# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目

建设单位（盖章）：佳木斯腾耀建材销售有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目

建设单位（盖章）：佳木斯腾耀建材销售有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1753884811000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | 8345x1 |
| 建设项目名称 | 佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目 |
| 建设项目类别 | 27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |
| 一、建设单位情况 | |
| 单位名称（盖章） | 佳木斯腾耀建材销售有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91230800MAD0HKMD3W |
| 法定代表人（签章） | 杜志尧 |
| 主要负责人（签字） | 杜志尧 |
| 直接负责的主管人员（签字） | 杜志尧 |
| 二、编制单位情况 | |
| 单位名称（盖章） | 黑龙江绿源环境科技发展有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91230103304236789C |
| 三、编制人员情况 | |

1 编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 杜新凤 | 2017035230352015230004000437 | BH000306 | 杜新凤 |

2 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 杜新凤 | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论 | BH000306 | 杜新凤 |

# 目录

一、建设项目基本情况 ..... 1
二、建设项目工程分析 ..... 16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 30
四、主要环境影响和保护措施 ..... 39
五、环境保护措施监督检查清单 ..... 87
六、结论 ..... 90
附表 1 ..... 91
建设项目污染物排放量汇总表 ..... 91
附图 1：本项目地理位置图 ..... 93
附图 2：厂区总平面布置图 ..... 94
附图 3：声环境调查范围图 ..... 95
附图 4：大气环境调查范围图 ..... 96
附图 5：佳木斯市中心城区声环境功能区划分示意图 ..... 97
附图 6：公示截图 ..... 97
附件 1：营业执照 ..... 99
附件 2：租赁合同 ..... 100
附件 3：土地证明 ..... 102
附件 4：检测报告 ..... 102
附件 5：生态环境分区管控分析报告 ..... 108
附件 6：核定总量计算 ..... 118

# 一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>杜志尧</td><td>联系方式</td><td>13234547777</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">黑龙江省佳木斯市郊区沿江乡黑通村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（130 度 10 分 40.622 秒，46 度 46 分 22.979 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3099 其他非金属矿物制品制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业；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</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1500</td><td>环保投资（万元）</td><td>90</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>6%</td><td>施工工期</td><td>2025 年 9 月-10 月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否<br>☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（$m^2$）</td><td>30000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》中表1专项评价设置原则表的要求，项目专项设置情况参照表1-1。<br>表1-1 专项评价设置情况一览表
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专项</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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500米范围内有环境空气保护目标②的建设项目。</td><td>本项目排放废气涉及苯并[a]芘，但厂界外500米范围内不存在环境空气保护目标，因此无需开展大气专项评价。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目不属于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）；本项目不属于新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量③的建设项目。</td><td>本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量③。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、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。</td><td>本项目不涉及取水口。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不属于向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">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）。<br>②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。<br>③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1.1、产业政策符合性分析<br>本项目主要产品为沥青混凝土，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中相关规定，本项目不属于“第一类鼓励类”、“第二类限制类”、“第三类淘汰类”建设项目，本项目符合相关国家法律、法规和政策规定，项目所用设备及产品无《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）中淘汰</td></tr>
</table>

落后生产工艺装备和产品。因此项目建设符合国家产业政策。因此属于允许类，项目建设符合国家产业政策。

**1.2、选址合理性分析**

（1）选址合理性

本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村，租用佳木斯市沿江畜牧综合养殖场，占地 30000m$^2$ 的土地（租赁协议见附件 2）用于本项目建设，用地性质为工业用地（见附件 3）。根据现场调查，本项目所在区域不涉及国家、省、市级自然保护区、自然文化遗产、风景名胜区、文物古迹、生态红线、饮用水水源保护区、重要湿地等区域。

（2）外环境相容性

项目北侧为草地；西侧为高速公路养护中心；东、南侧为空地，距南侧厂界 80m 为国道 1011。

①厂区 500m 范围内不存在环境敏感点，距离最近的敏感点，为东南侧 740m 处的三连村，本项目区域常年主导风向为西南风，敏感点不位于项目下风向，故本项目对周边环境影响不大。

②项目所在地具有方便的交通运输和水电条件，便于项目的建设。

③项目建设过程中产生的噪声、废水、废气、固废对周围环境将产生一定影响，但通过采取相应的环保措施可使该项目的环境影响降低。项目建成后对周边环境的影响主要是废气、生活污水、固体废物以及设备产生的噪声，采取污染防治措施后，对周边环境影响较小。

（3）环境功能一致性分析

根据工程分析确定的污染物源强，通过大气环境、水环境、声环境、固体废物影响分析，说明项目建成后污染物达标排放，对区域环境空气、水环境、声环境影响较小。项目建设不会使得环境功能发生改变。

综上所述，项目选址可行。

**1.3、项目与生态环境分区管控符合性分析**

本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村。根据《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发[2020]14 号）、

《佳木斯市人民政府关于加强“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（佳政规[2021]4 号）的内容，《佳木斯市生态环境准入清单》（2023 年版）、《佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目生态环境分区管控分析报告》，本项目与“生态环境管控分区”符合性如下：

（1）“一图”

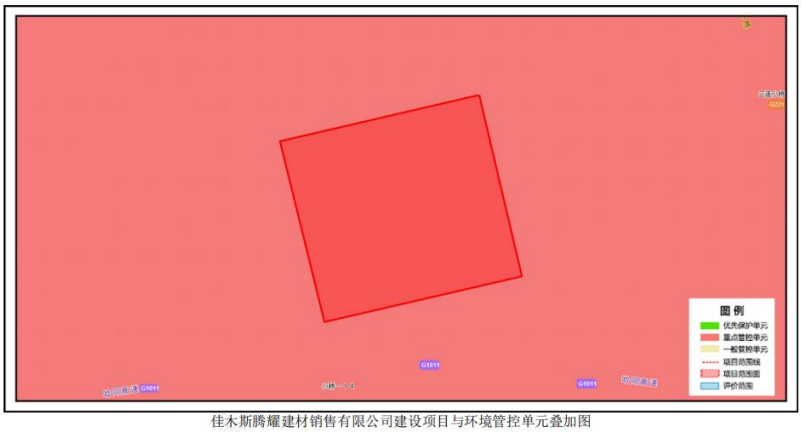



**图 1-1 佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目与环境管控单元叠加图**

（2）“一表”

**表 1-2 本项目与“生态环境管控分区”符合性分析表**

| 一、生态保护红线 | | |
|---|---|---|
| **管控单元类别** | 重点管控单元 | |
| **符合性分析** | 本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村，根据《佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目分区管控分析报告》，所在区域属于重点管控单元，不占用生态红线和一般生态空间，符合生态保护红线要求。 | |
| **二、环境质量底线** | | |
| **大气环境** | | |
| **管控单元类别** | 大气环境布局敏感重点管控区 | |
| **管控要求** | | **符合性分析** |
| **空间布局约束** | 执行：①严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。②利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。 | 本项目为沥青混凝土生产项目，燃料采用柴油，不属于“两高”行业，不属于利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目。 |
| **污染物排放管控** | 执行：①对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。②到 | 本项目为沥青混凝土生产项目，使用 100 万大卡的导热油炉、13.4MW 的燃烧器与 7.1MW 燃烧器，燃料均采用柴油。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2025 年，在用 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。 | |
| | **环境风险防控** | 执行禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。<br>加强黑龙江等跨国界水体环境风险管控。 | 本项目为沥青混凝土生产项目，不属于有色金属冶炼、化工等行业，且厂区周边不存在商住、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等。 |
| | **资源利用效率要求** | 高污染燃料禁燃区同时执行：①在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。②城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。 | 本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区 |
| | **水环境** | | |
| | **管控单元类别** | 水环境一般管控区 | |
| | **管控要求** | | **符合性分析** |
| | **空间布局约束** | 贯彻实施国家与黑龙江省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施；引导工业项目向园区集聚；严禁钢铁、水泥、电解铝等产能严重过剩行业扩能；重点对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、印染等行业中，环保、能耗等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。 | 本项目为沥青混凝土生产项目，不属于钢铁、水泥、电解铝等产能严重过剩行业扩能项目，不属于对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、船舶、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能的项目。 |
| | **地下水环境** | | |
| | **管控单元类别** | 地下水环境重点管控区 | |
| | **管控要求** | | **符合性分析** |
| | **空间约束布局** | 1.严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。<br>2.合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染 | 本项目为沥青混凝土生产项目。本项目危险废物贮存库为重点防渗区，防渗技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关防渗要求。运营期间对土壤影响极小。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。<br>3.污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。 | |
| | **环境风险管控** | 1.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。<br>2.指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。<br>3.重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。 | 本项目为沥青混凝土生产项目，不属于化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位。不属于地下水污染防治重点排污单位。<br>本项目运营期采用合理防渗措施，不会对地下水、土壤环境产生明显不利影响。 |
| | **污染物排放管控** | 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治地下水污染的措施。 | 本项目为沥青混凝土生产，不属于“两高”项目 |
| | **三、资源利用上线** | | |
| | **能源利用上线** | | |
| | **管控要求** | 佳木斯市 2025 年煤炭消费上线为 412.78 万吨标准煤，2035 年煤炭消费上线为 446.98 万吨标准煤。 | |
| | **符合性分析** | 本项目沥青加热与骨料烘干燃料为柴油，项目不燃用煤炭资源，不会突破能源消耗上线。 | |
| | **水资源利用上线** | | |
| | **管控单元类别** | 一般管控区 | |
| | **管控要求** | 2025 年用水总量不得超过 49.29 亿立方米，2030 年用水总量不得超过 19.87 亿立方米。 | |
| | **项目符合性分析** | 本项目新鲜水用水量为 750m$^3$/a，未突破水资源利用上线。 | |
| | **土地资源利用上线** | | |

| | | |
|---|---|---|
| 管控单元类别 | 一般管控区 | |
| 管控要求 | 佳木斯市 2025 年、2035 年建设用地开发上线为 11.58 万公顷、12.19 万公顷，耕地资源保护下线分别为 176.93 万公顷、176.09 万公顷。 | |
| 项目符合性分析 | 本项目用地规模 30000m$^2$，占地类型为工业用地，未突破佳木斯市土地资源利用上线。 | |
| **四、环境准入清单** | | |
| 环境管控单元名称 | 郊区大气环境布局敏感重点管控区 | |
| 环境管控单元编码 | ZH23081120004 | |
| 管控单元类别 | 重点管控单元 | |
| **管控要求** | | **项目符合性分析** |
| 空间布局约束 | 执行：①严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。②利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。 | 本项目为沥青混凝土生产项目，燃料采用柴油，不属于“两高”行业，不属于利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目。 |
| 污染物排放管控 | 执行：①对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。②到 2025 年，在用 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。 | 本项目为沥青混凝土生产项目，用 100 万大卡的导热油炉、13.4MW 的燃烧器与 7.1MW 燃烧器，燃料均采用柴油。 |
| 环境风险防控 | 执行禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。<br>加强黑龙江等跨国界水体环境风险管控。 | 本项目为沥青混凝土生产项目，不属于有色金属冶炼、化工等行业，且厂区周边不存在商住、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等。 |
| 资源开发效率要求 | 高污染燃料禁燃区同时执行：①在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。②城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散 | 本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区 |

| | | |
|---|---|---|
| | 燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。 | |

（3）“一说明”

由上表可知，本项目的建设符合《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发〔2020〕14 号）、《佳木斯市人民政府关于加强“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（佳政函〔2021〕60 号）及《佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目生态环境分区管控分析报告》中的要求

**1.4、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（标准号：公告 2013 年 第 31 号）符合性分析**

二、源头和过程控制（八）在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统；2.油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；3.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的 VOCs 密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网。

本项目沥青储罐及沥青加热搅拌系统产生的非甲烷总烃采用二级活性炭吸附进行处理综合处理效率可达 90%，处理后经一根 35m 高排气筒（DA002）排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值；柴油储罐采用卧式罐，罐顶设气相平衡管相关设施，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准要求。因此本项目的建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（标准号：公告 2013 年 第 31 号）的要求。

**1.5、与《促进绿色建材生产和应用行动方案》符合性分析**

（一）全面推行清洁生产。支持现有企业实施技术改造，提高绿色

制造水平。推广应用建材窑炉烟气脱硫脱硝除尘、煤洁净气化以及建材智能制造、资源综合利用等共性技术，优先支持建筑卫生陶瓷行业清洁生产技术改造。平板玻璃行业限制高硫石油焦燃料。引导北方采暖区水泥企业在冬季供暖期开展错峰生产，节能减排，减少雾霾。

推广新型耐火材料。全面推广无铬耐火材料，从源头消减重金属污染。开发推广结构功能一体化、长寿命及施工便利的新型耐火材料和微孔结构高效隔热材料。

（七）发展高品质和专用水泥。制修订水泥产品标准，完善产品质量标准体系，鼓励生产和使用高标号水泥、纯熟料水泥。优先发展并规范使用海工、核电、道路等工程专用水泥。支持延伸产业链，完善混凝土掺合料标准，加快机制砂石工业化、标准化和绿色化。（八）推广应用高性能混凝土。鼓励使用 C35 及以上强度等级预拌混凝土，推广大掺量掺合料及再生骨料应用技术，提升高性能混凝土应用技术水平。研究开发高性能混凝土耐久性设计和评价技术，延长工程寿命。

本项目为沥青混凝土生产项目，冬季不进行生产。本项目烘干工序的热源燃料为柴油，沥青加热工序的热源燃料为柴油。

骨料烘干、筛分产生的粉尘经布袋除尘器（效率 99%）处理后经 35m 高排气筒（DA002）排放。

本项目沥青储罐及沥青加热搅拌系统产生的非甲烷总烃采用二级活性炭吸附进行处理综合处理效率可达 90%，处理后经一根 35m 高排气筒（DA002）排放；柴油储罐采用卧式罐，罐顶设气相平衡管相关设施，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。

因此，本项目的建设符合《促进绿色建材生产和应用行动方案》的要求。

**1.6、与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》符合性分析**

二、综合防治（六）应将能源合理开发利用作为防治细颗粒物污染的优先领域，实行煤炭消费总量控制，大力发展清洁能源。天然气等清

| | |
|---|---|
| | 洁能源应优先供应居民日常生活使用。在大型城市应不断减少煤炭在能源供应中的比重。限制高硫份或高灰份煤炭的开采、使用和进口，提高煤炭洗选比例，研究推广煤炭清洁化利用技术，减少燃烧煤炭造成的污染物排放。<br>三、防治工业污染（十三）对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。（十四）对于排放前体污染物的工业污染源，应分别采用去除硫氧化物、氮氧化物、挥发性有机物和氨的治理技术。对于排放废气中的挥发性有机物应尽量进行回收处理，若无法回收，应采用焚烧等方式销毁（含卤素的有机物除外）。采用氨作为还原剂的氮氧化物净化装置，应在保证氮氧化物达标排放的前提下，合理设置氨的加注工艺参数，防止氨过量造成污染。鼓励在各类生产中采用挥发性有机物替代技术。<br>本项目为沥青混凝土生产项目。本项目烘干工序的热源燃料为柴油，沥青加热工序的热源燃料为柴油。<br>骨料烘干、筛分产生的粉尘经布袋除尘器（效率 99%）处理后经 35m 高排气筒（DA002）排放。<br>本项目沥青储罐及沥青加热搅拌系统产生的非甲烷总烃采用二级活性炭吸附进行处理综合处理效率可达 90%，处理后经一根 35m 高排气筒（DA002）排放；柴油储罐采用卧式罐，罐顶设气相平衡管相关设施，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。<br>因此，本项目的建设符合《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的要求。<br>**1.7、与《黑龙江省重点行业挥发性有机污染物综合治理行动方案》符合性分析**<br>“二、推进思路（四）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs |

| | |
|---|---|
| | 的物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 肥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、敞开页面一手拿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。加强设备与场所密闭管理。（五）推进建设适宜高效的治污设施。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、二级活性炭吸附、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。”<br>本项目沥青储罐及沥青加热搅拌系统产生的非甲烷总烃采用二级活性炭吸附进行处理综合处理效率可达 90%，处理后经一根 35m 高排气筒（DA002）排放；柴油储罐采用卧式罐，罐顶设气相平衡管相关设施，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准要求。因此本项目的建设符合《黑龙江省重点行业挥发性有机污染物综合治理行动方案》的要求。<br>**1.8、与黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（黑政发〔2023〕19 号）**<br>“（十一）积极推进燃煤锅炉淘汰改造。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，充分释放热电联产、工业余热等供热能力，淘汰管网覆盖范围内的供热燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，哈尔滨市、佳木斯市、七台河市、 |

| | |
|---|---|
| | 绥化市基本完成城市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉淘汰；哈尔滨市、绥化市基本淘汰行政区域内 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。（省发展改革委、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省市场监管局等按职责分工负责）（十三）以试点城市为引领持续推进清洁取暖。因地制宜成片推进北方地区清洁取暖，确保群众温暖过冬。哈尔滨市、齐齐哈尔市、佳木斯市充分发挥清洁取暖示范作用，以多能互补的区域性和可再生能源清洁供暖方式提高热源清洁化率，保质保量完成改造任务，其中“煤改气”要落实气源、以供定改。实施建筑节能改造，加快既有农房节能改造，提升建筑能效。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区，防止散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，强化商品煤质量监督与管理，确保符合国家或地方标准要求。（省发展改革委、省财政厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省农业农村厅、省市场监管局等按职责分工负责）”<br>本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村，为沥青混凝土生产项目。本项目烘干工序的热源燃料为柴油，沥青加热工序的热源燃料为柴油。骨料烘干工序柴油燃烧器燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 35m 高排气筒（DA002）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值；沥青加热工序导热油炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 31m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 排放浓度限值。因此，本项目的建设符合黑龙江省人民政府关于印发《黑龙江省空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（黑政发〔2023〕19 号）的要求。<br>**1.9、与《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**<br>黑龙江省“十四五”生态环境保护规划中要求：坚持减污降碳、绿色发展。深入实施可持续发展战略，推进碳达峰碳中和，把握实现“减污降 |

碳协同效应”总体要求，把降碳摆在更加突出的位置。充分发挥生态环境保护对经济发展的优化促进倒逼作用，加快形成绿色发展方式和生活方式。优化能源供给结构。建设清洁低碳、安全高效的能源体系。严格控制煤炭消费总量增速，实施煤炭消费减量替代，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。实施能耗总量和强度双控，大幅降低能耗强度。实施可再生能源替代行动，促进非化石能源成为能源消费增量的主体。优化电力生产和输送通道布局，提高能源输配效率。优化风电、光伏发电布局。优先发展新能源产业，推进核能供暖示范，探索可再生能源制氢，开展绿色氢能利用。

本项目为沥青混凝土生产项目。本项目烘干工序的热源燃料为柴油，沥青加热工序的热源燃料为柴油。

骨料烘干工序柴油燃烧器燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 35m 高排气筒（DA002）排放；

骨料烘干、筛分产生的粉尘经布袋除尘器（效率 99%）处理后经 35m 高排气筒（DA002）排放

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值。

沥青加热工序导热油炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 31m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表 2 中标准。

因此，本项目的建设符合《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》的要求。

**1.10、与《佳木斯市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**

3.污染防治攻坚战阶段性目标任务高质量完成。

蓝天保卫战。淘汰市级小锅炉 960 台，县级 211 台。实施电力、水泥行业达标计划，在产燃煤机组全部完成除尘、脱硫、脱硝设施改造，2 台 30 万千瓦机组完成超低排放改造。专项整治挥发性有机物污染，全市

168 座加油站、3 座储油库全部完成油气回收，治理重点企业 21 家。实施黄标车“五限”措施，淘汰黄标车 6922 台，路检路查机动车 86617 台。登记非道路移动机械 6589 台，新增公交车新能源率为 100%。严格监管建筑施工、道路清扫、工业企业等扬尘污染，治理企业 40 家、处罚 10 家、查封矿山企业 5 家。落实领导包保制度，强化四级网格化管理，严格“三全”政策落实，秸秆露天焚烧得到较好控制。建设重污染天气监测预警体系，建立生态环境、气象部门重污染天气会商预判机制，完善企业限产错峰措施，重污染天气得到较好控制。

本项目烘干工序的热源燃料为柴油，沥青加热工序的热源燃料为柴油，不使用原煤。

骨料烘干工序柴油燃烧器燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 35m 高排气筒（DA002）排放；骨料烘干、筛分产生的粉尘经布袋除尘器（效率 99%）处理后经 35m 高排气筒（DA002）排放。

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值。

沥青加热工序导热油炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 31m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表 2 中标准。

综上，锅炉污染物均能够做到达标排放，锅炉污染物能够做到达标排放。可满足《佳木斯市“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。

**1.11、与佳木斯市人民政府关于印发《佳木斯市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（佳政发〔2024〕4 号）符合性分析**

“二、重点任务　（一）稳步推进化石能源减量替代　2.控制煤炭消费总量增长。全市原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组按要求实施清洁能源替代。到 2025 年，全市煤炭消费比重下降到 60%左右。[市发展改革委、市生态环境局按职责分工负责]　3.推进燃煤设施设备淘汰改造。动态掌握工业炉窑清单底数，稳步推进在用高污染燃

| | |
|---|---|
| | 料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等清洁燃料。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本完成城市建成区 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉淘汰。[市发展改革委、市生态环境局、市市场监管局按职责分工负责]”<br>本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村，为沥青混凝土生产项目。本项目烘干工序的热源燃料为柴油，沥青加热工序的热源燃料为柴油。骨料烘干工序柴油燃烧器燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 35m 高排气筒（DA002）排放；<br>骨料烘干、筛分产生的粉尘经布袋除尘器（效率 99%）处理后经 35m 高排气筒（DA002）排放<br>颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值。<br>沥青加热工序导热油炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 31m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表 2 中标准。<br>因此，本项目的建设符合佳木斯市人民政府关于印发《佳木斯市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（佳政发〔2024〕4 号）的要求。 |

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**2.1 建设内容**

**2.1.1、项目概况**

项目名称：佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目

建设单位：佳木斯腾耀建材销售有限公司

建设地点：佳木斯市郊区沿江乡黑通村

建设性质：新建

项目总投资：本项目总投资为1500万元，环保投资为90万元，环保投资所占比例为6%。

项目占地面积：30000m$^2$。

生产规模：本项目年产沥青混凝土50000m$^3$。

**2.1.2 项目建设内容及规模**

本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村，为新建项目，总占地面积为30000m$^2$。本项目建设一座年产50000m$^3$的沥青混凝土搅拌站、办公室、储罐、骨料仓等。主要建设内容详见下表2-1。

**表2-1　项目组成一览表**

| 项目 | 建设内容 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程 | 沥青混凝土搅拌站 | 位于厂区南侧，建筑面积约1800m$^2$，高27m，沥青搅拌机主楼为整体封闭结构；所有原料在搅拌站中混合拌制均匀，年生产能力50000m$^3$成品采用专用搅拌运输车运输，不在厂内暂存，年运行180天，生产能力为35m$^3$/h。 | | 新建 |
| 储运工程 | 原生骨料仓 | 共设置5座原生骨料仓，用于存储碎石原料，料仓位于搅拌站东侧，全封闭结构，地面水泥硬化。单个料仓占地面积735m$^2$，高3m。单个碎石存储能力为25t，总计存储能力125t，可满足当日用量，由密闭式皮带输送机输送。 | | 新建 |
| | 再生骨料仓 | 共设置3座再生骨料仓，料仓位于搅拌站东侧，全封闭结构，地面水泥硬化。单个料仓占地面积735m$^2$，高3m。单个碎石存储能力为25t，总计存储能力75t，用于储存再生料（废旧沥青砼），可满足当日用量，由密闭式皮带输送机输送。 | | 新建 |
| | 储罐区 | 沥青罐 | 位于沥青站西侧，新建4个沥青罐，用于储存沥青，单个储罐长15米、直径2米。单个容积40m$^3$，单个储存能力约为50t，总计储存能力200t，可满足15天用量，为卧式罐。 | 新建 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 柴油罐 | 位于沥青站西侧，新建 2 个柴油罐（轻柴油）；单个储罐长 7.5 米、直径 2 米。单个容积 30m³，单个设计储存能力约为 40t，总计设计储存能力 80t，实际最大存储量为 64t，可满足 4 天用量，为卧式罐。 | |
| | | 矿粉筒仓 | | 位于沥青站北侧，新建 1 个矿粉筒仓，用于储存矿粉，高 24 米、直径 3.4 米。单个容积 80m³，储存能力约为 100t，可满足 5 天用量。采用罐车自带的气力输送进入筒仓，出料时采用螺旋输送机运输到搅拌主机内。 | 新建 |
| | | 危险废物贮存库 | | 在搅拌站主楼北侧建设一座占地面积为 22.5m²，储存能力为 5t 的危险废物贮存库，用于废矿物油、废活性炭等的临时贮存。库内设有防泄漏收集池，容积 1m³（2m×1m×0.5m），并设防泄漏收集导流沟渠，导流沟连接至收集池内。 | 新建 |
| | 辅助工程 | 宿舍 | | 本项目建设一间宿舍，一层 3m，位于厂区北侧，占地面积 235m²。 | 新建 |
| | | 办公室 | | 本项目建设一间办公室，一层 3m，位于厂区北侧，建筑面积 140m²。 | 新建 |
| | | 食堂 | | 本项目建设一座食堂，一层 3m，设置两个灶头，位于厂区北侧，建筑面积 235m² | 新建 |
| | | 地秤 | | 建设地秤 1 座，占地面积 60m²，位于厂区大门口。 | 新建 |
| | | 初期雨水池 | | 位于厂区南侧（地势最低处），设置一个容积为 500m³（10m×20m×2.5m）的初期雨水池与收集渠系统，雨水入口处设置有手动阀门，降雨初期 15min 内将雨水收集渠与初期雨水收集池相通，收集初期雨水。 | 新建 |
| | | 事故池 | | 位于搅拌站北侧，设置 1 个事故池，容积为 150m³（25m×4m×1.5m），一旦发生储罐泄漏，围堰收集的沥青与柴油可导入事故池。事故池能够满足物料泄漏和消防废水存储需求。 | 新建 |
| | 公用工程 | 给水 | | 本项目生活用水由地下水井提供；喷淋用水 4-5 月由地下水井提供，6-9 月由收集的初期雨水提供。本项目车辆于佳木斯市洗车场冲洗，不在厂区冲洗。 | 依托 |
| | | 排水 | | 喷淋用水全部蒸发损耗。初期雨水收集处理后用于厂区喷淋。生活污水与食堂废水（经隔油处理）排入化粪池（8m³）后，定期委托专业单位清掏，外运堆肥，不外排。 | 新建 |
| | | 供电 | | 依托市政供电系统供应。 | 新建 |
| | | 供热 | | 本项目冬季不生产，厂内无需供暖；本项目生产供热包括沥青加热、再生料加热和骨料加热，沥青加热使用 1 台 100 万大卡的导热油炉将沥青加热至 150～180℃；骨料加热采用 1 台 13.4MW 的柴油燃烧器进行烘干加热；再生料加热采用 1 台 7.1MW 的柴油燃烧器进行加热。燃料均为轻柴油。 | 新建 |
| | 环保工程 | 废水治理 | | 喷淋用水全部蒸发损耗。初期雨水收集处理后用于厂区喷淋。生活污水与食堂废水（经隔油处理）排入化粪池后，定期委托专业单位清掏，外运堆肥，不外排。 | 新建 |
| | | 废气治理 | | （1）有组织废气<br>1）DA001<br>柴油导热油炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经烟道收集，由一根 31m 高排气筒（DA001）直接排放。<br>满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃油锅炉标准限值 | 新建 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2）DA002<br>①骨料干燥滚筒烘干、筛分粉尘由集气罩（收集效率 90%）收集后，再经布袋除尘器（处理效率 99%）处理，由 1 根 35m 高排气筒（DA002）排放；<br>②再生料破碎、筛分粉尘由集气罩（收集效率 90%）收集后，再经布袋除尘器（处理效率 99%）处理，由 1 根 35m 高排气筒（DA002）排放；<br>③骨料烘干燃烧器燃烧废气经管道收集，由 1 根 35m 高排气筒（DA002）直接排放；<br>④再生料加热燃烧器燃烧废气经管道收集，由 1 根 35m 高排气筒（DA002）直接排放；<br>⑤沥青储罐、沥青加热搅拌系统及再生料加热产生的沥青烟气、苯并[a]芘及非甲烷总烃通过引风机（设计风量 135000m$^3$/h），收集后经“二级活性炭吸附”处理，处理效率可达 90%，经 1 根 35m 高排气筒（DA002）排放。<br>处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值。<br>3）食堂<br>本项目项目食堂油烟经油烟净化器（效率 60%）处理后，由专用烟道引至排气筒 DA003（5m）排放。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小型规模标准限值。 | |
| | | | （2）无组织废气<br>1）骨料仓全封闭结构，地面水泥硬化，设置水喷淋装置洒水降尘。上料粉尘采取水喷淋系统处理，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值。<br>2）矿粉筒仓粉尘产生的粉尘，经自带的无动力布袋除尘器处理后通过自带排气口无组织排放，处理效率达 99%以上。处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值。<br>3）油罐均采用卧式罐，罐顶设气相平衡管相关设施，并加强通风管理，可减少无组织排放非甲烷总烃 90%以上。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。 | |
| | | 噪声治理 | 设备选用低噪声设备，接地安装时加软垫减振，安装时对所用的高噪设备采取基础减振和软连接和隔声消声措施。 | 新建 |
| | | 固废治理 | （1）本项目振筛分选的不合格碎石集中收集于骨料仓指定暂存点，由厂家回收；<br>（2）滴漏沥青、拌和残渣集中收集后返回生产线做原材料；<br>（3）布袋除尘器收集粉尘及降尘粉尘集中收集后作为原料返回生产线；<br>（4）生活垃圾集中收集，定期由市政环卫部门清运处置；<br>（5）餐厨垃圾、废油脂单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置；<br>（6）废活性炭由密封袋包装，收集于危险废物贮存库分类暂存后，定期委托有资质单位进行处置； | 新建 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | （7）废矿物油应单独收集，用设明显标识的密闭桶盛装，暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位进行处置，转移时使用明显标识的密闭桶盛装；<br>（8）油罐底泥由委托单位直接拉走处理，不在厂区内暂存；<br>（9）布袋除尘器除尘后产生的废布袋集中收集，厂家定期回收；<br>（10）废导热油在年检时由有资质单位回收处理，不在厂区暂存；<br>（11）雨水池沉渣集中收集后全部进行回用于生产。 | |
| | | 地下水防渗 | 1、本项目危险废物贮存库为重点防渗区，地面与裙脚采用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）；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。防渗技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关防渗要求。<br>2、储罐区设置围堰，围堰高度为0.5m，容积为60$m^3$，围堰地面、地面与裙脚应设防渗层，防渗要求同危险废物贮存库。事故废水池防渗要求同危险废物贮存库。<br>3、搅拌站主楼、骨料仓、初期雨水池池体做一般防渗，地面采用刚性防渗结构，经混凝土添加剂改性处理，并且上部进行防渗涂层处理，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤$10^{-7}$ cm/s。<br>4、办公室、厂区地面等做简单防渗，进行地表硬化处理。 | 新建 |
| | | 环境风险 | ①涉及危险物质的储存区、通道、道路应做好防渗处理，以免危险物质泄漏进入土壤污染地下水，从而污染周围水体和土壤环境。<br>②项目的废矿物油发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，选用好的设备、精心设计和制造、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。<br>③加强明火管理，严防火种进入应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌；<br>④在易发生事故的设备和地点设置安全警示标识。如装置区设置易燃易爆等警示牌<br>⑤对危险物品的装卸、转移应由专业人员或经过严格培训的员工来操作，建立一套完整的作业操作技术规范，严格遵守操作规定。其中，应专门制定专用的运输箱，所有涉及危险物品运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控涉及危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全。<br>⑥在装运易燃、可燃液体或气体时，宜装阻火器以防雷电危害。<br>⑦罐区设置架空层，设有防泄漏0.5m高，长16m，宽13m的围堰，铺设硬化防渗措施。<br>⑧本项目设置1个围堰，若一旦发生储罐泄漏事故，按最大储罐全部泄漏计算，泄漏量为40$m^3$，围堰能够容纳泄漏量。若厂区一旦发生火灾事故，室外消防用水量15L/s计，同一时间火灾或化学品泄漏的次数为一次，火灾或化学品泄漏延续时间为2h，产生的事故废水量为108$m^3$/次。本项目设置1个事故池，容积为150$m^3$，一旦发生储罐泄漏，围堰收集的 | 新建 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 沥青与柴油可导入事故池。事故池能够满足物料泄漏和消防废水存储需求。 | |

### 2.1.2 产品方案

**表 2-2　项目产品方案一览表**

| 序号 | 产品名称 | 产量（$m^3/a$） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 沥青混凝土 | 50000 | $2t/m^3$ |

### 2.1.3 本项目主要设备

本项目主要设备一览详见表2-3。

**表 2-3　主要设备一览表**

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 单位 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 振动筛 | - | 2 | 个 |
| 2 | 提升机 | - | 1 | 个 |
| 3 | 柴油罐 | 40t | 2 | 个 |
| 4 | 沥青罐 | 50t | 4 | 个 |
| 5 | 皮带输送机 | - | 3 | 个 |
| 6 | 风机 | - | 2 | 个 |
| 7 | 干燥滚筒 | - | 1 | 个 |
| 8 | 再生干燥滚筒 | - | 1 | 个 |
| 9 | 原生燃烧器 | 13.4MW | 1 | 台 |
| 10 | 再生燃烧器 | 7.1MW | 1 | 台 |
| 11 | 导热油炉 | 100 万大卡 | 1 | 台 |
| 12 | 矿粉筒仓 | 100t | 1 | 个 |

### 2.1.4 本项目建（构）筑物情况

本项目建（构）筑物情况详见表 2-4。

**表 2-4　工程主要建（构）筑物一览表**

| 序号 | 名称 | 建筑面积（$m^2$） | 建筑高度（m） |
|---|---|---|---|
| 1 | 沥青混凝土搅拌站 | 1800 | 27 |
| 2 | 原生（再生）骨料仓 | 5880 | 3 |
| 3 | 宿舍 | 250 | 3 |
| 5 | 办公室 | 140 | 3 |
| 6 | 危险废物贮存库 | 22.5 | 3 |
| 7 | 食堂 | 250 | 3 |

### 2.1.5 原辅材料及用量

项目原辅材料消耗见表 2-5。

**表 2-5　项目主要原辅材料一览表**

| 序号 | 品名 | 单位 | 年用量 | 用途 | 来源 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 沥青 | t | 2117.18 | 主要原料 | 外购 |
| 2 | 碎石 | t | 63000 | 主要原料 | 外购 |
| 3 | 矿粉 | t | 5000 | 主要原料 | 外购 |
| 4 | 再生料（废旧沥青砼） | t | 30000 | 主要原料 | 外购 |
| 5 | #0 轻柴油 | t | 5533.94 | 主要燃料 | 外购 |

原辅材料说明：

（1）沥青：本项目用沥青主要为国产的石油原料沥青。沥青密度一般在1.15-1.25g/cm$^3$左右，主要成分是沥青质和树脂；沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色；树脂溶于低沸点烷烃，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。项目沥青由恒温槽罐车从生产地运至厂区，暂存在厂区密闭式沥青储罐中。

a、中文名称：沥青。

b、提炼物：石油，含量：99.48%。外观与性状：黑色液体，半固体或固体。

c、沸点(℃)：<470，相对密度(水=1)：1.15-1.25，闪点(℃)：204.4，引燃温度(℃)：485，爆炸下限%(V/V)：30(g/立方厘米)，溶解性：不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳等。

d、主要用途：用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

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

f、环境危害：对环境有危害，对大气可造成污染。

g、燃爆危险：本品可燃，具刺激性。

h、危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

（2）矿粉：石灰石粉末，质白细，外购，使用矿粉筒仓车运输至本项目内

直接储存于储罐中。

（3）再生料：本项目所用再生料为废旧沥青砼，主要为在空气、水以及车辆反复碾压作用等因素的影响下，已经出现了裂缝、坑槽、车辙等各种不同程度的病害情况的废旧沥青路面，不属于危险废物。

**表 2-6　轻柴油分析数据表**

| 序号 | 项　　目 | 单 位 | 数　值 | 备　注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 应用基低位发热量 | kJ/kg | 45860 | |
| 2 | 水分 | % | ——— | 痕迹 |
| 3 | 灰分 | % | ≤0.025 | |
| 4 | 硫分 | % | ≤0.027 | |
| 5 | 机械杂质 | % | 0 | |
| 6 | 开口闪点 | ℃ | ≤69 | |
| 7 | 凝固点 | ℃ | -5 | |
| 8 | 恩氏粘度 | E | 1.2～1.67 | 20℃ |

**表 2-7　物料平衡表**

| 入方 | | 出方 | |
|---|---|---|---|
| 物料 | 数量，t/a | 物料 | 数量，t/a |
| 沥青 | 2117.18 | 沥青混凝土 | 100000 |
| 碎石 | 63000 | 上料粉尘 | 1.86 |
| 矿粉 | 5000 | 筛分工序粉尘 | 7.86 |
| 再生料 | 30000 | 碎石烘干工序粉尘 | 94.5 |
| | | 不合格碎石 | 63 |
| | | 碎石堆放粉尘 | 1.26 |
| | | 矿粉筒仓粉尘 | 0.6 |
| | | 再生料堆放 | 0.6 |
| | | 再生料破碎筛分 | 7.5 |
| 合计 | 100177.18 | 合计 | 100177.18 |

**2.1.6 公用工程**

（1）给水

本项目运营期用水主要为职工生活用水、喷淋用水。本项目运营期用水由地下水井供给。

①生活与食堂用水

本项目劳动定员 15 人，年工作天数 180 天，根据《黑龙江省地方标准 用水定额》（DB23/T727-2021），工作人员生活用水量参照农村居民生活用水定额通用值 80L/（人•d）计算，生活用水量为 1.2m$^3$/d，216m$^3$/a。食堂用水为 20L/人•次，供员工用餐，就餐人数 15 人，则本项目食堂用水量为 0.3m$^3$/d，54m$^3$/a。

②喷淋用水：

本项目在骨料仓、上料区设置水喷淋系统，参照《黑龙江省地方标准用水定额》（DB 23/T727-2021）浇洒道路 2L/（$m^2$ •d），厂区项目喷淋面积约为 6000$m^2$，雨天不进行喷洒，项目工作日为 180 天，非雨天按 120 天计算，则道路洒水抑尘用水量为 12$m^3$ /d（1440$m^3$ /a）。本项目喷淋用水 4-5 月由地下水井提供，初期雨水收集后由初期雨水提供。

（2）排水

①生活污水与食堂废水

生活污水排放量按照用量的 80%计算，生活污水排放量为 0.96$m^3$/d，172.8$m^3$/a。食堂隔油废水产生量按食堂使用量的 80%计算，项目建成后食堂废水产生量为 0.24$m^3$/d，43.2$m^3$/a。食堂废水（经隔油池处理）与生活污水一同排入化粪池，定期委托专业单位清掏，外运堆肥，不外排。

②喷淋废水

本项目喷淋用水全部蒸发损耗，无喷淋废水产生。

③初期雨水

按照黑龙江省城市规划设计院采用图解法编制的暴雨强度计算公式计算，公式如下：

$$Q=q\cdot\Psi\cdot F$$

$$q=3139.6*(1+0.98\lg P)/(t+10)^{0.94}$$

其中：

Q—雨水设计流量（L/s）；

ψ—径流系数，本项目取ψ=0.9（本项目径流系数参照《排水工程上册》“各种屋面、混凝土和沥青路面”径流系数取 0.9）；

F—汇水面积（$m^2$）；本项目取 30000$m^2$

q—暴雨量，L/s·ha 按黑龙江省城市规划设计院图解法编制的暴雨强度公式计算；

t—降雨历时，采用 15min；

根据本项目场地进入初期雨水池的面积共约 30000m$^2$，P 取 2 年，经计算，暴雨强度 197.28L/s·ha，532.66L/s，15min 收集雨水量为 532.66×15×60÷1000=479.39m$^3$/次。

本项目在厂区设置容积为 500m$^3$ 的初期雨水收集池，可满足单次雨水收集量。本项目初期雨水经雨水池处理后回用于厂区喷淋。

经气象数据收集，本项目所在区域每年降雨集中在 6 月到 8 月，每月收集 1 次，则本项目初期雨水年收集量为 1438.17m$^3$。

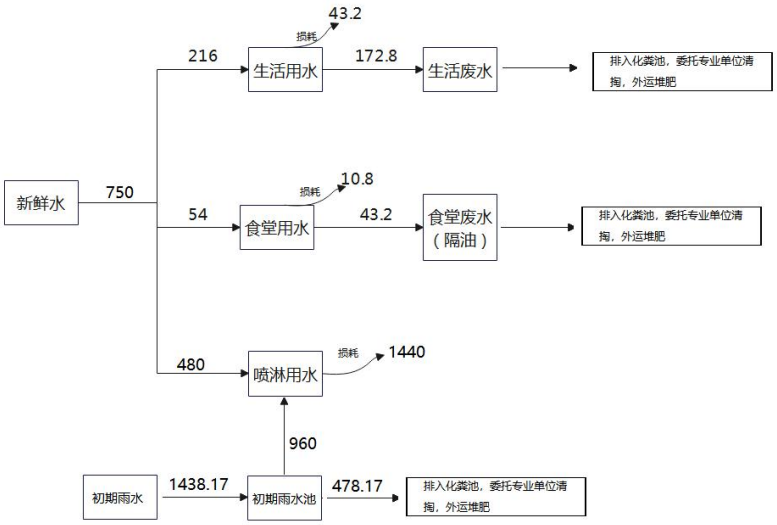



**图 2-1　本项目水平衡图（m$^3$/a）**

（3）供热：本项目冬季不生产，故无需供暖；本项目生产供热包括沥青加

热、碎石骨料加热与再生料加热，沥青加热使用1台100万大卡的导热油炉将沥青加热至150～180℃；碎石骨料加热采用1台13.4MW的柴油燃烧器对骨料进行烘干加热；再生料加热采用1台7.1MW柴油燃烧器进行加热。燃料均为轻柴油，本项目供热设备年运行480小时。

（4）供电：由市政供电系统供应。

**2.1.7 本项目劳动定员及工作制度**

本项目的职工人数为15人，项目年运行180天，主要生产时间为4月至9月，工作制度为1班制，每班工作8小时。

**2.1.8 项目进度**

本项目预计 2026 年 4 月投产运行。

**2.1.9 项目总平面布置**

本项目总占地面积为 30000m$^2$。本项目建设沥青搅拌站、骨料仓、办公室、宿舍、危险废物贮存库、储罐区等。沥青搅拌站位于厂区南侧；骨料仓位于搅拌站东侧；储罐区位于搅拌站东侧；宿舍、办公室位于厂区北侧；危废库位于搅拌站北侧；初期雨水池位于厂区南侧地势最低处。项目平面布置功能分区合理、布局紧凑，各个建筑物的布置均满足工艺需要。项目所在地道路系统完善，有利于原料及产品的运输。因此，本项目平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

## 2.2 工艺流程和产排污环节

**2.2.1 施工期工艺流程简述**

本项目为新建项目，项目建设内容主要包括搅拌站的建设以及相关生产设备的安装等，施工期产污环节见图 2-2。

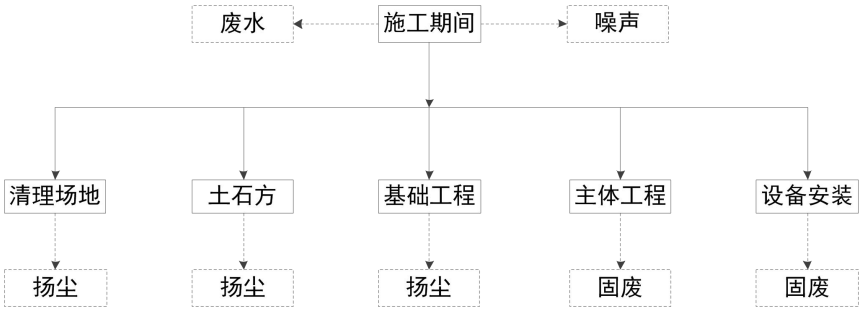



**图 2-2　施工期工艺流程图**

根据上图，施工过程中会对周围环境产生一定的影响，主要表现在如下方

面：

（1）噪声：主要包括施工各阶段施工设备噪声、运输车辆交通噪声等；

（2）废气：主要包括施工扬尘以及施工机械和运输车辆尾气等；

（3）废水：主要包括主要施工人员的生活污水、施工生产废水以及施工机械和车辆的冲洗废水等；

（4）固体废物：包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾等；

（5）生态影响：包括堆料施工破坏植被、开挖土方增加水土流失等。

**2.2.2 运营期工艺流程简述**

沥青混凝土工艺流程及产污节点：

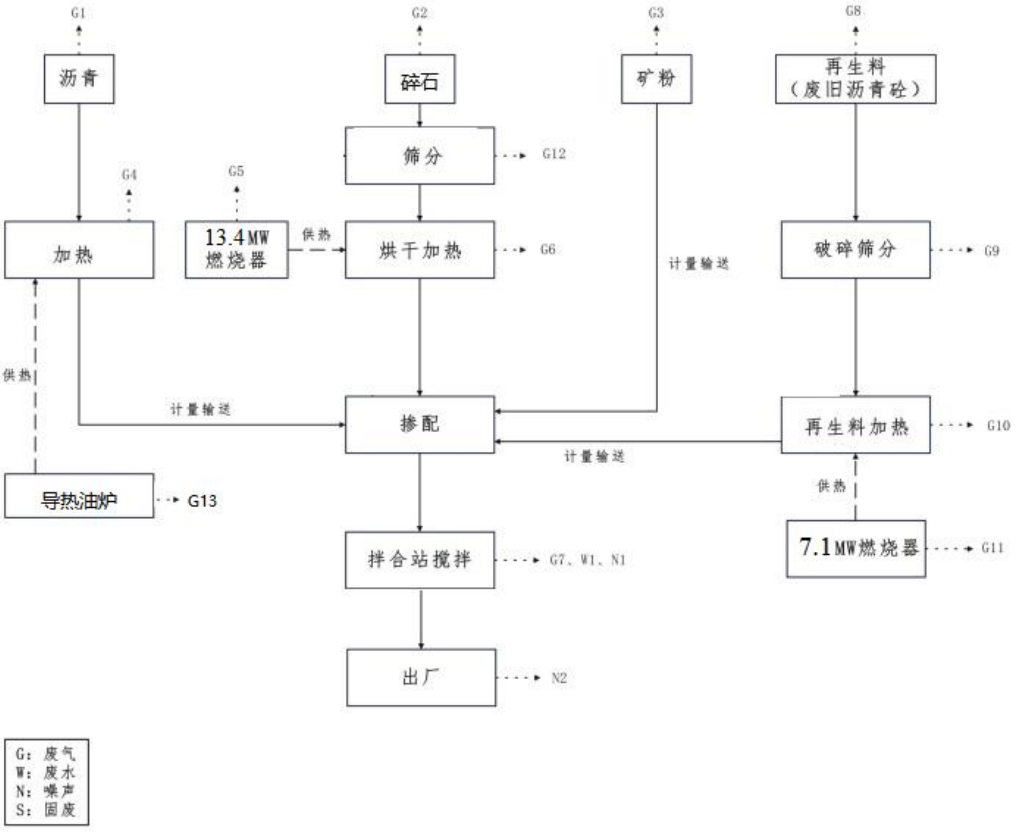



**图 2-3　沥青混凝土工艺流程及产污节点图**

工艺流程简述：

沥青混凝土是由沥青和骨料混合拌制而成，具体工艺流程可分为沥青预处理和骨料碎石预处理工序，而后进入搅拌站拌和后即成为成品。

（1）原料处理工序

①沥青预处理流程：沥青由专用沥青槽罐车通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用柴油导热油炉将其加热至 150-170℃，对沥青进行间接加热融化。再经沥青泵送到沥青计量器，按一定的配合比分重量后，通过专门管道送入搅拌系统的搅拌机内与骨料碎石混合。此过程中，柴油导热油炉加热过程将产生燃油烟气，污染因子为颗粒物、$SO_2$、$NO_X$。加热沥青储罐时储罐呼吸孔产生沥青烟，污染因子为苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃，此外还产生设备噪声。

②骨料碎石预处理流程：满足产品需要规格的骨料（碎石）从料仓以铲车送入料斗，然后通过密闭的皮带输送机自动进料。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，碎石也要经过加热处理。碎石由皮带输送机送入干燥滚筒，柴油为燃料，在其中不断加热，干燥滚筒不停转动，以使碎石受热均匀，随后，加热的碎石通过骨料提升机送到粒度监控系统内经过振动筛分，让符合产品要求的碎石通过，经计量后送入沥青混凝土搅拌机设备；少数不合规格的碎石被分离后由专门出口排出；输送机、干燥滚筒、提升机、振动筛都在密闭的设备内工作，该过程将产生粉尘、噪声，干燥滚筒燃烧器将产生燃油烟气，输送、干燥、提升、振动筛分产生的粉尘由系统设置的除尘设备进行收尘处理。

③再生料加工：对再生料（废旧沥青砼）进行破碎筛分。再生料（废旧沥青砼）通过装载机等运送至上料斗，经皮带输送至指定区域进行破碎筛分，减少废旧沥青混凝土的含泥量及含粉量。筛分合格的再生料（废旧沥青砼）进入再生料加热滚筒通过 7.1MW 燃烧器加热（出料温度 140℃），然后进行称量配料。

④矿粉、石粉配料流程：进入搅拌楼搅拌的还有矿粉、石粉，矿粉送入矿粉筒仓，通过粉料提升机、粉料计量器进入搅拌楼拌缸。该过程将产生粉尘。

（2）搅拌混合工序

本项目搅拌主楼及搅拌仓等均为全密闭设备，破碎筛分加热后的再生料（废旧沥青砼）进入再生料料仓，经称重后进入搅拌缸内混合搅拌；加热后的砂石

骨料进入热料仓，经称重后进入搅拌缸内混合搅拌，再按照配比加入矿粉和加热的沥青，最后在搅拌缸内混合搅拌后，制成成品。

在整个生产过程中由于使用的生产设备先进性较高，采用的是全自动控制系统，在生产过程中可以有效的减少物料的跑冒漏等，以及其它由于生产设备不先进带来的环保问题，整个生产过程除了进料和出料工序，其他工序均采用密闭操作。

产排污环节分析

本项目运营期污染工序及污染因子见下表：

**表 2-8　项目产污环节汇总表**

| 序号 | 污染物类型 | 编号 | 产污环节 | 污染因子 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 废气 | G1 | 沥青卸料废气及储罐呼吸 | 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃 |
| | | G2 | 碎石堆放、上料工序 | 颗粒物 |
| | | G3 | 矿粉筒仓呼吸 | 颗粒物 |
| | | G4 | 沥青加热废气 | 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃 |
| | | G5 | 原生燃烧器燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 |
| | | G6 | 干燥滚筒烘干 | 颗粒物 |
| | | G7 | 搅拌工序 | 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃 |
| | | G8 | 再生料堆放 | 颗粒物 |
| | | G9 | 再生料破碎筛分 | 颗粒物 |
| | | G10 | 再生料加热 | 沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃 |
| | | G11 | 再生燃烧器燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 |
| | | G12 | 碎石筛分 | 颗粒物 |
| | | G13 | 导热油炉燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 |
| 2 | 废水 | W1 | 员工生活 | COD、$BOD_5$、SS、氨氮 |
| | | W2 | 初期雨水 | COD、SS |
| | | W3 | 食堂 | COD、$BOD_5$、SS、氨氮<br>动植物油 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 噪声 | N | 沥青混凝土搅拌站、振动筛、风机、干燥滚筒等 | 机械噪声 |
| | 4 | 固体废物 | S1 | 员工生活 | 生活垃圾 |
| | | | S2 | 食堂 | 餐厨垃圾、废油脂 |
| | | | S3 | 碎石烘干、筛分工序、降尘 | 布袋除尘器收集粉尘 |
| | | | S4 | 沥青运输、搅拌 | 滴漏沥青、拌和残渣 |
| | | | S5 | 布袋除尘器 | 废布袋 |
| | | | S6 | 筛分工序 | 振筛分选的不合格碎石 |
| | | | S7 | 二级活性炭吸附 | 废活性炭 |
| | | | S8 | 设备检修 | 废矿物油 |
| | | | S9 | 导热油炉 | 废导热油 |
| | | | S10 | 柴油存储 | 油罐底泥 |
| | | | S11 | 初期雨水池 | 沉渣 |

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，用地为租用佳木斯市沿江畜牧综合养殖场坐落于黑龙江省佳木斯市郊区沿江乡黑通村的 30000m$^2$ 土地（租赁协议见附件 2），用地性质为工业用地（见附件 3）。本项目厂界范围内无原有建筑，满足施工条件，无需进行表土剥离。项目北侧为草地，西侧为高速公路养护中心，东侧为空地，南侧为空地，距厂区南侧 80m 为国道 1011，无与项目有关的原有环境污染问题。 |

# 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

**3.1 环境质量现状评价**

**3.1.1、大气环境**

**（1）环境空气质量达标区判定**

本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村。根据《佳木斯市生态环境质量简报（2024 年）》，佳木斯市 2024 年 $PM_{2.5}$、$PM_{10}$、$SO_2$、$NO_2$ 年均浓度分别为 28μg/m³、39μg/m³、7μg/m³、19μg/m³；CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³，$O_3$ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 107μg/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单中的二级标准限值。因此项目所在区域为达标区。基本污染物现状监测结果经统计列于表 3-1 中。

**表 3-1 环境空气质量状况数据统计表**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{2.5}$ | 年平均 | 28 | 35 | 80.00 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均 | 39 | 70 | 55.71 | 达标 |
| $SO_2$ | 年平均 | 7 | 60 | 11.67 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均 | 19 | 40 | 47.50 | 达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分数 | 900 | 4000 | 22.50 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数 | 107 | 160 | 66.88 | 达标 |

综上所述，佳木斯市空气基本污染物中 $PM_{2.5}$、$PM_{10}$、$SO_2$、$NO_2$ 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、$O_3$8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，本项目所在区域属于达标区。

**（2）补充监测**

本项目补充监测的其他污染物为 TSP、苯并[a]芘及非甲烷总烃委托黑龙江泓泽检测评价有限公司于 2025 年 6 月 25 日~6 月 28 日对项目所在区域进行监测，在本项目厂址下风向布设 1 个监测点位。监测点基本信息见表 3-2，监测点位见图 3-1，评价结果见表 3-3。

**表 3-2 环境空气补充监测点位信息表**

| 监测点 | 监测点坐标 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 东经 | 北纬 | | | | |
| 1#厂界下风向 | 130.178519 | 46.774187 | 非甲烷总烃 | 2025 年 6 月 25 日-6 月 28 日 | 东北 | 40 |
| | | | 苯并[a]芘 | | 东北 | 40 |
| | | | TSP | | 东北 | 40 |

**表 3-3 环境空气补充监测结果表**

| 监测点位 | 监测点经纬度 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（μg/m³） | 监测浓度范围（μg/m³） | 最大浓度占标率（%） | 超标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#厂界下风向 | 经度：130.178519 纬度：46.774187 | 苯并[a]芘 | 24 小时平均 | 0.0025 | 0.00000014L | - | 0 | 达标 |
| | | TSP | 24 小时平均 | 300 | 104-110 | 36.7 | 0 | 达标 |
| | | 非甲烷总烃 | 每天采样四次 | 2000 | 960-1000 | 50 | 0 | 达标 |

*注：L 表示小于方法检出限。

**图 3-1 环境空气补充监测点位图**

根据表 3-3，本项目所在地总悬浮颗粒物及苯并[a]芘 24 小时平均值满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，非甲烷总烃每天采样四次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

**3.1.2、地表水环境**

本项目涉及水体为松花江，根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》，项目所在水功能区起始断面为汤旺河汇入口上 1km，终止断面为入佳木斯港务局，水质标准为Ⅳ类。故确定本次评价区域地表水体松花江水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据《佳木斯市生态环境质量简报（2024 年）》，松花江佳木斯江段干流及支流断面共 6 个，Ⅰ-Ⅲ类水质比例为 100%。因此，本项目所涉松花江水质类别为Ⅲ类，满足地表水环境功能区划标准要求。

**图 3-2 全省地表水水质状况示意图**

**3.1.3、声环境**

根据《佳木斯市生态环境质量简报（2024 年）》，佳木斯市昼间区域声环境质量平均等效声级 54.3 分贝，同比下降 0.1 分贝。昼间区域环境噪声总体水平等级为二级，评价为“较好”。

| | |
|---|---|
| | 本项目位于黑龙江省佳木斯市郊区沿江乡黑通村，北侧为草地，西侧为高速公路养护中心，东侧为空地，南侧为空地，距厂区南侧 80m 为国道 1011。厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需监测保护目标声环境质量现状。<br>**3.1.4、生态环境现状**<br>本项目用地类型为工业用地，经过现场踏查，占地范围内无特殊生态敏感区及重要生态敏感区等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。<br>**3.1.5、地下水和土壤环境**<br>本项目危险废物贮存库为重点防渗区，设置占地面积 22.5$m^2$ 的封闭贮存库，库内设有防泄漏收集池，容积 1$m^3$，并设防泄漏收集导流沟渠，导流沟连接至收集池内。地面与裙脚采用 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）；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄露的围堰、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。防渗技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关防渗要求。储罐区设置围堰，围堰高度为 0.5m，容积为 60$m^3$，围堰地面与裙脚采用 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）。事故废水池防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×$10^{-7}$cm/s 的要求。骨料仓、初期雨水池做一般防渗，地面采用刚性防渗结构，经混凝土添加剂改性处理，并且上部进行防渗涂层处理，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤$10^{-7}$ cm/s。本项目对地下水、土壤环境污染较小，可忽略不计，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，因此，本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查，不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。 |

| | |
|---|---|
| 环境保护目标 | 本项目位于佳木斯市郊区沿江乡黑通村，本项目占地范围内无国家、省、市级自然保护区，无风景名胜区、森林公园及文物古迹等。本项目环境保护目标调查范围图见附图 3、附图 4。<br>**1、环境空气保护目标**<br>本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。项目距离最近的敏感点为东南侧 740m 处的三连村。<br>**2、声环境保护目标**<br>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。<br>**3、地下水环境保护目标**<br>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。<br>**4、生态环境保护目标**<br>本项目占地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。 |

污染物排放控制标准

**3.3.1 废气**

本项目施工期及运营期颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值要求。

无组织挥发性有机物（非甲烷总烃）排放，主要为油罐呼吸，执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 $VOC_S$ 无组织排放限值。

本项目厂界无组织挥发性有机物（非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中无组织排放限值。

燃烧、烘干废气中 $SO_2$、颗粒物、$NO_X$、苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）采用内插法进行计算。

**表 3-4 《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/m³) | 35m 时最高允许排放速率（kg/h） | | 无组织排放监控浓度限值 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 排气筒（m） | 二级 | 监控点 | 浓度(mg/m³) |
| 颗粒物 | 120 | 35 | 31 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| 二氧化硫 | 550 | 35 | 20 | 周界外浓度最高点 | 0.40 |
| 氮氧化物 | 240 | 35 | 5.95 | 周界外浓度最高点 | 0.12 |
| 苯并[a]芘 | $0.30\times10^{-3}$ | 35 | $3.95\times10^{-4}$ | 周界外浓度最高点 | 0.008μg/m³ |
| 沥青烟 | 75 | 35 | 1.8 | 生产设备不得有明显的无组织排放存在 | |
| 非甲烷总烃 | 120 | 35 | 76.5 | 周界外浓度最高点 | 4.0 |

**表 3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）单位：mg/m³**

| 污染物项目 | 排放限值 | 特别排放限值 | 限值含义 |
|---|---|---|---|
| NMHC | 10 | 6 | 车间外监控点处 1h 平均浓度值 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 30 | 20 | 车间外监控点处任意一次浓度值 |

本项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2和表4二级标准。

**表3-6　锅炉大气污染物排放标准　单位：mg/m³**

| 污染物项目 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
|---|---|---|
| | 燃油锅 | |
| 颗粒物 | 30 | 排气筒或烟道 |
| 二氧化硫 | 200 | |
| 氮氧化物 | 250 | |
| 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 排气筒排放口 |

本项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表1和表2中小型规模标准限值。

**表3-7　饮食业单位的规模划分**

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---|---|---|---|
| 基准灶头数 | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率（$10^8$J/h） | 1.67，＜5.00 | ≥5.00，＜10 | ≥0 |
| 对应集气罩灶面总投影面积（m²） | ≥1.1，＜3.3 | ≥3.3，＜6.6 | ≥6.6 |

**表3-8　饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|---|---|---|---|
| 最高允许排放浓度（mg/m³） | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率（%） | 60 | 5 | 85 |

### 3.3.2 废水

本项目喷淋用水全部蒸发损耗。生活污水与食堂废水（隔油后）排入化粪池，定期委托专业单位清掏，外运堆肥，不外排。初期雨水经雨水池沉淀处理后回用于厂区喷淋。

### 3.3.3 噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）表 1 标准限值。

**表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）**

| 项目 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 70dB（A） | 55dB（A） |

项目北侧为草地，西侧为高速公路养护中心，东、南侧为空地，距厂区南侧 80m 为国道 1011。根据佳木斯市中心城区声环境功能区划分示意图（见附图 5），本项目所在区域为 2 类声环境功能区。因此本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348（2008）表 1 中 2 类标准。

**表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

| 项目 | | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|---|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123482008） | 2 类 | 60dB（A） | 50dB（A） |

**3.3.4 固体废物**

本项目运营期一般固体废物执行《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）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

<table>
<tr><td>总量控制指标</td><td>本项目总量控制指标见下表 3-11，预测排放量与核定排放量计算过程见附件 6：<br>表 3-11　本项目总量控制指标情况表　单位：t/a
<table>
<tr><th>类别</th><th>污染物</th><th>预测排放量</th><th>核定排放量</th></tr>
<tr><td rowspan="4">废气</td><td>颗粒物</td><td>4.092</td><td>5.328</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td>0.466</td><td>6.858</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>2.88</td><td>3.12</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.14056</td><td>7.77656</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | **4.1、施工期环境保护措施**<br>施工期环境影响主要为施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废对环境产生的影响。<br>**4.1.1、施工扬尘影响分析**<br>施工扬尘主要产生于厂址地表的清理和平整、建筑材料运输、土方临时堆存过程中。地基挖掘产生的弃土将临时堆存于工地四周，待地基处理完成后，大部分用于回填，少量剩余土方作为厂区绿化用土，扬尘产生量较小，且扬尘主要为天然土壤飞扬产生的粉尘。施工期扬尘不会对居民生活环境产生明显影响。对工程施工期提出以下要求：<br>（1）建筑工地采取四周设置围挡，对易产生扬尘区域定期洒水，每天不少于两次，大风条件下增加洒水次数。<br>（2）水泥、石灰粉等建筑材料存放在库房内或者严密遮盖；沙、石、土方等散体材料须覆盖。<br>（3）建筑垃圾在运输时应用苫布覆盖，避免沿途遗洒。<br>（4）遇有四级以上大风天气预报或政府发布空气质量预警时，应停止土方施工作业。<br>**4.1.2、施工废水影响分析**<br>本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。施工人员生活污水排入厂内防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥；施工废水主要为施工设备清洗和水泥养护排水，但水量较小，主要污染物为泥沙，收集沉淀后泼洒地面抑尘，对环境影响较小。<br>**4.1.3、施工噪声影响分析**<br>施工期的噪声主要来自现场各类机械设备及运输车辆的运行，其特点是间歇性或阵发性，并具备流动性、噪声值较高等特征。结合本工程的施工特点，根据类比调查分析，施工设备产生噪声极值为 80～90dB(A)。本项目施 |

工期仅在昼间进行，经预测计算，昼间距施工设备 40m，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准。

**4.1.4、施工固体废物**

本工程施工期产生的固体废物主要为建筑施工产生的弃土、废砖等建筑垃圾和生活垃圾。施工过程中产生的固体废物均为一般固体废物。工程施工中产生的土方用于回填地基和厂区平整等，不外排；废砖、废混凝土块等建筑垃圾运至当地环卫部门指定的地点填埋；生活垃圾产生量较小，统一收集后由环卫部门处理，不会对周围环境产生明显影响。

以上影响均为短期影响，均将会随施工期的结束而消除，在落实以上污染防治措施后不会对周围环境产生明显影响。

运营期环境影响和保护措施

## 4.2 运营期环境保护措施

### 4.2.1 废气

本项目废气排放情况见表 4-1

**表 4-1　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 核算方法 | 废气产生量（$m^3$/h） | 产生浓度（mg/$m^3$） | 产生速率（kg/h） | 工艺 | 效率（%） | 核算方法 | 废气排放量（$m^3$/h） | 排放浓度（mg/$m^3$） | 排放速率（kg/h） | |
| 沥青加热工序柴油导热油炉 | DA001排气筒 | 颗粒物 | 产污系数法 | 1463.59 | 19.01 | 0.028 | 31m高气筒 | - | 物料衡算法 | 1463.59 | 19.01 | 0.028 | 480 |
| | | 二氧化硫 | 物料衡算法 | | 37.01 | 0.054 | | - | 物料衡算法 | | 37.01 | 0.054 | 480 |
| | | 氮氧化物 | 产污系数法 | | 221.49 | 0.324 | | - | 产污系数法 | | 221.49 | 0.324 | 480 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 原生燃烧器燃烧 | DA002排气筒 | 颗粒物 | 产污系数法 | 16744.32 | 19.01 | 0.32 | 35m高排气筒 | - | 产污系数法 | 16744.32 | 19.01 | 0.32 | 480 |
| | | | 二氧化硫 | 物料衡算法 | | 36.08 | 0.6 | | - | 产污系数法 | | 36.08 | 0.6 | 480 |
| | | | 氮氧化物 | 产污系数法 | | 221.49 | 3.71 | | - | 产污系数法 | | 221.49 | 3.71 | 480 |
| | 再生燃烧器燃烧 | DA002排气筒 | 颗粒物 | 产污系数法 | 8809.92 | 19.01 | 0.17 | 35m高排气筒 | - | 产污系数法 | 8809.92 | 19.01 | 0.17 | 480 |
| | | | 二氧化硫 | 物料衡算法 | | 35.47 | 0.31 | | - | 产污系数法 | | 35.47 | 0.31 | 480 |
| | | | 氮氧化物 | 产污系数法 | | 221.49 | 1.95 | | - | 产污系数法 | | 221.49 | 1.95 | 480 |
| | 碎石烘干 | DA002排气筒 | 颗粒物 | 产污系数法 | 135000 | 1313 | 177 | 布袋除尘器+35m高排气筒 | 99 | 产污系数法 | 135000 | 13.13 | 1.77 | 480 |
| | | 无组织 | 颗粒物 | 产污系数法 | - | - | 19.69 | 水喷淋 | 74 | 产污系数法 | - | - | 5.12 | 480 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 碎石筛分工序 | DA002排气筒 | 颗粒物 | 产污系数法 | 135000 | 109 | 15 | 布袋除尘器+35m高排气筒 | 99 | 产污系数法 | 135000 | 1.09 | 0.15 | 480 |
| | | 无组织 | 颗粒物 | 产污系数法 | - | - | 1.65 | 水喷淋 | 74 | 产污系数法 | - | - | 0.43 | 480 |
| | 再生料破碎筛分 | DA002排气筒 | 颗粒物 | 产污系数法 | 135000 | 10.9 | 1.5 | 布袋除尘器+35m高排气筒 | 99 | 产污系数法 | 135000 | 1.09 | 0.15 | 480 |
| | | 无组织 | 颗粒物 | 产污系数法 | - | - | 1.58 | 水喷淋 | 74 | 产污系数法 | - | - | 0.41 | 480 |
| | 沥青储罐及沥青与废旧沥青加热搅 | DA002排气筒 | 沥青烟 | 产污系数法 | 135000 | 31.4 | 4.2 | 二级活性炭吸附+35m高排气筒 | 90 | 产污系数法 | 135000 | 3.14 | 0.42 | 480 |
| | | | 苯并[a]芘 | 产污系数法 | | $8.46\times10^{-4}$ | $1.14\times10^{-4}$ | | 90 | 产污系数法 | | $8.46\times10^{-5}$ | $1.14\times10^{-5}$ | 480 |
| | | | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | | 21.6 | 2.9 | | 90 | 产污系数法 | | 2.16 | 0.29 | 480 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 拌 | | | | | | | | | | | | | |
| 原生骨料仓 | 无组织界 | 颗粒物 | 产污系数法 | - | - | 0.88 | 水喷淋 | 74 | 产污系数法 | - | - | 0.23 | 1440 |
| 再生骨料仓 | 无组织 | 颗粒物 | 产污系数法 | - | - | 0.42 | 水喷淋 | 74 | 产污系数法 | - | - | 0.11 | 1440 |
| 沥青混凝土搅拌站 | 无组织 | 颗粒物 | 产污系数法 | - | - | 1.31 | 水喷淋 | 74 | 产污系数法 | - | - | 0.34 | 1440 |
| 油罐 | 无组织 | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | - | - | 0.004 | 气相平衡管 | 90 | 产污系数法 | - | - | 0.0004 | 1440 |
| 矿粉筒仓 | 排气口 | 颗粒物 | 产污系数法 | 220 | 5454 | 1.2 | 无动力袋除尘器 | 99 | 产污系数法 | 220 | 54.54 | 0.012 | 500 |
| 食堂 | / | 油烟 | 产污系数法 | 4000 | 1.25 | 0.005 | 油烟净化器+专用烟引至楼顶排放 | 60 | 产污系数法 | 4000 | 0.5 | 0.002 | 360 |

1、源强核算过程

（1）无组织废气

本项目无组织废气主要来自再生料、碎石堆放、上料与油罐呼吸。

本项目将碎石、再生料堆放全封闭的骨料仓内，因此本报告不考虑堆放过程的风蚀扬尘。主要为装卸过程的粉尘，主要污染因子为颗粒物，呈无组织形式逸散。

①碎石堆放粉尘

参照《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、G.A.久兹等编著张良璧等编译）中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子”，原材料碎石装卸到原料堆放过程中的粉尘排放系数按 0.02kg/t（上堆料）计算，项目年装卸碎石原料共约 63000t，在不采取任何措施的情况下无组织的粉尘产生量约 1.26t/a，0.88kg/h。本项目设置全封闭骨料仓储存碎石，其无组织粉尘排放量大大减少。同时，料仓设置水喷淋系统，定期喷水，保持堆放表层湿润，保持表层含水率≥4%，以减少无组织粉尘排放。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 可知，采取以上措施后，可减少约 74%的无组织粉尘，则无组织粉尘排放量约 0.33t/a，0.23kg/h。

②再生料堆放粉尘

参照《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、G.A.久兹等编著张良璧等编译）中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子”，再生料装卸到原料堆放过程中的粉尘排放系数按 0.02kg/t（上堆料）计算，项目年装卸再生料共约 30000t，在不采取任何措施的情况下无组织的粉尘产生量约 0.6t/a，0.42kg/h。本项目设置全封闭骨料仓储存碎石，其无组织粉尘排放量大大减少。同时，料仓设置水喷淋系统，定期喷水，保持堆放表层湿润，保持表层含水率≥4%，以减少无组织粉尘排放。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 可知，采取以上措施后，可减少约 74%的无组织粉尘，则无组织粉尘排放量约 0.16t/a，0.11kg/h。

③上料粉尘

本项目上料过程会产生粉尘，废旧沥青砼无对应系数，排放因子均参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中，粒料加工厂中上料粉尘排放因子类比卡车卸料（卸料至给料斗）碎石粉尘排放因子计算，粉尘排放因子 0.02kg/t-物料，本项目沥青混凝土生产过程中碎石与再生料上料量共计为 93000t/a，则上料粉尘产生量 1.86t/a，1.29kg/h。车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%。经计算无组织粉尘排放量为 0.48t/a，0.34kg/h。

④油罐呼吸

根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，储罐废气排放量计算公式如下：

A、储罐小呼吸排放量（储存状态）：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P}\right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：$L_B$—储罐小呼吸排放量（kg/a）；

*M*—储罐内蒸气的分子量；（g/mol）（本项目取值 200）

*P*—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；（本项目取值 37100）

*D*—罐的直径（m）；（本项目油储罐的直径为 1.8m）

*H*—平均蒸气空间高度（m）；（本项目 H 取值为 0.2m）

△T—一天之内的平均温度差（℃）；（本项目△T 取值为 4℃）

$F_P$—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

*C*—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体，*C*=1-0.0123×（*D*-9）$^2$；罐径大于 9m 的 C=1；（经计算，本项目 C 取 0.36）

$K_C$—产品因子（石油原油取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

$\eta_1$—内浮顶储罐取 0.05，卧式罐 1；

$\eta_2$—设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。

B、储罐工作排放量（大呼吸）：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：$L_W$—储罐的工作损失（kg/m$^3$）

$K_N$—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）确定，K≤36，$K_N$=1；36＜K≤220，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；K>200，$K_N$=0.26。（经计算本项目 $K_N$=1）

本项目柴油储罐为卧式固定顶罐，运输的槽罐车安装有平衡管，储罐装有压力和真空排气口，使其在收发作业过程中车内柴油泵入储罐时，储罐中的废气可返回到槽车内，随槽车带走，则收发作业过程基本不会挥发产生废气。因此，本次评价不考虑大呼吸损耗计算，主要考虑储罐小呼吸过程产生的废气。

本项目共设置两个柴油储罐，经计算本项目油罐呼吸排放总量为0.0056t/a。本项目柴油储罐均采用卧式罐，罐顶建设气相平衡管相关设施1套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃90%以上。则油罐呼吸排放量为0.00056t/a，0.0004kg/h。

⑤矿粉筒仓粉尘

矿粉筒仓的粉尘产生参照根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册）》中混凝土制品的物料输送和储存废气颗粒物的产污系数为0.12kg/t，废气量为22$m^3$/t。

本项目矿粉年用量约为5000t/a，共设置1个矿粉筒仓用于储存原料矿粉，在矿粉筒仓顶部安装无动力布袋除尘器，粉尘经收集过滤后只有少部分从除尘器出口顶部排出，收集过滤的粉尘通过除尘器上的震动返回筒仓，重新利用；无动力除尘器的除尘效率为99%（根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册）》给出的末端治理技术平均去除效率为99%）。

矿粉筒仓车单车最大运输量按20t/车，每车充装时间为2h，则矿粉的年充装时间为500h。经计算矿粉筒仓粉尘产生总量约为0.6t/a（1.2kg/h），废气总量为220$m^3$/h；在矿粉筒仓上方配备无动力布袋除尘器（处理效率99%），矿粉筒仓粉尘经无动力布袋除尘器处理后由矿粉筒仓顶排气口排放，矿粉筒

仓粉尘排放量为 0.006t/a，0.012kg/h，排放浓度为 54.54mg/m$^3$。

（2）有组织废气

①导热油炉燃烧废气

本项目导热油锅炉采用柴油为燃料。项目建设一台 100 万大卡的柴油导热油炉为沥青加热提供热源，1 台 100 万大卡的柴油导热油炉，则锅炉每小时燃料消耗量=1000000/10956/0.85=107kg/h，即本项目导热油炉消耗柴油量约为 0.107t/h，本项目导热油炉年运行 480 小时，则本项目柴油消耗量为 51.36t/a。

由于本项目燃料元素分析参数不全，因此按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C.5 中的要求，利用物料衡算法计算，公式参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法。

燃料收到基低位发热量为 45.86MJ/kg

$$V_{gy}=0.29Q_{net,ar}+0.379$$

根据上式计算结果，一台导热油炉干烟气排放量为 13.68Nm$^3$/kg，本项目柴油导热油炉消耗柴油量为 51.36t/a，则烟气量为 1463.76m$^3$/h（702604.8m$^3$/a）。

本项目烟尘及氮氧化物的计算采用《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中的相应系数，利用产污系数法进行计算。产污系数见下表 4-2。

**表 4-2　4430 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 | 柴油 | 室燃炉 | 所有规模 | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S |
| | | | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.26 |
| | | | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.03 |

颗粒物产生量=51.36×0.26×10$^{-3}$=0.013t/a

氮氧化物产生量=51.36×3.03×10$^{-3}$=0.16t/a

本项目二氧化硫的计算采用《污染源源强核算指南 锅炉》（HJ991—2018）中附录 B、附录 C 中的相应参数，利用物料衡算法进行计算。参数来自轻柴油分析数据表详见表 2-6，本项目的二氧化硫计算如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

$E_{SO2}$----核算时段内二氧化硫排放量，t；

R----核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$S_{ar}$----收到基硫的质量分数，0.027%；

$q_4$----锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本次评价取 8%

$\eta_s$----脱硫效率，%；

K----燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中附录 B 中表 B.3，取 1.00。

由计算可得出柴油导热油炉的 $SO_2$ 总排放量为 0.026t/a。

烟气黑度＜1。

经计算烟气排放量为 1463.76m$^3$/h（702604.8m$^3$/a）；二氧化硫产生量 0.026t/a，0.054kg/h，产生浓度为 37.01mg/m$^3$；颗粒物产生量为 0.013t/a，0.028kg/h，产生浓度为 19.01mg/m$^3$；氮氧化物的产生量为 0.16t/a，0.324kg/h，产生浓度为 221.49mg/m$^3$。烟气经一根 31m 高排气筒（DA001）排放。则；二氧化硫排放量 0.026t/a，0.054kg/h，排放浓度为 37.01mg/m$^3$；颗粒物排放量为 0.013t/a，0.028kg/h，排放浓度为 19.01mg/m$^3$；氮氧化物的排放量为 0.16t/a，0.324kg/h，排放浓度为 221.49mg/m$^3$，林格曼黑度＜1 级。

②碎石烘干粉尘

本项目为使沥青砼产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，碎石在上沥青前需要经过加热处理，且通过密闭的干燥滚筒不停转动以使碎石受热均匀，干燥滚筒一端鼓风，另一端用引风机将废气引出，则碎石在干燥滚筒

烘干过程产生一定量粉尘。干燥滚筒烘干过程产生的粉尘主要是物料随着滚筒运行上升至一定高度然后再回落，此过程中物料与物料之间的碰撞产生粉尘，产生粉尘的原理与卸粗、细粒料到贮箱相同，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，沥青混凝土厂表 21-1，卸粗、细粒料到贮箱的排放因子为 1.5kg/t，碎石使用 63000t/a，烘干工序年运行 480h，则碎石烘干工序粉尘产生量为 94.5t/a，196.88kg/h。在烘干设备上方设置集气罩（收集效率 90%），废气经集气罩收集后经处理效率为 99%的布袋除尘器处理后由一根 35m 高排气筒（DA002）排放；车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%。经计算烘干工序粉尘有组织排放量为 0.85t/a，1.77kg/h，排放浓度为 13.13mg/m$^3$（风机风量为 135000m$^3$/h）；无组织粉尘排放量为 2.46t/a，5.12kg/h。

③碎石筛分粉尘

加热后的碎石随后通过提升机送至振动筛筛分（加工主机中），分别送入不同粒径的热料仓，同时将少数不合规格的碎石分离出来，该筛分过程会产生一定粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工厂的排放因子，结合筛分物料量，本项目筛分粉尘产生情况见下表。

**表 4-3 项目筛分粉尘产生情况一览表**

| 污染源 | 物料量（t/a） | 《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂的产污系数 | | 本项目取排放因子 | 本项目粉尘产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 参考尘源 | 参考排放因子 | | |
| 振动筛分 | 62904.24 | 一级破碎和选（碎石） | 0.25kg/t（破碎料） | 0.125kg/t（仅筛选） | 7.86 |

在筛分设备上方设置集气罩（收集效率 90%），废气经集气罩收集后经处理效率为 99%的布袋除尘器处理后由一根 35m 高排气筒（DA002）排放；车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%。本工序年运行 480 小时，则粉尘产生量为 7.86t/a，16.38kg/h。经计算筛分工序粉尘有组织排放量为 0.07t/a，0.15kg/h，排放浓度为 1.09mg/m$^3$（风机风量为 135000m$^3$/h）；无组织粉尘排放量为 0.204/a，0.43kg/h。

④原生燃烧器燃烧废气

本项目采用燃烧器向干燥滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃烧器以柴油为燃料，柴油燃烧会产生燃油烟气，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

项目新建 1 台 13.4MW（约为 19t/h）的柴油燃烧器为骨料烘干工序提供热源。燃烧器每小时燃料消耗量=60 万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，即 600000*19/10956/0.85=1224kg/h，即本项目燃烧器消耗柴油量约为 1.224t/h，燃烧器年运行 480 小时，经计算本项目 1 台 13.4MW 的柴油燃烧器燃料使用量为 587.52t/a。

由于本项目燃料元素分析参数不全，因此按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C.5 中的要求，利用物料衡算法计算，公式参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法。

燃料收到基低位发热量为 45.86MJ/kg

$$V_{gy}=0.29Q_{net,ar}+0.379$$

根据上式计算结果，干烟气排放量为 13.68Nm$^3$/kg，本项目柴油导热油炉消耗柴油量为 587.52t/a，则烟气量为 16744.32m$^3$/h（8037273.61m$^3$/a）。

本项目颗粒物及氮氧化物的计算参照《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中的相应系数，利用产污系数法进行计算。产污系数见下表。

**表 4-4　4430 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 | 柴油 | 室燃炉 | 所有规模 | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S |
| | | | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.26 |
| | | | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.03 |

颗粒物产生量=0.26×587.52×$10^{-3}$=0.15t/a

氮氧化物产生量=3.03×587.52×$10^{-3}$=1.78t/a

本项目二氧化硫的计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）中附录 B、附录 C 中的相应参数，利用物料衡算法进行计算。参数来自柴油分析数据表详见表 2-6，本项目的二氧化硫计算如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

$E_{SO2}$----核算时段内二氧化硫排放量，t；

R----核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$S_{ar}$----收到基硫的质量分数，取 0.027%；

$q_4$----锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本次评价取 8%

$\eta_s$----脱硫效率，%；

K----燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中附录 B 中表 B.3，取 1.00。

由计算可得出燃烧器的 $SO_2$ 总排放量为 0.29t/a。

烟气黑度＜1。

经计算烟气排放量为 16744.32$m^3$/h（8037273.61$m^3$/a）；二氧化硫产生量为 0.29t/a，0.6kg/h，产生浓度为 36.08mg/$m^3$；颗粒物产生量为 0.15t/a，0.32kg/h，产生浓度为 19.01mg/$m^3$；氮氧化物的产生量为 1.78t/a，3.71kg/h，产生浓度为 221.48mg/$m^3$。烟气经一根 35m 高排气筒（DA002）排放，则二氧化硫排放量为 0.29t/a，0.6kg/h，排放浓度为 36.08mg/$m^3$；颗粒物排放量为 0.15t/a，0.32kg/h，排放浓度为 19.01mg/$m^3$；氮氧化物的排放量为 1.78t/a，3.71kg/h，排放浓度为 221.48mg/$m^3$。林格曼黑度＜1 级。

⑤再生料破碎、筛分

本项目对废沥青砼进行破碎筛分，该过程会产生粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工厂的排放因子，一级

破碎和筛选排放因子为 0.25kg/t（破碎料）。本项目需破碎废旧沥青砼共计 30000t/a，得到废沥青和砂石骨料重新回用，则本项目破碎筛分粉尘产生量约为 7.5t/a。

在筛分与破碎设备上方均设置集气罩（收集效率 90%），废气经集气罩收集后经处理效率为 99%的布袋除尘器处理后由一根 35m 高排气筒（DA002）排放；车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%，筛分破碎工序年运行 480 小时。经计算破碎筛分工序粉尘有组织排放量为 0.07t/a，0.15kg/h，排放浓度为 1.11mg/m$^3$（风机风量为 135000m$^3$/h）；无组织粉尘排放量为 0.195/a，0.41kg/h。

⑥再生燃烧器燃烧

本项目采用燃烧器向干燥滚筒喷入火焰的方式对再生料进行加热，燃烧器以柴油为燃料，柴油燃烧会产生燃油烟气，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

项目新建 1 台 7.1MW（约为 10t/h）的柴油燃烧器为骨料烘干工序提供热源。燃烧器每小时燃料消耗量=60 万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，即 600000*10/10956/0.85=644kg/h，即本项目燃烧器消耗柴油量约为 0.644t/h，燃烧器年运行 480 小时，经计算本项目 1 台 7.1MW 的柴油燃烧器燃料使用量为 309.12t/a。

由于本项目燃料元素分析参数不全，因此按照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 C.5 中的要求，利用物料衡算法计算，公式参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法。

燃料收到基低位发热量为 45.86MJ/kg

$$V_{gy}=0.29Q_{net,ar}+0.379$$

根据上式计算结果，干烟气排放量为 13.68Nm$^3$/kg，本项目柴油导热油炉消耗柴油量为 309.12t/a，则烟气量为 8809.92m$^3$/h（4228761.61m$^3$/a）。

本项目颗粒物及氮氧化物的计算参照《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中的相应系数，利用产污系数法进行计算。产污系数见下表。

**表 4-5　4430 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 | 柴油 | 室燃炉 | 所有规模 | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S |
| | | | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.26 |
| | | | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.03 |

颗粒物产生量=0.26×309.12×$10^{-3}$=0.08t/a

氮氧化物产生量=3.03×309.12×$10^{-3}$=0.94t/a

本项目二氧化硫的计算采用《污染源源强核算技术指南　锅炉》（HJ991—2018）中附录 B、附录 C 中的相应参数，利用物料衡算法进行计算。参数来自柴油分析数据表详见表 2-6，本项目的二氧化硫计算如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

$E_{SO2}$----核算时段内二氧化硫排放量，t；

R----核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$S_{ar}$----收到基硫的质量分数，取 0.027%；

$q_4$----锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本次评价取 8%

$\eta_s$----脱硫效率，%；

K----燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中附录 B 中表 B.3，取 1.00。

由计算可得出燃烧器的 $SO_2$ 总排放量为 0.15t/a。

烟气黑度＜1。

经计算烟气排放量为 8809.92m³/h（4228761.61m³/a）；二氧化硫产生量为 0.15t/a，0.31kg/h，产生浓度为 35.47mg/m³；颗粒物产生量为 0.08t/a，0.17kg/h，产生浓度为 19.01mg/m³；氮氧化物的产生量为 0.94t/a，1.95kg/h，产生浓度为 221.49mg/m³。烟气经一根 35m 高排气筒（DA002）排放。则二氧化硫排放量为 0.15t/a，0.31kg/h，排放浓度为 35.47mg/m³；颗粒物排放量为 0.08t/a，0.17kg/h，排放浓度为 19.01mg/m³；氮氧化物的排放量为 0.94t/a，1.95kg/h，排放浓度为 221.49mg/m³。林格曼黑度＜1 级。

⑦沥青烟气（含苯并[a]芘及挥发性有机废气）—沥青储罐呼吸、再生料加热及沥青加热搅拌系统废气

本项目生产所需的沥青需先通过导热油炉加热，再由沥青输送泵送入搅拌机中。在沥青加热和混合搅拌工序会产生沥青烟气。沥青混凝土搅拌采用密闭形式，在整个生产过程中沥青从进料到搅拌工序均为密闭空间。因此，沥青烟气产生环节主要为沥青加热时的混合搅拌后成品开仓卸料及沥青储罐呼吸口呼吸的过程。

沥青烟是石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量气态烃类物质（常温下），一般夹杂着一定浓度的烟尘，呈棕褐色或黑色，有强烈的刺激作用，以烃类混合物为主要成分，多为多环烃类物质，其中以苯并[a]芘为代表物质。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0μm 的颗粒上。苯并[a]芘是沥青烟中的主要成分，沥青烟还含有一定量的挥发性有机废气，因此本环评选取苯并[a]芘、非甲烷总烃作为沥青烟中主要评价对象。沥青烟中也含有一定量的颗粒物，本项目沥青烟气经密闭收集后采用活性炭处理，处理措施可对颗粒物进行较大效率的截留或吸附，经处理后废气中的颗粒物含量极少，本评价不再进行定量分析。

本项目生产过程中，需要回收利用部分废旧沥青混凝土，该部分废旧沥青混凝土含有少量沥青，加热过程会有少量沥青烟产生，本项目运营期废旧

沥青混凝土的使用量约为30000t/a，类比同类项目，废旧沥青混凝土其中沥青含量约占4-5%，本环评按最不利影响考虑，按5%计，则废旧沥青混凝土中回收沥青含量约为1500t。则本项目沥青总用量为3617.18t。

参考《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可产生562.5g沥青烟气。本项目沥青总用量为3617.18t/a，则沥青烟产生量约2.03t/a。

参照《大气污染物综合排放标准详解》P229：沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。一般石油沥青含BaP为0.1~27mg/kg。根据建设单位提供资料，本项目使用沥青属于石油沥青，按最不利原则取最大值27mg/kg计算。根据前文分析沥青烟产生量为2.03t/a，则苯并[a]芘产生量约为0.00005481t/a。

根据《空气污染物排放和控制手册》，沥青拌合站中挥发性有机废气（以非甲烷总烃计算）产生量按产品量的14g/t计，项目年产100000吨沥青混凝土，则NMHC产生量为1.4t/a。

经综合考虑经济技术可行性，项目产生的沥青烟气（沥青烟气、苯并芘及非甲烷总烃）经密闭收集后采用“二级活性炭吸附”进行处理，综合处理效率可达90%，处理后经一根35m高排气筒（DA002）排放。

经计算沥青烟有组织排放量为0.203t/a，0.42kg/h，排放浓度为3.14mg/m$^3$；苯并[a]芘废气排放量约为$5.481\times10^{-6}$t/a，$1.14\times10^{-5}$kg/h，排放浓度为$8.46\times10^{-5}$mg/m$^3$；NMHC排放量为0.14t/a，0.29kg/h，排放浓度2.16mg/m$^3$（风机风量135000m$^3$/h）。

⑧食堂油烟

根据建设单位实际建设情况，本项目布设两个灶头，根据《饮食行业油烟排放标准》（GB18483-2001），属小型规模，净化设置最低去除效率不低于60%。本项目食堂提供职工一餐，就餐人数最大为15人。根据《中国居民膳食指南》，平均使用有耗量约为25g/人•d，日消耗食用油量约为0.375kg/d，年食用油耗量为0.07t/a，食堂烹饪过程中的挥发损失约为2.5%，烹饪时长约

为 2h/d，则油烟产生速率为 0.005kg/h，年油烟产生量约为 0.0018t/a。项目食堂油烟经油烟净化器（油烟净化效率 60%）处理后，由专用烟道引至 DA003 排气筒，油烟排放量为 0.0008t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.5mg/m$^3$（油烟净化器风量为 4000m$^3$/h）。

2、废气防治措施及可行性分析

（1）有组织废气

①碎石筛分、烘干，再生料破碎筛分废气

本项目骨料筛分、烘干废气由各自设备上方集气罩（收集效率 90%）收集，经布袋除尘器（处理效率 99%）+1 根 35m 高排气筒（DA002）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范　石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中表 A.5 沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参考表中骨料干燥系统废气采取“布袋除尘器”措施为可行性技术。

②沥青烟（含 VOCs（以非甲烷总烃表征）、苯并[a]芘）

本项目采用“二级活性炭吸附”对沥青烟进行治理后，通过 35m 长的排气筒（DA002）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中“表 21 沥青混合料生产排污单位废气产污环节、污染物项目及对应排放口类型一览表”：沥青混合料生产线沥青罐呼吸废气和搅拌器成品出料产生的沥青烟、苯并[a]芘的污染治理设施名称及工艺为活性炭吸附、电捕焦油及其他。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中“推进建设适宜高效的治污设施：低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、二级活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理”。

因此，“二级活性炭吸附”对沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃的治理措施可行。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“工艺设计 6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于 90%”；本次采用“二级活性炭吸附”，净化效率不低于 90%，并定期更换活性炭。

综上，本项目的废气采取上述措施处理后可达标排放，其治理措施是可行的。

（2）无组织废气

①原料堆放：

本项目碎石整体堆放在全封闭骨料仓内，原辅料输送采取密闭措施，厂房地面全部硬化，骨料仓全封闭，并设置水喷淋系统对厂房进行定期洒水抑尘，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 可知，采取以上措施后，可减少约 74%的无组织粉尘，载货车辆进出均加盖防尘网。

②油罐呼吸：

油罐均采用卧式罐，罐顶设气相平衡管相关设施，在卸油过程，油罐车卸下一定数量的油品后，其内部压力降低，需要吸入大致相等体积的气体补充槽车内部，而地下储罐因注入油品液位升高，罐压力增加，需要外排一定的气体（即外排气体）。根据此现象，通过安装一根气相管线，将油罐车和地下储罐连通，卸油过程中地下储罐排气回到油罐车内，补充油罐车内所需气体，从而达到油气收集、减少卸油过程废气排放量的目的。减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准要求。参考《排污许可申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1034-2019）附录 A 表 C.1，针对无组织排放源，挥发性有机液体常压储罐挥发产生的非甲烷总烃，其可行性技术为吸附、吸收、冷凝、膜分离、油气平衡、热力焚烧、催化燃烧或组合技术，本项目油罐均设置气相平衡管，并加强通风管理，可减少无组织排放非甲烷总烃，此污染防治措施为可行性技术。

③上料粉尘：

上料过程中会产生一定量的粉尘，采用水喷淋系统处理，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%，对周围大气环境影响相对较小。排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中无组织排放标准限值。

3、排气筒高度合理性分析

（1）排气筒 DA001

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米。新建的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。”本项目周围半径 200m 范围内最高建筑物为沥青搅拌站主楼高 27m，本项目排气筒 DA001 高度为 31m，设置合理。

（2）排气筒 DA002

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求的“排气筒高度高出周围半径 200m 范围内的建筑物 5m 以上”，本项目周围半径 200m 范围内最高建筑物为沥青搅拌站主楼高 27m，本项目排气筒 DA002 高度为 35m，设置合理。

（3）排气筒 DA003

本项目食堂排气筒设置参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）中“饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。”本项目食堂高度 3m，本项目屋顶排气筒设置 5m，设置合理。

4、环境监测

建设项目运营期环境监控主要目的是项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，主要包括大气、噪声、固废监测。本项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南　火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》（HJ953-2018）等制定本企业监测方案（本项目属简化管理）。

**表 4-6 大气污染源监测要求信息表**

| 排放口名称 | 监测因子 | 排放标准 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| 厂界无组织排放 | 颗粒物、苯并[a]芘 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 | 1 次/年 |
| | 非甲烷总烃 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 | 1 次/半年 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 有组织废气排放（DA001） | 颗粒物 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） | 1 次/月 |
| | $SO_2$ | | |
| | $NO_X$ | | |
| 有组织废气排放（DA002） | 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1 次/半年 |
| | $SO_2$ | | 1 次/半年 |
| | $NO_X$ | | 1 次/半年 |
| | 沥青烟 | | 1 次/年 |
| | 苯并[a]芘 | | 1 次/年 |
| | 非甲烷总烃 | | 1 次/半年 |
| 有组织废气排放（DA003） | 油烟 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准限制 | 1 次/年 |

5、排放口信息

**表 4-7 本项目有组织排放口基本情况一览表**

| 序号 | 编号及名称 | 类型 | 高度（m） | 排气筒内径 | 污染物 | 温度（℃） | 地理坐标（°） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 东经 | 北纬 |
| 1 | DA001 排气筒 | 一般排放口 | 31 | 1.2 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、烟气黑度 | 120 | 130.178144 | 46.773022 |
| 2 | DA002 排气筒 | 一般排放口 | 35 | 1.8 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$、烟气黑度、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃 | 120 | 130.178262 | 46.772668 |
| 3 | DA003 排气筒 | 一般排放口 | 5 | 0.3 | 油烟 | 45 | 130.177976 | 46.773535 |

6、废气达标可行性结论

（1）排气筒 DA001

导热油炉燃烧废气由 31m 高 DA001 排气筒直接排放：

则二氧化硫排放量 0.026t/a，0.054kg/h，排放浓度为 37.01mg/m$^3$；

颗粒物排放量为 0.013t/a，0.028kg/h，排放浓度为 19.01mg/m$^3$；

氮氧化物的排放量为 0.16t/a，0.324kg/h，排放浓度为 221.49mg/m$^3$

满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃油锅炉标准限值

（2）排气筒 DA002

骨料干燥滚筒烘干、筛分粉尘由集气罩（收集效率 90%）收集后，再经布袋除尘器（处理效率 99%）处理；

再生料破碎、筛分粉尘由集气罩（收集效率 90%）收集后，再经布袋除尘器（处理效率 99%）处理；

骨料烘干、再生料加热燃烧器燃烧废气经各自管道收集由 DA002 直接排放；

沥青储罐、沥青加热搅拌系统及再生料加热产生的沥青烟气、苯并[a]芘及非甲烷总烃通过引风机收集经“二级活性炭吸附”处理；

后均由 35m 高 DA002 排气筒排放：

二氧化硫排放量为 0.44t/a，0.92kg/h，排放浓度为 36.01mg/$m^3$；

颗粒物排放量为 1.22t/a，2.54kg/h，排放浓度为 15.82mg/$m^3$；

氮氧化物的排放量为 2.72t/a，5.67kg/h，排放浓度为 221.88mg/$m^3$；

沥青烟有组织排放量为 0.203t/a，0.42kg/h，排放浓度为 3.14mg/$m^3$；

苯并[a]芘废气排放量约为 $5.481\times10^{-6}$t/a，$1.14\times10^{-5}$kg/h，排放浓度为 $8.46\times10^{-5}$mg/$m^3$；

NMHC 排放量为 0.14t/a，0.29kg/h，排放浓度 2.16mg/$m^3$。

满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值。

（3）食堂油烟目食堂油烟经油烟净化器（效率 60%）处理后，由专用烟道引至楼顶排放：

排放量为 0.0008t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.5mg/$m^3$。

满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中标准限值。排放情况见下表。

在落实本环评提出的各项环保措施后，空气污染物可做到达标排放，并

满足区域环境功能区划要求。

7、非正常工况

非正常工况是指：正常开、停车或部分设备检修及工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的工况，非正常工况时排放的污染物为非正常工况排污。

项目废气非正常工况排放主要考虑除尘器发生故障，评价按最不利的情况考虑，即布袋除尘器部分布袋出现破损，除尘效率降为 90%；活性炭吸附饱和，处理效率降为 50%。非正常情况下废气污染物的排放情况见表 4-8。

**表 4-8 非正常工况废气排放源强一览表**

| 序号 | 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/m³） | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DA002 排气筒 | 布袋除尘器破损 | 颗粒物 | 10.46 | 55.86 | 1 | 1 | 立即停产进行检修 |
| | | | $SO_2$ | 1.85 | 35.51 | | | |
| | | | $NO_X$ | 11.32 | 216.78 | | | |
| | | 活性炭吸附饱和 | 沥青烟 | 0.44 | 3.25 | 1 | 1 | |
| | | | 苯并[a]芘 | $1.18\times10^{-5}$ | $8.75\times10^{-5}$ | 1 | 1 | |
| | | | 非甲烷总烃 | 0.49 | 3.6 | 1 | 1 | |

**4.2.2 废水**

**1、运营期废水环境影响分析及保护措施**

（1）喷淋废水

本项目喷淋用水全部蒸发损耗。

（2）生活污水与食堂废水

生活污水排放量按照用量的 80%计算，生活污水排放量为 0.96m³/d，172.8m³/a。食堂隔油废水产生量按食堂使用量的 80%计算，项目建成后食堂废水产生量为 0.24m³/d，43.2m³/a。生活污水与食堂废水（经隔油池处理）排入化粪池，定期清掏，外运堆肥，不外排。

（3）初期雨水

单次雨水收集量为 479.39m³，年收集量为 1438.17m³，初期雨水经雨水池收集后用于厂区喷淋，剩余雨水排入化粪池与生活污水一同外委清掏

本项目污水水质参照《城市生活污水中污染物分类及处理性评价》（给水排水：Vol.30 NO.9 2004；王晓昌，金鹏康，赵红梅，孟令八），城镇生活污水中污染物浓度一般为 COD：275mg/L；$BOD_5$：132mg/L；SS：165mg/L；氨氮：34mg/L；动植物油：120mg/L。类比同类项目，初期雨水污染物产生浓度为 COD：300mg/L；SS：200mg/L 根据《常用污水处理设备及去除率》进行确定，初期雨水产生弄化粪池处理效率分别为：COD 15%、$BOD_5$ 15%、SS 30%、氨氮 0%、总磷 0%，隔油池对动植物的去除效率为 90%。

**表 4-9 本项目废水污染物产生及排放情况一览表**

| 工序 | 污染源 | 污物 | 产生废水量 t/a | 污染物产生 | | 治理措施 | | 处理后污染物产生 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺 | 效率 % | 处理后产生量 t/a | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a |
| 员工生活 | 生活污水 | COD | 172.8 | 275 | 0.0475 | 化粪池 | 15 | 172.8 | 233.75 | 0.0404 |
| | | $NH_3$-N | | 34 | 0.0059 | | 0 | | 34 | 0.0059 |
| | | SS | | 165 | 0.0285 | | 30 | | 115.5 | 0.0200 |
| | | $BOD_5$ | | 132 | 0.0228 | | 15 | | 112.2 | 0.0194 |
| 食堂 | 餐饮废水 | COD | 43.2 | 275 | 0.0119 | 化粪池 | 15 | 43.2 | 233.75 | 0.0101 |
| | | $NH_3$-N | | 34 | 0.0015 | | 15 | | 28.9 | 0.0012 |
| | | SS | | 165 | 0.0071 | | 30 | | 115.5 | 0.0050 |
| | | $BOD_5$ | | 132 | 0.0057 | | 0 | | 132 | 0.0057 |
| | | 动植物油 | | 120 | 0.0052 | 隔油池 | 90 | | 12 | 0.0005 |
| 初期雨水 | 初期雨水 | COD | 478.17 | 300 | 0.1435 | 初期雨水池+化粪池 | 15 | 478.17 | 150 | 0.1949 |
| | | SS | | 200 | 0.0956 | | 30 | | 100 | 0.1299 |

**2、废水防治措施可行性及影响分析**

本项目生活污水与食堂废水（隔油处理后）一同排入化粪池，定期清掏，外运堆肥；喷淋用水全部蒸发损耗。

根据工程分析可知，本项目食堂废水产生量为 0.24m$^3$/d。根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：

a、含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5h；

b、池内水流流速不宜大于 0.005m/s；

c、池内分格宜取两档三格；

d、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的 25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于 0.6m。

本项目食堂拟配套设置容积约为 0.4m$^3$ 的隔油池进行使用，用于接纳厨房餐饮含油废水。根据工程分析，本项目食堂厨房含油废水产生量为 0.24m$^3$/d，按炊事时间 2 小时计算，隔油池容积大于 0.06m$^3$ 即可满足水量停留时间要求，本项目拟设置的隔油池容积为 0.4m$^3$，隔油池容积能够满足本项目含油污水的水量停留时间不小于 0.5h 的要求，能够确保隔油池的隔油效果。项目依托隔油池可行。

根据工程分析可知，项目运营过程中生活污水产生总量为 0.96m$^3$/d，食堂废水产生量为 0.24m$^3$/d，剩余初期雨水 5.3m$^3$/d，因此，进入化粪池总污水量为 6.5m$^3$/d。参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）“化粪池总容积应满足废水停留时间 12-24 小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。”

项目所建设化粪池 8m$^3$，用于预处理项目区所有生活污水与食堂废水。项目所依托粪池容积能够保证污水停留 24 小时以上，定期外委清掏。因此，本项目采用化粪池可行。

本厂区地势最低处设置雨水池，雨水入口处设置有手动阀门，降雨初期 15min 内将雨水收集渠与初期雨水收集池相通，收集初期雨水，处理后利用

水泵回用于厂区喷淋。

本项目生产废水及初期雨水中杂质主要为砂石等大分子生产原辅材料，回收至雨水池沉淀，固液分离后，水体可以达到喷淋的标准，因此，雨水回用与厂区喷淋可行。

本项目废水处理方式可被环境接受，对周围环境影响可被接受。

**4.2.3 噪声**

**1、源强分析**

运营期正常运行的噪声源主要来自沥青混凝土搅拌站、振动筛、风机、干燥滚筒等设备、原料及产品运输车辆行驶。噪声源强在 75～90dB（A）之间。根据工程分析，拟建项目主要声源设备通过采用基础减振、安装隔声罩、厂房隔声等措施，噪声源强见下表。

**表 4-10　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

| 序号 | 声源设备 | 型号 | 空间相对位置 | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | 声功率级/dB（A） | | |
| 1 | 皮带输送机 | - | 58.65 | 85.25 | 1 | 75 | 选用低噪声设备、减震垫、基础减振 | 8 小时工作制 |
| 2 | 提升机 | - | 59.98 | 83.05 | 1 | 75 | 选用低噪声设备、减震垫、基础 | 8 小时工作制 |

**表 4-11　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声功率级/dB（A） | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB（A） | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | 建筑物外噪声 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB（A） | 建筑物外距离 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 沥青混凝土生产线 | 沥青搅拌主机 | - | 90 | 设备选型、减震、建筑隔声 | 61.05 | 91.92 | 1 | 西，2 | 80 | 8小时工作制 | 20 | 60 | 1m |
| | 2 | | 振动筛 | - | 80 | 设备选型、减震、建筑隔声 | 56.45 | 85.65 | 1 | 西，7 | 70 | | 20 | 50 | 1m |
| | 3 | | 干燥滚筒 | - | 85 | 设备选型、减震、建筑隔声 | 54.39 | 85.72 | | 西，5 | 75 | | 20 | 55 | 1m |
| | 4 | | 再生干燥滚筒 | - | 85 | 设备选型、减震、建筑隔声 | 53.21 | 85.29 | | 西，5 | 75 | | 20 | 55 | 1m |
| | 5 | | 原生燃烧器 | - | 75 | 设备选型、减震、建筑隔声 | 53.52 | 85.65 | 1 | 西，4 | 65 | | 20 | 45 | 1m |
| | 6 | | 再生燃烧器 | - | 75 | 设备选型、减震、建筑隔声 | 53.27 | 85.31 | 1 | 西，4 | 65 | | 20 | 45 | 1m |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | | 导热油炉 | - | 80 | 风口消音，厂房隔声 | 55.32 | 86.65 | 1 | 西，6 | 70 | | 20 | 50 | 1m |
| 8 | | 风机 | - | 75 | 风口消音，厂房隔声 | 61.05 | 93.45 | 1 | 北，1 | 65 | | 20 | 45 | 1m |

**2、噪声预测分析：**

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》附录 B 工业噪声预测计算模式。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

**①室内声源等效室外声源声功率级计算**

如图 1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

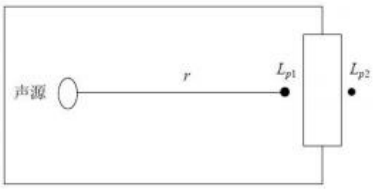



**图 4-1 室内声源等效为室外声源图例**

公式 1：$L_{pl} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$

式中：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，当放在两面墙的中心时，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=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，$m^2$，α为平均吸声系数；吸声系数参照《常用建筑材料吸声系数汇总》中表 4-1，混凝土墙，粗糙 0.31（500Hz）

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按照公式 2 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。

公式 2：$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$

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

$L_{p1ij}$—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB（A）；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，用公式 3 计算出靠近室外围护结构处声压级：

公式 3：$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$

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（A）；

$TL_i$—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB（A）。

然后按公式 4 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。

公式 4：$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s$

**②室外声源**

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是。

公式 5：$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$

式中：

Lp（r）——预测点处的声压级，dB；

Lp（r0）——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考点距声源的距离，m；r0 取 1m。

如果声源处于半自由声场，则上式等效为下式。

公式 6：$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8$

式中：Lp（r）——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—7—预测点距声源的距离。

**3、达标情况分析：**

本次评价噪声预测考虑项目正常运行时，主要噪声源同时运行时，外排噪声对周边环境的影响。预测结果如表 4-12 所示。

**表 4-12　本项目声环境预测结果　　单位：dB（A）**

| 位置 | 昼间 | | 标准值（昼间） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|
| | 贡献值 | 叠加值 | | |
| 厂界东侧 | 33.23 | / | 60 | 达标 |
| 厂界南侧 | 34.80 | / | 60 | 达标 |
| 厂界西侧 | 32.87 | / | 60 | 达标 |
| 厂界北侧 | 33.44 | / | 60 | 达标 |

**4、噪声环境影响结论**

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。本工程采取的采用低噪声设备，安装减振垫减振，隔声、软连接等措施，噪声污染防治措施落实后，厂界四周昼间贡献值为 32.87~34.8dB（A），厂界能够满足 2 类声功能区要求，本项目运营期对周围声环境影响较小。本项目物料运输时均在昼间进行，运输路线采用周边国道，汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行、禁鸣。因此运营期间物料运输对周边声环境影响较小

**5、本项目噪声污染防治采取的措施如下：**

①合理布局：在满足生产的前提下综合考虑，设备布置时考虑声源方向性和车间噪声强弱等因素，进行合理布局，进一步降低厂界噪声，将设备安置在车间中部及远离厂界的位置，充分利用厂内建筑物的隔声作用，减轻各类声源对周围环境的影响。

②生产设备已选取新型低噪声设备，定期进行维修，防止机械摩擦造成

噪声污染。

③加强对各类噪声源的控制和管理，对于高噪设备进行隔声、减振、消声等降噪措施处理，减少噪声污染。选用低噪声设备、高噪声设备基础减振、车间门窗封闭、墙面进行吸声处理等措施。

④物料运输过程中运输车辆噪声采取如下措施：

尽量将汽车运输安排在昼间进行；

运输路线尽可能选取高等级公路；

汽车行驶到有村庄路段时应减速慢行、禁鸣；

⑤在厂内进行物料转运时，要在规定的运输路线行驶，厂内低速行驶，行驶过程中尽量禁鸣。

**6、环境监测**

本项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《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），运行期噪声监测计划见表 4-13。

**表 4-13 噪声监测方案**

| 监测项目 | 监测位点 | 监测项目 | 监测频率和时间 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 厂界噪声 | 厂界外四周 1m 位置布设 4 个监测点 | 连续等效 A 声级 | 每季度监测 1 次，每次连续 1 天，昼间、夜间各监测一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。 |

**4.2.4 固体废物**

**1、运营期固体废物环境影响分析**

（1）一般固废

①振筛分选的不合格碎石

本项目碎石经干燥滚筒干燥后进入振动筛筛选出粒度不合格（过大）的碎石。不合格的碎石产生量与供应商供应的碎石质量有关，根据企业提供资料，振动筛筛选出来的不合格碎石产生量约占碎石原料用量的 0.1%，约为 93t/a。该部分固废属于一般工业固体废物，集中收集，由厂家回收。

②滴漏沥青、拌和残渣

当沥青运输车将沥青输入厂区内沥青储罐，沥青泵将沥青从储罐打入搅拌系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理水平有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，滴漏沥青及拌和残渣年产生量约为 0.2t/a。在沥青储罐下方设置围堰，指定专人在沥青滴漏处用专用容器接装，集中收集后返回生产线做原材料。

③布袋除尘器收集粉尘

A、碎石烘干工序收集粉尘：根据工程分析，布袋除尘器收集的碎石烘干工序粉尘量约为 84.19t/a。集中收集后作为原料返回生产线。

B、破碎、筛分工序收集粉尘

根据工程分析，布袋除尘器收集的破碎、筛分序粉尘量约为 13.69t/a。集中收集后作为原料返回生产线。

C、矿粉筒仓收集粉尘

矿粉筒仓收集粉尘：根据工程分析，矿粉筒仓顶无动力布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.59t/a。集中收集后作为原料返回生产线。

④生活垃圾

本项目运营期职工人数为 15 人，年工作 180 天，产生的生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计算，则产生的生活垃圾量为 1.35t/a，集中收集，定期由市政环卫部门清运处置。

⑤废布袋

本项目布袋除尘器除尘后产生的废布袋，产生量约为 0.1t/a，废布袋集中收集，厂家定期回收。

⑥餐厨垃圾

厂内食堂最大就餐人数为 15 人，按每日最大用餐人数即每人每餐产生量约 0.1kg 计，则餐厨垃圾产生量约为 0.27t/a。将餐厨垃圾单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置。

⑦废油脂

本项目设置食堂，食堂废水会有一定量的油污，经隔油池处理后，会产生一定量的浮油，约 0.01t/a。废油脂单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置。

⑧沉渣

雨水池池会产生少量沉渣，产生量约为 3.5t/a，全部回用于生产。

危险固废：

①废活性炭

本项目采用高标准蜂窝活性炭作为吸附剂，碘值为 800mg/g，其对挥发性有机物吸附饱和率为 15%，即 1t 活性炭吸附约 150kg 左右有机废气。本项目沥青烟吸附量为 3.091t/a，则需活性炭量为 20.61t，废活性炭产生量为 23.701t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物中 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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）。密封包装暂存于危险废物暂存库，定期交由有资质的单位处置。为保证活性炭吸附效率，本项目废活性炭每月更换一次。

②油罐底泥

本项目燃油储存于油罐区内 2 座容量 40t 柴油储罐。油罐委托有资质单位每 2 至 3 年清洗一次，底泥产生量约 0.1t/a。底泥清理量为 0.3t/3a。油罐清洗底泥由委托单位直接拉走处理，不在厂区内暂存。

③废导热油

本项目导热油炉中导热油每年均进行年检，若指标不合格，则立即更换，导热油更换年限不超过 2 年。废导热油产生量约为 2t/2a。根据《国家危险废

物名录（2025 版）》，本项目产生的废导热油属于 HW08 废焦油与含矿物油废物中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废焦油及沾染矿物油的废弃包装物”，属于危险废物，在年检时由有资质单位回收处理。

④废矿物油

根据企业实际运行情况，每年机械维修时会产生更换下来废矿物油，废矿物油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目设备维护和检修期间产生的废矿物油等属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08），应单独收集，用设明显标识的密闭桶盛装，暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位进行处置，转移时使用明显标识的密闭桶盛装。

**表 4-14　危险废物产生情况一览表**

| 序号 | 危险废物名称 | 产生量（t/a） | 危险废物类别 | 行业来源 | 危险废物代码 | 产生工序及装置 | 形态 | 有害成分 | 危险特性 | 处置方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 废活性炭 | 23.701 | HW49 其他废物 | 非特定行业 | 900-039-49 | 沥青烟气的净化装置 | 固态 | 苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃 | T | 由密封袋包装，收集于危险废物贮存库分类暂存后，定期委托有资质单位进行处置。 |
| 2 | 油罐底泥 | 0.3t/3a | HW08废焦油与含矿物油废物 | 非特定行业 | 900-221-08 | 燃料油存储 | 固态 | 油泥 | T，I | 由委托单位直接拉走处理，不在厂区内暂存 |
| 3 | 废导热油 | 2t/2a | HW08废焦油与含矿物油废物 | 非特定行业 | 900-249-08 | 导热油 | 液态 | 废导热油 | T，I | 在年检时由有资质单位回收处理，不在厂区暂存。 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 废矿物油 | 0.1 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 非特定行业 | 900-214-08 | 设备维护 | 液态 | 润滑油等 | T，I | 废矿物油储存在密闭的桶内，暂存于危险废物贮存库内专用存储区。定期交由有资质单位处置。 |

**表 4-15　危险废物贮存场所基本情况表**

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 危险废物贮存库 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 厂界南侧 | 22.5m$^2$ | 由密封袋包装，收集于危险废物贮存库 | 5t | 30 天 |
| 2 | | 废矿物油 | HW08废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | | | 废矿物油储存在密闭的桶内 | | 180 天 |

本项目产生的固体废物汇总见表 4-16。

**表 4-16　固体废物产排情况表**

| 序号 | 产生环节 | 固体废物名称 | 属性 | 类别代码 | 有毒有害物质名称 | 物理性状 | 年度产生量（t/a） | 贮存方式 | 利用处置方式及去向 | 利用及处置量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 员工生活 | 生活垃圾 | 一般工业固废 | SW64/900-099-S64 | 无 | 纸类、塑料等混合废物 | 1.35 | 垃圾箱集中收集 | 定期由市政环卫部门清运处置 | 1.35 |
| 2 | 食堂 | 餐厨垃圾 | 一般工业固废 | 900-002-S61 | 无 | 厨余垃圾 | 0.27 | 专用收集容器集中收集 | 由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处 | 0.27 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | 置 | |
| | 3 | 隔油 | 废油脂 | 一般工业固废 | 900-002-S61 | 无 | 废弃食用油脂 | 0.01 | 专用收集容器集中收集 | 由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置 | 0.01 |
| | 4 | 碎石烘干工序、柴油燃烧器、筛分工序、降尘 | 布袋除尘器收集粉尘及降尘粉尘 | 一般工业固废 | SW59/900-099-S59 | 无 | 粉尘 | 98.47 | 集中收集 | 作为原料返回生产线。 | 98.47 |
| | 5 | 布袋除尘器 | 废布袋 | 一般工业固体废物 | SW59/900-099-S59 | 无 | 布袋 | 0.1 | 集中收集 | 厂家定期回收 | 0.1 |
| | 6 | 筛分 | 振筛分选的不合格碎石 | 一般工业固体废物 | SW59/900-099-S59 | 无 | 碎石 | 93 | 集中收集 | 由厂家回收 | 93 |
| | 7 | 运输、拌和 | 滴漏沥青、拌和残渣 | 一般工业固体废物 | SW59/900-099-S59 | 无 | 固态 | 0.2 | 集中收集 | 收集后回用生产，不外排 | 0.2 |
| | 8 | 沉淀池 | 沉渣 | 一般工业固体废 | 900-010-S17 | 无 | 碎石 | 3.5 | 集中收集 | 回用于生产 | 3.5 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 物 | | | | | | | |
| 9 | 二级活性炭吸附 | 废活性炭 | 危险废物 | HW08，900-214-08 | 苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃 | 固态 | 23.701 | 由密封袋包装，收集于危险废物贮存库分类暂存 | 定期交由有资质单位处置 | 23.701 |
| 10 | 柴油存储 | 油罐底泥 | 危险废物 | HW08，900-221-08 | 油泥 | 固态 | 0.3t/3a | / | 由委托单位直接拉走处理，不在厂区内暂存 | 0.3t/3a |
| 11 | 锅炉 | 废导热油 | 危险废物 | HW08，900-249-08 | 导热油 | 液态 | 2t/2a | / | 在年检时由有资质单位回收处理，不在厂区暂存 | 2t/2a |
| 12 | 设备检修 | 废矿物油 | 危险废物 | HW08，900-214-08 | 润滑油等 | 液态 | 0.1 | 储存在密闭的桶内，暂存于危险废物贮存库内专用存储区 | 定期交由有资质单位处置 | 0.1 |

**2、运营期固体废物保护措施**

固体废物具有两重性，一方面，固体废物长期堆存，占用大量土地，而且垃圾如果处置和管理不当，其所含的有害成分将通过多种途径对生态系统和环境造成多方面的影响，主要表现在对土壤、水域和大气的污染，从而影响人体健康；另一方面，固体废物本身又含有多种有用物质，是一种可再生利用的资源，若不加以回收利用，会造成资源的浪费。

固体废物对环境的影响，主要表现在固体废物的堆放、清运、处理过程对周围卫生环境的影响以及垃圾堆放场对周围环境的影响。固体废物的堆放、清运过程若管理不当会孳生蚊蝇、产生恶臭，影响环境卫生，进而影响人群健康；若不对这些固体废物进行处理，任其排放，将严重影响周围的景观和环境卫生。

本项目振筛分选的不合格碎石集中收集，由厂家回收；滴漏沥青、拌和残渣集中收集后返回生产线做原材料；布袋除尘器收集粉尘及降尘粉尘集中收集后作为原料返回生产线；餐厨垃圾、废油脂单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置；生活垃圾集中收集，定期由市政环卫部门清运处置；废布袋集中收集，厂家定期回收；废活性炭由密封袋包装，收集于危险废物贮存库分类暂存后，定期委托有资质单位进行处置；废矿物油应单独收集，用设明显标识的密闭桶盛装，暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位进行处置，转移时使用明显标识的密闭桶盛装；油罐底泥由委托单位直接拉走处理，不在厂区内暂存。布袋除尘器除尘后产生的废布袋，集中收集，厂家定期回收；雨水池沉渣集中收集后全部进行回用于生产。

本项目新建一座 22.5m$^2$ 危险废物贮存库，用于废矿物油、废活性炭的暂存。危险废物贮存场都必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单中的规定设置警示标志。危险废物的转运严格执行《危险废物转移联单管理制度》和《危险废物转移管理办法》及修订草案的要求。在装卸、贮存过程，若地面发生破损，立即进行应急处置。

本项目产生的危险废物在厂内指定的危险废物贮存库安全暂存，定期交由有资质单位处置，由持有危险废物经营许可证、危险货物运输资质的单位拉运。需满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中危险废物的运输相关规定。

（1）危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物贮存库及危险废物暂存容器应采取以下污染防治措施：

①危险废物暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。对存储的各种危险废物的容器进行标识，避免混合、混放。危险废物暂存和处理按照国家相关要求进行，使用专用密闭容器分类存储，并交给有资质的单位安全处置。日常管理应专人专管，严格进行日常安全防护管理和监测。

②危险废物贮存应关注“防风、防雨、防晒、防渗漏”，贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对其地面进行重点防渗处理。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；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；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；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，防渗层为地面与裙脚采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10-10cm/s）；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； 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。通过采取上述措施，可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危险废物暂存具备可行性。

（2）运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物在厂内指定的危险废物贮存库安全暂存，定期委托有资质单位回收处理，由持有危险废物经营许可证、危险货物运输资质的单位拉运。本环评要求的危险废物运输应采取以下防治措施：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证、危险货物运输资质的单

位运输，并按照其许可证经营范围组织实施；

②危险废物贮存设专职人员管理，防止非工作人员接触，装卸区工作人员应配备个人防护装备并设立必要的消防设备和指示标志；

③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单中的规定在危险废物外包装设置警示标志；

⑤输路线应尽量避开敏感保护目标，避免穿越人口稠密区，远离人员活动区和生活垃圾存放场所，方便危险废物运送人员及运送工具、车辆的出入；运输人员要穿安全防护服。

通过采取上述措施，可以满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中7危险废物的运输中相关规定。对周边环境敏感点影响较小，危险废物的转运具备可行性。

（3）危险废物处置的环境可行性分析

根据黑龙江省生态环境厅公布的危险废物经营许可证颁发情况汇总，省内可以处置可以同时处置废矿物油（HW08 900-214-08）、油罐油泥（HW08 900-249-08）的危险废物处置单位有128家。本次评价建议建设单位选择运输距离相对较近的处置单位，可以相应减少运输风险。

（4）贮存库环境管理要求

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气

体的贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。本项目贮存库不涉及易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的物质，无需设置气体收集装置和气体净化设施。

贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求进行设置。固（液）废物都可以得到妥善处理，有害废物不在厂区内或附近堆弃排放，不会对当地水环境、土壤环境造成污染。通过良好的管理和运输，将固体废物运至指定地点，对环境的安全不会构成威胁。

**3、评价结论**

综上所述，本项目产生的固体废物得到了妥善的处置，不会对环境产生不良影响，从环境保护角度讲，本项目建设是可行的。

**4.2.5 地下水、土壤环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于沥青混凝土加工项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，因此本项目不对地下水进行环境影响评价，但是针对本项目提出地下水污染防渗措施。

本次评价根据项目污染物种类、产生位置和可能影响地下水的途径三方面考虑，对厂区采取防渗措施，具体防渗措施如下：

本项目危险废物贮存库为重点防渗区，设置占地面积 22.5$m^2$ 的独立封闭区域，地面与裙脚采用 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）；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。防渗技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关防渗要求。储罐区设置围堰，围堰高度为 0.5m，容积为 60$m^3$，围堰地面、地面与裙脚应设防渗层，防渗要求同危险废物贮存库。事故废水池防渗要求同危险废物贮存库。骨料仓、主楼、初期雨水池做一般防渗，地面采用刚性防渗结构，经混凝土添加剂改性处理，并且上部进行防渗涂层处理，等效黏土防渗层 Mb ≥1.5m，K≤$10^{-7}$cm/s。项目厂区做简单防渗，进行地表硬化处理。

综上所述，在采取以上措施后，本项目在正常生产时，不会对地下水环境产生明显不利影响。

本项目可能对土壤造成影响的途径为大气沉降，本项目对各污染源均采取了严格的污染防治措施，大气污染物均能达标排放，不会对土壤环境造成不良影响，因此，从土壤环境角度讲，本项目建设是可行的。

根据调查，本项目 500m 范围内不存在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。

综上所述，本项目在正常生产时，不会对地下水、土壤环境产生明显不利影响。

**4.2.6 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事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对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水平。

**1、环境风险识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 危险物质的临界量以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2，对本项目危险源辨识。

本项目涉及的化学品主要有柴油、沥青（石油沥青）、废矿物油。其中石油沥青不属于《危险化学品目录（2022 年）》中列出的危险化学品，但由石油沥青的理化性质可知，石油沥青可燃，具刺激性，遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾，对大气环境及人体造成危害。

本项目生产过程中柴油最大存储量 64t；生产过程中使用沥青，最大存储量约为 160t。

本项目在设备维护过程中会产生废焦油储存在密闭的桶内，暂存于危险

废物贮存库内专用存储区，定期交由有资质单位处置。根据建设单位提供资料，本项目废矿物油最大储存量约为 0.1t。

**2、建设项目风险存储情况**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级的划分是根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级，划分依据见下表。

**表 4-17　评价工作等级划分**

| 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
|---|---|---|---|---|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B危险物质的临界量以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2，对本项目危险源辨识，判断本项目环境风险潜势。其中柴油、废焦油均为油类物质，被列入表B1，对应临界量为 2500t。沥青（石油沥青）根据其理化性质未被列入表B1，且根据慈捷元在《石油沥青毒性及致突变性实验研究》（中国职业医学　2006 年 12 月第 33 卷第 6 期）中的研究，“石油沥青对小鼠急性经口毒理属低毒类（$LD_{50}$＞10g/kg体重）物质”，可知其$LD_{50}$＞5000mg/kg，不属于《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性急毒》（GB30000.18-2013）中规定的风险物质，未被列入表B2，无对应临界量要求。

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）：

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

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

$Q_1$，$Q_2$…，$Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

环境风险识别根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

中附录B危险物质的临界量，本项目环境风险识别见下表。

**表 4-18　本项目涉及风险物质、临界量、Q 值一览表**

| 物质 | 分布 | 临界量/t | 最大存在量/t | Q值 |
|---|---|---|---|---|
| 柴油 | 柴油罐 | 2500 | 64 | 0.0256 |
| 油类物质（焦油、矿物油） | 危险废物贮存库 | 2500 | 0.1 | 0.00004 |
| 合计 | | | | 0.02564 |

经上述计算可知，本项目Q值为 0.02564<1，因此环境风险潜势为Ⅰ，本次环评可展开简单分析。

**3、污染途径**

①柴油、废矿物油泄漏风险：柴油储罐、盛有废矿物油的油桶等意外破裂时发生泄漏风险，泄漏的柴油、废矿物油如果流入外环境，会污染周边地表水体和土壤。

②火灾风险：柴油储罐、盛有废矿物油的油桶等意外破裂时可能同时引发火灾，火灾发生时会对周边环境空气造成严重污染；扑救火灾时可能需要使用消防水，消防水和泄漏的柴油、废矿物油如果流入外环境，会污染周边地表水体和土壤，造成严重环境风险事故。

③沥青泄漏事故：项目生产过程中涉及的危险品有沥青。当储存设施发生破损造成泄漏。沥青一旦发生泄漏，不仅造成场地人员伤亡和设备设施的毁坏，还会严重威胁周围环境。以上危险品泄漏进入环境，对河流、土壤、生物造成污染。这种污染一般范围广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。对地表水的影响也是不能轻视的，地表水一旦遭到沥青的污染，水生生物会遭受破坏，人畜根本无法饮用；同时也有可能污染土壤和地下水，污染的土壤不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的沥青还会随着下渗补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需要几十年甚至上百年的时间。

④地下水污染风险：储罐围堰区、危险废物贮存库防渗层破损，泄漏的

柴油、废焦油渗入地下水产生的地下水污染风险。

**4、风险防范措施及应急处置**

①涉及危险物质的储存区、通道、道路应做好防渗处理，以免危险物质泄漏进入土壤污染地下水，从而污染周围水体和土壤环境。

②项目的废焦油发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，选用好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

③加强明火管理，严防火种进入应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌；

④在易发生事故的设备和地点设置安全警示标识。如装置区设置易燃易爆等警示牌

⑤对危险物品的装卸、转移应由专业人员或经过严格培训的员工来操作，建立一套完整的作业操作技术规范，严格遵守操作规定。其中，应专门制定专用的运输箱，所有涉及危险物品运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控涉及危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全。

⑥在装运易燃、可燃液体或气体时，宜装阻火器以防雷电危害。

⑦沥青罐区设置架空层，设有防泄漏 0.5m 高围堰，铺设硬化防渗措施。

⑧本项目设置 1 个围堰，若一旦发生储罐泄漏事故，按最大储罐全部泄漏计算，泄漏量为 40m$^3$，围堰能够容纳泄漏量。若厂区一旦发生火灾事故，室外消防用水量 15L/s 计，同一时间火灾或化学品泄漏的次数为一次，火灾或化学品泄漏延续时间为 2h，产生的事故废水量为 108m$^3$/次。本项目设置 1 个事故池，容积为 150m$^3$，一旦发生储罐泄漏，围堰收集的沥青与柴油可导入事故池。事故池能够满足物料泄漏和消防废水存储需求。

**5、应急措施**

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，可在灾害发生时采取及时有效的应急救援行

动，可以最大限度的保护环境。事故救援计划应包括以下内容：

①应急救援系统的建立和组成；

②应急救援计划的制定；

③应急培训和演习；

④应急救援行动；

⑤现场清除与净化；

⑥系统的恢复和善后处理。

事故应急预案应包括以下几个方面：

①停电时的应急预案；

②危险物质泄漏时的应急预案；

③发生火灾时的应急预案；

④发生爆炸时的应急预案；

⑤发生人员中毒时的应急预案；

⑥生产操作出现严重触电、高温烫伤伤害和严重机械伤害时的应急预案；

⑦生产操作控制出现异常情况时的应急预案。

**6、分析结论**

在严格落实应急措施后，可将风险发生的概率和影响后果降到最低限度。一旦发生事故，及时采取应急措施，可将对大气环境的影响降到最低限度，其风险水平可以被接受。

**4.2.7 排污许可**

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，本项目属于二十五、非金属矿物制品业 30 中“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）”，实施简化管理，本项目沥青混凝土属于沥青混合料，因此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 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）要求，本项目排污许可实行简化管理。

**4.2.8 环保投资**

本项目总投资为1500万元，其中环保设施投资为90万元，占项目投资总额的6%，其环保投资总额可确保本项目污染物达标排放，环保投资是可行的。环保投资估算见表4-19。

**表4-19　项目环保投资估算一览表　单位：万元**

| 时段 | 阶段 | 类别 | 环保设施项目 | 工程投资（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 施工期 | 废气治理 | / | 建筑材料遮盖、围挡、洒水降尘 | 2 |
| | 噪声治理 | / | 低噪声施工设备、施工设备加装减震垫等措施 | 2 |
| | 废水治理 | / | 施工期生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥；收集沉淀后泼洒地面抑尘。 | 2 |
| | 固体废物 | / | 生活垃圾、建筑垃圾租赁车辆清运 | 2 |
| 运营期 | 废气处理 | DA001排气筒（导热油炉燃烧废气） | 31m高排气筒（DA001） | 11 |
| | | DA002排气筒（碎石烘干粉尘、燃烧器燃烧废气、破碎筛分粉尘、沥青烟气） | 集气罩+布袋除尘器+二级活性炭+35m排气筒（DA002） | 20 |
| | | 沥青搅拌站生产区、料仓 | 水喷淋系统 | 2 |
| | | 食堂油烟 | 油烟净化器处理后，由专用烟道引至DA003排气筒排放 | 2 |
| | | 油罐呼吸 | 气相平衡管 | 2 |
| | 废水处理 | 初期雨水 | 初期雨水池 | 5 |
| | | 食堂废水 | 隔油池 | 3 |
| | | 生活污水 | 化粪池 | 5 |
| | | 委托清掏 | 委托清掏 | 3 |
| | 噪声处理 | 设备噪声 | 生产车间相关设备减振、消声、隔声等措施 | 1.5 |
| | 固废处理 | 餐厨垃圾、废油脂 | 专用收集容器集中收集，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置 | 1 |
| | | 生活垃圾 | 设置垃圾桶，交由市政环卫部门处置 | 1 |
| | | 废布袋 | 设置集中收集桶，由厂家回收 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 废活性炭 | 密封袋包装，交由有资质单位处理 | 2 |
| | | | 油罐底泥 | 油罐底泥由委托单位直接拉走处理，不在厂区内暂存。 | 1.5 |
| | | | 废矿物油 | 密闭桶，交由有资质单位进行处置 | 1.5 |
| | | | 废导热油 | 交由有资质单位处理 | 1.5 |
| | | 地下水防渗 | 危险废物贮存库 | 库内设有防泄漏收集池，容积 $1m^3$，并设防泄漏收集导流沟渠，导流沟连接至收集池内。地面与裙脚采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$）；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。 | 5 |
| | | | 储罐区 | 设置围堰，围堰高度为 0.5m，容积为 $60m^3$，围堰地面、地面与裙脚应设防渗层。 | 5 |
| | | | 骨料仓 | 做一般防渗处理，防渗技术要求达到等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数≤$1.0\times10^{-7}cm/s$。 | 1 |
| | | | 初期雨水池 | 做一般防渗处理，防渗技术要求达到等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数≤$1.0\times10^{-7}cm/s$。 | 1 |
| | | | 搅拌站主楼 | 做一般防渗处理，防渗技术要求达到等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数≤$1.0\times10^{-7}cm/s$。 | 1 |
| | | | 其他区域 | 一般地面防渗 | 1 |
| | | 环境风险 | 事故池 | 容积为 $150m^3$，防渗要求同危险废物贮存库。 | 1 |
| | | 环保设施 | / | 运行维护费用 | 1 |
| | 环境管理 | | | | 1 |
| | 环境监测 | | | | 1 |
| | 环保投资合计 | | | | 90 |
| | 总投资 | | | | 1500 |
| | 环保投资比 | | | | 6% |

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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 排气筒 | 颗粒物 | 31m 高排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃油锅炉标准限值 |
| | | 二氧化硫 | | |
| | | 氮氧化物 | | |
| | DA002 排气筒 | 沥青烟 | 二级活性炭吸附+35m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值 |
| | | 苯并[a]芘 | | |
| | | 非甲烷总烃 | | |
| | | 颗粒物 | 集气罩（共设置 2 个，骨料滚筒旁）+布袋除尘器（共设置 1 个）+35m 高排气筒 | |
| | | 二氧化硫 | | |
| | | 氮氧化物 | | |
| | 沥青搅拌站生产区 | 颗粒物 | 水喷淋系统 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值 |
| | 骨料仓 | 颗粒物 | 水喷淋系统 | |
| | 矿粉筒仓 | 颗粒物 | 无动力布袋除尘器 | |
| | 油罐 | 非甲烷总烃 | 气相平衡管 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 中标准限值<br>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） |
| | 食堂 | 油烟 | 经油烟净化器处理后，由专用烟道引至 D003 排气筒排放 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小型规模标准限值。 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、$NH_3$-N | 排入化粪池，定期委托专业单位清掏，外运堆肥，不外排 | / |
| | 食堂废水 | COD、$NH_3$-N、动植物油 | 隔油池+排入化粪池，定期委托专业单位清掏，外运堆肥，不外排 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 初期雨水 | COD、SS | 初期雨水池收集后用于厂区喷淋，剩余雨水排入化粪池，定期委托专业单位清掏，外运堆肥，不外排 | |
| 声环境 | 设备噪声 | 噪声 | 低噪声设备、基础减振、加装减振垫、厂房隔声等措施 | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | （1）本项目振筛分选的不合格碎石集中收集于骨料仓指定暂存点，由厂家回收；<br>（2）滴漏沥青、拌和残渣集中收集后返回生产线做原材料；<br>（3）布袋除尘器收集粉尘及降尘粉尘集中收集后作为原料返回生产线；<br>（4）生活垃圾集中收集，定期由市政环卫部门清运处置；<br>（5）餐厨垃圾、废油脂单独投放于专用收集容器内，并保持专用收集容器完好、密闭，由取得餐厨废弃物收集运输许可的单位收集、运输、处置；<br>（6）废活性炭由密封袋包装，收集于危险废物贮存库分类暂存后，定期委托有资质单位进行处置；<br>（7）废矿物油应单独收集，用设明显标识的密闭桶盛装，暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位进行处置，转移时使用明显标识的密闭桶盛装；<br>（8）油罐底泥由委托单位直接拉走处理，不在厂区内暂存；<br>（9）布袋除尘器除尘后产生的废布袋集中收集，厂家定期回收；<br>（10）废导热油在年检时由有资质单位回收处理，不在厂区暂存；<br>（11）雨水池沉渣集中收集后全部进行回用于生产。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目危险废物贮存库为重点防渗区，分别设置占地面积 22.5m$^2$ 的独立封闭区域，库内设有防泄漏收集池，容积 1m$^3$，并设防泄漏收集导流沟渠，导流沟连接至收集池内。地面与裙脚采用 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）；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。防渗技术要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关防渗要求。评价要求对不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，对液体危险废物采取容器密闭储存。此外，危险废物贮存库应设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。废矿物油、废活性炭仅在危险废物贮存库中暂存，由有资质单位及时转运处置。储罐区设置围堰，围堰高度为 0.5m，围堰地面、地面与裙脚应设防渗层，防渗要求同危险废物贮存库。事故池防渗要求同危险废物贮存库。主楼、骨料仓、初期雨水池体做一般防渗处理，防渗技术要求达到等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数≤$1.0\times10^{-7}$cm/s。办公室、厂区地面做简单防渗。 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | ①涉及危险物质的储存区、通道、道路应做好防渗处理，以免危险物质泄漏进入土壤污染地下水，从而污染周围水体和土壤环境。<br>②项目的废焦油发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。设备失 | | | |

| | |
|---|---|
| | 灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，选用好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。<br>③加强明火管理，严防火种进入应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌；<br>④在易发生事故的设备和地点设置安全警示标识。如装置区设置易燃易爆等警示牌；<br>⑤对危险物品的装卸、转移应由专业人员或经过严格培训的员工来操作，建立一套完整的作业操作技术规范，严格遵守操作规定。其中，应专门制定专用的运输箱，所有涉及危险物品运输的车辆必须经过专门的防渗漏、密封处理，严控涉及危险物质的各个回收、贮存、运输过程的安全。<br>⑥在装运易燃、可燃液体或气体时，宜装阻火器以防雷电危害。<br>⑦罐区设置架空层，设有防泄漏 0.5m高围堰，铺设硬化防渗措施。<br>⑧本项目设置 1 个围堰，若一旦发生储罐泄漏事故，按最大储罐全部泄漏计算，沥青泄漏量为 40m$^3$，围堰能够容纳泄漏量。若厂区一旦发生火灾事故，室外消防用水量 15L/s计，同一时间火灾或化学品泄漏的次数为一次，火灾或化学品泄漏延续时间为 2h，产生的事故废水量为 108m$^3$/次。本项目设置 1 个事故池，容积为 150m$^3$，一旦发生储罐泄漏，围堰收集的沥青和柴油可导入事故池。事故池能够满足物料泄漏和消防废水存储需求。 |
| 其他环境管理要求 | 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，本项目属于二十五、非金属矿物制品业 30 中“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）”，实施简化管理，本项目沥青混凝土属于沥青混合料，因此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 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）要求，本项目排污许可实行简化管理。 |

# 六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址合理。项目在建设和运营中产生的环境影响可被环境所接受，建设单位认真落实本报告提出的各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，在确保环保设施正常运行和达标排放前提下，从环保角度考虑，本项目建设可行。

附表 1

# 建设项目污染物排放量汇总表

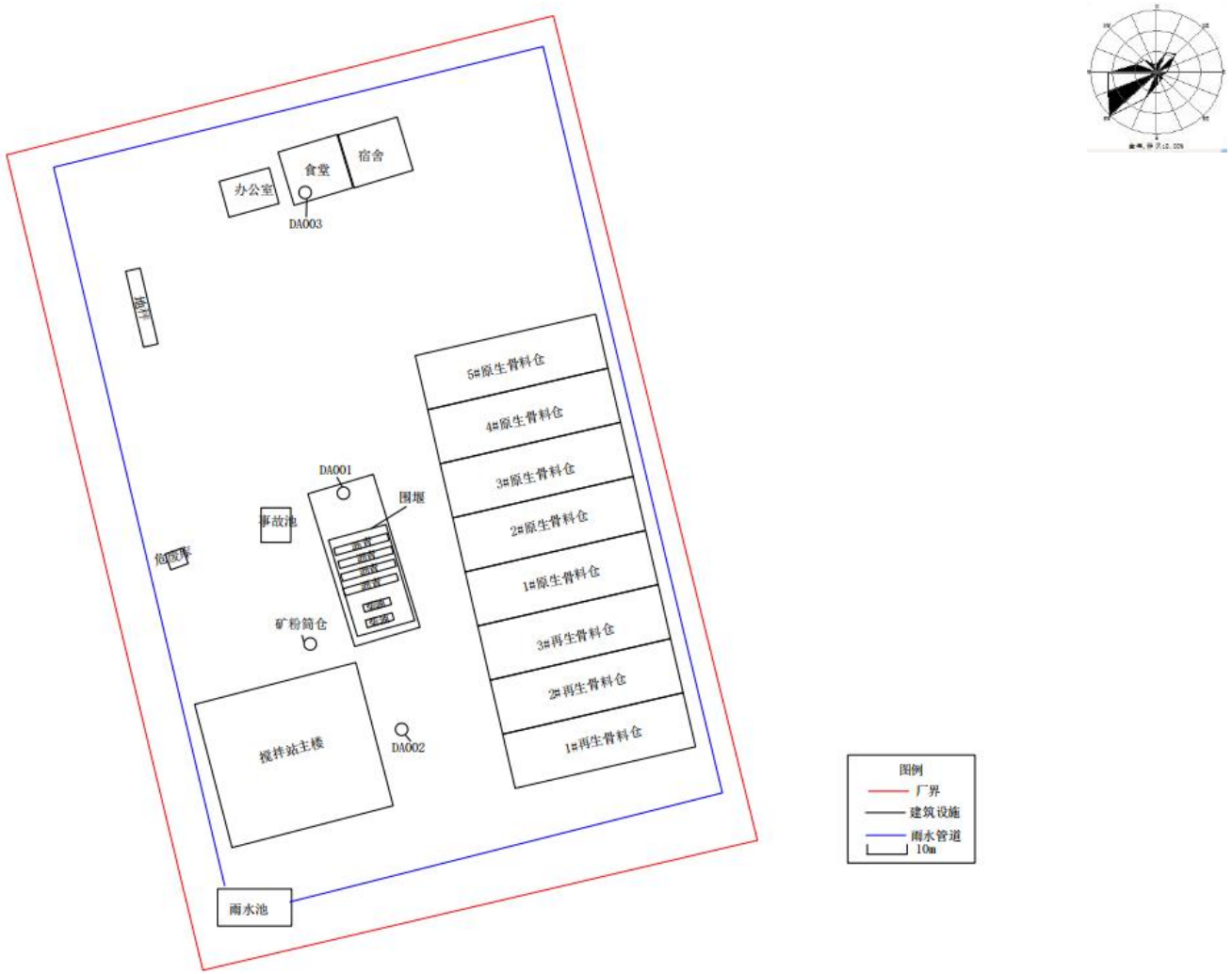
| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | +4.092t/a | / | +4.092t/a | +4.092t/a |
| | 二氧化硫 | / | / | / | +0.466t/a | / | +0.466t/a | +0.466t/a |
| | 氮氧化物 | / | / | / | +2.88t/a | / | +2.88t/a | +2.88t/a |
| | 苯并[a]芘 | / | / | / | $+5.481\times10^{-6}$t/a | / | $+5.481\times10^{-6}$t/a | $+5.481\times10^{-6}$t/a |
| | 沥青烟 | / | / | / | +0.203t/a | / | +0.203t/a | +0.203t/a |
| | 非甲烷总烃 | / | / | / | +0.14056t/a | / | +0.14056t/a | +0.14056t/a |
| | 油烟 | | | | +0.0008t/a | / | +0.0008t/a | +0.0008t/a |
| 固体废物 | 生活垃圾 | / | / | / | +1.35t/a | / | +1.35t/a | +1.35t/a |
| | 布袋除尘器收集粉尘及降尘粉尘 | / | / | / | +98.47t/a | / | +98.47t/a | +98.47t/a |
| | 振筛分选的不合格碎石 | / | / | / | +63t/a | / | +63t/a | +63t/a |
| | 餐厨垃圾 | / | / | / | +0.27t/a | / | +0.27t/a | +0.27t/a |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 废油脂 | / | / | / | +0.01t/a | / | +0.01t/a | +0.01t/a |
| | 滴漏沥青、拌和残渣 | / | / | / | +0.2t/a | / | +0.2t/a | +0.2t/a |
| | 废布袋 | / | / | / | +0.1t/a | / | +0.1t/a | +0.1t/a |
| | 沉渣 | / | / | / | +3.5t/a | / | +3.5t/a | +3.5t/a |
| 危险废物 | 废导热油 | / | / | / | +2t/2a | / | +2t/2a | +2t/2a |
| | 废活性炭 | / | / | / | +23.701t/a | / | +23.701t/a | +23.701t/a |
| | 油罐底泥 | / | / | / | +0.3t/3a | / | +0.3t/3a | +0.3t/3a |
| | 废矿物油 | / | / | / | +0.1t/a | / | +0.1t/a | +0.1t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 附图 1：本项目地理位置图

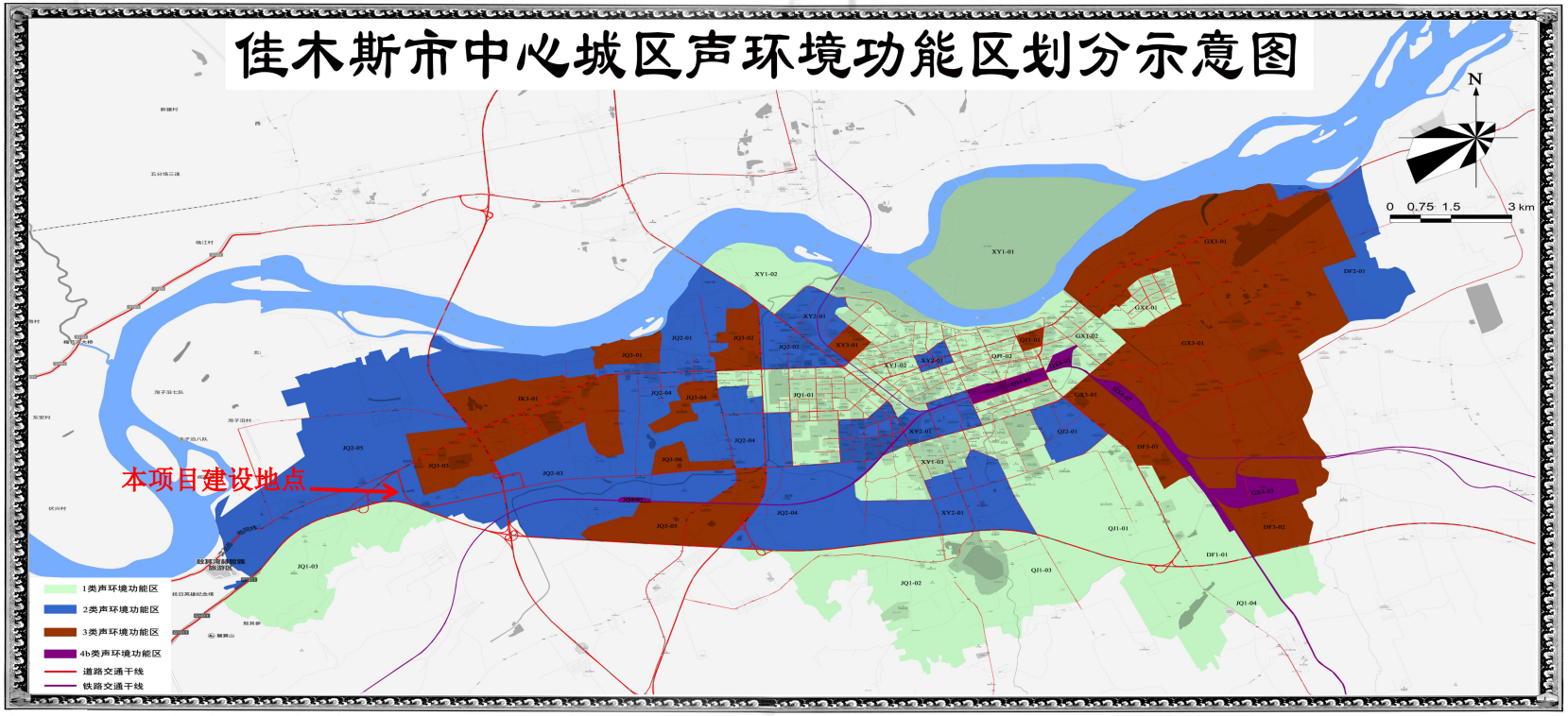
# 附图 2：厂区总平面布置图



附图 3：声环境调查范围图

# 附图 4：大气环境调查范围图

附图 5：佳木斯市中心城区声环境功能区划分示意图



# 附图 6：公示截图

gs.eiacloud.com

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目环境影响评价报告表公示

发帖　复制链接　返回　　编辑　移动　删除

## [黑龙江] 佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目环境影响评价报告表公示

130****8673　发表于 2025-07-16 15:30　　1　0　0　0

根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办【[2013】103号)、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)等有关规定，现将本项目环境影响报告表全本进行公开，以接受公众的监督。

1、征求公众意见的主要事项

①公众是否支持项目的建设；②公众对项目的选址意见；③对本项目建设所持的意见和建议等。

2、公众提出意见的主要方式

公众可通过发送电子邮件、电话沟通等方式向建设单位或环评单位发表对本项目的意见和建议。

3、建设单位信息

建设单位：佳木斯腾耀建材销售有限公司

单位地址：黑龙江省佳木斯市郊区沿江乡黑通村

联系人：杜志尧

电话：13234547777

附件1： 佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目.doc　12.4 MB，下载次数 0

回复　点赞　收藏

评论　共0条评论

130****8673

R1 1/50

| 7 | 0 | 400 |
|---|---|---|
| 主题 | 回复 | 云贝 |

| | |
|---|---|
| 项目名称 | 佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目 |
| 项目位置 | 黑龙江-佳木斯-郊区 |
| 公示状态 | 公示中 |
| 公示有效期 | 2025.07.16 - 2025.08.06 |

周边公示 [47]　黑龙江-佳木斯-...　收起

[公示结束] 佳木斯市郊区兴胜建筑材料厂建设项目环境影响报告表公示

[公示结束] 黑龙江省佳木斯市琰卓石场郊区沿江镇新华村采区采矿权建筑用玄武岩项目环评公示

附件 1：营业执照

统一社会信用代码
91230800MADDUWWD3W

（1-1）

# 营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　佳木斯腾耀建材销售有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　杜志尧

经营范围　一般项目：建筑材料销售；园林绿化工程施工；金属结构制造；建筑工程机械与设备租赁；机械设备租赁；运输设备租赁服务；物业管理；木材收购；木材加工；木材销售；五金产品批发；五金产品零售；机械设备销售；非金属矿及制品销售；电线、电缆经营；建筑装饰材料销售；水泥制品销售；石油制品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；煤炭及制品销售。
许可项目：建设工程施工；住宅室内装饰装修；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；建筑劳务分包；道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　伍拾万圆整

成立日期　2024年03月05日

住　　所　黑龙江省佳木斯市郊区四合社区佳天国际住宅区44号楼1单元101室

登记机关

年　月　日

2024　03　05

国家企业信用信息公示系统网址：
http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 2：租赁合同

# 佳木斯市沿江畜牧综合养殖场租赁合同

签订地点：佳木斯

签订日期：2025 年 7 月 1 日

甲方（出租方）：

名称：佳木斯市沿江畜牧综合养殖场

法定代表人：付琰鹏

土地使用权证号：20070067

乙方（承租方）：

名称：佳木斯腾耀建材销售有限公司

法定代表人：杜志尧

第一条 租赁标的

1. 甲方出租位于 黑龙江省佳木斯市郊区 【省/市/区】 沿江乡黑通村 【详细地址】 沿江畜牧综合养殖场 的室外场地。

2. 总面积：91280 平方米。

3. 实际使用范围：乙方仅使用其中 30000 平方米。

第二条 租赁期限

1. 总租期：5 年（自 2025 年 7 月 1 日至 2030 年 6 月 31 日）。

2. 租金支付周期：按自然年度支付，每年租金 20 万元。

第三条 租金及支付方式

1. 年租金：人民币贰拾万元整（¥200,000）。

2. 支付时间：

- 首年租金于合同签订后 60 日内支付；

- 后续年度租金于每年 7 月 31 日前支付。

第四条 双方权利义务

甲方义务：

1. 保证对租赁场地拥有合法使用权（提供土地权属证明）；

2. 允许乙方在约定范围内建设必要设施；

3. 协调周边关系，保障乙方正常使用场地。

乙方义务：

1. 按时足额支付租金；

2. 自行承担场地内设施建设、维护、安全管理费用；

第五条 续约与终止

1. 租期届满前 60 日，乙方享有同等条件优先续约权；

2. 任何一方提前终止合同，须赔偿对方剩余租期租金 20%的违约金。

甲方（盖章）：　　乙方（盖章）：

法定代表人签字：　　法定代表人签字：

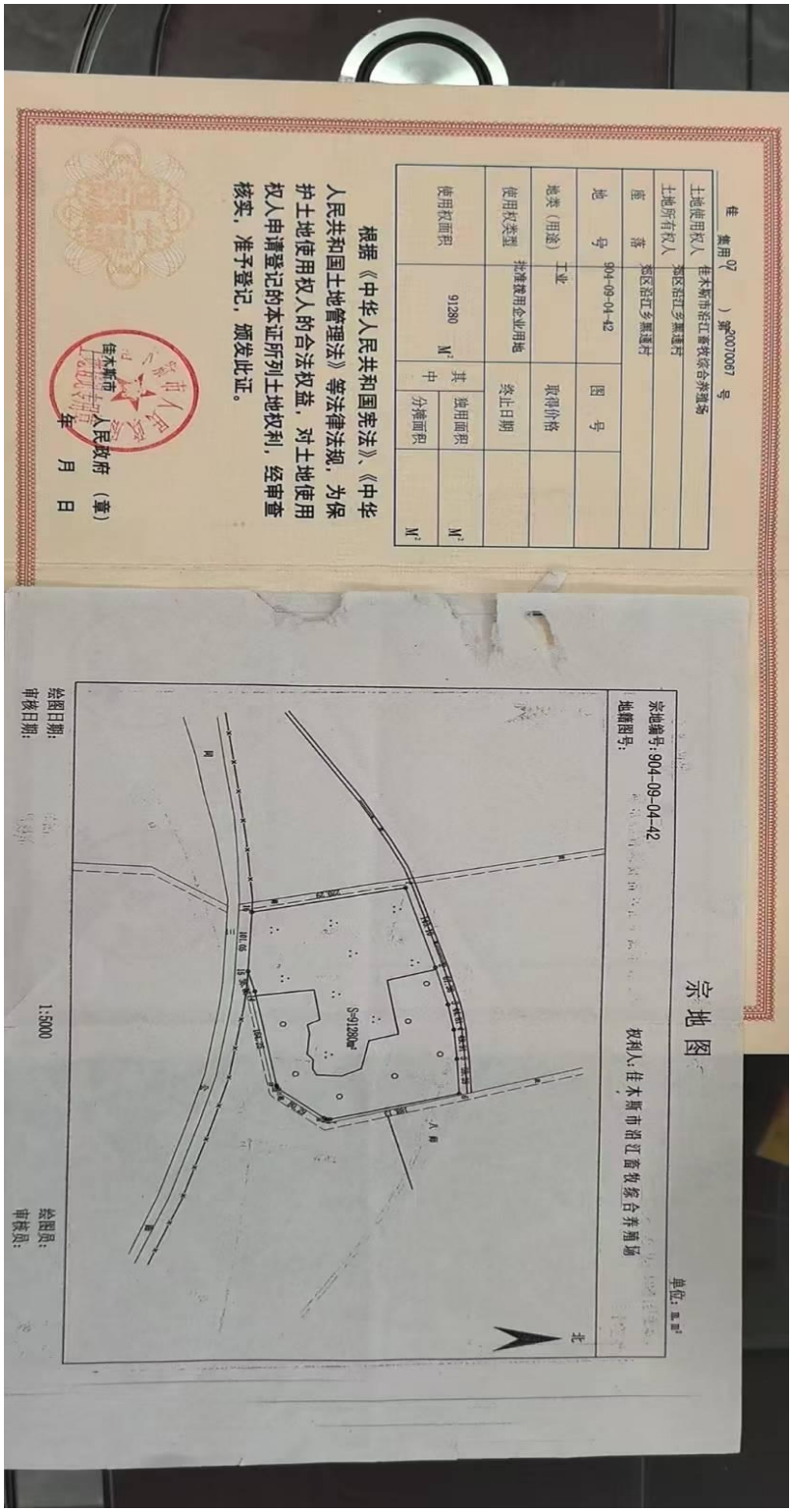
日期：2025年7月1日　　日期：____年__月__日

宗 地 图

宗地编号：904-09-04-42

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

# 附件 3：土地证明



佳 集用07（ ）第2007067 号

| | |
|---|---|
| 土地使用权人 | 佳木斯市沿江畜牧综合养殖场 |
| 土地所有权人 | 郊区沿江乡黑蛋村 |
| 座 落 | 郊区沿江乡黑蛋村 |
| 地 号 | 904-09-04-42 |
| 图 号 | |
| 地类（用途） | 工业 |
| 取得价格 | |
| 使用权类型 | 划拨授用企业用地 |
| 终止日期 | |
| 使用权面积 | 91280 M² |
| 其中 | 独用面积 M² |
| | 分摊面积 M² |

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

佳木斯市人民政府（章）

年 月 日

宗地图

宗地编号:904-09-04-42

地籍图号:

权利人:佳木斯市沿江畜牧综合养殖场

单位:毫米

北

S=91280m²

绘图日期:

审核日期:

1:5000

绘图员:

审核员:

附件 4：检测报告

黑龙江泓泽检测评价有限公司

报告编号：HZJC-HJ-WW-2025-0625-03

240800340947

# 检 测 报 告

项目名称：佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目

检测项目：环境空气

委托单位：佳木斯腾耀建材销售有限公司

检测类别：委托检测

2025 年 06 月 30 日

黑龙江泓泽检测评价有限公司

黑龙江泓泽检测评价有限公司 服务热线: 0455-8110123 报告查询: 0455-8265678

# 检测报告说明

一、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

二、本报告涂改、增删均无效；未加盖“黑龙江泓泽检测评价有限公司专用章”和骑缝章无效。

三、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。

四、若对检测报告书有异议，请在收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将不受理。

五、未经检测机构和送检样品单位书面同意，不得部分复印本检测报告书。

六、报告无编写人、审核人、授权签字人无效。

七、标记*的为分包项目。

**公司名称：黑龙江泓泽检测评价有限公司**

**通信地址：黑龙江省绥化市北林区绥达花园小区商服**

**邮编：152000**

**电话：13845585678　　0455-8110123**

## 一、检测基本信息

| | | | |
|---|---|---|---|
| 委托单位 | 佳木斯腾耀建材销售有限公司 | | |
| 项目名称 | 佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目 | | |
| 联系人 | 安浩南 | 联系电话 | 13060028673 |
| 执行标准 | 环境空气质量标准 GB 3095-2012 | | |
| 检测内容 | 环境空气 | TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘 | |
| 样品状态及特征 | 环境空气 | 滤膜、气袋保存完好 | |
| 采（送）样人员 | 马德成、徐晓勇等 | 采（送）样时间 | 2025 年 06 月 25 日<br>至 2025 年 06 月 28 日 |
| 样品交接人员 | 李晴晴 | 交接时间 | 2025 年 06 月 29 日 |
| 分析人员 | 李晓婷等 | 分析时间 | 2025 年 06 月 29 日<br>至 2025 年 06 月 30 日 |

## 二、检测方法

| 类别 | 检测项目 | 标准方法名称及代号 |
|---|---|---|
| 环境空气 | 苯并[a]芘 | 环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 647-2013 |
| | TSP | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022 |
| | 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017 |

## 三、检测仪器

| 类别 | 检测项目 | 仪器名称 | 型号 | 编号 |
|---|---|---|---|---|
| 环境空气 | 苯并[a]芘 | 液相色谱仪 | Waters 2695 | HZ-YQ1094 |
| | TSP | 电子天平 | FA135S | HZ-YQ1020 |
| | 非甲烷总烃 | 气相色谱仪 | GC-6890B | HZ-YQ1145 |

## 四、检测结果

### 表 1：环境空气检测结果

单位：mg/m³

| 采样日期 | 检测项目 | 监测点位及检测结果 | 限值 |
|---|---|---|---|
| | | 1#厂界下风向 | |
| 2025 年 06 月 25 日至 2025 年 06 月 26 日 | 苯并[a]芘 | 0.00000014L | 0.0000025 |
| | TSP | 0.110 | 0.3 |
| 2025 年 06 月 26 日至 2025 年 06 月 27 日 | 苯并[a]芘 | 0.00000014L | 0.0000025 |
| | TSP | 0.104 | 0.3 |
| 2025 年 06 月 27 日至 2025 年 06 月 28 日 | 苯并[a]芘 | 0.00000014L | 0.0000025 |
| | TSP | 0.107 | 0.3 |

注：L 表示小于方法检出限；

### 表 2：环境空气检测结果

单位：mg/m³

| 采样日期 | 检测项目 | 监测点位及检测结果 | | | | 限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1#厂界下风向 | | | | |
| 2025 年 06 月 25 日至 2025 年 06 月 26 日 | 非甲烷总烃 | 0.98 | 0.96 | 1.00 | 0.99 | 2.0 |
| 2025 年 06 月 26 日至 2025 年 06 月 27 日 | 非甲烷总烃 | 0.96 | 0.99 | 0.93 | 0.95 | 2.0 |
| 2025 年 06 月 27 日至 2025 年 06 月 28 日 | 非甲烷总烃 | 0.91 | 0.96 | 0.93 | 0.96 | 2.0 |

### 表 3：环境气象参数

| 检测日期 | 气压(kPa) | 气温（℃） | 风速（m/s） |
|---|---|---|---|
| 2025 年 06 月 25 日 | 98.6 | 26~19 | 2.9 |
| 2025 年 06 月 26 日 | 98.7 | 29~20 | 3.1 |
| 2025 年 06 月 27 日 | 98.5 | 29~22 | 2.7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2025 年 06 月 28 日 | 98.6 | 28~21 | 2.8 |

编写人：刘[illegible]　　审核人：于静

授权签字人：[illegible]　　日　期：2025.06.30

附件 5：生态环境分区管控分析报告

# 生态环境分区管控分析报告

佳木斯腾耀建材销售有限公司建设

申请单位：黑龙江绿网环境科技发展有限公司

报告出具时间：2025 年 08 月 07 日

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具

目录

1. 概述
2. 示意图
3. 生态环境准入清单

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具

1. 概述

佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目位置涉及佳木斯市郊区；项目占地总面积0.03平方公里。

与生态保护红线交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

与自然保护地整合优化方案数据交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。保护地涉及等类型。与自然保护地（现状管理数据）交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。保护地涉及等类型。

与饮用水水源保护区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。与国家级水产种质资源保护区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

与环境管控单元优先保护单元交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%；与重点管控单元交集面积为0.03平方公里，占项目占地面积的100.00%；一般管控单元交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

与地下水环境优先保护区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%；与地下水环境重点管控区交集面积为0.03平方公里，占项目占地面积的100.00%，与地下水环境一般管控区交集面积为0.00平方公里，占项目占地面积的0.00%。

经分析佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目与黑龙江省生态环境分区管控成果相交情况如下表所示

注：如项目为点状或线性工程，则查询结果为按“项目范围”字段所选定的距离（默认值1米）向外缓冲范围进行分析，本项目“项目范围”选定值为1米。

黑龙江省生态环境分区管控成果应用公出具

表 1 项目与黑龙江省生态环境分区管控成果数据相交情况汇总表

| 一级分类 | 二级分类 | 是否相交 | 所属地市 | 所属区县 | 相交单元名称 | 相交面积（平方公里） | 相交面积占项目范围百分比（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 环境质量底线 | 水环境一般管控区 | 是 | 佳木斯市 | 郊区 | 松花江佳木斯下郊区 | 0.03 | 100.00% |
| | 大气环境布局敏感重点管控区 | 是 | 佳木斯市 | 郊区 | 郊区大气环境布局敏感重点管控区 | 0.03 | 100.00% |
| 资源利用上线 | 自然资源一般管控区 | 是 | 佳木斯市 | 郊区 | 郊区自然资源一般管控区 | 0.03 | 100.00% |
| 环境管控单元 | 重点管控单元 | 是 | 佳木斯市 | 郊区 | 郊区大气环境布局敏感重点管控区 | 0.03 | 100.00% |

注：表 1 中二级分类按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元顺序排列。

表 2 项目与饮用水水源保护区相交情况统计表

| 序号 | 水源地名称 | 水源地级别 | 水源地类型 | 与水源保护区相交总面积（平方公里） | 与一级保护区相交面积（平方公里） | 与二级保护区相交面积（平方公里） | 与准保护区相交面积（平方公里） | 所属地市 | 所属区县 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | 无相交 | 无相交 | 无相交 | 无相交 | - | - |

表 3 项目与国家级水产种质资源保护区相交情况统计表

| 序号 | 国家级水产种质资源保护区名称 | 与保护区相交总面积（平方公里） | 与核心区相交面积（平方公里） | 与缓冲区相交面积（平方公里） | 与实验区相交面积（平方公里） | 主要保护物种 | 所属地市 | 所属区县 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | 无相交 | 无相交 | 无相交 | 无相交 | - | - | - |

表 4 项目与自然保护地（整合优化后）相交情况统计表

| 序号 | 类型 | 名称 | 级别 | 与自然保护地相交总面积（平方公里） | 与自然保护地核心保护区相交面积（平方公里） | 与自然保护地一般控制区相交面积（平方公里） | 所属地市 | 所属区县 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | 无相交 | 无相交 | 无相交 | - | - |

表 5 项目与自然保护区现状管理数据相交情况统计表

| 序号 | 类型 | 名称 | 级别 | 与自然保护地相交总面积（平方公里） | 与自然保护区核心区相交面积（平方公里） | 与自然保护区缓冲区相交面积（平方公里） | 与自然保护区实验区相交面积（平方公里） | 所属地市 | 所属区县 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | - | - | - | 无相交 | 无相交 | 无相交 | 无相交 | - | - |

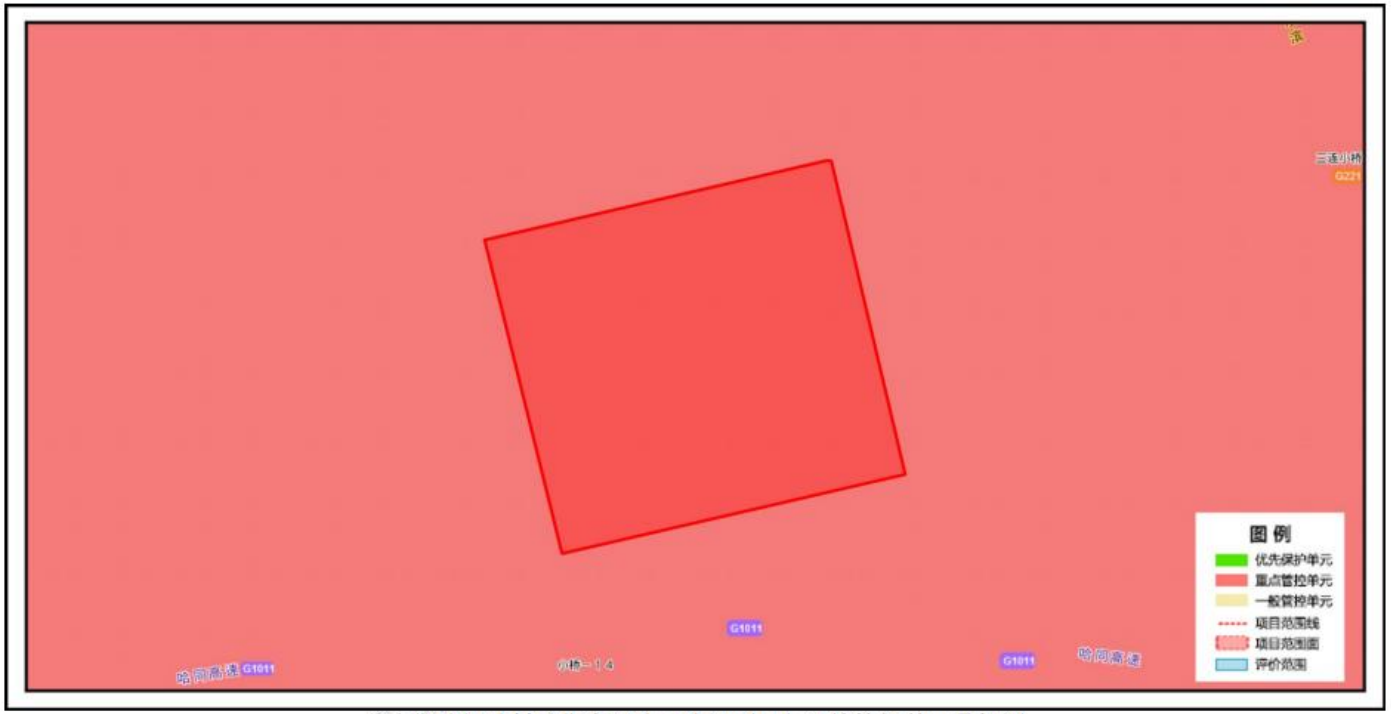
表 6 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

| 环境管控区编码 | 环境管控区名称 | 所属地市 | 所属区县 | 管控区类型 | 管控要求 |
|---|---|---|---|---|---|
| YS2308116220002 | 郊区地下水环境二级管控区 | 佳木斯市 | 郊区 | 重点管控区 | **空间布局约束**<br>1.严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境 |

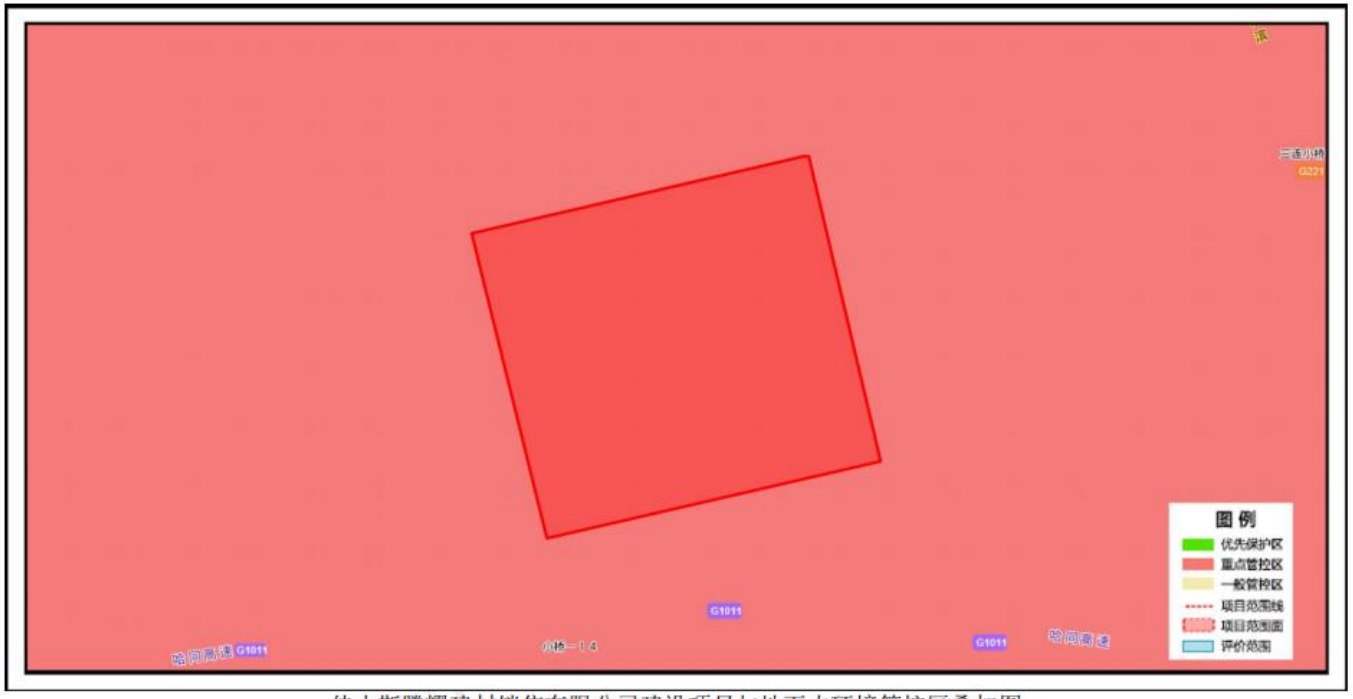
| 环境管控区编码 | 环境管控区名称 | 所属地市 | 所属区县 | 管控区类型 | 管控要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | 影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。2.合理规划污染地块用途，从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。3.污染地块未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到相关规划用地土壤环境质量要求的，有关环境保护主管部门不予批准选址涉及该污染地块的建设项目环境影响报告书或者报告表。<br>**环境风险防控**<br>1.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。2.指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。3.重点单位在隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。<br>**污染物排放管控**<br>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治地下水污染的措施。 |

黑龙江省生态环境分区管控数据应用

2. 示意图




佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目与环境管控单元叠加图




佳木斯腾耀建材销售有限公司建设项目与地下水环境管控区叠加图

8

3. 生态环境准入清单

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| ZH23081120004 | 郊区大气环境布局敏感重点管控区 | 重点管控单元 | **一、空间布局约束**<br>执行：①严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。②利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。<br>**二、污染物排放管控**<br>执行：①对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。②到2025年，在用65蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。<br>**三、环境风险防控**<br>执行禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。加强黑龙江等跨国界水体环境风险管控。<br>**四、资源开发效率要求**<br>高污染燃料禁燃区同时执行：①在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。②城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。 |

相关说明：

**生态保护红线：**为按照《自然资源部办公厅关于辽宁等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复的黑龙江省划定成果。

**自然保护地：**根据2023年黑龙江省林业和草原局提供的《黑龙江省自然保护地整合优化方案》，黑龙江省自然保护地分为国家公园、自然保护区、自然公园（风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园）三大类。目前，平台提供的自然保护地符合性分析内容包括整合优化前、后两套数据比对结果。

**其他法定保护地：**除自然保护地外，本平台还包括生态环境和农业农村部门提供的其他两类法定保护地数据，分别是：截至2023年9月已批复的县级及以上城镇和千吨万人农村饮用水水源保护区（地表水和地下水），截至2023年9月已批复的国家级水产种质资源保护区。

**产业园区：**包括截至2023年9月已批复的国家级、省级开发区，以及地方提供的市级工业园区。

**永久基本农田：**涉及项目是否占用永久基本农田，以自然资源部门查询结果为准。

**分析结果使用：**本平台数据根据有关主管部门最新数据按年度联动更新。平台出具的生态环境分区管控分析报告仅作为指导开展各类开发保护建设活动与环境保护相关要求的符合性分析，是前期筹划阶段技术层面的初步结论和环境准入的初步判断，分析结果仅供参考，不替代必要调查分析工作。

# 附件 6：核定总量计算

**预测排放量**

1、导热油炉燃烧废气

本项目导热油锅炉采用柴油为燃料。项目建设一台 100 万大卡的柴油导热油炉为沥青加热提供热源，1 台 100 万大卡的柴油导热油炉，则锅炉每小时燃料消耗量=1000000/10956/0.85=107kg/h，即本项目导热油炉消耗柴油量约为 0.107t/h，本项目导热油炉年运行 480 小时，则本项目柴油消耗量为 51.36t/a。

本项目烟尘及氮氧化物的计算采用《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中的相应系数，利用产污系数法进行计算。产污系数见下表 4-2。

**表 1　4430 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 | 柴油 | 室燃炉 | 所有规模 | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S |
| | | | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.26 |
| | | | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.03 |

颗粒物产生量=51.36×0.26×$10^{-3}$=0.013t/a

氮氧化物产生量=51.36×3.03×$10^{-3}$=0.16t/a

本项目二氧化硫的计算采用《污染源源强核算指南 锅炉》（HJ991—2018）中附录 B、附录 C 中的相应参数，利用物料衡算法进行计算。参数来自轻柴油分析数据表详见表 2-6，本项目的二氧化硫计算如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

$E_{SO2}$----核算时段内二氧化硫排放量，t；

R----核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$S_{ar}$----收到基硫的质量分数，0.027%；

$q_4$----锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本次评价取 8%

$\eta_s$----脱硫效率，%；

K----燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中附录 B 中表 B.3，取 1.00。

由计算可得出柴油导热油炉的 $SO_2$ 总排放量为 0.026t/a。

经计算二氧化硫排放量 0.026t/a；颗粒物排放量为 0.013t/a；氮氧化物的排放量为 0.16t/。

2、原生燃烧器燃烧废气

本项目采用燃烧器向干燥滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃烧器以柴油为燃料，柴油燃烧会产生燃油烟气，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

项目新建 1 台 13.4MW（约为 19t/h）的柴油燃烧器为骨料烘干工序提供热源。燃烧器每小时燃料消耗量=60 万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，即 600000*19/10956/0.85=1224kg/h，即本项目燃烧器消耗柴油量约为 1.224t/h，燃烧器年运行 480 小时，经计算本项目 1 台 13.4MW 的柴油燃烧器燃料使用量为 587.52t/a。

本项目颗粒物及氮氧化物的计算参照《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中的相应系数，利用产污系数法进行计算。产污系数见下表。

**表 2　4430 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 | 柴油 | 室燃炉 | 所有规模 | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S |
| | | | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.26 |
| | | | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.03 |

颗粒物产生量=0.26×587.52×$10^{-3}$=0.15t/a

氮氧化物产生量=3.03×587.52×$10^{-3}$=1.78t/a

本项目二氧化硫的计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）中附录 B、附录 C 中的相应参数，利用物料衡算法进行计算。参数来自柴油分析数据

表详见表 2-6，本项目的二氧化硫计算如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

$E_{SO2}$----核算时段内二氧化硫排放量，t；

R----核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$S_{ar}$----收到基硫的质量分数，取 0.027%；

$q_4$----锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本次评价取 8%

$\eta_s$----脱硫效率，%；

K----燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中附录 B 中表 B.3，取 1.00。

由计算可得出燃烧器的 $SO_2$ 总排放量为 0.29t/a。

经计算二氧化硫排放量为 0.29t/a；颗粒物排放量为 0.15t/a；氮氧化物的排放量为 1.78t/。

3、再生燃烧器燃烧废气

本项目采用燃烧器向干燥滚筒喷入火焰的方式对再生料进行加热，燃烧器以柴油为燃料，柴油燃烧会产生燃油烟气，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

项目新建 1 台 7.1MW（约为 10t/h）的柴油燃烧器为骨料烘干工序提供热源。燃烧器每小时燃料消耗量=60 万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，即 600000*10/10956/0.85=644kg/h，即本项目燃烧器消耗柴油量约为 0.644t/h，燃烧器年运行 480 天，经计算本项目 1 台 7.1MW 的柴油燃烧器燃料使用量为 309.12t/a。

本项目颗粒物及氮氧化物的计算参照《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉”中的相应系数，利用产污系数法进行计算。产污系数见下表。

**表 3　4430 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 | 柴油 | 室燃炉 | 所有规模 | 二氧化硫 | 千克/吨-原料 | 19S |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 颗粒物 | 千克/吨-原料 | 0.26 |
| | | | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 3.03 |

颗粒物产生量=0.26×309.12×$10^{-3}$=0.08t/a

氮氧化物产生量=3.03×309.12×$10^{-3}$=0.94t/a

本项目二氧化硫的计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）中附录 B、附录 C 中的相应参数，利用物料衡算法进行计算。参数来自柴油分析数据表详见表 2-6，本项目的二氧化硫计算如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

$E_{SO2}$----核算时段内二氧化硫排放量，t；

R----核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$S_{ar}$----收到基硫的质量分数，取 0.027%；

$q_4$----锅炉机械不完全燃烧热损失，%；本次评价取 8%

$\eta_s$----脱硫效率，%；

K----燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，参照《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991—2018）中附录 B 中表 B.3，取 1.00。

由计算可得出燃烧器的 $SO_2$ 总排放量为 0.15t/a。

经计算二氧化硫排放量为 0.15t/a；颗粒物排放量为 0.08t/a；氮氧化物的排放量为 0.94t/a。

4、沥青烟气中挥发性有机废气污染物

根据《空气污染物排放和控制手册》，沥青拌合站中挥发性有机废气（以非甲烷总烃计算）产生量按产品量的 14g/t 计，项目年产 100000 吨沥青混凝土，则 NMHC 产生量为 1.4t/a。

经综合考虑经济技术可行性，项目产生的沥青烟气经密闭收集后采用二级活性炭吸附进行处理，综合处理效率可达 90%，处理后经一根 35m 高排气筒（DA002）排放。经计算 NMHC 排放量为 0.14t/a。

5、碎石堆放粉尘

参照《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、G.A.久兹等编著张良璧等编译）中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子”，原材料碎石装卸到原料堆放过程中的粉尘排放系数按 0.02kg/t（上堆料）计算，项目年装卸碎石原料共约 63000t，在不采取任何措施的情况下无组织的粉尘产生量约 1.26t/a。本项目设置全封闭骨料仓储存碎石，其无组织粉尘排放量大大减少。同时，料仓设置水喷淋系统，定期喷水，保持堆放表层湿润，保持表层含水率≥4%，以减少无组织粉尘排放。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 可知，采取以上措施后，可减少约 74%的无组织粉尘，则无组织粉尘排放量约 0.33t/a。

6、再生料堆放粉尘

参照《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、G.A.久兹等编著张良璧等编译）中“表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子”，再生料装卸到原料堆放过程中的粉尘排放系数按 0.02kg/t（上堆料）计算，项目年装卸再生料共约 30000t，在不采取任何措施的情况下无组织的粉尘产生量约 0.6t/a。本项目设置全封闭骨料仓储存碎石，其无组织粉尘排放量大大减少。同时，料仓设置水喷淋系统，定期喷水，保持堆放表层湿润，保持表层含水率≥4%，以减少无组织粉尘排放。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 12 可知，采取以上措施后，可减少约 74%的无组织粉尘，则无组织粉尘排放量约 0.16t/a。

7、上料粉尘

本项目上料过程会产生粉尘，废旧沥青砼无对应系数，排放因子均参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中，粒料加工厂中上料粉尘排放因子类比卡车卸料（卸料至给料斗）碎石粉尘排放因子计算，粉尘排放因子 0.02kg/t-物料，本项目沥青混凝土生产过程中碎石与再生料上料量共计为 93000t/a，则上料粉尘产生量 1.86t/a。车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%。经计算无组织粉尘排放量为 0.48t/a。

8、油罐呼吸

根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，储罐废气排放量计算公式如下：

A、储罐小呼吸排放量（储存状态）：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P}\right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：$L_B$—储罐小呼吸排放量（kg/a）；

*M*—储罐内蒸气的分子量；（g/mol）（本项目取值 200）

*P*—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；（本项目取值 37100）

*D*—罐的直径（m）；（本项目油储罐的直径为 1.8m）

*H*—平均蒸气空间高度（m）；（本项目 H 取值为 0.2m）

△T—一天之内的平均温度差（℃）；（本项目△T 取值为 4℃）

$F_P$—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

*C*—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123\times(D-9)^2$；罐径大于 9m 的 C=1；（经计算，本项目 C 取 0.36）

$K_C$—产品因子（石油原油取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；

$\eta_1$—内浮顶储罐取 0.05，卧式罐 1；

$\eta_2$—设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。

B、储罐工作排放量（大呼吸）：

$$L_W = 4.188\times10^{-7}\cdot M\cdot P\cdot K_N\cdot K_C\cdot\eta_1\cdot\eta_2$$

式中：$L_W$—储罐的工作损失（kg/m$^3$）

$K_N$—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）确定，K≤36，$K_N=1$；36＜K≤220，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；K>200，$K_N=0.26$。（经计算本项目 $K_N=1$）

本项目共设置两个柴油储罐，罐顶建设气相平衡管相关设施 1 套，减少罐车进料大呼吸无组织排放非甲烷总烃 90%以上。则油罐呼吸排放量为 0.00056t/a。

9、矿粉筒仓粉尘

矿粉筒仓的粉尘产生参照根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册）》中混凝土制品的物料输送和储存废气颗粒物的产污系数为 0.12kg/t，废气量为 22m$^3$/t。

本项目矿粉年用量约为 5000t/a，共设置 1 个矿粉筒仓用于储存原料矿粉，在矿粉筒仓顶部安装无动力布袋除尘器，粉尘经收集过滤后只有少部分从除尘器出口顶部排出，收集过滤的粉尘通过除尘器上的震动返回筒仓，重新利用；无动力除尘器的除尘效率为 99%（根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（3021 水泥制品制造

（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册）》给出的末端治理技术平均去除效率为 99%）。

矿粉筒仓车单车最大运输量按 20t/车，每车充装时间为 2h，则矿粉的年充装时间为 500h。经计算矿粉筒仓粉尘产生总量约为 0.6t/a，废气总量为 220m$^3$/h；在矿粉筒仓上方配备无动力布袋除尘器（处理效率 99%），矿粉筒仓粉尘经无动力布袋除尘器处理后由矿粉筒仓顶排气口排放，矿粉筒仓粉尘排放量为 0.006t/a。

10、碎石烘干粉尘

本项目为使沥青砼产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，碎石在上沥青前需要经过加热处理，且通过密闭的干燥滚筒不停转动以使碎石受热均匀，干燥滚筒一端鼓风，另一端用引风机将废气引出，则碎石在干燥滚筒烘干过程产生一定量粉尘。干燥滚筒烘干过程产生的粉尘主要是物料随着滚筒运行上升至一定高度然后再回落，此过程中物料与物料之间的碰撞产生粉尘，产生粉尘的原理与卸粗、细粒料到贮箱相同，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，沥青混凝土厂表 21-1，卸粗、细粒料到贮箱的排放因子为 1.5kg/t，碎石使用 63000t/a，烘干工序年运行 480h，则碎石烘干工序粉尘产生量为 94.5t/a。在烘干设备上方设置集气罩（收集效率 90%），废气经集气罩收集后经处理效率为 99%的布袋除尘器处理后由一根 35m 高排气筒（DA002）排放；车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为 74%。经计算烘干工序粉尘有组织排放量为 0.85t/a；无组织粉尘排放量为 2.46t/a。

11、碎石筛分粉尘

加热后的碎石随后通过提升机送至振动筛筛分（加工主机中），分别送入不同粒径的热料仓，同时将少数不合规格的碎石分离出来，该筛分过程会产生一定粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工厂的排放因子，结合筛分物料量，本项目筛分粉尘产生情况见下表。

**表 4　项目筛分粉尘产生情况一览表**

| 污染源 | 物料量（t/a） | 《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂的产污系数 | | 本项目取排放因子 | 本项目粉尘产生量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 参考尘源 | 参考排放因子 | | |
| 振动筛分 | 62904.24 | 一级破碎和选（碎石） | 0.25kg/t（破碎料） | 0.125kg/t（仅筛选） | 7.86 |

在筛分设备上方设置集气罩（收集效率 90%），废气经集气罩收集后经处理效率

为99%的布袋除尘器处理后由一根35m高排气筒（DA002）排放；车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为74%。本工序年运行480小时，则粉尘产生量为7.86t/a。经计算筛分工序粉尘有组织排放量为0.07t/a；无组织粉尘排放量为0.204/a。

12、再生料破碎、筛分

本项目对废沥青砼进行破碎筛分，该过程会产生粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粒料加工厂的排放因子，一级破碎和筛选排放因子为0.25kg/t（破碎料）。本项目需破碎废旧沥青砼共计30000t/a，得到废沥青和砂石骨料重新回用，则本项目破碎筛分粉尘产生量约为7.5t/a。

在筛分与破碎设备上方均设置集气罩（收集效率90%），废气经集气罩收集后经处理效率为99%的布袋除尘器处理后由一根35m高排气筒（DA002）排放；车间设置水喷淋系统，对无组织粉尘的抑尘效率为74%，筛分破碎工序年运行480小时。经计算破碎筛分工序粉尘有组织排放量为0.07t/a；无组织粉尘排放量为0.195t/a。

综上，颗粒物总预测排放量为4.092t/a，二氧化硫总预测排放量为0.466t/a，氮氧化物总预测排放量为2.88t/a，非甲烷总烃总预测排放量为0.14056t/a。

**核定排放量**

本项目评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）中年许可排放量核算方法计算本项目骨料加热工序燃烧器烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；沥青烟气中非甲烷总烃，计算公式如下：

无规定的基准排气量时，也可按照许可排放浓度、风量、年生产时间确定，核算方法见下式：

$$M_i = Q \times C \times T \times 10^{-9}$$

$$E_{年许可} = \sum_{i=1}^{n} M_i$$

式中：$M_i$——第i个主要排放口污染物年许可排放量，t；

Q——第i个主要排放口风量（标态），$m^3/h$；

C——污染物许可排放浓度限值，$mg/m^3$；

T——第i个主要排放口对应装置设计年生产时间，h；

$E_{年许可}$——污染物年许可排放量，t/a；

许可排放浓度执行标准，见表 5。

**表 5 许可排放浓度执行标准**

| 污染物 | 污染因子 | 最高允许排放浓度（mg/m³） | 最高允许排放速率（kg/h） | | 排放标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 排气筒高度 | 二级 | |
| DA001 排气筒 | 颗粒物 | 30 | 31 | 23 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| | 二氧化硫 | 200 | 31 | 15 | |
| | 氮氧化物 | 250 | 31 | 4.4 | |
| DA002 排气筒 | 非甲烷总烃 | 120 | 35 | 76.5 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值 |
| | 颗粒物 | 120 | 35 | 31 | |
| | 二氧化硫 | 550 | 35 | 20 | |
| | 氮氧化物 | 240 | 35 | 5.95 | |

则本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的核定排放量计算结果如下：

①颗粒物

$$M_{DA002} = 25554.24 \times 120 \times 480 \times 10^{-9} = 1.472 t/a$$

②二氧化硫

$$M_{DA002} = 25554.24 \times 550 \times 480 \times 10^{-9} = 6.746 t/a$$

③氮氧化物

$$M_{DA002} = 25554.24 \times 240 \times 480 \times 10^{-9} = 2.944 t/a$$

④非甲烷总烃

$$E_{非甲烷总烃} = 135000 \times 120 \times 480 \times 10^{-9} = 7.776 t/a$$

柴油导热油炉根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中排放量核算方法，年许可排放量计算公式如下：

$$E_{年许可} = \sum_{i=1}^{n} C_i \times V_i \times R_i \times \delta_i \times 10^{-6}$$

式中：E 年许可—锅炉排污单位污染物年许可排放量，吨；

$C_i$—第 i 个主要排放口污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

$V_i$—第 i 个主要排放口基准烟气量，标立方米/千克或标立方米/立方米；

$R_i$—第 i 个主要排放口所对应的锅炉前三年年平均燃料使用量（未投运或投运不满一年的锅炉按照设计年燃料使用量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年平均燃料使用量选取，当前三年或周期年年平均燃料使用量超过设计燃料使用量时，按设计燃料使用量选取），吨或万立方米；

$\delta_i$—第 i 个主要排放口所对应的大气污染物许可排放量调整系数，按表 4 取值。

**表 4　大气污染物许可排放量调整系数取值表**

| 锅炉排污单位执行标准<br>污染物项目 | | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 颗粒物 |
|---|---|---|---|---|
| GB 13271 | | 0.8 | 1 | 1 |
| 地方标准 | 标准限值＞0.8 倍 GB13271 特别排放限值 | 0.8 | 1 | 1 |
| | 准限值≤0.8 倍 GB13271 特别排放限值 | 1 | 1 | 1 |

导热油炉大气污染物排放总量控制指标计算结果如下：

①颗粒物

$$M_{\mathrm{DA001}} = 30 \times 13.68 \times 51.36 \times 1 \times 1 \times 0^{-6} = 0.021 t/a$$

②二氧化硫

$$M_{\mathrm{DA001}} = 200 \times 13.68 \times 51.36 \times 0.8 \times 10^{-6} = 0.112 t/a$$

③氮氧化物

$$M_{\mathrm{DA001}} = 250 \times 13.68 \times 51.36 \times 1 \times 10^{-6} = 0.176 t/a$$

无组织排放量：

本项目碎石堆放颗粒物排放量为 0.33t/a；再生料堆放颗粒物排放量为 0.16t/a；上料颗粒物排放量为 0.48t/a；油罐呼吸排放量为 0.00056t/a；矿粉筒仓粉尘排放量为 0.006t/a；碎石烘干无组织粉尘排放量为 2.46t/a；碎石筛分无组织粉尘排放量为 0.204/a；再生料破碎、筛分无组织粉尘排放量为 0.195t/a。

综上，经计算本项目颗粒物总核定排放量为 5.328t/a，二氧化硫总核定排放量为 6.858t/a，氮氧化物总核定排放量为 3.12t/a，非甲烷总烃总核定排放量为 7.77656t/a。