

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 湖南荣泰新材料科技有限公司一期工程扩产1.2万t/a云母绝缘材料、二期工程2万t/a云母制品变更项目

建设单位（盖章）： 湖南荣泰新材料科技有限公司

编制日期： 2022年4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	22
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、评价结论	49
环境风险专章	51

附件

- 附件1、环评委托书
- 附件2、提供材料真实性承诺书
- 附件3、《年产2万吨云母制品扩建项目环境影响报告表的批复》
- 附件4、《年产1.2万吨云母纸绝缘材料建设项目环境影响报告表的批复》
- 附件5、年产1.2万吨云母纸绝缘材料建设项目（阶段性）竣工环境保护验收备案
- 附件6、湖南荣泰新材料科技有限公司排污许可证
- 附件7、湖南荣泰新材料科技有限公司国土证
- 附件8、湖南荣泰新材料科技有限公司发改备案文件
- 附件9、湖南荣泰新材料科技有限公司现有入河排污口设置批复
- 附件10、现有主要污染物排污权交易合同
- 附件11、现有危险废物处置合同
- 附件12、现有应急预案备案表
- 附件13、现有污水处理站在线监测设备验收备案登记表
- 附件14、环境质量现状监测质保单
- 附件15、企业营业执照
- 附件16：平江县政府《关于支持云母绝缘材料产业发展的实施意见》
- 附件17：与园区污水处理厂签订的污水接纳协议
- 附件18、与园区集中供热单位签订的供用汽合同
- 附件19：专家评审意见及签到表

附图

- 附图1、项目地理位置图
- 附图2、荣泰公司厂区总平面布置图（A3纸打印）
- 附图3、平江高新技术产业园伍市片区产业布局图（A3纸打印）
- 附图4、平江高新技术产业园伍市片区水功能区划图（A3纸打印）
- 附图5、平江高新区与汨罗江平江段斑鳅、黄颡鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图
- 附图6、荣泰公司二期工程平面布置图
- 附图7、项目与外环境关系图
- 附图8、项目周边敏感点分布示意图
- 附图9、项目排水路径图
- 附图10、平江高新技术产业园伍市片区污水工程规划图
- 附图11、环境质量现状监测布点图
- 附图12、平江高新区伍市片区与平江县生态保护红线区划范围关系图
- 附图13、项目现场照片（部分）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南荣泰新材料科技有限公司一期工程扩产1.2万t/a云母绝缘材料、二期工程2万t/a云母制品变更项目		
项目代码	2018-430626-22-03-019152		
建设单位	湖南荣泰新材料科技有限公司	地址	湖南省平江高新技术产业园区南园
建设单位联系人	李爽	联系方式	13487785333
建设地点	湖南省岳阳市平江县伍市镇平江高新技术产业园内 (兴园路西侧, 平伍公路南侧, 迎宾路北侧)		
地理坐标	东经113度16分28.010秒, 北纬28度46分56.390秒		
国民经济行业类别	C3082云母制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业30-耐火材料制品制造308-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	平江县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号	平发改发[2018]12号
总投资(万元)	8000	环保投资(万元)	790
环保投资占比(%)	9.8	施工工期	——
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m²)	5000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的表1专项评价设置原则表, 本项目属于“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”, 符合环境风险专项评价设置原则, 因此本项目需开展环境风险专项评价工作, 详见“环境风险专章”。		
规划情况	本项目位于平江高新技术产业园内, 最初的规划为《湖南平江工业园总体规划(2006-2020)》, 之后编制了《湖南平江工业园总体规划(2012-2025)》(湖南城市学院规划建筑设计院, 2012年12月); 2014年平江工业园被省人民政府认定为“湖南省高新技术产业园区”, 更名为“平江高新技术产业园”。平江高新技术产业园规划面积6.6185km ² , 近期开发面积4.8km ² 。具体范围为: 西起京珠高速, 南至塘沙村-马头村一线, 东至秀水村-仕洞村一线, 北至平伍公路。根据《中国开发区审核公告目录(2018年版)》, 平江高新技术产业园核准面积为227.76hm ² , 主导产业为食品、新材料、装备制造。		

规划环境影响评价情况

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划环评名称：《湖南平江工业园环境影响报告书》（长沙环境保护职业技术学院，2013年5月）；2、审批机关：原湖南省环境保护厅；3、审批文件及文号：《湖南省环境保护厅关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]156号）

1、规划符合性

根据《湖南平江工业园总体规划（2006-2020）》，工业园规划定位为：以高科技产业为主导，形成以矿产品加工、食品轻工、机械电子三大产业集群为主的现代化高科技产业园。本项目产品为非金属矿物制品，属于矿产品加工，与园区规划相符。

2、规划环评符合性

根据《湖南平江工业园环境影响报告书》，园区定位为以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业。本项目位于平江高新技术产业园区东片区的中部偏南，规划为矿产品加工，项目为云母制品制造，与园区规划功能定位相符。

3、本项目与《湖南省环境保护厅关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]156号）的符合性分析

本项目与《湖南省环境保护厅关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]156号）的符合性分析见表1.1-1。

表1.1-1 本项目与园区环评批复相符性分析一览表

序号	园区规划环评及批复要求	本项目情况	是否符合
1	进一步优化规划布局，园区内各功能区相对集中布置，严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业园内部各功能组团及园区与周边农业、居住生活服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确，产业相对集中、生态环境优良。按报告书要求，居民安置区与工业用地区之间应设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通子线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物，防止功能干扰；园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半合围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地；对工业园东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾渣库坝下原规划三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距；对园区北部边界处保留的普庆小学、三斗洞居民安置	本次一期工程扩建、二期工程变更均在现有厂房进行，不新增占地，不涉及三类工业用地。	符合

		<p>区等环境敏感区周边设置的工业用地应严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施，设置周边绿化隔离带宽度不低于50m；工业园安置区新建安置房或职工宿舍须距污水处理厂120m以上；现位于污水处理厂东北侧的安置区近期可维持现状，远期应随工业园发展做好土地置换，适时调整为绿地或其他市政设施用地。</p>		
2		<p>严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。园区后续发展应限制气型及水型污染企业入驻，禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。地方政府、园区管理机构 and 地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“工业园准入与限制行业类型一览表”做好园区项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书提出的建议进行清理整治，按报告书要求，对平江县中南胶鞋制品厂、湖南天希新材料有限公司、平江县吉成科技有限责任公司、湖南省银桥化工有限公司、湖南宏邦新材料有限公司等6家与园区产业定位不符但尚符合国家产业政策的已建成企业暂予保留，不得扩产；对已停产的东森木业有限公司限期退出，腾出发展用地及空间，满足产业用地规划及环保管理要求。</p>	<p>项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求。</p> <p>项目运营期外排废水不涉及重金属及持久性污染物。</p>	符合
3		<p>园区排水实施“雨污分流、污污分流、分质排放”，做好路网规划、区域开发、项目建设与截排污管网工程的同步配套，园区内一般性工业废水经企业自行预处理达到集中污水处理厂进水水质要求后和园区生活污水统一纳入工业园排污管网系统，经工业园污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准排放；规范工业园统一排污口设置，对集中污水处理厂现有排污口进行改造，污水处理厂尾水改由专用管道直接排至汨罗江。加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业应在企业内部采取隔油池等预处理措施后尽量回用不外排，防止对污水处理厂的运行造成冲击影响。加快启动园区污水处理厂二期扩建工程，确保</p>	<p>项目厂区实行雨污分流，污污分流。生活污水经化粪池、隔油池处理，云母制品生产废气冷凝回收过程产生的有机废水经厂区新增废水处理设施处理达园区污水厂接管标准后经园区管网排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放伍市溪。</p> <p>云母纸绝缘材料生产废水经厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级标准后经现有管道排放至伍市溪（已批复入河排污口），主要污染因子为悬浮物、化学需氧量；待园区污水处理厂</p>	符合

		于2015年前完成污水处理厂扩建及配套管网工程建设，为园区发展提供保障；污水处理厂扩建工程应另行办理环评审批工作，进一步优化处理工艺，排水标准等相关控制要求。	三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。	
	4	按报告书要求做好工业园大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，严格控制4t/h以下的燃煤锅炉建设，凡4t/h以下的锅炉要求采用燃气和电等清洁能源，不得燃煤；对符合条件的燃煤企业应严格控制燃煤含硫率小于1%；减少燃料结构型二氧化硫污染；加强企业管理，建立园区清洁生产考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业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行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。园区管理机构应督促园区内各企业严格执行相关行业准入或环评要求设置的环境防护距离，做好用地控规，确保防护距离内不得保有和新建学校、医院、居民区及有特殊环境质量要求的工业企业等环境敏感目标；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰影响；按报告书要求，尽快对位于中南黄金冶炼厂区下风向的公合村宝龟台组居民进行搬迁。	项目生产主要能源不涉及煤的使用，产生的废气设有收集、处理设施。项目不涉及学校、医院、居民区及有特殊环境质量要求的工业企业等环境敏感目标。	符合
	5	做好工业园区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运营管理体系。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，对工业企业产生的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。	项目厂区设有垃圾收集站，生活垃圾经分类收集后于垃圾收集点暂存，委托园区环卫部门清运。一般工业固废按照（GB/T39198-2020）编号后在一般固废暂存间暂存，委外处理；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》及2013年修订单要求暂存后交有资质单位处置。	符合
	6	做好建设期的生态保护和水土保持工作。加强开发区建设的扬尘污染控制、施工废水处理和噪声污染防治措施；对土石开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防治水土流失。	本项目在现有厂房内新增生产设备及配套环保设施，涉及的土建工程量很小。开挖地表后及时回填，对裸露地面及时恢复植被，防治水土流失。	符合
综上所述，本项目与《湖南省环境保护厅关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]156号）相符合。				

其他符合性分析	<p>（一）“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）要求，实施“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”。生态环境分区管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>平江高新技术产业园于2002年经省人民政府批准成立，2006年在全国开发区清理整顿中经国家发改委核准和公告，成为省级工业园区，属于湖南省“三线一单”重点管控单元。</p> <p>生态保护红线：对照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和平江县生态红线范围，本项目位于平江高新技术产业园内，不在平江县生态红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>环境质量底线：本项目所在地环境空气污染物基本项目年均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区；伍市溪、汨罗江各监测断面中的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，汨罗江水质整体达标；厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准，区域声环境质量符合功能区划。本项目营运期采取的环保治理措施技术可行，污染物能够达标排放，项目运行后对区域环境影响较小，环境质量可以维持现有水平，因此符合环境质量底线要求。</p> <p>资源利用上线：指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。本项目为生产型项目，不对自然资源进行开发，购置原料生产深加工产品，使已开发的资源提高价值，达到增值的目的。因此，本项目符合资源利用上线要求。</p> <p>环境准入负面清单：主要根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）判定是否为负面产业。本项目为云母制品制造，属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中第一类鼓励类中的环境治理、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，项目不属于负面产业，符合环境准入负面清单要求。</p> <p>对照《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》，本项目与平江高新技术产业园生态环境准入清单的符合性分析见表1.1-2。</p>
---------	--

表1.1-2 本项目与平江高新技术产业园生态环境准入清单的符合性分析一览表

单元面积 (km ²)	涉及乡镇 (街道)	区域主体功能定位	主导产业	主要环境问题和重要敏感目标
核准范围: 2.2775	核准范围: (一区一片区): 伍市片区涉及伍市镇	国家级重点开发区域	1、湘环评[2013]156号: 以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园,以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区,其中西片区规划发展机械电子产业,东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业; 2、湘园区(2016)4号: 绿色食品加工产业;湘政函(2015)80号: 批准设立(无主导产业); 3、六部委公告2018年第4号: 食品、新材料、装备制造。	产业园区污水处理厂尾水排入伍市溪,排放口距下游汨罗江平江段斑鳊鱼黄颡鱼国家级水产种质资源保护区约1.5km。 根据资料收集,平江高新技术产业园伍市片区园区污水处理厂排污口论证已通过岳阳市生态环境局的审批。
管控维度	管控要求			本项目情况
空间布局约束	<p>(1.1) 园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏铝业、银桥新材料三家企业半合围的用地可规划为三类工业用地外,不得规划新增三类工业用地,对园区东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾矿库坝下原规划三类工业用地调整为保留绿地,确保尾渣库与工业用地间的合理间距。</p> <p>(1.2) 限制气型及水型污染企业入驻,园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。</p> <p>(1.3) 对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业,其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。</p>			<p>(1.1) 本项目占地不涉及三类工业用地。</p> <p>(1.2) 本项目属于非金属矿物制品业中的耐火材料制品制造,营运期排放的废气、废水均能达到标准限值,对周边环境影响较小。</p> <p>(1.3) 本项目不涉及园区北部边界处环境敏感区。</p>
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水: 片区污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪,再通过专用管道排放排入汨罗江,加强对园区各企业的排水监管,对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制,对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。雨水经雨水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌渠。</p> <p>(2.2) 废气: 加强企业管理,对各企业工艺废气产出的生产节点,应配置废气收集与净化装置,确保达标排放;加强生产工艺与技术改进,采取有效措施,减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。</p> <p>(2.3) 固体废弃物: 做好工业园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运营管理体系。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,对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家相关规定综合利用和妥善处置,严防二次污染。</p>			<p>(2.1) 本项目云母纸绝缘材料生产废水经厂区现有污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4一级标准后经现有管道排放至伍市溪,主要污染因子为悬浮物、化学需氧量;待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放,届时关停现有入河排污口,以满足生态环境管理的政策要求。云母制品生产废气冷凝回收过程产生的废水经厂区新增废水处理设施处理达园区污水厂接管标准要求后经园区管网排入园区污水处理厂处理达标排放。</p> <p>(2.2) 本项目主要生产线厂房布置在远离环境敏感区一侧,并已做好隔离防护措施,项目运营期在落实各项环保设备正常</p>

		<p>(2.4) 园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	<p>运行的情况下，废气污染物均可达标排放。</p> <p>(2.3)项目厂区设置集中式垃圾收集点，生活垃圾分类收集后交由园区环卫部门处理。项目运营期产生的一般工业固体废物和危险废物均能做到妥善处置，产生二次污染可能性极低。</p> <p>(2.4)本项目云母制品生产仍需使用生物质导热油炉，废气处理工艺为“旋风过滤器+布袋除尘器”处理达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉特别排放限值后通过30m排气筒外排。</p>
	环境风险防控	<p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求，应尽快对应急预案进行修编并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 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>(3.3) 建设用地土壤风险防控：将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。加强涉重金属行业污染防控力度，深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排行为。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。</p> <p>(3.5) 加强环境风险防控和应急管理，从严实施环境风险防控措施，深化涉重金属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。持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案修编工作，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>(3.1) (3.2) (3.5) 建设单位已按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》编制企业应急预案，并配合园区建立健全环境风险防控体系，积极参与园区组织的应急演练，本项目建成后及时进行应急预案的修编及备案。</p> <p>(3.3) 本项目位于园区内，属于工业建设用地，已纳入平江城市规划和供地管理，土地开发利用符合土壤环境质量要求；本项目在已建厂房内进行，场地已经硬化，建设单位运营期做好土壤污染防治措施，采取地面防渗等措施避免污染物排放对土壤造成影响。本项目属于云母制品制造行业，不存在重金属污染。</p> <p>本项目用地为工业用地，不涉及农用地。项目不涉及（3.4）中的内容。</p>
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉；鼓励生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。2020年的区域综合能耗消费量预测当量值为37900吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.0341吨标煤/万元，消耗增量当量值控制在2900吨标煤；2025年区域年综合能</p>	<p>(4.1)本项目云母纸绝缘材料所用的蒸汽从园区集中供热单位购买，原有生物质锅炉已停用。由于园区蒸汽温度不能满足生产要求，云母制品生产仍需使用生物质导热油炉，废气处理采取“旋风过滤器+布袋除尘器”工艺处理达《锅炉大气污染物排放</p>

	<p>耗消费量预测当量值为63300吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.0283吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在25400吨标煤。</p> <p>（4.2）水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。平江县2020年万元工业增加值用水量控制指标为35立方米/万元，万元国内生产总值用水量123立方米/万元。</p> <p>（4.3）土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。片区休闲食品产业、装饰建材制造产业、专用设备制造产业、新材料产业土地投资强度标准分别为150万元/亩、140万元/亩、230万元/亩、190万元/亩。</p>	<p>标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉特别排放限值后通过30m排气筒外排，对周边环境影 响较小。</p> <p>（4.2）本项目运营期用水主要为为生活用水和生产用水，由已有供水系统提供，万元国内生产总值用水量不超过123立方米。</p> <p>（4.3）本项目用地为工业用地，不涉及农用地。</p>
<p>综上所述，本项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控中平江高新技术产业园生态环境准入清单相符合。</p> <p>（二）产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要生产云母纸绝缘材料、云母板、云母带等工业材料，为新型、节能、环保产品，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中的“十二、建材”中的“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”，因此，属于国家产业政策鼓励类建设项目。</p> <p>本项目不属于《环境保护综合名录（2017年版）》中“高污染、高环境风险”产品，符合《环境保护综合名录（2017 年版）》相关规定；符合园区发展矿产品加工产业的产业定位。因此，本项目符合国家及园区的产业政策。</p> <p>（三）“两高”管理政策符合性分析</p> <p>根据湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资[2021]968号），湖南省“两高”项目管理目录列出建材行业中的水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）属于“两高”项目，涉及主要产品包括石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦、水泥熟料和平板玻璃。本项目属于非金属制品行业，主要生产云母绝缘材料、云母板、云母带等新型、节能、环保产品，不属于管理目录中的“两高”项目。因此，本项目不违背“两高”管理政策。</p> <p>（四）选址合理性及周边环境相容性分析</p>		

1、基础设施建设情况

荣泰公司位于平江高新技术产业园内（兴园路西侧、平伍公路南侧、迎宾路北侧），根据现场踏勘，厂区供水、供电、道路等各项基础设施齐全。本次项目在已有厂房内进行，区域交通便利，方便原料、成品的运输；本项目位于云母产业园内，周边企业主要有平江县威派云母绝缘材料有限公司、湖南睿达云母新材料有限公司等，项目周边均为云母材料生产企业，与周边环境相容。项目厂址周边200m内无学校、医院、养老院，无自然保护区、风景名胜区、饮用水源地和其他需特殊保护的区域。荣泰公司选址不占用基本农田和保护林地，不在水土流失保护区范围内，项目区域供水、供电、供热条件完善，且园区有配套的集中式污水处理厂。

2、区域环境承载能力分析

环境空气：环境空气污染物基本项目年均值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在区域为达标区。项目区域TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中空气质量浓度参考限值。

地表水：各监测断面中的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，伍市溪、汨罗江水质整体较好。

声环境：本项目位于工业园区，噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准，区域声环境质量现状较好。

综上所述，项目选址区尚有一定环境承载能力。根据现场踏勘，项目厂区东侧紧邻兴园路，西侧、南侧是未开发荒地，北边是平江县魏派云母绝缘材料有限公司。项目周边50m范围内无居民区、学校、医院，周边主要企业分布情况见表1.1-3。

表1.1-3 项目地周边概况一览表

序号	名称	与荣泰公司位置关系	距离（m）
1	湖南晟大新材料科技有限公司	E	157
2	平江高新区云母产业园	SW	186
3	湖南新盛业智能科技设备有限公司	NE	334
4	平江天正铝业科技有限公司	NE	125
5	平江县威派云母绝缘材料有限公司	N	428
6	迎宾路	S	25
7	邹家源村居民区	NW	439
8	平江高新区食品产业园	SW	1288
9	平江县国税局伍市税务分局	NE	1302

综上所述，本项目区域环境承载能力较好，选址较合理，与周边环境具有相容性。

（五）与VOCs污染防治政策的相符性分析

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

生态环境部《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号），提出：通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展VOCs综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地VOCs排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作。根据资料收集，结合荣泰公司的实际情况，公司现有云母纸绝缘材料生产线不涉及VOCs的排放，本项目云母制品的生产涉及有机溶剂甲苯、甲醇的使用，应加强VOCs的治理及排放管理。根据（环大气[2019]53号）文件，主要通过以下方式进行控制：

（1）全面加强无组织排放控制

“加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。”本项目含VOCs物料采用密闭的双层储罐进行储存；物料输送全部采用密闭管道，用密封泵输送至使用部位；在配胶、上胶及供干工序采用密闭车间，在密闭的混胶釜内配料，配料好后用密闭的泵及管道输送至使用部位，符合上述无组织排放控制要求。

（2）推进建设适宜高效的治污设施

“企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收...”。

本项目在生产过程中的产生的VOCs，在采取“高效活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝”回收溶剂后，可有效降低VOCs浓度，再采用“沸石转轮吸附浓缩+RTO工艺”处理有机废气达标后经15米排气筒排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。

2、与湖南省 2020 年挥发性有机物综合整治工作方案的符合性分析

根据《湖南省生态环境厅印发<2020年挥发性有机物综合整治工作方案>的通知》，园区需“开展涉VOCs工业园区、企业集群、重点管控企业排查，逐一建立管理台账，对排查出的工业园区、企业集群、重点管控企业存在的突出问题制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人”。根据《湖南省生态环境厅关于印发<2020年挥发性有机物综合整治工作方案>的通知》中“附件1-3 湖南省VOCs 省级重点监管企业名单（2020年版）”、“附件1-5 湖南省挥发性有机物重点行业污染治理清单（2020年版）（夏季攻势 144家企业）”，不涉及平江高新技术产业园区内已建或在建企业名单。建设单位严格控制溶剂的采购量，并提高回收利用率，减少VOCs废气的有组织、无组织排放量，符合《湖南省生态环境厅印发<2020年挥发性有机物综合整治工作方案>的通知》的要求。

二、建设项目工程分析

2.1项目建设内容

2.1.1项目背景

平江县作为“中国云母制品之都”，云母原材料制品占据全国大半壁江山，天然优势明显，是云母产业集聚地，2015年云母产业年总产值达2.85亿元，云母纸、云母板、云母粉等各类云母制品种类齐全、产业链广、品质优良，产品远销国内外并深受好评。云母带产品具有环保、耐高温、绝缘性能好、耐酸碱、机械性能优良等特点，广泛应用于家用电线电缆、航空航天电线电缆、核电及军用电线电缆、发供电、高速机车电线电缆等领域。随着国家对房地产产业防火安全的要求提高，航空航天及高速机车产业的高速发展。促使耐火电线电缆已经在我们的日常生活中广泛使用。平江县人民政府《关于支持云母绝缘材料产业发展的实施意见》（平政发[2019]5号）提出：“为加快推进云母绝缘材料产业转型升级，着力培育龙头企业，打造云母绝缘材料产业集群，实现云母绝缘材料高端化、高附加值、集群式发展，打造云母绝缘材料产业链条，提高平江云母绝缘材料产业核心竞争力，努力将我县打造成中国云母之都、世界云母生产基地”。

湖南荣泰新材料科技有限公司（以下简称“荣泰公司”）位于湖南平江高新技术产业园区内（厂址中心坐标：东经113°16'28.01"，北纬28°46'56.39"），成立于2018年4月3日，主要经营云母纸绝缘材料、云母板、云母带的生产和销售。2018年5月，取得平江县发展和改革局《关于湖南荣泰新材料科技有限公司年产2.5万吨云母纸绝缘材料一期建设项目备案的通知》（平发改发[2018]12号）。2018年，荣泰公司开始建设厂房，计划将一期建设项目（年产2.5万吨云母纸绝缘材料）分期建设分期投产。根据建设单位提供的资料，将年产1.2万吨云母纸绝缘材料项目作为一期工程（2018年8月取得环评批复），分三个阶段建设了15条生产线，于2021年10月全部建成投产并进行了分阶段自主验收。

2020年，荣泰公司将年产2万吨云母制品扩建项目作为二期工程（2020年10月取得环评批复），开始建设二期工程厂房，主要生产云母板和云母带，目前已建成5条生产线并在进行调试，其余生产线正在建设中。本次二期工程2万t/a云母制品变更内容：主要是调整工艺配比，并变更配套的环保设施。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，企业应办理环评手续。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），项目属于“二十七、非金属矿物制品业30-308、耐火

建设
内容

材料制品制造”中的“其他”，应编制环境影响报告表。受荣泰公司的委托我单位对该项目进行环境影响评价，接受委托后，通过收集相关资料，并进行现场踏勘，对周边环境质量现状进行调查，在此基础上编制了本项目环境影响报告表。

荣泰公司自建厂以来的项目情况以及环保手续履行情况见表2.1-1。

表2.1-1 荣泰公司建设历程及历次环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评情况	验收情况	其他环保手续
1	一期工程：《年产1.2万吨云母纸绝缘材料项目环境影响报告表》2018年7月，长沙市玺成工程技术咨询有限公司	包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，主要建设造纸车间、制浆车间、原料库、包装车间等。年产1.2万吨云母纸生产线15条。	2018年8月23日，原平江县环境保护局以“平环批园字[2018]81243号”文对该项目予以批复。	该项目分三个阶段建设及验收，其中一阶段工程于2019年9月、二阶段工程于2021年4月、三阶段工程于2021年10月进行了自主验收；分别于2019年12月、2021年11月、2021年12月完成验收备案登记。目前该项目15条生产线已全部建成投产。	1) 荣泰公司于2019年3月取得岳阳市生态环境局颁发的新版排污许可证（编号：91430626MA4PFWHH3G001P） 2) 2018年12月完成应急预案备案
2	二期工程：《年产2万吨云母制品扩建项目环境影响报告表》2020年10月，湖南佳蓝检测技术有限公司	年产15000云母板、5000吨云母带生产设施（共34条生产线）及配套环保设施	2020年10月9日，取得岳阳市生态环境局平江分局环评批复（平环批[2020]10644号）	该项目已建成5条生产线并在进行调试，其余生产线正在建设中，暂未竣工验收。	

2.1.2项目概况

（1）一期工程扩产

近年来，云母纸的创新应用，逐渐成为我国推行可持续能源方案的关键动力之一，国家对云母纸的发展也非常重视，发电、变电和电机行业迅速发展，推动了我国国内需求旺盛的云母纸市场，产品供不应求，且平江素有“中国云母制品之都”的美称，云母制品作为平江工业四大主导产业之一，成为了平江市场上的常青树，为此荣泰公司抓住市场机遇，迎合市场需求，决定在现有一期工程的基础上再扩建1.2万吨云母纸绝缘材料生产线，以加大生产力度、满足市场需求。

（2）二期工程变更

①主要变更内容

根据荣泰公司提供的资料，二期工程批复的云母制品生产线数量不变，只对生产工艺中的物料配比进行调整，与原环评及批复对比，本次变更内容：主要是调整工艺配比，并变更配套的环保设施。

②变更理由

受政策支持，入驻平江高新技术产业园的云母制品企业大幅增加，云母制品质量日渐高端，企业竞争越来越强，各公司注重研发，力图将云母制品从质量、外观等各方面精益求精，生产出更高质量的产品从而扩大销量。2020年底，湖南荣泰新材料科技有限公司高层领导派遣技术人员去外地学习先进经验，学习归来后与公司领导层举行多次会议，最后讨论出：“原环评批复的二期工程（云母制品生产工艺）生产出的产品已不能满足市场发展需求，需对生产工艺进行调整，以提高产品性能和品质”。

③是否属于重大变动

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），生态环境部未发布本项目所属行业建设项目重大变动清单，按照环办环评函[2020]688号中的“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”中的相关因素分析二期工程2万t/a云母制品的变动情况，经分析判定，二期工程2万t/a云母制品属于重大变动，需要重新报批环境影响评价文件，因此将二期工程2万t/a云母制品变更列入本次环评范围之内。

2.1.3项目基本情况

(1) 项目名称：湖南荣泰新材料科技有限公司一期工程扩产1.2万t/a云母绝缘材料、二期工程2万t/a云母制品变更项目

(2) 建设单位：湖南荣泰新材料科技有限公司

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：平江高新技术产业园（兴园路西侧、平伍公路南侧、迎宾路北侧）

(5) 建设规模：新增1.2万吨云母纸绝缘材料生产线，扩建后一期工程云母纸绝缘材料年产能达2.4万吨；调整二期工程云母制品生产工艺。

(6)工作制度：年工作300天；管理人员、技术、后勤人员依托现有工程人员，实行一班制作业；生产车间实行三班制作业，每班8小时。

2.1.4主要建设内容及规模

据现场调查，荣泰公司原有两次环评批复的厂房、环保设施等建（构）筑物大部分已建成，本项目工程全部在现有厂区内进行，不新增占地，不新建厂房。建设内容主要为：一期工程扩建，在预留的2#造纸车间安装15条云母纸绝缘材料生产线，并作为固定的投产生产线；在已有制浆楼预留空间安装15套制浆设备；在已有污水站南边建设中间蓄水水池，作为中水回用于一期工程生产。二期工程2万t/a云母制品变更，主要是生产工艺的变化，在厂区已有污水处理站旁边建设一套有机废水处理设施。

2.1.5产品方案

本项目主要对现有一期工程进行扩建，其生产工艺与现有一期工程完全一致；现有二期工程进行变更，主要是生产工艺的变化，云母制品的产能维持不变。本项目建成后全厂产品方案见表2.1-5。

表2.1-5 本项目建成后全厂产品方案一览表（单位：万t/a）

序号	产品名称	现有工程	本项目	本项目建成后全厂
1	云母纸绝缘材料	1.2	1.2	2.4
2	云母板、云母带	2.0	0	2.0

2.1.6生产设备

本项目主要是扩建一期工程15条云母纸绝缘材料生产线，所需设备与现有一期工程的设备完全一致；二期工程变更增加少量设备。

2.1.7原辅材料及能源的使用情况

本项目主要是扩建一期工程15条云母纸绝缘材料生产线，所需原辅材料与现有一期工程的原辅材料完全一致；二期工程变更主要是调整工艺。

2.1.8公用工程

（1）供水

根据建设单位提供的资料，荣泰公司厂区已铺设给水管网，连通园区供水主干管，其水质水量能够满足改扩建后的生产、生活需求。厂区内给水系统采用生产生活和消防合用系统，给水管网布置采用环状管网与枝状管网相结合的布置形式。

（2）排水

项目厂区排水体制按雨污分流、清污分流、污污分流设计，雨水先排入厂区雨水管网再顺地势排入伍市溪。生活污水经厂区化粪池、隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准后排入园区污水处理厂。

本项目建成后，一期工程生产废水依托现有污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，部分回用，部分由现有管道（约200m）排入伍市溪，经1km后汇入汨罗江；待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。二期工程变更后产生的废水经新增污水站处理达园区污水处理厂接管标准要求后排入园区污水处理厂处理达标排放。

（3）供电

项目厂区用电由工业园输电线路引入，电压电量能够满足本项目需求，厂区设置2处配电间，可满足本项目建成后的需求。

（4）供热

本项目建成后需用蒸汽的环节主要是一期工程的产品烘干工序、二期工程的废气冷凝回收工序，以及二期工程云母制品生产的压板工序。荣泰公司一期工程原有生物质锅炉供热已经停用，现有一期工程及扩建后的一期工程云母纸产品烘干所需热源均由园区蒸汽系统供热，不再使用生物质供热锅炉；另外二期工程变更后废气冷凝回收所需蒸汽也由园区蒸汽系统提供。

2.1.9项目总平面布局

荣泰公司位于平江高新技术产业园内，由总平面布置图可知，一期工程（云母纸生产）布置在厂区中部的北边，二期工程（云母板、云母带生产）布置在厂区中部的南边，四周布置生产配套房、公用房及环保设施。本项目工程全部在现有厂区内，主要是安装生产设备，建设配套及环保设施。本次一期扩建工程主要是在一期工程预留的2#造纸车间安装15条云母纸绝缘材料生产线，并作为固定的投产生产线；在已有制浆楼预留空间安装15套制浆设备；本次二期工程变更主要是生产工艺发生变化，在现有污水处理站旁边新建一套污水处理设施。在现有污水处理站南边建设中间蓄水池，暂存处理达标的废水，回用于生产。全厂车间按生产工艺流程来布置，流程顺畅，厂区四周设有次要道路，各区域布置有绿化隔离带。建筑物总体布局满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的间距要求。

总体而言，全厂功能分区明确，生产区集中设置又互不干扰；生产车间内设备均按照生产工序进行布置，生产工序线路明确分工，使得生产井然有序，生产设备全部设置在生产车间内，车间墙体可有效阻隔衰减生产设备运行时产生的噪声。厂区平面布置功能分区明确，总平面布局较合理。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.2 工艺流程和产排污环节</p> <p>本项目包括一期工程扩建和二期工程变更，据现场调查，荣泰公司原有两次环评批复的厂房、环保设施等建（构）筑物大部分已建成，本项目工程全部在现有厂区内进行，不新增占地，不新建厂房。建设内容主要为：在一期工程预留的2#造纸车间安装15条云母纸绝缘材料生产线；在已有制浆楼预留空间安装15套制浆设备。本项目生产线全部在现有生产车间内进行，仅涉及设备安装、很少土建相关工程，施工期产生的污染物主要为机械噪声及装修包装固废，通过合理管控，施工期产生的污染较少，对环境的影响较小。以下主要对运营期的工艺流程及产污环节进行分析。</p> <p>2.2.1 工艺流程及简述</p> <p>本项目建成后全厂生产的产品包括云母纸、云母板及云母带。其中云母纸现有产能为年产1.2万吨非煅烧云母纸，现有15条生产线，本次扩建增加15条生产线，其工艺流程与现有生产线完全一致。云母板、云母带原环评批复的生产线未建设完成，目前只建设5条云母板生产线，其余生产线在建设中，本次变更只对生产工艺作调整，从而提高产品的性能。</p> <p>1、云母纸生产工艺流程简述</p> <p>（1）制浆工序</p> <p>①洗料：项目原料先经过清洗去除细砂等杂质。洗料过程中所用的水来自沉淀池回用水和新鲜水。</p> <p>②破碎：项目所有原料均采用水力破碎的方式破碎，主要的设备是水力碎浆机，水力碎浆机是通过喷嘴射出的高压水流，将云母块按制造的要求粉碎为鳞片的装置，是由云母片投入管、云母片粉碎管、云母鳞片分级槽、未粉碎云母片循环系统等构成。高压喷嘴安装在循环路线上，所以云母片粉碎管内能得到上升水流，被高压喷射水流粉碎的云鳞片受上升水流的影响，被分到冲击槽中，在分级槽内因受排出水流的影响，沉降速度快的云母鳞片顺着循环路线沉到底部，过了循环路线的云母鳞片，再用高压喷射水流进行粉碎。</p> <p>③制浆：根据建设单位提供数据及工艺要求，普通云母纸浆浓度为3%，云母片与水按照一定的比例加入到水力碎浆机中进行碎解，从而把云母片解成浓度为3%的浆，再通过浮流分浆、组合分浆得到粗、细浆料，分流出来的大块浆片重新返回到水力破碎浆机中进行破碎，水力破碎用水由车间地下沉淀池回用水和部分新鲜水补充。</p> <p>（2）造纸工序</p> <p>①抄纸：从配浆箱出来的浆经过中部网槽、前后网槽进入圆网抄纸机，抄纸网下水回</p>
-------------------	---

流到配浆箱中作为配浆用。

②脱水烘干：圆网抄纸出来的纸经过压榨脱水、蒸汽间接烘干、卷纸，最终得到产品。

③包装入库。

2、云母板生产工艺流程简述

(1) 原料领取：主要是从原料仓库领取制作云母板所需的原辅材料，此工序产生的污染物主要为物料废包装、运输设备噪声。

(2) 配胶：配胶设置单独密闭配胶房，将原材料按一定的比例进行调配（有A\B\C方案，涉及商业机密）。该过程全部在密闭的混胶釜中完成，极少量有机废气无组织排放。

(3) 上胶：将经过检验合格的云母纸通过自动上胶系统的辊筒刷配好的有机硅树脂胶，紧接着进入烘干工序。此工序产生污染物主要为上胶过程产生的有机废气、设备噪声。

(4) 烘干：上胶后的云母纸由生产线辊轴输送至密闭烘箱烘干，此工序产生的污染物主要为烘干过程产生的有机废气、设备噪声。

(5) 裁纸：在分切机上将云母纸切成客户要求宽度尺寸。此工序产生污染物主要为废边角料、粉尘、设备噪声。

(6) 叠合：将相同规格的云母纸按客户要求的厚度叠合在一起，此工序无污染物产生。

(7) 压板：将叠合的云母纸放入压机中，在压机上热压后云母纸紧密结合，形成云母板。此工序产生的污染物主要为设备噪声。

(8) 捎板：经热压后的毛坯板从压机中卸下来，将无碱玻璃纤维布与云母板分开。此工序产生的污染物主要为废无碱玻璃纤维布。

(9) 内在性能检测：利用复检机对云母板进行内在性能检测。此工序产生的污染物主要为不合格云母板、设备噪声。

(10) 修边及整理：将检验合格的云母板毛边清理干净，用压边把四边压整齐。此工序产生的污染物主要为边角料、设备噪声。

(11) 产品外观和尺寸检测：对成品板按要求进行外观的全检和尺寸的抽检。此工序产生的污染物主要为不合格云母板。

(12) 包装与标识：将检验合格的产品进行包装及张贴标识，此工序产生少量废弃包装物。

(13) 成品入库：将包装完成的产品进行入库暂存，注意分类，此工序产生的污染物主要为运输设备噪声。

备注：在上胶、烘干工序设置废气处理装置，见废气处理系统工艺。

3、云母带生产工艺流程简述

(1) 原料领取：主要是从原料仓库领取制作云母带所需的原辅材料，此工序产生的污染物主要为物料废包装、运输设备噪声。

(2) 配胶：配胶设置单独密闭配胶房，将原材料按一定的比例进行调配（有A\B\C方案，涉及商业机密）。该过程全部在密闭的混胶釜中完成，极少量有机废气无组织排放。

(3) 涂布：将经过检验合格的云母纸、无碱玻璃纤维布同时分别从双重上胶机的上下经上胶机的辊筒进行单面刷配好的有机硅树脂胶，树脂胶通过辊筒胶槽的细缝均匀流出刷涂在云母纸和无碱玻璃纤维布上，上胶后经涂布机压辊压制粘合。此工序产生的污染物主要为涂布过程中产生的有机废气、设备噪声。

(4) 烘干：将辊轴、粘合后的云母纸、无碱玻璃纤维布由生产线辊轴输送至密闭烘箱烘干。此工序产生的污染物主要为烘干过程产生的有机废气、设备噪声。

(5) 覆膜：经覆膜机将PE塑料膜给产品进行覆膜。此工序产生污染物主要为设备噪声。

(6) 内在性能检测：利用拉力检测仪、耐压检测仪等检测设备对产品进行拉力检测，合格即为成品。此工序产生的污染物主要为不合格云母带、设备噪声。

(7) 复检：采用目测，对云母带的不良位置（接头、缺纸、裂纸）进行处理，此工序产生的污染物主要为边角料。

(8) 分切：在分切机上将云母卷切成客户要求宽度尺寸。此工序产生的废气污染物为粉尘、设备噪声。搭盘：在搭盘机上将分切好的产品做成客户要求盘径和米数产品，此工序产生的污染物主要为设备噪声。

(9) 包装与标识：将搭盘好的产品进行包装及张贴标识，此工序产生少量废弃包装物。

(10) 成品入库：将包装完成的产品入库暂存，注意分类，此工序产生的污染物主要为运输设备噪声。

备注：在涂布（上胶）、烘干工序设置废气处理装置，见废气处理系统工艺。

2.2.2产污环节

1、废水：本次改扩建后厂区废水主要为生产工艺废水、地面冲洗废水和职工生活污水。一期工程的生产工艺废水包括洗料废水、造纸废水；生产废水和地面冲洗水经现有污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后部分回用，部分排入伍市溪。二期工程无生产废水，只有废气冷凝回收过程产生废水，经新建污水站处

理达园区污水处理厂接管标准要求后进入园区污水处理厂处理。生活污水经厂区现有隔油池+化粪池处理后，经园区污水管网排入园区污水处理厂处理达标排放。

2、废气：本次改扩建后厂区废气主要为导热油炉废气、食堂油烟、车间粉尘；二期工程上胶、涂布、烘干等工序产生的有机废气。

3、噪声：本次改扩建后厂区噪声主要是制浆设备、盘式分切机、高压泵、打料机等生产设备运行产生的噪声。

4、固废：本次改扩建后厂区一般固体废物主要包括布袋除尘收集的灰分、废水处理站污泥、沉淀池细砂、导热油炉渣、废包装材料、不合格产品及生活垃圾；危险废物包括废机油、废机油桶、废导热油、废活性炭、废胶渣、废劳保用品等。本次改扩建后主要污染物产生情况见表2.2-1。

表2.2-1 本次改扩建后主要污染物产生情况一览表

类别	污染源		主要污染因子
废水	一期工程生产废水		COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS等
	一期工程地面冲洗废水		COD、SS、石油类等
	二期工程废气回收废水		SS、COD、氨氮
	生活污水		COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、动植物油等
废气	一期工程车间粉尘		颗粒物
	二期工程生产有机废气		VOCs
噪声	车间设备噪声		一、二期工程车间设备噪声
固体废物	员工生活		生活垃圾
	一般工业固废	生产过程	废水处理站污泥，沉淀池细砂、包装废物等
	危险废物	生产过程	废活性炭、废胶渣、废机油、废机油桶、废劳保用品等

与项目有关的原有环境污染问题	<p>2.3与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>目前荣泰公司在生产的只有一期工程年产1.2万吨云母纸生产线，二期工程建设了5条生产线在调试中未正式投产。现有污染物主要是一期工程运行产生的废气、废水、噪声及固体废物。</p> <p>（1）废气污染物排放情况</p> <p>现有一期工程有组织废气主要是生物质锅炉废气，该锅炉已于2021年11月停用，改用园区的集中供热蒸汽；无组织废气主要是颗粒物。</p> <p>现有一期工程锅炉废气采用“旋风过滤器+布袋除尘器+水膜除尘脱硫器”处理后经30m排气筒排放，为了解该锅炉废气的达标排放情况，本次评价收集了建设单位提供的2021年的常规检测数据。现有一期工程生物质锅炉废气污染物排放浓度及林格曼黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉特别排放限值要求，污染物达标排放；无组织废气颗粒物浓度满足《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要求。</p> <p>（2）废水污染物排放情况</p> <p>现有一期工程的废水主要为生产废水、地面冲洗废水以及职工生活污水；生产废水主要包括洗料废水和造纸废水，主要污染物为化学需氧量、悬浮物等。生产废水和地面冲洗废水经厂区现有污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入伍市溪。生活污水经厂区化粪池、隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入园区污水处理厂处理。为了解生产废水的达标排放情况，建设单位提供了“水污染源在线监测系统运行报告”。现有一期工程废水总排口各污染物浓度远低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准要求，各污染物均达标排放。</p> <p>（3）噪声排放情况</p> <p>为了解现有厂区的达标排放情况，本次评价收集了建设单位提供的2021年的常规检测数据，监测结果表明，现有厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求，厂界噪声达标。</p> <p>（4）固体废物处置情况</p> <p>现有一期工程固体废物包括污水处理站污泥、沉淀池细砂、锅炉生物质燃烧炉渣、脱硫渣、包装废物、职工生活垃圾。各类固体废物进行了分类收集，妥善处置。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

本次评价采用2020年平江县全年的大气监测数据对项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点（属于省控点），采用自动连续监测。本次评价采用的数据为2020年平江县全年的环境空气质量现状数据。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）监测六个基本项目：二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧。具体情况见表3.1-1。

表3.1-1 2020年度平江县环境空气质量统计情况表

污染物	年评价指标	年均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
CO	百分之95位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	95	160	59.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标

根据表3.1-1可知，区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均值，以及CO日平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均值的第90百分位数均能满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中的二级标准要求，项目所在区域属于达标区。

3.1.2 地表水环境质量现状

为了解项目相关地表水环境质量现状，对伍市溪和汨罗江进行了采样监测，监测结果表明，与本项目相关的地表水体伍市溪、汨罗江各断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域地表水环境质量现状较好。

3.1.3 声环境质量现状

为了解区域声环境质量现状，对荣泰公司厂界进行采样监测，期间荣泰公司现有一期工程正常生产，噪声监测结果表明，项目厂界四周监测点的噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1中的3类标准限值，符合达标排放要求。

--	--

3.2环境保护目标

3.2.1环境空气保护目标

项目所在地位于平江高新技术产业园内，周边500m范围内无医院、学校等环境保护目标，环境空气保护目标详见表3.2-1。

表3.2-1 环境空气保护目标一览表

类别	环境保 护目标	经纬度		方位/ 距离	功能及规模	保护级别
		E	N			
大气 环境	邹家源村居民区	113°16'1 6.363"	28°47'10.1 92"	NW 439m	居民区 200户800人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区

3.2.2声环境保护目标

本项目在荣泰公司现在厂区内，厂界外50m范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标。

3.2.3水环境保护目标

根据现场调查及资料收集，项目水环境保护目标见表3.2-2。

表3.2-2 水环境保护目标

环境要素	保护目标名称	方位、距离	功能、规模	保护级别
地表水	汨罗江	NW/790m	渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类
	伍市溪	W/200m	泄洪、灌溉	
	园区污水处理厂	N/550m	10000m³/d	项目排水满足纳管要求
地下水	厂区内及周边地下水		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。	

3.2.4土壤环境保护目标

荣泰公司已取得国土用地证明文件，用地性质为工业用地，厂区土壤应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2019）中的第二类工业用地风险筛选值要求。厂区外的非建设用地应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求。

3.3污染物排放控制标准

3.3.1废气排放标准

(1) 有组织废气VOCs排放执行天津地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1中其他行业最高容许排放要求。

(2) 厂区内无组织排放VOCs(NMHC)执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A限值。厂界外无组织排放颗粒物、VOCs执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放限值。

(3) 生物质导热油炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉特别排放限值要求。

3.3.2废水排放标准

项目厂区实行“雨污分流、污污分流”，运营期外排的废水主要为：生活污水、生产废水。生活污水经厂区现有化粪池、隔油池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准后排入园区污水处理厂。本次改扩建后，一期工程现有及扩建后生产废水均经现有污水站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后部分回用、部分排入伍市溪；待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。二期工程废水经新建污水站处理达园区污水处理厂接管标准要求后排入园区污水处理厂。园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，经伍市溪排入汨罗江。

3.3.3噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表1规定的排放限值，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1中的3类标准。

3.3.4固体废物处置

项目一般工业固废执行《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》(GB18597-2001及2013年修改单)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

3.4总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知（国发〔2013〕37号）》及“十四五”相关规划，确定项目的总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

为满足总量控制要求，建设单位应在本项目建成投运前向岳阳市生态环境局污染物总量管理部门申报挥发性有机物（VOCs）总量控制指标4.102吨/年。废水污染物按照园区污水处理厂排放标准计算了化学需氧量、氨氮的总量控制指标分别为48.474吨/年、4.847吨/年，结合企业已申购的总量指标，建设单位应补充申购总量控制指标：化学需氧量30.674吨/年、氨氮4.547吨/年。

四、主要环境影响和保护措施

4.1施工期环境保护措施

据现场调查，荣泰公司原有两次环评批复的厂房、环保设施等建（构）筑物大部分已建成，本项目不新增占地，不新建厂房。本项目生产线全部在现有生产车间内进行，仅涉及设备安装、很少土建相关工程，施工期产生的污染物主要为机械噪声及装修包装固废，通过合理管控，施工期产生的污染较少，对环境的影响较小。

施工期间建设单位应严格做好相应防护措施，合理安排施工时间，尽量选用低噪声设备；合理安排运输材料车辆的进出，对有粉尘产生的施工现场应进行喷水处理，减少粉尘对周围环境的影响。及时处理施工现场废弃物，对其进行分类处理，尽量回收利用。通过恰当的措施，加强施工期的环境管理，将施工期间对周围环境的影响减到最低。

本次评价对施工期提出以下环保措施建议：

1) 对产生高噪声的设备采取隔声或消声措施，将施工噪声所造成的影响减少到最低程度。对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免因部件松动或消声器损坏等原因增加其工作时的噪声。尽量压缩施工区的汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

2) 施工过程中产生的钢筋、钢板、木材等下角料经分类回收后，外售废品回收站处理，不可回收的建筑垃圾集中收集后用于场地平整。

综上所述，建设单位在落实本次评价提出的各项环保措施的情况下，施工期产生的污染物对周边环境的影响较小。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响和环保措施	<h3>4.3运营期环境影响和环保措施</h3>
	<h4>4.3.1废气处理措施及可行性分析</h4>
	<h5>4.3.1.1有机废气处理措施</h5>
	<p>(1) 云母板车间废气处理工艺</p> <p>云母板生产过程中产生的有机废气，首先采用“高效活性炭吸附+蒸汽脱附”回收溶剂后，未被吸附的有机废气再进入“沸石转轮吸附浓缩+RTO”处理达标经15m排气筒排放。</p> <p>据了解，“沸石转轮吸附浓缩+RTO”处理工艺是目前有机废气处理中处理低浓度、大风量的主流技术。由于低浓度废气采用RTO废气处理工艺直接燃烧需要补充天然气等大量燃料，运行成本很高经济上不划算。因此需要把低浓度的废气浓缩后，变成高浓度的废气再进行燃烧。这样既节约了能源又减小了设备的尺寸，可节约成本和运行费用。</p>
	<p>(2) 云母带车间废气处理工艺分析</p> <p>云母带生产过程中产生的有机废气，首先采用“高效活性炭吸附+蒸汽脱附”回收溶剂后，未被吸附的有机废气再进入“活性炭吸附+UV光解”处理达标经15m排气筒排放。</p> <p>在平江高新技术产业园区有平江县岳峰云母新材料有限公司、湖南瑞斯新材料科技有限公司、湖南睿达云母新材料有限公司等同行企业，本次环评收集了2020年6月湖南精准通检测技术有限公司对湖南睿达云母新材料有限公司云母带车间有机废气处理装置现场实测结果，睿达公司云母带生产车间废气采用“冷凝回收+UV光解+活性炭吸附”工艺进行处置，监测期间睿达公司云母带车间运行正常稳定。</p> <p>根据睿达公司现场实测结果可知，项目云母带生产过程产生的有机废气经“冷凝回收+活性炭吸附+UV光解”工艺处理后，挥发性有机物浓度最大值为3.18mg/m³，有机废气有组织排放浓度、排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求，可做到达标排放。</p>
	<p>综上，云母板、云母带生产过程中的有机废气经回收溶剂后，再经废气处理装置处理后，VOCs的排放浓度和排放速率可满足天津地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表1中其他行业最高容许排放要求。由此可知，该有机废气处理措施是可行的。</p> <p>(4) VOCs污染防治措施可行性分析</p> <p>本项目有机废气主要来源于溶剂的使用及挥发逸散，根据《挥发性有机物治理实用手册》（以下简称《手册》），类比其他工业涂装的全过程污染防治措施，以判断项目</p>

采取的有机废气防治措施是否可行。

①过程控制

VOCs物料应密闭储存；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、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；含VOCs 废料（渣、液）以及VOCs物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。本项目甲苯、甲醇均采用地埋式双层储罐储存，储罐埋地处进行了防渗处理，储罐不使用时为密封状态。从生产设备中清理出来的废胶渣等含VOCs废料采用桶装密封保存，暂存于厂区危废间内。项目VOCs物料的储存符合《手册》要求。

②转移和输送

VOCs物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等。本项目上胶、烘干工序采用管道输送，调配好的胶存放于密闭的胶桶内，转移和输送过程符合《手册》要求。

③调配

VOCs物料的调配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；无法密闭的，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。宜设置专门的密闭调配间。本项目设置专门的配胶间，配胶间做到密闭，配胶在密闭的混胶釜内进行，采用自动配胶工艺，配胶间废气经负压收集后分别进入云母板、云母带车间废气处理系统进行处理，本项目调配过程符合《手册》要求。

④喷涂（上胶）

喷涂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；无法密闭的，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。本项目云母板、云母带上胶生产线均采用密闭生产线，上胶过程在密闭的生产线内进行，挥发的有机废气由经负压收集后进入废气处理系统处理，本项目上胶涂装过程符合《手册》要求。

⑤干燥

干燥（烘干、风干、晾干等）过程应在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，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。本项目云母板、云母带烘干生产线均采用密闭生产线，烘干过程在密闭的生产线内进行，挥发的有机废气由经负压收集后进入废气处理系统处理，本项目产品烘干过程符合《手册》要求。

⑥回收

涂装作业结束时，除集中供漆外，应将所有剩余的VOCs物料密闭储存，送回至调配间或储存间。本项目甲苯、甲醇采用高效活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝的回收装置进行回收，回收后的甲苯、甲醇采用密闭容器储存，再通过密闭管道输送至配胶间进行配胶使用，本项目废气回收过程符合《手册》要求。

综上所述，本项目在过程控制、转移和运输、调配、上胶、干燥、回收等全过程的VOCs防治措施均符合《挥发性有机物治理实用手册》所提出的措施要求，本项目采取的VOCs防治措施可行有效。

综上所述，本项目严格过程控制，VOCs物料储存、转移和运输、调配、上胶、干燥、回收等全过程的VOCs防治措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），有机废气无组织排放量可控，对周边环境的影响可控。

4.3.1.2导热油炉废气处理措施

导热油炉使用生物质颗粒燃料加热，供云母板、云母带的烘干工序使用，废气采用“旋风过滤器+布袋除尘器”的处理方式，其除尘效率可达99%。废气经处理后由30米排气筒排放。各污染物排放浓度小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉标准特别排放限值要求。

4.3.1.3车间无组织粉尘控制措施

通过加强原料仓库、车间清洁卫生管理，从而减少无组织粉尘的产生；加强车间通风，厂区空地种植吸尘能力强的树种，减少无组织粉尘对外环境的影响。

4.3.1.4食堂油烟废气处理措施

本项目新增职工依托现有食堂就餐，食堂使用燃料为天然气，本项目建成后全厂职工人数为100人，人均油脂用量按30g/人·d计，年工作300天，则全厂职工消耗食用油0.9t/a，挥发损失（转为油烟）约占3%，则食堂油烟产生量约0.027t/a，按照每天烹饪3小时计算，油烟产生速率为0.03kg/h，食堂已安装一台高效油烟净化器，风量4000m³/h，油烟净化效率≥75%，则食堂油烟的排放浓度为1.87mg/m³（<2mg/m³），油烟通过专门管道引至楼顶排放。食堂油烟排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

4.3.2大气环境影响分析结论

综上所述，本项目大气污染物主要为二期工程生产线有机废气、生物质导热油炉废气及车间粉尘。云母板车间有机废气通过采取“高效活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝”回收溶

剂后，再经废气处理装置处理后经15m排气筒排放；云母带车间有机废气通过采取“高效活性炭吸附+蒸汽脱附+冷凝”回收溶剂后，再经废气处理装置处理后经15m排气筒排放。经采取废气回收、处理后，VOCs的排放浓度和排放速率均可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)标准要求。导热油炉废气经“旋风过滤器+布袋除尘器”处理后由30m排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度可满足《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燃煤锅炉排放要求；车间粉尘无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求。食堂油烟经油烟净化器处理后可达《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)限值要求。根据现状监测，项目所在地环境质量现状较好，运营期废气采取有效处理措施后达标排放，对周边环境空气影响较小。

4.3.3 废水处理措施及可行性分析

4.3.3.1 一期工程废水处理措施

(1) 污水处理工艺

本次改扩建一期工程新增15条生产线，全部布设在2#造纸车间。根据生产工艺流程可知，生产云母纸的废水主要包括洗料废水、造纸废水及地面冲洗废水。本次扩建生产工艺与现有一期工程完全一致，污水量及污染物与现有工程也基本一致。

荣泰公司已在厂区西北角建设1座处理规模为10000m³/d的污水处理站，占地面积约750m²，污水处理工艺为“集水池+强凝聚反应池+高效澄清池+二级澄清池”，现有一期工程生产废水经该污水站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后由专门管道排入伍市溪。

(2) 污水处理效果分析

根据建设单位提供的一期工程第三阶段验收监测报告(2021年8月16~17日)可知，现有污水处理站进、出口污染物的监测数据见表4.3-10。

表4.3-10 现有污水处理站进、出口污染物监测结果

监测时间	采样位置	检测项目及结果 (mg/L)				
		化学需氧量	氨氮	五日生化需氧量	悬浮物	总磷
2021.8.16	污水处理站进口	245	8.89	70.4	67	0.61
	污水处理站出口	26	0.224	7.5	23	0.07
2021.8.17	污水处理站进口	236	9.09	68.5	61	0.59
	污水处理站出口	24	0.235	7.1	22	0.06
污染物去除效率(以最大值计算)		90%	97%	90%	67%	90%
出口标准限值(《污水综合排放标准》)		100	15	20	70	—

(GB8978-1996) 一级标准)					
是否达标	达标	达标	达标	达标	—

由表4.3-10监测结果可知，现有污水处理站进水中化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷的浓度均比较低，该污水处理工艺也具有较好的处理效率，污水处理站出口各污染物浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，现有一期工程生产废水经处理达标排放至伍市溪，对伍市溪水质影响较小。

(3) 污水处理能力分析

本次一期工程扩建后废水产生量与现有工程基本一致，本次扩建投产后，一期工程最大废水产生量为8000m³/d，小于现有污水处理站设计规模10000m³/d。由此可知，现有污水处理站的处理能力可满足本次一期扩建工程的废水处理需求。根据现有工程废水监测结果可知，经现有污水处理站处理后的废水能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，故废水处理措施可行。

建设单位为了节能减排，提高一期工程生产水循环利用率，已在现有污水处理站南边建设一套中间蓄水池，本次一期工程扩建后新水用量维持现有水平不变，将污水处理站处理后的尾水输送至中间蓄水池，这部分水质较好，可作为洗料、制浆工序补水，从而可减少新水用量。

4.3.3.2 二期工程废水处理措施

本次二期工程变更后生产工艺发生变化，在废气冷凝回收过程中产生有机废水，而现有污水处理站主要处理无机废水，不能满足有机废水的处理要求，故本次需在现有污水处理站旁边新建一套污水处理设施，建设地点位于现有污水处理站东侧空地，处理后尾水排污管道由西向东接入兴东路市政污水管网，再进入园区污水处理厂处理。新增污水处理采用物化+生化的组合工艺，此工艺运行费用少、控制要求低、耐冲击负荷高。

(2) 废水处理工艺

二期工程新增污水处理设施的工艺流程为“调节池+芬顿反应池+厌氧池+AO池+MBR池+终沉池+排放池”。处理工艺概况如下：

芬顿反应，是一种无机化学反应，该过程是过氧化氢(H₂O₂)与二价铁离子Fe²⁺的混合溶液将很多已知的有机化合物如羧酸、醇、酯类氧化为无机态。反应具有去除难降解有机污染物的能力，在印染废水、含油废水、含酚废水、焦化废水、含硝基苯废水、二苯胺废水等废水处理中有很广泛的应用。是一种物化工艺，主要是将大分子变为小分子，利于后续的生化处理。

芬顿反应池分为三格式混凝池与反应区，三格式混凝池中设置三台搅拌机，反应区内安装导流筒与出水堰，芬顿出水自流至调节池中加碱调至pH7~8，调节好pH值的水流入助凝池中与聚丙烯酰胺充分混合后再经调节池流入厌氧池，进入生化处理工段。

②生化工段

A/O工艺在污水处理上被广泛采用，A/O工艺是由缺氧池和好氧池串联而成，作用是去除有机物的同时得到良好的脱氮效果。A/O又称前置反硝化，是将脱氮池设置在除碳过程的前面，先将废水引入缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用原污水中的有机物作为碳源，将回流混合液中的大量硝态氮还原成氮气，从而达到脱氮的目的。然后进入后续的好氧池，O段后设沉淀池，部分沉淀污泥回流A段，以保证A段有足够的硝酸盐。采用该方法优点是处理效率高，流程简单，投资省，操作费用低，缺氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效率。

废水经过管网自流进入调节池，经过调节池将废水均匀混合，防止水质和水量的冲击，起到缓冲作用。调节池中设置液位计和提升泵，高液位时启动提升泵，低液位关闭提升泵，废水经过泵提升到厌氧池。

厌氧池中设置三相分离器、循环泵、沼气燃烧火炬等，三相分离器的结构原理主要是要处理的污废水从污泥床底部进入，与污泥床中的污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污废水中有机物，把它转化成沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的上升会产生比较强烈的搅动，形成了一个污泥浓度较稀薄的污泥层，气和水泥的混合液一起上升至三相分离器内，沼气气泡碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉淀。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区积累大量的污泥，减少污泥的流失，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，为下一个污水处理的环节减少一定负荷；沼气燃烧火炬通过高倍量配风强制将火焰拉短同时高倍量的配风可强制降低燃烧室温度。通过低温氧化反映使沼气分解燃烧，燃烧副产物为CO₂（二氧化碳）、H₂O（水）。在低温燃烧的状况下，可降低NO_x（氮化物）、SO_x（硫化物）的生成。

厌氧后出水自流至A池。A池中设置潜水搅拌机，使废水和活性污泥充分混合，通过污水中的有机碳源和活性污泥中的反硝化菌的反硝化作用，将硝态氮还原成氮气，达到

脱氮的目的。A池中的废水自流进入O池。

O池中设置曝气器，通过罗茨风机和微孔曝气器给O池中的活性污泥提供氧气，活性污泥中的好氧异养菌通过代谢作用将污染物代谢为二氧化碳和水，并为自身生长、繁殖提供营养，活性污泥中的好氧自养菌通过代谢作用，将氨氮转化为硝酸盐和亚硝酸盐，从而达到去除氨氮的目的，O池内设置回流泵，将O池内的混合液回流到A池，在A池内进行反硝化，将硝态氮还原成氮气，达到脱氮目的。O池废水通过MBR膜泵入终沉池。

再通过重力作用，将污泥和废水分离，污泥沉淀到沉淀池底部，排入污泥浓缩池中，污泥池中污泥通过箱式压滤机进行污泥脱水，终沉池出水进入排放池，通过泵输送排放。

（3）废水处理措施可行性分析

根据《环境保护科学-水污染防治》中同济大学环境工程学院杨健等专家编写的“工业废水生物处理研究”，废水中COD_{Cr}浓度较高，常见处理工艺为：好氧串联工艺和传统活性污泥两种方法。好氧串联工艺处理浓度在2000~3000mg/L范围，经过8h水解酸化和20h好氧生化工艺处理后COD_{Cr}去除效率可达到90%左右。本次二期工程污水处理站包含芬顿反应池，有厌氧池、A池、O池、MBR池等，包含好氧处理、厌氧处理和膜生物反应器，该污水处理工艺保守估计的情况下可做到出水水质COD_{Cr}≤500mg/L，废水处理措施可行。为避免二期工程污水处理站废水与一期工程生产废水混排，建设单位应加强管理，严禁二期工程废水未经处理或处理不达标随一期工程生产废水外排。

（4）污水处理厂受纳废水可行性分析

①项目废水情况

荣泰公司位于园区污水处理厂北侧550m，属于园区污水厂纳污范围。荣泰公司厂区一期、二期工程已规划铺设污水管网，运营期生活污水经厂区化粪池、隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准后排入园区污水处理厂。一期工程生产废水经已有污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级标准后由专门管道排入伍市溪再汇入汨罗江，该入河排污口的设置已于2018年12月取得平江县水务局的批复（平水许[2018]032号）。

由于企业在园区污水处理厂建成投运之前批复了入河排污口，现在园区已建成污水集中处理厂，按照“工业园区只能有一个废水排口”的政策要求，本项目一期工程废水应并入园区污水处理厂由园区统一的入河排污口排放。由于本项目扩建后外排水量较大，目前园区污水处理厂已接近满负荷，近期不能接纳本项目扩建后一期工程的废水。待园

区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。

本次二期工程新增污水处理站，主要对二期工程废气冷凝回收后产生的废水进行处理，处理工艺为“调节池+芬顿反应池+厌氧池+AO池+MBR池+终沉池+排放池”处理达园区污水处理厂接管标准要求后排入园区污水处理厂处理达标排放。

②园区污水处理厂情况

园区污水处理厂现由岳阳汇丰环保科技有限公司负责运营，污水处理工艺为“预处理+A2/O+MBR+紫外线消毒”，目前污水处理厂的建设规模为10000m³/d，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，经伍市溪排入汨罗江。据调查，目前园区污水处理厂的实际处理规模为9000m³/d，本次二期工程变更后排入园区污水处理厂的废水量为31.6 m³/d（含全厂生活污水），仅占园区污水处理厂建设规模的0.3%，不会对园区污水处理厂造成冲击负荷。荣泰公司与园区污水处理厂运营单位——岳阳汇丰环保科技有限公司签订污水接纳协议，荣泰公司每日可排入废污水50吨进入园区污水处理厂处理达标排放，其中最高允许排入管网的污染物浓度为：pH6.5~9.5，COD 500mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 250mg/L、氨氮35mg/L、总氮50mg/L、总磷6mg/L、动植物油100mg/L。

由于本项目扩建后一期工程外排水量较大，目前园区污水处理厂已接近满负荷，近期不能接纳本项目扩建后的生产废水。只能待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。据了解，园区污水处理厂三期工程建成后的污水处理规模为1.5万吨/天、预计2023年底建成投运。届时一期工程生产废水进入园区污水厂处理后统一排放可行。

综上所述，项目运营期生活污水、生产废水处理措施可行，废水均能做到达标排放，对区域地表水环境影响较小。

4.3.3.3水污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关要求，本项目建成后全厂水污染物排放信息核算见表4.3-12。

表4.3-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号
					设施编号	设施名称	设施工艺	

1	一期工程废水	COD、氨氮	伍市溪	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	TW001	一期工程废水处理站	集水池+强凝聚反应池+高效澄清池+二级澄清池	DW001
2	生活污水	COD、氨氮	排至园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	TW002	生活污水处理	隔油池、化粪池预处理	DW002
3	二期工程废水	COD、氨氮			TW003	二期工程废水处理站	调节池+芬顿反应池+厌氧池+AO池+MBR池+终沉池+排放池	DW003

表4.3-13 废水排放口基本情况表

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	排放时段	受纳污水处理厂		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值
1	DW001	E113°16'38.6"	N28°46'50.4"	96	伍市溪	近期直接排放	不确定	—	COD、氨氮	(GB18918-2002)一级A标准
2	DW002	E113°16'18.08"	N28°44'1.71"	0.288	排至园区污水处理厂，经处理达标排入伍市溪	间接排放，排放期间流量较稳定	8:00~18:00	岳阳汇丰环保公司	COD、氨氮	(GB18918-2002)一级A标准
3	DW003	E113°16'18.08"	N28°44'1.71"	0.66						

表4.3-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染排放标准限值	
			名称	排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001 (近期)	COD	近期外排河道，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4一级标准	100
		氨氮		15
	DW001 (后期)	COD	待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。	50
		氨氮		5
2	DW002	COD 氨氮	厂区排口执行园区污水处理厂接管标准	COD 500 氨氮35
3	DW003		外排河道执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	COD 50 氨氮5

表4.3-15 本项目建成后全厂废水污染物排放信息表

序号	污染源类别及排放水量(t/d)	排放口编号及方式	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	一期工程生产废水(3200)	DW001 (近期直排)	COD	100(11.13)	0.32(0.0356)	96(10.68)
			氨氮	15(0.3101)	0.048(0.0009)	14.4(0.297)
		DW001 (后期执行园区污水厂排放标准)	COD	50	0.16	48
			氨氮	5	0.016	4.8
2	生活污水(9.6)	DW002 (间排)	COD	50	0.00048	0.144
			氨氮	5	0.000048	0.014
3	二期工程废水(22)	DW003 (间排)	COD	50	0.0011	0.33
			氨氮	5	0.00011	0.033
全厂排放口后期合计排放			COD	—	—	48.474
			氨氮	—	—	4.847

由表4.3-15可知，一期工程污水处理站近期直排河道，排放浓度按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级标准计算，COD、NH₃-N的排放量分别为96t/a、14.4t/a；按在线监测平均值中最大值计算，COD、NH₃-N的排放量分别为10.68t/a、0.297t/a。待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。全厂排放口后期合计排放COD、NH₃-N的量分别为48.474t/a、4.847t/a。

4.3.3.4地表水环境影响分析

综上所述，建设单位厂区实行雨污分流，污污分流，对生产性废水进行分质处理。生活污水依托现有化粪池、隔油池处理后排入园区污水处理厂处理达标排放。一期工程生产废水量有所增大，仍可依托现有污水处理站处理达标，通过新增中间蓄水池，将处理后的废水回用于生产，提高厂区水循环利用率。二期工程废气处理产生的废水经新增污水处理站处理可达园区污水处理厂接管标准要求，再由园区污水管网进入园区污水处理厂处理达标排放。本次扩建后一期工程直接外排河道的污染物浓度维持现有水平，外排主要水污染物总量不超过已取得的总量控制指标，不增加纳污水体伍市溪的污染量；进入园区污水处理厂的污水量较现有工程有所增加，项目所在地属于园区纳污范围，生活污水和部分生产性废水经处理达标排入园区污水处理厂是合理的，不会对污水处理厂造成冲击负荷。因此，本项目所采用的水污染控制措施可行，外排废水及污染物不会对

地表水环境造成明显不利影响。

由于企业在园区污水处理厂建成投运之前批复了入河排污口，现在园区已建成污水集中处理厂，按照“工业园区只能有一个废水排口”的政策要求，本项目一期工程废水应并入园区污水处理厂由园区统一的入河排污口排放。由于本项目扩建后外排水量较大，目前园区污水处理厂已接近满负荷，不能接纳一期工程废水；待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。

4.3.4噪声防治措施及环境影响分析

项目营运期噪声源主要来自生产设备运行噪声，由前面的污染源分析可知，项目各设备噪声值在75~90dB（A）之间。主要通过选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、消声及距离衰减等降噪措施，减少噪声对外环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）本次评价采用下述噪声预测模式：

①预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eq} ）

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

根据项目工程工艺特点，主要考虑厂房的隔声、建筑物放射等因素，一般厂房隔声 $\Delta L=10\sim15$ dB（A），隔声处理厂房 $\Delta L=15\sim20$ dB（A），围墙 $\Delta L=5\sim10$ dB（A）；综合上述因素，本次预算取 $\Delta L=20$ dB（A）。

本次改扩建后，厂区内噪声源为生产设备产生的噪声，噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减，运营期的厂界噪声贡献值预测结果见表4.3-16。

表4.3-16 厂界噪声贡献值预测结果表（单位：dB（A））

噪声源	东厂界贡献值	南厂界贡献值	西厂界贡献值	北厂界贡献值
厂区内各生产车间	36.14	37.98	34.98	32.56

通过选择低噪声设备，基础减震，厂房隔声。风机风管软连接，出口设置消声器，空压机进出气口处安装抗性消声器等措施后，经预测，设备对厂界噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准的要求（即昼间65dB（A）、夜间55dB（A））。项目的运营不会对周边声环境造成不利影响。厂界噪声预测结果见表4.3-17。

表4.3-17 厂界噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

位置	贡献值	现状监测值		预测值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	36.14	63.1	54.3	63.11	54.37
厂界南	37.98	60.3	45.9	60.33	46.55
厂界西	34.98	62.7	45.1	62.71	45.50
厂界北	32.56	61.8	46.2	61.81	46.38
标准限值	——	65	55	65	55

为进一步降低项目噪声对周边环境的影响，建设单位一定要强化噪声防治措施，如优先选用先进的低噪声设备，从源头降低噪声产生强度；加强对设备的维修和保养，确保机械设备处于良好运行状态，从而有效减少机械设备不良运转产生的高噪声对环境的影响。

4.3.4 固体废物处置措施及环境影响分析

固体废物污染防治措施主要原则是安全暂存、分类处置、综合利用，尽可能做到“减量化、资源化、无害化”。本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物及职工生活垃圾。本项目固体废物的产生及处置情况见表4.2-8、4.2-9。项目产生的一般工业固废将按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）编号后在厂区已有一般固废暂存间暂存后外售综合利用；危险废物按照《国家危险废物名录（2021年版）》进行分类收集，在厂区已有危废间暂存，定期委托有资质的单位外运处置。生活垃圾在厂内垃圾桶收集后于垃圾收集站暂存，再委托环卫部门进行清运处置；已在厂区设置垃圾收集点，

位于厂区南面。厂区各类固废应在贮存设施内分别堆放，严禁露天堆放固体废物和生活垃圾。

根据现场调查，建设单位已在厂区设置1个一般固废暂存间，位于污水处理站南面，具体位于原料仓库1内北边单独房间，其设置基本满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。即地面采取了硬化措施并满足承载力要求；设置了防风、防雨、防晒措施。此外，建议对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）完善该暂存间的设置，包括在堆放场周边设置导流渠，定期外售综合利用，按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。通过进一步完善一般固废间的建设，项目一般固体废物可得到妥善暂存，对周围环境的影响较小。

建设单位已在厂区设置1个危险废物暂存间，位于二期工程西部的甲类仓库内，具体位于辅助材料仓库内北边单独房间，其设置基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。另外，建设单位已与湖南瀚洋环保科技有限公司签订了危险废物委托处置合同，主要处理废机油、废机油桶和废劳保用品；建设单位应根据本次改扩建后的危险废物种类进一步完善危险废物的外委处置协议。

本次评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改清单以及国家危险废物管理要求对项目危险废物的收集、暂存和运输提出以下要求：

①危险废物的收集包装要求

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。
- d. 必须将不同类的废物分别装入不同的容器内；
- e. 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- f. 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；
- g. 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；
- h. 盛装危险废物的容器上必须粘贴警示标签；

i. 危险废物贮存容器：应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求， 装载危险废物的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场所应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其2013年修改单中的有关规定：

- a.** 按 GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》设置警示标志。
- b.** 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙。
- c.** 要求有必要的防风、防雨、防晒措施。
- d.** 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e.** 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。
- f.** 危险废物的堆放要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；危险废物堆要防风、防雨、防晒；不相容的危险废物不能堆放在一起；总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

④日常管理

a、须做好危险废物管理纪录，记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。危险废物管理纪录需保留 3 年。

b、加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格控制废渣转运通道，尽量减少固废的撒落，对撒落的固废应进行及时清扫，避免二次污染。

c、定期对危险废物暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理。

d、危险废物暂存间必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

e、危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物进行处理。

f、加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

g、对含甲苯、甲醇的废活性炭进行单独储存，储存间保持低温状态，且安装防火、防爆装置，安装警报器。

h、定期对危险废物暂存间进行检查、维护。危险废物贮存间的地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

应当强调的是，项目生产过程中产生的危险废物，均须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013年修改单，在固体废物的日常管理中，要做到以下几点：

1）杜绝工业垃圾，特别是有毒有害废物混入生活垃圾，以避免造成污染物泄漏、扩散。也不能将一般工业固废混入生活垃圾中，更不能将危险废物混入一般工业固废中、生活垃圾中进行处理。

2）严格管理各种危险废物的存放，其存储以及包装容器应符合危险废物储运的要求，并及时送交有资质的单位进行处理。

3）危险废物的运转，需建立相应的台账，其出省运输须到当地生态环境主管部门办理转移手续。

综上所述，建设单位在落实本次评价提出的各项环保措施的情况下，项目运营期固体废物可做到合理处置，基本不会对周边环境造成不良影响。

4.4 “以新带老”环保措施及“三本帐”分析

4.4.1 “以新带老”环保措施

根据前面的分析，本项目“以新带老”环保措施主要是在现有污水处理站南边建设中间蓄水池，扩建后一期工程的生产废水经污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-996）一级标准后部分进入中间蓄水池，再回用于洗料、制浆工序，减少新水的用量，同时提高水循环利用率。此外，本次改扩建后一期工程生产用蒸汽、二期工程废气回用蒸汽均由园区蒸汽管网提供，在厂区内建设蒸汽管网，利用园区集中供热的蒸汽可行。停用原一期工程建设生物质锅炉，从而减少废气污染物颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的产生和排放。此外，由于二期工程生产工艺的变化，采用“沸石转轮吸附浓缩

+RTO”，该方案对有机废气的处理效率较高，可减少有机废气外排量。

此外，由于荣泰公司在园区污水处理厂建成投运之前批复了入河排污口，现在园区已建成污水集中处理厂，按照“工业园区只能有一个废水排口”的政策要求，本项目一期工程废水应并入园区污水处理厂由园区统一的入河排污口排放。

由于行业用水量大的特点，在废水处理过程中需加入一定量的絮凝剂，出水水质各污染物浓度虽然较低，根据建设单位的运营经验，若在造纸工序使用较多回用水则会对产品性能造成影响，因此提高废水利用率受限，目前建设单位已达一期工程废水综合利用率的上限。本项目扩建后外排水量仍较大，据调查，目前园区污水处理厂已接近满负荷，不能接纳一期工程排放量。建设单位在严格一期工程废水处理站运行，处理后排放水污染物浓度维持现有水平的基础上，外排水污染物的量不超过已取得的总量控制指标的情况下，近期废水由现有入河排污口排放可行。待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。

4.4.2 “三本帐”分析

综合前面的分析，本次改扩建前后“三本帐”分析见表4.4-1。由此可知，本次改扩建后，因停用现有工程1台6t/h的生物质锅炉，“以新带老”削减了颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放量，同时因为二期工程增加了1台生物质导热油炉，使得颗粒物、二氧化硫和氮氧化物仍有所增加。本次改扩建后，一期工程用水量增大，排水量也相对增大，外排污染物的浓度维持现有水平的情况下，可控制外排主要水污染物的量不超过已取得的总量控制指标。

4.5总量控制分析

根据建设单位提供的“（岳）排污权证（2018）第1643号 交易合同编号（岳）JY-2020-112”，企业已购买的总量控制指标为氮氧化物15.3t/a、二氧化硫2.1t/a、化学需氧量17.8 t/a、氨氮（NH₃-N）0.3t/a。根据前面的分析，结合企业已批复的总量控制指标、已购买的总量指标及现有实际污染物排放量，列出本项目建成后的总量控制指标。

（1）因现有一期工程生物质锅炉已于2021年11月停用，现有实际排放废气污染物二氧化硫、氮氧化物的量计为0。二期工程原环评计算了VOCs总量控制指标为0.921，实际二期工程未投产，现有实际排放VOCs污染物量计为0。

（2）废水污染物总量控制指标计算包括一期工程扩建后废水、生活污水及二期工程

废水，均按照处理达园区污水处理厂排放标准计算的，即外排河道废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

（3）本次改扩建后，建设单位在严格一期工程废水处理站运行，处理后排放水污染物浓度维持现有水平的基础上，外排水污染物的量不超过已取得的总量控制指标的情况下，近期经现有入河排污口排放可行；待园区污水处理厂三期工程建成运行后进入园区污水处理厂处理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。

（4）为满足总量控制要求，建设单位应在本项目建成投运前向岳阳市生态环境局污染物总量管理部门申报挥发性有机物（VOCs）总量控制指标4.102t/a。废水污染物按照园区污水处理厂排放标准计算了化学需氧量、氨氮的总量控制指标分别为48.474t/a、4.847t/a，结合企业已申购的总量指标，建设单位应补充申购总量控制指标：化学需氧量30.674t/a、氨氮4.547t/a。

4.6 地下水环境影响分析

4.6.1地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ601-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目“68耐火材料及其制品、其他类”地下水环境影响评价项目类别属于IV类，可不开展地下水评价，仅进行简单分析。

（1）地下水污染源

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本次改扩建后对地下水环境可能造成的影响有几方面：储罐区、二期工程生产车间、污水处理站、固废暂存间等建设不规范，危险化学品泄漏或污染物下渗进入地下水，从而影响地下水水质。

（2）项目所在地下水环境敏感程度

项目位于平江高新技术产业园区荣泰公司现有厂区内，周边均是生产型企业。项目远离当地饮用水源保护地，处于饮用水源补给径流区之外。同时，项目所在地无特殊（如温泉、矿泉水等）地下水资源保护区。因此，项目所在地地下水不敏感。

（3）地下水预防措施

地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础

础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。根据建设单位提供资料，项目厂房内地面采取混凝土处理；厂区内采取水泥硬化；埋地储罐区采取了防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，结合项目实际情况（埋地储罐已经安装），本次评价提出地下水防渗分区要求，建设单位应对照检查，并在今后的生产运营过程中检查储罐区是否有泄漏，如有泄漏应及时采取补救措施。地下水防治分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：荣泰公司重点防渗区为地下储罐区、应急池、危险废物暂存间，现有污水处理站及新增污水处理站各池四周及底部，须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗技术要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区：包括项目厂房重点防渗区及简单防渗以外的区域。须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗技术要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。车间地面采取防渗混凝土防渗处理，满足防渗要求。

简单防渗区：主要为云母板生产车间、云母带生产车间、产品仓库、原料仓库、导热油炉房、办公楼等。防渗要求需采用一般地面硬化处理。

综上分析，建设单位严格对云母板生产车间、云母带生产车间、产品仓库、原料仓库、导热油炉房、办公楼地面进行混凝土防渗处理；储罐区、应急池、危险废物暂存间、污水处理站各池底部及四壁按照防渗要求采取混凝土防渗处理。通过严格采取分区防渗措施后满足《环境影响评价技术导则地下水 水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求。另外，建议在储罐区设置永久性地下水监测井，定期进行地下水水质监测；监测点位不少于三个，分别为地下水流向上游设置1个监测点位、下游设置2个监测点位。

4.6.2地下水影响分析

（1）正常运营对地下水环境的影响分析

本项目主要从事云母纸、云母板和云母带的生产，一期工程云母纸的生产废水经厂区已有污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后由专门管道排入伍市溪，最后汇入汨罗江。二期工程生产过程无废水产生，只在废气冷凝回收处理过程中产生废水，经新增污水站处理达园区污水处理厂接管标准后进入园区污水处理厂处理，生活污水经过化粪池、隔油池预处理后再汇入园区污水管网进入园区污水处理厂进行统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入伍市溪，

最后汇入汨罗江。据建设单位提供的资料，储罐区、生产车间、应急池、固废暂存间及污水处理站的建设已按要求做了防腐防渗处理，正常运行条件下产生的污染物均可得到有效处理，基本不会对地下水水质造成影响。

（2）事故情况对地下水环境的影响分析

根据建设单位提供的资料，尽管污废水经收集处理后对地下水影响较小，已采取防腐防渗措施避免危险化学品甲苯、甲醇的泄漏，但是地下水一旦受污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水、溶剂进行封闭、截流，使污染扩散得到有效控制，最大限度地保护地下水水质安全，有效防止项目对周边地下水环境产生影响。

4.7土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关规定，本项目属于附录A“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中其他，项目类别为III类。占地规模为小型，所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。项目土壤评价等级低于三级，无需进行土壤评价，仅进行简单分析。

储罐区溶剂甲苯、甲醇及有机硅树脂储罐破损，物料渗入土壤中，造成土壤污染，进一步渗透进入地下水将对地下水造成污染，其造成的地下水及土壤的污染影响是长久且不可逆的。因此，建设单位在运营过程中一定要定期对储罐进行密闭性检查，发现泄漏现象应立即采取措施转移物料，避免大量泄漏对土壤环境造成污染影响。

建设单位严格对云母板生产车间、云母带生产车间、产品仓库、原料仓库、导热油炉房、办公楼地面进行混凝土防渗处理；储罐区、应急池、危险废物暂存间、污水处理站各池底部及四壁按照防渗要求采取混凝土防渗处理。正常运行条件下产生的污染物可得到及时处理，基本不会对土壤造成污染影响。

4.8环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏或自然灾害），引起有毒有害易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起的厂（场）界外人群的伤害、环境质量影响的预测和防护作为评价工作重点。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）》

中的表1 专项评价设置原则表，本项目属于涉及“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”，应进行风险专项评价，环境风险分析内容详见“环境风险专章”。

4.9排污许可申报

根据建设单位提供的资料，荣泰公司已按照国家《排污许可管理办法（试行）》的规定，申请了排污许可证，并于2019年3月取得岳阳市生态环境局颁发的新版排污许可证（编号：91430626MA4PFWHH3G001P），2022年3月申请了变更及排污许可的延续，有效期至2027年3月5日。本项目建成投产之前，建设单位应根据新增排放污染物情况申请排污许可的变更。建设单位应严格按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，按照自行监测技术指南，编制自行监测方案，并纳入排污许可证中。在日常经营管理中，建设单位应严格落实自行监测方案内容并实施自行监测，做好台账记录，接受生态环境主管部门的监督检查。

4.10环境管理与监测计划

4.10.1环境管理要求

本次评价仅针对项目营运期可能产生的不利影响提出以下针对性的环境管理要求：

1) 加强二期工程废气冷凝回收装置及废气处理设施的日常运营管理，特别应定期对废气回收装置、废气处理设施进行检查，确保溶剂的回收率和废气处理效率；及时更换失效的活性炭装置，并妥善暂存废活性炭；确保废气污染物持续稳定达标排放。

2) 加强二期工程车间各装置的密闭性检查，发现有泄漏应立即采取措施更换或维修，减少VOCs的无组织排放。

3) 加强废水处理设施的日常运营管理，确保达标排放；加大水循环利用率，控制外排河道污水量及污染物量；杜绝环境风险事故的发生。

4) 严禁二期工程废水、生活污水未经处理或处理不达标，随一期工程废水外排河道。

5) 制定各环保设施的操作规程，拟定定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运行状态。

6) 加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，杜绝废水、废气的事故排放。

7) 严格执行排污许可制度，定期实施污染源的常规监测计划，发现污染物超标排放现象应立即查找原因，实施整改措施，确保各污染物稳定达标排放。

8) 待园区污水处理厂三期工程建成运行后，一期工程废水应进入园区污水处理厂处

理达标排放，届时关停现有入河排污口，以满足生态环境管理的政策要求。

4.10.2环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）：本项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。即在排污许可变更申报时完善监测方案，委托具有相应监测资质的第三方检测机构定期进行常规监测。以下列出本项目建成后全厂的监测计划，供建设单位参照实施，见表4.10-1。

表4.10-1 本项目建成后全厂的环境监测计划一览表

监测类别	污染源名称	监测点编号	监测因子	监测频次	执行标准
废水	一期工程污水处理站排口（近期直排）	DW001	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、总磷、总氮	一次/半年	近期直排执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准
	生活污水处理设施排口（间排）	DW002	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	一次/半年	园区污水处理厂的接管标准要求
	二期工程污水处理站排口（间排）	DW003	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	一次/半年	
废气	云母板生产线废气处理设施排口（15m 排气筒）	DA001	VOCs	一次/半年	VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中其他行业最高容许排放要求
	云母带生产线废气处理设施排口（15m 排气筒）	DA002	VOCs	一次/半年	
	导热油炉废气处理设施排口（30m 排气筒）	DA003	烟气黑度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	一次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉标准特别排放限值
	厂区内无组织排放		VOCs	一次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中限值
	厂界外上风向 1 个点、下风向 2 个点		颗粒物	一次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值
噪声	厂界东、南、西、北边界外 1m 处	N1、N2、N3、N4	LeqA	一次/年，分昼夜	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类
地下水环境	储罐区地下水流向上游 1 个监测点、下游 2 个监测点	D1、D2、D3	pH 值、COD、NH ₃ -N、石油类、挥发性酚、耗氧量、总硬度	一次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值

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
大气污染防治	云母板生产线废气处理设施排口	VOCs	废气回收装置+废气处理装置+15m排气筒	VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中其他行业最高容许排放要求
	云母带生产线废气处理设施排口	VOCs	废气回收装置+废气处理装置+15m排气筒	
	导热油炉废气处理设施排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风过滤器+布袋除尘器+1根30m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉标准特别排放限值
水污染防治	一期工程污水处理站排口（DW001）	COD、NH ₃ -N、总磷、总氮	在现有污水处理站南边建设中间蓄水池，减少外排水量。	近期直排执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准
	生活污水处理设施排口（DW002）	COD、氨氮、动植物油	厂区现有化粪池、隔油池	污水处理厂接管标准要求
	二期工程污水处理站排口（DW003）	COD、NH ₃ -N、SS	厂区新建污水处理站	
噪声防治	设备运行噪声	Leq（A）	选用低噪声设备、车间合理布局、墙体隔声、绿化降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	一般工业固体废物	边角余料、不合格产品、污水站污泥等	依托已有一般固体废物暂存间，设置储存装置及标识	《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	废活性炭、废胶渣、废机油、废劳保用品	依托已有危险废物暂存间，设置危险废物储存装置、危险废物标识、危险废物暂存间防渗防漏等措施	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求
	生活垃圾	废纸、塑料包装等	依托已有的垃圾收集站，增加垃圾桶	满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
土壤及地下水污染防治措施	普通地面硬化；车间、储罐区、污水处理站、危险废物暂存间等地面采取防渗措施。项目所在地块为工业用地，地面混凝土厚度约 30cm，营运期不涉及喷涂、酸洗等工序，对土壤和地下水影响较小。			
生态保护措施	本项目土方建设极少，基本不会造成区域内生态环境的破坏，对整个区域生态环境影响不大。			
环境风险防范措施	严格厂区内的分区防渗，避免危险化学品或污染物泄漏造成地下水和土壤污染，在地埋式储罐区设置事故应急池，安装泄漏检测、报警装置，设置永久性地下水监测井等。详见“环境风险专章”。			
其他环境管理要求	1) 严格按执行“三同时”制度，环保设施需与主体工程同时设计、同时施工及同时投入使用。 2) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为简化管理，建设单位已经办理排污许可手续，本项目需在竣工后投产前及时办理排污许可证的变更。 3) 在本项目投运前完成突发环境事件应急预案修订。 4) 在本项目试生产后三个月内进行自主验收。 5) 严格按排污许可证的要求，自觉开展信息公开、自行监测、执行报告填报等工作。			

六、评价结论

6.1项目概况

(1) 项目名称：湖南荣泰新材料科技有限公司一期工程扩产1.2万t/a云母绝缘材料、二期工程2万t/a云母制品变更项目

(2) 建设单位：湖南荣泰新材料科技有限公司

(3) 建设性质：改扩建

(4) 建设地点：湖南省平江高新技术产业园（兴园路西侧、平伍公路南侧、迎宾路北侧）

(5) 建设规模：新增1.2万吨云母纸绝缘材料生产线，调整云母制品生产工艺。

6.2环境质量现状

(1) 环境空气

环境空气现状监测结果表明，项目区域SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，TVOC浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中空气质量浓度参考限值，区域环境空气质量现状较好。

(2) 地表水环境

地表水现状监测结果表明，与本项目相关的地表水体伍市溪、汨罗江各断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域地表水环境质量现状较好。

(3) 地下水环境

地下水现状监测结果表明，各监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中的III类标准限值，区域地下水环境质量现状较好。

(4) 声环境

声环境现状监测结果表明，项目厂界四周监测点的噪声值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1中的3类标准限值，符合达标排放要求。

(5) 土壤环境

土壤现状监测结果表明，荣泰公司现有污水处理站东侧土壤、危废间北侧土壤pH值在5.5～8.5之间，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录D中表D.2土壤酸化、碱化分级标准，项目所在地土壤无酸化或碱化。地埋式储罐西侧土壤45项监测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2019）中的第二类工业用地风险筛选值。由此可知，项目所在地土壤目前未受开发建设污染。

6.3评价结论

本项目符合国家产业政策及相关规划要求。区域环境质量现状较好，项目运营期采取本报告提出的各项污染防治措施后废气、废水及噪声能达标排放，固体废物可得到妥善处置，对当地大气环境、水环境和声环境的影响较小。运营期产生的各类污染经采取切实可行的防治措施后，可达标排放及达到生态环境管理相关要求，外排污染物可得到有效控制，对环境的影响可控。通过环境风险专章进行风险分析，项目运营期存在一定的环境风险，通过采取严格的风险防范措施和应急预案，环境风险可接受。只要建设单位强化管理、确保各项环保设施的正常运行，避免废气、废水事故排放，从生态环境角度分析，本项目是可行的。

1、概述

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏或自然灾害），引起有毒有害易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起的厂（场）界外人群的伤害、环境质量影响的预测和防护作为评价工作重点。

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）》中的表1专项评价设置原则表，本项目属于“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”，符合环境风险专项评价设置原则，因此项目需开展环境风险专项评价工作，在此编制该“环境风险专章”。

2、风险调查

①风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1突发环境事件风险物质临界量，本项目涉及的环境风险物质为甲苯、甲醇溶剂，主要风险源为地埋式储罐区与二期工程生产区。

②环境敏感目标

经现场调查，项目突发环境风险事件敏感目标主要为周边的居民及河流（伍市溪、汨罗江）。

3、环境风险潜势初判与评价等级

（1）环境风险潜势判定

①项目危险物质及工艺系统危险性（P）

根据项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见导则附录B确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录B中对应的临界量的比值Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量的比值Q：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1突发环境事件风险物质临界量，本项目涉及的环境风险物质为甲苯、甲醇溶剂，项目最大存在量与临界量的对照见表1。

根据项目所属行业及生产工艺特点，本项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.1 行业及生产工艺（M）中的“其他行业（涉及危险物质使用、贮存的项目）”，因此项目行业及生产工艺M=5，用M4表示。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中表C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4，详见表2。

表2 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

（2）环境敏感程度（E）

①大气环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.1可知，大气环境程度分为环境高度敏感区（E1）、环境中度敏感区（E2）与环境敏感低度区（E3）3种类型。分级原则及本项目级别见表3。

表3 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人。
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人。
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人。
本项目	属于E2，周边500m范围人口总数大于500人，小于1000人。

②地表水环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.3可知，地表水功能敏感性分为敏感区（F1）、较敏感区（F2）与低敏感（F3）3种类型。分级原则及本项目级别见表4。

表4 地表水功能敏感性分区表

分级	地表水功能敏感性
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的

低敏感F3	上述地区之外的其他地区
本项目	属于F2，排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.4可知，环境敏感目标分级为S1、S2与S3三种类型。分级原则及本项目级别见表5。

表5 环境敏感目标分级表

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标
本项目	属于S1，发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内有重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道（汨罗江平江段斑鳊鱼黄颡鱼国家级水产种质资源保护区）。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.2，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水功能敏感性与下游环境敏感目标情况，地表水环境敏感程度分为环境高度敏感区（E1）、环境中度敏感区（E2）与环境敏感低度区（E3）3种类型，分级判定详见表6。本项目地表水环境敏感程度分级属于E1。

表6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

③地下水环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.6地下水功能敏感性分区、表D.7包气带防污性能分级；参照表D.5进行地下水环境敏感程度分级，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。

表7 地下水功能敏感性分区

分级	地下水功能敏感性
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用

	水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区
本项目	属于G3（低敏感区），上述地区之外的其他地区

表8 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
本项目	属于D3

表9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

④项目环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）6.1：依据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形影响途径，建设项目潜在的环境危害可以概化成I、II、III、IV/IV⁺几个级别，其具体判定情况下表10。综合实际情况，本项目大气环境风险潜势为II级、地表水环境风险潜势为III级、地下水环境风险潜势为I级。

表10 环境风险潜势判定表

环境敏感程度（E）	行业及生产工艺（M）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中高危害（P3）	中度危害（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

⑤评价等级判定

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表11确定环境风险评价工作等级。

表11 评价工作等级划分表

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

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

由表11可知，本项目大气环境风险潜势为II级，进行三级评价；地表水环境风险潜势为III级，进行二级评价；地下水环境风险潜势为I级，只进行简单分析。

4、环境风险评价范围

- (1) 大气环境风险评价范围：项目厂界外5km范围内。
- (2) 地表水环境风险评价范围：项目涉及危险物质的废水主要为二期工程污水站废水，该废水量较小经处理达标由园区管网进入园区污水处理厂处理达标排放。因此，本次地表水环境风险评价范围为：园区污水处理厂尾水排口至下游与汨罗江汇合口，共1.5km伍市溪河段。
- (3) 地下水环境风险评价范围：项目厂区及周边6km范围内。

5、物质风险识别

对生产中的原辅材料、中间产品、副产品、废弃物以及贮运全过程进行分析，结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）表2中危险化学品类别及其说明，本项目在生产全过程中涉及到的危险物质为甲苯、甲醇，它们的理化性质及参数情况见表12、13。

表12 甲苯理化性质一览表

品名	甲苯		别名	甲基苯	危险货物编号	32052
英文名称	methylbenzene		分子式	C ₇ H ₈	分子量	92.14
理化性质	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。 熔点（℃）：-94.9；相对密度（水=1）：0.87；沸点（℃）：110.6；相对蒸气密度（空气=1）：3.14；饱和蒸气压（kPa）：4.89（30℃）；燃烧热（kJ/mol）：3905.0；临界温度（℃）：318.6；临界压力（MPa）：4.11；辛醇/水分配系数的对数值:2.69；溶解性:不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂					
燃烧爆炸危害性	燃烧性		易燃			
	闪点（℃）		4			
	引燃温度（℃）		535			
	爆炸下限（℃）		1.2			
	爆炸上限（℃）		7.0			
	危险特性		其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。			
储运	操作注意事项： 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。					
毒性	LD50：1000mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（经兔皮）					

及健康危害性	LC50: 5320ppm8小时（小鼠吸入） 对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻痹作用；长期作用可影响肝、肾功能； 急性中毒 ：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等；重症者有幻觉、谵妄、神志不清等，有的有癔病样发作； 慢性中毒 ：病人有神经衰弱综合症的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
急救	皮肤接触 ：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触 ：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入 ：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入 ：饮足量温水，催吐。就医。
泄漏处置	应急处理 ：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏 ：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏 ：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表13 甲醇理化性质一览表

品名	甲醇	别名	木醇	危险货物编号	32058
英文名称	methylalcohol	分子式	CH ₄ O	分子量	32.04
理化性质	外观与性状：无色澄清液体，有刺激性气味。 熔点（℃）：-97.8；相对密度（水=1）：0.79；沸点（℃）：64.8；相对蒸气密度（空气=1）：1.11；辛醇/水分配系数：-0.82/-0.66；闪点（℃）：11；引燃温度（℃）：385；爆炸上限[%（V/V）]：44.0；爆炸下限[%（V/V）]：5.5；燃烧热（kJ/mol）：727.0；临界温度（℃）：240；临界压力（MPa）：7.95；溶解性：溶于水、醇、醚等多数有机溶剂；主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。				
燃烧爆炸危险性	危险性类别：第3.2类中闪点易燃液体 燃爆危险：本品易燃，具刺激性。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土 稳定性：稳定 禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属 聚合危害：不聚合				
储运	储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不宜超过30℃。应与酸类、碱类、醇类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。应严格执行极毒物品“五双”管理制度 运输注意事项：本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输				

毒性及健康危害性	<p>急性毒性：LD50：5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）</p> <p>LC50：83776mg/m³，4小时（大鼠吸入）</p> <p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收</p> <p>健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代射性酸中毒。</p>
急救	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医</p>
防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜</p> <p>身体防护：穿防静电工作服</p> <p>手防护：戴橡胶手套</p> <p>其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检</p>
泄漏处置	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置</p>

6、环境风险分析

①泄漏事故环境影响分析

本项目甲苯、甲醇储存在地下储罐中，一旦发生泄漏将渗入事故发生地的土壤中，造成土壤污染，进一步渗透进入地下水将对地下水造成污染，其造成的地下水及土壤影响是长久且不可逆的。

除储罐泄漏外，在甲苯、甲醇运输，厂内管道输送及使用操作过程中，因输送管道、阀门泄漏、操作失误等因素均可能会发生泄漏事故，这种情况下泄漏主要发生在车间地面、厂内道路地面等。由于甲苯、甲醇常温易挥发，因此泄漏主要对环境空气影响较大，可能会造成厂内及附近区域环境空气中甲苯、甲醇浓度短时间内增高甚至超标。

②火灾、爆炸事故环境影响分析

火灾、爆炸事故相对于泄漏事故而言危害程度更为严重，事故发生后，如果失控将对项目及周边较近人员的生命和财产造成巨大损失；另外对厂内外的生态环境也产生严重的破坏。

一旦生产中甲醇、甲苯等易燃物着火引发火灾，除会造成较大或较严重的人员伤亡和财产损失外，还会形成突然发性的环境污染事情。发生火灾后，将产生大量的CO、烟尘和有机挥发性有机气体，严重影响区域大气环境质量。同时，火灾时因消防救火会产生大量的含有机物的有机废水，直接排放将产生对平江高新技术产业园污水处理厂的冲击影响，造成其出水水质超标，进而影响到其排入水体的水质。

项目位于平江高新技术产业园区内，一旦发生火灾、爆炸将导致周边环境空气质量急剧下降，

空气中大量的CO、烟尘和有机挥发性有机气体通过呼吸进入人体，对身体健康造成危害。

③废气处理系统出现故障

本项目废气处理系统出现故障主要体现在云母板或云母带生产线废气冷凝回收装置、废气处理系统出现故障，引起大量甲苯或甲醇进入环境空气的风险。该废气回收及处理系统最易出现故障的情况主要是：活性炭吸附饱和未及时脱附或活性炭堵塞影响吸附效果，事故情况下吸附效率可能下降至50%以下。事故状态下对环境空气质量的影响明显增加。因此，建设单位必须加强对设备的运营管理，及时脱附回收甲苯或甲醇，废气系统故障时应立即停产直至废气处理系统正常运行。如出现活性炭堵塞等故障应及时更换或采取其他补救措施，确保废气回收、处理装置正常运营，降低有机废气甲苯或甲醇的事故排放。为杜绝或最大程度的降低污染物的风险排放，建设单位必须加强管理，并采取防范措施，一旦发现环保设施故障，应立即停产检修。

④含甲苯及甲醇的废活性炭发生爆炸及火灾

项目废气回收系统中更换的废活性炭，含有挥发性有机废气，如储存不善，将会引起爆炸，爆炸引起火灾等风险事故，爆炸及火灾将会污染大气环境。因此，建设单位需对含甲苯及甲醇的废活性炭进行单独储存，储存间保持低温状态，且安装防火、防爆装置，安装警报器。

⑤废水处理系统出现故障

本次改扩建后一期工程废水量增大，如污水处理系统出现故障可能导致外排污染物浓度增大，从而使外排污污染物的量增大，对纳污水体伍市溪造成不利影响。二期工程污水处理系统故障的话，可能出现有机废水由园区管网进入园区污水处理厂，对污水厂造成冲击负荷，影响其正常运行，从而可能对纳污水体伍市溪造成不利影响。

7、风险事故防范措施

①运输过程中的风险防范措施

由于危险品的运输由有危险品运输资质的单位运输，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此还必须注意以下几个问题：

合理规划运输路线及运输时间。运输路线应选择路程较短、环境风险发生几率较小、环境风险后果影响较小的路线，如尽量避开居民点、医院、疗养院等敏感目标，路况不佳、发生交通事故频率高的路段，尽量避开桥梁、沿江路段等；运输时间应避开上下班高峰期以及可见度较差、人员精神较容易疲劳的夜间，如避开中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）运输车辆经过环境敏感区域。

危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括桶、袋及运输车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运

输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

定期检查运输车辆灭火等消防设施，保证消防设施有效、可用，并放置明显顺手位置；定期组织运输人员进行相关培训，培养紧急事件应急技能。

②储存过程中的风险防范措施

A、建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区危险品的储存规模，地下储罐的设置和生产过程的操作与管理应符合公安消防、安监部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

B、项目储罐为地埋式双层不锈钢储罐，提高了防腐蚀能力，同时配备渗漏检测装置，能对间隙空间进行24小时全程监控。一旦内罐或外罐发生渗漏，渗漏检测装置的感应器可以监测到间隙空间液位变化时发出警报，保证储罐的安全使用。

C、地埋式储罐区、车间甲苯及甲醇罐区均应设置符合规范的避雷设施、火灾报警；禁止混放禁配物；应加强管理，定期对贮槽容器各阀门、接口等易腐蚀部位进行检修，有专人对危险化学品贮存区专职管理，对项目危险化学品重点监管。对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

D、储罐区应采取有效的防渗漏措施，储罐周边设置一定有效容积的围堰，或在储罐区四周设置密闭导流槽，一旦发生泄漏事故，确保泄漏化学品进入事故池。

E、储罐区及甲苯、甲醇装置区均应设围堰，作为一级防控措施，围堰应设有防渗措施、导流沟、排水口、阀门切换井等设施；储罐区、成品仓库应设置符合规范的避雷设施、火灾报警；禁止混放禁配物；应加强管理，定期对贮槽容器各阀门、接口等易腐蚀部位进行检修，有专人对危险化学品贮存区专职管理，对项目危险化学品重点监管。对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

G、装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。

公路运输时要按规定线路行驶。操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用箱柜中保管。

H、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

③生产过程中的风险防范措施

针对危险化学品在生产使用过程中可能产生的事故性排放的因素，建设单位应采取的防范措施如下：

A、建设单位必须建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章；对职工进行安全防火和环保教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。

B、定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险降至最低；全厂建构筑物按规范设置防雷装置，车间的设备、储罐、管线按要求作防静电接地。

C、车间所有化学品均在密闭的设备中生产运作，用密封性能良好的泵和管道输送，并保证车间有良好的通风。

D、电气设计按不同场所配置相应的电器设备，变电所高压进线柜继电保护装有过电流、速断保护，变压器柜继电保护装有过电流、速断保护，温度、瓦斯保护；所有设备传动部位设安全防护罩，操作平台设安全防护栏杆。

E、厂区内易燃、易爆、易触电的区域和场所，均应设有保护围墙或围栏，并设置明显的禁烟、禁火、触电等危险标志。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗；严格实施有关安全防火规定，制定切实可行的消防措施，避免形成爆炸性混合物，设置足够防爆安全间距。

④环保处理设施风险防范措施

废气环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受相应处罚，并承担事故排放责任。

对环保处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。在环保措施出现失效报警时，应及时中断生产进行检修，避免非正常工况下排放污染物对周边环境的影响。

危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏、防晒的“四防”措施；废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；且对含甲苯及甲醇的废活性炭进行单独储存，储存间保持低温状态，且安装防爆装置，安装火灾警报器。

本次改扩建后，建设单位应加强厂区两个污水处理站的运行管理，并在现有污水处理站旁边设置事故应急池，定期对污水处理设备进行检查维修，若出现运行故障不能保证外排污染物达标排放，则应将废水导入事故应急池或中间蓄水池暂存，待污水处理系统恢复正常将所有废水处理达标后方可外排。

⑤火灾防范和消防废水的收集

当项目发生火灾或爆炸事故时，产生的消防废水对水环境会产生伴生废水污染。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-92），考虑燃料或产品准备扑救时间，火灾扑救时间按2h计算，水枪用量为15L/s，则其产生的最大消防废水量约108m³。

本项目甲苯、甲醇采用地下储罐储存，做好防渗后日常泄漏可能性较低，泄漏最可能出现在生产过程危险化学品输送、使用过程；假设发生泄漏，应在厂区合适区域设置消防废水池，位于回用池附近，地势低，位置设置合理，满足同时发生火灾和突发事故发生泄漏液体收集容量的要求。同时，危险化学品储存区和所有车间应设置导排管道，一旦发生化学品泄漏或火灾时，产生的污水可通过管道排至消防废水池进行分离回收。消防废水池的设计容积可容纳一般火灾消防事故污水或泄漏的原材料，可避免泄漏的化学品液外流进入周围环境。根据厂区平面布置图可知，应急池紧邻地埋式储罐区东侧，容积为329.4m³。

⑥其他风险防范措施

建设单位应与平江县有关部门商议，与平江县有关单位一起制定应急计划，定期（每年一次）与周边企业进行联合消防演习。建设单位应尽快进行安全评价，取得安监部门的相关意见，并根据安监部门意见对可能出现的风险进行防范。

⑦危险废物的存贮要求

针对厂区内危险废物的存贮必须按照相关环保要求切实做到固废“资源化、减量化、无害化”处理处置。落实各类固废特别是危险废物的收集处置和综合利用措施，实现固废零排放。危险废物须由有资质单位妥善处理处置，严格执行危险废物转移联单制度，外协处置应加强对运输过程及处置单位的跟踪检查。厂区内危险废物的贮存必须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及2013年修改单的要求。危险废物承载装置应采取防腐防渗措施，污水处理装置地面须作防渗漏处理，防止二次污染。

8、应急预案

项目突发事故应急预案及修订参见表15。

表15 项目突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其它

3	应急计划	运输过程、储存区
4	应急组织	指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援和善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施，设备材料	①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	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依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应器材配备
10	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、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	应急状态终止与恢复措施	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措施
12	人员培训与演练	应急措施制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对厂区周围地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

9、环境风险评价结论

根据调查，荣泰公司已于2018年编制了风险应急预案，并于2018年12月完成了应急预案备案；公司运营至今主要进行一期工程云母纸的生产，未涉及危险化学品及风险物质的使用，至今未发生环境风险事故，也未保存有关风险应急演练的资料。本次改扩建后，二期工程投产涉及甲苯、甲醇等风险物质的储存和使用，发生风险事故的可能性增加，建设单位应足够重视，及时对现有应急预案进行修编、与园区应急预案衔接，并按规定予以备案，定期进行风险应急演练。

本项目风险事故主要是甲苯、甲醇泄漏事故，在做好各项安全管理及防渗措施的基础上，泄漏风险降低。在采取相应的风险防范措施后，风险事故发生的机率将大幅降低，通过采取事故应急措施，及时完成应急预案的修编、衔接及备案，本项目运营期的环境风险在可接受水平。

--