

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

(报批稿)

项目名称：沥青仓储和改性沥青加工建设项目

建设单位（盖章）：湖南国盈新材料科技有限公司

编制日期：二零二一年九月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	25
四、主要环境影响和保护措施.....	36
五、 大气环境影响评价专章.....	74
1、项目基本情况.....	74
2、编制依据.....	74
3、大气污染物产排情况.....	75
4、环境保护目标.....	86
5、环境空气质量现状.....	87
6、大气环境影响分析.....	88
7、大气环境影响预测.....	89
8、大气污染防治措施可行性分析.....	97
9、废气污染源监测计划.....	100
10、大气环境影响评价结论与建议.....	101
六、环境保护措施监督检查清单.....	102
七、结论.....	105
附表.....	106
附表 1：建设项目污染物排放量汇总表.....	106
附表 2：项目施工期环境工程监理一览表.....	107
附表 3：环保设施投资一览表.....	108
附表 4：竣工环保验收建议一览表.....	109
附表 5：建设项目大气环境影响评价自查表.....	111
附表 6：建设项目地表水环境影响评价自查表.....	112
附表 7：建设项目环境风险评价自查表.....	114
附图.....	115
附图 1：项目地理位置图.....	115

附图 2：厂区平面布置图.....	116
附图 3：环境保护目标图.....	117
附图 3：拟建项目周边环境关系图.....	118
附图 4：分区防渗图.....	119
附图 5：环境空气监测点位图.....	120
附图 6：地下水、土壤监测点位图.....	121
附图 7：汨罗市生态红线图.....	122
附图 8：汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划图.....	123
附图 9：园区排水工程规划图.....	124
附图 10：园区污水管网图.....	125
附图 11：汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划-给水工程规划图...	126
附图 12：现场照片.....	127
附件.....	128
附件 1：环评委托合同.....	128
附件 2：营业执照.....	132
附件 3：园区规划环评批复.....	133
附件 4：发改委备案文件.....	139
附件 5：入园协议书.....	142
附件 6：监测报告.....	152

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	沥青仓储和改性沥青加工建设项目		
项目代码	2103-430681-04-01-193466		
建设单位联系人	唐志斌	联系方式	13507338815
建设地点	湖南省（自治区）岳阳市汨罗县（区）/乡（街道）汨罗高新技术产业开发区新市片区东片区		
地理坐标	（113 度 10 分 28.718 秒， 28 度 45 分 22.435 秒）		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业，60、石墨及其他非金属矿物制品制造309，其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备[2021]31 号和汨发改备[2021]156 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	154.5
环保投资占比（%）	3.09	施工工期	2021 年 4 月至 2023 年 3 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	19666.7
专项评价设置情况	《大气环境影响评价专章》； 设置理由：本项目排放废气中含苯并[a]芘且厂界外500米范围内有环境空气保护目标。		
规划情况	《汨罗高新技术产业园开发区调区扩区总体规划》（2018-2023）		
规划环境影响评价情况	《汨罗高新技术产业园开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》，湖南省生态环境厅，《汨罗高新技术产业园开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见的函，湘环评函[2019]8号		

## 1、与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划（2018-2023）》的符合性分析

本项目选址于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区（新市片区东片区），根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划（2018-2023）》，新市片区产业定位为安防建材（含新材料）、先进制造及电子信息、再生资源回收利用及有色金属精深加工。本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，属于轻污染的产业，不违背汨罗高新技术产业开发区新市片区的产业定位。

根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划（2018-2023）》土地利用规划图可知，项目选址用地为三类工业用地，符合汨罗高新技术产业开发区新市片区的土地利用规划。

## 2、与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性

### 1) 与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》结论的符合性分析

根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》，园区环境准入行业负面清单见表 1-1，园区环境准入工艺和设备负面清单见表 1-2，环境准入规模负面清单见表 1-3，环境准入产品负面清单见表 1-4。

**表 1-1 环境准入行业负面清单**

片区	类别	行业	依据	本项目情况
新市片区	禁止类	除再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业、电子信息产业、安防建材（含新材料）产业以及其余轻污染的产业	产业定位	本项目为非金属矿物制品业，属于轻污染的产业
		水耗、能耗高的行业	清洁生产要求	本项目不属于水耗、能耗高的行业
	限制类	废气排放量大的行业	环境风险大	本项目不属于废气排放量大的行业

**表 1-2 环境准入工艺和设备负面清单**

片区	类别	行业	工艺	本项目情况
新市片区	禁止类	再生资源回收利用	以氯氟烃（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产工艺	本项目不属于禁止类、限制类准入工艺和设备行业
			非机械生产中空玻璃，双层双框各类门窗及单腔结构型的塑料门窗工艺	
			焚烧塑料	
			利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的	

				工艺及设备	
				采用直接燃煤的反射炉设备	
				50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产	
				工艺及设备	
				4 吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备	
				焦炭炉熔化有色金属工艺	
				无烟气治理措施的再生铜焚烧工艺及设备	
				鼓风炉、电炉、反射炉炼铜工艺及设备	
		限制类	有色金属精深加工、先进制造业、安防建材产业	电镀及排水涉重金属的工艺	
			再生资源回收利用	新建以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线	
				工艺技术不属于《再生资源综合利用先进适用技术目录（第一批）》和《再生资源综合利用先进适用技术目录（第二批）》中的工艺	

表 1-3 环境准入规模负面清单

片区	类别	行业	规模	依据	本项目情况
新市片区	禁止类	再生塑料	PET 再生瓶片类企业：新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨	废塑料综合利用行业规范条件	本项目不属于禁止类准入规模行业
			废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力低于 30000 吨		
			塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力低于 5000 吨		
		再生有色金属	新建再生铝项目规模低于 10 万吨/年，且新建项目的产能必须来自汨罗市区域内现有企业产能的替换	《铝行业规范条件》	
			新建再生铜项目规模低于 10 万吨/年，且新建项目的产能必须来自汨罗市区域内现有企业产能的替换	《铜冶炼行业规范条件》	

表 1-4 环境准入产品负面清单

片区	类别	行业	规模	依据	本项目情况
新市片区	禁止类	再生资源回收利用	超薄型（厚度低于 0.015 毫米）塑料袋	废塑料综合利用行业规范条件	本项目不属于禁止类准入产品行业
			聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜		
			稀贵金属	环境污染大	
		危废综合利用	利用危险废物生产次氧化锌、硫酸锌等锌系列产品	湖南省重点固体废物环境管理	

				“十三五”规划													
<p>由上表 1-1~1-4 可知，本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，不属于汨罗高新区环境准入负面清单中的项目。《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》中要求园区招商管理部门要严格按照此目录来进行招商，本项目入园已取得汨罗高新技术产业开发区同意（招商合作协议书详见附件 5）。因此，本项目与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》结论相符。</p> <p>2）与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见的相符性分析</p> <p>根据湖南省生态环境厅关于《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2019〕8 号）中对园区的用地规划及功能分区，可知园区形成“三大主导，三大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造，辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。项目与其相符性分析情况见下表。</p> <p><b>表 1-1 项目建设与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见的相符性分析</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>湘环评函[2019]8 号</th><th>项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。</td><td>本项目所在新市片区功能定位为再生资源回收和再生资源加工基地，该区域现状为再生资源回收、再生资源加工基地及新材料制造企业，本项目与周边企业相容。项目选址用地为三类工业用地，符合汨罗高新技术产业开发区新市片区的土地利用规划</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时需充分考虑环评提出的制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高耗能、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限</td><td>本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，属于鼓励类项目的“十二、建材-9、环境治理、节能储能、电子信息、保温隔热、农业用等非金属矿物功能材料生产及其技术装备开发应用”，不属于高水耗、高物耗、污染重的项目，不属于汨罗高新区环境准入负面清单中的项目，符合园区定位要求。</td><td>相符</td></tr></table>						序号	湘环评函[2019]8 号	项目情况	符合性分析	1	严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。	本项目所在新市片区功能定位为再生资源回收和再生资源加工基地，该区域现状为再生资源回收、再生资源加工基地及新材料制造企业，本项目与周边企业相容。项目选址用地为三类工业用地，符合汨罗高新技术产业开发区新市片区的土地利用规划	相符	2	严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时需充分考虑环评提出的制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高耗能、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限	本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，属于鼓励类项目的“十二、建材-9、环境治理、节能储能、电子信息、保温隔热、农业用等非金属矿物功能材料生产及其技术装备开发应用”，不属于高水耗、高物耗、污染重的项目，不属于汨罗高新区环境准入负面清单中的项目，符合园区定位要求。	相符
序号	湘环评函[2019]8 号	项目情况	符合性分析														
1	严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。	本项目所在新市片区功能定位为再生资源回收和再生资源加工基地，该区域现状为再生资源回收、再生资源加工基地及新材料制造企业，本项目与周边企业相容。项目选址用地为三类工业用地，符合汨罗高新技术产业开发区新市片区的土地利用规划	相符														
2	严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时需充分考虑环评提出的制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高耗能、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限	本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，属于鼓励类项目的“十二、建材-9、环境治理、节能储能、电子信息、保温隔热、农业用等非金属矿物功能材料生产及其技术装备开发应用”，不属于高水耗、高物耗、污染重的项目，不属于汨罗高新区环境准入负面清单中的项目，符合园区定位要求。	相符														

		制引进排水量大的企业。		
	3	完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污污分流。加快弼时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。	园区规划采用雨污完全分流的排水体制，本项目外排废水主要为生活污水，经三级化粪池预处理后排入工业园区管网汇入汨罗市城市污水处理厂；储罐区初期雨水以及冲洗废水（地面、车辆等）为非重金属工业废水，经隔油沉淀处理后回用于厂区绿化。	相符
	4	加强高新区大气污染防控措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	本项目主要能源为电能，主要热源为天然气，不使用燃煤。各工艺废气产污节点将配置废气收集与处理净化装置，以减少工艺废气的无组织排放，并做到达标排放	相符
	5	加强固体废物的环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率，规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	通过采取有效措施，本项目固体废物分类收集暂存，均可得到综合利用或妥善处置	相符
	<p>本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造项目，且沥青烟废气经 1 套“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”装置进行处理，最终通过 15m 高排气筒（DA001）排放；导热油炉产生的天然气燃烧废气经收集后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，所有废气均达标排放，因此，本项目与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见相符。</p>			



其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目生产复合改性沥青及水性化改性沥青，经查阅相关文献资料可知，复合改性过程是一个物理混溶的过程，并未进行化学反应。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《2017年国民经济行业分类注释（网络版）》，本项目属于3099其他非金属矿物制品制造中超硬材料中沥青混合物。根据2019年10月30日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目生产工艺和产品不属于该目录中“鼓励类、限制类、淘汰类”项目，属于国家允许类项目，因此，该项目建设符合国家的产业政策。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于汨罗高新技术产业开发区，根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划（2018~2023年）》（详见附图7），本项目占地类型为三类工业用地，符合汨罗高新技术产业开发区的用地规划。且距离项目最近的企业是南侧的汨罗市生活垃圾焚烧发电厂和北侧的岳阳海峰环保有限公司，本项目与其相容，不会对其产生影响。综上，项目选址可行。</p> <p><b>3、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于《汨罗市生态保护红线》生态红线管控区（见附图7），符合生态红线区域保护规划。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据当地环境功能区划，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3906-2008）中的3类区标准。从当地区域环境现状质量分析，本项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量，项目建成投产后，不会改变项目所处区域的环境质量功能级别。根据工程分析确定的污染物源强，通过大气、声环境等影响预测及评价，表明项目建成后污染物达标排放对区域环境影响较</p>
---------	---

小，不会改变区域现有规划功能要求。

### （3）资源利用上线

本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，企业用水来自园区市政管网；项目用电来自汨罗高新技术产业开发区变电站。项目原辅料、水、电供应充足，在石油沥青改性加工的同时，尽可能做到合理利用资源和节约能耗。

本项目喷淋废水循环使用，不外排，提高了水资源的使用率，实现了资源的合理利用。厂内使用天然气、电等清洁能源，不涉及资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

本项目不属于《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》、《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中所列项目，选址不占用基本农田和公益林等，选址不处在国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区的范围内。

### （5）项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的相符性分析

**表 1-2 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的相符性分析**

规范要求	本项目情况	符合性
湖南汨罗高新技术产业园属于重点管控单元，新市片区主导产业为重点发展再生资源深加工，先进制造，有色金属深加工，再生资源回收交易与拆解加工	本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，与新市片区主导产业不违背	符合
再生资源回收利用行业禁止引进不能满足《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》要求的项目；禁止引进水耗、能耗高的行业	本项目不属于再生资源回收利用行业，也不属于水耗、能耗高的行业	符合
涉重废水经厂内预处理后进入重金属污水处理厂处理达标后，排至汨罗市城市污水处理厂。不含重金属工业废水和生活污水经预处理后汇入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排至汨罗江。再生塑料加工企业生产废水经预处理后汇入开发区污水处理及中水回用工程处理后回用于企业生产。加快落实新市片区涉及的饮用水水源保护区的调整工作。	本项目外排废水主要为生活污水，无涉重属工业废水，生活废水经预处理后进入汨罗市城市污水处理厂处理达标后排入汨罗江	符合

	<p>园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南汨罗循环经济产业园（新市工业园）突发环境事件应急预案》中相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p>	<p>企业拟按照要求，建立健全环境风险防控体系，严格落实突发环境时间应急预案中要求</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的规定。</p>			
<p><b>4、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析</b></p>			
<p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）于 2019 年 7 月 1 日起施行，本项目建设与该标准的相符性分析结果见下表所示。</p>			
<p><b>表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性分析</b></p>			
类别	标准具体要求	本项目拟建设情况	是否符合
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、仓库中。</p> <p>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>VOCs 物料储罐应密封良好。</p> <p>VOCs 物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态</p>	<p>产生 VOCs 的物质主要为石油沥青，使用专用密闭汽车槽车运输，使用沥青泵转移至密闭的储罐中，储罐存放于设置雨棚和防渗设施的石油沥青储存区，符合标准中对 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。</p>	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非密闭管道方式转移液态物料时，应采用密闭容器、罐车</p>	<p>本项目从密闭汽车槽车上转移石油沥青到石油沥青储存区，改性沥青生产时，采用密闭管道输送，符合标准中对 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。</p>	符合
含 VOCs 产品的使用过程	<p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目使用原辅材料为石油沥青、改性剂和乳化剂等，石油沥青储存工序、沥青改性生产工序会产生少量的非甲烷总烃，本项目石油沥青储存设置在设置雨棚和防渗设施的石油沥青储存区，沥青改性生产均在单独设置的密闭的生产车间中进行，并将整个车间封闭微负压，生产</p>	符合

		废气分别收集至废气处理装置集中处理，符合标准中对含 VOCs 产品的使用过程中无组织排放控制要求。	
VOCs 排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	本项目有组织非甲烷总烃排放浓度为 3.4266mg/m <sup>3</sup> ，排放速率为 0.0685kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准；无组织非甲烷总烃排放量为 0.0613t/a，通过加强通风，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 限值要求。	符合

从上表可以看出，拟建项目对 VOCs 物料储存、转移和输送、含 VOCs 产品的使用及 VOCs 排放控制措施均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规范要求。

#### 5、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

方案要求	相符性分析
重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉 及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	本项目位于湖南，属于重点地区
重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。	本项目为沥青仓储和改性沥青加工建设项目，不属于重点行业；且本项目生产过程产生的废气为沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃，产生量较少，产生的废气经处理后完全可以达标排放。
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目为新建项目，符合要求。
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为新建项目，满足低 VOCs 含量产品规定要求，且在末端治理技术上采取了“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”废

	气处理装置，能满足要求。
建立健全 VOCs 管理体系。企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	待项目建设完成，建设单位按要求做到规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。

根据上表分析，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求基本符合。

#### 6、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

表 1-9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

序号	方案要求（摘录）	本项目拟建设情况	是否符合
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准.....大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代.....	本项目不使用易挥发的 VOCs 物料。	符合
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求	本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，详见表 1-8。	符合
3	<p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。</p> <p>（1）组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成.....</p> <p>（2）按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。.....采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对</p>	<p>（1）本项目使用“活性炭吸附”处理 VOCs 废气；</p> <p>（2）本项目拟对改性沥青升温罐、溶胀罐及发育罐的沥青烟排放口进行密闭管道收集（收集管道直接与呼吸口对接），将沥青烟经密闭管道统一收集后送至沥青烟气处理装置；</p> <p>（3）评价要求企业采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并计算推荐了更换周期，评价要求企业定期更换活性炭，确保废气排放长期稳定达标；</p> <p>（4）评价要求建设</p>	符合

	于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量	单位建立相关环境管理台账。	
4	完善监测监控体系，提高精准治理水平。加强污染源 VOCs 监测监控。……鼓励各地按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 要求，开展重点管控企业厂区内无组织排放监测，监控企业综合控制效果。鼓励各地对纳入重点排污单位名录的企业安装用电监控系统、视频监控设施等……	<p>(1) 本评价已按技术标准提出了厂区内 VOCs 无组织排放标准限值要求，并将其列为竣工环保验收的验收标准。</p> <p>(2) 本项目所使用原料为石油沥青，仅在生产过程中产生少量 VOCs，不属于 VOCs 重点排污单位。</p>	符合

从上表可以看出，拟建项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求。

#### 7、与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》符合性分析

根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》中的相关要求，与本项目涉及的情况主要有：“严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉及 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

本项目不属于“石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目”之列，选址于汨罗高新技术产业开发区，公司通过加强废气收集，安装高效治理设施，VOCs 排放量很少。因此，本项目建设与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>湖南国盈新材料科技有限公司为湖南省公路物资设备有限公司（2021 年 3 月起更名为湖南省国盈公路物资有限公司）在湖南省汨罗市的下属公司，湖南省国盈公路物资有限公司主要从事沥青及沥青产品的销售、中转（转运、分运）、储存和加工。</p> <p><u>改性沥青为国家近年来支持推广的绿色、节能、环保道路材料。在我国西部开发、加快道路基础设施建设步伐的战略机遇期，改性沥青具有广阔的应用前景与市场空间。根据《湖南省公路物资设备有限公司关于合作设立汨罗沥青基地项目公司可行性研究报告》，经前期考察，湖南汨罗循环经济产业园位于京港澳高速、许广高速和平益高速的交汇处，高速公路网络较完善，距湘阴漕溪港码头（可泊 1-5 千吨沥青船）的距离不到 40 公里，有利于降低沥青仓储物流成本。</u></p> <p><u>为此，湖南国盈新材料科技有限公司拟投资 5000 万元建设沥青仓储和改性沥青加工建设项目，主要建设年产能力为年中转石油沥青 50000 吨，年产复合改性沥青及水性化改性沥青约 57550 吨。项目建成后将成为湖南地区集沥青储存、贸易、加工、科研为一体的大型沥青企业。对构建“便捷、安全、经济、高效”的综合运输体系建设的需要、促进沥青材料产业结构调整，道路材料绿色、节能、环保、发展、支持我国道路质量的提高具有重要的作用，经济效益和社会效益显著。</u></p> <p><u>本项目生产复合改性沥青及水性化改性沥青，经查阅相关文献资料可知，复合改性过程是一个物理混溶的过程，并未进行化学反应。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《2017 年国民经济行业分类注释（网络版）》，本项目属于 3099 其他非金属矿物制品制造中超硬材料中沥青混合物。且参考已批复的《江苏高速新材料科技有限公司新建年仓储沥青 50 万吨、加工生产特种沥青 33 万吨项目环境影响报告表》，该项目也为沥青仓储和改性沥青加工生产项目，与本项目原辅材料、生产工艺等一致，经《江苏高速公路建设（养护）沥青材料保障基地项目行业归属论证会》论证，该报告行业类别属于 C3099 其他非金属矿物制品制造。因此，本项目国民经济行业类别为 C3099 其他非金属矿物制品制造，建设项目行业类别为“二十七、非金属矿物制品业”中“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他”类别。</u></p>
------	--

## 2、建设主要内容

项目建设内容主要包括有主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等组成。具体建设情况见表 2-1。

**表 2-1 项目组成及工程内容一览表**

项目组成		建设内容及规模
主体工程	石油沥青储存区	露天设置，位于厂区东侧，占地面积约为 5630.1m <sup>2</sup> ，建设容积为 4900m <sup>3</sup> 的储存罐 5 个、容积为 3000m <sup>3</sup> 的储存罐 1 个和容积为 870m <sup>3</sup> 的储存罐 1 个，沥青罐区外围设有防火堤围堰，高度 0.95m。
	复合改性沥青生产车间	室内设置，位于厂区南侧，占地面积为 1488m <sup>2</sup> ，分为发育罐、橡胶罐
	水性化改性沥青生产车间	室内设置，位于厂区南侧，占地面积为 420m <sup>2</sup>
	存上料区	室内设置，位于复合改性沥青生产车间西侧，用于储存改性剂、助剂等
	乙类仓库	用于储存硫磺
辅助工程	综合楼	位于厂区北侧，占地面积为 300m <sup>2</sup>
	导热油炉房	占地面积为 160m <sup>2</sup>
	配电房	占地面积为 96m <sup>2</sup>
储运工程	汽车衡	占地面积为 63m <sup>2</sup>
	地磅房	占地面积为 20m <sup>2</sup>
公用工程	供水	项目生产、生活及消防用水由园区内自来水厂供给
	排水	项目采取雨污分流
	供电	依托园区变电站
	供热	导热油炉燃料为天然气，供应来自园区天然气供气管道
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入管网进入汨罗市城市污水处理厂；项目初期雨水以及冲洗废水（地面、车辆等）经隔油沉淀处理后回用于厂区绿化；沥青烟气处理装置喷淋系统废水定期交有资质单位处理。
	废气治理	沥青储存和沥青改性生产过程中产生的有机废气统一经“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”废气处理装置处理后再经 15m 高排气筒集中排放；天然气导热油炉废气经收集后通过 15 米高排气筒排放
	噪声治理	针对噪声采取相应的隔声、消声、减震措施
	固废处置	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理
		废弃包装材料定期交由环卫部门清运处理
		废机油、隔油池油渣、废导热油及废油桶、废活性炭、废沥青渣以及废含油手套和抹布等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
	事故应急池	容积为 300m <sup>3</sup>
	厂区绿化	绿化面积 5298.28m <sup>2</sup>

## 3、项目主要生产设备



项目主要生产设备见下表。

表 2-2 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数编号	设施参数	设施规格
沥青储存单元	石油沥青储存	沥青泵	MF0001	2CY-3.3/3.3-2	流量 3.3m³/h, 功率 1.5Kw
		沥青储罐	MF0002	CG10-A1-0	V=4900m³, 内径 18m, 高度 19.5m, 最大储存量 5071t
		沥青储罐	MF0003	CG10-A1-0	V=4900m³, 内径 18m, 高度 19.5m, 最大储存量 5071t
		沥青储罐	MF0004	CG10-A1-0	V=4900m³, 内径 18m, 高度 19.5m, 最大储存量 5071t
		沥青储罐	MF0005	CG10-A1-0	V=4900m³, 内径 18m, 高度 19.5m, 最大储存量 5071t
		沥青储罐	MF0006	CG10-A1-0	V=4900m³, 内径 18m, 高度 19.5m, 最大储存量 5071t
		沥青储罐	MF0007	CG10-A1-0	V=3000m³, 内径 16m, 高度 16.2m, 最大储存量 3105t
		沥青储罐	MF0008	CG10-A1-0	V=1000m³, 内径 11m, 高度 13m, 最大储存量 1035t
复合改性沥青生产单元	复合改性沥青加工	升温罐	MF0009	PZG8-A1-0	V=8m³, 工作压力 0.05MPa, 最大储存量 8.28t
		计量罐	MF0010	/	V=10m³, 工作压力 0.05MPa, 最大储存量 10.35t
		胶体磨机组	MF0011	/	/
		发育罐	MF0012	PZG8-A1-0	V=175m³, 内径 5.5m, 高度 7.5m, 最大储存量 181.12t
		储存罐	MF0013	CG10-A1-0	V=10m³, 工作压力 0.05MPa, 最大储存量 10.35t
		沥青装车泵	MF0014	/	流量 3.3m³/h, 功率 1.5Kw
水性化改性沥青生产单元	水性化改性沥青加工	升温罐	MF0015	/	V=8m³, 工作压力 0.05MPa, 最大储存量 8.28t
		热水罐	MF0016	/	V=300m³, 内径 7m, 高度 9m, 最大储存量 310.5t
		高速剪切机组	MF0017	/	/
		发育罐	MF0018	PZG8-A1-0	V=175m³, 内径 5.5m, 高度 7.5m, 最大储存量 181.12t
		储存罐	MF0019	CG10-A1-0	V=10m³, 工作压力 0.05MPa, 最大储存量 10.35t
		沥青装车泵	MF0020	2CY-3.3/3.3-2	流量 3.3m³/h, 功率 1.5Kw
消防单元	消防	消防水罐	MF0021	/	V=1200m³
		消防水罐	MF0022	/	V=1200m³
储运单元	称重	汽车衡	MF0023	/	/
热工单元	加热	有机热载体（导热油）热风型燃气锅炉	MF0024	DRS200-Q	额定热功率 2.34MW, 工作压力 1.0MPa

		有机热载体 (导热油) 热风型燃气锅炉	MF0025	DRS250-Q	额定热功率 2.34MW, 工作压力 1.0MPa
<b>4、项目主要原辅材料及年消耗量</b>					
项目主要原辅材料及年消耗量见下表。					
<b>表 2-3 项目主要原辅材料及年消耗量一览表</b>					
序号	原料名称	年用量	厂区最大 储存量	来源	备注
仓储沥青原辅材料					
1	石油沥青	50000t	29495t	来自中石化、中海油、中石油以及进口	厂区暂存, 中转出库
复合改性沥青原辅材料					
1	石油沥青	46225t	/	来自中石化、中海油、中石油以及进口, 参配量 92.45%	储存于厂区东侧石油沥青储存区
2	复合改性剂	3500t	50t	外购 SBS, 废轮胎胶粉、丁苯橡胶、PE、EVA 等, 参配量 7%	颗粒, 15kg/袋纸袋, 储存于存上料区
3	橡胶油	250t	100t	外购, 参配量 0.5%	液体, 主要为橡胶油, 储存于石油沥青储存区
4	硫磺	25t	5t	外购, 参配量 0.5‰	起稳定作用, 储存于厂区东南角乙类仓库
水性化改性沥青原辅材料					
1	石油沥青	3775t	/	来自中石化、中海油、中石油以及进口, 参配量 50%	储存于厂区东侧石油沥青储存区
2	水性改性剂 (SBR)	755t	50t	主要为丁苯胶乳, 参配量 10%	储存于存上料区
3	乳化剂	75.5t	20t	参配量 1%	储罐储存
4	水	2944.5t	/	参配量 39%	用于水性化沥青生产
公用能源					
1	水	362.96t	/	园区内自来水厂	用于员工生活、沥青烟气处理装置及地面冲洗
2	电	170 万 Kwh	/	依托园区变电站	日常生产、生活用电
3	天然气	230 万 m <sup>3</sup>	/	接入园区天然气管网	作为导热油热载体天然气锅炉的热源
4	导热油	80t	0.9t	外购	不储存, 循环使用, 需更换时运入厂区立即更换
<b>主要原辅材料理化性质:</b>					
(1) 石油沥青					
沥青主要可以分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种, 石油沥青是由性质与					

分子量不同的烃和烃的衍生物组成的混合物，在常温下呈固体、半固体，颜色为深褐色至黑色，有较高的粘滞性。溶于二硫化碳、氯仿、乙醚、丙酮和松节油，不溶于水、酒精、酸类、碱类，密度为  $1.00-1.18\text{g/cm}^3$ 。根据提炼程度的不同，在常温下成液体、半固体或固体。石油沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。由于它在生产过程中曾经蒸馏至  $400^\circ\text{C}$  以上，因而所含挥发成分甚少，但仍可能有高分子的碳氢化合物未经挥发出来，这些物质或多或少对人体健康是有害的。其中沥青中含有的苯并[a]芘是强致癌物质，根据《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团，1995 年 9 月初版），石油沥青中苯并[a]芘含量为  $0.1\sim 27\text{ppm}$ ，闪点  $204.4^\circ\text{C}$ ，引燃温度  $485^\circ\text{C}$ 。爆炸下限 $\%(\text{V/V})$ ： $30(\text{g/m}^3)$ ；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。溶解于氢氧化钠；主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。遇明火、高热可燃烧，具刺激性，但不属于危险化学品。

健康危害：沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐—深褐—褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。

环境危害：对环境有危害，对大气可造成污染。

燃爆危险：本品可燃，具刺激性。

危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

清除：如果衣服不小心染上沥青可试试用氢氧化钠清洗。

本工程使用的沥青为 70#重交石油沥青，其软化点为  $44\sim 54^\circ\text{C}$ ，闪点不低于  $230^\circ\text{C}$ 。石油沥青是原油蒸馏后的残渣。

## （2）复合改性剂

SBS 属于苯乙烯类热塑性弹性体，是苯乙烯-丁二烯-苯乙烯三嵌段共聚物，SBS 中聚苯乙烯链段和聚丁二烯链段明显地呈现两相结构，聚丁二烯为连续相，聚苯乙烯为分散相，使其具有 2 个玻璃化转变温度，第一个玻璃化转变温度( $T_{g1}$ )为  $-88\sim -83^\circ\text{C}$ ，第二个玻璃化转变温度( $T_{g2}$ )为  $90^\circ\text{C}$ ，在  $T_{g1}\sim T_{g2}$  之间端基聚苯乙烯聚集在一起形成微区分散于聚丁二烯连续相之间，起到物理交联、固定链段、硫化增强及防冷流作用，具有硫化橡胶的高弹性和抗疲劳性能，当温度升至  $T_{g2}$  时，聚

苯乙烯相软化和流动使得 SBS 具有树脂流动加工性。这种两相分离结构使其能与沥青基质形成空间立体网络结构，从而有效地改善沥青的温度性能、拉伸性能、弹性、内聚附着性能、混合料的稳定性、耐老化性等。在众多的沥青改性剂中，SBS 能够同时改善沥青的高低温性能及感温性能，使其成为研究和应用最多的品种，SBS 改性沥青目前占全球沥青需求量的 61%之多。

SBS 是复合改性剂的主要成分，通过在外购的 SBS 中参配一定量的废轮胎胶粉、丁基橡胶、三元乙丙橡胶、PE、EVA 等，得到生产符合规范要求的复合改性沥青剂，这种改性剂兼有橡胶和塑料两种性能，常温下具有橡胶的弹性，高温下能象热塑料般熔融流动成为可塑性材料，因而称热塑弹性体。SBS 改性剂在改性沥青生产中的应用效果最理想，其主要特点是：

①改变了沥青流变学性质，粘弹性和延性提高，路面的抗冲击能力、抗开裂能力、耐磨耗能力都大大增加，可延长沥青路面的使用寿命；

②增大了沥青的粘附性和粘韧度，提高了沥青与沙石料的结合力，改善了沥青混合料的强度和防水能力，增强了沥青路面的耐久性；

③降低了沥青的温度敏感性，使沥青的针入度和软化点下降、弹塑范围扩大，耐流动变形性能力得到改善，使沥青路面平坦性能和抗车辙性能得到提高，使行车速度提高，路面维护减少。

根据苯乙烯和丁二烯所含比例的不同和分子结构的差异，复合改性剂分为线型结构和星型结构两种。实验表明，星型复合改性剂效果最好。但在加工性能方面，线型的要比星型的加工容易得多。在生产过程中应根据石油沥青、加工工艺选择合适的复合改性剂。

### (3) 橡胶油

为改善橡胶的弹性、柔韧性、易加工性、易混炼性等特性，通常需加入特定的橡胶油来达到目的，能够减少混炼动力的消耗，促进各种辅料的均匀分散，提高硫化胶的伸长率、回弹性等工艺性能。总而言之，软化、增塑、增粘、补强、抗老化，这是它的主要作用机理。橡胶油具有可燃性。

### (4) 硫磺

易燃，主要成分为硫磺，硫磺别名硫，为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。

#### (5) 水性改性剂 (SBR)

由非极性的疏水基和极性的亲水基组成的两亲性分子, 实现油水互溶, 常温下呈液态或膏状。

#### (6) 导热油

主要成分为加氢长链饱和烃, 用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。由于其具有加热均匀, 调温控制准确, 能在低蒸汽压下产生高温, 传热效果好, 节能, 输送和操作方便等特点。

### 4、产品方案

项目主要产品方案见下表。

表 2-4 项目项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位	备注
1	石油沥青	50000	吨	中转出库
2	复合改性沥青	50000	吨	通过添加改性剂、助剂等加工合成
3	水性化改性沥青	7550	吨	通过添加改性剂、助剂等加工合成

本项目物料平衡图如下:

#### ①仓储区物料平衡表

表 2-8 石油沥青储存区物料平衡表 单位: t/a

入方		出方		
物料名称	数量	物料名称		数量
石油沥青	50000	废气	沥青烟	0.3958
			苯并[a]芘	$2.57 \times 10^{-5}$
			非甲烷总烃	0.7077
/	/	产品	石油沥青	49998.896
合计	50000	合计		50000

#### ②改性沥青生产线物料平衡表

表 2-9 改性沥青生产线物料平衡表 单位: t/a

入方		出方		
物料名称	数量	物料名称		数量
石油沥青	50000	废气	沥青烟	2.869
复合改性剂	3500		苯并[a]芘	$0.077 \times 10^{-3}$
橡胶油	250		非甲烷总烃	1.5
硫磺	25	产品	复合改性沥青	57545.631
水性改性剂 (SBR)	755		水性化改性沥青	
乳化剂	75.5		/	

水	2944.5		
合计	57550	合计	57550

**5、劳动定员及工作制度**

本项目劳动定员为 15 人，均不在厂区食宿，4 班 3 倒制，每班工作 8 小时，年工作 261 天，每天生产时间为 24 小时。

**6、公用工程**

**(1) 给排水**

**①给水**

项目生产用水、生活用水均由市政自来水管网供给，给水能够满足项目需求。

本项目生活用水量为 313.2t/a，生产用水包括水性化改性沥青生产用水、沥青烟气处理装置喷淋系统废水、装卸区冲洗废水（地面、车辆等），其中，水性化改性沥青生产用水量为 2944.5t/a，沥青烟气处理装置喷淋系统用水量为 19.05t/a，装卸区冲洗废水（地面、车辆等）量为 30.71t/a。

**②排水**

项目采取雨污分流，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入工业园区管网汇入汨罗市城市污水处理厂；罐区初期雨水以及冲洗废水（地面、车辆等）经隔油沉淀处理后回用作水性化改性沥青生产用水，不外排；沥青烟气处理装置喷淋系统废水定期交有资质单位处理。

项目水平衡图见下图。

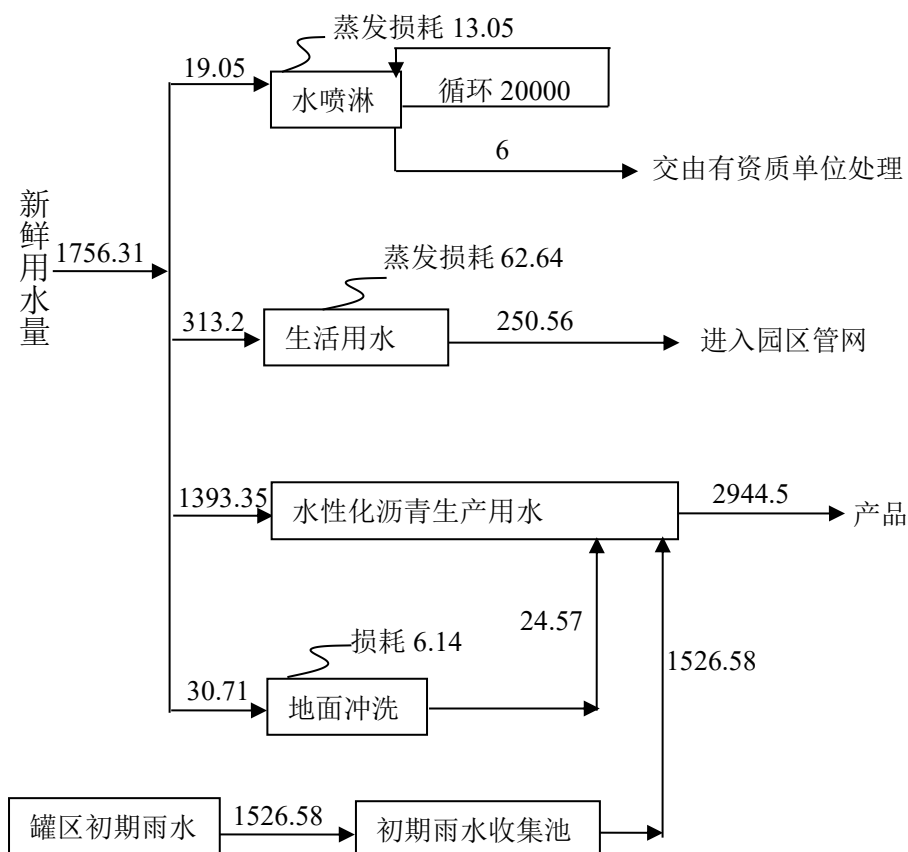


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

## (2) 供、配电

项目所在地的市政供电设施已到达，供电系统分两路接入厂区变电室内，使备用电和生活用电互不干涉。

## (3) 供气

本项目气源为管道天然气。汨罗市城区已经建成了新市南天然气接入站和新市园红马天然气门站，东北角设有天然气门站一座，可向工业园供气。规划区内所有燃气管道均埋地敷设，所有市政主干道均设置燃气管道；所有燃气管道均沿道路的东、南侧设置。燃气管网采用中压一低压二级供气系统，并与城镇供气管网成环。中压燃气干管管径为DN250 低压配气管道为DN100-DN200，管道主要沿道路铺设。

本项目所在地天然气管道已铺设完成，有天然气供给。

## 9、工程总平面布置

本项目工程平面布置依据用地现状、生产工艺流程、生产性质和物料走向及相互关系进行布置。总体布局在合理满足生产工艺流程的前提下，综合考虑辅助建筑物的位置和朝向，以创造良好的生产和办公环境，使建筑物能最大限度地利用自然

	<p>采光和通风。项目原料罐区在厂区东侧，复合改性沥青生产车间、水性化改性沥青生产车间分布在原料罐区西侧，中部为装卸区，消防罐区、锅炉及综合楼位于厂区北侧入口道路两侧，并于南面设置有事故应急池，详细平面布置见附图 2。</p>
艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p><b>1、施工期工艺流程：</b></p> <p>项目施工期施工工序主要包括：基础施工、主体施工、设备安装、调试验收等步骤。详见图 2-1。</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 项目施工期工艺流程及产污环节图</p> <p><b>2、营运期工艺流程</b></p> <p>本项目营运期工艺流程及产污环节见下图 2-2、2-3、2-4。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"><p>注：</p><p>噪声：N</p><p>废气：G</p><p>废水：W</p><p>固废：S</p></div> <p style="text-align: center;">图 2-2 本项目石油沥青储存工艺流程及产污环节图</p>



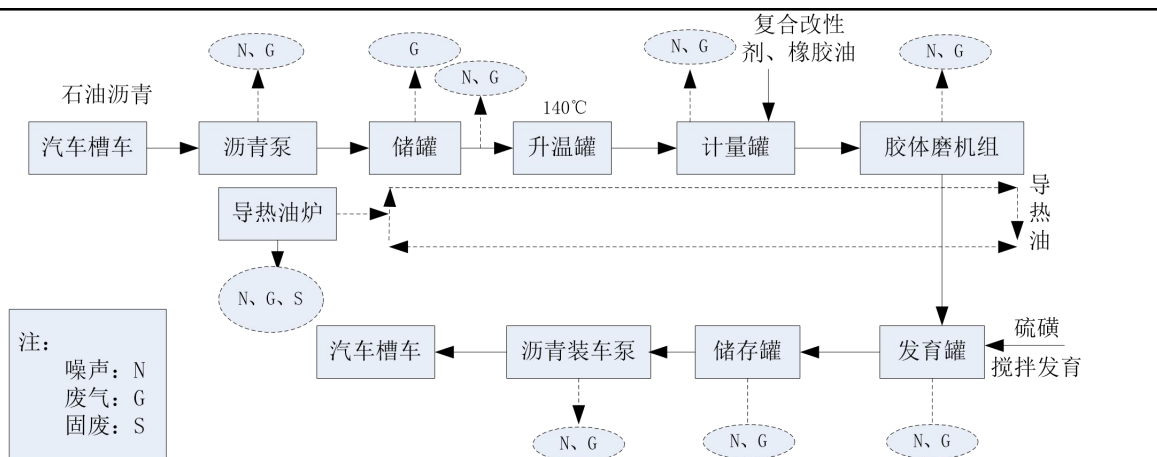


图 2-3 本项目复合改性沥青工艺流程及产污节点图

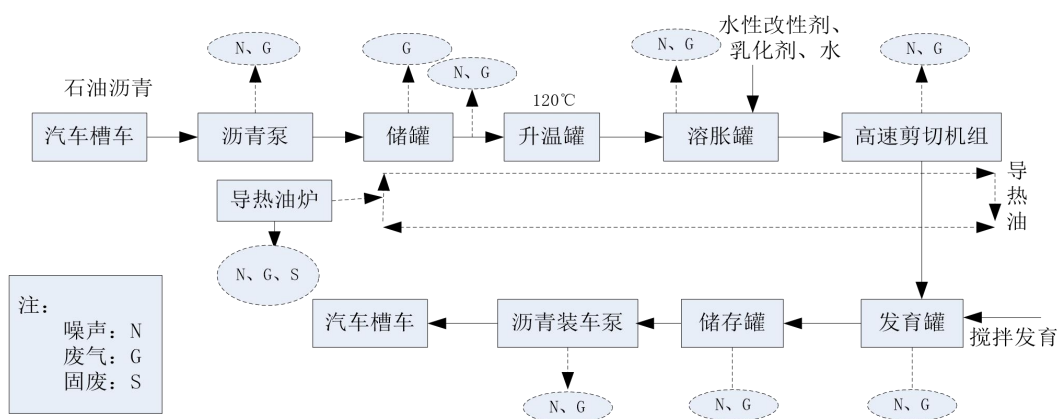


图 2-4 本项目水性化改性沥青工艺流程及产污环节图

### 1、石油沥青储存工艺流程说明：

本项目石油沥青卸料方式为汽车槽车卸载。装载物料的汽车运至厂区，停靠汽车装卸栈台后，将卸车泵进口管线连接到卸车鹤管出口，将卸车泵出口管线接入卸油池，然后连接罐区进料口管线相，通过装卸泵将物料输送至储罐内，沥青卸油池采用密闭结构。

### 2、复合改性沥青生产工艺流程说明：

根据《硅粉/SBS 复合改性沥青改性机理》（徐文远等主编）、《SBS 改性沥青的机理与前景综论》（贾士伟主编），沥青改性是一个物理共混过程，相容性较好的改性剂可以通过容胀与吸附的方式改变沥青的组分结构，因此解决好改性剂与沥青的相容性问题则可以快速提高沥青的改性效果。

（1）沥青预热：将仓储区的基质沥青通过管道输送至生产区。将基质沥青（110-130℃）通过泵打入配料罐，然后加热到所需温度（140℃左右）。

（2）加料、溶胀：通过上料机在配料罐中加入工艺规定数量、规格的颗粒状

改性剂，保持上料均匀，一般一釜上料时间控制在半小时左右，罐内温度保持在170℃左右。

（3）研磨：利用胶体磨设备将加过改性剂的物料进行研磨，再由泵打入发育罐中，罐内温度保持在170℃左右。

（4）发育：利用拆包机将硫磺密闭拆包，并通过密闭管道将硫磺加入发育罐中，搅拌自循环6小时，通知取样化验，罐内温度保持在170℃左右，硫磺作为稳定剂，促进了基质沥青与改性剂的相容性，使改性剂在沥青中更加分散，经过一段时间，改性剂小颗粒继续细化、微粒化，形成稳定的胶体体系。

（5）改性沥青成品装车外运供施工使用，储存时间一般不超过2h。

### 3、水性化改性沥青生产工艺流程说明：

（1）沥青预热：将仓储区的基质沥青通过管道输送至生产区，将基质沥青（110-130℃）通过泵打入原料罐中，再加热并保持在工艺要求的温度（120℃左右）。

（2）乳液制备：利用拆包机将各种辅料密闭拆包并通过密闭管道将各辅料加入通过计量设备将各辅料（水性改性剂、乳化剂、水）按照需要的比例配置成乳液，温度控制在55-60℃之间。

（3）沥青分散：将沥青和乳液以一定比例通过泵进入胶体磨，经过增压、剪切、研磨等机械作用，使沥青形成均匀、细小的颗粒，稳定均匀地分散在乳液中，形成水性沥青。出口温度在70℃左右。

（4）成品储存：水性沥青从胶体磨中出来，直接进入储罐或经板式换热器冷却后进入储罐，储罐中配置搅拌装置，定期进行搅拌，以减缓水性沥青的离析。

（5）水性化改性沥青成品装车外运供施工使用。

表 2-10 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	生活污水	员工办公	COD、氨氮、pH、SS、动植物油等
	罐区初期雨水	储罐区	COD、SS 和石油类
	冲洗废水（地面、车辆等）	装卸作业区	pH 值、悬浮物、石油类
	喷淋系统废水	沥青烟气处理装置	沥青烟、苯并[a]芘
废气	沥青生产线有机废气	升温、溶胀、发育、胶体研磨等工序	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度
	储运工程废气	储罐带温储存产生、储罐储存及转运大呼吸、沥青装车区	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃
	天然气导热油炉	天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘

		废气		
	噪声	设备噪声	沥青泵、高速剪切机、胶体磨机、油泵、发电机、运输车辆等	噪声
	固废	生活垃圾	日常生活、办公	垃圾
		废含油手套和抹布	员工日常工作	废机油
		废机油	设备维修、维护	废机油
		隔油池油渣、	处理初期雨水、冲洗废水（地面、车辆等）过程产生	石油类
		废导热油	改性沥青生产线供热系统产生	导热油
		废活性炭	沥青烟气处理装置产生	非甲烷总烃、臭气浓度
项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场勘查，项目所在地呈空置状态，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

1.1 空气质量达标区判定

根据汨罗市环境保护监测站 2019 年空气质量现状公报的数据，测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局环境空气自动监测站，数据统计如下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	评均时段	百分位	现状浓度 /μg/m³	标准浓度 /μg/m³	占标率/%	达标情况	超标倍数
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	7	60	11.7	达标	-
	百分位上日平均	98	16.7	150	11.1	达标	-
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	18.1	40	45.2	达标	-
	百分位上日平均	98	43	80	53.8	达标	-
CO	年平均浓度	-	810	10000	8.1	达标	-
	百分位上日平均	95	1300	4000	32.5	达标	-
臭氧	年平均浓度	-	86.6	200	43.3	达标	-
	百分位上 8h 平均质量浓度	90	142.6	160	89.1	达标	-
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	-	36.5	35	104	不达标	0.04
	百分位上日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	-	66.1	70	94.4	达标	-
	百分位上日平均	95	139.6	150	93.1	达标	-

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论，岳阳市生态环境局汨罗分局环境空气自动监测站的可吸入颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年平均值、第 95 百分位上日平均超过《环境空气质量》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准，年平均值超标倍数为 0.04 倍，第 95 百分位上日平均超标倍数为 0.11 倍。本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域。

根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》方案的实施，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度从 2018 年的 46μg/m³下降至 2019 年的 36.5μg/m³，表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

1.2 其他污染物环境质量现状

本项目其他特征污染物为 TVOC、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘，为了解特征污染物现状，我公司委托湖南精科检测有限公司于 2021 年 5 月 6 日-8 日对项目下风向 TVOC、

NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘等进行现场监测，监测结果见下表。

表 3-2 环境空气中特征污染物检测结果

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		氮氧化物	苯并[a]芘	总挥发性有机物
G1 东南侧 (下风向)	2021.5.6	0.022	0.0000009L	0.152
	2021.5.7	0.027	0.0000009L	0.176
	2021.5.8	0.023	0.0000009L	0.162
标准限值		0.1	0.0000025	0.6

根据环境空气中特征污染物检测结果，G1 东南侧（下风向）NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级浓度限值，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 2、水环境质量现状

评价区最近地表水为位于项目东侧 690m 的车对河，车对河自南向北流入汨罗江。为了解本项目评价区域地表水环境质量现状情况，本次环评引用汨罗江新市、窑州、南渡三个断面的常规监测数据，汨罗江窑洲断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。汨罗江新市断面、南渡执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

监测因子：pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类。共 6 项。

（2）监测时间频次：汨罗市环境保护监测站 2019 年 1 月-12 月对汨罗江新市断面、窑洲断面以及南渡断面常规监测断面监测数据。

（3）评价标准：汨罗江新市、南渡断面水质现状评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，窑洲断面执行Ⅱ类水质标准。

（4）监测布点：汨罗江新市、窑州、南渡三个常规监测断面。

（5）监测结果及评价

本项目地表水汨罗江监测断面的监测结果见下表 3-3。

表 3-3 监测数据统计 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目		新市断面（Ⅲ类）	窑州断面（Ⅱ类）	南渡断面（Ⅲ类）
pH	范围	6.1-7.5	6.1-7.4	6.7-7.7
	标准指数	0.25-0.9	0.2-0.9	0.3-0.35
	标准值	6-9	6-9	6-9
	超标率（%）	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
化学需氧量	范围	8-20	8-13	7-14
	标准指数	0.4-1	0.53-0.87	0.35-0.7

		标准值	≤20	≤15	≤20
		超标率（%）	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0
	五日生化需氧量	范围	2.4-2.8	1.6-2.4	0.6-2.7
		标准指数	0.6-0.7	0.53-0.8	0.15-0.68
		标准值	≤4	≤3	≤4
		超标率（%）	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0
	氨氮	范围	0.1-0.49	0.03-0.34	0.12-0.68
		标准指数	0.1-0.49	0.06-0.68	0.12-0.68
		标准值	≤1.0	≤0.5	≤1.0
		超标率（%）	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0
	总磷	范围	0.04-0.17	ND-0.08	0.02-0.15
		标准指数	0.2-0.85	0.8	0.1-0.75
		标准值	≤0.2	≤0.1	≤0.2
		超标率（%）	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0
	石油类	范围	ND	ND	0.005-0.02
		标准指数	/	/	0.1-0.4
		标准值	≤0.05	≤0.05	≤0.05
		超标率（%）	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0

由上表可知，汨罗江新市断面、南渡断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，汨罗江窑州断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，汨罗水环境质量较好。

### 3、声环境质量现状

根据现场勘查，项目周边 50 米范围内无声环境敏感点，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）》，本项目可不进行声环境质量现状监测。

### 4、地下水环境质量现状评价

#### ①地下水基本因子监测

本次环评引用《汨罗市锦胜科技有限公司 10 万吨/年铅制品回收利用技术改造项目环境影响报告书》于 2020 年 1 月 12 日~13 日委托湖南精科检测有限公司对区域地下水环境的现状监测数据（D1-D3）以上项目数据，符合数据引用的相关要求。项目所引用的地下水监测点，均分布在项目所处区域地下水上下流域内，且距离本项目环评时间较近。

#### 1、监测点位：

表 3-4 地下水监测布点一览表

序号	位置	相对本项目位置	监测内容
D1	新市街社区菜村居民水井	北侧 2734m	水质、水位监测
D2	新市街社区新桥片居民水井 1	西北侧 2530m	水质、水位监测
D3	新市街社区新桥片居民水井 2	西侧 2221m	水质、水位监测

2、监测结果如下：

表 3-5 地下水水位调查结果 单位（m）

监测项目	监测点位		
	D1	D2	D3
水位	36	42	42

通过地下水水位调查结果，项目所在区域为丘陵地区，海拔波动较为平缓，故预测地下水的水位  $D3 > D2 > D1$ 。

表 4.6-3 地下水监测断面水质现状监测结果统计 单位：mg/L（pH 除外）

监测项目	D1		D2		对		标准值
	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
pH	6.9-7.0	0.2	6.8-6.9	0.4	6.8-6.9	0.4	6.5~8.5
钾	0.71	/	1.8-1.9	/	1.2	/	/
钠	4.1-5.1	0.025	8.3-8.6	0.043	1.1-1.6	0.008	≤200
钙	2.4-2.7	/	19-20	/	5.3-5.6	/	/
镁	1.4	/	4.7-4.9	/	0.8	/	/
碳酸盐	ND	/	ND	/	ND	/	/
碳酸氢盐	16-19	/	30-31	/	20-22	/	/
氨氮	0.06-0.07	0.14	0.04	0.08	ND	/	≤0.5
总硬度	124-128	0.28	117-119	0.26	126-130	0.29	450
六价铬	0.004-0.007	0.12	0.004-0.006	0.12	ND	/	≤0.05
硝酸盐	0.35-0.37	0.018	3.3	0.165	0.65	0.03	≤20
亚硝酸盐	0.004	0.004	ND	/	ND	/	≤1.0
氯化物	4.6	0.018	6.5-6.7	0.027	2.3-2.4	0.01	≤250
硫酸盐	4.5-4.6	0.018	60	0.24	2.5-2.8	0.11	≤250
氟化物	0.12	0.12	0.12-0.13	0.13	0.12	0.12	≤1.0
耗氧量	1-1.1	0.4	0.64-0.69	0.23	1.3-1.4	0.47	≤3.0
溶解性总固体	31-39	0.039	148-152	0.15	35-45	0.045	≤1000
挥发酚	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.002
氰化物	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.05
铁	0.11	0.4	0.01	0.033	0.1	0.33	≤0.3
锰	0.17	1.7	ND	/	0.012-0.013	0.13	≤0.1
镉	ND	/	0.0003	0.06	0.0008	0.16	≤0.005
汞	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.001
砷	ND	/	ND	/	ND	/	≤0.01
铅	ND	/	ND	/	0.001-0.002	0.2	≤0.01
总大肠菌群 (MPN/L)	ND	/	ND	/	ND	/	≤3.0
细菌总数 (CFU/mL)	55-60	0.6	52-55	0.55	50-60	0.6	≤100

由上表的监测结果可知，项目及评价区域内仅 D1 中锰元素超标，其余地下水各监测点的各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，锰元素超标为受地质锰元素背景值较高影响，而本项目生产废水不含重金属，故本项目的建设不会对该区域的地下水造成不利的影响。

## ②地下水特征因子监测

本次环评委托湖南中额环保科技有限公司于 2021 年 4 月 28 日对项目所在区域做的地下水特征因子的监测数据。

监测布点详见表 3-6，监测结果与评价详见表 3-7。

**表 3-6 地下水特征因子环境现状监测布点一览表**

监测点编号	监测点名称
U1	项目拟建储罐处
U2	西北侧 550m 居民水井

**表 3-7 地下水检测结果**

点位名称	检测项目	采样日期及检测结果（单位：ug/L）	
		2021.4.28	限值
U1 项目拟建储罐处	苯并[a]芘	ND	0.01
U2 西北侧 550m 居民水井		ND	
备注		执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III类标准	

由上表可知，项目拟建储罐处、西北侧 550m 居民水井处苯并[a]芘均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值。

## 5、土壤环境现状

### ①土壤基本因子监测

本项目收集了《汨罗市锦胜科技有限公司 10 万吨/年铅制品回收利用技术改造项目环境影响报告书》中委托湖南精科检测有限公司于 2020 年 1 月 6 日对项目西侧 210m 居民处 1 个表层背景样监测数据。

**表 3-8 土壤监测内容**

名称	点位	监测因子	监测频次	备注	与本项目位置关系
T1	项目所在地西侧 210m 处	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目	监测一次	0~0.2m 取表层样	北侧 2271m

**表 3-9 土壤监测结果表**

项目	样品状态：棕色潮湿中壤土			
	检测结果（mg/kg）	标准值	标准指数	是否达标
砷	11.9	60	0.2	是



	镉	0.46	65	0.007	是
	六价铬	ND	5.7	/	是
	铜	17.4	18000	0.00097	是
	铅	38.4	800	0.048	是
	汞	0.082	38	0.002	是
	镍	26.6	900	0.03	是
	四氯化碳	ND	2.8	/	是
	氯仿	ND	0.9	/	是
	氯甲烷	ND	37	/	是
	1,1 二氯乙烷	ND	9	/	是
	1,2 二氯乙烷	ND	5	/	是
	1,1 二氯乙烯	ND	66	/	是
	顺 1,2 二氯乙烯	ND	596	/	是
	反 1,2 二氯乙烯	ND	54	/	是
	二氯甲烷	ND	616	/	是
	1,2 二氯丙烷	ND	5	/	是
	1,1,1,2 四氯乙烷	ND	10	/	是
	1,1,2,2 四氯乙烷	ND	6.8	/	是
	四氯乙烯	ND	53	/	是
	1,1,1 三氯乙烷	ND	840	/	是
	1,1,2 三氯乙烷	ND	2.8	/	是
	三氯乙烯	ND	2.8	/	是
	三氯乙炔	ND	0.5	/	是
	氯乙炔	ND	0.43	/	是
	苯	ND	4	/	是
	氯苯	ND	270	/	是
	1,2 二氯苯	ND	560	/	是
	1,4 二氯苯	ND	20	/	是
	乙苯	ND	28	/	是
	苯乙烯	ND	1290	/	是
	甲苯	ND	1200	/	是
	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	/	是
	邻二甲苯	ND	640	/	是
	硝基苯	ND	76	/	是
	硝基苯	ND	260	/	是
	2-氯酚	ND	2256	/	是
	苯并[a]蒽	ND	15	/	是

苯并[a]芘	ND	1.5	/	是
苯并[b]荧蒽	ND	15	/	是
苯并[k]荧蒽	ND	151	/	是
蒽	ND	1293	/	是
二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	/	是
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	是
萘	ND	70	/	是

根据监测结果，项目北侧 2271m 所在地块满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地要求。

## ②土壤特征因子监测

本次环评委托湖南中额环保科技有限公司于 2021 年 4 月 28 日对项目所在区域做的土壤特征因子的监测数据。

监测布点详见表 3-10，监测结果与评价详见表 3-11。

**表 3-10 土壤特征因子环境现状监测布点一览表**

监测点编号	监测点名称
T1	项目拟建储罐处
T2	西北侧 550m 居民处

**表 3-11 土壤检测结果**

检测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/kg）	
		2021.4.28	限值
T1 项目拟建储罐处	苯并[a]芘	ND	1.5
	石油烃	ND	4500
T2 项目西北侧 550m 居民	苯并[a]芘	ND	1.5
	石油烃	ND	4500
备注	执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地标准筛选值要求		

由上表可知，项目拟建储罐处、项目西北侧 550m 居民处土壤中的苯并[a]芘、石油烃均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地标准筛选值要求。

## 4、生态环境现状

项目所在地属工业园区，无生态环境保护目标。

环境  
保护  
目标

1、大气环境保护目标

本项目位于岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区，本项目排放废气中含苯并[a]芘且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，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）》，本项目开展了大气专项评价工作，根据大气环境影响评价专章，本项目大气环境影响评价范围为以项目厂区为中心边长为5×5km的矩形区域。详见下表所示。

表5-10 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	G1 致富小区	113.15573	28.76895	居民环境	约 50 户，180 人	二类	NW	2216m
2	G2 合心学校	113.15307	28.76075	居民环境	师生	二类	NW	2075m
3	G3 花圃学校	113.15896	28.75458	居民环境	师生	二类	W	1452m
4	G4 八里村	113.17025	28.75340	居民环境	约 100 户，400 人	二类	W	424m
5	G5 新桥学校	113.16988	28.74914	居民环境	师生	二类	S	844m
6	G6 童家墩村	113.19064	28.76065	居民环境	约 20 户，35 人	二类	E	1038m
7	G7 永新村	113.18942	28.75932	居民环境	约 18 户，50 人	二类	E	1754m
8	G8 三和村	113.18890	28.76698	居民环境	约 10 户，32 人	二类	NE	1706m
9	G9 向日葵幼儿园	113.19592	28.77520	居民环境	师生	二类	NE	2754m
10	G10 新市中心小学	113.15860	28.77606	居民环境	师生	二类	N	2669m
11	G11 汨罗市第二人民医院	113.15368	28.77544	居民环境	医患	二类	N	2693m

2、声环境保护目标

本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

	本项目在岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区内的空地进行建设，无生态环境保护目标。				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1、大气污染物排放标准</b>				
	项目施工期废气中颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，见表 3-11。				
	<b>表 3-11 大气污染物排放限值（单位：mg/m³）</b>				
	标准名称	适用类别	标准限值		
			参数名称	浓度限值	
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2	颗粒物	无组织	1.0mg/m³
	项目运营期燃气导热油炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值，见表 3-12。				
	<b>表 3-12 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（单位：mg/m³）</b>				
	污染物项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度（林格曼黑度，级）
	限值	20	50	150	≤1
项目运营期间沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织及表 2 有组织标准限值；同时厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。					
<b>表 3-13 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</b>					
污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	有组织排放		无组织排放	
		排气筒高度 m	排放速率 kg/h	监控点	浓度（mg/m³）
沥青烟	40	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
苯并[a]芘	0.3×10 <sup>-3</sup>		0.05×10 <sup>-3</sup>	周界外浓度最高点	8×10 <sup>-3</sup>
非甲烷总烃	120		10	周界外浓度最高点	4.0
臭气浓度	2000（无量纲）		/	厂界标准限值（无量纲）	20
<b>表 3-14 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）</b>					
污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置

NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

**2、水污染物排放标准**

本项目施工期生活污水经临时化粪池处理后排入园区管网进入汨罗市城市污水处理厂；施工废水沉淀池沉淀后，上清液回用，不外排。

本项目营运期废水主要为职工生活污水、储罐区初期雨水以及冲洗废水（地面、车辆等）。项目储罐区初期雨水以及冲洗废水（地面、车辆等）经隔油沉淀处理后回用于厂区绿化，不外排；沥青烟气处理装置喷淋系统废水定期交有资质单位处理。生活污水经化粪池处理后通过园区管网进入汨罗市城市污水处理厂。本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

**表 3-15 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L，除 pH 外**

水质指标	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>
三级标准	6-9	500	300
	SS	石油类	NH <sub>3</sub> -N
	400	20	45

备注：氨氮\*指标参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

**3、噪声排放标准**

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 建筑施工场界环境噪声排放限值。具体见表 3-16。

**表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放限值**

昼间	夜间
70	55

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体见表 3-17。

**表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB(A)]	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类

**4、固体废弃物**

项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）；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》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目大气污染总量控制因子为：二氧化硫、氮氧化物，根据项目污染物排放情况，项目总量控制指标建议值为：二氧化硫 0.3t/a、氮氧化物 0.7t/a、VOCs 0.50t/a。</p> <p>本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入工业园区管网汇入汨罗市城市污水处理厂，化学需氧量、氨氮总量控制指标由汨罗市城市污水处理厂控制。</p>
----------------------------	--

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目施工期主要为建设厂房、购买设备进行安装。</p> <p><b>(1) 废水</b></p> <p>项目施工期废水由施工废水和生活污水组成。</p> <p>施工废水来自车辆的冲洗废水和建、构筑物的养护用水；建筑施工废水产生量预计为 <math>2.0\text{m}^3/\text{d}</math>，主要污染物浓度 COD、SS 和少量石油类。施工场地修建隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀后循环使用，不外排。</p> <p>高峰期施工人数约 30 人，每人每天生活用水量按 100L 计，施工生活用水量约 <math>3.0\text{m}^3/\text{d}</math>，排放系数按 0.9 计，则施工生活污水量约 <math>2.7\text{m}^3/\text{d}</math>，主要污染因子及浓度为 COD：350mg/L，<math>\text{NH}_3\text{-N}</math>：30mg/L。生活污水经临时化粪池处理后排入园区管网进入汨罗市城市污水处理厂。</p> <p><b>(2) 废气</b></p> <p>建设项目施工期的大气污染源主要来自土石方和建筑材料运输所产生的扬尘和房屋装修的油漆废气。</p> <p>1) 施工扬尘</p> <p>在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。</p> <p>在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。</p>
-------------------------	--

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

施工期扬尘治理措施需严格参照省市相关建筑施工扬尘污染防治要求进行，具体措施如下：

①施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米，围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

②施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

③施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

④施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

⑤施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

⑥渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

⑦外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。



⑧施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

⑨施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

⑩运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

⑪拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 1 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

⑫根据汨罗市重污染天气应急预案，启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级及以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

## 2) 油漆废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用。由于装修时采用的三合板和油漆中可能含有甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间较长，所以使用期也要注意室内空气的流畅。

## (3) 噪声

施工使用的机械设备和车辆如：挖掘机、推土机、轮式装载车、起重安装机械等，在运行时会产生噪声，各种施工机械的噪声值为 80~90dB(A)。

#### (4) 固体废物

施工期的固体废物主要是土石方、建筑废料和施工人员产生的生活垃圾。本项目场地已平整，施工产生少量土石方，在得到合理的调配后，生产场地内挖、填方达到平衡，施工过程基础开挖的挖方与覆土也能达到挖填平衡，项目不产生多余土石方。少量弃渣及建筑垃圾堆放于指定的渣场。施工人员人数为 30 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 15kg/d。

施工期污染物产生情况汇总见表 4-1。

表 4-1 施工期污染物产生情况汇总表

序号	类别	污染源	产生情况	污染因子	污染防治措施
1	废气	土石方开挖、原料运输、除渣装卸、室内装修	少量	颗粒物	施工使用清洁能源、运输车密闭、围挡施工、洒水抑尘；加强室内通风换气等
2	废水	施工机械、运输车辆冲洗	2.0m³/d	COD、SS、石油类	施工废水沉淀池沉淀后，上清液回用，不排放
		建构筑物及场区道路养护、冲洗			
		施工人员生活	2.7m³/d	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	生活污水经临时化粪池处理后排入园区管网进入汨罗市城市污水处理厂
3	噪声	施工机械	/	等效声级	合理布置高声设备、合理安排施工时间
4	固废	施工机械	少量	建筑垃圾	弃渣及建筑垃圾堆放于指定的渣场
		临时生活设施	15kg/d	生活垃圾	生活垃圾收集后交环卫部门统一处置

运营期 环境影 响和保 护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>详见本报告表“大气环境影响评价专章”。</p> <p>本项目运营过程中废气主要有：生产过程产生的沥青废气（沥青生产线有机废气、储运工程废气以及恶臭废气）和天然气导热油炉废气。</p> <p>项目改性沥青生产过程中升温、溶胀、发育、胶体研磨工序，沥青储罐带温储存和大呼吸、装车过程产生的沥青烟废气（包括沥青生产线有机废气、储运废气以及恶臭废气），主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃，沥青烟废气经 1 套“喷淋+去雾+静电+活性炭吸附”废气治理技术处理，废气处理装置对沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃的总处理效率分别达到 95%、75%和 80%，处理后废气引至 15m 排气筒排放，沥青烟气各污染物排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 有组织排放限值中二级标准限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值要求（≤2000（无量纲）），对周围大气环境影响不大。</p> <p>项目天然气导热油炉加热燃料废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘，导热油炉产生的燃料废气经收集后通过 15m 排气筒排放。天然气导热油炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值标准，对周围大气环境影响不大。</p> <p>项目正产工况条件下有组织废气、无组织废气最大落地浓度均达到相关环境质量标准要求，无需设置大气环境防护距离。</p> <p>评价结果表明，本项目建成投产后排放的大气污染物对周围地区环境空气质量影响不明显，不会造成区域环境空气质量超标现象。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>（1）产排污环节、污染物及污染治理设施</p> <p>本项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表：</p>
--------------------------	--

表 4-11 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放去向	排放方式	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	设计处理水量 (t/h)	是否为可行技术	污染治理设施其他信息			
办公生活	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	/	是	依托建筑化粪池	污水处理厂	间接排放	/
储罐区	初期雨水、	pH 值、悬浮物、石油类	TW002	隔油沉淀池	隔油+沉淀	/	是	/	全部回用	不排放	/
装卸区地面	冲洗废水（地面、车辆等）	pH 值、悬浮物、石油类	TW002	隔油沉淀池	隔油+沉淀	/	是	/	全部回用	不排放	/
沥青烟气处理装置	喷淋系统废水	悬浮物	/	/	/	/	是	/	1 个 7m <sup>3</sup> 固定废水收集桶暂存，定期交有资质单位处理。	不排放	/

(2) 排放口设置情况

本项目设置一个废水排放口。

表 4-12 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	排放方式	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°10'24"	28°45'21"	250.56	汨罗市城市污水处理厂	排放期间流量不稳定，但有周	间接排放	汨罗市城市污水处理厂	CODCr	500
2									BOD <sub>5</sub>	300
3									SS	400
4									NH <sub>3</sub> -N	45

						期性规律				
--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--

### (3) 污染物产排情况

本项目生活污水产生及回用浓度情况见下表：

**表 4-13 本项目生活污水产排情况一览表**

工序/ 生产线	装置	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/a)
				核算 方法	废水产生 量/(m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生 量/ (t/a)	工 艺	效率 /%	核 算 方 法	废水排放 量/(m³/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量 (t/a)	
办公	卫生间	生活 污水	CODCr	产污 系数 法	250.56	300	0.0752	厌 氧+ 沉 淀	15	物 料 衡 算 法	250.56	255	0.0639	2088
			BOD <sub>5</sub>			180	0.0451		9			163.8	0.0410	
			SS			200	0.0501		30			140	0.0351	
			NH <sub>3</sub> -N			30	0.0075		3			29.1	0.0073	

源强核算说明：

本项目运营过程中用水主要有水性化改性沥青生产用水、生活用水、冲洗用水（地面、车辆等）和沥青烟气处理装置喷淋塔系统用水。

废水主要有：员工生活过程产生的生活污水、罐区初期雨水、冲洗废水（地面、车辆等）以及沥青烟气处理装置喷淋系统废水。

#### 1) 水性化改性沥青生产用水

本项目加工区水性化改性沥青的生产过程中需要用到水进行配比，根据企业提供资料，此过程中水的用量为 2944.5t/a，均进入产品中。

## 2) 生活用水

本项目劳动定员 15 人，无人在厂区食宿，年生产 261 天。参考《湖南省地方标准 用水定额》（DB 43/T 388-2020），结合企业自身情况，非住宿按 80 升/人·日计算，则本项目用水量为 1.2m³/d（313.2m³/a），项目生活污水排水量按照用水量的 80% 计，则项目排水量为 0.96m³/d（250.56m³/a）。生活污水经三级化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，通过园区管网进入汨罗市城市污水处理厂。三级化粪池的处理效果约为：COD<sub>Cr</sub> 15%、BOD<sub>5</sub> 9%、SS 30%、NH<sub>3</sub>-N 3%【处理效率摘自《排水工程》（下册）】。项目所排的污水主要为日常上班时间所排污水，水污染浓度较低，参考同类污水水质状况，根据水质水量可计算各污染物的排放量见下表。

表 4-14 生活污水产排情况表

项目	污水总量（t/a）	污染物	产生情况		排放情况		治理后削减量
生活污水	250.56	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	产生量-排放量（t/a）
		COD <sub>Cr</sub>	300	0.0752	255	0.0639	0.0113
		BOD <sub>5</sub>	180	0.0451	163.8	0.0410	0.0041
		SS	200	0.0501	140	0.0351	0.0150
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0075	29.1	0.0073	0.0002

生活污水经三级化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，通过园区管网进入汨罗市城市污水处理厂，汨罗市城市污水处理厂采用预处理加表曝型改良型氧化沟处理工艺，同时出水采用接触消毒池工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水工艺，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入李家河，最终进入汨罗江。项目生活污水经汨罗市城市污水处理厂处理后排放情况见下表。

表 4-15 项目生活污水经汨罗市城市污水处理厂处理后排放情况

项目	污水总量（t/a）	污染物	治理后情况	排放情况	排放削减量
----	-----------	-----	-------	------	-------

生活污水	250.56	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理后量-排放量 (t/a)
		CODCr	255	0.0639	50	0.0126	0.0513
		BOD <sub>5</sub>	163.8	0.0410	10	0.0026	0.0384
		SS	140	0.0351	10	0.0026	0.0325
		NH <sub>3</sub> -N	29.1	0.0073	5	0.0013	0.006

### 3) 罐区初期雨水

本项目罐区、露天装置区下雨时产生初期雨水。初期雨水主要含 pH 值、悬浮物、石油类，与冲洗废水类似，经隔油沉淀处理后回用于厂区绿化。

初期雨水排放量按岳阳当地暴雨强度公式进行估算：

$$q = \frac{1201.291(1+0.819\lg P)}{(t+7.3)^{0.589}} \left( \frac{L}{S \cdot hm^2} \right) (P \geq 2)$$

p-重现期，采用 2 年；

t-降雨地面集水历时，取 15 分钟。

计算得暴雨强度为 q=240.39L/s.hm<sup>2</sup>。

根据降雨历时 15min 计算雨水排水设计流量 Q（L/s）。计算公式如下：

$$Q=\Psi \cdot q \cdot F \quad (\text{L/s})$$

式中：Ψ---径流系数，按地面覆盖确定，综合径流系数为 0.70

F---雨水汇水面积（10<sup>4</sup>m<sup>2</sup>），

q---设计暴雨强度（L/s·万 m<sup>2</sup>）

根据本项目厂区汇水面积约 5630.1m<sup>2</sup>，本项目场区内每次需要收集的前 15 分钟的初期雨水水量为  $Q=0.7 \times 240.39 \times 0.5630$ （L/s）=94.23L/s，则项目初期雨水产生量为 84.81m<sup>3</sup>/次。每年按 18 次暴雨计算，初期雨水量为 1526.58m<sup>3</sup>/a。

参考《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012），污染雨水储存设施的容积宜按污染区面积与降雨深度的乘积计算，可按下列式计算：

$$V = \frac{F \times h}{1000}$$

式中：V—污染雨水储存容积（m<sup>3</sup>）；

h—降雨深度，宜取 15mm~30mm；

F—污染区面积（m<sup>2</sup>）；

计算得初期雨水收集池的容积  $V=84.85\text{m}^3$ ，因此本项目需设置一座 90m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，本项目初期雨水经沉淀后用于水性化改性沥青生产用水。

初期雨水经过沉淀后水中污染物较少，本项目产品为水性化改性沥青，少量的污染物对本项目产品沥青的品质无影响；企业用泵通过管道将经过沉淀后的初期雨水泵入物料中，综上，技术可行。



#### 4) 冲洗用水（地面、车辆等）

项目装卸作业区地面每周清洗 1 次，作业区面积约 83m<sup>2</sup>，其清洗水量按 1m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup>·次计算，则清洗水量为 0.83m<sup>3</sup>·次（30.71t/a），废水蒸发损耗水取 0.2，则该废水产生量约为 24.57m<sup>3</sup>/a，主要污染为 pH 值、悬浮物、石油类，地面、车辆等冲洗废水经隔油池进行处理后回用于水性化改性沥青生产用水。企业拖地产生的废水量极少，主要污染物为灰尘和极少的污染物，本项目产品为改性沥青，且产量较大，灰尘及少量的污染物对本项目产品沥青的品质无影响，综上，技术可行。

#### 5) 沥青烟气处理装置喷淋系统用水

项目沥青烟气处理装置中设有 1 台水喷淋塔，喷淋塔的蓄水体积约为 1.0m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，需定期补充蒸发缺失，每天需补充用水 0.05m<sup>3</sup>/d，则年补充水量为 13.05m<sup>3</sup>/a。喷淋水循环使用，因循环使用时间较后水质会变浑浊，需定期对喷淋塔内循环喷淋水进行更换，每 2 个月更换一次，则更换废水产生量为 6m<sup>3</sup>/a（1.0m<sup>3</sup>/次）。项目设 1 个 7m<sup>3</sup> 的固定废水收集桶暂存，定期交有资质单位处理，不外排。

#### （4）排放标准及达标排放分析

项目设置一个排放口，排放标准及达标排放分析如下表。

表 4-16 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准		治理措施	达标情况
				排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	名称	浓度限值/ mg/L		
1	DW001	生活污水排放口	CODCr	255	250.56	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	500	三级化粪池	达标
2			BOD <sub>5</sub>	163.8			300		达标
3			SS	140			400		达标

4			NH <sub>3</sub> -N	29.1			45		达标
---	--	--	--------------------	------	--	--	----	--	----

### (5) 项目废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）中表 26 沥青混合料生产排污单位废水监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，生活污水单独排放间接排放不需监测，因此不用监测生活污水。

### (6) 废水污染治理设施技术可行性分析

汨罗市城市污水处理厂位于汨罗市城郊乡百丈村（友谊河下游西侧与汨罗江交汇处），占地 70 亩，工程一期总占地面积 44.38 亩。汨罗市城市污水处理厂一期建设规模为 2.5 万吨/天。其工程服务范围为汨罗市城区及汨罗高新技术产业开发区的生活生产废水，近期服务人口约 20 万人。汨罗市城市污水处理厂一期工程已于 2009 年 12 月 16 日顺利通过竣工验收投入运行，目前汨罗市城市污水处理厂的截污干管已经沿汨罗江敷设，覆盖到了汨罗高新技术产业开发区各园区道路。根据汨罗市城市污水处理厂的纳污规划，工业园污水已纳入汨罗市城市污水处理厂设计容量，汨罗市城市污水处理厂在时间和空间上均可接受并容纳本项目废水。

汨罗市城市污水处理厂采用预处理加表曝型改良型氧化沟处理工艺，同时出水采用接触消毒池工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水工艺，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。改良型氧化沟池型具有完全混合式和推流式曝气池的双重优势，能承受水量、水质变化较大的冲击负荷，处理效果稳定。

汨罗市城市污水处理厂于 2009 年 6 月开工建设，于 2009 年 12 月 5 日完工并通水进行单机调试，由于建设方资金问题以及汨罗市城市化规模不大，2.5 万 m<sup>3</sup>/d 的处理规模足够满足当时的处理量，故建设方只进行了一期建设，管线工程于 2008 年 9 月 21 日开工建设，铺设管网约 37 公里，于 2009 年 11 月 4 日完工。

汨罗市污水处理厂一期提标改扩建及二期扩建 2.5 万 m<sup>3</sup>/d 项目已完工。现行日处理规模 2.5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d 扩建到 5×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d。

本项目排放总量约为 0.96m<sup>3</sup>/d，占汨罗市城市污水处理厂规模处理容量的 0.019%。

综上所述，本项目预处理达标后的废水依托汨罗市城市污水处理厂处理是可行的。

### 3、运营期噪声环境影响分析

#### (1) 产生源强分析

项目工程噪声源主要为沥青泵、高速剪切机、胶体磨机、油泵、发电机、运输车辆等产生的机械噪声，噪声源强约为 75~90dB(A)之间。见下表。

表 4-17 噪声源情况统计表

序号	噪声源	噪声源强 dB (A)
1	沥青泵	80-90
2	高速剪切机组	75-85
3	胶体磨机组	70-80
4	天然气锅炉	75-85
5	发电机	80-90
6	运输车辆	75-85

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

- ①尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；
- ②落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；做好厂区内和沿厂界的绿化带建设。

经落实上述措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

#### (2) 噪声预测模式

本次评价以沥青泵最大源强 90dB (A) 进行分析，对本项目厂界的噪声影响根据下式进行噪声预测：按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变

化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中:  $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

$r_2$ ——预测点距声源的距离, m;

$r_1$ ——参考点距声源的距离, m;

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_w = L_n - (TL + 6)$$

式中:  $L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

$TL$ ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

3) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i}$$

式中:  $Leq$ ——预测点的总等效声级, dB(A);

$Li$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

则项目各厂界噪声预测情况见下表。

表 4-2 厂界噪声预测结果

厂界方位	设备名称	噪声源强 [dB (A)]	与厂界距离 (m)	预测值 [dB (A)]	标准值 [dB (A)]	达标情况
东厂界	沥青泵	90	20.98	52.34	昼间 65、夜间 55	达标
南厂界	沥青泵		23.79	51.25	昼间 65、夜间 55	达标
西厂界	沥青泵		131.21	36.26	昼间 65、夜间 55	达标
北厂界	沥青泵		66.32	42.29	昼间 65、夜间 55	达标

结果表明，项目噪声源通过采取基础隔声降噪措施后再经过距离衰减，项目拟建地东、南、西、北厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内。本项目位于工业园，200 米范围内没有声环境环境保护目标，不会对环境保护目标及周围环境造成影响。

### （3）噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。本项目边界噪声监测计划见下表：

表 4-18 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外 1m 处	昼夜等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准要求

## 4、运营期固体废物环境影响分析

### （1）产生源强分析

项目固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。一般固体废物包括废弃包装材料，危险废物为在设备维修、维护过程中产生的废机油、隔油池油渣、废导热油及废油桶、废活性炭、沥青废气处置装置喷淋废水和废沥青渣以及废含油手套和抹布。

	<p>1) 生活垃圾</p> <p>本项目职工定员为 15 人，生活垃圾产生量按每人每天产生垃圾 0.5kg/d 计，则年生活垃圾产生量约 1.96t/a，采用厂区垃圾桶收集后，直接由工作人员运至垃圾指定地点由环卫部门进行清运。</p> <p>2) 一般固体废物</p> <p>本项目复合改性剂、硫磺均采用纸袋包装，项目实施后会产生废弃的原辅材料包装物。年产生废弃包装材料合计约 10.4t/a，交由厂家回收处理。</p> <p>3) 危险废物</p> <p>①废机油</p> <p>在厂区设备维修、维护过程中废机油产生量约 0.5t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中编号为 HW08 的危险废物，该类危险废物收集后暂存于危废暂存间并交由有危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>②隔油池油渣</p> <p>隔油池运营过程会产生浮油和油渣，类比同类型项目，隔油池油渣产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）的相关规定，隔油池油渣属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”（废物类别代码 900-210-08）中“油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”。项目浮油及油渣经收集后，设置专用收集容器及危废暂存间，收集以后交由具有相关危险废物处理资质的单位进行处理。</p> <p>③废导热油及废油桶</p> <p>改性沥青生产线供热系统（导热油炉）所需导热油量约为 2t。由于粘附在管壁上的导热油，在高温条件下会炭化而产生细小固体颗粒物，颗粒物在液体循环冲击作用下混入导热油，长期积累会对导热油的传热能力产生影响，因此要定期更换导热油（更换周期大约为 3 年），废导热油及废油桶平均产生量为 0.667t/a。更换的废导热油及废油桶（HW08）属于危险废物，</p>
--	---

暂存于危废暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位进行处理。

#### ④废活性炭

活性炭过滤装置使用一段时间后活性炭逐渐趋向饱和，定期更换将产生含吸附物的活性炭，参考《简明通风设计手册》活性炭有效  $Q_e=0.25\text{kg}$  有机废气/kg 活性炭，根据前文沥青烟处理装置效率分析，活性炭处理废气量约  $1.717\text{t/a}$ ，则活性炭年用量为  $6.868\text{t}$ ，则废活性炭产生量为  $8.585\text{t/a}$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49 的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有相关资质的公司处理。

#### ⑤沥青废气处置装置喷淋废水和废沥青渣

本项目沥青烟气处理过程冷凝工序及喷淋后循环水池底部沉积产生喷淋废水及废沥青渣。喷淋废水产生量为  $6\text{t/a}$ ，属于危险废物危废类别代码 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09）；废沥青渣产生量约为  $0.2\text{t/a}$ ，属于危险废物危废类别代码 HW11（900-013-11）。应将喷淋废水及废沥青渣收集到专用桶中，暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

#### ⑥废含油手套和抹布

员工日常工作中使用的废含油手套和抹布需定期更换，其属于危险废物危废类别代码为 HW49 其他废物（900-041-49）。根据建设单位提供资料，本项目含油抹布等废物的产生量约为  $0.05\text{t/a}$ ，暂存于厂区危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

### （2）固体废物产生及处置情况分析

本项目产生的固体废物及处置情况见下表。

表 4-19 固体废物产生及处置情况一览表

固体废物名称	产生量（t/a）	属性	固体废物类别	固体废物代码	去向
生活垃圾	1.96	生活垃圾	/	/	交环卫部门清运处理
废弃包装材料	10.4	一般固体废物	99	309-002-99	交由厂家回收处理
废机油	0.5	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	暂存于危废暂存间，定期交

隔油池油渣	0.5		HW08 废矿物油与含矿物	900-210-08	由有资质单位处理
废导热油及废油桶	0.667		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-221-08	
废活性炭	8.585		HW49 其他废物	900-039-49	
喷淋废水	6		HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	
废沥青渣	0.2		HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	
废含油手套和抹布	0.05		HW49 其他废物	900-041-49	
合计	28.862	/	/	/	/

表 4-20 项目工程分析中危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5	设备维修、维护	液态	废机油	废机油	1 个月	T, I	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
2	隔油池油渣	HW08 废矿物油与含矿物	900-210-08	0.5	隔油池	固态	废机油	废机油	3 个月	T, I	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
3	废导热油及废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-221-08	0.667	天然气导热油炉	液态	导热油	导热油	3 年	T, I	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.585	沥青烟气处理装置	固态	有机物	有机物	6 个月	T	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
5	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	6	沥青烟气处理装置	液态	有机物	有机物	1 年	T	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
6	废沥青渣	HW11 精（蒸）馏残渣	900-013-11	0.2	沥青烟气处理装置	固态	沥青	沥青	3 个月	T	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理



7	废含油手套和抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	日常工作中	固态	废机油	废机油	1 个月	T/In	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
---	----------	-----------	------------	------	-------	----	-----	-----	------	------	----------------------

### (3) 固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

#### 1) 一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

本项目废弃包装材料的产生量为 10.4t/a，委托环卫清运，体现了资源化、减量化、无害化的原则，预计不会对周围环境造成影响。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001），本项目一般固废的贮存有以下几点要求：

A.一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入

B. 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护罐体、装车栈台、围堰、导流沟和截止阀等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保证正常运行。

C. 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

D. 贮存、处置场的环境保护图形标志，应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定进行检查和维护。

#### 2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

##### ①收集过程的环境影响分析

本项目产生的危险固废为废机油、隔油池油渣、废导热油及废油桶、废活性炭、沥青废气处置装置喷淋废水和废沥青渣以及废含油手套和抹布等，全部委托有资质单位处置，危险废物均在各产污环节做到分类收集和贮存，避免混入生活垃圾

等一般固废中。在运出厂区之前暂存在专门的危废间内。

## ②运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要为废机油、隔油池油渣、废导热油及废油桶、废活性炭、喷淋废水、废沥青渣以及废含油手套和抹布等，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废间内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻等情况时，因此，企业应加强培训和管理。此外本项目危险废物产生地点距离危废间距离较近，因此，企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

项目产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

①采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

②运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

③在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

④危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

⑤运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即将采取措施，将危险废物收集，减少危险废物的散

失，避免对敏感点造成较大影响。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输路线周围的环境及敏感点影响较小。

### ③委托利用或者处置的环境影响分析

项目产生危险废物代码为 HW08、HW49、HW11，委托具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的处置单位处理。项目危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废间采取严格的、科学的防渗措施，并落实与处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

### ④贮存场所（设施）污染防治措施

设置一座面积为 50m<sup>2</sup> 砖混结构的危废暂存间，其暂存能力满足本项目危险废物的贮存要求。危废间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）相关要求建设：

A、建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。

B、各类危废应进行分区存放，不同贮存区域设置围堰。设有泄漏液体收集装置。

C、危废暂存间应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志，并设有安全照明设施及观察窗口。

D、基础防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

E、须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

F、场所配备消防设备。建立危险废物贮存的台帐制度，对危废的接纳、转运等情况如实记录，并设立定期巡查制度，由专人负责危废暂存间的维护检查。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，企业应制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。企业可用专门的密闭容器收集危险废物，并严格按照《危险废物贮存

污染控制标准》（GB18597-2001）中有关要求做好收集、贮存工作，要有固定的专门存放场地。对危险废物管理要向环境保护主管部门进行申报，并建立台账管理制度。危险废物贮存必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过1年。危险废物应及时由有资质单位进行安全处置。企业要同接受处置单位签订协议，并严格遵守危险废物联单转移制度。

综上，项目在合理处置固废后对环境影响不大，处置合理，措施可行。项目厂区内产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，危险废物在收集时，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，避免其对周围环境产生污染。

表 4-21 项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	废物名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	生活垃圾	委托处置	垃圾填埋场	1.96	设生活垃圾收集点
2	废弃包装材料	委托处置	交由厂家回收处理	10.4	设置一般固废暂存间
3	废机油	委托利用	交由有资质的单位处理	0.5	设危废仓库、危险废物转移联单、环境保护图形标志
4	隔油池油渣	委托利用	交由有资质的单位处理	0.5	设危废仓库、危险废物转移联单、环境保护图形标志
5	废导热油及废油桶	委托处置	交由有资质的单位处理	0.667	设危废仓库、危险废物转移联单、环境保护图形标志
6	废活性炭	委托处置	交由有资质的单位处理	8.585	设危废仓库、危险废物转移联单、环境保护图形标志
7	喷淋废水	委托处置	交由有资质的单位处理	6	设危废仓库、危险废物转移联单、环境保护图形标志
8	废沥青渣	委托处置	交由有资质的单位处理	0.2	设危废仓库、危险废物转移联单、环境保护图形标志

9	废含油手套和抹布	自行利用	混入生活垃圾处理，环卫部门 统一清运	0.05	设危废仓库、危险废物转移联 单、环境保护图形标志
---	----------	------	-----------------------	------	-----------------------------

## 5、地下水及土壤环境影响分析

苯并[a]芘是持久性有机污染物，致癌性强，对人体健康有害。大气、土壤和地下水中都已检测出多环芳烃（Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAHs）的污染遗迹。在众多的 PAHs 中，苯并[a]芘不仅分布广，而且与其它 PAHs 有一定的相关性，苯并[a]芘在土壤中对农作物有影响，是地下水有机污染的重要基础。

大量采样研究表明，土壤中苯并[a]芘主要来自焦化生产和家庭生活的燃煤，它与大气中苯并[a]芘浓度、气候条件和土壤有机质状况密切相关。污染物排放的苯并[a]芘主要分布在以源区为中心的 10km 范围内。大气中苯并[a]芘通过吸附在 PM10 及更细小的大气颗粒物上，在气流作用下能长距离迁移。大气沉降是苯并[a]芘由大气进入土壤的主要途径，其中以干沉降为主。大气中苯并[a]芘浓度愈高，沉降通量愈大。土壤有机质是苯并[a]芘的主要吸附体，吸附量的大小与苯并[a]芘大气沉降通量有关。在土壤环境中，微生物降解可以转化苯并[a]芘。

正常工况下，项目废气经过采用“喷淋+去雾+静电+活性炭吸附”废气治理技术，苯并[a]芘经削减后其沉降量较小，且所在地采取合理的地下水及土壤防渗体系，能够有效防止各污染物向地下水及土壤中渗漏，对地下水及土壤环境影响可以接受。

非正常工况下，如项目所在地出现事故性废水泄漏，若事故性废水渗入地下水系统，则有可能对地下水及土壤系统造成影响，尤其连续渗漏条件下对地下水及土壤环境影响更大。规划区有废水产生的区域及污水收集系统、污水处理系统等均采用较好的防渗系统，事故性废水短时间泄漏的情况下很难穿透防渗层，可大大降低事故性废水对地下水环境的影响，此外，事故条件下，加强对项目厂区下游地下水环境的监测，并采取合理的地下水环境事故应急措施，可有效防范事故情况下污染物对下游敏感点的影响。此外，本评价建议对项目周边禁止任何形式的开采利用地下水，发生污染立即采取合理的污染治理措施。

为了防止本项目对地下水及土壤造成影响，本评价建议做好以下地下水及土壤污染防治措施：

#### （1）源头控制

采用先进的技术、工艺、设备，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；污水处理设施道路硬化，注意排水管道、污水处理构筑物、危险废物储存间等的防腐防渗要求，腐蚀性等级为中等腐蚀，防止污染物下渗，污染土壤和地下水环境。

#### （2）分区防控措施

企业应加强生产设备的管理，对可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，可将项目所在区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水及土壤造成污染，风险程度较高或污染物浓度较高，需要重点防治或者需要重点保护的区域。一般防渗区是可能会对地下水及土壤造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域。简单防渗区为不会对地下水及土壤造成污染的区域。

表 4-22 地下水及土壤防渗分区表

序号	防渗区域或部位		防渗等级	防渗要求	
1	石油沥青储存区、改性沥青生产车间、危险废物暂存区域、导热油炉房以及喷淋循环水池	原料罐区、产品罐区、危险废物暂存间、乙类仓库	重点防渗区	防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。	内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料,或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。
	地下管道	地下管道			三级地管应采用钢制管道;一级、二级地管宜采用钢制管道。
2	污水管道	污水管道的沟底及沟壁	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ , 渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。
3	污水处理设施	化粪池、隔油沉淀池			
4	办公生活区及其他区域	办公生活区	简单防渗区	/	

#### （3）跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目不属于涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单

位。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-018），评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测；本项目为非重点排污单位，项目土壤评价等级为三级。因此，环评建议不需要对地下水和土壤进行跟踪监测。

## 6、生态

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区，根据现场调查，项目无生态环境保护目标，故对周边生态环境影响不大。

## 7、环境风险

### 1、风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目使用的原辅料和生产过程中涉及的风险物质为沥青、导热油和硫磺，主要风险为沥青储罐破损泄漏，引起火灾爆炸事故。以下几种情况都可引发沥青泄漏事故：

①罐体是储运系统的关键设备，也是事故多发部位。如罐体变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、浮盘倾斜、密封损坏等都是有可能引发沥青泄漏事故；

②由于操作人员的工作失误导致贮罐出现“冒顶”事故，储存介质外溢而引发沥青泄漏事故；

③在汽车或船舶装卸过程中作业不慎时产生的“跑、冒、滴、漏”现象也可引发沥青泄漏事故。

④物质风险识别范围主要包括本项目涉及石油沥青、导热油，这些物品在生产及储存过程中存在不同程度的火灾、爆炸、泄漏中毒等环境风险。

⑤沥青烟气处理措施失效非正常排放。

(1) 主要产品沥青的理化性质和危险特性

沥青理化特性：又称柏油。按其来源有天然沥青和人造沥青两大类，后者又有石油沥青和煤焦油沥青两类。石油沥青是由性质及分子量不同的烃和烃的衍生物组成的混合物。在常温下呈固体、半固体，颜色为深褐色至黑色，有较高的粘滞性。其闪点为 204.4℃，引燃温度为 485℃。遇明火、高热可燃，具刺激性。密度 1.15~1.25g/cm<sup>3</sup>。温度足够低时呈脆性，断面平整。几乎全部由多核（三环以上）芳香族化合物组成。有毒。不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好。可按其软化点、针入度、延度等规定其标号。软化点中等的称作中（温）沥青，其软化点为 65℃。电极沥青软化点为 110~115℃。沥青可分为两大组成部分，即沥青质（asphaltene）和树脂。此外，还含有高沸点矿物油及少量含氧、硫或氮的化合物。沥青质为硬而脆的棕至黑色粉末，不溶于低沸点烷烃、丙酮、乙醚、稀乙醇等；溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。树脂是深色的半固体或固体物质，有极高的胶黏性，溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。人造沥青常是炼油或煤高温炼焦时的副产物。用作煤球和电极的黏结剂，木材防腐涂料，铺路材料，炼制沥青焦和制取铵沥青炸药、炭黑油毡和石墨等。

常温下沥青对人体并无危害，高温下操作热沥青可能会导致灼伤。加热沥青有产生有毒的沥青烟气，损害人体健康。沥青的储存及操作温度均高于 100℃，一旦与水接触会引起剧烈膨胀、飞溅甚至溢罐。

(2) 沥青生产中特殊敏感污染物的人群健康风险因素识别

① 沥青烟

沥青烟是一种含有大量多环芳烃以及少量氧、氮硫的杂环混合物，通常以气溶胶形式存在于空气之中。沥青烟中含有数千种物质，已分析出含有茶、菲、吡啶、吡咯、萘、酚、吡咯、吡啶、萘等多达 100 多种，这些物质对人体、动、植物都会造成危害，其中尤以苯并[a]芘最具代表性。沥青烟对人体皮肤、粘膜均有刺激作用，可引起皮炎、结膜炎、鼻炎、咽喉炎等疾病。沥青烟是十分细微的挥发性冷凝物，其粒径多在 0.1μm~1μm 之间，最小的 0.01μm，最大约 10μm。沥青烟中部分有机质成分见下表。



表 4-23 沥青烟中部分有机质				
类别		碳环烃	环烃衍生物	杂环化合物
五节环类	单环	茚(环戊二烯)	茚, 酮	呋喃, 噻吩, 吡咯, 苯并, 呋喃, 苯并噻吩, 吡啶, 二苯并呋喃, 吡啶, 二苯并噻吩
	双环	茚		
	三环	茚, 茚		
	四环	茚		
六节环类	单环	苯, 茚	苯酚, 甲酚, 茶酚, 甲基萘, 萘配, 萘酚, 菲醌	吡啶, 噻啶, 喹啉, 吡
	双环	萘, 联苯		
	三环	萘, 菲		
六节环类	四环	茚丁省, 三亚苯, 苯并萘, 苯并菲		
	五环	茚, 羊并[a]茚, 二苯并萘		
	六环	二苯并, 苯并茚, 萘并茚, 苯并五苯		
	七环以上	苯并萘并, 二萘并茚, 二苯并五苯		

②苯并[a]花(BaP)

沥青是炼焦和石油炼制过程的副产物, 含有一定量的多环芳烃, 其中人们研究得比较多的 BaP 在沥青制品中。据文献查证, 一般含量为 2000~5000ppb, 沥青在加工过程中往往有 BaP 产生, 其来源: 自身含有的 BaP 在加热(加工)过程中挥发: 在加热(高温)加工过程中因一些裂变等化学反应而挥发 BaP。BaP 分子式为 C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>, 为黄色晶体, 在苯溶液中呈紫色黄光, 分子量为 252.3, 熔点为 179℃, 沸点 475℃, 蒸汽压 0.665x10<sup>-19</sup> kPa (25℃), 不溶于水, 表面活性剂可增强其水中溶解度。据沥青加工厂的实测资料, 沥青烟主要产生在熬炼过程, 当温度> 180℃, 沥青烟开始挥发: 在温度 220~240℃时沥青烟中 BaP 浓度高达 6000μg/Nm<sup>3</sup>, 但当温度降低至 170℃时, 则浓度大大降低。BaP 存在于煤焦油、沥青、各类碳黑和烟气中, 我国近十年对 30 个城市的污染水平分析, 其在环境中的浓度为 0.4~40ng/Nm<sup>3</sup>, 其中 75%的城市低于 20ng/Nm<sup>3</sup>。BaP 在大气中的化学半衰期为: 有日光照射少于 1 天, 没有日光照射则数日。

BaP 生态效应如下：急性毒性：LD SO 500 mg/kg(小鼠腹腔)；50mg/kg(大鼠皮下)慢性毒性：长期生活在含 BaP 的空气中，会造成慢性中毒，空气中的 BaP 是导致肺癌的最重要的因素之一。

水生生物毒性：5μg/L，12d，微生物，阻碍作用：5mg/L，13h，软体动物卵，阻碍作用，结构变化。

致癌：BaP 被认为是高活性致癌剂，但并非直接致癌物，必须经细胞微粒体中的混合功能氧化酶激活才具有致癌性。动物试验包括经口、经皮、吸入，经腹膜皮下注射、均出现致癌。许多国家相继用 9 种动物进行实验，采用多种给药途径，结果都得到诱发癌变的阳性报告。

致畸：1000mg/kg，妊娠大鼠经口，胎儿致畸。

致突变：40mg/kg，1 次，田鼠经腹膜，染色体试验多种变化。小鼠，遗传表型试验多种变化。昆虫，遗传表型试验多种变化。微生物，遗传表型试验多种变化。人体细胞培养 DNA 多种变化。

### ③硫磺

危险特性：与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体早储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸汽与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。有害燃烧产物：氧化硫。

### (3) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风评价技术导则》HJ169-2018，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性以及所在地的环境敏感程度，结合事故下的环境影响途径，按照表 4-24 确定环境风险潜势。

表 4-24 建设项目环境风险潜势划分

敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1) 高	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II

环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				
本项目风险物质数量及临界量比值详见表 4-25。				
表 4-25 风险物质数量及临界量比值表				
序号	风险物质名称	最大储存量（t）	临界量（吨）	比值（Q）
1	石油沥青	29495	/	/
2	导热油	0.9	2500	0.00036
3	橡胶油	100	2500	0.04
3	硫磺	5	10	0.5
合计	/			0.54036
根据《建设项目环境风评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，本项目 Q=0.54036，属于 Q<1，因此本项目的环境风险潜势直接判定为 I。				
（4）评价等级				
由表 4-25 知项目综合环境风险潜势为I级，简单分析即可。				
2、风险识别内容				
对本项目涉及到的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别，项目使用的石油沥青、导热油均不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）之列，原辅材料均不属于重大危险源。由于石油沥青周转、贮存量较大，因此以石油沥青装卸、贮存泄漏风险和沥青烟气风险防范措施为主。				
污染治理设施潜在的环境风险因素为：沥青烟气锅炉焚烧出现故障时导致沥青烟气直接排放从而影响周围环境空气质量；初期雨水和冲洗废水隔油沉淀器等设施出现故障，导致含油废水未经处理或经处理未达标排放对受纳水体产生负面影响。环保设施损坏主要是管理上的问题，只要加强设备检修、维护、保养，上述风险是可以避免的。				

### 3、最大可信事故及源项

据有关资料报道，化工企业主要事故类型及发生的概率见下表。

**表 4-26 化工企业主要事故发生概率统计**

序号	事故名称	发生概率(次/年)	发生频率	对策反应
1	管道、泵、阀门、槽车等损坏小型泄漏事故	$10^{-1}$	可能发生	必须采取措施
2	管线、贮罐、反应器等破裂泄漏事故	$10^{-2}$	偶尔发生	需要采取措施
3	管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故	$10^{-3}$	偶尔发生	采取对策
4	贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故	$10^{-4}$	极少发生	关心和防范
5	重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

由上表可知，管线、阀门、贮罐等发生重大爆炸、爆裂事故的概率为  $10^{-4}$  次/a 及以下，管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故的概率为  $10^{-3}$  次/a，管线、贮罐等破裂泄漏事故的概率为  $10^{-2}$  次/a，管道、泵、阀门等损坏小型泄漏事故的概率为  $10^{-1}$  次/a，可见泄漏事故最易发生。统计得出本项目风险事故概率为  $10^{-2}$  次/a。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》和石油沥青的理化特性，按液体泄漏公式进行估算。由于贮罐均为地上式，大量的泄漏能够及时发现，因此不。仅分析石油沥青贮罐出现裂口，假定石油沥青贮罐裂口面积为  $1\text{cm}^2$ ，由于贮罐采用常压，裂口之上液体的高度按 2m 计，利用六五软件工作室 EIAProA1.1.168 软件进行估算，泄漏量见下表。

**表 4-27 石油沥青泄漏量估算表**

名称	裂口面积( $\text{cm}^2$ )	石油沥青
泄漏速率( $\text{kg/s}$ )	1	3.02
30 分钟泄漏量( $\text{kg}$ )		5436

### 4、环境风险分析

#### 1) 沥青泄漏事故影响分析:

##### ①对现场操作人员的影响

沥青泄漏事故一旦发生，所泄漏的沥青会产生少许沥青烟气，从而对人体造成一定的危害。项目存储的石油沥青产品属于无毒，具有一定的刺激性，主要皮肤损害有：光性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐—深褐—褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。因此在职业性石油沥青作业中，防护工作是减少沥青烟气的释放，加强通风，注意个人防护，尽可能减少沥青烟气的吸入。

深圳市卫生防疫站的慈捷元与黑龙江劳动卫生职业病研究所的张洪英与蒋博对石油沥青染毒大鼠亚慢性毒性实验进行研究，并在卫生毒理学杂志 2001 年 3 月第 15 卷第 1 期上发表（《石油沥青染毒大鼠亚慢性毒性实验研究》），其实验研究结果：

A、受试动物在实验条件下，石油沥青烟对大鼠血液、肝、肾等器官没有较明显的损害作用。

B、大鼠在实验期间的体重变化与对照组比较没有明显差异，说明石油沥青烟吸入不会影响动物体重正常增长。

C、病理分析表明，石油沥青烟对实验动物呼吸系统有一定的刺激作用，此点与国外报道相似。虽然肝组织分析也可见细胞轻度肿胀、炎细胞浸润以及偶见肝细胞坏死等病理改变，但在对照组也观察到类似病理改变，说明肝细胞改变毒理学意义不大。

实验结果证实，在吸入染毒条件下，石油沥青烟对大鼠气管、支气管、肺泡组织有刺激作用，而对血液、肝、肾没有明显的影响。

## ②对土壤的影响

加工生产过程中产生的含油废水、有害的废泥浆以及其他一些污染物，如果处理不好就会污染周边土壤、河流。许多研究表明，一些石油烃类进入动物体内后，对哺乳类动物及人类有致癌、致畸、致突变的作用。土壤的严重污染会导致石油烃的某些成分在作物中积累，影响作物的品质，并通过食物链，危害人类健康。

## 2) 火灾事故

沥青贮罐的泄漏基本事件的结构重要度最大，但火源基本的存在地基本事件也应同样重视。拟建项目可能产生的火灾事故的主要原因如下：

### 1) 沥青火灾

①贮罐区、加工区以及沥青接卸设施处管道阀门和泵为主要火灾危险设备，若由于操作或维护不当出现故障，造成高温沥青的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾。

②倒罐作业时，若操作不当，罐内油温过高，易引发非甲烷总烃气体爆炸。

③厂区位于江南，空气温度大，多发设备的外壁易受到不同程度的腐蚀。一旦腐蚀穿孔造成高温沥青泄漏，遇到火源引起火灾燃烧事故。

④由于操作人员的工作失误导致贮罐出现“冒顶”事故，贮存介质外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

火灾事故风险主要是同于沥青泄漏事故造成的，沥青泄漏事故若有妥当的控制手段，基本不会对车对河水体、周边居民及环境造成大的影响。

### 2) 硫磺火灾

与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体早储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸汽与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。有害燃烧产物：二氧化硫。灭火方法：遇小火用沙土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。灭火注意事项及措施：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，再上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。拟建项目涉及的硫磺风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4-28。

**表 4-28 拟建项目涉及的硫磺风险物质事故状况下的伴生/次生危害**

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染

	硫磺	燃烧	二氧化硫	有毒物质自身和次生的 SO <sub>2</sub> 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
<p>5、环境风险防范措施及应急要求</p> <p>(1) 平面布置：各建筑物及平面布置按照《建筑设计防火规范》、《化工企业静电接地设计规范》、《建筑物防雷设计规范》进行设计，充分考虑安全间距、防火防爆要求；储罐确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。储罐间距离要充分考虑罐呼吸阀、量油孔、检修孔等油气扩散距离；罐组四周设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积要求，防火堤距离、高度等要求。煤油地埋储罐的设计要符合材料选择、结构设计、强度设计、防腐设计、抗浮验算、稳定性校核等方面要求。</p> <p>(2) 工艺设备：工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。厂区内防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058-82）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定。</p> <p><u>(3) 废气处理设施：</u></p> <p><u>A.对废气处理设施定期检查、维护，对活性炭定期检查、更换，以确保废气处理设施正常运行；</u></p> <p><u>B.制定废气处理设施操作规程，责任到专人负责；</u></p> <p><u>C.废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后以外的事故排放；</u></p> <p><u>D.增加备用设备：以备事故发生时及时更换，同时适当备存吸附剂（活性炭），以备事故发生时作应急处理；</u></p> <p><u>E.事故停产：发生事故时，应停止相关的生产，防止事故废气大量排放。</u></p> <p>(4) 消防安全：①按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，严格控制操作区内的明火，严禁吸烟和带入火</p>						

柴和打火机等火种，设置“严禁烟火”、“严禁吸烟”等警告牌，避免火灾事故的发生；②在厂区设置干粉灭火器、消防栓、消防水带、消防水枪等应急设施和装备，环境风险源、应急处置措施均设置标志牌，定期对应急设施进行排查并保存记录。

（5）储罐基础耐腐蚀地坪，防止化学品泄露对地坪的腐蚀，利用围堤收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至危废处理单位处置。盐酸储罐周围设计围堤及大于储罐容积的事故应急池，防止储罐泄漏流出。设置防护罩、防护栏等隔离设施，并设立安全标志。管线、法兰、储罐等设备采用相应的耐腐蚀材质。

（6）沥青防范措施：

①罐基础、罐体、保温层等采用不燃材料；配备液面计、呼吸阀和阻火器；设倒罐线，在储罐发生事故时易于转送物料。罐区地面硬化，设防火堤，厂区配置泄漏回收机械泵，及时回收堤内的泄漏液，并将事故控制在厂区内。

②罐区按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）设防火堤。

③设置事故池：本项目储存的沥青属易燃化学品，一旦遇到明火、高热，就会发生燃烧事故。当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积：

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

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计）；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

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

物料量（ $V_1$ ）：本项目收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量即为沥青储罐物料量，所以  $V_1 = 4900\text{m}^3$ ，发生事



故的储罐或装置的消防水量（V2）：

消防水量=室外消防栓用水+固定冷却水+泡沫灭火用水，根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）以及《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），室内消防水量按 10L/S 计，室外消防水量按 25L/S 计；冷却水量固定顶罐按 2.5L/（min·m<sup>2</sup>）计；计算中均考虑事故罐和相邻罐，火灾延续时间 2h。

因此室内外消防水量为 35L/S，火灾延续时间 2h，废水产生量为 252m<sup>3</sup>；冷却水量为 165m<sup>3</sup>，总产生的消防废水量为 417m<sup>3</sup>。

发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（V3）：

本项目发生事故时，可储存事故物料的主要为沥青储罐防火堤的围堰。V3=（60×90×0.95）m<sup>3</sup>=5130m<sup>3</sup>。

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（V4）：

本项目生产废水量（包括冲洗废水和生活污水）为 1.2m<sup>3</sup>/d，发生事故时仍必须进入该系统的废水量 V4=1.2m<sup>3</sup>/d。

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V5）：项目初期雨水产生量为 84.81m<sup>3</sup>/次

事故储存能力核算（V<sub>总</sub>）：V<sub>总</sub>=（V1+V2-V3）max+V4+V5=4900+417-5130+1.2+84.81=273.01m<sup>3</sup>

本项目在沥青罐区设有围堰（防火堤），其有效容积可以容纳最大装置（储罐）的物料泄露，还可接纳绝大部分消防事故废水。围堰（防火堤）能收集最大单个储罐泄露量和大部分消防废水量，且围堰内地面具有防渗能力。在罐区围堰溢流口设隔油装置。因此，本项目可以设置一个容积为 300m<sup>3</sup>的事故应急池。

此外，建设单位还应建设相应的导流沟和截止阀。在发生火灾时，通过导流沟将消防废水引入事故应急池，待火灾结束后，将事故废水经隔油沉淀等预处理后再排入下水道，可避免事故废水事故外排对外环境的影响。

本项目罐体、装车栈台附近地面进行硬化防渗处理，四周设置围堰，并设置防火警告牌；同时在沥青输送管四周修建围堰，并作防渗处置，防止沥青泄漏。

④罐区及物料输送系统设置集散控制系统，实现分散控制、集中操作，在可能产生泄漏部位设置可燃气体检测报警装置

及高、低液位报警装置。罐区设火灾自动报警系统。

⑤制定详细的安全生产计划，定期对企业安全重点对油类系统进行全面检查，并设置安全管理人员，每天进行专门的安全检查；建立风险事故应急预案，应急预案应包括设立相应的应急指挥和组织机构、厂内应急计划、事故应急救援程序和措施、厂外应急协助计划和对外报警系统等内容。

(7) 安全管理：各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此，必须建立健全的一整套严格的管理制度。①加强储罐与管道系统的管理与维修，使整个物料储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、漏和滴现象发生；②把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来；③对各储罐、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人，限期落实整改；④建立夜间值班巡查制度，火险报告制度、安全奖惩制度等。

## 6、应急预案简要分析

本项目应加强对项目产品试机的安全教育和管理，做好事故出现后应急救援工作，对全厂职工进行经常性的应急救援常识教育；落实岗位责任制和各项规章制度，严禁违章操作。

根据国家环保局(90)环管字 057 号文的要求，一旦出现突发事件，必须按事先拟定的应急预案，进行应急处理。它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，其内容列于表 4-26。

表 4-26 应急预案纲要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：装置区、贮存区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	养殖场内部人员、地区应急组织人员
5	预案分组响应条件	规定预案的级别及分级响应程序

6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等			
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通保障、管制			
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策			
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备			
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康			
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复			
12	应急培训计划	应急计划制订后平时安排人员培训与演练			
13	公众教育和信息	对项目邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息			

7、分析结论

本项目建设范围采取了相应的安全保障措施，在采取本评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将风险将至最低程度，使项目在建设、营运中的环境风险控制在可接受范围内。因此，拟建项目从环境风险角度是可行的。

建设项目环境风险简单分析内容表详见表4-27。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	沥青仓储和改性沥青加工建设项目			
建设地点	湖南省	岳阳市	汨罗市	汨罗高新技术产业开发区
地理坐标	经度	113°10'28.718"	纬度	28°45'22.45"
主要危险物质及分布	主要危险物质为石油沥青、导热油、橡胶油、硫磺等，分布在沥青储罐、油类物质储存罐、生产车间等			
环境影响途径及危害后果	所涉及的风险事故主要为沥青泄露或渗漏、沥青和硫磺火灾，影响途径为大气、地表水、地下水；发生火灾或废气处理装置故障，产生有害气体排入大气、地表水、地下水环境，造成外环境污染、人员伤亡、财产损失等后果。			
风险防范措施要求	1、按照有关规范进行设计，储罐间距离充分考虑罐呼吸阀、量油孔、检修孔等油气扩散距离；罐组四周设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积要求，防火堤距离、高度等要求。 2、厂区设事故事故池。			

		<p>3、罐区及物料输送系统设置集散控制系统，实现分散控制、集中操作，在可能产生泄漏部位设置可燃气体检测报警装置及高、低液位报警装置。</p> <p>4、罐区设火灾自动报警系统。</p> <p>5、健全完善的环境风险事故应急预案。</p>
	<p>填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>1、本项目无重大危险源。</p> <p>2、本项目 <math>Q &lt; 1</math>，环境风险潜势为I。</p> <p>3、本项目环境风险评价为进行简单分析。</p>	

## 五、大气环境影响评价专章

本项目排放废气中含苯并[a]芘且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，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）》，本项目需开展大气专项评价工作。

### 1、项目基本情况

沥青仓储和高分子复合改性加工项目拟建于湖南省岳阳市汨罗市汨罗高新技术产业开发区，项目总投资5000万元，利用开发区内闲置用地进行建设，主体工程包括石油沥青储存区、改性沥青生产车间、存上料区，辅助工程包括综合楼、导热油炉房、配电房，储运工程包括汽车衡、地磅房，公用工程包括供电、给排水等生活设施，环保工程包括废水处理设施、废气处理设施、固废暂存设施及事故应急池等。项目年中转石油沥青50000吨，年产高分子复合改性沥青5万吨及年产水性化改性沥青0.755万吨。

### 2、编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行；
- （4）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （6）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- （7）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令682号，2017年10月1日实施；
- （8）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）；

- (9) 《产业结构和调整指导目录》（2019 年本）；
- (10) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》（环办[2002]88 号，2002）；
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）；
- (13) 《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》（报批稿）；
- (14) 《湖南省公路物资设备有限公司关于合作设立汨罗沥青基地项目公司可行性研究报告》。

### 3、大气污染物产排情况

#### (1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

**表 5-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表**

序号	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	MF0001	沥青泵	沥青储存	沥青烟、非甲烷总烃	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附	是	收集效率95%	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.4m
2	MF0002	沥青储罐	沥青储存	沥青烟、非甲烷总烃	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附	是	收集效率90%	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.4m
3	MF0003	沥青储罐													
4	MF0004	沥青储罐													
5	MF0005	沥青储罐													

6	MF0006	沥青储罐													
7	MF0007	沥青储罐													
8	MF0008	沥青储罐													
9	MF0009	升温罐	复合改性沥青加工	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附	是	收集效率90%	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.4m
10	MF0010	计量罐													
11	MF0011	胶体磨机	复合改性沥青加工	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附	是	收集效率95%	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.4m
12	MF0012	发育罐	复合改性沥青加工	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附	是	收集效率100%	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.4m
13	MF0013	储存罐													
14	MF0014	沥青装车泵	复合改性沥青加工	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附	是	收集效率95%	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.4m
15	MF0015	升温罐	水性化改性沥青加工	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附	是	收集效率90%	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	排气筒高15m，内径0.4m
16	MF0016	溶胀罐													
17	MF0017	高速剪切机组													
18	MF0018	发育罐													
19	MF0019	储存罐													

20	MF0020	沥青装车泵													
21	MF0024	有机热载体 (导热油) 热风型燃气 锅炉	天然气燃烧	二氧化硫、 氮氧化物、 烟尘	有组 织	TA002	直排	低氮燃烧 技术+直 排	是	收集效率 100%	DA002	天然气 导热油 炉废气 排放口	是	一般排 放口	排气筒高 15m, 内径 0.4m
22	MF0025	有机热载体 (导热油) 热风型燃气 锅炉													

## (2) 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表:

表5-2 本项目废气产排情况一览表

工序	装置	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/m³/h	产生浓度 /mg/m³	产生速率 /kg/h	产生量/t/a	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/m³/h	排放浓 度 /mg/m³	排放速率 /kg/h	排放量/t/a	
沥青储存	储运工程	有组织	沥青烟	产污 系数 法、类 比法	/	18.305	0.0584	0.3661	净化 塔+ 电离 捕捉 器+ 活性 炭箱	95%	排 污 系 数 法	/	0.9153	0.00292	0.0183	6264
			苯并 [a]芘			1.156×10 <sup>-3</sup>	3.693×10 <sup>-6</sup>	2.313×10 <sup>-5</sup>		75%			2.89×10 <sup>-4</sup>	9.227×10 <sup>-7</sup>	0.578×10 <sup>-5</sup>	6264
			非甲烷 总烃			32.32	0.1032	0.6464		80%			6.464	0.0206	0.1293	6264
		无组织	沥青烟		/	/	0.0047	0.0297		/	/	/	/	0.0047	0.0297	6264



			苯并[a]芘			/	$4.103 \times 10^{-7}$	$2.57 \times 10^{-6}$		/			/	$4.103 \times 10^{-7}$	$2.57 \times 10^{-6}$	6264
			非甲烷总烃			/	0.0098	0.0613		/			/	0.0098	0.0613	6264
沥青改性	沥青改性装置	有组织	沥青烟	产污系数法	/	22.9007	0.45801	2.869	净化塔+电离捕捉器+活性炭箱	95%	排污系数法	/	1.1450	0.0229	0.14345	6264
			苯并[a]芘			0.0006	$0.012 \times 10^{-3}$	$0.077 \times 10^{-3}$		75%		/	0.00015	$0.003 \times 10^{-3}$	$0.01925 \times 10^{-3}$	6264
			非甲烷总烃			11.97318	0.23946	1.5		80%		/	2.3946	0.0479	0.3	6264
			臭气浓度	类比法	/	/	/	/	/	80%	类比法	/	200（无量纲）	/	/	6264
天然气燃烧	锅炉	有组织	SO <sub>2</sub>	产污系数法	$2.4771 \times 10^7$	3.06	0.037	0.23	收集后通过15米高排气筒排放	/	/	$2.4771 \times 10^7$	3.06	0.037	0.23	6264
			NO <sub>x</sub>			9.273	0.111	0.697		/			9.273	0.111	0.697	6264
			烟尘			7.344	0.088	0.552		/			7.344	0.088	0.552	6264

源强核算：

本项目运行过程中产生的大气污染物主要是生产过程产生的沥青废气（沥青生产线有机废气、储运工程废气以及恶臭废气）和天然气导热油炉废气。

### （1）沥青废气

#### 1）沥青生产线有机废气

项目改性沥青生产过程中主要产生的有机废气的环节为：升温、溶胀、发育、胶体研磨工序，主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘，沥青烟是沥青加热和含沥青物质的燃烧产生的气溶胶和蒸汽，其组分极为复杂，含多种化学物质，以烃类混合物为主，其中多环芳烃类物质含量尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生沥青烟尘56.25g，沥青烟气中苯并[a]芘的含量为0.1~27ppm，本次评价按照27ppm计。本项目沥青生产线石油沥青使用量50000t，则本项目投产后沥青烟废气为2.869t/a，苯并[a]芘产生量为0.077kg/a。类比同类沥青加工统计系数，非甲烷总烃废气挥发量为周转量的0.03‰，则非甲烷总烃产生量约1.5t/a。

本项目拟对改性沥青升温罐、溶胀罐及发育罐的沥青烟排放口进行密闭管道收集（收集管道直接与呼吸口对接，收集效率为100%），将沥青烟经密闭管道统一收集后送至沥青烟气处理装置（“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”）进行处理，再经15m的排气筒排放。

## 2) 储运工程废气

储罐内储存的物料，由于其挥发性，均会在储罐液面的上部空间充满物料挥发出来的蒸汽，并最终会达到饱和蒸汽压，罐体液面空间体积一旦发生变化时，就会导致物料饱和蒸汽逸出，形成所谓的储罐呼吸现象。储罐液面空间体积变化可以发生在物料进出的情况下；也会发生在昼夜温差变化的情况下；前者称为大呼吸，后者称为小呼吸。

根据建设单位提供的资料，本项目年储存石油沥青100000t（密度1.15g/cm<sup>3</sup>，约86956m<sup>3</sup>/a），项目储罐区设7个储油罐（5个容积为4900m<sup>3</sup>，1个容积为3000m<sup>3</sup>，1个容积为1000m<sup>3</sup>），最大贮存量约为29495t（25647m<sup>3</sup>），同时按要求配套收集系统。

### ①大呼吸排放

呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，一定浓度的蒸气从呼吸阀中呼出，造成了物料的蒸发损失；而卸料时，吸入新鲜空气，由于液面上方气体没有饱和，促使物料蒸发速度加快，使其重新达到饱和，饱和蒸气将在下一次卸料操作中被呼出。储罐大呼吸废气排放量参照《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）附录A中推荐的大呼吸蒸发损耗计算公式进行计算：

拱顶罐（固定顶罐）：

$$L_{DW} = K_T K_1 \frac{P_Y}{(690 - 4\mu_Y)K} V_1$$

$$N = \frac{Q}{V}$$

式中：L<sub>DW</sub>——拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量（m<sup>3</sup>/a）；

V<sub>1</sub>——泵送液体入罐量（m<sup>3</sup>）；

N——油罐年周转次数；N=Q/V；

Q——油罐年周转量（m<sup>3</sup>/a）；

V——油罐容积（m<sup>3</sup>）；

K——单位换算常数，K=51.6；

K<sub>T</sub>——周转系数；N>36 时，K<sub>T</sub>=(180+N)/6N，N≤36 时，取 K<sub>T</sub>=1；

K<sub>1</sub>——油品系数，气石油沥青 K<sub>1</sub>=1，液石油沥青 K<sub>1</sub>=0.75；

$$P_y = (P_{y1} + P_{y2}) / 2$$

P<sub>y1</sub>——油罐内液面最低温度所对应的蒸汽压（kPa）；

P<sub>y2</sub>——油罐内液面最高温度所对应的蒸汽压（kPa）；

P<sub>y</sub>——油品平均温度下的蒸汽压（kPa），石油沥青主要含有可溶于三氯乙烯的烃类及非烃类衍生物，其性质和组成随原油来源和生产方法的不同而变化，石油沥青的饱和蒸气压不断发生变化，差值变化高的达 45.974kPa、低的仅为 2.413kPa，通过计算，确定石油沥青的平均温度下的蒸汽压为 41.035kPa。

$\mu_y$ —油蒸汽摩尔质量（kg/kmol），由于石油沥青成份较复杂，难以准确计算，查找相关资料，确定其摩尔质量约为 800kg/kmol。

表 1-3 拱顶油罐“大呼吸”损耗参数选定和计算结果一览表

存储物质	参数选定						$L_{DW}$	
	$\mu_y$	$P_y$	$K_T$	N	$V_1$	V		
	kg/kmol	kPa	/		$m^3$	$m^3$	$m^3/a$	t/a
石油沥青	80	41.035	1	3.39	86943.33	25647	0.0040	0.0046

## ②小呼吸排放

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。储罐小呼吸废气排放量参照《石油库节能设计导则》（SH/T3002-2000）附录 A 中的小呼吸蒸发损耗计算公式进行计算，计算公式如下：

$$\text{拱顶罐（固定顶罐）：} L_{DS} = 0.024 K_2 K_3 \left( \frac{P}{P_a - P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} \Delta T^{0.5} F_P C_1$$

式中： $L_{DS}$ —拱顶罐小呼吸蒸发损耗量（ $m^3/a$ ）；

$P$ —油罐内油品本体温度下的蒸汽压（kPa），油品本体温度取自油品计量报表，如果缺乏这类资料，油品本体温度可取大气温度加 2.8℃；

$P_a$ —当地大气压（kPa（A）），取 101.325kPa；

$H$ —油罐内气体空间高度（m），包括油罐罐体部分预留容积的高度和罐顶部分容积的换算高度；

$D$ —储罐直径（m）；

$\Delta T$ —大气温度的平均日温差（℃），本评价取 10℃；

$F_P$ —涂料系数，本项目取 1.3；

$K_2$ —单位换算系数， $K_2 = 3.05$ ；

$K_3$ —油品系数，气石油沥青  $K_3=1$ ，液石油沥青  $K_3=0.58$  本评价取  $K_3=0.58$ ；

$C_1$ —小直径油罐修正系数根据下式计算；

当  $D \geq 9.14\text{m}$  时， $C_1=1$ ；

当  $1.83\text{m} < D < 9.14\text{m}$  时， $C_1 = a + bD + eD^2 + fD^3$ ， $a=8.2626 \times 10^{-2}$ ， $b=7.3631 \times 10^{-2}$ ， $e=1.3099 \times 10^{-3}$ ， $f=1.9891 \times 10^{-6}$ 。

表 1-4 拱顶油罐“小呼吸”损耗参数选定和计算结果一览表

储罐（固定顶罐）	参数选定									$L_{Ds}$	
	$K_2$	$K_3$	P	$P_a$	D	H	$\Delta T$	$F_p$	$C_1$		
	/	/	kPa	kPa	m	m	℃	/	/	$\text{m}^3/\text{a}$	t/a
5 个容积为 $4900\text{m}^3$ 的沥青储存罐	3.05	0.58	41.035	101.325	18	19.5	10	1.3	1	0.384	0.442
1 个容积为 $3000\text{m}^3$ 的沥青储存罐	3.05	0.58	41.035	101.325	16	19.5	10	1.3	1	0.047	0.054
1 个容积为 $1000\text{m}^3$ 的沥青储存罐	3.05	0.58	41.035	101.325	11	19.5	10	1.3	1	0.016	0.018
合计										0.447	0.514

根据以上计算，项目储存罐的“大、小呼吸”非甲烷总烃的产生量分别为  $0.0046\text{t/a}$ 、 $0.514\text{t/a}$ ，合计  $0.5186\text{t/a}$ 。

### ③ 储罐产生的沥青烟

本项目沥青在储罐中保存温度均在  $120^\circ\text{C}$  左右，沥青储存时会有少量的沥青烟产生，根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》(才洪美，中国石油大学，博士论文)，根据上述研究表明：在沥青加热温度控制在  $120^\circ\text{C}$  以下时，沥青烟气主要组成成分以饱和烃、1 环芳烃、2 环芳烃为主，没有检出 3 环、4 环芳烃，因此，其评价因子可直接以沥青烟、非甲烷总烃进行分析，不考虑苯并[a]芘(属于 4 环以上芳烃物质)，沥青烟最大产生量为  $1.979\text{mg/kg}$ 。其中非甲烷总烃产生量为  $1.8907\text{mg/kg}$ 。项目沥青储罐年沥青最大储存量约为 10 万吨，则沥青罐区因带温储存沥青而产生的沥青烟量为  $0.1979\text{t/a}$ ，另参考《沥青烟化学组分的气相色谱-质谱联机分析》(环境化学，2001，20(2))，

沥青烟中苯并[a]芘占0.013%，则苯并[a]芘产生量为 $2.57 \times 10^{-5}$ t/a。

本项目拟对储罐呼吸口废气进行收集，其吸附收集效率约为90%（储罐区沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃无组织排放量分别为0.0198t/a、 $2.57 \times 10^{-6}$ t/a、0.0519t/a），储罐区废气经密闭管道统一收集后送至沥青烟气处理装置进行处理，再经15m高排气筒集中排放。

#### ④沥青装车区废气

本项目装卸沥青均采用密闭鹤管装卸，可有效降低烟气产生，由于沥青装卸温度在120℃左右，沥青烟产生量为1.979mg/kg，其中非甲烷总烃产生量为1.8907mg/kg。项目沥青年装车量为10万吨，则沥青装车而产生的沥青烟量为0.1979t/a，其中非甲烷总烃量为0.1891t/a。

本项目产品装车采用密闭式鹤管装车，鹤管与罐车帽口之间采用橡胶弹性密封帽进行密封，控制罐车帽口油气无组织排放。装车鹤管设置气相回收管，废气收集率按95%计（装车区沥青烟、非甲烷总烃无组织排放量分别为0.00989t/a，0.00945t/a），产生的废气经收集送至沥青烟气处理装置进行处理。再经15m的排气筒集中排放。

综上所述，本项目储运工程废气中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃有组织排放量分别为0.3661t/a、 $2.313 \times 10^{-5}$ t/a、0.6464t/a；沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃无组织排放量分别为0.0297t/a、 $2.57 \times 10^{-6}$ t/a、0.0613t/a。

本项目拟对改性沥青生产过程中升温、溶胀、发育、胶体研磨工序产生的沥青烟，沥青储罐大小呼吸废气、装车过程产生的沥青烟废气进行收集后处理，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃有组织排放量分别为3.235t/a、 $0.077 \times 10^{-3}$ t/a、2.146t/a，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃无组织排放量分别为0.0297t/a、 $2.57 \times 10^{-6}$ t/a、0.0613t/a。

沥青烟气处理装置采用“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”废气处理装置，废气处理后再经15m高排气筒集中排放。本项目废气处理装置设计风机风量为20000m<sup>3</sup>/h，废气处理装置对沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃的总处理效率分别为95%、75%和80%（废气处理装置中的净化塔对沥青烟及苯并[a]芘的处理效率以75%计，电离捕捉器对沥青烟的处理效率以80%计，活性炭箱对非甲烷总烃的处理效率以80%计）。

## （2）恶臭废气

项目生产过程中，当温度达到80℃左右时沥青便会发出异味。因此，项目沥青在生产过程中升温、溶胀、发育、胶体研磨工序，沥青储罐带温储存和大呼吸、装车过程均会产生一定臭气。

由于臭气为无量纲，无法直接叠加计算，根据同类型的设备和生产线，沥青车间和成品装载臭气的产生源强约4000（无量纲），经“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”装置进行处理后的臭气浓度约为200（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值要求。

## （3）天然气导热油炉废气

根据建设单位提供资料，本项目锅炉房设导热油炉对沥青罐区进行加热，分别为250×104kca/h和200×104kca/h各一台，以天然气为燃料，天然气年消耗量约230万m<sup>3</sup>，锅炉风机风量为12000m<sup>3</sup>/h。

本项目导热油锅炉采用清洁能源天然气作为燃料同时采用低氮燃烧技术，根据《第二次全国污染源普查产工业源系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册和《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），工业废气量的产污系数为10.77m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料，二氧化硫的产污系数为1.0kg/万m<sup>3</sup>-原料，氮氧化物的产物系数为3.03kg/万m<sup>3</sup>-原料，烟尘的产污系数为2.4kg/万m<sup>3</sup>-原料，则项目天然气导热油炉产排污情况计算见下表。

表1-5 项目天然气导热油炉产排污情况

燃料用量（万 m <sup>3</sup> /a）	锅炉风量（m <sup>3</sup> /h）	污染排放情况			
		废气产生量（m <sup>3</sup> /a）	主要污染因子	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
230	12000	2.4771×10 <sup>7</sup>	SO <sub>2</sub>	0.23	3.060
			NO <sub>x</sub>	0.697	9.273
			烟尘	0.552	7.344

导热油炉燃气烟气收集后通过 15 米高排气筒排放，天然气导热油炉废气可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表

### 3 大气污染物特别排放限值标准。

#### (3) 排放口基本情况

表 1-6 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	有机废气排放口	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	113°10'30.42"	28°45'20.29"	15	0.4	60	/
2	DA002	天然气导热油炉废气排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	113°10'30.61"	28°45'23.24"	15	0.4	80	/

#### (4) 排放标准及达标排放分析

##### ①有组织排放达标分析：

项目有机废气有组织排放和达标情况见下表。

表 1-7 排放标准及达标分析

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度(m)	治理措施	达标情况
				排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放速率 /kg/h	名称	浓度限值/mg/m <sup>3</sup>	速率限值 (kg/h)			
1	DA001	有机废气排放口	沥青烟	1.2911	0.0258	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2中二级标准	40	0.18	15	净化塔+电离捕捉器+活性炭箱	达标
			苯并[a]芘	0.1536×10 <sup>-3</sup>	0.00307×10 <sup>-3</sup>		0.3×10 <sup>-3</sup>	0.05×10 <sup>-3</sup>			
			非甲烷总烃	3.4266	0.0685		120	10			
			臭气浓度	200 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中	≤2000 (无量纲)	/			



						表2标准					
2	DA002	天然气导热油炉废气排放口	SO <sub>2</sub>	3.060	0.037	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表3标准限值	50	/	15	直排	达标
			NO <sub>x</sub>	9.273	0.111		150	/			
			烟尘	7.344	0.088		20	/			

由上表可知，

DA001号排气筒中沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准要求；

DA002号排气筒SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的排放浓度和排放速率均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃气锅炉特别排放标准限值要求。

## ②无组织排放达标分析

本项目沥青装车区产生少量无组织排放的沥青烟和非甲烷总烃，项目生产过程中产生少量的臭气，无组织排放产生量小且时间短，可在车间内无组织排放，加强车间内的通风。恶臭气体经过距离衰减及大气环境稀释后，项目厂界沥青烟和非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，同时厂区内非甲烷总烃无组织排放能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1厂区内非甲烷总烃无组织排放限值；臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界二级新扩改建项目标准。

## 4、环境保护目标

本项目厂界50米范围内无居民住户，故无声环境保护目标。本项目以项目厂区为中心边长为5×5km的矩形区域存在大气环境保护目标，详见下表所示。

表1-8 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	G1 致富小区	113.155736174	28.76895229	居民环境	约 50 户，180 人	二类	NW	2216m
2	G2 合心学校	113.153075422	28.760755462	居民环境	师生	二类	NW	2075m
3	G3 花圃学校	113.158968811	28.754584023	居民环境	师生	二类	W	1452m
4	G4 八里村	113.170255547	28.753403851	居民环境	约 100 户，400 人	二类	W	424m
5	G5 新桥学校	113.169880198	28.749141989	居民环境	师生	二类	S	844m
6	G6 童家墩村	113.190640496	28.760654030	居民环境	约 20 户，35 人	二类	E	1038m
7	G7 永新村	113.189426421	28.759323655	居民环境	约 18 户，50 人	二类	E	1754m
8	G8 三和村	113.188900708	28.766984043	居民环境	约 10 户，32 人	二类	NE	1706m
9	G9 向日葵幼儿园	113.195922731	28.775207696	居民环境	师生	二类	NE	2754m
10	G10 新市中心小学	113.158602475	28.776066003	居民环境	师生	二类	N	2669m
11	G11 汨罗市第二人民医院	113.153688668	28.775443731	居民环境	医患	二类	N	2693m

## 5、环境空气质量现状

详见第三章，以2019年为评价基准年，汨罗市为环境空气质量不达标区域。

根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市2018年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》方案的实施，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一系列措施后，PM<sub>2.5</sub>年平均浓度从2018年的46μg/m<sup>3</sup>下降至2019年的36.5μg/m<sup>3</sup>，表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

对项目下风向300m开展环境空气质量现状监测，G1东南侧（下风向）NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘监测结果满足《环境空气质量标准》（GB

3095-2012)中二级浓度限值, TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 6、大气环境影响分析

本项目产生的废气包括:生产过程产生的沥青废气(沥青生产线有机废气、储运废气以及恶臭废气)和天然气导热油炉导热油炉废气。

### 1) 生产过程产生的沥青废气

本项目拟对改性沥青生产过程中升温、溶胀、发育、胶体研磨工序产生的沥青烟,沥青储罐带温储存和大呼吸产生的沥青烟废气、装车过程产生的沥青烟废气进行收集后经沥青废处理装置(“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”)处理后通过15米排气筒(排气筒编号DA001)排放,抽风机风量为20000m<sup>3</sup>/h。

沥青烟废气经治理后,沥青烟排气筒排放量为0.075t/a,排放速率为0.012kg/h,排放浓度为0.597mg/m<sup>3</sup>;苯并[a]芘排气筒排放量为0.0015×10<sup>-3</sup>t/a,排放速率为0.00025×10<sup>-3</sup>kg/h,排放浓度为0.0123×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>;非甲烷总烃排气筒排放量为0.03738t/a,排放速率为0.00597kg/h,排放浓度为0.298mg/m<sup>3</sup>。沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2有组织排放限值;经“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”装置进行处理后的臭气浓度约为200(无量纲),达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准限值要求(≤2000(无量纲))。

### 2) 天然气导热油炉废气

本项目锅炉房设导热油炉对沥青罐区进行加热,以天然气为燃料,天然气年消耗量约230万m<sup>3</sup>,锅炉风机风量为12000m<sup>3</sup>/h。项目天然气燃烧后废气经收集后15m排气筒排放(排气筒编号DA002)。天然气燃烧尾气中SO<sub>2</sub>排放量为0.23t/a,排放浓度为3.060mg/m<sup>3</sup>;NO<sub>x</sub>排放量为0.697t/a,排放浓度为9.273mg/m<sup>3</sup>;烟尘排放量为0.552t/a,排放浓度为7.344mg/m<sup>3</sup>,均达到《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值标准(即二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ,氮氧化物排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ,颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ )。

## 7、大气环境影响预测

### 7.1污染源强

#### 7.1.1正常工况废气源强

表 5-9 正常工况下点源估算模式参数取值一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度m	排气筒高度m	排气筒内径m	烟气流速m/s	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数h	排放工况	排放速率kg/h	
		东经 ( $^{\circ}$ )	北纬 ( $^{\circ}$ )									
DA001	有机废气	113 $^{\circ}$ 10'30.42"	28 $^{\circ}$ 45'20.29"	54	15	0.4	5.56	60	6264	正常排放	苯并[a]芘	$0.00307 \times 10^{-3}$
											非甲烷总烃	0.0685
DA002	天然气导热油炉废气	113 $^{\circ}$ 10'30.61"	28 $^{\circ}$ 45'23.24"	59	15	0.4	3.33	80	6264	正常排放	SO <sub>2</sub>	0.037
											NO <sub>x</sub>	0.111
											TSP	0.088

表 5-10 正常工况下项目面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度m	面源长度m	面源宽度m	与正北夹角 $^{\circ}$	有效排放高度m	年排放小时数h	排放工况	排放速率kg/h	
		东经 ( $^{\circ}$ )	北纬 ( $^{\circ}$ )									
1	沥青储存区	113 $^{\circ}$ 10'31.65"	28 $^{\circ}$ 45'23.47"	63	99	60.5	0	15	6264	正常排放	苯并[a]芘	$0.00041 \times 10^{-3}$
											非甲烷总烃	0.00979

#### 7.1.2非正常工况废气产排情况

##### (5) 非正常工况分析

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

项目将“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”装置故障情况下污染物排放定为非正常工况下的废气排放源强。

项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

**表 1-11 非正常工况废气的排放及达标情况表**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次
有机废气	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱” 装置	沥青烟	0.0129	2h	1 次
		苯并[a]芘	0.00154×10 <sup>-3</sup>	2h	1 次
		非甲烷总烃	0.0342	2h	1 次
*备注：本次环评考虑非正常排放工况，即废气处理装置处理效率仅为正常状态下的 50%。					

项目在非正常排放情况下，污染物的浓度比正常情况下要大，说明事故排放情况下，对外界环境造成一定影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，严格控制废气非正常排放，并采取以下措施，避免对周围环境造成污染影响。

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修净化塔、电离捕捉器和活性炭箱，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

## 7.2 评价标准

评价标准见下表：

表5-12 采用的评价标准

评价因子	平均时间	标准值 (μg/m³)	标准名称
苯并[a]芘	小时平均	0.0075 (日均浓度 3 倍值)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
TVOC	小时平均	1200 (8h 均浓度 2 倍值)	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D-表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值
SO <sub>2</sub>	小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO <sub>x</sub>	小时平均	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
TSP	小时平均	900 (日均浓度 3 倍值)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准

### 7.3评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)，评价采用导则推荐模式中的AERSCREEN模型对项目的大气环境评价工作进行分级，评价等级确定依据见表5-13。

表5-13 大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} \leq 1\%$

根据工程分析结果，采用导则推荐的估算模式对项目排放污染物进行估算，计算其下风向最大落地浓度及占标率、最大落地浓度占标准10%距源最远距离。

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

式中：P<sub>i</sub>-第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub> -采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C<sub>0i</sub> -第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

表 1-14 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	67 万
最高环境温度（℃）		40.5
最低环境温度（℃）		-12
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模式计算出的项目排放污染源下风向最大落地浓度及占标率见图5-1~5-3。

# AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 有机废气排气筒

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m<sup>3</sup>

评价等级建议

☐ P<sub>max</sub>和D<sub>10%</sub>须为同一污染物

最大占标率P<sub>max</sub>: 6.97% (有机废气排气筒的 苯并a芘(BaP))

建议评价等级: 二级

一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P<sub>max</sub>值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:2:48)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果(g)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC	SO2	NOx	TSP	苯并a芘(BaP)
1	160	56.41	10	7.38E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.23E-07
2	130	56.3	15	1.13E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.23E-07
3	130	55.92	25	8.43E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.69E-07
4	110	55.49	50	5.56E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-07
5	80	54.98	75	4.19E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.83E-07
6	60	54.53	100	3.27E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.43E-07
7	210	54.04	125	2.62E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-07
8	30	54.21	150	2.14E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.35E-08
9	10	53.23	175	1.79E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.85E-08
10	10	53.2	200	1.63E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.68E-08
11	360	53.09	225	1.32E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.78E-08
12	10	53.31	250	1.16E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.07E-08
13	220	54.04	275	1.03E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.50E-08
14	110	52.87	300	9.24E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.05E-08
15	60	53.94	325	8.38E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.67E-08
16	150	53.47	350	7.67E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-08
17	110	53.2	375	7.08E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.10E-08
18	70	53.47	400	6.57E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-08
19	90	57.42	425	6.20E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.72E-08
20	30	57.9	450	5.93E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.60E-08
21	30	56.75	475	5.69E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-08
22	270	56.97	500	5.46E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.39E-08
23	270	56.61	525	5.26E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.30E-08
24	150	56.32	550	5.07E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-08
25	230	56.85	575	4.90E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-08

# AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 有机废气排气筒

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P<sub>max</sub>和D<sub>10%</sub>须为同一污染物

最大占标率P<sub>max</sub>: 6.97% (有机废气排气筒的 苯并a芘(BaP))

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P<sub>max</sub>值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:2:48)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果(g)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC	SO2	NOx	TSP	苯并a芘(BaP)
1	160	56.41	10	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00
2	130	56.3	15	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	130	55.92	25	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00
4	110	55.49	50	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00
5	80	54.98	75	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00
6	60	54.53	100	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00
7	210	54.04	125	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00
8	30	54.21	150	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
9	10	53.23	175	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
10	10	53.2	200	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
11	360	53.09	225	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00
12	10	53.31	250	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00
13	220	54.04	275	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
14	110	52.87	300	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
15	60	53.94	325	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
16	150	53.47	350	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
17	110	53.2	375	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
18	70	53.47	400	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
19	90	57.42	425	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
20	30	57.9	450	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
21	30	56.75	475	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
22	270	56.97	500	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
23	270	56.61	525	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
24	150	56.32	550	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
25	230	56.85	575	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00

图5-1 有机废气排气筒落地浓度及占标率截图



AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 锅炉废气排气筒

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m³

评价等级建议

☒ Fmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Fmax: 6.36% (锅炉废气排气筒的 NOx)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Fmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (E)

浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:1:53)。按【刷新结果】

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC	SO2	NOx	TSP
1	50	58.02	10	0.00E+00	1.00E-03	3.01E-03	2.39E-03
2	60	56.87	23	0.00E+00	5.30E-03	1.26E-02	1.24E-02
3	60	56.71	25	0.00E+00	5.20E-03	1.56E-02	1.24E-02
4	80	54.84	50	0.00E+00	3.09E-03	9.27E-03	7.35E-03
5	50	54.11	75	0.00E+00	2.26E-03	6.79E-03	5.38E-03
6	360	53.07	100	0.00E+00	1.82E-03	5.46E-03	4.33E-03
7	360	52.87	125	0.00E+00	1.45E-03	4.36E-03	3.45E-03
8	360	52.66	150	0.00E+00	1.19E-03	3.57E-03	2.83E-03
9	360	52.46	175	0.00E+00	9.96E-04	2.99E-03	2.37E-03
10	360	54.3	200	0.00E+00	8.13E-04	2.44E-03	1.93E-03
11	210	54.49	225	0.00E+00	7.04E-04	2.11E-03	1.67E-03
12	140	54.63	250	0.00E+00	6.19E-04	1.86E-03	1.47E-03
13	70	53.96	275	0.00E+00	5.62E-04	1.69E-03	1.34E-03
14	70	53.07	300	0.00E+00	5.15E-04	1.55E-03	1.23E-03
15	70	52.92	325	0.00E+00	4.70E-04	1.41E-03	1.12E-03
16	70	52.84	350	0.00E+00	4.40E-04	1.32E-03	1.05E-03
17	120	52.78	375	0.00E+00	4.16E-04	1.25E-03	9.90E-04
18	160	53.15	400	0.00E+00	3.95E-04	1.19E-03	9.40E-04
19	40	53.22	425	0.00E+00	3.77E-04	1.13E-03	8.97E-04
20	40	53.17	450	0.00E+00	3.60E-04	1.08E-03	8.57E-04
21	350	52.13	475	0.00E+00	3.46E-04	1.04E-03	8.22E-04
22	350	52.46	500	0.00E+00	3.32E-04	9.96E-04	7.90E-04
23	30	52.7	525	0.00E+00	3.20E-04	9.59E-04	7.60E-04
24	30	52.1	550	0.00E+00	3.08E-04	9.24E-04	7.33E-04
25	40	51.76	575	0.00E+00	2.98E-04	8.92E-04	7.08E-04

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 锅炉废气排气筒

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ Fmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Fmax: 6.36% (锅炉废气排气筒的 NOx)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Fmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (E)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TVOC	SO2	NOx	TSP	苯并[a]芘
1	50	58.02	10	0.00	0.20	1.20	0.27	0.00
2	60	56.87	23	0.00	1.06	6.36	1.40	0.00
3	60	56.71	25	0.00	1.04	6.24	1.37	0.00
4	80	54.84	50	0.00	0.62	3.71	0.82	0.00
5	50	54.11	75	0.00	0.45	2.71	0.60	0.00
6	360	53.07	100	0.00	0.36	2.18	0.48	0.00
7	360	52.87	125	0.00	0.29	1.74	0.38	0.00
8	360	52.66	150	0.00	0.24	1.43	0.31	0.00
9	360	52.46	175	0.00	0.20	1.20	0.26	0.00
10	360	54.3	200	0.00	0.16	0.98	0.21	0.00
11	210	54.49	225	0.00	0.14	0.84	0.19	0.00
12	140	54.63	250	0.00	0.12	0.74	0.16	0.00
13	70	53.96	275	0.00	0.11	0.67	0.15	0.00
14	70	53.07	300	0.00	0.10	0.62	0.14	0.00
15	70	52.92	325	0.00	0.09	0.56	0.12	0.00
16	70	52.84	350	0.00	0.09	0.53	0.12	0.00
17	120	52.78	375	0.00	0.08	0.50	0.11	0.00
18	160	53.15	400	0.00	0.08	0.47	0.10	0.00
19	40	53.22	425	0.00	0.08	0.45	0.10	0.00
20	40	53.17	450	0.00	0.07	0.43	0.10	0.00
21	350	52.13	475	0.00	0.07	0.41	0.09	0.00
22	350	52.46	500	0.00	0.07	0.40	0.09	0.00
23	30	52.7	525	0.00	0.06	0.38	0.08	0.00
24	30	52.1	550	0.00	0.06	0.37	0.08	0.00
25	40	51.76	575	0.00	0.06	0.36	0.08	0.00

图5-2 天然气导热油炉废气排气筒落地浓度及占标率截图

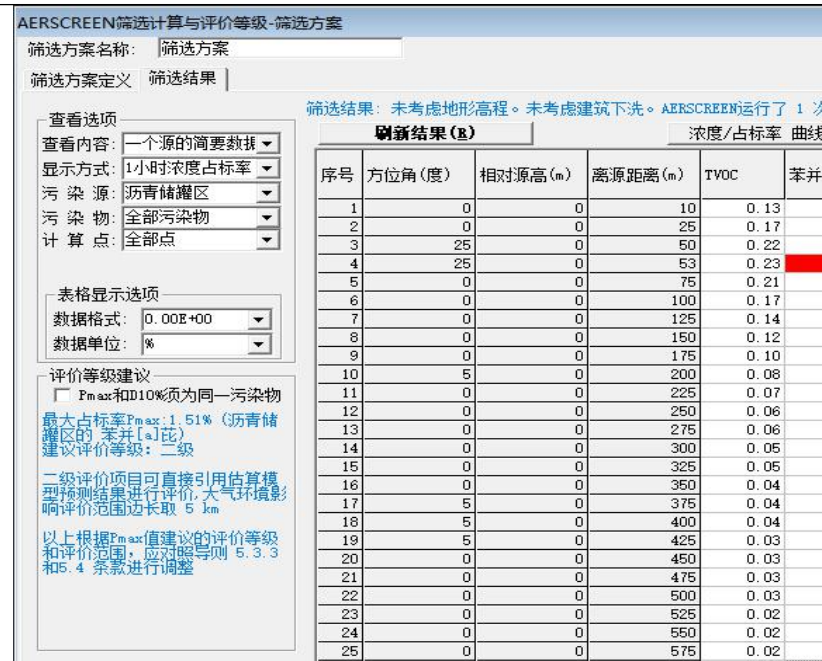


图5-3 沥青储罐区面源落地浓度及占标率截图

根据预测结果可知, 本项目有组织排放和无组织排放污染物最大地面浓度占标率均为 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ , 远低于标准限值, 对环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的评价工作等级划分依据, 本项目环境空气影响评价等级确定为二级。

综合以上分析, P<sub>max</sub>出现为有机废气排气筒点源排放的项目苯并a芘(BaP), 为6.97%, C<sub>max</sub>为0.000000523, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。不需进一步预测与评价对大气环境的影响, 只对污染物排放量进行核算。大气环境影响评价范围为以项目厂区为中心边长为5×5km的矩形区域。

## 7.4恶臭影响分析

项目生产过程中，当温度达到80℃左右时沥青便会发出异味。因此，项目沥青在生产过程中升温、溶胀、发育、胶体研磨工序，沥青储罐带温储存和大呼吸、装车过程均会产生一定臭气。

由于臭气为无量纲，无法直接叠加计算，根据同类型的设备和生产线，沥青车间和成品装载臭气的产生源强约4000（无量纲），经“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”装置进行处理后的臭气浓度约为200（无量纲），可确保其满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值要求，对周围环境影响很小。

## 7.5大气环境保护距离

根据无组织大气预测结果可知，本项目无组织排放TVOC厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，故项目无需设置大气环境保护距离。

本项目大气环境影响评价自查表见附表1。

## 7.6污染物排放量核算

表1-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	沥青烟	1.2911	0.0258	0.1618
		苯并[a]芘	0.1536×10 <sup>-3</sup>	3.0725×10 <sup>-6</sup>	1.925×10 <sup>-5</sup>
		非甲烷总烃 (以VOCs计)	3.4266	0.0685	0.4293
		臭气浓度	200（无量纲）	/	/
一般排放口					
2	DA002	SO <sub>2</sub>	3.060	0.037	0.23
		NO <sub>x</sub>	9.273	0.111	0.697

		烟尘（以 TSP 计）	7.344	0.088	0.552
--	--	-------------	-------	-------	-------

**表1-16 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m <sup>3</sup> ）	
1	沥青储罐区	储运工程	沥青烟	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	生产设备不得有明显的无组织排 放存在	0.0297
2			苯并[a]芘			0.008×10 <sup>-3</sup>	2.57×10 <sup>-6</sup>
3			非甲烷总烃 （以VOCs计）			4.0	0.0613
无组织排放总计							
无组织排放总计				沥青烟		0.0297	
				苯并[a]芘		2.57×10 <sup>-6</sup>	
				非甲烷总烃（以 VOCs 计）		0.0613	

**表1-17 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	沥青烟	0.1915
2	苯并[a]芘	2.182×10 <sup>-6</sup>
3	非甲烷总烃（以VOCs计）	0.4906
4	臭气浓度	/
5	SO <sub>2</sub>	0.23
6	NO <sub>x</sub>	0.697
7	烟尘（以 TSP 计）	0.552

## 8、大气污染防治措施可行性分析

### 8.1废气污染防治措施汇总

本项目运营期采取的污染防治措施汇总见 5-18。

表5-18 污染防治措施汇总一览表

类别	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施		
				污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺
废气	沥青储存	沥青烟、非甲烷总烃	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附
	改性沥青生产	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	TA001	“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”	喷淋+去雾+静电+活性炭吸附
	天然气燃烧	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	有组织	TA002	低氮燃烧技术+15米高排气筒排放	15米高排气筒

## 8.2污染防治措施有效性分析

### 8.2.1废气处理措施可行性

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》（HJ 1119-2020），沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术有活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附。本项目采用“喷淋+去雾+静电+活性炭吸附”废气治理技术，符合

### 4.3污染防治可行技术要求。

本项目废气治理具体工艺流程如下：

#### （1）两级喷淋洗涤降温物理处理段

当沥青烟气进入洗涤降温段（主管路和水膜洗涤罐）时，高温烟气从低压高效旋流雾化器喷出的极细小水雾中穿过，烟气中污染物与水雾相碰撞，产生液滴的合并，因污染物的表面粘度较大，就会被雾滴所包融，体积增大，烟气中的污染物因惯性而被水吸附，形成乳浊液排入循环水池，待沉淀后循环利用。同时水雾对高温烟气进行冷却和降温，可增加烟气中雾粒的粒径，有利于对沥青烟气进行净化。根据《沥青烟气的危害及处治方法研究》、《浅谈沥青烟的危害及几种治理方法》等文献资料可知，中温沥青在高温下大

量挥发和沥青烟雾在低温（ $<70^{\circ}\text{C}$ ）下冷凝的特点，用间接冷凝降温的办法达到消除烟雾的目的，其效果也比较好。冷凝、喷淋能有效去除沥青烟中80%~90%的游离碳，对沥青烟中有机废气的去除效率 $\geq 20\%$ 。喷淋塔顶部排出的尾气经气水分离器进行气、水分离，然后进入下道工序进行干式过滤。

### （2）干式过滤扑雾分离段

经洗涤降温后的残余烟气进入干式过滤扑雾分离段，采用过滤棉吸附除雾对烟气进行分离净化。

### （3）高压静电

利用高压静电捕集焦油。在电晕极(负极)和沉淀极之间施加直流高压，使得电晕极放电，烟气电离生成大量的正、负离子。正、负离子向电晕极、沉淀极移动的过程中与焦油雾滴相遇，并使之带电，雾滴被电极吸引，从而被除去。静电法对烟气浓度和烟尘比电阻有一定要求。此法在沥青烟气治理方面应用较为广泛。

### （4）活性炭“活性炭吸附浓缩”

经过过滤后的废气，进入后续设备的活性炭吸附床，吸附净化的洁净气体排放烟囱，吸附在蜂窝活性炭上的有机物，利用高温气体（ $100\sim 120^{\circ}\text{C}$ ）对其进行脱附。高温气体来源为后方CO燃烧后的高温空气与自然风混合生成。

经蜂窝活性炭高温脱附后的废气，经过高效换热器汲取热量后再经过电加热器加热达到催化温度，在CO催化炉中完成氧化分解，废气得到净化。净化后的高温气体经过换热器进行热量利用，换热后的气体温度仍然较高，一部分气体用于蜂窝活性炭脱附加热，剩余部分外排至烟囱或根据客户需求进行余热利用。

根据业主设备方提供相关数据，此过程净化塔对沥青烟及苯并[a]芘的处理效率为75%，电离捕捉器对沥青烟的处理效率为80%，活性炭箱对非甲烷总烃及恶臭的处理效率为80%。废气处理装置能有效保证生产过程中废气的收集和处理，处理后废气通过排气筒高空排放，能够实现达标排放。

综上所述，本项目采取的废气治理措施技术成熟，应用广泛，污染治理工艺合理、可行的。

### 8.2.2 废气事故排放防范措施

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修净化塔、电离捕捉器和活性炭箱，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

## 9、废气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）中表24沥青混合料生产排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，排气筒DA001的监测频次为最低1次/年，厂界无组织排放的监测频次为最低1次/年。

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）未对锅炉天然气燃烧尾气有监测频次要求，参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）表1有组织废气监测指标最低监测频次，14MW或20t/h以下燃气锅炉中氮氧化物的监测频次为1次/月，颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度的监测频次为1次/年。

本项目废气污染源监测计划见下表：

表 5-19 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	排气筒 DA001(处理后监测点)	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中相关标准

2	排气筒 DA002	氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	
3	厂界	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中相关标准

## 10、大气环境影响评价结论与建议

本项目运营过程中废气主要有：生产过程产生的沥青废气（沥青生产线有机废气、储运废气以及恶臭废气）和天然气导热油炉废气。

项目改性沥青生产过程中升温、溶胀、发育、胶体研磨工序，沥青储罐带温储存和大呼吸、装车过程产生的沥青烟废气（包括沥青生产线有机废气、储运废气以及恶臭废气），主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃，沥青烟废气经1套“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”装置处理，废气处理装置对沥青烟、苯并[a]芘和非甲烷总烃的总处理效率分别达到95%、75%和80%，处理后废气引至15m排气筒排放，沥青烟气各污染物排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2有组织排放限值中二级标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值要求（≤2000（无量纲）），对周围大气环境影响不大。

项目天然气导热油炉加热燃料废气主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘，导热油炉产生的燃料废气经收集后通过15m排气筒排放。天然气导热油炉废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值标准，对周围大气环境影响不大。

评价结果表明，本项目建成投产后排放的大气污染物对周围地区环境空气质量影响不明显，不会造成区域环境空气质量超标现象。



## 六、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	净化塔+电离捕捉器+活性炭箱	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 中二级标准
	DA002	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	15 米排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 3 标准限值
地表水环境	DW001	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准
声环境	沥青泵、高速剪切机、胶体磨机、油泵、发电机、运输车辆等	L <sub>eq</sub> (A)	选用低噪声设备；减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；废含油手套和抹布收集后由环卫部门统一运走处置；废机油、隔油池油渣、废导热油和废活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>为了防止本项目对地下水及土壤造成影响，本评价建议做好以下地下水及土壤污染防治措施：</p> <p>(1) 源头控制</p> <p>采用先进的技术、工艺、设备，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏。</p> <p>(2) 分区防控措施</p> <p>对石油沥青储存区、改性沥青生产车间、危险废物暂存区域、导热油炉房以及喷淋循环水池采取重点防渗措施，对污水管道、污水处理设施（化粪池</p>			

	池、隔油沉淀池等）采取一般防渗措施，办公生活区采取一般防渗措施等。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>环境风险防范措施及应急要求：</p> <p>（1）平面布置：各建筑物及平面布置按照《建筑设计防火规范》、《化工企业静电接地设计规范》、《建筑物防雷设计规范》进行设计，充分考虑安全间距、防火防爆要求；储罐确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。储罐间距离要充分考虑罐呼吸阀、量油孔、检修孔等油气扩散距离；罐组四周设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积要求，防火堤距离、高度等要求。地埋储罐的设计要符合材料选择、结构设计、强度设计、防腐设计、抗浮验算、稳定性校核等方面要求。</p> <p>（2）工艺设备：工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。厂区内防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058-92）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定。</p> <p>（3）消防安全：①按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，严格控制操作区内的明火，严禁吸烟和带入火柴和打火机等火种，设置“严禁烟火”、“严禁吸烟”等警告牌，避免火灾事故的发生；②在厂区设置干粉灭火器、消防栓、消防水带、消防水枪等应急设施和装备，环境风险源、应急处置措施均设置标志牌，定期对应急设施进行排查并保存记录。</p> <p>（4）储罐基础耐腐蚀地坪，防止化学品泄露对地坪的腐蚀，利用围堤收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至危废处理单位处置。盐酸储罐周围设计围堤及大于储罐容积的事故应急池，防止储罐泄漏流出。设置防护罩、防护栏等隔离设施，并设立安全标志。管线、法兰、储罐等设备采用相应的耐腐蚀材质。</p> <p>（5）沥青防范措施：</p> <p>①罐基础、罐体、保温层等采用不燃材料；配备液面计、呼吸阀和阻火器；</p>

	<p>设倒罐线，在储罐发生事故时易于转送物料。罐区地面硬化，设防火堤，厂区配置泄漏回收机械泵，及时回收堤内的泄漏液，并将事故控制在厂区内。</p> <p>②罐区按照《石油库设计规范》（GB50074-2014）设防火堤。</p> <p>③设置容积为 300m<sup>3</sup> 的事故应急池。</p>
其他环境 管理要求	<p><b>1、排污许可</b></p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“简化管理”，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可简化管理相关手续。</p> <p><b>2、竣工验收</b></p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

## 七、结论

沥青仓储和改性沥青加工建设项目符合国家、地方产业政策，项目产生的废水、废气、噪声和固体废物采取本报告中提出的防治措施治理后，能够达标排放，不会对项目周围的水、大气、声及生态环境造成明显不良影响。建设单位应严格执行环保“三同时”制度，落实本报告中的各项环保措施，且相应的环保措施必须经自主验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行，则从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 附表

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	沥青烟	/	/	/	0.1915t/a	/	0.1915t/a	0.1915t/a
	苯并[a]芘	/	/	/	$2.182 \times 10^{-6}$ t/a	/	$2.182 \times 10^{-6}$ t/a	$2.182 \times 10^{-6}$ t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.4906t/a	/	0.4906t/a	0.4906t/a
	臭气浓度	/	/	/	≤2000（无量纲）	/	≤2000（无量纲）	≤2000（无量纲）
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	0.23t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.697t/a	/	0.697t/a	0.697t/a
	烟尘	/	/	/	0.552t/a	/	0.552t/a	0.552t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废弃包装材料	/	/	/	10.4t/a	/	10.4t/a	10.4t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	隔油池油渣	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	废导热油及废油桶	/	/	/	0.667t/a	/	0.667t/a	0.667t/a
	废活性炭	/	/	/	8.585t/a	/	8.585t/a	8.585t/a
	喷淋废水	/	/	/	6t/a	/	6t/a	6t/a
	废沥青渣	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	废含油手套和抹布	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附表 2：项目施工期环境工程监理一览表**

污染物	防治或控制措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	<p>1.对施工过程中使用的水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，进行密闭存储。</p> <p>2.施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，及时清运。</p> <p>3.在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前在洗车平台清洗轮胎及车身，对工地出口处铺装道路及时清扫冲洗。</p> <p>4.进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖严实。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。</p> <p>5.施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料，并辅以洒水，保持路面清洁，防止机动车扬尘。</p> <p>6 施工过程使用预拌商品混凝土，不进行现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。</p> <p>7.工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，打包装框搬运，不得凌空抛撒。</p>	<p>施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作</p>	<p>汨罗市建筑行政管理部门及环境管理部门进行施不定期检查</p>
施工噪声	<p>1.在施工机械设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。</p> <p>2.浇筑混凝土用的振捣棒，采用低频低噪环保型。由专业人员操作，不得在振捣作业中撬动钢筋或模板，以防止发出强噪声而污染环境、扰民。</p> <p>3.合理布局施工场地，由于土石方阶段的施工机械（推土机、挖掘机等）是活动声源，采取在临近环境保护目标处设置围挡进行隔音降噪，围挡拟选用 2.0m 高实体砖墙，围挡的阻隔可以降低噪声 25dB(A)；升降机可通过调整位置，将其设置在远离施工场界一侧，可降低设备噪声对场界的影响。</p> <p>4.夜间（22：00-6：00）禁止施工。</p>		
施工废水	<p>1.机械和车辆冲洗废水，可用容器收集或建小型隔油池进行处理。</p>		
建筑垃圾	<p>1.及时清运至城市建设监管部门指定地点，运输建筑垃圾时运输车辆加盖苫布，防止洒落。清运垃圾时安排在夜间 22:00 点前进行。</p> <p>2.生活垃圾主要为塑料袋、纸屑等，成分简单，污染较小，在施工人员集中地设置垃圾筒，妥善收集后定期清运至环保部门指定地点处理。</p> <p>3. 建筑垃圾主要是废弃管料等，预计产生建筑垃圾量 0.002t，项目产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的由建设单位自行运送至当地环卫部门制定建筑垃圾堆存点堆存处置。</p>	<p>建筑垃圾得到合理处理</p>	

附表 3：环保设施投资一览表

时期	项目名称		内容	投资
施工期			临时化粪池	4
			沉淀池	2
			围墙	10
			篷布等防护物资	3
			施工噪声防护设施	8
			生态影响治理措施	8
			有肥力土层保护	8
			固废处理	2
			垃圾委托处理费	5
			环境警示标志	2
营运期	废水	生活污水	三级化粪池（容积为 3m³）	0.5
		初期雨水、 冲洗废水	隔油沉淀池、初期雨水收集池（容积为 90m³）	6
		沥青烟气处理装置喷淋系统废水	1 个 7m³ 固定废水收集桶暂存，定期交有资质单位处理	1
	废气	沥青烟气	净化塔+电离捕捉器+活性炭箱+15m 高排气筒	50
		导热油炉废气	15m 排气筒	5
	噪声		选低噪声设备、高噪设备隔声、减震，在厂区设施和厂界之间空地建立以乔灌为主的绿化带，加强管理等	2
	固废		各类固废分类收集处置，危险废物暂存间（50m²）	5
	风险防范		配备吸油材料、报警系统及必要的器材；罐区防火堤（围堰）高度 0.95m；设置容积为 300m³ 的事故应急池	23
	绿化		厂区绿化 5298.28m²	10
	合计			/

附表 4：竣工环保验收建议一览表

类别	污染物		处理设施及规模	污染因子	排放方式	验收标准
废水	施工期	生活污水	经临时化粪池处理后排入园区管网进入汨罗市城市污水处理厂	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	间接排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
		施工废水	沉淀池沉淀后,上清液回用	COD、SS、石油类	不排放	全部回用
	营运期	生活污水	三级化粪池(容积为 3m <sup>3</sup> )	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	间接排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
		初期雨水、冲洗废水	隔油池+沉淀池处理、初期雨水收集池(容积为 90m <sup>3</sup> )	pH 值、悬浮物、石油类	不排放	全部回用
		沥青烟气处理装置喷淋系统废水	1 个 7m <sup>3</sup> 固定废水收集桶暂存	/	不外排	定期交有资质单位处理
废气	施工期	少量施工废气	施工使用清洁能源、运输车密闭、围挡施工、洒水抑尘等	颗粒物	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	营运期	导热油锅炉烟气	经收集后通过 15 米高排气筒排放	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	1 根 15m 烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值
		沥青烟气	统一经“净化塔+电离捕捉器+活性炭箱”废气处理装置处理后再经 15m 高排气筒集中排放	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	1 根 15m 烟囱	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值
噪声	施工期	施工机械 噪声	合理布置高声设备、合理安排施工时间	等效 A 声级	/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 排放限值
	营运期	等效 A 声级	选用低噪设备,高噪设备布置在单独的操作,对高噪设备进行消声、减振,操作间隔声、吸声处理,加大厂区绿化	等效 A 声级	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固废	施工期	场地开挖、基础设等	堆放于指定的渣场	建筑垃圾	不排放	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
		临时生活设施	收集后交环卫部门统一处置	生活垃圾	不排放	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)
	营	生活垃圾	收集后交环卫部门统一	/	不排放	《生活垃圾填埋污染控



	运 期		处 置			制标准》 (GB16889-2008)
		一般固废	定期交由环卫部门清运 处理	/	不排放	《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标 准》(GB 18599-2020)
		危险废物	暂存于危险废物暂存间， 防渗、防腐处理，委托有 资质的单位处置	无渗漏等二次 污染	不排放	《危险废物贮存污染控 制标准》 (GB18597-2001) 及其 2013 年修改单
环境风险		罐区防火堤（围堰），防 火堤高 0.95m		确保安全		
		设置容积为 300m³ 的事 故应急池		能满足项目事故废水收集		
环境管理		建立安全生产规章制度和措施，制定安全管理制度、岗位安全操作规程和 作业安全规程，环保手续齐全，建立环境管理制度，编制环境风险应急预 案，加强管理等				

附表 5：建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(/), 其他污染物(/)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	.本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			.本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		本项目最大占标率≤10% <input checked="" type="checkbox"/>			本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献	非正常持续时长 ( ) h		非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>					叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (/)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.3) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.7) t/a		颗粒物: (0.552) t/a		VOC <sub>s</sub> : (0.5) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项									

附表 6：建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		/	监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ；水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ；水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ；流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/>		

		正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD <sub>Cr</sub> ）		（/）		（/）
		（NH <sub>3</sub> -N）		（/）		（/）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（/）m <sup>3</sup> /s；其他（/）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	（/）			（/）
	监测因子	（/）			（/）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 7：建设项目环境风险评价自查表

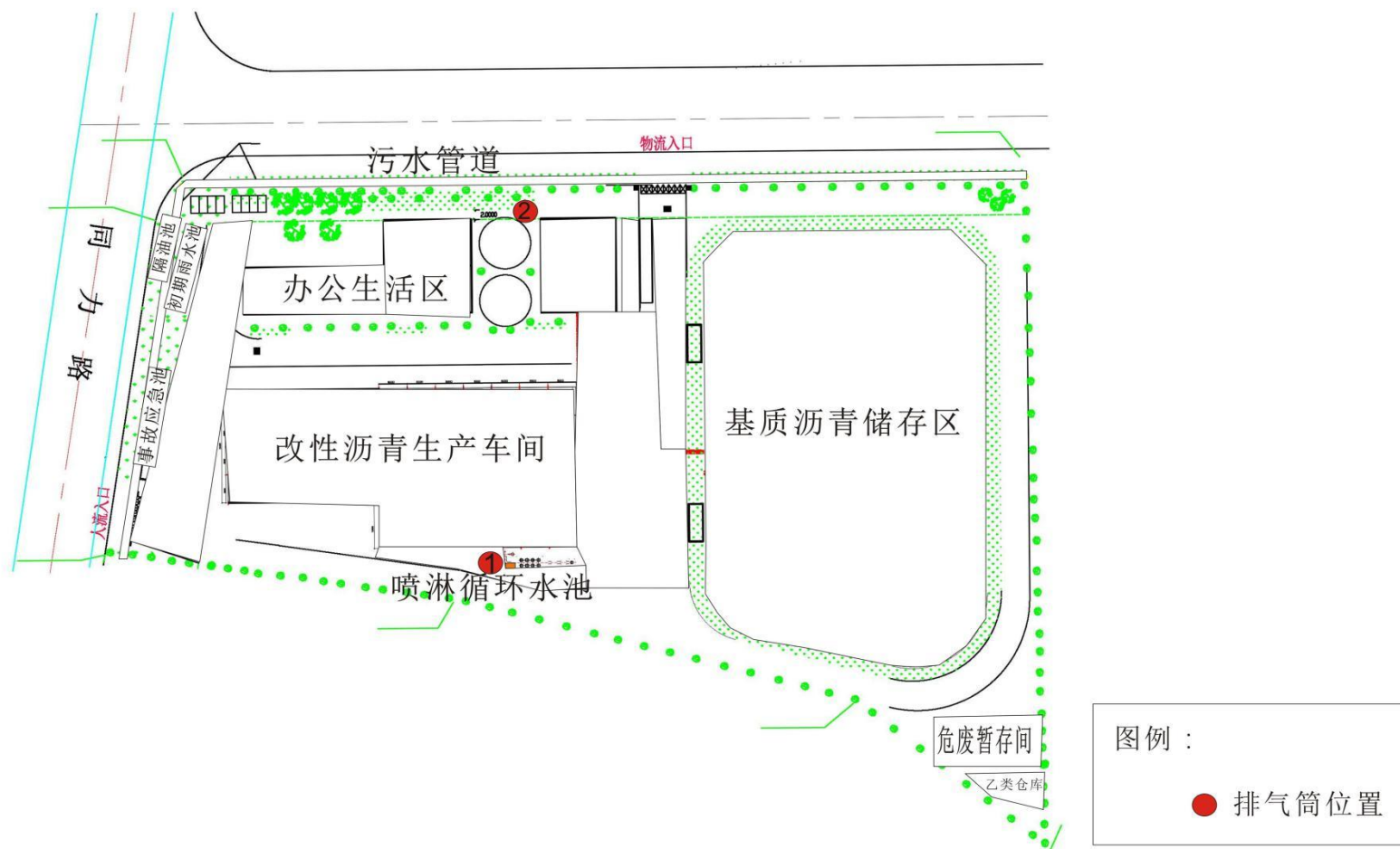
工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	石油沥青	导热油	橡胶油	硫磺
		存在总量/t	29495	0.9	100	5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <500 人		5km 范围内人口数 <10000 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_____人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/> （低于 P4）	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/> （低于 I）	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SALB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
重点风险防范措施		1、按照有关规范进行设计，储罐间距离充分考虑罐呼吸阀、量油孔、检修孔等油气扩散距离；罐组四周设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积要求，防火堤距离、高度等要求。 2、厂区内设事故事故池。 3、罐区及物料输送系统设置集散控制系统，实现分散控制、集中操作，在可能产生泄漏部位设置可燃气体检测报警装置及高、低液位报警装置。 4、罐区设火灾自动报警系统。 5、健全完善的环境风险事故应急预案				
评价结论与建议		本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，应予以重视。建设单位应按照相关要求，做好风险防范和减缓措施，杜绝环境风险事故的发生。只要企业严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，则环境风险对周围环境的影响是可以接受的，从环境风险角度分析项目是可行的。				
注 1：“□”为勾选项，“___”为填写项						

## 附图

附图 1：项目地理位置图



附图 2：厂区平面布置图





附图 3：环境保护目标图

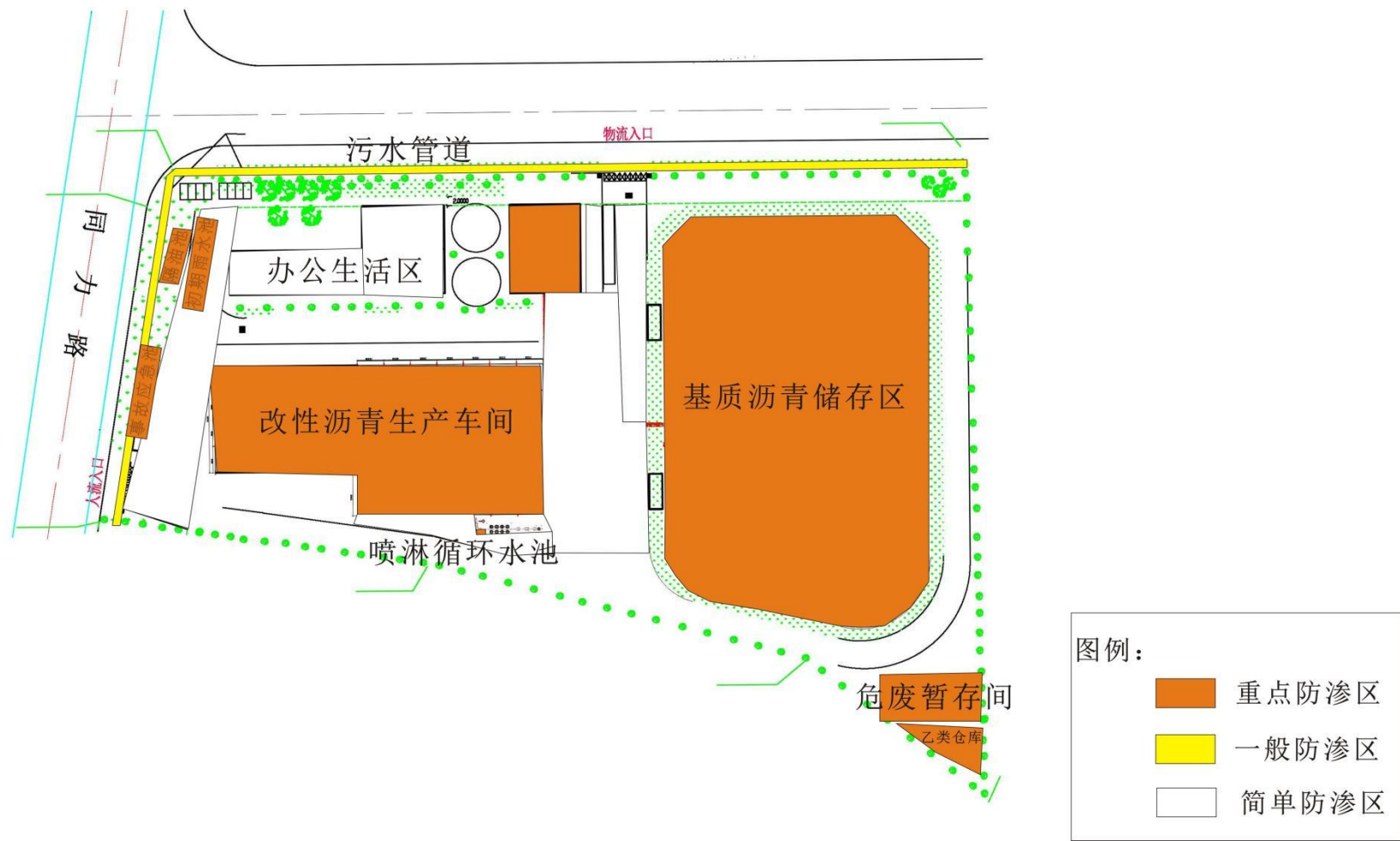




附图 3：拟建项目周边环境关系图

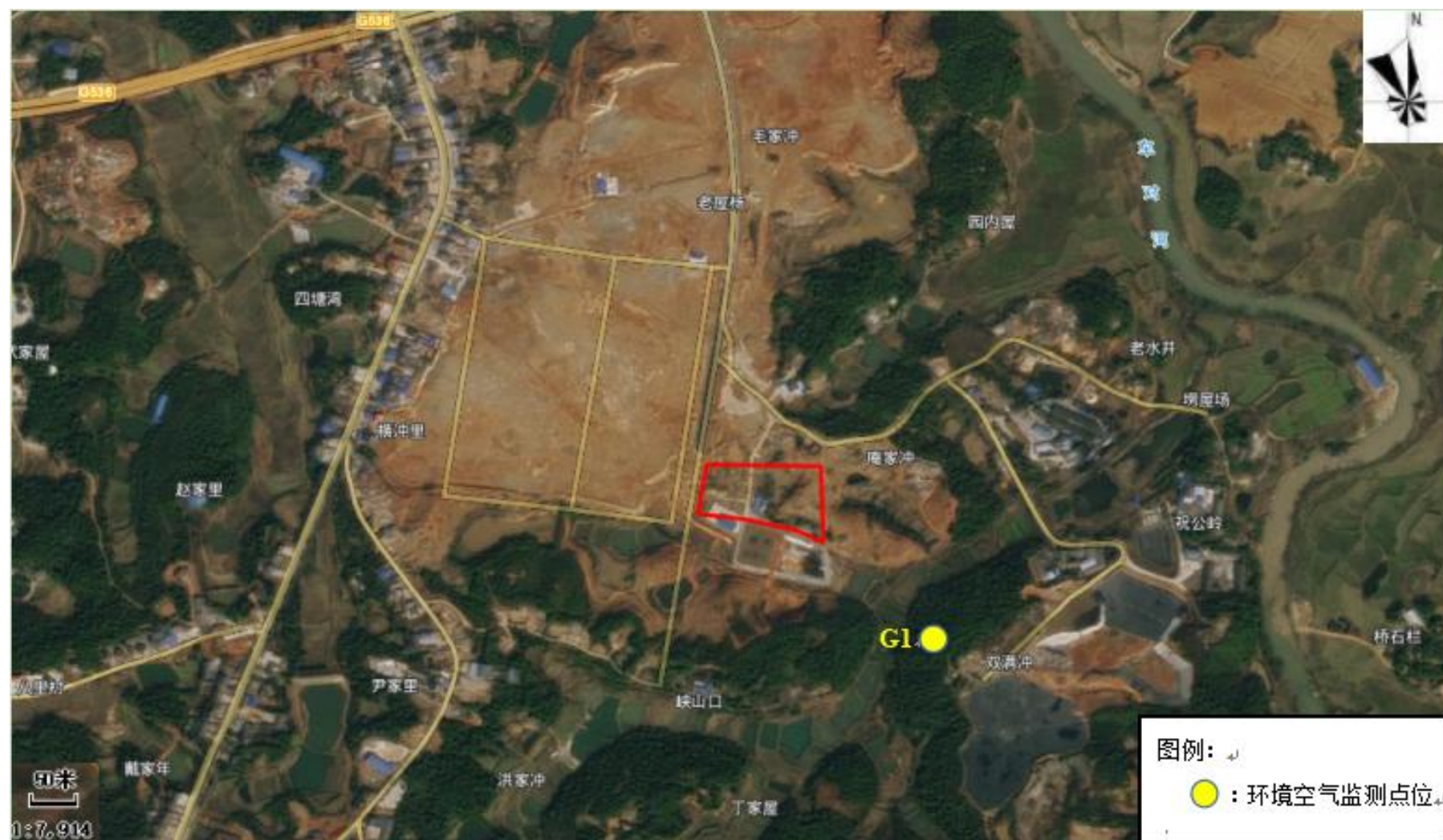


附图 4：分区防渗图





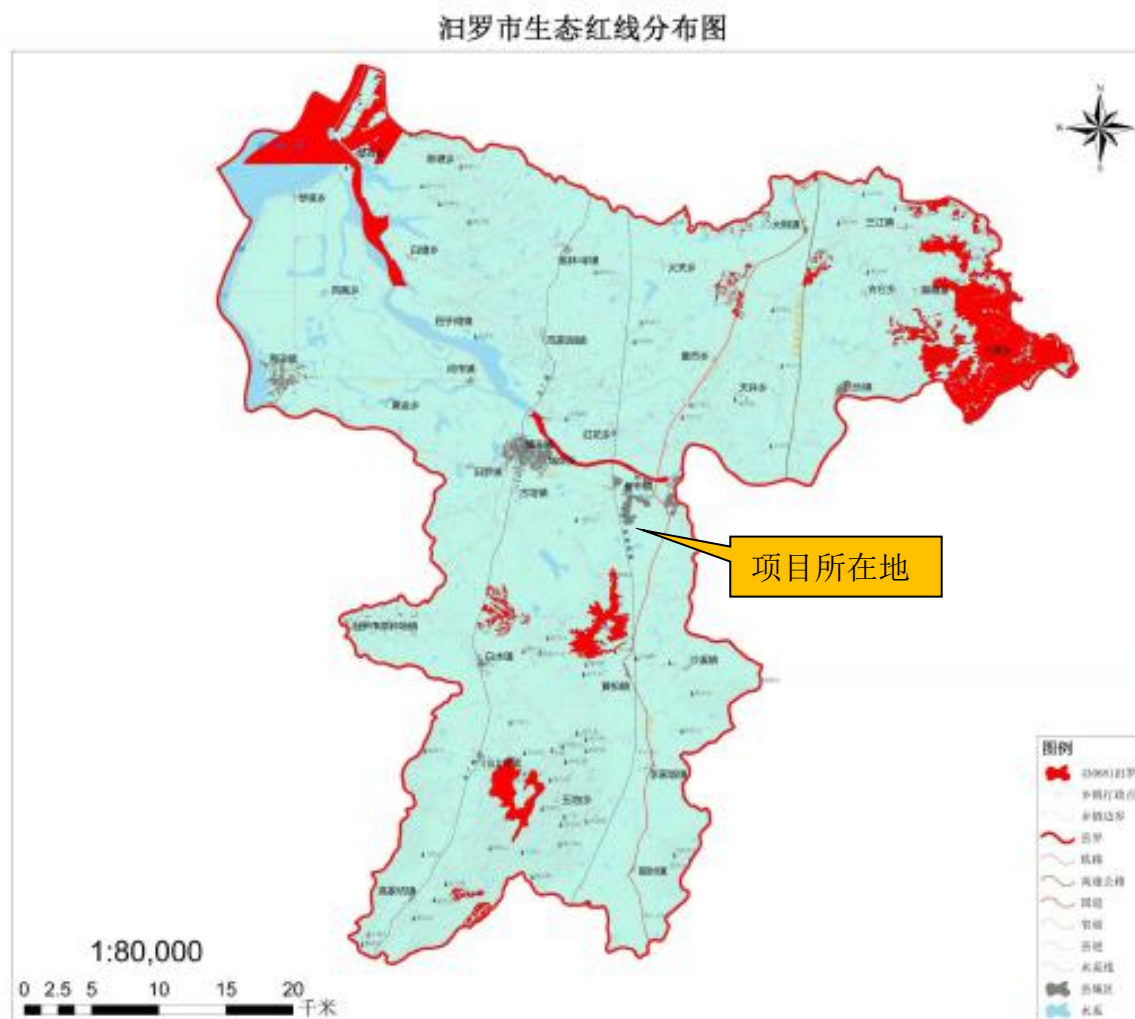
附图 5：环境空气监测点位图







附图 7：汨罗市生态红线图



# 汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划(2018-2023)

近期建设规划图

**图例**

- 一类工业用地
- 二类工业用地
- 三类工业用地
- 物流仓储用地
- 供应设施用地
- 环境设施用地
- 服务设施用地
- 加油站用地
- 停车场用地
- 公园绿地
- 防护绿地
- 水域
- 农林用地
- 已建项目
- 园外项目
- 拟引进项目

**项目所在地**

塑料市场破碎区  
湖南中望能源有限公司塑料产业转型升级项目  
经阁铝材  
垃圾焚烧厂  
危废综合处置利用中心

序号	项目名称	用地面积 (公顷)	投资额 (亿元)	产值 (亿元/年)	就业人数 (人)
1	湖南中望能源有限公司塑料产业转型升级项目	15.00	1.50	1.50	150
2	经阁铝材	10.00	1.00	1.00	100
3	垃圾焚烧厂	5.00	0.50	0.50	50
4	危废综合处置利用中心	10.00	1.00	1.00	100

附圖六 本次調區擴區後園內企業、園外企業及擬引進企業分布圖

附图 9：园区排水工程规划图



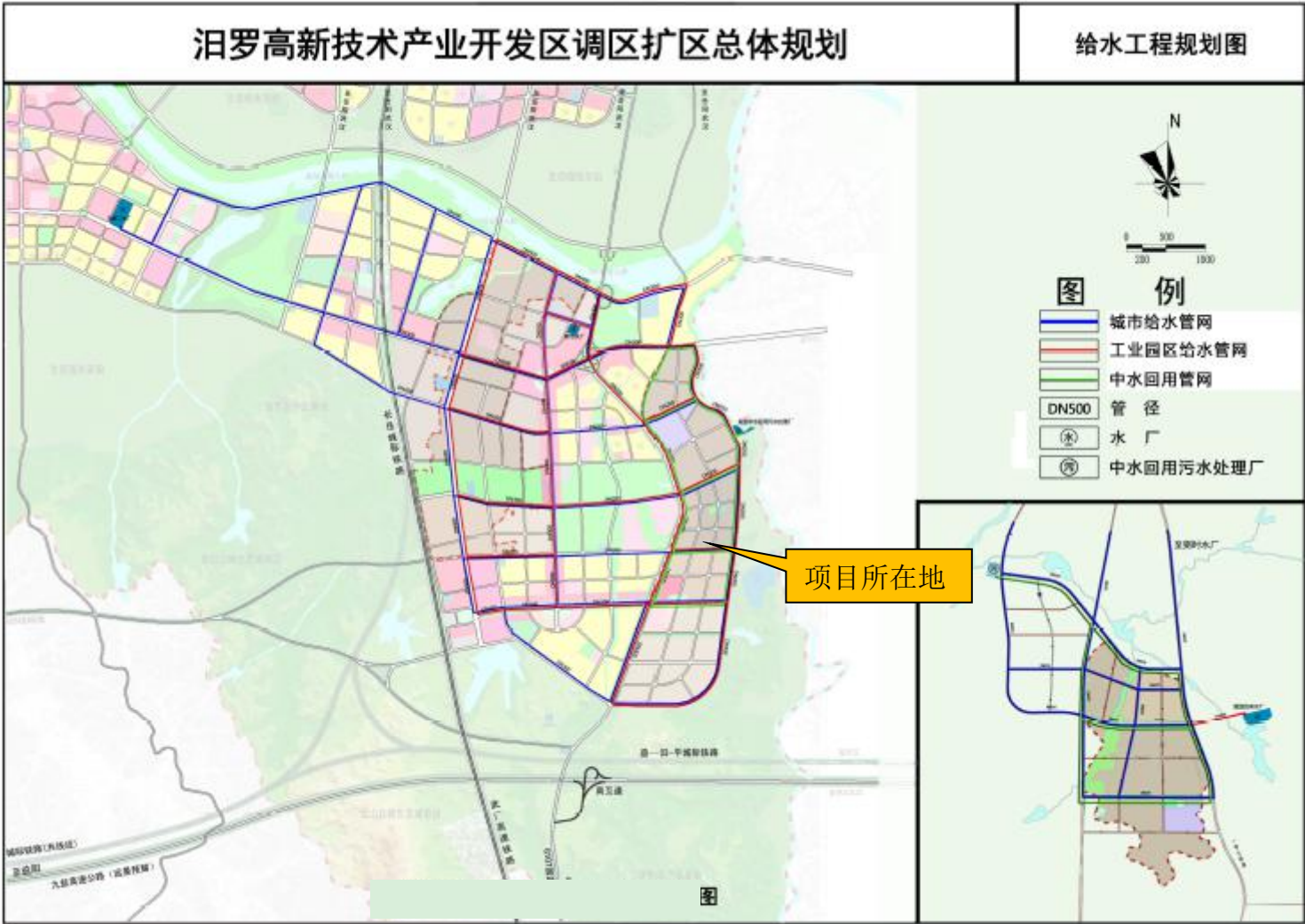


附图 10：园区污水管网图





附图 11: 汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划-给水工程规划图



附图 12：现场照片

	
<p>项目南侧（汨罗市生活垃圾焚烧发电厂）</p>	<p>项目北侧</p>
	
<p>项目西侧</p>	<p>项目西侧同力路</p>

## 附件

### 附件 1：环评委托合同

#### 技术咨询合同

项目名称：

汨罗库环保项目

委托方：湖南国盈新材料科技有限公司  
(甲方)

顾问方：湖南绿韵环境科技有限公司  
(乙方)

签订日期：2021 年 4 月 26 日

有效期限：本合同签订之日起至本合同所有条款履行完毕止

### 一、咨询的内容、形式和要求：

经甲乙双方友好协商，就甲方“汨罗库环保项目”工作达成一致意见，具体内容如下：

1、甲方委托乙方编制该项目环境影响评价报告表、排污许可证、应急预案、竣工环保验收等四项工作。

2、乙方向甲方提交符合国家及环保部有关标准、规范的环保报告各6份（根据甲方要求可增加份数，加收200/本）及电子版本一份。

### 二、甲乙双方的权利和义务：

1、甲方根据乙方的资料清单向乙方提供环评所必需的该项目的工程技术资料和相关文件，具体资料清单大致如下：

（1）可行性研究报告或设计方案等类似资料（应包含主要技术经济指标、总占地面积、建设内容及规模、建构筑物清单及其占地面积与建筑面积及各建构筑物用途、给排水及供热等主要公共设施配置情况、设备一览表、原辅材料及水电能源消耗、工艺流程及说明、仓储方案）；

（2）平面布局图；

（3）其他相关资料（根据项目特点提交需要的其他相关资料，可能涉及如项目水土保持方案及批复、项目压覆矿产资源调查报告、地质灾害危险性评估报告、国土及规划等相关部门意见、项目拆迁安置方案等，具体见资料清单）。

2、各分项内容、价格、完成时间详见附件。如因甲方资料不能及时提供、付款不及时，则乙方环评报告提交评审时间顺延。

### 三、技术情报和资料的保密：

甲、乙双方共有，除有关主管及设计部门外，不得向第三方泄漏。

### 四、验收、评价方法：

通过专家评审（如因选址、规划、产业政策、环保相关政策等原因导致不能通过，乙方不承担责任）。

### 五、报酬及其支付方式



1、工作总经费含税人民币（大写）                    元，小写                    元。

2、乙方工作内容：报告文本的编写、专家评审会上会、根据专家意见修改定稿、存档。（指导甲方需提供完成环评文件的必需资料）。

3、合同签订后根据各分项内容启动日期分别支付该分项的 50%款项（收到甲方首款后工作正式开始）；分项内容完成后，乙方提供增值税专用发票，甲方一次付清 50%尾款后，乙方将相关资料文件交付甲方。

4、如合同执行中或执行完成后甲方工程内容发生较大变更，造成乙方增加工作量较大，双方另行协商相关费用。

六、双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 乙方的环境影响评价报告因技术的问题未能通过评审，由此引起的一切费用和责任由乙方负责。

2. 甲方提供的资料必须真实准确，如因资料方面存在问题、当地居民反对、选址原因而导致未能通过评审和批复，由此引起的费用和责任由甲方承担。由于项目建设性质情况、项目工艺条件、产业政策等不符合国家政策或地方规划而造成项目无法批复或主管部门进行行政处罚的，由甲方自行承担责任。

3、因甲方未能按合同约定向乙方支付工作经费，而导致工作拖延或损失由甲方自行承担责任。

4、其他违约责任按以下第（2）种方式处理：

（1）无其他违约责任；

（2）乙方违反本合同第二条规定，每延期一天，承担本合同总额的 0.5%；甲方违反本合同第五条规定，每延期一天，承担本合同总额的 0.5%。

七、未尽事宜及双方因履行本合同而发生的争议，应本着友好合作的原则协商解决。协商不成的，依法向人民法院起诉。

八、本合同一式 肆 份，甲、乙双方各 贰 份，具有同等法律效力。合同未尽事宜，由双方协商解决；补充协议，报价文件作为合同附件共同遵守。。

九、本合同经双方签字盖章后生效，双方完成合同规定的事项后自动失效。

材料科  
合同

材料科  
合同

(此页无正文)

甲方：(公章)

代表人：

电话：1501338815

乙方：(公章)

代表人：

电话：17911006298

2021年4月26日

2021年4月26日

## 附件 2：营业执照

		
统一社会信用代码 91430681MA4TOK9Y0E	<h1>营业执照</h1> (副本) 副本编号: 2 - 2	 <p>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。</p>
名 称 湖南国盈新材料科技有限公司	注 册 资 本 伍仟万元整	
类 型 其他有限责任公司	成 立 日 期 2020年12月21日	
法 定 代 表 人 卢航政	营 业 期 限 长期	
经 营 范 围 道路沥青改性加工、乳化沥青加工、回收高分子复合改性沥青生产（不含危化品及监控品），进口沥青销售，沥青仓储、普通货物仓储服务（不含危化品及监控品），新材料技术研发，生态环境材料销售，道路货物运输。（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）	住 所 湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园创业孵化中心101室	
登 记 机 关 		
2020 年 12 月 21 日		
国家企业信用信息公示系统网址: <a href="http://www.gsxt.gov.cn">http://www.gsxt.gov.cn</a>		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

# 湖南省生态环境厅

湘环评函〔2019〕8号

## 湖南省生态环境厅

### 关于《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见的函

汨罗高新技术产业开发区管理委员会：

你委《关于申请对〈汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书〉批复的请示》，湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关附件收悉。依据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅召集省发改委、省自然资源厅、岳阳市生态环境局、汨罗市环保局等相关部门代表和 5 位技术专家组成审查小组，对报告书进行了审查，经充分讨论审议，形成了审查小组意见。在此基础上，我厅经研究，对报告书提出审查意见如下：

#### 一、园区发展历程及调扩区方案概况

汨罗高新技术产业开发区原名汨罗工业园区，园区于 1994 年经湖南省人民政府批准设立，2012 年，经省政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区，2015 年，园区实施调扩区，核准面积



9.1913 km<sup>2</sup>，包括新市和弼时两个片区，面积分别为 6.3738 km<sup>2</sup>和 2.8175 km<sup>2</sup>；原湖南省环保厅对调扩区规划环评出具了审查意见，同意扩增弼时片区，并对新市片区的整治、发展规划提出了环保要求。2018 年 1 月，园区经省政府批复设立高新技术产业开发区，再次更名为汨罗高新技术产业开发区。根据汨罗市和新市镇最新土规修订情况和园区开发现状，园区目前可供用地偏少，严重制约了园区产业经济发展，汨罗市人民政府向省发改委申请开展园区调扩区。2018 年 6 月，省发改委复函原则同意汨罗市人民政府组织汨罗高新技术产业开发区开展调区扩区前期工作。

拟申报的调扩区规划方案为将新市片西片区调出 0.42 km<sup>2</sup>至新市片东片区，并新增规划用地 0.2km<sup>2</sup>，新市片区调整后规划面积 6.5738 km<sup>2</sup>，其西片区四至范围为：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街；东片区四至范围为：北至汨新大道，西至 G107 国道，南至车站大道，东至湄江路；弼时片区本次不作调整。调区扩区后汨罗高新技术产业开发区总规划面积为 9.3913 km<sup>2</sup>，产业格局规划为“三大主导，三大从属”结构，以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。

## 二、规划审查总体意见

根据湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《报告书》的分析结论、规划环评审查小组意见、地方环保部门关于《报告书》的预审意见、省环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见等，汨罗高新区调扩区总体符合我省开发区调扩区相关前提条件，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保

护措施、产业调整建议及规划控制要求的前提下，从环境保护角度，园区调区扩区规划、建设、运营对周边环境的影响可得到有效控制。

三、园区后续规划发展建设应切实注重以下问题，减缓环境影响：

（一）严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。按报告书建议，在下一步控规编制和修编时将新市片西片区规划的绿地（现已开发为工业用地）按实际使用功能调整为工业用地，西片区靠近新市镇区的二类工业用地调整为一类工业用地，以减轻对镇区环境的不利影响；针对新市片区工业区与居民区混杂、企业功能布局混乱的现状问题，管委会应按承诺采取分期拆迁和棚改拆迁的方式对与规划用地性质不符的安置区逐步拆迁到位；新市片区南部远景规划用地位于工业区常年主导风向的下风向，远景规划时应合理规划用地性质，确保与工业区环境相容。

（二）严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时须充分考虑环评提出的环境制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、

线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业；新市片区发展相关再生资源回收利用行业时应严格落实《废塑料综合利用行业规范条件》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》要求，新建再生铜铝项目产能原则上来自汨罗市区域内现有企业的产能替换，对报告书提出的不满足行业规范条件的汨罗市金龙铜业有限公司、国鑫有色金属有限公司、钱进铜业有限公司、成宇铜业有限公司、联达铜铝材有限公司等企业进行提质改造，并强化环保达标排放和总量控制要求；园区管委会和地方环保行政主管部门应按照规划环评提出的行业、工艺和设备、规模、产品四项负面清单和后续“三线一单”提出的准入条件要求做好入园项目的招商把关，对入园项目严格执行环境影响评价制度、落实环保三同时监管要求。

（三）完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污污分流，新市片涉重废水经厂内处理达到相关标准要求后进入重金属污水处理厂处理；按环评要求做好汨罗市城市污水处理厂的扩建提质改造，尾水排放提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准；在改造工程完成前，新市片区新增废水必须进中水回用工程或企业自建污水处理设施后回用不外排。加快弼时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。

新市片区依托的1#雨水排污口位于饮用水源保护区二级保护区，2#雨水排污口距饮用水源保护区二级保护区边界1000米，园区应按规划环评建议要求取消1#雨排口，并将2#雨排口上移，减少对饮用水源保护区的风险影响。



(四) 加强高新区大气污染防治措施, 通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量, 园区禁止新建燃煤企业, 燃料应采用天然气、电能等清洁能源, 并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理, 对各企业有工艺废气产污节点, 应配置废气收集与处理净化装置, 做到达标排放; 采取有效措施, 减少工艺废气的无组织排放, 入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准; 合理优化布局, 并在工业企业之间设置合理的间隔距离, 避免不利影响。

(五) 加强固体废物的环境管理。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理, 建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产, 减少固体废物产生量; 加强固体废物的资源化进程, 提高综合利用率; 规范固体废物处理措施, 对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置, 严防二次污染。

(六) 加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构, 建立环境风险防控管理工作长效机制, 建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案, 全面提升园区风险防控和事故应急处置能力, 严防环境风险事故发生。

(七) 按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案, 妥善落实移民生产生活安置措施, 防止移民再次安置和次生环境问题。具体项目建设应先期按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产。

(八) 做好建设期的生态保护和水土保持工作。注意保护好

周围农田、河流及自然景观,落实生态环境的保护、恢复和补偿,对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防止水土流失。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调。后续园区规划调整应充分考虑环评提出的规划调整建议要求;如上位规划或区域宏观规划进行调整,园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。园区开发建设中,应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管理机构应在收到本审查意见后 15 个工作日内,将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和汨罗市环保局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局和汨罗市环保局具体负责。



抄送: 岳阳市生态环境局, 汨罗市人民政府, 汨罗市环保局, 湖南省环境保护厅环境工程评估中心, 湖南宏晟环保技术研究院有限公司。

#### 附件 4：发改委备案文件

# 汨罗市发展和改革局文件

汨发改备〔2021〕31 号

## 湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目备案证明

湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目已于 2021 年 3 月 10 日在湖南省工程建设项目审批管理系统申请备案，项目代码：2103-430681-04-01-193466。主要内容如下：

- 1、企业基本情况：湖南国盈新材料科技有限公司，统一社会信用代码 91430681MA4T0K9Y0E，法定代表人卢航政。
- 2、项目名称：湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目。
- 3、建设地址：湖南省汨罗市循环经济产业园创新大道。
- 4、建设规模及内容：该项目占地面积约 29.5 亩，总建筑面积 15000 m<sup>2</sup>，其中综合用房 1300 m<sup>2</sup>，厂房 13700 m<sup>2</sup>。项目建成后可实



现仓储沥青 3 万吨，年中转沥青 5 万吨以上，改性加工 5 万吨以上。  
并同时做好配电间、绿化、消防、给排水、道路、环保等配套设施。

5、投资规模及资金筹措：本项目总投资 5000.00 万元，资金来源为企业自筹。



# 汨罗市发展和改革委员会文件

汨发改备〔2021〕156号

## 关于变更湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目名称的证明

湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目已在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2103-430681-04-01-193466。根据项目单位申请和《湖南省企业投资项目核准和备案管理办法》，项目备案做如下变更：

结合本项目具体细节和实际情况，根据专家对本项目《建设项目环境影响报告表》的评审意见，该项目名称变更为：湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和改性沥青加工建设项目。

项目备案的其余内容不变，仍按原备案证明（汨发改备〔2021〕31号）执行。





## 附件 5：入园协议书

合同编号：HT2020C-

# 湖南汨罗循环经济产业园区管理委员会 招商合作协议书

项目名称：沥青仓储和高分子复合改性沥青加工项目

甲 方：湖南省公路物资设备有限公司

乙 方：湖南汨罗循环经济产业园区管理委员会

签约地点：湖南汨罗循环经济产业园区管理委员会

签订日期：2020 年 12 月 10 日

甲 方：湖南省公路物资设备有限公司  
法定代表人（或授权代表）：卢航政

乙 方：湖南汨罗循环经济产业园区管理委员会  
法定代表人（或授权代表）：刘 勇

根据《中华人民共和国合同法》等法律法规，甲、乙双方本着平等自愿、共同发展的原则，经充分协商，特订立本合同。

## 第一章 引进项目

**第一条** 甲方与浙江宝盈爱思开物资集团有限公司在湖南汨罗循环经济产业园区注册成立的合资公司，暂定名为湖南国盈新材料科技有限公司（以下简称为项目公司），项目公司注册资本为 5000 万元，甲方为项目公司的控股股东。

### **第二条** 项目概况

项目名称：沥青仓储及高分子（可再生）复合改性沥青加工项目。

项目内容：建设沥青仓储（罐）及工艺管道，满足年中转仓储量 10 万吨以上；建设改性沥青生产设备、发育罐、成品罐，满足改性沥青 6 万吨/年以上生产能力。

项目规模：投资总额 5000 万元。

项目效益：甲方承诺本项目在 2021 年 12 月 31 日之前进行投产，项目公司固定资产投资税收抵扣政策执行完后，乙方对项目公司的税收及产值进行考核，项目公司的年产值不得低于 1 亿元，年税收不得低于 500 万元（连续 12 个月为一个年度）。

## 第二章 资源保障

**第三条** 甲方或项目公司结合项目产业类型、投资规模、工艺流程的需要向乙方申报用地规模。具体选址和用地面积由甲乙双方共同确认如下：该项目选址位于汨罗循环经济产业园区创新大道以东、海峰环保以南，面积约 30 亩（用地的实际范围及用地面积以不动产登记权证为准，用地形状及尺寸见附图，土地红线图应在 2020 年 12 月底前交给甲方）。用地性质为工业用地，用地年限为 50 年。

### **第四条** 供地方式及填土要求

1、乙方提供“五通一平”土地作为本合同项目用地，土地挂牌价 25.98 万元/亩，乙方协助甲方或项目公司招拍挂工作，甲方或项目公司依法通过招拍挂程序摘牌并签订《国有土地使用权出让合同》取得土地使用权，即视为乙方交地，本合同所指宗地的管理等事宜自《国有土地使用权出让合同》签订之日起由甲方或项目公司负责。回填土要求：一是回填前应先清理杂草树木、杂物等，如有水坑

应抽干水及清理淤泥晒干后分层回填。二是填方材料应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料。三是分层填筑时要保持中间高四周略低。四是回填土应一直填到电厂伏坡处,且经夯实后的回填土应填到与创新大道齐平。五是在填土平整夯实的施工过程中,甲方或项目公司派人员进行现场监督,乙方督促施工方按技术要求进行施工。六是自甲、乙双方签订合同之日起,60个有效工作日内完成本合同项目用地的“五通一平”工作(因天气或法定节假日则工期后延)。

2、付款方式:根据甲方投资规模,甲方同意在签订本合同后7日内,应乙方要求向乙方名下的湖南汨之源实业集团有限公司缴纳履约保证金共计人民币200万元(大写:贰佰万元)。如项目公司对该宗土地成功摘牌,则由项目公司按照《国有土地使用权出让合同》交纳土地款。甲方缴纳的履约保证金200万元,乙方或者乙方名下的湖南汨之源实业集团有限公司应当在收到项目公司的首期土地款后7日内返还给甲方。如因乙方原因,甲方或项目公司对该宗土地未能摘牌,甲方项目因故无法审批及落地实施,则由乙方退还甲方已支付的全部购地预付款(不计息);如因甲方或项目公司原因未能对该宗土地成功摘牌,则乙方可扣除甲方20%的预付款作为违约金,并有权解除本合同。

### **第五条 政策支持**

财政奖励扶持:自项目投产之日起,在达到项目考核

指标（年净入库税收 500 万元）的前提下，乙方给予项目公司产业发展专项奖励资金，用于支持项目公司发展，支持期限为三年，奖励资金以项目公司当年缴纳的增值税净入库的 18.75%、企业所得税园区留存部分第一年的 100%，后两年的 50%给予奖励支持。

### 第三章 双方权利义务

#### 第六条 甲方权利义务

1、甲方承诺甲方及项目公司严格执行国家相关环保、消防、安全等方面的法律法规要求，严格落实环境保护、消防、安全生产主体责任。

2、甲方承诺甲方及项目公司按本合同第一条、第二条约定内容实施本项目，从签订本合同之日起五年内不得以任何形式改变项目实施内容，如遇特殊情况必须变更投资项目，须经园区批准。

3、甲方承诺甲方及项目公司在用地范围开展的开发利用和经营活动，接受乙方全程监管。

4、甲方承诺本合同项目应在 2021 年 12 月 31 日完成竣工，实现投产。如本合同项目不能在合同约定的时间内竣工，需提前以书面方式向乙方报告，如经乙方确认系乙方原因导致的，扣除受影响的期限后，竣工日期顺延。否则，以合同约定的竣工日期为准。

5、甲方承诺甲方及项目公司按本合同约定的投资规模



及建设计划组织项目建设。

#### **第七条 乙方权利义务**

1、依法为甲方及项目公司提供“一窗受理、集成服务、限时办结”式的行政审批事项优质服务，依法履行监管职能，维护良好建设环境，确保项目建设顺利推进。

2、完成项目用地周边必要的基础设施建设，具备通水、通电、通天然气、通路、通讯、排水、排污及土地平整等项目建设条件。

3、保证为本合同项目提供的土地使用权不存在权利瑕疵，不存在影响甲方及项目公司行使权利的法律障碍。

4、乙方依法及依据本合同约定对该项目实施管理，甲方及项目公司应予配合支持。在项目公司达产次年的一季度，乙方招商部门牵头，工信、财政、税务等部门参与共同负责对项目公司进行达产考核。投资额、产值指标以统计部门出具的统计数据为准，税收指标以税务部门出具的数据为准。

5、乙方承诺项目公司高管子女在乙方享有汨罗市民同等待遇。

### **第四章 违约责任及免责条款**

#### **第八条 甲方违约责任**

1、以下情形之一，乙方有权解除本协议，期间甲方或项目公司发生的费用全部由甲方或项目公司自行承担，甲

方或项目公司负责自行处置地上附着物及其产生的相关经济债务纠纷。

(1) 因甲方或项目公司的原因造成项目建设进度缓慢，建成投产时间拖延，超过本协议规定时限 12 个月。

(2) 项目建成投产后，项目公司的投资强度（投资强度应当达到 120 万元/亩的标准）低于本协议规定的标准。

2、甲方及项目公司需积极配合乙方完成本合同约定的达产考核。

3、甲方或项目公司违反本合同第二条约定或未按本合同第六条履行应尽义务或存在本条第一点任一项情形的，须承担由此产生的一切后果，包括但不限于下述后果：

①接受相关行政主管部门处罚；

②因甲方或项目公司原因导致项目不能通过相关行政审批，造成项目不能投产，厂房设备闲置，由甲方承担所有责任。

③不得享受乙方各类支持政策，不予推荐享受上级各类支持政策；已享受乙方政策获得资金支持的，甲方或项目公司须退还违约行为发生之日前三年享受的相关奖励和资金支持。

4、甲方或项目公司违约导致乙方实际损失超过本条约定的损失赔偿金的，按实际损失赔偿。乙方实际损失无法确定的，则按合同约定的标准执行。

### 第九条 乙方违约责任

因乙方原因影响甲方或项目公司行使权利，甲方或项目公司有权书面要求乙方在合理期限内予以改正。乙方不予改正的，甲方有权终止执行本合同并可要求乙方赔偿因此造成的直接经济损失。

**第十条** 一方因不可抗力(战争、严重自然灾害、法律或行政法规变化)而不能全部或部分履行合同，免负相应责任。遇有不可抗力影响的一方，应在事件发生后 48 小时内将事件的情况以书面形式通知对方，并在事件发生后 10 日内，向对方提交合同不能履行或部分不能履行以及需要延迟履行的报告，说明理由。双方应通过友好协商依法解决合同继续执行的问题。

## 第五章 附则

**第十一条** 本合同自双方签字并盖章后生效。本合同一式四份，甲方执两份，乙方执两份，具有同等法律效力。

**第十二条** 本合同在执行过程中若有争议或未尽事宜，双方通过协商解决，协商达成的补充合同作为本合同附件，与本合同具有同等法律效力。如协商不成，双方均可向合同项下土地所在地人民法院提起诉讼。

**第十三条** 甲方承诺，本合同中项目公司注册成立后，项目公司作为合同项目的投资主体，按照本合同约定享有合同权利，履行合同义务，承担合同责任。

**第十四条** 固定资产是指企业为生产产品、提供劳务、



出租或者经营管理而持有的、使用时间超过 12 个月的、价值达到一定标准的非货币性资产，包括房屋、建筑物、机器、机械、运输工具以及其他与生产经营活动有关的设备、器具、工具等。

投资强度即固定资产投资额（包括基础设施、厂房、设备和地价款等）除以土地面积，是衡量园区土地利用率的  
的重要标准。

年税收均指企业年净入库税收。

甲方（盖章）

法定代表人

或授权代表：



年 月 日

乙方（盖章）：

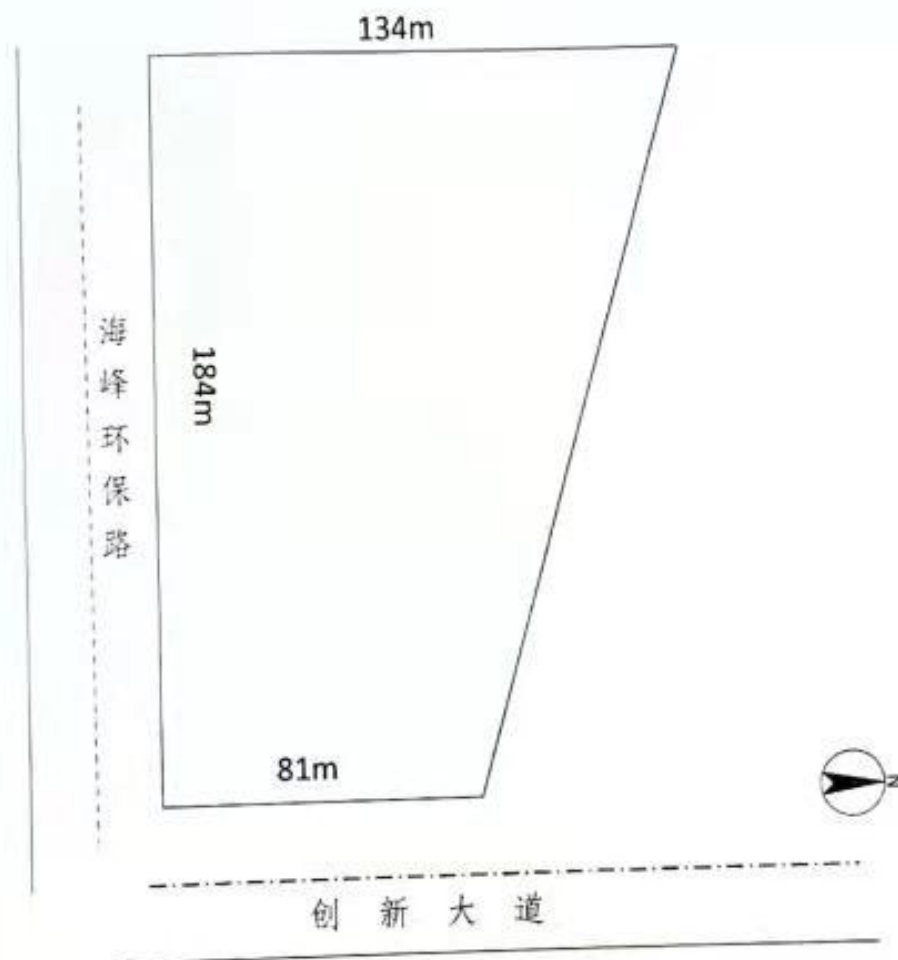
法定代表人：

或授权代表：



年 月 日

附：用地位置及尺寸图



附件 6：监测报告



**JNKE 精科检测**  
JNKE TESTING INSTITUTION

报告编号：JK2105118



# 检 测 报 告

项目名称：湖南国盈新材料科技有限公司

沥青仓储和高分子复合改性加工项目

委托单位：湖南国盈新材料科技有限公司


湖南精科检测有限公司

二〇二一年五月十七日

检测专用章

4301110167499

## 检测报告说明

- 1.本检测报告无湖南精科检测有限公司  章、授权签字人签发、检测专用章、骑缝章无效。
- 2.本检测报告不得涂改、增删。
- 3.本检测报告只对采样样品检测结果负责。
- 4.本检测报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5.未经湖南精科检测有限公司书面批准，不得部分复制检测报告。
- 6.对本检测报告有疑议，请在收到检测报告 10 天之内与本公司联系。
- 7.除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

地址：长沙市雨花区振华路 519 号聚合工业园 16 栋 604-605

邮编：410000

电话：0731-86953766

传真：0731-86953766

## 1 项目信息

项目信息见表 1。

表 1 项目信息一览表

项目地址	湖南省汨罗市循环经济产业园创新大道
检测类别	委托检测
采样日期	2021.5.6~2021.5.8
检测日期	2021.5.6~2021.5.17
备注	1.检测结果的不确定度：未评定； 2.偏离标准方法情况：无； 3.非标方法使用情况：无； 4.分包情况：无； 5.检测结果小于检测方法检出限用“检出限+L”表示。

## 2 检测内容

检测内容见表 2。

表 2 检测内容一览表

类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	G1 东南侧（下风向）	氮氧化物、苯并[a]芘 同时记录： 气压、气温、风向、风速	1 次/天， 连续 3 天
		总挥发性有机物 同时记录： 气压、气温、风向、风速	8h 均值， 连续 3 天
备注	1、采样点位、检测项目及频次由委托单位指定； 2、检测期间气象参数详见附件 1。		

## 3 检测方法及使用仪器

检测方法及使用仪器见表 3。

表 3 检测方法及使用仪器一览表

类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限
环境空气	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》第 1 号修改单（HJ 479-2009/XG1-2018）	UV-5100 紫外可见分光光度计，JKFX-011	0.015mg/m <sup>3</sup>

类别	检测项目	检测方法	仪器名称及编号	检出限
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 气相色谱-质谱法》(HJ 646-2013)	TRACE 1300+ISQ 7000 气相色谱-质谱联用仪, JKFX-002	0.0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	总挥发性有机物	室内空气质量标准 (附录 C 热解析/毛细管气相色谱法) (GB/T 18883-2002)	G5 气相色谱仪, JKFX-006	/

#### 4 检测结果

湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目环境空气检测结果见表 4。

表 4 湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目  
环境空气检测结果

采样点位	采样日期	检测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
		氮氧化物	苯并[a]芘	总挥发性有机物
G1 东南侧 (下风向)	2021.5.6	0.022	0.0000009L	0.152
	2021.5.7	0.027	0.0000009L	0.176
	2021.5.8	0.023	0.0000009L	0.162

\*\*\*检测报告结束\*\*\*



编制:

审核:

签发: 李三平  
(授权签字人)

签发日期: 2021年5月17日



附件 1 检测期间气象参数

采样点位	采样日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
G1 东南侧 (下风向)	2021.5.6	24.7	100.3	南	1.3
	2021.5.7	27.1	99.5	南	1.4
	2021.5.8	28.5	99.3	南	1.3







## 环境检测质量保证单

我公司为湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目提供了环境质量现状监测，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称	湖南国盈新材料科技有限公司沥青仓储和高分子复合改性加工项目		
项目地址	湖南省汨罗市循环经济产业园创新大道		
委托单位名称	湖南国盈新材料科技有限公司		
现状监测时间	2021.5.6~2021.5.8		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
空气	9	废气	/
地表水	/	废水	/
地下水	/	噪声	/
噪声	/	固体废物	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人: 周

审核人: 龙



湖南精科检测有限公司

2021年5月17日





# 检 测 报 告

【ZEHB202104074】

项目名称: 沥青仓储和高分子复合改性加工建设项目  
委托单位: 湖南国盈新材料科技有限公司  
检测类别: 委托检测  
签发日期: 2021 年 5 月 21 日



湖南中额环保科技有限公司

(检测检验章)



## 检测报告说明

1. 本检测报告无本公司MA章、检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 报告内容需内容完整；涂改无效；检测报告无报告编写、审核、签发人签字无效。
3. 若对检测报告有异议,应于报告发出之日起七日内向本公司提出。无法保存、复现的样品，不受理申诉。
4. 来样检测系委托方自行采集样品送检时，检测报告仅对来样负责，不对样品来源负责，检测结果不做评价。
5. 检测结果仅对本次样品有效。未经检验检测机构同意，委托人不得使用检验结果进行不当宣传。
6. 复制本报告中的部分内容无效。
7. 报告中涉及使用客户提供数据时，有明确标识。当客户提供的信息可能影响结果有效性时，本公司无责。
8. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。

湖南中额环保科技有限公司

地址：长沙市天心区暮云街道新兴科技产业工业园A2栋501

邮编：410126

电话：0731-89744916

网址：www.huanjingcn.com

邮箱：1281017309@qq.com



## 一、基础信息

项目名称	沥青仓储和高分子复合改性加工项目
委托单位	湖南国盈新材料科技有限公司
建设地址	汨罗市循环经济产业园创新大道
检测类别	委托检测
检测单位	湖南中额环保科技有限公司
采样日期	2021年4月28日
分析日期	2021年4月28日至2021年5月20日
备注	1、偏离标准方法情况：无； 2、非标方法使用情况：无； 3、分包情况：检测内容表格中检测因子前加“*”表示分包项目； 4、其他：检测结果小于检测方法最低检出限，用“ND”表示。

## 二、检测内容

样品类别	样品来源	检测项目
地下水	现场采样	*苯并[a]芘
土壤	现场采样	*苯并[a]芘、*石油烃
备注	现场采样	检测项目依据委托方要求确定

## 三、检测方法和主要仪器

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地下水	苯并[a]芘	高效液相色谱法 HJ478-2009	液相色谱仪	0.0004ug/L
土壤	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 /QP2010SE	0.1mg/kg
	石油烃	气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC9790 II	6mg/kg

## 四、检测结果

表 4-1 采样期间气象参数

采样日期	天气	气温℃	风向	风速 m/s	气压 KPa	湿度%
2021.4.28	阴	20	北	0.8	100.8	75

表 4-2 地下水检测结果

点位名称	检测项目	采样日期及检测结果（单位：ug/L）	
		2021.4.28	限值
U1 项目拟建储罐处	苯并[a]芘	ND	0.01

U2 西北侧 550m 居民水井	ND
备注	执行标准：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准

表 4-3 土壤检测结果

检测点位	检测项目	检测结果（单位：mg/kg）	
		2021.4.28	限值
T1 项目拟建储罐处	苯并[a]芘	ND	1.5
	石油烃	ND	4500
T2 项目西北侧 550m 居民	苯并[a]芘	ND	1.5
	石油烃	ND	4500
备注	执行标准：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）第二类用地标准筛选值要求		

编制：郭婷娟

审核：程彦彬

签发：郭婷娟

2021 年 5 月 21 日

———报告结束———



## 质量保证单

受湖南国盈新材料科技有限公司委托,我公司为沥青仓储和高分子复合改性加工建设项目提供了现场监测数据,并对监测过程全面质量管理,确保监测数据真实、准确、有效。

建设项目名称	沥青仓储和高分子复合改性加工建设项目		
建设项目所在地	汨罗市循环经济产业园创新大道		
环境影响评价报告书批复单位及文号	/		
环境影响评价报告书批复日期	/		
监测时间	2021年4月28日		
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
特征因子	/	废气	/
地表水	/	废水	/
地下水	2个监测点2个数据	噪声	/
环境空气	/	废渣	/
噪声	/	底质	/
土壤	2个监测点4个数据	/	/
底泥	/	/	/

经办人: 郭娟娟

审核人: 黄永强



2021年5月21日