

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 年扩建薄膜涂布 10000 吨项目

建设单位（盖章）： 无锡和烁丰新材料有限公司

编 制 日 期： 2021 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	45
五、环境保护措施监督检查清单.....	80
六、结论.....	82
建设项目污染物排放量汇总表.....	84

附图：

- 附图 1 本项目所在地理位置图（附大气环境质量现状引用数据监测点位）
- 附图 2 本项目周围环境图
- 附图 3 本项目所在区域土地利用规划图
- 附图 4 本项目厂区雨污水管网图
- 附图 5 本项目车间平面布局图
- 附图 6 江苏省生态红线区域保护规划图
- 附图 7 无锡市环境管控单元图

附件：

- 附件 1：江苏省投资项目备案证；
- 附件 2：信息登记单；
- 附件 3：营业执照；
- 附件 4：房屋租赁合同及房屋产权证书；
- 附件 5：排污许可证及现有项目环保手续；
- 附件 6：新区租赁场地项目环保管理协议；
- 附件 7：危险废物处置承诺及危废转移合同；
- 附件 8：建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 9：乳液 MSDS 及检测报告；
- 附件 10：无溶剂型聚氨酯复合粘合剂 MSDS 及检测报告；
- 附件 11：土壤质量现状监测报告；
- 附件 12：委托书；
- 附件 13：环评合同；
- 附件 14：声明确认单；
- 附件 15：环评单位承诺书；
- 附件 16：环评公示截图；
- 附件 17：编制主持人现场踏勘照片。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	无锡和烁丰新材料有限公司 年扩建薄膜涂布10000吨项目		
项目代码	2104-320214-89-01-620134		
建设单位联系人	何顺	联系方式	13861831691
建设地点	江苏省（自治区）无锡市新吴县（区）高新区乡（街道）黄山路9号		
地理坐标	（北纬 31 度 31 分 45.6825 秒，东经 120 度 21 分 43.3926 秒）		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	“二十六、橡胶和塑料制品业 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）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备（2021）630号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	2022年1月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	不新增占地，利用现有租赁面积 2580 中的部分闲置区域
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：无锡新区高新区A区控制性详细规划新区-高新A区-A北-高浪渡管理单元动态更新； 审批部门：无锡市人民政府； 审批时间：2019年4月1日； 批复文号：锡政复（2019）12号。		
规划环境影响评价情况	（1）规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》，于2009年12月1日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见（环审〔2009〕513号）。 （2）规划环评跟踪评价：《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》于2017年7月14日取得中华人民共和国环境保护部的审		

	查意见（环办环评函〔2017〕1122号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于无锡市新吴区黄山路9号，根据《市政府关于无锡新区高新区A区控制性详细规划新区-高新A区-A北-高浪渡管理单元动态更新的批复》（锡政复〔2019〕12号）及其更新后的土地利用规划图，本项目所在地为规划中的工业用地。且本项目租用无锡环宇包装材料股份有限公司的标准厂房，具备污染集中控制条件。</p> <p>本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图3。</p> <p>2、园区产业定位相符性分析</p> <p>无锡新区高新产业技术开发区重点发展电子信息、光机电、生物工程及医疗、精细化工、新材料等高新技术产业。本项目进行薄膜涂布的生产制造，属于新材料产业，符合园区产业定位。</p> <p>3、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于 C2921 塑料薄膜制造，生产的薄膜厚度为 0.038~0.16mm，本项目薄膜主要用于替代纸制品制作易拉宝海报、打印标签等。所用生产设备、原辅材料、生产工艺及产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013 年修订）》（苏经信产业〔2013〕183 号文）中限制类和淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）中限制类和淘汰类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》（锡政办发〔2013〕54 号）中的限制类和淘汰类；也不属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发〔2013〕56 号）中鼓励类，不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015 年本）中禁止投资项目。综上，本项目属于允许类，符合国家和地方的产业政策。</p> <p>4、规划环评相符性分析：</p> <p>（1）规划环评及审查意见的相符性分析</p>

表1-1 本项目与规划环评审查意见的对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步优化调整区内功能布局。高新区规划A区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局，避免对居民生活环境质量 and 人群产生影响。	本项目位于黄山路9号，属于高新A区，不产生硫酸雾。与新洲生态园距离1.3km，公司周围500米范围内无环境敏感目标。本项目各污染物落实防治措施后，对周围影响较小。	相符
2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标和产业导向要求，加快推进污染企业的布局调整，升级改造和污染整治，严格入区项目环境准入，严格遵守国家产业政策，太湖流域污染防治规定。	本项目符合高新区产业定位。本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放，生活污水同蒸汽冷凝水一并接管进入新城水处理厂集中处理，固废妥善处置，符合国家产业政策及太湖流域污染防治规定。	相符
3	抓紧制定硫酸影响大气环境质量和重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，作为规划实施的重要内容。提高工业废气排放企业和重金属废水排放企业的清洁生产水平。	本项目无硫酸雾产生，不涉及重金属废水，废气采取有效收集及处理措施，提高企业的清洁生产水平。	相符
4	加快污水集中处理设施和中水回用设施的建设，提高水资源利用率。加强对开发区规划实施后的污水排放跟踪监测和管控。	本项目生活污水同蒸汽冷凝水一并接管进入新城水处理厂集中处理。	相符
5	做好开发区及新洲生态园、梁鸿湿地等重要生态环境保护目标规划控制和保护。	本项目不涉及生态环境保护目标。	相符

(2) 规划环评跟踪评价及审查意见的相符性分析

表1-2 本项目与规划环评跟踪评价审查意见的对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步优化高新区产业定位和结构。根据《报告书》意见，逐步弱化精细化工产业定位，加快发展高新技术、现代服务、战略性新兴产业。高新区A区禁止新增硫酸雾、氯化氢排放的项目，改扩建项目必须大幅度削减硫酸雾、氯化氢的排放。对硫酸雾排放量较大的西门凯电子等企业进行整改，避免对周边区域环境造成不良影响。对涉重企业进行特征污染物减排专项整治，确定企业减排目标及园区年度环境质量改善任务，在完成专项整治及环境质量改善年度任务前，禁止建设增加高新区铜、镍排放总量的项目。制定皮革化工项目的关闭计划。	本项目属于C2921塑料薄膜制造，符合高新区“以电子信息、精密机械及机电一体化、生物工程及医疗、精细化工、新材料五大高新技术产业为主体”发展定位；本项目位于高新A区，符合高新区产业定位，无硫酸雾、氯化氢产生及排放，无重金属废水，固废妥善处置，“零”排放。	相符
2	积极推进现有产业的技术进步和高新区的循环化改造，提升产业绿色发展水平。加强对集中居住区等环境敏感目标的保护，	本项目位于高新区A区，不属于园区负面清单，各污染物落实污染防治措	相符

	划定环境管控区，加强环境准入管理。落实《规划》环评提出的各项要求，做好新洲生态园、旺庄社区的规划控制和保护，对周边企业进行全面整改。	施后，对周围影响较小。	
3	以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境综合整治，强化落实高新区污染防治措施。落实《报告书》中的加强污水收集与处理，加快现有污水管网建设和改造、规范污泥处置系统建设；持续实施节能降耗、颗粒物减排，加大工业废气治理力度；加快完善水环境综合整治、大气环境综合提升、重金属污染综合防治、绿化工程建设等相关措施建议。	本项目采取有效的污染防治措施，产生的有机废气经有效收集，低浓度二级酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后达标排放；生活污水经化粪池处理后同蒸汽冷凝水一并接管进入新城水处理厂集中处理。	相符
4	建立健全长期稳定的高新区环境监测体系。根据高新区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、河湖底泥等环境要素的监控体系，包括监测点位、因子、频率以及监测结果分析等，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	建设单位拟制定详细的环境管理及环境检测计划。	相符
5	建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。落实江苏省对对松立气体、松下冷机、海力士半导体等存在风险隐患企业的整改要求。	本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。	相符

由上表可知本项目建设与区域规划环评及跟踪评价意见相符。

其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析																																
	(1) 生态保护红线相符性分析																																
	<p>本项目位于无锡市新吴区黄山路9号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不涉及国家和省级的生态保护红线区域，与本项目最近的生态红线保护目标详见下表。</p>																																
	<p>表 1-3 重要生态功能区一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th colspan="2">生态红线名称</th> <th>主导生态功能</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>红线区域范围</th> <th>生态红线类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生态环境</td> <td rowspan="2">贡湖锡东饮用水水源保护区</td> <td>一级保护区</td> <td rowspan="2">水源水质保护</td> <td>西南</td> <td>7400</td> <td>16.605km²</td> <td rowspan="2">江苏省国家级生态保护红线规划区域</td> </tr> <tr> <td>二级保护区</td> <td>西南</td> <td>7000</td> <td>0.785 km²</td> </tr> <tr> <td>太湖(无锡市区)重要保护区</td> <td>-</td> <td>湿地生态系统保护区</td> <td>西南</td> <td>7000</td> <td>429.47 km²</td> <td>生态空间管控区</td> </tr> </tbody> </table>							环境要素	生态红线名称		主导生态功能	方位	距离(m)	红线区域范围	生态红线类别	生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	一级保护区	水源水质保护	西南	7400	16.605km ²	江苏省国家级生态保护红线规划区域	二级保护区	西南	7000	0.785 km ²	太湖(无锡市区)重要保护区	-	湿地生态系统保护区	西南	7000	429.47 km ²
环境要素	生态红线名称		主导生态功能	方位	距离(m)	红线区域范围	生态红线类别																										
生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	一级保护区	水源水质保护	西南	7400	16.605km ²	江苏省国家级生态保护红线规划区域																										
		二级保护区		西南	7000	0.785 km ²																											
	太湖(无锡市区)重要保护区	-	湿地生态系统保护区	西南	7000	429.47 km ²	生态空间管控区																										
由上表可知，项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发																																	

[2018]74号)以及《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)中的相关要求。

(2) 环境质量底线相符性分析

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区,项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区,根据《无锡市环境状况公报》(2020年度),评价区各测点大气因子PM₁₀、O₃等未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,根据通过审批的《无锡市大气环境质量限期达标规划》,无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标;建设项目周边主要水体为江南运河,江南运河新城水处理厂上游500米、下游1000米监测断面COD、SS、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区噪声要求。本项目废气废水均能达标排放,固废均得到合理处置,噪声对周边影响较小,不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上限相符性分析

本项目主要从事薄膜涂布的生产制造,位于工业园区内。本项目所使用的能源主要为水、电能,物耗及能耗水平均较低,不会超过资源利用上线。本项目用水由来自市政管网提供,用电由市政供电系统供电,均能满足本项目的供水和供电需求。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

本项目位于无锡市新吴区黄山路9号,根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》,位于无锡市新吴区环境管控单元内,属重点管控单元。结合方案中表7中无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区的内容以及《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》中高新区环境准入负面清单的要求,本项目相符性分析详见下表:

表1-4 本项目与高新区环境准入负面清单的相符性分析

对照文件	内容		本项目情况	相符性
《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》相关环境准入要求	高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目		本项目不产生硫酸雾、盐酸雾	相符
	禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目		本项目不产生含氮、磷的生产废水。	相符
	禁止引进高污染、高能耗、资源性(“两高一资”)项目		本项目不属于高污染、高能耗、资源性(“两高一资”)项目。	相符
	禁止引进纯电镀加工项目		本项目不涉及电镀。	相符
	限制高毒农药项目		本项目不属于农药项目。	相符
	禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目		本项目不涉及重金属。	相符
	禁止新增化工项目		本项目不属于化工项目。	相符
	不符合所在工业园区产业定位的工业项目		本项目符合工业园区产业定位。	相符
环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目		本项目总量已按要求落实。	相符	
《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中表 7: 无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区	空间布局约束	<p>(1) 高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。</p> <p>(2) 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(3) 禁止引进高污染、高能耗、资源性(“两高一资”)项目。</p> <p>(4) 禁止引进纯电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。</p> <p>(5) 禁止新增化工项目。</p> <p>(6) 限制高毒农药项目。</p> <p>(7) 禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。</p> <p>(8) 禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。</p>	<p>(1) 本项目不产生硫酸雾、盐酸雾；</p> <p>(2) 本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀，也不排放含氮、磷的废水；</p> <p>(3) 本项目不属于高污染、高能耗、资源性项目；</p> <p>(4) 本项目不涉及电镀工艺，不涉及重金属污染物的产生；</p> <p>(5) 本项目不属于化工、农药类项目；</p> <p>(6) 本项目与园区产业定位相符，污染物达标排放，排放总量平衡方案已落实。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不</p>	<p>本项目新增排放少量污染物总量已在区域内平衡。</p>	相符

		得突破环评报告及批复的总量。		
环境 风险 防控		建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。	本项目风险可控，建设单位已采取必要的风险防范措施，并将制定应急预案且与区域应急系统联通。	相符
资源 开发 效率 要求		(1) 用水总量不高于 5144 万吨/年。工业用水量不高于 3322 万吨/年。 (2) 土地资源总量不高于 55.0 平方公里。建设用地总量不高于 50.67 平方公里。工业用地总量不高于 26.57 平方公里。 (3) 单位工业增加值综合能耗 0.376 吨标煤/万元。 (4) 禁止销售使用燃料为“II 类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目用水量、工业用水量、单位工业增加值综合能耗等远小于前述限值；不新增用地面积，利用现有租赁面积 2580 中的部分闲置区域；使用清洁能源电能，不使用燃料。	相符

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2、太湖水污染防治条例有关规定相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订版）规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。

表1-5 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院	第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭”。	本项目生产薄膜涂布，属于产业政策中的“允许类”项目。	相符

<p>令 第 604 号 , 2011 年 9 月 7 日)</p>	<p>第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道,自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内,禁止下列行为:(一)新建、扩建化工、医药生产项目;(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口;(三)扩大水产养殖规模”;</p>	<p>本项目距离望虞河9.9km。</p>	<p>不涉及</p>
	<p>第三十条“太湖岸线内和岸线周边5000米范围内,淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内,太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内,禁止下列行为:(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;(二)设置水上餐饮经营设施;(三)新建、扩建高尔夫球场;(四)新建、扩建畜禽养殖场;(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;(六)本条例第二十九条规定的行为”。</p>	<p>本项目距离太湖7km,望虞河9.9km。</p>	<p>不涉及</p>
<p>《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订版)</p>	<p>第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道,自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内,禁止下列行为:(一)新建、扩建化工、医药生产项目;(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口;(三)扩大水产养殖规模。</p>	<p>本项目距离太湖7km,望虞河9.9km。</p>	<p>不涉及</p>
	<p>第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内,淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内,太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内,禁止下列行为:(一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;(二)设置水上餐饮经营设施;(三)新建、扩建高尔夫球场;(四)新建、扩建畜禽养殖场;(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;</p>	<p>本项目距离太湖7km,望虞河9.9km。</p>	<p>不涉及</p>

	<p>第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动（九）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目全厂冷却废水不含磷、氮等污染物，不使用含磷洗涤剂；本项目生活污水经化粪池预处理后接管新城水处理厂集中处理；本项目固体废物分类收集和处置，不涉及倾倒，厂区内设置专门的危废仓库和一般固废仓库；本项目租用标准厂房，不涉及违法建设行为。</p>	<p>相符</p>
--	---	--	-----------

由上表可知：本项目建设与《太湖流域管理条例(2011年)》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订版）要求相符。

3、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

表1-6 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
<p>《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47号）</p>	<p>强制使用水性涂料，2017年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低VOCs含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等</p>	<p>本项目属于塑料薄膜制造业，所使用的乳液（VOC含量为9g/kg）、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂（VOC含量为13g/L）均为低VOCs含量。</p>	<p>符合</p>
<p>《“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30号）</p>	<p>（1）强制重点行业清洁原料替代，2017年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。</p>	<p>本项目属于塑料薄膜制造业，所使用的乳液（VOC含量为9g/kg）、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂（VOC含量为13g/L）均为低VOCs含量。</p>	<p>符合</p>

		<p>(4) 强化其他行业VOCs综合治理。2019年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业VOCs综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序VOCs治理。</p>	<p>本项目属于塑料薄膜制造业，项目涂布、烘干、涂胶、复合过程中产生的废气经隔间密闭收集后，采用二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附处理，尾气达标排放。废气收集效率95%，处理效率90%。</p>	相符
	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	<p>(1) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上。(2) 加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。</p>	<p>本项目使用的乳液、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂均为水基型，不使用含苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的原料；企业乳液、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂等有机物料密闭存放，使用设备密闭作业，产生的废气经收集处理后排放。</p>	相符
	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	<p>(1) 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。(2) 鼓励对排放的VOCs回收利用，并优先在生产系统内回用。</p>	<p>本项目拌料工序在密闭容器内进行，乳液、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂等有机物料密闭存放，产生的清洗废液等液体危废收集在桶中。</p>	相符
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	<p>(1) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。</p>	<p>本项目属于塑料薄膜制造，由于工艺需要使用到乳液、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂等有机物料。但是项目涂布、烘干、涂胶、复合过</p>	相符

	(2) 重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	程中产生的废气经隔间密闭收集后，采用二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置，尾气达标排放。废气收集效率95%，处理效率90%。	
关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（锡大气办〔2021〕11号）	（五）其他企业。其他行业企业涉VOCs相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	本项目属于塑料薄膜制造业，所使用的乳液（VOC含量为9g/kg）、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂（VOC含量为13g/L）均为低VOCs含量。	相符

由上表可知：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。

4、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析

表 1-7 本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目所使用的乳液、无溶剂型聚氨酯复合粘合剂均为低VOCs含量。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	涂料烘干、涂胶复合等产生废气的工序在对应的工作间进行，通过隔间密闭收集，捕集效率在95%以上。本项目位于无锡市新吴区黄山路9号，在工业集中区内，周围500米无环境敏感点。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、	本项目不涉及涂装等工序。本项目从事塑料薄膜制造，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符

		碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件		
生产过程中中水回用、物料回收		强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目无生产废水产生。	相符
		根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目无生产废水产生。	相符
		冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目依托原有项目冷却塔、不新增冷却水，全厂冷却废水排入污水管网。	相符
		强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目从事塑料薄膜制造，不属于印刷、包装类企业；本项目废气浓度较低，采用二级低浓度酸液喷淋+除雾器+活性炭吸附装置进行处理。	相符
		强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少边角料的产生量，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
治污设施提高标准、提高效率		项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目氨气采用低浓度酸液喷淋处理装置，有机废气采用活性炭吸附装置处理。去除效率能达到90%。参考《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）塑料制品工业表7，属于可行技术。	相符
		涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含	涂布、烘干、涂胶、复合过程中产生的废气经隔间密闭收集后，采用二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置，尾气达标排放。废气收集效率95%，处理效率90%。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。

4、与《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）的相符性分析

表 1-8 本项目与“十四五”塑料污染治理行动方案的相符性分析

内容	相符性分析	相符性
<p>1. 积极推行塑料制品绿色设计。以一次性塑料制品为重点，制定绿色设计相关标准，优化产品结构，减少产品材料设计复杂度，增强塑料制品易回收利用性。（工业和信息化部牵头负责）禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。（市场监管总局、国家药监局按职责分工负责）加强限制商品过度包装标准宣贯实施，加强对商品过度包装的执法监管。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）</p>	<p>本项目属于C2921塑料薄膜制造，生产的塑料薄膜用于标签打印和易拉宝海报制作，增强了利用率，可代替纸制品应用，不涉及超薄塑料袋的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等产品的生产。</p>	相符

5、与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知》（苏发改环发〔2020〕910号）的相符性分析

表 1-9 与“进一步加强塑料污染治理的实施意见”的相符性分析

内容	相符性分析	相符性
<p>1. 禁止生产、销售部分塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋。禁止生产和销售厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。回收利用的塑料输液瓶(袋)不得用于原用途,禁止以回收利用的塑料输液瓶(袋)为原料制造餐饮容器及儿童玩具。全面禁止废塑料进口。</p>	<p>本项目属于塑料薄膜制造，所生产的塑料薄膜用于标签打印和易拉宝海报制作，不涉及塑料购物袋、聚乙烯农用地膜的生产，原材料为新造塑料粒，不使用再生塑料粒，不属于禁止类塑料制品。</p>	相符

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>无锡和烁丰新材料有限公司成立于 2015 年 5 月，由上海和烁丰包装材料有限公司投资设立，租用无锡环宇包装材料有限公司位于无锡市新吴区黄山路 9 号闲置厂房 2580 平方米，从事薄膜涂布的生产加工。</p> <p>公司至今已经申报有两期环评手续，一期《年产 5000 吨薄膜涂布新建项目》于 2015 年 7 月 20 日通过无锡市环境保护局审批，第一阶段（年产 4000 吨薄膜涂布）于 2015 年 11 月 30 日通过无锡市环境保护局验收，第二阶段（年产 1000 吨薄膜涂布）于 2017 年 2 月 27 日通过无锡高新区（新吴区）安监环保局验收；二期《年扩建 12000 吨薄膜涂布项目》于 2019 年 4 月 26 号通过无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局审批。现全厂生产规模为：年产 17000 吨薄膜涂布。</p> <p>为了迎合市场需求，提高企业竞争力，无锡和烁丰新材料有限公司拟投资 2000 万元，购置高速涂布机、无溶剂复合机、分切机等设备，利用原租用的无锡环宇包装材料有限公司 2580 平方米标准厂房进行薄膜涂布的扩产制造。产品及生产规模为：年扩产薄膜涂布 10000 吨项目。项目建成后，全厂形成年产 27000 吨薄膜涂布的生产能力。</p> <p>该项目已于 2021 年 8 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2104-320214-89-01-620134。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，建设项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目类别为二十六、橡胶和塑料制品业 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），环评类别为“报告表”。因此，建设单位委托橙志（上海）环保技术有限公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按</p>
------	--

照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：原有职工 100 人，本次扩建项目新增 15 人，扩建后全厂员工 115 人；

工作制度：年生产天数 250 天，三班制，每班 8 小时。

本项目不设食堂、浴室，员工就餐外送快餐解决。

二、工程内容

本项目产品及产能详见下表 2-1，工程内容详见下表 2-2。

表 2-1 本项目产品及产能情况表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计年生产规模			年运行时间 (h)
		扩建前	扩建后	增减量	
生产车间	聚丙烯涂布	13600 吨/年	23600 吨/年	+10000 吨/年	6000
	聚乙烯涂布	1700 吨/年	1700 吨/年	不变	
	聚酯薄膜涂布	1700 吨/年	1700 吨/年	不变	

表 2-2 本项目工程内容及规模情况表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	扩建后	变化量		
主体工程	生产车间	2580m ²	2580m ²	0	租用无锡环宇包装材料有限公司标准厂房，本项目在现有车间内限值区域布局	
贮运工程	仓库	100m ²	100m ²	0	堆放原辅材料与成品，依托现有	
	运输	/	/	/	汽车	
公用工程	给水	全厂 3547t/a	4102t/a	+555t/a	由自来水公司统一管网供给	
	排水	生活污水	1000t/a	1160t/a	+160t/a	经化粪池预处理后接管新城水处理集中处理
		冷却废水	210t/a	210t/a	不变	接管新城水处理厂集中处理
	蒸汽冷凝水	13500t/a	16200t/a	+2700t/a	接管新城水处理厂集中处理	
	供热蒸汽	3.5 万 m ³ /年	6 万 m ³ /年	+2.5 万 m ³ /年	由友联热电厂提供	
	供电	420 万度/年	570 万度/年	+150 万度/年	工业集中区统一工业用电供给	
	供气	/	/	/	不涉及	
绿地面积	/	/	/	依托厂区原有绿化面积		
环保工	废气	18000m ³ /h 二级低浓度酸	18000m ³ /h 二级低浓度酸液喷	不变	经 15 米高排气筒 (FQ-01) 排放	

程	处理	液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置	淋塔+除雾器+活性炭吸附装置		本次不涉及
		10000m ³ /h 二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置	15000m ³ /h 二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置	风量增大	经 15 米高排气筒 (FQ-02) 排放 本项目废气依托该设施
	废水处理	国标 3 号化粪池 (12.5m ³)	国标 3 号化粪池 (12.5m ³)	不变	依托现有设施
	固废处理	20m ²	20m ²	不变	固废堆放场 依托现有设施
		20m ²	20m ²	不变	危废堆放场 依托现有设施
	噪声处理	车间隔声	车间隔声	不变	优化设备选型和布局

三、原辅料及设备清单

本项目原辅材料详见下表 2-3，主要原辅料及理化性质见表 2-4，设备清单详见下表 2-5。

表 2-3 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	重要组分、规格	性状	单位	用量			备注
					扩建前	扩建后	变化量	
1	聚丙烯薄膜 (珠光膜)	聚丙烯	固态	吨/年	12180	21380	+9200	/
2	聚乙烯薄膜	聚乙烯	固态	吨/年	1450	1450	不变	本项目不涉及
3	聚酯薄膜	聚对苯二甲酸乙二醇酯	固态	吨/年	1450	1450	不变	
4	乳液	桶装，一水合氨 0.1-1%，苯丙聚合物 49-49.9%，助剂 0.1~0.2%，其余为水	液态	吨/年	1000	1000	不变	
5	乳液	固含量 47%，水含量 51.5%，二并二醇丁醚 1%，一水合氨 0.5%	液态	吨/年	0	400	+400	用于涂布
6	碳酸钙浆料	储罐装，70%碳酸钙、其余为水	液态	吨/年	1200	2200	+1000	
7	二氧化硅*	/	粉状固态	吨/年	30	40	+10	
8	高岭土	/	粉状固态	吨/年	30	50	+20	
9	铝丝	/	固态	吨/年	5	5	不变	用于真空镀铝 (本项目不涉及)
10	无溶剂型聚	聚酯多元醇	液态	吨/年	0	50	+50	用于涂胶工艺

	氨酯复合粘 合剂	50%，聚醚二元 醇 50%						
11	硫酸	95%	液态	吨/年	1.4	2.7	+1.3	用于废气处理 设施

注 1:本项目使用的无溶剂型聚氨酯复合粘合剂为本体型聚氨酯类胶黏剂，根据建设单位提供的检测报告，其中挥发性组分含量为 9g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB 33372-2020）》表 3 中其他行业的聚氨酯类胶黏剂的 VOC 含量限值：≤50g/kg。

注 2: 根据建设单位提供的检测报告，本项目使用的乳液的可挥发组分含量为 13g/L，乳液的作用类似于涂层材料，其挥发性组分含量可符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求 GB/T38597-2020》表 1 水性涂料中包装涂料（不沾涂料）的面漆 VOC 含量限值：≤250g/L。

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	燃烧 爆炸性	毒性毒理
1	乳液	白色液体，丙烯酸味，其改性的苯乙烯丙烯酸聚合物氨盐混合物，密度 1.03g/cm ³ ，沸点 100℃，蒸汽压 17mmHg（20℃水），pH 值：7.0-10.7。	不燃	LD50（大鼠经口）>5000mg/kg
2	氨水	分子式为 H ₃ NO，属于弱碱，易挥发出氨，有强烈的刺激性气味，能与乙醇混溶，呈碱性。熔点-77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/mL（20℃）。医药上用稀氨水对呼吸和循环起反射性刺激，医治晕倒和昏厥，并作皮肤刺激药和消毒药。也用作洗涤剂、中和剂、生物碱浸出剂。还用于制药工业，纱罩业，晒图等。	可燃	LD50（大鼠经口）：350mg/kg
3	碳酸钙	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。溶于稀酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。	不可燃	无毒
4	无溶剂型 聚氨酯复 合粘合剂	无色透明粘稠液体，稍有气味。主要成分为聚酯多元醇 50%，聚醚二元醇 50%。微溶于水，pH4.8（25℃，50.0g/L），闪点.>96℃	不易燃	聚醚二元醇：大 鼠口服毒性 LD ₅₀ :>2000mg/kg
5	聚酯多元 醇	聚酯多元醇是聚酯型聚氨酯的主要原料之一，通常所指的聚酯多元醇是由二元羧酸与二元醇等 通过缩聚反应得到，分子内含有较多的酯基、氨基等极性基团，内聚强度和附着力强，具有较高 的强度、耐磨性。闪点为 140~260℃之间，挥发性低	不易燃	微毒
6	聚醚二元 醇	分子式（C ₃ H ₈ O ₂ ） _n 其中 n=2~34，无色至淡色液体，无臭或有淡淡的甜味，溶于水，沸点>200℃，闪点>200°F。	可燃	大鼠口服毒性 LD ₅₀ :>2000mg/kg

表 2-5 本项目设备清单表

序号	名称	型号	数量 (台/套)			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
1	涂布机	DC1306A、DC2301、JC2001B KTB1350B、SDT2200、TB-1300、TBZ1300D WST31009、GRT-CB1700、GRT-C160/45、GRT-JC1700 等	9	10	+1	新增
2	分散搅拌机	/	2	2	0	/
3	密封搅拌机	/	0	2	+2	新增
4	二级酸液喷淋塔	180000m ³ /h、150000m ³ /h	2	2	0	依托现有 1 套 (150000m ³ /h)
5	真空镀铝机	DM-2200AKX	1	1	0	本次不涉及
6	切张机	/	1	1	0	
7	分切机	/	2	4	+2	新增
8	压膜机	/	0	1	+1	新增
9	冷却塔	15t/h、150t 等	3	3	0	依托现有
10	无溶剂复合机	WRJi9-1600A	0	1	+1	新增

备注：新增的涂布机（型号：GRT-JC1700）具有速度快、宽度宽、能耗低的优点，从根本上提高效率，单台产能可达 10000 吨/年。

四、厂区平面布置

本项目利用已租赁的无锡环宇包装材料有限公司标准厂房，厂房内划分为涂布区域、办公区域、仓库、危废仓库、一般固废暂存区域等不同的功能区域，详见附图 4 “本项目厂区平面布局图”和附图 5 “本项目车间平面布局图”。

五、生产工艺流程及产污环节分析

A.薄膜涂布生产工艺

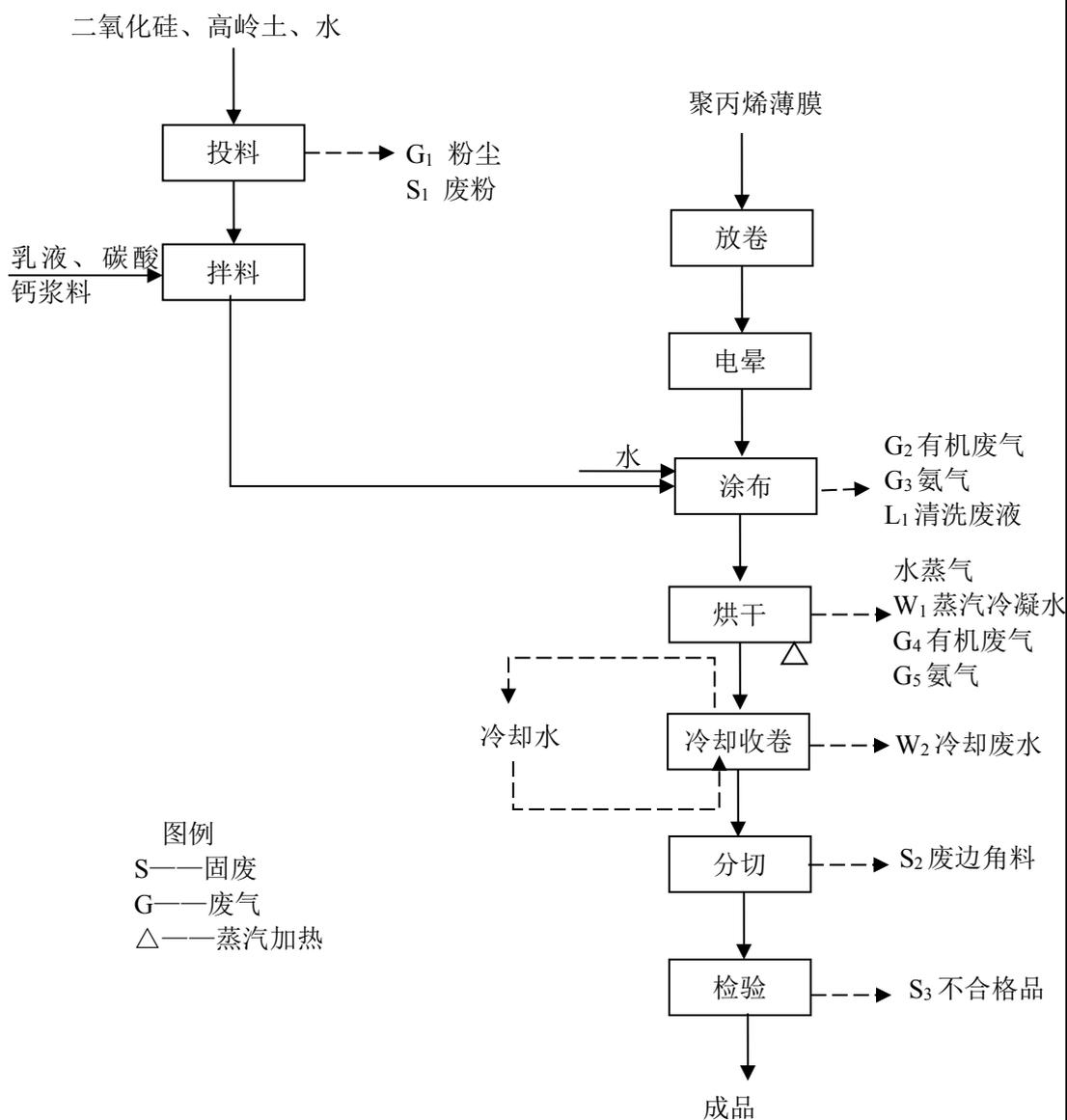


图 2-1 本项目薄膜涂布生产工艺流程图

(1) 工艺说明:

投料: 将二氧化硅、高岭土粉末和水按一定比例（水：高岭土=3:1、水：高氧化硅=4:1）人工投料至搅拌罐中，水用泵加入，投料过程为将袋装的高岭土和粉末放置在投料口平台上，袋口放入拌料罐内部进行人工倾倒，倾倒过程投料口平台中部塑料帘放下，可有效阻挡投料过程中产生的粉尘，但投料口塑料帘缝隙会有部分粉末逸出，此过程产生粉尘 G₁ 和废粉 S₁。

拌料: 上述拌料后的物料经过管道进入反应釜，再通过泵将乳液、碳酸钙浆料抽至密封搅拌罐内搅拌均匀，二丙二醇丁醚常温下溶于水，氨溶于水大部分形成一水合氨，常温时以氨、水混合物的形式存在。考虑拌料过程为密闭搅

拌罐，拌料过程不发生化学反应，且拌料后的物料利用管道输送至涂布机，故拌料过程无废气排放。

放卷：将外购的成卷的聚丙烯薄膜装入涂布机的放卷架。

电晕：外购的聚丙烯薄膜约 20%需进行电晕处理，电晕使薄膜表面性质发生变化，具有更高的附着性，该过程约为 70℃。在电击过程中氧气可变为臭氧，臭氧的稳定性较差，在常温常压下，可自行分解为氧气。

涂布：通过管道将搅拌均匀的涂料自动输入涂布机，将开卷后的薄膜送入涂布滚筒，通过涂布滚筒向涂布面施以涂料，从而对薄膜进行涂布，涂布滚筒无需加热，且涂布机器隔间密闭。该工序产生有机废气 G₂、氨气 G₃。

涂布滚筒需定期用水人工冲洗清洗，清洗过程产生清洗废液 L₁。

烘干：涂布后的薄膜自动进入烘干区域，烘干区域与涂布均在同一密闭隔间，采用蒸汽隔套加热，加热温度 70℃。该工序产生有机废气 G₄、氨气 G₅、水蒸气、蒸汽冷凝水 W₁。

冷却收卷：烘干后的薄膜经冷却辊间接冷却后自动收卷，冷却辊内部使用循环冷却水，冷却水定期添加，不添加阻垢剂，产生冷却废水 W₂。

分切：对上述冷却收卷的薄膜利用分切机进行分切，此工序会产生废边角料 S₂。

检验：对薄膜产品进行人工检验，有少量不符合要求的不合格品 S₃ 产生。

B. 复合型薄膜生产工艺

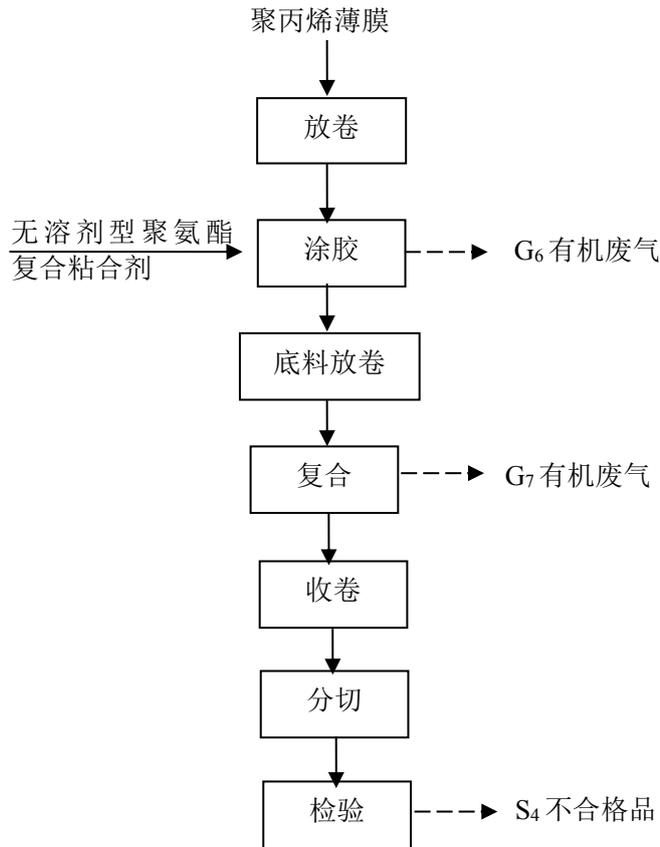


图 2-2 本项目复合型薄膜生产工艺流程图

面料放卷：将外购的成卷的聚丙烯薄膜放入无溶剂复合机的上料放卷架；

涂胶：将无溶剂型聚氨酯复合粘合剂注入胶槽内，胶粘剂在胶槽内预热至 50℃，上述开卷的薄膜自动输入滚筒，通过辊筒将无溶剂型聚氨酯复合粘合剂均匀涂在上述聚丙烯薄膜上，涂胶在密闭隔间内进行，该过程产生有机废气 G₆；

底料放卷：将外购的聚丙烯薄膜放入无溶剂复合机的底层放卷架；

复合：将上述涂胶后的上述聚丙烯薄膜与底层放卷架上的聚丙烯薄膜通过辊筒进行物理压合，涂胶与复合工序均在同一密闭隔间内进行，该过程产生有机废气 G₇；

收卷：上述复合后的薄膜在自然温度下冷却后自动收卷。

分切：对上述冷却收卷的薄膜利用分切机进行分切。

检验：对薄膜产品进行人工检验，有少量不符合要求的不合格品 S₄ 产生。

(3) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类	污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气	G ₁	投料	颗粒物	布袋除尘经车间通风后无组织排放
	G ₂	涂布	非甲烷总烃	2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ02 排放（依托现有）
	G ₃	涂布	氨气	
	G ₄	烘干	非甲烷总烃	
	G ₅	烘干	氨气	
	G ₆	涂胶	非甲烷总烃	
	G ₇	复合	非甲烷总烃	
废水	W ₁	烘干	蒸汽冷凝水（COD、SS）	
	W ₂	收卷	冷却废水（COD、SS）	接管送新城水处理厂集中处理
	W ₃	员工生活	生活污水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	经化粪池预处理后接管，送新城水处理厂集中处理
固废	S ₁	投料	废粉	由物资回收单位回收利用
	S ₂	分切	废边角料	
	S ₃ S ₄	检验	不合格品	
	L ₁	清洗滚筒	清洗废液	委托有资质单位处理处置
	S ₅	废气处理	喷淋废液	
	S ₆	废气处理	废活性炭	
	S ₇	办公生活	生活垃圾	
噪声	N	各生产设备	设备工作噪声	环卫部门统一清运
				优化选型，合理布局，车间隔声，距离衰减后厂界达标

六、水平衡分析

本项目新增用水环节包括生活用水、清洗滚筒用水、喷淋塔用水和配料用水。

1) 生活用水

本项目新增员工 15 人，年工作 250 天，用水定额按照 50L/人·天，则本项目生活用水量 187.5t/a，损耗按照 15%计，则产生生活污水约 160t/a。

2) 清洗滚筒用水

涂布滚筒内沾附有少量乳液，需定期用自来水清洗，根据建设单位提供资料，乳液残留量约 0.5t/a，清洗用水量约 5t/a，损耗量约为 10%，则本项目新增产生清洗废液 5t/a。

3) 配料用水

根据供应商提供资料，乳液中水含量为 51.5%，本项目乳液年用量为 400 吨；浆料中水含量为 30%，本项目浆料年用量为 1000 吨，则物料（乳液和浆料）自带水为 506 吨。根据建设单位提供比例，本项目配料使用自来水水量约为 100t/a，在生产过程中全部蒸发损耗。

4) 喷淋塔用水

本项目依托现有的 2#废气处理设施，调节变频风机风量增加废气量至 15000m³/h，年工作时间 5000 小时，液气比控制在 2L/m³ 左右，则喷淋塔循环量为 150000t/a（原环评 2#废气处理设施喷淋塔循环量 24000t/a，本项目新增 126000t/a），类比原项目喷淋系统补充水量约 50t/a，则全厂 2#喷淋系统补充水量约 312.5t/a（本次新增 262.5t/a）。

喷淋系统配套 1 个 5 立方米的水箱，根据企业实际情况，本项目建成后，喷淋废液每 2 个月更换 1 次，则本项目新增产生喷淋废液 10t/a。

5) 蒸气冷却水

本项目烘干工序采用蒸汽隔套加热，本项目新增蒸汽用量为 0.3 万吨/年，蒸汽损耗按 10%计，蒸汽冷却后的蒸汽冷凝水较清洁，可直接接管进入污水管网。

本项目水平衡详见下图：

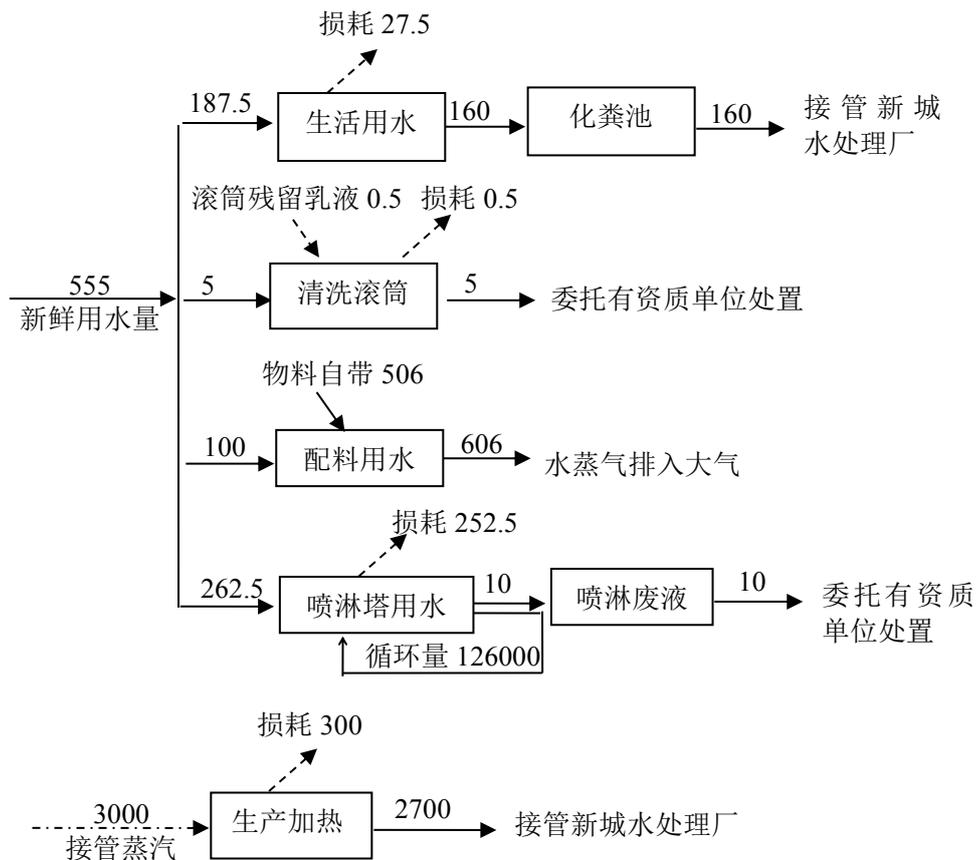


图 2-4 本项目水量平衡图（吨/年）

全厂水平衡详见下图：

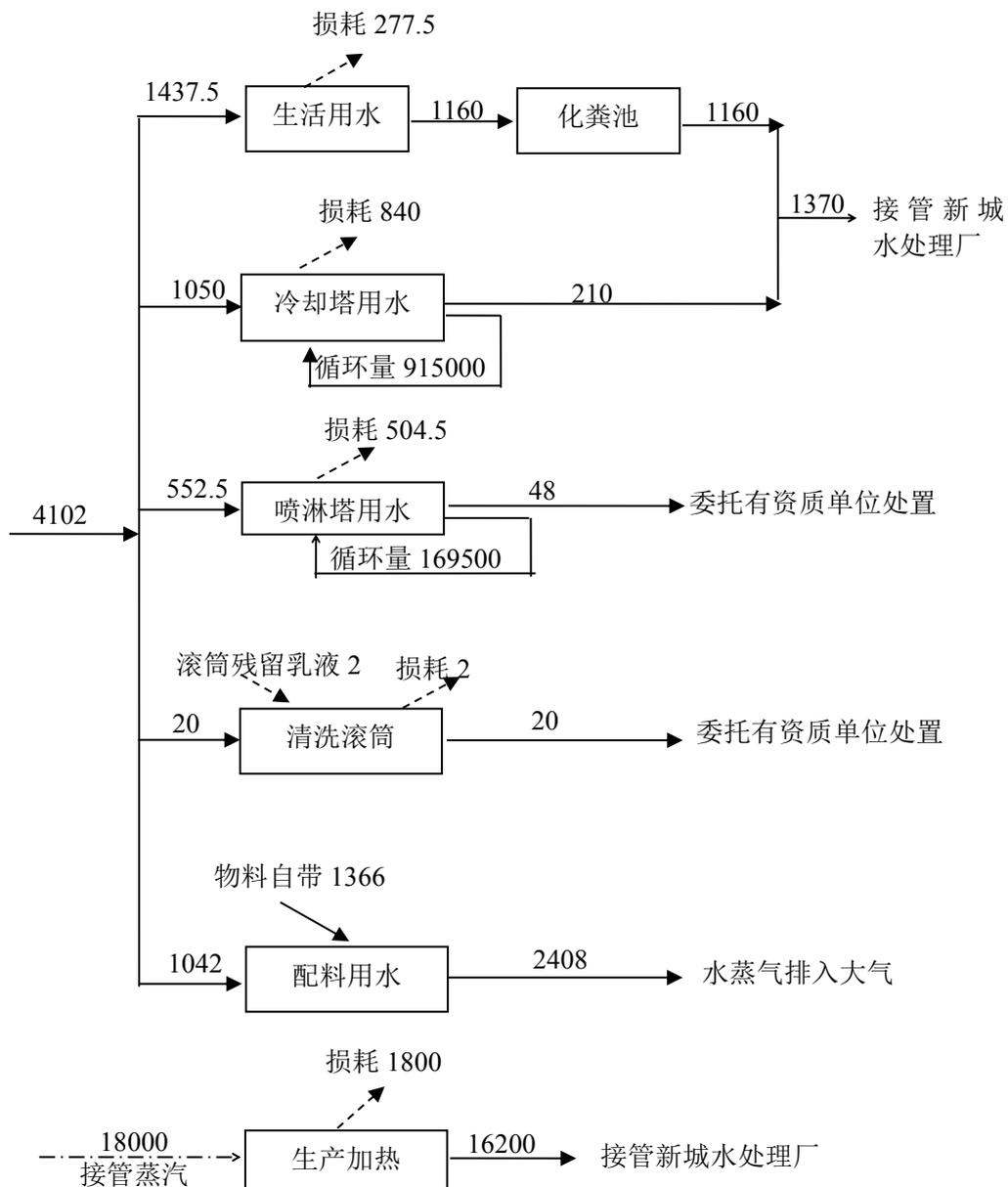


图 2-5 全厂水量平衡图 (吨/年)

一、项目概况

无锡和烁丰新材料有限公司地处无锡市新吴区黄山路9号，是一家专业从事薄膜涂布生产加工的企业。目前全厂产品及设计规模为：年产17000吨薄膜涂布的生产能力。

原项目员工100人，年工作250天，三班两运转制；设厕所、食堂等生活设施，不设浴室。

公司原项目详细情况见表2-7。

表2-7 原有项目情况一览表

序号	项目名称	环保审批		“三同时”竣工验收			备注
		审批通过时间	审批部门	验收通过时间	验收部门	验收意见	
一期	年产5000吨薄膜涂布新建项目	2015年7月20日	无锡市环境保护局	2015年11月30日	无锡市环境保护局	通过竣工验收	第一阶段 年产4000吨薄膜涂布
				2017年2月27日	无锡高新区（新吴区）安监环保局	通过竣工验收	第二阶段 年产1000吨薄膜涂布
二期	年扩建12000吨薄膜涂布项目	2019年4月26日	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	2020年5月7日	自主验收	通过竣工验收	/

公司现有项目于2020年6月16日首次取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91320214339115878F001Q），后因行业类别确定为塑料薄膜制造，于2021年11月17日对进行登记变更。

与项目有关的原有环境污染问题

二、原项目工艺流程

(1) 薄膜涂布工艺

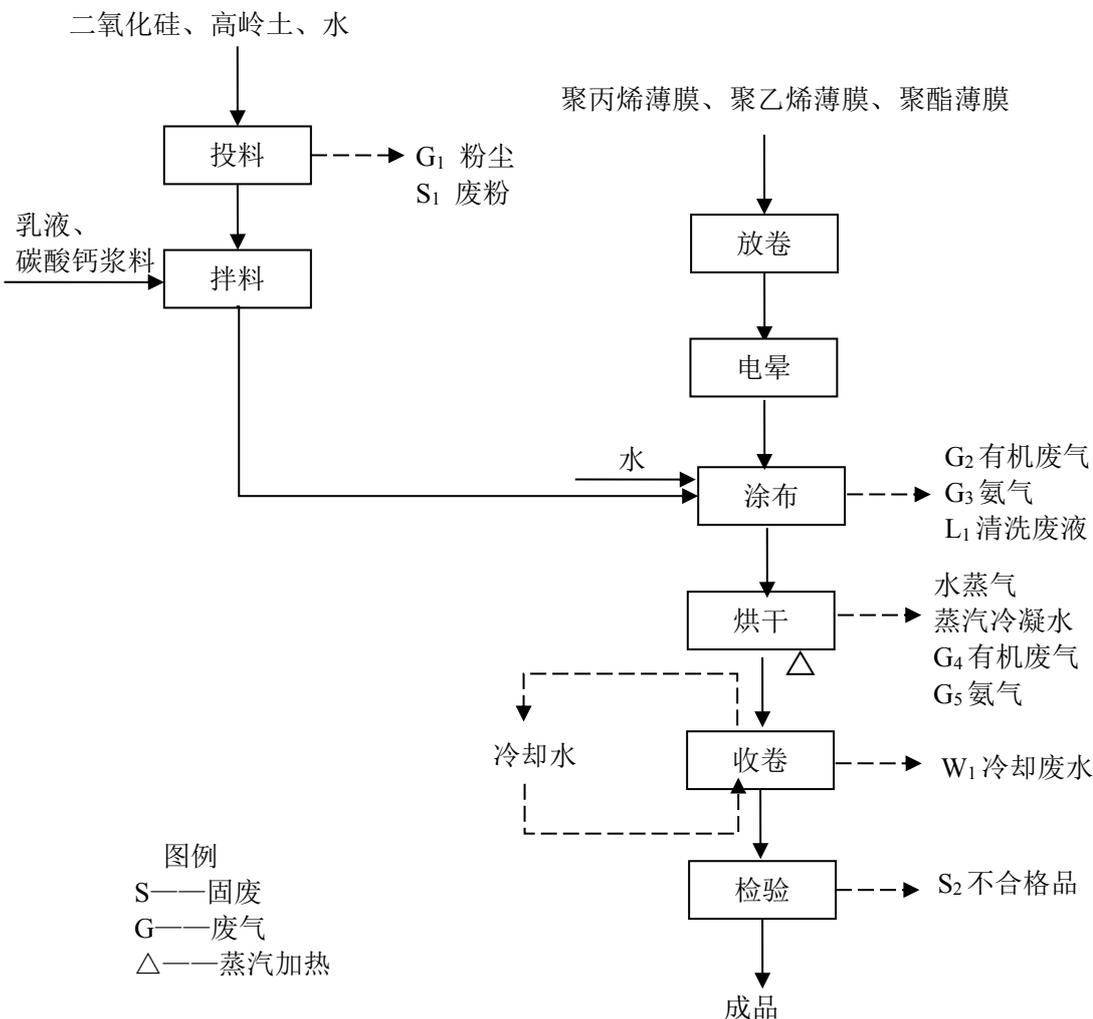


图 2-6 原项目薄膜涂布生产工艺流程图

工艺说明:

投料: 将二氧化硅和高岭土粉末人工按一定比例投料至水中, 此工序粉末会有部分逸出产生粉尘 G_1 和废粉 S_1 。

拌料: 通过泵将乳液、碳酸钙浆料和 30% 的水抽至分散搅拌机内搅拌均匀, 配料及搅拌过程加盖密闭进行, 且拌料后的物料利用管道输送至涂布机, 故拌料过程不考虑废气挥发。

放卷: 将成卷的聚丙烯/聚乙烯/聚酯薄膜装入涂布机的放卷架。

电晕: 上述涂布后的薄膜部分需进行电晕处理, 电晕使薄膜表面性质发生变化, 具有更高的附着性, 该过程约为 70°C 。在电击过程中氧气可变为臭氧, 臭氧的稳定性较差, 在常温常压下, 可自行分解为氧气。

涂布：通过管道将搅拌均匀的涂料自动输入涂布机，将开卷后的薄膜送入涂布滚筒，通过涂布滚筒向涂布面施以涂料，从而对薄膜进行涂布。该工序产生有机废气 G₂ 和氨气 G₃。

涂布滚筒需定期用水人工冲洗清洗，清洗过程产生清洗废液 L₁。

烘干：涂布后的薄膜自动进入烘干区域，采用接管蒸汽间接加热，将涂料中的水分烘干，加热温度 70℃。该工序产生有机废气 G₄、氨气 G₅、水蒸气、蒸汽冷凝水。

收卷：烘干后的薄膜经冷却辊间接冷却后自动收卷，冷却辊内部使用循环冷却水，不添加阻垢剂，产生冷却废水 W₁。

检验：对薄膜产品进行人工检验，有少量不符合要求的不合格品 S₂ 产生。

(2) 薄膜涂布（真空镀膜）生产工艺流程

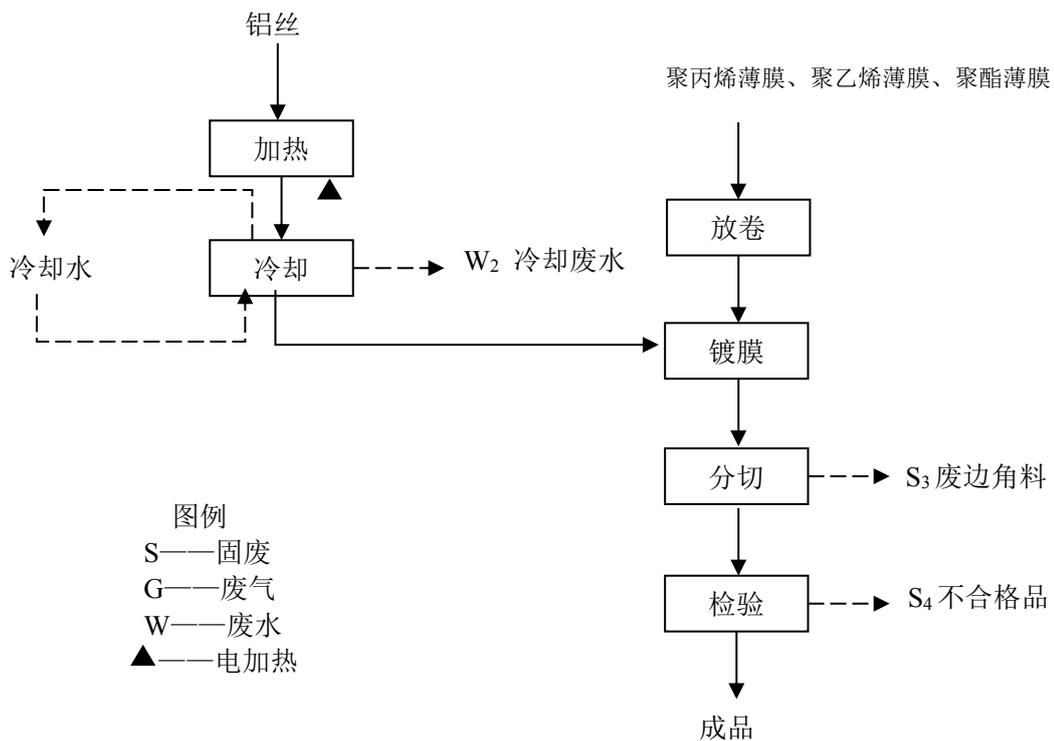


图 2-7 原项目薄膜涂布（真空镀膜）生产工艺流程图

工艺说明：

将外购的铝丝放入真空镀铝机内，在真空状态下进行电加热至 1000℃，然后将气化的铝注入镀膜机的真空容器内，利用冷却设备将其瞬间冷却至 5℃，冷却设备内部用冷却水循环，冷却水内不添加阻垢剂，定期排放冷却废水 W₂，

同时放入薄膜，在真空状态下使气化的铝附着于薄膜表面，完成镀膜工艺，分切后检验合格得到成品，分切过程产生边角料 S₃，检验不合格的作为不合格品 S₄。

整个镀膜过程均在真空镀铝机内的真空状态进行，气化铝附着过程温度较低，且无需使用胶水等挥发性原辅材料，因此基本无废气产生。

三、原项目水（汽）平衡图

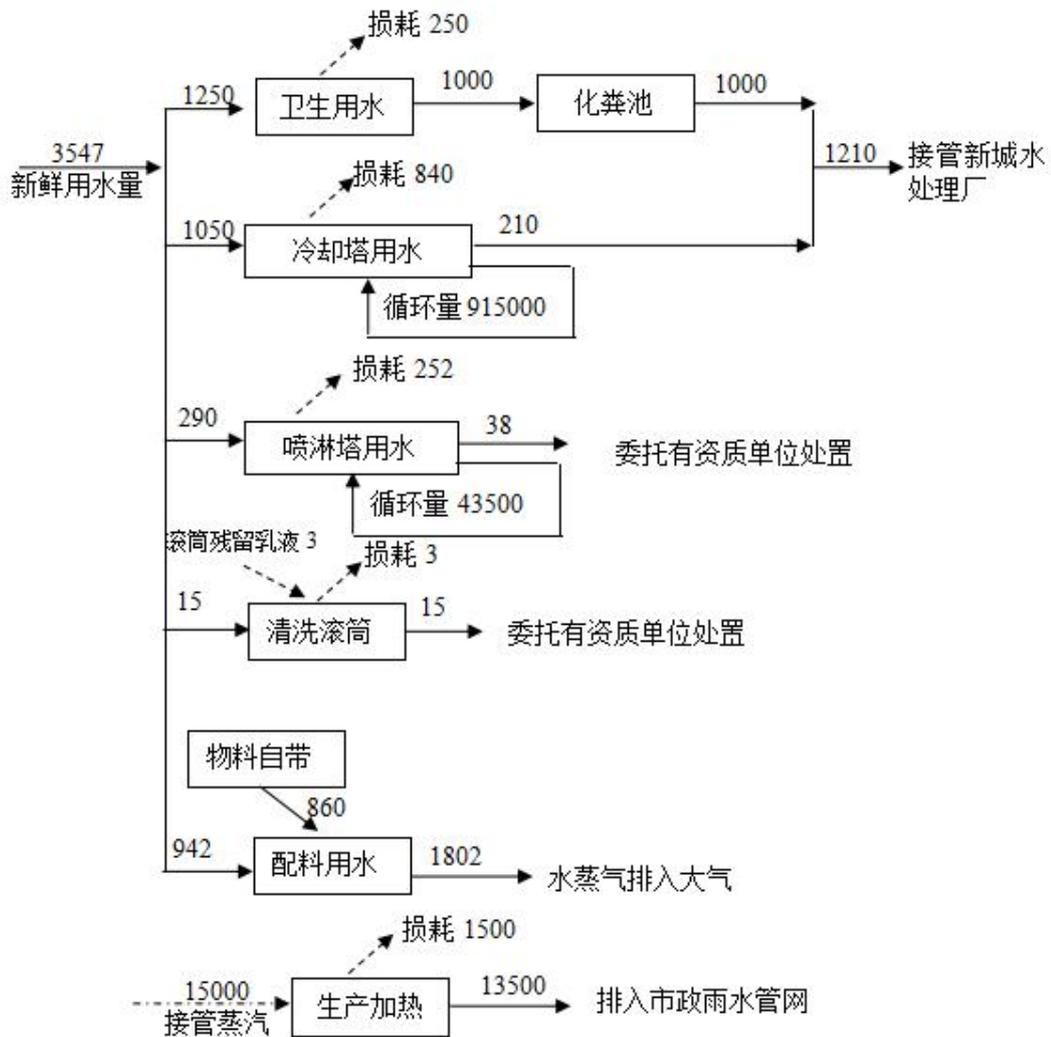


图 2-8 原项目全厂水量平衡图（吨/年）

四、项目污染物产生及排放情况

原项目污染情况根据原有环评和“三同时”竣工验收监测资料。

(1) 废气

原项目废气包括涂布产生的有机废气（甲苯、氨气、非甲烷总烃）、烘干

产生的有机废气（氨气、甲苯、非甲烷总烃）和投料产生的颗粒物。

原项目涂布产生的有机废气（甲苯、氨气、非甲烷总烃）和烘干产生的有机废气（氨气、甲苯、非甲烷总烃）经集气罩收集后，分别经 2 套二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后，分别通过 2 根 15 米高排气筒（FQ-01、FQ-02）排放；投料产生的颗粒物经密闭空间排风口收集，经布袋过滤后，尾气在除尘车间内无组织排放。

根据原项目环评及验收资料，废气实际排放情况见表 2-8。

表 2-8 原项目大气污染物产生及实际排放情况表

污染物名称	排气筒编号	环评批复量			验收排放情况			
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织	氨气	FQ-01	1.1675	0.0306	0.153	1.03~1.69	0.0208	0.125
	甲苯		0.7	0.0126	0.063	0.071~0.203	0.00188	0.0113
	非甲烷总烃		1.4	0.0252	0.126	0.567~0.0989	0.0112	0.0672
	氨气	FQ-02	1.314	0.0131	0.0657	1.06~1.22	0.0126	0.0756
	甲苯		0.54	0.0054	0.027	0.09~0.197	0.00152	0.00912
	VOCs		1.08	0.0108	0.054	0.569~0.802	0.00782	0.0469
污染物名称	监测位置	环评批复量		周界外最大浓度 (mg/m ³)	无组织排放 监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源		
无组织	氨气	厂界	0.243		0.062	0.2	DB11/501—2017	
	甲苯		0.1		0.0188	0.2	DB32/4041-2021	
	VOCs		0.2		0.0999	4		
	颗粒物		0.003		0.18	0.5		

根据环评结论和验收监测结果，结合最新环保要求，有组织排放的氨气排放浓度和排放速率达到北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）表 3 中标准；有组织排放的甲苯、非甲烷总烃达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的大气污染物有组织排放限值。

无组织排放的氨气达到北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）表 3 中的无组织排放监控浓度限值；颗粒物、甲苯、非甲烷总烃达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中的单位边界大气污染物排放监控浓度限值，其中厂区内挥发性有机废气无组织排放限值达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 2 的排放限值要求。

(2) 废水

原项目生活污水经化粪池预处理后和冷却废水一起接入新城水处理厂处理；蒸汽加热产生的蒸气冷凝水接管市政雨水管网处理。

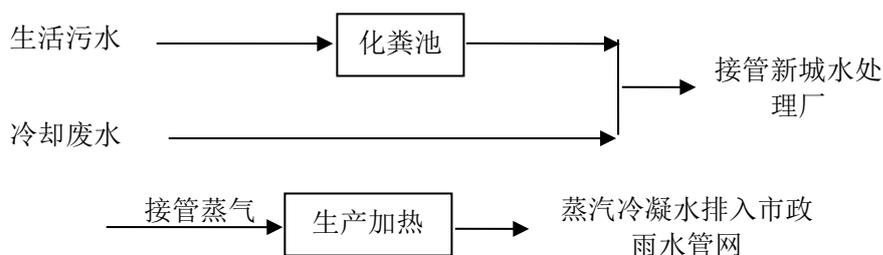


图 2-9 原项目污水处理工艺流程图

根据环评结论和《无锡和烁丰新材料有限公司年扩建 12000 吨薄膜涂布项目》“三同时”竣工验收监测资料，全厂环评批准污水排放量 1210t/a，各污染物排放量分别为 COD 0.3965t/a、SS 0.2546t/a、氨氮 0.03t/a，总磷 0.0055t/a、总氮 0.04t/a。

根据验收结果，原项目实际污水排放量为 1210t/a，各污染物实际排放浓度 COD 108mg/L、SS 22mg/L、氨氮 9.52mg/L，总磷 1.2mg/L、总氮 12.2mg/L；各污染物实际排放量分别为 COD0.131t/a、SS 0.0266t/a、氨氮 0.0115t/a，总磷 0.00145t/a、总氮 0.0148t/a。故 pH 值、COD、SS 日平均浓度值及其 pH 范围均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，TP、NH₃-N、TN 日平均浓度值符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准。

(3) 固废

原项目固废处置情况见下表 2-9。

表 2-9 原项目固废处置情况

固废名称	产生工序	废物类型	废物代码	产生量 t/a	处置方式	
					环评及批复要求	实际建设
不合格品	检验	一般固废	-	94	相关单位回收利用	符合
废边角料	分切		-	42		

除尘灰	废气处理		-	0.057	
废粉	投料		-	1.14	
清洗废液	清洗滚筒	危险固废	HW12 900-256-12	15	无锡中天固废处置有限公司
喷淋废液	废气处理		HW34 900-349-34	38	无锡添源环保科技有限公司
废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	3.610	委托有资质单位处置
生活垃圾	员工生活	一般固废	-	10	环卫部门统一清运

(4) 噪声

根据验收监测报告，验收监测期间，建设单位厂界噪声影响值昼间 $\leq 64.8\text{dB}$ (A)，夜间 $\leq 54.8\text{dB}$ (A)，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准。

五、原项目污染物排放总量

表 2-10 原项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	原项目实际排放量	核定排放总量	是否达到总量控制指标	
废水	废水量	1210	1210	达标	
	COD	0.131	0.3965	达标	
	SS	0.0266	0.2546	达标	
	氨氮	0.0115	0.03	达标	
	总氮	0.0148	0.04	达标	
	总磷	0.00145	0.0055	达标	
废气	有组织	氨气	0.201	0.2187	达标
		甲苯	0.0204	0.09	达标
		VOCs	0.114	0.18	达标
固废		0	0	达标	

六、改扩建前项目存在的主要环保问题

无。

七、有无居民投诉、扰民等现象

无。

八、“以新带老”措施

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 大气环境质量现状</p> <p>根据《2020年度无锡市环境状况公报》，与2019年相比，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO和O₃浓度分别下降15.4%、18.8%、12.5%、12.5%、14.3%和5.0%。2020年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。</p>							
	<p>表3-1 2020年无锡市环境空气质量情况</p>							
	区域	年份	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	二氧化硫 (μg/m ³)	二氧化氮 (ug/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
	无锡市	2020	33	56	7	35	1.2	171
	评价标准		35	70	60	40	4	160
	<p>根据《2020年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，江阴市PM_{2.5}浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。</p>							
	<p>(2) 特征污染物环境质量现状调查</p> <p>本项目特征污染物为非甲烷总烃、氨气。</p> <p>本报告非甲烷总烃引用无锡精纬计量检验检测有限公司出具的检测报告（报告编号：（环）2019检（环评）第（517号））中位于春潮花园二区点位的检测数据，检测点位位于项目所在地东北侧约1.7km处，检测采样时间为2019年07月11日~07月17日。详见下表3-2：</p>							
	<p>表3-2 环境空气监测资料结果统计</p>							
	测点名称	检测项目	小时平均值			日平均值		
			浓度范围 (mg/m ³)	超标个数	执行标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	超标个数	执行标准 (mg/m ³)
春潮花园二区	非甲烷总烃	0.0014~0.0775	0	2.0	/	/	/	
<p>本报告氨气引用无锡市中证检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：WXEPD201010042009CS01MA）中位于长欣公寓点位的检测数据，检测点位位于项目所在地西北侧约2.2km处，检测采样时间为2020年10月10日~16日、2020年11月21日~22日。详见下表3-3：</p>								

表3-3 环境空气监测资料结果统计

测点名称	检测项目	小时平均值			日平均值		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标 个数	执行标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	超标 个数	执行标准 (mg/m ³)
长欣公寓	氨气	0.03~0.05	0	2.0	/	/	/

由上表可知：项目所在区域挥发性有机物环境质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；氨气满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

根据无锡市人民政府 2019 年 1 月 29 日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018~2025 年）》，通过实施包括调整产业结构、工业领域全行业要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治等措施减少大气污染物排放，规划到 2020 年 PM_{2.5} 年平均浓度力争达到 40μg/m³，到 2025 年除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

2、地表水环境

(1) 地表水环境质量现状

本报告引用无锡精纬计量检验检测有限公司出具的检测报告（报告编号：（环）2019 检（环评）第（517 号））中新城水处理厂纳污河道（京杭运河）排污口上游 500 米和下游 1000 米处的检测数据，检测采样时间为 2019 年 07 月 12 日~07 月 14 日。

对于检测结果采用单项水质参数评价法进行评价，一般水质评价因子的污染指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—单项污染指数；

C_i—实测值平均值，mg/L；

C_{si}—标准值，mg/L。

其中：DO 的评价指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

式中： $S_{DO,j}$ —第j个站位的DO评价指数；

DO_f —饱和溶解氧；

DO_s —地表水水质标准中的DO值；

DO_j —第j个站位的DO监测值；

pH的评价指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —第j个站位的pH值评价指数；

pH_j —第j个站位的pH监测值

pH_{sd} —pH标准值的下限值；

pH_{su} —pH标准值的上限值；

水质参数标准化指数>1，表明该水质参数超过规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

检测及评价结果详见下表 3-4。

表3-4 地表水环境质量监测资料结果统计

监测项目	W1		W2		执行标准 (mg/l)
	监测值 (mg/l)	最大指数	监测值 (mg/l)	最大指数	
pH	7.69-7.56	-	7.51-7.66	-	6-9
化学需氧量	13-29	29	17-25		30
氨氮	0.642-0.862	0.862	0.286-0.896	0.896	1.5
总氮	0.88-1.31	0.38	0.67-1.38	0.44	1.5
总磷	0.196-0.227	0.227	0.175-0.207	-	0.3

由上表可知，各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

3、声环境

本项目周围 50 米范围内没有声环境敏感目标。根据验收监测报告，验收监测期间，建设单位厂界噪声影响值昼间 $\leq 64.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 54.8\text{dB}(\text{A})$ ，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准限值：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，声环境状况良好。

4、生态环境

本项目不涉及。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

（1）地下水环境

本项目租用无锡环宇包装材料股份有限公司的标准厂房，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

（2）土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物包括颗粒物、氨气和挥发性有机废气，颗粒物为来自于投料工序的粉尘，成分为高岭土、二氧化硅，对土壤环境无污染。挥发性有机废气为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，考虑到有机废气沉降会污染土壤环境。因此本报告仅对土壤环境现状做简单监测调查。

①测点布置：在项目占地范围内设置 3 个柱状样点、1 个表层样点，在占地范围外设置 2 个表层样点，进行土壤监测。

②监测项目及时间：

监测项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、

二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

监测采样时间为：2021年5月27日，采集土样进行分析。

③监测结果

监测结果如下表。

表 3-5 土壤环境质量监测结果

监测项目							筛选值 mg/kg	达标状况
监测指标	单位	检出限	T1	T2	T3	T3 (平行)	第二类用地	
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.3m	0-0.2m		
pH 值	无量纲	/	6.71	6.68	6.79	6.8	/	达标
铜	mg/kg	1	37	36	56	57	18000	
镍	mg/kg	3	39	32	32	34	900	
镉	mg/kg	0.01	0.25	0.29	0.63	0.62	65	
铅	mg/kg	0.1	38.5	49.3	91.7	94	800	
砷	mg/kg	0.01	9.19	8.29	11.4	10.4	60	
汞	mg/kg	0.002	0.228	0.675	0.539	0.551	38	
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	5.7	
半挥发性有机物								
苯胺	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	ND	260	
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	2256	
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	76	
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	70	
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	0.5	ND	ND	15	
蒽	mg/kg	0.1	ND	0.5	ND	ND	1293	
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	0.4	ND	ND	15	
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	0.4	ND	ND	151	
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	0.5	ND	ND	1.5	
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	0.3	ND	ND	15	
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	1.5	
挥发性有机物								
氯甲烷	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	37000	
氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	430	
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	ND	ND	ND	ND	66000	
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	616000	

反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	54000
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	9000
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	596000
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	900
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	840000
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	2800
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	4000
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	5000
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	2800
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	5000
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	1200000
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	2800
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	53000
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	10000
氯苯	μg/kg	1.2	6.5	5.6	6.0	7.9	270000
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	28000
间、对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	570000
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	640000
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	1290000
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	6800
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	500
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	20000
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	560000
一溴二氯甲烷	μg/kg	1.1	2.6	1.9	2.4	2.4	12000
溴仿	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	103000
二溴氯甲烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	33000
1,2-二溴乙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	240

根据上表：T1-T3 各检测点数据均满足土壤环境质量现状均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地（工业用地）筛选值。

环境保护目标

1、大气环境

经调查本项目周围 500 米范围内无大气环境保护目标。

2、声环境

经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表 3-6 主要环境保护目标、环境功能区划情况一览表

环境要素	环境敏感名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
水环境	江南运河	西南	1200	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类
声环境	项目所在地	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区
生态	贡湖锡东 饮用水水源保护区	二级保护区 西南	6600	国家级生态 保护红线面积 21.45km ² 。	水源水质保护

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值：2.0mg/m³，氨气参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中参考限值。详见表 3-7。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			执行标准	
	单位	年平均	24 小时平均		1 小时平均
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中的二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	
CO	mg/m ³	-	4	10	
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-	

污染物排放控制标准

挥发性有机物 (非甲烷总烃)	mg/m ³	-	2.0	大气污染物综合排放标准详解
氨气	μg/m ³	-	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 中

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

主要异味物质的嗅阈值见下表。

表3-8主要异味物质的嗅阈值表

物质名称	阈值 (PPm)	折算为 mg/L	数据来源
氨气	0.6	0.46	胡名操主编的《环境保护实用数据手册》

(2) 地表水环境质量标准

项目所在区域污水排入新城水处理厂，其纳污水体为江南运河，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003年3月)的要求，江南运河属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体，详见下表 3-9。

表 3-9 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
江南运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH ₃ -N		≤1.5
			TP		≤0.3
			TN		≤1.5
	SL63-94	四级标准	SS		≤60

(3) 声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157号)的规定，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体至见表3-10。

表 3-10 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3类区环境噪声标准	≤65	≤55

(4) 土壤环境质量标准

本项目所在地的土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的第二类用地标准，详见表3-11。

表 3-11 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

污染物名称	第二类用地		标准来源
	筛选值	管制值	
重金属和无机物			
1	砷	60 ^①	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	一溴二氯甲烷	1.2	12
36	溴仿	103	1030
37	二溴氯甲烷	33	330
38	1,2-二溴乙烷	0.24	2.4
半挥发性有机物			
39	硝基苯	76	760

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

40	苯胺	260	663
41	2-氯酚	2256	4500
42	苯并[a]蒽	15	151
43	苯并[a]芘	1.5	15
44	苯并[b]荧蒽	15	151
45	苯并[k]荧蒽	151	1500
46	蒽	1293	12900
47	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
48	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
49	萘	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染排放控制指标

本项目有组织排放的非甲烷总烃的排放浓度和速率，以及无组织排放的颗粒物和非甲烷总烃的厂界监控点浓度限值执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3的标准限值；氨气排放标准参照北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）表3中标准要求。详见下表3-12。

表 3-12 项目废气排放标准

污染物名称	有组织		监控位置	无组织	标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
颗粒物 (二氧化硅粉尘)	20	1	车间排气筒出口或生产设施 排气筒出口	0.5	DB32/4041-2021
非甲烷总烃	60	3		4.0	
氨气	10	0.72		0.2	DB11/501—2017

非甲烷总烃厂区内监控浓度限值执行江苏省地方标准表2限值要求，详见表3-13。

表 3-13 挥发性有机废气厂区内监控浓度限值标准

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点出1小时平均浓度	厂房门口外1米处、离地面高度1.5米以上
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物控制标准

本项目废水接管新城水处理厂，最终排入江南运河；废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准，TP、NH₃-N、TN执行《污水排入

城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表 2 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 3-14 废污水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水 排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表 1 一级 A 标准	SS	10
		动植物油	1
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点 工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/T1072-2018)表 2 中标准	NH ₃ -N	4 (6)
		TN	12 (15)
		TP	0.5
		COD	50

注：1)，括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声污染控制标准

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

表 3-15 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

(4) 固体废物污染控制标准

一般工业固废执行工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) (2013 年修订) 中的相关标准。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。

本项目新增废水接管新城水处理厂，在新城水处理厂的排放总量中平衡；

新增废气在新吴区范围内平衡；

固废零排放。

表 3-16 项目污染物排总量申请指标(t/a)

类别	污染物名称*	原项目建议核准量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量	
废气	有组织	氨气	0.2187	0.0923	0	0.311	0.0923
		甲苯	0.09	0	0	0.09	0
		非甲烷总烃	0.18	0.0432	0	0.2232	0.0432
废气	无组织	氨气	0.243	0.0486	0	0.2916	0.0486
		甲苯	0.1	0	0	0.1	0
		非甲烷总烃	0.2	0.0227	0	0.2227	0.0227
		颗粒物	0.003	0.0006	0	0.0036	0.0006
废水	生活污水	废水量	1000	160	0	1160	160
		COD	0.3755	0.06	0	0.436	0.06
		SS	0.24	0.0384	0	0.2784	0.0384
		氨氮	0.03	0.0064	0	0.0364	0.0064
		总氮	0.04	0.0096	0	0.0496	0.0096
		总磷	0.0055	0.0008	0	0.0063	0.0008
	冷却废水	废水量	210	0	0	210	0
		COD	0.021	0	0	0.021	0
		SS	0.0146	0	0	0.0146	0
	蒸气冷凝水	废水量	0	16200	0	16200	16200
		COD	0	0.486	0	0.486	0.486
		SS	0	0.162	0	0.162	0.162
	合计	废水量	1210	16360	0	17570	16360
		COD	0.3965	0.546	0	0.9425	0.141
		SS	0.2546	0.2004	0	0.455	0.0654
		氨氮	0.03	0.0064	0	0.0364	0.0064
		总氮	0.04	0.0096	0	0.0496	0.0096
		总磷	0.0055	0.0008	0	0.0063	0.0008
	清下水	废水量	31500	0	31500	0	0
		COD	1.125	0	1.125	0	0
		SS	0.315	0	0.315	0	0
固废		0	0	0	0	0	

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产能的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。</p>															
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 正常工况大气污染物产生源强核算及污染治理设施</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表</p>															
	工序/生产线	装置	排放源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)
						核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
	涂布烘干	引风机	FQ-02	氨气	有组织	产污系数法	12.304	0.9228	2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置	收集效率 95%， 净化效率 90%	是	排污系数法	1.2307	0.0923	15000	5000
	涂布烘干涂胶复合		FQ-02	非甲烷总烃		产污系数法	5.764	0.4323			是	排污系数法	0.576	0.0432	15000	5000
	投料	投料间	/	颗粒物	无组织	产污系数法	/	0.03	投料口上方收集废气，通过布袋过滤	净化效率 99%	是	排污系数法	/	0.0006	/	500
厂界			非甲烷总烃	无组织	物料衡算法	/	0.0227	/	/	/	/	/	0.0227	/	5000	
			氨气			/	0.0486	/	/	/	/	/	/	0.0486		/

续上表：
运营期
环境影响
和保护
措施

1) 源强核算依据:

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为扩建项目，源强核算选择物料类比分析法。

A. 有组织废气

①氨气产生源强计算说明:

氨气产生机理：氨溶于水大部分形成一水合氨，是氨水的主要成分，常温时以氨、水混合物的形式存在，易挥发逸出氨，在加热、烘干时全部挥发为氨气和水。本项目生产过程中使用的乳液一水合氨的含量为0.5%，根据反应方程式 $NH_3 \cdot H_2O \rightarrow NH_3 + H_2O$ ，氨气产生量=400×0.5%×17/35=0.9714t/a。

本项目涂布、烘干均在密闭隔间内进行，密闭隔间属于微负压式，其生产过程中产生氨气，废气经过引风机送入原有的2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后，经15米高排气筒（FQ-02）排放。捕集率按95%计，去除效率均按90%计，风机风量为15000m³/h，年工作时间5000h/a。

②有机废气产生源强计算说明: 本项目涂布、烘干过程中的废气由乳液中有机物成分全部挥发产生。根据建设单位提供的检测报告，本项目使用的乳液的可挥发组分含量为13g/L，乳液密度为1.03g/cm³，乳液年用量为400吨，则涂布、烘干过程中有机废气的产生量为0.005t/a，以非甲烷总烃计。

本项目涂胶、复合过程中的废气由无溶剂型聚氨酯复合粘合剂未聚合物挥发产生。根据建设单位提供的检测报告，本项目使用的无溶剂型聚氨酯复合粘合剂的可挥发组分含量为9g/kg，无溶剂型聚氨酯复合粘合剂年用量为50吨，则涂胶、复合过程中有机废气的产生量为0.45t/a，以非甲烷总烃计。

综上所述，本项目涂布、烘干、涂胶、复合过程中非甲烷总烃的产生量为0.455t/a，废气经过引风机送入原有的2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后，经15米高排气筒（FQ-02）排放。捕集率按95%计，非甲烷总烃的去除效率均按90%计，风机风量为15000m³/h，年工作时间5000h/a。

B. 无组织废气

① **投料粉尘产生源强计算说明：**本项目在拌料前需要将二氧化硅、高岭土粉末和水按一定比例（水：高岭土=3:1、水：高氧化硅=4:1）人工投料至搅拌罐中，水用泵加入，投料过程为将袋装的高岭土和粉末放置在投料口平台上，袋口放入拌料罐内部进行人工倾倒，倾倒过程投料口平台中部塑料帘放下，可有效阻挡投料过程中产生的粉尘，但投料口塑料帘缝隙会有部分粉末逸出。根据同行业类比，本项目投料过程中会有千分之一的粉末逃逸，本项目二氧化硅用量为 10 吨/年，高岭土用量为 20 吨/年，则逃逸的粉末量为 30 千克/年。投料间密闭，考虑有部分粉尘会从塑料帘逸出，故逃逸粉尘的捕集率按 99% 计算，则未被收集的粉尘为 0.3kg/a，再经布袋除尘装置处理，处理效率按照 99% 计，则尾气中粉尘排放量 0.297kg/a。合计约排放粉尘 0.6kg/a，因粉尘产生量较少，因此处理后的少量粉尘和未被收集的粉尘无组织排放。该工序年工作时间约为 500h。

②**无法捕集的废气源强计算说明：**本项目上述氨气和有机废气未被捕及的废气按 5% 计，则未被捕集的氨气为 0.0486t/a，非甲烷总烃为 0.0227t/a。

(2) 正常工况废气污染物排放情况

续上表：
运营期
环境影响
响和保护
措施

表 4-2 正常工况本项目 FQ-02 大气污染物有组织排放情况一览表

污染装置	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	名称	类型	地理坐标		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
											经度	纬度		
2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附	非甲烷总烃	0.576 (1.296)	0.0086 (0.0194)	0.0432 (0.0972)	15	1.0	30	FQ-02	工艺废气排放口	一般排口	120° 21' 46.65 63607199"	31° 31' 42.2835 733199"	60	3
	氨气	1.2307 (2.1067)	0.0185 (0.0316)	0.0923 (0.158)	15	1.0	30	FQ-02	工艺废气排放口	一般排口	120° 21' 46.65 63607199"	31° 31' 42.2835 733199"	10	0.72

注：（）外为本项目废气产生情况，（）内为全厂废气产生情况。

由上表可知：FQ-02 有组织排放的非甲烷总烃的排放浓度和速率满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准限值；有组织排放的氨气的排放浓度和速率满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段标准限值和最高允许排放速率。

表 4-3 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/无组织排放源	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	效率	排放量 (t/a)	排放标准	
						厂界浓度限值 (mg/m ³)	车间边界浓度限值 (mg/m ³)
除尘间	投料	颗粒物	投料过程密闭，上方设置吸风口，整体换气，粉尘颗粒经投料间吸风口收集后，通过布袋过滤处理后在除尘间无组织排放	捕集率为 99%， 处理效率按照 99%	0.0006 (0.0036)	0.5	/
厂界	涂布烘干涂胶复合	非甲烷总烃	2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置未收集的废气无组织扩散	/	0.0227 (0.2227)	4.0	1 小时平均浓度：6 任意一次浓度值：20
厂界		氨气		/	0.0486 (0.2916)	0.2	/

注：（）外为本项目废气产生情况，（）内为全厂废气产生情况。

续上表：
运营期
环境影
响和保
护措施

(3) 本项目大气污染防治措施有效性分析

1) 本项目大污染物治理方案

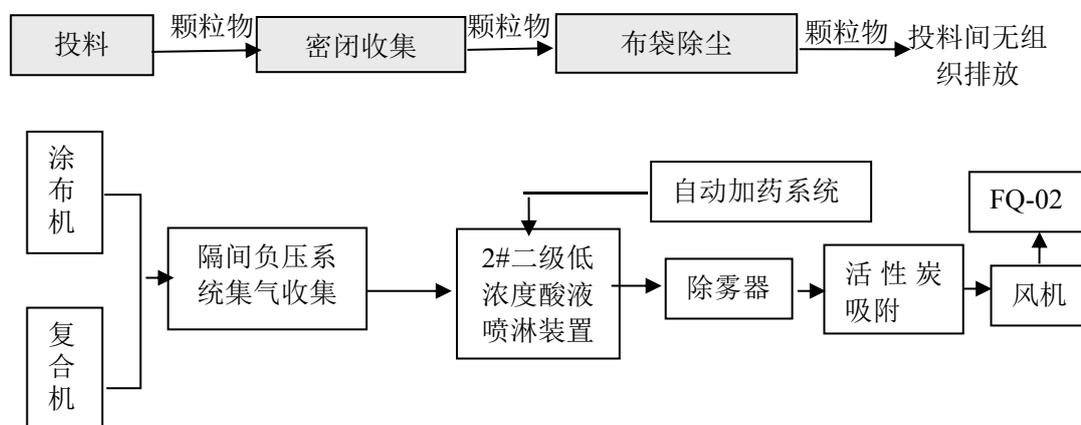


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

2) 污染治理措施简述

①除尘设施：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

②有机废气处理设施（非甲烷总烃、氨气）：本项目采用二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理有机废气。

低浓度酸液喷淋塔原理：废气从喷淋塔的下部向上流动，喷淋循环水则通过水泵经液体分布器从喷淋塔顶喷淋到填料上，并沿填料表面流下。废气和循环水逆向流动接触，废气中的可溶于水的氨气被循环水吸收，在水中氨

与硫酸结合形成硫酸铵，去除废气中的氨达到净化废气的目的。

活性炭吸附装置工作原理：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

废气处理装置示意图见图 4-2。

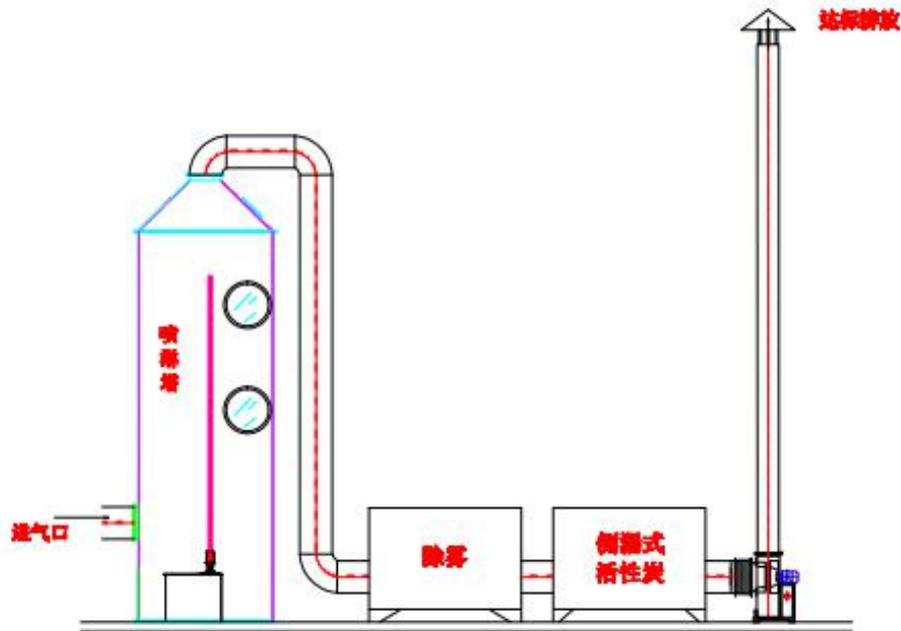


图 4-2 2#低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置示意图

表 4-4 本项目废气处理喷淋塔装置参数表

项目		现 2#装置参数
洗涤塔	塔径 (mm)	3000mm
	塔高 (mm)	7000
	填料层高度 (mm)	3000 (共三层, 1 米/层)
	喷淋塔层数	2 层
	风机	15000m ³ /h (变频)
	液气比 (L/m ³)	2.0
	空塔风速	2m/s

	喷淋废液更换次数	每两个月更换一次
除雾器	规格 (mm)	3000×2500×2000
	塔体厚度 (mm)	12
	设备阻力 (pa)	<200
	气体通过设备风速 (m/s)	<3.5
活性炭吸附装置	规格 (mm)	1500×1000×1000
	动态吸附量 (g/kg)	100
	过滤面积 (m ²)	15~20
	碘值 (mg/g)	≥800
	填充量 (kg)	250*2
	更换频次	每月更换一次

3) 废气收集效率可达性分析

① 非甲烷总烃、氨气：涂布和涂胶均在密闭的隔间内进行，其密闭尺寸分别为为 10m*10m*4m、8m*7m*4m。工作时车间密闭，通过整体抽风，废气量约为 15000m³/h，设计换气次数可达到 24 次/h，车间处于微负压状态，考虑到工人进出和工件进出，废气的捕集率按照 95%计算合理可行。

②颗粒物：投料工序投料口放置塑料软帘，投料时软帘放下，处于密闭状态，考虑少量颗粒物会于软帘缝隙逃逸，故本项目废气捕集效率取 99%。

投料口设置塑料软帘，投料时软帘放下



图 4-3 投料机器示意图

4) 废气净化去除效率有效性分析

①非甲烷总烃、氨气：本项目有机废气（非甲烷总烃、氨气）采用二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置，参照原项目工程实例，氨气的去除效率

参照《无锡和烁丰新材料有限公司年扩建 1200 吨薄膜涂布项目竣工环境保护验收监测报告表》，其中 FQ-02 非甲烷总烃产生浓度为 1.36~1.71mg/m³，经二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后，排放浓度为 0.569~0.764mg/m³，氨气的去除处理效率在 77.3%~81%之间。考虑到自动加酸周期性以及酸喷淋由于挥发导致浓度降低等问题，本次项目采用全自动 pH 检测剂，当 pH=6 时，会进行提示人工加药，因此本报告效率按照 90%计算切实可行。

本项目非甲烷总烃的净化采用填充活性炭颗粒作为吸附介质，参照同类活性炭吸附装置处理的工程实例，如《无锡养乐多乳品有限公司活菌型乳酸菌饮品扩产技改项目（第三阶段日产 180 万瓶原味活菌型乳酸菌饮品、日产 90 万瓶低糖活菌型乳酸菌饮品）》监测报告（苏州科星环境检测有限公司 2017974 号），其中非甲烷总烃产生浓度为 231-333mg/m³，经活性炭处理装置处理后，排放浓度为 6.23-8.02mg/m³，去除效率达 97.5-98.6%，由此可见，本项目设置活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率达到 90%是可行的。

②颗粒物：根据设计单位提供的设计资料，本项目配套布袋除尘器对颗粒物的去除效率能够达到 99%以上，本项目取 99%可行。

5) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——污染物可达到控制水平速率 (kg/h)。

表 4-5 建设项目大气有害物质等标排放量计算结果表

污染物名称	Q_c 排放速率	C_m 小时标准浓度	Q_c/C_m
	kg/h	mg/m ³	/
氨气	0.0097	0.2	0.0485
非甲烷总烃	0.0045	2.0	0.0023
颗粒物	0.00006	0.45	0.0001

根据上表, 建设项目氨气和非甲烷总烃的差值 $0.95 > 10\%$, 因此选择氨气作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质进行卫生防护距离初值计算。计算结果见表 4-6。

表 4-6 卫生防护距离计算参数表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率 (kg/h)	C_m (mg/Nm ³)	无组织排放源面积 (m ²)	无组织排放源高度 (m)	计算卫生防护距离 $L_{\#}$ (m)	L(m)	
		A	B	C	D							
生产车间	涂布、烘干	氨气	470	0.021	1.85	0.84	0.0097	0.2	8229	6	0.627	50

经上表计算结果, 根据卫生防护距离的级差原则, 建议本项目的卫生防护距离为生产车间外 50 米。结合原项目环评, 全厂给出卫生防护距离推荐值为生产车间外 100m 范围, 故本项目的卫生防护距离为生产车间外 100 米。经现场踏勘, 在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。

(2) 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物来源于投料、涂布、烘干、涂胶、复合, 各废气处理设施与生产设施同步启停, 不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况, 本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况, 按照去除效率 50% 计, 排放时间按照 1 小时/次计, 事故状态最多不超过 1 次/年, 则非正常工况下 FQ-02 的污染物排放源强详见下表 4-7。

表 4-7 本项目 FQ-02 有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	持续时间 h/次	执行标准	
							浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
FQ-02	非甲烷总烃	废气处理效率 50%	0.054	0.0108	0.72	1	60	3
	氨气		0.0878	0.0176	1.17	1	10	0.72

由上表可知: 本项目非正常工况下 FQ-02 有组织排放的非甲烷总烃的排放浓

度和速率满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 的标准限值；有组织排放的氨气的排放浓度和速率满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中 II 时段标准限值。但建设单位仍需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

(3) 本项目大气污染自行检测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 本项目自行监测要求如下表 4-8。

表 4-8 本项目大气污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	
1	废气	FQ02	工艺废气排放口	烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样至少 3 个	1 次/年	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 (HJ 38)	
2		FQ02	工艺废气排放口	烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	氨气	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样至少 3 个	1 次/年	/	
3		厂界	手工	/	/	非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样至少 3 个	1 次/年	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604)
4			手工	/	/	颗粒物	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
5			手工	/	/	氨气	手工	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	/

2、 废水

(1) 废水污染物产生源强及污染治理措施

表 4-9 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活污水	生活污水	废水量	-	160	国标 3 号化粪池 (租赁厂房已建设)	厌氧生化	-	是
		COD	500	0.08			25%	
		SS	400	0.064			40%	
		氨氮	40	0.0064			-	
		总氮	60	0.0096			-	
		总磷	5	0.0008			-	
蒸汽	蒸汽冷凝水	废水量	-	16200	-	-	-	是
		COD	30	0.486	-	-	-	
		SS	10	0.162	-	-	-	
合计	综合废水	废水量	-	16360	-	-	-	是
		COD	34.5966	0.566				
		SS	13.8142	0.226				
		氨氮	0.3912	0.0064				
		总氮	0.5868	0.0096				
		总磷	0.0489	0.0008				

(2) 废水污染物排放情况

表 4-10 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物 种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放 标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
厂区综合 污水	生活污水 160	COD	375	0.06	直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>	接管市政污 水管网	非连续稳定 排放，有规 律	WS-001	总排口	一般 排口	E: 120°21'46.67" N: 31°31'42.26"	pH 6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8
		SS	240	0.0384								
		氨氮	40	0.0064								
		总氮	60	0.0096								
		总磷	5	0.0008								
清下水	蒸汽冷凝水 16200	COD	30	0.486								
		SS	10	0.162								
综合废水	16360	COD	33.3741	0.546								
		SS	12.2494	0.2004								
		氨氮	0.3912	0.0064								
		总氮	0.5868	0.0096								
		总磷	0.0489	0.0008								

由上表可知：本项目接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

表 4-11 全厂水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物 种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放 标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
厂区综合 污水	生活污水 1160	COD	375.8621	0.4355	直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>	接管市政污 水管网	非连续稳定 排放，有规	WS-001	总排口	一般 排口	E: 120°21'46.67" N: 31°31'42.26"	pH 6-9 COD 500 SS 400
		SS	240.0000	0.2784								
		氨氮	31.3793	0.0364								

生产废水	冷却废水 210	总氮	42.7586	0.0496	律							氨氮 45 总氮 70 总磷 8	
		总磷	5.4310	0.0063									
	蒸汽冷凝水 16200	COD	100	0.021									
		SS	69.5	0.0146									
	综合废水	17570	COD	53.6426									0.9425
			SS	25.8964									0.455
氨氮			2.0717	0.0364									
总氮			2.8230	0.0496									
		总磷	0.3586	0.0063									

由上表可知：全厂接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

(3) 废水污染物排放口自行检测要求

表 4-12 本项目水污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
1	废水	WS-001	污水接管口	流量	pH	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	/	/
					化学需氧量	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	/
					悬浮物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/

					氨氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	水质 氨氮的测定 气相分子 吸收光谱法 HJ/T 195-2005	/
					总磷	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB 11893-1989	/
					总氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少 3 个	1 次/年	水质 总氮的测定 气相分子 吸收光谱法 HJ/T 199-2005	/

续上表：
运营期
环境影
响和保
护措施

(4) 废水接管新城水处理厂集中处理的可行性分析

本项目废水接管无锡市高新水务有限公司新城水处理厂。新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，一期第一阶段 2 万 m³/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产，一期第二阶段 3 万 m³/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产，二期第一阶段 4 万 m³/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产；一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准。一期和二期第一阶段总规模 9 万 m³/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m³/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产，采用先进的 MBR 污水处理工艺，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。三期工程设计处理能力为 3 万 m³/d，四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排入江南运河。新城水处理厂已形成 17 万 m³/d 的处理能力。

① 污水处理工艺

新城污水处理厂（四期工程）水处工艺流程见图 4-3 所示。

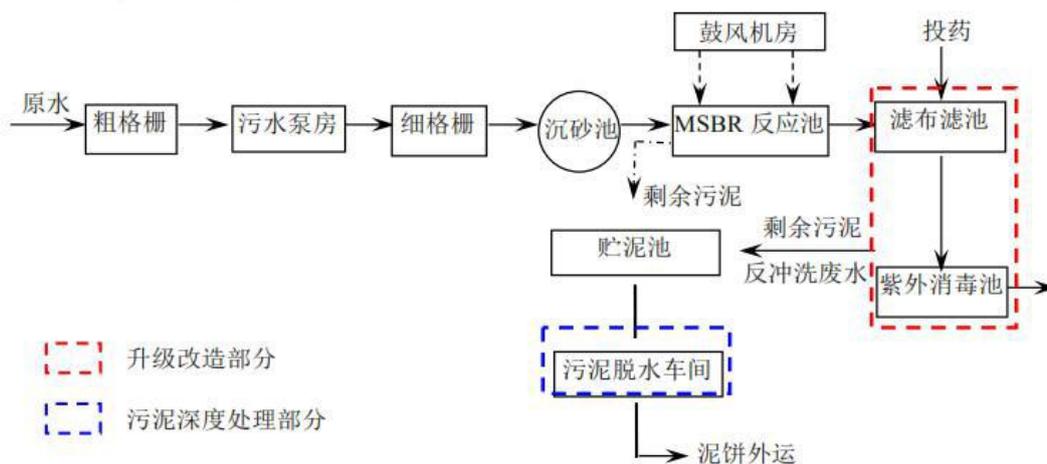


图 4-4 新城水处理厂水处工艺流程图

②接管可行性分析

a 处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城水处理厂进行处理，新城水处理厂一至三期工程已接近饱和，新建四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尚有余量，本项目建成后新增废水排放量 54.53t/d（16360t/a），新增废水量较小不会对新城水处理厂造成水量冲击，且在新城水处理厂四期工程纳管范围内。

b 工艺及接管标准上的可行性分析

本项目接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足新城水处理厂水质接管要求。同时，本项目废水大部分为生活污水，生产废水占比小且水质较好，不会对新城水处理厂造成水质负荷。

c 时间、管线、位置落实情况

目前项目依托厂内现有污水管网和污水接管口，该污水管网至新城污水处理厂的排污管道已铺设完成。

因此，本项目废水排入新城水处理厂集中处理是可行的。

续上表：
运营期
环境影响
和保护
措施

3、噪声

(1) 本项目噪声污染物产生及治理情况

表 4-13 本项目噪声源强计治理措施 (单位 dB(A))

噪声源	产生强度			降噪措施	排放强度	持续时间	各厂界贡献值				执行标准
	单台声级	台数	等效声级				西北	东北	东南	西南	
涂布机	78	1	78.0	厂房隔声、距离衰减	60	24h/d	40.0	23.1	17.1	30.8	昼间: 65 夜间: 55
分切机	78	2	81.0	厂房隔声、距离衰减	60	24 h/d	38.4	24.9	20.3	36.6	
压膜机	75	1	75.0	厂房隔声、距离衰减	57	24 h/d	33.5	25.0	12.4	30.2	
无溶剂复合机	72	1	72.0	厂房隔声、距离衰减	54	24 h/d	28.0	21.5	9.7	32.4	
叠加贡献值							42.96	29.97	23.12	39.31	

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

经厂房隔声和距离衰减后各声源对厂界的噪声影响见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果

序号	设备名称	等效源强 dB(A)	降噪后等效源强 dB(A)	距离衰减后各厂家预测点影响值/dB (A)				
				西北	东北	东南	西南	
1	涂布机	81	63	40.0	23.1	17.1	30.8	
2	分切机	78	60	38.4	24.9	20.3	36.6	
3	压膜机	72	54	33.5	25.0	12.4	30.2	
4	无溶剂复合机	88	70	28.0	21.5	9.7	32.4	
5	*原项目背景值	昼间	/	/	59.275	55.975	64.5	56.4
		夜间	/	/	53.075	51.525	54.6	50.25
6	叠加影响	昼间	/	/	59.37	55.98	64.5	56.48
		夜间	/	/	53.48	51.55	54.6	50.59
7	标准限值	昼间噪声≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)						

注*: 原项目背景值参考原项目竣工验收监测报告中的监测数据, 监测时间为 2020 年 4 月 9 日-4 月 10 日。

(2) 噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 厂界噪声每季度至少展开一次监测根据本项目实际情况建议每年至少开展一次噪声监测, 本项目自行监测要求如下表 4-15。

表 4-15 本项目噪声自行监测要求

序号	污染源类别/ 监测类别	排放口编号/ 监测点位	监测内容 (1)	监测设施	手工监测采样方法及个数 (2)	手工监测频次(3)	手工测定方法 (4)	其他信息
1	噪声	厂界	昼间、夜间等 等效声级	手工	等时间间隔采样, 昼间、 夜间各一次	1 次/年	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 (多功能声级计)	/

4、固体废物

(1) 本项目固体废物产生及处理处置情况

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定识别得到本项目的固体废物有不合格品、废边角料、除尘灰、废粉、清洗废液、喷淋废液、废活性炭、生活垃圾。根据《国家危险废物名录 (2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》相关内容识别出本项目上述固废中清洗废液、喷淋废液、废活性炭属于危险废物。详见下表:

表 4-16 本项目固体废物产生及处理处置情况表

工序/生产线	装置	固体废物 名称	主要有 害物质	物理 性质	危险 特性	固废属性	固废代 码	固废编 码	产生情况		综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)
									核算方法	产生量 (t/a)		
检验	/	不合格品	塑料薄膜	固态	-	一般固废	06	292-001-06	类比分析	55	55	-
分切	分切机	废边角料	塑料薄膜	固态	-	一般固废	06	292-001-06	类比分析	40	40	-
废气处理	布袋除尘器	除尘灰	二氧化硅、高 岭土	固态	-	一般固废	66	292-001-66	类比分析	0.0057	0.0057	-
清洗滚筒	/	清洗废液	水、乳液、碳	液态	T	危险废物	HW09	900-007-09	类比分析	5	-	5

			酸钙浆料									
废气处理	2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器	喷淋废液	硫酸铵、硫酸、水、有机物	液态	C	危险废物	HW34	900-300-34	类比分析	10	-	10
废气处理	+活性炭吸附装置	废活性炭	活性炭、有机物	固态	T/In	危险废物	HW49	900-039-49	类比分析 物料衡算	18.9	-	18.9
员工生活	/	生活垃圾	办公废物	固态	-	一般固废	99	/	经验系数	1.5	1.5	-

固体废物产生源强核算依据:

<p>续上 表：运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1) 不合格品产生量依据原项目类比：原项目 12000 吨成品薄膜产生不合格品 66t/a，故本项目 10000 吨薄膜产生不合格品 55t/a;</p> <p>2) 废边角料产生量依据原项目类比：原项目 10600 吨薄膜原料产生不合格品 42t/a，故本项目 9200 吨薄膜原料产生不合格品 40t/a;</p> <p>3) 除尘灰的产生量依据物料衡算：$0.3*0.99*0.99=0.29403\text{kg/a}$，按 0.0003t/a 计，则除尘灰的产生量为 0.0003t/a;</p> <p>4) 清洗废液产生量依据原项目类比：涂布滚筒内沾附有少量乳液 (0.5t/a)，需定期用水清洗，根据建设单位提供资料，用水量类比原项目约 5t/a，损耗量按照 10%计，则本项目产生清洗废液 5t/a;</p> <p>5) 喷淋废液产生量依据原项目类比：根据水平衡，本项目新增喷淋废液 10 吨/年;</p> <p>6) 废活性炭：产生量依据废气处理量和吸附饱和量的经验参数计算得到：本项目依托现有的 2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置，其有机废气处理量为 0.3891t/a，原项目 2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置废气处理量为 0.486t/a，全厂 2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置废气处理总量为 0.8751t/a，吸附饱和量按 10%计算，则活性炭用量约为 8.751t/a 计，则产生废活性炭 9.6261t/a (包含吸附废气量)，一次装填量为 500kg，更换周期为每月，则废活性炭产生量按 10t/a 计。原项目已核准该设施产生废活性炭量为 2.16 吨/年，则本项目新增 7.84 吨/年。</p> <p>原项目 1#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置，废气处理量为 1.134t/a，吸附饱和效率为 25%，依据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(苏环办[2021]218 号)，吸附饱和量按 10%计算，则原项目 1#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置活性炭用量约为 11.34t/a，则产生废活性炭 12.474t/a (包含吸附废气量)，以 12.5 计 t/a。原项目已核准该设施产生废活性炭量为 1.44 吨/年，则本项目新增 11.06 吨/年。</p> <p>综上所述，全厂 2 套二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置新增废活性 18.9t/a</p>
------------------------------	--

7) 职工生活垃圾产生量按 0.4kg/人·天计, 约为 1.5t/a。

全厂固废利用处置方式见表 4-17。

表 4-17 全厂固废利用处置情况

固废名称	产生工序	编号	废物代码	产生量 t/a	利用量 t/a	处置量 t/a	综合利用或处置方式及单位	是否符合环保要求
不合格品	检验	61	292-001-06	149	149	0	相关单位回收利用	符合
废边角料	分切	61	292-001-06	82	82	0		
除尘灰	废气处理	84	292-001-66	0.0573	0.0573	0		
废粉	投料	86	292-001-66	1.14	1.14	0		
清洗废液	清洗滚筒	HW09	900-007-09	20	0	20	无锡中天固废处置有限公司	
喷淋废液	废气处理	HW34	900-300-34	48	0	48	无锡添源环保科技有限公司	
废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	22.5	0	22.5	常州鑫邦再生资源利用有限公司	
生活垃圾	员工生活	99	-	11.5	0	11.5	环卫部门统一清运	

(2) 委托处置可行性分析

本项目危险废物意向处置单位详见表 4-18。

表 4-18 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡众合再生资源利用有限公司	无锡滨湖区胡埭工业园北区陆藕路 15 号	JS0200OOD464-6	处置、利用 HW08 废矿物油 1000 吨/年 (不含污泥、浮渣等固状废物)、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 10000 吨/年、HW16 感光材料废物 1500 吨/年、HW17 表面处理废物 (336-056-17、336-057-17、336-059-17) 400 吨/年、HW34 废酸 600 吨/年、HW35 废碱 1150 吨/年
2	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136 号	JSWXXW021400 I003 -1 (临时)	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、废胶片相纸 (HW16)、

				表面处理废物（不含废槽液） （HW17,336-051-17、336-052-17、 336-054-17、336-055-17、336-056-17、 336-058-17、336-061-17、336-062-17、 336-063-17、336-064-17、336-066-17）、含 金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化 合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、 含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物 （HW45）、其他废物（900-039-49）、废催 化剂（HW50）19800 吨/年
3	无锡 添源 环保 科技 有限 公司	无锡市新 区硕放杨 家湾一路 3 号	JS020100D536-1	废矿物油（HW08，900-200-08、 900-201-08、900-199-08、900-214-08、 900-216-08、900-217-08、900-218-08、 900-203-08、900-204-08、900-205-08、 900-210-08、900-249-08）2500 吨/年、废 切削液（HW09,900-005-09、900-006-09、 900-007-09）3600 吨/年
4	无锡 市工 业废 物安 全处 置有 限公 司	无锡市青 龙山村(桃 花山)	JS02000OI032-11	焚烧处置其他废物[仅限化工行业生产过 程中产生的废活性炭（900-039-49）、含 有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包 装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、 研究、开发和教学活动总，化学和生物实 验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50， 仅限于 261-151-50、261-183-50、 263-013-50、275-009-50、276-006-50）共 计 30200 吨/年

由上表可见，省内有可以处理本项目危险废物的单位，处理能力均尚有余量，本项目产生的危险废物是能够做到安全处置的。本项目产生的危险废物拟委托上表中单位或其他有相应资质的单位处置（危废处置协议或处置承诺见附件），措施可行。

（3）固废环境影响分析

①固体废弃物产生情况及其分类

本项目产生的固体废物有不合格品、废边角料、除尘灰、废粉、清洗废液、喷淋废液、废活性炭、生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

②一般工业固废

本项目产生的一般工业废物有不合格品、废边角料、除尘灰、废粉等，其贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放

和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

③危险废物

①固体废物包装、收集环境影响

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

②危险废物运输环境影响

项目危废运输易产生影响的污染物主要为液态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办

公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

(4) 本项目固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求:

要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求设置暂存场所。②不得露天堆放,防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II类场标准相关要求建设,地面基础及内墙采取防渗措施,使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质,分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场,同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度,可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

※综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值,优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

※安全贮存要求:

①贮存设施或场所,贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)设置,并分类存放、贮存,并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施,不得随意露天堆放;

②对危险固废储存场所应进行处理,如采用工业地坪,消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志;

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存,禁止与旅客在同一运输工具上载运;

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内,再采用专用运输车辆进行运输;

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志,并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染物控制标准》

(GB18597-2001) 有关要求建设。其中, 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s), 危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办(2019)327号], 具体要求见表 4-19。

表 4-19 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	建设单位采取的应对措施
1	设置警示标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施。	危废仓库为生产车间外独立隔断的库房, 已设置危险废物标识标志牌和标签等, 设置防爆灯等照明设施, 配备灭火器等消防器材。通讯采用私人手机和办公座机。
5	根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存, 设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。	企业危废在危废仓库内分类分区暂存, 液态危险废物均桶装加盖后放在防渗漏托盘上, 暂存在危废仓库。危废仓库为生产车间外独立隔断的库房, 具备防雨、防水、防雷、防扬尘的功能, 地面和裙角铺设环氧树脂涂层, 危废下置防渗漏托盘。
6	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理, 稳定后贮存	喷淋废液、清洗废液等液态危险废物均装桶加盖后存储在危废仓库内。
4	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	仓库门口采用卷帘门式, 卷帘门上拉可有效通风。
5	贮存废弃剧毒化学品的, 应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品
6	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置, 确保废气达标排放	本项目涉及有机废气扩散的危险废物全部采用桶装加盖方式, 从源头上减少无组织扩散, 危废仓库加强通风。
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)要求, 按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	本项目为扩建项目, 企业已在厂区门口设置危废信息公开栏, 危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌
8	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控, 并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办 2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	危废仓库已设置监控系统的要求, 主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施, 进行实时监控, 并与中控室联网

※合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

3) 生活垃圾管理要求

办公生活垃圾用垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。

5、地下水、土壤

(1) 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料和危险废物的泄漏，建设单位使用的有机原辅料均储存在防爆柜内，车间区域地面铺设环氧树脂涂层。清洗废液、喷淋废液桶装加盖后下设防渗漏托盘储存于危废仓库，废活性炭密封包装后储存于危废仓库，危废仓库周围应设置截流沟。

表 4-20 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	生产车间	重要防渗区域：生产过程中搅拌在密闭容器内进行，涂布区域水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面，
2	原料仓库、危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；化学物料防治在防爆柜内；危废仓库门口设置截流沟。
3	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

(2) 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

①地下水跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏、废气处理装置事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

7.1 风险物质临界量

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计

算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169--2018)附录 B，将项目涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如表 4-21。

表 4-21 本项目风险物质及临界量比值情况

序号	危险物质名称	单元最大存在量 (t) w	临界量 (Q_n/t)	该种危险物质 Q 值
1	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂	4	100 附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量	0.04
2	乳液	25	100 附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量	0.25
3	硫酸	0.5	10	0.05
4	清洗废液	0.1	100 附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量	0.001
5	喷淋废液	1	100 附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量	0.01
$\Sigma q/Q$				0.351

根据上表辨识结果可知， $\Sigma q/Q$ (危险化学品)=0.351，属于 $Q < 1$ 范畴，环境风险物质的存储量均较小。

7.2 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-22 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	货架	无溶剂型聚氨酯复合粘合剂、乳液、硫酸	泄漏	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。

2	环保 设施 单元	废气处 理设施	颗粒物、有机废气	超标 排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位，导 则处理效率降低，引起废气污染物超标排放。
		危废仓 库	清洗废液、喷淋废液、 废活性炭	泄漏 火灾	1、 泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、 泄漏液进入地表水环境影响水质和水生 生态环境； 3、 泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
<p>7.3 环境风险防范措施</p> <p>建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。</p> <p>风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。</p> <p>7.3.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>(1) 选址、总图布置</p> <p>在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置生产车间设备平面布局，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；生产车间与辅助车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。</p> <p>(2) 建筑安全防范</p> <p>主要生产装置区布置在车间厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2015版）的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ40-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ66-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-1994)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。</p> <p>7.3.2 贮运安全防范措施</p>					

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。

(1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，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），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，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、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存，使用危险化学品的人员，都必须遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。

7.3.3 工艺设计安全防范措施

各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方可投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

按照《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87），对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职

工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

7.3.4 自动控制设计安全防范措施

车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。

7.3.5 电气、电讯安全防范措施

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

7.3.6 火灾消防安全防范措施

(1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(2014 版)的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

(2) 次生风险防范：拟采用园区雨水管网收集消防废水。发生火灾时，通过封堵雨水管排放口，将消防尾水收集到消防废水池，避免进入外环境。

7.3.7 安全生产管理系统

项目投产后，公司应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规

章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

7.3.8 泄漏事故的防范

企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟最终进入应急池暂存，待事故结束后委外处置。

① 企业应加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程交通事故的发生。

② 为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置收集池，收集池的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在事故池内，可避免对水体的污染。

③ 危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④ 发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

⑤ 在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑥ 定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。

⑦ 定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.3.9 污染治理设施的管理

制定废气处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换活性炭、酸液，清理布袋灰尘，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废气处理设施异常，应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。

7.3.10 运输过程风险防范措施

采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作，危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

7.3.11 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目租用标准厂房，在生产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，易燃易爆的化学物料存储在防爆柜内，光刻胶存储在冰箱内，清洗剂和显影液存储在区域内专门的货架上。生产车间地面全部铺设环氧树脂涂层，显影去胶车间和超声清洗车间设置应急沟，危废仓库液态危废桶下方布置托盘，并设置截流沟。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。

本项目拟在防爆柜区域和危废仓库区域安装可燃液体泄漏报警装置，在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间几办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓，在货架区域配置小托盘并储备吸附棉等。

本项目租用的标准厂房，厂区内空地有限不便设置应急池，拟采用园区内的雨水管收集和暂存消防废水，建设单位应与出租方协商落实园区雨水接管口

的切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作。确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

8、电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废气：本项目废气依托厂区原有排气筒，FQ-02，已按规范设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等；

（2）废水：本项目依托园区污水和雨水接管口各1个，已按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（3）固废：本项目依托原有的1个一般固废暂存区和1个危废暂存仓库，已分别按规范设置标识标志牌、信息公开栏等；

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	FQ-02	非甲烷总烃	隔间密闭收集（捕集率 95%）后经 2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准限值
		氨气		北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）表 3 中标准要求
	厂界	颗粒物	投料密闭，投料机器顶部吸风收集（收集效率 99%），经布袋过滤（处理效率 99%）处理后无组织排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 和表 2 的标准限值
		非甲烷总烃	上述未被收集的废气无组织扩散。	
		氨气	上述未被收集的废气无组织扩散。	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）表 3 中标准要求
地表水环境	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后接管市政污水管网，送新城水处理厂集中处理。	接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准
清下水	YS-001	COD、SS	接管市政雨水管网	COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准限值要求，SS 达到《地表水环境质量标准》（SL63-94）中的四级标准
声环境	分切机等	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1) 分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2) 全过程管理；			
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：车间全部在水泥硬化基础（厂房现有结构）上铺设金刚砂地面；液体化学品在下方设置托盘； 2、加强管理：合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。合理协调危险废物转移周期，尽量减少厂区内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作；			
生态保护措施	无			

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>(1) 根据火灾危险性登记和防火、防爆要求建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风橱或化学品柜，远离火源；安防易发生爆这设备的房间，不允许任何人员随便进入，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。</p> <p>(2) 公司设置灭火器以及室内消防箱等。公司消防设施有专人保管和监护，灭火器材的灭火剂在有效期内。在应急状态下，由公司应急指挥部统一调配使用。</p> <p>(3) 从生产管理、化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p> <p>(4) 提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。</p> <p>(5) 制定突发性环境事故应急预案，并定期进行演练。</p> <p>(6) 设置办公室专职安全员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。</p> <p>规范各类危险化学品贮存，有品名、标签、MSDS 表等。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>(1) 本项目卫生防护距离 100 米范围内不得新建敏感目标。</p> <p>(2) 加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保厂界噪声贡献值达标排放。</p> <p>(3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求贮存危险废物，落实危险固废处置单位，做到固废“零”排放。</p> <p>(4) 加强对废气处理装置的管理，确保废气污染物稳定达标排放。</p> <p>(5) 加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。</p>

六、结论

1、本项目不涉及生态保护红线、项目所在地环境质量现状良好、各污染物处理后达标排放不会突破项目所在地环境质量底线、项目所需资源能源量小且有区域内公共资源设施提供不会超过资源利用上线，本项目符合高新技术产业开发区产业发展负面清单要求。

2、本项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订版）相关要求相符。

3、本项目挥发性有机物料的使用及有机废气的治理措施与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11号）等文件的相关要求相符。

4、环保措施有效性分析

（1） 废气：

本项目采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物排放量。涂布烘干、涂胶复合工序产生的非甲烷总烃和氨气经隔间密闭收集（捕集率为95%），通过2#二级低浓度酸液喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后（处理率≥90%），经15米高排气筒（FQ-02）排放。氨气排放浓度和排放速率达到北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）表3中标准，非甲烷总烃排放浓度和排放速率达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1的标准限值。

本项目投料工序产生的颗粒物经密闭收集（捕集率为99%）后，通过布袋过滤（处理率≥99%）后，和其他无法收集的废气一并经车间通风后呈无组织排放。无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3的标准限值，无组织排放的氨气执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501—2017）表3中的无组织排放监控浓度限值。

（2） 废水：

本项目蒸汽冷凝水直接接管雨水管网，生活污水经化粪池处理后接管污水管网，接管浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准，送新城水处理厂集中处理。利用园区 1 个污水接管口和 1 个雨水接管口。

(3) 固废

固体废物按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。

(4) 噪声

本项目优化设备选型、合理布局噪声设备，噪声源经隔声和几何发散衰减后，各厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

综上所述，无锡和烁丰新材料股份有限公司---年扩建涂布 10000 吨项目污染防治和风险防控措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气		氨气	0.2187	0.2187	/	0.0923	/	0.311	0.0923
		甲苯	0.09	0.09	/	0	/	0.09	0
		非甲烷总烃	0.18	0.18	/	0.0432	/	0.2232	0.0432
废水		废水量	1210	1210	/	16360	/	17570	16360
		COD	0.3965	0.3965	/	0.546	/	0.9425	0.546
		SS	0.2546	0.2546	/	0.2004	/	0.455	0.2004
		氨氮	0.03	0.03	/	0.0064	/	0.0364	0.0064
		总磷	0.0055	0.0055	/	0.0008	/	0.0063	0.0008
		总氮	0.04	0.04	/	0.0096	/	0.0496	0.0096
一般工业固体废物		不合格品	94	94	/	55	/	149	55
		废边角料	42	42	/	40	/	82	40
		除尘灰	0.057	0.057	/	0.0003	/	0.0573	0.0003
		废粉	1.14	1.14	/	0	/	1.14	0
危险废物		清洗废液	15	15	/	5	/	20	5
		喷淋废液	38	38	/	10	/	48	10
		废活性炭	3.6	3.6	/	18.9	/	22.5	18.9
生活垃圾			10	10	/	1.5	/	11.5	1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①