

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南安广云母制品制造有限公司年产5000吨
云母带建设项目

建设单位（盖章）：湖南安广云母制品制造有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

湖南安广云母制品制造有限公司年产5000吨云母带建设项目 评审意见修改清单

| 序号 | 评审意见 | 修改情况说明 |
|----|--|--|
| 1 | 细化项目建设背景，调查核实搬迁前工程建设与环评及批复要求一致性，细化设备搬迁过程污防措施及甲苯储罐等遗留环境问题解决措施。 | 已细化项目建设背景P10； 已调查核实搬迁前工程建设与环评及批复要求一致性P24； 已细化设备搬迁过程污防措施及甲苯储罐等遗留环境问题解决措施P24~25。 |
| 2 | 结合搬迁前后生产线设置情况，核实搬迁后项目产能，明确配胶区、烘干区的位置、规格，明确一般固废暂存间、危废暂存间位置、规格，据此完善建设内容一览表，原辅材料用量表核实甲苯年消耗量，核实活性炭使用量。明确搬迁设备、淘汰设备、新增设备。 | 已核实搬迁前后生产线设置情况P11~12； 已核实搬迁后项目产能P13； 已明确配胶区、烘干区、一般固废暂存间、危废暂存间位置、规格P12~13； 已完善建设内容一览表P12~13； 已核实原辅材料用量表甲苯年消耗量，核实活性炭使用量P15； 已明确搬迁设备、新增设备情况P14。 |
| 3 | 完善地表水环境质量现状评价内容，核实风险保护目标，据此核实环境保护目标方位、距离及规模。 | 已完善地表水环境质量现状评价内容P27~28； 已核实风险保护目标，据此核实环境保护目标方位、距离及规模P28~29。 |
| 4 | 明确导热油炉热源，细化工艺流程及产排污节点图，完善工艺过程说明，明确蒸汽用量，核实总物料平衡、水平衡、甲苯平衡；强化类比调查，核实配胶、上胶及烘干等工段有机废气产生源强，细化甲苯溶剂回收工艺说明，分析甲苯回收率可达性；细化有机废气收集工程措施，核实有机废气处理效率可达性。核实排气筒参数，分析排气筒高度设置的合理性。 | 已明确导热油炉热源P18； 已细化工艺流程及产排污节点图，完善工艺过程说明P20~21； 已明确蒸汽用量P18； 已核实总物料平衡、水平衡、甲苯平衡P17~19； 已核实配胶、上胶及烘干等工段有机废气产生源强P34~35； 已细化甲苯溶剂回收工艺说明，分析甲苯回收率可达性P40~43； 已细化有机废气收集工程措施，核实有机废气处理效率可达性P34~35； 已核实排气筒参数，分析排气筒高度设置的合理性P37。 |
| 5 | 细化 ACF 有机废气回收系统废水循环利用工程措施，分析不外排的可靠性分析，强化项目生活污水外排污水处理厂的可靠性分析；核实活性炭更换周期及废活性炭产生量，细化甲苯储罐区建设要求。 | 已细化ACF有机废气回收系统废水循环利用工程措施，分析不外排的可靠性分析P31； 已强化项目生活污水外排污水处理厂的可靠性分析P32； 已核实活性炭更换周期及废活性炭产生量P46~47； 已细化甲苯储罐区建设要求P52。 |
| 6 | 结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，补充风险专项评价，强化甲苯储存、使用过程风险防范措施及环境风险影响分析；调查周边企业分布情况，分析项目与周边环境的相容性。 | 已补充环境风险专项评价。 |

| | | |
|---|---|--|
| 7 | 补充项目入云母产业园意见，强化项目建设与相关规划相符性分析，完善“三线一单”相符性分析，核实总量控制指标。 | 已补充项目入云母产业园意见（附件4、附件5）； 已强化项目建设与相关规划相符性分析，完善“三线一单”相符性分析P5~9； 已核实总量控制指标P30。 |
|---|---|--|

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 湖南安广云母制品制造有限公司年产 5000 吨云母带建设项目 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | 周五洋 | 联系方式 | 17718915603 |
| 建设地点 | 湖南省岳阳市平江县平江高新技术产业园云母产业园第一期第二栋 | | |
| 地理坐标 | (E113 度 16 分 49.28 秒, N28 度 46 分 31.58 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: 60、耐火材料制品制造 308; 其他 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | / | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | / |
| 总投资(万元) | 2000 | 环保投资(万元) | 300 |
| 环保投资占比(%) | 15% | 施工工期 | 2021 年 7 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 | 本项目甲苯存储量超过临界量, 故设置环境风险专项评价进行分析。 | | |
| 规划情况 | 《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)。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 《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); 《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)。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>根据《湖南平江工业园总体规划(2006-2020)》, 平江高新技术产业园区总规划面积为 10 平方公里, 工业园区规划定位: 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。</p> <p>根据湖南省环境保护厅对平江高新技术产业园区环境影响报告</p> | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>书的批复（湘环评[2013]156号），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，与规划功能定位相符。</p> <p>根据工业园报告书中“工业园准入与限制行业类型一览表”，园区严格禁止使用高硫煤，严格控制废水涉重金属的企业入园；禁止使用和生产高毒性原料和产品的行业和企业入园；禁止造纸、印染、电镀、水泥、农药、制革、炼油石化化工等废水、废气、噪声排放量大的污染企业或行业进入园区；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；禁止引进致癌、致畸、致突变产品生产项目；禁止引进来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；禁止引进国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加SO₂和TSP排放的工业项目。本项目为云母制品制造，项目不使用高硫煤；废水仅生活污水排放，不涉及重金属；本项目不属于该批复报告书中“工业园准入与限制行业类型一览表”中限制类和禁止的行业类型，符合省环保厅的管理要求。因此，本项目符合园区产业定位，符合工业园总体规划。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策合理性分析</p> <p>(1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性</p> <p>本项目主要生产云母带等工业材料，为新型、节能、环保产品，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》本中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，属于国家产业政策鼓励类建设项目。</p> <p>(2) 《环境保护综合名录（2017年版）》相符性</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。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、选址合理性与周边环境相容性分析</p> <p>(1) 基础设施建设情况</p> <p>本项目拟租赁位于平江高新技术产业园云母产业园第一期第二</p> |

栋的已建厂房作为生产场所，交通便利，方便原料、成品的运输；本项目位于云母产业园内，周边企业主要有湖南荣泰新材料科技有限公司、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，后期项目周边均为云母材料生产企业，与周边环境相容。项目通过采取评价中提出的污染防治措施后，其建设对周边居民生活环境和周边企业生产环境不会有明显的影响。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。本项目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，且园区配套集中式污水处理厂。

(2) 选址区环境承载能力分析

环境空气：环境空气污染物基本项目年均值均可满足《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。项目区域甲苯、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 类水质标准，汨罗江水质整体达标。

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。

3、平面布置合理性分析

本项目厂区基本呈规格长方形，共使用厂房的 1、2 层作为生产场所，其中配胶、分切、塔盘、检验、包装工序分别位于厂房 1 层的东侧、西北侧、北侧、南侧、中部偏西侧，上胶、烘干、覆膜工序分别位于厂房 2 层的北侧、东北侧、西南侧；ACF 有机废气回收装置及二级活性炭吸附装置位于位于 1 层东北侧（详见平面布置图）。

综上所述，本项目功能分区明确，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，且生产设备均设置在生产车间内，车间墙体可有效阻隔衰减生产设备运行时产生的噪声。项目厂区平面布置基本按生产工艺流程进行布置，功能分区明确，平面布置合理可行。

4、“三线一单”相符性分析

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”（以下简称“三线一单”）生态环境分区管控，环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。全省共划定 860 个环境管控单元，其中：优先保护单元 253 个，面积占全省国土面积的 37.50%；重点管控单元 358 个（全省 144 个省级以上产业园区均划为重点管控单元），面积占比 21.38%；一般管控单元 249 个，面积占比 41.12%。

平江高新技术产业园区于 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，因此属于湖南省“三线一单”重点管控单元。

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区，不在平江县生态红线保护区内，因此，本项目符合生态保护红线要求。

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均可满足《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；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 类水质标准，汨罗江水质整体达标；工业园区噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，区域声环境质量符合功能区划定。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，项目运行后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，因此符合环境质量底线要求。

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。

环境准入负面清单：根据湖南省生态环境厅 2020 年 7 月 27 日答复，生态环境准入清单暂时还没有制定出来，因此，本项目主要根据《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。

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表。

表 1-1 项目与“三线一单”文件相符性分析

| 通知文号 | 类别 | 项目与“三线一单”文件相符性分析 | 符合性 |
|-----------------------------------|----------|--|-----|
| 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评【2016】95 号） | 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区，不在平江县生态红线保护区内，因此，符合生态保护红线要求 | 符合 |
| | 环境质量底线 | 本项目营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平 | 符合 |
| | 资源利用上线 | 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，污染小，能够有效的利用资源能源 | 符合 |
| | 环境准入负面清单 | 本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类的环境治理、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，不属于负面产业 | 符合 |

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（湘政发〔2020〕12 号）符合性分析，详见表。

表 1-2 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》符合性一览表

| | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|-----------|-------------------------------|--------------------|-----|
| 主导 | 六部委公 2018 年第 4 号：食品、新材料、装备制造； | 本项目为云母带建设项目，属于云母制品 | 符合 |

| | | | | |
|----|----------------|---|--|----|
| | 产业 | <p>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；</p> <p>湘园区（2016）4号：绿色食品加工产业；</p> <p>湘政函（2015）80号：批准设立（无主导产业）。</p> | <p>制造行业，位于东片区。</p> | 符合 |
| | 空间布局约束 | <p>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包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的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>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>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>本项目为云母带建设项目，属于云母制品制造行业，位于东片区，属于三类工业用地，不属于气型及水型污染企业，外排废水不涉及重金属及持久性污染物。</p> | 符合 |
| | | 符合 | | |
| 符合 | | | | |
| | 污染物排放管控 | <p>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>本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过废水总排口经园区污水管网进入园区污水处理厂进行进一步处理，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标准后外排伍市溪。</p> | 符合 |
| | | <p>废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产生的生产节点，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</p> | <p>本项目废气主要为云母带生产线的配胶、上胶、烘干工序产生的有机废气，废气污染物主要为甲苯，经</p> | 符合 |

| | | | | |
|------------------------|--|--|---|----|
| | | 气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。 | “ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 排气筒排放。根据工程分析，项目外排的有机废气可达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 1 其他行业排放限值要求。 | |
| | | 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。 | 本项目废边角余料、不合格的产品、废包装材料分类收集后暂存于一般固废间，定期出售给物资回收公司综合利用；废有机硅树脂胶渣及其包装材料、废活性炭、废导热油属于危险废物，分类收集后暂存于危废间，交有资质单位处置；生活垃圾在厂内垃圾桶暂存后委托环卫部门进行清运。 | 符合 |
| | | 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。 | 本项目不设置锅炉，采用园区集中供热（蒸汽）。 | 符合 |
| 环境 风 险 防 控 | | 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订并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 | 建设单位应严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》的相关要求。 | 符合 |
| | | 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。 | 本项目需编制应急预案并按要求进行备案。 | 符合 |
| | | 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 | 本项目位于园区内，属于建设用地，已纳入平江城市规划和供地管理，土地开发利 | 符合 |

| | | | |
|----------|---|---|----|
| | <p>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>用符合土壤环境质量要求;项目租赁已建厂房,场地已经硬化,不存在污染土壤的途径;本项目属于云母制品制造行业,不存在重金属污染。</p> | |
| | <p>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>本项目为云母带建设项目,属于云母制品制造行业,不涉及农用地。</p> | 符合 |
| | <p>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>本项目需编制应急预案并按要求进行备案。</p> | 符合 |
| 资源开发效率要求 | <p>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>本项目不设置锅炉,采用园区集中供热(蒸汽)。</p> | 符合 |
| | <p>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>本项目用水主要为生活用水和冷却用水,由园区自来水供水系统供给。</p> | 符合 |
| | <p>土地资源:以国家产业发展政策为</p> | <p>本项目位于工业园区</p> | 符 |

| | | | |
|---|---|--------------------|----------|
| | <p>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>内，租赁园区已建厂房。</p> | <p>合</p> |
| <p>综上所述，本项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求相符合。</p> | | | |

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>一、项目由来</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>平江县人民政府关于支持云母绝缘材料产业发展的暂行规定(平政发〔2019〕3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。到2021年，实现全县云母绝缘材料产业产值突破10亿元，税收突破1亿元”。</p> <p>湖南叁佑云母制品制造有限公司（现更名为：湖南安广云母制品制造有限公司）抓住市场机遇，前期租赁平江高新技术产业园区好食工贸五号栋现有厂房作为生产场所，建设《湖南叁佑云母制品制造有限公司年产5000吨云母带建设项目》，并于2019年12月取得该项目审批意见（平环批园字[2019]21265号），进行阶段性临时生产（阶段性生产时限为2019年12月至2022年8月）。但由于平江高新技术产业园发展规划调整，该类型项目集中布局在园区云母产业园内，目前云母产业园已建设完成，湖南安广云母制品制造有限公司现将生产设备及配套环保设施整体搬迁至平江高新技术产业园云母产业园第一期第二栋，迁建后重新办理环评手续，迁建后，项目总投资2000万元，其中环保投资300万元，占地面积约为3000m²，建筑面积约为6000m²，项目拟设置员工20人，年工作286天，生产为两班制，每班12h，规模为年产云母带5000吨。项目迁建完毕后，将人员、设备等全部转移，原有生产场所不再使用。</p> <p>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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年修订）及等规定，建设项目必须进行相关环评审批才能建设，为保证项目建设的合法性，需办理相关环评手续。经查询《国民经济行业分类》（2019年修正版）（GB/T4754-2017），本项目主要产品为云母带，属于“C308耐火材料制品制造，C3082云母制品制造”，根据《建设项目环境影响</p> |
|------|--|

评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十七类非金属矿物制品业中60小类：耐火材料制品制造308；其他”，需要编制环境影响报告表。

为此，湖南安广云母制品制造有限公司委托湖南晶康环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表。接受委托后，评价单位立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写环境影响评价报告表。

二、建设规模及内容

1、原有项目组成

原有项目位于平江高新技术产业园区好食工贸五号栋，原有项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，原有项目组成详见表2-1，本项目建成后，原有项目人员和部分设备搬迁至平江高新技术产业园云母产业园第一期第二栋，本项目完成搬迁后，对原有项目遗留的环境问题提出相关的治理方案与防治措施。

表 2-1 原有项目主要组成一览表

| 项目组成 | 建设内容 | 内容及规模 | 备注 |
|------|-------------------|---|---------------------------------------|
| 主体工程 | 5000t/a 耐火云母带生产车间 | 生产线位于厂房西侧，原辅材料库及其成品库位于厂房东南侧，厂房尺寸为90m×55m， <u>拟建5条耐火云母带生产线，实际已建成2条耐火云母带生产线</u> ，主要包括涂布、覆膜、烘干、分切、检验、包装入库等工序 | 搬迁 |
| 辅助工程 | 办公室 | 占地面积为100m ² | 淘汰 |
| | 仓储 | 占地面积为2000m ² | 淘汰 |
| | 储罐区 | 1个20m ³ 双层甲苯储罐（不锈钢材质），储罐为地埋罐 | 淘汰 |
| 公用工程 | 供水 | 由平江工业园市政自来水管网供水 | / |
| | 排水 | 经园区污水管网排入园区污水处理厂处理 | / |
| | 供电 | 采用园区供电系统供电 | / |
| | 供热 | 项目配置1台5t导热油炉供热对云母带进行烘干 | 搬迁 |
| | 供汽 | 工业园区规划中配备有蒸汽供应，本项目区域暂时未供应，本项目配备1台4t生物质锅炉供应蒸汽 | 淘汰 |
| | 供气 | 本项目区暂无天然气供应 | / |
| 环保工程 | 废水处理 | 生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理达标后，进园区污水处理厂 | / |
| | | 废气处理冷凝水循环使用不外排。 | / |
| | 废气处理 | 云母带生产过程产生的有机废气经“ACF有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”处理后，由15m排气筒排放；锅炉废气经布袋除尘处理后通过一根35m高的排气筒排放 | 搬迁 ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置；淘汰布袋除尘器及排气筒 |

| | | | |
|------|------------------|---|----|
| 固废处理 | 边角余料、不合格的产品、废包装物 | 1个一般固废暂存场,设置在车间内东侧,占地面积均为10m ² ,一般固废收集后,在一般固废暂存间暂存后送物资回收公司综合利用 | 淘汰 |
| | 废原料桶、废活性炭 | 分类收集后暂存于危险废物间,定期交有资质单位处置 | 淘汰 |
| | 生活垃圾 | 收集后由环卫部门清运处置 | / |
| 噪声 | 设备噪声采用消声、隔声、减振处理 | | 淘汰 |

2、搬迁后项目组成

本项目搬迁至平江高新技术产业园云母产业园第一期第二栋,占地面积为3000m²,建筑面积6000m²,项目为现有厂房,仅须进行装修及设备安装,不涉及土建。项目由主体工程、公用工程、环保工程及储运工程等组成,详见表2-2,经济技术指标详见表2-3。

表2-2 搬迁后项目主要组成一览表

| 项目组成 | 建设内容 | 内容及规模 | 备注 | |
|------|----------------|---|---------------------------|----|
| 主体工程 | 5000t/a云母带生产车间 | 本项目租用厂房的1层和2层作为的生产场所;拟建6条云母带生产线,其中配胶、分切、塔盘、检验、包装工序位于厂房1层,上胶、烘干、覆膜工序位于厂房2层;项目配胶区位于厂房1层左侧,占地面积约为60m ² ;烘干区为涂布机上设有的烘干箱,位于厂房2层北侧,占地面积约为324m ² | 本项目2条云母带生产线利旧,新增4条云母带生产线 | |
| 公用工程 | 供水 | 项目用水由园区供水系统供应,水源为青冲水厂 | 依托园区 | |
| | 排水 | 采用雨污分流;无生产废水产生,生活污水经化粪池预处理后,排入园区污水处理厂 | 依托园区 | |
| | 供电 | 市政电网引入 | 依托园区 | |
| | 供热 | 由园区集中供热 | 依托园区 | |
| 环保工程 | 废水处理 | 生活污水经化粪池处理后,进园区污水处理厂 | 依托园区 | |
| | 废气处理 | 云母带生产过程产生的有机废气经“ACF有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”处理后,通过25m排气筒排放; 分切工序产生的少量粉尘,通过加强车间通风,以无组织的形式排放 | 利旧 | |
| | 固废处理 | 废边角余料、不合格的产品、废包装物 | 分类收集后暂存于一般固废间,送物资回收公司综合利用 | 新增 |
| | | 废有机硅树脂胶渣及其包装材料、废活性炭、废导热油 | 分类收集后暂存于危险废物间,定期交有资质单位处置 | 新增 |
| 生活垃圾 | | 收集后由环卫部门清运处置 | 依托园区 | |

| | | | |
|------|-------|--|--|
| | 噪声 | 设备噪声采用消声、隔声、减振处理 | 新增 |
| 储运工程 | 原辅料仓库 | 位于厂房1层东北侧，占地面积约为375m ² | 新增 |
| | 固废间 | 位于厂房1层东南侧，占地面积约为25m ² | 新增 |
| | 危废间 | 位于厂房1层东南侧，占地面积约为15m ² | 新增 |
| | 甲苯储罐区 | 位于厂房外西南侧，1个40m ³ 双层甲苯储罐（不锈钢材质），储罐为地理罐 | 本项目重新定制甲苯储罐，储罐区新建（园区配套，地理储罐区土建工作由工业园区负责） |

3、生产线变动情况说明

（1）本项目产能核算方法为：每条生产线日产能×生产线数量×每月运行天数×11个月（全年运行月份数）。

（2）原有项目产能核算为：2800kg/条×5条生产线×30天（每天运行24小时）×11个月（全年运行时间总计为7920小时）=4620吨。

（3）原有项目产能核算不成立的原因：①设备烘箱内部温度为200C°，托起云母带的金属托辊，长期在高温状态下易发生形变，生产出来的产品，胶含量不均匀（托辊变形，部分位置摩擦力加大），易造成质量问题；

②生产云母带所用的硅胶，时间较长易固化（设备内部），所以设备必须定期清理；

③生产操作工得转班及休息。

综上所述，本项目月运行天数调整为26天，每天运行24小时，故本项目产能核算为：2800kg/条×6条生产线×26天（每天运行24小时）×11个月（全年运行时间总计为6864小时）=4804.8吨，搬迁前后年产量仍在5000吨以内。

表 2-3 主要经济技术指标一览表

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数值 |
|----|-------|----------------|------|
| 1 | 总建筑面积 | m ² | 6000 |
| 2 | 总投资 | 万元 | 2000 |
| 3 | 劳动定员 | 人 | 20 |
| 4 | 年生产天数 | 天 | 286 |
| 5 | 年产值 | 万元 | 5000 |

4、项目产品规模

本项目建成后的产品方案见下表。

表 2-4 产品方案

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 产量 | 备注 |
|----|------|-----|------|----|
| 1 | 云母带 | 吨/年 | 5000 | / |

云母带：又称耐火云母带，是一种耐火绝缘材料，按用途可分为：电机用云母带、电缆用云母带。按结构分为：双面带、单面带、三合一带、双膜带、单膜带等。按云母又可分为：合成云母带、金云母带、白云母带。具有良好的耐火和绝缘性能，在常态下具有柔软性，包绕线圈经热处理成型后，具有优良的电气性能、机械性能和热弹性，适于作大中型高压电机线圈绝缘和其他各种形式的线圈包绕绝缘，广泛应用于消防设备及紧急向导灯等应急设施的供电和控制电缆。

5、项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-5 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备 | 型号 | 单位 | 数量 | 分布位置 | 备注 |
|----|-------------|----------------------------------|----|----|--------------|---------------|
| 1 | 甲苯罐 | 40m ³ 304L (不锈钢自制) | 个 | 1 | 位于厂房外西南侧，地理式 | 新增 |
| 2 | 甲苯中间罐 | 3m ³ 304L (不锈钢自制) | 个 | 1 | 位于厂房 1 层 | 利旧 |
| 3 | 配胶罐 | 2m ³ 304L (不锈钢自制) | 个 | 2 | 位于厂房 1 层 | 利旧 |
| 4 | 生产待用罐 | 2m ³ 304L (不锈钢自制) | 个 | 9 | 位于厂房 2 层 | 新增 |
| 5 | 涂布机 | TB16-1300 | 台 | 6 | 位于厂房 2 层 | 利旧 2 台，新增 4 台 |
| 6 | 恒温恒湿房 空调 | CTW-40E | 台 | 1 | 位于厂房 2 层 | 新增 |
| 7 | 胶水流入自动控制装置 | T-30KG | 台 | 6 | 位于厂房 2 层 | 利旧 2 台，新增 4 台 |
| 8 | 涂布抽风固体过滤装置 | 2*3.6KWΦ70cm (自制) | 台 | 6 | 位于厂房 2 层 | 利旧 2 台，新增 4 台 |
| 9 | 涂布导热油炉 | GYD-150 | 台 | 6 | 位于厂房 2 层 | 利旧 2 台，新增 4 台 |
| 10 | 甲苯回收系统 | 铂鑫 12000m ³ /h | 套 | 1 | 位于厂房 1 层 | 利旧 |
| 11 | 空压机 | B22 | 台 | 3 | 位于厂房 2 层 | 利旧 1 台，新增 2 台 |
| 12 | 覆膜机 | FM-100 | 台 | 2 | 位于厂房 2 层 | 利旧 |
| 13 | 分切机 | FQ-1000 | 台 | 2 | 位于厂房 2 层 | 利旧 |
| 14 | 分切机 | FQ-600 | 台 | 1 | 位于厂房 2 层 | 利旧 |
| 15 | 多头塔盘机 | TP600-T18 | 台 | 2 | 位于厂房 2 层 | 利旧 |
| 16 | 多头塔盘机 | TP600-T09 | 台 | 2 | 位于厂房 2 层 | 新增 |
| 17 | 单头塔盘机 | TP30-T01 | 台 | 2 | 位于厂房 2 层 | 利旧 |
| 18 | 空压机 | BK11-B | 台 | 2 | 位于厂房 1 层 | 新增 |
| 19 | 打包机 | / | 台 | 1 | 位于厂房 1 层 | 利旧 |
| 20 | 二级活性炭吸附装置 | / | 台 | 1 | 位于厂房 1 层 | 利旧 |

6、项目主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量见下表。

表 2-6 主要原辅材料用量表 单位: t/a

| 序号 | 名称 | 年使用量 | 最大 贮存量 | 物质 状态 | 运输 方式 | 贮存 方式 | 备注 |
|----|--------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|---|
| 1 | 金云母纸 | 1900.05 | 30 | 固态 | 汽车 | 铁架 | 外购 |
| 2 | 合成云母纸 | 1750.05 | 30 | 固态 | 汽车 | 铁架 | 外购 |
| 3 | 玻璃纤维 | 570.05 | 20 | 固态 | 汽车 | 托盘 | 外购 |
| 4 | 有机硅树脂 | 485.5 | 20 | 半固态 | 汽车 | 铁桶 | 外购 |
| 5 | 甲苯 | 83.0124 | 30 | 液态 | 罐车 | 罐装 | 其中包括新 补充甲苯 4.2097, 回收 甲苯 78.8027 |
| 6 | OPE 膜 | 400 | 20 | 固态 | 汽车 | 托盘 | 外购 |
| 7 | 内芯圈 | 45 | 20 | 固态 | 汽车 | 托盘 | 外购 |
| 8 | 活性炭(二级 活性炭吸附 装置) | 15.1 | / | 固态 | 汽车 | / | 每 6 个月更 换 1 次 |
| 9 | 活性炭(ACF 有机废气回 收装置) | 14.4t/3a | / | 固态 | 汽车 | / | 每 3 年更换 1 次 |
| 10 | 导热油 | 6t/8a | 6 | 液态 | 管道 | / | 每 8 年更换 1 次 |

(1) 云母纸

云母纸是一种优质的绝缘材料, 具有无毒、无味、耐高温、高压、耐老化、耐腐蚀、绝缘强度达 A 级。特别是它的耐高温和再加工性是其它材料所不能代替的, 以优质白云母、金云母以及人工合成云母为原料, 用化学或机械法制浆抄纸, 再经分切复卷成的连续卷筒纸。适用于国内外云母压板、云母带、防火电缆、重轻工业及各种家用电器, 是目前国际上最理想的耐高温绝缘材料。云母纸及其制品具有很多优点。一是厚度均匀介电强度波动范围小, 电晕起始电压高而稳定。同时由于云母鳞片较小, 它们之间主要依靠富有弹性的树脂结合起来, 因此由于与铜体膨胀系数的差异而产生的应力就较小, 绝缘内部的空隙就不会增大, 由此决定云母纸绝缘受热时, 其介质损耗的电压特性比片云母绝缘要稳定得多。二是云母纸的均质性好, 又没有片云母的搭接现象, 胶易浸透而少残留空隙, 这对提高绝缘的可靠性有重要的作用。三是导热性好, 在使用时温升低。云母纸制造既可充分利用云母矿产资源, 又有利于电机绝缘材料生产的机械化, 减轻体力劳动。

本项目原料云母纸均外购, 不生产云母纸。

(2) 玻璃纤维布

玻璃纤维布是无捻粗纱平纹织物，是手糊玻璃钢重要基材。方格布的强度主要在织物的经纬方向上，对于要求经向或纬向强度高的场合，也可以织成单向布，它可以在经向或纬向布置较多的无捻粗纱，单经向布，单纬向布。无捻粗纱是由平行原丝或平行单丝集束而成的。玻璃布主要用于生产各种电绝缘层压板、印刷线路板、各种车辆车体、贮罐、船艇、模具等。中碱玻璃布主要用于生产涂塑包装布，以及用于耐腐蚀场合。

(3) 有机硅树脂

有机硅树脂是高度交联的网状结构的聚有机硅氧烷，通常是用甲基三氯硅烷、二甲基二氯硅烷、苯基三氯硅烷、二苯基二氯硅烷或甲基苯基二氯硅烷的各种混合物，在有机溶剂如甲苯存在下，在较低温度下加水分解，得到酸性水解物。有机硅树脂是一种热固性的塑料，它最突出的性能之一是优异的热氧化稳定性。250℃加热 24 小时后，硅树脂失重仅为 2~8%。硅树脂另一突出的性能是优异的电绝缘性能，它在宽的温度和频率范围内均能保持其良好的绝缘性能。一般硅树脂的电击穿强度为 50 千伏/毫米，体积电阻率为 10¹³~10¹⁵ 欧姆/厘米，介电常数为 3，介电损耗角正切值在 10-30 左右。此外，硅树脂还具有卓越的耐潮、防水、防锈、耐寒、耐臭氧和耐候性能，对绝大多数含水的化学试剂如稀矿物酸的耐腐蚀性能良好，但耐溶剂的性能较差。有机硅树脂本身不是危险品，但它的溶剂多为易燃液体，遇热、明火易燃烧，其主要性能达到国内先进水平，广泛应用于宇航业、家用电器、电子、电机、化工、改性金属氧化物、云母绝缘材料等行业，贮存于通风、干燥处，防止阳光直接照射。

(4) 甲苯

无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点(闭杯)4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。

本项目甲苯储存于密闭的储罐中，甲苯储罐存放于地下，且储罐密封良好，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 VOCs 物料储存无组织排放控制基本要求。环评要求甲苯储罐应保持完好，不应有孔洞、缝隙，做好防渗、和安装报警装置并定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

(5) OPE 膜

即聚乙烯薄膜，具有防潮性，透湿性小。聚乙烯薄膜根据制造方法与控制手段的不同，可制造出低密度、中密度、高密度的聚乙烯与交联聚乙烯等不同性能的产品。

7、公用工程

(1) 给水工程

厂区的供水由市政给水系统供给，项目生产工艺不使用水，用水主要为 ACF 有机废气回收装置冷却用水及生活用水。

①ACF 有机废气回收装置冷却用水

根据建设单位提供的资料，本项目 ACF 有机废气回收装置产生的冷凝水进入冷却塔后循环使用不外排，ACF 有机废气回收装置冷却循环水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1430\text{m}^3/\text{a}$)；只需定期补充蒸发损耗量，补充新鲜水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($143\text{m}^3/\text{a}$)。

②生活用水

根据建设单位提供的资料，项目职工人数为 20 人，员工大部分都是周边居民，厂区不提供住宿。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)中“国家行政机构—办公楼”的指标计算，生活用水量按 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目职工生活用水量为 $760\text{m}^3/\text{a}$ (即 $2.66\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水工程

工程排水采用雨、污分流制。屋面雨水由水落管引至建筑四周暗沟，雨水由雨水管网收集后按自然地形由高到低排入道路水渠。

生活用水量为 $760\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水量为 $608\text{m}^3/\text{a}$ ($2.13\text{m}^3/\text{d}$)，经化粪池预处理后进入园区污水处理厂处理后外排至市溪。

本项目给水及排水情况核算见表 2-7，水平衡图 2-1。

表 2-7 项目用水及排水核算 单位： m^3/a

| 序号 | 用水项目 | 新鲜水量 | 排水量 | 去向 |
|----|------------------|------|-----|------------------|
| 1 | ACF 有机废气回收装置冷却用水 | 143 | 0 | 循环使用，补充蒸发损耗量 |
| 2 | 员工生活 | 760 | 608 | 经化粪池预处理后进入园区市政管网 |
| | 总计 | 906 | 608 | / |

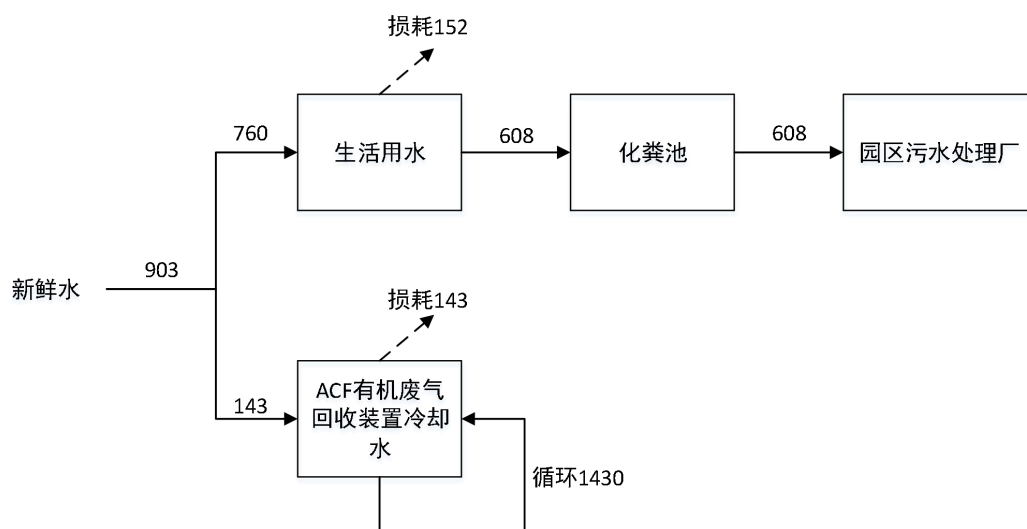


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

(3) 供电工程

本项目总用电量为 195 万度/年，主要供应设备用电、照明及办公用电。本项目生产用电沿用现有供电网络供给，供电容量可以满足生产及办公生活用电。

(4) 供热工程

本项目云母产业园集中供热由园区湖南燃焱能源有限公司供给，湖南燃焱能源有限公司主要为平江高新技术产业园区伍市片区南区范围内的企业供热，供热单位包括园区内的云母制品生产、食品加工等用热企业。本项目位于园区供热范围内，故本项目生产所需蒸汽由园区供给，蒸汽使用量约为 480t/a，主要用于脱附 ACF 有机废气回收装置中的甲苯；涂布机导热油炉则采用电加热的方式进行加热。

7、劳动定员及工作制度

本项目定员 20 人，厂区不安排食宿，年工作 286 天，生产为两班制，每班 12h，全天 24h 连续生产。

8、平衡分析

根据本项目生产工艺，项目甲苯平衡详见表2-8，总物料平衡详见表2-9。

表 2-8 项目甲苯物料平衡表 单位：t/a

| 项目 | 入方 | | 出方 | |
|------------|-------|------------|-------------|---------|
| | 来源 | 数量 | 去处 | 数量 |
| 甲苯 | 新补充甲苯 | 4.2097 | ACF有机废气回收装置 | 78.8027 |
| | 回收甲苯 | 78.8027 | 二级活性炭吸附装置 | 3.7742 |
| | | | 有组织排放 | 0.3733 |
| | | | 无组织排放 | 0.0622 |
| 合计：83.0124 | | 合计：83.0124 | | |

表 2-9 项目总物料平衡表 单位: t/a

| 进料 | | 出料 | |
|-------|-----------|------------|-------------|
| 金云母纸 | 1900.05 | 云母带 | 5000 |
| 合成云母纸 | 1750.05 | 废边角料 | 50 |
| 玻璃纤维 | 570.05 | 不合格产品 | 100 |
| 有机硅树脂 | 485.5 | 有机硅树脂胶渣 | 0.5 |
| 新补充甲苯 | 4.2097 | 无组织排放的切割粉尘 | 0.15 |
| 回收甲苯 | 78.8027 | 甲苯 | ACF有机废气回收装置 |
| OPE膜 | 400 | (云母带生产) | 二级活性炭吸附装置 |
| 内芯圈 | 45 | | 有组织排放 |
| / | / | | 无组织排放 |
| 合计 | 5233.6624 | 合计 | 5233.6624 |

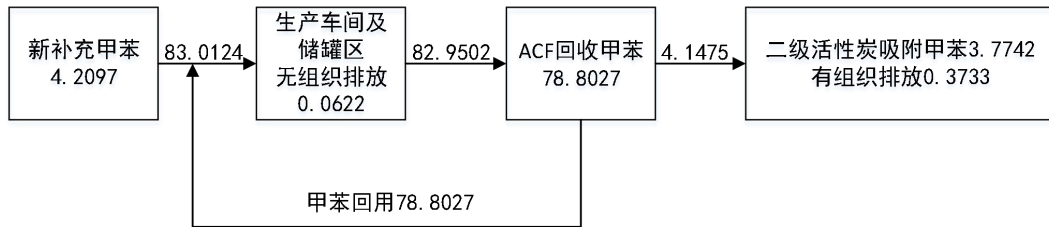


图2-2 项目甲苯物料平衡图 单位: t/a

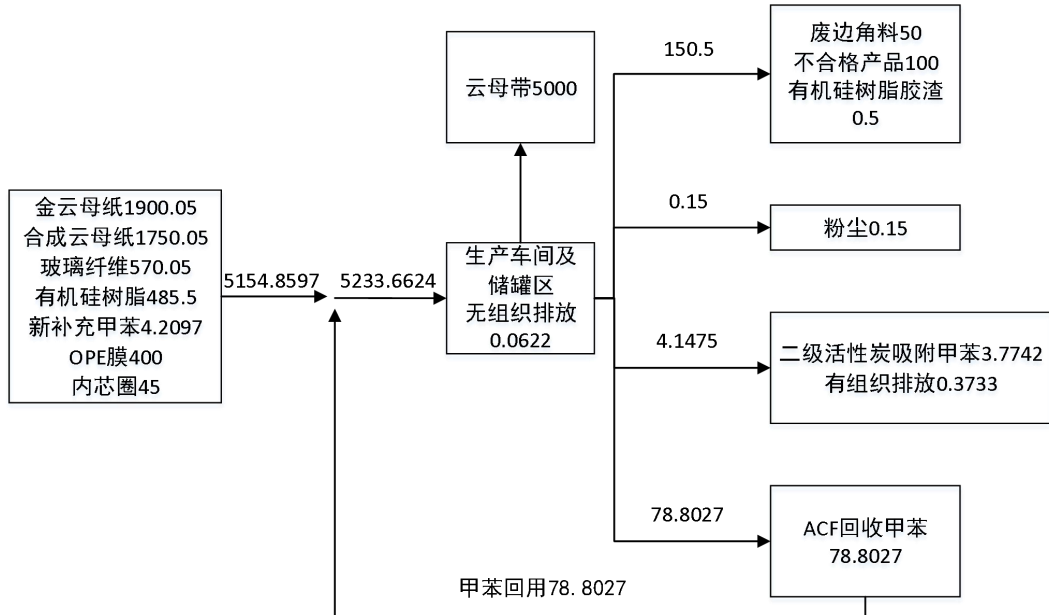


图2-3 项目总物料平衡图 单位: t/a

一、生产工艺流程

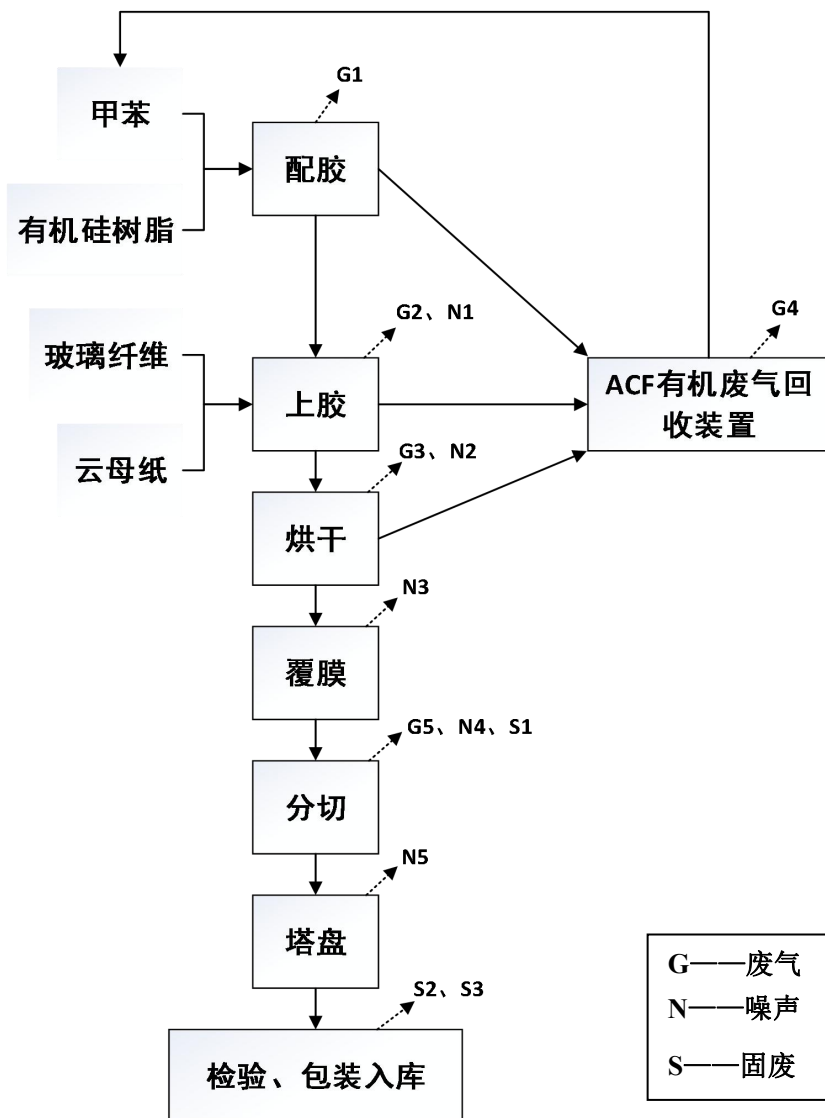


图 2-4 工艺流程及产污环节图

(1) 配胶：将有机硅树脂和溶剂（甲苯）在密闭的容器中进行搅拌配胶。此工序会产生有机废气 G1。配胶工序在密闭容器内进行操作，有机硅树脂及溶剂均采用管道输送，配胶房挥发出来的甲苯收集后经“ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 的排气筒排放。

(2) 上胶：将玻璃纤维展开，通过涂布机均匀上胶，后将云母纸水平覆盖在已上胶的玻璃纤维上。此工序会产生有机废气 G2 及噪声 N1。上胶工序在密闭的上胶房进行，车间采用低温作业，温度维持在 15℃，进一步降低甲苯的挥发量。

(3) 烘干：将粘合后的云母纸、玻璃布经电加热导热油炉间接烘干，烘干温度约 200℃。此工序会产生有机废气 G3 及噪声 N2。

(4) 覆膜：经覆膜机将塑料膜给产品进行覆膜。此工序会产生噪声 N3。

(5) 分切：烘干后产品经分切机进行定尺切割，即为成品。此工序会产生少量粉尘 G5、废边角料 S1 及噪声 N4。

(6) 塔盘：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。此工序会产生噪声 N5。

(7) 检验、包装入库：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，即为成品。此工序会产生废包装材料 S2 及不合格产品 S3。

二、主要污染工序

本项目建成投入运营后的主要污染工序如下：

1、废气

营运期废气主要为配胶、上胶、烘干工序产生的有机废气，分切工序产生的少量粉尘。

2、废水

营运期废水主要为员工生活污水。

3、噪声

营运期噪声主要来源于设备运行时产生的设备噪声。

4、固体废物

营运期产生的固废主要为废边角余料、不合格的产品、废包装材料、废有机硅树脂胶渣及其包装材料、废活性炭、废导热油、生活垃圾。

一、原有项目基本情况

原有项目湖南叁佑云母制品制造有限公司（现更名为：湖南安广云母制品制造有限公司）前期租赁平江高新技术产业园区好食工贸五号栋现有厂房作为生产场所，建设湖南叁佑云母制品制造有限公司年产 5000 吨云母带建设项目，进行阶段性临时生产（阶段性生产时限为 2019 年 9 月至 2022 年 8 月，为期 3 年）。原有项目占地面积为 5000m²，其中：办公区约 100m²，仓储面积为 2000m²，生产区面积为 2900m²。

1、原有项目产品方案及生产规模

根据现场调查，原有项目产品主要为耐火云母带，产品方案详见下表。

表 2-10 原有项目主要产品类型及规模一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量（吨） | 备注 |
|----|-------|--------|----|
| 1 | 耐火云母带 | 5000 | / |

2、原有项目主要生产设备

表 2-11 原有项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
|----|---------|-----------|----|----|
| 1 | 全自动涂布设备 | TB16-1300 | 台 | 2 |
| 2 | 高速覆膜机 | FM-100 | 台 | 3 |

与项目有关的原有环境污染问题

| | | | | |
|----|--------------|------------------------|---|----|
| 3 | 高速分切机 | FQ-1000 | 台 | 5 |
| 4 | 高速分切机 | FQ-600 | 台 | 8 |
| 5 | 空压机 | B-22 | 台 | 1 |
| 6 | ACF 吸附环保装置 | / | 台 | 1 |
| 7 | 胶液搅拌桶 | 15 吨 | 台 | 3 |
| 8 | 多头联控塔盘机 | 60 头 | 台 | 2 |
| 9 | 单头塔盘机 | 1 头 | 台 | 10 |
| 10 | 自动包装机 | / | 台 | 2 |
| 11 | 自动封箱机 | / | 台 | 2 |
| 12 | 全自动缠绕机 | / | 台 | 2 |
| 13 | 自动称重系统 | / | 台 | 2 |
| 14 | 甲苯罐 | 20m ³ , 地埋罐 | 个 | 1 |
| 15 | ACF 有机废气回收装置 | / | 套 | 1 |
| 16 | 有机废气处理装置 | / | 套 | 1 |
| 17 | 生物质锅炉 | 4t/h | 台 | 1 |
| 18 | 导热油炉 | 5t/h | 台 | 1 |

二、原有项目工艺流程

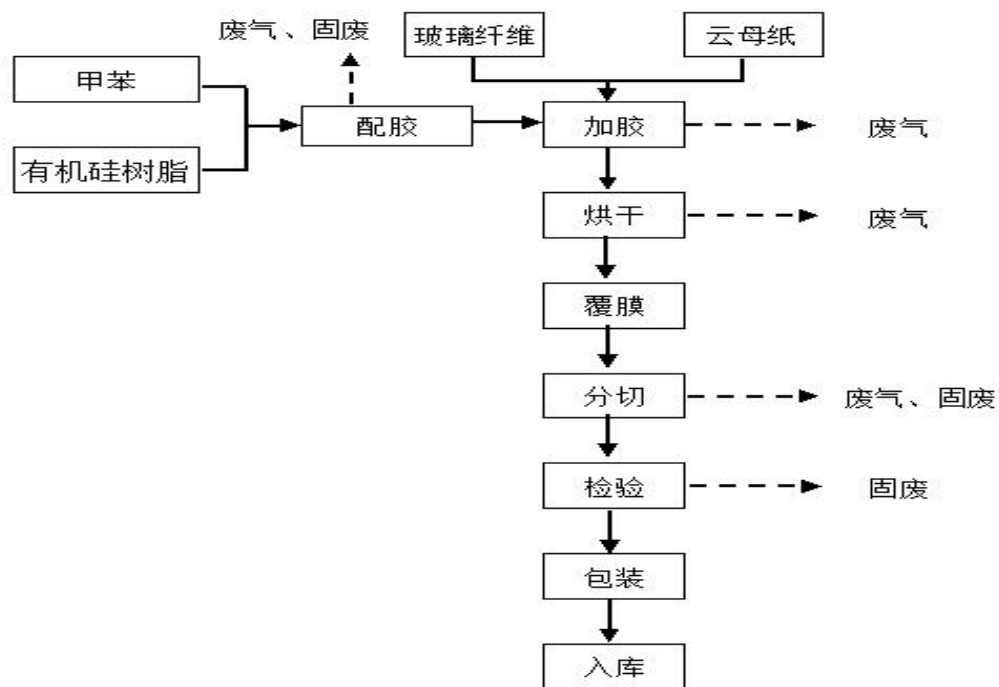


图 2-5 原有项目工艺流程图

配胶：云母带车间使用甲苯作为溶解有机硅树脂的溶剂使用，在粘合、烘干工序中可 100%全部挥发，有机废气主要成分为甲苯。本项目配胶工序在密闭的配胶房中操作，树脂胶及溶剂均采用管道输送，配胶房挥发出来的甲苯收集后进入“ACF 有机废气回收装

置+二级活性炭吸附装置”回收处置。

加胶：云母纸和玻纤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玻纤布上，涂胶后经涂布机压辊压制粘合。该过程主要污染物为辊轴、粘合过程产生的有机废气。本项目涂胶工序在密闭的车间内操作，车间采用低温作业，温度维持在 15℃，进一步降低甲苯的挥发量；粘合工序均采用封闭式作业。

烘干：将辊轴、粘合后的云母纸、玻璃布经导热油间接烘干，烘干温度约 200℃。本项目设有 1 台电加热导热油锅炉。该过程主要污染物为烘干过程产生的有机废气。本项目烘干采用封闭式生产线，确保烘干过程中的甲苯能够全部收集处理。

覆膜：经覆膜机将塑料膜给产品进行覆膜。

分切：烘干后产品经分切机进行定尺切割，即为成品。该过程主要污染物为切割时产生的粉尘、边角余料和设备噪声。

检测、包装入库：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，即为成品。该过程主要污染物为检验不合格的产品。

二、原有项目污染物产生、排放及治理情况

1、原有项目污染物产生情况

(1) 废气

本项目在生产过程中所产生的甲苯废气经“ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”处理满足天津地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2014)中表 2 中其他行业最高容许排放浓度限值要求；锅炉燃烧废气经布袋除尘处理后满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃煤锅炉标准。

(2) 废水

本项目无生产废水产生，甲苯回收装置在冷凝过程中的冷凝水为循环利用不外排；锅炉用水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理达标后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达标后外排。因此，本项目对地表水环境产生影响较小。

(3) 噪声

本项目设备较少，经选用低噪设备，经隔声、基础减振，再经过建筑隔声与距离衰减后，厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，对附近居民影响较小。

(4) 固体废物

本项目产生的生活垃圾经分类收集后交园区环卫部门统一处置；生产过程产生边角废料、不合格产品及包装物等分类收集后交物资回收部门综合利用；锅炉炉渣经收集后

用作农肥；废原料桶及废活性炭等危险废物经收集暂存于危废暂存间后，定期由有资质的单位处置。

在采取上述妥善处置固体废物措施的情况下，本项目运营期产生的固体废物对周围环境影响较小。

2、原有项目采取的环保措施

原有项目采取的环保措施见下表。

表 2-12 原有项目采取的环保措施

| 工程名称 | | 环评及批复要求采取的环保措施 | 实际采取的环保措施 |
|------|---------------|--|------------------------------------|
| 废水 | 生活污水 | 经化粪池处理达标后，进园区污水处理厂 | 已按环评要求建设 |
| 废气 | 云母带车间产生的有机废气 | 集气罩+ACF 有机废气回收装置+UV 光解+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 | 集气罩+ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 |
| | 生物质锅炉房产生的燃烧废气 | 布袋除尘+35m 排气筒 | 已按环评要求建设 |
| | 无组织废气 | 车间通风 | 已按环评要求建设 |
| 固体废物 | 边角余料 | 收集后一般固废暂存间暂存后，交专业物资回收公司综合利用 | 已按环评要求建设 |
| | 检验不合格的产品 | | |
| | 包装物 | | |
| | 锅炉炉渣 | 收集后用于农肥 | 已按环评要求建设 |
| | 废原料桶、废活性炭 | 收集后危废暂存间暂存后，交有资质单位处置 | 已按环评要求建设 |
| | 生活垃圾 | 收集后由环卫部门清运处置 | 已按环评要求建设 |
| 噪声 | 设备噪声 | 采用消声、隔声、减振处理 | 已按环评要求建设 |

四、原有项目遗留环境问题及治理方案

1、原有项目甲苯罐遗留场地的环境隐患及搬迁防治措施

原有项目甲苯都储存在储罐中，因此一旦甲苯储罐遗留场地或者甲苯储罐搬运过程中发生泄露，将渗入事故发生的土壤中，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。

甲苯储罐遗留场地如果发现残液，尽可能将溢流液收集到有盖容器内，用砂土或其它惰性材料吸收残液，也可用不燃性分散剂制成的乳液或肥皂水、洗涤剂洗刷，对使用过的洗液应稀释后排入废水处理系统，对使用过的吸附物必须送至环卫部门规定的处理场所，确保原有工程甲苯储罐的存储区域不会对周边环境造成污染或者留下环境隐患。

甲苯储罐的搬运必须由专业的公司或者是经过专业培训的人员来完成，搬运人员必须佩戴防护口罩、化学安全防护眼镜、防护手套等个人防护措施。搬迁过程合理规划甲苯罐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（海）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）运输车辆经敏感目标。

被装运的甲苯储罐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。同时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。在甲苯储罐运输过程中，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。

本项目原有甲苯储罐委托专业人士进行搬运、淘汰，本项目将重新定制1个甲苯储罐，储罐区土建工作则由工业园区负责。本环评建议对原有项目甲苯储罐区域进行场地调查。

2、原有项目整体搬迁防治措施

原有项目在生产、环保设备拆除过程中应采取合理可靠的污染防治措施，否则将会对周边环境产生污染。同时评价要求原有项目必须在搬迁工程试运行前实现停产拆除。原有项目在生产、环保设备在拆除过程中，应特别注意以下几点：

（1）本项目位于园区供热范围内，故本项目生产所需蒸汽由园区供给，原有项目生物质锅炉委托专业人士进行搬运、淘汰。

（2）对关停时厂内剩余的部分原料，可在本项目原料库建成后转运至原料库中暂存，作为搬迁后的生产原料使用。

（3）对于关停时原有厂区遗留的危废应委托有资质单位进行处理。关停时厂区遗留的所有固体废物均应合理处置。

（4）生产、环保设备拆除过程产生的一般固废，如淘汰的生产设备等，不得随意丢弃，应按照相关部门要求规范妥善处理。

五、本项目所在区域主要环境问题

本项目租赁平江县平江高新技术产业园云母产业园第一期第二栋现有厂房作为生产场所，经现场踏勘，项目使用厂房为新建厂房，内无遗留的设备设施，无遗留的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|---|---|---------------------|--|--|-------------------|-------------|
| 区域 环境 质量 现状 | 1、环境空气质量现状 | | | | | |
| | (1) 基本污染物 | | | | | |
| | 本次评价引用了湖南省岳阳生态环境监测中心公开发布的 2019 年 1~12 月平江县环境空气质量监测数据，基本数据详见表 3-1。 | | | | | |
| | 表 3-1 区域空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 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 | 5 | 60 | 8.33 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 16 | 40 | 40 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 52 | 70 | 74.28 | 达标 |
| | CO | 百分之 95 位数日平均质量浓度 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 |
| | O ₃ | 百分之 90 位数 8h 平均质量浓度 | 118 | 160 | 73.75 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 30 | 35 | 85.71 | 达标 | |
| 根据上表可知，2019 年 1~12 月环境空气污染物基本项目年均值均可满足《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。 | | | | | | |
| (2) 特征污染物 | | | | | | |
| 本次评价引用《湖南瑞斯新材料科技有限公司年产 5000 吨云母带建设项目报告表》中的监测数据作为评价依据，根据《建设项目环境影响评价技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》，环境空气质量现状调查可收集近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。引用的监测点位 G1 麻股里位于本项目新地址西南方向约 1.75km 处，监测时间为 2019 年 7 月，因此本项目引用的特征污染物监测数据距离及时限均可行。监测点位、因子、时间及频次详见表 3-2，检测结果详见表 3-3。 | | | | | | |
| 表 3-2 环境空气监测点位、监测因子、监测时间及频次 | | | | | | |
| 序号 | 监测点名称 | 与本项目相对位置 | 监测因子 | 监测频次 | 监测时间 | |
| G1 | 麻股里 | SW 1.75km | 甲苯、TVOC | 连续 7 天 | 2019.07.05-07.11 | |
| 表 3-3 特征污染因子现状评价表 | | | | | | |
| 检测日期 | 甲苯 | 标准值 | TVOC | 标准值 | 单位 | 达标情况 |
| 2019.7.5 | 0.01L | 0.2 | 0.319~0.406 | 0.6 | mg/m ³ | 达标 |
| 2019.7.6 | 0.01L | 0.2 | 0.419~0.462 | 0.6 | mg/m ³ | 达标 |
| 2019.7.7 | 0.01L | 0.2 | 0.253~0.316 | 0.6 | mg/m ³ | 达标 |
| 2019.7.8 | 0.01L | 0.2 | 0.312~0.426 | 0.6 | mg/m ³ | 达标 |
| 2019.7.9 | 0.01L | 0.2 | 0.353~0.402 | 0.6 | mg/m ³ | 达标 |
| 2019.7.10 | 0.01L | 0.2 | 0.368~0.426 | 0.6 | mg/m ³ | 达标 |

| | | | | | | |
|-----------|-------|-----|-------------|-----|-------------------|----|
| 2019.7.11 | 0.01L | 0.2 | 0.319~0.372 | 0.6 | mg/m ³ | 达标 |
|-----------|-------|-----|-------------|-----|-------------------|----|

根据上表可知，项目区域甲苯、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。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在区域伍市溪和汨罗江的地表水环境质量，本次评价引用《平江高新技术产业园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》中的地表水监测数据。引用数据为湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 3 月 26 日至 3 月 2 日对伍市溪和汨罗江进行了地表水现状监测，满足近三年的时间要求。监测断面包括园区污水处理厂污水排放口上游 500m，伍市溪与汨罗江汇合口上游 500m，伍市溪与汨罗江汇合口下游 1000m（位于园区污水处理厂排污口下游），引用监测数据合理。具体监测内容如下表 3-4，3-5。

表 3-4 地表水监测点位

| 水体 | 编号 | 监测断面 | 监测因子 |
|-----|----|-------------------|--|
| 伍市镇 | W1 | 污水排放口上游 500m | pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、悬浮物、总磷、石油类、六价铬、铜、锌、镉、铅、砷、汞 |
| 汨罗江 | W2 | 伍市溪与汨罗江汇合上游 500m | |
| | W3 | 伍市溪与汨罗江汇合下游 1000m | |

表 3-5 地表水现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

| 监测项目 | 监测结果 | | | Ⅲ类标准 | 水质指数 | 达标情况 |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|---------|-------|------|
| | W1 | W2 | W3 | | | |
| pH | 7.22-7.29 | 7.45-7.48 | 7.34-7.36 | 6-9 | 0.82 | 达标 |
| COD | 16-17 | 14-15 | 14-16 | ≤20 | 0.85 | 达标 |
| BOD ₅ | 3.1-3.5 | 2.8-3.0 | 2.7-3.3 | ≤4 | 0.875 | 达标 |
| NH ₃ -N | 0.77-0.802 | 0.410-0.445 | 0.232-0.252 | ≤1.0 | 0.802 | 达标 |
| 悬浮物 | 14-16 | 8-9 | 16-19 | ≤30 | 0.63 | 达标 |
| 总磷 | 0.08-0.09 | 0.08-0.10 | 0.08-0.09 | ≤0.2 | 0.5 | 达标 |
| 石油类 | ND | ND | ND | ≤0.05 | / | 达标 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ≤0.05 | / | 达标 |
| 铜 | 0.032-0.035 | ND | ND | ≤1.0 | 0.035 | 达标 |
| 锌 | 0.14-0.5 | ND | ND | ≤1.0 | 0.5 | 达标 |
| 镉 | ND | ND | ND | ≤0.005 | / | 达标 |
| 铅 | ND | ND | ND | ≤0.05 | / | 达标 |
| 砷 | ND | ND | ND | ≤0.05 | / | 达标 |
| 汞 | ND | ND | ND | ≤0.0001 | / | 达标 |

为进一步了解项目周边地表水情况，本次评价引用汨罗江平江段省控断面—严家滩断面省控断面-新市断面的监测数据对汨罗江平江段地表水水质达标情况进行判断。新市监测断面位于平江高新技术产业园区污水处理厂排口下游，监测时间为 2020 年 9 月，监测结果见下表。

表 3-6 新市监测断面监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

| 项目 | 监测值 | 标准值 | 超标指数 | |
|--------|--------------------|------|------|-------|
| 新市断面 1 | pH | 7.68 | 6-9 | 0.85 |
| | NH ₃ -N | 0.75 | / | / |
| | BOD ₅ | 2.3 | 4 | 0.575 |
| | COD | 19 | 20 | 0.95 |
| | 总磷 | 0.09 | 0.2 | 0.45 |
| | 总氮 | 0.98 | 1.0 | 0.98 |
| 新市断面 2 | pH | 7.72 | 6-9 | 0.86 |
| | NH ₃ -N | 0.71 | / | / |
| | BOD ₅ | 2.7 | 4 | 0.675 |
| | COD | 18 | 20 | 0.9 |
| | 总磷 | 0.09 | 0.2 | 0.45 |
| | 总氮 | 0.98 | 1.0 | 0.98 |

根据上表可知，汨罗江、伍市溪监测断面、新市断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，其中悬浮物参照《地表水资源质量标准》（SL63-94），本项目所在区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

本项目位于平江高新技术产业园云母产业园，园区声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状较好。项目厂界外周边 50m 范围内无存在声环境保护目标，故本环评不对项目厂界进行声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

工业园区地带性植物类型为亚热带常绿阔叶林，受人类活动和评价区立地条件影响，目前主要植被类型为：马尾松林、油茶林、杉木林、灌草丛、树木苗圃和农作物植被。

本项目位于平江高新技术产业园云母产业园第一期第二栋，区域内及周边主要植被为杂草、农作物植被及人工绿化树种，在工程区内无珍稀野生动植物存在，生态环境一般。

本项目位于平江高新技术产业园区，区域内没有自然保护区、风景名胜等特殊环境敏感点，经现场踏勘，主要环境保护目标见下表。

表 3-7 主要环境保护目标

| 类别 | 保护目标 | | 与厂区厂界相对位置 | 阻隔情况 | 规模 | 功能 | 执行标准 |
|----------------|------|--------------------------|--------------|---------|---------|----|------------------------|
| | 名称 | 坐标 | | | | | |
| 环境 保护 目标 | 余家湾 | 113.277762, 28.774671 | 西面 约 210m | 道路、建筑阻隔 | 约 150 人 | 居住 | 《环境 空气 质量 标准》 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|-----|--|-----------------|---------------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------|
| | | 创基洞 | 113.276100, 28.776912 | 西北面 约 487m | 道路、建筑阻隔 | 约 50 人 | 居住 | (GB3095-2012) 二级标准 |
| 地表水环境 | | 汨罗江 | 对照断面 113.268513, 28.793650 控制断面 113.249534, 28.788200 | 西北面 约 1180 m | 平均流量 129m ³ /s | | 渔业用水、汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类 |
| | | 伍市溪 | 对照断面 113.271761, 28.68701 控制断面 113.265367, 28.785043 | 西面 约 410 m | 小河 | | 泄洪、灌溉 | |

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

有组织排放的甲苯执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 1 其他行业排放限值要求(甲苯最高允许排放浓度 40mg/m³, 25m 排气筒排放速率 4.45kg/h) ;

无组织排放的甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的甲苯无组织排放监控浓度限值;

无组织排放的切割粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的颗粒物无组织排放监控浓度限值。

表3-8 大气污染物有组织排放限值 单位: mg/m³

| 污染源 | 污染因子 | 排放限值 mg/Nm ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准值来源 |
|-------|------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 车间排气筒 | 甲苯 | 40 | 4.45kg/h (H25m排气筒) | 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) |

表3-9 项目大气污染物无组织排放限值 单位: mg/m³

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|-----|-------------|-----|
| | 监控点 | 浓度 |
| 甲苯 | 周界外浓度最高点 | 2.4 |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |

2、废水排放标准

生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准。

表3-10 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L, pH无量纲

| 污染物 | pH | CODcr | SS | BOD ₅ | 氨氮 | 石油类 |
|-----|-----|-------|-----|------------------|----|-----|
| 标准值 | 6~9 | 500 | 400 | 300 | - | 10 |

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

表3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 3类 | 65 | 55 |

4、固体废物

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《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。

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《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知(国发〔2016〕65号)》，确定本项目的总量控制因子为：甲苯。

废水：本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后进园区污水处理厂处理达到排放。因此，本项目废水不设总量控制指标。

废气：本项目建议废气总量控制指标为甲苯：0.4355t/a。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|----------------------------------|--|
| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>本项目施工期只需在已建成厂房内进行简单装修及设备安装工作。施工期主要污染源为室内装修时产生的施工扬尘、施工废气、施工噪声及少量的施工垃圾。</p> <p>施工期属于短期行为，建议建设单位加强施工期环境管理，对建筑垃圾和包装垃圾及时收运，严格管理施工时间，尽量减少装修噪声和固体废物的排放量，项目施工期对周围及环境敏感点的影响较小。且本项目施工期较短，其产生的不利影响将随着施工期的结束而消失。</p> |
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>一、废水</p> <p>1、废水源强分析</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>本项目 ACF 有机废气回收装置的工艺原理如下：生产车间排出的有机废气，在高压风机的驱动下，首先进行除尘过滤预处理，预处理后的有机废气直接进入活性炭纤维吸附器进行吸附，废气中有机溶剂被活性炭纤维的微孔吸附截留，吸附净化后的气体能够得到很高的排放洁净度。吸附有机溶剂达到饱和或接近饱和的活性炭纤维，用高温饱和水蒸汽进行解吸。高温饱和水蒸汽能够给吸附剂床层提供较大的热量，使被吸附的溶剂物质得到能量、提高动能、增大蒸汽压，从而脱离孔道的束缚解吸出来。解吸出来的有机溶剂和水蒸汽的混合物进入列管冷凝器，冷凝后的气液混合物，进入气液分离器，使没有冷凝下来的气相部分分离后再回到风机前进行吸附，甲苯进行回收存储，冷凝水则进冷却塔内循环使用不外排，冷却塔内有水压不足预警功能及温度监测功能，并有管道进入，PLC 程序自动加水增压降温装置，故本项目 ACF 有机废气回收装置运行过程中无废水排放。</p> <p>本项目 ACF 有机废气回收装置冷却水通过循环水池储存后循环回用，不外排。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>本项目员工人数为 20 人，厂区不安排食宿，生活用水量以 38t/人·a 计，生活用水量为 760t/a，废水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 608t/a，生活污水经化粪池预处理后再汇入园区污水管网进入工业园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，最后汇入北面汨罗江。</p> <p>生活污水中的主要污染物及相应的浓度和产排详见下表。</p> |

表 4-1 废水污染物产排情况一览表

| 废水 | 污水量 | 污染因子 | CODcr | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|------|--------|--------------|--------|------------------|--------|--------------------|
| 生活污水 | 608t/a | 产生浓度 mg/L | 300 | 200 | 200 | 30 |
| | | 产生量 t/a | 0.1824 | 0.1216 | 0.1216 | 0.0182 |
| | | 排放浓度 mg/L | 255 | 137 | 140 | 24 |
| | | 排放量 t/a | 0.1550 | 0.0833 | 0.0851 | 0.0150 |

2、废水治理措施的可行性分析

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目员工生活污水经三级化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后再汇入园区污水管网进入工业园污水处理厂进行统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入伍市溪，最后汇入汨罗江。故项目所依托的工业园污水处理厂的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

(2) 依托污水处理设施的可行性

湖南平江工业园污水处理厂最初挂牌名称为宝绿污水处理厂，位于工业园颜家铺路和兴旺路交汇处的西北角，总占地面积 30000m²，接纳园区各企业工业废水和生活污水。一期工程提标改造后处理工艺为“格栅+调节池+混凝池+初沉池+A/O 池+二沉池+反硝化滤池+高效接触氧化池+混凝池+沉淀池+精滤池+接触消毒池”；处理能力 5000m³/d，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；二期工程处理工艺为工艺采取“预处理+A2/O+MBR+紫外线消毒”，处理能力 5000m³/d，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；合计处理能力 10000m³/d。目前园区污水处理厂日接纳水量约为 8500m³/d，剩余接纳能力约为 1500m³/d，本项目外排废水量约为 2.13m³/d，占园区污水处理厂剩余接纳能力的 0.142%，园区污水处理厂有足够容量处理本项目污水，故本项目废水排入园区污水处理厂处理可行。

3、污染物排放量核算

本项目污染物排放信息见下表。

表 4-2 项目废水类别、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 | 污染防治设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|-------|------|------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|--|--------------|-------------------------|---|-------|----|-------|---|--|
| 1 | 生活污水 | COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N | 排入平江工业园污水处理厂 | 间歇排放、流量不定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 三级化粪池 | 厌氧 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |
|---|------|--|--------------|-------------------------|---|-------|----|-------|---|--|

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 (t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息 | | |
|-------|-------------|------------|-------------|--------------|--------------------------|--------|------------|--------------------|-------------------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L) |
| DW001 | E113.281930 | N28.775762 | 608 | 排入平江工业园污水处理厂 | 间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 平江工业园污水处理厂 | COD _{cr} | 50 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 (8) |

表 4-4 项目废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 日排放量 (t/d) | 年排放量 (t/a) |
|---------|-------|--------------------|-------------|------------|------------|
| 1 | DW001 | COD _{cr} | 255 | 0.00054 | 0.1550 |
| 2 | | NH ₃ -N | 24 | 0.00005 | 0.0150 |
| 全厂排放口合计 | | COD _{cr} | | 0.1550 | |
| | | NH ₃ -N | | 0.0150 | |

4、地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目产生的生活污水从水质、水量以及污水管网布设情况分析，项目生活污水经化粪池预处理后接入园区污水管网，最终排入园区污水处理厂可行。本项目所采用的水污染控制措施可行，项目地表水环境影响可以接受。

二、废气

1、废气源强分析

(1) 有机废气

本项目在云母带生产过程中使用甲苯作为溶解有机硅树脂的溶剂使用。本项目甲苯储存量约为 83.0124t/a，由于甲苯储罐在日常装卸过程会有“大小呼吸作用”，有约 0.0124t/a 的甲苯排放，则本项目云母带生产过程中甲苯的使用量约为 83t/a，按最不利的情况进行分析，本项目甲苯在配胶、上胶、烘干工序 100%全部挥发，有机废气主要污染物为甲苯。

根据类比湖南瑞斯新材料科技有限公司实际生产经验，本项目配胶工序挥发量取 1%，上胶工序挥发量取 1%，粘合烘干工序取 98%。

表 4-5 同类工程调查及与本项目可比性

| 序号 | 类比项 | | 同类工程 | 本项目 | 可比性 |
|----|---------|------|--|---|-----|
| 1 | 主要产品及规模 | | 云母带 10000t/a | 云母带 5000t/a | 可类比 |
| 2 | 原辅料种类 | | 云母纸、有机硅树脂胶、玻璃纤维布、PE 薄膜、甲苯 | 金云母纸、合成云母纸，有机硅树脂、玻璃纤维、甲苯、OPE 膜、内芯圈 | 可类比 |
| 3 | 生产工艺 | | 配胶（甲苯、有机硅树脂）--辊轴、粘合（玻璃纤维、云母纸）--烘干--覆膜--分切--检测、包装入库 | 配胶（甲苯、有机硅树脂）--上胶（玻璃纤维、云母纸）--烘干--覆膜--分切--塔盘--检验、包装入库 | 可类比 |
| 4 | 污染防治措施 | 有机废气 | ACF 有机废气吸附回收装置+多级活性炭吸附 | ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置 | 可类比 |
| | | 生活污水 | 化粪池 | 化粪池 | 可类比 |

本项目配胶工序在密闭容器内进行，废气通过密闭的集气罩和管道收集，考虑到出口可能会有少量废气逸散，故收集效率以 99%计，无组织挥发以 1%计；上胶工序在密闭上胶房内进行，废气通过上胶房的集气装置收集，考虑到员工进出上胶房时会有少量废气逸散，故收集效率以 95%计，无组织挥发以 5%计；烘干工序在全封闭设备内进行，废气通过密闭的集气罩和管道收集，收集效率以 100%计。则云母带车间无组织

有机废气排放量约为甲苯 0.0498t/a，排放速率约为 0.0073kg/h。

本项目甲苯废气采用“ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”进行处理，设计风量 12000m³/h，本项目采用的 ACF 有机废气回收装置回收率平均可达 95%以上(本次回收率取 95%)，溶剂回收后尾气再经二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率为 91% (单级活性炭吸附处理效率一般为 70%，本项目采用两级活性炭吸附处理，总处理效率合计为 91%)。

处理前甲苯产生浓度约为 1007.07mg/m³，产生速率约为 12.0848kg/h，产生量约为 82.9502t/a；经 ACF 有机废气回收装置(回收效率 95%)回收后，排放浓度约为 50.35mg/m³，排放速率约为 0.6042kg/h，排放量约为 4.1475t/a，甲苯溶剂回收量约为 78.8027t/a；再采用活性炭吸附装置(处理效率 91%)进行尾气净化后，甲苯最终排放浓度约为 4.53mg/m³，排放速率约为 0.0544kg/h，排放量约为 0.3733t/a，二级活性炭吸附甲苯量约为 3.7742t。

(2) 储罐大小呼吸

本项目甲苯储罐 1 个，容积为 40m³(为双层罐，地埋式)。甲苯使用量约为 83.0124t/a (其中包括新补充甲苯 4.2097t/a，回收甲苯 78.8027t/a)，储罐在日常装卸过程会有“大小呼吸作用”，会排放有机废气，呼吸作用废气产生量按下面两式进行计算。

大呼吸计算：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：LW—固定顶罐的工作损失(kg/m³投入量)；

M—储罐内蒸汽的分子量，甲苯 92.14；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)，甲苯 2990Pa(20℃)；

K_C—产品因子(石油原油 0.65，其它有机液体 1.0)；

K_N—周转因子，若周转次数小于 36，取 1；若 K 小于 220，则 K_N=11.467×K-0.7026，若 K 大于 220，K_N取 0.26。本项目甲苯取年周转次数约 3 次，则 K_N取 1。

小呼吸计算：

$$LB = 0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M—储罐内蒸汽的分子量，甲苯 92.14；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)，甲苯 2990Pa(20℃)；

D—罐的直径(m)，1.2；

H—平均蒸汽空间高度 (m)，1.2；

△T—一天之内的平均温度差（℃），地理储罐取 5；
 FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值 1~1.5 之间，取 1.02；
 C—用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 C=1；
 Kc—产品因子（石油原油 0.65，其它有机液体 1.0）；
 根据上两式计算，甲苯大呼吸产生量约为 0.0111t/a，小呼吸产生量约为 0.0013t/a；
 储罐取合计大小呼吸甲苯的产生量约为 0.0124t/a。

(3) 切割粉尘

本项目使用分切机进行定尺切割，切割过程中将有少量的粉尘产生，类比同类工程，粉尘产生量按切割产品量（5000t/a）的 0.01% 计，则产生的粉尘量约为 0.5t/a。分切工序在室内操作，分切工序产生的粉尘大部分在室内沉降，约 30% 飘逸出厂房，无组织排放量约 0.15t/a。

因此，本项目云母带生产切割过程无组织粉尘排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.0219kg/h。

上述大气污染物的产生和排放情况汇总详见下表。

表 4-6 项目废气的产排情况一览表

| 工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | 治理设施 | | | 污染物排放 | | | 排放时间 h/a | |
|--------------------------|----------------|---------|-------|---------|-----------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|---------|----------|-----------|
| | | | 核算方法 | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 工艺 | 收集效率 % | 回收/治理效率 % | 核算方法 | 排放量 t/a | | 排放速率 kg/h |
| 配胶 、 上胶 、 烘干 | 配胶罐、涂布机、涂布导热油炉 | 甲苯（有组织） | 物料衡算法 | 82.9 | 12.084 | ACF 有机废气回收装置+二级活性炭 | 99%； 上胶工序 95%； 烘干工序 100% | ACF 有机废气回收装置 95%； 二级活性炭 91% | 物料衡算法 | 0.37 | 0.054 | 68 64 |
| | | | | 502 | 8 | | | | | 33 | 4 | |
| 配胶 、 上胶 、 烘干 | 配胶罐、涂布机、涂布导热油炉 | 甲苯（无组织） | 物料衡算法 | 0.04 | 0.0073 | 加强车间通风 | / | / | 物料衡算法 | 0.04 | 0.007 | |
| | | | | 98 | | | | | | 98 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|-------------|-------|--------|--------|---|---|---|-------|--------|--------|
| 甲苯储罐 | 甲苯储罐 | 甲苯 (无组织) | 产污系数法 | 0.0124 | / | / | / | / | 排污系数法 | 0.0124 | / |
| 分切工序 | 分切机 | 粉尘 (无组织) | 类比法 | 0.15 | 0.0219 | / | / | / | 类比法 | 0.15 | 0.0219 |

表 4-7 项目废气排放口基本情况表

| 编号 | 名称 | 排气筒中心坐标 | 排气筒高度 m | 排气筒出入口内径 m | 烟气流量 m ³ /s | 烟气温度 °C | 年排放小时数 h | 排放工况 | 污染物排放速率 |
|-------|---------|------------------------------------|---------|------------|------------------------|---------|----------|------|---------|
| | | | | | | | | | 甲苯 kg/h |
| DA001 | 有机废气排放口 | E113.2 81140, N28.77 6078 | 25 | 0.7 | 3.33 | 30 | 6864 | 正常 | 0.0544 |

备注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020），新建污染源排气筒高度一般不应低于 15m，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，本项目排气筒高度为 25m，且高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故本项目排气筒高度设置合理。

表 4-8 项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 mg/m ³ | 核算排放速率 kg/h | 核算年排放量 t/a |
|---------|-------|-----|--------------------------|-------------|------------|
| 1 | DA001 | 甲苯 | 4.53 | 0.0544 | 0.3733 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 合计 | | 甲苯 | | | 0.3733 |

表 4-9 项目大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放源名称 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 排放标准 | | 核算年排放量 t/a | |
|---------|-------|----------|---------|----------|----------------------------------|------------------------|------------|--|
| | | | | | 标准名称 | 排放浓度 mg/m ³ | | |
| 1 | 生产车间 | 配胶、上胶、烘干 | 甲苯 | 加强车间通风 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) | 4.0 | 0.0498 | |
| 2 | 甲苯储罐 | 甲苯储罐 | 甲苯 | / | | 4.0 | 0.0124 | |
| 3 | 生产车间 | 分切工序 | 粉尘(颗粒物) | 加强车间通风 | | 1.0 | 0.15 | |
| 无组织排放总计 | | | | | | | | |
| 合计 | | 甲苯 | | | | | 0.0622 | |
| | | 颗粒物 | | | | | 0.15 | |

表 4-10 项目大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 t/a |
|----|-----|----------|
| 1 | 甲苯 | 0.4355 |
| 2 | 颗粒物 | 0.15 |

非正常工况：

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目采用“ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”处理有机废气。

有机废气处理系统最易出现故障的情况主要是活性炭吸附饱和或堵塞，会出现吸附效率降低的情况，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较处理前增加。因此，建设单位必须加强对设备的运营管理，及时更换活性炭，废气系统故障时应立即停产直至废气处理系统正常运行。

本项目大气的非正常排放源强如下表。

表 4-11 项目废气非正常排放参数表

| 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | 治理措施 | | 污染物排放 | |
|-------|-----|-------|-----------|-----------|------|-------|-----------|
| | | 核算方法 | 产生速率 kg/h | 工艺 | 处理效率 | 核算方法 | 排放速率 kg/h |
| 无组织排放 | 甲苯 | 物料衡算法 | 0.6042 | 二级活性炭吸附装置 | 46% | 物料衡算法 | 0.3263 |

2、大气污染防治措施

(1) 有机废气防治措施

1) 甲苯废气防治措施

根据工程分析可知，云母带车间有机废气成分主要以中高浓度甲苯为主，回收价值较高，因此采用“ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置+25m 排气筒排放”的处理方式。

ACF 有机废气吸附回收装置简介：ACF 活性炭纤维吸附回收装置，是一种固定环式吸附床装置，以新型吸附材料活性炭纤维（Activated carbon fiber, ACF）为吸附材料，通过先进高效、安全可靠的工艺，机电一体化全自动控制技术处理各行业在生产过程中排出的有机废气。该技术具有吸附效率高、运行能耗低的优点，可充分回收工业废气中的有机溶剂，实现了保护环境和企业经济利益大化的目标。

①吸附技术原理：当两种相态不同的物质接触时，其中密度较低物质的分子在密度较高的物质表面被富集的现象和过程就是吸附，具有吸附作用的物质被称为吸附剂，一般为密度相对较大的多孔固体。被吸附的物质称为吸附质，一般为密度相对较小的气体或液体。废气中的有机成分被吸附到活性炭纤维的微孔中，从而在碳纤维微孔内形成一层平衡的吸附浓度，由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉后，会导致更多的分子不断被吸引，直到添满活性炭纤维孔隙为止。必须指出的是，不是所有的微孔都有吸附作用，这些被吸附的有机物分子的直径必须是要小于毛细孔的孔径，即只有当孔隙结构略大于有机物分子的直径，能够让有机物分子完全进入的情况下才能保证被吸附到微孔中，过大或过小都不行，这需要通过不断地改变原材料和活化条件来创造具有不同的孔径结构的吸附剂，从而适用于各种有机物的吸附。在吸附饱和后，采用蒸汽脱附法，将吸附在活性炭纤维孔径内的有机分子脱附出来并回收。

②吸附回收工艺：ACF 处理工艺主要由预处理、吸附、蒸气脱附、负压抽干、干燥降温及计量回收系统组成，工艺流程见下图。

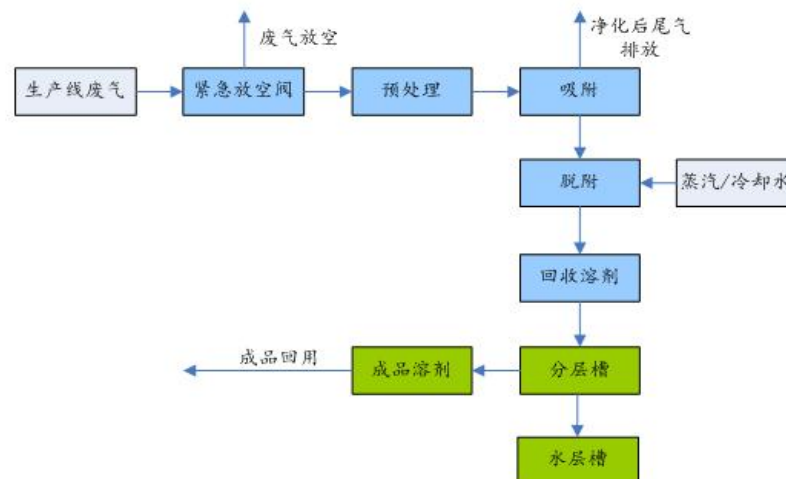


图 4-1 ACF 有机废气回收装置工艺流程图

A、预处理系统

由于高温不利于吸附，废气温度大于 40℃时，需要通过换热器将温度降至 40℃以下方能进入后端吸附装置。预处理还包括通过吸收法回收或除去碱性、酸性或水溶性的介质，起到除去有害物质、延长吸附装置使用寿命和提高回收有机物纯度的作用。

吸附回收装置入口设置阻火器，使回收装置与生产设备安全隔离；废气入口设有事故排放三通阀，当装置停机或需检修时，该三通阀自动切换，废气通过排放烟囱直排，不会影响前端生产系统的正常生产。废气经过过滤器过滤，去除废气中的颗粒物质、大分子物质，以保证这些杂质不被活性碳纤维吸附，避免占用活性碳纤维的孔隙而影响活性碳纤维的吸附效率和使用寿命。

B、吸附系统

废气进入吸附器，在范德华力的作用下，有机物被吸附到活性碳纤维的微孔中，活性碳纤维吸附饱和后进行再生。废气经碳纤维吸附器后进行洁净排气。吸附器由自动控制系统控制，自动切换交替进行吸附、再生(脱附、负压抽干、降温干燥)过程，从而在任何时刻都至少有 1 台吸附器做一级吸附，1 台吸附器做脱附干燥再生，保证了吸附系统的连续运行和连续处理能力。

C、蒸汽脱附系统

通过自力式减压阀减压后输出压力稳定的蒸气，将吸附在活性碳纤维床层上的有机物脱附下来，同时依靠蒸气的吹扫，将含有水蒸气和有机蒸气的混合蒸气吹出，送入回收系统。独特的自力式蒸气调压阀使得脱附用蒸气输出压力十分稳定且故障率极低。蒸气脱附过程的吸附器温度应在 100℃~105℃，温度太高说明装置运行不正常，超过高温

设定值报警停车，应及时检查处理装置问题；温度太低说明蒸气不足或流量太低，无法对吸附器进行有效脱附，需检查相应公用工程供给问题。

D、负压抽干系统

关闭冷凝器出气管道和出液管道上的阀门，启动漩涡气泵，将吸附器中的蒸气或有机物吸入冷凝器冷凝，气体再通过气液分离器排气管道进入前段工艺重新处理。抽负压程序将附着在碳纤维表面的水分也被抽出，大大降低了碳纤维的含水量，使后续的干燥降温操作更加容易，缩短干燥时间。负压抽干过程中，吸附器排放阀门关闭，抽干风机抽吸附器密闭空间的气体，使吸附器内的压力降低，蒸气和有机物的饱和蒸气压降低，有利于水和有机物从碳纤维表面脱附。抽负压程序吸附器循环切换时间缩短，可使同样大小的吸附装置能够处理更多的有机成分，提高了装置的处理能力。

E、干燥降温系统

当负压操作完成后，活性碳纤维层上的温度很高，湿度也较大，不利于将要进行的吸附操作，所以要用足够的新鲜冷空气对碳纤维层进行吹扫，达到对活性碳纤维吸附剂降温 and 干燥的目的。

新鲜空气进入装置前首先经过干燥过滤器，将其中的杂质和颗粒物截留，干净空气参与吸附器的干燥降温工作。当过滤器上积累的灰尘和杂质较多时，干燥风机前的阻力增大、干燥风量减小，同时空气过滤效率降低，不利于吸附器的干燥和降温，此时应及时拆下过滤网进行清理。

F、计量回收系统

计量回收系统由冷凝器、分离装置和冷却器等组成。经脱附的含有水蒸汽和有机蒸气的混合气体经过冷凝后变成混合液体，流入特别设计的分离装置，吸附器底部流出的冷凝液经冷却器后也流入分离装置，使不溶于水的有机物和水分离；分离出来的有机物通过自流进入计量槽后回收利用。

冷凝器循环水的进水温度应在 32℃ 以下，并保证足够的压力（到吸附界区 $\geq 0.25\text{MPa}$ ），使出水温度 $\leq 37^\circ\text{C}$ ，循环水和冷冻水入口设置调节阀与冷凝器出口温度联动控制，自动调整供水量。回收量计量系统的使用，提高了管理效率，并为装置的操作参数优化提供了依据。

③吸附材料：活性炭纤维（ACF），是经过活化的含碳纤维，将某种含碳纤维（如酚醛基纤维、PAN 基纤维、黏胶基纤维、沥青基纤维等）经过高温活化（不同的活化方法活化温度不一样），使其表面产生纳米级的孔径，增加比表面积，从而改变其物化特性。活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大、具有强吸附能力的一类含碳材料，常被用

于除味除臭，是一种常见的吸附剂。

ACF 主要特点：

A、ACF 孔隙发达，有丰富的孔，比表面积大；

B、孔分布呈单分散态，主要由微孔组成，只有少量的过渡孔，有效吸附孔比例高；

C、纤维直径细，孔口直接开口在纤维表面，吸附扩散路径短，接触面积大，接触均匀；

D、孔径均匀，分布窄，吸附选择性较好；

E、ACF 工艺灵活性大，可制成纱、布、毡或纸等多种制品。

以上特点说明 ACF 具有较强的吸附能力，较大的吸附容量，有较快的吸附和脱附速度，可选择性的吸附回收。

2) 甲苯废气回收措施可行性分析

ACF 有机废气回收装置具有吸附效率高、运行能耗低的优点，可充分回收工业废气中的有机溶剂，同时脱附后的甲苯溶剂质量高，可重新回用于生产，实现了保护环境和企业经济利益大化的目标。该装置采取了活性炭纤维毡用于有机溶剂的回收，对于从气相分离回收有机溶剂，如对苯类、酮类、酯类、石油类的废气均能从气相吸附回收。活性炭纤维作溶剂回收材料吸附脱附速度快、处理量大，回收溶剂质量高，回收率可达 95% 以上，活性炭纤维被认为是 21 世纪优秀的环保材料之一，在气体和液体净化、有害气体及液体吸附处理、溶剂回收、功能电极材料等方面已得到成功应用。ACF 有机废气回收装置是云母制品行业使用较为广泛的废气防治设施，其工艺技术可靠，运行效果稳定，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、平江华众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业使用。

本次环评引用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“ACF 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，监测结果如下表所示。

表 4-12 云母带车间有机废气处理设施进出口污染物实测结果

| 采样点 位 | 检测项目 | | 检测结果 | | | | | |
|----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| | | | 2020.6.20 | | | 2020.6.21 | | |
| | | | 第一 次 | 第二 次 | 第三 次 | 第一 次 | 第二 次 | 第三 次 |
| G1 云母 带车间 废气(进 | 标干流量 (N·m ³ /h) | | 18095 | 18033 | 18028 | 18180 | 18166 | 18117 |
| | 挥发性 有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 11.4 | 12.2 | 10.7 | 12.3 | 13.0 | 12.4 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 口) | (VOC s) | 排放速率 (kg/h) | 0.21 | 0.22 | 0.19 | 0.22 | 0.24 | 0.22 |
| G2 废气 处理设 施 总排口 | 标干流量 (N·m ³ /h) | | 18426 | 18551 | 18576 | 18719 | 18727 | 18648 |
| | 挥发性 有机物 | 实测浓度 (mg/m ³) | 3.07 | 3.13 | 3.11 | 3.05 | 3.18 | 3.10 |
| | (VOC s) | 排放速率 (kg/h) | 0.057 | 0.058 | 0.058 | 0.057 | 0.060 | 0.058 |
| 排气筒 信息 | 排气筒高度: 15m; 进口截面积: 0.283m ² ; 出口截面积: 0.283m ² ; 处理设 施: ACF 回收+UV 光解+活性炭吸附。 | | | | | | | |

根据睿达公司现场实测结果进行计算,云母带生产过程产生的有机废气经“ACF 回
收+UV 光解+活性炭吸附”工艺净化后,云母带处理设施总排口中挥发性有机物浓度最
大值为 3.18mg/m³,有组织监测点位污染物的排放浓度均符合《工业企业挥发性有机物
排放控制标准》(DB12/ 524-2020)表 1 中其他行业相关标准限值。

综上所述,项目采用 ACF 有机废气回收装置可回收 95%以上的甲苯溶剂。ACF 有
机废气回收装置主要通过回收溶剂来处理废气,回收后的尾气再经二级活性炭吸附装置
进行处理,可做到尾气最终达标排放。

3、无组织有机废气污染防治措施要求

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的 VOCs 无组织排放标
准要求,对本项目提出如下无组织有机废气污染防治措施要求:

(1) 甲苯应储存于密闭双层储罐中,储罐埋于地下,埋地区做好防渗设施,储罐
应密封良好。

(2) 罐体应保持完好,不应有孔洞、缝隙。储罐附进开口(孔),除采样、计量、
例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

(3) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs
物料时,应采用密闭容器、罐车。

(4) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料
方式密闭投加。VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 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。

(5) 生产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。

4、环境空气影响分析

本项目有组织排放的甲苯经“ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置”处理

后，通过 25m 排气筒排放，可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业排放限值要求；对周围大气环境影响不大。

本项目无组织排放的甲苯，通过加强车间通风换气，经大气稀释扩散后，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的甲苯无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响不大。

本项目分切工序产生的少量粉尘，通过加强车间通风，经大气稀释扩散后，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的颗粒物无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响不大。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目噪声主要为生产设备在运行时产生的设备噪声，各主要设备噪声源强见下表。

表4-13 项目主要生产设备噪声源强情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 声源源强dB(A) | 位置 |
|----|-------|-----------|------------|
| 1 | 涂布机 | 70~80 | 生产车间 1、2 层 |
| 2 | 覆膜机 | 75~85 | |
| 3 | 分切机 | 80~90 | |
| 4 | 多头塔盘机 | 65~75 | |
| 5 | 单头塔盘机 | 65~75 | |
| 6 | 空压机 | 80~90 | |
| 7 | 打包机 | 65~75 | |

2、声环境影响分析

本工程噪声主要是各生产设备运行时产生的噪声，噪声值 65~90dB(A)在之间。

（1）噪声源源强的选取原则

①本项目噪声源较简单，有些设备噪声给出的声压级有一个范围，本评价预测时按平均值考虑。

②高噪声设备和低噪声设备的户外噪声强度相差较大，按照噪声叠加规律，相差 10dB 以上的多个噪声源，可不用考虑低噪声的影响，因此，本评价在预测时按此规律筛选，只考虑高噪声设备的影响。

（2）预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①单隔声源 i 达到受声点的声压

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ —一点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB (A)；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB (A)；

r —预测点距声源的位置，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量（包括声屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB (A)。

②各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_T = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：

L_T —叠加后总声级，dB (A)；

L_{pi} — i 声源至基准预测点的声压级，dB (A)。

n —噪声源数目

本项目的车间墙体主要为双层砖墙，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按 30dB (A) 计算。

(3) 预测结果

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下，这些声源对厂界噪声的影响，预测结果见下表。

表 4-14 拟建项目厂界噪声预测结果

| 厂界方位 | 正常工况 (dB(A)) | 标准值 (dB (A)) | 达标情况 |
|------|--------------|-----------------|------|
| | 贡献值 | | |
| 东厂界 | 34.32 | 昼间 65 夜间 55 | 达标 |
| 南厂界 | 41.08 | | |
| 西厂界 | 36.01 | | |
| 北厂界 | 48.68 | | |

结果表明，项目噪声源通过采取基础隔声降噪措施后再经过距离衰减，项目拟建地厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周边环境造成的影响较小。

为进一步降低项目噪声对周边环境的影响，本环评建议如下：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影响。

四、固体废物

1、固废产生情况

本项目生产过程产生固废主要为废边角余料、不合格的产品、废包装材料、废有机硅树脂胶渣及其包装材料、废活性炭、废导热油、生活垃圾。

(1) 一般固废

①废边角料

本项目云母带分切工序会产生废边角余料，根据建设单位的经验数据，本项目产生的边角余料为成品（5000t/a）的1%左右，则废边角余料产生量约为50t/a，经分类收集后暂存于一般固废间，定期出售给物资回收公司综合利用。

②不合格产品

本项目生产过程中有不合格的半成品产生，根据建设单位的经验数据，本项目产生的不合格产品为成品（5000t/a）的2%左右，则不合格产品产生量约为100t/a。经分类收集后暂存于一般固废间，定期出售给物资回收公司综合利用。

③废包装材料

本项目废包装材料产生量约为1.5t/a，属于一般固废，经分类收集后暂存于一般固废间，定期出售给物资回收公司综合利用。

(2) 危险废物

①废有机硅树脂胶渣及其包装材料

本项目云母带生产过程会产生废有机硅树脂胶渣及其包装材料，属于危险废物，根据类比《湖南瑞斯新材料科技有限公司年产10000吨云母带建设项目》，本项目有机硅树脂胶渣产生量约为0.5t/a，有机硅树脂废包装材料产生量约为0.9t/a。

②废活性炭（二级活性炭吸附装置）

本项目二级活性炭吸附装置治理有机废气过程会产生废活性炭，活性炭吸附以1:0.25有机废气污染物计算。本项目二级活性炭吸附装置处理有机废气量约为3.7742t，则活性炭需求量约为15.1t，废活性炭的产生量约为18.9t/a，在正常生产情况下，每6个月更换1次。废活性炭属于危险废物，经专用桶密封收集后委托有资质的单位进行处置。

③废活性炭（ACF有机废气回收装置）

本项目ACF有机废气回收装置共有2个活性炭槽罐，每个槽罐填充约有7.2t活性炭，则ACF有机废气回收装置废活性炭的产生量约为14.4t，该装置活性炭可解吸重复使用，

每3年更换1次。废活性炭属于危险废物，经专用桶密封收集后委托有资质的单位进行处置。

④废导热油

本项目共设有6台涂布导热油炉，由于涂布导热油炉加热工作时是在密闭的环境下进行，导热油不与空气接触，不易发生氧化，故本项目导热油更换周期约8年，每次更换量约为6t，属于危险废物。环评要求导热油定期更换，更换后的导热油委托有资质的单位进行处置。

本环评要求危废暂存间的建设要做好四防措施（防渗、防雨、防晒、防风），内部做好各类危废的分隔暂存。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量以0.5kg/人·d计，本项目员工20人，则生活垃圾产生量约为10kg/d（2.86t/a）。分类收集后交园区环卫部门统一处置。

表 4-15 营运期主要固废种类及产生量汇总一览表

| 序号 | 固废名称 | 固废类型 | 产生量 | 排放量 | 处理措施 |
|----|-------------------|------|----------|-----|---------------------------|
| 1 | 废边角余料 | 一般固废 | 50t/a | 0 | 分类收集后暂存于固废间，定期出售给物资公司综合利用 |
| 2 | 不合格产品 | 一般固废 | 100t/a | 0 | |
| 3 | 废包装材料 | 一般固废 | 1.5t/a | 0 | |
| 4 | 废有机硅树脂胶渣 | 危险废物 | 0.5t/a | 0 | 分类收集后暂存于危废间，交有资质单位处置 |
| 5 | 有机硅树脂废包装材料 | 危险废物 | 0.9t/a | 0 | |
| 6 | 废活性炭（二级活性炭吸附装置） | 危险废物 | 18.9t/a | 0 | |
| 7 | 废活性炭（ACF有机废气回收装置） | 危险废物 | 14.4t/3a | 0 | |
| 8 | 废导热油 | 危险废物 | 6t/8a | 0 | |
| 9 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 2.86t/a | 0 | 由环卫部门定期收集处理 |

表 4-16 危险废物产生及排放情况

| 序号 | 名称 | 类别 | 代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|------------|--------------|------------|--------|---------|----|------------|------|------|------|------------|
| 1 | 废有机硅树脂胶渣 | H W 13 | 900-014-13 | 0.5t/a | 上胶工序 | 固态 | 有机硅树脂；VOCs | VOCs | 1个月 | T | 分类收集后暂存于危废 |
| 2 | 有机硅树脂废包装材料 | H W 13 | 265-103-13 | 0.9t/a | 配胶工序 | 固态 | VOCs；铁桶 | VOCs | 1个月 | T | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------------------------|--------|--------------|----------|---------|-----------|----------------------------|
| 3 | 废活性炭 (二级活性炭吸附装置) | H W 06 | 900- 405- 06 | 18.9t/a | 二级 活性炭 吸附装 置 | 固 态 | VOCs; 活性炭 | VOCs | 6个 月 | T, L,R | 间, 交有 资质 单位 处置 |
| 4 | 废活性炭 (ACF 有机废气 回收装 置) | H W 06 | 900- 405- 06 | 14.4t/3 a | ACF 有机 废气 回收 装置 | 固 态 | VOCs; 活性炭 | VOCs | 3年 | T, L,R | |
| 5 | 废导热油 | H W 08 | 900- 249- 08 | 6t/8a | 涂布 导热 油炉 | 液 态 | 废导热 油 | 废导 热油 | 8年 | T, I | |

危险特性：腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

2、固体废物环境影响分析

固体废物防治措施主要原则是安全暂存、分类处置、综合利用，不排放或少排放。本项目产生的固废主要为废边角余料、不合格的产品、废包装材料、废有机硅树脂胶渣及其包装材料、废活性炭、废导热油、生活垃圾。固废在车间内建设专用库房或容器收集存放，不定期进行处理或综合利用，不排放。

本项目产生的废边角余料、不合格的产品、废包装材料分类收集后暂存于一般固废间，定期出售给物资公司综合利用；废有机硅树脂胶渣及其包装材料、废活性炭、废导热油属于危险废物，分类收集后暂存于危废间，交有资质单位处置；生活垃圾在厂内垃圾桶暂存后委托环卫部门进行清运。

环评要求企业分别建设一般工业固体废物暂存间、危险废物暂存间及生活垃圾收集系统，生产及生活产生的各类固体废物可分类按要求储存，做到防雨、防风、防渗，之后分别进行综合利用或安全处置，对环境影响较小。

综上所述，本项目固废在采取以上措施后，可有效控制固废贮存过程中产生的二次污染，做到安全暂存或贮存，对区域环境影响较小。

建设单位须严格按照要求做好固废的暂存，其暂存要求主要有以下内容：

- (1) 应建造专用的固废贮存设施；
- (2) 各类固废应在贮存设施内分别堆放；
- (3) 必须将不同类的固废分别装入不同的容器内；
- (4) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；
- (5) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；
- (6) 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；

(7) 盛装危险废物的容器上必须粘贴警示标签；

(8) 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）；

(9) 危险废物的堆放：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。应当强调的是，本项目生产中产生的危险废物，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，按照危险固废暂存场所的建设要求。

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。

(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环保行政主管部门办理转移手续。

综上所述，项目运行过程中产生的固体废物均进行了综合利用和合理处置，拟采用的处置措施均符合环保要求，因此本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

五、环境管理要求与监测计划

(1) 营运期环境管理要求

本环评仅针对本项目营运期可能产生的影响环评提出以下环境管理要求：

①加强管理，杜绝环境风险事故的发生；

②制定各环保设施操作规程，拟定定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；

③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，严禁非正常排放；

④除由环保行政主管部门负责组织实施工程验收监测、定期监督性监测等，企业内

部需要制定常规监测计划。

(2) 营运期环境监测计划

环评要求项目单位应在废气环保措施进气口、出气口同时设置采样孔，以便于后期监测采样。根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017），本项目监测计划见下表。

表 4-17 有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---------|------|------|--|
| 有机废气排放口 | 甲苯 | 每年一次 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 其他行业排放限值要求 |

表 4-18 无组织废气监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---------|--------|------|---|
| 厂界上、下风向 | 甲苯、颗粒物 | 每年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的甲苯、颗粒物无组织排放标准 |

表 4-19 环境质量监测计划表

| 类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行环境质量标准 |
|------|---------|--------------------|------|---|
| 环境空气 | 厂界上、下风向 | 甲苯、TVOC、颗粒物 | 半年一次 | 《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；《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 的二级标准 |
| 地下水 | 储罐监控井 | 色、嗅和味、pH、耗氧量、氨氮、甲苯 | 半年一次 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 的 IV 类 |

表 4-20 噪声监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行环境质量标准 |
|------------|------|---------|--|
| 四周厂界外 1 米处 | 厂界噪声 | 每季度监测一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准 |

表 4-21 废水监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行环境质量标准 |
|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|
| 厂区总排口 | pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类 | 每季度一次 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|--|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 大气环境 | 有机废气排放口 | 甲苯(有组织) | ACF 有机废气回收装置+二级活性炭吸附装置 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) |
| | 生产车间 | 甲苯(无组织)、颗粒物(无组织) | 加强车间通风 | 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等 | 化粪池 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准 |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 隔声、减震、消声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 本项目产生的废边角余料、不合格的产品、废包装材料分类收集后暂存于一般固废间，定期出售给物资公司综合利用；废有机硅树脂胶渣及其包装材料、废活性炭、废导热油属于危险废物，分类收集后暂存于危废间，交有资质单位处置；生活垃圾在厂内垃圾桶暂存后委托环卫部门进行清运。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | / | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | <p style="text-align: center;">(1) 运输过程中的风险防范措施</p> <p>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：</p> <p>①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（海）路段等；运输时间应避开上下班高峰期以及能见度较差、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）运输车辆经敏感目标。</p> <p>②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。</p> | | | |

③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。

④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。

⑤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。

⑥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

①建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的储存规模，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。

②本项目储罐为地理式双层不锈钢储罐，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。

③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。

④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，放在专用的箱柜中保管。

⑤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污染因素，建设单位应采取的防范措施：

①建设单位在项目正常运行，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。

②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；全厂构筑物按规定设置防雷装置，车间的设备、储罐、管线按要求作防静电接地。

③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。

| | |
|----------|---|
| | <p>④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。</p> <p>⑤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。</p> <p>(4) 环保处理设施风险防范措施</p> <p>①废气环保措施必须确保正常运行，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。</p> <p>②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。</p> <p>(5) 其他风险防范措施</p> <p>①建议厂方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）与周边居民进行联合消防演习。</p> <p>②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。</p> <p>(6) 危险废物的存贮要求</p> <p>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理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）的要求。废水管网等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。</p> |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

本项目符合国家和地方产业及其他相关政策，选址基本合理。建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”，在各项污染防治措施和建议切实逐项予以落实、加强环境污染防治措施运行管理、保证各项污染物达标排放的前提下，项目建设对周围的环境影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，项目从环境保护角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 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 | 甲苯 | 0 | 0 | 0 | 0.4355t/a | 0 | 0.4355t/a | 0.4355t/a |
| | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.15t/a | 0 | 0.15t/a | 0.15t/a |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 608t/a | 0 | 608t/a | 608t/a |
| | CODcr | 0 | 0 | 0 | 0.1550t/a | 0 | 0.1550t/a | 0.1550t/a |
| | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0.0150t/a | 0 | 0.0150t/a | 0.0150t/a |
| 一般工业 固体废物 | 废边角余料 | 0 | 0 | 0 | 50t/a | 0 | 50t/a | 50t/a |
| | 不合格产品 | 0 | 0 | 0 | 100t/a | 0 | 100t/a | 100t/a |
| | 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 1.5t/a | 0 | 1.5t/a | 1.5t/a |
| 危险废物 | 废有机硅树脂胶渣 | 0 | 0 | 0 | 0.5t/a | 0 | 0.5t/a | 0.5t/a |
| | 有机硅树脂 废包装材料 | 0 | 0 | 0 | 0.9t/a | 0 | 0.9t/a | 0.9t/a |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|---|---|----------|---|----------|----------|
| 废活性炭(二级活性炭吸附装置) | 0 | 0 | 0 | 18.9t/a | 0 | 18.9t/a | 18.9t/a |
| 废活性炭(ACF有机废气回收装置) | 0 | 0 | 0 | 14.4t/3a | 0 | 14.4t/3a | 14.4t/3a |
| 废导热油 | 0 | 0 | 0 | 6t/8a | 0 | 6t/8a | 6t/8a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①