部位设置局部密闭集气罩，收集的粉尘废气经风机引入1套布袋除尘器（4#）处理后，通过15m的5#排气筒（DA005）排放。布袋除尘器收集的粉尘回用于水稳层生产。

**③ 一次除铁：**除铁采用永磁带式除铁器，通过连续吸铁、弃铁，将物料中的废铁选出，除铁后的物料进入封闭皮带输送机输送至人工分拣间。此工序选出的废钢铁，暂存在一般固废暂存区，定期外售综合利用。

**④ 人工分拣：**建筑垃圾进入流水线后，通过人工分拣，进一步挑拣出木材、塑料等可回收物，暂存在一般固废暂存区，定期外售综合利用。经过人工分拣后的建筑垃圾通过封闭皮带输送机输送至反击式破碎机。

**⑤ 反击式破碎机：**

封闭皮带运输机将除铁后的物料送入反击破碎机进行二级破碎。该过程产生破碎粉尘（G14）、噪声（N）。

与颚式破碎机相似，破碎机产尘点主要在喂料口、溜槽的卸料端口，上述部位设局部密闭集气罩，收集的废气经风机引入布袋除尘器（4#）处理后，通过15m的5#排气筒（DA005）排放。布袋除尘器收集的粉尘回用于水稳层生产。

破碎机为密闭设备，粉尘与颚式破碎粉尘一并经风机引入布袋除尘器（4#）处理后通过15m高5#排气筒（DA005）排放。

**⑥ 二次除铁：**

二级破碎后的物料进一步除铁，选出少量废钢铁，暂存在一般固废区，定期外售综合利用。除铁后物料经封闭皮带运输机输送至全封闭振动筛。

**⑦ 振动筛分：**

	<p>经二次破碎、二次除铁后的物料通过皮带输送至振动筛内进行筛分，筛选出三种规格的基准料（细料：粒径 0~5mm，中料：粒径 5~15mm，粗料：粒径 15~25mm），然后送基准料堆场储存待售，不合格物料经皮带输送机送至反击式破碎机进行重新破碎处理。筛分过程将产生筛分粉尘（G15）、噪声（N）。</p> <p>项目振动筛粉尘收集拟采用半密闭结构，设备预留进出口，上方罩体引出废气，废气设施运行时设备内部呈微负压状态，筛分过程中产生的粉尘考虑完全收集。收集后的筛分粉尘与破碎粉尘一并经风机引入布袋除尘器（4#）处理，然后通过 15m 的 5#排气筒（DA005）排放。</p> <p><b>3、“AIS 智能化生产管理控制系统”：</b></p> <p>项目“ AIS 系统”立足于“互联网+大数据”模式，采用云计算、大数据和物联网等技术，打通生产现场控制层与企业运营管理层，以可视化、数据化、智能化方式对搅拌站进行全方位立体化的实时监管，减少人为干预，智能预警，以信息智能化提升企业创新力和生产力，实现企业科学管理、降本增效。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p><b>1、现有工程环保手续履行情况</b></p> <p><b>1) 环境影响评价手续</b></p> <p>根据了解，建设单位于 2018 年 10 月委托重庆智力环境开发策划咨询有限公司完成了该项目环境影响报告表，并于 2019 年 1 月 8 日取得建设项目环境影响评价批准书“渝（津）环准〔2019〕005 号”，环保角度同意项目建设。</p> <p><b>2) 排污许可手续</b></p> <p>建设单位于 2021 年 12 月原项目于建设完成并办理了排污许可证(证书编号：91500116MA5YWD6R65001Z)有效期 2021-12-3 至 2026-12-2。</p> <p><b>3) 竣工环保验收手续</b></p> <p>建设单位于 2022 年 3 月 10 日完成了该项目竣工环境保护验收工作，并取得竣工环境保护验收意见（详见附件 4）。</p> <p><b>4) 环保处罚及投诉情况</b></p> <p>根据建设单位提供资料，原有项目建成投入运营以来，未接到附近居民和单位的环境污染投诉，未受到相关环保处罚。</p> <p><b>2、现有项目建设内容</b></p>

现有项目建设内容主要包括：1座沥青砼拌和站（原生沥青砼 10 万 t/a、再生沥青砼 20 万 t/a）、1条废旧沥青砼再生生产线（废旧沥青砼破碎筛分处理能力 10 万 t/a）、1座水稳层拌合站（原生水稳层 10 万 t/a、再生水稳层 10 万 t/a）、1条废旧水稳层再生生产线（废旧水稳层破碎筛分处理能力 3 万 t/a）。并配套建设辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。

现有项目主要建设内容组成情况见下表：

表 2-7 现有项目主要建设内容一览表

工程分类	项目组成	主要建设内容
主体工程	沥青砼拌合设备（原生沥青砼）	设 4000 型沥青砼搅拌设备 1 套，主要由冷骨料供给系统、烘干系统、筛分计量系统、搅拌系统、粉料储存及供给系统、沥青导热油加温系统等组成，原生沥青砼生产能力：280~320t/h。
	废旧沥青砼破碎筛分设备	设对辊式破碎机和振动筛各 1 台，生产能力：120t/h。
	废旧沥青砼再生线（再生沥青砼）	设 2000 型沥青热再生设备 1 套，主要由再生骨料供给系统、烘干系统、热再生料储存及供给系统、再生剂储供计量喷洒系统等组成，再生沥青砼生产能力：140~160t/h。
	废旧水稳层破碎筛分设备	设给料机（带除土筛）1 台、破碎机 2 台和振动筛 1 台，生产能力：100t/h。
	水稳层拌和设备	设 600 型水稳层搅拌设备 1 套，主要由搅拌主机、斜皮带机、粉料筒仓、配料仓、除尘系统等构成，额定生产能力 600t/h。
辅助工程	办公楼	-1F/3F，建筑面积 1598.67 m <sup>2</sup> ，用于厂区生产、办公及职工住宿休息等。食堂设置于 1F。
	实验楼	设置于生产车间北侧，1F，建筑面积约 550 m <sup>2</sup> ，主要利用仪器对原材料和回收废旧沥青进行指标测试。
	道路	运输道路，长约 620 m、宽 6~20 m。
	地磅及磅房	设 120t 地磅 2 台；磅房 1 个，1F，建筑面积 11.84m <sup>2</sup> 。
	门卫	设门卫 1 个，1F，建筑面积 29.42m <sup>2</sup> 。
	柴油储罐	设有一个容量 30 m <sup>3</sup> 柴油储罐，占地面积 50 m <sup>2</sup> ，采用双层地埋油罐，只对本项目铲车提供柴油燃料，不对外加油。

储运工程	沥青砼生产	骨料上料料仓	设置自动上料料仓 6 个，总建筑面积 1500 m <sup>2</sup> ，总容量 10800 t，用于储存不同规格的冷骨料；设置备用冷骨料上料料仓 4 个（建筑面积约 60 m <sup>2</sup> ）及配套冷骨料堆场（建筑面积 800 m <sup>2</sup> ）1 个。
		粉料料仓	设置单层圆筒仓 2 个，分别储存生产过程除尘系统回收的粉料和原料矿粉，容积均为 60 m <sup>3</sup> 。
		沥青罐	设 50m <sup>3</sup> 立式沥青罐 4 个；沥青罐贮区进料口设 1 个沥青接卸槽。
		废旧沥青砼储存	总建筑面积 4000 m <sup>2</sup> ，含旧料堆放区、旧料料仓及预处理设施。其中，设旧料堆放区 1 处，用于储存回收的废旧沥青砼，建筑面积 2700 m <sup>2</sup> ；设旧料料仓 4 个，采用地仓形式，用于储存废旧沥青砼经破碎筛分后的基准料，其中，基准料（粗料）料仓面积约 50 m <sup>2</sup> ，基准料（中料）料仓面积约 50 m <sup>2</sup> ，基准料（细料）料仓面积约 50 m <sup>2</sup> ，基准料备用料仓面积约 50 m <sup>2</sup> ；设置 1 套预处理设施（破碎机+筛分机），用于废旧沥青砼破碎、筛分作业，面积约 650 m <sup>2</sup> 。
	水稳层生产	骨料上料仓	设骨料上料仓 5 个及配套堆场，建筑面积分别为 60m <sup>2</sup> 和 450m <sup>2</sup> ，总容量为 1000t，用于储存不同规格的骨料。
		粉料仓	设钢结构水泥筒仓 2 个，容积均为 69m <sup>3</sup> ，用于储存水泥粉料。
		水箱	设水箱 2 个（1 用 1 备），容积均为 4m <sup>3</sup> ，用于储存水稳层生产线生产用水。
		废旧水稳层储存	建筑面积约 2300m <sup>2</sup> ，包括旧料堆放区、料仓。 其中，设置 1 处旧料堆放区，用于储存回收的废旧水稳层，建筑面积约 1700m <sup>2</sup> ；设置料仓 3 个（单个料仓面积 200m <sup>2</sup> ），用于储存废旧水稳层经破碎、筛分后的基准料。
	公用工程	给水	由当地自来水管线提供生产、生活用水；
		排水	采用雨污分流制。雨水经厂区雨水收集系统收集后排入市政雨水管网；运输车辆冲洗废水经洗车机配套隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排；员工办公生活污水由厂区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准后，排入园区市政污水管网；
供电		由当地电网提供供电电源，为生产供电；	
供气		由当地天然气管线提供供热热源。	
环保	废气处理	冷骨料输送废气：冷骨料上料系统输送带设密闭措施；冷骨料自动	

工程		<p>上料系统卸料输送带跌落点、骨料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点等处分别设密闭罩，采用风管将废气引入1套布袋除尘器（1#），备用冷骨料上料仓为带软帘的半封闭式（柜式），料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点分别设密闭罩，采用风管将废气引入1套布袋除尘器（2#）；冷骨料输送废气经各自布袋除尘器（风量45000m<sup>3</sup>/h）处理，由15m的1#排气筒（DA001）排放。</p> <p>燃烧、烘干及筛分废气：密闭收集后的再生烘干滚筒废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[α]芘）和原生烘干滚筒废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）在三通除尘风道内对流式混合，沥青烟裹覆在收集的骨料粉尘上，形成粗颗粒粉尘经重力除尘箱进行收集（即“粉裹烟”净化法），再与热骨料筛分废气（颗粒物）一并送入3#布袋除尘器（风量108900m<sup>3</sup>/h）处理，由30m的2#排气筒（DA002）排放。</p> <p>搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气：搅拌系统卸料口沥青烟气经顶吸式集气罩收集，沥青罐呼吸及固态沥青融化装置废气（沥青烟、苯并[α]芘）经管道收集后，通过负压风机送入1套“喷淋塔+光催化氧化废气处理设备+活性炭”装置（设计风量15000m<sup>3</sup>/h）处理后，由30m的3#排气筒（DA003）排放。</p> <p>导热油炉燃料废气：采用清洁能源天然气，配套低氮燃烧器，燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）通过30m的4#排气筒（DA004）排放。</p> <p>废旧水稳层破碎筛分粉尘：水稳层旧料预处理设施反击式破碎机配套设置1套布袋除尘器处理后排入密闭的生产车间内。</p> <p>水稳层搅拌粉尘：搅拌机产生的粉尘经1套布袋除尘器（4#）处理后通过15m的4#排气筒（DA004）排放。</p> <p>食堂油烟：食堂设置高效油烟净化器，净化效率≥98%，食堂油烟经净化处理达标后排放。</p> <p>无组织废气：运输车辆动力扬尘，采取路面硬化处理，定期清扫，干燥气象条件下洒水降尘等措施；筒仓粉尘，密闭回收粉料仓和矿粉仓顶部均设有仓顶除尘器，筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后生产车间内呈无组织排放；水稳层生产线水泥仓顶部均设有仓顶除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后排入大气环境；卸料扬尘、堆场扬尘、铲车上料粉尘、废旧沥青砼破碎筛分粉尘、输送带粉尘等均通过封闭厂房内（只留车辆进出口），及厂房配套设置有喷淋降尘措施等措施降低粉尘对外环境影响。</p>
----	--	---

<p>废水处理</p>	<p>员工餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水一并排入厂区设置的生化池（处理规模 5m<sup>3</sup>/d）处理。</p> <p>运输车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用，隔油沉淀池处理规模为 15m<sup>3</sup>/d。</p> <p>水稳层搅拌机冲洗废水经沉淀池（处理规模 5m<sup>3</sup>/d）处理后回用。</p> <p>实验室废水设置 1 套废水处理设施，采用“中和+絮凝沉淀”工艺，实验室废水经处理后循环回用。</p>
<p>噪声防治</p>	<p>合理布局，选用高效低噪声设备，采取减振、隔声等措施。</p>
<p>固体废物</p>	<p>一般固废：废沥青砼堆放区南侧设 1 个一般固废暂存场，面积约为 45m<sup>2</sup>，用于项目厂区一般固废暂存。</p> <p>危险废物：建筑垃圾处理线西北侧设 1 个危废暂存间，面积约为 25m<sup>2</sup>，用于厂区危险废物暂存。</p> <p>设垃圾桶，生活垃圾定点收集后交当地环卫部门统一处置。</p>

### 3、现有项目污染物排放情况

评价利用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》、原有项目环境影响报告表、竣工环境保护验收监测报告等相关资料对现有污染物排放情况进行核算，对现有污染源排放进行达标评判，并对现有环保措施落实情况进行调查，来判断其是否存在相应的环境问题。

#### 1) 废气排放情况

现有项目运营期废气来源主要为烘干废气、沥青罐及搅拌系统废气、石料输送废气、落料搅拌废气、导热油炉废气、食堂油烟等。

##### ① 烘干废气

再生烘干系统废气（颗粒物、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[α]芘）和原生烘干系统废气（颗粒物、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）在三通除尘风道内混合后通过重力除尘箱进行收集，再与热骨料筛分废气（颗粒物）一并送入 1 套处理能力为 10 万 m<sup>3</sup>/h 的布袋除尘器处理后，通过 30m、内径 1.5m 的排气筒排放。

根据竣工环境保护验收监测报告，现有烘干废气中 SO<sub>2</sub> 未检出，颗粒物排放浓度为 22.7~24mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 28~35mg/m<sup>3</sup>，沥青烟未检出，苯并[α]芘未检出，其中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放

标准》（DB50/659-2016）表 1、表 2 标准；沥青烟、苯并[α]芘均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 标准要求。

② 沥青罐及搅拌系统废气

搅拌系统卸料口沥青烟气经顶吸式集气罩收集，沥青罐呼吸废气及固态沥青融化装置废气经管道收集，通过负压风机（风量为 15000m<sup>3</sup>/h）送入“喷淋塔+光微波催化+活性炭”处理后，通过 30m、内径 0.9m 的排气筒排放。

根据竣工环境保护验收监测报告，沥青罐及搅拌系统废气中苯并[α]芘排放浓度为  $1.33 \times 10^{-5} \sim 1.42 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，沥青烟未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 标准要求。

③ 石料输送系统废气

冷骨料自动上料系统设 1 套布袋除尘器（2#），备用骨料上料仓设 1 套布袋除尘器（3#），石料输送系统废气设集气罩或管道收集、再通过各自的布袋除尘器处理后，通过 15m、内径 1.2m 的排气筒排放。

根据竣工环境保护验收监测报告，石料输送废气中颗粒物排放浓度为 8.1~9.5 mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 标准。

④ 落料搅拌废气

水稳层生产线落料搅拌过程会有粉尘产生，搅拌机落料粉尘设 1 套布袋除尘器（4#）处理后，通过 15m、内径 0.3m 的排气筒排放。

根据竣工环境保护验收监测报告，落料搅拌废气中颗粒物排放浓度为 6.6~8.6 mg/m<sup>3</sup>，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）表 2 标准。

⑤ 导热油炉废气

导热油炉燃用清洁能源天然气，并配备低氮燃烧器，天然气燃烧过程将产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，燃烧废气通过 30m、内径 0.3m 的排气筒排放。

根据竣工环境保护验收监测报告，导热油炉废气中颗粒物排放浓度为 10.3~12.6mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 9~18mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放浓度为 23~31mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物满足 DB 50/658-2016《锅炉大气污染物排放标准》重庆市地方标准第 1 号修改单表 3 排放限值；颗粒物、SO<sub>2</sub> 均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 排放限值要求。

### ⑥ 食堂油烟

项目设有食堂，采用清洁能源天然气，并设有高效油烟净化器，根据竣工环境保护验收监测报告，食堂油烟中油烟、非甲烷总烃均能满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）表 1 中标准限值。

### ⑦ 无组织排放

根据竣工环境保护验收监测报告，项目厂界无组织排放颗粒物浓度为 0.071~0.215mg/m<sup>3</sup>，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656-2016）表 3 中无组织排放限值的要求；无组织排放苯并[α]芘浓度未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 限值要求；无组织排放臭气浓度<10（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准要求。

### 2) 废水排放情况

项目车辆冲洗废水经配套隔油沉淀池（处理规模为 15m<sup>3</sup>/d）处理后回用于车辆冲洗，不外排；水稳层生产线搅拌机清洗废水经生产线配套沉淀池（处理规模为 5m<sup>3</sup>/d）处理后回用作水稳层生产用水，不外排；实验室废水经配套废水处理设施（“中和+絮凝沉淀”）处理后循环回用，不外排。

办公综合楼 1F 设有食堂（内设油水分离器）；办公综合楼东北侧建有 1 座一体化生化池，处理规模 5m<sup>3</sup>/d。食堂含油废水经油水分离器处理后与生活污水一并汇入生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入园区污水管网，再排入珞璜工业园 B 区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入柑子溪。

根据竣工环境保护验收监测报告，项目生化池出口监测结果中：COD 浓度 177~205mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度 53.5~58.7mg/L、SS 浓度 32~38mg/L、氨氮浓度 24.5~25.9mg/L、动植物油浓度 2.72~2.99mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求。

### 3) 噪声排放

项目夜间不生产，根据竣工环境保护验收监测报告，项目昼间各厂界噪声值能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 4) 固体废物

项目产生的固废分为一般固废、危险废物及生活垃圾。一般固废主要包括废石料、废钢材、废沥青砼、废水稳层、除尘灰、沉淀池沉渣等，废钢材定期由废旧物资回收单位回收综合利用，其余回用于生产。

危险废物主要为喷淋塔油污、废活性炭、废导热油及废油桶等，建设单位已与危险废物处置资质单位重庆巨光实业有限公司签订了危险废物处置合同（详见附件6），上述危废将定期交由重庆巨光实业有限公司集中处置。

项目现有生活垃圾实行袋装化分类收集，厂区设置有垃圾桶，定期交由市政环卫部门转运处理。餐厨垃圾由园区统一收运。

现有项目固体废物产生及处理、处置情况见下表：

表 2-8 现有项目固体废物产生及处理、处置情况

类别	废物名称	产生量 (t/a)	处置方式及数量 (t/a)		
			方式	数量	占总量%
一般固废	废石料	187.6	废钢材定期由废旧物资回收单位回收综合利用，其余一般固废于一般固废暂存区暂存，定期回用于生产	187.6	100
	废钢材	5		5	100
	废沥青砼	15		15	100
	废水稳层	15		15	100
	除尘灰	446.33		446.33	100
	沉淀池沉渣	20		20	100
危险废物	喷淋塔油污	2	定期交由重庆巨光实业有限公司集中处置	2	100
	废活性炭	0.5		0.5	100
	废导热油	1		1	100
	废油桶	0.1		0.1	100
生活垃圾	生活垃圾	0.75	交由环卫部门处理	0.75	100

#### 4、现有项目污染物排放量统计

现有项目污染物排放量汇总表 2-9。

表 2-9 现有项目污染物排放量汇总表

类别	排放源	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	合计	颗粒物	5.475
		SO <sub>2</sub>	0.489
		NO <sub>x</sub>	3.081
		沥青烟	0.066
		苯并[α]芘	1.46×10 <sup>-5</sup>
废水	生活污水	COD	0.016
		BOD <sub>5</sub>	0.005
		SS	0.005
		NH <sub>3</sub> -N	0.002
		动植物油	0.001
噪声	设备	噪声	/
固体废物	一般固废	废石料	187.6
		废钢材	5
		废沥青砼	15
		废水稳层	15
		除尘灰	446.33
		沉淀池沉渣	20
	危险废物	喷淋塔油污	2
		废活性炭	0.5
		废导热油	1
		废油桶	0.1
	生活垃圾	/	0.75
注：评价“原有工程排放量”采用排污系数法，采用原项目环评文件核算数据。			
<b>5、现有项目存在的环境问题及整改措施</b>			

据现场调查，现有生产设施及其公用工程、各废气（废水）治理设施等均为正常运行状态，各污染物均能做到达标排放，企业运营至今，现有项目运行至今未发生环境污染和环保投诉问题，也无环保处罚情况。

## 6、工程污染源“三本账”分析

本项目与现有工程的“三本账”详见表 2-10。

表 2-10 本项目实施前后污染物排放量“三本账” 单位：t/a

内容类型	污染物	原有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	最终排放量	排放增减量
废气	颗粒物	5.475	12.261	5.454	12.282	+6.807
	SO <sub>2</sub>	0.489	0.393	0.489	0.393	-0.096
	NO <sub>x</sub>	3.081	1.688	3.081	1.688	-1.393
	沥青烟	0.066	0.061	0.066	0.061	-0.005
	苯并[α]芘	1.46×10 <sup>-5</sup>	1.22×10 <sup>-6</sup>	1.46×10 <sup>-5</sup>	1.22×10 <sup>-6</sup>	-1.338×10 <sup>-5</sup>
废水	COD	0.016	0.011	0	0.027	+0.011
	BOD <sub>5</sub>	0.005	0.002	0	0.007	+0.002
	SS	0.005	0.002	0	0.007	+0.002
	NH <sub>3</sub> -N	0.002	0.001	0	0.003	+0.001
	动植物油	0.001	0.001	0	0.002	+0.001
固废	一般固废	688.93	650.186	461.33	877.786	+188.856
	危险废物	3.6	1.759	0.5	4.859	+1.259

注：1、评价“原有工程排放量”采用排污系数法，采用原项目环评文件核算数据；

2、本项目烘干滚筒采用高效燃烧器复合燃烧，烘干单位原料所需天然气量较原项目有所减少，故本项目有组织排放氮氧化物、二氧化硫等排放量减少。

3、原项目环评对采用排污系数法对苯并[α]芘产生量进行核算，核算时排污系数取值过高，导致本项目“三本账”分析过程中苯并[α]芘排放量有所减少。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>																																												
	<p>本项目位于重庆市江津区珞璜工业 B 园内。根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），本项目所在区域环境空气质量功能属于二类区域，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>																																												
	<p><b>1) 常规污染物</b></p>																																												
	<p>评价引用重庆市生态环境局公布的《2021 重庆市生态环境状况公报》中江津区环境大气质量状况数据，项目区域环境空气质量状况评价见表 3-1。</p>																																												
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></p>																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度</th> <th style="width: 10%;">标准值</th> <th style="width: 10%;">占标率%</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">年均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">63</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">111.4</td> <td style="text-align: center;">不达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">26.7</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>CO (<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>)</td> <td>日均浓度的第 95 百分位</td> <td style="text-align: center;">0.9</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">22.5</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日均最大 8h 平均浓度的第 90 百分位</td> <td style="text-align: center;">157</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">98.1</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	63	70	90	达标	PM <sub>2.5</sub>	39	35	111.4	不达标	NO <sub>2</sub>	34	40	85	达标	SO <sub>2</sub>	16	60	26.7	达标	CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	日均浓度的第 95 百分位	0.9	4	22.5	达标	O <sub>3</sub>	日均最大 8h 平均浓度的第 90 百分位	157	160	98.1	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况																																							
	PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	63	70	90	达标																																							
	PM <sub>2.5</sub>		39	35	111.4	不达标																																							
	NO <sub>2</sub>		34	40	85	达标																																							
SO <sub>2</sub>	16		60	26.7	达标																																								
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	日均浓度的第 95 百分位	0.9	4	22.5	达标																																								
O <sub>3</sub>	日均最大 8h 平均浓度的第 90 百分位	157	160	98.1	达标																																								
<p>由上表可知，项目所在区域基本污染物 PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO、SO<sub>2</sub> 的浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二类区域标准要求。PM<sub>2.5</sub> 不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二类区域标准要求。</p>																																													
<p>据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，据此项目所在区域为不达标区。</p>																																													
<p>● 区域环境空气质量达标规划：</p>																																													
<p>根据《江津区空气质量限期达标规划（2018-2025 年）》中提出的通过调整产业结构，化解落后及过剩产能、调整能源结构，提高清洁能源利用比例、调整</p>																																													

运输结构，推进“车、船、油、路”污染协同治理、深化固定污染源治理，削减企业污染物排放、强化面源的污染治理，提升城市管理水平、加强监管能力的建设，提升精细化监管水平等防控措施，有效削减大气污染物排放量，保障环境空气质量达标天数增加。确保 2020 年细颗粒物年平均浓度达到  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）、二氧化氮（ $\text{NO}_2$ ）年均浓度实现达标，二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）年均浓度、日最大 8 小时臭氧（ $\text{O}_3$ ）平均浓度年平均值、24 小时 CO 平均浓度年平均值实现稳定达标，重污染天数控制在较少水平，空气质量优良天数达到 292 天以上。到 2025 年细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度实现达标（ $\leq 35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ），其他空气污染物浓度实现稳定达标，重污染天数控制在较少水平，空气质量优良天数达到 300 天及以上，实现全区  $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度达标。同时待重庆市全市深入开展“蓝天行动”，实施“四控两增”工程措施，全面完成国家“大气十条”目标任务后，实现改善区域环境空气质量。

在江津区范围内执行相应的整治措施后，可明显改善区域环境质量。

## 2) 其他污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。为更好的反映本项目所在区域的环境空气质量现状，建设单位委托重庆开创环境监测有限公司于现有项目所在区域的 TSP、苯并[ $\alpha$ ]芘进行了环境现状补充监测。

① 监测因子：TSP、苯并[ $\alpha$ ]芘；

② 监测点位：项目西南侧厂界外监测点（当即主导风向下风向）；

③ 监测时间及频率：2022 年 6 月 19 日~21 日，连续监测 3 天，TSP 取小时平均值，苯并[ $\alpha$ ]芘取日均值；

④ 评价标准：《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；

⑤ 评价方法：环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，来分析其达标情况，当取值时间最大浓度值占

相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标。

计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

其他污染物现状补充监测结果及评价见下表：

表 3-2 其他污染物监测结果一览表

检测项目	评价标准	检测浓度范围	最大浓度占标率	达标情况
TSP	0.3 mg/m <sup>3</sup>	0.100~0.140 mg/m <sup>3</sup>	0.47%	达标
苯并[α]芘	0.0025 μg/m <sup>3</sup>	0.1L ng/m <sup>3</sup>	4%	达标

注：L-代表污染物浓度低于方法检出限。

根据补充监测数据，检测期间 TSP 最大浓度为 0.14mg/m<sup>3</sup>、苯并[α]芘未检出，可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准；说明项目所在区域环境空气质量总体良好。

## 2、地表水环境质量现状

本项目接纳水体为柑子溪，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43 号）等文件可知，目前柑子溪未进行水域功能划分；另根据《重庆市江津区（珞璜组团）规划环境影响报告书》中的建议：柑子溪适用功能类别为Ⅲ类，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准管理。因此，评价参照Ⅲ类水域对柑子溪地表水环境质量现状进行评价。

本次评价引用中科检测技术服务（重庆）有限公司对“重庆市江津区珞璜工业园发展中心环境影响评价环境质量现状检测服务”的检测报告中“柑子溪评价

河段 I 号 W1”、“柑子溪评价河段 II 号 W2”断面地表水现状监测数据。监测至今，项目所在区域水污染物排放状况无大的变化，监测数据在三年有效期内，且监测因子也能够满足本次评价要求，引用监测时效有效、可行。

① 监测断面：“柑子溪评价河段 I 号 W1”监测断面位于珞璜工业园 B 区污水处理厂上游 7000 m 处，“柑子溪评价河段 II 号 W2”位于珞璜工业园 B 区污水处理厂下游 2000 m 处；

② 监测时间：2021 年 1 月 28 日~30 日；

③ 监测因子：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类；

④ 评价标准：参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水域水质标准。

⑤ 评价方法：地表水环境质量现状评价，采用水质指数法进行评价。

监测结果统计与现状评价：

表 3-3 地表水现状监测结果及评价表

监测断面	监测因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类
W1	监测值范围	7.90~8.11	8~9	1.2~1.8	0.141~0.245	0.09	0.02~0.04
	标准值	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05
	S <sub>i,j</sub>	0.555	0.45	0.45	0.245	0.45	0.08
W2	监测值范围	7.91~8.15	4~6	0.5~0.8	0.223~0.257	0.10	0.02~0.03
	标准值	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05
	S <sub>i,j</sub>	0.575	0.3	0.2	0.257	0.5	0.6

注：地表水现状监测因子单位：mg/L（pH：无量纲）。

由检测结果可知，柑子溪各监测断面的水质监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

### 3、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）相关内容，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。项目厂界外周边 50 米范围无声环境保护

目标，评价不进行声环境质量现状监测。

#### 4、土壤及地下水环境现状

本项目位于珞璜工业园 B 区内，周边无地下水保护目标。各类堆场均在封闭厂房内，项目按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防泄漏、防渗设施；建设项目危废暂存间等地面均进行防渗处理，危废间废油液盛装容器下方均设置防漏托盘，正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径。

故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，原则上不开展土壤及地下水环境质量现状调查。

#### 5、生态环境

本项目位于江津区珞璜工业园 B 区，周边均为工业用地，项目所在场地周围生态结构简单，未发现珍稀野生动植物。场界内无重点文物保护单位，无名胜古迹和珍贵野生动植物等分布，周边无需要特殊保护的环境敏感目标。

#### 1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。

#### 2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标。

#### 3、地表水环境保护目标

表 3-2 地表水环境保护目标一览表

环境  
保护  
目标

保护目标名称	坐标		方位	距厂界最近 距离/m	特征
	X	Y			
柑子溪	0	200	N	200	III类水域功能

注：采用相对坐标，坐标原点为厂区中心。

#### 4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 5、生态环境

项目位于江津珞璜工业园 B 区，未新增用地，不涉及生态环境保护目标。

**1、大气污染物排放标准**

① 运输汽车动力扬尘（颗粒物），废旧料（废旧沥青砼、建筑垃圾）堆场粉尘（颗粒物），冷骨料料仓粉尘（颗粒物），粉料仓粉尘（颗粒物），烘干滚筒废气（沥青烟、苯并[α]芘），搅拌系统卸料废气（沥青烟、苯并[α]芘），沥青罐呼吸废气（沥青烟、苯并[α]芘）等污染物应执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中影响区域排放限值。由于现有水稳层生产线水泥筒仓、搅拌机产生的粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656-2016）表 2 “其他区域”排放限值中“散装水泥中转站及水泥制品生产”排放标准，无组织按表 3 排放限值执行，根据标准执行从严原则，本次改扩建项目厂界颗粒物无组织排放限值执行表 3-4。具体执行标准详见下表：

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度	二级 (kg/h)	
其他颗粒物	120	15m	3.5	1.0
		20m	5.9	
苯并[α]芘	0.30×10 <sup>-3</sup>	15m	0.050×10 <sup>-3</sup>	0.008 (μg/m <sup>3</sup> )
沥青烟	75	15m	0.18	生产设备不得有明显无组织排放存在

表 3-4 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）

污染物	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	厂界外 20 m 处上风向设参照点，下风向设监控点

② 项目干燥滚筒产生燃烧废气及颗粒物应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）表 1、表 2 中“其他区域”排放限值。

表 3-4 工业炉窑大气污染物排放标准

污染物		适用区域	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	干燥炉（窑）	其他区域	100

SO <sub>2</sub>	其他炉窑		400
NO <sub>x</sub>	燃气炉窑		700

注：评价类比同类型项目，并按从严的原则，确定本项目干燥滚筒产生颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）标准限值。

③ 项目导热油炉产生燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 排放限值及“DB50/658-2016《锅炉大气污染物排放标准》重庆市地方标准第 1 号修改单”表 3 排放限值。具体执行标准详见下表：

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准

序号	污染物项目	燃气锅炉污染物排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	烟囱或烟道
2	SO <sub>2</sub>	50	
3	NO <sub>x</sub>	50	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

注：根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）中关于锅炉的定义，“是利用燃料燃烧释放的热能或其他热能加热热水或其他工质，以生产规定参数（温度，压力）和品质的蒸汽、热水或其他工质的设备。”本项目拟采用的模温机是以天然气为燃料，利用天然气燃烧释放的热能加热导热油，通过导热油传热，间接为热压机供热，故项目燃气模温机应属于锅炉，执行锅炉相关排放标准。

④ 运营期臭气应执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级标准；具体执行标准详见下表：

表 3-6 恶臭污染物排放标准 单位：无量纲

控制项目	排放标准值		厂界标准值	
	排气筒高度	二级	监控点	二级（新扩改建）
臭气浓度	15m	2000	周界外浓度最高点	20

## 2、水污染物排放标准

本项目运营期运输车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用。生活污水依托厂区现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准后，经园

区管网进入珞璜工业园 B 区污水处理厂进一步处理达标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入柑子溪。

执行标准限值详见表 3-7、3-8。

表 3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

执行标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
三级标准	6-9	500 mg/L	300 mg/L	400 mg/L	45* mg/L	100 mg/L

注：“\*”氨氮参照执行《污水排入城镇地下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；项目外排废水非生产废水执行《污水综合排放标准》。

表 3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

执行标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
一级 A 标准	6-9 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	10 mg/L	5 mg/L	1 mg/L

### 3、噪声排放标准

项目位于珞璜工业园区内，声环境适用区域类别为 3 类区，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。

执行标准限值详见表详见下表：

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声标准》 单位：Leq[dB(A)]

时段	声环境功能区类别	昼间	夜间
运营期	3 类	65	55

### 4、固废贮存标准

① 一般固废：一般固废按《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类，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。

② 危险废物：危险废物管理应按《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单等要求执行，危险废物转移应满足《危险废物转移联单管理办法》中相关要求。

总量  
控制  
指标

无

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>技改工程于原项目现有厂房内布置实施，不新增用地，不涉及土建工程，评价对本项目布置实施过程中涉及的设备设施拆除及安装调试等施工活动的环境影响进行简要分析：</p> <p><b>1) 废气环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目施工期不涉及土建工程，只进行设备安装、调试，故施工期无大气污染物产生，对大气环境影响较小。</p> <p><b>2) 废水环境影响及保护措施</b></p> <p>施工期间产生的废水主要为施工人员的生活污水，依托原项目厂房现有生化池处理后对地表水影响较小。</p> <p><b>3) 噪声环境影响及保护措施</b></p> <p>施工期噪声主要来源于施工现场各类施工机械设备和物料运输交通噪声。尽量选用低噪声设备，将高噪声设备安排在昼间作业，若必须 24 小时施工，须在 3 日前向当地生态环境局申请，获得批准后方可夜间施工，并进行公告。</p> <p>通过采取上述措施，施工期产生的噪声不会对场地周围的声环境质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，这些影响也将消失。</p> <p><b>4) 固体废物环境影响及保护措施</b></p> <p>施工期固体废物主要为设备拆除废钢铁（拆除的设备不属于固体废物，及时外售处理）以及安装过程中产生的废包装（原设备拆除过程中不拆除设备基础构筑物，保留的基础构筑物可用于更换设备的安装）和施工人员生活垃圾。</p> <p>施工过程应专人负责管理、监督，废钢铁及时外售废旧物资回收单位综合利用，其他固体废物及时用汽车运至指定场地堆放，并附有相应的防护措施；施工人员的生活垃圾送至城市垃圾处理场统一处置。</p> <p>采取以上治理措施后，施工期固体废弃物对环境影响不大。</p> <p>总体来说，项目施工期在现有厂房内进行设备安装、调试，施工期较短，工程量较小，施工期对环境的影响小。</p>
--------------------------------------	---

评价根据《污染源源强核实技术指南 准则》(HJ884-2018), 工业污染源源强核算方法。结合本项目建设性质、污染源及污染物特性, 采用产污系数法、物料衡算法及类比法进行源强核算。

**一、运营期大气环境影响及环保措施:**

**1、废气污染物排放源汇总**

项目运营期涉及的废气主要为有组织排放冷骨料输送废气, 燃烧、烘干及筛分废气, 搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气, 导热油炉天然气燃烧废气, 建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘等; 无组织排放运输汽车动力扬尘, 堆场粉尘, 粉料仓粉尘, 原料输送粉尘等。项目废气污染物产生、治理及排放情况详见下表:

表 4-1 项目废气污染物产生、治理及排放情况一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	产污环节	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放		
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	冷骨料输送废气	DA001 排气筒	颗粒物	104.222	4.69	4.503	4.691	0.211	0.203
	燃烧、烘干及筛分 废气	DA002 排气筒	颗粒物	3984.655	338.696	198.094	99.616	8.467	4.952
			SO <sub>2</sub>	6.776	0.576	0.345	6.776	0.576	0.345
			NO <sub>x</sub>	31.714	2.696	1.615	31.714	2.696	1.615
			沥青烟	3.821	0.325	0.203	0.382	0.032	0.020
			苯并[α]芘	7.642× 10 <sup>-5</sup>	0.650× 10 <sup>-5</sup>	0.406× 10 <sup>-5</sup>	7.642× 10 <sup>-6</sup>	0.650× 10 <sup>-6</sup>	0.406× 10 <sup>-6</sup>
搅拌系统 卸料及沥 青罐呼吸 废气	DA003 排气筒	沥青烟	28.275	0.424	0.679	1.697	0.025	0.041	
		苯并[α]芘	0.565× 10 <sup>-3</sup>	0.848× 10 <sup>-5</sup>	1.357× 10 <sup>-5</sup>	0.339× 10 <sup>-4</sup>	0.509× 10 <sup>-6</sup>	0.814× 10 <sup>-6</sup>	
导热油炉 天然气燃 烧废气	DA004 排气筒	颗粒物	7.116	0.012	0.018	7.116	0.012	0.018	
		SO <sub>2</sub>	18.564	0.030	0.048	18.564	0.030	0.048	
		NO <sub>x</sub>	28.125	0.045	0.073	28.125	0.045	0.073	

建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘	DA005 排气筒	颗粒物	1730.769	112.5	157.5	77.885	5.063	7.088
厂区无组织		颗粒物	/	/	3.046	/	/	3.046
		沥青烟	/	/	0.075	/	/	0.075
		苯并[α]芘	/	/	0.151× 10 <sup>-5</sup>	/	/	0.151× 10 <sup>-5</sup>

表 4-2 废气治理设施一览表

产排污环节	排放形式	污染物	治理设施				
			处理工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率/%	去除效率/%	是否为可行技术
冷骨料输送废气	有组织	颗粒物	布袋除尘器	45000	90	95	是
燃烧、烘干及筛分废气	有组织	颗粒物	布袋除尘器“粉裹烟”净化法	85000	100	97.5	是
		SO <sub>2</sub>			/	/	
		NO <sub>x</sub>			/	/	
		沥青烟			100	90	
		苯并[α]芘			100	90	
搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气	有组织	沥青烟 苯并[α]芘	“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”	15000	90	94	是
导热油炉天然气燃烧废气	有组织	颗粒物	低氮燃烧	1616	/	/	/
		SO <sub>2</sub>			/	/	
		NO <sub>x</sub>			/	/	
建筑垃圾及废旧水	有组织	颗粒物	布袋除尘器	65000	90	95	是

稳层破碎 筛分粉尘							
车间无组织	颗粒物	密闭厂房（只留 车辆进、出口）、 厂房内设置喷 淋除尘系统、道 路散水抑尘	/	/	90	/	
	沥青烟			/	/		
	苯并[α]芘			/	/		

表 4-3 废气排放口信息及排放标准

产排污环节	污染物	排放口基本信息			排放标准
		编号	温度/℃	参数/m	
冷骨料输送废气	颗粒物	DA001	25	H: 15m Φ: 1.2m	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
燃烧、烘干及筛分 废气	颗粒物	DA002	50	H: 30m Φ: 1.5m	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016); 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
	SO <sub>2</sub>				
	NO <sub>x</sub>				
	沥青烟				
	苯并[α]芘				
搅拌卸料及沥青 罐呼吸废气	沥青烟	DA003	50	H: 30m Φ: 0.9m	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	苯并[α]芘				
导热油炉天然气 燃烧废气	颗粒物	DA004	50	H: 30m Φ: 0.3m	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016) 及其“第 1 号修改单”表 3 排放限值
	SO <sub>2</sub>				
	NO <sub>x</sub>				
建筑垃圾及废旧 水稳层破碎筛分 粉尘	颗粒物	DA005	25	H: 15m Φ: 1.3m	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)

2、污染源强核算过程概述:

1) 有组织排放废气:

① 冷骨料输送废气 (DA001)

● 自动上料系统

项目冷骨料自动上料系统卸料输送带跌落点、料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点等在冷骨料供料过程中将产生粉尘,根据产生原理卸料粉尘产生情况进行分析,参考《逸散性工业粉尘控制技术》,碎石卸料粉尘产生系数按 0.02 kg/t (原料)计,项目自动上料料仓供料约占冷骨料总供料量 80%,即 150080t/a,则粉尘产生量约为 3.002t/a,系统年运行时间约 1280h,产生速率 2.345kg/h。

● 备用上料系统

项目备用上料料仓铲车上料、料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点在冷骨料输送供料过程中将产生粉尘,参考《逸散性工业粉尘控制技术》,中经验估算及类比同类项目产生粉尘系数 0.04 kg/t (原料)计算,本项目自动上料料仓供料约占冷骨料总供料量 20%,即 37520 t/a,则粉尘产生量约 1.501 t/a,系统年运行时间约 320 h,产生速率 4.69 kg/h。

根据项目设备形态及产污特点,项目冷骨料自动上料系统卸料输送带跌落点、骨料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点处分别设置密闭罩进行收集。

冷骨料自动上料系统收集装置设计风量计算如下:

参考《环境工程技术手册》中“密闭罩”风量计算公式及相关参数选取:

$$Q=Fv$$

式中: Q—排气量, m<sup>3</sup>/s;

F—为缝隙面积, m<sup>2</sup>;

v—为缝隙风速,近似为 5m/s;

项目缝隙面积近似为传送带密闭罩截面(宽 800mm,高 300mm)为 0.24m<sup>2</sup>,则单个节点收集风量 4320m<sup>3</sup>/h,收集节点按 10 个计算,考虑风量损失,则冷骨料自动上料系统收集装置总收集风量取 45000m<sup>3</sup>/h。

根据项目设备形态及产污特点,项目备用骨料上料仓为带软帘半封闭式(柜式),料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点分别设密闭罩进行收集。

参考冷骨料自动上料系统收集装置设计风量计算,备用骨料上料仓密闭罩收

集节点按 4 个计算，则密闭罩收集风量取 17280m<sup>3</sup>/h。

备用上料系统上料仓收集装置设计风量计算如下：

参考《环境工程技术手册》中“半密闭罩”风量计算公式及相关参数选取：

$$Q=Fv$$

式中：Q—排气量，m<sup>3</sup>/s；

F—操作口面积，m<sup>2</sup>；

v—为操作口平均速度，近似为 0.5m/s；

项目备用骨料上料仓采用 4 个料斗并排排列，单个料斗长 3.5m，即备用骨料上料仓长 14m。备用骨料上料仓为带软帘半封闭式（柜式），上料一侧有效开口高度取 1m，则备用骨料上料仓收集风量 25200m<sup>3</sup>/h，考虑风量损失，则备用上料系统收集装置总设计收集风量取 45000m<sup>3</sup>/h。

冷骨料上料系统输送带均应设置密闭措施。冷骨料自动上料系统卸料输送带跌落点、骨料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点处分别设置密闭罩（收集效率按 90%），采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（1#）；备用骨料上料仓为带软帘的半封闭式（柜式），料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点分别设置密闭罩（综合收集效率按 90%），采用导气管将废气引入 1 套布袋除尘器（2#）；冷骨料输送废气经各自的布袋除尘器（设计风量 45000m<sup>3</sup>/h，处理效率 95%）处理后，通过 15m 的 1#排气筒（DA001）排放。

项目冷骨料自动上料系统输送废气中颗粒物排放量 0.135 t/a，排放速率 0.106kg/h，排放浓度 2.345 mg/m<sup>3</sup>；备用骨料上料系统输送废气中颗粒物排放量 0.068 t/a，排放速率 0.211kg/h，排放浓度 4.691 mg/m<sup>3</sup>；项目自动上料系统和备用上料系统不同时运行，则项目 1#排气筒（DA001）排放废气中颗粒物排放量 0.203 t/a，排放速率 0.211 kg/h，排放浓度 4.691 mg/m<sup>3</sup>。

项目未收集的冷骨料输送废气中颗粒物产生量为 0.450 t/a，产生速率为 0.469 kg/h，由于备用上料系统在封闭厂房内（只留车辆进出口），且设置有喷淋降尘措施，抑尘效果可达约 90%，因此项目未收集的冷骨料输送废气中颗粒物排放量为 0.045 t/a，排放速率为 0.047kg/h。

## ② 燃烧、烘干及筛分废气（DA002）

● 燃烧废气：

项目骨料烘干系统采用燃烧器向干燥滚筒喷入火焰的方式对骨料加热，原生和再生烘干系统燃烧器均以天然气为燃料，天然气为清洁能源，燃烧产物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）附录 F 锅炉产排污系数，具体见下表：

表 4-4 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	室燃炉	所有规模	二氧化硫	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	0.02S
			颗粒物	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	2.86
			氮氧化物	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	9.36（低氮燃烧）

注：表中二氧化硫产排污系数是以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为mg/m<sup>3</sup>。例如燃料中含硫量（S）为 200mg/m<sup>3</sup>，则S=200。

项目原生和再生烘干滚筒燃烧器未采用低氮燃烧技术，原生、再生烘干滚筒燃烧器天然气消耗量均按 6m<sup>3</sup>/t（石料）计，总烘干物料约 287600t/a，则项目烘干滚筒天然气消耗量约 172.56 万m<sup>3</sup>/a，作业时间约 1600 h/a，所采用的天然气为二类，根据GB17820-2018，二类天然气总硫含量须≤100mg/m<sup>3</sup>，含硫量（S）按最大 100mg/m<sup>3</sup>计。则烘干系统天然气燃烧废气中各污染物产生量颗粒物为 0.494 t/a，二氧化硫为 0.345 t/a，氮氧化物为 1.615 t/a。

● 烘干、筛分废气

项目为使沥青砼产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，冷骨料、废旧沥青砼在上沥青前均要经过加热处理，冷骨料烘干后再通过骨料提升机送到筛分系统经过振动筛分，骨料在烘干滚筒内翻滚以及筛分过程中会产生粉尘，废旧沥青砼在烘干滚筒内加热时有粉尘、沥青烟及苯并[α]芘产生。

**粉尘：**烘干及筛分的骨料主要为碎石，比重较大，粉尘产生量较小，根据类比冷骨料烘干及筛分粉尘产生量均约为骨料用量 0.05%，废旧沥青砼烘干粉尘产生量约按废旧沥青砼用量的 0.01%计。项目骨料用量约 287600t/a（冷骨料用量为 187600t/a、废旧沥青砼用量为 100000t/a），则烘干及筛分粉尘产生量约 197.6 t/a，产生速率 336kg/h（考虑冷骨料烘干筛分与废旧沥青砼烘干同时进行）。

**沥青烟：**沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃类物质，它含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[α]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。大气中多环芳烃类物质的存在，是引起呼吸道癌症上升的一个重要原因。纯苯并[α]芘能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物，可引起皮肤癌症，在沥青油烟中，通常附在直径在 8.0 μm 以下颗粒上。本评价将重点分析沥青烟中苯并[α]芘对周边环境空气质量的影响。

根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版）及《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中提供的相关数据，每吨石油沥青加热过程产生沥青烟气 56.25g，沥青烟中苯并[α]芘含量约 0.01~0.02%，评价取最大值 0.02%，项目年用废旧沥青混合料 10 万吨，其中含沥青 3600 吨，则沥青烟产生量 0.203 t/a，苯并[α]芘产生量  $0.406 \times 10^{-5}$  t/a。

项目烘干滚筒、振动筛均以密闭形式作业，再生烘干系统废气（颗粒物、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[α]芘）和原生烘干系统废气（颗粒物、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）在三通除尘风道内混合后通过重力除尘箱收集（即“粉裹烟”净化法，据建设单位提供资料该装置对沥青烟处理效率可达 90%），再与热骨料筛分废气（颗粒物）一并引（风量 85000m<sup>3</sup>/h）入 1 套“布袋除尘器”（3#）（颗粒物综合处理效率按 97.5%计）处理后，通过 30m 的 2#排气筒（DA002）排放。

则项目燃烧、烘干及筛选废气产生及排放情况见下表：

表 4-5 燃烧、烘干及筛选废气产生及排放情况一览表

污染物	产生情况			排放情况		
	浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	产生量t/a	浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	排放量t/a
颗粒物	3984.655	338.696	198.094	99.616	8.467	4.952
SO <sub>2</sub>	6.776	0.576	0.345	6.776	0.576	0.345
NO <sub>x</sub>	31.714	2.696	1.615	31.714	2.696	1.615
沥青烟	3.821	0.325	0.203	0.382	0.032	0.020
苯并[α]芘	$7.642 \times 10^{-5}$	$0.650 \times 10^{-5}$	$0.406 \times 10^{-5}$	$7.642 \times 10^{-6}$	$0.650 \times 10^{-6}$	$0.406 \times 10^{-6}$

注：烘干滚筒燃烧废气产生及排放速率及浓度按原生、再生烘干滚筒同时运行进行核算。

### ③ 搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气（DA003）

#### ● 搅拌系统卸料废气

根据沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会发出异味。沥青在整个生产过程中温度始终保持在 150℃左右，但从输送到拌和全过程在密闭管道和设施中进行，因此沥青烟气主要产生于搅拌器的卸料过程。

根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青加热过程中产生沥青烟气 56.25g，沥青烟中苯并[α]芘含量约 0.01~0.02%，评价取最大值 0.02%。项目沥青用量 8760 吨/年，年工作约 1600h，则沥青烟产生量为 0.493 t/a，苯并[α]芘产生量  $9.855 \times 10^{-6}$ t/a。

#### ● 沥青罐呼吸废气

运输车辆将外购沥青通过沥青接卸槽输入沥青罐，接卸槽口开启会散发出沥青烟气，由于该过程时间短，且沥青温度较低（50~70℃），挥发的沥青烟气很少。项目设置 4 个沥青罐，生产过程中使用导热油对沥青罐中沥青进行加热保温时，会有沥青废气随着呼吸孔以气态形式逸出进入大气环境。根据《公路沥青供应站沥青烟排放模拟及控制装置经济论证》（武汉理工大学学报，2005，（29）1：41~44）的实验数据：4000t沥青在 120℃的温度下挥发量为 1811.34mg/s。考虑各类因素，沥青罐日常平均储存量为 100t，类比计算本项目沥青烟产生量 45.3mg/s，本项目沥青存储时间按沥青砼生产时间 1600h计，即沥青烟产生量 0.261t/a。根据《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中数据，沥青烟中苯并[α]芘含量约 0.01~0.02%，评价取最大值 0.02%，则苯并[α]芘产生量  $5.219 \times 10^{-6}$ t/a。

本项目搅拌系统卸料区为隧道式，卸料时对车辆进出口采用卷帘门进行封闭，卸料口沥青烟气经顶吸式集气罩收集后，与沥青罐呼吸废气（综合收集效率按 90%）一并（设计风量 15000m<sup>3</sup>/h）引至“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭”（喷淋塔设备对沥青烟、苯并[α]芘净化效率可达 70%以上，两级活性炭净化效率为 80%）废气治理装置进行处理，后经 30m的 3#排气筒（DA003）高空排放。

本项目搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气产生及排放情况见下表：

表 4-6 搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气产生及排放情况一览表

污染物	产生情况			排放情况		
	浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	产生量t/a	浓度mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h	排放量t/a
沥青烟	28.275	0.424	0.679	1.697	0.025	0.041
苯并[α]芘	0.565×10 <sup>-3</sup>	0.848×10 <sup>-5</sup>	1.357×10 <sup>-5</sup>	0.339×10 <sup>-4</sup>	0.509×10 <sup>-6</sup>	0.814×10 <sup>-6</sup>

项目未收集的搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气以无组织形式排放，排放废气中沥青烟排放量约 0.075 t/a，排放速率 0.047 kg/h；苯并[α]芘排放量约 0.151×10<sup>-5</sup> t/a，排放速率 0.942×10<sup>-6</sup>kg/h。

④ 导热油炉天然气燃烧废气（DA004）

本项目沥青供应系统依托原有项目设施，沥青罐保温配套一台燃气一体化加热导热油炉（采用低氮燃烧器，以天然气为燃料，燃气量：≤150m<sup>3</sup>/h），导热油炉年运行时间按 1600 h，燃气消耗量按最大 150 m<sup>3</sup>/h计算，则项目导热油炉天然气消耗量约 24 万m<sup>3</sup>/a。项目导热油炉采用超低氮燃烧器，低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计NO<sub>x</sub>排放控制要求一般小于 60mg/m<sup>3</sup>，可以长期稳定低氮运行。评价参考《工业源产排污核算方法和系数手册（锅炉产排污量核算系数手册）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”排污系数及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 锅炉产排污系数，废气产排污系数选取具体详见下表：

表 4-7 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	室燃炉	所有规模	废气量	m <sup>3</sup> /万m <sup>3</sup> -燃料	107753
			二氧化硫	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	0.02S
			氮氧化物	kg/万m <sup>3</sup> -燃料	3.03（低氮燃烧-国际领先）

注：表中二氧化硫产排污系数是以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为mg/m<sup>3</sup>。例如燃料中含硫量（S）为 200mg/m<sup>3</sup>，则S=200。

项目所采用的天然气为二类，根据GB17820-2018，二类天然气总硫含量须≤100 mg/m<sup>3</sup>，含硫量（S）按最大 100 mg/m<sup>3</sup>计。则项目导热油炉天然气燃烧废气

排放量约 2586072 m<sup>3</sup>/a(折合 1616 m<sup>3</sup>/h),天然气燃烧废气中二氧化硫排放量 0.048 t/a, 排放速率 0.030 kg/h, 排放浓度 18.564 mg/m<sup>3</sup>; 氮氧化物排放量 0.073 t/a, 排放速率 0.045 kg/h, 排放浓度 28.125 mg/m<sup>3</sup>; 根据原项目验收监测报告导热油炉天然气燃烧废气监测数据(本次技改原项目导热油炉利旧), 排放速率 1.15×10<sup>-2</sup>kg/h, 折算排放浓度 7.116 mg/m<sup>3</sup>, 颗粒物排放量 0.018 t/a。导热油炉天然气燃烧废气通过 30m 的 4#排气筒(DA004)排放。

#### ⑤ 建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘(DA005)

本项目再生骨料及废旧水稳层处理生产线, 年运行 1400h, 对建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分过程中易产生粉尘, 参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中粒料加工逸尘排放因子, 结合本项目实际, 本项目取《逸散性工业粉尘控制技术》中表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中二级破碎和筛选产尘量按 0.75kg/t产品计, 项目年生产再生骨料 18 万吨, 年处理废旧水稳层 3 万吨, 则破碎筛分粉尘产生量为 157.5t/a, 产生速率 112.5kg/h。

根据设备形态及产污特点, 项目破碎机(颚式破碎机及反击式破碎机)产尘点主要在喂料口、溜槽的卸料端口, 上述部位设置局部密闭集气罩, 根据建设单位提供设计资料, 颚式破碎机收集风量为 8000 m<sup>3</sup>/h, 反击式破碎机收集风量为 1000 m<sup>3</sup>/h, 即破碎机总收集风量为 18000 m<sup>3</sup>/h, 收集效率按 90%计。

项目振动筛粉尘收集拟采用半密闭结构, 设备预留进出口, 上方罩体引出废气, 废气设施运行时设备内部呈微负压状态, 筛分过程中产生的粉尘考虑完全收集。振动筛粉尘设计收集风量 45000 m<sup>3</sup>/h。

本项目再生骨料及废旧水稳层处理生产线破碎机、筛分机分别收集(考虑风量损失, 设计总收集风量 65000m<sup>3</sup>/h)后, 通过管道引至一套“布袋除尘器”处理(处理效率按 95%), 通过 15m 高的 5#排气筒(DA005)排放。

则本项目建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘有组织排放量 7.088t/a, 排放速率 5.063kg/h, 排放浓度为 77.885mg/m<sup>3</sup>。

项目未收集的建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘产生量 15.75 t/a, 产生速率 11.25kg/h, 由于生产线位于封闭厂房内(只留车辆进出口), 且厂房配套设置有喷淋降尘措施, 抑尘效果可达约 90%, 因此项目未收集的建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘排放量为 1.575t/a, 排放速率为 1.125kg/h。

## 2) 无组织排放废气:

### ① 运输扬尘:

运输车辆厂内行驶将产生一定量扬尘,在道路完全干燥的情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中: Q—汽车行驶时的扬尘, kg/km·辆;

V—汽车速度, km/h;

W—汽车载重量, 吨;

P—道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>;

本项目运输车辆在场区内行驶距离按 100 m 计, 平均每天发车空、重载各按 150 辆·次; 空车重约 10.0t, 重车重约 30.0t, 以速度 20 km/h 行驶, 其不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 4-8:

表 4-8 车辆行驶扬尘量 单位: kg/km·辆

路况 车况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	0.2042	0.3435	0.655	0.5776	0.6829	0.7829
重车	0.5196	0.8738	1.844	1.4696	1.7373	1.9919
合计	0.7238	1.2173	1.6499	2.0472	2.4202	2.7748

项目场地主要车辆进出道路全部进行硬化, 建设单位定期派专人对地面进行清扫、洒水, 并进行轮胎冲洗, 在站内减速慢行以减少车辆运输扬尘。本环评对道路路况以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计, 项目汽车动力起尘量为 2.714 t/a, 产生速率为 1.358kg/h。通过及时洒水、及时清理等措施后可减少约 90% 粉尘产生量, 采取措施后粉尘排放量为 0.271 t/a, 排放速率为 0.136 kg/h, 为无组织排放。

### ② 卸料扬尘:

项目冷骨料、废旧沥青砼、建筑垃圾、废旧水稳层等原料运输车辆运输至厂区倾卸物料时将产生粉尘, 本项目上述石料堆场卸料点均位于封闭厂房内, 因此卸料过程可考虑在静风状态下进行, 粉尘污染较起风情况小。

项目冷骨料、废旧沥青砼、建筑垃圾、废旧水稳层等均为块状, 卸料粉尘产

生量较小，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，碎石由卡车直接卸料产生的粉尘系数为 0.02 kg/t（原料），本项目上述物料总用量约为 510000 t/a，则卸料粉尘产生量为 10.2 t/a。由于冷骨料卸料在封闭厂房内（只留车辆进出口）进行，且设置有喷淋降尘措施，抑尘效果可达约 90%，则卸料粉尘排放量为 1.02 t/a。

③ 堆场扬尘：

本项目冷骨料自动上料料仓为全封闭式设计，仅原料进厂卸料时开启料仓进口，冷骨料备用料仓配套堆场、废旧沥青砼堆场、建筑垃圾堆场、废旧水稳层堆场等均位于封闭厂房内（只留车辆进出口），且厂房配套设置喷淋降尘措施，风力扬尘产生量很少，评价不做定量分析。

④ 废旧沥青砼破碎筛分粉尘：

项目需对废旧沥青混合料进行简单破碎筛分处理。项目废旧沥青砼需破碎筛分物料约 10 万t/a。废旧沥青混合料在破碎筛分过程中，将产生一定量粉尘，本项目破碎粒径较大，废旧沥青砼中沥青对颗粒物有一定黏附作用，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中经验估算及类比同类项目，破碎筛分产生粉尘系数以 0.01kg/t（破碎料）进行核算，则废旧沥青砼破碎筛分粉尘产生量约 1t/a。由于破碎、筛分等均在密闭厂房内进行，且采取的洒水抑尘措施，可抑尘约 90%，则粉尘排放量为 0.1 t/a，车间内呈无组织排放。

⑤ 铲车上料粉尘：

项目废旧沥青砼、建筑垃圾、废旧水稳层等均通过铲车送入相应设备，铲车转运过程会产生粉尘。评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》，铲车运作时产生的粉尘的计算公式如下：

$$EF = 0.0005 \frac{(S / 5) (U / 5)}{(M / 2)^2 (Y / 6)}$$

式中：EF——排放因子，kg/t（运送物料）；

S——储料的粉砂含量，重量%（取 10%）；

M——储料的水分，重量%（5%）；

U——平均风速，m/s（取 3.4m/s）；

Y——装载机有效容量， $m^3$ （取  $1.4m^3$ ）。

由上述计算，项目铲车上料粉尘产生量约  $0.17 t/a$ 。由于废旧沥青砼、建筑垃圾、废旧水稳层等上料作业均在封闭厂房内（只留车辆进出口）进行，且设置有喷淋降尘措施，抑尘效果可达约  $90\%$ ，则铲车上料粉尘排放量为  $0.017 t/a$ 。

#### ⑥ 粉料仓废气

沥青砼搅拌站设置 2 个粉料仓，分别储存生产过程除尘系统回收粉料和原料矿粉，外购矿粉由专用车辆运输至厂区内通过气泵泵入粉料仓，粉料筒仓进出料口过程仓顶呼吸孔有少量的粉尘产生。根据同类行业类比，粉料仓呼吸粉尘产排系数为  $0.4kg/t$ -原料，矿粉预计年用量为  $8875.3 t/a$ ，则粉尘产生量约  $3.55 t/a$ 。粉料仓配套袋式除尘器，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册”采用袋式除尘器末端治理技术粉尘去除效率可达  $99.5\%$ ，则粉料仓呼吸粉尘排放量  $0.018 t/a$ 。

#### ⑦ 输送带粉尘

项目废旧沥青砼预处理、废旧水稳层及建筑垃圾处理均在密闭厂房（只留车辆进出口）内进行，物料利用输送皮带输送过程中受风力影响较小，且设置有喷淋降尘措施，故物料输送过程粉尘产生量较少，评价不做定量分析。

#### ⑧ 恶臭气体

项目所用原料之一为石油沥青，石油沥青是石油化工厂热裂解石油原料时得到的副产品，项目石油原料储存在储罐中，并使用导热油炉使其保温在  $140-160^{\circ}C$  之间，生产时使用沥青泵输送至拌和仓进行搅拌。根据相关资料，当温度达到  $80^{\circ}C$  左右时沥青便会发出异味。因此，本项目在成品提升用斗车、成品仓及成品出料口等处会散发出一定量的沥青恶臭污染物。

### 3、污染防治措施可行性分析

#### ① 冷骨料输送废气治理

本项目冷骨料供料利用原项目自动上料料仓、备用上料料仓及配套输送设备，废气治理措施利旧，即冷骨料输送废气各产尘点经集气罩收集后，由风机引入布袋除尘器进行处理达标后有组织排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），属于可行技术；由于本次技改后，项目沥青

砵产能均未发生变化，产物情况未发生变化，根据原项目竣工环保验收检测结果，废气可达标排放，故本项目冷骨料输送废气采取的治理可行。

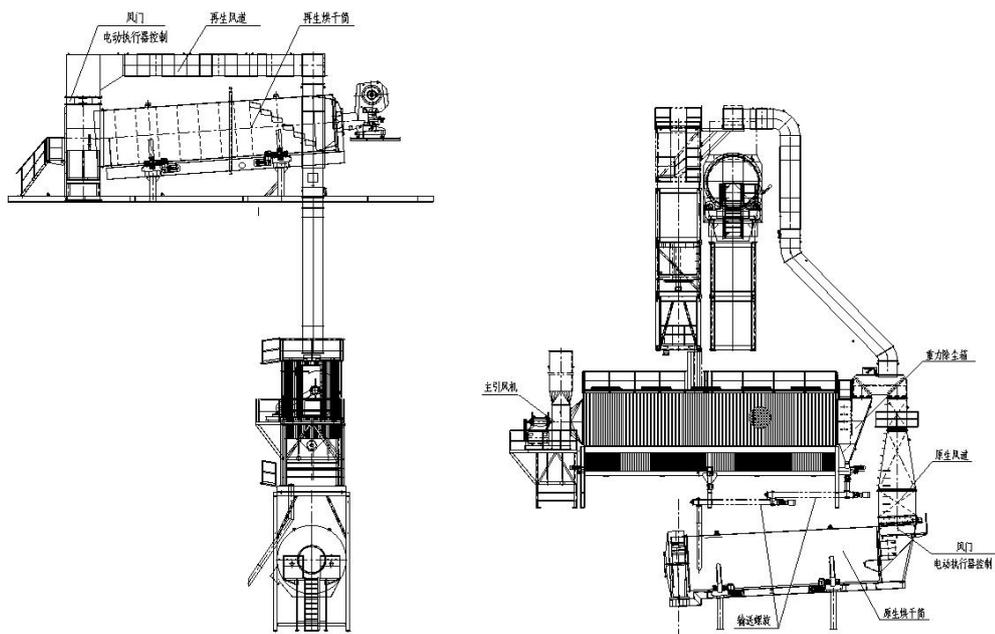
## ② 燃烧、烘干及筛分废气治理

本项目燃烧、烘干及筛分废气治理措施利旧，废气中再生烘干系统废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯并[a]芘）和原生烘干系统废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）在三通除尘风道内混合后通过重力除尘箱（“粉裹烟”净化法）进行收集，再与热骨料筛分废气（颗粒物）一并送入1套布袋除尘器（1#）（处理能力8.5万m<sup>3</sup>/h）处理，通过30m的2#排气筒（DA002）排放。

沥青烟是沥青及其制品在加工、生产使用过程中形成的液固态芳香烃颗粒物和少量气态烃类物质的混合烟雾，主要以气溶胶和气体物质的组合形式存在。根据沥青烟的特性，采用干式净化法—“粉裹烟”处理技术：再生烘干系统加热回收料产生的沥青烟气通过与原生烘干系统产生的粉尘在三通除尘风道内“对流”式混合，沥青烟裹覆在骨料粉尘上，形成粗颗粒粉尘（粒径在75 μm）通过重力除尘箱进行收集，定期作为粗粉通过螺旋输送至热骨料提升机，作为骨料进行利用，不会产生二次污染，达到烟气净化，烟、粉循环利用的目的。

根据原项目竣工环境保护验收监测报告，烘干滚筒废气中沥青烟可实现达标排放。故本项目“粉裹烟”净化法处理工艺技术可行。

### 设备工作原理（工作原理图）：



③ 搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气治理

项目搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气经分别收集，综合考虑江津区大气环境质量现状（臭氧占标率较高），及治理效果可达性等，评价拟将收集废气统一引至1套“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”装置进行处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），属于可行技术。

④ 建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘治理

建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘经分别收集后，统一引至1套布袋除尘器进行处理，参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019），属于可行技术。

4、废气排放达标情况分析

项目废气污染物排放达标情况分析详见下表：

表 4-9 项目废气污染物达标排放情况分析表 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染源	污染物	治理措施	排放浓度	排放标准	达标分析
DA001	颗粒物	布袋除尘器	4.691	120	达标
DA002	粉尘	“粉裹烟”净化法	99.616	100	达标
	SO <sub>2</sub>		6.776	400	达标
	NO <sub>x</sub>		31.714	700	达标
	沥青烟		0.382	75	达标
	苯并[α]芘		7.642×10 <sup>-6</sup>	0.3×10 <sup>-3</sup>	达标
DA003	沥青烟	喷淋塔+干湿分离 +两级活性炭	1.697	75	达标
	苯并[α]芘		0.339×10 <sup>-4</sup>	0.3×10 <sup>-3</sup>	达标
DA004	颗粒物	低氮燃烧器	7.116	20	达标
	SO <sub>2</sub>		18.564	50	达标
	NO <sub>x</sub>		28.125	50	达标
DA005	颗粒物	布袋除尘器	77.885	120	达标

5、非正常工况

营运期发生非正常排放的情况主要考虑为：

① 设备故障或其他原因导致搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气治理设施“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”装置“喷淋塔”段失效，效率下降到 80%；

② 或冷骨料输送废气，燃烧、烘干及筛分废气，建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘治理设施风机故障，导致治理措施完全失效。

项目非正常排放源强详见下表：

表 4-10 项目非正常工况下废气主要污染物排放情况一览表

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
冷骨料输送废气	颗粒物	废气治理设施停运	4.69	1h	1 次	停止生产
燃烧、烘干及筛分废气	颗粒物	废气治理设施停运	338.696	1h	1 次	
	沥青烟		0.325			
	苯并[α]芘		$0.650 \times 10^{-5}$			
搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气	沥青烟	处理效率下降至 80%	0.085	1h	1 次	
	苯并[α]芘		$0.170 \times 10^{-5}$			
建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘	颗粒物	废气治理设施停运	112.5	1h	1 次	

评价要求项目一旦发生非正常排放，必须立即停产，对废气处理设施进行及时检修。为杜绝废气非正常排放，确保达标排放，应采取以下措施：

① 安排专人负责环保设备日常维护和管理，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 建立健全的环保管理机构，对环保管理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；

③ 应定期组织维护、检修废气治理设施，以确保废气处理设施有足够的净化能力和剩余净化容量。

## 6、废气排放环境影响分析

本项目位于江津区珞璜工业园区，所在区域为大气环境二类功能区，项目厂

界外 500 m 范围内无大气保护目标。项目运营期废气经可行技术措施治理后，均能满足相应排放限值要求；加强运营期环保设施的维护管理，通过设置定期检查制度，确保废气处理设施正常运行，避免出现非正常工况的发生；项目其他废气污染物排放强度较低。

综上，评价认为本项目运营期废气排放对区域大气环境影响较小。

## 7、废气监测要求

评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）等相关规范，项目废气排放监测要求列表如下：

表 4-11 项目废气污染物排放监测要求 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值
冷骨料输送废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	120
燃烧、烘干及筛分废气	DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）；《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）	100
		SO <sub>2</sub>			400
		NO <sub>x</sub>			700
		沥青烟			75
		苯并[α]芘			0.3×10 <sup>-3</sup>
搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气	DA003	沥青烟	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	75
		苯并[α]芘			0.3×10 <sup>-3</sup>
导热油炉天然气燃烧废气	DA004	烟尘	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）；及其“第 1 号修改单”表 3 排放限值	20
		SO <sub>2</sub>			50
		NO <sub>x</sub>			50
建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘	DA005	粉尘	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）	120

无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016);《水泥工业大气污染物排放标准》(DB50/656-2016);《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	0.5
		沥青烟			/
		苯并[a]芘			0.008 μg/m <sup>3</sup>
		臭气浓度			20 无量纲

## 二、运营期废水环境影响及环保措施:

### 1) 废水产生情况

根据前章节“8、水平衡分析”，本次技改项目新增车辆清洗废水等循环使用，不外排；新增外排污废水主要为生活污水。

本项目新增的5人（含住宿）。用水标准按200L/人·d计，则项目新增生活用水量1m<sup>3</sup>/d。其主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，各污染物浓度约550mg/L、350mg/L、450mg/L、40mg/L。

本项目运营期食堂餐饮废水经油水分离器预处理后与生活污水一并排入厂区现有生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，排入园区市政污水管网，进入珞璜工业园区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标后，排入柑子溪，最终汇入长江。

项目废水污染物产生、排放情况见下表：

表 4-12 项目废水污染物产生、排放情况汇总表

废水产生量	污染物	产生情况		接管情况		排入环境情况	
		浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)
225m <sup>3</sup> /a (生活污水)	COD	550	0.215	500	0.392	50	0.011
	BOD <sub>5</sub>	350	0.137	300	0.235	10	0.002
	SS	450	0.176	374	0.293	10	0.002
	氨氮	50	0.020	43	0.034	5	0.001

	动植物油	20	0.016	20	0.016	1	0.001
<p><b>注：</b>改扩建项目生活污水中污染物执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，COD 500mg/L、BOD<sub>5</sub> 300mg/L、SS 400mg/L，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），限值为 45mg/L。</p>							
<p><b>2) 污染防治措施可行性分析</b></p> <p><b>① 隔油沉淀池依托可行性：</b></p> <p>项目厂区现有运输车辆冲洗设备配套隔油沉淀池废水处理能力 15 m<sup>3</sup>/d，运行正常，本次技改新增运输车辆冲洗废水量约为 3 m<sup>3</sup>/d，目前现有隔油沉淀池富余处理能力约 8 m<sup>3</sup>/d，从处理能力角度可满足本项目新增运输车辆冲洗废水处理需求，本项目运输车辆冲洗废水水质与原项目车辆冲洗废水水质基本一致，故本项目新增运输车辆冲洗废水依托原项目隔油沉淀池处理可行。</p> <p><b>② 生化池依托可行性：</b></p> <p>项目厂区现有生化池处理能力 5 m<sup>3</sup>/d，根据原项目验收检测报告及委托监测数据，项目厂区生化池目前运行正常。本次技改项目运营期新增废水排放量为约 0.9 m<sup>3</sup>/d；目前现有生化池富余处理能力约 3 m<sup>3</sup>/d，从处理能力角度可满足本项目生活污水处理需求；项目食堂废水、生活污水水质简单，且与原项目现有生活污水水质基本一致。项目生活污水采取治理措施依托可行。</p> <p><b>③ 污水处理厂依托可行性：</b></p> <p>根据《重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书》（报批版）中园区排水规划，珞璜工业园区 B 区现有一座污水处理厂，近期处理能力为 10000m<sup>3</sup>/d，中期 15000m<sup>3</sup>/d，远期规模为 50000m<sup>3</sup>/d，主要收集工业园B区工业废水、园区西面玉观、碑亭、马宗片区居住区的生活污水以及规划中的江津保税区产生的废水，项目位于珞璜工业园区B区污水处理厂接管范围内。园区工业企业产生的生产废水和生活污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级限值后排入珞璜工业园污水处理厂。珞璜工业园污水处理厂（一期）已完成提标改造，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标排入柑子溪。二期工程设计规模为 5 万m<sup>3</sup>/d，污废水经珞璜工业园污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标排入柑子溪，二期工程</p>							

已建成，并于 2020 年 8 月 26 日完成竣工环境保护验收。目前本项目在珞璜工业园B区污水处理厂的服务范围内，且排水管网已经连通，项目生活污水经厂区已建成的生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，满足珞璜工业园B区污水处理厂的进水水质要求，且废水总量占工业园污水处理规模的比例极小，对污水厂冲击负荷不大。本项目产生的污废水能够得到有效处理。故本项目生活污水依托珞璜工业园B区污水处理厂处理可行。

综上，本项目采取上述处理措施，污废水可满足达标排放的要求，且工艺运行稳定、可靠、经济技术可行，对地表水环境影响小。

### 3) 排放口基本情况

本项目营运期无生产废水外排，生活污水依托厂区现有生化池处理，不新增排放口。废水排放口基本情况见下表：

表 4-13 项目废水污染物产生、排放情况汇总表

排放口 编号	排放口 名称	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度			
DW001	厂区现有生化池排口	106.1442	29.0687	间接	珞璜工业园污水处理厂	间断，不稳定

注：项目依托厂区现有生化池及排放口。

### 4) 地表水环境影响分析

本项目营运期无生产废水外排，生活污水依托厂区现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，接入园区市政污水管网，进入珞璜工业园区污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后排入柑子溪，最终汇入长江。

项目采取上述措施后，废水可实现达标排放，能达到环境和生产要求，项目建设对地表水环境影响很小。

### 5) 废水监测计划

本项目运营期生活污水排入厂区现有生化池处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）等文件确定废水污染物排放监测计划。

本项目废水污染物排放监测要求如下：

表 4-14 项目废水污染物排放监测要求

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
综合污水	厂区现有生化池排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	验收监测 1 次，以后，1 次/年	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准

**3、运营期噪声环境影响及环保措施：**

建设单位拟于原项目厂房内进行本次技改项目，运营期噪声考虑本项目建成后全厂噪声源：主要来源于烘干滚筒、搅拌机、筛分机、破碎机、风机、给料机等生产设备运转产生的噪声，噪声源强为 75~95dB（A）。

项目拟采取以下措施对运营期生产设备产生噪声进行治理：

- ① 优先选用低噪声设备，从根源减小噪声影响；
- ② 高噪声设备均置于厂房内，设台基减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施；定期对设备进行检查，保证设备正常运转；
- ③ 合理布置总平布置，高噪声设备设于生产区中央远离厂界，并利用建筑物来阻隔声波的传播，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收；
- ④ 合理生产排班，高噪声设备错峰运行，减小噪声叠加影响。

本项目完成后全厂采用主要产噪设备噪声级及治理措施下表：

表 4-14 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：表中坐标以厂界中心（106.4390030，29.3197193）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-15 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 （声压级/ 距声源距 离）/（dB （A）/m）	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	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外 距离
1	搅拌楼	原生烘干滚筒	90/1	低噪 设备、 基础	39.5	56.2	202.0	声屏障-1：23.39 声屏障-2：17.13 声屏障-3：14.20 声屏障-4：8.44	声屏障-1：86.02 声屏障-2：86.02 声屏障-3：86.02 声屏障-4：86.03	昼间	声屏障-1：44.00 声屏障-2：44.00 声屏障-3：44.00 声屏障-4：44.00	声屏障-1：42.02 声屏障-2：42.02 声屏障-3：42.02 声屏障-4：42.03	1
2		再生烘干滚筒	90/1	减振、 软连 接、建 筑隔 声	36.8	59.9	201.7	声屏障-1：19.55 声屏障-2：19.60 声屏障-3：18.01 声屏障-4：5.92	声屏障-1：86.02 声屏障-2：86.02 声屏障-3：86.02 声屏障-4：86.05	昼间	声屏障-1：44.00 声屏障-2：44.00 声屏障-3：44.00 声屏障-4：44.00	声屏障-1：42.02 声屏障-2：42.02 声屏障-3：42.02 声屏障-4：42.05	1
3		提升机	85/1		35.9	53.8	201.9	声屏障-1：25.61 声屏障-2：20.87	声屏障-1：81.02 声屏障-2：81.02	昼间	声屏障-1：44.00 声屏障-2：44.00	声屏障-1：37.02 声屏障-2：37.02	1

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

							声屏障-3: 11.94 声屏障-4: 4.71	声屏障-3: 81.03 声屏障-4: 81.06		声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-3: 37.03 声屏障-4: 37.06	
4		振动筛 1	90/1	39.6	60.1	201.8	声屏障-1: 19.50 声屏障-2: 16.79 声屏障-3: 18.10 声屏障-4: 8.73	声屏障-1: 86.02 声屏障-2: 86.02 声屏障-3: 86.02 声屏障-4: 86.03	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 42.02 声屏障-2: 42.02 声屏障-3: 42.02 声屏障-4: 42.03	1
5		搅拌机 1	90/1	39.4	65.5	201.5	声屏障-1: 14.09 声屏障-2: 16.66 声屏障-3: 23.50 声屏障-4: 8.81	声屏障-1: 86.02 声屏障-2: 86.02 声屏障-3: 86.02 声屏障-4: 86.03	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 42.02 声屏障-2: 42.02 声屏障-3: 42.02 声屏障-4: 42.03	1
6		沥青输 送泵	75/1	43.5	54	202.1	声屏障-1: 25.80 声屏障-2: 13.28 声屏障-3: 11.84 声屏障-4: 12.32	声屏障-1: 71.02 声屏障-2: 71.03 声屏障-3: 71.03 声屏障-4: 71.03	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 27.02 声屏障-2: 27.03 声屏障-3: 27.03 声屏障-4: 27.03	1
7		引风机 1	85/1	46.4	51.7	202.2	声屏障-1: 28.25 声屏障-2: 10.52 声屏障-3: 9.43 声屏障-4: 15.11	声屏障-1: 81.02 声屏障-2: 81.03 声屏障-3: 81.03 声屏障-4: 81.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 37.02 声屏障-2: 37.03 声屏障-3: 37.03 声屏障-4: 37.02	1
8		引风机 2	85/1	41.9	51.5	202.1	声屏障-1: 28.22 声屏障-2: 15.02 声屏障-3: 9.41 声屏障-4: 10.60	声屏障-1: 81.02 声屏障-2: 81.02 声屏障-3: 81.03 声屏障-4: 81.03	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 37.02 声屏障-2: 37.02 声屏障-3: 37.03 声屏障-4: 37.03	1
9		空压机	85/1	38.9	74.7	201.1	声屏障-1: 4.86 声屏障-2: 16.60	声屏障-1: 81.06 声屏障-2: 81.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00	声屏障-1: 37.06 声屏障-2: 37.02	1

								声屏障-3: 32.72 声屏障-4: 8.78	声屏障-3: 81.02 声屏障-4: 81.03		声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-3: 37.02 声屏障-4: 37.03	
10	生产 厂房	引风机 3	85/1	低噪 设备、 基础 减振、 软连 接、建 筑隔 声	25.5	7.1	203.8	声屏障-1: 72.68 声屏障-2: 87.08 声屏障-3: 72.05 声屏障-4: 34.17	声屏障-1: 81.02 声屏障-2: 81.02 声屏障-3: 81.02 声屏障-4: 81.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 37.02 声屏障-2: 37.02 声屏障-3: 37.02 声屏障-4: 37.02	1
11		引风机 4	85/1		19.8	4.5	203.8	声屏障-1: 70.33 声屏障-2: 81.24 声屏障-3: 74.37 声屏障-4: 40.02	声屏障-1: 81.02 声屏障-2: 81.02 声屏障-3: 81.02 声屏障-4: 81.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 37.02 声屏障-2: 37.02 声屏障-3: 37.02 声屏障-4: 37.02	1
12		破碎机 1	95/1	-15.6	22.2	198.7	声屏障-1: 89.54 声屏障-2: 46.91 声屏障-3: 54.93 声屏障-4: 74.35	声屏障-1: 91.02 声屏障-2: 91.02 声屏障-3: 91.02 声屏障-4: 91.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 47.02 声屏障-2: 47.02 声屏障-3: 47.02 声屏障-4: 47.02	1	
13		筛分机 2	90/1	-16.3	42.4	198.1	声屏障-1: 109.75 声屏障-2: 47.37 声屏障-3: 34.71 声屏障-4: 73.89	声屏障-1: 86.02 声屏障-2: 86.02 声屏障-3: 86.02 声屏障-4: 86.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 42.02 声屏障-2: 42.02 声屏障-3: 42.02 声屏障-4: 42.02	1	
14		给料机	85/1	-39.4	-45.2	189.8	声屏障-1: 23.21 声屏障-2: 19.26 声屏障-3: 121.10 声屏障-4: 101.98	声屏障-1: 81.02 声屏障-2: 81.02 声屏障-3: 81.02 声屏障-4: 81.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 37.02 声屏障-2: 37.02 声屏障-3: 37.02 声屏障-4: 37.02	1	
15		颚式破	95/1	-39.1	-50.1	189.8	声屏障-1: 18.30 声屏障-2: 19.27	声屏障-1: 91.02 声屏障-2: 91.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00	声屏障-1: 47.02 声屏障-2: 47.02	1	

		碎机					声屏障-3: 126.01 声屏障-4: 101.96	声屏障-3: 91.02 声屏障-4: 91.02		声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-3: 47.02 声屏障-4: 47.02	
16		反击式 破碎机	95/1	-15.3	-59.7	196.0	声屏障-1: 7.69 声屏障-2: 42.49 声屏障-3: 136.78 声屏障-4: 78.74	声屏障-1: 91.04 声屏障-2: 91.02 声屏障-3: 91.02 声屏障-4: 91.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 47.04 声屏障-2: 47.02 声屏障-3: 47.02 声屏障-4: 47.02	1
17		振动筛 3	90/1	7.4	-54.5	203.6	声屏障-1: 11.91 声屏障-2: 65.46 声屏障-3: 132.71 声屏障-4: 55.78	声屏障-1: 86.03 声屏障-2: 86.02 声屏障-3: 86.02 声屏障-4: 86.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 42.03 声屏障-2: 42.02 声屏障-3: 42.02 声屏障-4: 42.02	1
18		引风机 5	85/1	0.7	-61	200.9	声屏障-1: 5.70 声屏障-2: 58.39 声屏障-3: 138.87 声屏障-4: 62.84	声屏障-1: 81.05 声屏障-2: 81.02 声屏障-3: 81.02 声屏障-4: 81.02	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 37.05 声屏障-2: 37.02 声屏障-3: 37.02 声屏障-4: 37.02	1
19		搅拌机 2	90/1	56.2	-39.6	206.5	声屏障-1: 24.71 声屏障-2: 115.05 声屏障-3: 120.24 声屏障-4: 6.19	声屏障-1: 86.02 声屏障-2: 86.02 声屏障-3: 86.02 声屏障-4: 86.04	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 42.02 声屏障-2: 42.02 声屏障-3: 42.02 声屏障-4: 42.04	1
20		引风机 6	85/1	59	-45.3	206.4	声屏障-1: 18.89 声屏障-2: 117.52 声屏障-3: 126.07 声屏障-4: 3.72	声屏障-1: 81.02 声屏障-2: 81.02 声屏障-3: 81.02 声屏障-4: 81.08	昼间	声屏障-1: 44.00 声屏障-2: 44.00 声屏障-3: 44.00 声屏障-4: 44.00	声屏障-1: 37.02 声屏障-2: 37.02 声屏障-3: 37.02 声屏障-4: 37.08	1
注: 表中坐标以厂界中心(106.4390030,29.3197193)为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向												

根据工程所在地的地形特征，忽略温度、湿度、大气非均匀性与不稳定性以及地面效应引起的衰减，仅考虑距离衰减。噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式。预测模式如下：

① 声源位于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； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

② 所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

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

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。

③ 在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$L_{p1i}(T)$  ——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。

④ 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；

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， $m^2$ 。

⑤ 噪声贡献值计算：

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

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。

根据本项目建设完成后全厂噪声源有关参数及减噪措施，利用噪声预测模式计算出本项目正常运营后对厂界噪声的贡献值。

表 4-15 项目噪声排放厂界达标分析表 单位dB (A)

预测点位	东侧厂界	西侧厂界	南侧厂界	北侧厂界
贡献值	62.7	59.3	56.7	61.6
标准值	65 (昼间)			
达标情况	达标	达标	达标	达标

注：项目夜间不生产，评价不进行预测。

根据预测结果，项目夜间不生产，本项目正常运营后，各厂界昼噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

评价选取 50 m 范围内均为工业企业，无环境保护目标。

#### 4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等要求，结合本项目实际情况，确定本项目噪声的日常监测要求，见下表所示：

表 4-16 噪声监测要求一览表

类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
噪声	厂界外 1m	昼间等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	验收检测 1 次，以后 1 次/季度

#### 4、运营期固废环境影响及环保措施：

##### 1) 固体废物产生环节、产生量及处置方式

依据《国家危险废物名录（2021 版）》和《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）等相关文件进行判定，本技改项目运营期产生的固体废物主要分为一般固废、危险废物、生活垃圾三大类。

■ **一般固废：**本次技改涉及一般固废主要为废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣、废钢铁、废塑料、废木材等。

① 废沥青砼：本次技改一定程度可减少再生沥青砼生产线拌合残渣产生量，产生量约为 10 t/a，暂存于废旧料堆场，作为原料回用于生产；

② 除尘灰：根据污染源强计算结果冷骨料输送系统、烘干筛分系统、建筑垃圾处理系统等布袋除尘器灰斗收集的粉尘量共计约为 331.654 t/a，仓顶除尘器收集的粉尘量约为 3.532 t/a，收集后定期作为原料回用于生产；

③ 沉淀池沉渣：运输车辆清洗沉淀池处理后会产生产生沉渣，产生量约为 5 t/a，沉渣的主要成分为砂石，可作为水稳层生产原料回用；

④ 废钢铁：建筑垃圾处理系统分拣除铁过程中将产生废钢铁约 200 t/a；

⑤ 废塑料：建筑垃圾处理系统分拣过程中将产生废塑料约 50 t/a；

⑥ 废木材：建筑垃圾处理系统分拣过程中将产生废木材约 50 t/a。

本项目运营期废钢铁、废塑料、废木材等一般固废分类暂存于厂区一般固废暂存区，定期外售综合利用。

■ **危险废物**：本次技改涉及危险废物主要为隔油池废油、废活性炭、含油废棉纱手套等。

① 隔油池废油：项目洗车平台对运输车辆冲洗过程中废水中将含一定废油，根据《国家危险废物名录》（2021版），隔油池废油属于“HW08 900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，经洗车平台配套隔油沉淀池处理后，隔油池废油定期打捞，暂存于危废间，定期交有相应危险废物处置资质的单位收运处置。根据同类企业运行经验，隔油池废油产生量约 0.5 t/a。

② 废活性炭：项目“活性炭吸附装置”将产生废活性炭，据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社），活性炭有效吸附量为 0.24kg/kg活性炭，项目需吸附有机废气量约 0.224t/a，故废活性炭产生量（含吸附的有机废气）约 1.159 t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属“HW49 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，…”，于危废间暂存，定期交有相应危险废物处置资质的单位收运处置。

③ 含油废棉纱手套：项目含油废棉纱手套产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），废棉纱手套属于“HW49 900-041-49 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”，收集后暂存于危废暂存间，定期交有相应危险废物处理资质的单位进行收运处置。

■ **生活垃圾**：按人均产生量 0.5kg/d计，本项目新增员工 5 人，预计生活垃圾年产生量新增 0.375 t/a，收集后统一交环卫部门清运。

#### ① 固体废物产生环节

评价根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2021版）》等相关文件判定，项目固体废物产生情况见下表：

表 4-17 固体废物产生环节、产生量核算一览表 单位：t/a

序号	固废名称	产生环节	形态	主要成分	产生量	处置量	去向
1	废沥青砼	搅拌	固态	砂石沥青	10	10	回用

2	除尘灰	废气治理	固态	粉尘	335.186	335.186	
3	沉淀池沉渣	沉淀池	固态	砂石	5	5	
4	废钢铁	建筑垃圾 处理	固态	钢铁	200	200	外售处理
5	废塑料		固态	塑料	50	50	
6	废木材		固态	木材	50	50	
7	隔油池废油	废水处理	液态	矿物油	0.5	0.5	交有相应危险 废物处置资质 单位转运处置
8	废活性炭	废气治理	固态	炭、VOC	1.159	1.159	
9	含油废棉纱 手套	设备维护	固态	矿物油	0.1	0.1	
10	生活垃圾	办公生活	固态	生活垃圾	0.375	0.375	环卫部门清运

## ② 固体废物属性

根据《国家危险废物名录》（2021版）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）进行鉴别，本项目运营期产生固体废物属性一览表详见下表：

表 4-18 项目固体废物属性一览表

序号	固废名称	是否属于危险 废物	一般固废代码/危险 废物编号	主要有毒 有害物质	环境危险 特性
1	废沥青砼	否	303-999-98	/	/
2	除尘灰	否	303-999-66	/	/
3	沉淀池沉渣	否	303-999-99	/	/
4	废钢铁	否	303-001-09	/	/
5	废塑料	否	303-001-06	/	/
6	废木材	否	303-001-03	/	/
7	隔油池废油	是	HW08 900-210-08	矿物油	T/I
8	废活性炭	是	HW49 900-039-49	VOC	T
9	含油废棉纱手套	是	HW49 900-041-49	矿物油	T/I

10	生活垃圾	否	/	/	/
----	------	---	---	---	---

注：“\*”表示的危险特性，毒性（T）、易燃性（I）和感染性（In）。

## 2) 固体废物防治措施及环境管理要求

### ① 固体废物防治措施

**一般固废：**主要为废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣、废钢铁、废塑料、废木材等。依托现有的一般固废暂存区（位于建筑垃圾处理线西北侧，面积约45m<sup>2</sup>），废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣根据需要回用于生产，其他一般固废定期外售综合利用项目。一般固废暂存区设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求：防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；同时按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环保图形的警示、提示标志。

**危险废物：**主要为隔油池废油、含油废棉纱手套、废活性炭等，分类暂存于项目危废暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位转运处置。

本项目危废存储依托现有危废暂存间（位于废旧沥青砼堆场南侧，面积约25m<sup>2</sup>），满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 修订）的相关要求，严格采取“防风、防雨、防晒、防渗”措施；危废暂存间应由专人看守防遗失，并设置标识标牌、管理台账。运营期应严格按《中华人民共和国固体废物环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等的规定，对厂区危险废物进行处置。危险废物转运处置前，厂内临时储存和运输也应按照危险废物管理和处置相关要求进行。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见下表：

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	隔油池废油	HW08	900-210-08	废旧沥青砼堆场南侧	25m <sup>2</sup>	桶装	0.25t	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	0.25t	1年
	含油废棉纱手套	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	1年

## ② 环境管理要求

a、危险废物收集装于密闭容器内，容器选用与装盛物相容的材料制成，容器表面应粘贴危险废物标识，禁止将一般固废和生活垃圾混合。

b、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

c、危险废物贮存设施必须按照GB15562.2的规定设置警示标志。

d、企业内部需建立危废台账管理，危险废物转移应按照转移联单登记制度转移，必须交有危险废物处理资质且具备该类危废收纳资格方位的单位。

e、根据企业生产情况定期转移危险废物，贮存期限一般不超过1年，超过1年需补办延期转移批复。

通过上述方法妥善处置后，本项目产生的固废对周围环境影响较小。

## 5、运营期环境风险及防范措施：

### 1) 环境风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中“附录A突发环境事件风险物质及临界量清单”，项目涉及风险物质为：导热油、柴油、沥青等。

本项目环境风险物质情况详见下表：

表 4-20 环境风险物质情况表

名称	最大储存量	临界量	包装方式	储存规格	相态	储存位置	危险性
导热油	2t	2500t	在线	/	液态	沥青罐区	有害
沥青	200t	2500t	罐装	50m <sup>3</sup> /罐	液态		有害
柴油	30t	2500t	罐装	30m <sup>3</sup> /罐	液态	柴油罐区	有害

根据《环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录C，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ ，时Q值划分为：

①  $1 \leq Q < 10$ ；②  $10 \leq Q < 100$ ；③  $Q \geq 100$ 。

由上表计算结果，本项目 $Q=0.0928 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为I，可只开展简单分析。

## 2) 环境风险影响途径

本项目主要考虑导热油、柴油、沥青等物质的环境风险影响。

### ① 大气环境风险分析

导热油、柴油、沥青等遇明火、高热会燃烧爆炸，发生火灾、爆炸事故时，生成一氧化碳等有毒有害物质，会影响环境空气。

### ② 地表水环境风险分析

导热油、柴油、沥青等泄漏后，由于处置不及时，可能会溢流进入周边排水沟，对周围地表水造成一定的环境影响。

### ③ 土壤、地下水环境影响分析

导热油、柴油、沥青等泄漏后，可能通过地面下渗影响土壤、地下水。

## 3) 环境风险防范措施

■ **风险物质贮存：**沥青罐区南侧设置固态沥青融化装置 1 套，兼做应急事故池 1，有效容积为 60m<sup>3</sup>，防止沥青泄漏污染环境；门卫东侧设置应急事故池 2，有效容积为 70m<sup>3</sup>，防止油类物质泄漏、消防水等污染环境。沥青罐、导热油炉等四周设有围堰（堤），柴油罐采用双层地埋油罐，地面进行了防渗硬化处理、并设有警告牌。

■ **风险处置物资：**按有关规范设计设置消防系统，做到以防为主，按区域设置干粉灭火器、消防沙池等应急设施和装备。严格控制操作区内的明火，设置有“严禁烟火”、“禁止吸烟”等警告牌，以避免火灾事故的发生。定期对应急设施进行了排查并保存记录。

■ **分区防渗措施：**沥青罐区、导热油炉、柴油罐区、危废暂存间采取重点防渗，罐区基础采取防渗混凝土处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设；生产车间内其他区域、办公综合楼、厂区道路等采取一般防渗，地面均进行硬化处理。

## 4) 应急处理措施

### a.火灾事故环境风险应急处理措施

● 项目区域消防措施要齐全、完好。在生产区、危废暂存间等场所等适当区域应设置一定数量的手提式干粉灭火器，并定期检查，保持有效状态，消防设

备及器材不得借故移作他用。

- 配备必要的消防器材，熟练掌握消防器材使用方法，加强考核。
- 任何人发现火险，都应及时、准确向公司或公安消防机关报警，并积极投入扑救活动，单位接到火灾报警后，应及时组织力量配合公安消防机关扑救。

#### **b. 泄漏风险应急处理措施**

- 尽可能切断泄漏源。
- 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断一切明火或电火花，抢险处理人员在确保安全的情况下堵漏。

- 设置隔离区，防止进入其他生产操作区，物料堆放区等。
- 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收泄漏的风险物质，收集于密闭容器中做好标记，等待处理；

- 泄漏发生时应消除一切火源，并防止因抢险造成其他金属物品的碰撞而产生电火花。

#### **5) 风险应急预案**

应急预案是在观测预防为主的前提下，针对项目可能出现的事故，为及时控制事故源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除或减轻事故后果而组织救援活动的预想方案。

企业应按照要求制定环境风险应急预案并定期开展环境应急演练。

#### **6) 分析结论**

综上，项目采取环境风险管理和防范措施后，环境风险可防可控，事故状态下不会对周围环境及人群造成大的环境危害，风险水平可接受。

### **6、地下水、土壤**

建设单位拟于原项目现有厂房进行本项目，目前车间地面已完全进行硬化处理，危废暂存间等均拟按要求做进一步分区防渗处理。正常情况下不具有地下水、土壤污染影响途径，不会对土壤及地下水造成影响。

项目各区域采取的具体防渗措施见下表：

表 4-21 分区防渗措施一览表

防渗分区	厂区分布	防渗要求
重点防渗区	沥青罐区、导热油炉、柴油罐区、危废暂存间	防渗性能不低于 6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能
一般防渗区	除重点防渗区以外的生产区域	防渗性能不低于 1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能
简单防渗区	厂区道路及空地	一般地面硬化

**7、生态**

由于本项目在原项目已建厂房内实施，且场地内无生态环境保护目标，故本项目不涉及生态影响。

**8、电磁辐射**

无。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	冷骨料输送废气排放口(DA001)	颗粒物	冷骨料自动上料系统骨料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点处分别设置密闭罩，采用导气管将废气引入1套布袋除尘器(1#)；备用骨料上料仓为带软帘的半封闭式(柜式)，料仓下方落料口、皮带输送转运跌落点分别设密闭罩，采用导气管将废气引入(风量45000m <sup>3</sup> /h)1套布袋除尘器(2#)；冷骨料输送废气经各自的布袋除尘器(收集效率按90%，处理效率按95%)进行处理后，通过15m、内径1.2m的1#排气筒(DA001)排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)； 颗粒物≤120mg/m <sup>3</sup>
	燃烧、烘干及筛分废气排放口(DA002)	粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、沥青烟、苯并[α]芘	燃烧器燃料采用清洁能源天然气，密闭收集后的再生烘干滚筒废气(颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、沥青烟、苯并[α]芘)和原生烘干滚筒废气(颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )在三通除尘风道内对流式混合，沥青烟裹覆在收集的骨料粉尘上，形成的粗颗粒粉尘通过重力除尘箱进行收集(即“粉裹烟”净化法，沥青烟净化效率按90%计)，再与热骨料筛分废气(颗粒物)一并送入(设计风量85000m <sup>3</sup> /h)1套布袋除尘器(3#)(处理效率按97.5%)处理后，由30m、内径1.5m的2#排气筒(DA002)排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)； 沥青烟≤75mg/m <sup>3</sup> ； 苯并[α]芘≤0.3×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup> ； 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)； 颗粒物≤100mg/m <sup>3</sup> ； SO <sub>2</sub> ≤400mg/m <sup>3</sup> ； NO <sub>x</sub> ≤700mg/m <sup>3</sup>

<p>搅拌系统卸料及沥青罐呼吸废气排放口 (DA003)</p>	<p>沥青烟、苯并[α]芘</p>	<p>搅拌系统卸料口沥青烟气经顶吸集气罩收集，沥青罐呼吸及固态沥青融化装置废气（沥青烟、苯并[α]芘）经管道收集（收集效率按 90%计），经负压风机（设计风量 15000 m<sup>3</sup>/h）引入 1 套“喷淋塔+干湿分离+两级活性炭吸附”装置（综合处理效率按 94%计算）处理后，由 30m、内径 0.9m 的 3#排气筒 (DA003) 排放。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)； 沥青烟 ≤ 75mg/m<sup>3</sup>； 苯并[α]芘 ≤ 0.3 × 10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>；</p>
<p>导热油炉燃料废气排放口 (DA004)</p>	<p>烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub></p>	<p>采用清洁能源天然气，配套低氮燃烧器，燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）通过 30m、内径 0.3m 的 4#排气筒 (DA004) 排放。</p>	<p>《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016) 及其“第 1 号修改单”表 3 排放限值； 颗粒物 ≤ 20mg/m<sup>3</sup>； SO<sub>2</sub> ≤ 50mg/m<sup>3</sup>； NO<sub>x</sub> ≤ 50mg/m<sup>3</sup></p>
<p>建筑垃圾及废旧水稳层破碎筛分粉尘排放口 (DA005)</p>	<p>粉尘</p>	<p>破碎机（颚式破碎机及反击式破碎机）喂料口、溜槽的卸料端口均设置局部密闭罩；筛分机采用半密闭结构，设备预留进出口，上方罩体引出废气，破碎筛分粉尘分别收集（综合收集效率按 90%）后合并引至（设计风量 65000m<sup>3</sup>/h）1 套布袋除尘器（4#）（处理效率按 95%）处理，经 15m、内径 1.3m 的 5#排气筒 (DA005) 排放。</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)； 颗粒物 ≤ 120mg/m<sup>3</sup>；</p>
<p>车间无组织</p>	<p>粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、沥青烟、苯</p>	<p>运输车辆动力扬尘，采取路面硬化处理，定期清扫，干燥气象条件下洒水降尘等措施；筒仓粉尘，密闭回收粉料仓和矿粉仓顶部均</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)； 沥青烟（生产设备</p>

		并[a]萘	设有仓顶除尘器，筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后生产车间内呈无组织排放；卸料扬尘、堆场扬尘、铲车上料粉尘、废旧沥青砼破碎筛分粉尘、输送带粉尘等均通过封闭厂房内（只留车辆进出口），及厂房配套设有喷淋降尘措施等降低粉尘对外环境影响。	不得有明显无组织排放存在； 苯并[a]萘 $\leq 0.008 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ； 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656-2016）； 颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）； 臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）
地表水环境	生活污水（DW001）	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	项目运营期餐饮废水经油水分离器处理后与生活污水一并排入厂区生化池（处理规模 5 m <sup>3</sup> /d）预处理达《污水综合排放标准》（GB 8979-1996）三级标准后，由市政污水管网进入珞璜工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标后，排入柑子溪，汇入长江。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准； pH：6-9； COD $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ ； BOD <sub>5</sub> $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ ； SS $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ ； NH <sub>3</sub> -N $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ ； 动植物油 $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ ；
	生产废水	SS、石油类	运输车辆冲洗依托厂区现有洗车台，冲洗废水经配套隔油沉淀池（处理规模 15m <sup>3</sup> /d）处理后回用于运输车辆冲洗，不外排。	/
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	隔声、减震等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

				3 类标准； 昼间≤65（夜间不 生产）；
电磁辐射	无			
固体废物	<p><b>一般固废：</b>主要为废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣、废钢铁、废塑料、废木材等。暂存于一般固废暂存区（面积约 45m<sup>2</sup>），废沥青砼、除尘灰、沉淀池沉渣根据需要回用于生产，其他一般固废定期外售综合利用项目。一般固废暂存区设置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求：防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；同时按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环保图形的警示、提示标志。</p> <p><b>危险废物：</b>主要为隔油池废油、含油废棉纱手套、废活性炭等，分类暂存于项目危废暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位转运处置。</p> <p>项目危废暂存间面积约 25 m<sup>2</sup>，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001，2013 修订）的相关要求，严格采取“防风、防雨、防晒、防渗”措施；危废暂存间应由专人看守防遗失，并设置标识标牌、管理台账。运营期应严格按《中华人民共和国固体废物环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等的规定，对厂区危险废物进行处置。危险废物转运处置前，厂内临时储存和运输也应按照危险废物管理和处置相关要求进行。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>沥青罐区、导热油炉、柴油罐区、危废暂存间等需要采取重点防渗，罐区基础采取防渗混凝土处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求建设；生产车间内其他区域、办公综合楼、厂区道路等采取一般防渗，地面均进行硬化处理。重点防渗区域：防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s 的黏土层防渗性能。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>沥青罐区南侧设置固态沥青融化装置 1 套，兼做应急事故池 1，有效容积为 60m<sup>3</sup>，防止沥青泄漏污染环境；门卫东侧设置应急事故池 2，有效容积 70m<sup>3</sup>，防止油类物质泄漏、消防水等污染环境。沥青罐、导热油炉等四周设有围堰，柴油罐采用双层地理油罐，地面进行了防渗硬化处理、并设有警告牌。</p>			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

综上所述，项目选址合理、符合国家及地方产业政策。项目运营期如能采取积极措施不断提高企业循环经济水平，推行清洁生产，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	5.475t/a	/	/	12.261t/a	5.454t/a	12.282t/a	+6.807t/a
	SO <sub>2</sub>	0.489t/a	/	/	0.393t/a	0.489t/a	0.393t/a	-0.096t/a
	NO <sub>x</sub>	3.081t/a	/	/	1.688t/a	3.081t/a	1.688t/a	-1.393t/a
	沥青烟	0.066t/a	/	/	0.061t/a	0.066t/a	0.061t/a	-0.005t/a
	苯并[α]芘	1.46×10 <sup>-5</sup> t/a	/	/	1.22×10 <sup>-6</sup> t/a	1.46×10 <sup>-5</sup> t/a	1.22×10 <sup>-6</sup> t/a	-1.338×10 <sup>-5</sup> t/a
废水	COD	0.016t/a	/	/	0.011t/a	/	0.027t/a	+0.011t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.005t/a	/	/	0.002t/a	/	0.007t/a	+0.002t/a
	SS	0.005t/a	/	/	0.002t/a	/	0.007t/a	+0.002t/a
	氨氮	0.002t/a	/	/	0.001t/a	/	0.003t/a	+0.001t/a
	动植物油	0.001t/a	/	/	0.001t/a	/	0.002t/a	+0.001t/a

一般工业 固体废物	废石料	187.6t/a	/	/	/	/	187.6t/a	/
	废沥青砼	15t/a	/	/	10t/a	15t/a	10t/a	-5t/a
	废水稳层	15t/a	/	/	/	/	15t/a	/
	除尘灰	446.33t/a	/	/	335.186t/a	446.33t/a	335.186t/a	-111.144t/a
	沉淀池沉渣	20t/a	/	/	5t/a	/	25t/a	+5t/a
	废钢铁	5t/a	/	/	200t/a	/	250t/a	+200t/a
	废塑料	/	/	/	50t/a	/	50t/a	+50t/a
	废木材	/	/	/	50t/a	/	50t/a	+50t/a
危险废物	喷淋塔油污	2t/a	/	/	/	/	2t/a	/
	废导热油	1t/a	/	/	/	/	1t/a	/
	废油桶	0.1t/a	/	/	/	/	0.1t/a	/
	废活性炭	0.5t/a	/	/	1.159t/a	0.5t/a	1.159t/a	+0.659t/a
	隔油池废油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	含油废棉纱手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①