

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：废旧材料回收循环利用厂拌热再生项目

建设单位（盖章）：新疆固基再生资源有限公司

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	废旧材料回收循环利用厂拌热再生项目		
项目代码	2405-650106-04-01-232488		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)一号台地东四路西侧		
地理坐标	东经 87°21'8.650", 北纬 43°49'51.969"		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
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)	乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区)发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2405151823650100000033
总投资(万元)	6000	环保投资(万元)	216
环保投资占比(%)	3.6	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	用地面积(m ²)	19962.19
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中专项评价设置原则分析,排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标		

	<p>的建设项目应编制大气专项评价，本项目排放废气含有苯并[a]芘，但厂界外500米范围内没有自然保护区、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，没有环境空气保护目标，因此不设置大气专项评价。</p>
规划情况	<p>规划名称：《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控规修编》</p> <p>审批机关：乌鲁木齐市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《关于对乌鲁木齐市规划和土地管理领导小组办公室2018年第10至11次会议涉及用地性质、规划控制指标调整事项及七项规划成果的批复》（乌政函〔2019〕53号）</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控制性详细规划修编环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：乌鲁木齐市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于<乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控制性详细规划修编环境影响报告书> 的审查意见》（乌环评函〔2020〕29号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.项目与《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控制性详细规划修编》的符合性分析</p> <p>根据《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控制性详细规划修编》，一号台地产业定位为：依托经济技术开发区（头屯河）大背景下的产业发展，将规划区打造成西部一流的“生产、制造、加工”基地，立足自身和产业优势增强区域加工制造基地的核心地位。以汽车及汽车零部件制造、高科技电子产品、新型建材为主，节能环保、废弃资源综合利用为辅的高端装配制造业基地。规划区以组团式的形式进行布局，功能主要分为：一类工业区、二类工业区、工业仓储混合区、综</p>

合服务中心、居住生活区、生态核心区。

本项目利用废旧沥青材料与其他原料生产沥青混凝土，属于废旧材料回收循环利用项目，位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地二类工业区，主要利用废旧沥青路面混合料加工生产沥青混凝土，符合园区废弃资源综合利用的产业定位。本项目在乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地功能分区图中的位置见附图 1。

综上，本项目符合《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控制性详细规划修编》的相关要求。

2.项目与规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析

项目与《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控制性详细规划修编环境影响报告书》及其审查意见符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目与规划环评及审查意见符合性分析

规划环评及其审查意见要求	本项目	相符性
（一）根据国家、自治区发展战略，结合乌鲁木齐市城市总体规划和乌鲁木齐市土地利用总体规划，从改善提升区域整体环境质量以及园区生态功能角度，合理确定《乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地控制性详细规划修编》的发展定位、规模、功能布局以及各区块的产业发展方向等，积极促进园区产业转型升级，体现集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念。	本项目符合乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地总体规划和土地利用规划，符合乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地规划的发展定位、规模、功能布局以及所在区块的产业发展方向。	符合
（二）严守生态保护红线，优化园区产业结构、空间布局。本规划园区 13.45km ² 范围内，西北角和中部占用头屯河水源地二级保护区，占用面积共计 2.2392 km ² ，其中西北角占用面积 1.3517km ² ，中部带状占用面积为 0.8875km ² ，应严格落实《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等相关法律法规要求，结合区域发展方向、人口分布	本项目距头屯河水源地二级保护区最近距离约 0.8km，中间间隔多家工业企业和道路，未直接与之相邻。本项目厂区进行分区防渗，配套建设防渗事故池等设施，并制定配套的应急方案，在事故状态下能有效的避免对水源地的影响。	符合

	<p>及环境保护要求，合理控制企业布局，对于不满足管理要求的西北角的工业仓储混合用地和二类工业用地共计0.6922 km²，建议全部调整为绿地，对选址与水源保护区较近的企业，应加大环境监管力度，配套建设防渗事故池等设施，制定配套的应急方案，对贯穿本规划区的引水渠加盖封闭，并预留一定的缓冲距离，避免工业企业直接与之相邻，在事故状态下能有效的避免对水源地的影响。园区内不宜布局环境污染严重及与其产业定位不符的企业，进一步优化园区内空间布局，加强园区生态建设。</p>		
<p>(三) 坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。采取有效措施减少挥发性有机物、细颗粒物等污染物的排放量，确保区域环境质量改善目标实现，各类大气污染物排放须满足国家、自治区和乌鲁木齐市污染物排放标准和总量控制要求。园区排污企业应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。</p>		<p>本项目矿粉筒仓粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后无组织排放，原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集，经“旋风除尘+袋式除尘器”处理后通过27m高排气筒（DA001）排放。废旧沥青材料破碎、筛分废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。沥青储罐呼吸废气经“水冷凝+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒（DA003）排放。回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒（DA001）排放。堆存粉尘：在封闭车间内堆存，地面全部硬化，采取炮雾降尘等粉尘控制措施；上料粉尘：在冷料斗上方只留操作面，其余密闭围挡，采取炮雾降尘等粉尘控制措施；装卸扬尘采取合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等措施抑尘，运输扬尘采取加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施抑尘。各类大气污染物排放满足国家、自治区和乌鲁木齐市污染物排放标准和</p>	<p>符合</p>

		总量控制要求。项目建成后建设单位办理排污许可证,按照排污许可证的规定排放污染物。	
	(四)结合区域资源消耗上线,落实生态环境准入清单管理要求。结合区域发展定位、开布局、生态环境保护目标等相关要求,制定园区鼓励发展的产业准入清单和禁止或限制准入清单,并在园区规划实施中推进落实。坚持实行入园企业环保准入审核制度,不符合产业政策、行业准入条件、环境准入条件、园区产业功能定位以及“三高”项目一律不得入驻园区。对于入园的建设项目必须按规定开展环境影响评价,严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。严格控制用水总量、提高用水效率、合理控制排污、严守水资源“三条红线”,优化调整园区的产业结构和规模。	本项目不属于“三高”项目,符合乌鲁木齐市生态环境准入清单管理要求,符合国家及地方产业政策、行业准入条件、环境准入条件和园区产业功能定位。本项目建成后严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。严格控制用水总量、提高用水效率、合理控制排污、严守水资源“三条红线”。	符合
	(五)完善园区污水收集等环境基础设施,按照“雨污分流”、“清污分流”等原则规划、设计和建设园区排水系统,做好废水排放企业的环境监管,加快规划区北部拟建设污水处理厂建设进度,污水处理厂建成前,在符合头屯河西站污水处理厂设计处理能力的前提下,可暂时依托头屯河西站污水处理厂,对园区工业、生活废水进行收集处理,确保污染物浓度、总量达标排放。按照“宜电则电、宜气则气、优先用电、电气互补”的原则,解决园区供暖问题。建立工业固体废弃物管理控制体系,进行从废物源到处置场所的全过程管理,园区工业固体废弃物按照减量化、资源化、无害化的原则进行分类收集、贮存、综合利用和处置,在提高工业固体废弃物综合利用率及处置率的情况下,做到无害工业固体废弃物处置和处理处置率达100%,有害工业固废无害化处理率100%,生活垃圾集中收集后运往生活垃	本项目生活污水排入园区下水管网,最终进入头屯河西站污水处理厂处理。生活垃圾集中收集后暂存,由环卫部门统一清运处理。除尘器收集的粉尘、沥青拌合残渣作为原料回用于生产,不外排,不合格砂石料作为建筑材料外售,废布袋外卖废品回收站,废活性炭、废机油在危险废物贮存库暂存,定期交由有危废资质单位处置。项目产生的固体废物均得到合理的处理处置。本项目冬季不生产,不需要供暖。	符合

	<p>圾填埋场,严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。</p>		
<p>综上所述,本项目符合《乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)一号台地控制性详细规划修编环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.产业政策符合性</p> <p>本项目为沥青混凝土生产项目,根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于目录中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目,视为“允许类”,符合国家产业政策。</p> <p>本项目于2024年5月15日取得乌鲁木齐经济技术开发区(乌鲁木齐市头屯河区)发展和改革委员会备案文件(备案证号:2405151823650100000033),详见附件3。</p> <p>综上,本项目符合国家和地方产业政策。</p> <p>2.项目与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控方案要求(2021年版)》符合性分析</p> <p>按照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》,全区划分为七大片区,本项目位于七大片区中乌昌石片区。本项目</p>		

与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控方案要求（2021年版）》符合性分析见表1-4。

表 1-4 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控方案要求（2021年版）》符合性分析

管控要求	本项目情况	符合性
<p>除国家规划项目外,乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯(电石法)、焦炭(含半焦)等新增产能项目,具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合,以明显降低细颗粒物浓度为重点,协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理,强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治,所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准,强化氮氧化物深度治理,确保区域环境空气质量持续改善。</p>	<p>本项目为沥青混凝土生产项目,主要利用废旧沥青路面混合料加工生产沥青混凝土,不属于煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯(电石法)、焦炭(含半焦)等新增产能项目。本项目执行最严格的大气污染物排放标准,本项目矿粉筒仓粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后排放,原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术,原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集,经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过27m高排气筒排放(DA001)。废旧沥青材料破碎、筛分废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放(DA002)。沥青储罐呼吸废气经“水冷凝+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放(DA003)。回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术,预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌机卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧,燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放(DA001)。堆存粉尘:在封闭车间内堆存,地面全部硬化,采取炮雾降尘等粉尘控制措施;上料粉尘:在冷料斗上方只留操作面,其余密闭围挡,采取炮雾降尘等粉尘控制措施;装卸扬尘采取合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等措施抑尘,运输扬尘采取加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施</p>	<p>符合</p>

		抑尘。	
	强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	本项目运营期不使用挥发性有机物原料，不排放挥发性有机物。	符合
	强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。	本项目运营期生产废水经沉淀后用于洒水降尘，生活污水进入已有排水管网后进入头屯河区西站污水处理厂处理。	符合
	强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	本项目不涉及油（气）资源开发和重金属行业。	符合
	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。	本项目不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合

3.与乌鲁木齐市“三线一单”符合性

根据《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的公告》，本项目与所在地“三线一单”（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）的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析

“三线一单”要求	本项目情况	符合性
生态保护红线。 按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地，不涉及生态红线保护区域，符合生态保护红线的要求。	符合

	<p>环境质量底线。</p> <p>我市水环境质量持续改善，城镇集中式饮用水水源地水质优良比例进一步提高，地下水污染风险得到有效控制。生态流量保障能力稳步提升，乌鲁木齐河、水磨河、柴窝堡湖最小生态流量、水面面积及湿地面积逐步恢复。水生态修复工作全面铺开，各流域生态功能保持不退化。环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。</p>	<p>本项目生产期间用水量较少，生活污水排入头屯河区西站污水处理厂集中处理。本项目生产废气经废气治理设施处理后均能达标排放。项目按照要求进行分区防渗，对区域土壤环境质量影响小，符合环境质量底线要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源利用上线。</p> <p>强化节约集约利用，持续提升资源利用效率，地下水超采得到严格控制，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极发挥我市国家级低碳试点城市的示范和引领作用。</p>	<p>本项目生产中主要消耗的资源为水、电、天然气和土地资源，本项目占地面积19962.19m²，项目用地为园区规划的工业用地，用地手续续见附件4，通过优化设备选型、优先选用低能耗的设备节约用电。用水包括生活用水和生产用水，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较小，整体符合资源利用上线要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>生态环境准入条件。</p> <p>指基于生态环境、大气环境、水环境、土壤环境分区管控方案，结合自治区总体管控、乌昌石片区管控要求，充分考虑我市产业类型、主要环境问题，针对市域总体性、普适性产业政策，制定市级准入清单。结合各单元特点和生态环境问题，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面，针对性制定各单元差异化生态环境准入清单。</p>	<p>本项目符合国家及地方产业政策，项目可采取有效的“三废”治理措施，确保污染物达标排放，综合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求符合乌鲁木齐市环境准入要求。</p>	<p>符合</p>
<p>根据《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的公告》的，本项目位于“经开区（头屯河区）环境管控单元”中“白鸟湖一号台地工业园区重点管控单元”，环境管控单元编码为ZH65010620003。项目与《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的公告》符合性分析见表1-3。本项目与该方案环境管控单元位置关系见附图2。</p> <p>表1-3 与《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p>			

	管控要求	本项目情况	符合性
	<p>(1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。</p> <p>(1.2) 主导产业：以汽车及汽车零部件制造、高科技电子产品、新型建材为主，节能环保、废弃资源综合利用为辅的高端装备制造制造业基地。规划以组团式的形式进行布局，功能主要分为：一类工业区、二类工业区、工业仓储混合区、综合服务中心、居住生活区、生态核心区。现状产业包含日用化学品制造（纳爱斯）、食品加工（紫罗兰中央厨房）</p> <p>(1.3) 园区禁止引入不符合产业定位、不符合国家产业政策、污染严重的企业。</p>	<p>本项目为沥青混凝土生产项目，主要利用废旧沥青路面混合料加工生产沥青混凝土，符合园区废弃资源综合利用的产业定位。</p>	符合
污 染 物 排 放 管 控	<p>(2.1) 执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。</p> <p>1.废水： (2.2) 根据区域污水排放情况进行系统研究，如区域内其他排水系统无法满足一号台地排水需求，需加快北部拟建污水处理厂建设进度。 (2.3) 改造辖区排污系统，实施污水处理厂工程，提高污水处理标准，完善污水收集系统。 (2.4) 禁止企业私自打井，严防企业通过渗井向地下偷排各种废水。</p> <p>2.废气： (2.5) 现有排放大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求。 (2.6) 对生产装置排放的废气，积极采用回收、吸收、吸附、冷凝、焚烧等处理方法，不能回收的废气全部通过高烟囱排放，增大污染物的扩散。 (2.7) 按照《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》采取VOCs的防治措施。</p> <p>3.固废： (2.8) 无害工业固体废物处置和处理处置率达100%，有害工业固废无害化处理率达100%。</p>	<p>本项目生产期间用水量较少，生活污水排入头屯河区西站污水处理厂集中处理。本项目废气严格执行大气污染物特别排放限值要求，采取治理措施后均能达标排放。项目产生的固体废物均得到合理的处理处置。</p>	符合
环 境 风 险 防 控	<p>(3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。</p> <p>(3.2) 鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。</p> <p>(3.3) 对贯穿本规划区的引水渠加盖封闭，并预留一定的缓冲距离，避免工业企业直接与之相邻。</p> <p>(3.4) 废污水产生量大、容易造成地下水水质污染的企业以及设置有污水预处理设施的企</p>	<p>本项目满足相关环境风险防控准入要求。</p>	符合

	业设置事故池。		
资源利用效率	<p>(4.1) 执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。</p> <p>(4.2) 禁止开采地下水作为工业用水和生活用水水源。</p> <p>1. 禁燃区区域内执行以下管控要求：</p> <p>(4.3) 禁燃区范围内禁止新建、扩建燃用相应类别高污染燃料的设施；禁止销售、燃用相应类别的高污染燃料。</p>	<p>本项目满足相关资源利用效率准入要求。</p> <p>本项目运行时主要消耗天然气、电，不适用高污染燃料。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合《关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告》的相关要求。</p> <p>4.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表1-5。</p>			
<p>表 1-5 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p>			
	文件要求	本项目情况	符合性
	严格控制煤炭消费。加强能耗“双控”管理，合理控制能源消费增量，优化能源消费结构。	本项目不消耗煤炭。	符合
	推进扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖；推进扬尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。	本项目矿粉筒仓粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后排放，原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集，经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过27m高排气筒（DA001）排放。废旧沥青材料破碎、筛分废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。沥青储罐呼吸废气经“水	符合

		<p>冷凝+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒（DA003）排放。回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。堆存粉尘：在封闭车间内堆存，地面全部硬化，采取喷雾降尘等粉尘控制措施；上料粉尘：在冷料斗上方只留操作面，其余密闭围挡，采取喷雾降尘等粉尘控制措施；装卸扬尘采取合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等措施抑尘，运输扬尘采取加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施抑尘。</p>	
	<p>加强环境噪声污染防控。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。</p>	<p>本项目采用低噪声设备、基础减振等措施，经预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》中相关要求相符。</p>			
<p>5.与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p>			
<p>项目建设与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表 1-6。</p>			
<p>表 1-6 与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p>			
	<p>文件要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
	<p>“落实‘三线一单’（生态保护红线、环境质量底线和自然资源利用上线，实施生态环境准入清单管控）分区管控要求，全面推进“三线一单”落地应用</p>	<p>本项目不消耗煤炭。</p>	<p>符合</p>

	<p>工作”、“完善乌鲁木齐市国土空间规划体系,严格国土空间规划和用途管控,划定“三区三线”,明晰生态、农业、城镇三类空间及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,持续优化城市化地区、农产品产区、生态功能区布局”。</p>		
	<p>鼓励煤炭高效集约清洁化利用,提高原煤质量。新建耗煤项目实施煤炭减量或等量替代;按照宜电则电、宜气则气的原则,实施清洁能源行动计划,加大可再生能源消纳力度。逐步调整扩大高污染燃料禁燃区,禁燃区外结合城市改造和城镇化建设,通过政策补偿和实施多类电价等措施,逐步推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源替代散煤。</p>	<p>本项目导热油炉采用电加热,烘干炉采用天然气为燃料和低氮燃烧技术,均为清洁燃料。</p>	<p>符合</p>
	<p>优化园区产业布局,明确产业定位,因地制宜发展特色产业,培育和打造制造业高质量发展示范园区。严格园区企业准入,加强园区环境管理,着力防范环境风险。用好社会资本,加快智慧园区建设,完善园区“三废”综合利用等配套设施建设,补齐基础设施短板。</p>	<p>本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)一号台地,符合园区产业布局。本项目采取有效的“三废”治理措施,确保污染物达标排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>企业应依据排放废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等,合理选择单一或组合工艺治理技术,提高治理效率,确保稳定达标。加强园区整治,组织重点行业、工业园区、企业集群、重点管控企业开展对挥发性有机物的排查,明确产生挥发性有机物主要环节,建立管理台账;推动园区建立健全监测预警监控体系,实施园区统一LDAR管理。</p>	<p>本项目运营期不排放挥发性有机物。</p>	<p>符合</p>
<p>6.与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析</p> <p>新疆维吾尔自治区大气污染防治条例第二十四条提出:推进城市建成区、工业园区实行集中供热,使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内,禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉,集中供热管网覆盖前,已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。</p>			

本项目导热油炉采用电加热，烘干炉采用天然气为燃料和低氮燃烧技术，均为清洁燃料，符合新疆维吾尔自治区大气污染防治条例管理要求。

7、项目与《乌鲁木齐市大气污染防治条例》（2022年修改）的符合性分析

根据《乌鲁木齐市大气污染防治条例》（2022年修改）要求：第二十一条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家、自治区和本市技术规范 and 标准设置大气污染物排放口，并明确其标志。其污染物排放不得超过国家、自治区和本市规定的标准，并符合重点大气污染物排放总量控制要求。

本项目矿粉筒仓粉尘经仓顶脉冲除尘器处理后排放，原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集，经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。废旧沥青材料破碎、筛分废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放（DA002）。沥青储罐呼吸废气经“水冷凝+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放（DA003）。回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。堆存粉尘：在封闭车间内堆存，地面全部硬化，采取炮雾降尘等粉尘控制措施；上料粉尘：在冷料斗上方只留操作面，其余密闭围挡，采取炮雾降尘等粉尘控制措施；装卸扬尘采取合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等措施抑尘，运输扬尘采取加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施抑尘。本项目采取以上措施后，大气污染物能够达标排放，并符合重

点大气污染物排放总量控制要求。企业建成后按照国家、自治区和本市技术规范 and 标准设置大气污染物排放口，并明确其标志。符合《乌鲁木齐市大气污染防治条例》（2022年修改）要求。

8.与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》符合性分析

根据《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140号）要求：大力推广清洁能源。加大清洁能源供应，提高城市清洁能源使用比重。加快推广以电代煤、以电代柴、以电代气，提高天然气未覆盖地区居民炊事、取暖电气化水平，提高农产品加工、梯级灌溉、苦咸水淡化、烘干房、大棚取暖等方面的清洁能源利用水平，加快推进电锅炉、电供暖、地源热泵、冷热联供等基础设施建设，加快风电清洁供暖示范项目实施步伐。开展挥发性有机物和有毒有害气体防治。建立重点行业挥发性有机物重点监管企业名录，加强重点区域内挥发性有机物治理，推进征收挥发性有机物排污费。加强有毒有害气体排放企业环境监测监管，推进其工艺技术和污染治理技术改造。

本项目导热油炉采用电加热，烘干炉采用天然气为燃料和低氮燃烧技术，符合文件清洁能源使用的要求。本项目沥青储罐呼吸废气经“水冷凝+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放。原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集，经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放（DA001

），沥青烟、苯并[a]芘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放限值的要求，废气处理方式满足该文件要求。

9.与《关于“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告〔2023〕20号）符合性分析

根据《关于“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告〔2023〕20号）要求：在“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值和特别控制要求。其中新建企业（项目）的要求为：对于国家排放标准及修改单中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，自本公告发布之日起，新受理环评的建设项目执行国家排放标准及修改单中特别排放限值和特别控制要求。

本项目烘干炉采用低氮燃烧技术，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放限值要求，符合该公告的要求。

10.其他符合性分析

本项目与《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）、《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析见表 1-7。

表 1-7 其他符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》	（一）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。	本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地，用地为工业用地，厂区周围多为工业企业；新建烘干炉均配套建设高效环保治理设施：原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘	符合

			干炉燃烧废气通过管道收集，经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。	
		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。	本项目原生骨料烘干炉和回收料烘干炉采用天然气为燃料，导热油炉采用电加热。	符合
	《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理方案》	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。	本项目原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集，经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。	符合
<p>综上所述，本项目与《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相关要求相符。</p> <p>11.选址合理性</p> <p>本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地，用</p>				

地为工业用地，项目建设符合园区规划和规划环评。厂区周围为工业企业、在建工程和空地，项目厂区场地平整，拟建厂址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、文物保护区、旅游区、疗养区、文教区等环境敏感区。本项目厂区东侧有现状道路，交通便利。园区内供电、供水、供气、排水等基础设施可满足项目需求。本项目运营期产生的大气污染物经治理设施处理后均能够达标排放，生活污水排入头屯河区西站污水处理厂集中处理。项目产生的固体废物均得到合理的处理处置，运营期对周边环境的影响不大。

综上，项目选址所在场地条件、给排水条件、电力基础设施、交通运输等方面均能满足项目建设要求，项目建设与周边环境相容。因此，本项目选址是合理的。

二、建设项目工程分析

1.建设内容及规模

本项目总占地面积为 19962.19m²，总建筑面积 11000m²，建设厂房 1 幢，建筑面积 8000m²，包括原材料堆料区，回收废旧材料堆放区，拌合加工区，保温仓成品装卸等区域；研发检测中心和办公生活配套楼 1 幢，建筑面积 3000m²，门卫以及配套附属设施；主要生产线为沥青混凝土搅拌生产线 1 条。建成投产后年产沥青混凝土 14.5 万 t。

项目投资：项目建设总投资 6000 万元，资金全部由企业自筹。

本项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

项目	工程内容	工程规模	备注
主体工程	厂房	1 幢，钢结构全封闭环保型，建筑面积 8000m ² ，厂房高度为 10.45m-11.05m，拌和加工区厂房高度为 24m，主要包括原材料堆料区，回收废旧材料堆放区，拌合加工区，成品装卸等区域，建设 1 条沥青混凝土搅拌生产线，2 座矿粉筒仓、9 个冷料斗。	新建
	辅助工程	办公生活区	混凝土框架结构，研发检测中心和行政办公及生活服务设施 3 层，建筑面积 3000m ² 。
辅助工程	洗车平台、沉淀池	厂区东北角设洗车平台和沉淀池（4m×3m×3m）	新建
	门卫	建筑面积 6m ² 。	新建
	储运工程	原材料堆料区	厂房内建设 7 个砂子和石子原材料堆料区，占地面积约为 4200m ² ；建设 2 个废旧沥青材料堆料区，占地面积约为 1560m ² 。
储运工程	沥青储罐	6 座沥青储罐，容积为 50m ³ /座。	新建
	冷料斗	9 个冷料斗，6 个容积为 16m ³ /个，3 个容积为 12m ³ /个，用于碎石、砂子和旧沥青材料上料。	新建
	矿粉筒仓	2 座，容积为 1 个 100m ³ ，1 个 60m ³ 。	新建
	冷料输送	冷料均采用全封闭皮带输送。	新建
	公用工程	供电	接自园区电网。
供水		接自园区供水管网。	依托
排水		生活污水排入园区下水管网，最终进入头屯河区西站污水处理厂处理。	依托
供气		接自园区天然气管网	依托
生产用热		导热油炉对沥青进行加热，采用电加热。	新建
		采用干燥筒对回收料和砂石料进行加热，燃料为天然气，天然气年用量 87 万 m ³ 。	新建

建设内容

	供暖	冬季不生产，无需供暖。	-	
环保工程	废气	矿粉筒仓粉尘	经仓顶脉冲除尘器处理后无组织排放。	新建
		原生骨料烘干、筛分废气	原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集，经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过 27m 高排气筒排放（DA001）。	新建
		废旧沥青材料破碎、筛分废气	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放（DA002）	新建
		沥青储罐废气	经“水冷凝+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）	新建
		回收料烘干废气、搅拌器卸料口沥青烟气	回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过 27m 高排气筒排放（DA001）。	新建
		原料堆棚堆存、上料、装卸、运输扬尘	堆存粉尘、上料粉尘：在封闭的车间内，地面全部硬化，在冷料斗上方只留操作面，其余密闭围挡，采取炮雾降尘等粉尘控制措施；装卸粉尘：合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等措施进行抑尘；运输扬尘：加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施抑尘。	新建
	废水	生活污水	生产废水经沉淀池沉淀后用于洒水降尘，不外排。生活污水排入园区下水管网，最终进入头屯河区西站污水处理厂处理。	新建
	噪声	设备噪声	合理布局、低噪声设备、基础减振、隔声降噪等措施。	新建
	固废	除尘器收集的粉尘	作为原料回用于生产，不外排	新建
		不合格砂石料	作为建筑材料外售	新建
		沥青拌合残渣	作为原料回用于生产	新建
		废布袋	外卖废品回收站	新建
		生活垃圾	集中收集后暂存，由环卫部门统一清运处理	新建
废活性炭、废机油		在危险废物贮存库暂存，定期交由有危废资质单位处置，危险废物暂存库设置在厂房内，占地面积 20m ² ，库容积 25m ³	新建	
	一般固废暂存库	一般固废暂存库设置在厂房内，占地面积 50m ² ，库容积 60m ³	新建	
绿化	绿化面积 1336.69m ²	新建		

土壤、地下水	分区防渗	源头控制，分区防渗：危险废物贮存库、事故应急池、沥青储罐设为重点防渗区，导热油锅炉地面设为一般防渗区，办公区、厂区内以及路面等为简单防渗区	新建
	环境风险	报警系统	可燃气体监测报警系统、火灾自动报警系统
围堰、防渗		导热油炉设置围堰；厂区分区防渗	新建
应急物资		厂区内配备消防等相关应急物资	新建
事故应急池		事故应急池一座，容积为 500m ³	新建

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

生产线名称	产品名称	产品规模	质量标准	年运行小时数
沥青混凝土搅拌生产线	沥青混凝土	14.5 万 t/a	《预拌混凝土》(GB/T 14902-2012)	200d, 1600h

2. 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

沥青混凝土拌合站主要生产设备				
序号	装置	设备名称	数量及单位	规格
1	地面配料供应装置	冷料斗	9 个	16m ³ 的 6 个，12m ³ 的 3 个
		皮带给料机	9 台	给料能力：0-60t/h
		水平皮带集料输送机	2 台	输送能力：180t/h
		倾斜皮带上料输送机	2 台	输送能力：180t/h
2	回收料破碎筛分干燥装置	铣刨料破碎筛分设备	1 台	
		烘干系统（燃烧器、干燥滚筒）	1 套	燃料：天然气
		过渡仓	1 个	
3	原生骨料干燥装置	干燥筒	1 台	原生骨料烘干量：340t/h
		烘干系统（燃烧器、干燥滚筒）	1 套	燃料：天然气
		过渡仓	1 个	
4	-	引风机	3 台	
5	振动筛及搅拌主楼	热石料提升机	1 台	能力：340t/h
		筛选设备（振动筛）	1 台	能力：340t/h
		热料仓储	1 套	总容量：55m ³

		称量装置	1套	
		搅拌装置	1套	搅拌能力: 6t/次
		沥青喷射装置	1套	
6	粉料供给系统	矿粉筒仓	2座	1个100m ³ , 1个60m ³
		螺旋输送机	1台	能力: 40t/h
		矿粉提升机(垂直全封闭板链斗式提升机)	1套	能力: 40t/h
7	气体供给系统	空压机	2台	
8	气缸操纵装置	-	1套	
9	电脑及自动控制系统	-	1套	
10	沥青供给系统	沥青储罐	6座	保温, 50m ³
		沥青供应泵(至沥青计量筒)	2台	普通沥青供应泵一个, 彩色沥青供应泵一个
		卸油池	3座	
		沥青供应泵(至沥青加热保温罐)	1台	
11	导热油加热设备	导热油加热炉	1台	80万大卡
		燃烧器	1套	电加热
		热油循环泵	2台	

3. 主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	名称	单位	年耗量	来源	储运方式
1	原辅材料	废旧沥青混凝土	t/a	60000	外购, 车辆运输	原料堆棚内储存
2		碎石	t/a	49000	外购, 车辆运输	原料堆棚内储存, 粒径 5mm-30mm
3		砂子	t/a	31500	外购, 车辆运输	原料堆棚内储存, 粒径0-8mm
4		矿粉	t/a	4500	外购, 专用罐拉运	1座100m ³ 、1座60m ³ 矿粉筒仓
8		沥青	t/a	4000	外购, 专用罐拉运	6座50m ³ 沥青储罐
9	资源、	水	m ³ /a	1400	接自园区供水管网	/
10	能源	天然气	m ³ /a	60万	园区天然气管网	/

11						
12		电	kWh/a	38万	园区电网	/
13		导热油	t/a	0.2	设备厂家提供	导热油炉内，每年补充一次

(2) 原辅材料、燃料性质

废旧沥青混凝土:来源于市政道路旧路面拆除铣刨获得的废旧沥青混凝土,主要成分为沥青、碎石。

碎石:来源于各采石加工场,为不同粒度规格产品,主要成分为石灰岩石质,是沥青混凝土的主要骨料,经采购后直接运进原料堆棚。

矿粉:为石灰石粉末,质白细,罐装;采购自矿粉厂家,矿粉筒仓储存。

沥青:主要分为石油沥青,密度一般在 1.15-1.25 左右,主要成分是沥青质和树脂;沥青质不溶于低沸点烷烃,棕黑色;树脂溶于低沸点烃,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,主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等,沥青由恒温槽罐车从生产地运至厂区,储存于厂区沥青储罐中。

天然气:主要由甲烷和少量乙烷、丙烷、氮和丁烷等组成。项目天然气来自头屯河片区供气管网,可满足园区用气单元用气需求。参考新疆燃气集团有限公司天然气品质证书,其组分情况见下表 2-5。

表 2-5 天然气原料组成分析表

序号	分析项目	分析值(体积%, 摩尔/摩尔)%
1	甲烷	92.5125
2	乙烷	4.0255
3	丙烷	0.9446
4	异丁烷	0.1095
5	正丁烷	0.0880
6	异戊烷	0.0175
7	正戊烷	0.0218
8	己烷	0.0455

9	氮气	1.5201
10	氧气	-
11	氢气	-
12	一氧化碳	-
13	二氧化碳	0.7150
14	H ₂ S (毫克/立方米)	0.5977
15	总硫 (以硫计, 毫克/立方米)	10.11
16	绝对密度 (公斤/立方米)	0.6005
17	高位发热量 (兆焦耳/立方米)	38.2025
18	低位发热量 (兆焦耳/立方米)	34.4732

4. 劳动定员和工作制度

(1) 劳动定员：本项目劳动定员 50 人，在项目区食宿。

(2) 工作制度：每年生产时间为 200d，实行 1 班制，每班工作时间 8 小时，年工作 1600h。

5. 公用工程

(1) 供排水

1) 供水

项目主要用水包括生活用水、生产用水等，用水接自园区供水管网。

①生活用水：本项目劳动定员合计 50 人，年工作天数为 200 天，生活用水量取 100L/人·d 计算，则生活用水量约为 5m³/d (1000m³/a)。

②生产用水

抑尘用水：本项目运营期洒水抑尘，根据建设单位提供资料，抑尘用水量 2m³/d (400m³/a)。水分在使用过程中全部损耗，不会产生废水。

车辆冲洗水：本项目运营期运输车辆每天均需冲洗。本项目在厂区大门内侧设置洗车平台，冲洗废水收集至沉淀池，设置一个 4m×3m×3m 沉淀池，冲洗废水进行静止沉淀，冲洗废水用于洒水降尘，不外排。本项目原料用量约 14.05 万吨，单车一次运输量为 30t，需运输 4684 辆次，运输车辆出场前

轮胎需冲洗。根据建设单位提供资料，冲洗用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{辆次}$ ，冲洗用水量为 $4.684\text{m}^3/\text{d}$ ($936.8\text{m}^3/\text{a}$)，车辆冲洗水经过沉淀后用于洒水抑尘，不外排。沉淀过程会损耗一部分水，损耗量为 $0.94\text{m}^3/\text{d}$ ($187.36\text{m}^3/\text{a}$)，建设单位需定期补充新鲜水，新鲜用水量 $223.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目新鲜用水量为 $1400\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 排水

本项目废水为生活污水，其中生活污水以用水量的 80% 计，则生活污水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($800\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排入园区下水管网，最终进入头屯河区西站污水处理厂处理。

项目水平衡详见示意图 2-1。

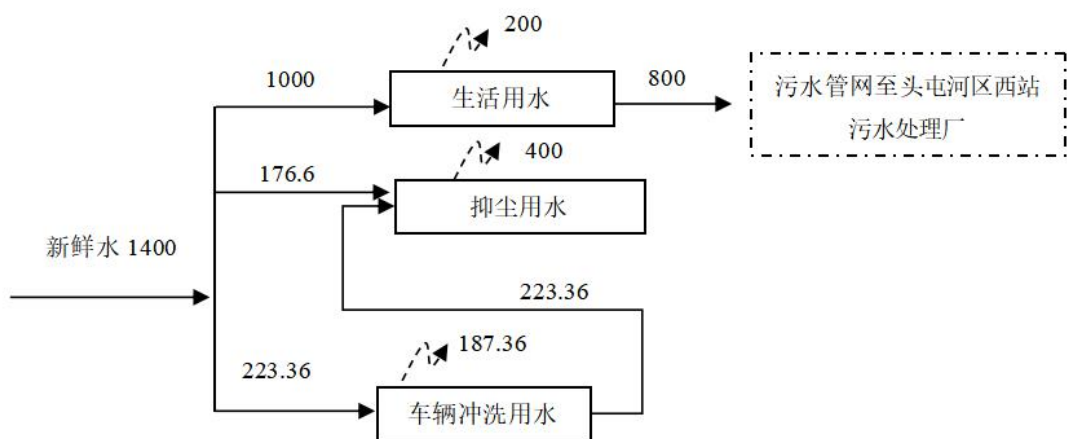


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

(2) 供暖

	<p>本项目冬季不生产，冬季不供暖。</p> <p>(3) 供电</p> <p>根据业主提供资料，厂区年用电量约 38 万kWh，由园区供给。</p> <p>(4) 供气</p> <p>本项目沥青回收料烘干炉以天然气为燃料，天然气年用量为 87 万 m³，由园区天然气管网供给。</p> <p>(5) 供热</p> <p>本项目冬季不生产，不供暖。</p> <p>项目沥青罐组的储罐、沥青管道加热保温均由导热油炉进行供热，电加热的导热油为热载体，利用循环油泵强制液相循环，将热能输送给用热设备后，重新返回导热油炉，其工作过程中，每年补充0.2t导热油。</p> <p>6. 总平面布置</p> <p>根据项目厂区平面布置，原材料堆料区位于厂房内西侧，沥青罐位于厂区东北角，沥青混凝土搅拌位于厂区东侧，办公生活及研发中心位于厂区东南侧，大门位于项目区西侧，危险废物贮存库设在项目区东北侧，平面布置示意图见附图 5。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述（图示）：</p> <p>1. 施工期</p> <p>本项目施工期主要活动为场地平整、基础建设、主体构筑物建设、设备安装、工程验收等工序，施工期的产污工艺流程及产污位置如下图 2-2。</p>

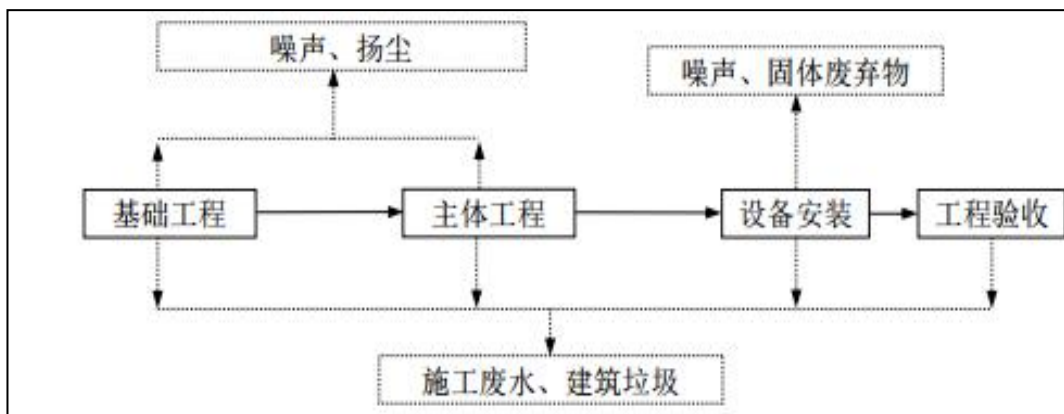


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2. 运营期

沥青混凝土生产工艺流程及产污环节详见图 2-3。

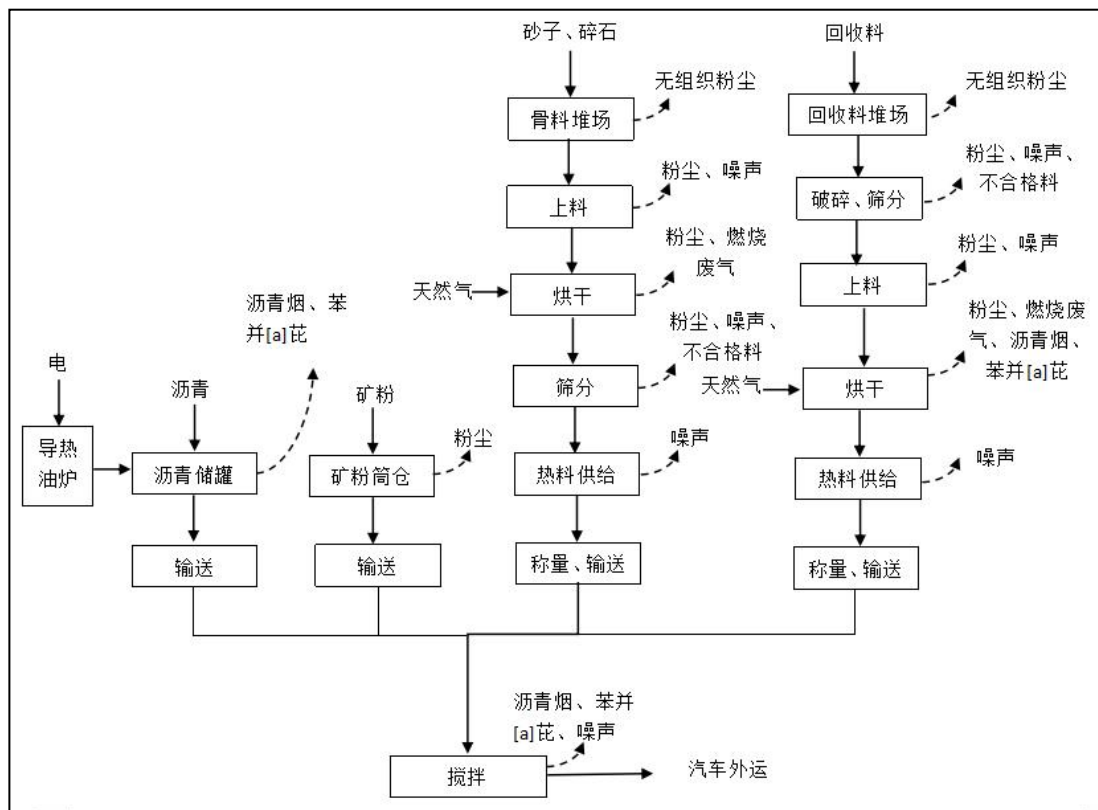


图 2-3 沥青混凝土生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

沥青混凝土由回收料、沥青、砂石料（砂子、碎石）、矿粉在规定温度下按设计配合比混合拌制而成，工艺流程可分为回收料预处理、沥青加热预处理、

原生骨料烘干预处理，处理后的回收料、沥青、砂石料与矿粉经计量称重后进入搅拌缸拌合后即成为成品。

①回收料、砂石料、矿粉储存

废旧路面沥青混凝土回收料通过汽车运至厂区后在厂房内回收料堆存区储存。沥青混凝土的砂石料主要包括碎石（粒径 5mm-30mm）、砂子（粒径 0-8mm），通过汽车运至厂区后在厂房内原料堆棚分区储存。矿粉（主要成分是石灰石）由密闭矿粉运输车通过气力输送贮存在密闭矿粉筒仓内。本环节产生的污染物为粉尘。

②废旧沥青回收料预处理

破碎、筛分：废旧沥青回收料经铲车运输至上料斗进入筛分设备筛分，筛上物经皮带运至破碎机破碎，破碎后再经皮带运至筛分机筛分，筛下物按照不同粒径分别进入料斗。

上料：预处理后的废旧沥青回收料经冷料斗落入密闭皮带输送机上，皮带机将其输送至骨料提升机，经提升机提升至预处理后的废旧沥青回收料烘干炉内进行干燥。项目料斗上料区域均只留操作面，其余密闭围挡。

烘干提升：预处理后的废旧沥青回收料在回收料烘干炉干燥筒内加热至 150℃。烘干炉的热源为天然气燃烧产生的热量，干燥工艺采用直接接触干燥方式。烘干炉干燥滚筒通过加热，并不停转动，以使回收料受热均匀，干燥后的回收料由出料槽进入提升机提升。

热料供给：经破碎、筛分、加热的回收料通过提升机输送至回收料过渡仓暂存。本项目沥青混凝土拌合站为一体化封闭设备，回收料输送、提升等过程全封闭。

称量：处理后符合要求回收料经自动称重后送入搅拌主楼的搅拌缸内。

本环节产生的污染物为粉尘、沥青烟、苯并[a]芘，天然气燃烧废气、噪声和不合格料。

③骨料预处理

上料：生产时，用装载车将骨料（砂子、碎石），从厂房内原料堆存区上料至冷料斗内；然后通过密闭的集料皮带输送机和皮带给料机自动计量、进料。项目料斗上料区域均只留操作面，其余密闭围挡。

烘干提升：砂石料由皮带输送机在密闭输送通道内输送至原生骨料烘干炉干燥筒，砂石料在干燥筒内加热至 180℃。干燥筒的热源为天然气燃烧产生的热量，干燥工艺采用直接接触干燥方式。通过烘干炉干燥滚筒加热，并不停转动，以使骨料受热均匀，干燥后的热砂石料由出料槽进入提升机提升。

筛分：砂石料经提升机提升至振动筛按照沥青搅拌所需尺寸进行筛分。

热料供给：经筛分、加热的砂石料通过提升机输送至热骨料仓暂存。本项目沥青混凝土拌合站为一体化封闭设备，砂石料输送、提升等过程全封闭。

称量：经处理后符合要求砂石料利用骨料称按照一定的配比进行自动称重，称量后的砂石料送入搅拌主楼的搅拌缸内。

本环节产生的污染物为粉尘、天然气燃烧废气、噪声和不合格料。

④沥青预处理流程

沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，进厂时为散装沥青，沥青由专用沥青运输车拉运，在沥青储罐内储存，沥青储罐内的沥青生产前需做加热预处理。当沥青拌合站开始生产作业前，利用导热油炉加热的导热油将沥青储罐内沥青间接加热到 150-160℃，生产时用沥青泵将加热好的沥青输送至沥青计量系统，通过专门管道送入搅拌缸内与砂石料、矿粉料进行混合。这过程沥青储罐呼吸会产生沥青烟、苯并[a]芘废气，导热油锅炉用电加热不产生废气。

⑤搅拌

进入拌合仓的热回收料、热砂石料、矿粉经与热沥青拌合后得到成品沥青

	<p>混凝土，整个过程都在密闭系统中进行。成品沥青混凝土从拌缸卸料后由汽车直接运出。成品由汽车直接运输至施工场地，生产出料过程为间歇式。卸料口出料过程中会产生沥青烟、苯并[a]芘废气和噪声。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，项目区经现场勘查，项目区为空地，无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					
	1.1 项目所在区域达标区判定					
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.2.2-2018）要求，选择环境空气质量模型技术支持服务系统中乌鲁木齐市 2023 年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳和臭氧的数据来源。基本污染物环境空气质量现状评价表见表 3-1。</p>					
	表3-1 区域环境空气质量现状监测及评价结果					
	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	NO ₂	年平均浓度	17	40	42.5	达标
	CO	百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
	O ₃	8h 平均质量浓度	138	160	86.3	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	38	35	108.6	超标
PM ₁₀	年平均浓度	74	70	105.7	超标	
<p>由表 3-1 的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中二氧化硫、二氧化氮的年均浓度，一氧化碳、臭氧的相应百分位数 24 小时平均或 8 小时平均质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，可吸入颗粒物、细颗粒物的年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区。超标原因因为乌鲁木齐市自然条件导致。</p>						
1.2 特征污染物						
<p>为了解项目区环境空气质量现状（特征因子：总悬浮颗粒物、苯并[a]芘），委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区环境空气质量进行监测，布设一个监测点，位于项目区下风向。</p>						

(1) 监测项目

总悬浮颗粒物、苯并[a]芘。

(2) 时间和监测频率

2024年7月16日-18日，连续监测3天。

(3) 评价标准

特征污染物总悬浮颗粒物、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级限值要求。

(4) 监测结果及评价

表 3-2 特征评价因子监测结果评价表

序号	项目	监测时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测值 (mg/m^3)	占标率	达标情况
1	总悬浮颗粒物	7.16	300	111	37.0%	达标
2		7.17		116	38.7%	达标
3		7.18		109	36.3%	达标
4	苯并[a]芘	7.16	0.0025	<0.1	/	达标
5		7.17		<0.1	/	达标
6		7.18		<0.1	/	达标

由上表可知，总悬浮颗粒物、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级限值要求。

2. 地表水环境质量现状调查与评价

本项目距离最近地表水体为头屯河，根据《新疆水环境功能区划》，头屯河水质目标II类。本项目引用昌吉州生态环境局发布的《2024年5月水环境监测专报》中头屯河水水质例行监测结果，头屯河八钢（硫磺沟）断面，1-5月水质为II类。按照该断面水质目标应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准，因此，项目区所在区域为达标区。

3. 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，

	<p>厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标,因此本项目不开展声环境质量现状调查。</p> <p>4. 地下水、土壤环境质量现状调查及评价</p> <p>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)》,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。本项目在采取分区防渗措施后,运营过程中不存在地下水、土壤环境污染途径,因此本项目不开展地下水和土壤质量现状调查。</p> <p>5. 生态环境质量现状调查及评价</p> <p>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)》,产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查。本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)一号台地,不新增产业园区外用地,且用地范围内无生态环境保护目标,因此本项目不开展生态现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>主要环境保护目标(列出名单及保护级别):</p> <p>1.大气环境</p> <p>本项目 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2.声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4.生态环境</p>

本项目位于乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）一号台地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	<p>1. 废气</p> <p>(1) 本项目施工期粉尘执行乌鲁木齐市地方标准《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T030-2022) 限值要求(拆除阶段、土方石阶 PM₁₀ 排放限值 120μg/m³; 结构阶段、装修阶段 PM₁₀ 排放限值 80μg/m³);</p> <p>(2) 运营期有组织废气</p> <p>废旧沥青回收料破碎、筛分废气中的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级排放标准限值;</p> <p>原生骨料烘干炉和回收料烘干炉天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56 号) 中重点区域排放限值要求(颗粒物: 30mg/m³、二氧化硫: 200mg/m³、氮氧化物: 300mg/m³);</p> <p>沥青储罐呼吸废气、沥青混凝土卸料口废气和废旧沥青回收料烘干废气中的沥青烟、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级排放标准限值。</p> <p>(3) 运营期无组织废气</p> <p>厂界无组织排放颗粒物、苯并[a]芘、沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。</p> <p>本项目废气执行标准具体见表 3-3。</p>																				
	<p>表 3-3 废气排放执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="3">有组织排放</th> <th>无组织排放</th> <th rowspan="2">采用标准</th> </tr> <tr> <th>排放高度 m</th> <th>浓度 mg/m³</th> <th>速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>15</td> <td>120</td> <td>3.5</td> <td>1.0</td> <td>《大气污染物综合排放</td> </tr> </tbody> </table>						污染因子	有组织排放			无组织排放	采用标准	排放高度 m	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	颗粒物	15	120	3.5	1.0
污染因子	有组织排放			无组织排放	采用标准																
	排放高度 m	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																	
颗粒物	15	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放																

苯并[a]芘	15	0.30×10^{-3}	0.05×10^{-3}	0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准》 (GB16297-1996)表 2 二级排放标准限值
	27	0.30×10^{-3}	0.23×10^{-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	
	27	75	1.0		
颗粒物	-	30	-	-	《关于印发<工业炉窑 大气污染综合治理方案 >的通知》(环大气 [2019]56号)中重 点区域排放限值要求
SO ₂		200	-	-	
NO _x		300	-	-	

2. 废水

施工期生产废水经沉淀处理后循环使用和洒水降尘，不外排。项目现场不设置施工营地，施工人员食宿均依托就近民房，施工区内设置移动环保公厕（含防渗沉淀池）用于解决施工人员生活排污，定期交由环卫部门拉运。

本项目运营期生活污水排入园区管网，进入头屯河区西站污水处理厂处理。接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准和头屯河区西站污水处理厂进水水质标准。详见表3-4。

表 3-4 废水污染物排放标准单位：mg/L

序号	排放口	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW00 1	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级排放 标准	6~9
2		COD		500
3		SS		400
4		BOD		300
		动植物油	100	
5		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准	45
6		TP		8
7	TN	70		

污水处理厂设计进水水质见表3-5。

表 3-5 头屯河区西站污水处理厂进水水质要求

	<table border="1"> <tr> <th>指标</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> </tr> <tr> <td>设计进水水质 (mg/L)</td> <td>6~9</td> <td>≤450</td> <td>≤220</td> <td>≤400</td> </tr> </table>	指标	pH	COD	BOD ₅	SS	设计进水水质 (mg/L)	6~9	≤450	≤220	≤400		
指标	pH	COD	BOD ₅	SS									
设计进水水质 (mg/L)	6~9	≤450	≤220	≤400									
	<p>3. 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 标准限值。标准值见表 3-6。</p> <p>表 3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</p> <table border="1"> <tr> <th>昼间 dB (A)</th> <th>夜间 dB (A)</th> </tr> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table> <p>运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类, 具体见表 3-7。</p> <p>表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB (A)</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </table>	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	70	55	类别	标准限值		昼间	夜间	3 类	65	55
昼间 dB (A)	夜间 dB (A)												
70	55												
类别	标准限值												
	昼间	夜间											
3 类	65	55											
	<p>4. 固废</p> <p>一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定。危险废物管理执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)。</p>												
总量控制指标	<p>“十四五”期间, 国家继续实施主要污染物总量控制制度, 将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物作为总量控制指标。根据项目所在区域环境特征, 结合项目污染物排放特征, 建议本项目实施总量控制的污染物如下:</p> <p>废气污染物(有组织排放废气): 颗粒物 0.568 吨/年、二氧化硫 0.0175 吨/年、氮氧化物 0.606 吨/年。根据环保部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)文件的要求“细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市, 二氧化硫、氮氧化物、烟粉</p>												

尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代”。由于乌鲁木齐市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标，因此二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、非甲烷总烃 4 项污染物均需进行 2 倍削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要产生施工扬尘、施工废水、生活污水、噪声、建筑垃圾、生活垃圾等污染物。</p> <p>1.施工扬尘防治措施</p> <p>①严格按照有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教肓，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生；</p> <p>②施工现场边界应设置围挡，高度不得小于 2 m，阻挡建筑工程现场的尘土、强光、噪声和污水向场外溢出；</p> <p>③施工现场主要道路、材料堆放场地、露天加工场地应根据用途进行硬化，裸露的场地和集中堆放的土方应采取密目网进行覆盖，及洒水、固化或绿化措施；</p> <p>④运送土方、垃圾、设备及建筑材料等不得污损场外道路，施工现场大门口设置冲洗车辆设施，运输车辆必须采取防护措施，保证物料不得散落、飞扬和遗漏；</p> <p>⑤运输建筑材料车辆不得超载，运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽；运输土石方车辆必须采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；</p> <p>⑥及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水灭尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘；</p> <p>⑦施工现场应建立封闭式垃圾站。建筑物内施工垃圾的清运，必须采用相应容器或管道运输，严禁凌空抛掷。</p> <p>经采取上述环保措施，项目施工过程中产生的扬尘达到《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T030-2022）限值要求（拆除阶段、土方石阶 PM₁₀ 排放限值 120μg/m³；结构阶段、装修阶段 PM₁₀ 排放限值 80μg/m³），不会对周围环境空气产生不良影响。</p> <p>2.施工废水防治措施</p>
---------------------------	---

施工期生产废水经沉淀处理后循环使用和洒水降尘，不外排。项目现场不设置施工营地，施工人员食宿均依托就近民房，施工区内设置移动环保公厕（含防渗化粪池）用于解决施工人员生活排污，定期交由环卫部门拉运。

施工期产生的废水均得到有效处理，无废水外排，对周边水环境影响较小。

3.施工噪声防治措施

①制定严格合理的施工计划，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

②采用低噪声施工设备。

③对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免因设备常因松动部件的振动或消声器破坏而加大其工作时的声级。

④加强运输车辆管理，进出场区低速行驶，禁止鸣笛。

⑤遵守作业规定，减少碰撞产生的人为噪声。

本项目 50m 范围内无声环境敏感点，在落实上述施工噪声防治措施后，施工噪声在 50m 范围内能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ），对周边声环境影响较小。

4.固体废物防治措施

①施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集、分类堆放，按国家和地方有关规定定期清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作，本项目土石方全部用于回填及场地平整，无弃土产生。

②建筑垃圾能回收的回收利用，不能回收利用的集中拉运至当地政府指定建筑垃圾填埋场填埋。

③生活垃圾集中收集后，定期清运至当地生活垃圾填埋场填埋。

④施工完毕后及时对扰动地表进行平整恢复，以减少水土流失。

综上所述，施工期产生的固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响较小。

	<p>5.生态保护措施</p> <p>本项目施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，防止对区域生态环境造成破坏。施工期对生态影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1. 大气环境影响和保护措施</p> <p>1.1 废气污染源源强核算</p> <p>1.1.1 无组织废气</p> <p>(1) 无组织原料堆棚堆存、装卸粉尘</p> <p>本项目在厂房内建设原材料堆料区，废旧沥青回收料堆放区，分别堆放砂子、石子和废旧沥青回收料，物料堆存、装卸过程会产生一定量的粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《固体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装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：</p>

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P：颗粒物产生量（t）；

ZC_y：装卸扬尘产生量（t）；

FC_y：风蚀扬尘产生量（t）；

N_c：年物料运载车次（车），本项目原料用量约 140500t/a，单车一次运输量为 30t，需运输 4684 辆次；

D：单车平均运载量（t/车），本次取 30t/车；

a：风速概化系数（m/s），本项目新疆维吾尔自治区风速概化系数取0.0011；

b：物料含水率概化系数，本项目砂子、石子和废旧沥青回收料含水率概化系数取 0.0084；

E_f：堆场风蚀扬尘概化系数（kg/m²），本项目堆场风蚀扬尘概化系数均取 0。

S：堆场占地面积（m²），本项目堆场占地面积 5760m²；

通过上式计算得出，本项目堆存、装卸扬尘产生量为 18.40t/a。

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

式中：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：%），本项目采取洒水措施粉尘控制效率可达74%；

T_m：指堆场类型控制效率（单位：%），本项目堆场为封闭式，控制效率为 99%。

本项目原材料堆料区采用全封闭彩钢结构，地面全部硬化，并定期洒水抑尘，依据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，洒水水措施粉尘控制效率可达 74%，堆场为封闭式抑尘效率可达到 99%，则粉尘无组织排放量为 0.184t/a。同时环评

要求针对装卸扬尘采取合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等措施，针对运输扬尘采取加盖篷布、降低车速、道路洒水抑尘等措施抑尘。

(2) 上料粉尘

本项目沥青混凝土拌合站设置9个冷料斗，原材料堆料区内砂石料骨料由装载机送入冷料斗，骨料从冷料斗到运输皮带过程会产生上料粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989.12, J.A.奥里蒙等编著, 张良璧等编译)表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子, 本次粉尘产生系数以0.05kg/t (装料)计, 本项目骨料上料量为80500t/a, 经计算粉尘产生量为4.025t/a。本项目在冷料斗上方只留操作面, 其余密闭围挡, 可抑制粉尘逸散量约60%, 设置雾炮机, 适当增加空气含水率, 加快粉尘沉降。雾炮机的原理为将水输送至喷嘴以雾状喷出, 即为水喷雾抑尘, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989.12, J.A.奥里蒙等编著, 张良璧等编译)中表 18-2 粒料加工厂逸散尘控制技术、效率可知, 水喷雾控制效率为50%-70%, 本项目取中间值60%, 综合处理效率84%, 经车间密闭, 采取雾炮降尘等措施后, 粉尘总无组织排放量约为0.644t/a。

(3) 矿粉筒仓呼吸粉尘

本项目设置2个矿粉筒仓, 粉状原料由散装罐车由气泵吹入密闭筒仓, 此过程仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘, 根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子, 矿粉筒仓排气系数为0.12kg/t, 本项目矿粉使用量为4500t/a, 则矿粉筒仓粉尘产生量为0.54t/a, 矿粉筒仓仓顶配套有脉冲布袋除尘器(除尘效率达99%以上), 粉尘经处理后无组织排放, 排放量为0.0054t/a。

1.1.2 有组织废气

(1) 原生骨料烘干、筛分废气、回收料烘干废气和拌合系统搅拌器卸料口沥青烟气

本项目原生骨料烘干炉使用天然气作为燃料, 原生骨料干燥工艺为直接干燥方式,

天然气燃烧废气和干燥筒内含尘废气为一体，二者无法分离，气体中主要污染物为（烟）粉尘、少量的SO₂、NO_x。

1) 原生骨料的烘干、筛分废气

烘干、筛分粉尘：砂石料经过配比后在干燥筒内加热，滚筒在不停的转动过程中使碎石受热均匀，骨料在干燥筒内加热时有粉尘产生；再经全封闭斗式提升机提升至振动筛进行筛分，筛选出合格的砂石料，上述过程会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)表 22-1 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子:0.02kg/t（装料）进行核算，砂石料使用量共计 80500t/a，则烘干、筛分粉尘产生量约为 1.61t/a。

2) 原生骨料烘干炉的天然气燃烧废气

本项目原生骨料烘干炉使用天然气作为燃料，此过程主要产生天然气燃烧废气，气体中主要污染物为（烟）粉尘、SO₂、NO_x。

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）-《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》-430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，锅炉废气量的产污系数见表 4-1。

表 4-1 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃烧	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.025
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97（低氮燃烧-国内领先）

本段使用天然气约60万m³，根据燃气报告，燃气中总硫含量10.11毫克/立方米，锅炉采用国内领先的低氮燃烧技术。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中没有颗粒的产污系数，故本环评参照参考《环境保护实用数据手册》P73页系数1.2千克/万立方米-原料。则烟尘、SO₂、NO_x产生量为0.072t/a

、0.012t/a、0.418t/a。

3) 废旧沥青回收料烘干废气和拌合系统搅拌器卸料口沥青烟气

本项目经破碎筛分预处理后的废旧沥青回收料在烘干炉内烘干,回收料烘干炉使用天然气作为燃料,预处理后的废旧沥青回收料干燥工艺为直接干燥方式,天然气燃烧废气和干燥机内含尘废气为一体,二者无法分离,气体中主要污染物为(烟)粉尘、SO₂、NO_x、苯并[a]芘、沥青烟。

①预处理后的废旧沥青回收料烘干废气

烘干粉尘:废旧沥青回收料在烘干炉干燥筒内加热,滚筒在不停的转动过程中使废旧沥青回收料受热均匀,废旧沥青回收料在干燥筒内加热时有粉尘、苯并[a]芘、沥青烟产生。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)骨料在上料工序中粉尘的产生系数为0.02kg/t 原料,废旧沥青回收料使用量共计 60000t/a,则废旧沥青回收料烘干粉尘产生量约为 1.2t/a。

根据沥青特性当温度达到 80°C左右时,便会挥发出沥青烟气。本项目废旧沥青回收料中沥青加热温度约为 150°C,会有沥青烟气产生。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)表 21 沥青混合料生产废气产污环节、污染物项目及对应排放口类型一览表,拌合系统搅拌器成品出料产生的污染物为沥青烟和苯并[a]芘,因此上述过程会产生沥青烟、苯并[a]芘。

本项目废旧沥青回收料 60000t/a,根据建设单位提供资料,废旧沥青回收料中沥青约占 5%,则废旧沥青中沥青量为 3000t/a,污染物的产生量计算如下:

沥青烟:根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷(化学工业出版社,1987年12月出版)及《有机化合物污染化学》(清华大学出版社,1990年8月出版),石油沥青在加热过程中可产生沥青烟 76mg/kg。则沥青烟的产生量为 0.228t/a。

苯并[a]芘:根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷(化学工业出版社,1987

年 12 月出版)及《有机化合物污染化学》(清华大学出版社, 1990 年 8 月出版), 每吨石油沥青在加热过程中产生苯并[a]芘气体约 0.10g-0.15g, 按 0.10g/t 计, 则苯并[a]芘产生量为 0.0003t/a。

②回收料烘干炉的天然气燃烧废气

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)-《4430 工业锅炉(热力供应)行业系数手册》-430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉, 锅炉废气量的产污系数见表 4-1。

本段使用天然气约 27 万 m³, 根据燃气报告, 燃气中总硫含量 10.11 毫克/立方米, 锅炉采用国内领先的低氮燃烧技术。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中没有颗粒的产污系数, 故本环评参考《环境保护实用数据手册》P73 页系数 1.2 千克/万立方米-原料。则烟尘、SO₂、NO_x 产生量为 0.032t/a、0.0055t/a、0.188t/a。

项目原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和原生骨料烘干炉的天然气燃烧废气经收集进入“旋风除尘器+布袋除尘器”处理, 处理后经 27m 排气筒排放 (DA001)。建设单位应在沥青加热和搅拌等相关过程应当封闭式操作, 卸料口沥青烟气安装集气罩, 微负压收集, 预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和回收料烘干炉的天然气燃烧废气, 经回收引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧, 燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过 27m 高排气筒排放 (DA001), 除尘效率达 99%, 苯并[a]芘、沥青烟尘净化率可达 95%, 除尘效率 99%。

综上, 本项目原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘、原生骨料烘干炉的天然气燃烧废气、预处理后的废旧沥青回收料烘干废气、回收料烘干炉的天然气燃烧废气和搅拌器卸料口沥青烟气产生量为 (烟) 粉尘、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘: 2.914t/a、0.0175t/a、0.606t/a、0.228t/a、0.0003t/a。

混合气体通过引风机引入“旋风除尘器+布袋除尘器”处理(根据设备厂家提供的

数据，总风量 60000m³/h），年运行时间 1600h，经计算，(烟) 粉尘、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘排放量分别为 0.0291t/a、0.0175t/a、0.606t/a、0.0114t/a、1.5×10⁻⁵t/a，排放速率分别为 0.018kg/h、0.011kg/h、0.38kg/h、0.0071kg/h、0.0094×10⁻³kg/h，排放浓度分别为 0.30mg/m³、0.18mg/m³、10.1mg/m³、0.12mg/m³、0.16×10⁻³mg/m³，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放限值要求（颗粒物：30mg/m³、二氧化硫：200mg/m³、氮氧化物：300mg/m³），沥青烟、苯并[a]芘排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 沥青烟、苯并[a]芘最高允许排放浓度及排放速率的要求。

（2）废旧沥青回收料破碎、筛分废气

本项目新建一套废旧沥青回收料破碎、筛分设备，用于废旧沥青回收料的预处理，项目破碎筛分工序破碎、筛分过程在设备内为封闭进行，破碎机在运行过程进料口敞开，涉及的产尘点为原料入喂料斗的投料粉尘及破碎筛分出料后的出料粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》十三章混凝土分批搅拌厂，物料入料、出料粉尘产生量约为 1kg/t·原料，本项目需破碎筛分的回收料约 60000t，则本项目投料及出料过程中的产生量为 60t/a。

废旧沥青回收料破碎、筛分废气经集气罩收集（风机风量 5000m³/h，收集效率按 90%计）进入“布袋除尘器”（除尘效率达 99%）处理，处理后经 15m 排气筒排放（DA002），则废旧沥青回收料破碎、筛分废气粉尘排放量为 0.54t/a，排放速率为 0.34kg/h，排放浓度为 68.0mg/m³，废气排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准限值要求。

废旧沥青回收料破碎、筛分废气无组织粉尘产生量为 6t/a，车间内经洒水措施粉尘控制效率可达 74%，无组织粉尘排放量为 1.56t/a。

（3）沥青储罐呼吸废气

根据沥青特性当温度达到 80°C左右时，便会挥发出沥青烟气。本项目沥青加热温度约为 150°C，储罐内的沥青经导热油炉加热会通过呼吸孔排出沥青烟气，加热好的沥青再由沥青泵送入计量装置系统，最后进入搅拌缸搅拌。

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）表 21 沥青混合料生产废气产污环节、污染物项目及对应排放口类型一览表，沥青预处理系统的沥青罐呼吸废气、拌合系统搅拌器成品出料产生的污染物为沥青烟和苯并[a]芘，因此上述过程会产生沥青烟、苯并[a]芘。

本项目沥青使用量为 4000t/a，污染物的产生量计算如下：

沥青烟：根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），石油沥青在加热过程中可产生沥青烟 76mg/kg。则沥青烟的产生量为 0.304t/a。

苯并[a]芘：根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生苯并[a]芘气体约 0.10g-0.15g，按 0.10g/t 计，则苯并[a]芘产生量为 0.0004t/a。

沥青储罐呼吸废气引入“水冷凝+活性炭吸附”（风机风量：100000m³/h）装置处理后，通过 15m 排气筒排放，通过水冷凝使沥青烟中雾状颗粒凝结成较大的颗粒，再使用活性炭作为吸附剂对沥青烟中的有害物质进行吸附，其综合处理能力苯并[a]芘、沥青烟尘净化率可达 90%。

根据建设单位提供资料，年运行时间 1600h，经计算，沥青烟、苯并[a]芘排放量分别为 0.0304t/a、4.0×10⁻⁵t/a，排放速率分别为 0.019kg/h、0.025×10⁻³kg/h，排放浓度分别为 0.19mg/m³、0.25×10⁻³mg/m³，沥青烟、苯并[a]芘排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 沥青烟、苯并[a]芘最高允许排放浓度及排放速率要求。

本项目污染物产排情况见表 4-2。

表 4-2 污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生量 (t/a)	污染物产生速率 (kg/h)	污染物产生浓度	污染治理设施				污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度	排放浓度标准限值	排放速率标准限值
						名称及工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术					
原料堆棚堆存、装卸	颗粒物	无组织	18.40	/	/	①堆存粉尘：在封闭的车间内，地面全部硬化，采取炮雾降尘等粉尘控制措施； ②装卸粉尘：合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等； ③运输扬尘：加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施抑尘。	/	99	是	0.184	/	/	/	/
上料	颗粒物	无组织	4.025	/	/	在冷料斗上方只留操作面，其余密闭围挡，采取炮雾降尘等粉尘控制措施	/	84	是	0.644	/	/	/	/
矿粉筒仓	颗粒物	无组织	0.54	/	/	仓顶脉冲除尘器	100	99	是	0.0054	/	/	/	/

原生骨料烘干、筛分	颗粒物	有组织	1.682	1.05	17.5	旋风除尘器+布袋除尘器	100	99	是	0.0291	0.018	0.30	30	/
	SO ₂		0.012	0.0075	0.125			0	/	0.0175	0.011	0.18	200	/
	NO _x		0.418	0.26	4.33			0	/	0.606	0.38	10.1	300	/
预处理后的废旧沥青回收料烘干、搅拌机卸料口	颗粒物	有组织	1.232	0.77	12.83	烟气回收引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器	100	99	是	/	/	/	/	/
	SO ₂		0.0055	0.0034	0.057			0	/	/	/	/	/	/
	NO _x		0.188	0.12	2.0			0	/	/	/	/	/	/
	沥青烟		0.228	0.14	2.33			95	/	0.0114	0.0071	0.12	75	1.0
	苯并[a]芘		0.0003	0.00019	0.0032			95	/	1.5×10^{-5}	0.0094×10^{-3}	0.16×10^{-3}	0.3×10^{-3}	0.23×10^{-3}
废旧沥青回收料破碎、筛分	颗粒物	有组织	60	37.5	7500	布袋除尘器	90	99	是	0.54	0.34	68.0	120	3.5
	颗粒物	无组织	6	/	/	封闭车间，洒水抑尘	/	74	/	1.56	/	/	/	/
沥青储罐	沥青烟	有组织	0.304	0.19	1.9	水冷凝+活性炭吸附	100	90	是	0.0304	0.019	0.19	75	0.18
	苯并[a]芘		0.0004	0.00025	0.0025			90	是	4.0×10^{-5}	0.025×10^{-3}	0.25×10^{-3}	0.3×10^{-3}	0.05×10^{-3}

本项目排放口基本情况见表 4-3。

表 4-3 排放口基本情况表

排放口名称及编号	地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	类型
原生骨料烘干、筛分废气、预处理后的废旧沥青回收料烘干废气、搅拌器卸料口沥青烟气 DA001	E87°21'9.143", N43°49'50.639"	27	0.4	40	一般排放口
废旧沥青回收料破碎、筛分废气排放口 DA002	E87°21'4.467", N43°49'50.053"	15	0.4	20	一般排放口
沥青储罐呼吸废气排放口 DA003	E87°21'3.311", N43°49'49.210"	15	0.4	20	一般排放口

运营期环境影响和保护措施

1.2 非正常工况污染源强核算

本项目非正常排放主要是指生产过程中废气处理设施故障情况下造成污染物超标排放；非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

本项目非正常工况主要包括开、停车，检修；电力供应突然中断；除尘设备故障。项目非正常工况会引起污染物的非正常排放。本项目非正常工况下情况分析如下：

①开、停车、检修

项目计划停车，装置首先要停工，生产设备及环保设施等同步进行检修、维护和保养后，再开工生产。

②设备故障

当生产系统出现故障如停电、气泵、机电故障，由于本项目控制系统采用 DCS 自动控制系统，因此出现上述情况的概率较低，就算出现上述情况也会停机检修，非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染物也比正常工况时产生量少，废气经除尘设备处理后排放对周围环境的影响也相应地比

正常工况轻。因此本次评价不考虑开停车及设备检修产生的污染物影响。

③废气处理设施效率降低

废气处理设施效率降低的原因是长时间未检修、没有做到定期更换，导致处理效率变低，污染物超标排放。加强日常管理，做到定期检修、定期更换。

鉴于本项目产污主要集中在设备区，污染物产生速率较大，本项目非正常工况废气处理设施处理效率无法达到设计效率时，出现频次约 2 次/年，非正常工况年排放时间按 0.5h 时间计算，废气在未经有效处理的情况通过排气筒排放，非正常工况下废气排放详见表 4-4。

表 4-4 非正常工况污染物产排情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 /h	年发生频次次/年	排放量 (kg)	应对措施
原生骨料烘干、筛分废气、预处理后的废旧沥青回收料烘干分废气、搅拌器卸料口沥青烟气 DA001	布袋堵塞，除尘效率降为 50%	颗粒物	0.91	15.1	0.5	2	0.91	发现问题第一时间维修、停止生产，待设备正常后恢复生产
		SO ₂	0.011	0.18	0.5	2	0.011	
		NO _x	0.38	10.1	0.5	2	0.38	
		沥青烟	0.07	1.17	0.5	2	0.07	
		苯并[a]芘	0.1×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	0.5	2	0.1×10 ⁻³	
废旧沥青回收料破碎筛分废气 DA002	布袋堵塞，除尘效率降为 50%	颗粒物	18.75	3750	0.5	2	18.75	
沥青储罐呼吸废气 DA003	活性炭吸附效率降为 50%	沥青烟	0.095	0.95	0.5	2	0.095	
		苯并[a]芘	0.13×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	0.5	2	0.13×10 ⁻³	

由上表可以看出,非正常工况下颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘排放浓度超标,对环境的危害和影响较大,因此需设置污染治理措施以减少非正常工况下污染物对环境的影响程度。除采用先进成熟的工艺技术和设备外,生产中还应加强管理,严格控制规程,提高工人素质,精心操作,防患于未然,将非正常排放控制到最小。一旦发生非正常生产排放,应及时进行检修、停止生产,并采取相应措施进行污染物集中处理,确保事故状态后,污染物对环境的影响程度降到最低,待设备正常后恢复生产。

1.3 废气污染防治措施可行性分析

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),本项目废气污染防治措施可行性对照见表 4-5。

表 4-5 废气污染防治措施可行性对照表

生产线	产排污环节	污染物种类	本项目采取治理措施	HJ1119-2020 表 21 中可行技术		符合性分析
				产污环节	污染治理设施	
全厂	原料堆棚堆存、装卸	颗粒物	①堆存粉尘:在封闭的车间内,地面全部硬化,采取喷雾降尘等粉尘控制措施;②装卸粉尘:合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等 ③运输扬尘:加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施抑尘	骨料预处理系统:石料堆存	-	符合
沥青混凝土拌合生产线	矿粉筒仓	颗粒物	仓顶脉冲除尘器	粉料供应系统:粉料储存	袋式除尘法、其他	符合
	砂石料上料	颗粒物	在冷料斗上方只留操作面,其余密闭围挡,采取喷雾降尘等粉尘控制措施。	骨料预处理系统:冷料上料	-	符合
	原生骨料烘	颗粒物、	旋风除尘器+布袋除尘	骨料预处理	旋风除	符

	干、筛分	SO ₂ 、NO _x	器	系统：燃烧、烘干、筛选	尘+袋式除尘法、袋式除尘法、其他	合
	废旧沥青回收料破碎、筛分	颗粒物	布袋除尘器	筛选	袋式除尘法、其他	符合
	沥青储罐	沥青烟、苯并[a]芘	水冷凝+活性炭吸附	沥青预处理系统：呼吸废气	活性炭吸附、电捕焦油、其他	符合
	预处理后的废旧沥青回收料烘干、搅拌器卸料口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘	烟气回收引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧+旋风除尘器+布袋除尘器	拌合系统：成品出料	活性炭吸附、电捕焦油、其他	符合

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）可知，本项目废气污染防治措施均为可行性技术。

预处理后的废旧沥青回收料烘干、搅拌器卸料口废气处理可行性分析：

预处理后的废旧沥青回收料烘干、搅拌器卸料口废气，主要污染物为（烟）粉尘、SO₂、NO_x、苯并[a]芘、沥青烟。沥青烟中含有大量可燃烧的物质，沥青烟的基本成分为烃类化合物，其中又含有油粒及其他可燃性的物质，因此在一定的温度下，经供氧可以保证其燃烧。试验证明，当温度超过790℃时，燃烧时间>0.5s，供氧充足的条件下，烃类物质可以燃烧得很完全；当温度>900℃时，混杂在沥青烟中的其他物质也能完全燃烧。根据建设单位提供资料，本项目采用烟气回收，通过环保燃烧器分体式鼓风机以及吸烟管道和吸烟罩，将预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口的沥青烟气引入原生骨料烘干炉燃烧器内部，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后排气筒排放，混合空气和废气一起燃烧，空气助燃，主要生成碳氧化物和水。充足的天然气可满足燃烧器最大火焰温度1600℃+的燃烧温度，通常燃烧器中燃烧废气，燃烧温度大于1100℃，大风量

的风机可以促进沥青烟气与氧气瞬间裂解反应，满足反应温度等条件。燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后排气筒排放。

根据建设单位提供同类项目《恩施力旺年产2万吨沥青搅拌站建设项目竣工环境保护验收监测报告》（见附件），废气处理系统：沥青烟（含苯并[a]芘）经负压收集进入骨料干燥器进行燃烧处理后同工艺粉尘一起经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。沥青烟处理工艺与本项目相同。根据验收监测结果，沥青烟、苯并[a]芘排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2沥青烟、苯并[a]芘最高允许排放浓度及排放速率的要求。参考《第二次污染源普查工业污染源产排系数手册-3033防水建筑材料制造行业》中沥青基防水卷材制造业沥青烟气的末端治理技术，采用燃烧法对挥发性有机物的去除效率可达99%。

综上，预处理后的废旧沥青回收料烘干、搅拌器卸料口废气处理措施可行。

1.4 监测要求

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）表 24 沥青混合料生产排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，废气监测工作内容详见表 4-6。

表 4-6 废气自行监测要求一览表

生产线	监测位置	监测因子	监测频次
全厂无组织废气	厂界四周	颗粒物、苯并[a]芘	1次/年
有组织废气	原生骨料烘干、筛分废气、预处理后的废旧沥青回收料烘干分废气、搅拌器卸料口沥青烟气 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年
		沥青烟、苯并[a]芘	1次/年
	废旧沥青回收料破碎筛分废气 DA002	颗粒物	1次/年
	沥青储罐呼吸废气 DA003	沥青烟、苯并[a]芘	1次/年

2. 水环境影响分析

2.1 废水排放源强及排放方式

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

(1) 生活污水：本项目劳动定员合计 50 人，生活用水量取 100L/人·d 计算，生活用水量约为 1000m³/a，生活污水以用水量的 80% 计，则生活污水量为 800m³/a。生活污水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准和头屯河区西站污水处理厂进水水质要求后排入园区下水管网，最终进入头屯河区西站污水处理厂处理，对区域水环境影响较小。

生活污水污染物产生及排放情况见表 4-7。

表 4-7 生活污水污染物产生及排放情况一览表

污染源	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	污水处理厂 进水水质要 求	是否达标
生活污水 800m ³ /a	COD	400	0.32	400	0.32	450	达标
	BOD ₅	200	0.16	200	0.16	220	达标
	SS	250	0.20	250	0.20	400	达标
	氨氮	30	0.024	30	0.024	45	达标

(2) 生产废水

本项目运营期生产废水主要为车辆冲洗废水。运输车辆每天均需冲洗。本项目在厂区大门内侧设置洗车平台，冲洗废水收集至沉淀池，设置一个 4m×3m×3m 沉淀池，车辆冲洗水经过沉淀后用于洒水降尘，不外排。

2.2 废水依托可行性

本项目综合废水主要依托园区管网，最终进入头屯河区西站污水处理厂统一处理。乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）西站污水处理厂位于乌鲁木齐市头屯河区工业园区 104 省道南侧 500 米处，服务范围包括头屯河工业区、火车西站北站和王家沟油库地区。乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）西站污水处理厂一期工程于 2002 年 12 月 27 日建成，2003 年 10 月投入

试运行，二期扩建于 2013 年 8 月试运行，2014 年 8 月完成环保验收。污水处理厂的处理工艺为好氧酸化 SBR 工艺，一期设计规模为处理能力 1.5 万 m³/d，出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级标准，二期处理能力为 3 万 m³/d，出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，目前实际处理量 1.9 万 m³/d。2019 年 5 月 20 日污水处理厂进行提标改造，改造工艺采用“SBR 出水-连续生物滤池（硝化+反硝化）-高密度沉淀池-活性砂滤池-接触消毒池”工艺，经提标后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 类标准，同时达到《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）（限制性绿地）及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，出水用于城市景观水体的补充和城市绿化用水，非灌溉季节污水处理厂的污水全部排放至上沙河冲沟内。污水处理厂设计进水水质见表 3-4。

根据“新疆维吾尔自治区重点监控企业自行监测信息发布平台”，污水处理厂现状实际污水处理量约为 1.9 万 m³/d，主体工艺采用“水解+改进 SBR 工艺”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 类标准，尾水灌溉季节作为 104 省道至王家沟两侧绿化带、污水处理厂东北方向 1.5km 处的苗圃园以及乌鲁木齐经济技术开发区（乌鲁木齐市头屯河区）西站污水处理厂厂区绿化的灌溉用水。剩余的尾水排入上沙河冲沟。

本项目运营期生活污水排放量为 4m³/d（800m³/a），水质满达到园区污水处理厂进水水质要求后排入园区污水处理厂集中处理，其水量、水质符合污水处理厂进厂要求，依托可行。

3. 声环境影响分析

3.1 噪声源强

该项目主要的高噪声设备为搅拌机、筛分机、风机等，对照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声值一般在 75-95dB（A）之间，

主要噪声源强见表 4-8。

表4-8 主要设备噪声源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	源强 dB (A)	运行数量 (台)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	持续时间
1	搅拌机	90	1	选用低噪声设备、基础减振、软连接等措施	15-25	间歇式
2	提升机	80	2		15-25	间歇式
3	筛分机	85	2		15-25	间歇式
4	烘干机	85	2		15-25	间歇式
5	风机	95	3		15-25	连续式
6	装载机	80	6		15-25	间歇式
7	输送机	75	5		15-25	间歇式
8	泵	80	5		15-25	间歇式

3.2 噪声影响预测

本次环境噪声影响预测主要是针对主要噪声源对厂界的影响进行预测，由于预测点距声源的距离比声源本身尺寸大得多，因此声源将当作点声源处理。本项目噪声预测时只考虑几何发散引起的 A 声级衰减，预测模式如下：

① 噪声随距离衰减公式为：

$$L_{A(r)} = L_{WA} - 20 \lg r$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距噪声源 r 米处预测点的 A 声级，dB(A)；

L_{WA} ——点声源的 A 声级，dB(A)；

r——点声源到预测点的距离，m。

② 噪声叠加模式：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg (10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中： $L_{p \text{总}}$ ——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

L_{p1} 、 L_{p2} ... L_{pn} ——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

③ 预测点的预测声级计算公式：

$$L = 10 \lg (10^{0.1Lg} + 10^{0.1Lb})$$

式中：L——预测点的预测声级，dB(A)；

L_g ——声源在预测点的贡献值，dB(A)；

L_b ——预测点的背景值，dB(A)。

运用上述计算模式，先将项目的各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。

本项目噪声预测结果见表 4-9（夜间不生产）。

表 4-9 项目厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB（A）

预测点	位置	昼间贡献值
1#	厂界东	50.6
2#	厂界南	50.2
3#	厂界西	47.4
4#	厂界北	49.8

根据表 4-9 预测计算结果可以看出，本项目采用低噪声设备，设备噪声经过基础减振、软连接、距离衰减等措施后，厂界昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

3.3 治理措施

项目拟采取的噪声减缓措施如下：

（1）选用国内外技术先进的低噪声设备；合理进行厂区总平面布置，主要噪声源远离办公生活区布设；对搅拌机、筛分机等设备采取基础减振，对引风机采取管道软连接等措施，皮带输送机安装柔性接头，砂石下料时做到轻卸缓放。

（2）生产设备加强管理：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；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（3）制定行车管理制度，要求运输车辆厂内低速行驶，严禁鸣笛，最大限度减少流动噪声源。

3.4 噪声污染源监测计划

项目噪声监测计划详见表 4-10。

表 4-10 噪声监测计划

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	昼间等效声级 Leq	厂界	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值

4. 固体废物对环境的影响

4.1 固废产生、处理处置及去向

本项目固体废弃物主要来源有除尘系统收集的粉尘、振动筛筛分不合格砂石料、沥青拌合残渣、废布袋、废活性炭、废矿物油以及生活垃圾。

(1) 除尘器收集的粉尘

本项目经除尘器收集的粉尘(代码:900-099-S59)量为62.34t/a,收集的粉尘作为原料回用于生产,不外排。

(2) 振动筛筛分不合格砂石料

本项目振动筛筛分出的不合格砂石料(代码:900-099-S59)约占原料用量的0.01%,为8.05t/a,不合格砂石料由企业回收,作为建筑材料外售。

(3) 沥青拌合残渣

当沥青运输车辆将沥青输入厂区内沥青储罐以及沥青泵将沥青从储罐打入搅拌缸时,由于接口的密闭性的问题,会滴漏少量沥青,同时搅拌缸也会产生少量的拌和残渣,滴漏沥青及拌和残渣(代码:900-099-S59)产生量约为拌合量的0.01‰,为1.45t/a,作为原料回用于生产。

(4) 废布袋

项目布袋除尘器使用会产生废布袋(代码:900-009-S59),布袋除尘效率明显下降的情况时更换,预计企业布袋半年更换一次,一年更换两次,产生量约为0.01t,暂存一般固废间,外卖废品回收站。

(5) 废活性炭

本项目活性炭处理设施更换下的废活性炭产生量约为0.91t/a,根据同类型项

目，1kg 活性炭吸收可 0.5kg 废气，本项目处理的废气量为 0.3044t/a，则需要的活性炭总量为 0.61t，加上被吸附的废气的量，则本项目废活性炭量约为 0.91t/a，活性炭平均每个月更换一次，每次废活性炭产生量为 0.091t，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭为危险废物，废物代码 900-039-49，废活性炭在危险废物贮存库暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

（6）废矿物油

本项目设备维护保养过程中会产生废矿物油，类比同类型项目，废矿物油产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废矿物油为危险废物，废物代码 900-249-08。废矿物油在危险废物贮存库暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处置。

（7）生活垃圾

本项目劳动员工 50 人，年工作时间 200d，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 5t/a，生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物产生情况见表 4-11。

表 4-11 固体废物产生情况表

产生环节	名称	属性	物理性状	环境危险性	年产生量 t/a	贮存方式	去向	环境管理要求
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	固态	-	5	集中收集	由环卫部门统一清运处理	应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求妥善收集、储存固体废物；应记录固体废物的产生量、暂存量、转移量、处置量及去向，相关记录形成台
生产区	除尘器收集的粉尘	一般工业固体废物 900-999-66	固态	-	62.34	集中收集	作为原料回用于生产，不外排。	
	不	一般工业固体废物	固	-	8.05	集	由企业回收，	

合格砂石料	物 900-999-99	态			中收集	作为建筑材料外售	账。
废布袋	一般工业固体废物 900-009-S59	固态		0.1	集中收集	外卖废品回收站	
沥青拌合残渣	一般工业固体废物 900-999-99	固态	-	1.45	集中收集	作为原料回用于生产	
废活性炭	危险废物 (HW49, 900-039-49)	固态	毒性	0.91	集中收集	在危险废物贮存库暂存,定期交由有危险废物处理资质单位处置	
废矿物油	危险废物 (HW08, 900-249-08)	液态	毒性、易燃性	0.1		在危险废物贮存库暂存,定期交由有危险废物处理资质单位处置	

4.2 一般工业固体废物贮存场所环境影响分析及污染防治措施

本项目设置有 40m² 库房用于贮存收集粉尘、振动筛筛分不合格砂石料、沥青拌合残渣、废布袋等，其中收集粉尘、沥青拌合残渣作为原料回用于生产，不外排，不合格砂石料作为建筑材料定期外售，废布袋外卖废品回收站，库房为封闭结构，容量满足临时贮存要求，污染防治措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋防扬尘等相关要求，对周围环境影响较小。

4.3 危险废物贮存场所环境影响分析

(1) 危险废物贮存库概况

本项目危险废物贮存库位于项目区东北侧，面积为 20m²，为封闭轻钢结构，主要用于废活性炭、废矿物油等危险废物的贮存。

本项目危险废物贮存库基本情况见表 4-12。

表4-12 危险废物贮存场所基本情况

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 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存库	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	项目区南侧	20	袋装	0.5t	半年
	废矿物油	HW08 其他废物	900-249-08			桶装	0.05t	半年

(2) 危险废物贮存库影响分析及污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本次危险废物环境影响分析从以下几个方面进行分析：

① 选址可行性分析

本项目危险废物贮存库建设为封闭轻钢结构，设专人管理；场地基础结构稳定，不易发生自然灾害；远离居民区、地表水及高压输电线路；内部良好的照明设备和通风条件，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中选址要求。

② 贮存容量

本项目危险废物贮存库内部设置分区，废活性炭、废矿物油分类收集包装、分区贮存，根据表 4-13 危险废物贮存库贮存容量满足贮存要求。

③ 降水影响

本项目危险废物贮存库建设为封闭式结构，降水不会造成堆存危险废物的淋溶溢出。

④对地下水的影响

本项目危险废物贮存库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采取防渗、防风、防雨、防晒等措施，可有效防止泄漏污染区域土壤及地下水。

⑤危险废物贮存库污染防治措施

本项目危险废物贮存库为封闭轻钢结构，采取严格的防渗、防风、防雨、防晒等措施；外部按《危险废物识别标志设置技术规范》设置危险废物识别标志，内部设置贮存分区，满足不同类别危险废物的贮存；危险废物贮存库内部采用防腐、防渗地面和裙脚，基础采用 2mm 厚 HDPE 膜+素混凝土，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，综上所述，危险废物贮存库的防渗、污染控制技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

（3）危险废物贮存过程污染控制措施

本项目产生的废活性炭、废矿物油在危险废物贮存库贮存期间采用的污染控制措施如下：

- （1）堆放危险废物的高度根据地面承载能力确定；
- （2）衬里放在一个基础或底座上；
- （3）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；
- （4）衬里材料与堆放危险废物相容；
- （5）在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；
- （6）同类危险废物可以堆叠存放；
- （7）每个堆间留有搬运通道；

上述贮存污染控制措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

（4）危险废物运输过程的环境影响分析及污染防治措施

①内部收集、转运

本项目危险废物的收集、贮存按照危险特性进行分类、包装并设置相应标志及标签，其中废活性炭采用袋装、废矿物油采用桶装收集后暂存于危险废物贮存库。厂区内危险废物收集、贮存按照企业制定的规章制度及操作流程执行，企业建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训，厂内收集、转运、贮存环节采取防散落、防泄漏措施，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

②外部运输

本项目危险废物采用汽车拉运的方式，危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可证经营范围组织实施；危险废物的公路运输按照《道路危险货物运输管理规定》、JT617、JT618 执行；运输车辆按照 GB13392 设置车辆标志；危险废物的转移按照《危险废物转移管理办法》中要求填写转移联单，并建立台账；运输过程中按照规定路线行驶，行驶过程中应锁闭车厢门，避免危险废物丢失、遗撒，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求。

（5）危险废物环境管理计划及管理台账

企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）相关要求，制定危险废物管理计划和管理台账、申报危险废物有关资料，主要包括：

（1）记录内容

①危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

②危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入

库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

③危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

(2) 记录频次

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录。

(3) 记录保存

保存时间原则上应存档 5 年以上。

项目通过严格的全过程管理，涉及的危险废物均可得到妥善处理，去向明确，不会对项目周围环境产生较大影响。

5.地下水、土壤影响分析

本项目实行源头控制、分区防渗等措施，以防非正常工况下导热油炉内导热油泄漏对地下水、土壤环境造成影响。

5.1地下水环境保护防治措施

(1) 源头控制：严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化管线设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 分区防渗：项目可分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

A：重点防渗区：危险废物贮存库、事故应急池、沥青储罐设为重点防渗区，其中危险废物贮存库防渗要求：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数

$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$) 或者 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

B: 一般防渗区: 导热油锅炉地面设为一般防渗区, 防渗要求: 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行;

C: 简单防渗区: 办公区、厂房内以及路面等, 采取一般地面硬化即可。

具体见图 4-1 分区防渗图。

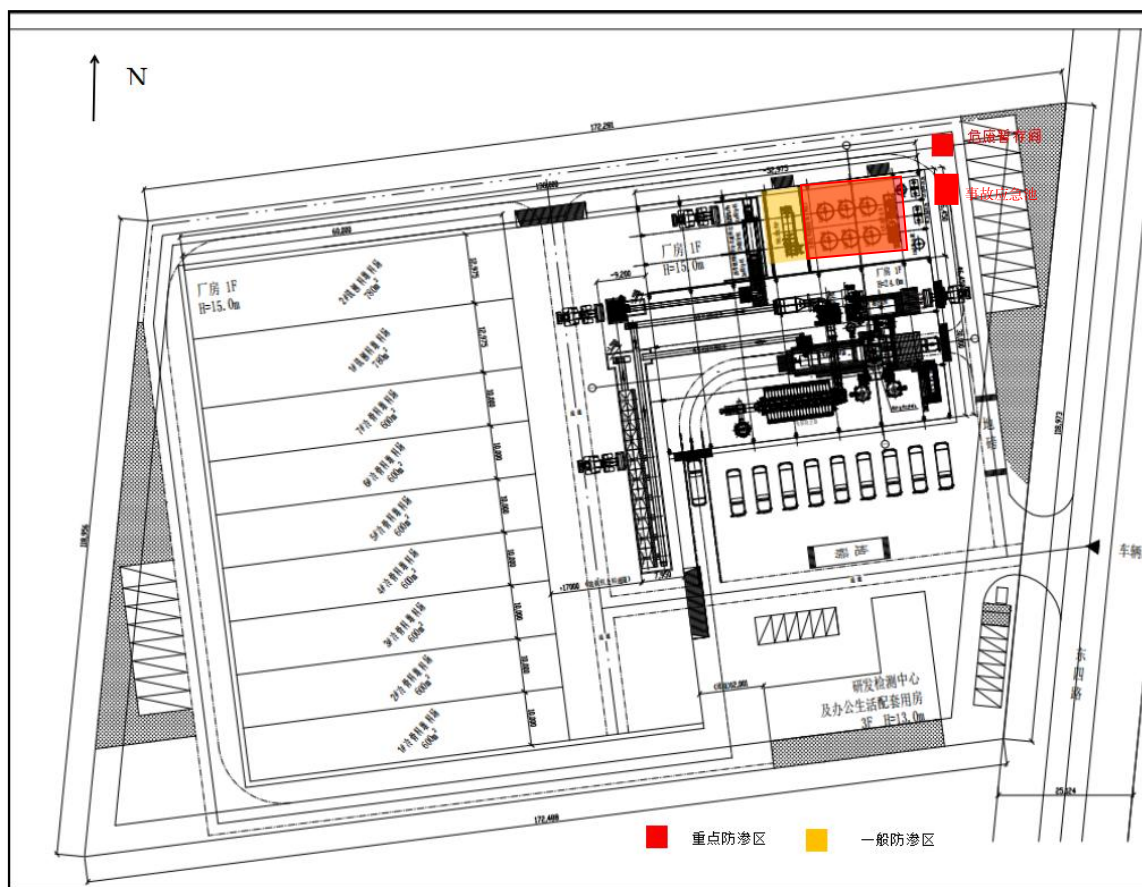


图 4-1 分区防渗示意图

(3) 设备安装、维修和管理措施: 为减少可能滴漏对环境造成污染, 建设单位应从设备布置、维修和管理各个方面采取综合措施, 保证设施正常运转, 减少污染物滴漏量, 从源头上减少对地下水污染的可能性。

5.2 土壤环境保护防治措施

(1) 源头控制措施: 对储罐区、装置区及管线等可能产生的物料泄漏等问题, 严格按照国家相关规范要求, 对工艺、管道、设备、储罐采取相应的措施, 以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏, 将环境风险事故降低到最低。优化管线系统设计, 管线敷设尽量采用“可视化”原则, 即管道尽可能地上敷设, 做到污染物“早发现、早处理”, 以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

(2) 过程控制措施:

根据行业特点与占地范围内的土壤特性, 采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。针对危险废物贮存库采取重点防渗措施, 可以有效阻隔泄漏污染物与土壤之间的传播途径。

通过采取上述措施, 项目对可能产生土壤、地下水影响的途径均进行有效地预防, 对项目周围土壤、地下水环境影响较小。

6. 环境风险

6.1 风险物质识别及风险源分布

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“附录 B 中的“突发环境事件风险物质及临界量表”对进行危险性识别, 本项目涉及的环境风险物质主要为导热油以及废矿物油, 主要分布在导热油炉、危险废物贮存库、管道内天然气等, 天然气不在厂区储存, 仅管道中少量, 环境风险较小, 故进行简单分析。项目风险物质及风险源分布情况见表 4-13。

表 4-13 危险物质分布情况表

序号	风险物质	最大储存量 (t) qi	临界量 (t) Qi	qi/Qi	分布	风险类型
1	导热油	6	2500	0.0024	导热油炉	泄漏、火灾、爆炸、中毒
2	废矿物油	0.1	2500	0.00004	危险废物贮存库	
	合计			0.00244		

6.2 可能影响途径

本项目可能会发生导热油炉局部腐蚀、操作失误而导致物料泄漏事故, 一旦

发生泄漏事故，由于物料具有易燃、易爆特性，遇明火易发生事故产生的伴生/次生污染物对周边水环境、土壤环境、大气环境造成影响，事故扩散有以下几个途径：

(1) 事故连锁效应：当导热油炉发生火灾、爆炸等事故、因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致邻近的或上下游的设备或导热油炉发生火灾、爆炸等事故的效应。

(2) 重叠事故：导热油炉火灾、爆炸和泄漏事故同时或相继发生。

(3) 伴生/次生事故：

伴生事故：防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防废水，若消防废水不予处理直接进入外环境可能导致水污染产生。

次生事故：导热油炉发生火灾爆炸事故时，进入大气的燃烧产物包括不完全燃烧形成的 CO、SO₂ 等，会发生次生环境污染事故。

本次环境风险识别结果见 4-14。

表 4-14 环境风险识别结果表

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	泄漏、火灾、爆炸、中毒	事故连锁效应、重叠事故、伴生/次生事故	影响人体健康、大气、土壤、地下水
危险废物贮存库	废矿物油			

6.3 环境风险防范措施

6.3.1 大气环境风险防范措施

6.3.1.1 选址、总图布置及建筑安全防范措施

(1) 导热油炉严格按照《工业企业总平面设计规范》《石油天然气工程设计防火规范》进行总图布置以及施工，满足安全防火要求，方便生产运行管理、检修维护和安全生产要求。

(2) 将厂内各功能区域按不同的危险程度进行等级划分，对导热油炉等主要

危险设备装置按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014），划出爆炸危险区域等级图。

（3）厂内消防道路的设计、运输车辆的行驶与装车驾驶员的管理必须按照《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）的要求，并设立标志。

6.3.1.2 导热油泄漏防范措施

（1）运行前首先要对导热油循环系统进行试压及气密性试验，并且复查各连接件及辅件设备是否安装到位，升温煮油时要严格按照导热油的升曲线进行缓慢升温。并且保证导热油的循环流速、压力等条件满足使用要求。

（2）对导热油进行定期检测，可以时刻关注导热油的变化情况，控制好闪点、高沸物、残炭、黏度及酸值等重要指标，达到报废指数后一定要更换新油。

（3）加强巡检，认真做好导热油炉相关设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换，以保证导热油炉正常运行。

（4）培养专业的热油炉操作人员，严格遵守《锅炉安全技术监察规程》，禁止违规操作及超温运行；经常观察系统压力和导热油炉的进出口温度差是否异常；使用惰性气体使导热油与空气隔绝，注意高位槽液位高，如果液位低于安全警戒线下应向高位槽补油；加强系统管路的巡查，防止管路卸漏和物料混入。

6.3.2 水环境风险防范措施

本项目的水环境风险主要是导热油泄漏以及火灾爆炸事故情况下消防废水泄漏对水环境的影响，为防止事故状态下的有毒有害物质对地下水造成污染，本项目建立污染源头、过程处理防控机制，具体如下：

（1）围堰、防火堤

第一级防控措施是设置导热油炉围堰和罐区的防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

导热油炉围堰：导热油炉周围设置围堰，围堰设计与建设应该按照《石油化工企业设计防火规范（2018年版）》（GB50160-2008）要求执行，针对本项目导热油炉周围设置高度不低于0.15m，宽度不超过0.15m的围堰和导流设施；围堰内设置混凝土地坪，并设置集水沟槽、排水口。

（2）事故应急池

第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入事故应急池，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。本项目第二级防控措施是在厂区设置事故应急池。

A：消防用水

参照《石油化工企业设计防火规范（2018年版）》（GB50160-2008），消防水量按60L/s计，火灾延续供水时间2h，本项目一次最大消防用水量为432m³。

B：事故应急池

发生事故时，工艺装置区或导热油炉区围堰内的物料及受污染的消防水全部由废水管道收集后贮存于事故水池内，以防止对周边水体环境造成污染及危害。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

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

注：V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，计算公式为：

$$V_5=10qF;$$

q ——降雨强度，mm；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

降雨强度 q 的计算按平均日降水量计算：

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数，d。

计算结果：

①本项目建成后导热油炉导热油容量为6t，则 $V_1=8.6m^3$ ；

②装置发生火灾时，一次消防水量为 $432m^3$ ，即 $V_2=432m^3$ ；

③导热油炉需设置围堰，当导热油炉发生泄漏时，泄漏的物质可全部储存在围堰内，即 $V_3=8.6m^3$ ；

④结合项目实际，发生事故时，无必须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=0$ ；

⑤根据乌鲁木齐市气象资料知，年降水量为204.6mm，年降雨时间按180天计，厂区汇水面积以 $1000m^2$ 计，因此本项目 V_5 取值为 $1.1m^3$ 。

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\max+V_4+V_5=(8.6+432-8.6)+0+1.1=450.3m^3$$

本项目发生火灾时，装置发生火灾时需要事故水池收集的污水量最大为 $450.3m^3$ 。厂区需设置一座 $500m^3$ 事故应急池，满足事故状态需要。

综上，本项目满足针对水环境风险设置有环境污染防控体系，满足相关规范要求。

6.4 应急预案总体要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事

件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急〔2018〕8号）等要求，企业应编制企业突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。应急预案主要内容见表 4-15。

表 4-15 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	导热油炉、危险废物贮存库
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构和相应人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级相应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众紧急撤离，保障医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息发布	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

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		原料堆棚堆存、装卸 粉尘	颗粒物	①堆存粉尘、上料粉尘： 在封闭的车间内，地面 全部硬化，在冷料斗上 方只留操作面，其余密 闭围挡，采取炮雾降尘 等粉尘控制措施；②装 卸粉尘：合理装卸、降 低装卸高度并设挡板、 减少转运环节等；③运 输扬尘：加盖篷布、降 低车速、道路洒水等措 施抑尘	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996） 中表2无组织排放监控 浓度限值
		矿粉筒仓呼吸粉尘	颗粒物	2套脉冲袋式除尘器	
		原生骨料烘干、筛分	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	旋风除尘器+布袋除尘 器+27m高排气筒 （DA001）	《关于印发<工业炉窑 大气污染综合治理方 案>的通知》（环大气 〔2019〕56号）中重 点区域排放限值要求 （颗粒物：30mg/m ³ 、 二氧化 硫： 200mg/m ³ 、氮氧化 物：300mg/m ³ ）
		废旧沥青回收料破 碎、筛分	颗粒物	布袋除尘器处理后通过 27m高排气筒排放 （DA002）	《大气污染物综合排 放标准》 （GB16297-1996） 表2二级排放标准限值
		沥青储罐	沥青烟、 苯并[a] 芘	“水冷凝+活性炭吸 附”处理后通过15m高 排气筒排放（DA003）	《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996） 表2沥青烟、苯并[a] 芘最高允许排放浓度 及排放速率

	预处理后的废旧沥青回收料烘干废气、搅拌机卸料口沥青烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘	回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术，预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌机卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧，燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放（DA001）。	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度满足《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放限值要求（颗粒物：30mg/m ³ 、二氧化硫：200mg/m ³ 、氮氧化物：300mg/m ³ ），沥青烟、苯并[a]芘排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2沥青烟、苯并[a]芘最高允许排放浓度及排放速率
水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅	生活污水接入园区下水管网，最终进头屯河区西站污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和污水处理厂进水水质要求
声环境	设备及运输噪声	等效连续A声级	合理布局、低噪声设备、基础减振、软连接等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>除尘器收集的粉尘：作为原料回用于生产，不外排。</p> <p>不合格砂石料：由企业回收，作为建筑材料外售</p> <p>沥青拌合残渣：作为原料回用于生产</p> <p>废布袋：外卖废品回收站</p> <p>废活性炭、废矿物油：在危险废物贮存库暂存，定期交由有危险废物处理资质单位处置</p> <p>生活垃圾：集中收集，由环卫部门统一清运处理</p> <p>一般固体废物暂存于一般固废暂存间，危险废物暂存于危废暂存间。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	地下水污染防治措施：源头控制、分区防渗、加强管理；危险废物贮存库、事故应急池、沥青储罐设为重点防渗区，导热油锅炉地面设为一般防渗区，办公区、厂房内以及路面等为简单防渗区；			

	土壤污染防治措施：源头控制，过程控制措施。
生态保护措施	厂区绿化，绿化面积 1336.69m ²
环境风险防范措施	<p>(1) 按照安全防火要求布置及施工；</p> <p>(2) 导热油炉区设置围堰；</p> <p>(3) 导热油炉区设置干粉灭火系统、火灾自动报警系统；</p> <p>(4) 厂区内设置 500m³ 事故应急池；</p> <p>(5) 编制突发环境事件应急预案并定期演练。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可制度</p> <p>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“二十五、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）”，因此属于简化管理，企业应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>(2) 排污许可证执行报告编制要求：提交年度执行报告。</p> <p>(3) 环境管理台账记录要求</p> <p>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》，企业环境管理台账记录要求如下：</p> <p>①一般原则：排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理。</p> <p>②记录内容：包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息，参照资料性附录 B。生产设施、污染治理设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。</p> <p>③记录频次：对于未发生变化的基本信息，按年记录，1 次/年；对于发生变化</p>

的基本信息，在发生变化时记录。

④记录存储及保存：**a)** 纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查。**b)** 电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在全国排污许可证管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理。

(4) 环保投资

本项目总投资 6000 万元，环保投资合计为 216 万元，占项目总投资的 3.6%。本项目环保投资分析估算见表 5-1。

表 5-1 环保投资估算

时段	污染类型	项目	环保措施	环保投资 (万元)
施工期		废气	采取场地围挡、散状物料遮盖、洒水降尘、土方和建筑垃圾的运输必须采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。	2
		废水	生产废水经沉淀处理后循环使用和洒水降尘，不外排。施工区内设置移动环保公厕(含防渗化粪池)用于解决施工人员生活排污，定期交由环卫部门拉运。	3
		固废	建筑垃圾集中收集，其中可利用部分进行回收利用，剩余部分清运至当地建筑垃圾指定处理点进行处置。生活垃圾通过垃圾箱集中收集，由环卫部门统一清运处理。	2
		噪声	选用低噪声设备，采取场地设置围挡隔声、合理控制施工及施工时间，规范操作等措施。	1
运营期	废气	原料堆棚堆存、装卸粉尘	①堆存粉尘：在封闭的车间内，地面全部硬化，在冷料斗上方只留操作面，其余密闭围挡，采取炮雾降尘等粉尘控制措施； ②装卸粉尘：合理装卸、降低装卸高度并设挡板、减少转运环节等 ③运输扬尘：加盖篷布、降低车速、道路洒水等措施抑尘	70
		矿粉筒仓呼吸粉尘	2 套脉冲布袋除尘器	6

		原生骨料烘干、筛分废气	原生骨料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术,原生骨料烘干、筛分过程产生的粉尘和烘干炉燃烧废气通过管道收集,经“旋风除尘+袋式除尘器”装置处理后通过27m高排气筒排放(DA001)。	15
		废旧沥青材料破碎、筛分废气	经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放(DA002)	8
		沥青储罐呼吸废气	经“水冷凝+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒排放(DA003)	15
		预处理后的废旧沥青回收料烘干废气、搅拌器卸料口沥青烟气	废旧沥青回收料烘干炉天然气燃烧采用低氮燃烧技术,预处理后的废旧沥青回收料烘干废气和搅拌器卸料口沥青烟气收集后引入原生骨料烘干炉燃烧器内燃烧,燃烧后经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过27m高排气筒排放(DA001)。	25
	废水	生活污水	接入园区下水管网,最终进入园区污水处理厂处理	2
		生产废水	沉淀池	6
	固废	除尘器收集的粉尘	作为原料回用于生产,不外排。	2
		不合格砂石料	由企业回收,作为建筑材料外售	2
		沥青拌合残渣	作为原料回用于生产	1
		废布袋	外卖废品回收站	1
		废活性炭、废矿物油	在危险废物贮存库暂存,定期交由有危险废物处理资质单位处置	4
		一般固废暂存间	50m ² ,一般固体废物暂存于一般固废暂存间	10
		危险废物贮存间	20m ² ,重点防渗,危险废物暂存于危废暂存间	10
		生活垃圾	集中收集,由环卫部门统一清运处理	1
	噪声	设备噪声	合理布局、低噪声设备、基础减振、消声器、加强管理等	8
	生态	绿化	绿化面积1336.69m ²	10
	环境管理和监测		排放口、危废库等标识标志的设置	2
			大气、噪声等	10
	合计		/	216

(5) 排污口规范化

①本项目应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)修改单规定的图形,危险废物贮存库应按《危险废物识别标志设置技术规范》,在各气、水、声排污口(源)挂牌标识,做到各排污口(源)的环保标志明显,便于企业管理和公众监督。环境保护图形标志具体设置图形见表5-2和表5-3。

表5-2 环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表5-3 标志的形状及颜色说明

类型	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处,标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

③要求使用国家统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》,并按要求填写有关内容;

④建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。

⑤建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；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。

（6）贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证污染防治设施与主体工程同时施工、同时投入使用，工程竣工后，由建设方进行自主环保验收，验收合格后，可正式投入运行。

六、结论

本项目采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效，环境风险可接受，在严格落实报告中各项措施后对周围环境质量影响较小。建设单位严格遵守环境保护“三同时”管理制度，切实落实本评价提出的各项环境保护措施，加强环境管理，认真对待和解决环境问题，做好环境保护工作，使各类污染物做到达标排放，从环境保护角度而言，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物	--	--	--	0.5691	--	0.5691	+0.5691	
	SO ₂	--	--	--	0.0175	--	0.0175	+0.0175	
	NO _x	--	--	--	0.606	--	0.606	+0.606	
	沥青烟	--	--	--	0.0418	--	0.0418	+0.0418	
	苯并[a]芘	--	--	--	5.5×10 ⁻⁵	--	5.5×10 ⁻⁵	+5.5×10 ⁻⁵	
废水	生活污水	COD _{Cr}	--	--	--	0.32	--	0.32	+0.32
		NH ₃ -N	--	--	--	0.0024	--	0.0024	+0.0024
一般 工业 固体 废物	工艺收集粉尘		--	--	--	62.34	--	0	0
	不合格砂石料		--	--	--	8.05	--	0	0
	沥青拌合残渣		--	--	--	1.45	--	0	0
	废布袋		--	--	--	0.1	--	0	0
危险 废物	废活性炭		--	--	--	0.91	--	0	0
	废矿物油		--	--	--	0.1	--	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①