

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)  
(公示本)

项目名称： 沥青混凝土拌和站项目  
建设单位(盖章)： 四川盖瑞新材料科技有限公司  
编制日期： 二零二二年九月

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 .....	49
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	84
四、主要环境影响和保护措施 .....	98
五、环境保护措施监督检查清单 .....	164
六、结论 .....	167
附表 .....	168

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系（近景）及监测布点

附图 4 广元市生态红线图及环境管控单元图

附图 5 本项目车间平面布置图

附图 6 项目外环境（远）关系图及大气保护

附图 7 园区用地布局图

附图 8 园区排水规划图

附图 9 项目所在区域水系图

附图 10 现场照片

附图 11 卫生防护距离包络线图

附图 12 项目分区防渗图

附图 13 原项目平面布置图

**附件：**

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 项目用地红线图

附件 4 项目入园证明

附件 5 园区环评审查意见函

附件 6 原环评批复

附件 7 监测报告

附件 8 跟踪环评专家意见

附件 9 河南廷泰建设有限公司沥青混凝土拌合站建设项目验收监测结果（部分）

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	沥青混凝土拌和站项目			
项目代码	2205-510823-04-01-378585			
建设单位联系人	王云莲	联系方式	13509002706	
建设地点	四川省广元市剑阁县下寺工业园区内（原厂区范围内）			
地理坐标	（ <u>105</u> 度 <u>32</u> 分 <u>20.621</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>18</u> 分 <u>4.606</u> 秒）			
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七“非金属矿物制品业”中第 60 条“耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他”	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	剑阁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2205-510823-04-01-378585】FGQB-0255 号	
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	46	
环保投资占比（%）	4.6%	施工工期	2 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增占地，均在原有厂区内进行 2890m <sup>2</sup>	
专项评价设置情况	本项目与《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中列出的专项评价设置分析见下表。			
	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>			
	<b>类别</b>	<b>设置原则</b>	<b>本项目情况</b>	<b>专章设置</b>
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目废气排放含有苯并[a]芘且厂界外500米范围内有环境空气保护目标。因此设有大气专项环境影响评价	是
	废水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水不外排，生活污水进入园区管网	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目危险物质存储量和不超过HJ169 中列出的临界量	否	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索	本项目不属于河道取水的污染类建设项目	否	

		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		
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p>综上，本项目涉及大气专项评价，详见大气专项评价报告。</p>				
规划情况	<p>1、规划文件名：《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》</p> <p>2、召集审查机关：剑阁县人民政府</p> <p>3、审查文件名称及文号：剑阁县人民政府《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》（剑府函[2013]47号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价文件名称：《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》</p> <p>2、召集审查机关：四川省生态环境厅</p> <p>3、审查文件名称及文号：四川省环境保护厅关于印发《四川剑阁经济开发区规划环评环境影响报告书》的审核意见的函（川环建函[2013]174号）</p> <p>4、跟踪环境影响评价文件名称：《四川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（2021年07月）</p> <p>5、主办单位：四川剑阁经济开发区管理委员会</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《四川剑阁经济开发区规划环境影响报告书》及《四川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析</b></p> <p>（1）开发区发展历史沿革</p> <p>四川剑阁经济开发区为省级经济开发区，由位于下寺镇的剑门片区（原剑门工业园）和位于普安镇的普安片区（原普安工业园）两个片区组成。</p> <p>其中剑门工业园区于2007年9月经广元市人民政府批准成立（广府函[2007]130号），位于剑阁县下寺镇拐枣坝，分别在2007年及2012年历经两次规划及规划环评，于2013年纳入四川剑阁经济开发区进行统一规划。</p> <p>普安工业园于2012年由广元市人民政府批准设立，2013年1月纳入四川剑阁经济开发区进行统一规划。</p> <p>上述两个工业区的统一规划由绵阳市城市规划设计院编制，编制完成的《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》于2013年1月22日通过了剑阁县人民政府审批（剑府函[2013]47号）。2013年12月，四川省人民政府批准设立四川剑阁经济开发区（川府函[2013]322号），省人民政府批复的开发区规划控制面积8.8268平方公里，规划范围为：剑门片区东至剑阁县污水处理厂，南至绵广高速，西至清江</p>			

河，北至清江河；普安片区东至光荣村三、四组，南至剑坪村四组，西至中坪村五组，北至双剑村八、九组。**开发区以新材料和食品加工为主导产业。**根据剑阁县人民政府对《四川剑阁经济开发区控制性详细规划》的批复（剑府函 [2013]47 号），开发区规划范围面积 8.8268平方公里，开发区功能定位：普安工业园区为现代化农副产品加工产业园，**剑门工业园区为新能源新材料产业园，配套发展建筑建材、电子机械和生物 医药产业。**

(2) 开发区目前发展情况

剑门工业园规划面积为4.89平方公里（其中建设用为3.99平方公里），目前共有企业47家，已建成建设面积3.21平方公里，占总规划建设面积的80.5%。现状总工业用地面积1.36平方公里，占总规划工业用地面积的48.67%。基础设施基本达到“五通一平”，目前已形成了以新材料、电子机械、生物医药等产业为主的工业集群。

普安工业园规划面积为3.93平方公里（其中建设用为3.64平方公里），已建成建设面积0.8平方公里，占总规划建设面积的22%，现状总工业用地面积0.195平方公里，占总规划工业用地面积的6.65%，已完成基础设施建设投入3.5亿元，目前普安工业园共有9家企业。

本项目位于广元市剑阁县下寺工业园区内（原厂区范围内）即四川剑阁经济开发区（剑门工业园区）。本项目位于剑阁经济开发区剑门工业园区，本项目为C3099其他非金属矿物制品制造，不属于剑门工业园区禁止类，根据四川剑阁经济开发区管理委员会出具的证明（附件4）同意本项目入园，同时，四川盖瑞新材料科技有限公司位于剑门工业园区内（剑门新区），占地规划性质为工业用地，符合当地规划。

本项目与四川剑阁经济开发区（剑门工业园区）规划、规划环评及跟踪环评的符合性分析见下表：

**表1-1 本项目与四川剑阁经济开发区（剑门工业园区）规划、规划环评及跟踪环评的符合性分析**

项目	原规划环评		跟踪环评	本项目符合性	
	项目	具体要求	具体要求		
入园企业环境门槛	禁止发展项目	剑门工业园：禁止发展焦化、黄磷等大气污染物排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。	剑门工业园：禁止发展焦化、黄磷等大气污染物排放量大的项目；禁止发展印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等废水排放量大的项目。	本项目为其他非金属矿物制品制造业；本项目不涉及焦化、黄磷等大气污染物排放量；不属于印染、皮革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰等行业，不属于冶炼企业行业；	符合

			禁止引进冶炼企业。		
	鼓励发展项目	1、符合各工业园主导产业的项目； 2、各个工业园主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若各工业园或各片区主导产业不形成交叉影响，鼓励其发展。	1、符合各工业园主导产业的项目； 2、各个工业园主导产业或重要项目的上下游企业，或有利于区域实现循环经济和可持续发展的企业，若各工业园或各片区主导产业不形成交叉影响，鼓励其发展。	本项目为其他非金属矿物制品制造业属于主导企业的下游企业；	符合
	对入园含有表面处理工艺、企业的要求与建议	严格控制引入电镀专业厂，审慎引入为企业自身配套含电镀表面处理等工艺项目，对电镀等表面处理工序应采取严格有效的环保治理措施，对电镀产生的废水、废气等污染物进行处理，确保废水、废气等污染物处理后达到电镀污染物排放标准，并满足《清洁生产标准——电镀工业》二级标准及以上的要求，加强对重金属的污染控制，确保满足总量控制	严格控制引入电镀专业厂，审慎引入为企业自身配套含电镀表面处理等工艺项目，对电镀等表面处理工序应采取严格有效的环保治理措施，对电镀产生的废水、废气等污染物进行处理，确保废水、废气等污染物处理后达到电镀污染物排放标准，并满足《清洁生产标准——电镀工业》二级标准及以上的要求，加强对重金属的污染控制，确保满足总量控制要求。	本项目不涉及电镀	符合
	对产生挥发性有机废气项目的要	/	新改扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高	本项目从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	符合

	求及 建议		效治理设施。		
	建材 行业	/	剑门工业园建材行业不再作为主导产业发展，同时深化水泥、砖瓦行业提档升级改造，	本项目为其他非金属矿物制品制造业，不属于建材行业	符合
环境 准入 建议	生产 规模 和工 艺技 术先 进性 要求	1、在工艺技术水平上，入区的项目达到国内同行业领先水平、或具备国内先进水平。2、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。	1、在工艺技术水平上，入区的项目达到国内同行业领先水平、或具备国内先进水平。2、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。	本项目生产工艺为国内先进水平；建设规模符合国家产业政策的最小经济规模要求	符合
	污 染 物 排 放 总 量 控 制	新建项目的大气和水污染物排放指标必须严格按照各项目环评要求下达	新建项目的大气和水污染物排放指标必须严格按照各项目环评要求下达	本项目生产废水经沉淀处理后可实现回用，不外排；生活废水经预处理池收集处理后通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入清江河；废气达标排放；污染物对周围环境影响较小	符合
	严 格 执 行 环 境 影 响 评 价 制 度	严格执行环境影响评价制度，切实把好环保审批的第一关。通过提高环境准入门槛，调整产业结构，大力促进科技含量高、经济效益好、资源能源消耗低、环境污染少的新型工业项目的发展	严格执行环境影响评价制度，切实把好环保审批的第一关。通过提高环境准入门槛，调整产业结构，大力促进科技含量高、经济效益好、资源能源消耗低、环境污染少的新型工业项目的发展	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的允许类项目；	符合
<p>综上所述，本项目与四川剑阁经济开发区（剑门工业园区）规划、规划环评及跟踪环评的相关要求相符，同时本项目取得了四川剑阁经济开发区管理委员会出具的同意项目入园的证明（附件4）。</p> <p>因此，项目与工业园区规划相符。</p>					



	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>四川盖瑞新材料科技有限公司于2018年5月投资1.2亿元在四川剑阁经济开发区剑门工业园区建设“年产30万吨合成公路新材料项目”（以下简称原项目）。并于2019年12月11日取得广元市生态环境局出具的批复（广环审[2019]47号），批复主要内容：项目(项目代码：2018-510823-30-03-265473)位于剑阁县下寺镇剑门工业园区，占地68亩。主要建设内容为新建粉料车间、改性剂车间、合成沥青车间、库房、办公设施、环保工程和配套公辅设施等，项目建成后布设3条合成公路新材料全自动生产线，形成年产30万吨合成橡胶沥青的生产能力。项目总投资12000万元，其中环保投资372万元。其项目建设情况如下表：</p>					
	<b>表 1-2 原有项目建设进度</b>					
其他符合性分析		环评要求建设内容及规模		实际建设进度	本项目	
	名称	粉料车间	粉料车间 H=19m，建筑面积 6000 平方米厂房，设置 3 条等规模矿粉研磨线	在建	依托	
		改性剂生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的粉料改性剂混合线，建筑面积 4000 平方米		/	
		合成沥青生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的合成沥青生产线，共设 3 台 1500t/台的沥青搅拌反应罐，年产合成沥青 30 万吨，建筑面积 10000 平方米		/	
	辅助工程	地磅房	地磅，占地 60m <sup>2</sup> ，	在建	依托	
	公用工程	排水工程	采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；生活废水经预处理达标后由园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排至清江河。	在建	依托	
	办公及生活设施	办公区	3500 平方米办公楼，2000 平方米职工宿舍楼及配套用房，位于厂区北侧	已建	依托	
		仓储	原辅料仓储车间	H=8m，粉料布设在粉料仓储车间，建筑面积 10000 平方米	在建	依托
			锅炉房	设置 2 台 280 万大卡/小时导热油炉进行精制单元加热	在建	依托

环保工程	调配罐	设置 15 个沥青调配罐，容积 300t/个	在建	/
	分析中心	位于办公区研发楼，分析仪器仪器用来测产品物理指标测试	在建	依托
	废水	1、隔油沉淀池：1 个，容积 5m <sup>3</sup> ，车间及厂区清洁废水隔油预处理，为地理式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理	在建	依托+扩建
		2、生活污水预处理池 1 个，容积 20m <sup>3</sup> ，为地理式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理。	在建	依托
	废气	1、燃烧废气 采用天然气燃料，燃烧后经 1 根 20m 高排气筒（1#）排放	在建	/
		1、苯并[a]芘、沥青烟气、VOCs 通过油气分离+电捕+送导热油炉燃烧（油气分离去除 90%，捕集效率约为 98%，燃烧效率约为 90%，处理后通过 1#排气筒排放	在建	/
		2、进料、集料和运输粉尘进料无组织排放，粉料车间顶部设呼吸孔，废气经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道； 集料斗底部采用负压吸风经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道； 粉料中间仓呼吸孔接入布袋除尘器处理后接入排气筒（2#）收集管道； 最终经 1 根 20m 高排气筒（2#）排放； 运输采用密闭的螺旋输送机。	在建	/
		3、超细研磨粉尘 通过设置在风机出风口的排气管阀门将多余气体导入设备自带的袋式除尘器，处理后通过 1 根 20m 高排气筒（2#）排放	在建	/
		4、均质混合粉尘 通过在混料仓顶部脉冲除尘器用于投料口粉尘的收集	在建	/
	5、食堂油烟 经油烟进化器处理后经 15m 高烟囱达标排放	在建	依托	
固废	1、一般固废暂存点 暂存边角料等一般工业固废，设置 1 个暂存点，位于生产厂房内，用于收集车间的一般工业固废，面积 20m <sup>2</sup>	在建	依托	

	2、危险废物暂存间 暂存废导热油等危险废物，位于生产厂房内，面积 15m <sup>2</sup> 。	在建	依托
风险防范措施	厂区修建 1 个 2000m <sup>3</sup> 事故水池；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水量和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（2000m <sup>3</sup> ）平时处于空池状态。	在建	依托

根据上表及实际走访调查可知，原项目仍处于在建状态，因此原项目未进入验收阶段，要求建设单位应严格按照环评要求建设。

近年来由于产业发展，四川盖瑞新材料科技有限公司拟在原有项目基础上进行扩建一条沥青混凝土拌和站生产线，以满足公司新的生产规模需求；建设单位在原有厂区用地范围内，扩建了一条沥青混凝土拌和站生产线，利用原生产线的产品改性沥青，与外购的砂石进行搅拌生产新的沥青混凝土外售，以扩充产品方案；项目依托原项目建设的生产产品、固废暂存点、废水处置设施以及公辅工程等，项目建成后年产能20万吨沥青混凝土外售。

根据市场需求，建设单位拟投资1000万元，在原有厂区用地范围内（新建厂房车间内），拟扩建一条沥青混凝土拌和站生产线，利用原生产线的产品之一改性沥青，结合外购的砂石进行拌合搅拌生产沥青混凝土，以扩充产品方案；生产规模约为20万吨/年。针对此项目的建设，企业于2022年5月对其进行了备案，（川投资备【2205-510823-04-01-378585】FGQB-0255号；剑阁县发展和改革局）（本项目），为此，四川盖瑞新材料科技有限公司特委托成都胜道环保科技有限公司进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，即派工程技术人员到项目现场进行了实地勘察和调研、收集有关资料，结合项目的建设实际特点，并按国家有关技术要求，编制完成该项目环境影响报告表，待审核、审批后作为项目环境管理及环保设计的依据。

**2、产业政策符合性分析**

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》：项目不在“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发[2005]40号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关

规律、法规和政策规定的，为允许类”，故项目为允许类。

同时，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目所用的生产设备等均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列，符合国家相关产业政策。另外，项目生产的产品不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》淘汰类之列。

因此，项目符合国家的产业政策。

### 3、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的符合性分析

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

**表 1-3 项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》的符合性符合性分析表**

内容	要求	本项目情况	符合性分析结论
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于广元市剑阁县，用地范围为工业用地。不占用基本农田和一般耕地，项目用地不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目不涉及生态红线，符合生态保护红线要求	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施	项目为其他非金属矿物制品制造类项目，运营过程中将消耗一定量的电、水等资源（生产过程中不使用煤，生产用水可以实现循环使用），项目资源消耗量相对区域资源总量较少，因此符合资源利用上线要求	符合

	等方面提出建议。		
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	①项目区域大气环境质量、声环境质量能满足相应的标准要求。 ②区域地表水可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体水质要求。本项目生活废水可实现达标外排，废气可实现达标外排，不会对地表水体和大气环境造成明显不良影响。	符合
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目为其他非金属矿物制品制造类项目，位于广元市剑阁县，项目不在《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》（川发改规划〔2017〕407号）以及《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》（川发改规划〔2018〕263号）内。	符合

**4、与广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）符合性分析**

根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），广府发〔2021〕4号就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单，建立生态环境分区管控体系并监督实施提出如下要求：

广元市通过划分区域的环境管控单元，提出分区管控要求，进行构建生态环境分区体系。广元市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共66个环境管控单元。

①优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。

②重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元33个。其中：城镇重点单元7个，工业重点单元23个，环

境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。

③一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市划分一般管控单元7个。

结合四川省“三线一单”符合性分析平台，项目所在区域的环境管控单元分布如下表下图所示。



图1-1 项目涉及的管控单元截图

表1-4 剑阁县环境管控单元划分表

管控类别	区县	环境管控单元编码	环境管控单元名称
优先保护单元	剑阁县	ZH51082310001	四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道国家级风景名胜区、剑阁县龙王潭水库饮用水水源地、剑门关地质公园、剑门关森林公园、生态功能重要区
	剑阁县	ZH51082310002	四川翠云廊古柏省级自然保护区、剑门蜀道国家级风景名胜区、四川剑阁西河湿地自然保护区、国家公益林
	剑阁县	ZH51082310003	西河剑阁段特有鱼类国家级水产种质资源保护区、四川剑阁西河湿地自然保护区、国家公益林、生态功能重要区和生态环境敏感区
	剑阁县	ZH51082310004	生态功能重要区和生态环境敏感区
	剑阁县	ZH51082310005	剑门关地质公园、剑门关森林公园、生态功能重要区和生态环境敏感区
	剑阁县	ZH51082310006	四川翠云廊古柏省级自然保护区、生态功

			能重要区
	剑阁县	ZH51082310007	生态功能重要区和生态环境敏感区
重点管 控单元	剑阁县	ZH51082320001	剑阁县中心城区
	剑阁县	<b>ZH51082320002</b>	<b>四川剑阁经济开发区</b>
	剑阁县	ZH51082320003	剑阁县军民融合集中发展区
	剑阁县	ZH51082320004	白龙工业园区
	剑阁县	ZH51082320005	金剑工业园区
一般管 控单元	剑阁县	ZH51082330001	剑阁县一般管控单元

项目位于四川省广元市剑阁经济开发区剑门工业园区，不在广元市生态红线范围内，也不位于一般生态管控空间范围内；属于环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：四川剑阁经济开发区，管控单元编号：ZH51082320002）。符合生态保护红线要求，具体见下图。



图 1-2 广元市环境管控单元图

### 5、与“三线一单”的符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价四川省广元市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》、关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（川环办函〔2021〕469号），本项目属于园区内项目和工业重点管控单元。

#### (1)生态保护红线

生态红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区

管控的通知》（广府发〔2021〕4号），本项目不涉及生态保护红线。

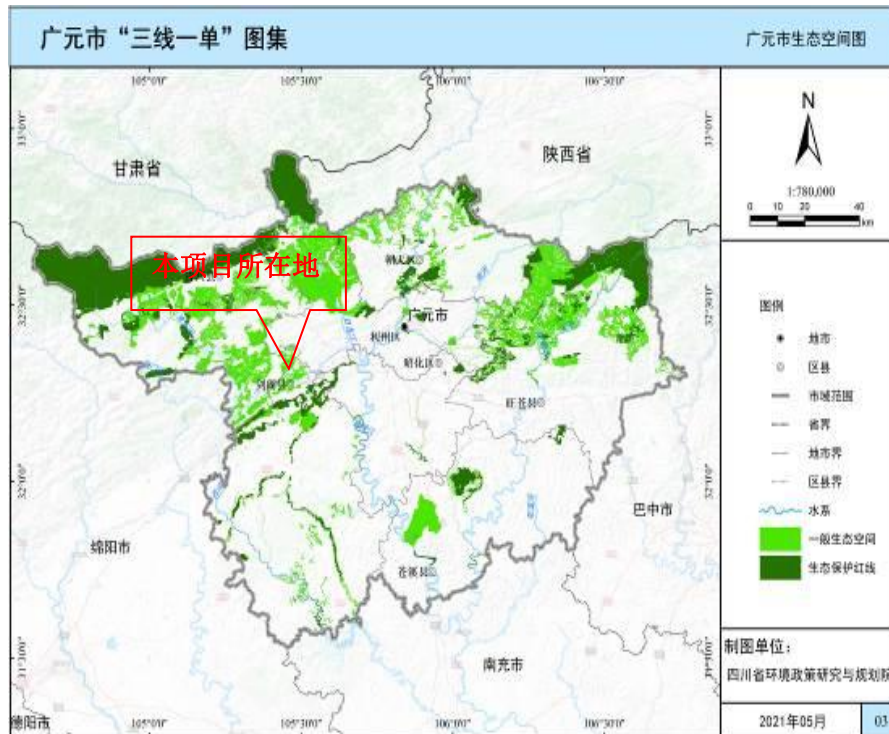


图 1-3 项目与广元市生态空间管控单元相对位置关系图

### (2)环境质量底线

项目区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

①环境空气：根据广元市生态环境局官方网站公布的《2021年度广元市环境质量公告》可知，项目区域SO<sub>2</sub>年均浓度值、NO<sub>2</sub>年均浓度值、CO日均值、O<sub>3</sub>日最大8小时浓度值、PM<sub>2.5</sub>年均浓度值、PM<sub>10</sub>年均浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值要求，故区域环境空气质量属于达标区域；区域空气质量良好。

②地表水环境：根据广元市生态环境局官方网站公布的《2021年度广元市环境质量公告》城市水环境质量状况，广元市嘉陵江、清江河断面地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，地表水环境质量良好。

③声环境：根据本次评价实测噪声监测结果可以看出，项目所在厂界昼夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

### (3)资源利用上线



项目经营过程中消耗的能源主要为电、水、气，项目所在区域水环境、电力、天然气资源供应充足；项目资源消耗量相对较小（生产用水循环使用）。项目不新增占地，均在原有厂区内进行，占地不涉及基本农田。

(4)环境准入负面清单

根据广元市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号），项目属于环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：四川剑阁经济开发区，管控单元编号：ZH51082320002）。项目与广元市准入要求符合性分析见下表：

表 1-5 广元市生态环境准入清单总体要求表

城市	准入要求	本项目	符合性
广元市	<p>长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内不得新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕。</p> <p>结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。</p> <p>加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。</p> <p>大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。</p>	<p>本项目不属于化工项目和尾矿库项目。</p> <p>本项目大气在有效治理后对大气环境影响较小，生活废水达标排放。</p>	符合

表1-6 剑阁县环境管控单元划分表

区县	发展定位与主要产业	总体准入要求	本项目	符合性
剑阁县	<p>发展定位：建成川陕甘结合部县域经济强县、大蜀道国际旅游目的地、高品质宜居宜养宜业地。</p> <p>主要产业：立足全县资源优势，以食品</p>	<p>(1) 剑阁县属于国家层面限制开发区域（农产品主产区），严格控制限制开发区域的农业发展用地、生态用地转变为工业发展和城市建设用地。</p> <p>(2) 推进西河流域水污染治理整治工程，提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作，加</p>	<p>本项目用地为工业用地，项目废水进入园区污水处理站处理，项目不涉及自然保护区；本项目用地为工业用地，符合用地规划；根据《四</p>	符合

	<p>饮料、生物医药、清洁能源、战略性新兴产业、高新技术转化产业“3+2”新型工业体系为主攻方向。</p>	<p>快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023年）》。</p> <p>（3）严控水土流失，保护耕地资源，促进和巩固陡坡退耕还林还草，荒山荒坡营造水土保持林。</p> <p>（4）在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量。涉及保护区内的部分，严格执行自然保护区中的风景名胜区 and 自然保护区相关管理要求。</p>	<p>川剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》本项目位于剑门工业园区，不涉及自然保护区的外围保护地带，不涉及自然保护区。</p>		
<p>因此，项目符合区域生态环境准入清单总体要求。</p> <p>根据《长江经济带战略环境评价四川省广元市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（川环办函〔2021〕469号），项目位于环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：四川剑阁经济开发区，管控单元编号：ZH51082320002），其具体环节准入清单见下表。</p>					
<p><b>表 1-7 建设项目与工业重点单元总体准入要求的符合性分析</b></p>					
环境管控单元	维度	清单编制要求	普适性管控要求	本项目	符合性
工业重点管控单元	空间布局约束	禁止开发建设的求	<p>-禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）。</p>	<p>本项目不属于化工项目、尾矿库项目、石化、现代煤化工等产业，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。不属于园区禁止引入产业门类的企业；</p>	符合

			限开建设活的要求	<p>-严控在嘉陵江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。（《广元市打好嘉陵江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>-严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法,严禁未经产能置换违规新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>-在嘉陵江岸线1公里范围内,严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。（《长江经济带生态环境保护规划》《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》）</p> <p>-现有属于园区禁止引入产业门类的企业,原则上限制发展,污染物排放只降不增,允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建,引导企业结合产业升级等适时搬迁。</p>	本项目不属于化工项目、尾矿库项目、石化、现代煤化工等产业,不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业,不属于园区禁止引入产业门类的企业;本项目生产为清洁生产,不涉及淘汰落后设备;	符合
			允开建设活的要求	<p>-推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造,提升技术装备水平;推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。（《中华人民共和国长江保护法》）</p>	本项目不属于园区禁止引入产业门类的企业;	符合
			现源标升级改造	<p>-推行砖瓦行业脱硝治理,保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造,综合脱硫脱硝效率不低于70%。深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气,提高硫磺回收率,确保硫磺回收尾气稳定达标;焦炉煤气硫化氢脱除效果达到99%以上,直接燃烧的应安装脱硫设施,确保稳定达标排放。（《广元市蓝天保卫行动方案》）</p>	本项目为C3099其他非金属矿物制品制造,不涉及脱硫脱硝;	符合
		新增量或倍量替代	<p>-若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求,则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。若上一年度空气环境质量、水环境</p>	本项目生活废水由园区污水处理厂集中处理,生产废水处理	符合	

			<p>质量达标,则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。(《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》)</p> <p>-新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。(《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》)</p> <p>-水质超标的水功能区,应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。(《中华人民共和国长江保护法》)</p> <p>-新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业,原则上布局在符合产业定位的园区,其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。(《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》)</p>	后回用;本项目实施等量替代;本项目 VOCs 经处理后可达标排放;	
		新增排放限制	<p>-推行砖瓦行业脱硝治理,保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造,综合脱硫脱硝效率不低于 70%。深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气,提高硫磺回收率,确保硫磺回收尾气稳定达标;焦炉煤气硫化氢脱除效果达到 99%以上,直接燃烧的应安装脱硫设施,确保稳定达标排放。(《广元市蓝天保卫行动方案(2018-2020 年)》)</p>	本项目为 C3099 其他非金属矿物制品制造,不涉及脱硫脱硝;	符合
		污染物排放绩效要求	<p>-园区企业生产、生活废水应严格全部纳入园区污水处理厂集中处理,达标排放;污水收集率 100%。</p> <p>-磷肥和含磷农药制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。(《中华人民共和国长江保护法》)</p> <p>-推进石化、医药等化工类,汽车制造、机械设备制造、家具制造等行业涂装类,包装印刷等行业 VOCs 综合治理。(《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》)</p>	本项目生活废水由园区污水处理厂集中处理,生产废水处理后可回用;本项目不属于磷肥和含磷农药制造;本项目 VOCs 经处理后可达标排放;	符合
环境风险防控	企业环境风险	<p>-涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目,严控准入要求。</p> <p>-涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重</p>	本项目为 C3099 其他非金属矿物制品制造,不	符合	

		防 控 要求	金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。	属于园区禁止引入产业门类的企业；不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放	
		园 区 环 境 风 险 防 控 要求	-构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。	已与园区建立联防联控；本项目不涉及设备拆除；项目建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系	符合
	资源 利用 效率	水 源 用 率 率 效 要 求	-新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。（《四川省节约用水办法》） -火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。（《关于推进污水资源化利用的指导意见》）	本 项 目 为 C3099 其他非金属矿物制品制造；本项目生活废水由园区污水处理厂集中处理，生产废水处理后回用；不属于火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等行业	符合
		禁 燃 区 要 求	-原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。位于大气不达标区域的工业单元，除执行超低排放标准的集中供热设施外，禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）	本 项 目 不 涉 及 燃 煤 锅 炉	符合

表 1-8 建设项目与“三线一单”相关要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	广元市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性分析
ZH51082 320002	四川剑阁经济开发区	<p><b>一、空间布局约束：</b></p> <p>1、禁止开发建设活动的要求： 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）。</p> <p>2、限制开发建设活动的要求： 严控在嘉陵江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。（《广元市打好嘉陵江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>-严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严禁未经产能置换违规新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。（《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>-在嘉陵江岸线 1 公里范围内，严控新建石油化工、</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求 剑门工业园：禁止发展焦化、黄磷印染、制革、化学制浆造纸、生物发酵原料药、屠宰项目普安工业园：禁止发展焦化、黄磷、冶金、化工、水泥、印染、制革、化学制浆造纸项目其他同工业空间重点单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求 限制工业园区靠近城镇空间发展；靠近城镇空间的区域禁止引入其它可能影响城区环境质量达标、高环境风险的项目限制引入大气污染较重、水污染物排放量大的工业企业其他同工业空间重点单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求 同工业重点单元总体准入要求不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>属于园区禁止引入门类或与用地规划不符的现有企业，原则上维持现状不得扩产，逐步退出其他同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目不属于化工项目、尾矿库项目、石化、现代煤化工等产业，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业，不属于园区禁止引入产业门类的企业；本项目生产为清洁生产，不涉及淘汰落后设备；</p>	符合

	<p>煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。（《长江经济带生态环境保护规划》《中共四川省委关于全面推动高质量发展的决定》《四川省人民政府办公厅关于优化区域产业布局的指导意见》）</p> <p>-现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。</p> <p>3、允许开发建设活动的要求</p> <p>-推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>4、不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>嘉陵江岸线 1km 范围现有存在违法违规行为的化工企业，整改后仍不能达到要求的依法关闭，鼓励企业搬入合规园区。（依据：《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》）</p> <p>现有属于园区禁止引入产业门类的企业，适时退出。</p> <p><b>二、污染物排放管控：</b></p> <p>1、现有源提标升级改造</p> <p>推行砖瓦行业脱硝治理,保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造,综合脱硫脱硝效率不低于70%。</p>		<p>其他空间布局约束要求</p>		
		<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>现有源提标升级改造 新增源等量或倍量替代</p> <p>在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量。涉及保护区内的部分，严格执行自然保护区中的风景名胜区和自然保护区相关管理要求。其他同工业重点单元总体准入要求。</p> <p>新增源排放标准限值，同工业重点单元总体准入要求；污染物排放绩效水平准入要求，同工业重点单元总体准入要求；其他污染物排放管控要求，同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本 项 目 为 C3099 其他非金属矿物制品制造，不涉及脱硫脱硝；本项目生活废水由园区污水处理厂集中处理，生产废水处理后回用；本项目实施等量替代；本项目 VOCs 经处理后可达标排放；本项目不在自然保护区内，不会对自然保护区环境质量造成损害</p>	<p>符 合</p>
		<p>环 境 风 险 管 控</p>	<p>严格管控类农用地管控要求，同广元市工业重点单元总体准入要求。安全利用类农用地管控要求，污染地块管控要求；园区环境风险防控要求，园区建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系；其他同工业重点单元总体准入要求。企业环境风险防控要求，同工业重点单元总体准入要求；其</p>	<p>本 项 目 为 C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于园区禁止引入产业门类的企业；不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属</p>	<p>符 合</p>

		<p>深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气,提高硫磺回收率,确保硫磺尾气稳定达标;焦炉煤气硫化氢脱除效果达到99%以上,直接燃烧的应安装脱硫设施,确保稳定达标排放。 (《广元市蓝天保卫行动方案》)</p> <p>2、新增源等量或倍量替代</p> <p>若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求,则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。若上一年度空气环境质量、水环境质量达标,则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。(《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》)</p> <p>新增VOCs排放的建设项目实行等量替代。 (《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》)</p> <p>水质超标的水功能区,应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。《中华人民共和国长江保护法》)</p> <p>新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业,原则上布局在符合产业定位的园区,其排放的污水由园区污水处理厂集中处理。(《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》)</p> <p>3、新增源排放标准限制</p> <p>推行砖瓦行业脱硝治理,保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造,综合脱硫脱硝效率不低于70%。</p>		<p>他环境风险防控要求,同工业重点单元总体准入要求</p>	<p>污染物排放;已与园区建立联防联控;本项目不涉及设备拆除;项目建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系</p>	
		<p>深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气,提高硫磺回收率,确保硫磺尾气稳定达标;焦炉煤气硫化氢脱除效果达到99%以上,</p>	<p>资源开发利用效率</p>	<p>水资源利用效率要求,同广元市、剑阁县总体准入要求;地下水开采要求,同广元市、剑阁县总体准入要求;能源利用效率要求,其他资源利用效率要求</p>	<p>本项目为C3099其他非金属矿物制品制造,不涉及脱硫脱硝;本项目生活废水由园区污水处理厂集中处理,生产废水处理回用;本项目实施等量替代;本项目VOCs经处理后可达标排放;本项目不涉及燃煤锅炉</p>	<p>符合</p>
<p>YS51082 32210001</p>	<p>苴国村-剑阁县-四川剑阁经济</p>	<p>推行砖瓦行业脱硝治理,保持燃煤电厂和水泥企业脱硫脱硝设施正常运行、稳定达标并逐步推行超低排放改造,综合脱硫脱硝效率不低于70%。</p> <p>深化炼焦行业二氧化硫治理。对不能稳定达标的硫磺回收尾气,提高硫磺回收率,确保硫磺尾气稳定达标;焦炉煤气硫化氢脱除效果达到99%以上,</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求</p>	<p>本项目不属于园区禁止类项目</p>	<p>符合</p>



开发区- 管控单元	<p>直接燃烧的应安装脱硫设施,确保稳定达标排放。 (《广元市蓝天保卫行动方案(2018-2020年)》)</p> <p>4、污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>-园区企业生产、生活废水应严格全部纳入园区污水处理厂集中处理,达标排放;污水收集率100%。</p> <p>-磷肥和含磷农药制造等企业,应当按照排污许可要求,采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。(《中华人民共和国长江保护法》)</p> <p>-推进石化、医药等化工类,汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类,包装印刷等行业VOCs综合治理。(《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》)</p> <p><b>三、环境风险管控:</b></p> <p>1、企业环境风险防控要求</p> <p>涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目,严控准入要求。</p> <p>涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目,严控准入,严格执行重金属污染物总量控制要求。</p> <p>2、园区环境风险防控要求</p> <p>构建三级环境风险防控体系,强化危化品泄漏应急处置措施,确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系,建立区域、流域联动应急响应体系,实行联防联控。</p> <p>3、用地环境风险防控要求</p> <p>有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。(《土壤污染</p>		其他空间布局约束要求		
		污染物排放管控	<p>城镇污水污染控制措施要求</p> <p>提升城镇生活污水处理能力,完善城镇生活污水收集系统,推进城镇生活污水处理设施提标改造</p> <p>工业废水污染控制措施要求</p> <p>重点实施总磷总量控制和重点污染物减排,从严控制新建、扩建涉磷行业的项目建设;集中治理工业集聚区水污染,形成较为完善的工业集聚区废水处理体系,实现超标废水零排放;对于枯水期等易发生水质超标的时段,实施排污大户企业限产限排等应急措施</p> <p>农业面源水污染控制措施要求</p> <p>推进化肥、农药使用量“零增长”,提升畜禽养殖养殖废物资源化利用率</p> <p>船舶港口水污染控制措施要求</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>	<p>本项目废水为生活废水,不涉及磷的排放,废水经预处理达标后排入园区污水处理厂,本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理</p>	符合
	环境风险防控	<p>加强环境风险防范,坚持预防为主,构建以企业为主体的环境风险防控体系,优化产业布局,加强协调联动,提升应急救援能力;严格环境风险源头防控,加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估;强化工业、企业集中分布区环境风险管控,建设相应的防护工程。</p>	<p>项目建立政府-园区-企业三级环境风险防控体系</p>	符合	

		防治行动计划》) 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地,由土地使用权人按照国家发布的建设用地土壤环境调查评估技术规定,开展土壤环境状况调查评估。(《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》)	资源开发效率要求	/	/	/
YS51082 32310001	四川剑阁经济开发区	<p><b>四、资源开发利用效率:</b></p> <p>1、水资源利用总量要求</p> <p>新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施,推进企业间串联用水、分质用水、一水多用,实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用,创建节水型工业园区。鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用,降低单位产品耗水量。(《四川省节约用水办法》)</p> <p>火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的,要严格控制新增取水许可。(《关于推进污水资源化利用的指导意见》)</p> <p>2、禁燃区要求</p> <p>原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。位于大气不达标区域的工业单元,除执行超低排放标准的集中供热设施外,禁止新建燃煤及其他高污染燃料设施。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。(《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》)</p>	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目不属于园区禁止类项目	符合
			污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012):二级 区域大气污染物削减/替代要求</p> <p>新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。</p> <p>燃煤和其他能源大气污染控制要求</p> <p>优化能源结构,持续减少工业煤炭消费,提高能源利用效率。</p> <p>工业废气污染控制要求</p> <p>加强全过程控制,推广使用低(无)VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。依法依规设置排放口,建立台账,记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。筛选挥发性有机物重点企业和园区名录,健全监管体系,实施精</p>	<p>本项目使用设备为密闭生产设备,按照规定安装、使用污染防治设施;项目VOCs经处理后将达标排放;项目原材料、产品密闭储存、输送,包装与发运、转运采取有效措施后,对环境影响较小。</p>	符合

			<p>细化管理。每年更新广元市工业企业挥发性有机物详细排放清单。建设重点企业挥发性有机物污染排放在线监控体系，确保达标排放。</p> <p>机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求</p> <p>开展工业企业无组织粉尘排放治理；所有原材料、产品必须密闭储存、输送，包装与发运、转运采取有效措施防止起尘。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>深化水泥行业降氮脱硝工程建设，现役新型干法水泥熟料生产线在现有控制水平基础上，开展低氮燃烧改造，加强水泥行业无组织排放管理，水泥企业原料立磨、生料制备、生料入窑、熟料煅烧、输送工序需配备袋式收尘器；推进陶瓷制造行业改燃天然气等清洁能源，全部陶瓷辊道窑完成“煤改气”；完成陶瓷行业低氮燃烧及脱硝升级改造。</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p>		
		环境风险 防控	/	/	/
		资源开发 效率要求	/	/	/

综上，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在广元市生态保护红线范围内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单。

其他符合性分析	<p><b>6、项目选址合理性分析</b></p> <p>(1) 项目外环境关系</p> <p>本项目位于四川剑阁经济开发区（剑门工业园区），项目用地属于工业用地，符合园区用地规划。</p> <p>根据现场勘察结果，本项目位于工业园区内，位于剑山大道旁，位于“年产30万吨合成公路新材料项目”厂区范围内，本项目位于原有厂界范围内，本项目厂界与原项目厂界一致，项目南侧厂界外为高铁动车轨道，项目与G5京昆高速退让距离为592m。</p> <p>根据《铁路安全管理条例》(国务院令第639号)：“第四章 铁路线路安全。第二十七条 铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区高速铁路为10米，其他铁路为8米；（二）城市郊区居民居住区高速铁路为12米，其他铁路为10米；（三）村镇居民居住区高速铁路为15米，其他铁路为12米；（四）其他地区高速铁路为20米，其他铁路为15米。”</p> <p>本项目厂界距离高铁轨道20米，在安全保护区范围外，符合《铁路安全管理条例》(国务院令第639号)相关要求。</p> <p>根据《公路安全保护条例》(国务院令第593号)：“第二章 公路线路；第十一条 县级以上地方人民政府应当根据保障公路运行安全和节约用地的原则以及公路发展的需要，组织交通运输、国土资源等部门划定公路建筑控制区的范围。公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：（一）国道不少于20米；（二）省道不少于15米；（三）县道不少于10米；（四）乡道不少于5米。属于高速公路的，公路建筑控制区的范围从公路用地外缘起向外的距离标准不少于30米。公路弯道内侧、互通立交以及平面交叉道口的建筑控制区范围根据安全视距等要求确定。”</p> <p>项目厂界与G5京昆高速退让距离为592m，满足《公路安全保护条例》相关要求。同时场地平坦，无重大地质灾害及不良地质现象。</p> <p>根据现场调查，项目西侧为山坡林地；东侧为空地、耕地及居民住户；东侧最近居民距离厂界59m；该区域内居民用地为园区工业用地，将在后期逐步搬迁；北侧紧邻为商品混凝土拌合站；南侧厂界50m为四川金驰资源再生科技有限责任公司，417m为剑门关服务区，81m为四川驰恒专用汽车制造有限公司，234m为四川新纪元电动汽车动力总成有限公司。项目采取各项污染治理设施严格控制污染物排放量，在各污染物达标排放的情况下，对周边住户影响可接受。</p> <p>根据本项目《大气环境影响专项评价》中预测结果及《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020相关规定，本项目卫生防护距离为100m，即以</p>
---------	--

沥青混凝土拌合站车间（污染源）为边界设置100m卫生防护距离。根据现场调查，项目沥青混凝土拌合站车间（污染源）外100m范围内无居民住户、医院、学校等环境敏感点，满足划定的卫生防护距离的要求；项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、生态敏感点或其它需要特别保护的對象，无重大环境制约因素。

### （2）特殊保护目标

根据现场调查核实，项目选址不在生态保护红线范围内、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区和基本草原、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、沙化土地封禁保护区內。

### （3）选址合理性分析

本项目为沥青混合料生产，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、苯并[a]芘、VOCs，对大气环境、水环境、声环境无特殊要求。项目在采取了本次评价提出的各项污染治理设施，严格控制污染物排放量，在各污染物达标排放，做好各项环境风险防控措施的前提下，对周边环境影响较小。

本项目实施后将以沥青混凝土拌合站车间（污染源）为面源设置100m卫生防护距离，该范围内没有其他住户、文教、医院、医药、食品企业等敏感目标。要求在项目卫生防护距离范围内，不得再规划建设居民点、疗养地、文教、医院等敏感设施以及与本项目不相容的企事业单位。通过各项污染防治措施后，不会对周围农户正常生产及生活造成影响。

本项目区域河流为清江河，位于项目厂区北侧侧约821m，属于嘉陵江水系。项目生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经隔油池和预处理池收集处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入清江河，在做好各项环境风险防控措施的前提下，不会给周边地表水体造成明显不良影响。

项目员工生活饮用水均为自来水，不取用地下水。根据调查，项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水資源。项目在做好各项环境风险防控措施的前提下，不会给周边地下水和土壤体造成明显不良影响。

综上所述可见，本项目实施后对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能，与周围环境相容。本环评认为该项目选址基本合理。

## 7、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，川长江办〔2019〕8号）》的符合性分析

根据《关于印发<长江经济带发展负面清单实施细则（试行）>的通知》（长江办〔2019〕8号）相关标准要求，同时项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）的符合性见下表。

表 1-9 项目与相关标准的符合性表

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》			
序号	负面清单	符合性分析	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目	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。禁止在风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目选址不在自然保护区范围内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目选址不在水产种质资源保护区内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目选址不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目选址不涉及新增排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目选址位于园区内，不属于高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目属于符合国家石	符合

		化、现代煤化工等产业布局规划的项目	
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目选址不属于明令禁止的落后产能项目	符合
<b>《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，川长江办〔2019〕8号）》</b>			
第六条	禁止新建、改建和扩建未纳入《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》等省级港口布局规划及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目	符合
第七条	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目（含桥梁、隧道）。	本项目属于园区内项目，不涉及过长江通道项目	符合
第八条	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。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	本项目不涉及自然保护区	符合
第九条	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物	本项目不涉及风景名胜区	符合
第十条	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	项目选址不在饮用水保护区内	符合
第十一条	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止从事经营性取土和采石（砂）等活动；禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动；禁止铺设输送污水、油类、有毒有害物品的管道	项目选址不在饮用水水源二级保护区	符合
第十二条	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除应遵守准保护区和二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）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；禁止设置畜禽养殖场。	项目选址不在饮用水水源一级保护区	符合
第十三条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。	项目选址不在水产种质	符合

		资源保护区	
第十四条	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石。	项目选址不在水产种质资源保护区	符合
第十五条	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	项目选址不在在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
第十六条	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。（一）为保障防洪安全和河势稳定划定的岸线保护区，禁止建设可能影响防洪安全、河势稳定的建设项目。（二）为保障供水安全划定的岸线保护区，区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。（三）为保护生态环境划定的岸线保护区，湿地范围内的岸线保护区禁止建设破坏湿地及其生态功能的项目。（四）为保护重要枢纽工程划定的岸线保护区，区内禁止建设可能影响其安全与正常运行的项目。	本项目不涉及岸线保护区	符合
第十七条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的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。（一）规划期内，因防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定及经济社会发展需要必须建设的防洪护岸、河道治理、取水、航道整治、公共管理、生态环境治理、国省重要基础设施等工程，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。（二）因暂不具备开发利用条件划定的岸线保留区，待河势趋于稳定，具备岸线开发利用条件后，或在不影响后续防洪治理、河道治理及航道整治的前提下，方可开发利用。（三）为满足生活生态岸线开发需要划定的岸线保留区，除建设生态公园、江滩风光带等项目外，不得建设其他生产设施。（四）规划期内暂无开发利用需求划定的岸线保留区，因经济社会发展确需开发利用的，经充分论证并按照国家法律法规要求履行相关手续后，可参照岸线开发利用区或控制利用区管理。	本项目不涉及岸线保留区	符合
第十八条	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	本项目不涉及河段保护	符合



	自然生态保护的 项目。	区	
第十九条	禁止在生态保护红线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的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线范围内	符合
第二十条	禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	本项目不涉及永久基本农田	符合
第二十一条	禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1公里（指长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目	符合
第二十二条	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。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是由省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染”产品名录执行。	项目选址位于园区内，不属于高污染项目	符合
第二十三条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。（一）严格控制新增炼油项目，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	项目属于符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
第二十四条	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目由省政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设	本项目不涉及烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	符合
第二十五条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目不属于明令禁止的落后产能项目、淘汰类项目	符合

第二十六条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目	符合
第二十七条	禁止新建和改扩建后产能低于 30 万吨 / 年的煤矿。	本项目不属于煤矿开采项目	符合
第二十八条	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：（一）新建独立燃油汽车企业；（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不属于燃油汽车投资项目	符合

综上所述可见，项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单实施细则（试行）>的通知》（长江办〔2019〕8号）和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相关要求相符。

#### 8、项目与土壤环境保护规划的符合性分析

项目与《国务院<关于印发土壤污染防治行动计划>的通知》（国发【2016】31号）、《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发【2016】63号）、《四川省“十四五”土壤污染防治规划》（川环发〔2022〕5号）的符合性分析见下表所示。

表 1-10 项目与土壤环境保护相关规划的符合性分析表

土壤污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性结论
土壤污染防治行动计划“国发〔2016〕31号”、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》	（八）切实加大保护力度。防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	其他非金属矿物制品制造类项目；项目用地为工业用地，不占用基本农田和一般耕地	符合
	（十七）强化空间布局管控。……严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；……	其他非金属矿物制品制造类项目；项目用地为工业用地。不在学校、医疗和养老机构等周边。	符合

	<p>(十八) 严控工矿污染。</p> <p>(4) 加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>项目产生固废均实现综合利用或有效处置，收集暂存位于厂区内，并采取相应的污染防治措施</p>	符合
《土壤污染防治行动计划四川省工作方案 2018 年度实施计划》（川污防“三大战役”办[2018]12 号）	<p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重托行业企业。</p>	<p>项目为其他非金属矿物制品制造类项目，用地为工业用地，不占用基本农田和一般耕地</p>	符合
土壤污染防治行动计划广元市工作方案	<p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然气开采、铅蓄电池、汽车制造、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。</p>	<p>项目为建筑施工废弃物处置及综合利用和砂石加工类项目，用地为工业用地，办理有产权证。不占用基本农田和一般耕地</p>	符合
《四川省“十四五”土壤污染防治规划》（川环发〔2022〕5号）	<p>严格重点行业企业准入，强化建设项目土壤环境影响评价刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。强化涉及有毒有害物质或可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。</p>	<p>其他非金属矿物制品制造类项目；项目用地为工业用地，不占用基本农田和一般耕地；本项目提出了分区防渗要求；</p>	符合
<p>综上分析可见，项目不在学校、医疗和养老机构等周边，不占用耕地和基本农田，不外排重金属污染物，产生固废全部实现综合利用或有效处置，其暂存场位于厂区内，采取了污染防治措施，与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕 31 号）等文件相符。</p> <p><b>9、项目与大气污染防治行动计划相关文件符合性分析</b></p> <p>项目与《大气污染防治行动计划》（“国十条”）、《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）、《中华人民共和国大气污染防治法》、《关于印发&lt;“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案&gt;的通知》（环大气【2017】121号）、《关于印发&lt;四川省蓝天保卫战行动方案（2017-2020年）&gt;的通知》（川污防“三大战役”办【2017】33号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》、</p>			

《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发【2013】32号）、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》（川污防“三大战役”办【2018】14号）的符合性分析见下表所示。

表 1-11 项目与大气环境保护相关规划的符合性分析表

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》	一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 （一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	项目废气达标排放，项目不涉及燃煤等高污燃料	符合
《中华人民共和国大气污染防治法》	“第四十五条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目搅拌缸采用全封闭式设计，出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭；储罐全密封。产生的 VOCs 统一经集气罩或负压收集后经烟气处理系统处理后由15m 排气筒外排能达标排放。	符合
	第四十三条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。 第四十八条 钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	项目拟对烘干废气采用重力除尘器+布袋除尘处理。骨料堆场实现“三围一档”，筒仓和搅拌楼设置除尘器，加强运输车辆管理等，严格采取防尘措施，治理后污染物能够满足相关标准要求。	符合

		<p>强化重点行业污染治理。加快火电、钢铁、水泥、焦化及燃煤工业锅炉超低排放改造。推进平板玻璃、陶瓷、铁合金、有色等重点行业深度治理。深化工业炉窑大气污染综合治理,基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。全面淘汰 10 蒸吨 / 小时及以下燃煤锅炉,县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨 / 小时以下的燃煤锅炉,65 蒸吨 / 小时及以上燃煤锅炉(含电力)全面实现超低排放改造,加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造。推动取消石油化工、平板玻璃、建筑陶瓷等行业非必要烟气旁路。强化治理设施运行监管,确保按照超低排放限值及相关标准要求运行,减少非正常工况排放。持续推进川西北地区城镇清洁能源供暖。强化钢铁、水泥、矿山等行业无组织排放整治。</p>	<p>项目为其他非金属矿物制品制造类项目,不属于火电、钢铁、水泥、焦化行业;本项目不涉及燃煤锅炉;严格采取防尘措施,治理后污染物能够满足相关标准要求。项目无组织治理后能达标排放。</p>	符合
四川省“十四五”生态环境保护规划》(川府发〔2022〕2号)	<p>加强开发区污染治理。逐步推进“一园一策”废气治理,完成省级及以上园区“一园一策”废气治理方案编制。对有条件的园区,鼓励建设废气集中处置设施、抑尘喷洒工程中心、集中喷涂工程中心、溶剂回收中心等基础设施。推进园区集中供热,支持开发区燃气热电联产项目规划建设。强化园区大气监测监控能力,建立健全覆盖污染源和环境质量的园区大气自动监测监控体系,提升园区大气环境管理水平。</p>	<p>项目选址位于园区内,不属于高污染项目;项目燃料为天然气;不属于建材、冶金、燃煤火电、水泥、平板玻璃、石油加工、化工等重点行业;</p>	符合	
	<p>控制挥发性有机物(VOCs)排放。严格控制 VOCs 排放总量,新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。强化 VOCs 源头削减,以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点,大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化 VOCs 综合治理,以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点,提升废气收集</p>	<p>项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代;项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业;产生的 VOCs 统一经集气罩或负压收集后经烟气处理系统处理后由 15m 排气筒外排能达标排放。</p>	符合	

		率、治污设施同步运行率和去除率,科学合理选择治理工艺,推进设施设备提标升级改造。强化无组织排放管控,加大含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等管控力度,开展泄漏检测与修复工作。强化企业 VOCs 排放达标监管,实施季节性调控。完善挥发性有机物产品标准体系,建立低挥发性有机物含量产品标识制度。		
		创新强化有毒有害气体治理。研究制定有毒有害气体污染防治管理办法。开展重点区域铅、汞、锡、苯并(a)芘、二噁英等有毒有害大气污染物调查监测,定期对垃圾焚烧发电厂开展二噁英监督性监测,实施重点行业二噁英减排工程。加强履行国际汞公约能力建设,调查评估重点行业大气汞排放控制现状与履约差距,开展履约行业大气汞污染防治技术的筛选与示范。鼓励开展有毒有害气体污染治理技术研究,完善健康影响评价机制。强化环境人体健康及生态风险预测预报能力,研究设立环境空气质量健康指数。	项目产生的苯并(a)芘经过治理后能达标排放;项目有制定例行监测。	符合
	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	(一)重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域,涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等16个省(市)。	项目位于广元市,属于重点地区。	符合
		(二)重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治,实施一批重点工程。各地区应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等,确定本地区 VOCs 控制重点行业;充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染排放情况等,结合环境空气质量季节性变化特征,研究制定行业生产调控措施。	项目为其他非金属矿物制品制造类项目,不属于重点行业。	符合
		(三)重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制,主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。	产生的 VOCs 统一经集气罩或负压收集后经烟气处理系统处理后由15m 排气筒外排能达标排放。	符合
	《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020	(二)推进挥发性有机物综合整治 9. 推进其他行业 VOCs 综合治理。各市(州)应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点,因地制宜选择其他工业行		

	年》	业开展VOCs治理。推进电子信息、木材加工、制鞋、纺织印染等工业行业的挥发性有机物治理。		
	(三) 控制区域煤炭消费总量	2. 加快燃煤锅炉淘汰升级。	不涉及	符合
	工业炉窑大气污染综合治理方案	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。	项目拟对烘干废气采用重力除尘器+布袋除尘处理,治理后污染物能够满足相关标准要求。本项目位于剑门工业园区内。	符合
		加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目烘干能源不使用煤、石油焦、渣油、重油。	符合
		实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑,严格执行行业排放标准相关规定,配套建设高效脱硫脱硝除尘设施,确保稳定达标排放。	项目拟对烘干废气采用重力除尘器+布袋除尘处理,治理后污染物能够满足相关标准要求。	符合
		加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。	项目拟对烘干废气采用重力除尘器+布袋除尘处理,治理后污染物能够满足相关标准要求。本项目位于剑门工业园区内。	符合
		推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目使用的能源为天然气和电力。	符合
	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理淘汰《产业结构调整目录》淘汰类工业炉窑。加快淘汰炉膛直径3米以下的中小型煤气发生炉。对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化程度低,无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑,以及污染治理设施工艺落后或污染物不能稳定达标的工业炉窑,限期整改,经整改仍无法达标的,依法报经有批准权的人民政府批准,责令停业、关闭。	项目使用工业炉窑不属于《产业结构调整目录》(2019年)淘汰类工业炉窑。	符合
		推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑,要严格执行相关行业排放标准,配套建设高效除尘脱硫脱硝设施,确保稳定达标排放。有排污许可证的,应严格执行许可要求。	项目拟对烘干废气采用重力除尘器+布袋除尘处理,治理后污染物能够满足相关标准要求。环评要求企业填报排污许可证。	符合
		推进重点行业深度治理。落实《四川省钢铁行业超低排放改造实施清单》(川环函〔2019〕891号),加快推进钢铁行业超低排放改造。大力推进水泥行业深度治理	不本项目涉及平板玻璃、电解铝、焦化、有色、砖瓦、陶瓷、石化等行业。	符合

《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》	或超低排放改造，积极推进平板玻璃、电解铝、焦化、有色、砖瓦、陶瓷、石化等行业污染治理升级改造。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。加大煤气发生炉挥发性有机物（VOCs）治理力度。		
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	环评要求项目严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取车间、设备关闭等有效措施。同时有效提高废气收集率，尽量减少废气的无组织外排。	符合
	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等产能置换有关规定。	项目拟对烘干废气采用重力除尘器+布袋除尘处理，治理后污染物能够满足相关标准要求。	符合
	推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目烘干能源不使用煤、石油焦、渣油、重油。	符合
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理淘汰《产业结构调整目录》淘汰类工业炉窑。加快淘汰炉膛直径3米以下的中小型煤气发生炉。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑，以及污染治理设施工艺落后或污染物不能稳定达标的工业炉窑，限期整改，经整改仍无法达标的，依法报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。	项目使用工业炉窑不属于《产业结构调整目录》（2019年）淘汰类工业炉窑。	符合
	推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，要严格执行相关行业排放标准，配套建设高效除尘脱硫脱硝设施，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。	项目拟对烘干废气采用重力除尘器+布袋除尘处理，治理后污染物能够满足相关标准要求 环评要求企业填报排污许可证。	符合
	推进重点行业深度治理。落实《四川省钢铁行业超低排放改造实施清单》（川环函〔2019〕891号），加快推进钢铁行业超低排放改造。大力推进水泥行业深度治理或超低排放改造，积极推进平板玻璃、电解铝、焦化、有色、砖瓦、陶瓷、石化等行业污染治理升级改造。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。加大煤气发生炉挥发性有机物（VOCs）治理力度。	不涉及。	符合



		全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	环评要求项目严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取车间、设备关闭等有效措施。同时有效提高废气收集率，尽量减少废气的无组织外排。	符合
	《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》	为加强灰霾污染防治工作，改善大气环境质量，保障人民群众身体健康，建设美丽繁荣和谐四川，四川省人民政府办公厅下发了《关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号），提出总体要求“加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制，强化大气一次污染物、二次污染物综合管理，统筹城乡大气环境整治，建立有效运行的灰霾污染防治联防联控工作机制，逐步完善灰霾污染防治法规政策和标准，主要大气污染物排放总量不断下降，空气环境质量逐步改善，灰霾污染有效控制。”并明确“以国控成渝城市群（四川）14个市为重点，突出抓好脱硫、脱硝、除尘、挥发性有机污染物等治理任务……大力削减挥发性有机物排放。”；“成渝城市群（四川）国控一般控制区的13个市城市建成区、市辖区要严格禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目。”	项目产生的粉尘均采取了有效的收集和处置措施，达标排放。	符合
	《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》	（一）打赢蓝天保卫战。 1. 实施工程治理减排行动。改善作为全省环境保护“一号工程”。大力推动达州、广安、泸州等市共150万千瓦燃煤发电机组超低排放改造。加快县城及以上城市建成区10蒸吨以下燃煤锅炉淘汰。... 2. 实施结构调整减排行动。...发展和鼓励使用清洁能源，进一步建设完善工业园区或工业集中区热电联产... 3. 实施管理减排行动。划定全省大气污染防治重点区域，实行分区管控。严格执行《四川省重污染天气应急预案（2018年修订）》，动态更新污染源排放清单，提高重污染天气预警预报准确率，落实重点企业错峰生产、压产限产、工地停工和机动车限行等强制性措施，大力开展消减雾	项目位于广元市朝天区，项目产生的粉尘均采取了有效的收集和处置措施，达标排放。	符合

霾人工影响天气作业、完善空地联合人工影响天气作业机制，有效减缓重污染天气影响。提高城市环境精细化管理水平，推动建筑施工扬尘管控提档升级，重点推进城市建筑施工工地围挡全封闭、渣土运输车辆全密闭，加快推进城市建筑施工工地扬尘在线监测。

综上，项目与《大气污染防治行动计划》（“国十条”）、《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）、《中华人民共和国大气污染防治法》、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121号）、《关于印发<四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）>的通知》（川污防“三大战役”办〔2017〕33号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32号）、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》（川污防“三大战役”办〔2018〕14号）相关要求相符。

#### 10、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关文件相符性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）、《四川省“十四五”节能减排综合工作方案》（川府发〔2022〕20号）、《广元市打好污染防治攻坚战“八大战役”实施方案》（广府发〔2019〕9号）和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求对比分析情况见下表：

表 1-12 项目与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术等政策相符性分析表

相关要求	本项目	符合性	
<b>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）</b>			
10.6	含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目沥青烟气采取“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理后由+15m高排气筒达标外排	符合
12	在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	项目沥青烟气为中、低浓度VOCs废气，采用“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理，VOCs去除率98%以上。处理后有机废气可实现达标排放。	符合
13	对含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。		
14	对含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。		
15	对含低浓度VOCs的废气，有回收价		

	值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		
25	鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	拟按要求纳入企业环保管理。	符合
26	企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	拟按要求纳入企业环保管理。	符合
27	当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	拟按编制应急救援预案。	符合
<b>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31号）</b>			
十	<p>在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：</p> <p>（1）鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</p> <p>（3）在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；</p> <p>（6）含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>项目搅拌缸采用全封闭式设计，出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭；储罐全密封。</p> <p>项目沥青烟气为中、低浓度VOCs废气，采用“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理，VOCs去除率98%以上。处理后有机废气可实现达标排放。</p>	符合
十二	在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。		符合
十五	对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		符合
十九	严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。		符合

二十	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。		符合
<b>《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）</b>			
	<p>加快实施工业源VOCs污染防治：加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，依法依规设置排放口，建立台账，记录VOCs产生、收集、处理、排放等情况。</p>	<p>项目搅拌缸采用全封闭式设计，出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭；储罐全密封。</p> <p>项目沥青烟气为中、低浓度VOCs废气，采用“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理，VOCs去除率98%以上。处理后有机废气可实现达标排放。</p>	符合
<b>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）</b>			
	<p>使用过程： VOCs 质量占比大于等于10%的含VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>废气收集系统要求： 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行。</p> <p>VOCs 排放控制要求： 收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率<math>\geq 3 \text{ kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 非甲烷总烃 初始排放速率<math>\geq 2 \text{ kg/h}</math>时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于 80%。</p>	<p>项目搅拌缸采用全封闭式设计，出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭；储罐全密封。</p> <p>项目沥青烟气为中、低浓度VOCs废气，采用“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理，VOCs去除率98%以上。处理后有机废气可实现达标排放。</p>	符合
<b>《广元市打好污染防治攻坚战“八大战役”实施方案》（广府发[2019]9号）</b>			
	<p>强化VOCs综合治理。严格涉及VOCs排放的建设项目环境准入，加强源头控制。新建涉及VOCs排放的工业企业入园，实行区域内VOCs排放等量削减替代。新、改、扩建涉及VOCs排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。</p>	<p>项目搅拌缸采用全封闭式设计，出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭；储罐全密封。</p> <p>项目沥青烟气为中、低浓度VOCs废气，采用“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理，VOCs去除率98%以上。处理后有机废气可实现达标排放。</p>	符合

<b>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》</b>			
四	<p>包装印刷行业VOCs综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等VOCs治理，积极推进使用低（无）VOCs含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷VOCs治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。</p> <p>强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs无组织逸散控制。含VOCs物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含VOCs物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉VOCs排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等VOCs排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p>	<p>项目搅拌缸采用全封闭式设计，出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭；储罐全密封。项目沥青烟气为中、低浓度VOCs废气，采用“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理，VOCs去除率98%以上。处理后有机废气可实现达标排放。</p>	符合
<b>《四川省“十四五”节能减排综合工作方案》（川府发〔2022〕20号）</b>			
（九）	<p>挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。推动涉挥发性有机物行业落后产能淘汰、产业集群整合升级，以工业涂装、包装印刷、家具制造、汽</p>	<p>项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业；项目搅拌缸采用全封</p>	

	<p>修等行业为重点，推动使用低（无）挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，强化含挥发性有机物物料贮存、转移和运输、工艺过程等环节无组织排放控制，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度挥发性有机物废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头、储油库、油罐车、加油站油气回收治理。有效开展泄漏检测与修复（LDAR），推进LDAR数字化管理。（经济和信息化厅、交通运输厅、生态环境厅等按职责分工负责）</p>	<p>闭式设计，出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭；储罐全密封。项目沥青烟气为中、低浓度VOCs废气，采用“旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术”设施处理，VOCs去除率98%以上。处理后有机废气可实现达标排放。</p>	
<p>由上表分析可知，拟建项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）、《广元市打好污染防治攻坚战“八大战役”实施方案》（广府发[2019]9号）和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。</p> <p>综上分析可见，项目与与《大气污染防治行动计划》（“国十条”）、《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）、《中华人民共和国大气污染防治法》、《关于印发&lt;“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案&gt;的通知》（环大气【2017】121号）、《关于印发&lt;四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）&gt;的通知》（川污防“三大战役”办【2017】33号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发【2013】32号）、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》（川污防“三大战役”办【2018】14号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案》（2018-2020年）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）、《广元市打好污染防治攻坚战“八大战役”实施方案》（广府发[2019]9号）和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等的相关要求相符。</p> <p><b>11、项目与水环境保护规划的符合性分析</b></p> <p>项目与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17号）、《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》、《环境保护部&lt;关于印发全国地下水污染防治规划（2011-2020）&gt;的通知》（环发【2011】128号）、《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发【2015】59号）、《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》（川污防“三大战役”办【2018】14号）、《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》、《广元市“十四五”生态环境保护规划》</p>			

的符合性分析见下表所示。

**表 1-13 项目与水环境保护相关规划的符合性分析表**

水污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性结论
《水污染防治行动计划》	<p>(一) 狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>项目为其他非金属矿物制品制造加工类项目，不属于“十小”企业，不属于取缔项目</p>	符合
	<p>(六) 优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>	<p>项目所在区域不属于缺水地区、水污染严重地区；项目用地属于工业用地；针对项目产生的污染物均采取了相应的措施，可以控制项目环境风险。项目生产废水可实现循环利用，项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理。</p>	符合
	<p>(七) 推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>项目生产废水可实现循环利用，项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理。</p>	符合

	《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》	<p>第二章 水环境质量改善总体要求</p> <p>五、明确流域污染防治重点方向</p> <p>（一）长江流域</p> <p>长江流域需重点控制...，四川岷江、沱江，...等水体的总磷污染，加强涉磷企业综合治理；加强长江干流城市群城市水体治理，强化...、四川、重庆等地污水管网建设，推进重庆、湖北、江西、上海等地城镇污水处理厂提标改造；严厉打击超标污水直排入江。</p>	项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理	符合
		<p>第三章规划重点任务</p> <p>一、工业污染防治</p> <p>（一）促进产业转型发展</p> <p>严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。.....优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造.....完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分</p>	<p>企业严格按照环境影响评价和“三同时”制度实施本项目建设。</p> <p>项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理，生产废水可实现循环使用。</p>	符合
		<p>（三）实施工业污染源全面达标排放计划</p> <p>加强企业污染防治指导。完善行业和地方污染物排放标准体系，有序衔接排污许可证发放工作。督促、指导企业按照有关法律法规及技术规范要求严格开展自行监测和信息公开，提高企业的污染防治和环境保护管理水平。</p>		符合
	《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》	<p>控制工业危险废物对地下水的影 响。.....加强危险废物堆放场地治 理，防止对地下水的污染，开展危 险废物污染场地地下水污染调查评 估，针对铬渣、锰渣堆放场及工业 尾矿库等开展地下水污染防治示范 工作。</p>	项目厂区实施了分区防渗	符合



	<p>《水污染防治行动计划四川省工作方案》</p>	<p>一、全面控制污染物排放 （一）狠抓工业污染防治 1. 取缔“10+1”小企业。各市（州）人民政府全面排查装备水平低、环境保护设施差的小型工业企业，对不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药和磷化等严重污染水环境的生产项目列出清单，2016 年底前，依法全部予以取缔。</p> <p>强化重点行业废水深度处理，促进和提高重金属、高浓度、高盐、难降解废水处理。对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环用水监管和总磷排放控制，2017 年底前，所有涉磷重点工业企业应完善厂区冲洗水和初期雨水收集系统，落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施，建设规范的雨水收集池、回水池、渗滤液收集池和应急污水处理系统，并推进安装总磷自动在线监控装置。</p>	<p>项目为建筑施工废弃物处置及综合利用和砂石加工类项目，不属于“10+1”小企业，不属于重点行业。不涉及含磷废水外排。</p> <p>项目项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理，生产废水可实现循环使用。</p>	<p>符合</p>
	<p>《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》</p>	<p>（二）打好碧水保卫战。 6. 实施饮用水环境安全保障行动。持续巩固地级及以上饮用水水源地环境问题整治成果，着力改善地级及以上饮用水水源地水质，确保水质全面达标。... 7. 实施良好水体保护行动。严格控制开发建设活动，维持流域自然生态环境现状，确保Ⅲ类及以上良好水体水质稳中趋好。.....</p>	<p>项目所在区域不属于饮用水水源地；项目项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理，生产废水可实现循环使用。</p>	<p>符合</p>
	<p>关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见</p>	<p>落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。</p>	<p>项目不属于重化工项目，项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理，生产废水可实现循环使用。</p>	<p>符合</p>

	<p>广元市“十四五”生态环境保护规划</p>	<p>扎实推进工业废水治理。严格涉水企业环境准入，落实排污许可制度，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉查处超标、超总氮排放或偷排工业废水，加强企业废水预处理和排水管理，严格执行污水处理厂接管标准。实施电锁、食品饮料、生物医药等涉水行业清洁生产技术改造，全面实现工业废水达标排放或循环利用。强化工业园区废水排放控制，推进广元经济技术开发区等8个工业园区（集聚区）污水治理能力和污水管网排查整治，加快完善园区及企业雨污分流系统，禁止雨污混排，推动园区初期雨水收集处理，确保工业废水“全达标”排放。</p>	<p>本项目生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，生产废水可实现循环使用；实施雨污分流，初期雨水收集处理后回用于喷淋、降尘等；后期雨水通过园区雨水管网，最终排入清江河。</p>	<p>符合</p>
<p>项目不属于“十小”企业及取缔项目，本项目无废水外排。与国务院关于印发水污染防治行动计划的通知“国发[2015]17号”、《水污染防治行动计划》四川省工作方案、《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》、《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》、《四川省水污染防治“三大战役”实施方案2018年工作要点》、《水污染防治行动计划广元市工作方案》、《关于加强长江黄金水道环境污染防治的指导意见》、《广元市“十四五”生态环境保护规划》的要求相符。</p>				
<p><b>12、与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析</b></p>				
<p>项目位于四川剑阁经济开发区（剑门工业园区）内，项目周边地表水体为清江河，是长江支流嘉陵江支流白龙江的支流，是嘉陵江上游重要支流，属于嘉陵江水系。</p>				
<p>根据《长江经济带生态环境保护规划》，严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。</p>				
<p>项目为非金属矿物制品业类项目，不属于重化工项目，故不违背《长江经济带生态环境保护规划》的要求。</p>				
<p><b>13、项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析</b></p>				
<p>项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的符合性分析见下表。</p>				
<p>表 1-14 项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性表</p>				
<p>序号</p>	<p>负面清单</p>	<p>符合性分析</p>	<p>是否符合</p>	
<p>1</p>	<p>禁止在嘉陵江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目</p>	<p>项目为非金属矿物制品业类项目，不属于化工项目</p>	<p>符合</p>	
<p>2</p>	<p>排污单位排放污染物不得超过国家和省污染物排放标准，不得超</p>	<p>本项目废水为生活废水经预处理达标后排入园区污水处理厂，本项目废水也将依托园区污水处理厂进行处理；不会超出国家</p>	<p>符合</p>	

	过重点水污染物排放 总量控制指标	和省污染物排放标准，不超过重点水污染物 排放总量控制指标	
<p><b>14、与《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》符合性分析</b></p> <p>根据《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建 布局重化工园区，严控中上游沿岸地区新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。本项目属于非金属矿物制品业类项目，不属重化工项目，故项目的建设符合《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打 好污染防治攻坚战实施意见》要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目内容</p> <p>(1) 项目名称：沥青混凝土拌和站项目</p> <p>(2) 建设性质：改扩建</p> <p>(3) 建设单位：四川盖瑞新材料科技有限公司</p> <p>(4) 建设地点：四川省广元市剑阁县下寺工业园区内（原厂区范围内）</p> <p>(5) 占地面积：2890 m<sup>2</sup></p> <p>(6) 总投资及资金来源：1000 万元，</p> <p>(7) 建设内容：依托原有项目新建厂房车间约2890平米，扩大生产线规模，根据市场需求，建设单位在原有厂区用地范围内，扩建了一条沥青混凝土拌和站生产线，利用原生产线的产品沥青，与外购的砂石进行搅拌生产新的沥青混凝土外售，以扩充产品方案；扩大生产规模约为20万吨/年沥青混凝土。</p> <p><b>1、项目组成情况</b></p> <p>建设单位在原有厂区用地范围内，扩建了一条沥青混凝土拌和站生产线，利用原生产线的产品沥青，与外购的砂石进行搅拌生产新的沥青混凝土外售，以扩充产品方案；项目依托原项目的建设生产产品、固废暂存点、废水处置设施以及公辅工程等，原项目组成建设进度及本项目建设内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 原有项目及依托工程建设进度</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th colspan="2" style="text-align: center;">环评要求建设内容及规模</th> <th style="text-align: center;">实际建设进度</th> <th style="text-align: center;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">名称</td> <td style="text-align: center;">粉料车间</td> <td>粉料车间 H=19m，建筑面积 6000 平方米厂房，设置 3 条等规模矿粉研磨线</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">在建</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">改性剂生产车间</td> <td>H=19m，设置 3 条等规模的粉料改性剂混合线，建筑面积 4000 平方米</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">合成沥青生产车间</td> <td>H=19m，设置 3 条等规模的合成沥青生产线，共设 3 台 1500t/台的沥青搅拌反应罐，年产合成沥青 30 万吨，建筑面积 10000 平方米</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">地磅房</td> <td style="text-align: center;">地磅，占地 60m<sup>2</sup>，</td> <td style="text-align: center;">在建</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> </tbody> </table>					环评要求建设内容及规模		实际建设进度	本项目	名称	粉料车间	粉料车间 H=19m，建筑面积 6000 平方米厂房，设置 3 条等规模矿粉研磨线	在建	依托		改性剂生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的粉料改性剂混合线，建筑面积 4000 平方米	/		合成沥青生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的合成沥青生产线，共设 3 台 1500t/台的沥青搅拌反应罐，年产合成沥青 30 万吨，建筑面积 10000 平方米	/	辅助工程	地磅房	地磅，占地 60m <sup>2</sup> ，	在建	依托
	环评要求建设内容及规模		实际建设进度	本项目																							
名称	粉料车间	粉料车间 H=19m，建筑面积 6000 平方米厂房，设置 3 条等规模矿粉研磨线	在建	依托																							
	改性剂生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的粉料改性剂混合线，建筑面积 4000 平方米		/																							
	合成沥青生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的合成沥青生产线，共设 3 台 1500t/台的沥青搅拌反应罐，年产合成沥青 30 万吨，建筑面积 10000 平方米		/																							
辅助工程	地磅房	地磅，占地 60m <sup>2</sup> ，	在建	依托																							

公用工程	排水工程	采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；生活废水经预处理达标后由园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排至清江河。	在建	依托
办公及生活设施	办公区	3500 平方米办公楼，2000 平方米职工宿舍楼及配套用房，位于厂区北侧	已建	依托
仓储	原辅料仓储车间	H=8m，粉料布设在粉料仓储车间，建筑面积 10000 平方米	在建	依托
	锅炉房	设置 2 台 280 万大卡/小时导热油炉进行精制单元加热	在建	依托
	调配罐	设置 15 个沥青调配罐，容积 300t/个	在建	/
	分析中心	位于办公区研发楼，分析仪器仪器用来测产品物理指标测试	在建	依托
环保工程	废水	1、隔油沉淀池：1 个，容积 5m <sup>3</sup> ，车间及厂区清洁废水隔油预处理，为埋式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理	在建	依托+扩建
		2、生活污水预处理池 1 个，容积 20m <sup>3</sup> ，为埋式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理。	在建	依托
	废气	1、燃烧废气 采用天然气燃料，燃烧后经 1 根 20m 高排气筒（1#）排放	在建	/
		1、苯并[a]芘、沥青烟气、VOCs 通过油气分离+电捕+送导热油炉燃烧（油气分离去除 90%，捕集效率约为 98%，燃烧效率约为 90%，处理后通过 1#排气筒排放	在建	/
		2、进料、集料和运输粉尘进料无组织排放，粉料车间顶部设呼吸孔，废气经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道； 集料斗底部采用负压吸风经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道；粉料中间仓呼吸孔接入布袋除尘器处理后接入排气筒（2#）收集管道；最终经 1 根 20m 高排气筒（2#）排放；运输采用密闭的螺旋输送机。	在建	/
		3、超细研磨粉尘 通过设置在风机出风口的排气管阀门将多余气体导入设备自带的袋式除尘器，处理后通过 1 根 20m 高排气筒（2#）排放	在建	/

		4、均质混合粉尘 通过在混料仓顶部脉冲除尘器用于投料口粉尘的收集	在建	/
		5、食堂油烟 经油烟净化器处理后经 15m 高烟囱达标排放	在建	依托
	固废	1、一般固废暂存点 暂存边角料等一般工业固废，设置 1 个暂存点，位于生产厂房内，用于收集车间的一般工业固废，面积 20m <sup>2</sup>	在建	依托
		2、危险废物暂存间 暂存废导热油等危险废物，位于生产厂房内，面积 15m <sup>2</sup> 。	在建	依托
风险防范措施		厂区修建 1 个 2000m <sup>3</sup> 事故水池；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水量和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（2000m <sup>3</sup> ）平时处于空池状态。	在建	依托

根据现场调查，原项目完成部分主体工程建设，目前仍处于在建状态，本项目依托原项目的建设的生产产品、固废暂存点、废水处置设施以及公辅工程等，本项目建设内容见下表。

表 2-2 本项目组成及主要环境问题表

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	沥青混凝土拌合站	占地面积约 2890m <sup>2</sup> ，钢结构厂房 1 栋（密封，只有活动门），1 层，8m；购置 LB-4000 沥青拌合系统 1 套。主要包括冷料系统、烘干系统、热骨料提升系统、振动筛分系统、计量系统、搅拌系统、料仓、沥青导热油系统、除尘系统、粉料系统、控制系统等。年生产规模 20 万吨/年。	施工废水 建筑扬尘 施工噪声 建筑垃圾	噪声、 固废、 沥青烟 气、 废气、 废水	新建
辅助工程	地磅房	地磅，占地 60m <sup>2</sup>		/	
	操作室	30m <sup>2</sup> ，砖混结构			新建

	公用工程	供配电工程	由园区电网统一供应		噪声	依托(已建)
		给水工程	由园区供水网提供		噪声	依托(已建)
		供气工程	由园区天然气管网提供		噪声	依托(已建)
	办公及生活设施	办公区	3500平方米办公楼, 2000平方米职工宿舍楼及配套用房, 位于厂区北侧		生活垃圾、生活废水	依托(已建)
	仓储或其它	砂石料堆场	新增4个砂石料仓。砂石料总占地面积1300m <sup>2</sup> , 钢结构厂房1栋(密封, 只有活动门), 1层, 8m, 设置喷雾降尘设施。		废气	依托+新建
		导热油炉	1台, 项目配套设置, 100万大卡, 给沥青原料进行加热; 设置在沥青生产车间内部(导热油不单独储存)		废气、风险	新建
		粉料筒仓	2个矿粉筒仓, 容量为100t, 筒仓顶部自带布袋除尘器; 设置在沥青生产车间内部		废气	新建
		沥青储罐	设置4个卧式50000升沥青罐; 设置在沥青生产车间内部		废气	新建
	环保工程	废水	1、地面冲洗废水、车辆冲洗废水: 收集后通过总容积为20m <sup>3</sup> 的隔油沉淀池, 废水经沉淀后回用		固废	扩建
			2、沥青烟喷淋废水: 设置一座10m <sup>3</sup> 沉淀池, 废水经沉淀后回用		固废	新建
2、初期雨水: 厂区初期雨水设置初期雨水收集池(55m <sup>3</sup> ) (二级沉淀池+隔油池+清水池) 处理后用于冲洗和洒水降尘, 不外排。 后期雨水采用有组织排水, 沿着厂房四周、厂区道路敷设雨水管和雨水口, 截留厂房屋面和道路雨水, 最终经厂区雨水排放口排入园区雨水管网, 最终排入清江河。			固废	新建		

			1、冷料进料口粉尘、骨料烘干、筛分、提升等粉尘：在进料口上方设置集气罩，对粉尘进行收集，进入后续重力+布袋除尘器处理后由 15m3#排气筒外排。烘干天然气燃烧尾气：负压密闭、管道连接、风机（风量 12 万 m <sup>3</sup> /h）引至重力除尘器+布袋除尘器处理后（处理效率 99%）经 15m 高的 3#排气筒外排；		粉尘	新建
		废气	2、沥青储罐、搅拌缸及成品出料口：搅拌缸采用全封闭式设计，经引风机引入收集至管道进入后续处理系统；进入沥青烟净化系统（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术），由 1 根 15m 排气筒（4#）外排；沥青罐的透气孔加热时产生热蒸汽和加料时的体积膨胀，会从透气孔中产生烟气，为防止烟气的外逸，将所有罐的透气孔用除烟管道连接起来一起进入沥青烟处理设备；装卸料口进出料时会产生的大量烟气，负压吸附（环吸+下侧吸+内侧吸）进入沥青烟处理设备；		沥青烟、颗粒物	新建
			3、粉料筒仓：各筒仓顶部自带布袋除尘器		粉尘	新建
			4、导热油炉燃烧尾气：拟通过 1 根 15m 的 5#排气筒排放。		颗粒物 二氧化硫、氮氧化物	新建
			5、骨料堆场及卸料、上料粉尘：骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚。同时车间内设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗		/	/
			6、传送带粉尘：项目骨料投料及输送均使用传送带或螺旋输送机输送，均采用全密闭设置；		粉尘	新建
			固废	1、废砂石 筛分工序产生的废砂石收集后交骨料供应商回收利用		一般固废



		2、隔油沉淀池泥沙 经干化池自然晾干后外售周边 砖厂或建材厂		一般固 废	新建
		3、除尘器收集的粉尘 除尘器收集的粉尘回用于生产		一般固 废	新建
		4、食堂废水隔油池沉渣 定期清掏,委托有资质的单位处 置		危险固 废	依托(已 建)
		5、滴漏沥青及拌和残渣 收集后回用于生产。		一般固 废	新建
		6、生活垃圾 收集后,交环卫部门处置		一般固 废	依托(已 建)
		7、餐厨垃圾 餐厨垃圾塑料桶收集后由专业 单位回收处置。		一般固 废	依托(已 建)
		8、预处理池底泥 定期由环卫部门清掏		一般固 废	依托(已 建)
		9、检测固废 产生的少量废检测材料返回生 产线		一般固 废	新建
		危险废物:隔油沉淀池废油渣、 废机油、废油桶、含油棉布 (HW08)、废导热油(HW08)、 废紫外线光管(HW29)、喷淋 废水沉淀池沉渣(HW49)、喷 淋废水沉淀池浮油(HW08)密 闭容器收集,暂存于危险废物暂 存间,委托有资质的单位处理		危险固 废	依托(在 建危废暂 存间)
	噪声	1)合理平面布置 2)设备减震降噪措施 3)在营运中考虑在绿化等方面 采取有效措施,以阻隔噪声的传 播和干扰 4)加强管理;建立设备定期维 护,保养的管理制度,以防止设 备故障形成的非正常生产噪声, 同时确保环保措施发挥最佳有 效的功能 5)生产时间安排:安排在昼间 进行生产,夜间不生产 6)合理安排运输班次,选择合 适的运输路线,合理选择运输时 间		/	/

	地下水防治措施	采取分区防渗措施，重点防渗区：包括整个沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、围堰、导热油炉等）危废暂存间、隔油沉淀池、喷淋沉淀池、初期雨水收集池、截水沟和事故池；一般防渗区：一般工业固废暂存点；简单防渗区：厂区道路、骨料堆场等。	/	新建
	环境风险防范措施	导热油锅炉处、沥青储罐处、搅拌缸设置围堰 60m <sup>3</sup> ；配备相应的消防器材；储罐采取防爆、防火、防静电等设计，运营期加强管理，配备泄漏报警仪等。依托厂区修建1个2000m <sup>3</sup> 事故水池，同时设置设施消防水池1座（150m <sup>3</sup> ）。		依托（已建）+新建
	生态恢复	厂区绿化		厂区已建，依托

## 2、依托工程及其可行性分析

项目依托原有厂区内公用工程、办公生活设施等，项目依托可行性分析如下表。

表 2-3 项目依托工程及其可行性分析表

内容	依托对象建设情况	依托可行性
原料	项目原料沥青、改性沥青为原“改性沥青生产项目”的产品。	生产能力为 20 万吨/年，原料沥青、改性沥青用量为 4030.71t/a，原项目计划年产 30 万吨改性沥青，本项目用量较少，因此，依托可行
办公区	已建 3500 平方米办公楼，2000 平方米职工宿舍楼及配套用房，位于厂区北侧	不新增劳动定员，依托可行
实验室	在建 位于办公区研发楼，分析仪器仪器用来测产品物理指标测试	用于原料及产品的质量与性能检测（仅为物理试验，不涉及化学试剂），依托可行
原料仓库	在建 本次扩建项目原料之一沥青不设置原料仓库，原沥青生产线的产品，企业沥青生产线钢结构厂房和本项目钢结构厂房基本相连，故整个装卸过程基本在钢结构厂房内操作，钢结构厂房地面硬化；堆场设置固定式的管道喷淋装置；	依托可行
供水	由园区供水网提供	依托可行
排水	采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；废水经预处理达标后由园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排至清江河。	雨污分流，本项目后期雨水依托可行

	厂区雨水采用有组织排水，沿着厂房四周、厂区道路敷设雨水管和雨水口，截留厂房屋面和道路雨水，最终经厂区雨水排放口排入园区雨水管网，最终排入清江河。	
供电	由园区电网统一供应	依托可行
供气	由园区天然气统一供应	依托可行
废水处理	食堂隔油池(2m <sup>3</sup> )、生活污水预处理池(在建) 1个，容积20m <sup>3</sup> ，为地理式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理。	不新增劳动定员，依托可行
废气处理	食堂油烟(在建)：经过抽油烟机处理后烟囱外排	依托可行
固废处理	一般固废暂存点(在建) 暂存边角料等一般工业固废，设置1个暂存点，位于生产厂房内，用于收集车间的一般工业固废，面积20m <sup>2</sup>	本项目一般固废中废砂石(50t/a)、沉淀池泥沙(0.069t/a)、需要在收集后进行暂存，暂存量为0.72t/d，一般固废暂存点建设20平方，一般固废日产日清，暂存性质相同，暂存量较少，剩余空间充足，依托可行
	危险废物暂存间(在建) 暂存废导热油等危险废物，位于生产厂房内，面积15m <sup>2</sup> ， 暂存后交由资质单位处理，签订有危险废物处理处置协议	本项目危废产量1.72t/a，暂存量为0.02t/d，危废暂存点建设15平方，危废进行短暂的暂存(一月一清)后及时交由有资质的单位处理；本项目危废性质与原项目产生危废性质一致，因此，危废暂存间内剩余空间充足，依托可行
环境风险防范措施	厂区修建1个2000m <sup>3</sup> 事故水池；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水量和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门(阀门需定期保养)，必须有通往应急事故水池的管路(管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水)。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池(2000m <sup>3</sup> )平时处于空池状态。	厂区建设事故水池满足本项目建设后的全厂事故水池暂存，剩余空间充足，依托可行
<p><b>原项目事故池计算：</b>事故状态下产生的消防废水以及事故废水，应交由具备处理资质单位进行处置，禁止直接排放环境。</p> <p>事故缓冲设施容积(事故围堰)核算：</p> <p>根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009)中的相关规定设置。</p> <p>事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)</p>		

及污染消防水。事故缓冲设施总有效容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_3 = 10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_{\text{平}}}{n}$$

式中：

$V_1$ ——为最大一个容器的设备(装置)或贮罐的物料贮存量， $\text{m}^3$ ；原项目为  $2000\text{m}^3$ ，本项目为  $200\text{m}^3$ ，

$V_2$ ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐(最少 3 个)的喷淋水量， $\text{m}^3$ ；

$V_{\text{雨}}$  ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $\text{m}^3$ ，。

$$V_{\text{雨}} = 10q \cdot Ft;$$

消防用水量( $V_2$ )：一次灭火消防最大用水量建筑为乙类车间，消防用水量为  $10\text{L/s}$ ，火灾延续时间为  $2\text{h}$ ，则最大消防用水量  $V_2$  为  $72\text{m}^3$ 。

$V_3$ ——可转移到其他存储设施或处理设施的物料量( $\text{m}^3$ )。

事故状态下贮罐的物料贮存量( $V_1$ )：取最大储罐容积，则事故状态下的物料量  $V_1$  为  $1500\text{m}^3$ （原项目）， $50\text{m}^3$ （本项目）。

$V_4$ ——发生事故时时仍必须进入该收集系统的生产废水。原项目为  $0\text{m}^3$ ，本项目为  $0\text{m}^3$

式中： $V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$q$ ——降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；剑阁县年平均降雨量，取  $q_{\text{平}}=1262\text{mm}$ ；平均日降雨量约为  $8.7\text{mm}$ ；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ； $F=0.09\text{ha}$ ；（原项目面积约  $0.09\text{ha}$ ，本项目  $0.02\text{ha}$ ）；

$t$ ——降雨持续时间， $\text{h}$ ； $t=4\text{h}$ ；（取发生事故时降雨持续时间为  $4\text{h}$ ）；

$$V_5 = 10qFt/24 = 1.305\text{m}^3；\text{ 本项目 } V_5 = 0.29\text{m}^3；$$

因此，原项目的应急事故缓冲设施容积为： $V_{\text{总}}=573.305\text{m}^3$ ，取  $600\text{m}^3$ 。同时计算本项目的应急事故缓冲设施容积为： $V_{\text{总}}=222.29\text{m}^3$ ，取  $300\text{m}^3$ 。因此全厂事故应急池应不小于  $900\text{m}^3$ ，原项目设计  $2000\text{m}^3$  事故池剩余空间充足，本项目事故水池依托可行。

厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（ $2000\text{m}^3$ ）平时处于空池状态。必须确保任何异常状况下，各类事故废水只能导入厂

内事故废水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区。

### 3、项目产品

项目产品方案见下表。

表 2-4 本项目产品方案一览表

生产线	产品名称	年产量 (t)	原料配比	去向	产品标准
沥青混凝土搅拌站	普通中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	100000	机制砂：碎石： 矿粉：沥青 =20:76:4:4.2	外售	温拌沥青混凝土 GB/T30596-2014
	改性中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	100000	机制砂：碎石： 矿粉：改性沥青 =20:76:4:4.2	外售	
原项目产品方案					
改性剂生产车间	橡胶沥青	30 万吨	/	4030.71t/a 用于 沥青混凝土搅拌站，其余外售	交通运输行业标准 JT/T 798-2011

表 2-5 项目主要原辅材料用量情况表

产品名称	产品产能 (吨/年)	原辅材料名称	年用量 (吨)
普通中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	100000	机制砂	19193.86
		碎石	72936.66
		矿粉	3838.77
		沥青	4030.71
改性中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	100000	机制砂	19193.86
		碎石	72936.66
		矿粉	3838.77
		改性沥青	4030.71

### 4、项目主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 主要原辅材料及能耗一览表

名称	规格	最大储存量 (t/a)	年用量 (t/a)	原料来源	存储位置	储存方式	用途
原辅料	砂	0-0.5cm	400	38387.72	外购	堆场	沥青混凝土主辅料
	碎石	/	500	145873.32	外购	堆场	
	沥	/	300	4030.71	外购	沥青罐	

	青 改 性 沥 青	/	300	4030.71	原有生 产线	4 个, 卧式 50000 升沥 青罐	储罐	
	矿 粉	/	70	7677.54	外购	筒仓, 2 个, 单个容量为 100t	筒仓	
	导 热 油	/	/	5	外购	导热油炉设 备内	设备 内	沥青加热 保温
	柴 油	/	/	20	外购	厂内不设置 储罐	/	/
	电	/		7.2×10 <sup>6</sup> k W·h	市政电 网	生产生活用电		
能 源 动 力	天 然 气	/		120 万 Nm <sup>3</sup> /a	天然 气管 网	生产生活用气		
	自 来 水	/		47944m <sup>3</sup> / a	市政 给 水	生产生活用水		

原辅材料理化性质及有害成分分析如下:

① 沥青

本项目使用沥青为石油沥青, 沥青含量99.48%。

外观与性状: 常温下的沥青呈固体、半固体或液体状态, 颜色由黑褐色至黑色。

沸点(°C): <470, 相对密度(水=1): 1.15-1.25, 闪点(°C): 204.4, 引燃温度(°C): 485  
爆炸下限%(V/V): 30(g/立方厘米)溶解性: 属于憎水性材料, 它不透水, 也几乎不溶于水。  
丙酮、乙醚、稀乙醇, 溶于二硫化碳、四氯化碳、氢氧化钠。

健康危害: 中等毒性。沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性, 有光毒作用和致癌作用。  
我国三种主要沥青的毒性: 煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青, 前二者有致癌性。沥青的主要  
皮肤损害有: 光毒性皮炎, 皮损限于面、颈部等暴露部分; 黑变病, 皮损常对称分布于暴  
露部位, 呈片状, 呈褐—深褐—褐黑色; 职业性痤疮; 疣状赘生物及事故引起的热烧伤。  
此外, 尚有头昏、头胀, 头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部  
的刺激症状。

应用: 在土木工程中, 沥青是应用广泛的防水材料 and 防腐材料, 主要应用于屋面、地  
面、地下结构的防水, 木材、钢材的防腐。沥青还是道路工程中应用广泛的路面结构胶结  
材料, 它与不同组成的矿质材料按比例配合后可以建成不同结构的沥青路面。

环境危害: 对环境有危害, 对大气可造成污染。

燃爆危险：本品可燃，具刺激性。

危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

清除：如果衣服不小心染上沥青，可试用氢氧化钠清洗。

导电性能：绝缘体(常温下)。CAS No.：8052-42-4

EINECS号：232-490-9

② **矿粉**：是符合工程要求的石粉及其代用品的统称。是将矿石粉碎加工后的产物，是矿石加工冶炼等的第一步骤，也是最重要的步骤之一。矿粉的亲水系数是单位矿粉在同体积水(极性分子)中和同体积煤油(非极性分子)中的膨胀的体积之比值。在公路工程中矿粉的亲水系数 $<1$ 的矿粉叫碱性矿粉。

矿粉又可以进一步分为普通矿粉和超细矿粉。以比表面积来区分。本项目采用超细矿粉100~200目，是用水淬高炉矿渣，经干燥，粉磨等工艺处理后得到的高细度，高活性粉料，是优质的混凝土掺合料和水泥混合材，是当今世界公认的配制高性能混凝土的重要材料。通过使用粒化高炉矿渣粉，可有效提高混凝土的抗压强度，降低混凝土的成本。同时对抑制碱骨料反应，降低水化热，减少混凝土结构早期温度裂缝，提高混凝土密实度，提高抗渗和抗侵蚀能力有明显效果。

外购矿粉通过气力输送入上粉罐，再由螺旋输送机送至搅拌楼上称量搅拌。

③ **导热油**：又称传热油，正规名称为热载体油，也称热导油，热媒油等。以精制矿物油为基础油，加导热油添加剂配制而成。导热油添加剂由多种耐高温抗氧化剂、阻焦剂、清净分散剂、防锈剂等多功能添加剂调配而成。项目导热油在管道内循环使用，一台一次用量为2t，约5年更换一次。

**理化性质**：根据《石油化工行业标准（热传导液）》（SH/T0677-1999），导热油硫含量 $\leq 0.2\%$ ，氯含量 $\leq 0.01\%$ ，闪点为 $216^{\circ}\text{C}$ ，无毒。

④ **柴油**：柴油色度 $\leq 3.5$ 、硫含量 $\leq 0.2\%$ 、灰分 $\leq 0.01\%$ 、凝点 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 、闪点(闭口) $\geq 55^{\circ}\text{C}$ 。毒性介绍：属低毒类。LD<sub>50</sub>、LC<sub>50</sub>无资料。柴油的毒性相似煤油(人吸入最大耐受浓度为 $15\text{g}/\text{m}^3$ ，10-15分钟。主要有麻醉和刺激作用)，但由于添加剂如硫化酯类的影响，毒性可能比煤油略大些。毒性健康影响：柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。

运输前应先检查包装容器是否完整、密封,运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

项目生产设备不使用柴油，项目柴油使用均来自汽车运输，据业主提供资料，本项目汽车柴油均外购不在厂内储存。

### 5、运输方式及运输路线

原辅材料运输路线：项目原辅材料（碎石、矿粉、石粉等）通过汽车运至项目的生产地点，其他原辅材料也通过汽车运至项目的生产地点。

产品运输路线：项目产品沥青混凝土由沥青砼运输车运输至外售地点，运输时间可控制在5小时以内，保证了沥青混凝土的质量。

项目原材料及成品运输过程车辆严禁超速、超载、超高运输，在经过集中居民区时应低速行驶；车辆应需采用加盖运输车辆运输粉料原料，成品采用专用的沥青混凝土运输车辆运输；合理安排作业时间，尽量避免夜间运输。

#### 运输过程中的环保措施要求：

①运输车辆不得超载，防止物料泼洒；②运输物料的车辆应当密闭或者加盖篷布，并保证物料不遗撒外漏。沥青采用专用的沥青运输车辆运输，通过沥青罐车运至厂区，泵入沥青储罐内储存；矿粉和水泥通过密闭罐车运入厂区，通过螺旋输送泵送入专用筒仓储存。③厂区需设置洗车平台，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净；运输车辆驶出厂区前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；④运输车辆行使路线应避尽量避开居民点和环境敏感点。原材料沥青运输过程中尽可能选择乡村道路运输，不要经过城区运输；如果必须经过城区时，应避免夜间运输。⑤合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次。

项目产品运至施工地时尽可能选择最短路线，避开居民区和环境敏感点运输，运输车辆均应密闭，避免物料的散落。

### 6、原辅料及成品暂存

原辅材料运输路线：项目原辅材料（碎石、矿粉、石粉等）通过汽车运至项目的砂石料堆场，其他原辅材料通过汽车运至项目的生产地点。

成品暂存：项目产品沥青混凝土由沥青砼运输车运输至外售地点，不在厂内暂存。

#### 原辅材料暂存场所要求：

项目生产过程中使用的碎石和机制砂以及石粉堆放在专门的骨料堆场内，骨料堆场地面须硬化，设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚的钢结构堆场，严禁露天堆放，环评要求建设单位拟在各骨料堆场安装洒水装置，定期向棚内原材料进行洒水保持湿度。

项目储罐区储存有沥青，同时有导热油炉和搅拌缸，储罐区、导热油炉和搅拌缸采用混凝土硬化，且搭建风雨棚，严禁储罐露天存放甚至暴晒，建设单位应按规范要求设置罐区围堰及罐区内隔堤，并在罐区底部以及围堰区域设置防渗层，安装独立的雨水排放控制阀门，储罐一旦发生泄漏，可将泄漏出的液体围在一定范围内，防止进入雨水系统。且罐



区应配备足量的消火栓，消火栓的间距不应大于 60m。

项目筒仓储存有矿粉，建设单位应按规范要求筒仓顶部设置布袋除尘器。

项目应急事故池依托原厂区建设 2000m<sup>3</sup>；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（2000m<sup>3</sup>）平时处于空池状态。必须确保任何异常状况下，各类事故废水只能导入厂内事故废水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区，同时设置设施消防水池 1 座（150m<sup>3</sup>）。

### 7、项目生产设备

项目生产设备详见下表。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
<b>一、沥青搅拌站</b>			
<b>冷料供给系统</b>			
66	3+3 仓式冷料仓	单仓容积 14m <sup>3</sup> ，上料高度 3.1m，装载宽度 3.5m，放料口骨料防堵设计	2
67	皮带给料机	皮带宽度 600mm (输送范围 10 <sup>^</sup> 120t/h)	6
<b>集料皮带机(340t/h)</b>			
68	皮带	带宽 1000，NN200 (4.5+1.5)四层	1
69	机架总成	槽钢结构	1
70	上料皮带机(340t/h)	槽钢结构	1
<b>干燥系统</b>			
71	干燥滚筒	(标况下 5%含水，干燥能力 340t/h)	1
<b>除尘系统</b>			
72	除尘器	重力除尘+布袋除尘一体式	1
73	烟道及附件	布袋高温保护	1
74	风机	120000m <sup>3</sup> /h，大风量，高压	1
<b>粉料供给系统</b>			
75	单体双层罐体	上仓矿粉仓 70T，下仓回收粉仓 30T	1
76	粉料附件	/	1
77	废粉加湿器	18.5KW	1
<b>搅拌主楼</b>			
78	骨料提升机	(340t/h)	1
79	回粉提升机	(32t/h)	1
80	振动筛	(340t/h)	1

81	热骨料仓	5+2(回收粉、超限料)，43m <sup>3</sup> ，仓体保温	1
<b>计量搅拌系统</b>			
82	骨料秤	4点压式承重传感器、最大称重量4250KG、累加计量；动态计量精度：≤±1.5%；静态计量精度：≤±0.2%，自动补称功能	1
83	粉料秤	3点压式承重传感器、最大称重量500KG、累加计量；动态计量精度：≤±1.5%；静态计量精度：≤±0.1%，自动补扣称功能	1
84	沥青秤	3点压式承重传感器、最大称重量500KG、累加计量；动态计量精度：≤±1.0%；静态计量精度：≤±0.1%，自动补扣称功能，二次跟踪计量，确保油石比（专利技术）	1
85	沥青喷洒方式	自流式	1
<b>搅拌主机</b>			1
<b>成品系统</b>			
86	成品仓	/	1
87	小车仓	/	1
<b>沥青供给系统</b>			
88	导热油炉(天然气)	100 万大卡	1
89	沥青罐（卧式）	50000 升,液位指示器及温度显示器	4

根据现场调查，现场遗留重油设备，本项目生产不涉及重油的使用，因此项目应尽快拆除重油设备；本项目主要工艺设备选型以能保证产品质量和符合用户要求为前提，选用国内成熟的拌和站。根据《高耗能落后机电设备淘汰目录》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《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）》，本项目生产设备中没有淘汰类中明令淘汰的机械设备，可满足正常生产的需要。

项目沥青拌和设备为LB-400型，额定满负荷产量≥340t/h，其实际产量根据混合料种类、冷料种类、搅拌机性能有所变化，设备运行中也会产生摩擦性能下降等情况，实际产量一般≥87.7%左右，即298-340t/h左右，预计每次生产8h，则预计生产日共计约为73-83日，根据业主提供资料，该设备在进行维护保养和自然环境影响的情况下不进行生产，项目设备生产时间为70d，因此项目设备能满足生产能力需求。

### 8、劳动定员及工作制度

全厂劳动定员100人，本项目员工为全厂员工调动，年工作日70天，一班制，每班8小时。厂区内提供住宿，提供食堂一处，为员工提供一顿中饭。本次扩建项目不新增劳动定员。

## 9、水平衡

### ①运输车辆冲洗水

本次扩建项目，生产原材料为本企业自身的产品和外购的砂石，本次扩建后针对全厂而言，新增了砂石骨料的量；故增加了车辆出入次数，因此增加了洗车量。本次为扩建项目，新增车次 20 次，每次均需冲洗(仅冲洗车身和轮胎等)，车辆冲洗水量为 0.2m<sup>3</sup>/辆·次，则运输车辆冲洗用水量约为 4m<sup>3</sup>/d，折污系数取 0.9，废水产生量约为 3.6m<sup>3</sup>/d（504t/a，70d 计）。

本次依托原项目设置的隔油沉淀池，原环评设置一个 5m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池，本次在原有大小上进行扩建，扩建到总容积为 20m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池；洗车废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

### ②地面冲洗水

本次扩建项目，新增生产区冲洗面积 2890m<sup>2</sup>，冲洗水按 2.0L/m<sup>2</sup>·d 计，产生量约为本项目新增 5.78m<sup>3</sup>/d，折污系数取 0.9，废水产生量约 5.2m<sup>3</sup>/d（本项目新增 364m<sup>3</sup>/a）。

本次依托原项目设置的隔油沉淀池，原环评设置一个 5m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池，本次在原有大小上进行扩建，扩建到总容积为 20m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池；冲洗水废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

### ③沥青烟喷淋用水

在沥青混合搅拌过程中会产生沥青烟，沥青烟设置有喷淋塔设施，用水量约为 10m<sup>3</sup>/d，喷淋废水排入沉淀池沉淀后循环使用，损耗量约 20%，因此喷淋废水产生量 8m<sup>3</sup>/d，每天补充新鲜水 2m<sup>3</sup>/d。

### ④生活用水

本次扩建不新增劳动定员，故生活用水量不变。

依托原环评设置隔油池一座（容积 2m<sup>3</sup>）和预处理池（容积 20m<sup>3</sup>）收集处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入清江河。

### ⑤降尘用水

降尘用水主要包括骨料堆场喷雾降尘、厂区地面洒水降尘，用水量约 2m<sup>3</sup>/d，该部分用水蒸发损耗。

本项目水平衡情况见下表及图 2-1。

表 2-8 本项目新增用水排水情况一览表 单位 m<sup>3</sup>/d

用水环节	用水量	蒸发/消耗	废水产生量	备注
运输车辆冲洗废水	4	0.4	3.6	经截排水沟引至沉淀池（容积 20m <sup>3</sup> ）处理后循环使用
地面冲洗用水	5.78	0.58	5.2	

沥青烟喷淋用水	10	2	8	循环使用, 新鲜水补充 2.0m <sup>3</sup> /d, 循环使用量 8m <sup>3</sup> /d
降尘用水	2	2	0	该部分用水蒸发损耗
总计	21.78(其中新鲜 用水量 4.98)	4.98	16.8	

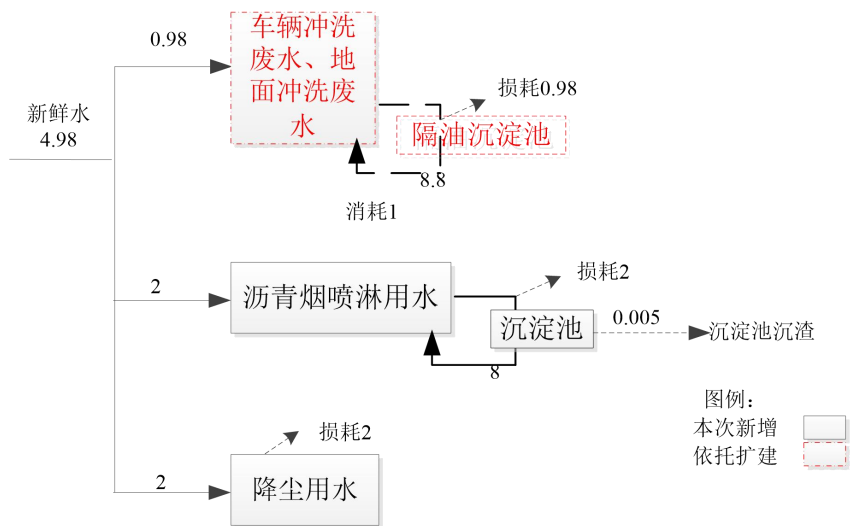


图 2-1 本项目新增水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/d

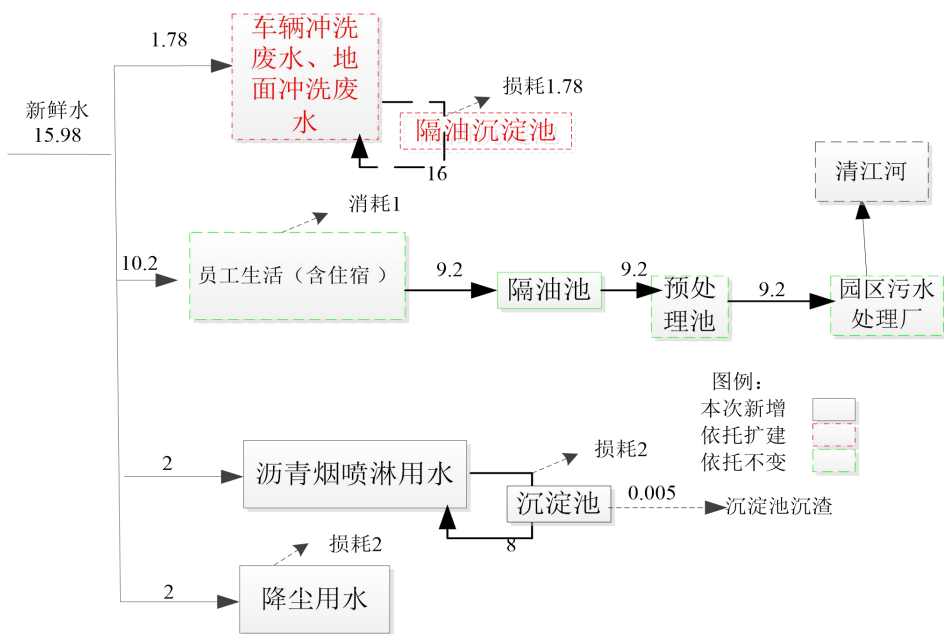


图 2-2 全厂水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/d

### 10、总平面布置合理性分析

建设单位在原有厂区用地范围内（北侧新建厂房车间上，紧靠原沥青生产车间），扩建一条沥青混凝土搅拌生产线，利用原生产线的产品之一沥青，外购砂石等，对其进行搅拌，以扩充产品方案；生产规模约为20万吨/年。

主要建设内容为生产车间1栋和搅拌一体化设备一套，要求均设置为钢结构厂房。三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口。项目区较空旷，大气扩散条件较好，项目废气产生后经过处理后可以达标排放，经过大气稀释后对于生活区影响很小。

项目主要产噪设备均布置于钢结构厂房，设备噪声通过箱体隔声和距离衰减后，不会对周边居民产生明显影响。项目产生的废气在采取措施后能够达标排放，项目以沥青混凝土拌合站车间（污染源）为边界设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内无农户。

厂内运输道路硬化，建成区进出口紧邻园区道路，经由剑阁县城，交通便捷。

所有的生产工艺以及废水处理工艺均布置在钢结构生产车间内；生产车间内部均按照生产工艺流程来布置，方便生产。

本项目规划布局合理，做到了节约用地、物流顺畅，可减少对外环境保护目标的影响。同时项目平面布置图符合安全、环保和消防的要求。

总体而言，项目总平面布局可行。

工艺流程和产排污环节

#### 一、施工期工艺流程和产排污分析

项目主要建设内容为新建产品库房，建设内容简单，施工周期较短，主要流程及产污环节如下图所示。

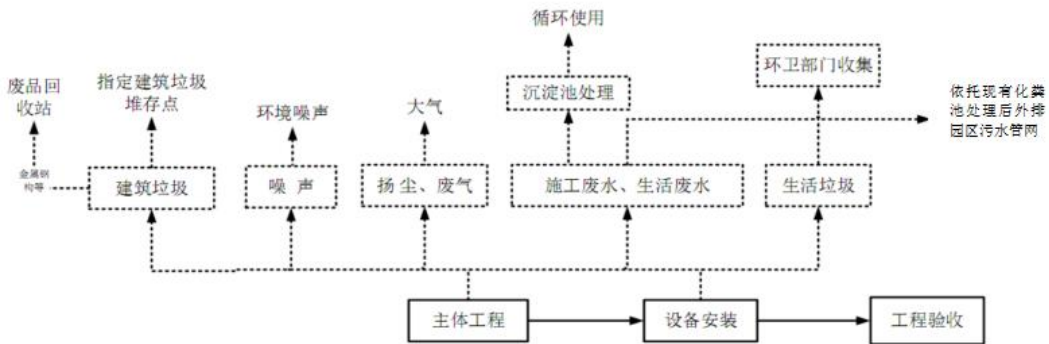


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

#### (1)废气

项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气。其主要污染因子为 TSP、CO、HC 化合物、NO<sub>2</sub> 等，为无组织排放。

#### (2)废水

项目施工期废水主要分为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要污染因子为

SS、石油类；施工人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油等。

(3)噪声

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

(4)固废

施工期产生的固体废弃物主要来源于项目建设过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾等(厂区已平整，不存在土石方开挖)。

## 二、运营期工艺流程和产排污环节

### 1、项目生产工艺流程特点

① 本项目采用 LB-4000 型沥青搅拌站成套设备进行生产运营。

② 沥青混凝土成品经卸料口装入运输车直接送往施工现场，不在厂内储存。生产用料过程为间歇式。

③ 骨料烘干和导热油炉燃料均使用天然气。

④ 骨料堆场卸料以及堆存过程中会产生废气 Q1 颗粒物。Q1 主要通过堆场“三围一档”、洒水降尘、物料加盖遮挡、文明操作等方式来降低其产生，最终 Q1 无组织外排。

⑤ 骨料预处理系统(包括烘干、提升、筛分、计量)会产生废气 Q1 颗粒物；干燥筒、振动筛和提升机以及计量系统为密闭工作，将以上混合废气全部引入除尘系统(重力+布袋除尘系统)，经处理后通过 15m，3#排气筒外排。

⑥ 矿粉筒仓卸料过程会产生 Q1 颗粒物，由于管道和矿粉仓的密闭性较好，所产生的 Q1 直接经过矿粉仓顶部安装的 1 台高效脉冲反吹袋式除尘器进行除尘处理后排放。

⑦ 沥青采用专用的沥青运输车辆运输，通过沥青罐车运至厂区，密封泵入沥青储罐内储存；储罐储存过程会产生 Q3 沥青烟和苯并[a]芘，所产生的 Q3 在储罐呼吸阀上方设置集气罩，集气罩内设置风管，经沥青烟烟气净化处理系统(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)处理后由 15m4#排气筒外排。

⑧ 沥青预热系统(包括加热、搅拌)会产生废气 Q3 沥青烟、苯并[a]芘、VOCs；系统与储罐和搅拌缸之间全密封；搅拌缸采用全封闭式设计，经引风机引入收集至管道进入后续处理系统；出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭，再经引风机收集至管道进入后续处理系统；引入沥青烟烟气净化处理系统(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)处理后由 15m 4#排气筒外排。

⑨ 导热油炉燃烧尾气 Q2；通过配套的除尘处理设备后拟通过 1 根 15m 的 5#排气筒排放。

### 项目生产工艺流程简介：

沥青搅拌站主要包括有骨料预处理流程（冷料系统、烘干系统、热骨料提升机、振动筛、计量系统）、粉料系统、沥青预处理系统（搅拌系统、沥青导热油加温系统）、电气控制系统等。

### （一）骨料预处理流程

#### （1）冷料系统

冷料系统是沥青混凝土搅拌设备生产流程的开始，项目砂石骨料通过装载机装运至骨料进料仓，骨料进料仓自带计量系统，骨料根据计量系统指示落入骨料进料仓下方进料传输皮带，骨料经传输皮带送入干燥滚筒内。

本环节产生废气 Q1 颗粒物，Q1 主要通过堆场“三围一档”、洒水降尘、物料加盖遮挡、文明操作等方式来降低其产生，最终 Q1 无组织外排。

#### （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 180℃，然后骨料从出口斜槽流出进入骨料提升机。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。

#### （3）热骨料提升机

热骨料提升机作用是把从干燥滚筒里出来的烘干的热骨料提升输送到位于搅拌主楼最上部的振动筛里。热骨料提升机在工作时，会产生一定的噪声。

#### （4）振动筛

振动筛是将热骨料提升机输送来的热骨料进行分级，送到热骨料仓的装置。根据沥青搅拌设备的筛网尺寸，将骨料筛分成沥青搅拌所用粒径大小的骨料。振源的两套振动器分别安装在筛箱的侧板上，当物料进入筛面后同筛箱一起形成参振质量，在减振弹簧支撑下构成整个振动系统。两组振动器之间用万向联轴节连接，每组振动器上分别装有对称相等的偏心质量，在轴承支撑下，电机传动装置传过来的动力，使两套振动器上的偏心质量作自同步异向旋转，离心力呈时而叠加、时而抵消的周期交变状态，使整个参振系统沿直线轨迹做往复振动。在振动过程中会有噪声的产生。本项目传送带应采用密闭设置，减少传送带在输送过程中风力起尘。传送带密闭处理后，其粉尘产生量大大减小，且均控制在传送带以内，排放的粉尘量极小。

#### （5）计量系统

计量系统是根据沥青混凝土的配比，对骨料、粉料和沥青进行计量，并从卸料门或阀卸入搅拌缸的装置。计量系统包括骨料秤、沥青秤和粉料秤，卸料门或阀是由气缸驱动实现开启与关闭。

骨料预处理系统（包括烘干、提升、筛分、计量）会产生废气 Q1 颗粒物；干燥筒、振动筛和提升机以及计量系统为密闭工作，将以上混合废气全部引入除尘系统（重力+布袋除尘系统），经处理后通过 15m，3#排气筒外排。

### （二）粉料系统

粉料系统主体为长圆柱型的筒体结构。矿粉通过气力输送入上粉罐，再由螺旋输送机送至搅拌楼上称量搅拌。由于管道和矿粉仓的密闭性较好，所产生的废气直接经过矿粉仓顶部安装的 1 台高效脉冲反吹袋式除尘器进行除尘处理后排放。

### （三）沥青预处理系统

沥青控制系统主要包括上位机监控管理软件、PLC 控制程序、硬件设备的线路控制，将沥青定量后送入搅拌系统。

#### ① 沥青导热油加温系统

沥青导热油加温系统的工作原理是：传热介质导热油在一个密闭的循环系统中，从燃烧器吸收天然气燃烧时释放的热量，使温度升高，高温的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。

本装置利用自动燃烧器燃烧天然气将导热油加热至 160°C，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（一般约为 150°C）。

本项目导热油炉燃烧尾气 Q2；通过配套的除尘处理设备后拟通过 1 根 15m 的 5#排气筒排放。

#### ② 计量

计量系统是根据沥青混凝土的配比，对沥青进行计量，并从卸料阀卸入搅拌缸的装置。卸料阀是由气缸驱动实现开启与关闭。

#### ③ 搅拌系统

搅拌缸是将按生产配合比计量完毕后依设定顺序分别投入的骨料、粉料及沥青混合搅拌均匀并排出的装置。

搅拌缸结构为双卧轴式，两根搅拌轴凭借一对相互啮合的相同的齿轮构成强制同步，转速相等，旋向相反。轴上装有多根搅拌臂，臂端用螺栓连接耐磨叶片。混合拌料时间为 60s，搅拌好的沥青混凝土从底部的卸料阀门排出。搅拌系统中产生的沥青烟通过在成品卸料口四周安装集气罩收集沥青烟并经引风机引入沥青烟气净化处理系统（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）最终经 15m 高的 4#排气筒排放。

沥青预热系统（包括加热、搅拌）会产生废气 Q3 沥青烟、苯并[a]芘、VOCs；系统与储罐和搅拌缸之间全密封；搅拌缸采用全封闭式设计，经引风机引入收集至管道进入后续处理系统；出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭，再经引风机收集至管道进入后



续处理系统;引入沥青烟烟气净化处理系统(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)处理后由 15m 4#排气筒外排。

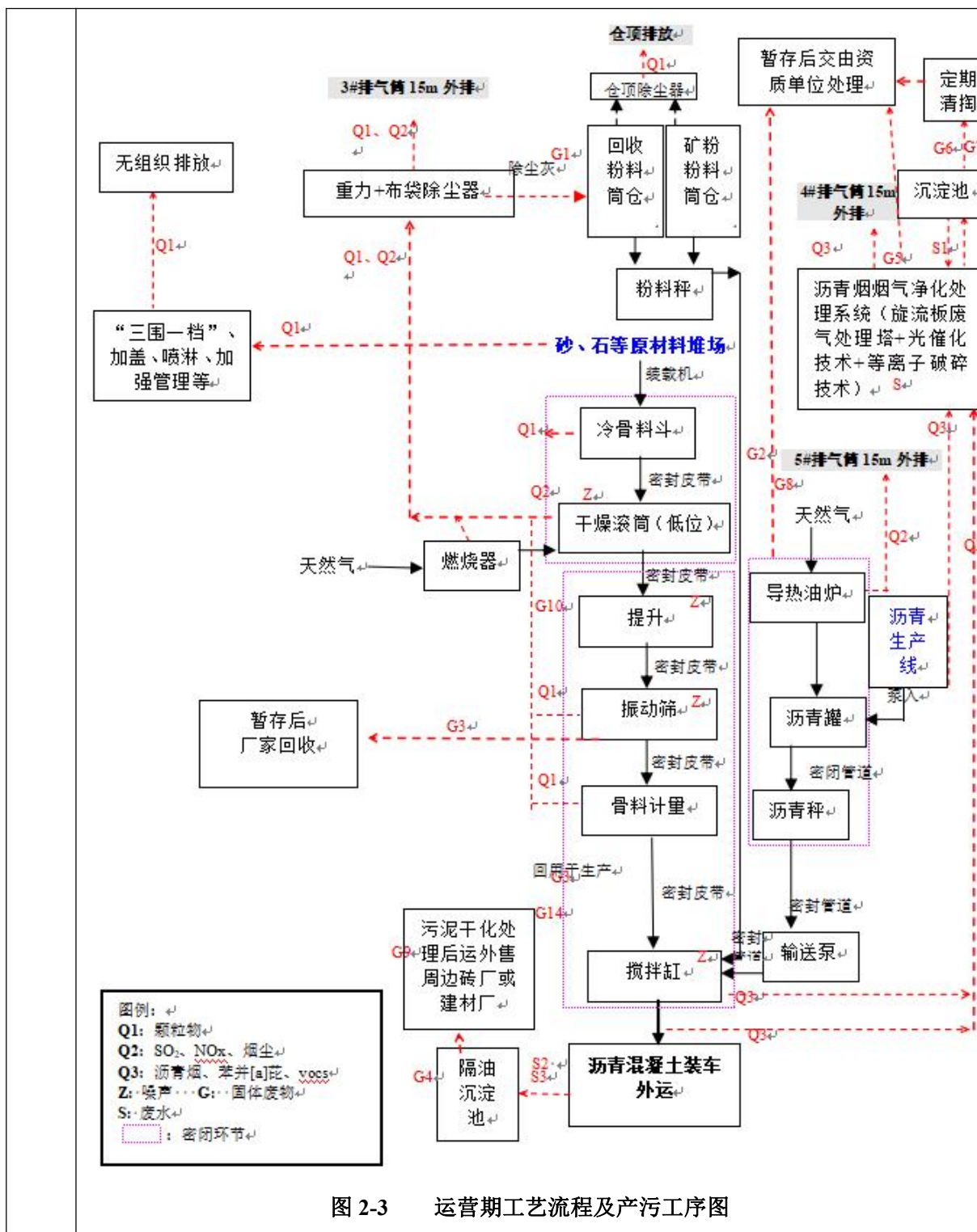
整个系统,骨料和矿粉采用全密封皮带运输,沥青采用全密封管道输送。以上整个沥青拌合站(除骨料堆场单独设置外),其余均设置在一栋钢结构厂房内,设计半封闭结构,三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口,设置顶棚。卸料行车廊道密闭,货车进入后关门通道门并立即(或车辆进出前开启)开启抽风装置,待室内稍负压时再开启搅拌缸卸料阀门进行卸料,卸料完成后继续保持抽风状态,并等待 1min 后再开启通道门,货车驶离。

筒仓除尘器收集尘灰和二级除尘装置(重力除尘+布袋除尘)收集尘灰 G1 密封输送进入矿粉筒仓再次利用。

沥青烟烟气净化处理系统处理会产生废水 S1 喷淋废水,喷淋废水经沉淀处理后循环使用;沉淀池会产生沉渣 G6 和浮油 G7,均属于危险废物,定期清掏后暂存交由资质单位处理;此外系统还会产生废紫外线光管 G5,属于危险废物,暂存交由资质单位处理。导热油炉会定期更换导热油,废导热油 G6,属于危险废物,暂存交由资质单位处理。骨料筛分工序会产生不合格骨料 G3,经筛出后暂存交由骨料供应商回收。

#### (四) 试验室介绍

为保证原料及产品质量,厂区内设置了试验室对原料及产品进行质量与性能检测,主要包括原料的针入度、延度、软化点、吸水率、密度等指标试验,产品的马歇尔稳定度试验(包括密度、比重、饱和度等指标)、高温性能试验、水稳定性能试验、低温性能(如低温拉伸)、疲劳性能试验等,均属于物理性试验。该实验室设于原分析中心(办公区研发楼)。该部分产生的实验室废水委托有资质单位处理。



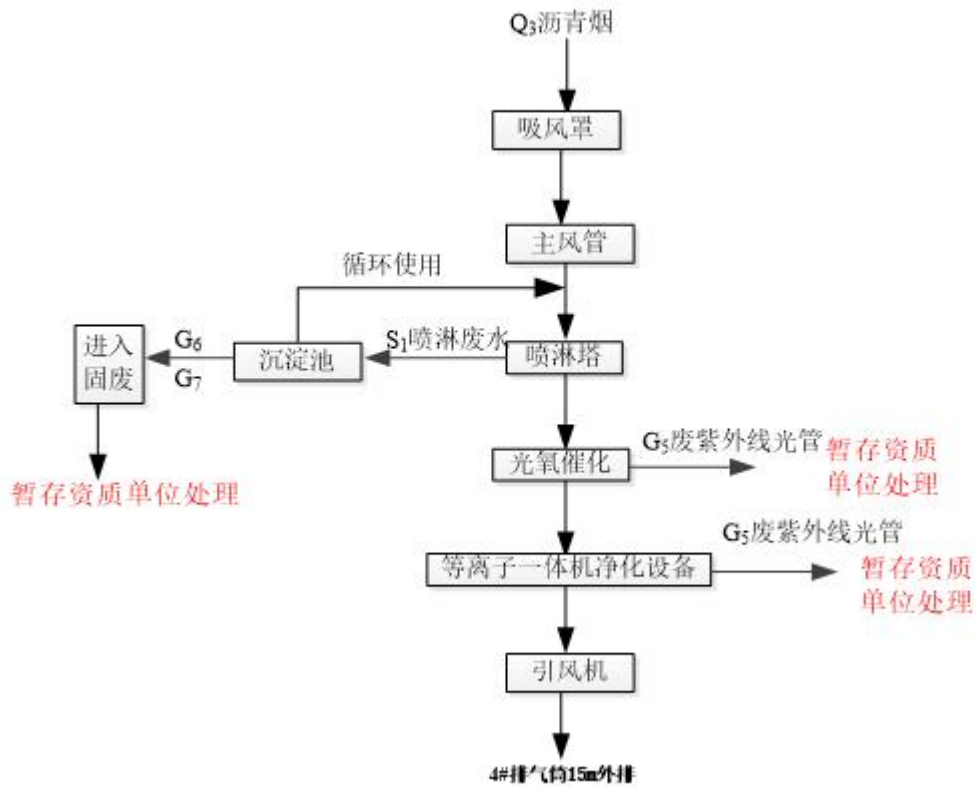


图 2-4 项目沥青烟气净化工艺流程及产排污环节分析图

沥青烟气主要为拌合系统及沥青储罐呼吸排放的沥青烟气。搅拌缸采用全封闭式设计，经引风机引入收集至管道进入后续处理系统；出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭，装车时经引风机收集至管道进入后续处理系统；储罐呼吸阀设置集气罩，集气罩内设置风管，经引风机引入后续处理系统。项目对废气进行收集，收集效率约为 98%。该部分废气经风机收集后引入沥青烟气净化处理系统（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）后最终经 15m 高的 4#排气筒排放，对废气净化处理效率约 98%。

#### 沥青烟气净化处理系统简介：

废气主要为拌合系统及沥青储罐呼吸废气排放的沥青烟气。分别在沥青罐体排气口设置管道及卸料口四方设置强力吸气罩，将收集的烟气进入后端净化系统：水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）。

#### 项目沥青烟气净化工艺简介：

##### 1、旋流板废气处理塔

环保废气净化塔是一种使含尘气体与水进行充分洗浴作用的除尘器，它结构简单，主要由主体，进气管，排气管，喷头，水源(水池)和水浴循环系统组成。

它是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合,使尘的比重增加并粘附,水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。

塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，吸收液通尘气体充分混合,使尘的比重增加并粘附,水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。

塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，吸收液通过中间盲板均匀分配到每个叶片，形成薄液层，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小液滴，甩向塔壁后。液滴受重力作用集流到集液槽，并通过降液管流到下一塔板的盲板区。具有一定风压、风速的待处理气流从塔的底部进，上部出。吸收液从塔的上部进，下部出。气流与吸收液在塔内作相对运动，并在旋流塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了吸收作用。每一层的吸收液经旋流离心作用掉入边缘的收集槽，再经导流管进入下一层塔板，进行下一层的吸收作用。

主要机制是尘粒与液滴的惯性碰撞，离心分离和液膜粘附等。这种塔板由于开孔率较大，允许高速气流通过，因此负荷较高，处理能力较大，压降较低，操作弹性较大。其气液接触时间较短，适合于气相扩散控制的过程,如气液直接接触传热、快速反应吸收等。因此脱硫过程中所用的脱硫剂应该是快速反应吸收型的，不适合用碳酸钙等反应速度较慢的脱硫剂。

在烟道入口处设计初级喷淋装置，当烟气经进口烟道，与布置在进口烟道段的喷淋形成的水雾进行传质换热，得到初步降温和去除部分二氧化硫，切向进入吸收塔。烟气在吸收塔内通过旋流气动装置的加速和旋流，烟尘与经过雾化的吸收液发生碰撞、附着、凝聚、离心分离等综合性的作用，被甩到塔壁，随塔壁水膜流向塔底。旋流板喷淋塔除尘效率可以达到 95%以上。通过旋流气动装置的设置，使烟气在同样高度的筒体内旋转次数增加、通过的路径增长，气相紊动剧烈，烟气与吸收液在时间和空间上得到充分的碰撞、接触、溶解、吸收。本环节产生 S1 喷淋废水。

#### 1.1 旋流板废气处理塔的优点:

- (1)工艺简单，造价低，运行费用少，安装方便;
- (2)性能稳定，除尘效率高，脱硫效果好;
- (3)使用寿命长，维修方便，操作管理简单，无特别技术要求;
- (4)适应性强，特别适应水溶性含尘气体;
- (5)选用广泛，适用各风量及各行业;
- (6)对含尘气体无要求。

#### 2、光氧催化:三重催化氧化

本产品利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如:氮、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯,硫化物 H<sub>2</sub>S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线

光束照射下，降解转变成低分子化合物，如  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。

#### (1) 破坏裂解

采用氧化超强电磁辐射和穿透力、能对废气进行氧化辐射和破坏，使所有有机物废气的分子链完全打断，裂解、改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、分解成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等。

采用特制紫外线光管在处理装置内产生高能 C 波段(253.7nm 波段)紫外线,破坏、裂解有机物分子链，改变物质结构，将大分子物质裂解、氧化成为低分子物质或无害物质,如水和二氧化碳等。在 253.7nm 波段紫外线作用下，低于 1000PPM 大分子有机废气，只需 0.5s 废气中有机物可裂解、氧化成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。进入光氧化废气处理装置 TVOC 浓度  $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，以分子量最小的正丁醇(74)测算,废气中 TVOC 浓度  $< 100\text{PPM}$ ，远低于 1000PPM，废气中的有机物可被有效裂解、氧化分解。

本环节产生 G5 废紫外线光管。

### 3、等离子一体机净化设备

采用特制紫外线光管在处理装置内产生 C 波段(185nm 波段)紫外线，该波段紫外线对装置内废气中的水汽、氧气照射产生大量的羟基自由基,羟基自由基(OH)因其有极高的氧化电位(2.80eV)，其氧化能力极强，可与大多数有机污染物发生快速的链式反应，无选择性地有害物质氧化成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  或矿物盐，无二次污染。

该波段紫外线光束可分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡与氧分子结合，进而产生臭氧。 $\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ (活性氧)  $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ (臭氧),臭氧对有机物具有极强的氧化作用。臭氧对恶臭气体及其它刺激性异味亦有极强的清除效果，作为强氧化剂进行废气氧化，裂解恶臭气体分子键，破坏细菌的核酸(DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

废气污染物为 C、H、O 化合物，通过光氧化废气处理装置破坏裂解、氧化分解、催化氧化可将有机废气转变为水及二氧化碳。

(1) 电场+电子→高能电子

(2) 高能电子+分子(或原子)→(受激原子、受激基团、游离基团)活性基团.

(3) 活性基团+分子(原子)→生成物+热

(4) 活性基团+活性基团→生成物+热

从以上过程可以看出，低温等离子设备电子首先从电场获得能量，通过激发或电离将能量转移到分子或原子中去，获得能量的分子或原子被激发，同时有部分分子被电离，从而成为活性基团;之后这些活性基团与分子或原子、活性基团与活性基团之间相互碰撞后生成稳定产物和热。另外，高能电子也能被卤素和氧气等电子亲和力较强的物质俘获，成为

负离子。这类负离子具有很好的化学活性，在化学反应中起着重要的作用。

低温等离子设备在外加电场的作用下，介质放电产生的大量携能电子轰击污染物分子，使其电离、解离和激发，然后便引发了一系列复杂的物理、化学反应，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质，从而使污染物得以降解去除。因其电离后产生的电子平均能量在 10ev，低温等离子设备适当控制反应条件可以实现一般情况下难以实现或速度很慢的化学反应变得十分快速。作为环境污染处理领域中的一项具有极强优势的高新技术。本环节产生 G5 废紫外线光管。

## 2、主要产排污环节简述

表 2-9 营运期主要污染工序一览表

污染类别	污染源代号及名称	产生工序	主要污染因子
废气	Q1 骨料堆场及上料、输送粉尘	骨料堆场、冷料仓上料、输送	颗粒物
	Q2 烘干加热废气	烘干加热工序	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
	Q1 骨料筛分、提升、称量	骨料筛分、提升、称量	颗粒物
	Q1 矿粉仓粉尘	矿粉储存	颗粒物
	Q2 导热油炉废气	导热油炉 天然气燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
	Q3 沥青烟	沥青保温罐保温系统、成品卸料口、沥青搅拌缸	沥青烟、苯并[a]芘、VOCs
废水	S1 生产废水	沥青烟喷淋废水	SS
	S2 冲洗废水	地面冲洗废水	SS、石油类
	S3 冲洗废水	运输车辆冲洗废水	SS、石油类
	S4 降尘用水	降尘用水	SS
	S5 生活用水	生活食堂用水	SS、石油类
固废	G1 生产固废	布袋除尘器	收集的重颗粒物
	G2 检修废物	设备检修	废机油、废润滑油、含油棉布
	G3 生产固废	筛分工序废石料	废石料
	G4 沉淀池泥沙	车辆清洗、地面冲洗	污泥
	G5 废紫外线光管	沥青烟气净化设施	废紫外线光管
	G6 沉淀池浮油	沥青烟喷淋废水沉淀池	浮油

	G7 沉淀池渣	沥青烟喷淋废水沉淀池	沥青沉渣
	G8 废热导油	导热油	废导热油
	G9 隔油沉淀池池废油渣	隔油沉淀池池废油渣	隔油沉淀池池废油渣
	G10 沥青搅拌	滴漏沥青及拌和残渣	滴漏沥青及拌和残渣
	G11 餐厨垃圾	餐厨垃圾	餐厨垃圾
	G12 食堂废水隔油池沉渣	食堂废水隔油池沉渣	食堂废水隔油池沉渣
	G13 预处理池	预处理池底泥	底泥
	G14 检测固废	实验室检测	原料及产品
	G15 生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾
噪声	Z 机械噪声	机械设备运行	噪声
生态	项目营运期对当地生态环境产生影响不大		
<b>3、项目物料平衡分析</b>			
本项目设计年产普通沥青混凝土 20 万吨，其物料平衡见下图。			

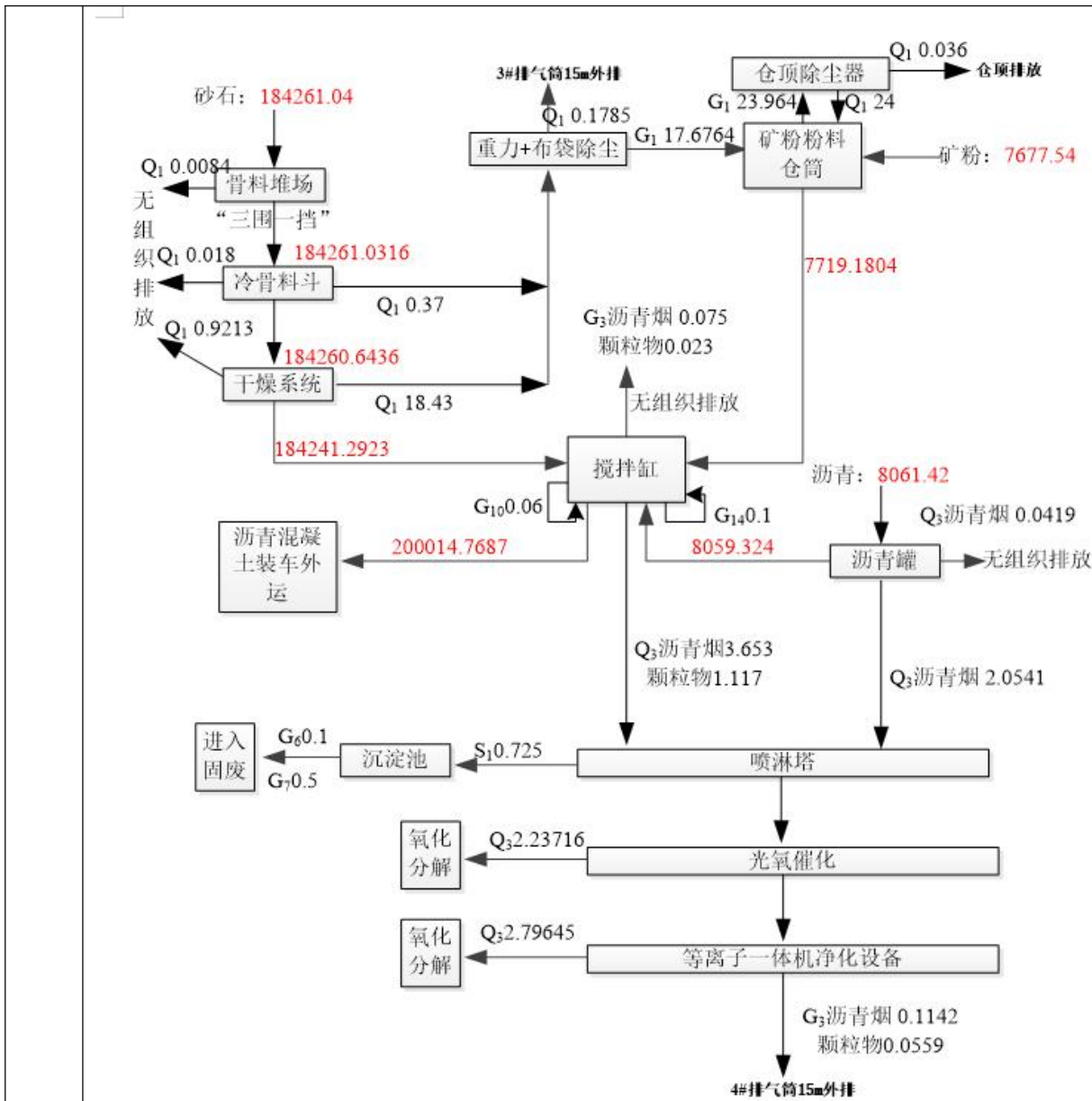


图 2-5 运营期物料平衡图

与项目有关的原有环境污染问题

四川盖瑞新材料科技有限公司在四川剑阁经济开发区剑门工业园区建设“年产 30 万吨合成公路新材料”项目（以下简称原项目），2018 年 5 月 2 日取得剑阁县发展和改革局下达的四川省固定资产投资项目备案表，备案号为川投资备【2018-510823-30-03-265473】FGQB-0132 号；并于 2019 年 12 月 11 日取得广元市生态环境局出具的批复（广环审[2019]47 号），原项目批复主要内容：项目(项目代码：2018-510823-30-03-265473)位于剑阁县下寺镇剑门工业园区，占地 68 亩。主要建设内容为新建粉料车间、改性剂车间、合成沥青车间、库房、办公设施、环保工程和配套公辅设施等，项目建成后布设 3 条合成公路新材料全自动生产线，形成年产 30 万吨合成橡胶沥青的生产能力。原项目总投资 12000 万元，



其中环保投资 372 万元。

原项目于2019年12月开始建设，根据调查，已完成部分主体工程，但仍在建设中。原项目建设进度见下表：

表 2-10 原有项目建设进度

名称	环评要求建设内容及规模		实际建设进度	本项目
名称	粉料车间	粉料车间 H=19m，建筑面积 6000 平方米厂房，设置 3 条等规模矿粉研磨线	在建	依托
	改性剂生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的粉料改性剂混合线，建筑面积 4000 平方米		/
	合成沥青生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的合成沥青生产线，共设 3 台 1500t/台的沥青搅拌反应罐，年产合成沥青 30 万吨，建筑面积 10000 平方米		/
辅助工程	地磅房	地磅，占地 60m <sup>2</sup> ，	在建	依托
公用工程	排水工程	采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；生活废水经预处理达标后由园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排至清江河。	在建	依托
办公及生活设施	办公区	3500 平方米办公楼，2000 平方米职工宿舍楼及配套用房，位于厂区北侧	已建	依托
仓储	原辅料仓储车间	H=8m，粉料布设在粉料仓储车间，建筑面积 10000 平方米	在建	依托
	锅炉房	设置 2 台 280 万大卡/小时导热油炉进行精制单元加热	在建	依托
	调配罐	设置 15 个沥青调配罐，容积 300t/个	在建	/
	分析中心	位于办公区研发楼，分析仪器仪器用来测产品物理指标测试	在建	依托
环保工程	废水	1、隔油沉淀池：1 个，容积 5m <sup>3</sup> ，车间及厂区清洁废水隔油预处理，为地理式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理	在建	依托+扩建
		2、生活污水预处理池 1 个，容积 20m <sup>3</sup> ，为地理式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理。	在建	依托
	废气	1、燃烧废气 采用天然气燃料，燃烧后经 1 根 20m 高排气筒（1#）排放	在建	/

			1、苯并[a]芘、沥青烟气、VOCs 通过油气分离+电捕+送导热油炉燃烧（油气分离去除 90%，捕集效率约为 98%，燃烧效率约为 90%，处理后通过 1#排气筒排放	在建	/
			2、进料、集料和运输粉尘进料无组织排放，粉料车间顶部设呼吸孔，废气经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道；集料斗底部采用负压吸风经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道；粉料中间仓呼吸孔接入布袋除尘器处理后接入排气筒（2#）收集管道；最终经 1 根 20m 高排气筒（2#）排放；运输采用密闭的螺旋输送机。	在建	/
			3、超细研磨粉尘 通过设置在风机出风口的排气管阀门将多余气体导入设备自带的袋式除尘器，处理后通过 1 根 20m 高排气筒（2#）排放	在建	/
			4、均质混合粉尘 通过在混料仓顶部脉冲除尘器用于投料口粉尘的收集	在建	/
			5、食堂油烟 经油烟进化器处理后经 15m 高烟囱达标排放	在建	依托
		固废	1、一般固废暂存点 暂存边角料等一般工业固废，设置 1 个暂存点，位于生产厂房内，用于收集车间的一般工业固废，面积 20m <sup>2</sup>	在建	依托
			2、危险废物暂存间 暂存废导热油等危险废物，位于生产厂房内，面积 15m <sup>2</sup> 。	在建	依托
		风险防范措施	厂区修建 1 个 2000m <sup>3</sup> 事故水池；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水量和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（2000m <sup>3</sup> ）平时处于空池状态。	在建	依托

名称	环评要求建设内容及规模		实际建设进度	本项目
	粉料车间	粉料车间 H=19m，建筑面积 6000 平方米厂房，设置 3 条等规模矿粉研磨线	在建	依托
改性剂生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的粉料改性剂混合线，建筑面积 4000 平方米	/		
合成沥青生产车间	H=19m，设置 3 条等规模的合成沥青生产线，共设 3 台 1500t/台的沥青搅拌反应罐，年产合成沥青 30 万吨，建筑面积 10000 平方米	/		
辅助工程	地磅房	地磅，占地 60m <sup>2</sup> ，	在建	依托
公用工程	排水工程	采用雨、污分流制。雨水经雨水管网排入清江河；生活废水经预处理达标后由园区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排至清江河。	在建	依托
办公及生活设施	办公区	3500 平方米办公楼，2000 平方米职工宿舍楼及配套用房，位于厂区北侧	已建	依托
仓储	原辅料仓储车间	H=8m，粉料布设在粉料仓储车间，建筑面积 10000 平方米	在建	依托
	锅炉房	设置 2 台 280 万大卡/小时导热油炉进行精制单元加热	在建	依托
	调配罐	设置 15 个沥青调配罐，容积 300t/个	在建	/
	分析中心	位于办公区研发楼，分析仪器仪器用来测产品物理指标测试	在建	依托
环保工程	废水	1、隔油沉淀池：1 个，容积 5m <sup>3</sup> ，车间及厂区清洁废水隔油预处理，为埋地式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理	在建	依托+扩建
		2、生活污水预处理池 1 个，容积 20m <sup>3</sup> ，为埋地式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理。	在建	依托
	废气	1、燃烧废气 采用天然气燃料，燃烧后经 1 根 20m 高排气筒（1#）排放	在建	/
		1、苯并[a]芘、沥青烟气、VOCs 通过油气分离+电捕+送导热油炉燃烧（油气分离去除 90%，捕集效率约为 98%，燃烧效率约为 90%，处理后通过 1#排气筒排放	在建	/

		2、进料、集料和运输粉尘进料无组织排放，粉料车间顶部设呼吸孔，废气经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道； 集料斗底部采用负压吸风经布袋除尘器接入排气筒（2#）收集管道；粉料中间仓呼吸孔接入布袋除尘器处理后接入排气筒（2#）收集管道；最终经1根20m高排气筒（2#）排放；运输采用密闭的螺旋输送机。	在建	/
		3、超细研磨粉尘 通过设置在风机出风口的排气管阀门将多余气体导入设备自带的袋式除尘器，处理后通过1根20m高排气筒（2#）排放	在建	/
		4、均质混合粉尘 通过在混料仓顶部脉冲除尘器用于投料口粉尘的收集	在建	/
		5、食堂油烟 经油烟进化器处理后经15m高烟囱达标排放	在建	依托
	固废	1、一般固废暂存点 暂存边角料等一般工业固废，设置1个暂存点，位于生产厂房内，用于收集车间的一般工业固废，面积20m <sup>2</sup>	在建	依托
		2、危险废物暂存间 暂存废导热油等危险废物，位于生产厂房内，面积15m <sup>2</sup> 。	在建	依托
	风险防范措施	厂区修建1个2000m <sup>3</sup> 事故水池；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水量和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（2000m <sup>3</sup> ）平时处于空池状态。	在建	依托
<p>根据上表可知，原项目仍处于在建状态，因此要求建设单位应严格按照原环评要求建设。</p> <p>在此背景下，企业于2022年5月投资了1000万元在原有厂区用地范围内新增了沥青混凝土生产线1条（20万吨/年），并于2022年5月取得了剑阁县发展和改革局出具的四川省固定</p>				

资产投资项目备案表，川投资备【2205-510823-04-01-378585】FGQB-0255号。

因此，全厂实际生产规模为沥青30万吨/年（原项目），沥青混凝土20万吨/年（本项目）。针对前述生产过程，项目仍处在建设阶段，现场调查厂区还未投入生产。同时在原环评中未提及对初期雨水的收集处理，因此在本次“以新带老”环保工程中对初期雨水的收集处理提出了相应的处理措施，其余建设内容应严格按照原环评要求进行建设。本项目“以新带老”工程如下表：

**表 2-11 “以新带老”环保工程**

名称	原环评措施	本项目提出的措施
废水	雨水采用有组织排水，沿着厂房四周、厂区道路敷设雨水管和雨水口，截留厂房屋面和道路雨水，最终经厂区雨水排放口排入园区雨水管网，最终排入清江河。	初期雨水：厂区初期雨水设置初期雨水收集池（55m <sup>3</sup> ）（二级沉淀池+隔油池+清水池）处理后用于冲洗和洒水降尘，不外排。 后期雨水采用有组织排水，沿着厂房四周、厂区道路敷设雨水管和雨水口，截留厂房屋面和道路雨水，最终经厂区雨水排放口排入园区雨水管网，最终排入清江河。

**1、原有项目有关的环境污染问题**

根据企业实际情况，企业仍处于建设阶段，未进行验收，因为不产生有关环境污染问题。

**2、本次项目有关的环境污染问题**

同时，根据市场需求，建设单位在原有厂区用地范围内（空地上），扩建一条沥青混凝土搅拌生产线，利用原生产线的产品之一沥青，外购砂石等，对其进行搅拌，以扩充产品方案；生产规模约为20万吨/年。预计于2022年8月建设完成并进入了生产，于2022年7月之前建设了钢结构厂房厂房一栋，所有生产设备以及废水处理区均位于生产厂房内，产品堆场在钢结构厂房内。因此，不产生本次项目有关的环境污染问题。



已建住宿楼



已建研发中心



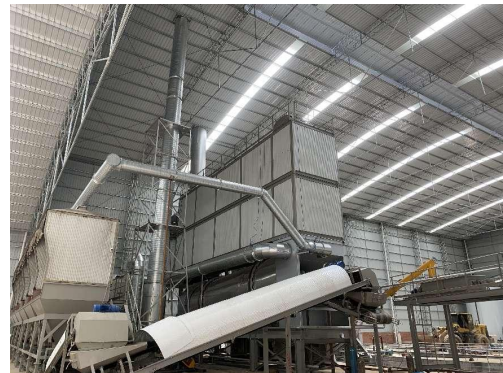
已建综合楼



已建办公楼



在建原料堆场



在建厂房

### 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>一、环境空气质量现状</b>														
	<b>1、项目所在区域环境空气质量达标情况判定（基本污染物环境质量现状）</b>														
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“5.5 评级基准年筛选，依据评价所需环境质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年终数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公布发布的环境空气质量现状数据”。依据上述导则要求。</p> <p>为了解项目周边环境空气质量状况，本评价收集了广元市生态环境局（网址：<a href="http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20220126152100286.html">http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20220126152100286.html</a>）公示的2021年广元市环境质量公告数据。</p>														
	<b>表 3-1 广元市 2021 年环境空气达标统计统计表</b>														
	监测年份	一级 (优)		二级 (良)		三级 (轻度污染)		四级 (中度污染)		五级 (重度污染)		六级 (严重污染)		达标情况	
		天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	天数 (天)	比例 (%)	达标 天数 (天)	达标 率 (%)
	2020年	188	51.4	166	45.4	12	3.3	0	0	0	0	0	0	366	355
	2021年	206	56.4	145	39.7	13	3.6	1	0.3	0	0	0	0	365	351
	<b>表 3-2 环境空气主污染物年均浓度对比变化表</b>														
	监测项目		平均浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 注: CO 单位为 $\text{mg}/\text{m}^3$ )												
年均值										变化幅度 (%)					
2020年					2021年										
二氧化硫(年平均)		9.7					6.7					-30.9			
二氧化氮(年平均)		30.3					26.5					-12.5			
可吸入颗粒物(年平均)		44.4					41.3					-7.0			
一氧化碳(第95百分位数)		1.1					1.2					9.1			
臭氧(第90百分位数)		121.5					112					-7.8			
细颗粒物(年平均)		25.2					24.1					-4.4			
注：数据来源于四川省空气质量监测网络管理系统，最终数据以国家公布为准。															
由上表可知，区域SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 均达标，因此，区域空气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境空气质量为达标区域。															
<b>2、特征污染物环境质量现状</b>															
为了调查了解该项目特征污染物环境质量现状，本项目 TSP 环境质量现状数据来源于广															

元凯乐检测技术有限公司于2020年10月10日~16日对《四川健之源中药有限公司中药饮片生产线加工项目》的监测报告（广凯检字[2020]第10018H号），苯并[a]芘环境质量现状委托四川锡水金山环保科技有限公司于2022年6月1日~2022年6月3日和2022年8月25日-8月28日在项目厂区下风向选点进行监测，TVOC环境质量现状引用四川中斯诺检测服务有限公司依据《剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书监测方案》于2019年12月6日至12月13日进行实地监测后所出具的监测报告中的数据(中斯诺环检字[2019]第12002-1号)，引用监测点位与本项目均位于剑门工业园区内，距离在5km范围内，监测时间为3年内数据；符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气时，空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，故引用监测数据有效。

其监测状况及环境质量状况分析如下：

1) 监测项目及监测布点

苯并[a]芘：本项目厂区下风向。

TVOC：剑门工业园区内

TSP：四川健之源中药有限公司厂区（距本项目1.1km）。

2) 监测因子：苯并[a]芘、TVOC、TSP

3) 采样时间及频率

苯并[a]芘：2022年6月1日~2022年6月3日，2022年8月25日-8月28日，监测7天，每天监测1次。

TVOC：2019年12月3~13日，连续监测7天，每天监测1次。

TSP：2020年10月10~16日，连续监测7天，每天监测1次。

4) 监测结果

表 3-3 环境空气监测结果

监测点位	监测时间	监测项目、频次结果及标准限值（单位：mg/m <sup>3</sup> ）		达标情况
		苯并[a]芘		
		24小时平均	标准限值	
项目厂界内	2022年6月1日	未检出	0.0025	达标
	2022年6月2日	未检出	0.0025	达标
	2022年6月3日	未检出	0.0025	达标
	2022年8月25日	未检出	0.0025	达标
	2022年8月26日	未检出	0.0025	达标



	日			
	2022年8月27日	未检出	0.0025	达标
	2022年8月28日	未检出	0.0025	达标
		<b>TSP</b>		
		<b>24小时平均</b>	<b>标准限值</b>	
四川健之源 中药有限公司厂区	2020.10.10	0.035	0.3	达标
	2020.10.11	0.017	0.3	达标
	2020.10.12	0.019	0.3	达标
	2020.10.13	0.011	0.3	达标
	2020.10.14	0.014	0.3	达标
	2020.10.15	0.010	0.3	达标
	2020.10.16	0.019	0.3	达标
		<b>TVOC</b>		
		<b>8小时平均浓度</b>	<b>标准限值</b>	
剑门工业园 区内	2019.12.06	0.491	0.6	达标
	2019.12.07	0.488	0.6	达标
	2019.12.08	0.471	0.6	达标
	2019.12.09	0.431	0.6	达标
	2019.12.10	0.443	0.6	达标
	2019.12.11	0.462	0.6	达标
	2019.12.12	0.418	0.6	达标

#### 评价结论:

评价区域内监测点位的苯并[a]芘监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的标准限值要求;评价区域内监测点位的TSP监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;TVOCs满足《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.22018)附录D中的标准限值要求,表明项目建设区域环境空气质量良好。

#### 3、地表水环境现状

本项目位于剑阁县,本项目所涉及的清江河,为嘉陵江支流,南北流经开封镇境内,西河起于江油市与剑阁县交界处的五指山,经江油、剑阁自西北向东南进入南充市境内,于南部县王家场下游2.5千米处注入嘉陵江。

本评价收集了广元市生态环境局(网址:<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20220126152100286.html>)公示的2021年广元市环境质量公告数据,公布截图见下图所示。

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2020年			2021年
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	—	—	II	优
	上石盘	国控	III	I	优	I	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	—	—	II	优
	金银渡	省控	III	—	—	II	优
南河	荣山	省控	III	—	—	II	优
	南渡	国控	III	I	优	I	优
	安家湾	省控	III	I	优	II	优
东河	王渡	省控	III	—	—	II	优
	清泉香	国控	III	—	—	II	优
	喻家咀	省控	III	—	—	II	优
白龙江	水磨	省控	III	—	—	I	优
	苴国村	国控	III	I	优	I	优
	花石包	省控	III	—	—	II	优

西河	金刚渡口	省控	III	—	—	II	优
	升钟水库铁炉寺 (湖库)	国控	III	III	良好	II	优
清江河	石羊村	省控	III	—	—	II	优
	五仙庙	国控	III	—	—	II	优
插江	卫子河	省控	III	—	—	II	优
白龙湖	坝前(湖库)	省控	II	I	优	I	优
恩阳河	拱桥河	国控	III	—	—	II	优
构溪河	三合场	国控	III	—	—	II	优
按照《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22号)规定,依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中21项指标评价。							

**图 3-4 2021 年广元主要河流水质状况公布信息截图**

根据《2021 年广元市环境质量公告》，广元市清江河水质达到或优于规定水域水质要求。

#### 4、声环境现状

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，项目所在区域为 3 类功能区。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2022 年 6 月 1 日对项目区域厂界进行了监测，

##### 4.1、监测点位

**表 3-4 声环境质量现状监测布点一览表**

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	项目东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级 (Leq(A))	连续 1 天， 每天昼 1 次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
2#	项目南侧厂界外 1m			
3#	项目西侧厂界外 1m			
4#	项目北侧厂界外 1m			

##### 4.2、监测结果

本次声环境质量监测及评价结果见下表。

**表 3-5 噪声监测结果**

监测项目	监测点位	监测时间、时段、结果及达标情况[单位: dB(A)]					
		2022 年 6 月 1 日		标准		达标情况	
		昼间	夜间				
环境噪声	项目所在地	项目西侧厂界外 1m▲1#	53	44	65	55	达标
		项目南侧厂界外 1m▲2#	54	43	65	55	达标

	项目北侧厂界外 1m▲3#	55	43	65	55	达标
	项目东侧厂界外 1m▲4#	52	44	65	55	达标

备注：噪声监测结果按《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）已修约。

由上表可知，本项目各厂界噪声监测点监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3 类标准要求，该区域声环境质量较好。

### 5、地下水影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”，本项目存在可能污染土壤、地下水的途径，因此引用《剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书监测方案》中的监测数据作为项目的背景值。项目与引用目标明翰枣苑（位于本项目西北侧 992m）位于同一水文地质单元，且引用点位于项目下游，监测时间为 2019 年 12 月 9 日，据现场调查及与跟踪环评报告中内容对比，监测前后上游企业无较大变化，因此本项目引用《剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书监测方案》中的监测数据作为项目的背景值合理。

为了调查了解该项目特征污染物环境质量现状，地下水环境质量现状引用四川中斯诺检测服务有限公司依据《剑阁经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书监测方案》于 2019 年 12 月 18 日进行实地监测后所出具的监测报告中的数据(中斯诺环检字[2019]第 12002 号)，留作项目环境背景值。

#### 1) 监测项目及监测布点

剑门工业园区内：明翰枣苑（位于本项目西北侧 992m）（位于本项目下游）

2)监测因子: K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、砷、六价铬、铅、镉、铜、锌。

#### 3)采样时间及频率

#### 4) 监测时间

2019 年 12 月 9 日，地下水水质监测时间 1 天监测，每日采样 2 次，取混合样分析。

#### 5) 监测结果

表 3-6 地下水监测结果

检测日期	项目	单位	检测结果	标准指数	标准	达标情况
			2D 明翰枣苑			
12 月 9 日	pH 值	无量纲	7.31	0.155	6.5≤pH≤8.5	达标
	K <sup>+</sup>	mg/L	19.5	/	/	/
	Na <sup>+</sup>	mg/L	18.0	/	≤200	达标

Ca <sup>2+</sup>	mg/L	30.2	/	/	/
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	1.42	/	/	/
总硬度	mg/L	247	0.549	≤450	达标
溶解性总固体	mg/L	563	0.563	≤1000	达标
锌	mg/L	0.905	0.905	≤1.0	达标
镉	mg/L	未检出	/	≤0.005	达标
砷	mg/L	未检出	/	≤0.01	达标
铅	mg/L	未检出	/	≤0.01	达标
铜	mg/L	未检出	/	≤1.0	达标
硫酸盐	mg/L	20.0	0.08	≤250	达标
氯化物	mg/L	0.565	0.002	≤250	达标
硝酸盐	mg/L	0.608	0.03	≤20.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	未检出	/	≤1.0	达标
氟化物	mg/L	0.337	0.337	≤1.0	达标
挥发酚	mg/L	0.00089	0.445	≤0.002	达标
氰化物	mg/L	未检出	/	≤0.05	达标
六价铬	mg/L	0.006	0.120	≤0.05	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.37	0.457	≤3	达标

根据监测结果可知,各因子监测结果均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848 2017) III 类标准。

## 6、土壤影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”,本项目存在可能污染土壤、地下水的途径,土壤环境质量现状委托四川锡水金山环保科技有限公司 2022 年 8 月 25 日在项目厂区上风向和下风向选点进行监测。

### 1) 监测项目及监测布点

厂界外:项目区西北侧,项目区东南侧

2)监测因子:pH、铅、镉、铜、镍、六价铬、汞、砷、苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯仿、氯甲烷、2-氯苯酚、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(ah)蒽、硝基苯、苯胺

### 3) 采样时间及频率

### 4) 监测时间

采样时间为 2022 年 8 月 25 日，。

5) 监测结果

表 3-7 土壤质量监测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果		标准限值 (mg/kg)	达标情况
			1# 项目区西北侧	2# 项目区东南侧		
8月25日	pH	无量纲	7.3	7.1	/	达标
	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	5.7	达标
	铜	mg/kg	4	38	18000	达标
	镍	mg/kg	14	28	900	达标
	镉	mg/kg	0.24	0.58	65	达标
	铅	mg/kg	11.9	11.5	800	达标
	汞	mg/kg	0.583	0.171	38	达标
	砷	mg/kg	27.4	13.9	60	达标
	苯	μg/kg	未检出	未检出	4	达标
	甲苯	μg/kg	未检出	未检出	1200	达标
	乙苯	μg/kg	未检出	未检出	28	达标
	间,对-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	570	达标
	苯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	1290	达标
	8月25日	邻-二甲苯	μg/kg	未检出	未检出	640
1,2-二氯丙烷		μg/kg	未检出	未检出	5	达标
氯乙烯		μg/kg	未检出	未检出	0.43	达标
1,1-二氯乙烯		μg/kg	未检出	未检出	66	达标
二氯甲烷		μg/kg	未检出	未检出	616	达标
反-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出	未检出	54	达标
1,1-二氯乙烷		μg/kg	未检出	未检出	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯		μg/kg	未检出	未检出	596	达标
1,1,1-三氯乙烷		μg/kg	未检出	未检出	840	达标
四氯化碳		μg/kg	未检出	未检出	2.8	达标

		1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	5	达标
		三氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	2.8	达标
		1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	2.8	达标
		四氯乙烯	μg/kg	未检出	未检出	53	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出	未检出	6.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出	未检出	0.5	达标
		氯苯	μg/kg	未检出	未检出	270	达标
		1,4-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	20	达标
		1,2-二氯苯	μg/kg	未检出	未检出	560	达标
		氯仿	μg/kg	未检出	未检出	0.9	达标
		氯甲烷	μg/kg	未检出	未检出	37	达标
		2-氯苯酚	mg/kg	未检出	未检出	2256	达标
		萘	mg/kg	未检出	未检出	70	达标
		苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	15	达标
		蒽	mg/kg	未检出	未检出	1293	达标
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	15	达标
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	151	达标
		苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	1.5	达标
	8月25日	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出	未检出	15	达标
		二苯并(ah)蒽	mg/kg	未检出	未检出	1.5	达标
		硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	76	达标
		苯胺	mg/kg	未检出	未检出	260	达标
<p>根据上表分析可知，项目区域的土壤质量现状均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准限值要求。</p>							

**1、外环境关系**

本项目位于四川剑阁经济开发区（剑门工业园区），本项目厂界东侧紧邻园区市政道路，东侧距离厂界 59m 有 20 户农户（规划为工业工地），北侧距离厂界 20m 是个商混站，南侧紧邻高铁动车轨道，隔高铁动车轨道是个沥青搅拌站厂，项目西侧规划为工业用地，目前为荒地。

本项目评价范围内不涉及各级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感区。项目外环境关系图见附图 3、附图 6。

**2、主要环境保护目标**

根据项目所在区位的环境关系分析，主要环境保护目标确定如下：

①大气环境保护目标：区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

②水环境保护目标：项目纳污水体清江河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准要求。

③声环境保护目标：区域声学环境质量应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

④地下水环境保护目标：厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；剑门工业园区由剑阁县城自来水厂供水。

⑤土壤环境保护目标：项目区域的土壤质量现状均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准限值要求。

结合项目外环境关系和环境污染因素，同确定环境保护目标见下表。

**表 3-8 本项目水、声主要环境保护目标**



环境要素	环境保护目标名称	方位	距离(m)	规模	环境功能	保护级别
水环境	清江河	N	821m	污水最终接纳水体		Ⅲ类水体
声环境	/	/	项目厂界外 50m 内无保护目标			

注：表中距离指环境保护目标边界到本项目厂界的最近距离。

**表 3-9 本项目大气环境主要保护目标**

序号	名称	距离项目最近坐标点	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
1#	东侧居民	105.543734, 32.299091	居民	约 20 人	二类区	E	59



	2#	剑门关服务区	105.541283743,32.296371717	服务区	约 20 人	二类区	S	417																
<p>厂区厂界坐标点：东南角（105.543230， 32.297962），东北角（105.543122， 32.299957），西北角（105.541459， 32.300002），西南角（105.540547， 32.297599）</p>																								
																								
项目东侧居民			项目东侧居民																					
污染物排放控制标准	<p>1、大气污染物排放标准</p>																							
	<p>施工期：施工扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB512682-2020）。</p>																							
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-10 施工期大气污染物综合排放标准</b></p>																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测项目</th> <th style="width: 40%;">区域</th> <th style="width: 25%;">施工阶段</th> <th style="width: 20%;">监测点排放限值 (ug/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总悬浮颗粒物 (TSP)</td> <td>成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、<b>广元市</b>、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市</td> <td>拆除工程/土方开挖/土方回填阶段</td> <td style="text-align: center;">600</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (ug/m <sup>3</sup> )	总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、 <b>广元市</b> 、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	<p>运营期：沥青混凝土生产过程产生的有组织颗粒物、燃油废气、沥青烟及苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，有组织 VOCs 执行（DB51/2377-2017）《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中表 3 中的其他行业，具体标准值见表 3-13；导热油锅炉烟气执行《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB 13271-2014）规定的大气污染物排放限值见表 3-12。厂界无组织颗粒物、燃油废气、沥青烟及苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）见表 3-11，VOCs 执行（DB51/2377-2017）《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》见表 3-13，厂界内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中非甲烷总烃标准限值要求，具体见下表 3-14；</p>														
监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 (ug/m <sup>3</sup> )																					
总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、 <b>广元市</b> 、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600																					
<p style="text-align: center;"><b>表 3-11 大气污染物综合排放标准</b></p>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织排放</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )													
污染物		有组织排放			无组织排放监控浓度限值																			
	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																			

颗粒物	15	120	3.5	周围外 浓度最 高点	1.0
SO <sub>2</sub>	15	550	2.6		0.4
NO <sub>x</sub>	15	240	0.77		0.12
苯并[a]芘	15	0.3E-3	0.05E-3		0.008E-3
沥青烟	15	75	0.18	生产设备不得有明显的 无组织排放存在	

导热油锅炉废气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2规定的大气污染物排放限值。

表 3-12 锅炉大气污染物综合排放标准

污染物项目	限值		污染物排放 监控位置
	燃气锅炉 (mg/m <sup>3</sup> )		
颗粒物	20		烟囱或烟道
SO <sub>2</sub>	50		
NO <sub>x</sub>	200		

有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017), 具体见下表。

表 3-13 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)限值要求

污染 物	最高允许排 放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		最低去除 效率 (%)	无组织排放监控浓度值 (厂界)	
		排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)		监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
VOCs	60	15	3.4	80%	周界外浓 度最高点	2.0

厂界内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中非甲烷总烃标准限值要求:

表 3-14 企业无组织排放标准表

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
VOCs (厂内, 在厂房外设 置监控点)	监控点处 1h 平均浓度值	10
	监控点处任意一次浓度值	30

## 2、废水排放标准

项目生产废水经收集处理后回用, 不外排;

项目生活废水经预处理池(容积 20m<sup>3</sup>)收集处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后, 通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入清江河:

表 3-15 废水排放标准

	项目	PH	SS	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	石油类
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准					
	标准值	6~9	400	500	300	20
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准					
	标准值	6~9	10	50	10	1
3、噪声排放标准						
<p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),排放标准具体值见下表。</p>						
<b>表 3-16 建筑施工现场环境噪声排放限值</b>						
噪声限值 dB(A)		昼间			夜间	
		70			55	
<p>营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,排放标准具体值见下表。</p>						
<b>表 3-17 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值 单位: dB(A)</b>						
类别		昼间			夜间	
3类		65			55	
3、固体废物:						
<p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及修改单。</p>						
总量控制指标	<p>目前,国家环保部确定污染物总量控制的计划共有四项指标,其中:大气污染物总量控制指标为NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>;水污染物总量控制指标为COD和氨氮。</p> <p>根据项目特点及分析,本项目通过生产用水经循环利用,不外排。生活污水经预处理池处理后作农肥,不外排。本次不再设置废水不设总量控制指标。</p> <p>(1)本项目废气主要来源于烘干筒废气、沥青烟净化系统废气、导热油炉燃烧废气,根据项目的特点,确定项目产生的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘、VOCs作为本项目废气总量控制指标。</p> <p>环评核算大气污染物排放量:</p>					
	<b>表 3-18 环评核算大气污染物有组织排放量结果表</b>					
	序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
	一般排放口					
	1	DA003	烟尘	1.0417	0.0036	0.0020
			粉尘	0.6200	0.3188	0.179
			SO <sub>2</sub>	0.9921	0.0034	0.0019
			NO <sub>x</sub>	3.4573	0.0118	0.0066
	2	DA004	沥青烟	0.5663	0.0680	0.1142
			VOCs	0.0039	0.0005	0.0008

		颗粒物	0.2771	0.0333	0.0559
		苯并[a]芘	0.0001	0.00001	0.00001
3	DA005	烟(粉)尘	19.4890	0.0250	0.042
		SO <sub>2</sub>	18.5610	0.0238	0.04
		NO <sub>x</sub>	64.6850	0.0830	0.1394
一般排放口合计		烟尘			0.0020
		粉尘			0.2729
		SO <sub>2</sub>			0.0419
		NO <sub>x</sub>			0.1460
		沥青烟			0.1142
		VOCs			0.0008
		苯并[a]芘			0.00001

(2)大气污染物许可排放限值

①大气污染物排污口类型判定

本项目行业类别为 C3099 其他非金属矿物制品制造，且本项目涉及锅炉，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号）综合判断，本项目涉及的其他非金属矿物制品制造执行简化管理，涉及的锅炉行业执行登记管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）要求，结合本项目废气有组织排放情况，对本项目废气排放口类型进行判定，本项目废气排放口均为一般排放口。

②大气污染物排污许可限值

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）规定：“5.2.1 对于大气污染物，以排放口为单位确定有组织主要排放口和一般排放口许可排放浓度，以生产设施、生产单元或厂界为单位确定无组织许可排放浓度。主要排放口逐一计算许可排放量；一般排放口和无组织废气不许可排放量；其他排放口不许可排放浓度和排放量”。

故本项目排气筒均不许可排放浓度和排放量。

(3)建议总量控制指标

项目涉及总量控制指标为：

表 3-19 项目总量控制建议指标一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.0519
2	NO <sub>x</sub>	0.1809
4	苯并[a]芘	0.00003
6	VOCs	0.002

其总量控制指标最终由当地生态环境主管部门下达。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、大气污染物排放及治理</b></p> <p>根据项目特点，本项目施工期产生的主要废气污染物是扬尘、施工机械及运输车辆运行过程中排放的尾气、油漆废气。</p> <p><b>①施工扬尘</b></p> <p>为减少扬尘对环境的影响程度，建设时建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，必须严格按《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）以及《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4号）中，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，以及做到“六必须、六不准”即必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施设备、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场、不准车辆带泥出门、不准运渣车辆超载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。</p> <p>①工地周边围挡：设置施工围挡，封闭施工现场，围挡应坚固、稳定、整洁，同时在降低粉尘向大气中的排放。</p> <p>②物料堆放覆盖：开挖的临时堆放的土石方采用篷布对土方进行遮盖，篷布下方进行压实，防止大风天气吹散。</p> <p>③土方开挖湿法作业：在施工围挡两边安装喷水雾降尘装置，并配备一台雾炮机。施工开挖前首先打开喷水雾装置以及雾炮机，再进行开挖。</p> <p>④路面硬化：对施工场地内运输路线进行硬化，减少运输起尘。</p> <p>⑤出入车辆清洗：在工地进出口设置车辆轮胎清洗处，对于进出场车辆轮胎进行冲洗，防止带泥上路。</p> <p>⑥渣土车辆密闭运输：运渣车辆采用篷布进行遮盖，遮盖率需达100%。渣土运输前适当湿化，减少粉尘的产生。</p> <p>⑦每天施工前将喷水雾装置打开降尘，施工结束后再关闭；并每天且对撒落在路面的渣土尽快清除，先洒水后清扫，采取洒水措施后，可以有效控制扬尘。在风速四级以上易产生扬尘时，应暂停土方开挖、回填，采取覆盖堆料、湿润等有效措施，最大限度减轻扬尘对环境空气的不利影响。</p> <p>⑧在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫。</p>
-----------	---

⑨施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照当地关于城市扬尘污染管理的有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

采取以上措施后，项目施工期粉尘浓度可得到有效控制，排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够实现达标排放。

## ②装修废气

装修工程用油漆、涂料等挥发造成的有机废气，主要有甲醛、苯等，属无组织排放。为了防止和减少油漆等装饰材料中含有的有害化学物质的挥发而产生废气污染，建议业主应选用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，以尽量减轻施工过程中及投入营业后产生的废气对环境的影响，使室内装修后空气质量达到有关规定的要求。

采取以上措施后，项目施工期装修废气对环境空气影响很小。

## ③机械设备与运输车辆废气

机械设备与运输车辆废气主要源于施工机械和运输车辆产生的燃油废气，尾气中含有 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。为尽量减小项目施工机械与运输车辆废气对环境的影响，项目施工期应采取以下措施：

①加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率。

②尽量不使用以柴油为燃料的机械，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

③动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械(如推土机、挖掘机等)安置有效的空气滤清装置，并定期清理。

④禁止使用废气排放超标的车辆，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。

项目场地开阔，扩散条件良好，经采取以上措施后，施工机械尾气经扩散后对周围环境造成的影响较小。

## 二、水环境影响和保护措施

### 1、水污染物排放及治理

施工期废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

#### 1) 生活污水

施工期废水主要为施工人员生活污水，项目施工高峰期施工人数以 10 人计，工人不在场地吃住，施工人员食宿就近向附近居民租房解决，施工工人平均用水定额按 50L/人·d 计取，则施工期的生活用水为 0.5m<sup>3</sup>/d，取污水排放系数为 0.85，则生活污水排放量为 0.425m<sup>3</sup>/d。

施工生活污水依托周边住户已建预处理池处理后用于周边农田施肥，不外排，不会对周围环境造成污染。

#### 2) 施工废水

本项目施工废水主要为建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 10-30mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。根据类比分析废水排放量约为 3m<sup>3</sup>/d。

针对本项目施工废水特点，本环评要求施工单位在现场设置简易施工废水沉淀池，对施工废水进行沉淀处理后回用，多余部分用于厂区道路洒水，并采取严格的防护措施，不得外排，不会对周围环境造成污染。

### 三、声环境影响和保护措施

#### 1、噪声污染排放及治理

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声。由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。各施工阶段噪声源及场界噪声和标准声级见下表。

表 4-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级/dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96
	蛙式打夯机	75~105
	装载机	80~93
	自卸汽车	85~94
底板与结构阶段	塔吊	90~100
	振捣器	100~105
	木工多用机具	100~110
	塔吊	90~100
	电焊机	90~95
	对焊机	90~95
安装阶段	电钻	100~115
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90~100
	云石机	100~110
	角向磨光机	100~115

由上表可以看出，项目施工期场界噪声若不经相关措施处理，噪声场界无法达标，因此，为了降低施工噪声的影响，施工单位应采取相应措施。在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。其具体治理措施如下：

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

2) 对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围挡措施，

围挡最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

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

4) 合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

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

6) 合理设计施工总平面图。将产生高噪声的作业点布置在施工现场中央，即有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对周围环境的影响。

7) 项目应严格按照要求进行施工，以使施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

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

9) 项目施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工噪声污染防治措施及环保管理进行检查和核实，严格按照国家、广元市的施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。

取上述措施后，施工噪声经距离衰减再加上隔离墙的隔声，大大减小了对外环境敏感点的影响。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

#### 四、固体废弃物排放及治理

##### 1、固废污染排放及治理

施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。

①建筑垃圾：主要有土、渣土各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块。建筑垃圾产生量与施工水平、管理水平、建筑类型等有关，根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（环境卫生工程第14卷第4期2006年8月），单位建筑面积的建筑垃圾产生量为20~50kg/m<sup>2</sup>，本评价施工期取20kg/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为600m<sup>2</sup>，则该部分建筑垃圾产生量为12t。

**治理措施：**施工生产的建筑垃圾首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。



②基础工程过程的土石方

该项目施工期场地开挖土石方经项目内部综合调运，无永久弃方产生。

③施工人员生活垃圾

施工人员为 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，产生生活垃圾量 5kg/d。

**治理措施：**施工人员的生活垃圾设置专门的堆放点或垃圾桶统一收集后由环卫部门统一清运处理，不可就地填埋，以避免对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

**采取以上措施后，固体废物对周围环境影响较小。**

综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境影响基本都可以恢复。只要认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。

## 1、废气

本次评价开展大气专项评价，详见大气评价专题。

### 1、废气

本次扩建项目产生的废气为堆场卸料和堆存粉尘、冷料进料口粉尘、骨料加热烘干废气、沥青烟、粉料筒仓粉尘、传送带废气以及运输扬尘。

#### (1) 堆场卸料和堆存粉尘、上料粉尘

##### ① 产生源强核算

产生情况：骨料堆场及卸料、上料粉尘合并计算，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中表 2“固态物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”工业企业固体物料堆存颗粒物包括原料和成品堆场的装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次：6666 车（单位：车）；（项目年装运量为 18.43 万吨）

D 指单车平均运载量：30 吨/车（单位：吨/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，取 0.0006，

b 指物料含水率概化系数，类比混合矿山取 0.0084；

E<sub>f</sub> 指堆场风蚀扬尘概化系数，类比混合矿石取 0（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积取 1300 平方米（单位：平方米）。

经计算本项目骨料堆场及卸料、上料粉尘产生量为 1.68t/a。

**治理措施：**本项目根据蓝天保卫战要求，强化堆场扬尘管控易产生扬尘的物料堆场采取封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，且采取覆盖措施有效控制扬尘污染。本项目整个装卸转运过程均位于钢结构厂房内，堆场“三围一档”、洒水降尘、物料加盖遮挡、文明操作等方式来降低其产生；原料堆放在原料堆场；装车降低物料落差，同时项目拟在原料、成品堆放区上方及进出口设置喷雾降尘装置；故整个装卸进料过程基本在钢结构厂房内操作，钢结构厂房地面硬化；堆场设置固定式的管道喷淋装置，最终粉尘无组织外排。

② 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中表 2“固态物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”颗粒物排放量核算，工业企业固体物料

堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

其中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

$U_c$  指颗粒物排放量（单位：吨）；

$C_m$  指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），喷淋洒水取 74%、厂取 60%、覆盖取 86%、进出车辆冲洗取 78%；项目取 99.5%

$T_m$  指堆场类型控制效率（单位：%）取 0。

则骨料堆场及卸料、上料粉尘排放量为 8.4kg/a（0.0084t/a）。

表 4-2 项目骨料堆场及卸料、上料粉尘产生、治理及排放统计表

生产区域	骨料堆场
砂石骨料用量（万 t/a）	18.43
产生量（t/a）	1.68
治理措施	骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚形式。同时设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗。
排放方式	无组织
排放速率(kg/h)	/
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/
排放量（t/a）	0.0084

(2) 冷料进料口粉尘

**产生情况：**

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），进料口粉尘产生量为 0.005kg/t 物料，项目冷料进料口物料约为 18.43 万吨，则项目冷料、物料进料口粉尘产生量均为 0.92t/a。

**治理措施：**

项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚），故冷料进料环节在钢结构厂房内。同时在进料口上方设置集气罩，对粉尘进行收集，进入后续重力+布袋除尘器处理后由 15m<sup>3</sup>#排气筒外排。

**排放情况：**

钢结构厂房围挡去除率 60%，则进料口粉尘产生量降低为 0.37t/a；同时，集气罩收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%。则粉尘有组织排放量约为 0.0035t/a，排放速率约为 0.0063kg/h，工序年工作时间按 560h/a 计算（70d，8h/d），无组织排放量约为 0.018t/a。

表 4-3 项目沥青生产线冷料进料口粉尘产生、治理及排放统计表

生产区域	冷料进料口
------	-------

砂石骨料量 (万 t/a)	18.43	
产生系数 (kg/t 物料)	0.005	
产生量 (t/a)	0.92	
治理措施	项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚），故冷料进料环节在钢结构厂房内。同时在进料口上方设置集气罩，对粉尘进行收集，进入后续重力+布袋除尘器处理后由 15m3#排气筒外排。钢结构厂房围挡取去除率 60%，集气罩收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%	
排放方式	无组织	有组织
排放速率(kg/h)	/	0.0063
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	/
排放量 (t/a)	0.018	0.0035

### (3) 骨料加热烘干废气

骨料加热烘干废气包括两部分，一是天然气在烘干滚筒内燃烧产生的废气，二是砂石等物料在滚筒内翻滚烘干及筛分时产生废气。

#### ①产生源强核算

##### 1) 骨料烘干、提升、筛选废气

为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前要经过加热处理，骨料在烘干筒内翻滚加热，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。烘干及筛分的骨料主要为（碎石、砂），比重比较大，粉尘产生量较小，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，烘干滚筒、筛分工序粉尘产生量为 0.25kg/t 原料，则本项目年用砂石料 18.43 万 t/a，则烘干和筛分工序的粉尘产生量为 46.07t/a，产生速率 27.42kg/h，根据设备参数除尘系统引风量为 120000m<sup>3</sup>/h。

##### 2) 烘干滚筒燃烧尾气

本项目采用燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃烧器以天然气为燃料，天然气燃烧会产生燃烧烟气。

本项目烘干工序天然气年用量约为 100 万立方米，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃气工业锅炉产污系数见下表。

表 4-4 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
	颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.1	/	0

	二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S	/	0
	氮氧化物	千克/万立方米-燃料	6.97（低氮燃烧-国内领先）	/	0

注：（1）S 指燃气含硫量，为燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018）中规定的二类气质标准，取最大值 100。

（2）颗粒物产污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数中的值及《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社）中的排放系数计算

本项目天然气燃烧废气通过管道收集后一起通过一根 15m 排气筒（DA003）排放。则锅炉废气产排污情况见下表。工业废气量为 6414m<sup>3</sup>/h。

**表 4-5 锅炉天然气燃烧废气产排污情况表**

排放源	污染物	产生情况			处理方式	
		t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
有组织	锅炉废气排气筒（DA003）	颗粒物	0.2100	0.1250	19.4890	重力除尘+高温布袋除尘器
	SO <sub>2</sub>	0.2000	0.1190	18.5610		
	NO <sub>x</sub>	0.6970	0.4149	64.6850		

**治理措施：**

项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（密封，车辆进出设置卷帘门），故冷料烘干环节在钢结构厂房内。

项目烘干滚筒为密闭形式，产生的混合气体通过引风机引入二级除尘系统，本项目采用重力除尘+高温布袋除尘器对废气进行处理，粉尘去除效率达 99%以上。经处理后的废气通过 15m 高的 3#排气筒排放。同时要求燃烧器采用低氮燃烧技术。

**排放情况：**

**1) 骨料烘干、提升、筛选、计量粉尘：**

钢结构厂房围挡去除率 60%，则骨料烘干、提升、筛选、计量粉尘产生量降低为 18.43t/a；同时，密封负压收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%。则粉尘有组织排放量约为 0.175t/a，排放速率约为 0.0792kg/h，无组织排放量约为 0.9213t/a。

**表 4-6 项目沥青生产线骨料加热粉尘产生、治理及排放统计表**

生产区域	骨料加热烘干环节
砂石骨料量（万 t/a）	18.43
产生系数（kg/t 物料）	0.25
产生量（t/a）	46.07

治理措施	项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（密封，车辆进出设置卷帘门），故冷料烘干环节在钢结构厂房内。计量、筛分、烘干均设置在密闭的搅拌主楼内，以上工序产生的粉尘经搅拌主机自带的引风机引入自带的重力除尘+布袋除尘处理，经处理后再经 15m3#排气筒排放。钢结构厂房围挡去除率 60%，集气罩收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%	
排放方式	无组织	有组织
排放速率(kg/h)	/	0.3126
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	/
排放量 (t/a)	0.9213	0.175

**2) 烘干滚筒燃烧废气:**

密封负压收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%。则颗粒物（烟尘）有组织排放量约为 0.002t/a，排放速率约为 0.0036kg/h，工序年工作时间的按 560h/a 计算（70d，8h/d），无组织排放量约为 0.0105t/a；SO<sub>2</sub> 有组织排放量约为 0.0019t/a，排放速率约为 0.0034kg/h，无组织排放量约为 0.01t/a；NO<sub>x</sub> 有组织排放量约为 0.0066t/a，排放速率约为 0.0118kg/h，无组织排放量约为 0.0349t/a。

**表 4-7 项目沥青生产线骨料烘干燃烧废气产生、治理及排放统计表**

生产区域	骨料加热烘干环节					
燃料类型及用量（万立方米/a）	天然气 100					
污染因子	颗粒物（烟尘）		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
产生系数（kg/t 物料）	2.1		0.02S		6.97	
产生量（t/a）	0.2100		0.2000		0.6970	
治理措施	燃烧器采用低氮燃烧技术；项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（密封，车辆进出设置卷帘门），故冷料烘干环节在钢结构厂房内。燃烧器设置在密闭的搅拌主楼内，产生的烟气经搅拌主机自带的引风机引入自带的重力除尘+布袋除尘处理，经处理后再经 15m3#排气筒排放。收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%					
污染因子	颗粒物（烟尘）		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
排放方式	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织
排放速率(kg/h)	/	0.0036	/	0.0034	/	0.0118
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/	/	/
排放量（t/a）	0.0105	0.002	0.01	0.0019	0.0349	0.0066

项目烘干筒燃烧器燃用天然气，产生燃烧废气，因烘干工艺为直接接触干燥方式，故燃烧废气与烘干滚筒内产生的含尘废气是一体的。本搅拌站设有较完备的含尘废气收集系统，对转筒式烘干机混合废气（燃烧废气和砂石料粉尘）、分级振动筛含尘废气、砂石料计量含尘废气均设有集气管道，将以上混合废气全部引入除尘系统。混合废气中污染物为颗粒物、

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

整个系统排气风机总风量设计为 120000m<sup>3</sup>/h。以上各工序产生的废气均能得到有效收集、处置，整体收集率约为 95%，重力除尘+布袋除尘合计除尘效率在 99%以上，均对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 没有去除效率。经处理后粉尘、烟尘及二氧化硫、氮氧化物排放情况见下表。

表 4-8 3#废气排气筒污染物排放情况表

污染因子	产生量 (t/a)	收集率 (%)	收集量 (t/a)	治理措施	净化设施及效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/L)
SO <sub>2</sub>	0.2000	95	0.1900	重力除尘+布袋除尘处理，经处理后再经 15m 排气筒高空排放	0	0.0019	0.0034	0.9921
NO <sub>x</sub>	0.6970		0.6622		0	0.0066	0.0118	3.4573
烟尘	0.2100		0.1995		99	0.0020	0.0036	1.0417
粉尘	18.7946		17.8549		99	0.1785	0.3188	0.6200

表 4-9 冷料进料和烘干工序污染物无组织排放情况表

污染因子	排放量 (t/a)
SO <sub>2</sub>	0.0100
NO <sub>x</sub>	0.0349
烟尘	0.0105
粉尘	0.9397

根据上表可以看出，项目烘干筒混合废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。同时环评要求项目排气筒高度应不低于 15m，同时需满足高出排气筒周围 200m 距离内最高建筑物 5m 以上。

#### (4) 沥青烟

##### ①产生源强核算

沥青烟的主要成分是焦油，烟气中含有多种有机物，如苯并[a]芘、苯并蒽、咔唑等多种多环芳烃类物质，且大多是致癌或强致癌物质。沥青烟粒径多在 0.1~1μm 之间，最小的仅 0.01μm，最大的约为 10.0μm，尤其是以 3, 4-苯并[a]芘为代表的多种致癌物质附着在 8μm 以下的飘尘上，通过呼吸道被吸入人体内。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质。

项目沥青消耗量为 8061.42t/a，储存在沥青罐中，项目内设置 4 个 50000 升的沥青储罐，购进沥青为已加热到 80℃的液体，储存过程中用导热油炉（以天然气为能源）对储罐进行加热保温。每天搅拌生产时对 1 个罐体进行加热，使其温度升高至 150℃左右，以便后续生产使用。整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。沥青烟产生环节主要为沥青储罐、搅拌及成品卸料口排放出沥青烟气。

##### ①沥青储罐沥青烟

(一)沥青储罐小呼吸：小呼吸是在没有装卸物料作业的情况下，随着外界气温、气压的变化，罐内的呼吸废气。参照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-1989），石油产品中煤油、柴油、润滑油采用金属储罐储存时的损耗率为 0.01%。根据石油产品的生产工艺可知：沥青是石油通过蒸馏依次分馏出汽油、煤油、柴油、润滑油、重质燃料油之后的残留物再经加工制成。因此，沥青比润滑油等其他石油产品具有更高的沸点、闪点，并更难挥发。本次环评按照 0.001%考虑，项目沥青用量为 8061.42t/a，沥青储罐小呼吸产生的沥青烟气量为 0.08t/a。

(二)沥青加热产生的沥青烟：项目沥青加热过程中沥青烟的产生量参照《新型沥青烟气抑制剂及其抑烟效果评价研究》（重庆大学博士论文，肖飞，2011 年），70#石油沥青在 150℃ 下加热 4h 沥青烟气产生量为 100mg/100g。本项目采用局部快速加温保温储罐，使用沥青时，无需对全部沥青进行加热，仅对局部需要取用的沥青进行加热，因此本项目加热的沥青量基本与本项目使用的沥青量相等。本项目年用石油沥青 8061.42 t/a，加热温度为 150℃，使用时加热时间约为 1h，推算出本项目沥青烟气的产生系数为 25mg/100g，则本项目加热过程中，沥青烟产生量约为 2.02t/a。

综上，项目沥青罐沥青烟产生量为 2.1t/a，产生速率约为 3.74kg/h。

其中苯并[a]芘：参考《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，石油沥青产生的沥青烟中苯并[a]芘含量约为 0.01%~0.015%，本次评价取中间值 0.0125%，则本项目苯并[a]芘产生量为 0.000262t/a，产生速率为 0.0005kg/h。

VOCs（以非甲烷总烃计）：参考前苏联拉扎列夫主编的《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）、金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）及《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团，1995 年 9 月初版）的有关资料，每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生非甲烷总烃 2.5g/t，本项目沥青用量为 8061.42t/a，则 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.02t/a。

## ②沥青搅拌缸搅拌、沥青缸卸料废气

加热的沥青经密闭管道运输至搅拌缸，与预热后的骨料以及矿粉进行搅拌混合，会有粉尘及沥青烟产生，整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。根据采用的设备，沥青混凝土搅拌采用密闭形式，搅拌好的沥青混凝土直接装车运输，搅拌缸内产生的废气通过成品卸料口排放出。

沥青烟气：参考《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学出版社，1987 年 12 月出版）、《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨沥青在热料搅拌、卸料过程中产生的沥青烟气约 0.4625kg。项目沥青耗量为 8061.42t/a，则沥青烟产生量为 3.728t/a，产生速率为 6.658kg/h。考虑项目设备额定产能为 340t/h，按最快搅拌速率核算，需年搅拌 560h，



由于卸料时物料均保存于储罐，因此搅拌和卸料工作时间一致，此工序工作时间则为 560h。

其中苯并[a]芘：参考《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中提供的数据，石油沥青产生的沥青烟中苯并[a]芘含量约为 0.01%~0.015%，本次评价取中间值 0.0125%，则本项目苯并[a]芘产生量为 0.0005t/a，产生速率为 0.0002kg/h。

粉尘：各种物料进入搅拌缸时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，搅拌缸密闭，有少量废气随出料工序从出料口出来。类比同类项目（四川省交通建设集团股份有限公司年产 30 万吨沥青混凝土搅拌站项目），沥青混凝土 1t 沥青砼出料口排放的粉尘量约为 0.0057kg，项目年产沥青混凝土 20 万 t，则粉尘产生量为 1.14t/a，产生速率约为 2.0357kg/h。

VOCs：在沥青加热后混合搅拌过程会产生部分有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计），每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生非甲烷总烃 2.5g/t，本项目沥青用量为 10000t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.02t/a。

### ②治理措施

综上，项目沥青烟气主要为沥青搅拌缸搅拌废气、沥青缸卸料废气、沥青储罐呼吸废气，沥青烟产生量为 5.824t/a，产生速率约为 10.4007kg/h，其中苯并[a]芘产生量为 0.00099t/a，产生速率为 0.00112kg/h；粉尘产生量为 1.14t/a，产生速率约为 2.0357kg/h；VOCs（以非甲烷总烃计）产生量 0.04t/a，产生速率 0.0720kg/h。

表 4-10 项目沥青生产线沥青拌和废气产生情况统计表

产污环节	污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
沥青储罐沥青烟	沥青烟气	2.1	3.7428
	苯并[a]芘	0.000262	0.0005
	VOCs	0.02	0.0360
沥青搅拌缸搅拌、沥青缸卸料废气	沥青烟气	3.728	6.6579
	苯并[a]芘	0.0005	0.00066
	颗粒物	1.14	2.0375
	VOCs	0.02	0.0360
合计	沥青烟气	5.824	/
	苯并[a]芘	0.00099	/
	VOCs	0.04	/
	颗粒物	1.14	/

搅拌缸采用全封闭式设计，分别在搅拌缸后加装烟气通道，将生产中产生的沥青烟气直接用引风机抽走，在沥青罐体排气口设置管道及卸料口四方设置强力吸气罩，对项目沥青烟气进行负压收集，收集效率 98%以上，风机风量 120000m<sup>3</sup>/h。该部分废气经风机收集后引入水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）后最终经 15m 高的 4#排气筒排放，对沥青烟净化处理效率约 98%，除尘效率 95%。

表 4-11 项目沥青生产线拌和等工序废气产生、治理及排放统计表

产污环节	污染因子	产生量 (t/a)	收集措施	治理措施	无组织排放情况 (t/a)	有组织排放情况 (t/a)
沥青储罐 沥青烟	沥青烟气	2.096	搅拌缸采用全封闭式设计,经引风机引入收集至管道进入后续处理系统;出料口采用全自动门,装车时自动门全部封闭,装车时经引风机收集至管道进入后续处理系统;储罐呼吸阀设置集气罩,集气罩内设置风管,经引风机引入后续处理系统。搅拌缸和出料口收集效率约为98%	水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)后最终经15m高的4#排气筒排放;对沥青烟净化处理效率约98%,除尘效率95%。	0.0419	0.0411
	苯并[a]芘	0.00026			0.00001	0.00001
	VOCs	0.02			0.0004	0.0004
沥青搅拌缸搅拌、 沥青缸卸料废气	沥青烟气	3.728			0.075	0.073
	苯并[a]芘	0.00047			0.00001	0.00001
	VOCs	0.02			0.0004	0.0004
	颗粒物	1.14			0.023	0.056
合计	沥青烟气	5.824			0.1165	0.1142
	苯并[a]芘	0.00073			0.00001	0.00001
	VOCs	0.04			0.0008	0.0008
	颗粒物	1.14			0.0228	0.0559

表 4-12 水喷淋光氧等离子一体机处理及排放情况 (有组织)

废气	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
沥青烟	5.824	98	98	0.1142	0.5663	0.0680	75
苯并[a]芘	0.0007	98	98	0.00001	0.0001	0.00001	0.0003
颗粒物	1.14	98	95	0.0559	0.2771	0.0333	120
VOCs	0.04	98	98	0.0008	0.0039	0.0005	100

表 4-13 水喷淋光氧等离子一体机处理及排放情况 (无组织)

废气	排放量 (t/a)
沥青烟	0.1165
苯并[a]芘	0.00001
颗粒物	0.0228
VOCs	0.0008

采用上述工艺处理后沥青烟排放浓度及排放浓度约 0.5663mg/m<sup>3</sup> (0.1142t/a), 其中苯并

[a]芘 0.0001mg/m<sup>3</sup> (0.00001t/a)，颗粒物排放浓度 0.2771mg/m<sup>3</sup> (0.0559t/a)，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(15m 排气筒对应限值为沥青烟 75mg/m<sup>3</sup>, 0.18kg/h; 苯并[a]芘 0.3×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>, 0.05×10<sup>-3</sup>kg/h; 颗粒物 120mg/m<sup>3</sup>, 3.5kg/h); VOCs 排放浓度 0.0039 mg/m<sup>3</sup> (0.0008t/a) 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 要求 (15m 排气筒对应限值为 VOCs100mg/m<sup>3</sup>, 5kg/h; )。

未收集到的沥青烟以无组织方式排放，排放量约为 0.1165t/a，其中苯并[a]芘 0.000010t/a，VOCs0.0008t/a。未收集到的粉尘排放量约为 0.0228t/a。

### (5) 粉料筒仓粉尘

在矿粉粉料装料进筒仓过程中，由于粉料通过管道进入筒仓时，粉料通过气力输送将矿粉送至筒仓，此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的放空孔中排出。同时，在出料时由于筒仓内空气体积的变化，在放空口会产生一定的粉尘。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中“3021 水泥制品制造 (含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造) 行业系数手册”混凝土制品 (水泥、砂子、石子) 物料输送储存阶段“工业废气量 22.0 标立方米/吨-产品，颗粒物 0.12 千克/吨-产品”。项目沥青混凝土产品生产量为 20 万 t/a，则此工序颗粒物产生量为 24t/a，工艺废气量为 4400000m<sup>3</sup>/a。除尘器的除尘效率以 99.85%计，则项目筒仓粉尘的产生及排放情况如下表：

表 4-13 筒仓粉尘产生及排放情况

粉尘产生量 (t/a)	排气量 (m <sup>3</sup> /a)	除尘效率 (%)	粉尘排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
24	4400000	99.85	0.036	0.125	120

仓顶除尘器能有效降低进料过程产生的粉尘浓度。经估算，仓顶排气孔粉尘排放浓度为 0.125mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准相关要求。

### (6) 导热油炉燃烧尾气

本项目导热油炉燃料使用天然气，天然气燃烧会产生燃烧烟气。

根据业主提供资料，本项目烘干工序天然气年用量约为 20 万立方米，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)“4430 工业锅炉 (热力供应) 行业系数手册”，燃气工业锅炉产污系数见下表。

表 4-14 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产污系数表-燃气工业锅炉

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率 (%)
天然	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/

气	颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.1	/	0
	二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S	/	0
	氮氧化物	千克/万立方米-燃料	6.97（低氮燃烧-国内领先）	/	0

注：（1）S指燃气含硫量，为燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，本项目天然气含硫量参照《天然气》（GB17820-2018）中规定的二类气质标准，取最大值 100。

（2）颗粒物产污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F.3 燃气锅炉产排污系数中的值及《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社）中的排放系数计算

本项目天然气燃烧废气通过管道收集后一起通过一根 15m 排气筒（DA005）排放。则锅炉废气产排污情况见下表。工业废气量为 1283m<sup>3</sup>/h。

表 4-15 锅炉天然气燃烧废气产排污情况表

排放源	污染物	产生情况			排放情况			处理方式	
		t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
有组织	锅炉废气排气筒（DA005）	颗粒物	0.0420	0.0250	19.4890	0.0420	0.0250	19.4890	直排
		SO <sub>2</sub>	0.0400	0.0238	18.5610	0.0400	0.0238	18.5610	
		NO <sub>x</sub>	0.1394	0.0830	64.6850	0.1394	0.0830	64.6850	

**治理措施：**天然气属于清洁能源，可以直接排放。因此，本项目导热油炉燃烧尾气拟通过 1 根 15m 的 5#排气筒排放。排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中相应标准。

#### （7）传送带废气

本项目骨料投料及输送均使用传送带或螺旋输送机输送，环评要求，本项目传送带应采用密闭设置，减少传送带在输送过程中风力起尘。传送带密闭处理后，其粉尘产生量大大减小，且均控制在传送带以内，排放的粉尘量极小。

#### （8）运输扬尘

##### ①产生源强核算

砂、碎石、混凝土等运输车辆会产生尾气，其主要污染因子为颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>、HC 等。鉴于露天场地较为开阔，汽车进出时间较短，尾气排放影响较小。车辆尾气经自然通风的扩散、迁移和稀释作用，对周边大气环境影响较小。故本环评不对运输车辆尾气作定量估算。

##### ②现有收集、治理及排放措施

治理措施：加强运输车辆的维修保养，使其处于正常运行状态。来往车辆在露天空旷条

件下行驶，扩散条件好，产生的汽车尾气能够做到达标排放，对周围环境影响小。

综上，本项目废气产生、排放及治理措施见下表。

表 4-16 项目主要污染物产生及预计排放情况

产污环节	污染物种类	污染物产生情况	治理措施					污染物排放情况		
		产生量 (t/a)	措施	处理能力	收集效率	去除效率	技术是否可行	排放形式	排放量 (t/a)	浓度
骨料堆场及卸料、上料粉尘	粉尘	1.68	骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚形式。同时设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗。	/	/	99.5%	是	无组织	0.0084	/
冷料进料口粉尘	粉尘	0.92t/a	项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚），故冷料进料环节在钢结构厂房内。同时在进料口上方设置集气罩，对粉尘进行收集，进入后续重力+布袋除尘器处理后由15m3#排气筒外排。	/	95%	99%	是	有组织	0.0035	/
				/	/	60%	是	无组织	0.018	/
骨料烘干、提升、筛选废气	粉尘	18.43	项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（密封，车辆进出设置卷帘门），故冷料烘干环节在钢结构厂房内。计量、筛分、烘干均设置在密闭的搅拌主楼内，以上工序产生的粉尘	/	95%	99%	是	有组织	0.175	/
				/	/	60%	是	无组织	0.9213	/
烘干滚筒	颗粒	0.2100		/	95%	99%	是	有组织	0.002	/

燃烧 废气	物 ( 烟尘 )		经搅拌主机自带的引风机引入自带的重力除尘+布袋除尘处理, 经处理后再经 15m3#排气筒排放。燃烧器采用低氮燃烧技术;	/	/	60%	是	无组织	0.0105	/
	二氧化硫	0.2000		/	/	/	是	有组织	0.0019	/
				/	/	60%	是	无组织	0.01	/
	氮氧化物	0.6970		/	/	/	是	有组织	0.0066	/
				/	/	60%	是	无组织	0.0349	/
沥青 储罐、 搅拌缸 及成品 出口	沥青烟	5.824	废气经风机收集后引入水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)通过1根15m的4#排气筒排放	/	98%	98%	是	有组织	0.1142	/
				/	/	/		无组织	0.1165	/
	苯并[a]芘	0.0007		/	98%	98%	是	有组织	0.00001	/
				/	/	/		无组织	0.00001	/
	VOCs	0.04		/	98%	98%	是	有组织	0.0008	/
				/				无组织	0.0008	/
	颗粒物	1.14		/	98%	95%	是	有组织	0.0559	/
				/	/	/		无组织	0.0228	/
粉料筒仓粉尘	粉尘	24	粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的放空孔中排出	/	100%	99.85%	是	无组织	0.036	/
导热油炉	烟尘	0.0420	采用低氮燃烧技术, 通过1根15m	/	/	/	是	有组	0.0420	19.

燃烧 尾气			的 5#排气筒排放					织		4 8 9 0
	二 氧 化 硫	0.0400		/	/	/	是	有 组 织	0.040 0	1 8 · 5 6 1 0
	氮 氧 化 物	0.1394		/	/	/	是	有 组 织	0.139 4	6 4 · 6 8 5 0

本项目废气污染源统计如下：

表 4-17 本项目有组织排放情况表

排气筒 编号	名称	排气筒 底部海 拔高度 /m	地理坐标	排气 筒高 度/m	烟气 温度 /℃	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速 率 (kg/h)	
3# (DA00 3)	骨料烘干 筛分、提升 等粉尘；燃 烧废气	550	105.539123, 32.302068	15	80	560	正常 工况	烟尘	0.0036
								粉尘	0.3188
								SO <sub>2</sub>	0.0034
								NO <sub>x</sub>	0.0118
4# (DA00 4)	沥青搅拌 缸及卸料 口废气；沥 青储罐废 气	534	105.538989, 32.301364	15	130	560	正常 工况	沥青烟	0.0680
								苯并 [a]芘	0.0000 1
								VOCs	0.0005
								颗粒物	0.0333
5# (DA00 5)	导热油炉 燃烧废气	550	105.538994, 32.302022	15	80	560	正常 工况	烟尘	0.0250
								SO <sub>2</sub>	0.0238
								NO <sub>x</sub>	0.0830

表 4-18 项目无组织废气污染物排放情况参数一览表

面源	名称	面源海拔高 度/m	面源面 积/m <sup>2</sup>	与正北向 夹角(°)	面源有效排 放高度/m	排放工 况	污染物排放 速率 (t/a)
----	----	--------------	-------------------------	---------------	----------------	----------	-------------------

沥青生产区	烟尘	534	1590	0	8	正常排放	0.0105
	粉尘						0.9625
	沥青烟						0.1165
	苯并[a]芘						0.00001
	VOCs						0.0008
	SO <sub>2</sub>						0.01
	NO <sub>x</sub>						0.0349
骨料堆场	粉尘	534	1300	0	8	正常排放	0.0084

**污染物排放量核算结果**

本项目大气污染物核算表见下表。

**表 4-19 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA003	烟尘	1.0417	0.0036	0.0020
		粉尘	0.6200	0.3188	0.179
		SO <sub>2</sub>	0.9921	0.0034	0.0019
		NO <sub>x</sub>	3.4573	0.0118	0.0066
2	DA004	沥青烟	0.5663	0.0680	0.1142
		VOCs	0.0039	0.0005	0.0008
		颗粒物	0.2771	0.0333	0.0559
		苯并[a]芘	0.0001	0.00001	0.00001
3	DA005	烟(粉)尘	19.4890	0.0250	0.042
		SO <sub>2</sub>	18.5610	0.0238	0.04
		NO <sub>x</sub>	64.6850	0.0830	0.1394
一般排放口合计		烟尘			0.0020
		粉尘			0.2729
		SO <sub>2</sub>			0.0419
		NO <sub>x</sub>			0.1460
		沥青烟			0.1142
		VOCs			0.0008
		苯并[a]芘			0.00001

本项目大气无组织污染物核算表见下表。

**表 4-20 大气污染物无组织排放量核算表**

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值	
/	骨料堆场及卸	颗粒物	骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧	《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.0084



	料、上料粉尘		仅留车辆进出口，设置顶棚形式。同时设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗。项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（密封，车辆进出设置卷帘门），故冷料烘干环节在钢结构厂房内。	(GB16297-1996) 二级标准		
/	冷料进料口粉尘	颗粒物			1.0mg/m <sup>3</sup>	0.018
/	骨料烘干、提升、筛选废气	粉尘			1.0mg/m <sup>3</sup>	0.9213
	烘干滚筒燃烧废气	颗粒物（烟尘）			1.0mg/m <sup>3</sup>	0.0105
		二氧化硫	0.4mg/m <sup>3</sup>	0.01		
		氮氧化物	0.12mg/m <sup>3</sup>	0.0349		
/	沥青储罐、搅拌缸及成品出料口	沥青烟	废气经风机收集后引入水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	生产设备不得有明显的无组织排放存在	0.1165
/		苯并[a]芘			0.008E-3mg/m <sup>3</sup>	0.00002
/	传送带废气	VOCs			2.0mg/m <sup>3</sup>	0.0008
		颗粒物			1.0mg/m <sup>3</sup>	0.0228
/	运输扬尘	颗粒物	采用密闭设置，减少传送带在输送过程中风力起尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	1.0mg/m <sup>3</sup>	/
			加强运输车辆的维修保养，使其处于正常运行状态。		1.0mg/m <sup>3</sup>	/
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.9814
			二氧化硫			0.01
			氮氧化物			0.0349
			沥青烟			0.1165
			VOCs			0.0008
			苯并[a]芘			0.00001

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 4-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.0519
2	NO <sub>x</sub>	0.1809
3	沥青烟	0.2306
4	苯并[a]芘	0.00003
5	颗粒物	1.2598
6	VOCs	0.002

### 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）等标排放量计算方式。

本项目等标排放量见下表。

表 4-22 项目等标排放量计算表

无组织排放污染物项目	排放量 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量
苯并[a]芘	0.000009	7.50E-06	1.1556
沥青烟	0.06934	0.45	0.1541
VOCs	0.00048	1.20	0.0004

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

由上表可知，项目项目苯并[a]芘与沥青烟和 VOCs 等标排放量相差在 10%以外，因此，本项目最大的等标排放量污染物为苯并[a]芘，因此，本项目的主要特征大气有害物质为苯并[a]芘。

卫生防护距离初值采用 GB/T39499-2020 中 5.1 推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

本项目卫生防护距离计算参数和结果见下表。

表 4-23 卫生防护距离计算系数

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

选取本次卫生防护距离计算系数为：A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。

据此，以项目无组织排放量为基础，计算出的卫生防护距离见下表。

表 4-24 卫生防护距离的计算结果

面源	污染因子	面源高度 m	无组织排放面积 m <sup>2</sup>		标准值 μg/m <sup>3</sup>	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离计算值 m	卫生防护计算距离 m
			长度 (m)	宽度 (m)				
储罐及搅拌区	苯并[a]芘	8	100	29	0.0075	0.000009	65.942	100

根据评价预测结果及《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020 相关规定，本项目卫生防护距离为 100m，即以沥青混凝土拌合站车间（污染源）为边界设置 100m 卫生防护距离。

经现场调查，项目以沥青混凝土拌合站车间（污染源）边界设置 100m 卫生防护距离内无其他居民、学校、食品加工、制药等环境敏感目标，故本项目的无组织废气不会对周边环境产生影响。同时环评要求，在确定的卫生防护距离内，禁止规划食品加工、制药行业和新建居住、医院、学校等环境敏感设施。企业应加强厂房内环保设施运营管理，保证集气设备的工作效率，进一步减少无组织源对厂区外的影响。

### 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造 HJ1119-2020》，沥青混合料生产排污单位废气产污环节、污染物项目及对应排放口类型一览表中，项目 DA003 属于骨料预处理系统排放口形式为一般排放口；DA004 沥青预处理系统一般排放口；根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)，项目 DA005 属于一般排放口。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）中要求规定，本项目废气自行监测方案如下表所示：

**表 4-25 项目废气自行监测方案一览表**

有组织排放			
废气来源	监测点位	监测指标	监测频次
骨料预处理系统	3#排气筒：骨料干燥系统(含振动筛分)废气处理排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年/次
沥青预处理系统、拌合系统	4#排气筒：沥青罐呼吸废气、成品出料废气处理排放口	沥青烟、苯并[a]芘、VOCs	年/次
导热油锅炉	5#排气筒：导热油锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年/次
无组织排放			
监测点位		监测指标	监测频次
厂界		颗粒物、苯并[a]芘、VOCs	年/次

注：无组织废气监测须同步监测气象因子。

**项目采取的大气污染防治措施：**

(1) 堆场装卸粉尘：骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚形式。同时设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗。

(2) 骨料加热烘干废气：项目烘干筒燃烧器燃用天然气，产生燃烧废气，因烘干工艺为直接接触干燥方式，故燃烧废气与烘干滚筒内产生的含尘废气是一体的。本搅拌站设有较完备的含尘废气收集系统，对转筒式烘干机混合废气（燃烧废气和砂石料粉尘）、分级振动筛含尘废气、砂石料计量含尘废气均设有集气管道，将以上混合废气全部引入除尘系统。混合废气中污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。项目烘干滚筒为密闭形式，产生的混合气体通过引风机引入二级除尘系统，本项目采用重力除尘+高温布袋除尘器对废气进行处理，粉尘去除效率达 99%以上。经处理后的废气通过 15m 高的 3#排气筒排放，项目烘干筒混合废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。同时环评要求项目排气筒高度应不低于 15m，同时需满足高出排气筒周围 200m 距离内最高建筑物 5m 以上。

(3) 沥青烟：分别在沥青罐体排气口设置管道及卸料口四方设置强力吸气罩，对项目沥青烟气进行负压收集，收集效率 98%以上，风机风量 120000m<sup>3</sup>/h。该部分废气经风机收集后引入水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）后最终经 15m 高的 4#排气筒排放，对沥青烟净化处理效率约 98%，除尘效率 95%。

(4) 粉料筒仓粉尘：仓顶除尘器能有效降低进料过程产生的粉尘浓度。

(5) 导热油炉燃烧尾气：本项目燃烧废气通过管道收集后一起通过一根 15m 排气筒 (DA005) 排放。

### 废气治理措施达标可行性分析

#### ① 骨料堆场及卸料、上料粉尘

骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚。同时车间内设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗。整体粉尘去除率约为 99%，少量粉尘最终无组织外排。整体粉尘去除率约为 99.52%，少量粉尘最终无组织外排。其粉尘污染防治措施可行。

#### ② 冷料进料口粉尘

项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚），故冷料进料环节在钢结构厂房内。同时在进料口上方设置集气罩，对粉尘进行收集，进入后续重力+布袋除尘器处理后由 15m1#排气筒外排。钢结构厂房围挡去除率 60%，同时，集气罩收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%。

#### ③ 骨料预处理系统废气净化设施：

该部分废气主要包括骨料烘干、提升、筛选废气及烘干滚筒燃烧尾气，其主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。燃烧器以天然气为燃料，天然气属于清洁能源，天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物浓度能满足标准要求，其废气主要污染物为颗粒物。

项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚），故冷料预处理环节在钢结构厂房内。

项目沥青混凝土生产线骨料计量、筛分、烘干、提升及燃烧器采用全密闭设计，其中输送带全密封，计量、筛分、烘干、提升及燃烧器均设置在密闭的搅拌主楼内，以上工序产生的废气经搅拌主机自带的引风机引入自带的重力除尘+布袋除尘处理，经处理后再经 15m3#排气筒外排。同时要求燃烧器采用低氮燃烧技术。

粉尘：钢结构厂房围挡对粉尘的去除率 60%，同时，密封负压收集率约为 95%；重力+布袋除尘器去除率约为 99%。燃油废气：燃烧器采用低氮燃烧技术可从源头上减少 50%的 NOx 的产生量；同时，密封负压收集率约为 95%；重力+布袋除尘器对烟尘去除率约为 99%。

本次采取重力除尘器+布袋除尘器处理，其处理效率 99%，处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

#### ④ 矿粉筒仓粉尘

筒仓顶部设置布袋除尘器处理。除尘效率能够达到 98%以上，经处理后的尾气经筒仓顶

部排放。

### ⑤ 沥青烟气

沥青烟气主要为拌合系统及沥青储罐呼吸排放的沥青烟气。搅拌缸采用全封闭式设计，经引风机引入收集至管道进入后续处理系统；出料口采用全自动门，装车时自动门全部封闭，装车时经引风机收集至管道进入后续处理系统；储罐呼吸阀设置集气罩，集气罩内设置风管，经引风机引入后续处理系统。项目对废气进行收集，收集效率约为 98%。该部分废气经风机收集后引入沥青烟气净化处理系统（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）后最终经 15m 高的 4#排气筒排放，对废气净化处理效率约 98%。

#### 沥青烟气净化处理系统简介：

废气主要为拌合系统及沥青储罐呼吸废气排放的沥青烟气。分别在沥青罐体排气口设置管道及卸料口四方设置强力吸气罩，将收集的烟气进入后端净化系统：**水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）**。

项目沥青烟气净化工艺基本流程图如下：



#### (1) 工艺简介：

##### 1、旋流板废气处理塔

环保废气净化塔是一种使含尘气体与水进行充分洗浴作用的除尘器，它结构简单，主要由主体，进气管，排气管，喷头，水源(水池)和水浴循环系统组成。

它是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合,使尘的比重增加并粘附,水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。

塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，吸收液通尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。

塔板叶片如固定的风车叶片，气流通过叶片时产生旋转和离心运动，吸收液通过中间盲板均匀分配到每个叶片，形成薄液层，与旋转向上的气流形成旋转和离心的效果，喷成细小液滴，甩向塔壁后。液滴受重力作用集流到集液槽，并通过降液管流到下一塔板的盲板区。具有一定风压、风速的待处理气流从塔的底部进，上部出。吸收液从塔的上部进，下部出。气流与吸收液在塔内作相对运动，并在旋流塔板的结构部位形成很大表面积的水膜，从而大大提高了吸收作用。每一层的吸收液经旋流离心作用掉入边缘的收集槽，再经导流管进入下一层塔板，进行下一层的吸收作用。

主要机制是尘粒与液滴的惯性碰撞，离心分离和液膜粘附等。这种塔板由于开孔率较大，允许高速气流通过，因此负荷较高，处理能力较大，压降较低，操作弹性较大。其气液接触时间较短，适合于气相扩散控制的过程，如气液直接接触传热、快速反应吸收等。因此脱硫过程中所用的脱硫剂应该是快速反应吸收型的，不适合用碳酸钙等反应速度较慢的脱硫剂。

在烟道入口处设计初级喷淋装置，当烟气经进口烟道，与布置在进口烟道段的喷淋形成的水雾进行传质换热，得到初步降温和去除部分二氧化硫，切向进入吸收塔。烟气在吸收塔内通过旋流气动装置的加速和旋流，烟尘与经过雾化的吸收液发生碰撞、附着、凝聚、离心分离等综合性的作用，被甩到塔壁，随塔壁水膜流向塔底。旋流板喷淋塔除尘效率可以达到95%以上。通过旋流气动装置的设置，使烟气在同样高度的筒体内旋转次数增加、通过的路径增长，气相紊动剧烈，烟气与吸收液在时间和空间上得到充分的碰撞、接触、溶解、吸收。

#### 1.1 旋流板废气处理塔的优点:

- (1) 工艺简单，造价低，运行费用少，安装方便;
- (2) 性能稳定，除尘效率高，脱硫效果好;
- (3) 使用寿命长，维修方便，操作管理简单，无特别技术要求;
- (4) 适应性强，特别适应水溶性含尘气体;
- (5) 选用广泛，适用各风量及各行业;
- (6) 对含尘气体无要求。

#### 2、光氧催化:三重催化氧化

本产品利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氮、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H<sub>2</sub>S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。

### (1) 破坏裂解

采用氧化超强电磁辐射和穿透力、能对废气进行氧化辐射和破坏，使所有有机物废气的分子链完全打断，裂解、改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、分解成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等。

采用特制紫外线光管在处理装置内产生高能 C 波段(253.7nm 波段)紫外线,破坏、裂解有机物分子链,改变物质结构,将大分子物质裂解、氧化成为低分子物质或无害物质,如水和二氧化碳等。在高能 C 波段紫外线作用下,低于 1000PPM 大分子有机废气,只需 0.5s 废气中有机物可裂解、氧化成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。进入光氧化废气处理装置 TVOC 浓度≤300mg/m<sup>3</sup>,以分子量最小的正丁醇(74)测算,废气中 TVOC 浓度<100PPM,远低于 1000PPM,废气中的有机物可被有效裂解、氧化分解。

### 3、等离子一体机净化设备

采用特制紫外线光管在处理装置内产生 C 波段(185nm 波段)紫外线,该波段紫外线对装置内废气中的水汽、氧气照射产生大量的羟基自由基,羟基自由基(OH)因其有极高的氧化电位(2.80EV),其氧化能力极强,可与大多数有机污染物发生快速的链式反应,无选择性地将有有害物质氧化成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 或矿物盐,无二次污染。

该波段紫外线光束可分解空气中的氧分子产生游离氧,即活性氧,因游离氧所携正负电子不平衡与氧分子结合,进而产生臭氧。UV+O<sub>2</sub>-+O-+O\* (活性氧)O+O<sub>2</sub>→O<sub>3</sub>(臭氧),臭氧对有机物具有极强的氧化作用。臭氧对恶臭气体及其它刺激性异味亦有极强的清除效果,作为强氧化剂进行废气氧化,裂解恶臭气体分子键,破坏细菌的核酸(DNA),再通过臭氧进行氧化反应,彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

废气污染物为 C、H、O 化合物,通过光氧化废气处理装置破坏裂解、氧化分解、催化氧化可将有机废气转变为水及二氧化碳。

(1) 电场+电子→高能电子

(2) 高能电子+分子(或原子)→(受激原子、受激基团、游离基团)活性基团.

(3) 活性基团+分子(原子)→生成物+热

(4) 活性基团+活性基团→生成物+热

从以上过程可以看出,低温等离子设备电子首先从电场获得能量,通过激发或电离将能量转移到分子或原子中去,获得能量的分子或原子被激发,同时有部分分子被电离,从而成为活性基团;之后这些活性基团与分子或原子、活性基团与活性基团之间相互碰撞后生成稳定产物和热。另外,高能电子也能被卤素和氧气等电子亲和力较强的物质俘获,成为负离子。这类负离子具有很好的化学活性,在化学反应中起着重要的作用。



低温等离子设备在外加电场的作用下，介质放电产生的大量携能电子轰击污染物分子，使其电离、解离和激发，然后便引发了一系列复杂的物理、化学反应，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质，从而使污染物得以降解去除。因其电离后产生的电子平均能量在 10ev，低温等离子设备适当控制反应条件可以实现一般情况下难以实现或速度很慢的化学反应变得十分快速。作为环境污染处理领域中的一项具有极强优势的高新技术。

沥青烟经风机收集后引入水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)；根据设计方提供的资料，设计单位设计的该处理系统已用于实例（河南 4000 型、湖北黄梅 HLB4000、吕梁 4000 型、湖北襄阳 4000 型），均通过验收投入了生产，根据验收监测数据（2018 年河南廷泰建设有限公司的沥青混凝土拌合站建设项目）可知，该处理工艺可行。



湖北黄梅 4000 型（2019 年通过验收）



山西吕梁 4000 型（2021 年通过验收）



湖北襄阳 4000 型（2021 年通过验收）

环评要求：环评要求建设单位尽可能杜绝沥青烟的无组织排放，沥青烟的收集系统建议建设方应从自身生产工艺改进和通风排气专业角度进行深入的探讨和研究，委托具有相应能力和资质的设计部门对沥青烟收集系统进行设计和施工。

为防止非正常排放，建设单位仍必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

为进一步减小项目生产过程中的苯并[a]芘对区域空气环境及周边人群健康的影响，评价要求建设单位采取如下措施：

为确保项目沥青烟及苯并[a]芘得到有效处理，评价建议加强主燃烧器燃烧处理能力的监管，确保沥青烟气燃烧温度和燃烧时间按相关设计要求进行；

项目一旦投入营运，需加强对沥青混凝土生产过程中苯并[a]芘的跟踪监测，并定期对燃烧装置进行检查和维护。一旦发生燃烧效率突降，应停止生产并进行检修，维持燃烧装置正常运行；

定期对生产设备、沥青贮存设备的连接处、排气口、罐体、缸体进行检查，减少沥青的跑冒滴漏，防止沥青烟（含苯并[a]芘）的散逸；

加强沥青砼生产工人的操作培训，减少因设备失误操作而导致沥青烟外逸；

加强环保意识培训，明确沥青烟及苯并[a]芘的危害，制定防护措施；

加强设备操控，控制沥青砼生产的作业温度，避免温度过高而使沥青发烟。

同时建议废气收集设施风量可调，根据实际生产工况有效调节废气收集风量，尽量提高其废气收集率，有效减少废气的无组织外排。

#### **全厂无组织粉尘处置合理性分析：**

根据工程分析，本项目碎石等原料在运输、装卸、堆存过程中无组织排放。无组织粉尘排放面积大，难以收集处理，为减少原料在运输、装卸、堆存过程中无组织粉尘产生量。同时有组织排放废气中的部分未收集的粉尘，也会以无组织形式存在。要求采取如下措施。

加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。

在车辆运行区域、原材料堆放区域安装洒水系统减少粉尘，及时对车辆运行区域进行增湿处理，对原料堆场物料表面进行洒水增湿处理。

原料运进不应装载过满，且应对运输车辆进行加盖封闭处理，成品外运时应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

料场采用封闭式结构，避免原料在堆存过程中因风力起尘形成无组织粉尘。

同时建议废气收集设施风量可调，根据实际生产工况有效调节废气收集风量，尽量提高其废气收集率，有效减少废气的无组织外排。

上述措施是国内外生产实践中防止粉尘无组织排放而普遍采用的简易可行的成熟技术和方法，在国内同类企业的生产实践中证明其效果较好，采取上述后无组织粉尘产生量大大减

少，对环境影响小。

本项目采取的措施与排污许可技术规范中可行技术对比分析如下：

**表 4-26 项目主要污染物产生及预计排放情况**

产污环节		拟采取的治理措施	排放形式	排污许可技术规范可行技术	是否为可行性技术
骨料堆场装卸、堆存	颗粒物	骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚。同时车间内设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗	无组织	/	是
骨料烘干、筛分、提升、计量等；	颗粒物 二氧化硫、氮 氧	采用低氮燃烧；用重力除尘+高温布袋除尘器对废气进行处理	无组织、有 组织	袋式除尘法、其他	是
沥青搅拌缸搅拌及卸料口； 沥青储罐；柴油 储罐	颗粒物、苯并[a]芘、沥青烟、VOCs	废气经风机收集后引入水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)(旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术)	无组织、有 组织	其他	是
导热油炉燃烧尾气	颗粒物 二氧化硫、氮 氧化物	通过 1 根 15m 的 5#排气筒排放	有组织	/	是
传送带废气	粉尘	采用密闭设置，减少传送带在输送过程中风力起尘	无组织	/	是
运输扬尘	粉尘	加强运输车辆的维修保养，使其处于正常运行状态。	无组织	/	是

**废气排放达标可行性分析**

**有组织废气污染防治措施及有效性分析**

根据以上分析可知，各有组织废气均可以实现达标外排。且粉料筒仓和搅拌楼均设置了布袋除尘器。所有生产环节均设置在钢结构厂房内。

项目烘干筒燃烧器以天然气为燃料，烘干混合废气采取重力除尘器+布袋除尘器处理，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

中二级排放标准，通过 15m 高（3#）排气筒外排。

沥青搅拌缸搅拌及卸料口废气、沥青储罐呼吸废气主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘和 VOCs，搅拌缸采用全封闭式设计，经引风机引入收集至管道进入进入沥青烟净化系统（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术），由 1 根 15m 排气筒（4#）外排。排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）要求。

锅炉烟气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，天然气属于清洁能源，可以直接排放，通过 1 根 15m 排气筒（5#）外排，排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应标准。

根据以上分析可知，各有组织废气均可以实现达标外排。且粉料筒仓和搅拌楼均设置了布袋除尘器。所有生产环节均设置在钢结构厂房内。

#### 无组织废气污染防治措施及有效性分析

环评要求建设单位尽可能杜绝沥青烟的无组织排放，沥青烟的收集系统建议建设方应从自身生产工艺改进和通风排气专业角度进行深入的探讨和研究，委托具有相应能力和资质的设计部门对沥青烟收集系统进行设计和施工。

为防止非正常排放，建设单位仍必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

#### 全厂无组织苯并[a]芘处置合理性分析：

为进一步减小项目生产过程中的苯并[a]芘对区域空气环境及周边人群健康的影响，评价要求建设单位采取如下措施：

为确保项目沥青烟及苯并[a]芘得到有效处理，评价建议加强主燃烧器燃烧处理能力的监管，确保沥青烟气燃烧温度和燃烧时间按相关设计要求进行；

项目一旦投入营运，需加强对沥青混凝土生产过程中苯并[a]芘的跟踪监测，并定期对燃烧装置进行检查和维护。一旦发生燃烧效率突降，应停止生产并进行检修，维持燃烧装置正常运行；

定期对生产设备、沥青贮存设备的连接处、排气口、罐体、缸体进行检查，减少沥青的跑冒滴漏，防止沥青烟（含苯并[a]芘）的散逸；

加强沥青砼生产工人的操作培训，减少因设备失误操作而导致沥青烟外逸；

加强环保意识培训，明确沥青烟及苯并[a]芘的危害，制定防护措施；

加强设备操控，控制沥青砼生产的作业温度，避免温度过高而使沥青发烟。

同时建议废气收集设施风量可调，根据实际生产工况有效调节废气收集风量，尽量提高其

废气收集率，有效减少废气的无组织外排。

通过采取上述措施后，可减小项目受沥青烟及苯并[a]芘对区域空气环境的影响，降低对周边居民健康的危害。

#### 全厂无组织粉尘处置合理性分析：

根据工程分析，本项目碎石等原料在运输、装卸、堆存过程中无组织排放。无组织粉尘排放面积大，难以收集处理，为减少原料在运输、装卸、堆存过程中无组织粉尘产生量。同时有组织排放废气中的部分未收集的粉尘，也会以无组织形式存在。要求采取如下措施。

加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。

在车辆运行区域、原材料堆放区域安装洒水系统减少粉尘，及时对车辆运行区域进行增湿处理，对原料堆场物料表面进行洒水增湿处理。

原料运进不应装载过满，且应对运输车辆进行加盖封闭处理，成品外运时应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

料场采用封闭式结构，避免原料在堆存过程中因风力起尘形成无组织粉尘。

同时建议废气收集设施风量可调，根据实际生产工况有效调节废气收集风量，尽量提高其废气收集率，有效减少废气的无组织外排。

同时，根据环境质量公告数据，项目所在区域为环境质量达标区，项目区域大气环境质量良好，采取各项环保措施后项目排放的各污染物均满足相关标准要求，项目对大气环境影响小，不会改变区域大气环境质量功能。

项目周边环境保护目标主要为当地住户，无学校、医院、食品类企业等其他环境保护目标。周边最近居民与厂区距离为 59m，项目对周边敏感点影响小。

综上所述，项目通过采取上述措施后，废气对环境的影响可降低至最低程度。

#### 排气筒高度及数量合理性分析：

##### 1) 高度可行性

本项目设置的排气筒高度均为 15m。

各标准要求排气筒高度如下：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：高于周围 200m 范围建筑物 5m；《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）：排气筒高度高于本体建（构）筑物 3m 以上；（DB51/2377-2017）《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》：一般不低于 15m，高于周围 200m 范围建筑物 5m；《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）：燃油锅炉排气筒高度不得低于 8m，周围 200m 范围内有建筑物时，其烟囱应高于最高建筑物 3m 以上。

本项目周边 200m 范围建筑最高为 3 层建筑，建筑高度不超过 10m，本项目排气筒高度为 15m，故排气筒高度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、（DB51/2377-2017）《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》及《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB 13271-2014）排气筒高度的要求。

综上，本项目排气筒高度符合标准要求。

根据以上分析可知，各有组织废气均可以实现达标外排。且粉料筒仓和搅拌楼均设置了布袋除尘器。所有生产环节均设置在钢结构厂房内。其废气治理措施可行。

同时，环评要求建设单位尽可能杜绝沥青烟和粉尘的无组织排放，沥青烟的收集系统建议建设方应从自身生产工艺改进和通风排气专业角度进行深入的探讨和研究，委托具有相应能力和资质的设计部门对沥青烟收集系统进行设计和施工。

## 2、废水

本次扩建项目产生的废水为运输车辆冲洗水以及地面冲洗水、沥青烟喷淋用水、生活用水、初期雨水。

### （一）废水源强及治理措施

#### （1）运输车辆冲洗水

##### 源强核算

根据水平衡，项目新增冲洗废水 3.6m<sup>3</sup>/d，冲洗废水中 SS 的浓度为 2000mg/L。车辆冲洗废水产生量为 504m<sup>3</sup>/a，SS 产生量为 1t/a。

##### 治理措施

本次依托原项目设置的隔油沉淀池，原环评设置一个 5m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池，本次在原有大小上进行扩建，扩建到总容积为 20m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池；洗车废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

#### （2）地面冲洗水

##### 源强核算

本次扩建项目，新增生产区冲洗面积 2890m<sup>2</sup>，冲洗水按 2.0L/m<sup>2</sup>·d 计，产生量约为 5.78m<sup>3</sup>/d，折污系数取 0.9，废水产生量约为 5.2m<sup>3</sup>/d，SS 浓度为 2000mg/L，地面冲洗废水产生量为 364m<sup>3</sup>/a，SS 产生量约为 0.73/a。

##### 治理措施

本次依托原项目设置的隔油沉淀池，原环评设置一个 5m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池，本次在原有大小上进行扩建，扩建到总容积为 20m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池；冲洗水废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

### (3)沥青烟喷淋用水

#### 源强核算

在沥青混合搅拌过程中会产生沥青烟，沥青烟设置有喷淋塔设施，用水量约为 10m<sup>3</sup>/d，喷淋废水排入沉淀池沉淀后循环使用，损耗量约 20%，因此喷淋废水产生量 8m<sup>3</sup>/d，每天补充新鲜水 2m<sup>3</sup>/d。

#### 治理措施

喷淋废水排入沉淀池（容积 10m<sup>3</sup>）沉淀处理后循环使用，每天补充新鲜水 2m<sup>3</sup>/d。

### (4)生活用水

#### 源强核算

根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），结合原环评情况，用水量按 180L/人·d 计，其他人用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 10.2m<sup>3</sup>/d，折污系数取 0.9，则生活污水量产生为 9.2m<sup>3</sup>/d，（2488t/a）。废水经预处理池（容积 20m<sup>3</sup>）收集处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入清江河。污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，浓度为 500mg/L（1.38t/a）、300mg/L（0.828t/a）、250mg/L（0.69t/a）、50mg/L（0.138t/a）。

#### 治理措施

依托原环评设置隔油池一座（容积 2m<sup>3</sup>）和预处理池（容积 20m<sup>3</sup>）收集处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入清江河。

### (5)初期雨水

#### 源强核算

本次扩建项目在原有厂区范围内新建钢结构厂房进行生产，实施后整个厂区内露天区域面积变小，初期雨水量减少。

项目运行中厂区内难免会散落一些砂石料、粉尘，运输车辆及作业机械可能滴漏少量油污，在降雨时，初期雨水中会含有大量泥沙和少量油污，因此需对地面的初期雨水进行收集。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q_s = q\psi F$$

其中：

Q<sub>s</sub>——雨水设计流量（L/s）；

q——暴雨强度（L/s·ha）；参照《广元市主城区暴雨强度公式编制报告》选取，重现期为

5年，前10min的暴雨强度为270.404 L/s·ha；

$\psi$ ——径流系数，本次取0.45（项目对地表进行硬化）；

F——汇水面积，本项目汇水面积约0.5ha（全厂建设用地面积45413.172平方米，4.54ha，预计建设面积约3.98ha，露天区域面积为0.5ha）。

经计算，项目雨水设计流量为60.8L/s。根据资料调查，项目区域年平均暴雨天数为2次，每次初期雨水时间按15min计，则本项目初期雨水产生量为54.8m<sup>3</sup>/次。参考相关资料，初期雨水中主要为泥沙和石油类，特征污染物为SS和石油类，浓度分别约为500mg/L、5mg/L。

#### 治理措施：

通过厂区内设置的初期雨水收集池（二级沉淀池+隔油池+清水池）处理后回用，不外排。根据项目设计方案，项目沿生产区道路四周设置截水沟，沿洗车平台、生产区四周设置截水沟；有效收集场内初期雨水。沿地势高低，在场区东南侧角落处设置一处初期雨水收集池。废水处理设施为二级沉淀池（单个容积55m<sup>3</sup>）+隔油池（容积55m<sup>3</sup>）+清水池（容积55m<sup>3</sup>）处理后回用，不外排。

后期雨水厂区雨水采用有组织排水，沿着厂房四周、厂区道路敷设雨水管和雨水口，截留厂房屋面和道路雨水，最终经厂区雨水排放口排入园区雨水管网，最终排入清江河。

综合以上分析可知，项目废水排放情况见下表。

表4-27 项目全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	排放去向	污染治理设施		
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
1	运输车辆冲洗水	SS	3.6	沉淀处理后循环使用，不外排	DW001	除油沉淀设施	三级沉淀池
2	地面冲洗水	SS	5.2	沉淀处理后循环使用，不外排	DW002		
5	初期雨水	SS、石油类	54.8	初期雨水收集池处理后回用	DW003		二级沉淀池
3	沥青烟喷淋用水	SS	8	沉淀处理后用于洒水降尘等，不外排	DW004	沉淀	三级沉淀池
4	生活用水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	9.2	经预处理池（容积10m <sup>3</sup> ）收集处理后进入园区污水处理厂处理	DW005	预处理设施	隔油池、预处理池



表 4-28 拟建项目营运期废水污染物产排污一览表

废水类别	排放量	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	备注
运输车辆冲洗水	504m <sup>3</sup> /a	SS	2000	1	/	/	经隔油、沉淀处理后回用，不外排。
地面冲洗水	364m <sup>3</sup> /a	SS	2000	0.73	/	/	
沥青烟喷淋用水	679m <sup>3</sup> /a	/	/	/	/	/	经沉淀处理后回用，不外排。
生活用水	2488m <sup>3</sup> /a	COD	500	1.38	50	0.138	经隔油池、预处理池预处理后进入园区污水管网进入园区污水处理厂处理。
		SS	250	0.69	10	0.0276	
		BOD <sub>5</sub>	300	0.828	10	0.0276	
		NH <sub>3</sub> -N	50	0.138	5	0.0138	
初期雨水	109.5m <sup>3</sup> /a	SS	500	0.0005	/	/	初期雨水经沉淀处理后用于冲洗和洒水降尘，不外排。
		石油类	5	0.055	/	/	

(二) 废水处理可行性分析

治理措施技术是否可行

①生活污水

项目估算生活污水水量为 9.2m<sup>3</sup>/d，项目内设置一座有效容积 20m<sup>3</sup>的预处理池和 2m<sup>3</sup>的隔油池，能妥善收集生活污水。生活污水收集处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入清江河。

②生产废水

项目生产废水包括车辆轮胎及车身冲洗废水、设备清洗废水、生产区地面清洗废水和废气喷淋废水以及初期雨水。

沥青烟喷淋废水产生量 8m<sup>3</sup>/d，其主要污染因子为 SS，经收集进入沉淀池，经沉淀处理后循环使用，不外排；喷淋工艺对水质要求不高，沉淀可以满足处理工艺要求。喷淋废水沉淀池容积 10m<sup>3</sup>，沉淀池容积可以满足处理容积要求。

项目车辆冲洗用水量约为 3.6m<sup>3</sup>/d，地面冲洗用水量约为 5.2m<sup>3</sup>/d，本次依托原项目设置的隔油沉淀池，原环评设置一个 5m<sup>3</sup>的隔油沉淀池，本次在原有大小上进行扩建，扩建到总

容积为 20m<sup>3</sup> 的隔油沉淀池；废水经沉淀处理后循环使用，不外排；

本项目初期雨水 54.8m<sup>3</sup>/次，根据项目设计方案，项目沿生产区道路四周设置截水沟，沿洗车平台、生产区四周设置截水沟；有效收集场内初期雨水。沿地势高低，在场区东南侧角落处设置一处初期雨水收集池。废水处理设施为二级沉淀池（单个容积 55m<sup>3</sup>）+隔油池（容积 55m<sup>3</sup>）+清水池（容积 55m<sup>3</sup>）处理后回用，不外排。初期雨水经沉淀处理后用于冲洗和洒水降尘，不外排。

其主要污染因子为 SS 和石油类。经过处理后回用，不外排。上述各工艺对水质要求均不高，废水处理工艺可以满足处理工艺要求，各个水池容积也可以满足处理容积要求。

本项目生产废水经沉淀处理后可实现回用，不外排；生活废水经预处理池（容积 20m<sup>3</sup>）收集处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（PH6~9，SS≤400，COD<sub>Mn</sub>≤500，BOD<sub>5</sub>≤300，石油类≤20）后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入清江河。因此治理措施技术可行。

因此，项目目前所采取的废水处理设施可行。

#### **依托处理可行性分析：**

本项目位于四川剑阁经济开发区（剑门工业园区），项目周边配套设备均已完善，项目区域具有完善的排水设施，雨水管网接入园区雨水排水系统，污水管网建设完善，项目污水可进入园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂位于剑阁县下寺镇拐枣坝矮子桥，占地面积 30.81 亩，一期污水处理 1.0 万吨/日，二期扩建 1.0 万吨/日，形成污水处理总规模 2.0 万吨/日。该厂采用组合式氧化沟（ZOD）生物处理工艺进行处理，出水经紫外线消毒后排放；污泥处理采用带式浓缩、脱水一体化机的处理方案，污泥最终通过填埋的方式进行处置。2009 年 10 月 25 日项目正式破土动工，2010 年 11 月完工并投入试运行。

本项目位于四川剑阁经济开发区（剑门工业园区），污水是在园区污水处理厂的接纳范围内。废水排放量约 8.16m<sup>3</sup>/d，占剑阁县城市生活污水处理厂设计处理规模的 0.046%，同时园区污水处理厂的设计进水水质指标为 COD350mg/L，BOD<sub>5</sub>180mg/L，SS200mg/L，氨氮 40mg/L，本项目废水在排入市政污水管网前已进行了预处理，排放浓度为 COD200mg/L，BOD<sub>5</sub>80mg/L，SS40mg/L，氨氮 35mg/L，低于园区污水处理厂的设计进水水质，不会对园区污水处理厂的工艺产生影响，因此园区污水处理厂能接纳本项目污水，经污水处理厂处理后项目废水能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单中的一级 A 标准。因此，项目运营期污水进入园区污水处理厂是可行的。

因此，本项目废水经园区污水处理厂处理达标后排入清江河，对其水质影响不大。

### (6) 废水排放环境影响分析

根据前文分析，项目所在区域地表水环境质量较好。项目生产废水经处理后循环使用，生活废水经预处理池处理后园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入清江河；故项目生产不会给区域地表水环境造成明显不良影响。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造 HJ1119-2020》，项目废水排放口情况如下表。

表 4-29 项目废水排放口情况一览表

废水类别		生活污水
排放规律		/
排放去向		园区污水处理厂
排放口类型		一般排放口
执行排放标准		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
污染物种类		pH 值、悬浮物、五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）、氨氮、总磷、化学需氧量（COD）、动植物油等
污染防治设施	污染防治设施名称及工艺	预处理池、隔油池
	是否为可行技术	是
废水类别		生产废水、初期雨水
排放规律		/
排放去向		全部回用或循环使用、不外排
排放口类型		/
执行排放标准		/
污染物种类		悬浮物、石油类
污染防治设施	污染防治设施名称及工艺	隔油、沉淀
	是否为可行技术	是

### (7) 废水自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造 HJ1119-2020》，项目生活污水去向为进入园区污水处理厂，因此本项目不设置废水自行监测方案。

## 3、噪声

### (1) 源强核算

项目噪声源主要是相关生产设备噪声，工程主要噪声源强见下表。

表 4-30 项目主要噪声源强一览表

生产线	设备名称	位置	源强 dB(A)	减噪措施	治理后噪声值 [dB(A)]
生产线	搅拌机	生产车间	90	基座减振，距离衰减，厂房隔声	75
	皮带输送机		85	基座减振，距离衰减，厂房隔声	70
	沥青输送泵		90	基座减振，距离衰减，厂房隔声	75

风机	90	安装消声器，距离衰减，厂房隔声	70
运输车辆	85	合理限速，加强管理	70
空压机	95	基座减振，距离衰减，厂房隔声	75
筛分机	85	基座减振，距离衰减，厂房隔声	70

(2)采取的治理措施

①将生产设备均布置在生产车间内，利用厂房进行隔声。

②选用低噪声设备。

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

④合理安排生产时间，生产线夜间不生产。

⑤设备减震降噪措施

搅拌机：搅拌机为搅拌站主要生产单元，该设备被安装在搅拌站内部，设置了台基减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施，并对搅拌机进行了整体封闭，在搅拌主机内壁铺设一层吸音棉，降低搅拌机的运行噪声。

鼓风机、引风机：风机等配套的动力设备，其设备的噪声强度较高，要求企业将风机放置于专门的设备房内，设置台基减震及减震垫等减震设施，进出风口安装消声器。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低15dB（A），企业修筑了平滑的路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

项目在采取了上述噪声治理措施后，其源强可降低约15-20dB（A）。

(3)声环境影响分析

(1) 噪声预测

①预测模式

评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。

A.距离衰减计算公式如下：

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

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：LAr——距离源 r 处的 A 声级，dB(A)

LAr0——距声源 ro 处（1m）的 A 声级，dB(A)；

B.声源在预测点产生的等效声级贡献值的计算如下:

设第*i*个声源在预测点处产生的A声级为 $L_{Ai}$ ,在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ,则预测点的总声级为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ ——*i*声源在预测点产生的A声级, dB(A); T——预测计算的时间段, s;

$t_i$ ——*i*声源在T时段内的运行时间, s

C.预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )的计算

$$L_{eq} = 10 \lg(100.1L_{eqg} + 100.1L_{eqb})$$

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A)。

噪声影响预测结果见下表:

表 4-31 本项目噪声各预测点噪声贡献值计算结果

噪声源	声源强度	数量(台)	处理后噪声	北侧厂界	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界
				与预测点距离(m)			
搅拌机	90	1	75	120	65	120	117
皮带输送机	85	1	70	117	61	117	126
沥青输送泵	90	1	75	121	60	107	140
风机	90	3	70	125	54	111	145
运输车辆	85	2	70	70	80	40	130
空压机	95	1	80	128	71	114	124
筛分机	85	1	70	132	56	109	145

表 4-32 本项目噪声贡献值预测结果

噪声源	声源强度	数量(台)	处理后噪声	北侧厂界	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界
				贡献值(单位: dB(A))			
搅拌机	90	1	75	33.4	38.7	33.4	33.6
皮带输送机	85	1	70	28.6	34.3	28.6	28.0
沥青输送泵	90	1	75	33.3	39.4	34.4	32.1
风机	90	3	70	28.1	35.4	29.1	26.8
运输车辆	85	2	70	33.1	31.9	38.0	27.7
空压机	95	1	80	37.9	43.0	38.9	38.1
筛分机	85	1	70	27.6	35.0	29.3	26.8
噪声贡献值				41.6	46.7	43.3	41.0

本项目为扩建项目，根据现场调查，原项目属于在建状态，根据原环境影响评价报告，本项目叠加原有项目贡献值，得出本项目的叠加贡献值见下表：

表 4-33 本项目噪声叠加贡献值结果

预测点	时段	贡献值	原项目贡献值	叠加贡献值	标准值	达标情况
北侧厂界	昼间	41.6	51.5	52	65	达标
东侧厂界	昼间	46.7	48.4	51	65	达标
南侧厂界	昼间	43.3	47.2	49	65	达标
西侧厂界	昼间	41.0	48.4	49	65	达标

预测结果表明，项目运营过程厂界四周预测点噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类区标准昼间标准（昼间 65dB（A）），故本项目噪声排放在落实本环评要求的前提下，不会对周边环境产生大的影响。

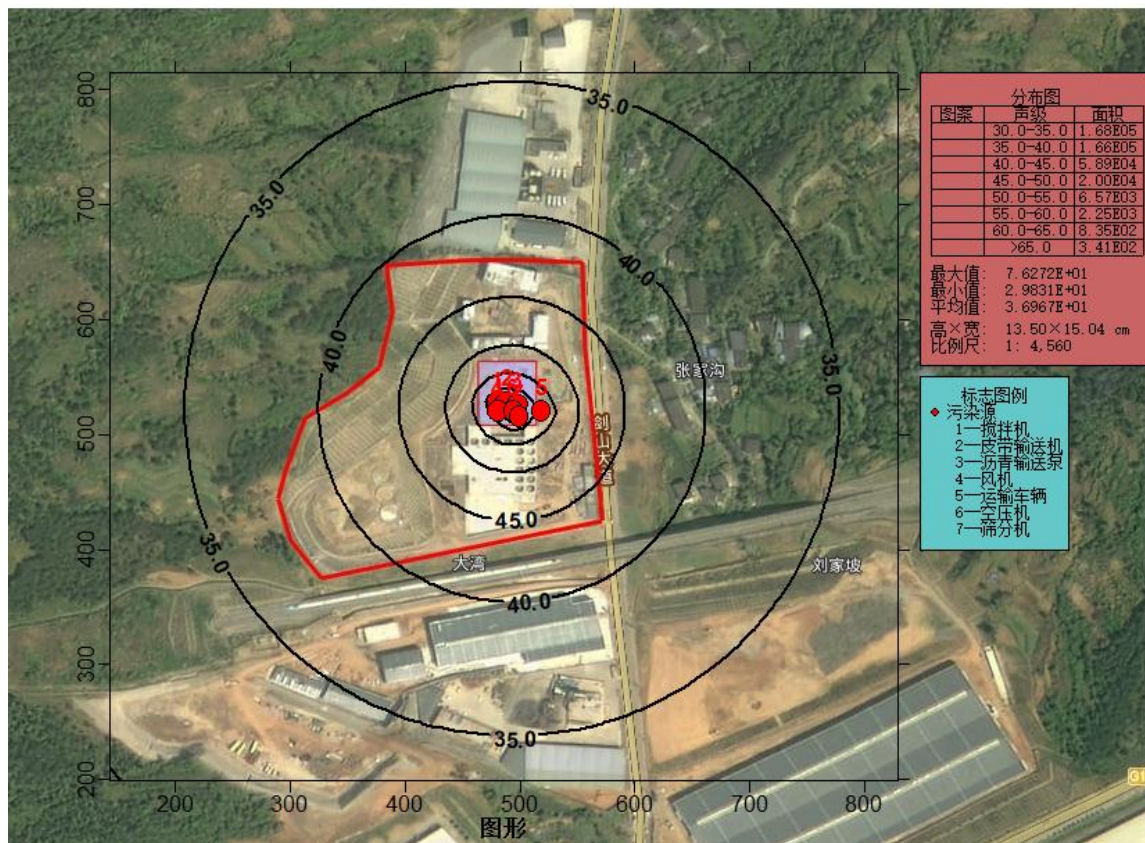


图4-1 等声级曲线图

综上所述，项目运营后，设备噪声对周围环境的影响在可接受范围之内。

#### (4)治理措施可行性分析

项目在采取上述噪声防治措施后产生的噪声源强可有效降低15-20dB(A)左右，再经距离衰减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

(5)噪声排放环境影响分析

根据前文分析，项目所在区域声环境质量较好，周边50m范围内没有居民住户等声环境敏感点。项目在采取上述噪声防治措施后产生的噪声源强可有效降低15-20dB(A)左右，再经距离衰减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，故项目生产不会给区域声环境造成明显不良影响。

(6)噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总纲》（HJ819-2017）中要求规定，项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-34 项目噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	四周厂界外1m 设 4 个监测点	厂界噪声	每季度 1 次，每次连续监测 2 天，昼间监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

(7)交通噪声

项目运行期交通噪声主要为产品运输车辆对道路沿线产生的噪声，交通噪声平均声级值约 70-85dB(A)。

治理措施：

(1)严禁车辆超速、超载、超高运输，在经过集中居民区时应低速行驶；

(2)采用加盖运输车辆运输粉料原料，成品采用专用的沥青混凝土运输车辆运输

(3)合理安排作业时间，尽量避免夜间运输；

(4)加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；

(5)加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。

(6)同时明确货运司机的环保责任和义务。尽量将运输噪声降低至最低程度，减少对道路沿线环境敏感点的影响。

4、固废

本次扩建项目产生的固废为：废砂石、沉淀池泥砂、除尘器收集的粉尘、滴漏沥青及拌和残渣、生活垃圾、餐厨垃圾、预处理池底泥、食堂废水隔油池废油、检测固废；

危险废物：隔油沉淀池废油渣、废机油、废油桶、含油棉布（HW08）、废导热油（HW08）、废紫外线光管（HW29）、喷淋废水沉淀池沉渣（HW49）、喷淋废水沉淀池浮油（HW08）。

表 4-35 项目固废产生类别表

污染类别	污染源代号	产生工序	主要污染因子
------	-------	------	--------

沥青拌合站

固废	G1 生产固废	布袋除尘器	收集的重颗粒物
	G2 检修废物	设备检修	废机油、废润滑油、含油棉布
	G3 生产固废	筛分工序废石料	废石料
	G4 沉淀池泥沙	车辆清洗、地面冲洗	污泥
	G5 废紫外线光管	沥青烟气净化设施	废紫外线光管
	G6 沉淀池浮油	沥青烟喷淋废水沉淀池	浮油
	G7 沉淀池渣	沥青烟喷淋废水沉淀池	沥青沉渣
	G8 废热导油	导热油	废导热油
	G9 隔油沉淀池池废油渣	隔油沉淀池废油渣	隔油沉淀池池废油渣
	G10 沥青搅拌	滴漏沥青及拌和残渣	滴漏沥青及拌和残渣
	G11 餐厨垃圾	餐厨垃圾	餐厨垃圾
	G12 食堂废水隔油池沉渣	食堂废水隔油池沉渣	食堂废水隔油池沉渣
	G13 预处理池	预处理池底泥	底泥
	G14 检测固废	实验室检测	原料及产品
	G15 生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾

### (1) 废砂石

骨料进入振动筛筛选，筛选出粒度不合格（过大）的废石料。废石料产生量与供应商供应的石料质量有关，根据建设单位提供实际运行资料，振动筛筛选出来的废石料产生量约为50t/a，该部分固废属于一般工业固体废物，送回碎石料仓暂存，由石料供应商定期回收破碎后重新利用。

### (2) 隔油沉淀池泥砂

根据企业提供资料，本项目初期雨水、车辆冲洗废水、工作区地面冲洗废水、生产废水经沉淀池沉淀后回用，废水含有大量泥沙，废水经沉淀池处理后上清液回用，沉淀泥沙经底部管道通过提升泵输送至板框压滤机进行压滤处理，经板框压滤机处理后其泥水分离产生泥饼，泥饼外售砖厂或建材厂使用。污泥产生量按8kg/100m<sup>3</sup>（废水）计，项目废水量为868m<sup>3</sup>/a，则污水处理系统污泥产生总量约为0.069t/a。

板框压滤机泥水分离后产生的泥饼：干化处理后运外售周边砖厂或建材厂。

### (3) 除尘器收集的粉尘

本项目骨料烘干工序后端设置重力除尘+布袋除尘器，根据前文废气源强核算环节可知，该部分固废属于一般工业固体废物，收集后返回对应的生产系统，收集粉尘量约为17.6764t/a。



#### **(4) 滴漏沥青及拌和残渣**

散装沥青运输车辆将沥青输入厂区内沥青储罐和沥青泵将沥青从储罐打入拌和系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理水平有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢。滴漏沥青和残渣年产生量约为 0.06t/a，收集后回用于生产。

#### **(5) 生活垃圾**

项目劳动定员 100 人，年产 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则本项目全厂生活垃圾产生量为 0.05t/d，15t/a。本次扩建不新增劳动定员，故生活垃圾产生量不变。依托现有治理措施，统一袋装收集后当地环卫部门处理，满足环保要求。

#### **(6) 餐厨垃圾**

项目食堂（就餐人数按 100 人考虑）餐厨垃圾按 0.1kg/人.d 核算，则餐厨垃圾产生量约 10kg/d，30t/a。餐厨垃圾塑料桶收集后由专业单位回收处置。

#### **(7) 预处理池底泥**

根据类比，预处理池底泥产生量约为 0.2t/a，定期由环卫部门清掏。

#### **(8) 食堂废水隔油池废油**

根据类比，隔油池底泥产生量约为 0.1t/a。定期由专门的资质公司清掏带走。

#### **(9) 检测固废**

项目原料和产品检测均为物理检测，产生的少量废检测材料返回生产线，产生量约为 0.1t/a。

#### **(10) 危险废物**

##### **A: 隔油沉淀池废油渣、废机油、废油桶、含油棉布（HW08）**

项目设备在使用过程中需要进行日常维护，产生一定量的废机油及废油桶等，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》，废机油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。

含油棉布及手套产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》，含油棉布及手套类别为 HW08，废物代码为 900-249-08。交由有资质单位处置。

拟建项目隔油池对生产废水及初期雨水进行隔油处理时会产生少量废油渣，废油渣产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），其属于危险废物，危险废物类别为 HW08，251-003-08。交由有资质单位处置。

##### **B: 废导热油（HW08）**

项目采用导热油炉对沥青保温及加热，项目所使用的导热油一般每 3~5 年更换一次，由

设备供应厂家定期进行更换，产生量约为 3t/次，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。更换的废导热油采用金属桶装加盖收集，暂存于危险废物暂存间内，委托有处理资质的危废处置单位处置。

**C:废紫外线光管（HW29）**

本项目污水处理站采用的紫外灯管使用寿命约 10000~12000h，即约 1 年换一次，即 1 根，废紫外灯管属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW29 含汞废物，”其危废代码为 900-023-29 废灯管，交由有资质危废处置单位接收清运、处置。

**D:喷淋废水沉淀池沉渣（HW49）**

沥青烟气设置有喷淋设施，喷淋废水沉淀池沉渣属于属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 772-006-49。产生量约为 0.5t/a（含水率约为 80%），采用金属桶装加盖收集，暂存于危险废物暂存间内，定期交由资质单位运输处置。

**E:喷淋废水沉淀池浮油（HW08）**

沥青烟气设置有喷淋设施，喷淋废水沉淀池有浮油产生，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，产生量约为 0.1t/a（含水率约为 80%）。经隔油分离后的浮油采用金属桶装加盖收集，暂存于危险废物暂存间内，定期交由资质单位运输处置。

建设单位必须按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求，在厂区设置 1 处危废暂存间（占地 15 平方米），生产过程产生的危险废物应单独收集于危废暂存间内，最终交由有危废资质的单位处置。根据调查，目前厂区内危险废物暂存间正在建设中。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况详见下表：

**表 4-36 危险废物产生及处置情况汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备保养	液态	烃类	/	T, I	密闭容器收集，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处理
	含油棉布及手套	HW08	900-249-08	0.02	设备保养	固态	棉	/	T, I	
	隔油沉淀池废油渣	HW08	251-003-08	0.3	隔油池	固态	沥青颗粒	1 个月	T	
2	废导热油	HW08	900-249-08	3	导热油炉	液体	烃类	3 年	T, I	
3	废紫外线光管	HW29	900-023-29	1 根	沥青烟治理设	固态	汞	1 年	T	

					施					
4	喷淋沉淀池沉渣	HW49	772-006-49	0.5	沥青烟治理设施	固态	沥青颗粒	1个月	T/In	
5	喷淋废水沉淀池浮油	HW08	900-210-08	0.1	沥青烟治理设施	液态	油类	1个月	T, I	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物贮存场所基本情况见下表：

**表 4-37 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区危废间	5m <sup>2</sup>	罐装	0.5t	1个月
		含油棉布及手套	HW08	900-249-08			密封桶装，置于危废暂存箱内	0.1t	1个月
		隔油沉淀池废油渣	HW08	251-003-08				0.3t	1个月
2		废导热油	HW08	900-249-08				3t	1个月
3		废紫外线光管	HW29	900-023-29				/	不储存
4		喷淋沉淀池沉渣	HW49	772-006-49				金属桶装加盖收集，暂存于危险废物暂存间内	1t
5	喷淋废水沉淀池浮油	HW08	900-210-08			0.2t	1个月		

本项目产生的固体废物类型及处理措施见下表：

**表 4-38 固体废物产生及处置情况一览表**

序号	废弃物名称	排放量	来源	废物类别	处理方法
一	一般固废				
1	员工生活垃圾	15t/a	员工生活	一般固废	交环卫部门处置
2	隔油沉淀池泥沙	0.069t/a	洗车废水、冲洗废水及初期雨水沉淀池	一般固废	污泥干化处理后运外售周边砖厂或建材厂
3	废砂石料	50t/a	筛分工序	一般固废	收集后交骨料供应商回收利用

4	除尘器收集的粉尘	17.6764t/a	废气处理	一般固废	回用于生产
5	滴漏沥青及拌和残渣	0.06t/a	拌合	一般固废	收集后回用于生产
6	餐厨垃圾	30t/a	食堂	一般固废	餐厨垃圾塑料桶收集后由专业单位回收处置。
7	预处理池底泥	0.2t/a	生活废水预处理	一般固废	定期由环卫部门清掏
8	食堂废水隔油池废油	0.1t/a	食堂废水隔油池	一般固废	定期由专门的资质公司清掏带走
9	检测固废	0.1t/a	原料和产品检测	一般固废	产生的少量废检测材料返回生产线
<b>二 危险废物</b>					
1	废机油	0.1t/a	机械维护	HW08 (900-214-08)	定期委托有资质的单位处置
	含油棉布及手套	0.02t/a	机械维护	HW08 (900-249-08)	
	隔油沉淀池废油渣	0.3t/a	隔油池	HW08 (251-003-08)	
2	废导热油	3t(每3年)	导热油炉	HW08 (900-249-08)	
3	废紫外线光管	1根/年	废气治理	HW29 (900-023-29)	
4	喷淋沉淀池沉渣	0.5t/a	废气治理	HW49 (772-006-49)	
5	喷淋废水沉淀池浮油	0.1t/a	废气治理	HW08 (900-210-08)	
<p>综上所述，项目固体废弃物进行了分类处理，做好了去向明确，不会造成二次环境污染问题，其处置措施合理可行。</p> <p>危废暂存间建设要求：按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》HJ2025-2012 及相关规范要求建设，危废间内要设置裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量</p>					

的 1/5。危废暂存间要做好防渗措施，同时做好防风、防雨、防晒措施。

**危废暂存间管理要求：**同时危废暂存间应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危废物品要单独设置台账，按每工作日记录危废的产生、堆积、清运量，做到产消有记录，按责任制管，同时危险废物的移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》执行。

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

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）本次评价针对项目产生的一般工业固废和危险废物的后续管理，提出相关的要求，具体如下：

**一般工业固废：**

1) 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

3) 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

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

**危险废物：**

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

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

3) 从事收集、贮存危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期

限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

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

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

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

#### 依托可行性分析：

一般固废暂存点：本项目一般固废中废砂石（50t/a）、沉淀池泥沙（0.069t/a）、需要在收集后进行暂存，暂存量为 0.72t/d，一般固废暂存点建设 20 平方，一般固废日产日清，暂存性质相同，暂存量较少，剩余空间充足，依托可行。

危险废物暂存间：本项目危废产量 1.72t/a，暂存量为 0.02t/d，危废暂存点建设 15 平方，危废进行短暂的暂存（一月一清）后及时交由有资质的单位处理；本项目危废性质与原项目产生危废性质一致，因此，危废暂存间内剩余空间充足，依托可行。

#### 针对本项目产生的危险废物，本环评提出以下要求：

危废暂存间建设要求：危废间内要设置裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。危废暂存间要做好防渗措施，同时做好防风、防雨、防晒措施，地面防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

危废暂存间管理要求：同时危废暂存间应设置明显的警示标识，暂存的危险废物定期交由有资质的单位进行清运，不做大量堆积，由专人对危废进行管理，危废物品要单独设置台账，按每工作日记录危废的产生、堆积、清运量，做到产消有记录，按责任制管，同时危险废物的移交严格执行危废联单制度，存储期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。危废标识见下表所示。

表 4-39 项目危废标识标牌示意表

项目	各类危废标志		
标牌样式			
定制说明	1、形状：等边三角形，边长 40cm；2、颜色：背	1、尺寸：40×40cm；2、底色：醒目的橘黄色；3、字	1、尺寸：20×20cm；2、底色：醒目的橘黄色；3、

	景为黄色，图形为黑色； 3、其他：警告标志外檐 2.5cm。	体：黑体字；4、字体颜色： 黑色。	字体：黑体字；4、字体颜色： 黑色。
张贴位置	张贴于危废暂存间外墙		张贴于盛装危废的容积上。

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

**固废处置措施可行性分析**

严格采取各项固废污染防治措施，建设单位对各类固体废弃物通过分类收集和暂存后，进行妥善处置，做到去向明确，不造成二次污染，其处置措施合理可行。

**5、地下水和土壤污染防治途径**

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

**1) 污染途径**

营运期污染物进入地下水和土壤环境的途径主要是废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水和土壤，营运期因渗漏可能产生的污染地下水和土壤的环节有：厂区车辆冲洗隔油池、危废暂存间发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水和土壤环境。

**2) 污染防治措施**

**(1) 源头控制**

项目运营期间，加强对沥青、导热油储罐的巡视和监控，定期对设备装置进行维护，保护设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查。

**(2) 分区防渗控制措施**

针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区。重点防护区包括整个沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、围堰、导热油炉等）危废暂存间、隔油沉淀池、喷淋沉淀池、截水沟和事故池。

**重点防渗区：**包括整个沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、围堰、导热油炉等）危废暂存间、隔油沉淀池、喷淋沉淀池、初期雨水收集池、截水沟和事故池；危险废物暂存场地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；同时要求设计有堵截泄漏的围堰。隔油沉淀池、生活污水预处理池等均为钢筋混凝土构筑物，同时设计采用防渗系数较高且效果较好的

高密度聚乙烯膜（HDPE），渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s。同时，要求合理布设污水管网，废水收集管线采用耐腐蚀PVC材料，选择耐腐蚀的阀门。避免废水废液等跑、冒、滴、漏。

一般防渗区：一般工业固废暂存点地面设计采用防渗水泥，渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s，同时要求安排专人对其周边进行日常维护，避免因地坪破裂等原因造成渗漏。

简单防渗区：厂区道路、骨料堆场等。

表 4-40 本项目防渗工程污染防治分区

序号	防渗级别	名称	性质	防渗要求
1	危废暂存间	重点防渗	依托	地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；同时要求设计有堵截泄漏的围堰。
2	沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、围堰、导热油炉等）	重点防渗	新建	
3	隔油沉淀池、生活污水预处理池、事故池	重点防渗	依托	均为钢筋混凝土构筑物，同时设计采用防渗系数较高且效果较好的高密度聚乙烯膜（HDPE），渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s。同时，要求合理布设污水管网，废水收集管线采用耐腐蚀PVC材料，选择耐腐蚀的阀门。
4	喷淋沉淀池、初期雨水收集池、消防水池	重点防渗	新建	
5	一般工业固废暂存点	一般防渗	依托	
6	厂区道路、骨料堆场	简单防渗	新建	进行一般地面硬化

综上所述，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效控制场地内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显的影响。

## 6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以将风险性和危害程度降至最低。

### 6.1、主要环境风险识别

项目环境风险主要指运营过程中的安全事故、突发性事故导致环境风险物质泄漏到环境



中，引起环境质量下降、恶化以及其他的环境毒性效应。项目机油不在厂区内储存，机油存在仅存在机械设备内，存在量少，项目车间地面进行了硬化处理，几乎不存在泄露。本项目的危险因素主要是在生产过程中。

(1)风险物质识别及重大危险源判定

本项目的危险品有为天然气、导热油。项目天然气来自市政天然气管道，不设储存罐。导热油化学性质较稳定，不像轻质油那么容易着火燃烧。闪点、燃点及自燃点均较高，在许用温度及密闭状态下不会着火燃烧；其低毒无味，不腐蚀设备，对环境影响很小。因此，项目的主要危险品为天然气和导热油。天然气的储存量为天然气管道阀之间的量。项目风险物质分布和数量见下表。同时本项目所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中对应临界量的比值 Q，

表 4-41 项目风险物质分布和数量一览表

名称	CAS 号	储存位置	储存量	临界量	Q
油类物质	/	危险废物暂存间	3.12t	2500t	0.001248
天然气	/	管道	0.3t	50t	0.006
导热油	/	导热油锅炉	5t	2500t	0.002
沥青	/	沥青罐	300t	2500t	0.12
合计					0.129248

$Q=0.129248 < 1$ ，风险潜势为 I，确定开展简单分析。

故项目不构成重大危险源。

(2)风险性识别

项目石油沥青储罐虽不构成重大危险源，但在沥青储存、运输、使用过程也存在一定的事故风险，可能发生泄漏事故，甚至发生火灾，通过对同类工厂的调查，在建设单位加强安全管理的前提下，本项目发生事故的极小。本项目的危险因素主要是在生产过程中，通过技术咨询和对同类生产装置的类比调查，列出了厂内的潜在危险种类、原因及易发场所，见下表。

表 4-42 潜在危险源识别表

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
导热油炉	导热油	泄露、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	大气、地表水、地下水
沥青储罐	沥青	泄露		大气、地表水、地下水
搅拌区域	沥青	泄露		大气、地表水、地下水
天然气输送管线	天然气	泄漏		周边大气
危废暂存间	隔油沉淀池池废油渣、废机油、废油桶、含油棉布、废紫外线光管、废	泄露、火灾、爆炸		大气、地表水、地下水

	导热油、喷淋废水 沉淀池沉渣、喷淋 废水沉淀池浮油		
沥青原材料及沥青 混凝土运输沿线	沥青	泄露	大气、地表水、地下水
沉淀池	污水	沉淀池、隔油池池 体泄露	大气、地表水、地下水
废气处理设施故障	沥青烟、VOCs、苯 苯并[a]芘	泄露	大气、地表水、地下水

(1) 泄漏主要原因

① 罐体、管道是储运系统的关键设备，也是事故多发部位。如罐体、管道变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、浮盘倾斜、密封损坏等都是有可能引发沥青泄漏事故。储罐、管道阀门和泵为主要火灾危险设备，若由于维护不当出现故障，造成高温沥青、导热油的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾、爆炸。

② 在运输过程中发生交通事故也能导致泄漏。

③ 由于操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”、管道超压事故，储存介质外溢而引发沥青泄漏事故。

④ 在生产过程中作业不慎时产生的“跑、冒、滴、漏”现象可引发沥青、天然气泄漏事故。

⑤ 在生产过程中废气处理设施发生故障导致的废气泄漏事故。

(2) 火灾与爆炸事故

项目所用沥青、导热油采用油罐专用车运输到现场，运输过程的事故，如撞车、翻车等，易引起原料的泄漏，造成燃烧、爆炸或其它严重的环境污染事故。储罐的泄漏基本事件的结构重要度最大，但火源的存在地基本事件也应同样重视。本项目可能产生的火灾事故的主要原因如下：

1) 容器、管道阀门和泵为主要火灾危险设备，若由于维护不当出现故障，造成高温沥青、柴油的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾。

2) 储罐排罐作业时，若操作不当，罐内油温过高，易引发 VOCs 气体爆炸。

3) 由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”或其它容器倾塌事故，可燃物质外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

沥青运输车及储罐发生火灾时，将产生大量的沥青烟气。沥青烟气一般夹杂着一定浓度的烟尘，呈棕褐色或黑色，有强烈的刺激作用。据报道，含 6 个碳原子以上的化合物，对皮肤和呼吸系统有致癌作用。

### (3) 导热油、沥青泄漏对环境的影响

导热油、沥青的泄漏项目可能会对区域土壤和地下水造成一定的影响；且可能会随着地表径流进入地表水体。

### (4) 火灾对环境的影响

燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，会引起沥青的大面积燃烧，沥青的燃烧也将给大气环境、地表水、地下水、农田及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水、地下水、农田和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体、农田和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体、农田和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。

项目位于工业园区，周边无明显林地，但存在一定量的居民；火灾时若处理不当可能导致周边居民人身和财产受到威胁。因此，需在厂界四周设置防火墙，防止厂区火灾影响周边居民。

经类比加油站，由于防火工作落实的较好，未发生储罐爆炸或着火事故，但是这种危险仍然存在，建设单位应把储油设施的防爆防火工作放在首位，按消防法规规定落实各项防火措施和制度，确保沥青储存区不发生火险。

### (5) 其他

此外，项目还存在废气事故性排放、废水事故性排放、危险废物泄漏等其他类型环境风险。

## 6.2 应急预案及防止事故发生的措施

### (1)防止事故发生的措施

本项目为防止事故的发生，采取了防止措施，其中主要包括：

①厂区总图布置严格按照设计与施工规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离；

②按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；

③工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。厂区内防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合（GB50058.82）《爆炸火灾危险电力装置设计规范》和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定；

④在可能发生柴油挥发及泄漏积聚的场所，设置可燃气体报警装置；

⑤该项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，要求采取较大的抗震结构保险系数，增加厂区的抗震能力；不同类别的储罐，包括搅拌缸分别设置围堰，围堰的高度不应小于0.15m，厚度至少150mm，不允许有地漏，不得有无关的管道从围堰内穿过，但应设计排水

设施，内不得设置电气等设施。

⑥储罐安装高低液位报警器，减少管线接口，进出口管道采用金属软管连接等。

⑦对于导热油锅炉处、沥青储罐处、搅拌缸等在周围设置围堰(防火堤)，围堰容积(60m<sup>3</sup>)大于单个贮罐容积，围堰与罐体之间保证足够的安全距离。围堰内地面按照重点防渗要求作硬化防渗漏并进行防腐处理。并在围堰内设置一阀门，平时将阀门关闭，一旦事故可采取泵将围堰内液体介质抽入空罐内(储罐区放置备用事故收集罐)不至于外溢，一旦外溢立即收集至事故应急池，防止外泄污染周围水体。

⑧项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝柴油和沥青、导热油的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。

⑨定期检测导热油的粘度、闪点、酸值和残炭等四项指标，当其中有两项指标超过规定限值(残炭不大于1.5%、酸值不大于0.5mgKOH/g、闪点变化率不大于20%、粘度变化率不大于15%)时，应考虑添加部分新油或全部换油。

⑩根据原环评的要求：厂区修建1个2000m<sup>3</sup>事故水池；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水量和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门(阀门需定期保养)，必须有通往应急事故水池的管路(管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水)。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池(2000m<sup>3</sup>)平时处于空池状态。必须确保任何异常状况下，各类事故废水只能导入厂内事故废水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区，同时设置设施消防水池1座(150m<sup>3</sup>)。

**原项目事故池计算：**事故状态下产生的消防废水以及事故废水，应交由具备处理资质单位进行处置，禁止直接排放环境。

事故缓冲设施容积(事故围堰)核算：

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009)中的相关规定设置。

事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。事故缓冲设施总有效容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_n \cdot t_n$$

$$V_3 = 10q \cdot f$$

$$q = \frac{Q_n}{n}$$

式中：

$V_1$ ——为最大一个容器的设备(装置)或贮罐的物料贮存量， $m^3$ ；

$V_2$ ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐(最少 3 个)的喷淋水量， $m^3$ ；

$V_{雨}$  ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $m^3$ ，。

$V_{雨} = 10q \cdot Ft$ ；

消防用水量( $V_2$ )：一次灭火消防最大用水量建筑为乙类车间，消防用水量为 10L/s，火灾延续时间为 2h，则最大消防用水量  $V_2$  为  $72m^3$ 。

$V_3$ ——可转移到其他存储设施或处理设施的物料量( $m^3$ )。

事故状态下贮罐的物料贮存量( $V_1$ )：取最大储罐容积，则事故状态下的物料量  $V_1$  为  $1500m^3$ 。

$V_4$ ——发生事故时时仍必须进入该收集系统的生产废水。

雨水量( $V_{雨}$ )：

式中： $V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；梁平区年平均降雨量，取  $q_a=1262mm$ ；平均日降雨量约为 8.7mm；

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha； $F=0.09ha$ ；(罐区面积约 0.09ha)；

$t$ ——降雨持续时间，h； $t=4h$ ；(取发生事故时降雨持续时间为 4h)；

$V_{雨}=10qFt/24=1.305m^3$ ；

因此，故应急事故缓冲设施容积为： $V_{总}=573.305m^3$ ，取  $600m^3$ 。厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（ $2000m^3$ ）平时处于空池状态。必须确保任何异常状况下，各类事故废水只能导入厂内事故废水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区。

原项目设计  $2000m^3$  事故池剩余空间充足，本项目事故水池依托可行。

经以上措施处理后，本项目事故情况下泄露的沥青、导热油及火灾情况的消防废水均不会外排，不对对周边地表水、农田及地下水产生明显污染影响。

此外本项目危及环境的废气事故性排放，其主要污染因子是粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、VOCs 等。为减少事故性排放对周围环境的影响，收尘系统、沥青烟气净化装置应与生产工艺紧密结合，在设计中应考虑将生产主体设备与除尘装置、净化装置进行连锁，一旦除尘系

统或净化装置出现故障，应停止相应环节生产。企业应加强对各类除尘设施、净化装置的维修和管理，以保证其有较高的除尘效率、吸附效率。

### (2)生产管理要求

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

1) 加强导热油炉与管道系统、沥青储罐与管道系统的管理与维修，使油品储存系统、沥青储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

2) 把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来。

3) 对导热油炉、沥青储罐机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

4) 建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

5) 加强对废气治理设施、废水治理设施、危险废物暂存间、导热油炉等其他环境风险设施的管理，安排专人进行管理。

### (3)环境风险应急预案

建设单位应完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。

表 4-43 本项目环境风险突发性事故应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	危险目标：生产区、输送区、环境保护目标
3	应急组织机构、人员	站址、地区应急组织机构、人员
4	应急状态分类及应急响应程序	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
6	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障管制
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备； 邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备。
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对现场及邻近装置人员撤离组织计划及护； 站址邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众撤离组织

		计划及扩。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对站址邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

**(4)结论**

综上所述可以看出，本项目建成后，只要不断加强环境管理和生产安全，对每一个环节特别是危险物品落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。需要指出的是，项目生产还是存在有一定的环境风险事故，划定的安全防护距离应根据项目安全评价报告为准。风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，同时制定相应的事故应急预案，可有效地降低危险化学品的使用风险，能够使项目风险水平降低至可接受程度。

**表 4-44 建设项目环境风险简单分析内容表**

项目名称		沥青混凝土拌和站项目			
建设地点	(四川)省	(广元市)市	(剑阁)县	剑门工业园区	
地理坐标	经度	105.543037	纬度	32.298374	
主要危险物质及分布	沥青储罐：沥青；导热油（导热油炉内，不单独暂存）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>沥青、导热油的泄漏可能会对区域土壤和地下水造成一定的影响；且可能会随着地表径流进入地表水体。引起的燃烧或爆炸后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，沥青的大面积燃烧也将给大气环境、地表水、地下水、农田及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水、地下水、农田和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体、农田和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体、农田和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。</p> <p>项目位于剑门工业园区内，周边无明显林地，但存在一定量的居民；火灾时若处理不当可能导致周边居民人身和财产受到威胁。因此，需在厂界四周设置防火墙，防止厂区火灾影响周边居民。</p>				
风险防范措施要求	<p>① 厂区总图布置严格按照设计与施工规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离。</p> <p>② 按有关规范设计电气系统、消防系统，做到以防为主，严格控制操作区内的明火，严禁吸烟和带入火柴、打火机等火种，设置“严禁烟火”、“禁止吸烟”等警告牌，避免火灾事故的发生。</p> <p>③ 在可能发生油品泄漏积聚的场所，设置可燃气体报警装置；油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等。</p> <p>④ 在厂区设置干粉灭火器、消防栓、消防水带、消防水枪等应急设施和装备，环境风险源、应急处置措施均设置标志牌，定期对应急设施进行了排查并保存记录。</p>				

- ⑤ 运行过程中对导热油密闭管路进行定期检查，导热油管路设置紧急切断转换电动阀门，一旦发生泄漏后及时紧急关闭，以减少导热油泄漏量。
- ⑥ 分区防渗，根据拟建项目各功能区的性质和特点，可分重点防渗区、一般防渗区和简答防渗，重点防渗区：包括整个沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、导热油炉、围堰等）危废暂存间、隔油沉淀池、喷淋沉淀池、初期雨水收集池、截水沟和事故池；一般防渗区：一般工业固废暂存点；简单防渗区：厂区道路、骨料堆场等。
- ⑦ 对于沥青储罐区等在周围设置围堰（防火堤），围堰容积（60m<sup>3</sup>）大于单个贮罐容积，围堰与罐体之间保证足够的安全距离。围堰内地面按照重点防渗要求作硬化防渗漏并进行防腐处理。并在围堰内设置一阀门，平时将阀门关闭，一旦事故可采取泵将围堰内液体介质抽入空罐内（储罐区放置备用事故收集罐）不至于外溢，一旦外溢立即收集至事故应急池，防止外泄污染周围水体。
- ⑧根据原环评的要求：厂区修建1个2000m<sup>3</sup>事故水池；该应急池满足发生一次火灾时产生的消防废水量和物料泄漏量，同时考虑项目排放污水量的收集；厂内雨、污管网出口必须设置阀门（阀门需定期保养），必须有通往应急事故水池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生火灾事故，立即打开通向该池的所有连接口；同时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝消防废水外流。保证事故池（2000m<sup>3</sup>）平时处于空池状态。必须确保任何异常状况下，各类事故废水只能导入厂内事故废水池，不得以任何形式在无害化处理前排出厂区，同时设置设施消防水池1座（150m<sup>3</sup>）。
- ⑩制定详细的安全生产计划。
- ⑪设立企业环境风险应急预案。

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

## 七、环境管理简要分析

### (1)项目环境管理机构与制度

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

根据项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业污染物的排放。应充分利用管理机构，增加负责生产安全与环境管理人员，实行专人负责制，其职责是负责组织、落实、监督公司的环境保护计划、环境管理制度、污染源管理以及环境统计等工作。

①应建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督生产过程中的环境保护及相关管理工作；

②应对所有工作人员进行环境保护培训；

③建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录；



④应建立生产、消防、环保、工商、税务等档案台帐，并设专人管理，资料至少应保存五年；

⑤应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度；

⑥应认真执行排污申报制度。

### **(2)环保机构设置**

本项目建设完成后，建设单位应设立专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1~2 名，负责该公司日常环保监督管理工作，并在生产车间设兼职环境监督人员。为保证工作质量，上述人员须经培训合格后方能上岗，并定期参加国家或地方环保部门的考核。

### **(3)排污口规范化**

据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

#### **①废水排放口**

本项目不设废水排放口。

#### **②废气排放口**

本项目设 3 个废气排放口，在排气筒处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

#### **③固定噪声源**

按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按（GB15562.2-1995）《环境保护图形标志》要求设置环境保护图形标志牌。

#### **④固体废物储存场**

一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾应设置专用堆放场地。

## **2、环境监测计划的建议**

为切实控制工程治理设施的有效运行和“达标排放”，落实排污总量控制指标，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。根据《污染源监测管理办法》，建设单位可委托当地具有监测资质的单位开展废水、废气、噪声监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发

技术规范《石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）的相关规定以及本项目污染物排放情况，本项目为非重点排污单位，制定本项目营运期监测计划如下。

表 4-45 本项目营运期环境监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	测点数	监测频次	监测机构
废气	3#排气筒：骨料干燥系统（含振动筛分）废气处理排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1	半年/次	第三方环境监测公司或环境监测站
	4#排气筒：沥青罐呼吸废气、成品出料废气处理排放口	沥青烟、苯并[a]芘	1	年/次	
	5#排气筒：导热油锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1	半年/次	
	厂界	颗粒物、苯并[a]芘	1	年/次	
噪声	厂界	等效声级（昼间、夜间）	4	1次/季度	

### 八、“三本账”

本次项目为扩建项目，扩建前后企业“三本账”核算情况见下表。

表 4-46 扩建后企业“三本账”核算表（单位：t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	SO <sub>2</sub>	/	/	0.291t/a	0.0519t/a	0	0.3429t/a	+0.0519
	NO <sub>x</sub>	/	/	0.209t/a	0.1809t/a	0	0.3899t/a	+0.1809
	沥青烟	/	/	/	0.2306t/a	0	0.2306t/a	+0.2306
	VOCs	/	/	0.004t/a	0.002t/a	0	0.006t/a	+0.002
	苯并[a]芘	/	/	/	0.00004t/a	0	0.00004t/a	+0.00004
	颗粒物	/	/	1.048t/a	1.2598t/a	0	2.3078t/a	+1.2598

一般工业固体废物	废水	生活废水	/	/	2488t/a	0t/a	0	2488t/a	/
	员工生活垃圾	/	/	15t/a	0t/a	0	15t/a	/	
	隔油沉淀池泥沙	/	/	/	0.069t/a	0	0.069t/a	/	
	废砂石料	/	/	/	50t/a	0	50t/a	/	
	滴漏沥青及拌和残渣	/	/	/	0.06t/a	0	0.06t/a	/	
	除尘器收集的粉尘	/	/	318t/a	17.6764t/a	0	335.6764t/a	+17.6764	
	餐厨垃圾	/	/	30t/a	0t/a	0	30t/a	/	
	预处理池底泥	/	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	/	
	食堂废水隔油池废油	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/	
	检测固废	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/	
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/	
	含油棉布及手套	/	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	/	
	废导热油	/	/	/	3t（每3年）	0	3t（每3年）	/	
	废紫外线光管	/	/	/	1根/年	0	1根/年	/	
	隔油沉淀池废油渣	/	/	/	0.3t/a	0	0.3t/a	/	
	喷淋沉淀池沉渣	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	/	
	喷淋废水沉淀池浮油	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/	

## 八、环保投资估算一览表

本项目总投资 1000 万元，环保投资 46 万元，占总投资的 4.6%。

表 4-47 环保设施（措施）及投资估算一览表单位：万元

项目	污染物名称	内容	投资	备注	
施工期	废气	扬尘	封闭场地施工；湿法作业；地面硬化；材料堆放和运输时应采取遮盖等措施及时清理施工场地	/	依托原有项目
		装修废气	加强室内通风，自然稀释扩散	/	依托原有项目
		车辆及机械尾气	自然稀释扩散	/	依托原有项目
	废水	生活污水	施工期生活污水依托周边住户已建预处理池处理后用于周边农田施肥，不外排	/	依托原有项目
		施工废水	设置简易收集池收集，沉淀池回用，不外排	/	依托原有项目
	噪声	施工噪声	采用低噪声机械，合理布局，合理安排施工时间，文明施工等	/	依托原有项目
	固废	生活垃圾	设垃圾桶，专人清扫，并由环卫部门定期清运处理	0.5	施工期产生
		建筑垃圾、包装材料	先进行综合回收利用，其余的交由指定垃圾场处置	1.0	施工期产生
	生态环境	水土流失	①合理安排施工时序，挖方作业避开雨季，以避免造成局部地段的水土流失； ②施工作业在围护隔栏内进行，减小作业面积，从而减轻水土流失的影响； ③对临时堆放的表土采取防雨布覆盖措施，四周设置编织袋或挡土墙进行阻挡，并设置截水沟等； ④设置临时雨水排水沟，雨水排放通道上建简易沉沙池，减轻水土流失影响；	2.0	施工期产生
	运营期	废气	骨料堆场设置为三侧全封闭、一侧仅留车辆进出口，设置顶棚形式。同时设置水雾降尘装置，对物料进行加盖遮挡，另外加强管理，规范操作，尽量降低物料落差。厂区内设置洗车平台，对来往运输车辆进行冲洗。	2.0	新建

		冷料进料口粉尘、骨料烘干、提升、筛选废气、烘干滚筒燃烧废气	项目整个沥青生产线均设置在钢结构厂房内（密封，车辆进出设置卷帘门），故冷料烘干环节在钢结构厂房内。计量、筛分、烘干均设置在密闭的搅拌主楼内，以上工序产生的粉尘经搅拌主机自带的引风机引入自带的重力除尘+布袋除尘处理，经处理后再经 15m3#排气筒排放。燃烧器采用低氮燃烧技术；	设备自带	新建
		沥青储罐、搅拌缸及成品出口口	废气经风机收集后引入水喷淋光氧等离子一体机(沥青烟气净化处理系统)（旋流板废气处理塔+光催化技术+等离子破碎技术）	10	新建
		粉料筒仓粉尘	粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的放空孔中排出；	设备自带	新建
		导热油炉燃烧尾气	采用低氮燃烧技术，通过 1 根 15m 的 5#排气筒排放	1.0	新建
	废水	隔油沉淀池	隔油沉淀池：1 个，容积 20m <sup>3</sup> ，地面冲洗废水、车辆冲洗废水隔油预处理，为地理式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理。废水经沉淀后回用	1.5	依托+扩建
		生活污水预处理池	食堂废水隔油池（2m <sup>3</sup> ）1 个，生活污水预处理池：1 个，单个容积 20m <sup>3</sup> ，为地理式钢筋混凝土结构，内表层防渗处理。	/	依托
		沥青烟喷淋用水	沥青烟设置有喷淋塔设施，用水量约为 10m <sup>3</sup> /d，喷淋废水排入沉淀池沉淀后循环使用；	2.5	新建
		雨水	初期雨水：厂区初期雨水设置初期雨水收集池（55m <sup>3</sup> ）（二级沉淀池+隔油池+清水池）处理后用于冲洗和洒水降尘，不外排。 后期雨水采用有组织排水，沿着厂房四周、厂区道路敷设雨水管和雨水口，截留厂房屋面和道路雨水，最终经厂区雨水排放口排入园区雨水管网，最终排入清江河。	1.5	依托+新建
	噪声	设备噪声	无生产车间采用低噪声设备、消声、隔声，设备采用独立基础，加减振垫；	20	依托原有项目
	固废	一般固废	一般固废：废砂石由供应商回收；生活垃圾由环卫部门清运；隔油沉淀池泥沙污泥干化处理后运外售周边砖厂或建材厂；除尘器收集的粉尘回用于生产；滴漏沥青及拌和残渣收集后回用于生产等；餐厨垃圾塑料桶收集后由专业单位回收处置；预处理池底泥定期由环卫部门清掏；食堂废水隔油池废油定期由专门的资质公司清掏带走；检测固废产生的少量废检测材料返回生产线；	依托	依托原有项目
		危险废物	危废暂存间：暂存废机油、废油桶、含油棉布及手套、隔油沉淀池废油渣、废导热油、废紫外线光管、喷淋废水沉淀池浮油、喷淋	依托	依托原有

		废水沉淀池沉渣等危险废物，面积 15m <sup>2</sup> 。危险废物分类收集暂存在厂内，定期委托有资质的处置单位统一处置。		项目
	地下水	针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区。重点防护区包括整个沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、导热油炉等）、危废暂存间、隔油池、喷淋沉淀池、围堰、初期雨水收集池、截水沟和事故池。一般防渗区：一般工业固废暂存点；简单防渗区：厂区道路、骨料堆场等。	纳入主体工程	依托+新建
	环境风险	依托原有事故池 2000m <sup>3</sup> ，新建一座消防水池（150m <sup>3</sup> ）、环境风险管理措施、应急预案等	4.0	依托+新建
合计			46	/

## 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		冷料进料口粉尘、骨料烘干、筛分、提升等粉尘；烘干天然气燃烧尾气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	负压密闭、管道连接、风机引至重力除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高的 3#排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准
		沥青储罐、搅拌缸及成品出料口	沥青烟、苯并[a]芘、粉尘、VOCs	集气罩负压收集后风机引入沥青烟气净化系统(喷淋+静电净化器+活性炭吸附脱附+催化燃烧)，后经 15m 高的 4#排气筒外排	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准；有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)，
		导热油锅炉燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经 15m 高的 5#排气筒外排	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		骨料堆场及卸料、上料粉尘	粉尘	骨料堆场为半封闭，车间内设置水雾降尘装置，加强管理，规范操作，尽量降低物料落差；料斗全密闭作业(进料一侧设置卷帘)。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		道路扬尘	粉尘	道路定期清扫、冲洗，洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		粉料筒仓	粉尘	筒仓顶部设置布袋除尘器	
		传送带	粉尘	采用密闭传送带	
地表水环境		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	食堂废水经隔油池(2m <sup>3</sup> ) 1 个，与生活污水一起进入预处理池(容积 20m <sup>3</sup> ) 收集处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，通过园区污水管网进入园区污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入清江河。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

	初期雨水、车辆冲洗废水、地面冲洗水	SS	地面冲洗废水、车辆冲洗废水：收集后通过总容积为 20m <sup>3</sup> 的隔油沉淀池，废水经沉淀后回用；初期雨水通过厂区初期雨水设置初期雨水收集池（55m <sup>3</sup> ）（二级沉淀池+隔油池+清水池）处理后用于冲洗和洒水降尘，不外排。；	综合利用不外排
	沥青烟喷淋废水	SS	经 10m <sup>3</sup> 的循环水池收集后回用，不外排。	综合利用不外排
声环境	机械设备	机械噪声	设备基础减震，合理安排和控制生产时间，加强设备维护，封闭生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	<p>一般固废：废砂石由供应商回收；生活垃圾由环卫部门清运，沉淀池泥沙污泥干化处理后运外售周边砖厂或建材厂；除尘器收集的粉尘回用于生产；滴漏沥青及拌和残渣收集后回用于生产等；餐厨垃圾塑料桶收集后由专业单位回收处置；预处理池底泥定期由环卫部门清掏；食堂废水隔油池废油定期由专门的资质公司清掏带走；检测固废产生的少量废检测材料返回生产线；</p> <p>危废暂存间：暂存废机油、废油桶、含油棉布及手套、隔油沉淀池废油渣、废导热油、废紫外线光管、喷淋废水沉淀池浮油、喷淋废水沉淀池沉渣等危险废物，面积 15m<sup>2</sup>。危险废物分类收集暂存在厂内，定期委托有资质的处置单位统一处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>（1）源头控制</p> <p>项目运营期间，加强对沥青、导热油储罐的巡视和监控，定期对设备装置进行维护，保护设备装置运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查。</p> <p>（2）分区防渗控制措施</p> <p>针对本项目厂区不同区域，划分为重点防护区。重点防护区包括整个沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、导热油炉等）、危废暂存间、隔油池、喷淋沉淀池。</p> <p>重点防渗区：重点防渗区：包括整个沥青生产车间（沥青储罐、搅拌缸、围堰、导热油炉等）危废暂存间、隔油沉淀池、喷淋沉淀池、初期雨水收集池、截水沟和事故池；危险废物暂存场地地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗透系数 ≤10<sup>-7</sup>cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；同时要求设计有堵截泄漏的围堰。隔油沉淀池、生活污水预处理池等均为钢筋混凝土构筑物，同时设计采用防渗系数较高且效果较好的高密度聚乙烯膜（HDPE），渗透系数 &lt; 10<sup>-7</sup>cm/s。同时，要求合理布设污水管网，废水收集管线采用耐腐蚀 PVC 材料，选择耐腐蚀的阀门。避免废水废液等跑、冒、滴、漏。</p>			



	<p>一般防渗区：一般工业固废暂存点地面设计采用防渗水泥，渗透系数<math>&lt;10^{-7}</math>cm/s，同时要求安排专人对其周边进行日常维护，避免因地坪破裂等原因造成渗漏。</p> <p>简单防渗区：厂区道路、骨料堆场等。</p>
生态保护措施	加强厂区绿化、制定服务期满后的场地恢复措施。
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施。</li> <li>2、通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。</li> <li>3、化学品使用过程中注意防火防爆放泄漏。</li> <li>4、对废气、废水处理设备进行定期清洁、维护和检修。</li> <li>5、严格执行环评及相关法律法规要求，落实报告提出的各项有关化学品储存使用、危险品及危险废物的储存和转运、废水废气处理设施维护的风险防范措施。</li> <li>6、对沥青、危废暂存间采取重点防渗，设置2套（1用1备）沥青泵，确保事故状态下的应急处置。</li> </ol>
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、环评要求企业需对生产设备定期维护检查，确保设备正常运行。</li> <li>2、在项目投产后，建立一套完善的《环境管理制度》，严格实施区域环境管理，确保项目区域内的环境质量。</li> <li>3、加强环保治理设施的维护和管理，将污染治理设施运行情况完整记录在案。定期对污染源进行自行监测，确保装置的正常运行和污染物的达标排放。杜绝事故排放，并建立污染源管理档案。</li> </ol>

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策，符合广元市剑阁县规划。项目选址合理，总图布置合理。符合“三线一单”的要求，区域环境质量总体上能达到环境标准要求，项目拟采取的污染防治措施经济技术可行。废气、废水、噪声、固体废物采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。建设单位在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，可确保污染物实现稳定达标排放。在确保项目“三废”污染物达标排放，做好固废处理处置、分区防渗、环境风险防范等措施，并严格执行“三同时”制度，落实设计和环评报告中提出的各项环保治理措施的前提下，项目建成后是不会改变区域现有功能。因此，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		SO <sub>2</sub>	/	/	0.291t/a	0.0519t/a	0	0.3429t/a	+0.0519
		NO <sub>x</sub>	/	/	0.209t/a	0.1809t/a	0	0.3899t/a	+0.1809
		沥青烟	/	/	/	0.2306t/a	0	0.2306t/a	+0.2306
		VOCs	/	/	0.004t/a	0.002t/a	0	0.006t/a	+0.002
		苯并[a]芘	/	/	/	0.00004t/a	0	0.00004t/a	+0.0000 4
		颗粒物	/	/	1.048t/a	1.2598t/a	0	2.3078t/a	+1.2598
废水		生活废水	/	/	2488t/a	0t/a	0	2488t/a	/
一般工业 固体废物		员工生活垃圾	/	/	15t/a	0t/a	0	15t/a	/
		隔油沉淀池 泥沙	/	/	/	0.069t/a	0	0.069t/a	/
		废砂石料	/	/	/	50t/a	0	50t/a	/
		滴漏沥青及 拌和残渣	/	/	/	0.06t/a	0	0.06t/a	/
		除尘器收集 的粉尘	/	/	318t/a	17.6764t/a	0	335.6764t/a	+17.676 4

	餐厨垃圾	/	/	30t/a	0t/a	0	30t/a	/
	预处理池底泥	/	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	/
	食堂废水隔油池废油	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/
	检测固废	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/
	含油棉布及手套	/	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	/
	废导热油	/	/	/	3t（每3年）	0	3t（每3年）	/
	废紫外线光管	/	/	/	1根/年	0	1根/年	/
	隔油沉淀池废油渣	/	/	/	0.3t/a	0	0.3t/a	/
	喷淋沉淀池沉渣	/	/	/	0.5t/a	0	0.5t/a	/
	喷淋废水沉淀池浮油	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①