

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 湖南隽晟新材料科技有限公司  
高精度涂布生产项目

建设单位(盖章)： 湖南隽晟新材料科技有限公司

编制日期： 2022年7月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|               |   |                       |   |
|---------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称        | 湖南隼晟新材料科技有限公司高精密涂布生产项目  |                       |   |
| 项目代码          | 2203-430472-04-05-338355  |                       |   |
| 建设单位联系人       | 邓余飞   | 联系方式                  | 18373446666   |
| 建设地点          | 湖南省衡阳市雁峰区白沙洲工业园一环南路综保区北区 10 栋   |                       |   |
| 地理坐标          | (东经 <u>112 度 36 分 4.390 秒</u> , 北纬 <u>26 度 49 分 34.743 秒</u> )  |                       |   |
| 国民经济行业类别      | 塑料薄膜制造 C2921; 电子专用材料制造 C3985  | 建设项目行业类别              | 二十六、橡胶和塑料制品业 29——53.塑料制品业 292; 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398   |
| 建设性质          | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门 | 衡阳高新技术开发区管理委员会  | 项目审批(核准/备案)文号         | 衡高新发[2022]41 号  |
| 总投资(万元)       | 11000   | 环保投资(万元)              | 500   |
| 环保投资占比(%)     | 4.54%   | 施工工期                  | 3 个月  |
| 是否开工建设        | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是:  | 用地面积(m <sup>2</sup> ) | 12000   |
| 专项评价设置情况      | 无   |                       |   |
| 规划情况          | 规划名称:《衡阳综合保税区修建性详细规划》<br>审批机关及文号:衡阳市人民政府,衡政函[2013]150 号,。   |                       |   |
| 规划环境影响评价情况    | 规划环境影响评价文件名称:《衡阳综合保税区环境影响报告书》;<br>审查机关:湖南省环境保护厅;<br>审查文件名称及文号:《关于衡阳综合保税区环境影响报告书的批复》,湘环评[2013]155号。  |                       |   |

规划及  
规划环  
境影响  
评价符  
合性分  
析

### 1、综合保税区基本情况

衡阳市综合保税区位于衡阳市雁峰区白沙洲工业园内，于2012年10月25日经国务院批复同意设立，《衡阳综合保税区环境影响报告书》于2013年6月27日经湖南省环境保护厅批复，《衡阳综合保税区修建性详细规划》于2013年10月14日经衡阳市人民政府批复。2013年12月13日衡阳综合保税区通过国家十部委验收合格，2014年9月9日正式封关运行，是全国第三十家、中部第三家、湖南省首家综合保税区。

### 2、规划符合性分析

根据《衡阳综合保税区修建性详细规划》及衡阳市人民政府的批复，衡阳市综合保税区规划用地位于洋湖路、兴业路以东，富园路、金叶路西，外环南路以南，中航路以北，规划总用地面积约2.57km<sup>2</sup>。规划范围由2个区块组成：区块一用地位于金叶路以西、工业大道以南、金叶安置小区以东地块；区块二用地位于南外环路以南、衡枣高速以北、西外环路以东、富园路和金叶安置小区以西地块。

保税区产业定位集口岸通关、出口加工、保税物流等几大功能为一体，重点发展以电子信息、机械加工、仓储物流和产品展示为主的产业。保税区自西向东一次布设产品展示区、仓储物流区、电子产业区、机械加工区和口岸办公区。拟分三期建设，其中：一期工程规划面积0.89平方公里，主要围绕电子信息产业展开建设，具备综合保税区顺畅运行的各项功能。主要建设项目包括：29栋标准厂房、1栋监管仓库、6栋保税仓库、1栋综合楼、2栋查验平台，以及卡口、电子信息平台、防护网、巡逻通道等。二期工程规划占地面积0.89平方公里，主要围绕先进装备制造产业及物流仓储功能展开建设，进一步增强保税区的保税物流功能。三期工程规划占地面积0.79平方公里，主要围绕物流仓储及产品展示功能展开建设，进一步增强保税区的保税物流及产品展示功能。二、三期工程主要建设项目包括：生产厂房、监管仓库、展示场地、材料堆场、防护围网、巡逻道路及管道等。

### 项目与保税区规划的符合性分析：

本项目位于一环南路综保区北区 10 栋，属于塑料薄膜制造业和电子专用材料制造，产品 PE 膜和 PET 膜为电子元件专用薄膜，地理位置属于区块二，建设期属于保税区一期工程，产业规划属于电子信息产业区。根据衡阳市综合保税区管理委员会出具的《隼晟高精密涂布生产基地项目入区证明》，项目符合衡阳综保区整体产业规划与土地规划。因此，本项目建设符合衡阳综合保税区规划要求。

### 3、规划环境影响评价符合性分析

对照《衡阳综合保税区环境影响报告书》及审查意见，分析本项目符合性，详见表 1-1。

表 1-1 本项目与规划环评及审查意见符合性分析

| 序号 | 规划环评及审查意见要求  | 本项目情况   | 是否符合 |
|----|--|---|------|
| 1  | 进一步优化规划布局和功能区分区，严格按照功能区划进行有序开发建设，妥善处理工业、物流、居民安置、配套服务等组团间的关系，确保区域功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。按照报告书要求，保留保税区与金叶安置小区之间的绿化隔离带。   | 项目属于塑料薄膜制造业和电子专用材料制造业，产品 PE 膜和 PET 膜为电子元件专用薄膜，属于电子信息配套产业，选址属于综合保税区电子信息产业区，符合保税区规划布局和功能区分区。项目距离金叶安置小区约 1000 米，不影响其绿化隔离带。         | 符合   |
| 2  | 严格执行保税区入园项目准入制度，入园项目选址必须符合保税区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，优先引进和发展科技含量高、工艺设备先进、循环经济效益明显的环境友好型企业，禁止发展三类工业、不得引入废水排放量大、水污染严重及排放废水中涉重金属等污染物的企业。保税区规划产业定位以电子信息、机械加工、仓储物流、产品展示等产业为主，其中电子信息产业不得包括线路板制造类项目，机械产业中不得引入电镀等表面处理工序。 | 项目属于塑料薄膜制造业和电子专用材料制造业，产品 PE 膜和 PET 膜为电子元件专用薄膜，属于电子信息配套产业，选址属于综合保税区电子信息产业区，符合保税区规划和主导产业定位要求。项目不属于三类工业，无生产废水。不涉及线路板制造、电镀等禁止引入的产业。 | 符合   |
| 3  | 落实保税区水污染控制措施。保税区排水实施雨污分流，做好区域排水管网与铜桥港污水处理厂的对接工作，加快施工进度，确保管网对接工程于 2013 年 8 月底前完成；保税区内各企业废水经自行初步处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后由园区排污管网  | 项目生产过程无工艺废水产生和排放，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，由园区污水管网纳入铜桥港污水处理  | 符合   |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | 统一纳入铜桥港污水处理厂集中深度处理。   | 厂集中深度处理。  |    |
| 4 | 按报告书要求做好保税区大气污染控制措施。保税区内应全面使用天然气、电能等清洁能源，不得燃煤；建立保税区清洁生产管理考核机制，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；对保税区入园各企业工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保企业工艺废气经处理后满足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。 | 项目生产过程加热采用天然气、电能等清洁能源，不涉及燃煤。  | 符合 |
| 5 | 做好保税区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。                      | 项目产生的一般固废由厂家回收或外售综合利用，危险废物分类收集，在危废间内分类分区暂存，委托有资质单位定期清运处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。项目固体废物和生活垃圾均按国家有关规定综合利用或妥善处置，不会造成二次污染。 | 符合 |
| 6 | 做好建设期的生态保护和水土保持工作。对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。   | 本项目租赁一栋厂房进行建设，施工期主要为厂房内装修、设备安装、调试等，不涉及土建施工。   | 符合 |

由上表可知，本项目符合《衡阳综合保税区环境影响报告书》及审查意见中的相关要求。

#### 4、保税区准入行业、条件及本项目的符合性分析

根据《衡阳综合保税区环境影响报告书》及审查意见的相关要求，保税区准入行业、条件及本项目的符合性分析详见下表。

**表 1-2 保税区准入行业、条件及本项目的符合性分析**

| 类型  | 行业类别   | 本项目  |
|-----|--|--|
| 鼓励类 | (1) 低污染、技术含量高、节省资源的环保型保税加工类企业，如电子加工、终端产品装配，先进机械制造业等；(2) 保税物流类企业；(3) 保税服务类企业，包括检测、技术研发机构、保税展示企业等。 | 本项目产品 PE 膜和 PET 膜为电子元件专用薄膜，属于电子信息配套产业，自动化程度高、技术含量高，无生产废水产生，采取有效的废气收集处理措施后，外排废气达标。因此，属于鼓励类产业。 |
| 允许类 | (1) 符合国家产业政策、保税区产业定位和工业用地类型的排水量小的机械制造如普通机械制造等；(2) 交通运输、邮电通信、供水、供气、污水处理等；(3) 仓储业。                 | 不属于  |

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 限制类   | 能耗较高的工业项目，现有生产能力大、市场容量小的项目；   | 不属于 |
| 禁止类   | <p>(1) 内销成品高税率型企业；</p> <p>(2) 非保税企业；</p> <p>(3) 主要原料是国内原料并征收高额出口关税（或实施出口贸易管制）的生产型企业；</p> <p>(4) 生产加工高耗能、高物耗、高污染和资源性产品等不符合国家产业政策发展要求的产品；《产业结构调整指导目录（2011本）》中限制类和淘汰类企业，以及其他列入加工贸易禁止类目录的生产加工型企业。</p> <p>(5) 一类工业用地禁止引进二、三类企业，二类工业用地禁止引进三类企业；</p> <p>(6) 禁止引进废水排放量大、水污染严重及外排废水中涉重金属及持久性水型污染区的企业；</p> <p>(7) 机械制造禁止引入电镀等表面处理工序；</p> <p>(8) 电子信息产业禁止线路板制造企业进驻，禁止引入电镀等污染较大的工序。</p>   | 不属于 |
| <p>由上表可知，本项目属于保税区准入行业及条件中鼓励类产业，不属于限制类和淘汰类，符合保税区准入行业及条件要求。</p> |   |     |
| 其他符合性分析   | <p><b>1、选址符合性分析</b></p> <p>本项目位于湖南省衡阳市雁峰区白沙洲工业园一环南路综保区北区10栋。根据《衡阳综合保税区招商项目协议》（编号：2021-010，见附件4），项目租赁北区第10栋标准厂房（共二层）进行建设。项目四周均为区内道路，隔路为其它标准厂房。项目所在地及周边500米范围内无集中居住区、学校医院及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区。</p> <p>项目属于塑料薄膜制造业和电子专用材料制造业，产品PE膜和PET膜为电子元件专用薄膜，选址属于综合保税区电子信息产业区，根据衡阳市综合保税区管理委员会出具的《隽晟高精密涂布生产基地项目入区证明》（见附件3），项目符合衡阳综保区整体产业规划与土地规划。</p> <p>因此，项目选址合理。项目地理位置图见附图1，周边关系图见附图2。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》（GB/4754-2019）中“C2921塑料薄膜制造”和“C3985电子专用材料制造业”，经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类及限制类项目，为</p> |     |

允许类，符合该文件的要求。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止准入类。本项目于2022年3月31日在衡阳高新技术开发区管理委员会备案，编号：衡高新发[2022]41号，见附件2。因此，项目符合国家及地方产业政策。

### 3、“三线一单”生态环境管控要求符合性分析

（1）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》符合性分析

根据《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》，衡阳综合保税区生态环境准入清单及本项目符合性分析见下表。

**表 1-3 衡阳综合保税区生态环境准入清单及本项目符合性分析**

| 管控维度    | 管控要求  | 本项目情况   | 是否符合 |
|---------|---|---|------|
| 空间布局约束  | <p>(1.1) 保留保税区与金叶安置小区之间的绿化隔离带。</p> <p>(1.2) 禁止发展三类工业、不得引进废水排放量大、水污染严重及排放废水中涉重金属等污染物的企业，电子信息产业不得包括线路板制造类项目，机械产业中不得引入电镀等表面处理工序。</p>   | <p>项目距离金叶安置小区约 1000 米，不影响其绿化隔离带。</p> <p>项目不属于三类工业，无生产废水。不涉及线路板制造、电镀等禁止引入的产业。</p>  | 符合   |
| 污染物排放管控 | <p>(2.1) 废水：保税区排水实施雨污分流。工业废水、生活污水经铜桥港污水处理厂处理达标后外排至湘江。园区初期雨水排入企业污水处理站，其他雨水按照就近排放的原则直接排到工业园区水系铜桥港及湘江。</p> <p>(2.2) 废气：采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放，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处理装置，确保达标排放。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮运、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。</p> | <p>项目生产过程无工艺废水产生和排放，废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，由园区污水管网纳入铜桥港污水处理厂集中深度处理。</p> <p>项目生产过程加热采用天然气、电能等清洁能源，不涉及燃煤；采取密闭过程、密闭场所，局部收集等措施，控制废气无组织排放，针对 PE 和 PET 生产线有机废气，分别设置两级活性炭吸附装置和 RTO 焚化炉进行处理，确保废气达标排放。</p> <p>项目产生的一般固废由</p> | 符合   |

|                      |  |  |    |
|----------------------|--|--|----|
|                      |  | <p>厂家回收或外售综合利用，危险废物分类收集，在危废间内分类分区暂存，委托有资质单位定期清运处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。项目固体废物和生活垃圾均按国家有关规定综合利用或妥善处置，不会造成二次污染。</p>                 |    |
| 环境<br>风险<br>防控       | <p>(3.1) 园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南省衡阳市白沙洲工业园区突发环境事件应急预案》中提出的各项环境风险事故防范措施，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、运输、利用、处置危险废物的企业等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：<br/>结合土壤污染状况详查情况，根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p>  | <p>项目建成后将按照要求编制《突发环境事件应急预案》并备案，预案与园区突发环境事件应急预案相衔接。</p> <p>根据衡阳市综合保税区管理委员会出具的《隗晟最高精密涂布生产基地项目入区证明》，项目符合衡阳综保区整体产业规划与土地规划。</p> | 符合 |
| 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | <p>(4.1) 能源：园区全部使用天然气和电作为能源，不得燃煤。提高区域能源利用效率，提升区域产业发展水平。保税区到 2020 年总能耗当量值 0.0912 万吨标煤，单位工业增加值能耗当量值 0.0194 标准煤/万元；到 2025 年总能耗控制目标 0.2378 万吨标煤，单位工业增加值能耗 0.0178 标准煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：强化工业节水，淘汰落后的用水技术、工艺、产品和设备，开展高耗水工业行业节水技术改造，开展水平衡测试和用水效率评估，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。实施最严格水资源管理制度考核，突出用水总量和强度控制目标，到 2020 年，雁峰区万元工业增加值用水量比 2015 年下降 32.7%，万元 GDP 用水量应比 2015 年下降 30%。园区用水总量控制指标 2020 年为 0.21 亿立方米，2030 年为 0.22 亿立方米。</p> <p>(4.3) 土地资源：提高土地使用效率和节约集约程度，园区土地投资强度达到 3750 万元/公顷。严格执行土地使用标准，工业项目投资强度执行《湖南省建设用地指标》（2020 版）六等区域控制指标要求。</p> | <p>项目生产过程加热采用天然气、电能等清洁能源，不涉及燃煤；项目冷却水循环利用，不涉及需淘汰的落后用水技术、工艺、产品和设备；项目租赁一栋现有厂房进行建设，不涉及新增占地。</p>                                | 符合 |

(2) 与衡阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

根据衡阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（衡政发〔2020〕9号），项目位于衡阳市雁峰区，属于重点管控单元（大气环境受体敏感重点管控区/大气环境高排放重点管控区），衡阳市雁峰区生态环境准入清单相关要求及本项目符合性分析见下表。

**表 1-4 衡阳市雁峰区生态环境准入清单相关要求及本项目符合性分析**

| 管控维度    | 管控要求  | 本项目情况   | 是否符合 |
|---------|---|---|------|
| 空间布局约束  | <p>(1.1) 依法关停并取缔不符合国家产业政策、装备水平低和环保设施差的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等“十小”严重污染水环境的行业。</p> <p>(1.2) 在全区范围内对淘汰类“散乱污”企业依法依规完成关停取缔。</p> <p>(1.3) 水产种质资源保护区按《水产种质资源保护区管理暂行办法》要求管理。</p>   | <p>本项目符合国家和地方产业政策要求，无生产废水排放，所在区域不涉及水产种质资源保护区。</p>   | 符合   |
| 污染物排放管控 | <p>(2.5) 以钢铁、建材、化工、有色金属冶炼等行业为重点，全面推进清洁生产技术改造，注重过程控制。积极推进火电、钢铁、建材、平板玻璃、有色、化工等重点行业以及符合政策予以保留的在用燃煤锅炉环保设施升级改造，实现连续稳定达标排放。</p> <p>(2.6) 加快建材、有色、化工等行业和锅炉物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移与输送以及生产工艺过程等无组织排放治理。工业企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p> <p>(2.7) 严禁在城市建成区内新建石化、有机化工、包装印刷、沥青搅拌站、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。完成交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆，减少 VOCs 产生量。</p> | <p>项目无生产废水产生和排放，废水主要为生活污水，经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，由园区排污管网统一纳入铜桥港污水处理厂集中深度处理。</p> <p>项目生产过程加热采用天然气、电能等清洁能源，不涉及燃煤；采取密闭过程、密闭场所，局部收集等措施，控制废气无组织排放，针对 PE 和 PET 生产线有机废气，分别设置两级活性炭吸附装置和 RTO 焚化炉进行处理，确保废气达标排放。</p> | 符合   |
| 环境风险防控  | <p>(3.1) 强化固体废物、危险废物等污染源管控。推进现有危险废物经营企业进入工业园区。</p>  | <p>项目产生的一般固废由厂家回收或外售综合利用，危险废物分类收集，在危废间内分类分区暂存，委托有资质单位定期清运处置，生活垃圾由环卫部门清</p>  | 符合   |

|          |   |   |    |
|----------|---|---|----|
|          |   | 运处置。项目固体废物和生活垃圾均按国家有关规定综合利用或妥善处置,不会造成二次污染。                      |    |
| 资源开发效率要求 | <p>(4.1) 能源: 强化节能环保标准约束, 严格行业规范、准入管理和节能审查, 对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中, 环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能, 依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤, 推进煤改气、煤改电, 鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。到 2020 年, 全区能耗强度降低 16%, 控制目标 111.22 万吨标准煤。</p> <p>(4.2) 水资源: 鼓励企业在稳定达标排放的基础上进行深度治理, 实施清洁化改造, 提高工业用水循环利用率。到 2020 年, 全区万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 30% 和 32.7%; 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.604。</p> | 项目生产过程加热采用天然气、电能等清洁能源, 不涉及燃煤; 项目冷却水循环利用, 不涉及需淘汰的落后用水技术、工艺、产品和设备 | 符合 |

由上表可知, 本项目的建设符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(衡政发〔2020〕9号)要求。项目在《衡阳市环境管控单元图》中的位置见附图 4。

综上所述, 本项目的建设符合“三线一单”要求。

#### 4、与其他相关环境管理政策符合性分析

对照国家和湖南省发布的污染防治相关政策文件, 项目符合相关规定, 具体见下表。

**表 1-5 相关环境管理要求相符性分析一览表**

| 相关要求                         |   | 本项目情况                                 | 符合性分析 |
|------------------------------|---|---------------------------------------|-------|
| 文件名称                         | 文件具体要求  |                                       |       |
| 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》       | 加强工业企业大气污染综合治理: 推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治, 在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理, 在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准, 推广使用水性涂料, 鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。 | PE吹膜工序有机废气经“集气罩+两级活性炭吸附装置”处理后通过 25m排气 | 符合    |
| 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发[2018]22号) | (二十五) 实施VOCs专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案, 出台泄漏检测与修复标准, 编制VOCs治理技术指南。重点区域禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项  | 筒排放, 满足《合成树脂工业污染物排放标准》                | 符合    |

|   |   |  |    |
|---|---|--|----|
|   | 目，加大餐饮油烟治理力度。开展VOCs整治专项行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育VOCs治理和服务专业化规模化龙头企业。   | (GB31527-2015)表4限值要求。PE涂布和PET涂布有机废气分别经RTO蓄热式焚烧炉处理后，通过25m排气筒排 |    |
| 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121号) | 各地应结合本地产业结构特征和VOCs治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展VOCs治理。  |  | 符合 |
| 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)     | 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs物料储存和装卸治理力度。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。 | 放，满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1塑料制品制造业限值要求。   | 符合 |

## 二、建设项目工程分析

|          |   |
|----------|---|
| 建设<br>内容 | <p style="text-align: center;"><b>一、项目由来</b></p> <p>湖南隽晟新材料科技有限公司注册于 2020 年 12 月，主营业务为高性能塑料薄膜研发、生产及销售，产品主要应用于精密电子信息产业。为抓住市场发展机遇，湖南隽晟新材料科技有限公司拟投资 11000 万元，在衡阳综合保税区北区 10 号厂房建设“湖南隽晟新材料科技有限公司高精密涂布生产项目”，主要建设 PE 膜吹膜生产线、PE 膜和 PET 膜涂布生产线及办公、仓储区域等辅助工程。项目建成后，年产 PE 膜 1 万吨（非涂布类 5000 吨、涂布类 5000 吨）、PET 膜 3000 吨。</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》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）以及省市有关文件的规定，本项目 PE 膜吹膜生产线不涉及溶剂型胶黏剂和溶剂型涂料，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十六、橡胶和塑料制品业 29——53.塑料制品业 292”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表；PE 膜和 PET 膜涂布生产线产出的产品主要应用于精密电子信息产业，属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料制造 398”中“印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的”，需编制环境影响报告表。因此，本项目应编制环境影响报告表。2022 年 3 月，湖南隽晟新材料科技有限公司委托我公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，在建设方提供的有关文件资料的基础上，环评技术人员按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求，通过现场踏勘，收集资料，分析评价，编制完成了《湖南隽晟新材料科技有限公司高精密涂布生产项目环境影响报告表》。2022 年 5 月 21 日，衡阳市生态环境局高新分局主持召开了本项目报告表专家技术评审会，并形成技术评审意见，会后，我公司对照技术评审意见对报告表进行了认真修改完善，现呈报审批。</p> <p style="text-align: center;"><b>二、建设内容</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1、工程组成</b></p> |
|----------|---|

本项目租赁一栋标准厂房进行建设，一楼 8596m<sup>2</sup>，二楼 4298m<sup>2</sup>，总建筑面积 12894m<sup>2</sup>。项目主要建设吹膜生产线、涂布生产线及办公、仓储区域等辅助工程。本项目工程组成内容见表 2-1。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

| 项目组成 |         | 建设内容   |
|------|---------|--|
| 主体工程 | 生产车间    | 总体设计：位于标准厂房一层，建筑面积为 8596m <sup>2</sup> ，主要布置 8 条吹膜生产线、8 条涂布生产线，并根据工艺流程设置原料仓、成品暂存区等区域。其中原料仓、吹膜区、配胶区、涂布区、熟化室、复卷室、分切室均为与外界隔断的独立空间，各储存区及操作室内按照工艺要求设置为相应等级的无尘净化室。 |
|      |         | 原料仓：1 个，建筑面积约 600m <sup>2</sup> ，用于各类原料储存。   |
|      |         | 吹膜区：建筑面积约 320m <sup>2</sup> ，主要布置吹膜配料区、吹淋室和 8 条吹膜生产线，用于生产 PE 膜。  |
|      |         | 配胶区：建筑面积约 500m <sup>2</sup> ，主要布置 8 台搅拌分散机，用于配置涂布所需的胶料。  |
|      |         | 涂布区：建筑面积约 1600m <sup>2</sup> ，主要布置 8 条涂布生产线，用于 PE 涂布和 PET 涂布加工。  |
|      |         | 熟化室：2 个，建筑面积约 216m <sup>2</sup> ，用于烘干后 PE 膜和 PET 膜的熟化。   |
|      |         | 复卷室：1 个，建筑面积约 80m <sup>2</sup> ，主要布置 4 台复卷机，用于 PE 膜和 PET 膜的复卷。   |
|      |         | 分切室：1 个，建筑面积约 120m <sup>2</sup> ，主要布置 4 台分切机、4 台分条机，用于 PE 膜和 PET 膜的分切和分条。  |
|      |         | 成品仓库：1 个，建筑面积约 600m <sup>2</sup> ，主要用于产品的储存。   |
|      |         | 其他：空压机房、更鞋更衣间、过道、VIP 参观通道等。  |
| 辅助工程 | 办公区域    | 位于厂房二层，建筑面积为 1000m <sup>2</sup> ，主要用作工作人员办公。   |
|      | 仓库      | 位于厂房二层，建筑面积为 2000m <sup>2</sup> ，主要用作产品储存  |
|      | 一般固废暂存间 | 位于厂房一层，原料仓内，建筑面积约 50m <sup>2</sup> ，用于一般固废的暂存。   |
|      | 危险废物暂存间 | 位于厂房一层，原料仓内，建筑面积约 20m <sup>2</sup> ，用于危险废物的暂存。   |
| 公用工程 | 供水      | 依托标准厂房已有供水管网，由衡阳市城南水厂供给  |
|      | 排水      | 依托标准厂房已有化粪池，出水经保税区污水管网排入铜桥港污水处理厂   |
|      | 供热      | 本项目吹膜生产线采用电加热；PE 涂布机组烘干工序和熟化室采用导热油加热，设一台 200 万大卡导热油锅炉，热源为 RTO 焚化炉废气余热；PET 涂布机组烘干工序和熟化室采用热风加热，设一套换热器，热源为 RTO 焚化炉废气余热。   |
|      | 供气      | 涂布有机废气采用 RTO 蓄热式焚化炉处理，焚化炉热源为天然气加热，由当地燃气公司通过管道供应。   |
|      | 供电      | 由保税区电网接入，本项目拟设 1 台 1250kw 变压器  |
|      | 制冷      | 本项目采用水冷空调制冷  |

|      |    |   |
|------|----|---|
| 环保工程 | 废气 | PE吹膜（挤出吹塑）有机废气：集气罩+一套两级活性炭吸附装置+1根25m排气筒（DA001）  |
|      |    | PE配胶涂布烘干废气：集气罩和管道收集+一套RTO蓄热式焚化炉（燃天然气）+回收余热+1根25m高排气筒（DA002）   |
|      |    | PET配胶涂布烘干废气：集气罩和管道收集+一套RTO蓄热式焚化炉（燃天然气）+回收余热+1根25m高排气筒（DA003）  |
|      | 废水 | 生产过程无工艺废水产生和排放，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准要求后，通过园区污水管网，排入铜桥港污水处理厂进一步处理。                      |
|      | 噪声 | 选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声   |
|      | 固废 | 项目产生的一般固废由厂家回收或外售综合利用，危险废物分类收集，在危废间内分类分区暂存，委托有资质单位定期清运处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。项目固体废物和生活垃圾均按国家有关规定综合利用或妥善处置，不会造成二次污染。 |

### 项目与租赁厂房公共设施的依托关系：

本项目租赁一栋标准厂房进行建设，在依托已有公共设施的基础上进行补充完善后，可满足本项目需求。该厂房已接通供水管网，可满足项目生产生活用水需求；用电由保税区电网接入，本项目拟设1台1250kw变压器，可满足项目生产生活用电需求；厂房已接通天然气管线，建设单位申请开户后即可使用；厂房已设1座化粪池，并与保税区污水管网连接，可用于本项目生活污水的预处理。

### 2、产品方案及产能

本项目主要生产PE膜和PET膜，产品主要应用于精密电子信息产业，具体产品方案及产品规模见表2-2。

**表 2-2 产品方案及生产规模一览表**

| 序号 | 名称   |        | 年产量    |
|----|------|--------|--------|
| 1  | PE膜  | 涂布PE膜  | 5000吨  |
|    |      | 非涂布PE膜 | 5000吨  |
| 2  | PET膜 | 涂布PET膜 | 3000吨  |
| 3  | 合计   |        | 13000吨 |

### 3、主要生产设备

本项目主要设备清单见表2-3。项目不涉及离心涂布机等落后淘汰设备。

**表 2-3 本项目主要生产设备**

| 序号 | 设备名称          | 规格型号                   | 单位 | 数量 |
|----|---------------|------------------------|----|----|
| 1  | 吹膜机组          |                        | 套  | 8  |
| 2  | 高精密涂布机组（PE膜）  | XH-16000A, 生产能力1000t/a | 套  | 5  |
| 3  | 高精密涂布机组（PET膜） | XH-16000A, 生产能力1000t/a | 套  | 3  |

|    |            |                         |   |   |
|----|------------|-------------------------|---|---|
| 4  | 搅拌分散机      |                         | 台 | 8 |
| 5  | 复卷机        |                         | 台 | 4 |
| 6  | 分切机        |                         | 台 | 4 |
| 7  | 分条机        |                         | 台 | 4 |
| 8  | 空压机        |                         | 台 | 2 |
| 9  | 冷水空调机组     |                         | 套 | 1 |
| 10 | 两级活性炭吸附装置  |                         | 套 | 1 |
| 11 | RTO 蓄热式焚化炉 | 50000Nm <sup>3</sup> /h | 套 | 1 |
|    |            | 30000Nm <sup>3</sup> /h | 套 | 1 |
| 12 | 导热油余热锅炉    | 200 万大卡                 | 台 | 1 |
| 13 | 换热器        | 热介质为空气                  | 台 | 1 |

#### 4、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。

**表 2-4 项目原辅材料及能源消耗一览表**

| 序号 | 名称         | 单位               | 年用量   | 储存方式、最大储存量  | 包装方式        | 来源 |
|----|------------|------------------|-------|-------------|-------------|----|
| 1  | 聚乙烯颗粒 (PE) | 吨                | 9000  | 原料仓储存, 200  | 袋装, 25kg/袋  | 外购 |
| 2  | 粘性料母粒      | 吨                | 500   | 原料仓储存, 5    | 袋装, 25kg/袋  | 外购 |
| 3  | 色母粒        | 吨                | 500   | 原料仓储存, 5    | 袋装, 25kg/袋  | 外购 |
| 4  | 聚酯薄膜 (PET) | 吨                | 2400  | 原料仓储存, 200  | 350kg/卷     | 外购 |
| 5  | 丙烯酸胶水      | 吨                | 300   | 原料仓储存, 2    | 桶装, 180kg/桶 | 外购 |
| 6  | 有机硅胶水      | 吨                | 150   | 原料仓储存, 20   | 桶装, 180kg/桶 | 外购 |
| 7  | 色浆         | kg               | 150   | 原料仓储存, 100  | 50kg/桶      | 外购 |
| 8  | 乙酸乙酯溶剂     | 吨                | 240   | 原料仓储存, 2    | 180kg/桶     | 外购 |
| 9  | 聚丙烯胶管      | 条                | 40000 | 原料仓储存, 500  | 100 条/板     | 外购 |
| 10 | 纸管         | 条                | 20000 | 原料仓储存, 500  | 100 条/板     | 外购 |
| 11 | 纸箱         | 个                | 5000  | 原料仓储存, 200  | /           | 外购 |
| 12 | 包装牛皮纸      | 平方               | 10000 | 原料仓储存, 1000 | /           | 外购 |
| 13 | 水          | 吨                | 2760  | -           | 保税区供水管网     |    |
| 14 | 电          | 万 kw ·h/a        | 180   | -           | 保税区供电线路     |    |
| 15 | 天然气        | 万 m <sup>3</sup> | 80    | -           | 保税区供气管道     |    |

本项目主要原辅料理化性质：

### (1) 聚乙烯 (PE)

聚乙烯, 简称 PE, 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能, 化学稳定性好, 具有耐腐蚀性, 电绝缘性 (尤其高频绝缘性), 熔点 105~137℃, 分解温度 335~450℃。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小。

### (2) 粘性料

粘性料为弹性复合材料, 通常具有良好的流动性, 可提高制品的熔接痕强度, 改善产品韧性、耐老化性等性能。配料中添加粘性料的 PE 膜, 后续不需涂布。本项目采用的粘性料主要为 POE 和 SEBS 两种, POE: 是乙烯和丁烯的高聚物或乙烯和辛烯的高聚物, 是一种无色无味的透明颗粒; SEBS: 是一种以聚苯乙烯为末端段, 以乙烯丁烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物, 具有橡胶弹性, 白色或半透明的固体颗粒。

### (3) 色母粒

用于改变产品外观颜色, 通常以白色 (钛白粉) 或蓝色 (酞青蓝) 为主, 为固体颗粒状。

### (4) 聚酯薄膜 (PET)

全称聚对苯二甲酸乙二醇酯, 是热塑性聚酯中最主要的品种, 简称 PET, 俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物, 与 PBT 一起统称为热塑性聚酯, 或饱和聚酯。

### (5) 丙烯酸胶水

本项目使用的丙烯酸胶水为多组份溶剂型丙烯酸酯压敏胶, 外观为淡黄色透明液体, 固含量 40%, 粘度 200~400CPS, 溶剂含量 60%, 组成为乙酸乙酯等。本项目配胶、涂布和烘干过程, 溶剂乙酸乙酯基本全部挥发。

### (6) 有机硅胶水

本项目使用的有机硅胶水为高剥离力要求的硅氧烷聚合物, 外观为无色透明或微白的粘稠液体, 粘度 (25℃) 25000~40000mpa.s, 25℃时比重 0.97。可有效地快速固化、附着性好, 具有良好的耐温耐湿性, 稳定的剥离力。其本身基本不含有机溶剂, 使用时采用乙酸乙酯溶剂稀释, 可与低黏着主剂配合使用, 以

调控不同的剥离力。

#### (7) 色浆

本项目使用的色浆为纳米黑，外观为低粘度流体，固含量 24%，主要溶剂为 PMA，含量 76%，耐光性强，耐高温，色相稳定，黑度高，透感好。

PMA 中文全称为丙二醇甲醚醋酸酯，对极性和非极性的物质都有一定的溶解性。适用于不饱和聚酯、聚氨酯类树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂等物质的溶剂，适用范围广、无毒。

#### (8) 乙酸乙酯

乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水，能溶解某些金属盐类。相对密度 0.902，熔点-83℃，沸点 77℃。折光率 1.3719，闪点 7.2℃（开杯），易燃，蒸汽能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量（大鼠，经口）11.3ml/kg。乙酸乙酯易挥发，本项目配胶、涂布和烘干过程，乙酸乙酯基本全部挥发。

### 5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 200 人。年工作 300 天，3 班工作制，每班 8 小时。

### 6、厂区平面布置图

本项目位于衡阳市综合保税区北区 10 号标准厂房，其中一层主要布置 8 条吹膜生产线、8 条涂布生产线，并根据工艺流程设置原料仓、成品暂存区等区域，二层主要布置办公及仓库等辅助区域。项目整体功能区划分合理，符合工艺流程和人流、物流需求，平面布置合理。具体平面布置见附图 3。

### 7、公用工程

#### (1) 给排水

##### ①给水

本项目水源依托园区供水设施，由衡阳市城南水厂供给。用水环节主要为水冷空调循环冷却机组补充水和生活用水。项目总用水量 9.2m<sup>3</sup>/d，2760m<sup>3</sup>/a。

循环冷却机组的用水为循环利用，无废水外排。因蒸发损耗等原因，定期补充新水。循环系统总水量 2m<sup>3</sup>/d，补充新水量 0.2m<sup>3</sup>/d（60m<sup>3</sup>/d）。

本项目劳动定员 200 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天。参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），用水量按 45L/d·人计算，则生活用水量为 9m<sup>3</sup>/d（2700m<sup>3</sup>/a）。

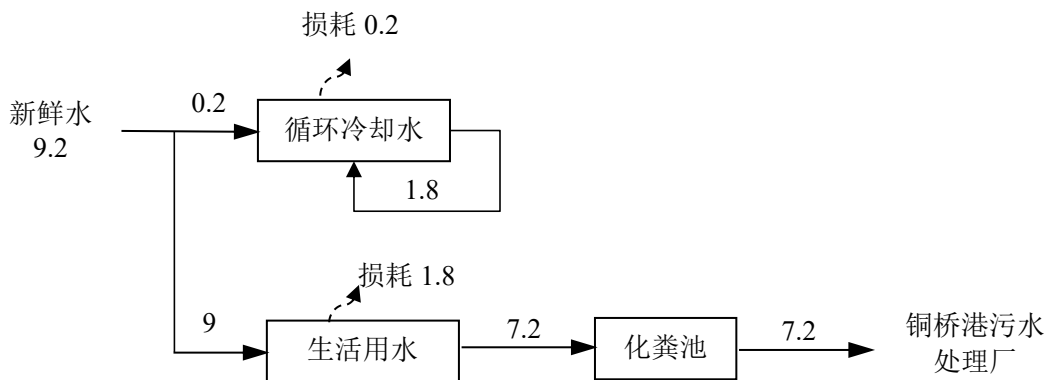
### ②排水

本项目排水体制采用雨污分流制。雨水通过雨水管网排放。生产过程无废水产生和排放。生活污水产生系数 0.8，产生量为 7.2m<sup>3</sup>/d，2160m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求后，通过园区污水管网，排入铜桥港污水处理厂进一步处理。

项目给排水明细详见表 2-5 和图 2-1。

**表 2-5 项目给排水明细表**

| 序号 | 用水项目   | 用水规模               | 用水标准    | 使用时间  | 用水量                      |                          |                           | 排水量                      |                           |                          |
|----|--------|--------------------|---------|-------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|    |        |                    |         |       | 用水量<br>m <sup>3</sup> /d | 新水量<br>m <sup>3</sup> /d | 回用水量<br>m <sup>3</sup> /d | 消耗量<br>m <sup>3</sup> /d | 产品带走<br>m <sup>3</sup> /d | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d |
| 1  | 循环冷却水  | 2m <sup>3</sup> /d | -       | 300 天 | 2                        | 0.2                      | 1.8                       | 0.2                      | 0                         | 0                        |
| 2  | 职工生活用水 | 200 人              | 45L/人·d | 300 天 | 9                        | 9                        | 0                         | 1.8                      | 0                         | 7.2                      |
| 合计 |        |                    |         |       | 11                       | 9.2                      | 1.8                       | 2.0                      | 0                         | 7.2                      |



**图 2-1 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）**

（2）供电：本项目用电依托保税区供电电网接入，本项目拟设 1 台 1250kw 变压器，年用电量约 180 万 kW·h。

（3）供热：本项目吹膜生产线采用电加热。PE 涂布机组有机废气采用 RTO 蓄热式焚化炉处理，焚化炉以天然气作为热源，年用量约 50 万 m<sup>3</sup>，焚化后的烟气采用一台 200 万大卡导热油锅炉回收余热，导热油用于 PE 涂布机组烘干工序和熟化室加热。PET 涂布机组有机废气采用 RTO 蓄热式焚化炉处理，焚化炉以

天然气作为热源，年用量约 30 万 m<sup>3</sup>，焚化后的烟气采用换热器（热介质为空气）回收余热，热风用于 PET 涂布机组烘干工序和熟化室加热。上述余热不足时，采用电加热补充。本项目天然气总用量 80 万 m<sup>3</sup>/a，由当地燃气公司管道供应。

（4）制冷：本项目生产过程物料在车间内自然冷却，车间采用水冷空调制冷。

### 1、施工期

项目在一座现有厂房内建设，施工期无土建工程，主要包括装修、设备安装、调试等，主要工艺流程及排污节点见图 2-2。

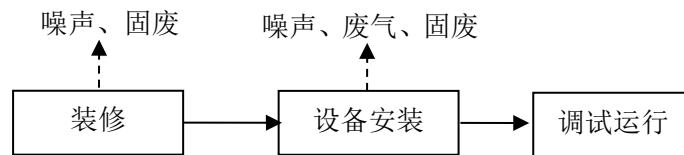


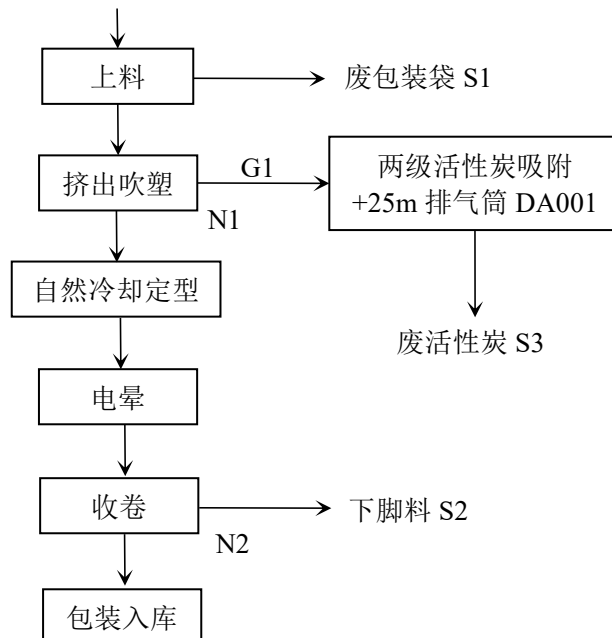
图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点图

本项目施工期污染工序主要为设备安装产生的噪声和废包材等。

### 2、运营期

#### （1）PE 膜吹膜生产工艺

聚乙烯颗粒、粘性料母粒、色母粒



图例：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固体废物

图 2-3 PE 膜生产工艺流程及排污节点图

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述：

①上料：主要原料为聚乙烯（PE）颗粒，根据产品要求，加入辅料色母粒，可使产品呈现不同颜色，加入辅料粘性料，则可增加产品粘性，后续不需再进行涂布加工。根据产品要求，上述原料和辅料按照一定比例配料，搅拌 30 分钟，通过自动吸料方式送至吹膜机组的进料斗中，由于原辅料颗粒粒径较大，配料及上料过程不会产生粉尘。

②挤出吹塑、冷却定型：原辅料通过进料斗进入吹膜机组的加热装置，采用电加热至 120~165℃，使塑料粒子呈熔融状态后，再通过螺杆挤出吹气装置挤出吹塑成塑料膜，达到设定厚度宽度后，采用风冷冷却至常温定型。

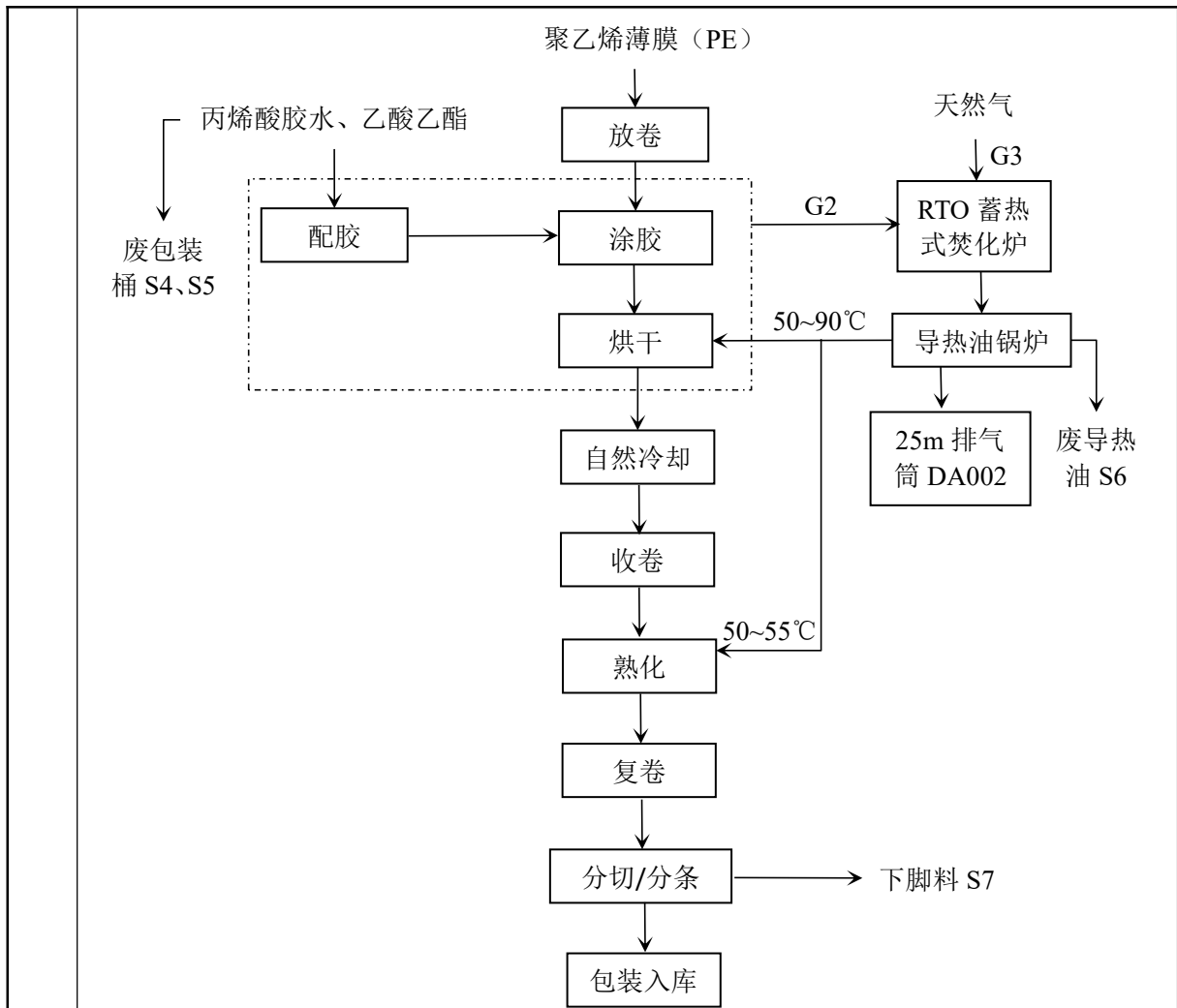
③电晕：由于聚乙烯为非极性分子，在 PE 膜的表面难以附着极性的油墨分子，所以 PE 膜定型后先进行电晕处理（也称电火花处理），使其形成极性的表面层以提高后续与极性胶黏剂或涂料的结合牢度。其处理原理是在处理设备上施加高频、高压电，使其产生高频、高压放电，产生细小密集的紫蓝色火花。空气电离后产生的各种离子在强电场的作用下，加速并冲击处理装置内的塑料薄膜，增加表面粗糙度和表面积。电晕处理后，薄膜表面达因值 $\geq 40$  达因。

④收卷、包装入库：采用吹膜机组的收卷装置将 PE 膜收卷，达到设定长度后，下卷，采用纸箱包装入库。配料中添加粘性料的 PE 膜，不需进行涂布加工，为非涂布类 PE 膜，直接作为产品外售；否则进入后续涂布加工工序。

**PE 膜生产过程产污节点主要为：**吹膜（挤出吹塑）产生的有机废气 G1，采用集气罩收集，经一套两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放；吹膜机组等设备噪声 N1~N2，采取基础减震、建筑隔声等降噪措施；原辅材料废包装袋 S1、收卷产生的下脚料 S2，为一般固体废物，外售综合利用；废气处理产生的废活性炭 S3，为危险废物，在危废间暂存，委托有资质单位清运处置。

## （2）PE 膜涂布生产工艺

自产 PE 膜中，配料时没有添加粘性料的，需要进行涂布加工，加工量为 PE 膜总产能的 50%，即 5000t/a。



图例：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固体废物

**图 2-4 PE 膜涂布生产工艺流程及排污节点图**

工艺流程简述：

①配胶：丙烯酸胶水、乙酸乙酯溶剂等按照一定的比例投入密闭的搅拌分散机中，缓慢搅拌 30min，使各种原料充分进行混合，制成 PE 膜涂布所需的胶。根据各原料的理化性质，搅拌混合过程不发生化学反应。

②涂布、烘干：自产的成卷聚乙烯薄膜（PE）在涂布机组放卷装置放卷，利用涂布机将前述调好的胶料均匀供出涂在PE膜上，涂胶后引入烘箱进行烘干，烘箱采用导热油为热源，加热温度为50~90℃。PE膜涂布烘干设备布置在万级无尘室内，产生的有机废气采用管道收集，采用1套RTO蓄热式焚化炉进行处理，RTO以天然气为热源，天然气燃烧废气和焚化炉烟气一起采用导热油炉回收余热后，通过1根25m高排气筒排放；高温导热油为烘箱提供热源，不足部分以电加

热补充。

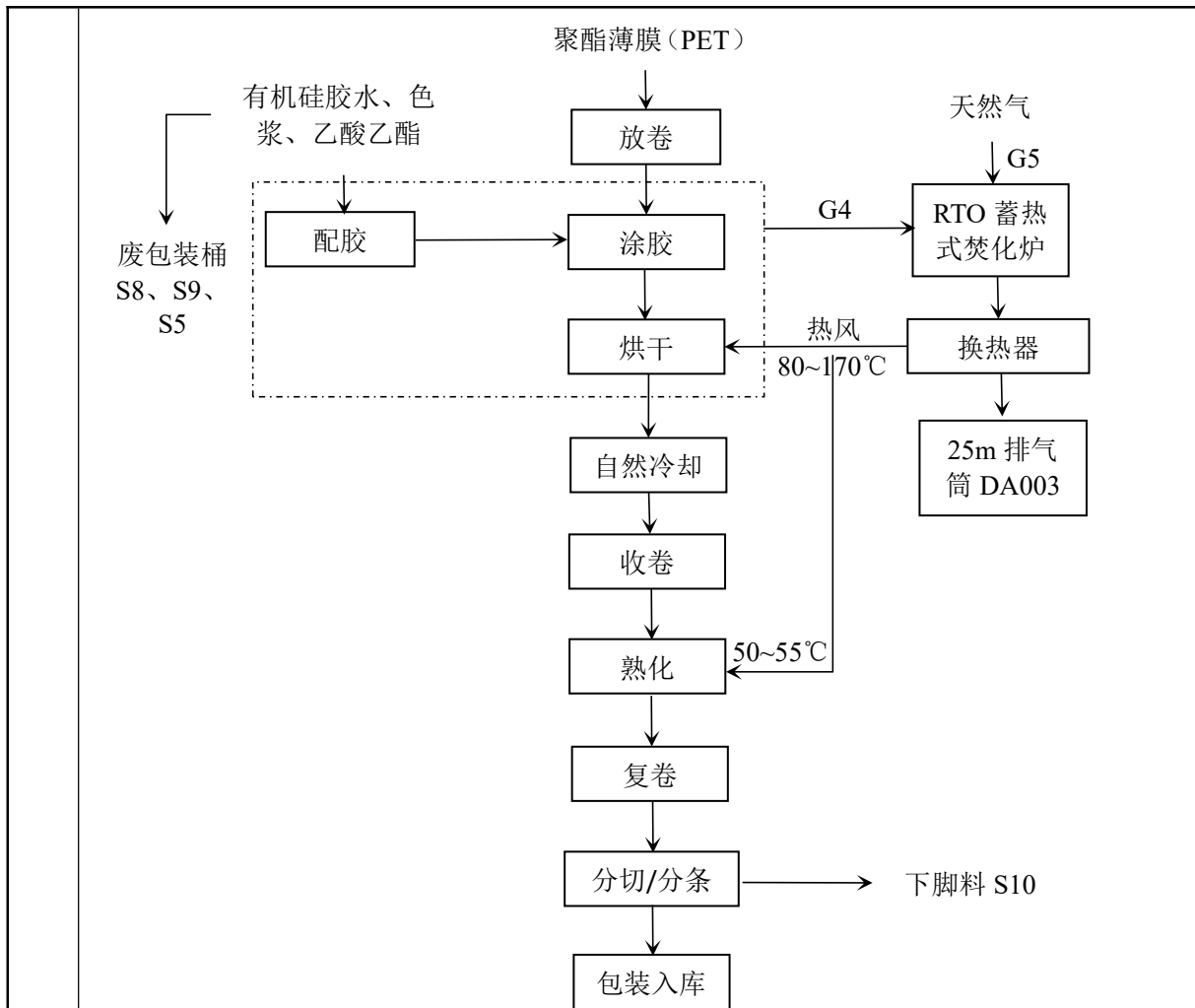
③冷却、收卷、熟化：烘干后的 PE 膜自然冷却，采用收卷装置收卷，转入熟化室内进行熟化，熟化室采用导热油加热，温度维持 50~55℃，PE 膜熟化 24 小时，以进一步保证胶黏剂的附着性。熟化室为万级无尘室，由于烘干过程有机溶剂基本已挥发，且熟化温度较低，因此熟化过程基本不会产生有机废气。

④复卷、分切/分条、包装入库：完成熟化的 PE 膜，按照客户要求，采用复卷机进行复卷，采用分切机或分条机进行分切或分条，以达到设定长度和尺寸，采用纸箱包装入库。

**PE 膜涂布生产过程产污节点主要为：**配胶、涂布、烘干工序产生的有机废气 G2、RTO 天然气燃烧废气 G3，天然气燃烧废气和焚化炉烟气一起采用导热油炉回收余热后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放；搅拌分散机、涂布机组、复卷机、分切机、分条机等设备噪声 N3~N7，采取基础减震、建筑隔声等降噪措施；丙烯酸胶水废包装桶 S4、乙酸乙酯溶剂废包装桶 S5、导热油炉产生的废导热油 S6，为危险废物，在危废间暂存，委托有资质单位清运处置，分切分条产生的下脚料 S7，为一般固体废物，外售综合利用。

### (3) PET 膜涂布生产工艺

外购 PET 膜进行涂布加工后，成为成品 PET 膜。PET 膜涂布工艺与 PE 膜涂布工艺类似，主要区别为采用的胶黏剂类型和加热方式不同。



图例：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固体废物

**图 2-5 PET 膜涂布生产工艺流程及排污节点图**

工艺流程简述：

①配胶：有机硅胶水、色浆、乙酸乙酯溶剂等按照一定的比例投入密闭的搅拌分散机中，缓慢搅拌 30min，使各种原料充分进行混合，制成 PET 膜涂布所需的胶。根据各原料的理化性质，搅拌混合过程不发生化学反应。

②涂布、烘干：外购的成卷聚酯薄膜（PET）原料在涂布机组放卷装置放卷，在利用涂布机将前述调好的胶料均匀供出涂在PET膜上，涂胶后引入烘箱进行烘干，烘箱采用热风为热源，加热温度为80~170℃。PET膜涂布烘干设备布置在万级无尘室内，产生的有机废气采用管道收集，采用1套RTO蓄热式焚化炉进行处理，RTO以天然气为热源，天然气燃烧废气和焚化炉烟气一起采用换热器（热介质为空气）回收余热后，通过1根25m高排气筒排放；高温热风为烘箱提供热源，

不足部分以电加热补充。

③冷却、收卷、熟化：烘干后的 PET 膜自然冷却，采用收卷装置收卷，转入熟化室内进行熟化，熟化室采用热风加热，温度维持 50~55℃，PET 膜熟化 24 小时，以进一步保证胶黏剂的附着性。熟化室为万级无尘室，由于烘干过程有机溶剂基本已挥发，且熟化温度较低，因此熟化过程基本不会产生有机废气。

④复卷、分切/分条、包装入库：完成熟化的 PET 膜，按照客户要求，采用复卷机进行复卷，采用分切机或分条机进行分切或分条，以达到设定长度和尺寸，采用纸箱包装入库。

**PET 膜涂布生产过程产污节点主要为：**配胶、涂布、烘干工序产生的有机废气 G4，RTO 天然气燃烧废气 G5，天然气燃烧废气和焚化炉烟气一起采用换热器回收余热后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA003 排放；搅拌分散机、涂布机组、复卷机、分切机、分条机等设备噪声 N8~N12，采取基础减震、建筑隔声等降噪措施；有机硅胶水废包装桶 S8、色浆废包装桶 S9 为一般固体废物，由厂家回收；乙酸乙酯溶剂废包装桶 S5，为危险废物，在危废间暂存，委托有资质单位清运处置；分切分条产生的下脚料 S10，为一般固体废物，外售综合利用。

**其他产污节点：**生活污水 W1，采用化粪池预处理后，通过园区污水管网排入铜桥港污水处理厂进一步处理；生活垃圾 S11，采用垃圾桶收集，由环卫部门定期清运。

项目产排污节点一览表见表 2-6。

**表 2-6 项目产排污节点一览表**

| 类型        | 主要污染源         | 编号                                   | 主要污染物                                | 产生特征 | 治理措施  |
|-----------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|---|
| 废气        | PE 吹膜工序（挤出吹塑） | G1                                   | 非甲烷总烃                                | 连续   | 集气装置+一套两级活性炭吸附装置+1 根 25m 高排气筒（DA001）        |
|           | PE 配胶、涂布烘干工序  | G2                                   | 非甲烷总烃                                | 连续   | 管道收集+一套 RTO 蓄热式焚化炉+余热回收+1 根 25m 高排气筒（DA002） |
|           | RTO 天然气燃烧     | G3                                   | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 连续   |   |
|           | PET 配胶、涂布烘干工序 | G4                                   | 非甲烷总烃                                | 连续   | 管道收集+一套 RTO 蓄热式焚化炉+余热回收+1 根 25m 高排气筒（DA003） |
| RTO 天然气燃烧 | G5            | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 连续                                   |      |   |
| 废水        | 生活污水          | W1                                   | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮          | 间断   | 生活污水采用化粪池预处理后，通过园区污水管网排入铜                   |

|                |                                      |        |      |    |                    |                        |
|----------------|--------------------------------------|--------|------|----|--------------------|------------------------|
|                |                                      |        |      |    |                    | 桥港污水处理厂进一步处理           |
| 噪声             | 吹膜机组、涂布机组、搅拌分散机、复卷机、分切机、分条机、风机、泵类等设备 | N1~N12 | 噪声   | 连续 |                    | 选用低噪声设备，基础减振、建筑隔声、距离衰减 |
| 固体废物           | PE、粘料及色母废包装袋                         | S1     | 废包装袋 | 间断 | 外售综合利用             |                        |
|                | PE收卷下脚料                              | S2     | PE   | 间断 |                    |                        |
|                | 废活性炭                                 | S3     | 废活性炭 | 间断 | 在危废间暂存，委托有资质单位清运处置 |                        |
|                | 丙烯酸胶水废包装桶                            | S4     | 废包装桶 | 间断 |                    |                        |
|                | 乙酸乙酯溶剂废包装桶                           | S5     | 废包装桶 | 间断 |                    |                        |
|                | 废导热油                                 | S6     | 废矿物油 | 间断 |                    |                        |
|                | PE膜分切下脚料                             | S7     | PE   | 间断 | 外售综合利用             |                        |
|                | 有机硅胶水废包装桶                            | S8     | 废包装桶 | 间断 | 厂家回收               |                        |
|                | 色浆废包装桶                               | S9     | 废包装桶 | 间断 | 厂家回收               |                        |
|                | PET膜分切下脚料                            | S10    | PET  | 间断 | 外售综合利用             |                        |
|                | 生活垃圾                                 | S11    | 生活垃圾 | 间断 |                    | 采用垃圾桶收集，由环卫部门定期清运      |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>   |        |      |    |                    |                        |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气

##### (1) 常规污染物

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），“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。本项目行政区划属于衡阳市雁峰区，本次评价引用衡阳市生态环境局2022年2月15日发布的2021年1-12月全市环境质量状况的通报中雁峰区相关数据对项目所在区域环境空气质量现状进行评价。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

| 点位           | 考核区域         | 污染物               | 年评价指标            | 浓度<br>μg/m <sup>3</sup> | 标准值<br>μg/m <sup>3</sup> | 占标率<br>% | 达标情况 |
|--------------|--------------|-------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|----------|------|
| (1)市委党校      | 白沙洲工业园、衡山科学城 | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度          | 33                      | 35                       | 94.3     | 达标   |
|              |              | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度          | 53                      | 70                       | 75.7     | 达标   |
|              |              | O <sub>3</sub>    | 日最大8小时平均第90位百分位数 | 129                     | 160                      | 80.6     | 达标   |
|              |              | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度          | 11                      | 60                       | 18.3     | 达标   |
|              |              | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度          | 19                      | 40                       | 47.5     | 达标   |
|              |              | CO                | 24小时平均第95位百分位数   | 1.2mg/m <sup>3</sup>    | 4                        | 30       | 达标   |
| (2)市监测站      | 雁峰区          | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度          | 39                      | 35                       | 111.4    | 不达标  |
|              |              | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度          | 55                      | 70                       | 78.6     | 达标   |
|              |              | O <sub>3</sub>    | 8小时平均第90位百分位数    | 136                     | 160                      | 85       | 达标   |
|              |              | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度          | 13                      | 60                       | 21.7     | 达标   |
|              |              | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度          | 22                      | 40                       | 55       | 达标   |
|              |              | CO                | 24小时平均第95位百分位数   | 1.4                     | 4                        | 35       | 达标   |
| (1)和(2)点共同考核 | 雁峰区          | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度          | 36                      | 35                       | 102.9    | 不达标  |
|              |              | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度          | 54                      | 70                       | 77.1     | 达标   |
|              |              | O <sub>3</sub>    | 8小时平均第90位百分位数    | 132                     | 160                      | 82.5     | 达标   |
|              |              | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度          | 12                      | 60                       | 20       | 达标   |
|              |              | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度          | 20                      | 40                       | 50       | 达标   |
|              |              | CO                | 24小时平均第95位百分位数   | 1.3                     | 4                        | 32.5     | 达标   |

根据以上数据，雁峰区2021年PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准浓度限值要求，PM<sub>2.5</sub>浓度值超标。因此，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因

区域  
环境  
质量  
现状

子为 PM<sub>2.5</sub>。

依据衡阳市生态环境局发布的《衡阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025），衡阳市将全面推进大气污染治理，产业结构逐步优化，能源结构持续调整，全面推进工业污染治理，深入推进移动源污染防治，加强扬尘污染综合整治，积极开展其他面源污染整治，强化重污染天气应对。

衡阳市将以习近平生态文明思想为指导，践行新发展理念，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局。以改善大气环境质量为核心，以实现空气质量稳定达标为目标，以细颗粒物和臭氧污染防治为主线，分析解决突出的大气环境问题，推进区域工业源、扬尘源、移动源、农业源和生活源等污染源类综合整治和精细化治理，强化污染物协同减排，突出精准治污、科学治污、依法治污，坚持问题导向与目标引领，坚决“打赢蓝天保卫战”。推动形成有利于节约能源资源、保护生态环境的产业结构布局和生产生活方式，推进大气环境管理体系和治理能力现代化，促进城市环境空气质量显著改善和生态环境根本好转。

规划期间，衡阳市环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度及特护期浓度逐步下降，有力遏制 O<sub>3</sub> 浓度上升趋势，显著降低其超标风险，空气质量优良天数比例稳步提升。到 2025 年，环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度小于 35μg/m<sub>3</sub>，实现环境空气质量全面达标。具体分阶段指标如下：

**表 3-2 衡阳市环境空气质量具体规划指标**

| 环境质量指标                  | 单位                | 目标年    |        |        | 指标属性 |
|-------------------------|-------------------|--------|--------|--------|------|
|                         |                   | 2021 年 | 2023 年 | 2025 年 |      |
| PM <sub>2.5</sub> 年均浓度  | μg/m <sup>3</sup> | 38     | 35     | 35     | 约束性  |
| PM <sub>2.5</sub> 特护期浓度 | μg/m <sup>3</sup> | 54     | 52     | 50     | 指导性  |
| 优良天数比例                  | %                 | 87     | 88     | 89     | 指导性  |

总体战略以实现环境空气质量达标为核心目标，以细颗粒物污染控制为重点，协同控制臭氧污染，分阶段提升衡阳市环境空气质量。以能源和产业结构调整、固定源、移动源、面源污染治理等为突破口，坚持源头治理、综合防治，倡导绿色低碳生产生活方式，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期末全市环境空气质量有效改善，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，实现环境空气质量达标。

## (2) 特征污染物

根据污染源分析，本项目特征污染物为非甲烷总烃。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），“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本次评价引用《衡阳市综合保税区环境影响评价检测项目检测报告》（湖南衡标检测技术有限公司，报告编号ST20200191，详见附件6）中的相关数据进行分析，引用报告的检测时间为2020.12.28-2021.01.03，监测点位距离本项目100~2380m，均位于周边5km内，符合引用数据的要求。

### ① 采样点位、检测项目、采样时间

引用数据的采样点位、检测项目及采样时间见下表。

表 3-3 环境空气采样点位、检测项目、采样时间

| 序号 | 采样点位    | 与本项目相对方位及距离 | 检测项目  | 采样时间                      |
|----|---------|-------------|-------|---------------------------|
| 1  | 综保区项目中心 | S100m       | 非甲烷总烃 | 2020.12.28<br>-2021.01.03 |
| 2  | 金叶小区    | SE1120m     |       |                           |
| 3  | 衡阳市第九中学 | NE1100m     |       |                           |
| 4  | 金桥村居民点  | NW1900m     |       |                           |
| 5  | 罗家老屋居民点 | SW2380m     |       |                           |

### ② 监测结果

非甲烷总烃监测结果见下表。

表 3-4 非甲烷总烃监测结果一览表

| 采样点位及时间段 |             | 非甲烷总烃（单位：mg/m <sup>3</sup> ） |            |            |            |          |          |          |
|----------|-------------|------------------------------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|
|          |             | 2020-12-28                   | 2020-12-29 | 2020-12-30 | 2020-12-31 | 2021-1-1 | 2021-1-2 | 2021-1-3 |
| 综保区项目中心  | 02:00-03:00 | 0.33                         | 0.15       | 0.18       | 0.39       | 0.31     | 0.31     | 0.25     |
|          | 08:00-09:00 | 0.28                         | 0.24       | 0.27       | 0.41       | 0.33     | 0.32     | 0.27     |
|          | 14:00-15:00 | 0.36                         | 0.31       | 0.16       | 0.40       | 0.30     | 0.26     | 0.30     |
|          | 20:00-21:00 | 0.28                         | 0.17       | 0.30       | 0.36       | 0.40     | 0.31     | 0.27     |
| 金叶小区     | 02:00-03:00 | 0.35                         | 0.20       | 0.21       | 0.39       | 0.31     | 0.28     | 0.26     |
|          | 08:00-09:00 | 0.31                         | 0.27       | 0.24       | 0.41       | 0.23     | 0.32     | 0.40     |
|          | 14:00-15:00 | 0.32                         | 0.32       | 0.23       | 0.33       | 0.36     | 0.35     | 0.26     |
|          | 20:00-21:00 | 0.29                         | 0.26       | 0.22       | 0.39       | 0.32     | 0.30     | 0.27     |
| 衡阳市第九中   | 02:00-03:00 | 0.26                         | 0.14       | 0.18       | 0.40       | 0.34     | 0.26     | 0.21     |
|          | 08:00-09:00 | 0.39                         | 0.33       | 0.21       | 0.33       | 0.30     | 0.32     | 0.30     |
|          | 14:00-15:00 | 0.27                         | 0.27       | 0.17       | 0.39       | 0.38     | 0.33     | 0.25     |

|    |             |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 学  | 20:00-21:00 | 0.35 | 0.21 | 0.16 | 0.40 | 0.44 | 0.28 | 0.28 |
| 金桥 | 02:00-03:00 | 0.27 | 0.17 | 0.19 | 0.38 | 0.31 | 0.27 | 0.25 |
| 村居 | 08:00-09:00 | 0.29 | 0.14 | 0.17 | 0.37 | 0.29 | 0.33 | 0.26 |
| 民点 | 14:00-15:00 | 0.28 | 0.25 | 0.24 | 0.42 | 0.32 | 0.30 | 0.29 |
|    | 20:00-21:00 | 0.26 | 0.18 | 0.20 | 0.41 | 0.39 | 0.31 | 0.22 |
| 罗家 | 02:00-03:00 | 0.27 | 0.16 | 0.27 | 0.40 | 0.33 | 0.34 | 0.27 |
| 老屋 | 08:00-09:00 | 0.38 | 0.24 | 0.22 | 0.38 | 0.31 | 0.25 | 0.30 |
| 居民 | 14:00-15:00 | 0.27 | 0.15 | 0.23 | 0.39 | 0.29 | 0.26 | 0.23 |
| 点  | 20:00-21:00 | 0.22 | 0.25 | 0.16 | 0.36 | 0.30 | 0.27 | 0.31 |

### ③评价结果

对引用的环境空气监测资料进行统计分析，见下表。

**表 3-5 非甲烷总烃监测结果一览表**

| 采样点位    | 污染物                        | 评价指标   | 监测浓度范围    | 最大值  | 标准值 | 超标率 (%) | 达标情况 |
|---------|----------------------------|--------|-----------|------|-----|---------|------|
| 综保区项目中心 | TSP (ug/m <sup>3</sup> )   | 24小时均值 | 80-231    | 231  | 300 | 0       | 达标   |
|         | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1小时均值  | 0.15-0.40 | 0.40 | 2.0 | 0       | 达标   |
| 金叶小区    | TSP (ug/m <sup>3</sup> )   | 24小时均值 | 82-247    | 247  | 300 | 0       | 达标   |
|         | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1小时均值  | 0.20-0.41 | 0.41 | 2.0 | 0       | 达标   |
| 衡阳市第九中学 | TSP (ug/m <sup>3</sup> )   | 24小时均值 | 96-269    | 269  | 300 | 0       | 达标   |
|         | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1小时均值  | 0.14-0.44 | 0.44 | 2.0 | 0       | 达标   |
| 金桥村居民点  | TSP (ug/m <sup>3</sup> )   | 24小时均值 | 85-201    | 201  | 300 | 0       | 达标   |
|         | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1小时均值  | 0.17-0.42 | 0.42 | 2.0 | 0       | 达标   |
| 罗家老屋居民点 | TSP (ug/m <sup>3</sup> )   | 24小时均值 | 18-190    | 190  | 300 | 0       | 达标   |
|         | 非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1小时均值  | 0.15-0.40 | 0.40 | 2.0 | 0       | 达标   |

根据上表可知，项目所在区域环境空气非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中的相关规定。

## 2、地表水环境

本项目废水经化粪池预处理后通过园区污水管网排入铜桥港污水处理厂进一步处理达标后排入湘江。本次评价引用《衡阳市综合保税区环境影响评价检测项目检测报告》（湖南衡标检测技术有限公司，报告编号 ST20200191，详见附件 6）中的相关数据进行分析，监测时间为 2020 年 12 月 28 日~2020 年 12 月 30 日，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》

(试行)中引用地表水监测数据的有关规定。

①采样点位、检测项目、采样时间

引用数据的采样点位、检测项目及采样时间见下表。

**表 3-6 地表水采样点位、检测项目、采样时间**

| 序号 | 采样点位                     | 与本项目相对方位及距离 | 检测项目   | 采样时间                          |
|----|--------------------------|-------------|--|-------------------------------|
| 1  | 湘江：铜桥港污水处理厂废水入湘江口上游500m  | E5700m      | pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、铜、锌、砷、镉、六价铬、铅、汞、镍、挥发酚、氰化物、 | 2020.12.28-2020.12.30, 连续采样3天 |
| 2  | 湘江：铜桥港污水处理厂废水入湘江口下游1000m | NE6200m     |  |                               |
| 3  | 铜桥港：保税区三期西边界上游200m       | NW1750m     |  |                               |
| 4  | 铜桥港：入湘江河口上游500m          | NE5200m     |  |                               |

②监测结果

地表水监测结果见下表。

**表 3-7 地表水监测结果-2020.12.28 单位：mg/L (pH 及注明除外)**

| 检测项目    | 采样点位及检测结果            |                       |                    |                    |
|---------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
|         | 铜桥港污水处理厂废水入湘江口上游500m | 铜桥港污水处理厂废水入湘江口下游1000m | 铜桥港保税区三期西边界上游200m  | 铜桥港入湘江河口上游500m     |
| 水温 (°C) | 12.0                 | 11.9                  | 12.2               | 12.3               |
| pH      | 7.25-7.27            | 7.19                  | 7.31               | 7.22               |
| 氨氮      | 0.060                | 0.256                 | 0.809              | 0.832              |
| 总磷      | 0.05                 | 0.06                  | 0.06               | 0.13               |
| 粪大肠菌群   | 500                  | 600                   | 700                | 1000               |
| 铜       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 锌       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 化学需氧量   | 12                   | 11                    | 13                 | 14                 |
| 汞       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 砷       | $1.0 \times 10^{-3}$ | $9 \times 10^{-4}$    | $8 \times 10^{-4}$ | $8 \times 10^{-4}$ |
| 镉       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 六价铬     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 铅       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 氰化物     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 挥发酚     | ND                   | 0.0006                | 0.0011             | 0.0016             |
| 石油类     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 镍       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 五日生化需氧量 | 2.6                  | 2.5                   | 2.7                | 2.8                |

**表 3-8 地表水监测结果-2020.12.29 单位: mg/L (pH 及注明除外)**

| 检测项目    | 采样点位及检测结果            |                       |                    |                    |
|---------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
|         | 铜桥港污水处理厂废水入湘江口上游500m | 铜桥港污水处理厂废水入湘江口下游1000m | 铜桥港保税区三期西边界上游200m  | 铜桥港入湘江河口上游500m     |
| 水温 (°C) | 13.2                 | 12.0                  | 13.0               | 12.0               |
| pH      | 7.23-7.25            | 7.17                  | 7.29               | 7.20               |
| 氨氮      | 0.051                | 0.265                 | 0.795              | 0.836              |
| 总磷      | 0.06                 | 0.07                  | 0.07               | 0.14               |
| 粪大肠菌群   | 600                  | 800                   | 900                | 1100               |
| 铜       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 锌       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 化学需氧量   | 13                   | 11                    | 14                 | 14                 |
| 汞       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 砷       | 9×10 <sup>-4</sup>   | 9×10 <sup>-4</sup>    | 1×10 <sup>-3</sup> | 8×10 <sup>-4</sup> |
| 镉       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 六价铬     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 铅       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 氰化物     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 挥发酚     | ND                   | 0.0004                | 0.0008             | 0.0015             |
| 石油类     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 镍       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 五日生化需氧量 | 2.6                  | 2.5                   | 2.8                | 2.9                |

**表 3-9 地表水监测结果-2020.12.30 单位: mg/L (pH 及注明除外)**

| 检测项目    | 采样点位及检测结果            |                       |                    |                    |
|---------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
|         | 铜桥港污水处理厂废水入湘江口上游500m | 铜桥港污水处理厂废水入湘江口下游1000m | 铜桥港保税区三期西边界上游200m  | 铜桥港入湘江河口上游500m     |
| 水温 (°C) | 12.4                 | 13.4                  | 11.4               | 12.7               |
| pH      | 7.24-7.25            | 7.18                  | 7.28               | 7.23               |
| 氨氮      | 0.040                | 0.260                 | 0.785              | 0.827              |
| 总磷      | 0.06                 | 0.07                  | 0.09               | 0.14               |
| 粪大肠菌群   | 500                  | 900                   | 800                | 1300               |
| 铜       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 锌       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 化学需氧量   | 12                   | 11                    | 14                 | 15                 |
| 汞       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 砷       | 9×10 <sup>-4</sup>   | 9×10 <sup>-4</sup>    | 8×10 <sup>-4</sup> | 8×10 <sup>-4</sup> |
| 镉       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 六价铬     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 铅       | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |
| 氰化物     | ND                   | ND                    | ND                 | ND                 |

|         |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| 挥发酚     | 0.0003 | 0.0007 | 0.0011 | 0.0018 |
| 石油类     | ND     | ND     | ND     | ND     |
| 镍       | ND     | ND     | ND     | ND     |
| 五日生化需氧量 | 2.5    | 2.4    | 2.6    | 2.7    |

③评价结果

地表水监测数据评价结果见下表。

**表 3-10 地表水监测数据评价结果 单位：mg/L (pH 及注明除外)**

| 检测项目           | 采样点位及检测结果                                |                               | 评价标准<br>(GB3838-2002 III类) | 最大<br>标准<br>指数 | 超标<br>率 | 达标<br>情况 |
|----------------|--|-------------------------------|----------------------------|----------------|---------|----------|
|                | 铜桥港污水处理厂废<br>水入湘江口上游<br>500m             | 铜桥港污水处理厂<br>废水入湘江口下游<br>1000m |                            |                |         |          |
| 水温 (°C)        | 12.0~13.2                                | 11.9~13.4                     | -                          | -              | 0       | 达标       |
| pH             | 7.23~7.27                                | 7.17~7.19                     | 6-9                        | 0.135          | 0       | 达标       |
| 氨氮             | 0.04~0.06                                | 0.256~0.265                   | 1.0                        | 0.265          | 0       | 达标       |
| 总磷             | 0.05~0.06                                | 0.06~0.07                     | 0.2                        | 0.35           | 0       | 达标       |
| 粪大肠菌群<br>(个/L) | 500~600                                  | 600~900                       | 10000                      | 0.09           | 0       | 达标       |
| 铜              | ND                                       | ND                            | 1.0                        | -              | 0       | 达标       |
| 锌              | ND                                       | ND                            | 1.0                        | -              | 0       | 达标       |
| 化学需氧量          | 12-13                                    | 11                            | 20                         | 0.65           | 0       | 达标       |
| 汞              | ND                                       | ND                            | 0.0001                     | -              | 0       | 达标       |
| 砷              | $9 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-3}$ | $9 \times 10^{-4}$            | 0.05                       | 0.02           | 0       | 达标       |
| 镉              | ND                                       | ND                            | 0.005                      | -              | 0       | 达标       |
| 六价铬            | ND                                       | ND                            | 0.05                       | -              | 0       | 达标       |
| 铅              | ND                                       | ND                            | 0.05                       | -              | 0       | 达标       |
| 氰化物            | ND                                       | ND                            | 0.2                        | -              | 0       | 达标       |
| 挥发酚            | ND~0.0003                                | 0.0004~0.0007                 | 0.005                      | 0.14           | 0       | 达标       |
| 石油类            | ND                                       | ND                            | 0.05                       | -              | 0       | 达标       |
| 镍              | ND                                       | ND                            | 0.02                       | -              | 0       | 达标       |
| 五日生化需氧量        | 2.5~2.6                                  | 2.4~2.5                       | 4                          | 0.65           | 0       | 达标       |

**表 3-11 地表水监测数据评价结果 单位：mg/L (pH 及注明除外)**

| 检测项目            | 采样点位及检测结果              |                     | 评价标准<br>(GB3838-2002 IV类) | 最大标<br>准指数 | 超标<br>率 | 达标<br>情况 |
|-----------------|------------------------|---------------------|---------------------------|------------|---------|----------|
|                 | 铜桥港：保税区三期<br>西边界上游200m | 铜桥港：入湘江<br>河口上游500m |                           |            |         |          |
| 水温 (°C)         | 11.4~13                | 12~12.7             | -                         | -          | 0       | 达标       |
| pH              | 7.28-7.31              | 7.2~7.23            | 6-9                       | 0.16       | 0       | 达标       |
| 氨氮              | 0.785~0.809            | 0.827~0.832         | 1.5                       | 0.55       | 0       | 达标       |
| 总磷              | 0.06~0.09              | 0.13~0.14           | 0.3                       | 0.47       | 0       | 达标       |
| 粪大肠菌群 (个<br>/L) | 700~900                | 1000~1300           | 20000                     | 0.07       | 0       | 达标       |

|         |  |                    |       |      |   |    |
|---------|--|--------------------|-------|------|---|----|
| 铜       | ND                                       | ND                 | 1.0   | -    | 0 | 达标 |
| 锌       | ND                                       | ND                 | 2.0   | -    | 0 | 达标 |
| 化学需氧量   | 13~14                                    | 14~15              | 30    | 0.5  | 0 | 达标 |
| 汞       | ND                                       | ND                 | 0.001 | -    | 0 | 达标 |
| 砷       | $8 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{-3}$ | $8 \times 10^{-4}$ | 0.1   | 0.01 | 0 | 达标 |
| 镉       | ND                                       | ND                 | 0.005 | -    | 0 | 达标 |
| 六价铬     | ND                                       | ND                 | 0.05  | -    | 0 | 达标 |
| 铅       | ND                                       | ND                 | 0.05  | -    | 0 | 达标 |
| 氰化物     | ND                                       | ND                 | 0.2   | -    | 0 | 达标 |
| 挥发酚     | 0.0008~0.0011                            | 0.0015~0.0018      | 0.01  | 0.18 | 0 | 达标 |
| 石油类     | ND                                       | ND                 | 0.5   | -    | 0 | 达标 |
| 镍       | ND                                       | ND                 | 0.02  | -    | 0 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | 2.6~2.8                                  | 2.7~2.9            | 6     | 0.48 | 0 | 达标 |

由上表可知，项目所在区域，湘江铜桥港污水处理厂废水入口上游500m、上游1000m断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，铜桥港保税区三期西边界上游200m、入湘江河口上游500m断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求，

### 3、声环境

根据区域声环境功能区划，本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区。本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，不需开展现状监测。

### 4、生态环境

本项目位于衡阳综合保税区，租赁一栋标准厂房进行建设，项目占地范围内无生态环境保护目标。

### 5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射项目，无需开展辐射现状监测与评价。

### 6、地下水及土壤环境

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）中要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目采取相应的防护措施后，切断了土壤、地下水的污染途径，不会土壤、地下水造成影响，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

|                  |   |
|------------------|---|
| <p>环境保护目标</p>    | <p>本项目位于湖南省衡阳市雁峰区白沙洲工业园一环南路综保区北区 10 栋，经现场踏勘，本项目环境保护目标情况如下：</p> <p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目位于衡阳综合保税区，租赁一栋标准厂房进行建设，项目占地范围内无生态环境保护目标。</p>   |
| <p>污染物排放控制标准</p> | <p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>生产过程吹膜有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值；涂布有机废气排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造业排放标准；挥发性有机物无组织排放控制参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 排放限值，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 相关要求。涂布机组 RTO 蓄热式焚化炉均以天然气为燃料，废气经导热油锅炉或换热器回收余热后排放，废气中颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值。</p> <p>详见表 3-12。</p> |

**表 3-12 废气污染物排放标准**

| 污染源             | 污染物           | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h) | 排气筒高度 (m) | 标准来源 |  |
|-----------------|---------------|-------------------------------|-------------|-----------|------|--|
| 有组织             | 吹膜有机废气        | 非甲烷总烃                         | 100         | 0.5kg/t产品 | 25   | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准限值  |
|                 | 涂布有机废气        | 非甲烷总烃                         | 40          | 6.1       | 25   |  |
|                 | 涂布机组RTO废气     | 颗粒物                           | 20          | -         | 25   | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放限值  |
|                 |               | SO <sub>2</sub>               | 50          | -         |      |  |
| NO <sub>x</sub> |               | 200                           | -           |           |      |  |
| 烟气黑度(林格曼黑度, 级)  | ≤1            | -                             |             |           |      |  |
| 无组织             | 非甲烷总烃(厂房外监控点) | 监控点处1h平均浓度值                   | ≤2          | -         | -    | 天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表2排放限值, 同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A相关要求 |
|                 |               | 监控点处任意一次浓度值                   | ≤4          | -         | -    |  |

## 2、废水

项目生产过程无废水产生, 废水主要为生活污水, 经化粪池预处理后经园区管网排入铜桥港污水处理厂进一步处理。项目污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准, 同时满足铜桥港污水处理厂进水水质要求。铜桥港污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。详见下表

**表 3-13 废水排放标准限值摘录 (单位: mg/L)**

| 标准                        | 污染因子                                  | pH  | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮    | 磷酸盐 | 硫酸盐 | 氟化物  |
|---------------------------|---------------------------------------|-----|-------------------|------------------|-----|-------|-----|-----|------|
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 | 三级标准                                  | 6~9 | 500               | 300              | 400 | /     | /   | /   | 20.0 |
|                           | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准限值 | 6~9 | 50                | 10               | 10  | 5(8)* | 0.5 | 1   | 15   |

\*注: 对于城镇污水处理厂, 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。见表3-14。

表3-14 厂界噪声排放标准

| 时期  | 类别 | 标准值      | 执行标准                                    |
|-----|----|----------|---|
| 施工期 | 昼间 | 70dB (A) | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011)      |
|     | 夜间 | 55dB (A) |   |
| 运营期 | 昼间 | 65dB (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3类标准 |
|     | 夜间 | 55dB (A) |   |

### 4、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定；危险废物执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及修改单相关规定；生活垃圾参照执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

总量  
控制  
指标

根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）及湖南省相关要求，对COD、氨氮、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和VOCs（以非甲烷总烃计）五种主要污染物实施国家总量控制。

#### （1）废水

本项目生产过程无工艺废水产生和排放，废水主要为生活污水，总废水量7.2m<sup>3</sup>/d（2160m<sup>3</sup>/a）。生活污水经化粪池预处理后，通过园区污水管网，排入铜桥港污水处理厂进一步处理，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，最终排入湘江。本项目废水最终排入地表水体执行的排放标准限制为，COD：50mg/L；氨氮：5mg/L；则废水污染物总量控制指标：

$$\text{COD: } 2160\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.108\text{t/a.}$$

$$\text{氨氮: } 2160\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0108 \approx 0.011\text{t/a.}$$

#### （2）废气

①SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放总量

根据企业提供的资料，PE涂布有机废气RTO蓄热式焚化炉以天然气为燃料，废气经导热油炉回收余热后，通过1根25m高排气筒（DA002）外排，天然气年消耗量约50万m<sup>3</sup>。PET涂布有机废气RTO蓄热式焚化炉以天然气为燃料，废气经换热器回收余热后，通过1根25m高排气筒（DA003）外排，天然气年消耗量约30万m<sup>3</sup>。

本项目天然气年消耗量共计80万m<sup>3</sup>，参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年版）中“锅炉产排污量核算系数”4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，工业废气量为107753Nm<sup>3</sup>/万m<sup>3</sup>原料，则天然气燃烧废气产生量为862.024万m<sup>3</sup>/a，废气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉排放限值，即SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>：200mg/m<sup>3</sup>，则SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>核算排放量分别为：

$$\text{SO}_2: 8620240\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 0.431012 \approx 0.431\text{t}/\text{a};$$

$$\text{NO}_x: 8620240\text{m}^3/\text{a} \times 200\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.724048 \approx 1.724\text{t}/\text{a}.$$

②VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量

根据废气源强计算，本项目PE吹膜有机废气量10000m<sup>3</sup>/h，非甲烷总烃排放浓度26.4mg/m<sup>3</sup>，排放量1.9t/a；PE涂布有机废气量50000m<sup>3</sup>/h，非甲烷总烃排放浓度18.3mg/m<sup>3</sup>，排放量6.593t/a；PET涂布有机废气量30000m<sup>3</sup>/h，非甲烷总烃排放浓度8.3mg/m<sup>3</sup>，排放量1.8t/a。经计算，本项目VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量为10.293t/a。

综上，建议本项目总量控制指标为COD：0.108t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.011t/a、SO<sub>2</sub>：0.431t/a、NO<sub>x</sub>：1.724t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）10.293t/a，其中COD和NH<sub>3</sub>-N总量指标建议纳入铜桥港污水处理厂总量指标内，不单独申请。

## 四、主要环境影响和保护措施

|              |  |
|--------------|--|
| 施工期环境保护措施    | <p>本项目租赁衡阳综合保税区内一栋现有标准厂房进行建设，施工过程主要为厂房内部装修、设备安装等，不涉及土建工程。施工期污染工序主要为设备安装产生的噪声和废包材等。施工噪声通过采取规范操作、厂房隔声等措施，施工期厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。废包材主要为废纸箱、废木箱、废包装袋等，收集后外售废品回收单位，不外排。项目施工期短，施工期的影响随施工期结束而消除。</p> <p>因此，本项目施工期对周边环境影响很小，不再进行详细分析。</p>   |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>1、废气</b></p> <p>（1）污染物源强核算</p> <p>本项目建成后运营期废气主要为 PE 吹膜（挤出吹塑）工序产生的有机废气 G1、PE 配胶、涂布烘干工序产生的有机废气 G2 和 RTO 天然气燃烧废气 G3，PET 配胶、涂布烘干工序产生的有机废气 G4 和 RTO 天然气燃烧废气 G5。</p> <p>①PE 吹膜（挤出吹塑）工序有机废气</p> <p>原料聚乙烯（PE）颗粒和辅料粘性料颗粒、色母粒挤出吹塑过程加热温度 120~165℃，低于其分解温度，挤出吹塑过程物料不会分解，但有少量挥发性有机废气产生。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”，并类比同类项目运行情况，非甲烷总烃产排污系数为 1.0kg/t-产品，本项目 PE 膜产量为 10000t/a，则非甲烷总烃产生量为 10t/a。</p> <p>吹膜机组为封闭设备，并在吹膜机组设备上方设置集气罩，将产生的废气通过引风机引至 1 套两级活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气经 1 根 25m 高的排气筒（DA001）排放。废气处理装置风机风量合计为 10000m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 7200 小时，集气罩集气效率不低于 95%，两级活性炭吸附装置废气处理效率为 80%。据此核算非甲烷总烃有组织收集量为 9.5t/a（1.319kg/h），产生浓度为 131.9mg/m<sup>3</sup>。经处理后，有组织废气中非甲烷总烃排放量为 1.9t/a，排放浓度为 26.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.264kg/h，单位 PE 产品排放量 0.19kg/t 产品。废气经 1 根 25m 高排气筒排放，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》</p> |

(GB31527-2015)表4限值要求(非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、单位产品排放量 $0.5\text{kg}/\text{t}$ 产品)。

②PE配胶涂布烘干有机废气和RTO天然气燃烧废气

PE配胶原料含部分有机溶剂,在配胶涂布烘干过程中,绝大部分溶剂类挥发形成有机废气。本项目PE配胶共设5台搅拌分散机和5条涂布烘干机组,拟设1套RTO蓄热式焚化炉对废气进行处理,处理能力 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ,焚化炉以天然气为燃料,烟气经导热油炉回收余热后,通过1根25m高排气筒(DA002)外排。

有机废气:

丙烯酸胶水年用量300t(溶剂主要为乙酸乙酯,含量60%)、乙酸乙酯年用量150t,本次评价按配胶涂布烘干过程溶剂全部挥发进行计算,污染因子以非甲烷总烃计,产生量为 $330\text{t}/\text{a}$ 。配胶区设置为封闭式无尘室,配胶使用的搅拌分散机设备均为密闭式,胶料采用管道输送,后续涂胶烘干过程在封闭式无尘室内进行,均为封闭式传送,仅在配胶进出料打开设备时会有少量污染物无组织排放,类比同类项目,按污染物总量的0.1%进行核算。有机废气采用集气罩+管道收集,收集效率99.9%,RTO蓄热式燃烧法去除效率以98%计,年运行时间7200小时。经计算,有组织非甲烷总烃产生源强为:产生量 $329.67\text{t}/\text{a}$ 、产生速率 $45.788\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度 $915.8\text{mg}/\text{m}^3$ ;排放源强为:排放量 $6.593\text{t}/\text{a}$ 、排放速率 $0.916\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度 $18.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气经一根25m高排气筒DA002排放,可满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

(DB12/524-2020)表1塑料制品制造限值要求(非甲烷总烃排放浓度 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 6.1\text{kg}/\text{h}$ )。

天然气燃烧废气:

根据建设单位提供的资料,PE涂布RTO机组天然气年用量约50万 $\text{m}^3/\text{a}$ ,年运行时间7200小时。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年版)中“锅炉产排污量核算系数”4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉,工业废气量为 $107753\text{Nm}^3/\text{万m}^3$ 原料, $\text{SO}_2$ 产污系数为 $0.02\text{S}$ (S取20) $\text{kg}/\text{万m}^3$ -原料, $\text{NO}_x$ 产污系数为 $15.87\text{kg}/\text{万m}^3$ -原料(低氮燃烧,国内一般);参照《北京环境总体规划研究》中相关

数据，天然气燃烧烟尘产生量约为 0.45kg/万 m<sup>3</sup>-燃气。经计算，天然气燃烧废气产生量为 5387650m<sup>3</sup>/a，748.3m<sup>3</sup>/h，污染物产生源强为：颗粒物 0.023t/a、0.003kg/h、4.2mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 0.02t/a、0.003kg/h、3.7mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub> 0.794t/a、0.110kg/h、147.3mg/m<sup>3</sup>。各污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值（颗粒物排放浓度≤20mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度≤50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度≤200mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度≤1 级）。

上述有机废气和天然气燃烧废气经一根 25m 高排气筒 DA002 排放，废气量为 5 万 Nm<sup>3</sup>/h，排放源强为：非甲烷总烃排放量 6.593t/a、排放速率 0.916kg/h、排放浓度 18.3mg/m<sup>3</sup>；颗粒物 0.023t/a、0.003kg/h、0.06mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 0.02t/a、0.003kg/h、0.06mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub> 0.794t/a、0.110kg/h、2.2mg/m<sup>3</sup>。

### ③PET 配胶涂布烘干有机废气和 RTO 天然气燃烧废气

PET 配胶原料含部分有机溶剂，在配胶涂布烘干过程中，绝大部分溶剂类挥发形成有机废气。本项目 PET 涂布共设 3 台搅拌分散机和 3 条涂布烘干机组，拟设 1 套 RTO 蓄热式焚化炉对废气进行处理，处理能力 30000m<sup>3</sup>/h，焚化炉以天然气为燃料，废气经换热器（热介质为空气）回收余热后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）外排。

有机废气：

有机硅胶水年用量 150t（基本不含有有机溶剂）、色浆年用量 150kg（溶剂主要为丙二醇甲醚醋酸酯，含量 76%）、乙酸乙酯溶剂年用量 90t，本次评价按配胶涂布烘干过程溶剂全部挥发进行计算，污染因子以非甲烷总烃计，产生量为 90.114t/a。配胶区设置为封闭式无尘室，配胶使用的搅拌分散机设备均为密闭式，胶料采用管道输送，后续涂胶烘干过程在封闭式无尘室内进行，均为封闭式传送，仅在配胶进出料打开设备时会有少量污染物无组织排放，类比同类项目，按污染物总量的 0.1%进行核算。有机废气采用集气罩+管道收集，收集效率 99.9%，RTO 蓄热式燃烧法去除效率以 98%计，年运行时间 7200 小时。经计算，有组织非甲烷总烃产生源强为：产生量 90.024t/a、产生速率 12.503kg/h、产生浓度 416.7mg/m<sup>3</sup>；排放源强为：排放量 1.800t/a、排放速率 0.250kg/h、排放浓度 8.3mg/m<sup>3</sup>。废气经一根 25m 高排气筒 DA003 排放，可满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品

制造限值要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 6.1\text{kg}/\text{h}$ ）。

天然气燃烧废气：

根据建设单位提供的资料，PET 涂布 RTO 机组天然气年用量约 30 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，年运行时间 7200 小时。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中“锅炉产排污量核算系数”4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，工业废气量为  $107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$  原料， $\text{SO}_2$  产污系数为  $0.02\text{S}$ （S 取 20） $\text{kg}/\text{万 m}^3$ -原料， $\text{NO}_x$  产污系数为  $15.87\text{kg}/\text{万 m}^3$ -原料（低氮燃烧，国内一般）；参照《北京环境总体规划研究》中相关数据，天然气燃烧烟尘产生量约为  $0.45\text{kg}/\text{万 m}^3$ -燃气。经计算，天然气燃烧废气产生量为  $3232590\text{m}^3/\text{a}$ ， $449\text{m}^3/\text{h}$ ，污染物产生源强为：颗粒物  $0.014\text{t}/\text{a}$ 、 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 、 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{SO}_2$   $0.012\text{t}/\text{a}$ 、 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$   $0.476\text{t}/\text{a}$ 、 $0.066\text{kg}/\text{h}$ 、 $147.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。各污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 $\leq 1$  级）。

上述有机废气和天然气燃烧废气经一根 25m 高排气筒 DA003 排放，废气量为 3 万  $\text{Nm}^3/\text{h}$ ，排放源强为：非甲烷总烃排放量  $1.800\text{t}/\text{a}$ 、排放速率  $0.250\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度  $8.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物  $0.014\text{t}/\text{a}$ 、 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{SO}_2$   $0.012\text{t}/\text{a}$ 、 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{NO}_x$   $0.476\text{t}/\text{a}$ 、 $0.066\text{kg}/\text{h}$ 、 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④无组织废气

未被收集到的少量非甲烷总烃在车间内无组织散逸排放。根据前述分析，本项目无组织非甲烷总烃的排放量为  $0.92\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为  $0.128\text{kg}/\text{h}$ ，满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 排放限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值相关要求。

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-1。

**表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序                              | PE 吹膜     | PE 配胶涂布<br>烘干                | RTO 天然气燃烧      |                 |                 | PET 配胶涂<br>布烘干 | RTO 天然气燃烧      |                 |                 |       |       |
|---------------------------------|-----------|------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| 污染源编号                           | DA001     | DA002                        |                |                 |                 | DA003          |                |                 |                 |       |       |
| 污染物                             | 非甲烷总<br>烃 | 非甲烷总<br>烃                    | 颗粒物            | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 非甲烷总<br>烃      | 颗粒物            | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |       |       |
| 核算方法                            | 系数法       | 系数法                          | 类比法            | 系数法             |                 | 系数法            | 类比法            | 系数法             |                 |       |       |
| 污染物产生量 (t/a)                    | 10        | 330                          | 0.023          | 0.02            | 0.794           | 90.114         | 0.014          | 0.012           | 0.476           |       |       |
| 收集措施                            | 集气罩       | 集气罩+管道                       | 管道             |                 |                 | 集气罩+管道         | 管道             |                 |                 |       |       |
| 收集率 (%)                         | 95        | 99.9                         | 100            |                 |                 | 99.9           | 100            |                 |                 |       |       |
| 污<br>染<br>物<br>收<br>集<br>情<br>况 | 有组织       | 废气量<br>(m <sup>3</sup> /h)   | 10000          | 49251.7         | 748.3           |                | 29581          | 419             |                 |       |       |
|                                 |           | 产生量 (t/a)                    | 9.5            | 329.67          | 0.023           | 0.02           | 0.794          | 90.024          | 0.014           | 0.012 | 0.476 |
|                                 |           | 产生速率<br>(kg/h)               | 1.319          | 45.788          | 0.003           | 0.003          | 0.110          | 12.503          | 0.002           | 0.002 | 0.066 |
|                                 |           | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 131.9          | 915.8           | 4.2             | 3.7            | 147.3          | 416.7           | 4.2             | 3.7   | 147.3 |
|                                 | 无组织       | 排放量 (t/a)                    | 0.5            | 0.33            | --              | --             | --             | 0.09            | --              | --    | --    |
|                                 |           | 排放速率<br>(kg/h)               | 0.069          | 0.046           | --              | --             | --             | 0.013           | --              | --    | --    |
| 治<br>理<br>措<br>施                | 治理工艺      | 两级活性<br>炭吸附                  | RTO 蓄热式<br>燃烧法 | 低氮燃烧装置          |                 |                | RTO 蓄热式<br>燃烧法 | 低氮燃烧装置          |                 |       |       |
|                                 | 去除效率%     | 80                           | 98             | --              | --              | --             | 98             | --              | --              | --    |       |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放           | 有组织       | 废气量<br>(m <sup>3</sup> /h)   | 10000          | 50000           |                 |                | 30000          |                 |                 |       |       |
|                                 |           | 排放量 (t/a)                    | 1.9            | 6.593           | 0.023           | 0.02           | 0.794          | 1.800           | 0.014           | 0.012 | 0.476 |
|                                 |           | 排放速率<br>(kg/h)               | 0.264          | 0.916           | 0.003           | 0.003          | 0.110          | 0.250           | 0.002           | 0.002 | 0.066 |
|                                 |           | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 26.4           | 18.3            | 0.06            | 0.06           | 2.2            | 8.3             | 0.06            | 0.06  | 2.2   |
|                                 | 无组织       | 排放量 (t/a)                    | 0.5            | 0.33            | --              | --             | --             | 0.09            | --              | --    | --    |
|                                 |           | 排放速率<br>(kg/h)               | 0.069          | 0.046           | --              | --             | --             | 0.013           | --              | --    | --    |
| 排放时间 (h)                        | 7200      | 7200                         |                |                 |                 | 7200           |                |                 |                 |       |       |

(2) 废气治理设施可行性分析

①有机废气治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表 A.2 要求：塑料薄膜制造废气过程控制技术为溶剂替代、密闭过程、密闭场所、局部收集，可行技术为喷淋、吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧。

本项目其中原料仓、吹膜区、配胶区、涂布区、熟化室、复卷室、分切室均为与外界隔断的独立空间，各储存区及操作室内按照工艺要求设置为相应等级的无尘净化室。吹膜机组为封闭设备，并在吹膜机组设备上方设置集气罩，配胶使用的搅拌分散机设备均为密闭式，胶料采用管道输送，后续涂胶烘干过程均为封闭式传送，仅在配胶进出料打开设备时会有少量污染物无组织排放，有机废气采用集气罩+管道收集，在保证操作需要和安全的前提下，控制集气罩高度，并可在周边设置软帘，以保证收集效率。上述废气过程控制技术符合“密闭过程、密闭场所、局部收集”等控制要求。

PE 挤出注塑有机废气采用一套两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放；PE 配胶涂布烘干有机废气拟设 1 套 RTO 蓄热式焚化炉对废气进行处理，焚化炉以天然气为燃料，烟气经导热油炉回收余热后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）外排；PET 配胶涂布烘干有机废气拟设 1 套 RTO 蓄热式焚化炉对废气进行处理，焚化炉以天然气为燃料，烟气经导热油炉回收余热后，通过 1 根 25m 高排气筒（DA003）外排。上述废气处理技术均属于 HJ1122-2020 中可行性技术。根据源强核算，PE 吹膜有机废气排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31527-2015）表 4 限值要求；PE 和 PET 涂布有机废气排放符合天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造限值要求；厂区无组织排放符合天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 排放限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值相关要求。

因此，本项目有机废气治理措施可行。

### ②天然气燃烧废气治理措施可行性分析

本项目 RTO 以天然气为燃料，烟气经回收余热后分别由 1 根 25m 高排气筒排放。根据污染源分析可知，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放限值，直排可行。

### ③排气筒高度合理性论证

本项目拟设置 3 个排气筒，高度均为 25m。为确保排气筒高度的合理可行，评价按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）中推

荐的排放系数法，对排气筒高度再次进行校核。校核方法为：用下列公式计算出排放系数 R，再由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）中的表 4 查出其需达到的有效高度，设计高度不小于需达到的有效高度，则排气筒高度合理。

$$R = \frac{Q}{C_m K_e}$$

式中：Q—排气筒排放速率，kg/h；

C<sub>m</sub>—1 小时平均浓度标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

K<sub>e</sub>—地区性经济系数，取值为 0.5~1.5，根据当地经济发展现状，本评价取 1.0。

本项目废气烟囱污染物排放系数 R 及其应达到的有效烟囱高度见表 4-2。

**表 4-2 排放系数法校核排气筒高度结果**

| 序号 | 污染源名称                 | 几何高度(m) | 污染物             | 标准浓度<br>C <sub>m</sub><br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率Q<br>(kg/h) | 校核高度      |                 |
|----|-----------------------|---------|-----------------|--|-----------------|-----------|-----------------|
|    |                       |         |                 |  |                 | 排放系数<br>R | 要求最低有效高度<br>(m) |
| 1  | PE 吹膜废气<br>排气筒 DA001  | 25      | 非甲烷总烃           | 2.0  | 0.264           | 0.132     | 15              |
| 2  | PE 涂布废气<br>排气筒 DA002  | 25      | 非甲烷总烃           | 2.0  | 0.916           | 0.458     | 15              |
|    |                       |         | 颗粒物             | 0.45   | 0.003           | 0.007     | 15              |
|    |                       |         | SO <sub>2</sub> | 0.5  | 0.003           | 0.006     | 15              |
|    |                       |         | NO <sub>x</sub> | 0.25   | 0.110           | 0.440     | 15              |
| 3  | PET 涂布废气<br>排气筒 DA003 | 25      | 非甲烷总烃           | 2.0  | 0.250           | 0.125     | 15              |
|    |                       |         | 颗粒物             | 0.45   | 0.002           | 0.004     | 15              |
|    |                       |         | SO <sub>2</sub> | 0.5  | 0.002           | 0.004     | 15              |
|    |                       |         | NO <sub>x</sub> | 0.25   | 0.066           | 0.264     | 15              |

由上表可知，本项目排气筒设计高度 25m 能达到所需有效高度要求。

### (3) 大气排放口基本情况

本项目共设 3 根排气筒（DA001、DA002、DA003），根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），均为一般排放口。大气排放口基本情况见表 4-3。

**表 4-3 大气排放口基本情况表**

|             |              |  |  |
|-------------|--------------|--|--|
| 排放口编号       | DA001        | DA002  | DA003  |
| 排放口名称       | PE 吹膜有机废气排气筒 | PE 涂布有机废气排气筒                                     | PET 涂布有机废气排气筒                                    |
| 污染物种类       | 非甲烷总烃        | 非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度 | 非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度 |
| 排放口地理坐标     | 经度           | 112° 36' 3.724"                                  | 112° 36' 5.839"                                  |
|             | 纬度           | 26° 49' 35.905"                                  | 26° 49' 35.676"                                  |
| 排气筒高度 (m)   | 25           | 25   | 25   |
| 排气筒出口内径 (m) | 0.6          | 1.0  | 0.8  |
| 排气温度 (°C)   | 20           | 40   | 40   |
| 排放口类型       | 一般排放口        | 一般排放口  | 一般排放口  |

(4) 非正常工况

本项目生产设备检修期间，可提前安排停产，因此设备检修过程中不会产生废气污染物。天然气燃烧废气为直排，不涉及非正常工况的排放。当活性炭吸附装置故障或 RTO 蓄热式焚化炉故障时，可能导致有机废气处理效率下降甚至不经治理直接排放。

本项目非正常工况废气污染物源强核算结果及相关参数见下表 4-4。

**表 4-4 非正常工况废气排放情况**

| 排放源         | PE 吹膜废气排气筒<br>DA001                    | PE 涂布废气排气筒<br>DA002                       | PET 涂布废气排气筒<br>DA002                      |
|-------------|--|---|---|
| 污染物         | 非甲烷总烃                                  | 非甲烷总烃                                     | 非甲烷总烃                                     |
| 排放速率 (kg/h) | 0.655                                  | 22.894                                    | 6.252                                     |
| 持续时间 (min)  | 60                                     | 60  | 60  |
| 频次          | 1 次/2 年                                | 1 次/2 年                                   | 1 次/2 年                                   |
| 出现原因        | 活性炭吸附装置故障，导致有机废气无法正常处理，处理效率由 80%降为 50% | RTO 蓄热燃烧装置故障，导致有机废气无法正常处理，处理效率由 98%降为 50% | RTO 蓄热燃烧装置故障，导致有机废气无法正常处理，处理效率由 98%降为 50% |

针对以上情况，建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①车间生产设备布局合理，车间环境干净整洁有序，车间地面硬化，管道、设备无积尘，车间无明显气味。

②制定环保设备例行检查制度，安排专人负责环保设施的运维并记录台账，加强定期维护保养，发现风机、处理设施故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。确保环

保设施长期稳定运行和达标排放，尽可能避免非正常工况发生。

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

④涉 VOCs 物料和 VOCs 废气的阀门、管道、法兰加强定期维护保养，杜绝跑冒滴漏。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，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。废活性炭等含 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。

⑤企业将使用蜂窝活性炭吸附箱，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求“蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m<sup>2</sup>/g，活性炭吸附箱内风速应低于 1.2m/s。吸附箱体应具有过热保护功能，吸附装置外表温度应低于 60℃。记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。

#### （5）废气监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29——61、塑料制品业 292”中年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921 和“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——89、计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399”中除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的，实行排污许可简化管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目废气排放口均为一般排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气监测计划见表 4-5。

**表 4-5 废气监测计划一览表**

| 监测点位               | 监测指标            | 监测频次  | 执行排放标准  |
|--------------------|-----------------|-------|---|
| PE吹膜废气排气筒 (DA001)  | 非甲烷总烃           | 1次/半年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31527-2015)表4限值要求   |
| PE涂布废气排气筒 (DA002)  | 非甲烷总烃           | 1次/半年 | 天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1塑料制品制造限值要求  |
|                    | 颗粒物             | 1次/年  | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放限值   |
|                    | SO <sub>2</sub> | 1次/年  |   |
|                    | NO <sub>x</sub> | 1次/月  |   |
| 烟气黑度               | 1次/年            |       |   |
| PET涂布废气排气筒 (DA002) | 非甲烷总烃           | 1次/半年 | 天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1塑料制品制造限值要求  |
|                    | 颗粒物             | 1次/年  | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放限值   |
|                    | SO <sub>2</sub> | 1次/年  |   |
|                    | NO <sub>x</sub> | 1次/月  |   |
| 烟气黑度               | 1次/年            |       |   |
| 厂界*                | 烟气黑度            | 1次/年  | 天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表2排放限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值相关要求 |

备注：\*本项目在一座厂房内建设，厂界即厂房边界。

**(6) 大气环境影响结论**

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目废气污染物各排放源均采用相应可行技术进行治理，净化后可满足达标排放要求，预计项目建成后不会对周边产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

**2、废水**

**(1) 项目水污染物产生情况**

本项目生产过程无工艺废水产生和排放，废水主要为生活污水。

生活污水产生量 7.2m<sup>3</sup>/d，2160m<sup>3</sup>/a，类比同类工程，主要污染物产生源强为 COD：350mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：250mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。

生活污水经化粪池预处理后，通过园区污水管网排入铜桥港污水处理厂进

一步处理。

(2) 废水治理措施

本项目建成后全厂废水污染物产排情况见表 4-6。

**表 4-6 废水污染物产排情况一览表**

| 污染源  | 污染物              | 产生浓度<br>(mg/L) | 产生量(t/a) | 处理工艺                                 | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |
|------|------------------|----------------|----------|--------------------------------------|----------------|--------------|
| 生活污水 | 废水量              | /              | 2160     | 生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网排入铜桥港污水处理厂进一步处理。 | /              | 2160         |
|      | COD              | 350            | 0.756    |                                      | 350            | 0.756        |
|      | BOD <sub>5</sub> | 200            | 0.432    |                                      | 200            | 0.432        |
|      | 氨氮               | 30             | 0.065    |                                      | 30             | 0.065        |
|      | SS               | 250            | 0.540    |                                      | 250            | 0.540        |

由上表可知，本项目建成后全厂外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，符合铜桥港污水处理厂进水水质要求。

(4) 污水排放口基本情况

项目生活污水经化粪池预处理后，通过园区污水管网排入铜桥港污水处理厂进一步处理，为间接排放，排放口为一般排放口，基本情况见表 4-7。

**表 4-7 废水间接排放口基本情况表**

|                           |        |                                       |
|---------------------------|--------|---------------------------------------|
| 排放口名称                     |        | 生活污水排放口                               |
| 排放口编号                     |        | DW001                                 |
| 排放口<br>地理坐标               | 经度     | 112° 36' 6.640"                       |
|                           | 纬度     | 26° 49' 34.833"                       |
| 废水排放量 (m <sup>3</sup> /a) |        | 2160                                  |
| 排放去向                      |        | 通过园区污水管网，进入铜桥港污水处理厂                   |
| 排放规律                      |        | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放          |
| 排放口类型                     |        | 一般排放口                                 |
| 接纳污水<br>处理厂信<br>息         | 名称     | 铜桥港污水处理厂                              |
|                           | 污染物种类  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮        |
|                           | 进水水质要求 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准       |
|                           | 出水水质要求 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 |
| 废水排放去向                    |        | 湘江                                    |

(5) 项目废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目废水监测要求

见表 4-8。

**表4-8 废水监测方案**

| 监测点位    | 监测指标                           | 监测频次 | 执行排放标准   |
|---------|--------------------------------|------|--|
| 综合污水排放口 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准及铜桥港污水处理厂进水水质要求 |

**（6）依托铜桥港污水处理厂可行性分析**

铜桥港污水处理厂位于塑田村一组幸福河北岸，设计处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围覆盖公铁大桥以南、白沙洲工业园区内的污水处理，服务面积约为 63 平方公里。

铜桥港污水处理厂处理工艺为 A/A/O 工艺，该工艺具有抗冲击负荷能力强、运行稳定、脱氮除磷好等特点。污水处理厂进水水质要求为达到《污水综合排放标准》三级排放标准。废水经铜桥港污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。

铜桥港污水处理厂一期、二期工程处理量均为 5 万吨/天，出水均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。目前铜桥港污水处理厂一期工程已饱和，二期尚有 4~5 万吨/天剩余处理能力，具备接纳园区污水的处理能力，园区污水管网与铜桥港污水处理厂已连通。本项目废水为生活污水，水质简单且排放量小，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后排入园区污水管网，废水水质满足铜桥港污水处理厂进水水质要求，不会对铜桥港污水处理厂的进水量和水质造成明显冲击。

因此，本项目废水依托铜桥港污水处理厂进一步处理是可行的。

**3、噪声**

**（1）污染物源强核算**

项目的主要噪声源为吹膜机组、涂布机组、复卷机、分切机、搅拌分散机、分条机、空压机及风机、泵类等生产设备运行时产生的噪声，其声压级为 65~85dB(A)之间。本项目通过采用低噪声设备，对产噪设备进行基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施减少噪声源强。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览见表 4-9。

表 4-9 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 噪声源     | 数量  | 声源类型 | 噪声源强<br>dB(A) | 降噪措施                   |         | 特征 |
|---------|-----|------|---------------|------------------------|---------|----|
|         |     |      |               | 工艺                     | 降噪效果    |    |
| 吹膜机组    | 8 台 | 频发   | 70            | 选用低噪声设备,基础减振、建筑隔声、距离衰减 | 20dB(A) | 持续 |
| 高精度涂布机组 | 8 台 | 频发   | 70            |                        |         | 持续 |
| 搅拌分散机   | 8 台 | 频发   | 70            |                        |         |    |
| 复卷机     | 4 台 | 频发   | 65            |                        |         | 持续 |
| 分切机     | 4 台 | 频发   | 70            |                        |         | 持续 |
| 分条机     | 4 台 | 频发   | 70            |                        |         | 持续 |
| 空压机     | 2 台 | 频发   | 80            |                        |         | 持续 |
| 泵       | 1 台 | 频发   | 85            |                        |         | 持续 |
| 风机      | 3 台 | 频发   | 85            |                        |         | 持续 |

(2) 噪声厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求,本次评价采取导则推荐模式对厂界噪声达标情况进行分析。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

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

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( $L_{eq}$ )计算公式:

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

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)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散( $A_{div}$ )、大气吸收( $A_{atm}$ )、地面效应( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽( $A_{bar}$ )、其他多方面效应( $A_{misc}$ )引起的衰减。

距声源点  $r$  处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

#### ④预测结果

噪声源对各预测点的影响预测结果见表 4-10。

**表 4-10 噪声预测结果一览表** 单位：dB (A)

| 位置  | 时段 | 贡献值 | 标准值 | 达标状况 |
|-----|----|-----|-----|------|
| 东厂界 | 昼间 | 43  | 65  | 达标   |
|     | 夜间 |     | 55  |      |
| 南厂界 | 昼间 | 42  | 65  | 达标   |
|     | 夜间 |     | 55  |      |
| 西厂界 | 昼间 | 38  | 65  | 达标   |
|     | 夜间 |     | 55  |      |
| 北厂界 | 昼间 | 40  | 65  | 达标   |
|     | 夜间 |     | 55  |      |

由上表可知，本项目建成后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目周边50m内无声环境保护目标，周边声环境不敏感。

因此，本项目实施后不会对周围声环境产生明显不利影响。

#### (3) 监测频次

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目噪声监测要求见表 4-11。

**表4-11 本项目噪声环境监测方案**

| 类别 | 监测点位  | 监测因子    | 监测频次  | 执行标准                                |
|----|-------|---------|-------|-------------------------------------|
| 噪声 | 厂界外1m | 等效连续A声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 |

#### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要为废包装袋、下脚料、废活性炭、废包装桶、废导热油、职工生活垃圾等。其中，废包装袋、下脚料、有机硅胶水废包装桶、色浆废包装桶为一般工业固废，废活性炭、丙烯酸胶水废包装桶、乙酸乙酯溶剂废包装桶、废导热油为危险废物。

##### (1) 一般固废

废包装袋：PE、粘料及色母均采用塑料袋包装，规格为 25kg/袋，废包装袋产生量约 2t/a，外售综合利用。

下脚料：吹膜收卷及涂布后分切等工序会产生下脚料，参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”，一般固废产生系数为 3kg/t-产品，本项目 PE 吹膜产量为 10000 吨/年，PE 涂布产量为 5000t/a，PET 涂布产量为 3000t/a，则下脚料产生量约为 54t/a，外售综合利用。

色浆废包装桶、有机硅胶水废包装桶：均采用桶装，规格分别为 180kg 和 50kg，废包装桶产生量约 1t/a，由厂家回收。

生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人，项目劳动定员 200 人，生活垃圾产生量为 30t/a，采用垃圾桶统一收集后由环卫部门收集处置。

本项目一般固废产生及处置情况见下表。

**表 4-12 项目工业固体废物的产生、处置情况**

| 产生环节   | 固废名称             | 属性   | 物理性状 | 产生量 (t/a) | 贮存方式 | 利用处置方式            | 利用或处置量 (t/a) |
|--------|------------------|------|------|-----------|------|-------------------|--------------|
| PE 配料  | 废包装袋             | 一般固废 | 固态   | 2         | 堆存   | 外售综合利用            | 2            |
| 收卷、分切等 | 下脚料              | 一般固废 | 固态   | 54        | 堆存   | 外售综合利用            | 54           |
| 配胶     | 色浆废包装桶、有机硅胶水废包装桶 | 一般固废 | 固态   | 1         | 堆存   | 厂家回收              | 1            |
| 职工生活   | 生活垃圾             | 生活垃圾 | 固态   | 30        | 桶装   | 采用垃圾桶收集，由环卫部门定期清运 | 30           |

企业拟在厂房一层原料仓西侧设一个一般工业固废暂存间，占地面积约 50m<sup>2</sup>。运营期应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量，固体废物自行综合利用时，应采取有效措施防治二次污染。

## （2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭、丙烯酸胶水废包装桶、乙酸乙酯溶剂废包装桶、废导热油属于危险废物。

①废活性炭：活性炭吸附装置产生的废活性炭属于“HW49 其他废物”，危废代码“900-039-49”，根据相关研究，活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3kg/kg，由污染源强估算可知，两级活性炭吸附装置吸附的非甲烷总烃为 7.6t/a，则废活

性炭产生量为 33t/a，在危废间专区储存，委托有资质单位收集处理。更换周期为每 6 个月一次或根据生产实际确定。

②丙烯酸胶水废包装桶、乙酸乙酯溶剂废包装桶：丙烯酸胶水废包装桶、乙酸乙酯溶剂废包装桶属于“HW49 其他废物”，危废代码“900-041-49”，丙烯酸、乙酸乙醇包装规格均为180kg，废包装桶产生量为2t/a，在危废间专区储存，委托有资质单位收集处理。

③废导热油：本项目设 1 台 200 万大卡导热油锅炉，导热油需要定期更换，废导热油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码“900-249-08”，产生量为 0.3t/a，采用桶装，在危废间专区储存，委托有资质单位收集处理。废导热油更换周期为每年一次。

本项目危险废物产生及处置情况见下表。

**表 4-13 本项目危险废物一览表**

| 序号 | 危险废物名称               | 危险废物类别           | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分           | 有害成分  | 产废周期   | 危险性    | 处置量 (t/a) | 污染防治措施                           |
|----|----------------------|------------------|------------|-----------|---------|----|----------------|-------|--------|--------|-----------|----------------------------------|
| 1  | 活性炭                  | HW49 其他废物        | 900-039-49 | 33        | 活性炭吸附   | 固体 | 沾染非甲烷总烃的过滤吸附介质 | 非甲烷总烃 | 每 6 个月 | 毒性     | 33        | 用专用容器储存后，分类分区暂存于危废暂存间，定期送有资质单位处置 |
| 2  | 丙烯酸胶水废包装桶、乙酸乙酯溶剂废包装桶 | HW49 其他废物        | 900-041-49 | 2         | 配胶      | 固体 | 沾染有毒有害化学品的废包装物 | 非甲烷总烃 | 每天     | 毒性、感染性 | 2         |                                  |
| 3  | 废导热油                 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.3       | 导热油锅炉   | 液体 | 废矿物油           | 废矿物油  | 每年     | 毒性     | 0.3       |                                  |

项目拟于厂房一层原料仓西侧设 1 座危废间，占地面积为 20m<sup>2</sup>，危废暂存间设计要求如下：

①危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求进行防渗，使室内地面渗透系数小于 1×10<sup>-10</sup>cm/s，且四面墙体均按照要求至少在 1.2m

高度处以下进行防渗处理。危废暂存间建议采取的防渗措施为：暂存间四周壁及裙角用三合土处理，再用水泥硬化，四周壁 1.2m 高度处以下用 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗。室内地面底部铺设不小于 30cm 厚的三合土压实，其上铺 150mm 厚的混凝土，然后用 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗，使渗透系数  $\leq 10^{-10}$  cm/s。

②危废暂存间需设置围堰，暂存间应封闭、防风、防雨、防日晒。

③危废暂存间按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中 4.1 危险废物图形符号类型，4.2 标志的形状及颜色设置警示标志，按第 5 条相关要求对标志牌的使用与维护。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

危险废物管理要求：

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物转移联单管理办法》的规定进行：①必须将危险废物装入容器内，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。②容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。③容器应满足相应强度要求，且完好无损，容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。④必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。⑤做好危险废物台账管理，台账注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位名称等。⑥危废间实行“双人双锁”制度。⑦危废转移前向主管环保部门报批转移计划，经批准后向其申领联单，并按照规定转移。

综上所述，本项目产生的固体废物均能够得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

## 5、地下水、土壤

本项目全部建设内容、物料储存转运均位于厂房内，厂房地面采取了硬化防渗措施，从而切断了污染物进入地下水、土壤环境的途径。项目运行过程污染物污染地下水的极小，本次地下水及土壤环境评价以分区防渗防治措施为主。

本项目按重点污染防渗区、一般防渗区、简单防渗区分区域进行防渗处理。重点防渗区包括原料仓（危废暂存间、丙烯酸胶水和乙酸乙酯溶剂库房均位于原料仓内）；一般防渗区包括生产区、其他库房、物流通道等区域；简单防渗区包括办公区等。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）相关要求，结合厂区实际，采取如下防渗措施：

原料仓（含危废暂存间、丙烯酸胶水和乙酸乙酯溶剂库房）等重点防渗区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）等效。

生产区、其他库房、物流通道等一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 后粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

办公区等简单防渗区应全部进行硬化处理。

此外，加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修力度，确保防渗措施有效。

本项目污染防渗分区一览表见表 4-14。

**表 4-14 项目污染防渗分区一览表**

| 防渗分区  | 工程内容                       | 防渗措施   |
|-------|----------------------------|--|
| 重点防渗区 | 原料仓（含危废暂存间、丙烯酸胶水和乙酸乙酯溶剂库房） | 重点防渗区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）等效 |
| 一般防渗区 | 生产区、其他库房、物流通道等             | 一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 后粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效  |
| 简单防渗区 | 办公区等                       | 一般混凝土硬化  |

采取以上措施后，项目不会对地下水、土壤造成明显不利的影响。

## 6、生态

本项目位于衡阳市综合保税区，利用一栋现有厂房进行建设，项目所在地没有珍稀物种，也没有自然保护区等环境敏感区，不会影响生物多样性。相对整个评价区域来说，项目建设基本不会对区域生态环境产生影响。

## 7、环境风险

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生

产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。

(1) 环境风险物质

① 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的风险物质，本项目运营过程中涉及到的风险物质主要有天然气、丙烯酸胶水（乙酸乙酯含量 60%）和乙酸乙酯。本项目风险物质理化性质、毒性及危险特征见表 4-15。

**表 4-15 风险物质危险性情况一览表**

| 物质      | 物化性质  | 危险性  | 毒性   |
|---------|---|--|--|
| 天然气(甲烷) | 无色无味气体，熔点-182.6℃，沸点-161.4℃，相对密度（水=1）0.42，相对蒸汽密度（空气=1）0.6，闪点-218℃，自燃温度 537℃，爆炸下限 5%，爆炸上限 15%。微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等。 | 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物  | LC <sub>50</sub> : 50pph（小鼠吸入，2h）。空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化气体可致冻伤。 |
| 乙酸乙酯    | 无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度（水=1）0.9，闪点-4℃，引燃温度 426℃，爆炸下限 2.0%，爆炸上限 11.5%。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂，   | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸，与氧化剂接触猛烈反应，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | 急性毒性：LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg（大鼠经口），LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（大鼠吸入）。刺激性：人经眼：400ppm，引起刺激。              |

② 环境风险物质 Q 值计算

项目环境风险物质 Q 值计算见表 4-16。

**表 4-16 建设项目 Q 值确定表**

| 序号 | 风险物质名称               | CAS 号    | 最大储存量/t | 临界量/t | Q 值  |
|----|----------------------|----------|---------|-------|------|
| 1  | 天然气（甲烷）              | 74-82-8  | 0.1     | 10    | 0.01 |
| 2  | 丙烯酸胶水（以乙酸乙酯计，含量 60%） | 141-78-6 | 1.2     | 10    | 0.12 |
| 3  | 乙酸乙酯                 | 141-78-6 | 2       | 10    | 0.2  |
| 合计 |                      |          |         |       | 0.33 |

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），有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需开展环境风险专项评价，本项目环境风险评价重点为：明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源的分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

(2) 环境风险分布情况及可能影响途径

① 风险源分布情况

根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目环境风险源和风险物质分布情况见表 4-17。

**表 4-17 项目环境风险源和风险物质分布情况表**

| 序号 | 风险单元            | 风险源                  | 危险物质    | 单元内最大存在量(t) |
|----|-----------------|----------------------|---------|-------------|
| 1  | 燃气输送管线          | 输送管线                 | 天然气（甲烷） | 0.1         |
| 2  | 丙烯酸胶水和乙酸乙酯溶剂储存区 | 丙烯酸胶水（以乙酸乙酯计，含量 60%） | 乙酸乙酯    | 2           |
| 3  |                 | 乙酸乙酯                 | 乙酸乙酯    | 2           |

② 环境风险类型及可能影响途径

项目环境风险类型及可能影响途径见表 4-18。

**表 4-18 建设项目环境风险类型及可能影响途径识别表**

| 危险单元           | 风险源                  | 主要危险物质 | 环境风险类型                  | 环境影响途径        | 可能受影响的环境敏感目标              |
|----------------|----------------------|--------|-------------------------|---------------|---------------------------|
| 天然气管道          | 天然气管道                | 天然气    | 泄漏、中毒、火灾爆炸引发伴生/次生突发环境事件 | 大气            | 周边企业及居住区                  |
| 丙烯酸胶水和乙酸乙酯溶剂库房 | 丙烯酸胶水（以乙酸乙酯计，含量 60%） | 乙酸乙酯   | 泄漏、中毒、火灾爆炸引发伴生/次生突发环境事件 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边企业及居住区、污水处理厂、下游供水井、周边土壤 |
|                | 乙酸乙酯                 | 乙酸乙酯   | 泄漏、中毒、火灾爆炸引发伴生/次生突发环境事件 | 大气、地表水、地下水、土壤 | 周边企业及居住区、污水处理厂、下游供水井、周边土壤 |

(3) 环境风险防范措施及应急要求

1) 危化品使用和运输风险防范措施:

① 使用和运输人员应配备必要的个人防护装备，防止使用和运输过程中对人体健康可能产生的潜在影响。

②运输过程中要配备个人防护设备给运输人员，也应当培训他们在发生事故时如何使用这些设备。

③应采用有效的包装措施，以防止有害成分的泄漏污染。运输包装必须定期检查，如出现破损，应及时更换。

④原辅材料包装容器有破损情况发生时，如未泄漏或外溢时，应立即用完好的包装容器重新再次包装，再次包装过程中，注意泄漏及外溢的情况发生。

## 2) 储存风险防范措施:

①严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常对危险化学品作业场所进行安全检查。

②设立专用库房，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），规范危险化学品的储存和使用；液态物料储存区设围堰，围堰容积应满足事故泄漏物收集的要求；建立健全安全规程及执勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

## 3) 天然气风险防范措施

①本项目以天然气为燃料，企业按照安全和消防要求配置消防灭火设施，布置火灾报警仪和易燃易爆气体浓度监测器，并配备空气呼吸器、防毒面具、橡皮手套等防护器材，铅塞、铁丝、专用管卡、专用堵阀漏器具，采取上述措施后，可保障消防安全。

②严格控制天然气的质量，定期清管，排除管内的积水和污物，以减轻管道腐蚀。

③利用天然气管道阀门附近设置的可燃气体浓度检测，浓度超标时进行报警，提示操作人员及时处理。

④在天然气输送过程中可能对管道系统产生内腐蚀的危害，从而影响管道

的预期寿命，因此应对管道内腐蚀情况进行监测。

#### 4) 管理方面风险防范措施：

①建设项目的工程设计应严格遵守我国现行环保安全方面的法规和技术标准。工程设计、施工过程及施工验收各环节要严格把好“三同时”审查关。

②切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

③加强对职工环保安全教育，专业培训和考核，使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

④制定风险事故的应急预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。

⑤建立健全各种生产及环保设备的管理制度，管理台账和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。

⑥制定原辅材料贮存、保管、领用、操作的严格规章制度。

⑦事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生后的损失的计划。

#### (4) 环境风险应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。建设单位应根据环发[2015]4号文《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制公司突发环境事件应急预案，并报环保主管部门备案。

#### (5) 环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素  | 排放口(编号、名称)/污染源                             | 污染物项目  | 环境保护措施   | 执行标准  |
|-------|--|--|--|---|
| 大气环境  | PE 吹膜有机废气排气筒 DA001 (挤出吹塑)                  | 非甲烷总烃  | 集气罩+一套两级活性炭吸附装置+1根 25m 排气筒                     | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31527-2015)表 4 限值要求   |
|       | PE 涂布有机废气排气筒 DA002 (配胶涂布烘干工序、天然气燃烧废气)      | 非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度 | 集气罩和管道收集+一套 RTO 蓄热式焚化炉(天然气助燃)+回收余热+1根 25m 高排气筒 | 非甲烷总烃执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 塑料制品制造;其他执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放限值 |
|       | PET 涂布有机废气排气筒 DA003 (配胶涂布烘干工序、天然气燃烧废气)     | 非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度 | 集气罩和管道收集+一套 RTO 蓄热式焚化炉(天然气助燃)+回收余热+1根 25m 高排气筒 | 非甲烷总烃执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 塑料制品制造;其他执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放限值 |
|       | 无组织废气                                      | 非甲烷总烃  | 密闭过程、密闭场所,局部收集                                 | 天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2 排放限值,同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 相关要求        |
| 地表水环境 | 生活污水                                       | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮                   | 生活污水经化粪池预处理后,通过园区污水管网排入铜桥港污水处理厂进一步处理           | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及铜桥港污水处理厂进水水质要求  |
| 声环境   | 吹膜机组、涂布机组、搅拌分散机、复卷机、分切机、分条机、空压机及风机、泵类等生产设备 | 噪声   | 采用低噪声设备,对产噪设备进行基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施               | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求   |

|              |   |                      |                               |   |
|--------------|---|----------------------|-------------------------------|---|
| 固体废物         | PE 配料   | 废包装袋                 | 外售综合利用                        | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》<br>(GB18599-2020) |
|              | 收卷、分切等  | 下脚料                  |                               |   |
|              | 配胶  | 色浆废包装桶、有机硅胶水废包装桶     | 厂家回收                          |   |
|              | 废气处理  | 废活性炭                 | 在危废间分类分区暂存，委托有资质单位清运处置        |   |
|              | 配胶  | 丙烯酸胶水废包装桶、乙酸乙酯溶剂废包装桶 |                               |   |
|              | 导热油锅炉   | 废导热油                 |                               |   |
| 职工办公         | 生活垃圾  | 采用垃圾桶收集，由环卫部门定期清运    | 《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 | <p>采取分区防渗措施：</p> <p>原料仓（含危废暂存间、丙烯酸胶水和乙酸乙酯溶剂库房）等重点防渗区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>）等效。</p> <p>生产区、其他库房、物流通道等一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 后粘土层（渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>）等效。</p> <p>办公区等简单防渗区应全部进行硬化处理。</p> <p>此外，加强厂区防渗、防腐设施的检查、维修力度，确保防渗措施有效。</p> |                      |                               |   |
| 生态保护措施       | 无   |                      |                               |   |
| 环境风险防范措施     | 加强危化品使用、运输及储存过程风险防范，液态物料储存区设围堰，围堰容积应满足事故泄漏物收集的要求；按照安全及消防要求进行管理并配置消防灭火设施，定期检查。   |                      |                               |   |
| 其他环境管理要求     | <p>①排污口规范化</p> <p>本项目需按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》要求进行排放口规范化建设工作。按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求设置标志牌。具体见表 5-1。</p>   |                      |                               |   |

表 5-1 环境保护图形符号一览表

| 序号 | 提示图形符号  | 警示图形符号   | 名称     | 功能             |
|----|---|--|--------|----------------|
| 1  |  |   | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 2  |  |   | 污水排放口  | 表示污水向水体排放      |
| 3  |  |   | 噪声排放源  | 表示噪声向外环境排放     |
| 4  |  |   | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 5  | /   |  | 危险废物   | 表示危险废物贮存、处置场   |

②排污许可管理

根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)、《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号)、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号), 建设项目发生实际排污行为之前, 排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污, 环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》, 本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29——61、塑料制品业 292”中年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921 和“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——89、计算机制造 391, 电子器件制造 397, 电子元件及电子专用材料制造 398, 其他电子设备制造 399”中除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料(含稀释剂)的, 实行

排污许可简化管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污许可证申请与核发。

③竣工环境保护“三同时”验收

本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

## 六、结论

### 项目可行性结论

湖南隼晟新材料科技有限公司高精密涂布生产项目符合国家及地方产业政策，符合衡阳综合保税区总体规划，选址合理。运营期各污染物采取相应的污染治理措施和风险防范措施后，均可实现达标排放，环境风险可控，不会对区域环境产生明显不利影响。

本评价从环境保护的角度认为，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称                      | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体<br>废物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物                        |                           |                    |                           | 0.037                    |                      | 0.037                         | +0.037   |
|              | SO <sub>2</sub>            |                           |                    |                           | 0.032                    |                      | 0.032                         | +0.032   |
|              | NO <sub>x</sub>            |                           |                    |                           | 1.27                     |                      | 1.27                          | +1.27    |
|              | 非甲烷总烃                      |                           |                    |                           | 10.293                   |                      | 10.293                        | +10.293  |
| 废水           | COD                        |                           |                    |                           | 0.756                    |                      | 0.756                         | +0.756   |
|              | BOD <sub>5</sub>           |                           |                    |                           | 0.432                    |                      | 0.432                         | +0.432   |
|              | SS                         |                           |                    |                           | 0.540                    |                      | 0.540                         | +0.540   |
|              | 氨氮                         |                           |                    |                           | 0.065                    |                      | 0.065                         | +0.065   |
| 一般工业<br>固体废物 | 废包装袋                       |                           |                    |                           | 2                        |                      | 2                             | +2       |
|              | 下脚料                        |                           |                    |                           | 54                       |                      | 54                            | +54      |
|              | 色浆废包装桶、有<br>机硅胶水废包装桶       |                           |                    |                           | 1                        |                      | 1                             | +1       |
|              | 生活垃圾                       |                           |                    |                           | 30                       |                      | 30                            | +30      |
| 危险废<br>物     | 废活性炭                       |                           |                    |                           | 33                       |                      | 33                            | +33      |
|              | 丙烯酸胶水废包装<br>桶、乙酸乙酯废包<br>装桶 |                           |                    |                           | 2                        |                      | 2                             | +2       |
|              | 废导热油                       |                           |                    |                           | 0.3                      |                      | 0.3                           | +0.3     |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附图附件清单：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系和环境保护目标图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 衡阳市环境管控单元图

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 关于湖南隼晟新材料科技有限公司高精密涂布生产项目备案的证明

附件 3 入区证明

附件 4 招商项目协议

附件 5 湖南省环境保护厅关于衡阳综合保税区环境影响报告书的批复

附件 6 衡阳市综合保税区环境影响评价项目检测报告

附件 7 技术评审意见、专家名单及专家意见表