

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：配套燃气蒸汽锅炉建设项目

建设单位：汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）

编制日期：2024年1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	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	41
六、结论	42
附表	43
编制单位和编制人员情况表	44

扉页 项目及周边四至现场照片

附件：

附件 1 企业名称自主申报变更告知书

附件 2-1 企业环评批复意见

附件 2-2 企业排污许可证

附件 2-3 企业突发环境事件应急预案备案表

附件 2-4 企业阶段验收意见

附件 3 《关于湖南汨罗循环经济产业园调区扩区的函》

附件 4 《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）的审查意见》

附件 5 专家评审意见及签到表

附图：

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目总体平面布置图

附图 3 本项目环境保护目标图

附图 4 项目土地利用规划图

附图 5 本项目与生态保护红线相对位置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）配套燃气蒸汽锅炉建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李勇	联系方式	151*****98
建设地点	湖南省（自治区）岳阳市汨罗县（区）新市乡（街道）新市街社区新书片9组11栋106室（汨罗高新技术产业开发区新市东片区）		
地理坐标	（E113度10分24.989秒，N28度46分22.032秒）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一电力、热力生产和供应业；热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>（1）本项目位于汨罗高新技术产业开发区循环园片区。所属园区规划名称为《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划》（2018-2023）；</p> <p>（2）审批机关：湖南省发展和改革委员会</p> <p>（3）审批文件名称：《关于同意汨罗高新区开展调区扩区前期工作的函》</p> <p>（4）文号：湘发改函[2018]126号</p>		
规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价名称：《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》		

	<p>(2) 审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>(3) 审查文件名称：《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）的审查意见》</p> <p>(4) 文号：湘环评函〔2019〕8号</p>								
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划符合性</p> <p>根据规划，本项目所在地规划为二类工业用地，在现有厂房空地内新增MVR蒸发系统配套锅炉，本项目选址符合园区用地要求，汨罗高新技术产业开发区土地利用规划见附图6。</p> <p>根据园区规划，园区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，其中项目所在地新市片区东片区重点发展再生资源回收利用及有色金属精深加工等产业。本项目所建锅炉属于汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）的配套设施，所属行业为供热，属于配套产业。汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）属于园区现有企业，行业类别为工业颜料生产，虽然其不是园区主导产业，但由于其工艺废水循环利用不外排，属于污染程度较轻的企业。</p> <p>2、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的符合性</p> <p style="text-align: center;">表1-1 与园区规划环评审查意见的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="475 1469 1374 2016"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 1469 539 1543">序号</th> <th data-bbox="539 1469 987 1543">环评及审查意见要求</th> <th data-bbox="987 1469 1278 1543">项目实施情况</th> <th data-bbox="1278 1469 1374 1543">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 1543 539 2016">1</td> <td data-bbox="539 1543 987 2016">“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。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</td> <td data-bbox="987 1543 1278 2016">本项目位于汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内，不新增用地</td> <td data-bbox="1278 1543 1374 2016">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环评及审查意见要求	项目实施情况	符合性	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。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	本项目位于汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内，不新增用地	符合
序号	环评及审查意见要求	项目实施情况	符合性						
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。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	本项目位于汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内，不新增用地	符合						

		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”		
	2	<p>“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”；</p> <p>“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。”</p>	<p>本项目为燃气蒸汽锅炉项目，不属于再生资源回收利用行业；不属于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。</p>	符合
	3	<p>“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》(GB18918-2002)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。”</p>	<p>汨罗市城市污水处理厂的扩建提质改造已经完成。本项目实施雨污分流，本项目生产废水为锅炉排污水，锅炉排污水经排水管道进入汨罗城市污水处理厂处理</p>	符合
	4	<p>“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”，“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。”</p>	<p>本项目锅炉使用天然气作为能源，天然气为清洁能源。采用低氮燃烧，排放的锅炉废气中污染物可达标排放。</p>	符合

	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。”	本项目设置有一般工业固废暂存间、危险废物暂存间，做到了固体废物的分类收集、分类贮存、分类处置。	符合
	6	“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。”	本项目不需要开展专项应急预案，应急预案内容可纳入汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）下次突发环境事件应急预案修编中	符合
	7	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。	本项目利用汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内安装锅炉设备。不涉及土方开挖建设等	符合
其他符合性分析	<p>1、本项目与“三线一单”的相符性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>根据《汨罗市生态保护红线划定方案》，汨罗市生态保护红线总面积140.33km²。本项目位于汨罗高新技术产业开发区新市片区，不属于汨罗市生态保护红线范围，因此项目建设符合生态红线要求。本项目与汨罗市生态保护红线的相对位置关系如附图7所示。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据项目区域 2022 年环境质量现状监测结果显示：本项目区域环境空气质量良好，为环境空气质量达标区；汨罗江各常规监测断面的水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求，地表水环境质量良好。项目营运期产生的各项污染物经采取相应的治理措施后，均可做到达标排放，对周边环</p>			

境和居民的影响较小，不会改变项目所在区域环境质量现状要求，故本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

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》，要求新进园区企业能源必须是电能或天然气等清洁能源，严禁燃煤，禁止开采地下水。本项目能源为天然气，属于清洁能源，生活、生产用水均由园区给水管网供应。项目建设符合园区资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目与《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》中对湖南汨罗高新技术产业开发区（新市片区）符合性分析如表 1-2 所示。

表 1-2 本项目符合性分析表

管控维度	管控要求	符合性
空间布局约束	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；	不涉及，本项目使用 2t/h 的天然气蒸汽锅炉，不属于水耗、能耗高的行业
污染物排放管控	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。	符合。本项目没有生活污水产生。锅炉排污水排放经园区市政污水管网排放进入汨罗市城市污水处理厂达标排放
污染物排放管控	加强开发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。加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放。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	符合。本项目使用天然气作为锅炉燃料减少气型污染物源头排放量

		<p>放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p>	
		<p>园区内相关行业及锅炉废气污染物排放满足《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中《湖南省执行污染物特别排放限值标准表（第一批）》的要求。</p>	<p>符合。项目使用低氮燃烧，锅炉废气排放能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求</p>
		<p>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。主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》及其修改清单。收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。</p>	<p>本项目设置有一般工业固废暂存间、危险废物暂存间，做到了固体废物的分类收集、分类贮存、分类处置。</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>加强环境风险防控和应急管理。开展全市生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施；深化全市范围内涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力；督促提升应急处置能力；持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案和修编工作，推进突发环境事件风险评估，完善应急预案体系建设；统筹推进环境应急物资储备库建设。</p>	<p>符合。本项目不需要开展专项应急预案，应急预案内容可纳入汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）下次突发环境事件应急预案修编中。公司已于2021年6月开展了突发环境事件应急预案编制并完成备案（备案号：430681-2021-18（园）-L）</p> <p>本项目设置有一般工业固废暂存间、危险废物暂存间，做到了固体废物的分类收集、分类贮存、分类处置。</p>

资源开发效率要求	区域内主要消耗的能源种类包括电力、天然气，无煤炭消费，能源消耗预测情况为：2020 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 242500tce。区域单位 GDP 能耗预测值为 0.1544tce/万元，消耗增量当量值控制在 34500tce；2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 429400tce。2025 年区域单位 GDP 能耗预测值为 0.1399tce/万元，“十四五”时期消耗增量当量值控制在 186900tce。	符合。本项目锅炉使用天然气等清洁能源。能源消耗量为 36.0 万 m ³ /a 天然气，折算为标准煤为 383.4tce
----------	---	---

对照上表，本项目符合《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》要求。

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（新市片区）环境准入行业负面清单和环境准入工艺和设备负面清单分别见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 新市片区环境准入行业负面清单

类别	行业	依据
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行业	产业定位
	水耗、能耗高的行业	清洁生产要求
限制类	废气排放量大的行业	环境风险大

表 1-4 新市片区环境准入工艺和设备负面清单

类别	行业	工艺	依据
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	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）
		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	废塑料综合利用行业规范条件
		利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修
		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	订)
		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	
		鼓风机、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	环境污染大，应布局在重金属污水管网集污纳水范围
	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	《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）
		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	
<p>从表 1-3 和表 1-4 可知，本项目属于供热项目，燃料为天然气，属于污染轻的行业，不属于水耗、能耗高、污染高的行业，不属于废气排放量大的企业，生产工艺简单，无电镀工艺，不属于禁止类和限制类的行业，没有使用上述限制和禁止的生产设备，符合新市片区环境准入负面清单要求。</p> <p>2、本项目与国家产业政策的相符性分析</p> <p>本项目属于热力生产和供应行业类别，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》文件中规定的鼓励类、限制类和淘汰类生产项目，属于允许类生产项目。本项目符合国家产业政策，具有较好的社会效益、经济效益和发展前景。</p> <p>3、本项目与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析</p> <p>本项目属于热力生产和供应行业类别。对照《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目行业类别不属于石化、化工、煤化工、</p>			

焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业。本项目使用的能源主要为天然气，属于清洁能源，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。

4、本项目与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办发[2023]3号）相符性分析

《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》中要求“推进锅炉和工业炉窑提标改造，督促不能稳定达标的企业开展整改。2023年底前，湖南钢铁集团湘潭钢铁集团有限公司完成超低排放改造。水泥行业2023年底前完成全面深度治理改造，力争2025年底前完成超低排放改造。”本项目位于汨罗市，属于长株潭及传输通道城市；本项目不属于钢铁和水泥行业，且能稳定达标排放，因此，本项目符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》（湘政办发[2023]3号）。

5、本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》相符性分析

《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》中要求“推进锅窑炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。”本项目属于燃气锅炉项目，不属于钢铁和水泥行业，且能稳定达标排放，因此，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>汨罗市天井陶瓷颜料厂于 2013 年 1 月建于汨罗市天井乡车田村，为消除重金属废水外排的环境风险隐患，公司于 2014 年 12 月整体搬迁至湖南汨罗再生资源回收利用市场和加工示范基地（11 栋 106 室），企业于 2016 年 5 月取得环评批复意见（岳环评 [2016] 22 号，批复意见具体见附件 2），并于 2022 年 10 月完成建设项目阶段性竣工环保验收。企业行业类别为工业颜料制造，主要利用氢氧化铬、铬粉、醋酸铬、硫酸铵、液碱等为原料，通过配比、搅拌、煅烧、冷却、水洗、固液分离、干燥、粉碎、筛分、检验、包装等工序生产三氧化二铬陶瓷颜料。</p> <p>2023 年 11 月，由于股东发生变更，汨罗市天井陶瓷颜料厂（普通合伙）在汨罗市市场监督管理局登记后企业名称变更为汨罗文通工业颜料制造厂（普通合伙）（企业名称变更告知书见附件 1）。企业名称变更后，其生产场地、原材料、生产规模与产品均未发生变化，但企业环保主体责任随之由汨罗市天井陶瓷颜料厂（普通合伙）变更至汨罗文通工业颜料制造厂（普通合伙）。为更好地落实企业环评批复中“企业初期雨水、车间地面清洗水、水洗和压滤工段生产废水进 12m³ 循环池，用液碱沉淀处理后回用，不外排”的要求，同时保证生产的三氧化二铬陶瓷颜料产品能满足产品质量标准要求（生产含铬废水仅用液碱沉淀处理后循环使用会影响产品质量），汨罗文通工业颜料制造厂（普通合伙）拟对生产废水处理及回用系统（具体工艺为生产废水进入循环水池，用液碱沉淀处理后回用，不外排）进行改造，建设一套 MVR 蒸发系统，并配套建设一台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉，蒸汽锅炉仅用于生产废水的蒸干。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29），国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01），项目建设单位需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十三 水的生产和供应业，95 污水处理及其再生利用：其他（不含提标改造项目）”应当编制环境影响登记表，汨罗文通工业颜料制造厂（普通合伙）新增</p>
------	--

的 MVR 蒸发系统属于公司废水处理的提标改造，可不纳入建设项目环境影响评价管理。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“四十一电力、热力生产和供应业：热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7MW）以上的应编制环境影响报告表”，本项目新增 MVR 蒸发系统配套燃气蒸汽锅炉容量为2吨/小时（1.4MW），总容量超过1吨/小时，应编制环境影响报告表。汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）委托中铝环保节能科技（湖南）有限公司，编制完成了《汨罗文通工业颜料制造厂（普通合伙）燃气蒸汽锅炉建设项目环境影响报告表》。

2、本项目主要建设内容

（1）项目基本情况

- ①项目名称：配套燃气蒸汽锅炉项目；
- ②建设地点：汨罗高新技术产业开发区同力循环老模块11栋，汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内；
- ③建设单位：汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）；
- ④占地面积：/（利用现有厂房）；
- ⑤建设规模：MVR 蒸发系统蒸发量为 2t/h，蒸汽锅炉总容量 2t/h；
- ⑥建设性质：技术改造；
- ⑦项目总投资：200 万元。

（2）主要建设内容

项目主要建设内容组成见表 2-1。项目总平面布置图见附图 3。

表 2-1 本项目主要建设内容组成表

项目	主要组成	工程内容	备注
主体工程	MVR 蒸发系统	利用现有厂房，占地面积约为 15m ² 。新增一套 MVR 蒸发系统，蒸发量为 2t/h，并配套建设蒸汽管道，蒸汽管道长度约为 20m。	设备新增，厂房依托现有
	锅炉	利用现有厂房，占地面积 20m ² 。新增一台 2t/h 蒸汽锅炉，	
	软水制备系统	建设软化水制备系统，软化水制备储水水箱容积为 3m ³ 。利用离子交换树脂过滤器制备软化水	
公用	供水	生产生活用水为自来水，由园区自来水管网提供	依托现有

工程	排水	厂区实行雨污分流，项目锅炉排污水进入经园区市政污水管网排放进入汨罗市城市污水处理厂	
	供电	由园区供电系统接入，配套相应的配电设施	
环保工程	废气治理	锅炉废气：采用清洁能源天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术，锅炉废气经 15m 排气筒排放	新建
	废水治理	生产废水：锅炉排污水经园区市政污水管网排放进入汨罗市城市污水处理厂	新建
	固体废物治理	危险废物暂存间，15m ²	新建
	噪声治理	选用性能优越的锅炉，采取基础减振、风机隔声等措施，优化平面布局等。	设备自带

2、主要生产设备及参数

本项目的生产设备如表 2-2 所示。

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格、型号	数量	单位	备注
1	燃气蒸汽锅炉	WNS2-1.25-YQ	1	台	总容量 2t/h。主机尺寸为 4300×2050×3400mm，额定工作压力为 1.25MPa
2	软水制备	/	1	台	软水制备，储水水箱容积为 3m ³
3	风机	/	1	台	锅炉废气离心风机
4	MVR 蒸发系统	/	1	套	蒸发量 2t/h

项目所用生产设备经查阅不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》有关条款的决定、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年）》（工产业【2010】第 122 号）中限制、淘汰类的设备。

3、主要原辅材料及燃料

本项目主要的原辅材料为天然气、自来水和电。根据建设单位提供资料，锅炉每天运行小时数为 8h，工作 300 天/年，天然气耗气量约为 150m³/h。具体消耗如表 2-3。天然气成分表如表 2-4 所示。

表 2-3 主要原辅材料及燃料消耗表

序号	名称	用量	单位	备注
1	天然气	36.0	万 m ³ /a	园区燃气管网。根据建设单位提供资料，天然气耗气量约为 150m ³ /h，锅炉年工作小时数为 2400h。
2	离子交换树脂	0.1	t/a	软水制备

3	水	900	m ³ /a	园区供水管网
4	电	5000	Kw/a	园区供电

表 2-4 园区天然气主要成分表

成分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	N ₂	CO ₂	其他	总硫量 ^[1]
含量（%）	93.3	2.72	1.24	1.19	1.39	0.06	<u>100mg/m³</u>

注：[1] 根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫量应≤100mg/m³。

4、工作制度和劳动定员

本项目不新增劳动定员。从汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂区内抽调人手进行管理。锅炉年工作小时数为 2400h（300 天，每天 8h）。

5、公用工程

（1）给水

本项目用水主要为锅炉生产用水，项目用水全部由市政供水管网提供，其水量、水质均可满足本项目生产、生活及消防的正常供水要求。

项目建成后主要用水来自蒸汽锅炉补充用水。锅炉用水为冷凝水循环使用，锅炉补充水为 3.0m³/d（900m³/a）。

（2）排水

本项目运营期不新增劳动定员，排水主要为锅炉排污水。锅炉排污水排放量为 1.0m³/d（300m³/a）。锅炉排污水通过企业生活污水排放口排放，经园区生活污水管网排放进入汨罗市城市污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 类后，经李家沟最终排入汨罗江。

本项目水量平衡详见图 2-1。

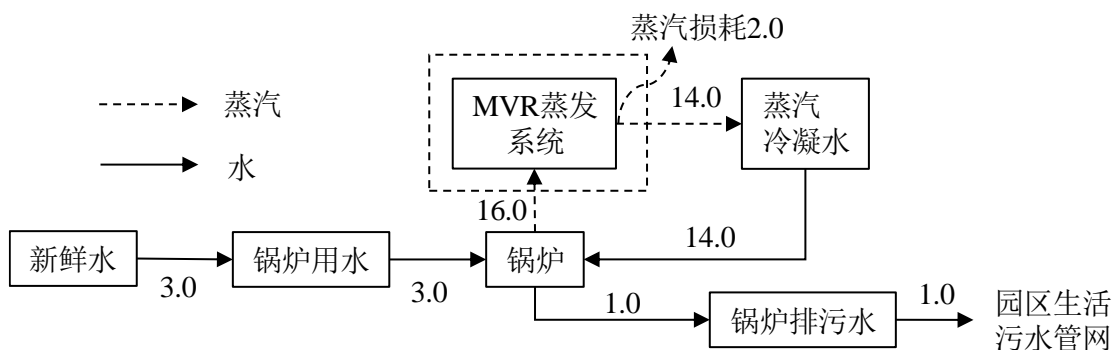


图 2-1 本项目水量平衡图（单位：t/d）

6、蒸汽平衡

本项目使用 2t/h 的蒸汽锅炉，每天工作 8h，则产生蒸汽量为 16t/d。根据建设单位提供的资料及公司实际运行情况，公司需要蒸干的生产废水量约为 30m³/d，按 1t 蒸汽可蒸干约 3m³ 废水计算（项目所用 1.25MPa、193℃ 饱和蒸汽热值 2794.08kJ/kg，水从常温到蒸发所需的热值约为 789.64 kJ/kg；MVR 蒸发系统的热效率按 80% 计，则可计算得 1t 蒸汽可蒸干约 3m³ 废水），本项目提供的蒸汽量可满足生产废水蒸干的要求。项目蒸汽平衡表如表 2-5 所示。

表 2-5 本项目蒸汽平衡表

序号	项目	单位	数值
1	锅炉产汽（1.25MPa, 193℃）	t/d	16.0
2	MVR 蒸发系统、蒸汽管道损失	t/d	2.0
3	MVR 蒸发系统用汽	t/d	14.0
4	蒸汽平衡比较（1-2-3）	t/d	0

7、总平面布置

本项目位于公司厂房内，旁边为公司 MVR 蒸发系统，不新增占地，不会改变公司原有公辅、生产设施的用途。从公司总平面布置来看，公司厂区功能分区明确，道路通畅，四周交通便利，本项目平面布局合理。项目总平面布置示意图见附图 2。

项目建成后生产工艺流程及排污节点图见下图 2-2。

工艺流程和产排污环节

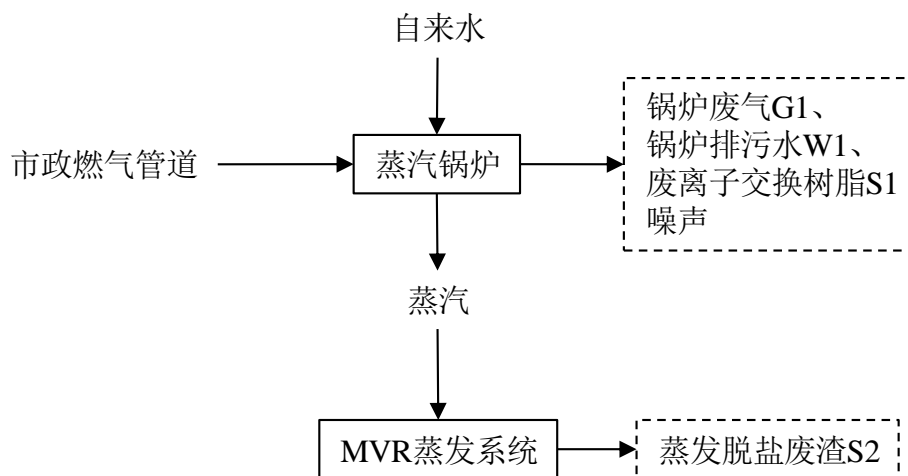


图 2-2 本项目生产工艺流程与产污节点图

	<p>工艺流程简述：</p> <p>天然气经园区天然气管道输送至本项目所用燃气锅炉，天然气燃烧加热锅炉中的水形成蒸汽，蒸汽用于公司废水处理 MVR 蒸发系统的供热，用于蒸干公司生产废水中的水份。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为汨罗市文通颜料制造厂（普通合伙）生产废水处理 MVR 蒸发系统配套燃气锅炉建设项目，属于技术改造项目。下面简要对现有工程的环保手续、污染物的产生与排放情况、实际排放总量以及与本项目有关的主要环境问题介绍。</p> <p>1、现有工程环保手续</p> <p>汨罗市天井陶瓷颜料厂于 2013 年 1 月建于汨罗市天井乡车田村，为消除重金属废水外排的环境风险隐患，公司于 2014 年 12 月整体搬迁至湖南汨罗再生资源回收利用市场和加工示范基地（11 栋 106 室）。</p> <p>2016 年 5 月，企业取得环评批复意见（岳环评 [2016] 22 号，批复意见具体见附件 2-1）；</p> <p>2020 年 6 月，企业申领取得排污许可证，并于 2023 年 6 月对排污许可证进行了延续，许可证编号为 91430681083568303N001V（排污许可证见附件 2-2）；</p> <p>2021 年，企业完成了突发环境事件应急预案备案，备案号为：430681-2021-18（园）-L（备案表见附件 2-3）；</p> <p>2022 年 10 月，企业完成建设项目阶段性竣工环保验收（验收意见见附件 2-4）。</p> <p>2、现有工程污染物的产生与排放情况</p> <p>企业行业类别为工业颜料制造，主要利用氢氧化铬、铬粉、醋酸铬、硫酸铵、液碱等为原辅材料，通过配比、搅拌、煅烧、冷却、水洗、固液分离、干燥、粉碎、筛分、检验、包装等工序生产三氧化二铬陶瓷颜料。根据企业实际情况，现有工程“三废”的产生、排放及治理简要情况具体如下：</p> <p>（1）废气</p> <p>现有工程的废气来源主要为煅烧工段产生的燃料废气、煅烧工艺废气和破</p>

碎工艺产生的粉尘，煅烧使用燃料为天然气，燃料废气中主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物；煅烧工艺废气中主要污染物为氨气、三氧化硫；粉碎工艺产生粉尘中主要污染物为颗粒物。各类废气的治理措施如下表所示。

表 2-6 现有工程废气产生、排放及治理情况一览表

产污工艺	废气种类	主要污染物	治理措施
煅烧工艺	燃料废气	SO ₂ 、NO _x 和颗粒物	使用天然气，经 15m 排气筒（DA001）排放
	工艺废气	氨气、三氧化硫	废气吸收净化塔（吸收液为液碱）+15m 高排气筒（DA001）排放
破碎工艺	粉碎废气	颗粒物	收集+旋风除尘器+布袋除尘器收集后，粉尘回收

(2) 废水

现有工程废水主要包括生产工艺废水、地面清洗水和生活污水。各类废水的产生、排放及治理措施如下表所示。

表 2-7 现有工程废水产生、排放及治理情况一览表

产污工艺	废水种类	产生量 (m ³ /d)	主要污染物	治理措施
水洗	生产工艺废水	30	pH、COD、SS、总铬	收集后进入 12m ³ 循环水池，加入液碱沉淀处理后循环利用，不外排；本项目建成后，工艺废水收集后先进入现有 12m ³ 循环水池加入液碱进行处理，再进入 MVR 蒸发系统进行蒸干，废水处理后再循环利用
地面清洗	地面清洗废水	0.1（间歇产生）	pH、COD、SS、总铬	
职工生活	生活污水	2	pH、COD、NH ₃ -N	化粪池预处理后排入园区污水管网

(3) 固体废物

根据企业实际情况，现有工程产生的固体废物主要有废弃包装袋、除尘系统回收的粉尘、循环池沉渣、炉窑维修废物、废滤布以及生活垃圾等。其中炉窑维修废物、废滤布和循环池沉渣属于危险废物，企业在车间内建设有危险废物暂存库对这些危险废物进行贮存后委托有资质单位进行处置。废弃包装袋进行回收综合利用。

经查询全国排污许可管理信息平台，近三年企业未按照排污许可中企业自行监测要求开展自行监测。评价无法统计企业污染物实际排放量。根据建设单位提供资料，现有工程“三废”排放量统计如表 2-8 所示。

表 2-8 现有工程“三废”排放量一览表

种类	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
大气 污染物	炉窑煅烧工艺 废气	二氧化硫	11.59	0.116
		氨气	4.93	0.04
	破碎粉尘	粉尘	38.5	1.95
	燃料废气	SO ₂	0.096	0.096
		NO _x	0.449	0.449
水污 染物	生活污水 (2m ³ /d)	COD	0.14	0.14
		BOD ₅	0.08	0.08
		NH ₃ -N	0.012	0.012
		SS	0.06	0.06
	生产工艺废水 (30m ³ /d)	COD	2.7	0
		SS	3.6	0
		总铬	0.9	0
固体 废物	废弃包装袋		0.73	0
	除尘系统回收粉尘		36.55	0
	循环池沉渣		20	0
	废滤布		0.144	0
	炉窑维修废物		0.024	0
	生活垃圾		3.12	0

(4) 现有工程总量指标

根据企业原环评及批复文件，现有工程没有另行设置总量控制指标。

3、与本项目有关的主要环境问题

本项目为汨罗市文通颜料制造厂（普通合伙）生产废水处理 MVR 蒸发系统配套燃气锅炉建设项目。目前，与本项目有关的原有环境污染问题及整改要求主要如下表所示。

表 2-9 与本项目有关的原有环境污染问题及整改要求

序号	环境污染问题	整改要求
1	企业未按照排污许可证要求开展自行监测	按照排污许可证要求开展自行监测
2	企业现场危险废物暂存库建设不规范，且危废暂存库容积（现有工程危废暂存库占地面积为 1m ² ）不满足堆存量的要求	企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设足够容量的危险废物暂存库。
3	企业生活污水排放进入园区雨水管网。	企业生活污水应排放进入园区生活污水管网
4	企业生产现场存在跑冒滴漏现象	企业应加强管理，防止跑冒滴漏，出现跑冒滴漏，应及时处理

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本污染物</p> <p>2024年1月28日</p> <p>根据汨罗市环境保护监测站《2022年空气质量现状公报》的数据，测点位置为汨罗市生态环境局环境空气自动监测站，数据统计如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 区域空气质量现状评价表（2022年）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>评价因子</th> <th>评价时段</th> <th>百分位</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>/</td> <td>5.29</td> <td>60</td> <td>8.8</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>百分位上日平均</td> <td>98</td> <td>13</td> <td>150</td> <td>8.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>/</td> <td>16.2</td> <td>40</td> <td>40.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>百分位上日平均</td> <td>98</td> <td>39</td> <td>80</td> <td>48.8</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均浓度</td> <td>/</td> <td>46.8</td> <td>70</td> <td>66.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>百分位上日平均</td> <td>95</td> <td>96</td> <td>150</td> <td>64</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均浓度</td> <td>/</td> <td>28.1</td> <td>35</td> <td>80.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>百分位上日平均</td> <td>95</td> <td>67</td> <td>75</td> <td>89.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>百分位上日平均</td> <td>95</td> <td>670</td> <td>4000</td> <td>16.8</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>百分位上 8h 平均 质量浓度</td> <td>90</td> <td>139</td> <td>160</td> <td>86.9</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，2022年项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>														评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均浓度	/	5.29	60	8.8	达标	百分位上日平均	98	13	150	8.7	达标	NO ₂	年平均浓度	/	16.2	40	40.5	达标	百分位上日平均	98	39	80	48.8	达标	PM ₁₀	年平均浓度	/	46.8	70	66.9	达标	百分位上日平均	95	96	150	64	达标	PM _{2.5}	年平均浓度	/	28.1	35	80.3	达标	百分位上日平均	95	67	75	89.3	达标	CO	百分位上日平均	95	670	4000	16.8	达标	O ₃	百分位上 8h 平均 质量浓度	90	139	160	86.9	达标
	评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																																																																																
	SO ₂	年平均浓度	/	5.29	60	8.8	达标																																																																																
		百分位上日平均	98	13	150	8.7	达标																																																																																
	NO ₂	年平均浓度	/	16.2	40	40.5	达标																																																																																
		百分位上日平均	98	39	80	48.8	达标																																																																																
	PM ₁₀	年平均浓度	/	46.8	70	66.9	达标																																																																																
		百分位上日平均	95	96	150	64	达标																																																																																
	PM _{2.5}	年平均浓度	/	28.1	35	80.3	达标																																																																																
		百分位上日平均	95	67	75	89.3	达标																																																																																
CO	百分位上日平均	95	670	4000	16.8	达标																																																																																	
O ₃	百分位上 8h 平均 质量浓度	90	139	160	86.9	达标																																																																																	
<p>2、地表水环境质量现状</p> <p>本项目废水经园区市政管网后排放进入汨罗市城市污水处理厂进行处理，最终受纳水体为汨罗江。根据汨罗市汨罗市人民政府官网上公示的《汨罗市环境质量月报》（2022年1月至2022年12月），对新市断面、罗水入汨罗江口断面、磊石断面等三个常规地表水监测断面进行了现状监测。断面的水质达标情况如表 3-2 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 汨罗江 2022 年地表水环境质量现状达标情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">断面名称</th> <th rowspan="2">功能区类别 (水质类别)</th> <th colspan="12">各月已达类别</th> </tr> <tr> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新市断面</td> <td>省控断面(III)</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> <td>III类</td> </tr> <tr> <td>罗水入汨罗江断面</td> <td>省控断面(III)</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> <td>II类</td> </tr> </tbody> </table>														断面名称	功能区类别 (水质类别)	各月已达类别												1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	新市断面	省控断面(III)	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	罗水入汨罗江断面	省控断面(III)	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类																				
断面名称	功能区类别 (水质类别)	各月已达类别																																																																																					
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																																																										
新市断面	省控断面(III)	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类	III类																																																																										
罗水入汨罗江断面	省控断面(III)	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类																																																																										

	磊石断面	县控断面(III)	/	/	/	/	II类	/	/	II类	/	/	II类	/
	<p>根据上表汨罗市地表水水质情况监测月报，2022 年项目受纳水体汨罗江新市断面、罗水入汨罗江口断面、磊石断面等三个地表水常规监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。</p> <p>3、声环境现状监测与评价</p> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场踏勘，该企业周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，即可不开展声环境质量现状监测工作。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目为产业园内的建设项目，不涉及新增用地，不进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”</p> <p>本项目属于供热项目，用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径。因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>													
环境保护目标	<p>本项目利用公司现有厂房配套建设蒸汽锅炉。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）》（生态环境部办公厅，2020 年 12 月 23 日）要求，大气环境保护目标为项目厂界范围外 500m，声环境保护目标为项目厂界外 50m。评价范围内无自然保护区、风景旅游点和重点保护文物及珍稀动植物等需要特殊保护的环境敏感对象，主要环境保护目标详见下表 3-3，环境保护目标具体位置详见附图 4。</p>													

表 3-3 环境保护目标一览表

名称	东经 [1]	北纬 [1]	保护对象	保护内容	环境功能及保护级别	与项目厂界相对位置
大气环境	113.173035°	28.776175°	G536 沿线居民区	居民区, 15 户, 约 60 人	(GB3095-2012) 二级标准	N, 440~500m
	113.170647°	28.771738°	张家冲 1	居民区, 20 户, 约 80 人		W, 350~500m
	113.171118°	28.770768°	张家冲 2	居民区, 15 户, 约 60 户		SW, 400~500m
水环境	汨罗江			渔业用水	(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	N, 1300m
	湄江河					E, 350m
声环境	最近环境敏感区为张家冲, 其与厂界距离为 350m; 因此无声环境保护目标。					
其他	厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 无生态环境保护目标;					
注: [1] 为距离项目最近点地理坐标。						

1、废气

项目排放的废气主要为燃气锅炉废气。

燃气锅炉废气中的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x, 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中大气污染物特别排放限值要求。

表 3-4 本项目废气排放执行标准

序号	污染物	标准限值 (mg/m ³)		污染物排放监控位置
		燃气锅炉		
1	颗粒物	20		烟囱或烟道
2	二氧化硫	50		
3	氮氧化物	150		
4	林格曼黑度	≤1		烟囱排放口

2、废水

本项目不新增劳动定员, 因此, 本项目不新增排放生活污水; 本项目废水主要为锅炉排污水等生产废水。

污染物排放控制标准

锅炉排污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，且同时满足汨罗市城市污水处理厂接管标准后，排入园区市政污水管网，经进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，排入李家河后最后排入汨罗江。

表 3-5 本项目锅炉排污水排放标准（单位:mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH	COD	SS	TP
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	500	400	/
汨罗市城市污水处理厂接管标准	6~9	500	400	8
本项目执行标准	6~9	500	400	8

3、噪声

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准具体标准值详见表3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	噪声限值 dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
工业噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固体废物

项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据本项目污染物排放特点，本项目锅炉排污水(1.0t/d)中主要污染物为COD、SS，SS不在国家总量控制指标因素中；本项目产生的废气中污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。颗粒物不在国家总量控制指标因素中。根据企业原环评及批复意见（岳环评[2016]22号），企业没有设置总量控制指标。企业现有工程在煅烧工段使用天然气，该工段燃烧废气中有SO₂、NO_x排放，SO₂和NO_x的排放量分别为0.096t/a和0.449t/a。因此，综合考虑现有工程和本项目排放的污染物，建议企业申请大气污染物总量指标：SO₂ 0.2t/a、NO_x 0.8t/a；水污染物总量指标为COD 0.1t/a。具体如下表所示。

表3-7 总量控制指标一览表

类别	总量控制指标	总量 (t/a)
水污染物	COD	0.1
	SO ₂	0.2

	<u>大气污染物</u>	<u>NO_x</u>	<u>0.8</u>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在公司现有厂房内新增燃气锅炉设备，不新增用地，施工期仅安装和调试设备后即可投入生产，主要的施工期污染物有工人生活污水、施工机械噪声等。施工期较短，施工人员生活污水经化粪池处理后，进入园区市政管网；施工建筑垃圾运至指定消纳场；同时采取一定隔声、消声、减震等防治措施。待项目施工期结束，施工对外界的影响也随之结束，对周围环境造成影响较小。</p>								
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为锅炉废气 G1。</p> <p>(1) 废气产生源强分析</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中产排污系数，燃气锅炉产污系数如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 燃气锅炉产污系数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物指标</th> <th style="width: 25%;">颗粒物</th> <th style="width: 25%;">SO₂</th> <th style="width: 30%;">NO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产污系数</td> <td>2.86kg/万 m³-原料^[1]</td> <td>0.02S^[1] kg/万 m³-原料</td> <td>9.36 kg/万 m³-原料^[2]</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：[1] S 表示天然气中的含硫量，单位为 mg/m³，本项目天然气中含硫量按 100mg/m³（表 2-5 中天然气主要成分）计算；</p> <p>[2] 本项目使用的锅炉型号为 WNS2-1.25-YQ 卧式内燃室三回程湿背式，燃料由燃烧机燃烧，配备烟气再循环装置，产生的高温烟气经炉胆、回燃室依次冲刷第二、第三回程螺纹烟管，然后由后烟箱经烟囱排入大气，属于炉内低氮燃烧技术。因此，本次环评对 NO_x 的排污系数取值为 9.36kg/万 m³-原料。</p> <p>项目年使用天然气约 36.0 万 m³，年运行时间为 2400h，设计排风量约为 2400m³/h。根据上表计算，颗粒物、SO₂、NO_x 的产生浓度分别为 17.8mg/m³、12.5mg/m³、58.5mg/m³。项目将烟气收集后通过 15m 高排气筒直接排放。排气筒出口内径为 0.25m，出口烟气温度为 80℃。则颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度分别为 17.8mg/m³、12.5mg/m³、58.5mg/m³。排放量分别为 0.103t/a、0.072t/a、0.337t/a。各污染物排放浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值要求。</p> <p>(2) 废气产生、排放情况</p>	污染物指标	颗粒物	SO ₂	NO _x	产污系数	2.86kg/万 m ³ -原料 ^[1]	0.02S ^[1] kg/万 m ³ -原料	9.36 kg/万 m ³ -原料 ^[2]
污染物指标	颗粒物	SO ₂	NO _x						
产污系数	2.86kg/万 m ³ -原料 ^[1]	0.02S ^[1] kg/万 m ³ -原料	9.36 kg/万 m ³ -原料 ^[2]						

根据上一小节分析，本项目废气产生、排放及治理情况如下表 4-2 所示。

表 4-2 本项目有组织废气产生及治理情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生浓度 (mg/Nm ³)	排风量 (m ³ /h)	治理措施				排放浓度 (mg/m ³)	排气筒	
				名称	收集效率	处理效率	是否可行技术 [1]		参数 (m)	编号
锅炉废气 G1	颗粒物	17.8	2400	/	100%	/	/	17.8	15/ φ0.25	DA002
	SO ₂	12.5		/		/	/	12.5		
	NO _x	58.5		低氮燃烧		/	可行	58.5		

注：[1] 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），采用低氮燃烧技术可以抑制 NO_x 的产生，属于锅炉废气可行技术。

（3）废气治理措施有效性分析

本项目锅炉使用清洁能源天然气作为燃料，使用的锅炉型号为 WNS2-1.25-YQ 卧式内燃室三回程湿背式，使用分段燃烧技术，通过控制燃料过程中的温度和氧气浓度来 NO_x 的产生。第一阶段燃烧中，只将总燃烧空气量的 70%~75% (理论空气量的 80%) 供入炉，使燃料先在缺氧的富燃料条件下燃烧，能抑制 NO_x 的生成；第二阶段通过足量的空气，使剩余燃料燃尽，此段中氧气过量，但温度低，生成的 NO_x 也较少。优化了锅炉燃烧器结构，该技术属于炉内低氮燃烧技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），采用低氮燃烧技术可以抑制 NO_x 的产生，属于锅炉废气可行技术。

（4）排气筒设置合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关要求，燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。根据现场勘察，本项目新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内最高建筑物为 11m，因此，设排气筒高度为 15m。

本项目锅炉废气设计排风量为 2400Nm³/h，根据业主提供相关资料，设排气筒内径 0.25m，经计算可知，风速为 13.6m/s，设计风速合理。

因此，本项目锅炉排气筒高度设置符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求，排气筒内径设置合理。

（5）污染物排放统计

本项目及公司废气污染物排放量情况如表 4-3。

表 4-3 本项目废气污染物排放量统计表

项目	污染物	本项目排放量 (t/a)	现有工程排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.103	1.95	2.053
2	SO ₂	0.072	0.096	0.168
3	NO _x	0.337	0.449	0.786
4	氨气	0	0.04	0.04
5	SO ₃	0	0.116	0.116

(6) 排放口情况及自行监测

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ-942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ1086-2017），本项目锅炉废气污染源不属于主要污染源，排放口类型为一般排放口，本项目排放口及自行监测信息见表 4-4。

表 4-4 项目排放口及自行监测信息

排气筒 编号	坐标	排气筒高 度（内 径）	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
DA002 ^[1]	113°10'27.40"E 28°46'21.33"N	15m (0.25m)	排气筒采 样孔	NO _x	1 次/月
				颗粒物、SO ₂ 、林格 曼黑度	1 次/年

注：[1] 企业已有 DA001 煅烧工段排气筒。

(7) 非正常情况排放分析

项目以燃气锅炉低氮燃烧失效为非正常工况，此时，锅炉废气中的 NO_x 产生浓度和排放浓度将增加，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中产排污系数，无低氮燃烧时，NO_x 的产污系数为 18.71kg/万 m³-原料，经计算可知，NO_x 的排放浓度为 117.1mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值要求，但相对低氮燃烧时 NO_x 的排放浓度有所增加。建设单位应加强锅炉的检修与维护，定期对锅炉废气中开展自行监测，当发现 NO_x 产超标排放时，应立即停止生产，及时修复锅炉低氮燃烧装置。

(8) 大气环境影响分析

本项目废气主要污染源为燃气锅炉废气。本项目主要采取低氮燃烧从源头抑制 NO_x 的产生，经治理设施治理后各污染物能够做到达标排放，措施可行。项目最近大气环境敏感点居民区与项目厂界距离为 350m。因此，本项目对周边大

气环境影响较小。

2、废水

本项目运营期仅有锅炉排污水 W1 产生并排放，项目不新增劳动定员，不产生生活污水。根据建设单位提供资料，锅炉排污水排放量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，其中主要污染物为 COD、SS，SS 的产生浓度约为 $300\text{mg}/\text{L}$ 。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中产排污系数，COD 的产排污系数为 $790\text{g}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$ ，则 COD 的产生浓度为 $285\text{mg}/\text{L}$ 。

本项目产生的锅炉排污水通过园区生活污水管网排放进入汨罗市城市污水处理厂，经进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入李家河后最后排入汨罗江。

（1）废水产生源强分析

表 4-5 本项目废水产生情况一览表

产排污环节	废水排放量 (t/a)	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	是否达标
锅炉排污水 W1	300	COD _{Cr}	0.086	285	达标
		SS	0.09	300	达标

表 4-6 废水间接排放口基本信息表

名称	排放口坐标	废水类别	评价因子	排放去向	排放方式	类型
DW001	东经：113°10'28.32" 北纬：28°46'20.86"	锅炉排污水	COD _{Cr} 、SS	汨罗市城市污水处理厂	连续	一般排放口

（2）汨罗市城市污水处理厂依托可行性

汨罗市城市污水处理厂位于汨罗市归义镇（原城郊乡）百丈村，于 2009 年 6 月开工建设，设计处理规模为 $2.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，于 2009 年 11 月 19 日投入试运行。由于汨罗市城市规模扩大，居民生活供水量增加，2019 年 1 月，汨罗市城市污水处理厂启动二期建设，将设计处理规模增加至 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，改良原有一期项目处理工艺，并配套建设污水管网。2019 年 9 月，二期项目建设完成并开始调试。目前，汨罗市城市污水处理厂总占地面积 47143.7m^2 ，设计处理规模为 $5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，纳污范围主要为汨罗市主城区和汨罗高新技术产业开发区（新市片区），接纳污水以生活污水和不含重金属的工业污水为主，污水处理工艺为“改良 AAO 生化池+深床滤池”，目前实际处理量约为 $4.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，污水经处理后达到《城镇污水处

理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至李家河后进入汨罗江。

本项目锅炉排污水的排放量为 300m³/a（1.0m³/d），排放量仅占汨罗市城市污水处理厂剩余处理量（5000m³/d）的 0.02%，且锅炉排污水水质简单，其中污染物为 COD、SS；汨罗市城市污水处理厂的剩余处理水量及工艺均可满足本项目锅炉排污水排放依托需求。因此，本项目废水排放不会对汨罗市城市污水处理厂造成冲击性影响，锅炉排污水依托后排放进入园区市政管网是可行的。

（3）废水污染物排放统计

本项目废水污染物排放量情况如表 4-7。

表 4-7 本项目废水污染物排放量统计

产排污环节	污染物种类	排放量 (t/a)	标准	排放标准 (mg/L)
锅炉排污水 (300t/a)	COD _{Cr}	0.086	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准 标准和汨罗市城市污水 处理厂接管标准取严	500
	SS	0.09		400

（4）排放口情况及自行监测

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ-942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ1086-2017），本项目锅炉排污水依托公司生活污水排放口（DW001）排放，污染源不属于主要污染源，排放口类型为一般排放口，本项目排放口及自行监测信息见表 4-8。

表 4-8 项目排放口及自行监测信息

编号	坐标	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
DW001	东经：113°10'28.32" 北纬：28°46'20.86"	废水排放口	pH 值、COD、NH ₃ -N、SS、流量	1 次/年

（5）环境影响分析

本项目产生的锅炉排污水排放量很小（1.0m³/d），且水质简单。本项目产生的锅炉排污水通过园区生活污水管网排放进入汨罗市城市污水处理厂，经进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入李家河后最后排入汨罗江。因此，项目废水排放对地表水环境影响较小。

3、噪声

本项目噪声源主要为锅炉的机械噪声以及风机的空气动力噪声，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），噪声值 70~90dB（A）之间。

（1）噪声源强情况

表 4-9 主要生产设备噪声源强单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	噪声源强	持续时间	治理措施
1	锅炉	1	70~90	连续	厂房隔声、基础减振
2	风机	1	75~90	连续	厂房隔声、基础减振

（2）降噪措施

建设单位采取的降噪措施如下：

1) 加强锅炉的日常维护并对老化和性能降低的配件进行及时更换，以此降低摩擦，减小噪声强度；

2) 对风机等噪声源较大的设备进行基础减振；

3) 锅炉及风机安装在公司现有厂房，风机安装隔声罩，隔声罩隔声可达 5~10dB(A)；厂房采用轻钢结构，厂房隔声可达 10~15dB(A)。

4) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

综上所述，企业采取基础减振、风机隔声罩隔声、厂房隔声隔声后，锅炉设备噪声衰减量按 10dB(A)（最不利），风机噪声衰减量按 15dB(A)计。

（3）厂界噪声达标情况分析

本项目预测模式选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。按 5.2-2 式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 5.2-2})$$

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处

时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；
 r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 5.2-3 计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{公式 5.2-3})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；
 L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；
 N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按 5.2-4 式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 5.2-4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；
 $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；
 TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按 5.2-5 式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{公式 5.2-5})$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

根据上述公式，对主要生产设施噪声值进行叠加计算，预测项目实施后对项目厂房边界声环境的影响。

预测参数确定：

①几何发散衰减量 A_{div} ：

选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计算：

$$A_{div} = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 5.2-7})$$

②遮挡物衰减量 A_{bar} ：

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备，预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减，其最大衰减量可达 20dB。

③空气吸收衰减量 A_{atm} ：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{公式 5.2-8})$$

式中： α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选址相应的大气吸收衰减系数。空气吸收衰减量与几何发散衰减量相比很小，本次预测计算中忽略空气吸收衰减量。

④地面衰减量 A_{gr} ：本次评价忽略。

⑤其它方面衰减量 A_{misc} ：本次评价忽略。

2) 噪声源强分布

评价按厂区总图布置方案预测项目营运期厂界噪声值。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目主要机械设备源强及其与室内边界距离如下表 4-10 所示。

表 4-10 项目主要机械设备源强与室内边界距离一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			(声压级/距声源距离)/dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	现有厂房	锅炉	85/1	厂房隔声、风机隔声罩	130	5	1.2	东	15	57.9	8h	10.0	41.9
								南	40	57.2		10.0	41.2
								西	130	57.1		10.0	41.1
								北	5	61.8		10.0	45.8
2	现有厂房	风机	90/1	厂房隔声、风机隔声罩	135	3	1.2	东	10	63.8	8h	15.0	42.8
								南	40	62.2		15.0	41.2
								西	135	62.1		15.0	41.1
								北	5	66.8		15.0	49.2

注：表中坐标以公司现有厂房西南角（经度 113°10'22.79"，纬度 28°46'21.31"）为坐标原点，以现有厂房东西轴向（东）为 X 轴正方向，以现有厂房南北轴向（北）为 Y 轴正方向。

3) 厂界噪声达标分析

本项目仅有一个生产车间，因此以现有厂房外 1m 为边界。根据《环境影响

评价技术导则《声环境》（HJ2.4-2021），考虑声源几何发散衰减（与厂界最近距离为 4m）、厂房隔声、基础减振等因素，结合项目主要机械设备源强与室内边界距离，各厂界的噪声贡献值计算结果见下表。企业厂界现状值引用《汨罗市天井陶瓷颜料厂陶瓷颜料生产项目阶段性竣工环境保护验收报告》中对企业厂界噪声的监测数据（项目夜间不生产，仅在昼间进行了监测）。

表 4-11 项目噪声计算结果表

序号	厂界方位	贡献值		现状值 ^[1]	叠加值	标准值 dB(A)	是否 达标
		昼间	夜间				
1	厂界东侧	昼间	45.4	58	58.2	昼间：65 夜间：55	达标
		夜间	45.4	/	/		
2	厂界南侧	昼间	44.2	54	54.4		
		夜间	44.2	/	/		
3	厂界西侧	昼间	44.1	56	56.3		
		夜间	44.1	/	/		
4	厂界北侧	昼间	50.8	55	56.4		
		夜间	50.8	/	/		

注：[1] 现状值数据来源于项目竣工环境保护验收报告，由于项目仅在昼间生产，因此仅对昼间噪声值进行叠加

由预测结果可知，项目各厂界昼间噪声贡献值、叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）环境影响分析

本项目锅炉、离心风机采用基础减振、建筑隔声等措施，措施可行，厂界噪声达标排放。因此，项目运营期间生产设备噪声对项目周边声环境影响较小。

（5）监测要求

本项目锅炉位于汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内，公司噪声例行监测计划内容如下：

表 4-12 噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频次
现有厂房东、南、西、北外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

本项目产生的固废主要为废离子交换树脂 S1、蒸发脱盐废渣 S2。具体产生情况与固废属性如下表所示。

（1）固体废物产生情况

表 4-18 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	有毒有害物	危险特性	固废属性	废物代码	产生量(t/a)
1	废离子交换树脂	一般固废	软水制备	固态	/	/	99	900-999-99	0.1
2	蒸发脱盐废渣	危险废物	蒸发系统	固态	重金属	T	HW12	264-006-12	8

①废离子交换树脂 S1

本项目锅炉在软水制备过程中会产生废离子交换树脂，属于一般工业固体废物。项目年使用离子交换树脂约 0.1t/a，因此，产生的废离子交换树脂约 0.1t/a，企业收集后由厂家回收。

②蒸发脱盐废渣 S2

项目蒸发脱盐系统处理废水将产生蒸发脱盐废渣 S2。蒸发脱盐废渣属于危险废物（HW12，264-006-12），其主要成分为硫酸钠。蒸发脱盐废渣在危险废物暂存间暂存后交由有危险物资质的单位进行处置。

（2）固体废物处理情况

表 4-19 固体废物处理情况一览表

序号	固废名称	属性	贮存场所	暂存容器	贮存周期	处置量(t/a)	处置率	处置去向
1	废离子交换树脂	一般固废	一般固废暂存区 5m ²	堆存	三个月	0.1	100%	综合利用
4	蒸发脱盐废渣	危险废物	危废暂存库 15m ²	堆存	一年	8.0	100%	交由有危险物资质单位处置

从上表可知，本项目产生的固废均能得到妥善、合法合规的收集、贮存和处置，其全过程不对周边环境产生不利影响。

（3）环境管理要求

本项目利用厂区原有一般工业固废暂存区，容积约 5 m²，可满足项目一般固废的临时堆存要求，做好防渗漏、防流失、防扬散的“三防”措施，运营期间应加

强监督管理，废离子交换树脂应与厂区其他一般工业固废分类贮存，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

由于企业原危险废物暂存库容积不能满足要求，本项目危废暂存区位于项目生产车间中部南侧位置，容积约 15m²，可满足项目危险废物的临时堆存要求，做好防渗漏、防流失、防扬散的“三防”措施，危废暂存区应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的相关规定进行建设。

5、地下水及土壤环境影响

项目位于汨罗高新技术产业开发区新市东片区，项目区周边均为规划工业用地，不涉及水源保护区等敏感区。

本项目利用汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内建设燃气锅炉，运营过程中会产生锅炉废气和锅炉排污水。锅炉废气中的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，锅炉排污水中的主要污染物为 SS、COD。项目营运期的土壤和地下水的污染途径。本项目不会对地下水和土壤造成影响。

6、环境风险

（1）物质风险性识别

项目涉及有毒有害和易燃易爆等危险物质主要为天然气和蒸发脱盐废渣等危险废物。天然气为本项目所用燃料，属于易燃易爆的环境风险物质，使用时主要为园区燃气管道提供。在厂区内仅在管道中暂存有少量天然气。风险物质贮存量及临界量详见表 4-13。

表 4-13 项目突发环境事件风险物质贮存量及临界量一览表

序号	原辅材料名称	年用量	最大贮存量 (t)	所含环境风险物质	含量	临界量 (t)	Q
1	天然气	36.0 万 m ³ /a	0.02 (管道内在线估算量)	甲烷、乙烷等	99%	10	0.002
2	蒸发脱盐废渣	8t	8	重金属	/	50	0.24
共计							0.242

通过上表计算结果可以得出 $Q=0.242 < 1$ ，因此，无需开展环境风险专项评价。

（2）风险源识别

本项目生产过程主要为燃气锅炉工作，本项目所用燃气锅炉为蒸汽锅炉，不涉及危险工艺单元。本项目天然气由园区燃气管道供给，不在厂内贮存天然气，

但天然气管道可能由于阀门老化、密封不严而发生泄漏，因此，本项目主要的环境风险源为天然气管道。

（3）环境风险事故的影响途径

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），突发环境事件主要为泄漏、火灾及爆炸等引发的伴生/次生污染物排放两种事故类型。结合本企业的环境风险源项辨识结果，本企业可能发生的环境风险事件类型为天然气泄漏和泄漏遇明火造成的火灾爆炸事故进而引发的伴生/次生污染物排放。本项目不在厂内贮存天然气，在发生泄漏时，只要在规定的时间内将控制阀门关闭，泄漏量很小。

本项目环境风险物质发生突发环境事件时的具体影响分析如下所示：

1) 大气：管道中天然气泄漏遇到火源发生火灾爆炸事故，其次生污染物甲烷、乙烷、CO 等将造成局部大气污染；

2) 地表水：天然气属于气体，泄漏后即散逸在大气中，不会对地表水、土壤及地下水环境产生影响，因此，天然气泄漏不存在进入地表水途径。当管道中天然气泄漏遇到火源发生火灾爆炸事故后，厂区灭火产生的消防废水如收集处理不当将对周边地表水、地下水及土壤环境产生影响，造成局部环境污染。

3) 地下水和土壤：泄漏或渗漏的风险物质污染土壤及地下水。考虑到蒸发脱盐废渣等危险废物的储存量相对较少，即使发生泄漏也能立刻发现，并全部控制在生产车间区域内，事故影响范围可局限在厂区内部，基本不会对周边地下水和土壤环境产生影响。

（4）风险防范措施及应急预案要求

1) 风险防范措施

项目对可能发生的环境风险，设置了如下防范措施：

①在锅炉所在区域内严禁烟火，加强管理，与其他生产设备保持安全距离。严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；车间进口处明显位置设立醒目的严禁烟火标志。

②企业应加强设备管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对天然气管线外部检查，及时发现破损和泄漏处，及时处理。

③按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应的灭

火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存仓库进行建设和管理，危险废物分类贮存，设置吨袋盛放蒸发脱盐废渣等危险废物。

通过上述风险防范措施，可有效降低风险发生的概率，将事故风险控制在可以接受的范围内。

2) 突发环境事件应急预案要求

风险事故发生后，应立即启动突发环境事件应急预案，使事故的范围、损失降至最小，确保现场职员和人民群众的生命安全。当风险事故严重时，要联合社会应急组织一起抢险。

本项目属于汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）的配套建设项目，可不再另行开展专项应急预案，但其应急预案内容应纳入下一轮汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）突发环境事件应急预案修编文件中。

突发环境事件应急预案修编重点如下：

①制定应急计划、方案和程序

为了使突发事故发生后能有条不紊的处理事故，在工程投产之前就应制定好事故应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

②成立重大事故应急求援小组

成立由厂长及生产、安全、环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组便及时履行相应的职责，处理事故。

③事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施

一旦发生突发事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受伤人员，根据风险事故类型同时启动灭火器等相应设施。

公司应严格按照应急预案对公司进行管理，定期对公司进行综合应急救援演练，并对事件应急救援和突发环境污染事件处理的人员定期进行演练。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	配套燃气蒸汽锅炉建设项目
建设地点	汨罗高新技术产业开发区新市片区，汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）现有厂房内
地理坐标	E113 度 10 分 24.989 秒，N28 度 46 分 22.032 秒
主要危险物质分布	天然气，管道内

环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	天然气泄漏、使用不当导致火灾爆炸引起次生污染物排放；危险废物泄漏
风险防范措施要求	锅炉房所在动力站严禁烟火，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。定期对天然气管道进行检查。
填表说明(列出本项目相关信息及评价说明)	通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

7、环境管理、排污口管理

(1) 环境管理制度

1) 机构配置及工作内容

根据本项目的实际情况，由建设单位设环境管理机构，配备1名环保专员，负责企业环境管理工作和环境监测计划的实施。具体工作如下：

①贯彻执行国家、省、地方及行业部门的各项环保政策、法规、标准，根据本企业实际情况，编制相应的环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行；

②负责污染源调查，建立污染源档案，治理设施运行档案，定期组织进行污染源排放情况的监测，以及环境空气质量的监测工作，掌握各污染源排放动态及环境质量状况；

③制定切实可行的污染源排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，各级环保责任指标、节能及降耗指标，并组织落实各项指标，定期进行考核；

④组织和落实有关环境保护法律法规及相关专业知识的学习，使员工掌握有关环境保护的一些基本知识，配合生态环境行政主管部门进行相关的环境保护宣传；

⑤负责对项目周边公众的联络、解释、答复和协调本项目建设运行过程中环保措施的实施以及取得的绩效。

为完善项目环境管理，评价进一步提出如下建议：

①严禁在午休、夜间休息时间内进行生产活动；

②若发生环境污染纠纷，应报环境监察部门进行调查处理，并按环境监察部门的纠纷处理意见与投诉人进行协商，不得野蛮生产；

③落实各项污染防治措施；

④定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；

⑤在厂区设置限速禁鸣标志，加强宣传，提升环保意识。

2) 排污许可证申请

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求，本项目需要办理排污许可证，考虑到汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）已取得排污许可证（排污许可编号为：91430681083568303N001V），评价建议在锅炉建成安装完

成开始排污前，应按要求开展原排污许可的变更工作。

(2) 排污口、标识标牌规范化设置

1) 排污口标识规范化管理

按照《“环境保护图形标志”实施细则》、《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及 2023 修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关技术规范要求，在污染源排放口、危险废物暂存库、一般固废暂存库附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

本项目锅炉废气监测采样口的设置应符合《固定废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求。具体要求如下：

①采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

②采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

③测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。

④必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.50，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道。当平台设置离地面高度 $\geq 2m$ 时，应建设通往平台的斜梯/Z 字梯/旋梯，梯段宽度应不小于 0.9m，爬梯的角度应不大于 50 度。

⑤在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。

2) 排污口建档管理

根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送生态环境管理部门备案。

表 4-15 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示固体废物贮存场所
3			废水排放口	表示废水向水环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4	/		危险废物	危险废物贮存场所

5	/		危险废物	粘帖或系挂于 危险废物贮存 容器或包装物 上
---	---	---	------	---------------------------------

8、环境监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目污染源属于非主要污染源，排放口类型为一般排放口，本项目排放口及自行监测信息见表 4-16。

表 4-16 本项目自行监测计划

项目	监测点位	监测要求		
		采样位置	监测项目	监测频次
废气	DA002 排气筒	排气筒采样孔	NO _x	1 月/次
			颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 年/次
废水	DW001	锅炉废水排放口	pH 值、COD、NH ₃ -N、SS、流量	1 年/次
噪声	厂房东、南、西、北外 1m 处	/	连续等效 A 声级	1 季度/次

9、环保投资

本项目环保投资具体如下表 4-17 所示。

表 4-17 本项目环保投资估算

投资项目	投资额 (万元)	主要内容	备注
废气治理	1	低氮燃烧	设备自带
废水处理	3	排水管道	
噪声防治	2	隔声罩、基础减振	部分设备自带
固体废物	10	危险废物暂存库	
合计	15		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002 锅炉废气排放口/锅炉废气	颗粒物 SO ₂ NO _x	低氮燃烧+一根15m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值
地表水环境	DW001 企业生活污水排口/锅炉排污水	COD、SS	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和汨罗市城市污水处理厂接管标准中取严
声环境	厂界	Leq（A）	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
固体废物	<u>一般工业固体废物：废离子交换树脂；</u> <u>危险废物：蒸发脱盐废渣。委托持有危险废物经营许可证的单位转运处置；</u> <u>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危废暂存库。做好“三防”措施。</u>			
土壤及地下水污染防治措施	本项目燃气锅炉所在生产车间进行地面硬化。			
环境风险防范措施	锅炉房所在厂房严禁烟火，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。定期对天然气管道进行检查；按照相关要求建设危险废物暂存库。			
其他环境管理要求	各污染物排放口明确位置，设立环保图形标志；制定危险废物处置台账；定期监测污染物排放；项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应按相关要求重新编制相应的建设项目环境影响评价文件，待项目建成后，企业应对其排污许可证进行相应的变更。			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环评及“三线一单”要求，项目具有较好的经济和社会效益。在落实本报告表中提出的各项污染防治措施后，严格执行“三同时”制度，能够实现污染物达标排放，项目对周围环境影响在可以接受的范围内。在落实环评报告中提出的各项环保措施情况下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	1.95	/	/	0.103	0	2.053	+0.103
		SO ₂	0.096	/	/	0.072	0	0.168	+0.072
		NO _x	0.449	/	/	0.337	0	0.786	+0.337
		氨气	0.04	/	/	0	0	0.04	0
		SO ₃	0.116	/	/	0	0	0.116	0
废水		水量	900	/	/	300	0	300	+300
		COD _{Cr}	0.14	/	/	0.086	0	0.226	+0.086
		SS	0.06	/	/	0.09	0	0.15	+0.09
		NH ₃ -N	0.012	/	/	/	/	0.012	0
一般工业 固体废物		废弃包装袋	0.73	/	/	/	0	0.73	0
		废离子交换树脂	0			0.1	0	0.1	+0.1
		除尘系统回收 粉尘	36.55	/	/	/	0	36.55	0
危险废物		循环池沉渣	20	/	/	/	0	0	0
		废滤布	0.144	/	/	/	0	0.144	0
		炉窑维修废物	0.024	/	/	/	0	0.024	0
		蒸发脱盐废渣	0	/	/	8	0	8	+8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）配套燃气蒸汽锅炉建设项目		
建设项目类别	四十一电力、热力生产和供应业；热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	汨罗市文通工业颜料制造厂（普通合伙）		
统一社会信用代码	91430681083568303N		
法定代表人（签章）	杨文		
主要负责人（签字）	李勇		
直接负责的主管人员（签字）	陈明		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中铝环保节能科技（湖南）有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4QKGKQ03		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈思龙	20230503543000000040	BH024725	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈思龙	全本	BH024725	