

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永平至昌宁高速公路（永平段）附属工程路面工程拌合站及混合料拌合建设项目

建设单位（盖章）：云南轩安建设工程有限公司

编制日期：2024年5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	- 23 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 44 -
四、主要环境影响和保护措施	- 53 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 99 -
六、结论	- 103 -

附件

附件 1 项目委托书；

附件 2 项目投资备案证；

附件 3 永平县自然资源局关于永平至昌宁高速公路工程建设项目（永平段）第十八批次临时用地涉及占用三区三线划定成果的情况说明；

附件 4 永平至昌宁高速公路（永平段）建设项目临建用地选址意见；

附件 5 引用现状检测报告；

附件 6 补充现状检测报告；

附件 7 “三线一单”查询及分析结果；

附件 8 公司内部审查表；

附件 9 评审意见；

附件 10 修改对照单；

附件 11 “未批先建”处罚材料。

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 水系图；

附图 3 项目周边环境关系图；

附图 4 项目沥青水稳拌合站平面布置图；

附图 5 项目施工驻地平面布置图；

附图 6 项目分区防渗图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永平至昌宁高速公路（永平段）附属工程路面工程拌合站及混合料拌合建设项目		
项目代码	2402-532928-04-01-626815		
建设单位联系人	程良宜	联系方式	17787868684
建设地点	云南省（自治区） <u>大理</u> 州 <u>永平</u> 县 <u>博南镇新桃村马鹿地、厂街乡岔路村稻田</u>		
地理坐标	（东经 99°33'02.374"，北纬 25°24'17.650"）		
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 30 中“60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	永平县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	永发改备案[2024]12 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	50.5
环保投资占比（%）	50.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目开展了储料仓的建设工作，已进行了处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	16773.42

对照建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)专项评价设置原则,本项目环评专项评价设置情况见表 1-1;

表 1-1 本项目环评专项评价设置情况一览表

专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目废气中含有苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等,根据现场踏勘,项目周边 500m 范围内不存在环境空气保护目标。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无废水外排	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 3 的建设项目	本项目涉及易燃易爆危险物质为柴油、废机油和重油,存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否

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》(HJ169)附录 B、附录 C。

根据表 1-1, 本项目不设置专项评价。

规划情况	《云南省十四五综合交通运输发展规划》(云政办发[2022]1号)。
规划环境影响评价情况	云南省“十四五”综合交通运输发展规划环境影响报告书

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目属于永昌高速（大理段）附属子项目，永平至昌宁高速公路属于《云南省十四五综合交通运输发展规划》中高速公路“互联互通”工程项目表中“第52项的永平-昌宁”，规划里程约95公里。故本项目的建设符合《云南省十四五综合交通运输发展规划》、规划环评及审查意见。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，符合产业政策要求。根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《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）（工产业[2010]第122号）》，本项目的工艺、设备和产品不在淘汰落后生产工艺装备目录中。</p> <p>项目已于2024年2月26日在永平县发展和改革局进行了备案登记（项目备案代码：2402-532928-04-01-626815），同意项目备案。因此，项目符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《永平县自然资源局关于永平至昌宁高速公路工程建设项目（永平段）第十八批次临时用地涉及占用三区三线划定成果的情况说明》，本项目占地范围（地块B和地块C）不涉及生态保护红线。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《大理白族自治州2022年环境状况公报》，全州12个县市环境空气质量总体保持良好，永平县环境空气质量符合二级标准，项目所在地大气环境质量较好；永平河（银江河）水泄断面所选监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准；项目区声环境质量良好；项目产生的一般固废和危险废物均得到妥善处置，处置率100%，对土壤环境影响很小。</p>

根据环境现状调查来看，区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求。项目不对外环境排放废水、固废，废气治理措施有效可行，各项固废均可得到妥善处理，在采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，较好地贯彻了清洁生产原则。项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

(4) 环境准入负面清单

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表 1-2。

表 1-2 项目与产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	经查《产业结构调整指导目录》2024 年本，该项目不属于限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。
2	《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》	项目建设用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中。
3	市场准入负面清单草案	经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

根据上述分析可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

3、与《大理白族自治州人民政府关于印发大理州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》的符合性分析

根据“大理白族自治州人民政府关于印发《大理州“三线一单”》

生态环境分区管控实施方案的通知”（大政发〔2021〕29号），项目与大理州“三线一单”的符合性分析如下：

①生态保护红线和一般生态保护空间

大理州生态保护红线执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），生态保护红线评估调整成果获批后，按照批准成果执行。将未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。

根据《永平县自然资源局关于永平至昌宁高速公路工程建设项目（永平段）第十八批次临时用地涉及占用三区三线划定成果的情况说明》，本项目占地范围（地块B和地块C）不涉及生态保护红线，项目占用范围内不涉及公益林和各类自然保护区。

综上所述，项目占地范围不涉及生态保护红线和一般生态空间。

②大理州生态环境管控总体要求

表 1-3 项目与大理州生态环境管控总体要求相符性

管控领域	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。</p> <p>2.生态保护红线相关管控办法出台后，依据其管理规定执行。</p> <p>3.新建旅游景区禁止破坏生态环境，限制在生态脆弱地区布局。根据景区承载能力进行功能分区管理，确定游客容量上限。</p> <p>4.抓住“双核驱动、协同发展”机遇，按照“一城三区”的总体布局，加快大祥巍一体化发展，着力推动与洱源县生态保护一体化发展，与祥云县、宾川县、漾濞县产业开发合作和园区合作。</p> <p>5.全面加强洱海流域空间管控，严控洱海流域建设活动。在洱海流域范围内禁止布局高污染、高排放的矿冶建材、重化工等产业，加快流域内砖瓦（新型建材除</p>	<p>1、项目占地范围不涉及生态保护红线和自然保护区。</p> <p>2、项目不属于新建旅游景区。</p> <p>3、项目建设位置不属于洱海流域。</p>	符合

外)等建材产业的搬迁及非煤矿山生态修复,流域内不再布局水泥、砖瓦(新型建材除外)等生产企业,全面关停洱海流域除地热、矿泉水之外的所有矿山。

根据表 1-3,项目符合大理州生态环境管控总体要求。

③环境质量底线和资源利用上线

本项目与大理州“三线一单”环境质量底线和资源利用上线的符合性分析详见下表 1-4。

表 1-4 与大理州“三线一单”环境质量底线和资源利用上线的相符性

管控领域	管控要求	项目情况	相符性
环境质量底线	<p>①水环境质量底线:到 2025 年,全州水环境质量明显改善,纳入考核的地表水Ⅲ类以上水体比例持续提高,洱海总体保持良好湖泊水质。</p> <p>②大气环境质量底线:到 2025 年全州城市环境空气质量稳定,完成省下达的大气污染物总量控制指标。</p> <p>③土壤环境风险防控底线:到 2025 年,土壤环境风险防范体系进一步完善,受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。</p>	<p>①根据大理州人民政府网公开的《大理白族自治州 2022 年环境状况公报》,永平河(银江河)水泄断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。本项目施工期产生的废水主要为生产废水和生活废水,生产废水经沉淀池处理后回用,生活废水经化粪池处理后清掏施肥,施工期废水不外排,不会影响水环境质量,不会突破水环境质量底线。</p> <p>②根据大理州人民政府网公开的《大理白族自治州 2022 年环境状况公报》,永平县环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求,环境空气质量现状为达标区。项目通过落实评价提出的措施后,对大气环境影响较小,不会突破大气环境质量底线。</p> <p>③项目危险废物暂存间、重油罐、沥青罐、导热油罐和循环水池等区域按照重点防渗区要求进行防渗,不会影响土壤环境质量,不会突破土壤环境风险防控底线。</p>	符合
资源利用上线	<p>强化资源能源节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控</p>	<p>本项目用水量约 51692.09m³,对水资源消耗量不大;项目不属于高耗能行业,能源的消耗量相对较少。</p> <p>项目占地均为临时占地,不会突破土地利用资源上线。</p>	符合

制目标。

④分区管控要求

根据“大理白族自治州人民政府关于印发《大理州“三线一单”》生态环境分区管控实施方案的通知”（大政发〔2021〕29号），永平县生态环境管控单元总数为9个，3个优先保护单元，5个重点管控单元和1个一般管控单元。

根据大理州生态环境局永平分局出具的查询结果，本项目所在区域属于综合管控单元的永平县工业集中区重点管控单元，单元编码为：ZH53292820001，属于重点管控单元。

项目符合性分析

* 项目名称：
永平县宁南高速公路(永平段)附属工程路面拌合站

* 项目所属区域：
云南省 > 大理 > 永平县

* 项目边界上传方式：
矢量文件 Excel/Kml

上传项目边界文件：(特别提示：压缩包内上传工具软件打开使用文件，请勿多端文件类！删除原文件，点击可下载：[压缩包提取码](#))

1. 符合符合性判定文件：shape.shp 删除

添加 清除

* 项目中心经纬度：
95.549630593614 25.4078623489564

保存 发布 空间分析

历史项目查询

请输入关键字搜索 筛选 重置

共筛选出 1条记录

永平县工业集中区重点管控单元

管控单元

- 优先保护
- 重点管控
- 一般管控

管控单元名称：永平县工业集中区重点管控单元
管控单元编码：ZH53292820001
所属省份：云南省
所属城市：大理白族自治州
所属区县：永平县
环境要素：综合管控
管控单元类型：重点管控单元

要素编码：

空间布局约束

限制发展：(1)生产基础化工原料的重化工行业；(2)有色金属冶炼行业；(3)其他以废气或废水排放量为主要特征的高污染、高耗能行业。

污染物排放管控：

1.梳理和关注原有及未来引入产业废水产生及排放的相关性，加快建设污水集中处理设施及中水回用设施，完成片区雨污管网、废(污)水集中处理、中水回用设施建设。2.加强大气污染物排放管控，确保大气环境质量达标。3.按部分数和集中相结合的原则，确保固废得到妥善处理，做好危险废物处理处置及监管。

环境风险防控：

1.建设项目在选址布局时应考虑卫生防护距离和安全防护距离要求。2.加强对地表水、地下水及土壤环境质量监控，健全突发环境事故，及时开展环境安全隐患排查，防止环境污染事故的发生。3.加强对现有矿产的风险管控，达到“三线”要求。

该管控单元准入清单要求如下：

表 1-5 与大理州“三线一单”环境质量底线和资源利用上线的相符性

管控领域	管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	限制发展：(1)生产基础化工原料的重化工行业；(2)有色金属冶炼行业；(3)其他以废气或废水排放量大为主要特征的高污染、高耗能行业。	本项目属石墨及其他非金属矿物制品制造，属于永昌高速建设过程中的建筑材料，并且项目属于临时工程，永昌高速建设完成后拆除。项目不属于高污染、高耗能行业。	符合
污染物排放管控	1.梳理和关注原有及未来引入产业废水产生及排放的相关性，加快建设污水集中处理设施及中水回用设施，完成片区雨污	1、本项目清洗废水、检验废水和初期雨水收集处理后回用；生活污水经化粪池处理后委托附近农户清运用作农家肥。本项目不产生外排废	符合

	<p>分流管网、废（污）水集中处理、中水回用等设施建设。</p> <p>2.加强大气污染物排放管控，确保大气环境质量达标。</p> <p>3.按照分散和集中相结合的原则，确保固废得到妥善处置，做好危险废物处理处置及监管。</p>	<p>水。</p> <p>2、本项目排放废气中含有苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和颗粒物等，通过采取本项目提出的环保措施后，项目排放大气污染物均能达标排放。</p> <p>3、项目通过采取本项目提出的环保措施后，固废均能得到妥善处置，处置率 100%。</p>	
环境风险防控	<p>1.建设项目在选址布局时应考虑卫生防护距离和安全防护距离要求。</p> <p>2.加强对地表水、地下水及土壤环境质量监控，健全完善应急预案，适时开展环境安全隐患排查，防止环境污染事故的发生。</p> <p>3.加强对现有尾矿库的风险管控，达到“三防”要求。</p>	<p>本项目排放的大气污染物均能达标排放，500m 范围内不存在环境空气保护目标，因此，可不设置大气防护距离；</p> <p>项目采取分区防渗措施后，对地下水和土壤环境的影响可接受；项目不产生外排废水，不会影响地表水环境。</p>	符合

根据表 1-5，项目建设满足永平县工业集中区重点管控单元的管控要求。

综上所述，项目建设符合《大理州“三线一单”》生态环境分区管控实施方案的通知”（大政发〔2021〕29号）要求。

4、与“水十条，气十条、土十条”符合性分析

(1) 水十条

本项目与 2015 年 4 月 16 日发布的《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）符合性分析见下表。

表 1-6 本项目与“水十条”的符合性分析

序号	水污染防治行动计划	本项目	符合性
1	<p>严格环境执法监管</p> <p>1、加大执法力度。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措</p>	<p>本项目清洗废水、检验废水和初期雨水收集处理后回用；生活污水经化粪池处理后委托附近农户清运用作农家肥。</p>	符合
2	<p>七、切实加强水环境管理</p> <p>1、全面推行排污许可。依法核发</p>	<p>项目批复后，按</p>	符合

	排污许可证。	证。	
3	八、全力保障水生态环境安全 1、防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。	本项目对地下水不产生影响。	符合
4	九、明确和落实各方责任 1.落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。	要求建设单位在环评办理后按照环评要求办理排污许可证。	符合

(2) 与土壤污染防治工作方案符合性分析

本项目与 2017 年 2 月 22 日《云南省土壤污染防治工作方案》（简称云南省“土壤十条”）符合性分析见下表。

表 1-7 本项目与“云南省土壤污染防治工作方案”的符合性分析

序号	云南省土壤污染防治工作方案	本项目	符合性
云南省土壤污染防治工作方案	加强农用地保护与安全利用	本项目不涉及占用永久基本农田，项目占地均为临时占用，施工结束后恢复原貌。	符合
	5、加大保护力度。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田并实行特殊保护，确保其面积不减少，土壤环境质量不降低。永久基本农田一经划定，其他任何建设不得擅自占用，国家和省重点建设项目选址确实无法避让的，依法依规按照程序报批。产粮（油）大县、蔬菜产业重点县、特色种植业基地所在县、市、区要制定土壤环境保护方案。在优先保护类耕地集中的地区开展高标准农田建设。积极推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、轮作间作、农膜减量与回收利用等措施。农村土地流转的受让方要履行土壤保护责任，避免因过度施肥、滥用农药等掠夺式农业生产方式造成土壤环境质量下降。对本行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的县、市、区，进行预警提醒并依法采取有关环评限批等限制性措施。		
	（四）严格控制新增土壤污染	项目采取分区防渗措施，项目危险废物暂存间、重油罐、沥青罐、导热油罐和循环水池等区域按照重点防渗区要求	符合
	14、防范建设用地新增污染。严格环境准入，防止新建项目对土壤造成污染。排放重点污染物（镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物）的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污		

	<p>染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好风险管控、污染防治等措施落实情况的监督管理工作。自 2017 年起，各级政府应与有关重点企业签订土壤污染防治责任书，明确措施和责任。</p>	<p>进行防渗，防渗措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	
	<p>(五) 强化污染源管控</p> <p>16、减少生活污染。建立政府、社区、企业和居民协调机制，通过分类投放收集、综合循环利用，促进垃圾减量化、资源化、无害化。深入实施“以奖促治”政策，扩大农村环境连片整治范围，推进农村生活垃圾和污水治理，建立村庄保洁制度。全面排查垃圾填埋场所，针对存在问题制定综合整治方案，整治非正规垃圾填埋场。开展水泥窑协同处置生活垃圾试点。鼓励将处理达标后的污泥用于园林绿化。推进利用建筑垃圾生产建材产品等资源化利用示范。强化废氧化汞电池、镍镉电池、铅酸蓄电池和含汞荧光灯管、温度计等含重金属废物的安全处置。减少过度包装，鼓励使用环境标志产品。</p>	<p>本项目生活垃圾收集后定期清运至当地附近村寨垃圾收集点统一清运处理，生活污水经化粪池处理后用作农家肥。有效控制土壤污染。</p>	<p>符合</p>

(3) 项目与《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37 号）的符合性分析

表 1-8 项目与《大气污染防治行动计划》符合性分析一览表

文件要求	项目情况	符合情况
<p>加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小导热油炉。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 蒸吨及以下的燃煤导热油炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤导热油炉。</p>	<p>本项目设置导热油炉一座，使用重油作为燃料，不设置燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>
<p>推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。</p>	<p>项目产生的有机废气经水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。本项目运行过程中产生的污染物能实现达标排放要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源型行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。</p>	<p>项目属石墨及其他非金属矿物制品制造，属于永昌高速建设过程中的建筑材料，并且项目属于临时工程，永昌高速建设完成后拆除。</p>	<p>符合</p>															
	<p>强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。</p>	<p>建设项目按照环保相关要求，加强环境保护工作。</p>	<p>符合</p>															
<p>根据上表分析，项目与《大气污染防治行动计划》相关规定相符。</p>																		
<p>5、项目《中华人民共和国大气污染防治法》相符性分析</p> <p>本项目与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析内容详见表 1-9。</p>																		
<p>表 1-9 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》符合性分析一览表</p>																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="438 1070 991 1153">文件要求</th> <th data-bbox="991 1070 1284 1153">项目情况</th> <th data-bbox="1284 1070 1390 1153">符合情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="438 1153 991 1473"> <p>第十八条、企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。</p> </td> <td data-bbox="991 1153 1284 1473"> <p>项目目前正依法办理环评手续，本项目排放废气中含有苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和颗粒物等，根据工程分析，项目污染物均能达标排放。</p> </td> <td data-bbox="1284 1153 1390 1473"> <p>符合</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1473 991 1731"> <p>第十九条、排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。</p> </td> <td data-bbox="991 1473 1284 1731"> <p>项目投产前将会按规定进行排污许可证申报。</p> </td> <td data-bbox="1284 1473 1390 1731"> <p>符合</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1731 991 1877"> <p>第二十条、企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。</p> </td> <td data-bbox="991 1731 1284 1877"> <p>项目按要求设置排气筒。</p> </td> <td data-bbox="1284 1731 1390 1877"> <p>符合</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1877 991 1986"> <p>第二十二条、对超过国家重点大气污染物排放总量控制指标或者未完成国家下达的大气环境质量改善目标的地区，省级</p> </td> <td data-bbox="991 1877 1284 1986"> <p>项目不属于超过国家重点大气污染物排放总量控制指标或</p> </td> <td data-bbox="1284 1877 1390 1986"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>				文件要求	项目情况	符合情况	<p>第十八条、企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。</p>	<p>项目目前正依法办理环评手续，本项目排放废气中含有苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和颗粒物等，根据工程分析，项目污染物均能达标排放。</p>	<p>符合</p>	<p>第十九条、排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。</p>	<p>项目投产前将会按规定进行排污许可证申报。</p>	<p>符合</p>	<p>第二十条、企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。</p>	<p>项目按要求设置排气筒。</p>	<p>符合</p>	<p>第二十二条、对超过国家重点大气污染物排放总量控制指标或者未完成国家下达的大气环境质量改善目标的地区，省级</p>	<p>项目不属于超过国家重点大气污染物排放总量控制指标或</p>	<p>符合</p>
文件要求	项目情况	符合情况																
<p>第十八条、企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。</p>	<p>项目目前正依法办理环评手续，本项目排放废气中含有苯并[a]芘、沥青烟、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和颗粒物等，根据工程分析，项目污染物均能达标排放。</p>	<p>符合</p>																
<p>第十九条、排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。</p>	<p>项目投产前将会按规定进行排污许可证申报。</p>	<p>符合</p>																
<p>第二十条、企业事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。</p>	<p>项目按要求设置排气筒。</p>	<p>符合</p>																
<p>第二十二条、对超过国家重点大气污染物排放总量控制指标或者未完成国家下达的大气环境质量改善目标的地区，省级</p>	<p>项目不属于超过国家重点大气污染物排放总量控制指标或</p>	<p>符合</p>																

	<p>以上人民政府生态环境主管部门应当会同有关部门约谈该地区人民政府的主要负责人，并暂停审批该地区新增重点大气污染物排放总量的建设项目环境影响评价文件。约谈情况应当向社会公开</p>	<p>者未完成国家下达的大气环境质量改善目标的地区，可正常审批环评文件。</p>	
	<p>第二十四条、企业事业单位和其他生产经营者 应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。监测的具体办法和重点排污单位的条件由国务院生态环境主管部门规定。</p>	<p>项目按相关规范进行监测计划设置，投产后按相关规范进行污染物监测。</p>	<p>符合</p>
	<p>第二十七条、国家对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度。生产者、进口者、销售者或者使用者应当在规定期限内停止生产、进口、销售或者使用列入前款规定目录中的设备和产品。工艺的采用者应当在规定期限内停止采用列入前款规定目录中的工艺。被淘汰的设备和产品，不得转让给他人使用。</p>	<p>项目不属于落后工艺、设备和产品。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>项目生产过程中排放的颗粒物通过袋式除尘设备处理后，污染物排放浓度达到相关标准浓度限值。</p>	<p>符合</p>
	<p>第七十条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。</p>	<p>本项目在运输原料、袋装水泥时采用篷布遮盖，防止物料洒落，运输时按照规定路线行驶，尽量绕开村庄，不会对附近大气环境造成影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>第七十二条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。</p>	<p>项目建设储料仓，设置顶棚和三面围挡，并定期进行洒水降尘来防治大气污染。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上表分析，项目与《中华人民共和国大气污染防治法》相关规定相符。</p> <p>6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大</p>			

气（2017）121号）相符性

表 1-10 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合分析表

	要求	项目情况	符合性
(一) 加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入提高 VOCs 排放量的重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	项目属于临建工程,产生的有机废气设置有机废气处理设备(喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机),有效保证有机废气治理。	符合
(二) 加快实施工业源 VOCs 污染防治	加快推进化工行业 VOCs 综合治理加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理	项目沥青由罐车运输储存于项目区储罐中,生产搅拌缸密闭,出料口装车过程中密闭且设置吸气管道,沥青罐呼吸口废气通过在沥青罐呼吸口处设置集气罩收集,搅拌混合烟气由吸气管道收集,出料口装车过程中密闭且设置吸气管道,产生的混合气体共用一套有机废气处理设备(喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机)处理后通过 1 根 15m 高的排气筒(DA003)排放。	符合
保障措施	加强信息公开与公众参与,督促各地完善信息公开制度,向社会公开 VOCs 排放重点企业名单及 VOCs 排放情况。建立企业环境信息强制公开制度。企业应主动公开污染物排放、治污设施建设及运行情况等环境信息。加大环境宣传力度,鼓励、引导公众主动参与 VOCs 减排	拟建项目在建设后须主动公开污染物排放、治污设施建设及运行情况等环境信息	符合

7、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知符合性分

析

表 1-11 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析表

通知要求		项目情况	符合性
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	项目沥青由罐车运输储存于项目区储罐中，生产搅拌缸密闭，出料口装车过程中密闭且设置吸气管道，沥青罐呼吸口废气通过在沥青罐呼吸口处设置集气罩收集，搅拌混合烟气由吸气管道收集，出料口装车过程中密闭且设置吸气管道，产生的混合气体共用一套有机废气处理设备（喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机）处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目对于有机废气的治理措施采用的是（喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机），不是单一的光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，且项目有机废气的排放严格按照相关要求执行。	符合
深化园区和集群整治，促进产业	各城市根据本地产业结构特征、VOCs 排放来源等，重点针对烯烃、芳香烃、醛类等 O ₃ 生成潜势大的 VOCs 物种，确定本地 VOCs 控制重点行业，组织完成涉 VOCs	本项目属于沥青混凝土及水稳混合料拌合站，建设地未在工业园区内，所涉及的有机	符合

绿色发展	<p>工业园区、企业集群、重点管控企业排查,明确 VOCs 主要产生环节,逐一建立管理台账。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过 10 家的认定为企业集群, VOCs 年产生量大于 10 吨的企业认定为重点管控企业。各地要重点排查以石化、化工、制药、农药、电子、包装印刷、家具制造、汽车制造、船舶修造等行业为主导的工业园区;重点排查以制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工、化学助剂、合成革、橡胶轮胎制造、有机化学原料制造等化工行业,使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的家具、零部件制造、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、电子元器件、汽修、包装印刷、人造板、皮革制品、制鞋等行业为主导的企业集群。</p>	<p>废气主要是苯并[a]芘,经过有机废气治理措施治理后能够达标排放,且不属于 VOCs 的重点管控企业。</p>	
------	---	---	--

8、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知符合性分析

表 1-12 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

通知要求	项目情况	符合性
<p>全面加强无组织排放控制。</p>	<p>重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采</p> <p>项目生产过程中在排放口设置密闭设施且设置吸气管道,沥青罐呼吸口废气通过在沥青罐呼吸口处设置集气罩收集,搅拌混合烟气由吸气管道收集,出料口装车过程中密闭且设置吸气管道,产生的混合气体共用一套有机废气处理设备(水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附)处理后通过 1 根 15m 高的排气筒(DA003)排放。</p>	<p>符合</p>

	取有效收集措施或在密闭空间中操作。		
推进建设适宜高效的治污设施	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高 VOCs 浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理;生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>项目有机废气治理采用水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附处理设备,吸附装置净化效率不低于 80%。</p>	符合
<p>9、与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知(云环通〔2019〕125号)》符合性分析</p> <p>表 1-13 项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》符合性分析表</p>			
	《通知》要求	项目情况	符合性
加强政策引导	<p>企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集措施</p>	<p>项目生产过程中在排放口设置密闭设施且设置吸气管道,沥青罐呼吸口废气通过在沥青罐呼吸口处设置集气罩收集,搅拌混合烟气由吸气管道收集,出料口装车过程中</p>	符合

	全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	密闭且设置吸气管道，产生的混合气体共用一套有机废气处理设备（水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附）处理后通过1根15m高的排气筒（DA003）排放。	符合
	加强设备与场所密闭管理	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	项目沥青由罐车运输储存于项目区储罐中，生产搅拌缸和出料口密闭。	符合
	推进使用先进生产工艺	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺	项目生产过程中在排放口设置密闭设施且设置吸气管道，沥青罐呼吸口废气通过在沥青罐呼吸口处设置集气罩收集，搅拌混合烟气由吸气管道收集，出料口装车过程中密闭且设置吸气管道，产生的混合气体共用一套有机废气处理设备（水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附）处理后通过1根15m高的排气筒（DA003）排放。	符合
	提高废气收	遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保	项目生产过程中在排放口设置密闭设施且设置吸气管道，沥青罐呼吸口废气通过在沥青罐呼吸口处设	符合

	集率	持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速应不低于0.3米/秒,有行业要求的按相关规定执行	置集气罩收集,搅拌混合烟气由吸气管道收集,出料口装车过程中密闭且设置吸气管道,产生的混合气体共用一套有机废气处理设备(水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附)处理后通过1根15m高的排气筒(DA003)排放。有效削减VOCs无组织排放,风量设置合理	
	推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高VOCs浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要用于恶臭异味等治理;生物法主要用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等,推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高VOCs治理效率	项目产生的有机废气经水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附处理后通过1根15m高的排气筒(DA003)排放。本项目运行过程中产生的污染物能实现达标排放要求,定期更换活性炭,提高VOCs治理效率。	符合
	规范工程设计	采用吸附处理工艺的,应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的,应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的,应按相关技术规范要求设计	项目有机废气吸附装置净化效率不低于80%。	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs初始排放	项目加大控制力度,确保排放浓度稳定达标,去除效率达	符合

	速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品，项目排放的废气满足相关要求。	
加强企业运行管理	企业应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年	根据与建设单位沟通，本次评价基本给出了有机废气排放节点，并采取了相应的收集和治理设施，后期将针对入职员工进行相关环保知识培训，建立相关的环境保护管理制度和台账等。	符合

10、与《大理州打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》符合性分析

表 1-14 与《大理州打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》符合性分析表

序号	相关内容	本项目情况	符合性
1	强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2020年底前，全州基本完成。	本项目设置导热油炉一座，使用重油作为燃料，不设置燃煤锅炉。	符合
2	加快推进煤炭消费减量替代，全面推进城乡“煤改气”“煤改电”工程建设。	本项目设置导热油炉一座，使用重油作为燃料，不设置燃煤锅炉。	符合
3	县级城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。2018年底前，大理市城市建成区基本完成每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰任务，继续严格排查监督制度，防止死灰复燃。到2020年底前，其余县级城市建成区基本完成每小	本项目设置导热油炉一座，使用重油作为燃料，不设置燃煤锅炉。	符合

	时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰任务。		
4	禁止销售和使用灰分、硫分大的散煤。	本项目使用重油作为燃料。	符合
5	实施挥发性有机物（VOCS）专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、汽车维修 VOCS 排放重点行业和油品储运销售综合整治方案。加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCS 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCS 治理和服务专业化规模龙头企业。	项目产生的有机废气经水喷淋塔+等离子净化+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放。本项目运行过程中产生的污染物能实现达标排放要求。	符合

10、与《大理州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-15 项目与《大理州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析表

序号	相关内容		本项目情况	符合性
1	深化“三水”统筹，全面改善水生态环境质量	狠抓工业污染防治。推动重点行业、重点区域绿色发展，加强农副食品加工、屠宰、肉类及水产品加工等行业综合治理，推进清洁化改造。加大工业园区水污染整治，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施工业污染源全面达标排放计划。城市建成区排放污水的工业企业应依法持有排污许可证，并严格按照证排污。	本项目产生的废水主要为初期雨水及生活废水。初期雨水完全回用，生活污水清掏施肥。项目不会产生直接外排的废水。	符合
2	加强协同控制，改善大气环境	全面整治燃煤小锅炉。加快推进“煤改气”“煤改电”工程建设。持续开展燃煤锅炉整治，全面淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。在供气管网不能覆盖的地区，改用电、生物质能等新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	本项目设置导热油炉一座，使用重油作为燃料，不设置燃煤锅炉。	符合

9、工程选址合理性分析

本项目位于马鹿地 1 号大桥 K1+750 右侧 800 米处（东经 99°

33'02.374" ，北纬 25° 24'17.650") 。厂址周围无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区和生态环境敏感区等环境保护目标，根据《永平县自然资源局关于永平至昌宁高速公路工程建设项目（永平段）第十八批次临时用地涉及占用三区三线划定成果的情况说明》，本项目占地范围（地块 B 和地块 C）不涉及生态保护红线。

①建设场址条件

项目厂址周边基础配套设施比较完善，供水、供电有保证，交通便利。

②环境现状

项目所在地环境空气满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水质标准；声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。区域环境质量现状良好，具有环境容量。

③环境影响角度

由工程分析以及各环境要素的影响评价结果可知，项目实施后各类污染物在采取防治措施后可以达标排放，各项污染防治措施技术可行，经济合理。在严格落实各项环保措施后，项目排放的颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃对周围环境影响较小；生产废水、初期雨水经处理后回用，生活污水清掏施肥，项目产生的废水不外排；同时项目夜间不生产，通过噪声预测可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求；项目采取分区防渗措施后，对地下水和土壤环境的影响较小。从环境影响角度看，项目选址是合理的。

④环境风险防范

本项目主要环境风险源为柴油、废机油、重油贮存风险，通过规范设置危废暂存间、柴油储罐区、重油储罐区等，制定相关预防及应急措施，本项目环境风险可控，对周围影响处于可接受水平。

⑤环境敏感性和环境容量

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，500m 范围内无环境空气保护目标，根据工程分析，项目经采取本次评价提出的大气污染防治措施及噪声防治措施后，对周围环境影响不大。

本项目不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、公益林、天然林等生态功能重要、生态保护红线、生态环境敏感区域，根据查询结果，项目不涉及生态保护红线和一般生态空间。项目拟采取环保措施可实现污染物达标排放，项目建设不会造成区域环境功能恶化。综合上述分析，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设
内容

为了永昌高速（永平段）的建设施工，项目方拟建设临时沥青、水稳料拌合站一座，使用年限为至永昌高速（大理段）（一标段）完工。该项目建设后主要为永昌高速（大理段）（一标段）建设提供优质的沥青混凝土和级配水稳混合料，项目生产的沥青混凝土和级配水稳混合料不外售。永昌高速（大理段）（一标段）及其附属设施建设投入使用后，本项目将进行拆除。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第682号）的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》规定，本项目属于二十七、非金属矿物制品业30中“60耐火材料制品制造308；石墨及其他非金属矿物制品制造309一其他”，应编制环境影响报告表。

因此，建设单位委托我公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，编制完成了本环境影响报告表，供建设单位上报审批。

1、项目建设名称、性质、地点及规模

（1）项目名称：永平至昌宁高速公路（永平段）附属工程路面工程拌合站及混合料拌合建设项目；

（2）建设性质：新建；

（3）建设规模：密级配水稳混合料 388572.1t；密级配沥青混凝土混合料（AC-25）26882.25t，密级配沥青混凝土混合料（AC-20）56010.06t，密级配沥青混凝土混合料（AC-20）含抗车辙剂 100t，密级配沥青混凝土混合料（AC-20）含温拌剂 3019.52t，密级配沥青混凝土混合料（AC-13）8776.57t，密级配沥青混凝土混合料（AC-13）含阻燃剂 811.18t，密级配沥青混凝土混合料（AC-13）含阻燃剂、温拌剂 100t，沥青混凝土混合料（AC-16）22364.

91T；沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13）28028.49t，沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13）含阻燃剂 539.44t，沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13）含阻燃剂、温拌剂 2082.3t；沥青改性加工 6533.602t，乳化沥青加工 751.78t；

（4）建设地点：马鹿地 1 号大桥 K1+750 右侧 800 米处（东经 99°33'02.374"，北纬 25°24'17.650"），项目具体位置见附图 1。

2、建设内容

本项目选址位于马鹿地 1 号大桥 K1+750 右侧 800 米处，总占地面积 16773.42m²，项目拟设 1 座沥青拌合站和 1 座水稳拌合站，同时建设电力、给排水、道路等配套工程；建设生产规模为 15.6 万 t 的沥青混凝土生产线 1 条，建设生产规模为 38.9 万 t 的级配水稳混合料生产线 1 条，建设生产规模为 0.7 万吨的改性沥青生产线一条，建设生产规模为 800 吨的乳化沥青生产线一条。

3、项目基本组成

项目建设内容主要包括 1 座沥青拌合站和 1 座水稳拌合站，沥青拌合站主要建设沥青站主楼、油罐、料仓等，水稳拌合站主要建设水稳站水泥罐、料仓等，配套建设综合楼、洗车区、污水沉淀池和场地排水系统等。

项目基本情况见表 2-1。

表 2-1 项目基本情况一览表

项目	建筑物名称	建设内容
主体工程	沥青混凝土生产线	沥青拌合站位于地块北侧区域，占地面积 3600m ² ，主要包括，LB-4000 型沥青拌合楼、油罐、料仓等，设置 1 座 100 万大卡导热油炉、2 个 50 方重油罐、2 个 50 方高温罐、1 个 50 方高温搅拌罐等。料仓至拌合机料斗部分地段采用彩钢瓦大棚覆盖。
	水稳混合料生产线	水稳拌合站位于项目地块南侧区域，占地面积 1800m ² ，主要设置 600 型水稳拌合站，包括配料仓、水泥储存罐 2 个（容重每个 120t）、生产用水存罐 2 个（容重每个 30t）等。料仓至拌合机料斗部分地段采用彩钢瓦大棚覆盖。
	改性沥青生产线	位于项目地块西侧，主要设置改性沥青设备、1 个 50t 原油沥青罐、1 个 50t 改性沥青罐。
	乳化沥青生产线	位于项目地块西侧，主要设置乳化沥青设备、1 个乳化沥青储存罐。
	储料仓	沥青站与水稳站呈一字布设，共用 8 个储料仓，储料仓

		总面积为 $9.5\text{m} \times 8 \times 30\text{m} = 2280\text{m}^2$ 。设置为彩钢瓦大棚，相邻储料仓间有挡板隔离。
辅助工程	办公生活区	场区北侧建设操作人员生活区、实验室、办公室，面积 $50\text{m} \times 60\text{m} = 3000\text{m}^2$ ，计划建盖活动板房 600 余 m^2 ，生活区与生产区围挡隔离。
储运工程	原料运输	砂石等采用车辆运输，水泥等粉状原料及外加剂采用专用罐车运输。
	产品运输	专用罐车运输。
公用工程	供水	项目生活用水来自外购矿泉水，生产用水取自银江河，水量充足，水质满足生产生活用水要求。
	供电	从距离场地约 400 米外项目部已安装的变压器处接入，同时配置 1250kw 柴油发电机一台，确保紧急状态下能正常生产。
	供热	项目生产过程中热源主要为燃烧重油。
	道路	场区及进场通道地面硬化。
环保工程	废水处理设施	项目雨污分流，初期雨水进入初期三级隔油沉淀池，生产区产生的清洗废水进入沉淀池。 清洗废水和检验废水：设置沉淀池一座，容积不小于 50m^3 ； 生活污水：设置化粪池一座（容积不小于 10m^3 ）；生活污水经隔油池、化粪池处理后定期清掏作为农肥回用于项目周边旱地施肥； 初期雨水：设置一座三级隔油沉淀池（容积不小于 30m^3 ） 初期雨水经处理后回用于生产。
	废气处理设施	烘干滚筒为密闭形式，骨料烘干粉尘、振动筛分粉尘通过管道进入除尘系统，产生的混合气体共用 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。 导热油炉燃烧烟气直接通过 1 根高 8m 的排气筒（DA002）直接排放。 沥青罐呼吸口废气、搅拌混合烟气通过设置集气罩收集后，气体收集后引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。 筒仓安装脉冲布袋除尘器，皮带输送机封闭廊道，沥青、矿粉、石料等通过密闭管道输送，骨料堆料棚为半封闭式（三面围挡+顶棚）；加强厂区道路洒水降尘。 厨房均安装油烟净化装置。
	噪声处理设施	减震装置。
	固废处理设施	设置加盖垃圾桶若干个、一般固废贮存间一间、危废暂存间（ 10m^2 ）1 间。
	土壤和地下水	分区防渗。
4、产品方案		

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表 单位：t

生产线名称	产品型号	生产规模
沥青混凝土生产线	密级配沥青混凝土混合料（AC-25）	26882.25
	密级配沥青混凝土混合料（AC-20）	56010.06
	密级配沥青混凝土混合料（AC-20）	100
	密级配沥青混凝土混合料（AC-20）含温拌剂	3019.52
	密级配沥青混凝土混合料（AC-13）	8776.57
	密级配沥青混凝土混合料（AC-13）含阻燃剂	811.18
	密级配沥青混凝土混合料（AC-13）含阻燃剂、温拌剂	100
	沥青混凝土混合料（AC-16）	22364.91
	沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13）	28028.49
	沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13）含阻燃剂	539.44
	沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13）含阻燃剂、温拌剂	2082.3
合计		156000.1
水稳混合料生产线	级配水稳混合料	388572.1
合计		388572.1
改性沥青生产线	改性沥青（中间产品，用于生产沥青混凝土）	6533.60
乳化沥青生产线	乳化沥青（中间产品，用于生产沥青混凝土）	751.78

5、主要原辅料

（1）原辅料消耗

根据业主提供资料，本项目所用的原辅材料详细情况见表 2-3。

表 2-3 原辅材料消耗情况一览表

序号	原材料名称	单位	数量	储存方式	最大储存量 t	原料来源
1	沥青	t	19972	沥青储存罐	250	外购
2	砂石料	t	420012.5	储料仓	5000	外购
3	矿粉	t	2000	粉料仓	1000	外购
4	重油	t	800	重油储罐内	97	外购（用于生产过程的燃料）
5	柴油	t	800	柴油储罐内	42	中国石油、中国石化（用于运输车）

6	导热油	t	15	导热油炉	1	外购
7	水泥	t	70649.47	水泥筒仓	500	外购
9	乳化剂	t	22.56	办公生活区仓库	1	
10	稳定剂	t	7.52	办公生活区仓库	1	
11	SBS 改性剂	t	392.02	办公生活区仓库	1	
12	电	万度/a	50000	/	/	专项供电
13	水	m ³	44453.86 3	/		生活用水来源于矿泉水、生产用水由附近银江大河引入

(2) 项目原辅材料理化性质

①沥青：普通沥青（含油量一般在 3.8%~4.2%和 5.8%~6.2%），密度一般在 1.15~1.25 左右，作为原料运输采用密封罐车运输，处于半固态状态，同时在厂区内采用储存罐储存。其主要成分是沥青质和树脂。沥青质不溶于低沸点的烷经，颜色为棕至黑色；树脂溶于低沸点的烷经，颜色为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性、抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的称为软沥青，软化点中等的称为中沥青，软化点高的称为硬沥青。沥青主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等行业。本项目主要用软沥青，贮放于沥青储罐。

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。主要成分为 SiO₂、Al₂O₃、氧化钙、氧化镁，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。在公路工程中矿粉的亲水系数<1 的矿粉叫碱性矿粉。主要用于等量替代水泥以节约生产成本，粉煤灰与矿粉均为工业废渣废料，无毒无害，作为矿物掺合料在混凝土中使用，起润滑作用，能明显增强混凝土耐久性，大大提高混凝土后期的强度增长。

③重油：重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油又叫常渣其特点是分子量大、粘度高，重油的比重一般在 0.82~0.95 其成分主要是炭水化物素另外含有部分的（约 0.1~4%）的硫黄及微量的无机化合物。

④柴油：常温下呈淡黄色透明油液，不溶于水，沸点/沸点范围：163

°C~357 C (325F~675 F, 自燃温度: 177 °C (351F), 爆炸界限: 下限 (LFL): 1.3%; 上限 (UFL): 6.0%, 危害分解物: 硫氧化物与碳氧化物之有毒或有害之气体。

⑤导热油: 又称传热油, 是用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能, 传热效率好、散热快、热稳定性很好。导热油作为工业油传热介质具有以下特点: 在几乎常压的条件下, 可以获得很高的操作温度、可以降低系统和操作的复杂性。

⑥乳化剂: 沥青乳化剂是一种表面活性剂的一种类型。其化学结构由亲油基和亲水基组成。它能吸附在沥青颗粒与水界面, 从而显著降低沥青与水界面的自由能, 使其构成均匀而稳定的乳浊液的一种表面活性剂。

⑦稳定剂: 稳定剂为过氧化二异丙苯 (DCP), 该品为无毒无异味产品, 常温下稳定性高, 为非易燃品。稳定剂能够提高改性沥青的热稳定性, 解决改性沥青的储存离析问题, 使改性沥青产品储存稳定性可达 60 天以上。添加稳定剂后, 使改性沥青中的聚合物相与基质沥青相之间形成一层稳定的相界面吸附层, 降低相界面的表面张力, 增加两相之间的亲和力; 可减少 SBS 的添加使用数量, 提高改性沥青的综合指标。

⑧SBS 改性剂: SBS 改性剂为苯乙烯—丁二烯—苯乙烯嵌段共聚物, SBS 改性沥青是以基质沥青为原料, 加入一定比例的 SBS 改性剂, 通过剪切、搅拌等方法使 SBS 均匀地分散于沥青中, 同时, 加入一定比例的专属稳定剂, 形成 SBS 共混材料, 利用 SBS 良好的物理性能对沥青做改性处理, SBS 改性剂有良好的抑制烟尘产生的作用。

SBS 属于苯乙烯类热塑性弹性体, 是苯乙烯—丁二烯—苯乙烯三嵌段共聚物, SBS 中聚苯乙烯链段和聚丁二烯链段明显地呈现两相结构, 聚丁二烯为连续相, 聚苯乙烯为分散相, 使其具有 2 个玻璃化转变温度, 第一个玻璃化转变温度

(Tg1)-88--83° C, 第二个玻璃化转变温度 (Tg2) 为 90° C, 在 Tg1~Tg2 之间端基聚苯乙烯聚集在一起形成微区分散于聚丁二烯连续相之间, 起到物

理交联、固定链段、硫化增强及防冷流作用，具有硫化橡胶的高弹性和抗疲劳性能，当温度升至 T_g2 时，聚苯乙烯相软化和流动使得 SBS 具有树脂流动加工性。这种两相分离结构使其能与沥青基质形成空间立体网络结构，从而有效地改善沥青的温度性能、拉伸性能、弹性、内聚附着性能、混合料的稳定性、耐老化性等。在众多的沥青改性剂中，SBS 能够同时改善沥青的高低温性能及感温性能，使其成为研究和应用最多的品种。

6、生产设备

项目生产需要的主要加工设备均为利用建设单位原有的旧设备，不重新购买。设备详见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

生产线	序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
沥青混凝土生产线	1	拌和楼	鑫筑 Z4000	座	1	包括分级筛、搅拌缸、卸料仓等
	2	除尘系统	环保型	套	1	包括除尘器、除尘柜等
	3	矿粉罐	100T	个	1	
	4	提升机		台	2	
	5	引风机	132KW	台	2	
	6	烘干滚筒		个	1	
	7	燃烧器		台	1	烘干供热
	8	导热油炉	100 万大卡	个	1	约 1.7 兆瓦，用于油罐加热
	9	沥青罐	50m ³	个	3	
	10	重油罐	50m ³	个	2	
	11	柴油罐	50m ³	个	1	
	12	集料给料机	6m ³ *5	套	1	包括上料仓、皮带机等
	13	喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机		套	1	
水稳混合料生产线	1	集料给料机	6m ³ *5	套	1	包括上料仓、皮带机等
	2	搅拌缸		套	1	
	3	水泥罐	120T	个	2	
	4	皮带架		套	1	
	5	卸料仓	6m ³	个	1	
	6	蓄水罐	30m ³	个	1	

改性沥青加工	1	改性沥青生产装置	5t/h	套	1	
	2	改性沥青罐	50t	个	1	
	3	原油沥青罐	50t	个	1	
乳化沥青加工	1	乳化沥青生产装置	5t/h	套	1	
	2	乳化沥青罐	50t	个	1	

7、劳动定员及工作制度

年工作日：项目服务期按照 10 个月计（约 300 天）；

生产制度：每天正常工作时间为 8:00~20:00，工作 12 个小时。

劳动定员：30 人，厂区北侧设置临时办公生活区，员工均在厂区食宿。

8、公用工程

（1）给水

本项目营运期间的用水量 51692.09m³（其中生活用水来源于矿泉水，生产用水来源于银江河）。项目用水包括生产用水、工作人员的生活用水。生产用水主要为物料搅拌生产用水、搅拌机清洗用水、混凝土运输罐车清洗用水，实验设备清洗废水、地面冲洗水、喷淋塔用水及喷雾抑尘用水等。

（2）排水

本项目实施雨污分流，产生的初期雨水经导流沟流入三级隔油沉淀池处理后回用于生产。

本项目无生产废水外排，混凝土运输车清洗用水、实验设备清洗用水、地面冲洗水经沉淀后循环使用不外排；喷雾抑尘用水全部损耗蒸发无外排。生活污水经隔油池和化粪池处理后用作农肥不外排。

（3）供电

本项目供电方式为专项供电，动力、办公、照明配电电压为 380/220V，经配电系统向用电设施提供动力和照明负荷供电，供电负荷约为 200KW，本项目生产均使用电能。

（4）道路

本项目对厂区内的物料堆放区和生产作业区等区域地面进行水泥硬化，同时对进出场道路进行地面硬化。

9、项目平面布置

项目根据场区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，结合拟建场地的地理优势及生产工艺，综合考虑环保、消防、劳动卫生等要求，对选址进行了统筹安排。具体见图4。

项目厂区内呈矩形分布，分区明确，项目最北侧为办公生活区，中间区域为沥青混凝土生产线，最南侧为水稳混合料生产线，东侧为储料仓。

整个厂区功能分区明确，布置合理，便于管理和安全生产。厂区出入口直接连接厂外道路，方便物流及产品的运输，厂房内部按流程合理布局，功能区分工明确，各区布局简单合理。

10、相关平衡

(1) 物料平衡

表 2-5 物料平衡表 单位：t

物料投入情况		物料产出情况	
沥青	19972	沥青混合料	156000.1
砂石料	420012.5	级配水稳混合料	388572.1
矿粉	2000	有组织排放沥青烟气	0.48
水泥	70649.47	无组织排放沥青烟气	0.26
乳化剂	22.56	有组织排放苯并[a]芘	7.12×10^{-6}
稳定剂	7.52	无组织排放苯并[a]芘	3.96×10^{-6}
SBS 改性剂	392.02	有组织排放非甲烷总烃	0.009
水	31619.863	无组织排放非甲烷总烃	0.005
		有组织排放颗粒物	1.09
		无组织排放颗粒物	5.909
		活性炭吸附苯并[a]芘、非甲烷总烃、沥青烟	2.7
		布袋除尘器收集颗粒物	93.28
合计	544629.933	合计	544675.933

(2) 水平衡

项目用排水情况见表 2-6。

表 2-6 项目用水及污水产生情况一览表

序号	类别	用水量标准	数量	用水量		产污系数	废水量	
				m ³ /d	m ³		m ³ /d	m ³

1	生活用水	100L/(人·d)	30人/d	3	900	0.8	2.4	720
2	生产用水	/	/	105.4	31619.737	0	0	0
3	喷淋塔用水	1m³/台	1台	0.6	180	/	/	/
4	罐车清洗	0.44m³/辆·次	65辆·d	28.6	8580	0.9	25.74	7722
5	检验用水	0.5m³/d	/	0.5	150	0.8	0.4	120
6	抑尘用水(晴天)	3.6m³/h	4次/d	14.4	3024	0	0	0
7	初期雨水	/	14020.6m²	/	/	/	24.35(每次)	/
合计		/	/	152.5(含回用)	44453.863	/	28.55	8562

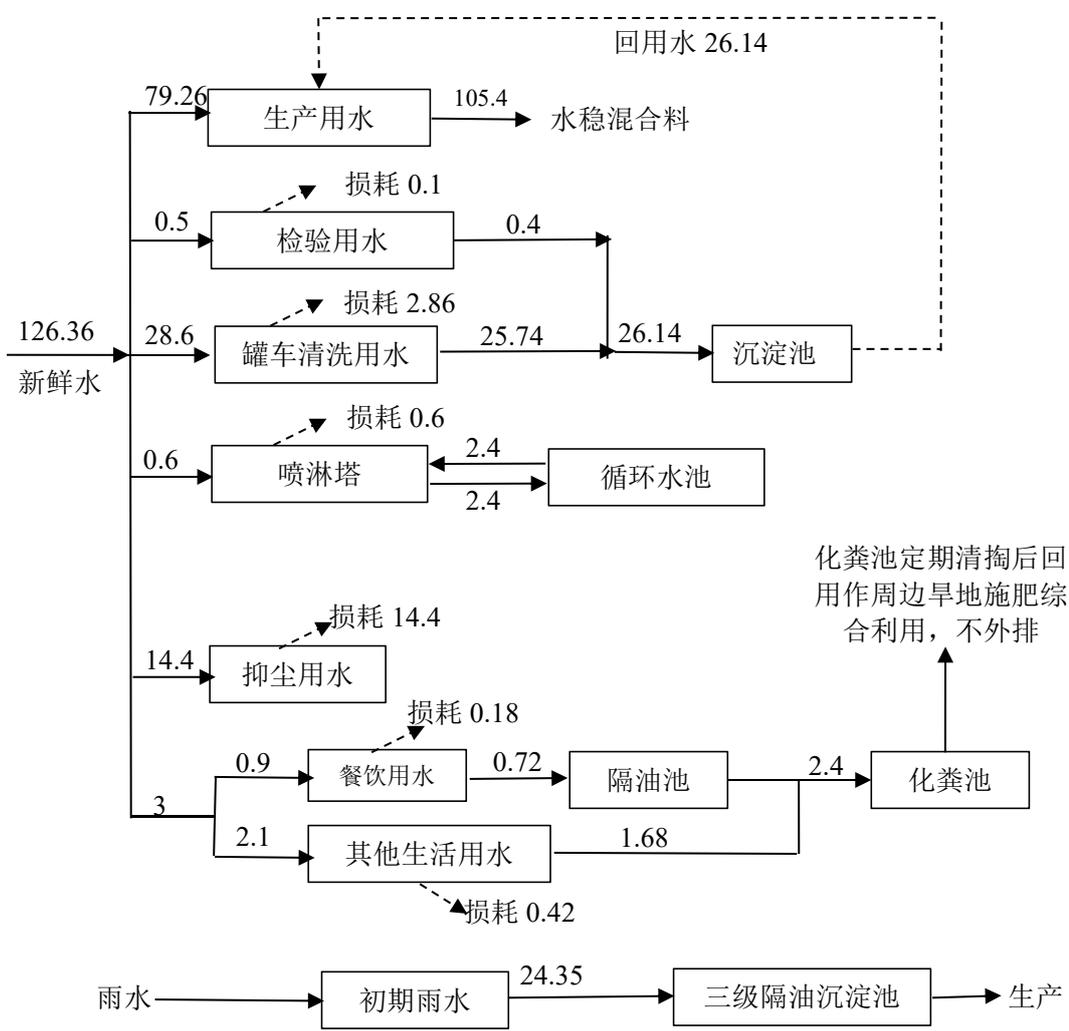


图 2-1 水平衡图 单位 m³/d (初期雨水 m³/次)

11、环保投资估算

建设项目总投资 100 万元，其中环保投资为 50.5 万元，环保投资占总投

资的 50.5%。建设项目环保投资估算详见表 2-7。

表 2-7 建设项目环保投资估算表

分类	治理措施	数量	投资（万元）
施工期			
粉尘	洒水降尘	1 套	0.5
施工废水	沉淀池（10m ³ ）	1 个	1
施工固废	临时堆存设施	1 个	1.5
小计			3.0
营运期			
大气污染防治措施			
废气	全封闭式储料仓、皮带输送机廊道上部加盖侧面密封（投资纳入主体工程投资，不计入环保投资）	/	/
	每个筒仓各设置 1 套脉冲布袋除尘器（筒仓自带，不计入环保投资）	/	/
	8m 高的排气筒（DA002）一根	1 套	1.0
	集气罩+喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机+15m 高的排气筒（DA003）	1 套	5.0
	集气罩+布袋除尘器+15m 高的排气筒（DA002）	1 套	8.0
	雾炮机	2 台	2.0
	油烟净化器	1 套	0.5
水污染防治措施			
清洗废水	沉淀池（容积不小于 50m ³ ）	1 座	10.0
初期雨水	三级隔油沉淀池（容积不小于 30m ³ ）	1 座	10.0
生活污水	化粪池（容积不小于 10m ³ ）	1 座	1.0
	隔油池（容积不小于 0.5m ³ ）	1 座	0.5
噪声污染防治措施			
机械设备	基础减震	1 套	1.0
固体废物			
生活垃圾	带盖垃圾桶若干	若干	0.5
危险废物	危废暂存间（占地面积为 10m ² ）	1 间	5.0
一般工业固废	一般工业固废暂存间（占地面积为 5m ² ）	1 间	3.0
小计			47.5
合计			50.5

工艺流程和产排污

（一）施工期工艺流程及产污环节

项目施工期主要为基础工程和主体工程、装饰工程、设备安装和调试运

环节

行。基础工程主要进行场地平整工作，主体工程主要进行底板、主体结构及混凝土浇筑等工作，基础工程及主体工程主要产生施工机械噪声、施工扬尘、施工机械燃油废气、汽车尾气、施工废水、建筑垃圾及土石方；装饰工程将产生装修设备噪声、装饰废气和装修材料废弃物；设备安装工程将产生安装噪声和安装废弃物。项目施工期1个月，施工高峰期人数大约10人，共计30人，均不在项目区吃住。施工期对环境的影响时间短，工程结束后施工产生的扬尘、噪声等环境影响随之消失。项目施工工艺流程如下：

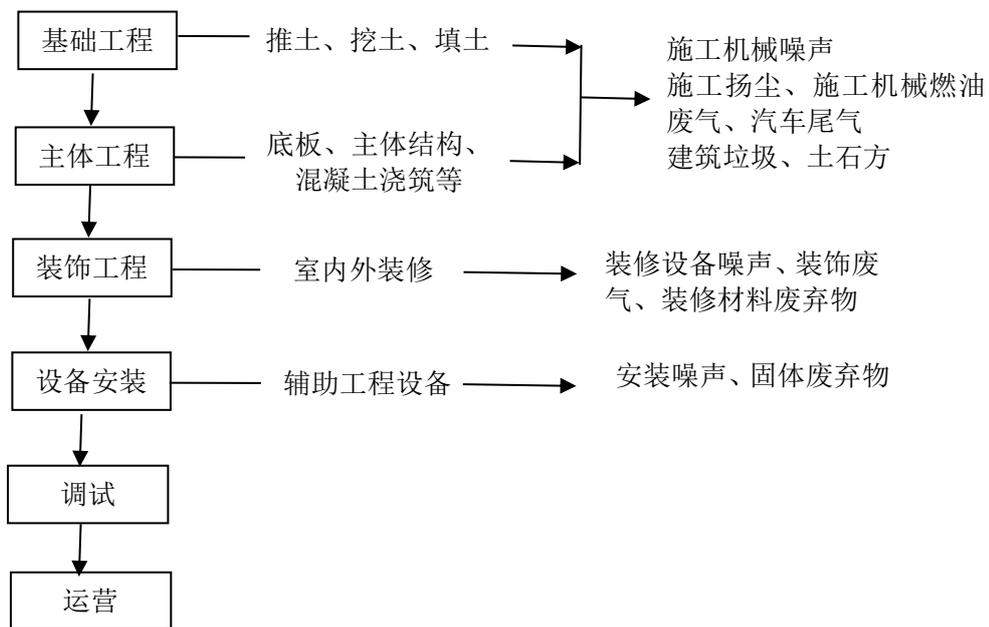


图 2-3 施工工艺流程图

施工期工艺流程简介：

施工内容主要为地势平整和框架结构建筑的施工，施工期间以机械施工为主，人力施工为辅的方式进行；进行厂区地面硬化处理、厂房建设，设备安装施工，包括浇筑预留孔、二次浇灌层、膨胀螺栓，设备安装，水平和高度调整、配套水电安装等。

主要产污环节：

项目施工过程主要污染如下：

- 1) 大气环境影响因素：机械废气、场地扬尘等。
- 2) 地表水影响因素：水污染物主要为施工人员生活废水、施工废水。

3) 声环境影响因素：施工机械噪声。

4) 固废影响因素：建筑垃圾、生活垃圾等。

(二) 运营期工艺流程及产污环节

1、沥青拌合站工艺流程及产污节点

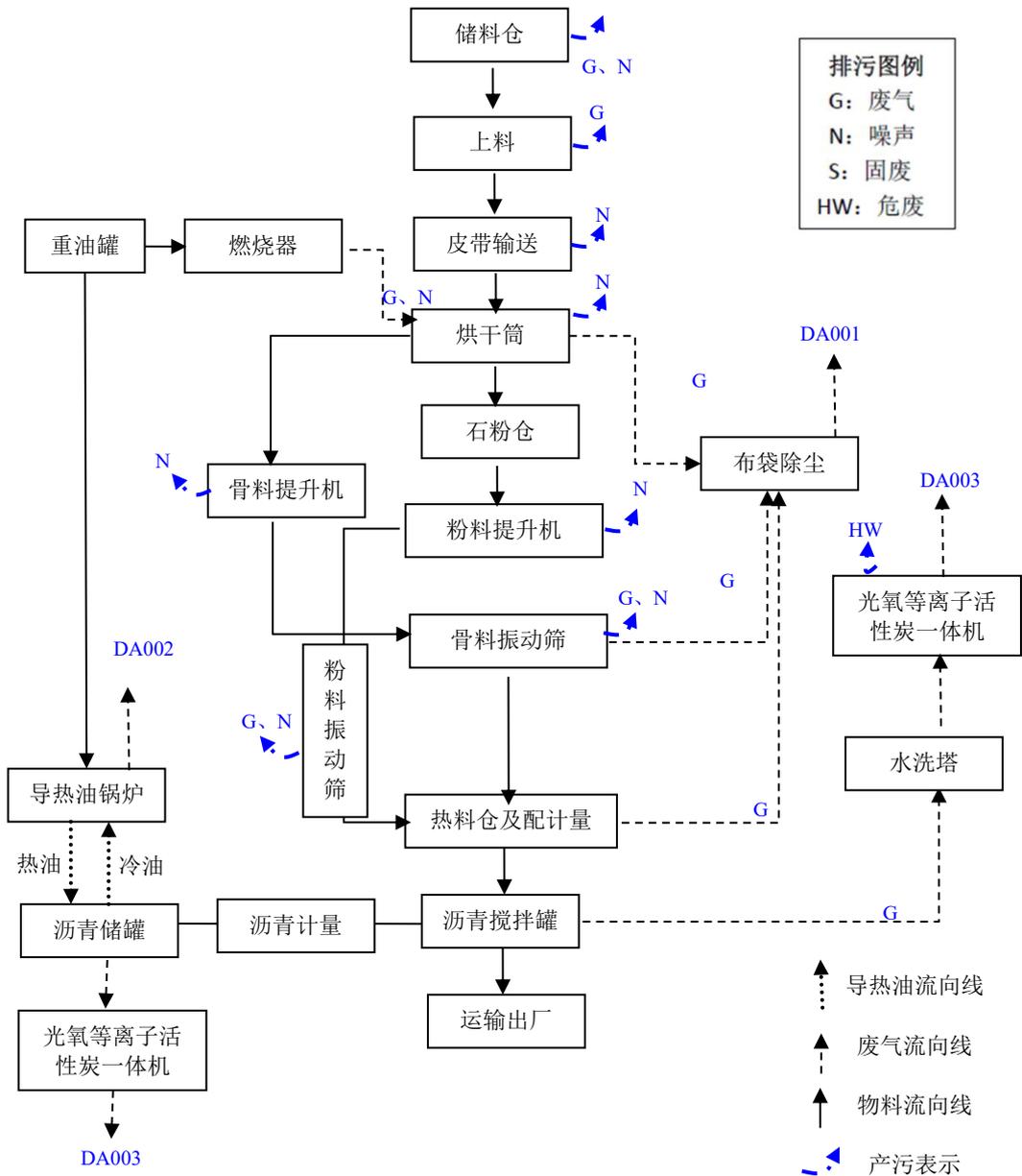


图 2-3 沥青拌合站生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述：

(1) 沥青混凝土生产工艺说明

本项目运营期主要进行沥青混凝土的生产。生产工艺相对比较简单，沥青混凝土由沥青和骨料（砂、矿粉）混合拌制而成，所有工序均为物理过程。其一般流程可分为卸料工段、原料处理工段（包括沥青预处理和骨料预处理工序），而后进入搅拌缸拌合后即为成品。

1) 卸料工段

①沥青由专用沥青运输罐车（具备保温性能）运至厂区内；卸料时，由于罐车处于持续保温状态，沥青无需加热，直接通过密闭管道输送至储存罐内储存。

②沥青储罐内设有加热盘管，沥青管道采用夹套管，加热盘管和夹套内通有循环的高温导热油，利用导热油对储罐内和管道内的沥青进行加热升温、伴热，将需要输送的沥青加热并维持在能流动的理想温度（150-180℃）。

③利用螺杆泵将储罐内的沥青输送倒入其他沥青罐储存，或输送到高温罐内储存。

④高温罐内的沥青输送到生产装置作为生产沥青混凝土的原料使用。

2) 原料处理工段

原料处理工段包括沥青预处理和骨料预处理，简介如下：

①沥青预处理

项目购买的沥青由专用沥青运输车通过密闭沥青管道卸至沥青储罐，使用导热油（导热油炉）将其加热至 150-180℃，再经沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配合比分重量后通过专门管道送入沥青拌和站的搅拌罐内与骨料混合。

②骨料预处理

满足产品需要规格的骨料从料场以斗车送入搅拌站进料池，然后通过皮带机自动进料。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，骨料在上沥青前也要经过热处理。骨料（主要是砂料）由皮带输送机送入烘干筒，烘干筒不停转动，以使骨料受热均匀。随后，加热到预定温度的骨料通过骨料提升机送到粒度监控系统内，不满足粒径要求的热骨料经过振动筛

分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌缸；少数不合规格的骨料被分离后由专门出口排出；烘干转筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作，其振动筛分产生的粉尘由布袋除尘器除尘系统进行收尘处理，捕集的粉尘可作为原料进入搅拌缸。除尘器收集的粉尘在回用搅拌过程中可与沥青充分混合，因此将粉尘作为原料回用是可行的。矿粉等通过配料斗、分料提升机、计量器进入搅拌罐。

3) 搅拌混合工序

进入搅拌罐的骨料、粉料等经与经过预处理的热沥青拌合后成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。成品出料由小斗车经滑道提升到成品仓后装入运输车斗送出，生产出料过程为间断式。

(2) 主要产污工序分析

1) 大气污染物产生工序

①主燃烧器的大气污染物产生情况

本项目骨料预处理采用烘干筒间接加热方式，骨料在转筒式干燥机中上下翻动，使之得到充分干燥和加热，此过程中产生大量的工业炉窑大气污染物，主要污染因子为 NO_x 、 SO_2 、烟（粉）尘和烟气黑度。

②导热油锅炉烟气

本项目沥青预处理采用导热油加热的间接加热方式，导热油通过导热油锅炉加热，通过导热油管道与沥青接触产生热交换达到加热的目的。导热油锅炉燃料为轻柴油，主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、烟尘。

③生产区沥青烟气

本项目沥青预处理采用导热油加热的间接加热方式，一般沥青加热温度 $\leq 150^\circ\text{C}$ 。在沥青加热、保温、搅拌等工序中产生沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃，沥青输送系统全封闭，由搅拌缸集气管排出。

④配料阶段废气

配料区骨料上料和配置完成后皮带输送过程都会产生一定的粉尘。

⑤扬尘

扬尘的主要产生点为场内骨料仓无组织粉尘。

2) 废水污染物产生工序

本项目生产过程中废气处理工艺“水洗塔”需要用水，喷淋塔内用水循环使用不外排，主要废水为工作人员生活污水和初期雨水。

3) 噪声污染产生工序

本项目的噪声主要来自干燥滚筒、提升机、振动筛、搅拌缸、除尘风机等机械设备，其噪声值在 75~90dB（A）之间。原料和产品运输过程会产生车辆噪声，机动车噪声值一般在 80~85dB（A）。

4) 固体废物产生工序

本项目产生的固体废物主要是工作人员生活垃圾和生产过程中产生的危险废物，沉淀池和隔油沉淀池产生的沉淀渣。

2、水稳拌合站工艺流程及产污节点

水稳拌合站为水稳混合料生产，项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，生产时首先将各种原料进行计量配送，之后进行强制配料，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混合料的品质，之后进行计量泵送入罐车，最后送工地。水稳混合料生产流程如下：

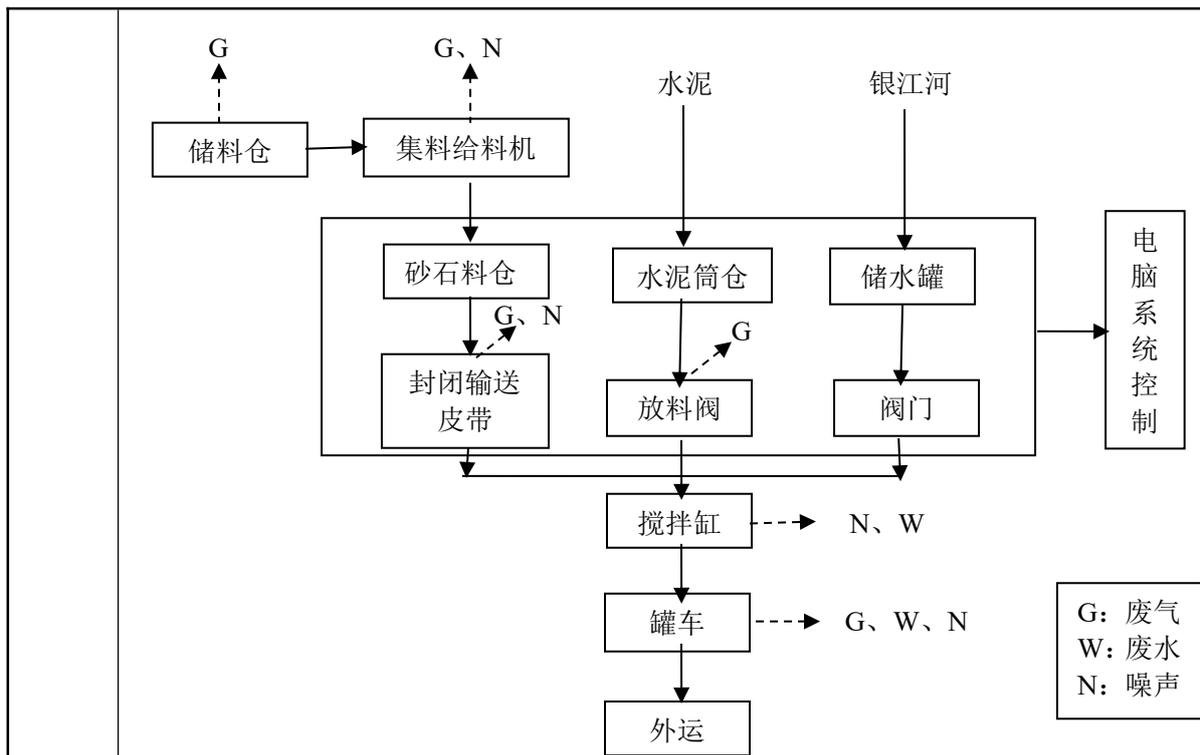


图 2-4 水稳拌合站工艺流程及产污节点图

生产工艺:

生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，生产时首先将生产所需原材料由运输车运送至厂区内的储罐、料仓，分类堆放，各种原料按照不同标号和配合比进行计量配送，之后送入搅拌缸进行配料，强制配料过程采用电脑控制，从而保证混合料的品质，之后进行计量，送施工场地。该搅拌站砂、石提升以皮带输送方式完成，辅以皮带输送机给各粉料秤斗供料，搅拌用水采用压力供水。

①原料的贮存

本项目设置 8 个储料仓，储料仓总面积为 $9.5\text{m} \times 8 \times 30\text{m} = 2280\text{m}^2$ ；2 个水泥罐。碎石、砂子在储料仓，散装水泥由密闭罐车运至厂内，通过密闭管道输送至水泥罐贮存备用。

储料仓堆料过程会产生粉尘，通过设置雾炮机进行喷雾降尘，水泥采用水泥筒仓储存，自带脉冲布袋除尘器。

②进料：砂、石等原材料通过电脑控制重量混合后用全密封的传送带送

至搅拌主机内，水泥罐内称量后进入投料装置，由投料装置送入搅拌系统，该过程为封闭进行。进料过程会集料给料机运行会产生部分无组织粉尘和噪声。

③搅拌：碎石、砂、水泥、水经电脑准确计量后送入投料系统，由投料系统进入搅拌缸进行搅拌混合加工。搅拌缸为全密闭装置，该过程不会产生外排粉尘，仅会产生噪声和部分清洗废水。

④外运：搅拌站最终成品料通过混凝土出料斗，输送至混凝土运输车辆外运。

项目配料系统、输送装置、搅拌装置均进行密封。

3、改性沥青生产工艺流程及产污节点

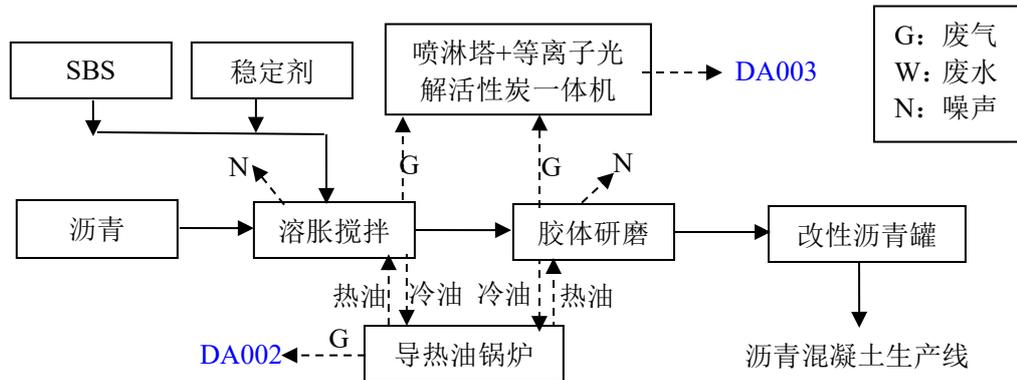


图 2-5 改性沥青生产工艺流程及产污节点图

生产工艺:

①溶胀搅拌：将沥青与 SBS、稳定剂、相溶剂等送入搅拌釜内，保持搅拌釜内温度 170℃左右，常压。将原料混合搅拌，沥青与 SBS 改性料充分溶胀均匀。该过程会产生部分废气和噪声；

②胶体研磨：溶胀后的沥青经密闭管道进入胶体研磨装置。开动胶体磨和搅拌机，使 SBS 与沥青混合充分、均匀。研磨温度在 160~175℃，常压。SBS 以一定的径粒，均匀分布在沥青相。该过程会产生部分废气和噪声；

③贮存：项目区设置 50t 改性沥青罐一座，经胶体研磨后的改性沥青贮存于罐内，用作后续沥青混凝土生产，供永昌高速建设使用。

改性沥青生产过程中，原料混合搅拌、胶体研磨、贮存等工序均在密封

的生产设施内完成。

4、乳化沥青生产工艺流程及产污节点

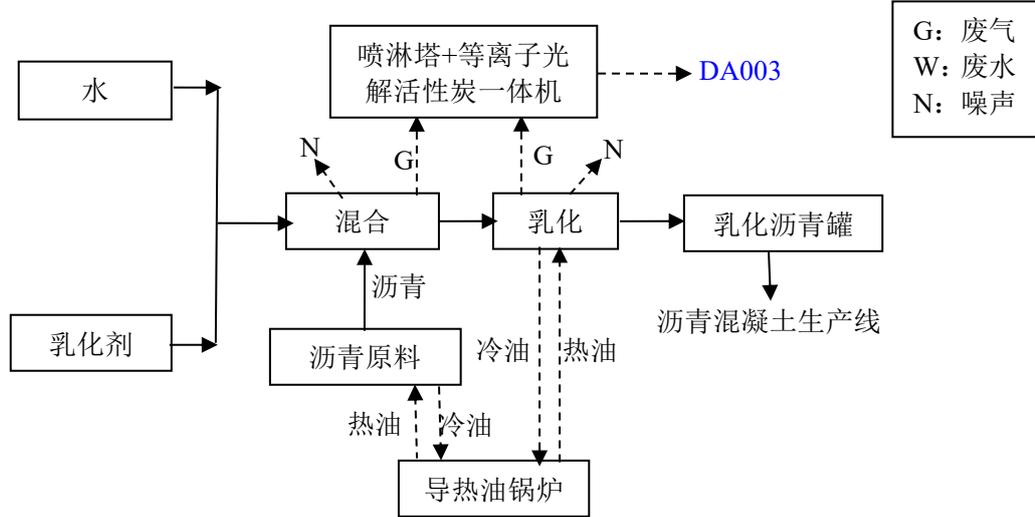


图 2-6 乳化沥青生产工艺流程及产污节点图

生产工艺：

①混合：将沥青加热至 120℃后与水、乳化剂等进行按照一定比例加入混合槽，通过搅拌使石油沥青和乳化剂充分混合均匀。该过程会产生部分废气和噪声；

②乳化：将混合好的原料通过乳化机进行乳化处理，温度保持在 90℃。乳化机采用高速剪切、撞击和湍流等力学作用，使石油沥青和乳化剂分散在水中形成乳状液体。该过程会产生部分废气和噪声；

③贮存：项目区设置 50t 乳化沥青罐一座，经稳定处理后的乳化沥青贮存于罐内，用作后续沥青混凝土生产，供永昌高速建设使用。

乳化沥青生产过程中，原料混合、乳化、稳定处理、贮存等工序均在密封的生产设施内完成。

5、主要污染工序

项目污染物种类、来源、排放方式等详见下表。

表 2-8 主要污染工序一览表

污染类别		污染源名称	产生工序	主要污染因子
沥青	废	储料仓	砂石料堆放	颗粒物

拌合站	气	皮带	物料输送	颗粒物	
		提升机	物料提升	颗粒物	
		振动筛	物料振动	颗粒物	
		烘干筒	骨料烘干	NO _x 、SO ₂ 、烟（粉）尘和烟气黑度	
		导热油锅炉	沥青预处理（加热）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	
		沥青搅拌罐	沥青、骨料等混合搅拌	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	
		运输	原料、产品运输	颗粒物	
	废水	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油等	
		初期雨水	厂区	SS、石油类等	
	噪声	生产设备噪声、重载汽车	工作、运输过程	机械噪声、振动	
	固废	生活固废	职工生活	生活垃圾	
		废气处置装置	搅拌废气处置	废活性炭	
		设备润滑	设备润滑	废机油、含油废物	
		沉淀池、隔油沉淀池	废水处理	SS	
	水稳混合料拌合站	废气	储料仓	砂石料堆放	颗粒物
			集料给料机	给料	颗粒物
			输送皮带	物料输送	颗粒物
			水泥筒仓	水泥储存	颗粒物
			运输	原料、产品运输	颗粒物
		废水	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油等
			生产废水	搅拌缸、运输车料清洗	SS
噪声		生产设备噪声、重载汽车	工作、运输过程	机械噪声、振动	
固废		生活固废	职工生活	生活垃圾	
		设备润滑	设备润滑	废机油、含油废物	
改性、乳化沥青加工	废气	导热油锅炉	加热	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	
		生产装置	混合、溶胀搅拌、乳化等	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	
	废水	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油等	
	噪声	生产设备噪声、重载汽车	工作、运输过程	机械噪声、振动	
	固废	生活固废	职工生活	生活垃圾	
		废气处置装置	搅拌废气处置	废活性炭	
		设备润滑	设备润滑	废机油、含油废物	

与项目有关的原有环境污染问题	<p> 本项目马鹿地 1 号大桥 K1+750 右侧 800 米处（东经 99°33'02.374"，北纬 25°24'17.650"），属于永平县博南工业园区范围内。根据现场踏勘，本项目西南侧 165m 为永平鑫兴资源开发有限公司选矿厂，西南侧 75m 为选矿厂尾矿库，项目南侧为永平鑫兴资源开发有限公司选矿厂循环水池。 </p> <p> 2021 年 4 月 6 日~5 月 6 日，中央第八生态环境保护督察组对云南省开展了生态环境保护督察，形成了《云南省中央生态环境保护督察报告》。根据报告，永平县涉及风险管控不到位涉重金属废渣堆存点分别为厂街乡老鹰坡村银江河边铜选尾矿渣、永平鑫兴资源开发有限公司马鹿地选矿厂尾矿库、永平东景矿业有限公司弥勒山铜钴矿尾矿库、水泄乡皮匠铺尾矿砂处理车间堆场。2023 年 5 月 8 日，由大理州生态环境局永平分局牵头，县自然资源局、县水务局、县工业信息和科技局、县应急管理局、博南镇人民政府、厂街乡人民政府、水泄乡人民政府等相关单位组成验收组通过现场踏勘、查阅资料等方式对厂街乡老鹰坡村银江河边铜选尾矿渣、永平鑫兴资源开发有限公司马鹿地选矿厂尾矿库、永平东景矿业有限公司弥勒山铜钴矿尾矿库、水泄乡皮匠铺尾矿砂处理车间堆场反馈问题进行验收。通过审核查验，验收组一致认为 4 个涉重金属废渣堆存点完成了反馈问题整改，同意通过县级验收并上报省州进行销号。因此，尾矿库不存在污染问题。根据现场踏勘，永平鑫兴资源开发有限公司选矿厂目前属于停产状态，不会产生污染物。 </p> <p> 本项目为新建项目，不属于改建、扩建及技改项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。 </p>
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状			
	(1) 区域环境质量达标情况			
	项目位于云南省大理白族自治州永平县博南镇，所处区域为二类功能区，执行环境空气质量《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级质量标准。标准值见下表：			
	表 3-1 环境空气质量标准			
	项目	平均时间	二级浓度限值	单位
	颗粒物（粒径小于等于 10 μm ）	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		24 小时平均	150	
	颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	
24 小时平均		150		
1 小时平均		500		
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		
苯并[a]芘（BaP）	年平均	0.001	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	0.0025		
<p>根据 HJ2.2-2018 第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。根据大理白族自治州人民政府公布的《大理白族自治州 2022 年环境状况公报》，2022 年，全州环境空气质量总体保持良好，其中南涧县、洱源县、剑川县和鹤庆县 4 个县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）</p>				

一级标准，其余 8 个县（市）均达到二级标准。12 个县（市）的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳（第 95 百分位数）等环境空气污染物年均值均达到一级标准，细颗粒物、臭氧（第 90 百分位数）均达到二级标准。12 个县（市）环境空气质量情况详见下表，

表 3-2 12 个县（市）环境空气质量情况一览表

序号	城市/站点	污染物($\mu\text{g}/\text{m}^3$, CO为 mg/m^3)										达标情况
		PM _{2.5}		PM ₁₀		NO ₂		SO ₂		CO	O ₃	
		年均值	第95百分位数	年均值	第95百分位数	年均值	第98百分位数	年均值	第98百分位数	第95百分位数	第90百分位数	
1	大理	12	28	26	52	10	18	6	8	0.8	111	二级
2	漾濞	17	37	34	67	14	23	15	40	1.6	113	二级
3	祥云	12	30	27	60	12	25	15	90	1.1	99	二级
4	宾川	14	31	27	56	10	16	15	23	1.0	97	二级
5	弥渡	16	35	27	56	16	29	9	20	1.4	120	二级
6	南涧	12	27	22	50	8	14	9	14	1.3	93	一级
7	巍山	12	27	28	57	10	16	13	22	1.3	96	二级
8	永平	12	30	26	58	13	25	11	25	1.4	115	二级
9	云龙	13	27	25	45	8	13	11	17	1.1	108	二级
10	洱源	13	24	21	41	10	15	10	18	0.8	82	一级
11	剑川	11	21	21	36	6	11	6	11	0.9	89	一级
12	鹤庆	9	16	17	31	13	24	11	15	1.5	91	一级

根据表 3-2，本项目所在地属于环境空气质量达标区，环境空气质量良好。

(2) 特征因子监测数据

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），

排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目生产过程中的特征污染物为苯并[a]芘、非甲烷总烃和 TSP，苯并[a]芘和 TSP 属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物。本次评价收集了《永平至昌宁高速公路（永平段）一期附属工程拌合站建设项目环境影响报告表》中的监测数据，监测情况如下：

检测项目：TSP，共 1 项；

检测点位：1#拌合站侧风向 1#散户，共 1 个点位，该监测点位位于本项目西北侧 1120m，在 5km 范围内；

检测频次：连续检测 3 天，每天检测日均值（24 小时）；

检测时间：2022 年 09 月 08 日~2023 年 09 月 10 日；

监测单位：云南精科环境监测有限公司；

监测结果：详见表 3-3。

表 3-3 现状监测结果 单位：μg/m³

监测项目	监测点位	采样日期	监测结果	标准值	是否达标
TSP	G1:1#拌合站侧风向 1#散户	2022.09.08	155	300	达标
		2022.09.09	149	300	达标
		2022.09.10	151	300	达标

为了了解项目区域苯并[a]芘环境质量现状，本次评价委托云南天倪检测有限公司对区域苯并[a]芘环境质量进行了监测，监测情况如下：

检测项目：苯并[a]芘，共 1 项；

检测点位：厂址处，共 1 个点位；

检测频次：连续检测 3 天，每天检测日均值（24 小时）；

检测时间：2024 年 02 月 21 日~2024 年 02 月 23 日；

监测单位：云南天倪检测有限公司；

监测结果：详见表 3-4。

表 3-4 现状监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

检测 点位	采样日期		采样时段	苯并[a]芘	标准值	达标情况
	月	日				
厂址 处	02	21	00:00~次日 00:00	未检出	0.0025	达标
	02	22	00:02~次日 00:02	未检出	0.0025	达标
	02	23	00:04~次日 00:04	未检出	0.0025	达标

根据表 3-3~表 3-4 可知,项目周边 TSP 和苯并[a]芘达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 24 小时平均浓度限值要求。

2、地表水环境质量现状

项目区涉及地表水为银江河,其中银江河为澜沧江支流。根据《云南省水功能区划(2014 修改版)》,本项目处于银江河永平保留区,保留区由永平县河源至入澜沧江口,全长 102.4km。规划水平年水质目标为 III 类,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

根据《大理白族自治州 2022 年环境状况公报》,水质类别符合 III 类的测点有 11 个,分别为剑湖、大银甸水库、海稍水库、泚江金鸡桥断面、泚江石门断面、永平河(银江河)水泄断面、漾弓江中江断面、礼社江(元江源头)龙树桥断面、西河原巍南公路收费站断面、巍山河多依井大桥断面、毗雄河弥渡县出境断面。因此,银江河水环境质量较好。

3、声环境质量状况

项目位于永平县博南镇,位于农村地区,属 2 类声环境功能区,执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类区标准限值。根据现场踏勘,拌合站厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标,项目区周边噪声主要交通噪声,项目所在区域为声环境质量能够达到《声环境质量标准》中的 2 类区标准。

4、地下水质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类),项目不开展地下水监测。

5、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类),项目不开展

	<p>展土壤环境质量监测。</p> <p>6、生态环境现状</p> <p>根据现场踏勘，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。</p> <p>项目地块现仅有少量常见草本植被分布，包括火绒草、旱茅、紫茎泽兰、小飞蓬、蒲公英、车前草等；地块周围植被主要为人工种植的绿化带、农作物等，已无原生植被。</p> <p>所在区域受人为干扰较大，由于人为活动较频繁，动物数量及种类均较少，主要以适应人类活动的常见鼠类和鸟类为主，鸟类主要为常见的麻雀、家燕等，鼠类主要为大足鼠、社鼠类等。经现场调查未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危植物，也无国家和省级重点保护的野生动物。总体而言，评价区生态环境质量一般。</p> <p>7、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。</p>										
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>根据环办环评〔2020〕33号附件2《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，环境影响报告表环境保护目标设置范围如下：</p> <p>1、大气环境：根据现场勘察，项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境：根据现场踏勘，项目区厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：项目500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，项目无地下水保护目标。</p> <p>4、生态环境：项目场地及周边300m范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>本项目外环境关系见表3-5。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 项目外环境一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 15%;">保护内容</th> <th style="width: 25%;">环境功能区</th> <th style="width: 30%;">相对厂区距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>银江河</td> <td>水环境</td> <td>GB3838-2002 中 III 类</td> <td>东侧 7m</td> </tr> </tbody> </table>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区距离/m	地表水环境	银江河	水环境	GB3838-2002 中 III 类	东侧 7m
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区距离/m							
地表水环境	银江河	水环境	GB3838-2002 中 III 类	东侧 7m							

1、施工期

(1) 施工扬尘

项目施工期无组织排放扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，详见表 3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染源	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点 1.0	--

(2) 施工噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），标准值详见表 3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(3) 施工废水

项目施工期废水经沉淀池处理后回用于施工场地的洒水降尘，不外排。不设置废水排放标准。

2、运营期

(1) 大气污染物排放标准

1) 有组织废气

①DA001

项目主燃烧器产生的热空气进入烘干筒进行骨料烘干，骨料烘干后废气经 15 m 排气筒（DA001）外排；项目骨料通过铲车铲至料斗区，再按一定配比通过皮带输送至烘干筒，上料过程中会产生一定量的粉尘，产生的粉尘经料斗区布袋除尘装置收集处理后引至排气筒（DA001）与烘干废气一起排放。根据《排污许可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），执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，具体标准值详见表 3-

9。

②DA002

导热油锅炉产生的废气经 8m 排气筒 (DA002) 外排, 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014), 标准值详见表 3-8。

表 3-8 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

序号	污染物	浓度限值	单位
1	颗粒物	30	mg/m ³
2	二氧化硫	200	mg/m ³
3	氮氧化物	250	mg/m ³
4	格林曼黑度	1	级

③DA003

沥青搅拌罐、沥青改性加工和乳化加工过程产生的废气经“水洗塔+光氧等离子活性炭一体机”处理后经 15m 高排气筒 (DA004) 排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 具体标准值详见表 3-9。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
沥青烟	75	15	0.18
苯并[α]芘	0.3×10 ⁻³	15	0.05×10 ⁻³
非甲烷总烃	120	15	10
二氧化硫	550	15	2.6
氮氧化物	240	15	0.77
颗粒物	120	15	3.5

2) 无组织废气

项目原料堆放、运输和进料过程中会产生粉尘, 属于无组织排放, 执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 无组织排放监控浓度限值, 标准限值见表 3-10。

表 3-10 水泥工业大气污染物排放标准 (单位 mg/m³)

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物(T	厂界外20m处上风向设置参

		SP) 1小时浓度值的差值	照点, 下风向设监控点
--	--	---------------	-------------

厂界外无组织排放的苯并[α]芘和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值, 详见表 3-11。

表 3-11 大气污染物综合排放标准

污染物项目	监控点	浓度
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4mg/m ³
苯并[α]芘	周界外浓度最高点	0.008 μg/m ³

厂内非甲烷总烃无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求, 详见表 3-12。

表 3-12 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3) 厨房油烟

本项目外排烟气应符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准的规定。油烟最高允许排放浓度和净化设施最低去除率见表 3-13。

表 3-13 项目排放标准值及油烟最低去除率

项目	规模	最高允许排放 (mg/m ³)	净化设施最低去除率 (%)
厨房	小型	2.0	60

(2) 废水排放标准

项目区严格实行雨污分流制。项目清洗废水进入沉淀池沉淀后回用于生产, 不外排; 食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水经化粪池处理后委托附近农户清运用作农家肥, 不外排; 初期雨水经三级隔油池沉淀处理后回用生产, 不外排。

本项目废水不外排, 故不设置废水排放标准; 本项目污水处理后回用于水稳混合料生产, 项目污水污染物主要为 SS, 根据《混凝土用水标准》(JGJ63-2006), 混凝土用水对 SS 无水质要求, 故不设置回用水标准。

3、噪声排放标准

项目声环境功能分区属 2 类区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。项目厂界噪声标准值见表 3-14。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 Leq[dB(A)]

位置	类别	昼间	夜间
厂界	2 类标准	60	50

4、固体废弃物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

废气：本项目大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃，其年排放量核算情况如下：

表 3-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t)	无组织排放量 (t)	总排放量 (t)
1	颗粒物	1.37	6.439	7.809
2	二氧化硫	2.47	/	2.47
3	氮氧化物	2.88	/	2.88
4	沥青烟	0.48	0.26	0.74
5	苯并[a]芘	7.12×10 ⁻⁶	3.96×10 ⁻⁶	1.11×10 ⁻⁵
6	非甲烷总烃	0.009	0.005	0.014

总量控制指标

根据上表可知，本项目总量控制指标 NO_x 为 2.88t、苯并[a]芘为 1.11×10⁻⁵t、非甲烷总烃为 0.014t。

废水：本项目无废水外排，不设废水污染物总量控制指标。

固废：固体废物处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期大气污染防治措施

施工期大气污染源主要有：施工扬尘、施工机械燃油尾气及装修废气。

①施工扬尘污染防治措施

施工期对施工场地、入场道路等，定期进行洒水降尘处理，特别是大风晴天则加大洒水降尘频次力度，进出运输车辆进行篷布遮盖、控制车速、车轮清洗等抑制扬尘的措施。

②施工机械燃油尾气环境保护措施

施工现场应保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

③装修废气环境保护措施

项目仅进行简单的装修，施工时间较短，涂料使用量较少，产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，对周围环境空气的影响较小。

综上所述，施工期的环境影响是不可避免的，考虑项目施工场地位置及工程规模，施工期对环境的影响是暂时的、可恢复的，采取上述防治措施后，项目施工期对环境空气影响较小。

2、施工期水污染防治措施

①施工废水处理措施

施工过程中产生的施工废水、洗车废水等施工废水分别采用沉淀池收集处理，施工废水经沉淀后分别回用于场内施工过程、场地洒水降尘、建筑材料冲洗等施工环节，不外排。

②场地雨季冲刷水处理措施

雨季暴雨径流含有大量泥沙，项目施工区排水沟末端分别设置雨水收集沉砂池，雨水收集沉淀后回用于项目施工过程中洒水降尘，不外排。

③生活废水处理措施

该项目施工期施工人员均不在项目区食宿，项目施工期会产生少量的生活污水，主要为施工人员洗手产生的废水，废水中的主要污染物为 SS，生活污水为经临时沉淀池处理后回用于道路、施工场地洒水降尘，不外排。

④其他措施

施工过程中废水不得违反法律、法规对水污染防治的其他规定。

施工过程加强对银江河的保护，严禁施工期产生的建筑垃圾、生活垃圾等进入银江河。

3、施工期噪声污染防治措施

(1) 施工入场前，在满足要求的前提下，优选低噪声的施工机械，控制噪声源强。

(2) 合理安排施工时间，避免夜间施工；若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工前三日，施工单位应持有关主管部门的批准手续向大理州生态环境局永平分局登记备案。

(3) 加强设备的维修保养，保持机械润滑；机械用完后或不用时应立即关闭。

(4) 加强施工管理，严格按照施工噪声管理的有关规定做到文明施工。

4、固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要是建设过程中产生的土石方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

①土石方

经现场勘查，场地地势较为平整，施工量较小，不会进行大面积开挖，在开挖时将产生土方，清挖后的土石方全部用于回填及绿化覆土。

②建筑垃圾

项目厂房及堆棚为钢架结构，建筑垃圾主要为铁质边角料、环保设备产生的包装材料。能回收利用部分回收利用，不可回收部分送至相关部门指定堆存场所堆存，不随意堆弃。

③生活垃圾

按高峰期施工人员 30 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/人数计算，施工 30 天。垃圾产生总量为 0.45t，经垃圾收桶收集后运至附近村寨垃圾集中收集点后由环卫部门定期清运处理。

施工期固体废弃物处置率 100%，对环境的影响较小。

5、施工期生态环境影响保护措施

(1) 施工过程中涉及土石方开挖和回填的活动，必须做到对区域土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，使土壤得以尽快恢复。

(2) 施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路和周围土壤。

(3) 合理堆放和处置开挖土石，以减少占地和对环境的影响程度。

(4) 施工期挖沟应尽可能选择在旱季，尽量避开雨季，既可减小施工难度，又加快施工的进度，减少水土流失。

(5) 施工结束后，临时占地都要进行清理整治，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，防止水土流失。

(6) 根据水务部门的要求，编制水土保持方案，并严格落实水土保持措施，靠近银江河一侧，根据实际情况设置挡墙。

(7) 根据现场踏勘，项目场地与银江河高差约 10m，高出银江河设计洪水水位，对银江河的行洪没有影响。但项目施工期应注意边坡的保护，根据实际情况设置挡墙，防止项目场地边坡土石方进入银江河，影响行洪及水质。

一、运营期大气环境影响和保护措施

(一) 废气污染物产排情况

项目设置沥青混凝土生产线 1 条，配水稳混合料生产线 1 条，改性沥青生产线一条，乳化沥青生产线一条，运营期废气主要为堆场起尘、运输车辆道路扬尘、皮带输送粉尘、加热导热油时柴油燃烧产生的锅炉烟气、干燥筒产生的烘干废气、沥青储存罐产生的沥青烟气、骨料筛分粉尘、搅拌过程（沥青混凝土、改性沥青和乳化沥青的搅拌过程）产生沥青烟气及食堂油烟等。

1、有组织废气

(1) 锅炉烟气

本项目安装 1 台导热油炉，其燃料为重油，重油用量约 50t，含硫量约 0.83%。根据《第二次全国污染源普查》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”。本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的产污系数见表 4-1。

表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉

产品名称	原料	工艺	污染物	单位	产物系数
蒸汽/热水/ 其他	重油	室燃炉	工业废气量	标准立方米/吨-原料	15367
			二氧化硫	千克/吨-原料	19S
			颗粒物	千克/吨-原料	3.28
			氮氧化物	千克/吨-原料	3.6

导热油炉产生的废气通过引风机（设计风量为 10000m³/h）引至 8m 高的排气筒 DA002 排放，锅炉废气产排情况详见表 4-2。

表 4-2 排气筒 DA002 污染物排放情况

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	10000	0.16	0.05	4.56	0.16	0.05	4.56
SO ₂		0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02
NO _x		0.18	0.05	0.50	0.18	0.05	0.50

(2) 沥青烟气

① 沥青储罐呼吸口废气

项目运营过程中沥青储罐设置有呼吸口，储罐保温过程中呼吸口有沥青烟、苯并[a]芘产生，本次评价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）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热（150℃~170℃）过程中可产生沥青烟 56.25g，沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01~0.02%，本次评价取平均值 0.015%。本项目沥青混凝土、改性沥青和乳化沥青共消耗原料沥青约为 19972t，储罐产生的沥青烟产生量为 1.12t，产生速率为 0.31kg/h，产生浓度为 31mg/m³；苯并[a]芘产生量为 0.0000168t，产生速率为 4.67×10⁻⁶kg/h，产生浓度 0.00047mg/m³。沥青储罐设置集气装置（收集效率按照 90%计），气体收集后引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理（处理效率 80%计）后排放，沥青烟排放量为 0.21t，排放速率为 0.056kg/h，排放浓度为 5.6mg/m³；苯并[a]芘排放量为 3.02×10⁻⁶t，排放速率为 8.4×10⁻⁷kg/h，排放浓度为 0.84×10⁻⁴mg/m³。

② 搅拌废气

a、沥青烟

搅拌过程产生的沥青烟核算参考《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（《广东化工》2013年15期）的研究结论，在加热温度 163℃，加热时间 6 小时情况下每吨沥青加热过程中沥青烟的产生系数为 76.2475mg/kg；在加热温度 200℃，加热时间 12 小时情况下每吨沥青加热过程中沥青烟的产生系数为 1425.4980mg/kg。本项目设计沥青加热温度 160℃，与 163℃的试验环境相近，沥青烟的产生系数按 76.2475mg/kg 计算。

本项目沥青混凝土、改性沥青和乳化沥青共消耗原料沥青约为 19972t，则沥青烟的产生量 1.52t，产生速率为 0.42kg/h，项目配套风机风量为 10000m³/h，沥青烟的产生浓度 42.22mg/m³。搅拌过程设置集气装置（收集效率按照 90%计），气体收集后引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后（处理效率 80%，

处理效率参照其他行业水膜除尘的处理效率取值) 排放, 排放量为 0.27t, 排放速率为 0.075kg/h, 排放浓度为 7.5mg/m³。

b、苯并[a]芘

苯并[a]芘气体是沥青烟中对人体危害较大的, 其产生量与沥青加热温度有关。本次评价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) 沥青烟中苯并[a]芘含量约 0.01~0.02%, 本次评价取平均值 0.015%。本项目搅拌过程沥青烟的产生量 1.52t, 产生速率为 0.42kg/h, 则苯并[a]芘气体的产生量为 0.0000228t, 产生速率为 6.33×10^{-6} kg/h, 产生浓度 0.000633mg/m³。搅拌过程设置集气装置(收集效率按照 90%计), 气体收集后引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后(处理效率 80%, 处理效率参照其他行业活性炭对有机废气的处理效率取值) 排放, 排放量为 4.10×10^{-6} t, 排放速率为 1.14×10^{-6} kg/h, 排放浓度为 0.11×10^{-3} mg/m³。

c、非甲烷总烃

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℃~200℃) 过程中可产生非甲烷总烃气体 2.5g/t, 本项目使用沥青用量为 19972t, 非甲烷总烃产生量为 0.05t, 产生速率为 0.014kg/h, 产生浓度 1.4mg/m³。搅拌过程设置集气装置(收集效率按照 90%计), 气体收集后引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后(处理效率 80%, 处理效率参照其他行业活性炭对有机废气的处理效率取值) 排放, 排放量为 0.009t, 排放速率为 0.0025kg/h, 排放浓度为 0.13mg/m³。

沥青储罐呼吸口废气、搅拌废气均通过引风机(设计风量均为 10000m³/h) 引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放。产排情况详见表 4-3。

表 4-3 排气筒 DA003 污染物排放情况

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
沥青烟	20000	2.64	0.73	73	0.48	0.133	13.3
苯并[a]芘		3.96×10^{-5}	1.1×10^{-5}	0.11×10^{-2}	7.12×10^{-6}	1.98×10^{-6}	0.198×10^{-3}
非甲烷总烃		0.05	0.014	1.4	0.009	0.0025	0.13

(3) 烘干废气

烘干工序使用燃烧器燃烧重油产生的热空气进入滚筒进行烘干，该工序重油用量约 750t，含硫量约 0.83%。根据《第二次全国污染源普查》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃油工业锅炉”。烘干工序二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的产污系数见表 4-1。

烘干滚筒产生的废气通过引风机（设计风量为 10000m³/h）引至 15m 高的排气筒 DA001 排放。废气产排情况详见表 4-4。

表 4-4 排气筒 DA001 污染物排放情况

污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
		产生量 (t)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	10000	2.46	0.68	68	2.46	0.68	68
SO ₂		0.12	0.033	0.33	0.12	0.033	0.33
NO _x		2.7	0.75	7.5	2.7	0.75	7.5

(4) 筛分粉尘

骨料、粉料筛分过程会产生粉尘，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“1011 石灰石石膏开采行业系数手册”，筛分工段颗粒物产生系数为 0.400kg/t-产品。项目筛分骨料约 132600t（仅沥青混合料生产线筛分），则筛分工序粉尘产生量约 53.04t，产生速率为 14.73mg/m³。

筛分工序设置集气装置（收集效率按照 90%计），粉尘收集通过引风机（设计风量均为 10000m³/h）引至布袋除尘器（处理效率 98%）处理后引至 15m 高的

排气筒（DA001）与烘干废气一起排放，排放量为 0.95t，排放速率为 0.26kg/h，排放浓度为 0.026mg/m³。

（5）筒仓排放粉尘

根据建设单位提供资料，项目筒仓呼吸口通过管道与脉冲布袋除尘器密闭连接，并且将粉料筒仓进行全密闭，呼吸孔采用脉冲布袋除尘器进行除尘，每个筒仓各设置 1 套脉冲布袋除尘器进行除尘，拌合站共设置 2 个水泥筒仓，共有 2 套脉冲布袋除尘器，2 个呼吸排放口，脉冲布袋除尘器收集的粉尘回到筒仓内，回用于生产作为原料，不外排，仅少部分的粉尘未能吸附，通过筒仓呼吸孔排放。

根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册》—排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册中 3021 水泥制品制造—混凝土制品，其物料输送储存废气量按 22.0m³/t—产品、粉尘产生量按 0.12kg/t—产品计“袋式除尘器末端处理技术效率为 99.7%”。本项目年产 388572.1t 水稳混合料，则总筒仓废气量为 854.85 万 m³，产生的粉尘量为 0.15t/d，46.63t，产生浓度为 5454.76mg/m³；经脉冲布袋除尘器收集处理后，粉尘排放量为 0.45kg/d、0.14t，各筒仓排放浓度为 16.36mg/m³。项目筒仓高 22m，粉尘从筒仓自带的脉冲布袋除尘器处理后直接从呼吸孔排放，由于筒仓废气处理设施不具备监测条件，且仅在物料装卸过程中启用，故环评核算时列入有组织废气，在环境管理中仅作为无组织排放源考虑。

项目筒仓废气产排情况详见表 4-5。

表 4-5 筒仓废气产排情况一览表

产排污环节		筒仓
污染物种类		颗粒物
污染物产生浓度（mg/m ³ ）		5454.76
污染物总产生量（t）		46.63
排放形式		有组织
治理设施	收集效率（%）	100
	治理工艺	脉冲布袋除尘器
	治理工艺去除率（%）	99.7
	是否为可行技术	是
污染物排放浓度 mg/m ³		16.36

污染物总排放量 (t/a)	0.14
排放标准	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
注：由于筒仓废气处理设施不具备监测条件，在环境管理中仅作为无组织排放源考虑	

(6) 食堂油烟

项目员工定员约 30 人，一日供应 2 餐，设有一个食堂，每天使用 4h，使用电能。根据建设单位提供的资料及类比同类型项目，人均日使用食用油约 30g/cap.d，一般油烟挥发量占使用量的 2.5%，则项目油烟产生总量约为 0.0225kg/d。

油烟废气经过油烟净化器收集后直接排放，油烟净化器处理效率按 60%计，油烟净化器风量均为 2000m³/h，则油烟排放速率为 0.00225kg/h，排放量为 0.009kg/d，排放浓度为 1.13mg/m³。

2、无组织废气

(1) 堆场起尘

本项目设有 8 个储料仓主要用于原料的堆存，为砂子堆场、石子堆场，产生的粉尘为无组织排放。堆场的扬尘量采用西安冶金建筑学院干堆计算公式，公式如下：

$$Q_p=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} S$$

式中：Q_p——堆场起尘强度，mg/s；

V——堆场年平均风速，永平县年平均风速 1.6m/s；

S——堆场面积，m²，占地面积 2280m²。

永平县年平均风速为 1.6m/s，原料堆场面积为 2280m²，将有关参数代入上述起尘模式计算得，原料堆场起尘速率为 9.65mg/s，即 0.035kg/h、0.25t。储料仓采用彩钢瓦封闭，进出物料口设置为敞开式，同时喷淋洒水降尘，可有效降低起尘量，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，堆场料堆的三面用孔隙率 50%的围挡遮围后，TSP 的控制效率可达 90%，原料堆场扬尘量为 0.0035kg/h、0.025t。属于无组织排放。

(2) 装、卸料粉尘

外购砂石料通过自卸运输车辆运至储料仓处卸料至储料仓，卸料过程中会产生一定量的粉尘；另外，储料仓送料时通过装载机把砂石料送入配料仓落料阶段会产生粉尘。本项目装卸起尘选用清华大学装卸扬尘公式进行计算，计算公式为：

$$Q=M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：Q—装卸扬尘，g/次；

M—车辆（装载机容量）吨位，（原料运输车辆载重 20t；装载机斗容量 4t）；

U—风速，永平县多年平均风速 1.6m/s；

W—物料含水量，砂石含水率取 10%；

H—装卸高度，取 1.1m。

根据上述公式，储料仓单位物料装卸起尘量为 $20 \times e^{2.048} \times e^{-0.82} \times 1.1^{1.283} = 77.066$ g/次，项目装卸砂石量为 420012.5t，则堆料棚卸料粉尘产生量为 $420012.5 \div 20 \times 77.066 = 1618434.17$ g，即 1.62t。这些作业粉尘形成局部含尘空气，随气流迁移、扩散，污染作业场所及附近环境。

本次环评要求储料仓建设三面围挡+彩钢瓦顶棚，仅留出机械和运输车辆进出通道，设置雾炮机进行洒水降尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，堆场料堆的三面用孔隙率 50%的围挡遮围后，TSP 的控制效率可达 90%，堆料棚颗粒物排放量 0.16t。

（3）皮带输送过程粉尘

原料从储料仓送到原料筛分系统过程中，会有粉尘产生，粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），皮带运输产尘系数取 0.01kg/t 产品，项目皮带输送量为 420012.5t，经计算，皮带输送粉尘产生量为 4.2t，皮带输送机廊道上部加盖侧面密封，同时使用雾炮机洒水降尘。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》，堆场料堆的三面用孔隙率 50%的围挡遮围后，TSP 的控制效率可达 90%，皮带输送过程粉尘排放量为 0.42t。

（4）运输道路扬尘

本项目外购原材料水泥、碎石和砂石均采用汽车运输。项目从上料、配料、

计量、加料到搅拌、出料都在半密闭状态下进行，无组织排放的扬尘主要来源于运输车辆动力起尘。

汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成反比，与道路表面扬尘量成正比，其扬尘量预测可按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

原辅材料、产品运输总量为 971870.08t（平均每天运输原辅材料、产品 3239.57t），车辆在项目区内路面行驶距离按 0.05km 计，空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，则平均每天发车空、重载各 162 辆·次；以速度 20km/h 行驶，本环评道路表面粉尘量以 0.1kg/m² 计，则汽车动力起尘量为 1.78t，为了控制汽车起尘，提出如下要求：对厂区道路全部硬化，同时设置专人负责场内卫生，设置雾炮机一台，确保厂区内干净整洁，定期洒水，确保厂区内地面湿度，避免地面干燥，采取这些措施后，可减少汽车动力起尘量 70% 的粉尘外逸，则外逸运输车辆动力粉尘量为 0.53t。

（5）沥青烟气

项目沥青储罐、改性沥青生产、乳化沥青生产和沥青混凝土搅拌过程会产生沥青烟气。项目在相应的设施上方设置集气装置（收集效率按照 90% 计），气体收集后引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理（处理效率 80% 计）后排放。沥青烟气无法收集的 10% 部分通过无组织的形式外排，沥青烟排放量为 0.26t，苯并[a]芘排放量为 3.96×10⁻⁶t、非甲烷总烃排放量为 0.005t。

3、废气产排污情况汇总

表 4-6 项目废气污染物产排情况表

排放单元	污染物	排放方式	产生量(t)	产生浓度(mg/m ³)	处理措施	治理工艺去除率(%)	是否为可行技术	排放量(t)	排放浓度(mg/m ³)	执行标准
导热油炉	二氧化硫	有组织	0.01	0.02	8m 高的排气筒(DA002)	/	是	0.01	0.02	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	颗粒物	有组织	0.16	4.56		/	是	0.16	4.56	
	氮氧化物	有组织	0.18	0.50		/	是	0.18	0.50	
沥青储罐、搅拌楼	沥青烟	有组织	2.64	0.73	集气装置+喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机+15m 高的排气筒(DA003)	80	是	0.48	13.3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	苯并[a]芘	有组织	3.96 × 10 ⁻⁵	1.1 × 10 ⁻⁵		80	是	7.12 × 10 ⁻⁶	0.198 × 10 ⁻³	
	非甲烷总烃	有组织	0.05	0.014		80	是	0.009	0.13	
沥青储罐、搅拌楼	沥青烟	无组织	/	/		80	是	0.26	/	
	苯并[a]芘	无组织	/	/		80	是	3.96 × 10 ⁻⁶	/	
	非甲烷总烃	无组织	/	/		80	是	0.005	/	
烘干滚筒	二氧化硫	有组织	2.46	0.33	集气装置+布袋除尘器+15m 高的排气筒(DA001)	/	是	2.46	0.33	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	颗粒物	有组织	0.12	68		/	是	0.12	68	
	氮氧化物	有组织	2.7	7.3		/	是	2.7	7.5	
筛分、装置	颗粒物	有组织	53.04	14.73		98	是	0.95	0.026	
	颗粒物	无组织		/	98	是	5.304	/		
水泥筒仓	颗粒物	有组织	46.63	5454.76	筒仓自带的脉冲布袋除尘器	99.7	是	0.14	13.36	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
食堂	油烟废气	有组织	0.0225kg/d	/	油烟净化器	60	是	0.009kg/d	1.13	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型标准
储料	颗粒物	无组织	0.25	/	储料仓彩钢瓦	90	是	0.025	/	《水泥工业大气

仓(堆放)					封闭、洒水降尘					《污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表3无组织排放监 控浓度限值	
储料 仓(装卸)	颗粒物	无组织	1.62	/		90	是	0.16	/		
皮带	颗粒物	无组织	4.2	/	皮带输送机廊 道上部加盖侧 面密封、洒水 降尘	90	是	0.42	/		
运输 道路	颗粒物	无组织	1.78	/	减速慢行、道 路清扫、洒水 降尘	70	是	0.53	/		
车辆 排放	CO、NO _x 、 HC	无组织	少量	/	自然稀释、扩 散	/	是	少量	/	/	
合计		有组织		二氧化硫				2.47			
				颗粒物				1.37			
				氮氧化物				2.88			
				沥青烟				0.48			
				苯并[a]芘				7.12×10 ⁻⁶			
				非甲烷总烃				0.009			
		无组织		颗粒物				6.439			
				沥青烟				0.26			
				苯并[a]芘				3.96×10 ⁻⁶			
				非甲烷总烃				0.005			

(二) 影响分析

①正常情况大气污染影响分析

项目环境空气为达标区。本项目采取的各项废气污染治理设施属于污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中的可行技术，在严格采取污染治理措施后，废气达标排放，项目的建设不会改变周边环境质量，项目运营期不会对周围环境产生大的影响。

②非正常情况大气污染影响分析

项目引起非正常排放的因素和环节较多，但无论何种原因，其结果均与治理设施不能正常运转有关。建设项目投产后，项目污染物有组织排放点 3 个，设定非正常排放条件为布袋除尘器布袋处理效率降为 85%，喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机处理效率降为 65%，出现频次按照 5 次计，每次持续时间为 1h。其源强详见表 4-7。

表 4-7 非正常情况下污染物浓度

产排污环节	污染物名称	正常排放		非正常排放			措施
		处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	处理效率 %	排放量 t	排放浓度 mg/m ³	
烘干滚筒烘干粉尘、振动筛分粉尘 (DA001)	颗粒物	98	0.33	85	0.022	111.53	关闭生产设施，尽快安排人员维修
导热油炉 (DA002)	颗粒物	/	0.02	/	0.01	0.02	
	SO ₂	/	4.56	/	0.16	4.56	
	NO _x	/	0.50	/	0.18	0.50	
沥青烟气 (DA003)	沥青烟	80%	13.3	65	0.0011	22.3	
	苯并[a]芘		0.198×10 ⁻³		1.17×10 ⁻⁸	0.34×10 ⁻³	
	非甲烷总烃		0.13		6.94×10 ⁻⁵	0.69	
筒仓	颗粒物	99.7	16.36	85	0.005	818.21	

根据上表可知，非正常情况下，项目颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃的排放浓度明显增大，且苯并[a]芘、筒仓颗粒物排放浓度超标。为了保证空气质量，应做好环保设施的维护和保养，定期检查，防止非正常排放情况的发生。通过采取措施后，非正常排放情况发生概率不大，对环境影响较小。

(三) 废气处置措施可行性分析

(1) 有组织废气污染治理设施可行性分析

①烘干滚筒废气、振动筛分粉尘（DA001）

本项目烘干滚筒为密闭形式，骨料烘干粉尘、振动筛分粉尘通过管道进入除尘系统，产生的混合气体共用1套布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放。对照《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），骨料烘干、振动筛分粉尘可行技术如下：

表 4-8 项目废气防治措施与技术规范中可行技术对比表

排放口	主要污染物	技术规范推荐的可行技术	项目采取的措施情况	对比结果
骨料干燥系统废气	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘	布袋除尘	属于规范中推荐的可行技术

经工程分析，经处理后的废气中的颗粒物均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值，根据表4-7，项目采取的措施属于《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）中推荐可行技术。因此采用以上废气治理措施是技术可行的。

②导热油炉燃烧废气（DA002）

项目导热油炉燃烧烟气直接通过1根高8m的排气筒（DA002）直接排放。

对照《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）未规定导热油炉燃烧废气的可行技术，且经工程分析，经处理后的废气中的各类污染物均能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放限值。因此采用以上废气治理措施是技术可行的。

③沥青烟（搅拌混合烟气、沥青罐呼吸口废气）（DA003）

沥青罐呼吸口废气、搅拌混合烟气通过设置集气罩收集后，气体收集后引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后经15m高排气筒（DA003）排放。对照《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），沥青烟可行技术如下：

表 4-9 项目废气防治措施与技术规范中可行技术对比表

排放口	主要污染物	技术规范推荐的可行技术	项目采取的措施情况	对比结果
沥青罐呼吸废气、成品出料废气	沥青烟、苯并[a]芘	活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附	喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机	属于规范中推荐的可行技术

经工程分析，经处理后的废气中的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值。根据表4-8，项目采取的措施属于《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）中推荐可行技术。因此采用以上废气治理措施是技术可行的。

(2) 无组织废气污染治理设施可行性分析

为减少无组织废气对周围环境的影响，建设项目拟采取以下措施：

①筒仓安装脉冲布袋除尘器，皮带输送机封闭廊道，沥青、矿粉通过密闭管道输送，骨料堆料棚为半封闭式（三面围挡+顶棚）；

②加强厂区道路洒水降尘，降低无组织粉尘的排放；

③建设项目拟制定严格的设备检修规程，并增加设备检修频次，确保生产设备正常运行，保证设施各道环节的密封性能，防止因设备故障、泄漏导致的污染物失控排放；

④建设项目拟制定完善的管理制度和奖惩机制，明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。对操作技能好、责任心强的生产人员进行奖励，反之则进行淘汰和处罚。经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因操作不当造成的环境污染；

⑤本项目物料、沥青混凝土运输采用专业的运输设备或车辆将其运输至本项目使用，运输过程中对运输物料进行篷布遮盖，严格按照规定路线进行运输，避开城区、居民区交通道路，运输过程中严格控制车速，严格落实绿色运输的要求。本环评建设单位运营期间按相关要求开展清洁生产审核，严格执行污染物排放标准，完善环境保护措施，防止二次污染。

经查阅《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），该“技术规范”中提出了无组织排放的控制要求，对比情况见表4-10。

表4-10 项目无组织排放控制要求对比表

技术规范提出的控制要求	项目情况	对比结果
沥青混合料生产排污单位骨料仓库应采用封闭结构，并采用定期抑尘措施；沥青罐呼吸口尽量采用密闭收集，最大限度的减少无组织排放。	储料仓三面封闭+顶棚遮盖，仅留运输进出口通道，设置雾炮机进行洒水降尘；沥青储罐设置集气罩收集。	满足要求

排污单位除尘器灰斗卸灰不应直接卸落到地面，收尘粉应密闭或袋装、罐装等收集、存放和运输，卸灰口应采取遮挡等抑尘措施。	布袋除尘器收集粉尘作为原料回用，在储料仓进行。	满足要求
---	-------------------------	------

本项目采取的无组织废气处置措施满足《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）中控制要求，处置措施可行。

（三）排放口基本情况

表 4-11 排放口基本情况一览表

编号	类型	内径	排放温度	高度	地理坐标	执行标准
DA001	一般排放口	0.3m	30℃	15m	E99°32'59.845" N25°24'23.408"	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
DA002	一般排放口	0.3m	50℃	8m	E99°33'0.308" N25°24'23.176"	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
DA003	一般排放口	0.3m	30℃	15m	E99°33'0.270" N25°24'21.863"	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

（四）环境监测

本项目是属于石墨及其他非金属矿物制品制造，本项目属简化管理项目，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）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）开展自行监测，本项目污染源监测计划如下表所示。

表 4-12 运营期废气监测计划表

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织排放	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	DA003	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
无组织排放	厂界	颗粒物、苯并[a]芘	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

（五）大气环境影响评价结论

本项目所在区域为达标区，根据云南精科环境监测有限公司和云南天倪检测有限公司的现状监测报告可知，项目所在区域 TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准要求；本次评价对项目废气产排量及达标排放进行了分析，根据对比分析，本项目采用的污染治理措施均为排污许可技术规范中的可行技术，项目运营期主要大气污染物均能达标排放；项目周边 500m 范围内不存在大气环境敏感点。项目运行产生的大气污染物对环境的影响较小。

二、水污染物产生情况及防治措施

项目用水主要为厂区洒水降尘用水、员工生活用水和水泥稳定碎石料生产用水和喷淋塔循环用水，生产用水随产品带走，洒水降尘用水全部蒸发损耗，产生的废水为初期雨水及生活废水。

(1) 废水产排情况核算

① 降尘用水

项目区在厂区道路和生产区定期洒水降尘。根据业主提供资料，根据建设单位提供，项目采用雾炮机进行洒水，每台雾炮机耗水量约 $3.6\text{m}^3/\text{h}$ ，拟设置移动式雾炮机约 2 台，晴天每天洒水 4 次，每次 30min，雨天不洒水，永平县晴天按 210 天计算，则降尘用水旱季为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为 $3024\text{m}^3/\text{a}$ 。洒水降尘用水随物料带走或挥发。

② 生活污水

本项目劳动定员为 30 人，工作 300 天，实行一班制，厂区设置施工驻地。据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，生活用水按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活污水排放系数按 0.8 计，则生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 、共计用水 $900\text{m}^3/\text{a}$ ，污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，共产生生活污水 720m^3 。

③ 生产用水

项目在水稳混合料生产过程中，用水量约为 31619.863m^3 、 $105.4\text{m}^3/\text{d}$ 。这些水全部进入产品，由产品带走，无废水产生。

④ 喷淋塔循环用水

本项目沥青烟废气处理系统设置有喷淋塔进行喷淋降温除尘，喷淋塔内循环水容积约 3m^3 ，用水循环使用，定期补充。每天蒸发损耗按 20% 计，则喷淋塔每天补充新鲜水 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量 180m^3 。

⑤ 检验用水

项目设置检验室，主要进行产品检验和混凝土强度等物理检测，不涉及化学实验，

产生的废水主要为设备清洗废水。根据建设单位提供资料, 检验室用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$, 总用水 150m^3 ; 污水系数按 0.8 计, 则污水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$, 总废水量 $120\text{m}^3/\text{a}$ 。该废水的主要污染因子为 SS, 其浓度约为 $1500\text{mg}/\text{L}$ 。运输车辆清洗废水收集后进入沉淀池沉淀后回用于生产, 不外排。

⑥运输罐车清洗用水

混凝土运输车辆待混凝土出料完毕后返回厂区后, 需进行罐体清洗, 主要清洗过程为: 在罐内注入 0.4m^3 的水, 并让搅拌桶慢速转动, 同时采用高压水枪清洗内壁, 避免残余料渣附在桶壁和搅拌叶上, 清洗结束。沥青混凝土运输车辆不进行清洗, 主要清洗水稳混合料运输车辆。

水稳混合料生产规模为 388572.1t , 其混凝土运输量平均 1295.24t , 按单车 1 次运输量为 20t 计算, 每天约需运输 65 辆·次, 每次均需对运输车辆进行冲洗, 根据《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019), 车辆冲洗水量为 $0.04\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$, 同时罐体内需要注入 $0.4\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ 的清水, 因此冲洗用水量为 $0.44\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$, 则罐车清洗用水量为 $28.6\text{m}^3/\text{d}$, 总用水量为 8580m^3 , 污水系数按 0.9 计, 则污水量为 $25.74\text{m}^3/\text{d}$, 废水产生总量为 7722m^3 。该废水的主要污染因子为 SS, 其浓度约为 $1500\text{mg}/\text{L}$ 。运输车清洗水经三级沉淀池沉淀处理后回用于混凝土生产工序。

⑦初期雨水

项目进行雨污分流, 厂界外的雨水通过厂区外围截排水沟直接外排, 项目厂界内由于存在物料逸散, 项目无组织排放苯并[a]芘。初期雨水中会含有 SS 和石油类, 直接排放会影响地表水环境质量。因此项目需对厂区初期雨水进行收集及处理。项目占地面积约为 14020.6m^2 。

初期雨水量按永平县 50 年一遇最大 24h 降雨量的前 30min 计算, 则初期雨水按以下公式进行计算:

$$Q = \alpha \bar{H}_{24} F$$

式中: Q ——30min 雨水总量 (m^3);

α ——径流系数, 场区地面为混凝土地面, 参照《室外排水设计规范》GB50014-2006 中 3.2.2 规定, 取 0.8;

\bar{H}_{24} ——永平县 50 年一遇最大 24h 降雨量 104.2mm ;

F——汇水面积 (hm²)，取值 14020.6m²。

按照上述公式进行计算，得最大初期雨水量为 24.35m³/次，在厂区北侧的低洼处设置一个三级隔油沉淀池收集初期雨水，考虑 1.2 的安全系数，三级隔油沉淀池容积不应小于 30m³，三级隔油沉淀池设在生产区东南侧地势较低处，用于收集雨天厂区的初期雨水。初期雨水可经厂内雨水沟道收集汇入三级隔油沉淀池处理后回用于生产，不外排。

本项目运营期耗水量及废水产排情况见下表。

表 4-13 项目用水及污水产生情况一览表

序号	类别	用水量标准	数量	用水量		产污系数	废水量	
				m ³ /d	m ³		m ³ /d	m ³
1	生活用水	100L/(人·d)	30 人/d	3	900	0.8	2.4	720
2	生产用水	/	/	105.4	31619.737	0	0	0
3	喷淋塔用水	1m ³ /台	1 台	0.6	180	/	/	/
4	罐车清洗	0.44m ³ /辆·次	65 辆·d	28.6	8580	0.9	25.74	7722
5	检验用水	0.5m ³ /d	/	0.5	150	0.8	0.4	120
6	抑尘用水(晴天)	3.6m ³ /h	4 次/d	14.4	3024	0	0	0
7	初期雨水	/	14020.6m ²	/	/	/	24.35(每次)	/
合计		/	/	152.5(含回用)	44453.8637	/	28.55	8562

综上，项目用水总量为 44453.863m³，每天用水量为 152.5m³/d；餐饮废水经隔油池处理后与其余生活污水一同进入化粪池收集处理，经处理后由周边农户清运至农地施肥；生产废水、检验废水进入沉淀池收集处理后返回搅拌工序用作生产用水，不外排；喷淋塔废水经循环水池收集后循环使用，不外排；初期雨水经三级隔油沉淀池收集处理后回用生产，不外排。

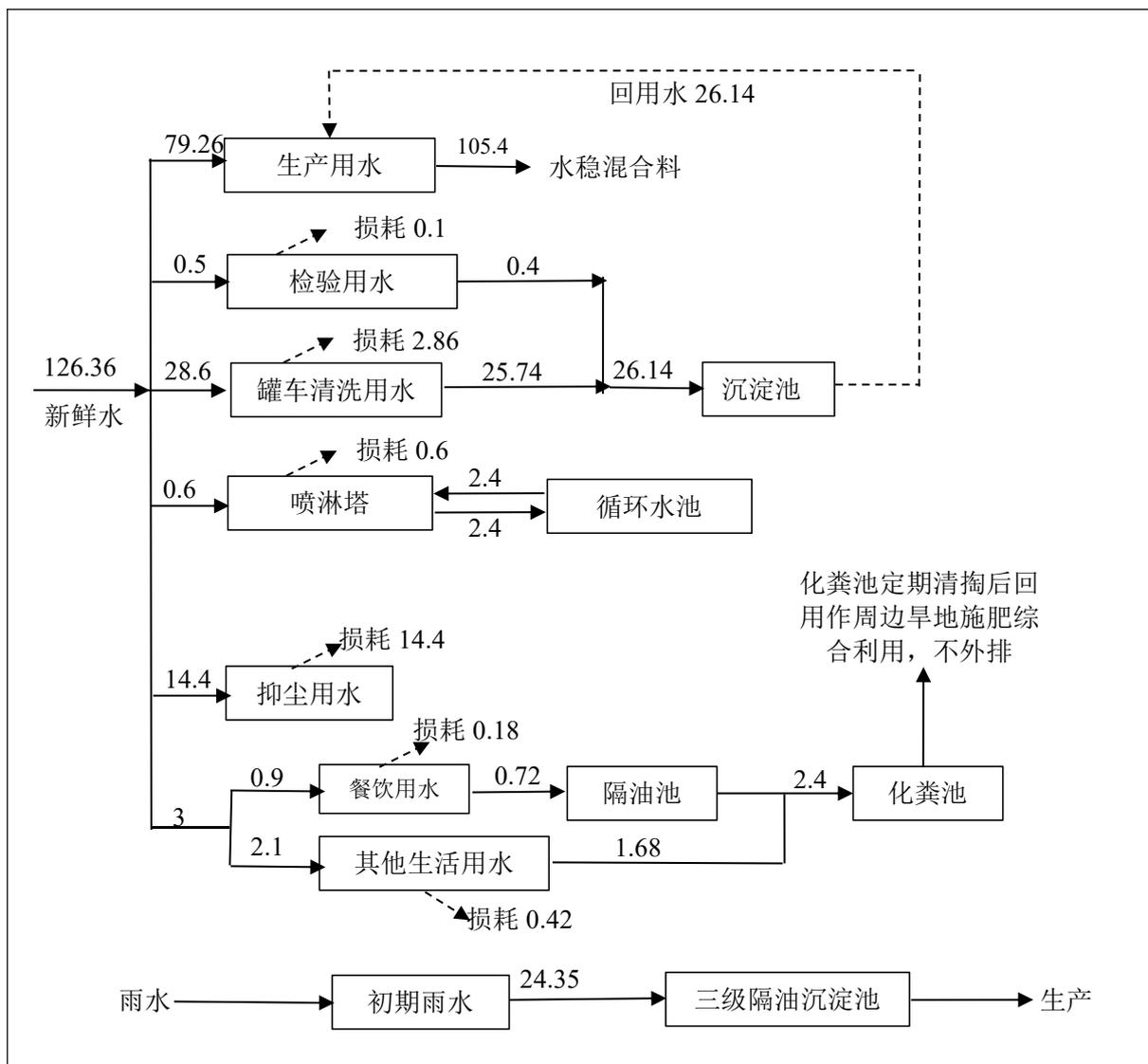


图 4-1 水平衡图 单位 m³/d (初期雨水 m³/次)

(2) 污染防治措施及可行性分析

项目区实行雨污分流制，初期雨水经三级隔油沉淀池收集后回用于生产；生活污水包含职工如厕、洗手等废水，经过项目区的化粪池处理后定期清掏用作周边农家肥使用，不外排；水泥稳定碎石料生产用水随着产品带走，不产生任何废水；喷淋塔循环水只需定期补充水，循环使用不外排。

①化粪池

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)要求，化粪池应按最高日排水量设计，停留时间为 12-24h。项目生活污水产生量均为 2.4m³/d，化粪池为生活废水的常规预处理设施，主要处理工艺为《排污许可申请与核发技术规范水处理通用工序》(HJ1120-2020)中推荐的生活污水厌氧预处理工艺，为可行技术。

项目拟建化粪池不小于容积 10m³，可暂存 4 天的生活污水，本项目生活污水经化粪池处理后与污泥一起由周边农户清运至农地施肥，根据现场踏勘，项目区周边均分布有大面积耕地和经济林地，可消纳项目运行过程中产生的生活废水，对周围地表水环境影响较小，措施可行。

②沉淀池

根据工程分析，项目清洗废水和检验废水产生量为 26.14m³/d，拟建一座容积为 50m³ 的沉淀池，可保证清洗废水和检验废水得到有效的收集处理，经沉淀后回用于生产。项目污水污染物主要为 SS，根据《混凝土用水标准》（JGJ63-2006），水稳混合料用水水质指标对 SS 无要求，故不设置回用水标准。项目生产搅拌需水量均为 129.53m³/d，可完全消耗清水废水和检验废水，不外排，对周围地表水环境影响较小，措施可行。

③三级隔油沉淀池

根据工程分析，项目初期雨水产生量为 24.35m³/次，考虑 1.2 的安全系数，三级隔油沉淀池容积不应小于 30m³，三级隔油沉淀池设在生产区东南侧地势较低处，用于收集雨天厂区产生的初期雨水。初期雨水可经厂内雨水沟道收集汇入三级隔油沉淀池处理后回用于生产。项目生产搅拌需水量均为 129.53m³/d，可完全消耗初期雨水，不外排，对周围地表水环境影响较小，措施可行。

对照《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），沥青混合料生产排污单位废水污染防治可行技术如下：

表 4-14 项目废水防治措施与技术规范中可行技术对比表

废水类别	主要污染物	可行技术	项目采取的措施情况	对比结果
冲洗废水和初期雨水	悬浮物、石油类	隔油、沉淀	三级隔油沉淀池	可行
生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	化粪池、生化池	化粪池	可行

根据表 4-13，项目采取的措施属于《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）中推荐可行技术。因此采用以上废水污染防治措施是技术可行的。

（3）本项目外排废水污染物信息情况一览表

本项目外排废水污染物信息情况一览表见下表所示。

表 4-15 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	排水去向	排放规律性	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	罐车清洗废水、检验废水	pH、SS	全部回用	/	TW001	沉淀池	物理沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	初期雨水	悬浮物、石油类	全部回用	/	TW002	三级隔油沉淀池	物理沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
3	生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	不外排	/	TW003	化粪池	生化法	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(4) 地表水污染影响分析

本项目运营过程中废水主要是生活污水、生产废水、初期雨水，项目运营过程中可以做到生活污水、生产废水、初期雨水不外排，对银江河影响较小。项目运营期对区域地表水环境影响不大。

三、运营期声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

① 车辆交通噪声

运营期车辆噪声主要来自运输车辆，机动车噪声值一般在 80~85dB(A)，为减轻运输对居民的影响，环评要求：a.加强进出车辆管理。项目内禁鸣喇叭，设置禁鸣标识，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范进入项目内车辆的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB；b.合理安排运输车次和运输时间，避免道路拥堵，在敏感

路段设置限速和禁鸣路牌；c.加强对运输汽车驾驶员的管理，汽车临近沿途村镇路段时要减速行驶（≤10km/h）、禁止鸣高音喇叭，将运输时间控制在 06:00~22:00 时范围。

②设备噪声

本项目高噪声设备主要为烘干滚筒、振动筛、提升机、搅拌机、引风机、各类泵等，源强为 75~90dB（A）（距声源 1m 处），噪声控制为设备减震以及距离衰减等。项目运营期间设备产生的噪声源强见下表。

表 4-16 项目室内噪声源强及降噪措施一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			（声压级/距声源距离）/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
沥青混凝土生产厂房	拌和楼	/	/	90	基础减震+厂房隔声	26	42	1.2	10	70	连续	15	55	1
	提升机	/	/	70	基础减震+厂房隔声	25	47	1.2	8	51.9	连续	15	36.9	1
	引风机	/	/	80	基础减震+厂房隔声	25	50	1.2	8	61.9	连续	15	46.9	1
	烘干滚筒	/	/	80	基础减震+厂房隔声	27	43	1.2	8	61.9	连续	15	46.9	1
	集料给料机	/	/	80	基础减震+厂房隔声	26	46	1.2	8	61.9	连续	15	46.9	1
	筛分机	/	/	90	基础减震+厂房隔声	25	56	1.2	8	61.9	连续	15	46.9	1
水稳混合料生产厂房	集料给料机	/	/	80	基础减震+厂房隔声	18	20	1.2	8	61.9	连续	15	46.9	1
	搅拌缸	/	/	90	基础减震+厂房隔声	16	18	1.2	8	71.9	连续	15	56.9	1

（2）预测方法

①室外声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$Lp(r)=Lr_0 -20lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_{r0} —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

建设项目在各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： L_i —第 i 个声源声值；

L_p —某点噪声总叠加值；

n —声源个数。

②室内声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），先计算某室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级，计算公式如下：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按如下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 预测结果

经采取上述噪声预测模式，通过使用环安噪声环境影响评价系统预测出项目运行后厂界及环境各预测点的环境噪声水平，厂界噪声预测结果详见表 4-17。

表 4-17 项目厂界噪声预测结果统计表 单位：dB (A)

预测点编号	声源贡献值		背景值	预测值	标准值		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	昼间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	58.3	/	/	/	60	50	达标	/
南厂界	55.5	/	/	/	60	50	达标	/
西厂界	51.2	/	/	/	60	50	达标	/
北厂界	49.3	/	/	/	60	50	达标	/

(3) 噪声防治措施

项目采取合理的措施后，噪声源对四周厂界噪声贡献值较小，厂界东、南、西、北四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。为进一步保护附近的声环境，建议建设方应采取以下措施：

①项目尽量选用低噪声设备，以降低噪声源强，机械设备设置基础减震，同时加强保养，避免因运行状况不佳而诱发更高噪声，以从源头上减小噪声的影响。

②合理安排工作时间，禁止在夜间（22:00-06:00）进行物料（或产品）运输及生产作业。物料及成品运输车辆进出厂区时禁止鸣笛、限速行驶。

（4）声环境影响评价结论

项目通过采取措施后，产生的噪声能够做到厂界达标，因此，项目噪声对声环境的影响可接受。

四、固废

1、固废产生情况

项目产生的固体废弃物主要为职工生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘、废活性炭、喷淋塔循环水池内的浮油浮渣、检验固废、废机油、沥青油渣等。

①职工生活垃圾

项目共有 30 名工作人员，根据《城镇生活源产排污系数手册》，每人每天产生垃圾按 0.5kg 计，则产生垃圾量为 15kg/d，运行期共产生 4.5t。生活垃圾经垃圾桶收集后，由职工自行清运至附近村寨垃圾收集点，后由环卫部门统一清运处置，处置率 100%。

②化粪池污泥

化粪池污泥主要来自职工粪便，污泥量取决于每人每日的粪便量。项目员工 30 人，依据每人每日的粪便量约为 150g 计。化粪池污泥产生量为 4.5kg/d，1.35t。化粪池污泥委托附近农户清运至农地施肥，处置率 100%。

③沉淀池沉渣

项目混凝土运输车进行清洗时，会随着清洗水一起排入沉淀池中。清洗废水产生量约 7722m³，主要污染物为 SS，浓度约 1500mg/L，沉淀池会产生一定的沉渣，该沉淀物主要为混凝土原料，根据估算，沉淀池沉渣产生量约为 11.58t，清掏后回用于生产线用作生产原料使用。

④除尘器收集粉尘

根据筛分工序粉尘产生排量情况，布袋除尘器收集的粉尘总量为 46.79t，布袋除尘器收集的粉尘全部回用于生产，不外排。

根据筒仓粉尘产生排量估算，除尘器收集的粉尘总量为 46.49t/a，除尘器收集的粉

尘全部回用于生产，不外排。

⑤检验固废

根据建设单位提供的资料，检验过程产生的废混凝土块产生量约为（1t/月），运行期共产生 10t，集中收集破碎后返回项目生产工序作为原料使用。

⑥废机油

废机油（HW08，900-218-08）的产生主要是维修或维护过程中产生，产生量约为 0.5t。废机油属于危险废物，暂存在危险废物暂存间，定期委托有危废资质单位进行处理。

⑦废活性炭

废活性炭来源于“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”更换的废活性炭，项目经过活性炭吸附的有机废气量约为 2.7t，根据相关研究，活性炭吸附效率为 250g/kg 废气，因此本项目废活性炭产生量为 13.5t。本项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物中的 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭），收集暂存危废暂存间，定期委托有资质单位清运处理。

⑧喷淋塔循环水池内的浮油浮渣

沥青烟处理系统设置有喷淋塔一座，在处理沥青烟废气过程中，塔中会产生油水混合物，其产生量约 1t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），浮油浮渣属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08。喷淋塔油水混合物使用专用容器进行收集后存储于危废暂存间内，委托有资质的单位进行清运处置。

⑨含油（抹布、手套）

设备维修时会有少量油品滴落，工作人员一般采用戴手套后用抹布擦净。类比同类项目，含油（抹布、手套）产生量约为 0.05t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油（抹布、手套）属危险废物，危废代码 HW49，900-041-49。

⑩沥青油渣

项目沥青罐贮存沥青罐过程中，罐底会沉积沥青渣，产生量约为 0.5t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），沥青油渣属危险废物，危废代码 HW11，251-013-11。

项目固体废物产生量情况一览表见下表所示。

表 4-18 项目固废产生量情况一览表

序号	名称	固体废物类别	形态	固废代码	产生总量 (t)	处置措施
1	生活垃圾	一般固体废物	固态	99 其他废物	4.5	经垃圾桶收集后,由职工自行清运至附近村寨垃圾收集点,最终由环卫部门清运处置
2	化粪池污泥	一般固体废物	固态	99 其他废物	1.35	委托附近农户清运至农地施肥
3	沉淀池沉渣	一般固体废物	固态	99 其他废物	11.58	清掏后回用于生产线
4	除尘器收集粉尘	一般固体废物	固态	99 其他废物	93.28	统一收集后回用于生产
5	检验固废	一般固体废物	固态	99 其他废物	10	集中收集返回生产工序作为原料使用
6	废机油	危险废物 HW08	液态	900-217-08	0.5	暂存于危废暂存间,委托有资质单位处理。
7	废活性炭	危险废物 HW49	固态	900-039-49	13.5	
8	浮油浮渣	危险废物 HW08	液态	900-210-08	1	
9	含油(抹布、手套)	危险废物 HW49	固态	900-041-49	0.05	
10	沥青油渣	危险废物 HW11	固态	251-013-11	0.05	

2、固体废物处理处置措施

(1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固废主要是沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘、检验固废等。一般固体废物的沉淀池沉渣清掏后回用作生产原料；除尘器收集粉尘统一收集后回用于生产；检验固废集中收集破碎后返回项目生产工序作为原料使用。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求,在项目区内设置 1 处一般固废暂存区,对固废按规定标记、分区贮存。建立健全一般固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度,建立工业固体废物管理台账;一般固废贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

(2) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运处置。

综上所述，本项目一般固体废物和生活垃圾经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

(3) 危险废物环境影响分析

① 危险废物处置方式

本项目危险废物主要包括废机油（HW08，900-217-08），废活性炭（HW49，900-039-49），浮油浮渣（HW08，900-210-08）和含油（抹布、手套）（HW49，900-041-49）。项目区建设1间10m²危废暂存间，危废在厂区暂存后交由有资质单位处置。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，危废暂存间位于项目区西北侧，便于危废的贮存。

根据上述分析可知，拟建项目产生的危险固废经过合理的处置后，处置率100%，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

② 危险废物暂存间的设置情况

本环评要求建设单位建设的危废暂存间的设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计：

➤ 贮存设施污染控制要求

a. 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

b. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

c. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

d. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

e. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），

防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面：采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

f. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

➤ **容器和包装物污染控制要求**

a. 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b. 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c. 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

d. 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

e. 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

f. 容器和包装物外表面应保持清洁。

➤ **贮存过程污染控制要求**

A. 一般规定

a. 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b. 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

c. 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

d. 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

e. 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

f. 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

B. 贮存设施运行环境管理要求

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

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

c. 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，

清理的废物或清洗废水应收集处理。

d.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

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

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

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

C.贮存点环境管理要求

a.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

b.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

c.贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

d.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施 GB18597-2023 或采用具有相应功能的装置。

e.贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

②危险废物识别标识规范化设置要求

本项目危险废物识别标识标牌设置要求详见下表所示。

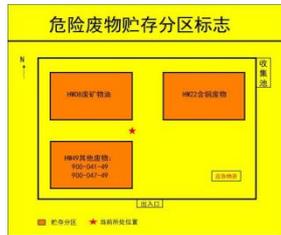
表 4-19 危险废物识别标识规范化设置要求一览表

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物标签		<p>颜色：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为(255, 150, 0)。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为(0, 0, 0)。</p> <p>字体：宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。</p> <p>尺寸见下表</p> <p>材质：材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p> <p>印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不</p>

小于 3 mm 的空白。

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

危险废物贮存分区标志



颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为(255, 255, 0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为(255, 150, 0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为(0, 0, 0)。字体：宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。

尺寸见下表

材质：衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。

印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)	
		贮存分区标志	其他文字
0 < L ≤ 2.5	300×300	20	6
2.5 < L ≤ 4	450×450	30	9
L > 4	600×600	40	12

危险废物贮存标志



贮存设施标志

颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为(255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为(0, 0, 0)。

字体：应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

尺寸见下表

材质：宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

印刷：危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线

的宽度宜不小于 3mm。
 质量要求：危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长 a ₁ (mm)	三角形内边长 a ₂ (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

以上标志牌需设置在醒目处，且标志牌应保持清晰、完整，当发现标志牌损坏，颜色污染或有变化、褪色等不符合要求的情况，应及时维修或者更换，检查时间至少每年一次。

危险废物贮存场所基本情况见表 4-20。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

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
危险暂存间	废机油	HW08	900-217-08	厂区西北	10m ²	桶装	1t
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1t
	浮油浮渣	HW08	900-210-08			桶装	1t
	含油（抹布、手套）	HW49	900-0419-49			袋装	1t
	沥青油渣	HW11	251-013-11			桶装	1t

③环境管理要求

a、固体废物贮存、处置场按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》及修改单设置图形标志。危险废物装载容器和包装物张贴标签；收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置危险废物警示标志和危险废物标签，标识标志正确、清晰、完好。

b、应制定危险废物管理计划，管理计划内容包括所产生的全部危险废物种类，根据实际生产情况预测产生量并提出减少产生量的措施。

c、一般工业固体废物贮存设施符合《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求。固体废物贮存场所地面硬底化，完善“三防”（防扬

散、防流失、防渗漏) 等措施。

d、按照危险废物特性分类进行收集、贮存。不同种类的危险废物分开存放，有明显间隔，摆放整齐划一，每一类危险废物单独设置标识牌，不存放除危险废物和应急工具以外的物品。

e、建设单位应结合自身实际生产情况，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息，定期汇总，并分类装订成册，由专人管理，防止遗失。

f、签订危险废物转移合同，且合同在有效期内。并办理危险废物转移联单，且转移联单上的危险废物种类、数量与实际产生情况相符，至少保存 5 年。

④危废暂存间管理制度

建设单位应建立危废暂存间管理制度，并粘贴上墙。管理制度内容可参照以下内容：

a、危废暂存间必须安排专人管理，其他人未经允许不得入内。

b、危废暂存间不得存放除危险废物以外的其他废物。

c、当危险废物存放量达到暂存量时，管理人员应及时委托有资质单位处理。

d、各危险废物送入危废暂存间时应密封装备，防止渗漏，并分别粘好标识，注明危险废物名称。

e、各危险废物每次送入危废暂存间时必须称重，危废暂存间管理人员经核对无误，签字确认后再办理入库。

f、不同类别的危险废物应分别存放，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放。

综上所述，项目危险废物贮存场所选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过采取各污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感目标造成影响。

五、运营期地下水环境影响和保护措施

1、地下水污染途径

本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水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。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是

污染物媒介体，又是污染物的防护层。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢，反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。根据建设单位提供的资料及项目所在区域地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：项目危险废物暂存间、重油罐、沥青罐、导热油罐、沉淀池、循环水池等区域防渗措施不够完善，导致污水、油类下渗对地下水造成的污染。

2、防渗要求

结合建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，划分污染防治区，分为重点防渗区和一般防渗区。

重点防渗区：危险废物暂存间、重油罐、沥青罐、导热油罐和循环水池等区域，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

一般防渗区：化粪池、沉淀池、三级隔油沉淀池、沥青生产区域，采用防渗混凝土浇筑，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：水稳混合料生产区、办公区、道路、停车区等，防渗技术要求为地面硬化。

3、地下水环境保护措施

建设单位加强对危险废物暂存间的运行管理，从危险废物收集、运输、暂存、污染处理设施等全过程控制危险废物对地下水的影响；运营期定期检查沉淀池、循环水池和三级隔油沉淀池，及时消除污染隐患，避免出现泄漏等不良情况；加强对操作人员的岗位培训，建立健全的环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制。

4、评价结论

在采取上述措施后，项目运行对区域地下水水质影响较小。

六、土壤环境影响和保护措施

项目运营期可能对土壤的影响途径主要为：项目排放的大气污染物沉降至土壤内造成土壤污染，以及项目废水、危险废物、沥青和重油等与土壤接触造成污染，即垂直入渗。

为了减小项目对区域土壤的影响，环评提出在运营期过程中应采取以下措施：

①分区防渗措施：

重点防渗区：危险废物暂存间、重油罐、沥青罐、导热油罐和循环水池等区域，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

一般防渗区：化粪池、沉淀池、三级隔油沉淀池、沥青生产区域，采用防渗混凝土浇筑，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：水稳混合料生产区、办公区、道路、停车区等，防渗技术要求为地面硬化。

②沥青储罐呼吸口废气、搅拌废气均通过引风机（设计风量均为 10000m³/h）引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放，保证废气达标排放；

③定期检查各池子，避免出现泄漏等不良情况；

④定期进行检查，确保废气达标排放。

采取以上措施后项目运行期对土壤影响较小。

七、环境风险分析

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，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的物料包括重油、废机油和柴油，本项目风险物质的储存数量和分布情况如下表所示。

表 4-21 风险物质数量及分析情况一览表

危险物质名称	储存方式	最大贮存量 q (t)
废机油	桶装	0.1
重油	罐装	48.5
柴油	罐装	42
合计		90.6

2、风险潜势初判及风险评价等级

(1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

(2) P 的分级确定

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q 。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018）中判定，本项目主要的风险物质有废机油及柴油，项目按最大存储量计算 Q 值。项目主要风险物质见表 4-22。

表 4-22 危险物质一览表

名称	临界量(Q_i , 吨)	最大储存量 (q_i , 吨)	储存位置	q_i/Q_i	是否重大危险源
废机油	2500	0.1	危废暂存间	0.00004	否
柴油	2500	50m ³ 罐一个 (约为 42t)	柴油罐	0.0168	
重油	2500	50m ³ 罐两个 (约为 97t)	重油罐	0.0388	
$\Sigma q_i/Q_i$				0.05564	

根据以上分析，项目 $Q=0.05564 < 1$ ，故项目环境风险潜势为 I。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，评价工作等级划分见表 4-23。

表 4-23 评价工作等级划分

环境风险态势	IV、IV ⁺	III	II	I
重大危险源	一	二	一	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

3、环境风险分析

厂区用火不当，可能引起火灾事故。发生火灾事故时其伴生的火灾废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳和不完全燃烧时的大量黑烟，黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒等，会污染环境空气，影响周围敏感环境人群的身体健康；火灾爆炸事故会产生消防废水，其废水中含有大量灰渣、SS、油渣等污染物，如消防废水泄漏排放至厂区及厂外土壤环境中，消防废水部分下渗影响地下水环境；部分形成地表径流，流至项目区东侧银江河内，对地表水环境造成影响以及对周边土壤环境造成影响。

重油、柴油、废机油在转移、存放过程中由于收集桶破损或人员操作不当等原因发生泄漏，随地表径流汇入地表水、地下水造成地表水、地下水污染；同时油品渗入土壤，造成土壤污染。

4、环境风险防范措施

(1) 项目储罐集中在一个区域内，储罐区设置围堰，围堰高度不低于 0.3m，定期进行检查，重点检查有无人为破坏，有无泄漏，做到有问题及时发现，及时处理。地面采取防渗及防腐蚀处理。储罐区内设置“禁止吸烟”和“禁止使用明火”的告示牌。储存区应远离频繁出入口。

(2) 油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修和管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。

(3) 储罐区需设置符合标准的灭火设备，设置明显的警示牌，告诫禁止明火、禁止吸烟。

(4) 加强对储罐渗漏的防护，对储罐、阀门等进行定期检测，对泄漏到围堰内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少着火的机会，一旦发生火灾事故，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围人群，远离事故区。

(5) 柴油、重油储罐采取双层罐设置。

(6) 危险废物在厂区使用专用容器，并将收集容器贴上标签，存储于危废暂存间内委托有资质的单位处理。在运输前到当地环保部门提交危废转移申请表，领取危险废物转移联单，在运输过程中严格按照要求填写“五联单”，转移完成后将相应联单

提交到相关单位，并且建立台账，并与有资质的单位签订危险废物处理书面协议。危废暂存间必须派专人进行管理，并严格执行危废暂存间的管理制度，降低管理产生的风险。

(7) 加强员工的责任心；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，对易发生渗漏的部位加强检查；建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

4、应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，项目应编制突发环境事件应急预案并组织演练。

制订应急预案原则如下：

- ①确定救援组织、队伍和联络方式。
- ②配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- ③岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。
- ④制订区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。

5、分析结论

综上所述，项目通过采取一系列环境保护措施，在项目建成后能够有效防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠拟定的事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，可有效降低环境风险的发生概率，其环境风险水平能控制在可以接受的范围内。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-24 项目环境风险简单分析表

建设项目名称	永平至昌宁高速公路（永平段）路面工程拌合站建设及混合料拌合加工建设项目			
建设地点	永平县博南镇、厂街乡			
地理坐标	经度	东经 99°33'02.374"	纬度	北纬 25°24'17.650"
主要危险物质及分布	危险物质：废机油、柴油、重油 分布：废机油贮存于危废暂存间内，柴油贮存于柴油罐内，重油贮存在重油罐内			
环境影响途径及危害后果（大气、	影响途径： 废机油、柴油、重油发生大量泄漏处理不及时将污染地表水环境；废机油、柴油、重油遇明火发生火灾事故，对大气环境造成影响，火灾消防产生的消防废			

地表水、地下水等)	水收集不当会污染地表水环境。 危害后果： 废机油、柴油、重油遇明火发生火灾事故，产生 CO 和 CO ₂ 等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境废机油、柴油、重油泄漏一旦进入周边地表水体，将造成地表水体、土壤和地下水的污染。
风险防范措施要求	具体详见本小节“(7)、风险事故防范措施”；编制突发环境事件应急预案，到大理州生态环境局永平分局备案，加强应急演练。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I 只进行简单分析	

八、项目服务期满后的环境影响

本项目服务期满后，对各生产线、办公生活区等进行拆除，会产生建筑垃圾，对建筑垃圾进行分类收集处理，能回收的回收利用，不能回收利用的运至住建部门指定地点堆放；项目服务期满后对设备进行拆除会产生的废弃的导热油，属于危险废物（HW08，900-218-08），委托有资质的单位清运处置。服务期满后，及时进行植被恢复，不再产生废气、废水，不再会对环境产生不利影响。

经采取措施，服务期满后对环境的影响较小。

九、环境管理与监测

本项目生产过程会对周围环境产生一定的影响，因此必须通过环境措施来缓解和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

1、环境管理机构

(1) 环境管理机构的建立

企业根据全厂开展环境保护工作的实际需要，必须在全厂范围内建立环保监督管理网络，成立环保监督领导小组，由副厂长分管环保，每个拌合站厂内分别设置环保专工1人。负责厂区环保设施运营及主要负责全厂“三废”的管理工作。

(2) 环境保护工作日常管理

把环境保护工作纳入日常生产活动的全过程中，实现全过程、全天候、全员的环管理，积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识。对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用

而需转移给其它单位利用的三废，必须由公司环保监督领导批准，防止污染转移造成污染事故；开展节水减污活动，采取一水多用，循环使用，提高水的综合利用率；在生产过程中，要加强检查，减少跑、冒、滴、漏现象。对检修中清洗出的污染物要妥善收集和处理，防止二次污染。对检修中拆卸的受污染的设备材料要进行处理，避免造成污染转移；在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司环保监督组汇报，以便做好协调工作。

(3) 环境管理台账

项目运营期间应设置环境管理台账，包括主要污染源汇总表、环保设施运行记录、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、外排废气监测台账、固废台账等与环境保护相关的记录。

2、环境管理要求

环境管理要求见下表所示。

表 4-25 环境管理工作要求

阶段	环境管理工作主要内容
试运行阶段	<ol style="list-style-type: none"> 1、检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工； 2、开展竣工环境保护验收、排污许可证申报等工作，禁止无证排污； 3、记录各项环保设施的试运转状况，针对出现问题提出完善修改意见； 4、总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度。
生产运行期	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对废气处理设施、危险废物贮存间等环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理； 3、重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 4、建立有效的污染事故防范体系，建立一套严格的日常检查制度。设置一套有效预防污染的运行控制程序，包括废气、废水、噪声、工业固废危险固废污染控制程序等；程序文件中明确规定运行控制的内容、各有关部门的职责，运行规程，控制参数，检查办法，纠正措施，出现异常和紧急情况时的处理程序； 5、对于容易发生污染事故的场所应采取必要污染预防措施。 6、做好排污口规范化建设； 7、积极配合环保部门的检查、验收
信息反馈	<ol style="list-style-type: none"> 1、建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； 2、归纳整理监测数据，技术部配合进行工艺改进； 3、配合上级环保部门的检查验收。

3、环境监测

(1) 竣工环保验收监测计划

建设项目竣工环境保护验收监测是在建设项目建设完成后，依据相关的技术规范

要求，由建设单位委托有资质的单位对建设项目设计、施工、投产各阶段环境保护工作开展监测，并依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求进行分析、评价并得出结论，为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据。本次环评建议具体监测计划见下表。

表 4-26 项目竣工环保验收监测计划一览表

序号	监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	有组织废气	排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	验收监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
		排气筒 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		排气筒 DA003	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
2	无组织废气	厂界上风向 1 个参照点、厂界下风向 3 个参照点	颗粒物、苯并[a]芘		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
3	噪声	厂界四周各设一个监测点	等效连续 A 声级		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(2) 运营期监测计划

本项目是属于石墨及其他非金属矿物制品制造，本项目属简化管理项目，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) 和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017) 开展自行监测，本项目污染源监测计划如下表所示。

表 4-27 项目监测计划一览表

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织排放	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	DA003	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
无组织排放	厂界	颗粒物、苯并[a]芘	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准

4、排污口管理

（1）排污口规划管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》环发（1999）24号文和附件2《排放口规范化整治技术要求》，一切新建、改建的排污单位以及限期整治的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。

因此，项目建成投产后，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

①固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

②排放口管理

建设单位应在各排放口处竖立或挂上排放口标识，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质，编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

（2）排污口立标管理

应加强对清污分流的管理，规范污水排放口、废气排放口和噪声源均应按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求分别设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

①排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2米；

②排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

③废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。

排污口提示图形符号和排污口警告图形符号见下表所示。

表4-28 排污口提示图形符号

排 放 口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示
图 形 符 号				

表 4-29 排放口警告图形符号

排 放 口	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物提示	
图 形 符 号					

图1 危险废物贮存、处置场警告图形符号

5、排污许可证制度衔接要求

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于简化管理。项目运行前应进行排污申报，取得排污许可证后排污。许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。

6、竣工环境保护验收

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

本项目环保竣工“三同时”竣工验收内容见“五、环境保护措施监督检查清单”。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	筛分工序设置集气装置，粉尘收集通过引风机引至布袋除尘器（处理效率 98%）处理后引至 15m 高的排气筒（DA001）与烘干废气一起排放	《大气污染物 综合排放标准》 （GB16297-199 6）二级标准
	DA002	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物、林 格曼黑度	导热油炉产生的废气通过引风机引至 8m 高的排气筒 DA002 排放	《锅炉大气污 染物排放标准》 （GB13271-201 4）
	DA003	沥青烟、 苯并[a] 芘、非甲 烷总烃	沥青储罐呼吸口废气、搅拌废气均通过引风机引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放	《大气污染物 综合排放标准》 （GB16297-199 6）二级标准
	水泥筒仓	颗粒物	筒仓安装脉冲布袋除尘器	《水泥工业大 气污染物排放 标准》 （GB4915-2013 ）表 3 无组织排 放监控浓度限 值
	输送皮带	颗粒物	皮带输送机廊道上部加盖侧面密封	
	堆场起尘	颗粒物	储料仓建设三面围挡+	
	装、卸料粉尘	颗粒物	彩钢瓦顶棚，仅留出机械和运输车辆进出通	

			道，设置雾炮机进行洒水降尘	
	车辆运输扬尘	颗粒物	减速慢行、道路清扫、洒水降尘	
	沥青储罐、改性沥青生产、乳化沥青生产和沥青混凝土搅拌过程	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	沥青储罐呼吸口废气、搅拌废气均通过引风机引至“喷淋塔+等离子光氧活性炭一体机”处理后经 15m 高的排气筒 DA003 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	食堂油烟	油烟	安装一套油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中规定的排放限值
地表水环境	清洗废水、检验废水	SS	拟建一座容积为 50m ³ 的沉淀池，清洗废水、检验废水经沉淀后循环使用。	不外排
	初期雨水	SS	设置一座容积不小于 30m ³ 的三级隔油沉淀池，初期雨水可经厂内雨水沟道收集汇入三级隔油沉淀池处理后回用于生产。	
	生活废水	COD、BOD ₅ 、	设置一个 1m ³ 的隔油池及一个 10m ³ 的化粪池，	

		NH ₃ -N、 SS、动植 物油	食堂废水经隔油池处理后与其余生活污水一并进入化粪池，经化粪池处理后委托附近农户清运用作农肥	
声环境	设备噪声	噪声	低噪声设备，基础减振， 厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>(1) 生活垃圾经垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运；</p> <p>(2) 化粪池污泥委托环卫部门定期清运；</p> <p>(3) 沉淀池沉渣清掏后回用于生产，作为生产原料使用；</p> <p>(4) 除尘器收集粉尘统一收集后回用于生产；</p> <p>(5) 检验固废集中收集破碎后返回项目生产工序作为原料使用；</p> <p>(6) 设置一间危废暂存间，废机油、废活性炭、废油浮渣、沥青油渣、含油（抹布、手套）暂存在危险废物暂存间，委托有危资质单位进行处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：危险废物暂存间、重油罐、沥青罐、导热油罐和循环水池等区域，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）；</p> <p>一般防渗区：化粪池、沉淀池、三级隔油沉淀池、沥青生产区域，采用防渗混凝土浇筑，渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。</p> <p>简单防渗区：水稳混合料生产区、办公区、道路、停车区等，防渗技术要求为地面硬化。</p>			

生态保护措施	对厂区道路硬化，对裸露地表进行绿化
环境风险防范措施	<p>(1) 项目储罐集中在一个区域内，储罐区设置围堰，围堰高度不低于 0.3m，定期进行检查，重点检查有无人为破坏，有无泄漏，做到有问题及时发现，及时处理。地面采取防渗及防腐蚀处理。储罐区内设置“禁止吸烟”和“禁止使用明火”的告示牌。储存区应远离频繁出入口；</p> <p>(2) 加强对储罐渗漏的防护，对储罐、阀门等进行定期检测，对泄漏到围堰内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少着火的机会，一旦发生火灾事故，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围人群，远离事故区；</p> <p>(3) 加强管理、建立风险预警与防控制度；</p> <p>(4) 柴油、重油储罐采取双层罐设置；</p> <p>(5) 制订应急预案并组织演练。</p>
其他环境管理要求	开展台账记录、排污许可证申报、自行监测等，开展竣工验收工作。

六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，符合环境功能区划，选址合理可行，符合总量控制等评价原则的要求。通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，废气、噪声、废水在采取环评提出的防治措施后，均可以做到达标排放，固体废弃物处置率 100%，环境影响可以得到有效控制。在认真执行环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫	/	/	/	2.47t	/	2.47t	/
	颗粒物				7.809t		7.809t	
	氮氧化物				2.88t		2.88t	
	沥青烟				0.74t		0.74t	
	苯并[a]芘				$1.11 \times 10^{-5}t$		$1.11 \times 10^{-5}t$	
	非甲烷总烃				0.014t		0.014t	
废水	废水量	/	/	/	8562t	/	8562t	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5t	/	4.5t	/
	化粪池污泥	/	/	/	1.35t	/	1.35t	/
	沉淀池沉渣	/	/	/	11.58t	/	11.58t	/

	除尘器收集 粉尘	/	/	/	93.28t	/	93.28t	/
	检验固废	/	/	/	10t	/	10t	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.5t	/	0.5t	/
	废活性炭	/	/	/	13.5t	/	13.5t	/
	浮油浮渣	/	/	/	1t	/	1t	/
	含油抹布及 手套	/	/	/	0.05t	/	0.05t	/
	沥青油渣	/	/	/	0.05t	/	0.05t	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①