

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中广核三角洲（江苏）塑化有限公司扩
建 2.8 万吨高聚物材料及实验室项目

建设单位（盖章）：中广核三角洲（江苏）塑化有
限公司

编制日期：2021 年 6 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	中广核三角洲（江苏）塑化有限公司扩建 2.8 万吨高聚物材料及实验室项目										
项目代码	2103-320555-89-01-480163										
建设单位联系人	*****	联系方式	*****								
建设地点	江苏省苏州市太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号										
地理坐标	（ <u>121</u> 度 <u>14</u> 分 <u>22.967</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>34</u> 分 <u>32.876</u> 秒）										
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造 C2926 塑料包装箱及容器制造	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，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）	太仓港经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	太港管备[2021]35 号								
总投资（万元）	20520	环保投资（万元）	200								
环保投资占比（%）	0.97	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1.4 万								
专项评价设置情况	无										
规划情况	《太仓港经济技术开发区总体发展规划》（2017-2030年）										
规划环境影响评价情况	规划名称：《太仓港区化工园区规划区规划环境影响报告书》； 审批单位：江苏省环境保护厅； 规划文件及文号：《关于太仓港区化工园区规划影响报告书的审查意见》（苏环审[2013]260号）；										
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《关于太仓港区化工园区规划影响报告书的审查意见》（苏环审[2013]260号）相符性分析。 <div style="text-align: center;">表 1-1 与审查意见相符性分析对照表</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 60%;">审查意见</th> <th style="width: 20%;">本项目</th> <th style="width: 15%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>太仓港区化工园区四至范围：东至长江江堤、南至虹桥路-石化路-大沙河-新港河-华苏路-新港路、西至滨江路-滨洲路-新春路-玖龙大道-滨湖路-沪太新路、北至杨林塘，总规划面积为 11.5 平方公里。产业定位为：主要为日用化学制品</td> <td>本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，在太仓港区化工园区规划范围内。本项目为塑料制品制造，属于专</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	审查意见	本项目	相符性	1	太仓港区化工园区四至范围：东至长江江堤、南至虹桥路-石化路-大沙河-新港河-华苏路-新港路、西至滨江路-滨洲路-新春路-玖龙大道-滨湖路-沪太新路、北至杨林塘，总规划面积为 11.5 平方公里。产业定位为：主要为日用化学制品	本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，在太仓港区化工园区规划范围内。本项目为塑料制品制造，属于专	符合
序号	审查意见	本项目	相符性								
1	太仓港区化工园区四至范围：东至长江江堤、南至虹桥路-石化路-大沙河-新港河-华苏路-新港路、西至滨江路-滨洲路-新春路-玖龙大道-滨湖路-沪太新路、北至杨林塘，总规划面积为 11.5 平方公里。产业定位为：主要为日用化学制品	本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，在太仓港区化工园区规划范围内。本项目为塑料制品制造，属于专	符合								

		造、专项化学品制造、生物医药制造及化工仓储物流等。	项化学品制造。	
	2	加强入园企业特征污染物控制，废水特征污染物须经预处理达接管标准后方可接管进污水处理厂，污水处理厂排放标准应执行《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》，设置废水在线监测装置。应加强地下水的污染防治措施，污水管网必须采用明管敷设，现有企业必须在 2013 年底前完成污水管网改造。	本项目生活污水经预处理达接管标准后接管进港城污水处理厂集中处理；无机吸附材料（实验室开发项目）产生的生产废水经污水处理设施处理后回用不外排。企业污水管网采用明管敷设。	符合
	3	化工园区边界外应设置 500 米空间防护距离，该范围内的居民必须在 2013 年底前搬迁完毕。为此，应从实际出发，将园区面积进一步调整缩减，调整后园区边界四址为：东至长江，南至虹桥路-石化路-大沙河-新港河-华苏路-东方路（西延段），西至滨江路-滨洲路-新春路-玖龙大道-滨湖路-花蒲河平行东移 500 米一线，北至杨林塘。划出区域内无化工企业，面积为 9.5 平方公里。同时，临近新港花苑的边界还应设置不低于 50 米的防护绿地。	本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，在太仓港区化工园区规划范围内，且 500 米范围内无居民敏感点。	符合
	4	沿杨林塘一侧须建设 100 米的绿化带。加强化工园区与新港花苑、浏家港街道办事处等敏感区之间的防护绿化带建设，在滨湖路、华苏路、玖龙大道等邻近新港花苑的防护绿地宽度不得低于 50 米。严格控制新港花苑、浏家港街道办事处等现有居住区规模，逐步将浏家港街道办事处的功能转变成园区配套的服务、行政办公等。	本项目距离杨林塘 342 米，距离华苏西路 182 米，不在防护绿化范围内。	符合
	5	进一步优化用地布局，化学品制造及生物医药制造企业应布置在区内西部（长江大道以西、花蒲河以东）以及北部（华苏路以北）区域，邻近居民区一侧的工业用地只允许布置日用化学品制造类项目。苏州佳盛实业有限公司、苏州天路薄板有限公司应逐步削减产量，并适时搬迁；其他现有不符合产业定位的化工企业不得进行改扩建。	本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，为泡沫塑料制造，属于专项化学品制造，符合太仓港区化工园区产业定位。	符合
	6	入区企业严格执行国家及地方产业政策，严格执行三同时制度，积极推广循环经济和清洁生产；加快区内现有企业的技术提升改造。开发区应采取有效、具体的水回用措施，提高水重复利用率。	本项目严格执行国家及地方产业政策，严格执行三同时制度，积极推广循环经济和清洁生产。实验室吸附材料项目生产废水经处理后回用。	符合
	7	区内现有基本农田需在完成用地性质调整、实现土地占补平衡后方可开发建设。按苏政办发[2011]108 号文等相关要求，加强环境监控体系建设。	本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，土地性质为工业用地。	符合
	8	加强化工区风险防范应急体系建设，配备相应的设备、人员，并通过定期演练	公司已建立并通过突发环境应急预案	符合

		不断总结完善，污水处理厂应设置足够容积的废水事故池。	并备案，且定期演练。
其他 符合 性分 析	1、与“三线一单”相符性分析		
	表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析		
	法律、法规 以及环境管 理相关要求	本项目与其相符性分析	
	与生态红线 相符性分析	本项目距离最近的生态空间管控区域为杨林塘（太仓市）清水通道维护区，距离其管控区边界距离 342m，不在其管控区范围内。	
	与环境质量 底线相符性 分析	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。本项目所在地环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 年均浓度和 CO 平均第 95 百分位数浓度达标；PM _{2.5} 百分位数日均浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均百分位数浓度均超标，因此判定为不达标区。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024 年）》的空气质量达标期限与分阶段目标，大气环境质量状况可以得到进一步改善达标；地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目产生的废水、废气及固废均较少，对环境的影响较小。本项目的建设不触及区域的环境质量底线。	
	与资源利用 上线相符性 分析	本项目生产设备先进，生产原辅材料利用率高、能耗低；生产用地性质为工业用地；生活用水取自当地自来水，不浪费水资源，对生态环境无影响，满足资源利用上线的要求。	
与环境准入 负面清单相 符性分析	本项目属于泡沫塑料制造，位于太仓港区化工园区，项目所在区域基础设施及环保设施基本齐全，具备污染集中控制的条件，能够满足本项目建设要求，符合太仓港区化工园区环保规划的要求，不属于环境准入负面清单中的产业。		
	2、产业政策相符性分析		
	<p>本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造、C2926 塑料包装箱及容器制造，不属于国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本）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指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中的限值和淘汰类项目；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》（苏政办发[2015]118 号文）中规定的限制、淘汰目录和能耗限额类，属允许类；亦不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》鼓励类、淘汰类和禁止类项目，属允许类。因此，本项目符合国家及地方产业政策的规定。</p>		
	3、与当地规划的相符性分析		
	<p>本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，属于太仓港区化工园区。太仓港区化工园区 1993 年经江苏省人民政府批准设立（苏政复[1993]55 号），园区环评于 2008 年 3 月获得江苏省环境保护厅批复（苏环管[2008]58 号），规划面积 20.97km²，产业定位以港口物流为主导，适当发展日用化学产品制造。2011 年 10 月经江苏省环保厅同意（《关于适当调整太仓港区化工园区产业定位有关问题的复函》（苏环便管[2011]88 号））对太仓港区化工园区产业定位进行优化调整，调整后的太仓港区化工园区产业定位主要</p>		

为日用化学品制造、专项化学品制造、生物医药制造及化工仓储物料，禁止建设农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、治理难度大、以及投资低于 1 亿元的化工项目。2011 年 11 月，太仓港经济技术开发区管委会重新编制了太仓港区化工园区规划，江苏省环保厅于 2013 年 12 月 27 日以《关于太仓港区化工园区规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2013]260 号）同意将区域四至范围调整为东至长江江堤、南至虹桥路-石化路-大沙河-新港河-华苏路-新港路、西至滨江路-滨洲路-新春路-玖龙大道-滨湖路-沪太新路、北至杨林塘，面积约为 11.5 平方公里。扩建项目选址为工业用地，行业类别属于 C2924 泡沫塑料制、C2926 塑料包装箱及容器制造。

太仓港区化工园四至范围：东至长江江堤、南至虹桥路-石化路-大沙河-新港河-华苏路-新港路、西至滨江路-滨洲路-新春路-玖龙大道-滨湖路-沪太新路、北至杨林塘，总规划面积为 11.5 平方公里。规划期限为 2012 至 2030 年。产业布局：太仓港区化工园区主要发展日用化学品制造、专项化学品制造、生物医药制造及化工仓储物流。扩建项目为泡沫塑料制造，属于专项化学品制造，与太仓港区化工园区产业规划相符。

4、与太湖流域管理要求相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（国务院令 604 号）中第三十六条规定：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。

《江苏省太湖水污染防治条例（2018年修订）》第四十三条规定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氮、磷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、使用含磷洗涤用品；（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）围湖造田；（八）违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条，太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业

政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由江苏省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

本项目位于太湖三级保护区内，不属于第四十三条中禁止建设的产业。本项目生活污水接入港城污水处理厂集中处理；冷却水循环使用不外排；无机吸附材料（实验室开发项目）产生的生产废水经污水处理设施处理后回用不外排，包锌废水和包膜废水作为危废委托有资质单位处置。

综上所述，本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

5、与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）通知中《江苏省生态空间管控区域规划》，项目地附近的重要生态功能保护区见表 1-3。

表 1-3 项目所在区域生态保护区

名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目最近距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
杨林塘（太仓市）清水通道维护区	水源水质保护	/	杨林塘及其两岸各 100 米范围。（其中 G346 公路至长江口之间两岸、半泾河以东至沿江高速之间河道南岸范围为 20 米）	/	6.02	6.02	342m
长江（太仓市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	太仓市域范围内长江水域， 121°3'40.389"E, 31°43'30.211"N; 121°3'40.821"E, 31°43'28.757"N; 121°3'55.286"E, 31°43'38.857"N; 121°3'3.623"E, 31°43'20.129"N; 121°3'25.76"E, 31°43'38.59"N; 121°3'39.037"E, 31°43'38.187"N; 121°12'29.629"E, 31°39'14.719"N; 121°18'49.075"E, 31°33'20.31"N; 121°18'3.431"E, 31°31'1.128"N; 121°19'6.317"E, 31°31'1.343"N; 121°19'53.937"E, 31°30'37.995"N, 拐点坐标连线向长江中心范围（不包括长江太仓浏河饮用水水源保护区）	/	112.32	112.32	3600m

本项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，距杨林塘（太仓市）清水通道维

护区边界约 342m、距长江（太仓市）重要湿地边界约 3.6km，均不在上述生态保护区管控区范围内，满足《江苏省生态空间管控区域规划》要求。项目所在区域生态红线图见附图二。

6、“两减六治三提升”专项行动相符性分析

根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30号）及《太仓市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（太委发[2017]17号）要求：“2017年底，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。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。”

扩建项目为塑料制品业，行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，不使用涂料、胶黏剂等有机溶剂，不涉及印刷、喷涂及储油储气库，亦不属于专项行动方案中“印刷、集装箱、交通工具……代替”。因此，本项目符合该专项行动方案相符。

7、与打赢蓝天保卫战三年行动计划相符性分析

《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）的通知要求：（二十四）深化 VOCs 治理专项行动禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。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。

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。化工行业全面应用“泄漏检测与修复”（LDAR）技术。企业应按照相关标准和规范要求实施 LDAR 技术，并及时报送实施情况评估及 LDAR 数据、资料。化工园区应建立 LDAR 管理平台，定期调度企业 LDAR 实施情况，通过企业自查、第三方及环保部门核查等方式，确保 LDAR 技术应用工作稳定发挥实效。列入“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目，2019 年底前全部完成。逾期未完成的，依法关闭或停产整治。

本项目不使用涂料、油墨等溶剂，生产过程中产生的有机废气通过集气罩收集后引入“活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置”处理，处理后排气筒有组织达标排放。

本项目建设符合《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）相关要求。

8、与《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）相符性分析

指南总体要求：（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型辅料、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。（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率不低于 90%，其他行业原则不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下：（1）对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放；（2）对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用；（3）对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔惜售等技术净化处理后达标排放。

表面涂装行业 VOCs 排放控制指南：（一）根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固粉、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。

（二）推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。（三）喷漆室、流平室和烘干通道应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。（四）烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。（五）喷漆废气应采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附-催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。（六）使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施。

扩建项目不使用涂料，生产过程中产生的有机废气通过集气罩收集后引入“活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置”处理，处理后排气筒有组织达标排放。

9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

扩建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）有关要求进行相符性分析，具体见下表 1-4。

表 1-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

序号	无组织排放控制要求	扩建项目	是否相符
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目塑料粒子袋装储存，常温下无废气产生。	是
2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目塑料粒子加热时密闭。	是
3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设备、VOCs 废气收集处理系统。 VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用挤出机处设置集气罩，加热炉为密闭，通过设备的排气孔收集，将废气有效地收集排至 VOCs 废气处理系统中进行处置，并建立规范的台账制度，对 VOCs 物料用量及去向进行记录。	是
4	VOCs 质量比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目原料常温下无 VOCs 产生，仅挤出和加热工序加热时，产生少量有机废气，已采取局部气体收集措施，排至废气收集处理系统处理。	是
5	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业标准的有关规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，处理效率 $> 80\%$ ，采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。	是

由上表可知，扩建项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

10、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》：“四（一）2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 项目排放的工业企业要入园，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。（二）3.汽车制造行业。推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域 VOCs 排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化涂装设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%；对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。”

本项目生产工艺较先进，自动化程度较高。项目实施后主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。项目不使用涂料，产生废气处配备有机废气收集处理系统，有机废气收集率及净化率均在 90%以上，可实现有机废气达标排放。

本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

11、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

表 1-5 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

文件要求	扩建项目	是否相符
产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	本项目产生有机废气的主要工序均在密闭空间内进行，产生的非甲烷总烃均经有效的处理系统处理后达标。	是
无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物的排放量。		是

根据上表，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号，2018 年 5 月 1 日实施）相关要求。

12、与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

根据《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88 号）第三条“确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系”第 2 款“实施以水定城以水定产”第 2 点“严格控制高耗水行业发展”规定：“以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能”。第五条“坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治”第 2 款“实施质量底线管理”规定：“以保护人民群众身体健康和

	<p>生命财产安全为目标，严格执行国家环境质量标准，将水质达标作为环境质量的底线要求，从严控制污染物入河量”。第八条“创新大保护的生态环保机制政策，推动区域协同联动”第3款“强化生态优先绿色发展的环境管理措施”第3点“实行负面清单管理”规定：“除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移”。</p> <p>本项目属于塑料制品扩建项目，不属于造纸、纺织、火电等高耗水行业，不属于化工项目，生活污水接入港城污水处理厂集中处理；冷却水循环使用不外排；无机吸附材料（实验室开发项目）产生的生产废水经污水处理设施处理后回用，浓液作为危废委托有资质单位处置，不直接排入河流。满足《长江经济带生态环境保护规划》的要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>中广核三角洲（江苏）塑化有限公司前身为江苏三角洲塑化有限公司，成立于 1983 年 11 月 14 日，是由太仓市塑料制品三厂发展而成的国家重点高新技术企业，为中广核高新核材集团全资子公司。于 2014 年 3 月 6 日，企业名称由变更为中广核三角洲（江苏）塑化有限公司。</p> <p>中广核三角洲（江苏）塑化有限公司于 2005 年委托苏州科技学院编写《江苏三角洲塑化有限公司年产中压橡胶电缆材料 4000 吨项目环境影响报告表》，于 2005 年 5 月 31 日取得苏州市环境保护局环评批复（批复文号：苏环建[2005]619 号），批复产能为年产中压橡胶电缆材料 4000 吨的生产规模，该项目于 2014 年 1 月 24 日取得太仓市环境保护局竣工验收意见（验收文号：太环建验[2014]23 号）。公司于 2014 年委托南京师范大学编写《江苏三角洲塑化有限公司 25000t/a PVC 材料、3000t/a PE 电缆料、1000t/a 接枝料项目环境影响后评价报告书》，建设产能为年产 25000t PVC 材料、3000t PE 电缆料、1000t 接枝料，该项目于 2015 年 9 月 28 日取得太仓市环境保护局竣工验收意见（验收文号：太环建验[2015]217 号）。</p> <p>中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司于 2015 年委托南京师范大学编写《中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目环境影响报告表》，于 2015 年 11 月 10 日取得太仓市环境保护局环评批复（批复文号：太环建[2015]547 号），批复产能为年产 PVC 线缆高聚物材料 6 万吨，POE 线缆高聚物材料 3 万吨，特种高聚物材料 4850 吨，TPE 特种高聚物材料 1 万吨，交联 PE 高聚物材料 3 万吨的生产规模，该项目于 2020 年 4 月 28 日组织专家现场验收并通过（废气、废水和噪声），于 2020 年 8 月 26 日取得苏州市行政审批局固废竣工验收意见（验收文号：苏行审环验[2020]30185 号）。</p> <p>中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司前身为苏州德尔泰高聚物有限公司，于 2014 年 3 月 6 日变更为中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司。企业于 2007 年编写《苏州德尔泰高聚物有限公司扩建 POE 电缆料项目环境影响报告表》并取得太仓市环境保护局环评批复（批复文号：太环计[2007]292 号）和竣工验收（验收文号：太环计[2010]321 号）。原有项目项目拆除不再生产，2020 年，因发展需要，企业利用现有厂房 7533.5m²，总投资 2500 万元，投产后可年产 2000 吨聚烯烃塑料制品扩产项目，编制《中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司年产 2000 吨聚烯烃塑料制品扩产项目环境影响报告表》，并于 2020 年 6 月取得苏州市行政审批局环评批复（批复文号：苏行审环评[2020]30121 号），批复</p>
------	---

产能为年产 2000 吨聚烯烃塑料制品的生产规模。该项目在建设过程中发现，实际生产设备和生产线与环评报告中的生产设备和生产线有较大出入，于 2020 年 8 月进行重新报批，并于 2021 年 4 月 15 日苏州市行政审批局环评批复（批复文号：苏行审环评[2021]30155 号），批复产能为年产 2000 吨聚烯烃塑料制品的生产规模。

企业因业务发展需要，经股东方决定，将中广核三角洲（江苏）塑化有限公司、中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司、中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司这三家中广核高新核材集团全资子公司于 2020 年 8 月 28 日进行吸收合并，吸收合并后，中广核三角洲（江苏）塑化有限公司存续，中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司和中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司解散注销。注册地址由太仓市沙溪镇新北东路 90 号变更至太仓市太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号（原中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司地址）。

因企业发展需要，拟投资 20520 万元，利用企业已取得暂未开发的空有土地，新建丙类厂房及仓库 1 座（占地 1.4 万平方米，建筑面积 1.5 万平方米），甲类仓库 1 座（占地 300 平方米，建筑面积 300 平方米）及污水处理设施；建设 20 条生产线（IXPE 生产线 6 条、TPO 材料生产线 1 条、PET 材料生产线 2 条、高完整性容器生产线 1 条、可降解材料生产线 10 条）；1 座吸附材料实验室。投产后可年产 IXPE 材料 2500 吨、TPO 材料 14285 吨、PET 材料 10080 吨、高完整性容器 600 个、可降解材料 1000 吨和吸附材料（实验室项目）。地理位置图见附图 1。建设项目预计 2022 年 4 月投产。

根据太仓港经济技术开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书（太港管备[2021]35 号、备案号：2103-320555-89-01-480163），本项目备案产能为年产 IXPE 材料 2500 吨、TPO 材料 14285 吨、PET 材料 10080 吨、高完整性容器 600 个、可降解材料 1000 吨和吸附材料（实验室项目）。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施），本项目属于《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，53 塑料制品业，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应编制环境影响报告表。因此，受建设单位的委托，我公司承担了本项目环境影响报告表的编写工作。本项目所涉及的消防、安全、辐射及卫生等问题不属于本评价范围，请公司按国家有关法律、法规和标准执行。

2、项目概况

项目名称：中广核三角洲（江苏）塑化有限公司扩建 2.8 万吨高聚物材料及实验室项目；

建设单位：中广核三角洲（江苏）塑化有限公司；
 建设地点：江苏省苏州市太仓港经济技术开发区华苏西路6号；
 建设性质：扩建；
 建设规模及内容：年产 IXPE 材料 2500 吨、TPO 材料 14285 吨、PET 材料 10080 吨、高完整性容器 600 个、可降解材料 1000 吨和吸附材料（实验室项目）；
 总投资额：20520 万元，其中环保投资 200 万元；
 占地面积：1.4 万 m²；
 项目定员：本项目拟定员工 54 人；
 工作班制：工作制为三班制，每班 8 小时，年工作 310 天，年运行 7440 小时；
 本项目公用及辅助工程一览表见表 2-1。

表 2-1 建设项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	扩建后	变化情况		
主体工程	厂房	/	占地面积 10000m ² ；建筑面积 10700m ² ；建筑高度 13.5m；单层	新建	用于 IXPE 材料、TPO 材料、PET 材料、高完整性容器、可降解材料的生产工作。新建，火灾危险类别为丙类	
	实验室	170 m ²	170 m ² ；共 4 层	依托现有工业厂房	用于无机吸附材料的实验工作	
贮运工程	仓库	/	占地面积 3640m ² ；建筑面积 4000m ² ；建筑高度 11.4m	新建	用于原料及成品的存放。新建，火灾危险类别为丙类	
	甲类库	/	占地面积 300m ² ；建筑面积 300m ² ；建筑高度 5.7m	新建	用于现有项目原料过氧化二异丙苯（甲类危险品）、本项目原料 HFC 发泡剂（非危化品）、现有项目和本项目产生危废的存放。新建，火灾危险类别为甲类	
	运输		—		汽车运输	
公用工程	生活给水	24000 t/a	25674 t/a	+1674 t/a	来自当地市政自来水管网	
	生活排水	21600 t/a	22939.2 t/a	+1339.2 t/a	接管至港城污水处理厂集中处理	
	工业用水	2964 t/a	40399.5 t/a	+37435.5 t/a	来自当地市政自来水管网	
	绿化		—		依托现有	
	供电	4942.4 万 kwh/a	7381.4 万 kwh/a	+2439 万 kwh/a	来自当地电网，可满足生产要求	
环保工程	废气	旋风收集、开炼、双螺杆、双阶挤出有机废气	过滤棉+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	过滤棉+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	现有项目	25 米高 1#、3#、5#排气筒，达标排放
		投料废气	滤筒除尘装置	滤筒除尘装置	现有项目	25 米高 2#、4#、6#排气筒，达标排放

		切边、刨平、破碎粉尘	/	滤芯过滤	本项目新增	15米高8#排气筒，达标排放
		包锌酸雾	/	碱液喷淋塔	本项目新增	25米高7#排气筒，达标排放
		投料粉尘	/	滤筒除尘器+滤芯过滤	本项目新增	15米高8#排气筒，达标排放
		挤出、加热废气	/	活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	本项目新增	15米高9#排气筒，达标排放
	废水	化粪池	1座	1座	/	依托现有
		雨水排口	雨水排口1个	雨水排口1个	/	依托现有
		生活污水	21600t/a	22939.2t/a	+1339.2t/a	接管至港城污水处理厂集中处理
		水环切粒、离心脱水定期排水	200t/a	200t/a	/	
		无机吸附材料（实验室开发项目）生产废水	/	1套120t/d污水处理设施	本项目新增	清液回用于清洗用水不外排，浓液作为危废委托有资质单位进行处置；包锌废水和包膜废水作危废委托有资质单位处置。
	固废	一般固废堆场	30m ²	30m ²	/	依托现有，安全暂存
		危废堆场	50m ²	甲类仓库（占地面积300m ² ；建筑面积300m ² ；建筑高度5.7m）	本项目甲类库建成后，现有项目和本项目产生危废存放至甲类库	安全暂存
	噪声	生产设备	降噪量≥25dB(A)			厂房隔声

2、产品方案及主要原辅材料消耗

本项目产品方案见表2-2，主要原辅材料及消耗情况见表2-3，原辅材料理化性质见表2-4。

表2-2 生产规模和产品方案

序号	工程内容	产品名称	设计年产量			运行时间
			扩建前	扩建后	变化量	
1	PVC 线缆高聚物材料生产线 11 条	PVC 线缆高聚物材料	60000 吨	60000 吨	0	7200小时/年
2	POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产线 13 条	POE 线缆高聚物材料	30000 吨	30000 吨	0	
		特种高聚物材料	4850 吨	4850 吨	0	
3	TPE 特种高聚物材料生产线 14 条	TPE 特种高聚物材料	10000 吨	10000 吨	0	
4	交联 PE 高聚物材料生产线 3 条	交联 PE 高聚物材料	30000 吨	30000 吨	0	
5	IXPE 材料生产线*	IXPE 材料	0	2500 吨	+2500 吨	7440小时/年
6	TPO 材料生产线 1 条	TPO 材料	0	14285 吨	+14285 吨	
7	PET 材料生产线 2 条	PET 材料	0	10080 吨	+10080 吨	
8	高完整性容器生产线 1 条	高完整性容器	0	600 个	+600 个	
9	可降解材料生产线 10	可降解材料	0	1000 吨	+1000 吨	

	条					
10	无机吸附材料实验室 1座*	无机吸附材料	0	-	-	
备注	1、IXPE生产线包括：挤出线5条、垂直成型产线5条、水平成型产线1条、后道加工线6条； 2、无机吸附材料为实验室开发项目，设计研发量为10m ³ /a，研发产品不外售； 3、现有项目PVC、POE、TPE、PE为传统电缆料，用于线缆行业，形状为颗粒状； 4、本项目：IXPE材料：用于汽车、地板、建筑、手机等隔音、隔热、保温，形状为卷材； TPO材料：用于建筑、墙体的防水、保温，形状为卷材； PET材料：用于风电叶片内材料，形状为泡沫平板； 高完整性容器：用于核电废物的包容储存，形状为成品桶状； 可降解材料：用于食品或医药的环保包装领域、同时可应用于普通塑料袋和快递袋， 形状为颗粒状； 无机吸附材料：用于核电站放射性废水处理，形状为颗粒带粉状。					

表 2-3 主要原辅材料表

序号	原辅料名称	主要组分、规格	状态	年消耗量 (t/a)			最大 储存量	单位	备注
				扩建 前	扩建 后	变化量			
1	PVC 树脂	-	粉末	30100	30100	0	2500	吨/年	PVC 线缆 高聚 物材 料
2	增塑剂	邻苯二甲酸二 酯	液	16195	16195	0	1500	吨/年	
3	碳酸钙	-	固	12000	12000	0	1000	吨/年	
4	钙锌稳定 剂	钙盐、锌盐、润 滑剂、抗氧化 剂	粉状	1180	1180	0	100	吨/年	
5	其他助剂	阻燃剂、抗氧化 剂等	固	601	601	0	100	吨/年	
6	LDPE 树脂	-	固	6275	6275	0	500	吨/年	POE 线缆 高聚 物材 料、特 种高 聚物 材料
7	EVA 树脂	-	固	8017	8017	0	600	吨/年	
8	氢氧化铝	-	固	19860	19860	0	1500	吨/年	
9	其他助剂	阻燃剂、抗氧化 剂等	固	700	700	0	100	吨/年	
10	SEES 树脂	-	固	5060	5060	0	450	吨/年	TPE 特种 高聚 物材 料
11	PP 树脂	-	固	2000	2000	0	200	吨/年	
12	增塑剂	邻苯二甲酸二 酯	液	1000	1000	0	1500	吨/年	
13	碳酸钙	-	固	448	448	0	1000	吨/年	
14	阻燃剂	-	固	1500	1500	0	100	吨/年	
15	抗氧化 剂	-	固	51	51	0	100	吨/年	
16	LDPE 树脂	-	固	29186	29186	0	2500	吨/年	
17	硅烷交联 剂	有机硅化合物	固	200	200	0	15	吨/年	交联 PE 高 聚物 材料
18	DCP 交联 剂	过氧化二异丙 苯	固	30	30	0	3	吨/年	
19	抗氧化 剂	-	固	147	147	0	100	吨/年	
20	聚乙烯母 粒	低密度聚乙烯 (LDPE) 97%， 其他助剂 3%	固	0	2200	+2200	2500	吨/年	IXPE 材料
21	PE 色母	聚乙烯、助剂	固	0	100	+100	15	吨/年	
22	其他助剂	含抗氧化剂、敏化	固	0	100	+100	15	吨/年	

		剂等少量功能助剂							
23	TPO 母粒	聚烯烃	固	0	14400	+14400	1200	吨/年	TPO 材料
24	其他助剂	含抗氧化剂、紫外线吸收剂、光屏蔽剂等少量功能助剂	固	0	100	+100	15	吨/年	
25	PET 母粒	聚对苯二甲酸乙二醇酯 95%、丙烯酸树脂 4%、二氧化硅 1%	固	0	9500	+9500	700	吨/年	PET 材料
26	CO ₂ 发泡剂	CO ₂ >99%	气	0	800	+800	65	吨/年	
27	HFC 发泡剂	1,1,1,3,3-五氟丙烷>99.90%	液	0	200	+200	20	吨/年	
28	PMDA 扩链剂	均苯四甲酸二酐(粉末)	固	0	300	+300	30	吨/年	
29	色母粒	-	固	0	200	+200	20	吨/年	
30	PP	聚丙烯	固	0	100	+100	200	吨/年	
31	HDPE	高密度聚乙烯树脂	固	0	180	+180	15	吨/年	高完整性容器
32	PBAT	生物降解聚对苯二甲酸-己二酸丁二酯	固	0	700	+700	60	吨/年	可降解材料
33	PLA	聚乳酸	固	0	100	+100	10	吨/年	
34	填充料	碳酸钙	固	0	250	+250	20	吨/年	
35	增塑剂	邻苯二甲酸二丁酯	固	0	1	+1	0.5	吨/年	
36	硅胶载体	二氧化硅(颗粒状)	固	0	5	+5	0.5	吨/年	无机吸附材料
37	氧化铝载体	氧化铝(颗粒状)	固	0	10	+10	1	吨/年	
38	亚铁氰化钾	-	固	0	20	+20	1.5	吨/年	
39	乙酸锌	-	固	0	20	+20	1.5	吨/年	
40	聚乙烯醇	-	固	0	0.5	+0.5	0.5	吨/年	

表 2-4 原辅材料的理化性质

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
低密度聚乙烯 (LDPE)	(C ₂ H ₄) _n	无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状物颗粒；熔点 130~145℃；相对密度(水=1) 0.92；引燃温度 510℃(粉云)；不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。	可燃	无资料
抗氧化剂	C ₇₃ H ₁₀₈ O ₁₂	抗氧化剂 1010，又名四[β-(3',5'-二叔丁基-4'-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯，白色流动性粉末，无臭、无毒、不腐蚀、不污染、挥发性小；熔点 110~125℃；相对密度(水=1) 1.15；闪点 297℃；易溶于苯、丙酮、氯仿，微	遇明火、高热可燃	LD50>5g/kg (大鼠经口)

		溶于甲醇、水。		
TPO 母粒	-	TPO 母粒为聚烯烃热塑性弹性体, 无臭、无味、无毒, 化学稳定性好, 耐水、醛、无机酸、碱和低分子有机溶剂, 具有良好的柔软性和弹性。	可燃	无毒
紫外线吸收剂	C ₂₀ H ₂₄ N ₃ OCl	紫外线吸收剂UV-327, 又名2-(2'-羟基-3',5'-二叔丁基苯基)-5-氯化苯并三唑, 淡黄色结晶粉末; 熔点151℃; 相对密度(水=1) 1.26; 沸点220℃; 闪点234℃; 在苯、甲苯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、环己烷等溶剂和增塑剂中有较大的溶解度, 微溶于醇、酮, 不溶于水; 是优良的光稳定剂, 与抗氧剂并用有良好的协同作用。挥发性极小, 与树脂相溶性好。	可燃, 不易爆	LD50=16000 mg/kg (小鼠经口)
PET 母粒	-	透明无味的片状固体, 熔点254℃; 相对密度(水=1) 0.88 to 0.92; 稳定性好; 难溶于水。	可燃	无资料
CO ₂	CO ₂	二氧化碳常温下是一种无色无嗅的气体, 也是一种常见的温室气体, 还是空气的组分之一, 分子量44.0095; 沸点-78.5℃; 熔点-56.6℃; 密度比空气大(标准条件下); 溶于水。二氧化碳热稳定性很高, 不能燃烧, 也不支持燃烧, 属于酸性氧化物, 具有酸性氧化物的通性, 与水反应生成碳酸。	不燃, 稳定	低浓度的二氧化碳没有毒性, 高浓度的二氧化碳会使动物中毒。
HFC 发泡剂	CF ₃ CH ₂ CHF ₂	无色挥发性液体, 气味清晰微甜, 在常温下有良好的水热稳定性, 在高温(>250℃)下, 可分解产生刺激性气体HF; 自燃温度412℃。	无资料	LD50>2000 mg/kg (兔经皮); LC50 >200000ppm (大鼠吸入, 4h)
PMDA 扩链剂	C ₁₀ H ₂ O ₆	均苯四甲酸二酐为白色粉末状; 熔点286℃; 沸点397~400℃; 饱和蒸汽压4.00kPa (305℃); 相对密度(水=1) 1.68; 微溶于水, 不溶于乙醚、氯仿, 溶于乙醇、丙酮、乙酸乙酯。	可燃	LD50=4000 mg/kg (小鼠经口)
阻燃剂	C ₂₈ H ₂₉ O ₃ P	阻燃剂, 赋予易燃聚合物难燃性的功能性助剂, 主要是针对高分子材料的阻燃设计的。其主要作用为: 除热、提高分解温度、减少可燃挥发物的形成, 增加炭量、减少与氧的接触或稀释火焰、干扰火焰化学反应和/或提高燃料点燃温度等。	不燃	无毒
PP 聚丙烯	(C ₃ H ₆) _n	白色、无臭、无味固体; 熔点165~170℃; 相对密度(水=1) 0.90~0.91, 引燃温度420℃(粉云)。耐腐蚀, 抗张强度30MPa, 可用作工程塑料, 适用于制电视机、收音机外壳、电器绝缘材料、防腐管道、板材、贮槽等, 也用于编织包装袋、包装薄膜。	可燃	无毒
HDPE 树脂	C ₂ H ₆	白色塑料颗粒状粒子; 密度0.955g/cm ³ ; 常温常压下稳定; 不溶于水。	可燃	无毒
PBAT	-	生物降解聚对苯二甲酸-己二酸丁二酯为乳白色或浅黄色等本色颗粒; 密	无资料	无资料

		度 (25℃) 1.23g/cm ³ ; 熔点110~145℃。		
PLA	(C ₃ H ₄ O ₂) _n	聚乳酸, 又名聚丙交酯, 是以乳酸为主要原料聚合得到的聚酯类聚合物, 是一种新型的生物降解材料; 熔点 176℃; 玻璃化转变温度 60~65℃; 密度 1.25~1.28g/cm ³ ; 不溶于水。	无资料	无资料
填充剂碳酸钙	CaCO ₃	外观为无臭、无味的白色粉末或无色结晶; 熔点 825℃; 相对密度 (水=1) 2.70~2.95; 不溶于水, 溶于酸	不燃	无资料
增塑剂	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	邻苯二甲酸二丁酯为无色、无臭的油状液体; 熔点-35℃; 沸点 340℃; 相对密度 (水=1) 1.05; 相对蒸汽密度 (空气=1) 9.58; 饱和蒸气压 0.15kPa; 闪点 157℃; 引燃温度 402℃; 不溶于水, 可混溶于多数有机溶剂。	可燃	LD50=8000 mg/kg (大鼠经口)
二氧化硅	SiO ₂	白色粉末, 无臭; 熔点 2227℃; 常温条件下稳定; 不溶于水, 高温时可溶解在磷酸或者碱性溶液中。	非易燃易爆物质	无资料
氧化铝	Al ₂ O ₃	氧化铝又名矾土, 白色粉末; 熔点 2010~2050; 沸点 2980℃; 相对密度 (水=1) 3.97~4.0; 不溶于水, 微溶于无机酸、碱液。	不燃	无资料
亚铁氰化钾	K ₄ Fe(CN) ₆ ·3H ₂ O	柠檬色单斜晶体; 熔点 70℃; 相对密度 (水=1) 1.853 (17℃); 溶于水, 不溶于乙醇、乙醚	不燃	LD50: 1600~3200mg/kg (大鼠经口)
乙酸锌	C ₄ H ₆ O ₄ Zn·2H ₂ O	有光泽的六面体鳞片或片晶体, 有乙酸气味; 熔点 237℃; 相对密度 (水=1) 1.735 (20℃); 易溶于水, 微溶于醇。	可燃	LD50=794mg/kg (大鼠经口); LD50=287mg/kg (小鼠经口)
聚乙烯醇	(C ₂ H ₄ O) _n	乳白色粉末; 相对密度 (水=1) 1.31~1.34 (结晶体); 引燃温度 410℃ (粉云); 不溶于石油醚, 溶于水。	可燃	无资料

3、主要设备

建设项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套/条)			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
1	高速混合机 (含低混/搅拌机)	SHR500-2000A	11	11	0	PVC 生产车间
2	真空上料机	/	11	11	0	
3	捏合机 (含密炼机)	110L	1	1	0	
4	开炼机	48 寸	1	1	0	
5	双阶挤出机组	STS75/200	2	2	0	
6	往复式螺杆挤出机组	105/180	1	1	0	
7	双阶挤出机组	STS75/180	5	5	0	
8	双阶挤出机组	75/180	1	1	0	
9	单螺杆机组	65/180	2	2	0	

10	PVC 料仓		26m ³	11	11	0	POE 生产车间	
11	振动筛		/	11	11	0		
12	集成式除尘器		/	1	1	0		
13	活性炭废气处理系统		/	1	1	0		
14	EPR 计量混配器系统		/	11	11	0		
15	成品自动包装机		/	11	11	0		
16	高速混合机（含搅拌机）		SHR500	11	11	0		
17	捏合机（含密炼机）		75L	2	2	0		
18	捏合机（含密炼机）		110L	2	2	0		
19	双螺杆挤出机组		TSH65	3	3	0		
20	进口往复式螺杆挤出机		MX150-15F	1	1	0		
21	往复式螺杆挤出机		GWHS-105/200	1	1	0		
22	双阶挤出机组		SDJ75/180	8	8	0		
23	POE 料仓		26m ³	13	13	0		
24	成品自动包装机		/	7	7	0		
25	沸腾床		/	1	1	0		
26	振动筛		/	13	13	0		
27	EPR 计量混配器系统		/	8	8	0		
28	集成式除尘器		/	1	1	0		
29	活性炭废气处理系统		/	1	1	0		
30	高速混合机（含搅拌机）		SHR500	14	14	0		
31	水环切粒机组		SHJ-72	12	12	0		TPE/PE 线缆高聚物材料
32	水环切粒机组		SHJ-75	3	3	0		
33	单螺杆挤出机组		75	5	5	0		
34	双螺杆挤出机组		SHJ-65A	15	15	0		
35	自动成品包装机		/	10	10	0		
36	TPE 料仓		26m ³	14	14	0		
37	PE 烘干料仓		26m ³	3	3	0		
38	沸腾床		/	1	1	0		
39	振动筛		/	16	16	0		
40	摇罐		/	4	4	0		
41	集成式除尘器		/	1	1	0		
42	活性炭废气处理系统		/	1	1	0		
43	挤出片材生产线		单螺杆挤出机组	0	5	+5	IXPE 材料	
44	成型生产线	垂直成型生产线设备	包括：放卷机、收卷机、加热炉体、出料冷却装置、纠偏机、电晕机、牵引机、收卷机、设备平台	0	5	+5		
45		水平成型生产线设备	包括：放卷机、收卷机、加热炉体、出料冷却装置、纠偏机、电晕机、牵引机、收卷机、设备平台	0	1	+1		
46	后道加工生产线		压花机、裁片机、分条机、冲孔机	0	6	+6		

47	挤出生产线	JWS150/35 单螺杆挤出机	0	1	+1	TPO 材料
48	成型机	五辊型	0	1	+1	
49	自动收卷机	-	0	1	+1	
50	切边装置	-	0	3	+3	
51	失重式喂料机	7 组份	0	2	+2	PET 材料
52	助剂母粒生产线	单螺杆	0	2	+2	
53	挤出发泡生产线	双螺杆	0	2	+2	
54	后道加工生产线	1200mm	0	2	+2	
55	热熔焊接线	-	0	2	+2	
56	回收造粒加工生产线	-粉碎机、团化机	0	2	+2	
57	滚塑机	CS-3000	0	1	+1	高完整性容器
58	悬臂吊	7m	0	1	+1	
59	后加工工具	-	0	1	+1	
60	双螺杆挤出机	65 型	0	10	+10	可降解材料
61	粒料吊包站	1T	0	10	+10	
62	除湿干燥机组	LA600	0	10	+10	
63	粒料失重秤	30-500kg/H -	0	20	+20	
64	振动筛	-	0	10	+10	
65	水环切粒机组	SHJ-75	0	10	+10	
66	搅拌罐	1000L	0	3	+3	无机吸附材料
67	搅拌罐	250L	0	4	+4	
68	搅拌罐	100L	0	1	+1	
69	清洗柱	DN400	0	4	+4	
70	电加热水箱	1000 升	0	1	+1	
71	双锥干燥机	1000L	0	2	+2	
72	纯水储罐	2 立方	0	1	+1	
73	产品水箱	4 立方	0	3	+3	
74	烘箱	2.3×2.3×2.0 尺寸	0	4	+4	
75	振动筛	HC-1200-1S	0	1	+1	
76	自动上料机	250KG/H	0	3	+3	
77	纯水机	1m ³ /h	0	1	+1	
78	离心机	450 型	0	6	+6	
79	离心机	1000 型	0	3	+3	
80	空压机	10m ³ /min	0	1	+1	公辅设备
81	冷却循环水	224m ³ /h	0	1	+1	
82	配电系统	5000kVA	0	1	+1	

4、项目公用工程

(1) 给水

扩建项目用水包括职工生活用水、冷却循环补充用水、无机吸附材料实验室项目用水（包铁用水、包锌用水、包膜用水、清洗用水、纯水制备用水）、碱液喷淋塔用水，各部分用水量如下：

①生活用水：扩建项目拟新增 54 名职工，设有食堂，生活用水按 100L/人.d 计，则

生活用水量为 $100\text{L} \times 54 \text{人} \times 310\text{d} = 1674\text{t/a}$ 。生活用水为自来水。

②冷却循环补充用水：本项目挤出加热后使用冷却水冷却，根据企业提供资料，循环冷却水循环量为 $224\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 310 天，则年循环量为 166.7 万 t/a ，损耗量约为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，则循环冷却水损耗补充用水 37200t/a 。水源为自来水。

③无机吸附材料实验室项目用水：

包铁用水：根据企业提供资料，本项目包铁工序需配置 40%亚铁氰化钾 KFC 溶液，此溶液重复使用，补水量约 100L/d ，则包铁用水量约为 31t/a 。水源为纯水。

包锌用水：根据企业提供资料，本项目包锌工序需配置 30%醋酸锌溶液，用水量约 50L/d ，则包锌用水量约为 15t/a 。水源为纯水。

包膜用水：根据企业提供资料，本项目包膜工序需配置 2%PVA 溶液，用水量约 32L/d ，则包膜用水量约为 10t/a 。水源为纯水。

清洗用水：根据企业提供资料，本项目使用在线清洗系统，每立方米吸附剂产品清洗用水量约 10t ，本项目吸附剂产品研发量 10m^3 ，则清洗用水量约为 100t/a 。其中 30t/a 为纯水， 70t/a 为厂区污水处理设施处理后净化水。

纯水制备用水：根据工艺需要，本项目共需要纯水 86t/a 。项目纯水制备系统，采用一级反渗透的制备工艺，纯水制备效率约为 80%，因此，项目纯水制备系统需要新鲜水用水量为 107.5t/a ，产生纯水 86t/a ，纯水浓水 21.5t/a 。水源为自来水。

④碱液喷淋塔用水：本项目无机吸附材料实验室项目包锌酸雾使用碱液喷淋塔装置，碱液喷淋塔液气比按 $0.1\text{kg}/\text{m}^3$ 计，风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间为 7440h ，则循环水用量为 5952t/a ，根据企业提供资料，喷淋用水循环使用，仅需补充日常损耗量，损耗量约为 100t/a 。水源为自来水。

(2) 排水

①生活污水：生活污水排放量按用水量的 80% 计算。则生活污水产生量为 1339.2t/a ，接管港城污水处理厂集中处理。

②无机吸附材料实验室项目废水：

包锌废水：根据企业提供资料，每立方米吸附剂产品产生包锌废水量约 0.5t ，本项目吸附剂产品研发量 10m^3 ，则包锌废水产生量约为 5t/a 。废水作为危废委托有资质单位进行处置。

包膜废水：根据企业提供资料，每立方米吸附剂产品产生包膜废水量约 0.5t ，本项目吸附剂产品研发量 10m^3 ，则包膜废水产生量约为 5t/a 。废水作为危废委托有资质单位进行处置。

清洗废水：根据清洗用水量，本项目清洗废水产生量共 100t/a ，排至厂区污水处理设

施处理，处理后的净化水用于清洗工序，处理后的浓缩水作为危废委托有资质单位进行处理。

纯水制备浓水：由上述纯水制备用水分析可知，纯水浓水 21.5t/a，接管港城污水处理厂集中处理。

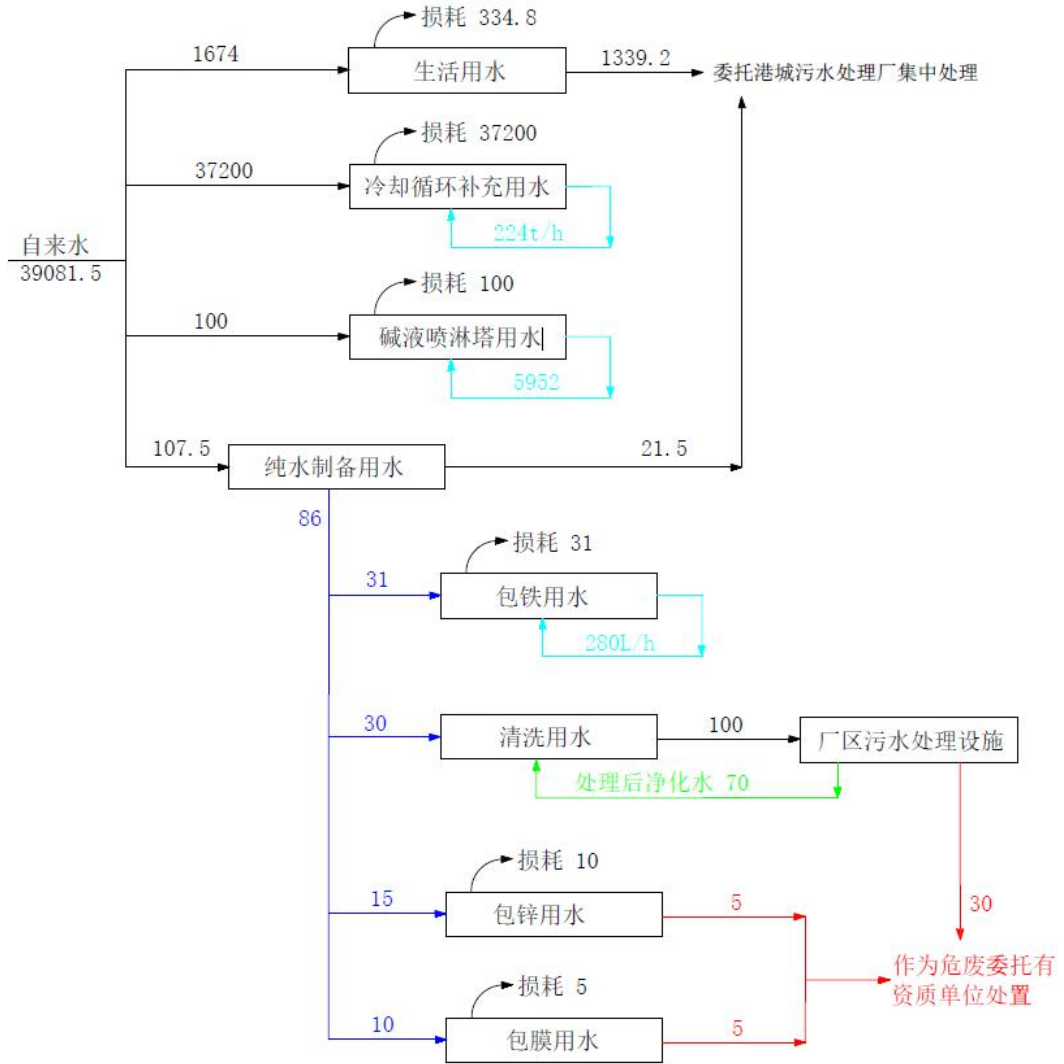


图 2-1 扩建项目水平衡图 (t/a)

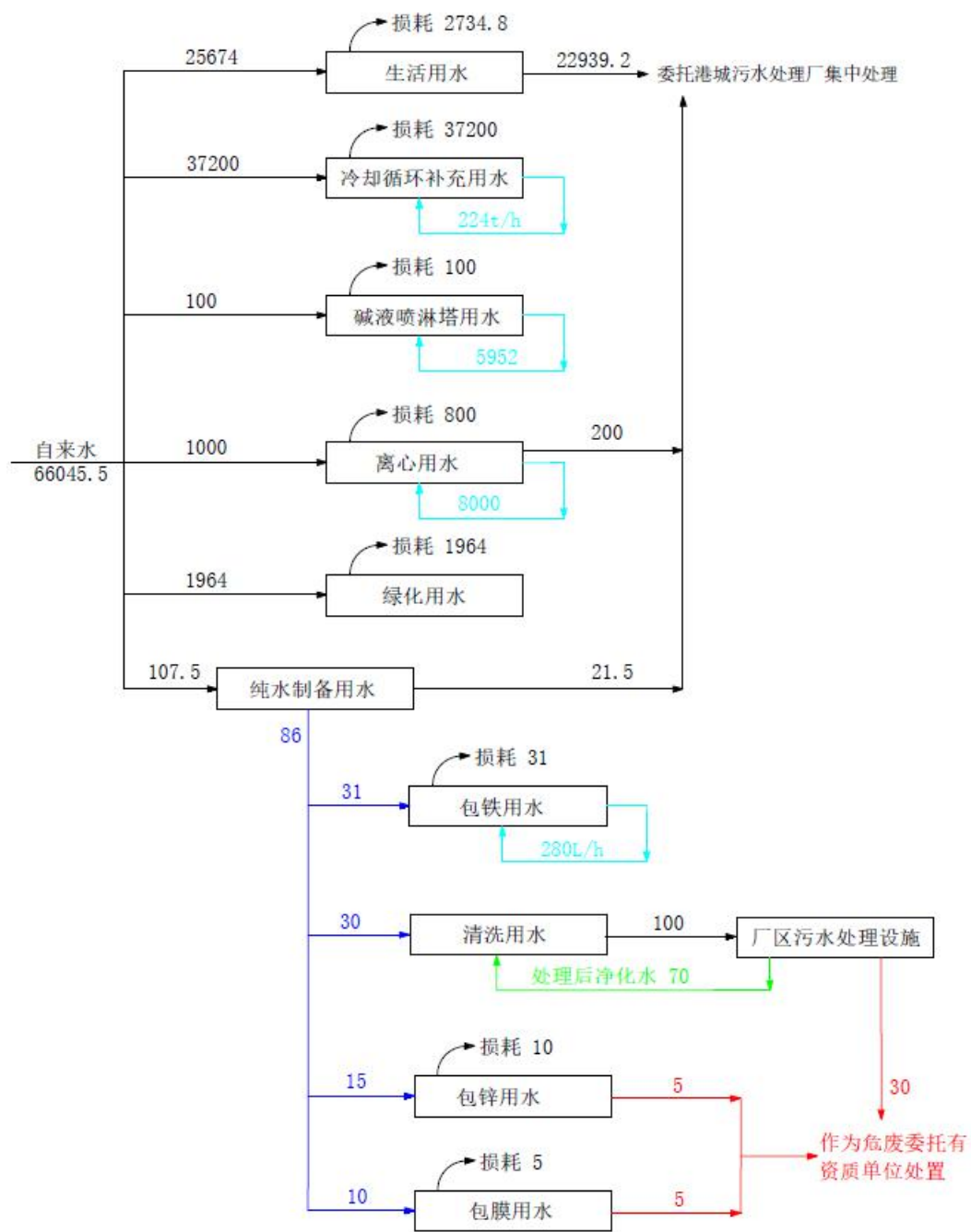


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

(3) 供电

扩建项目用电约 2439 万度/年，供电来自当地电网。

(4) 绿化

扩建项目绿化依托现有绿化。

(5) 储运工程

扩建项目原辅材料和产品的运输采用汽车运输，在厂房内设置仓库暂存。

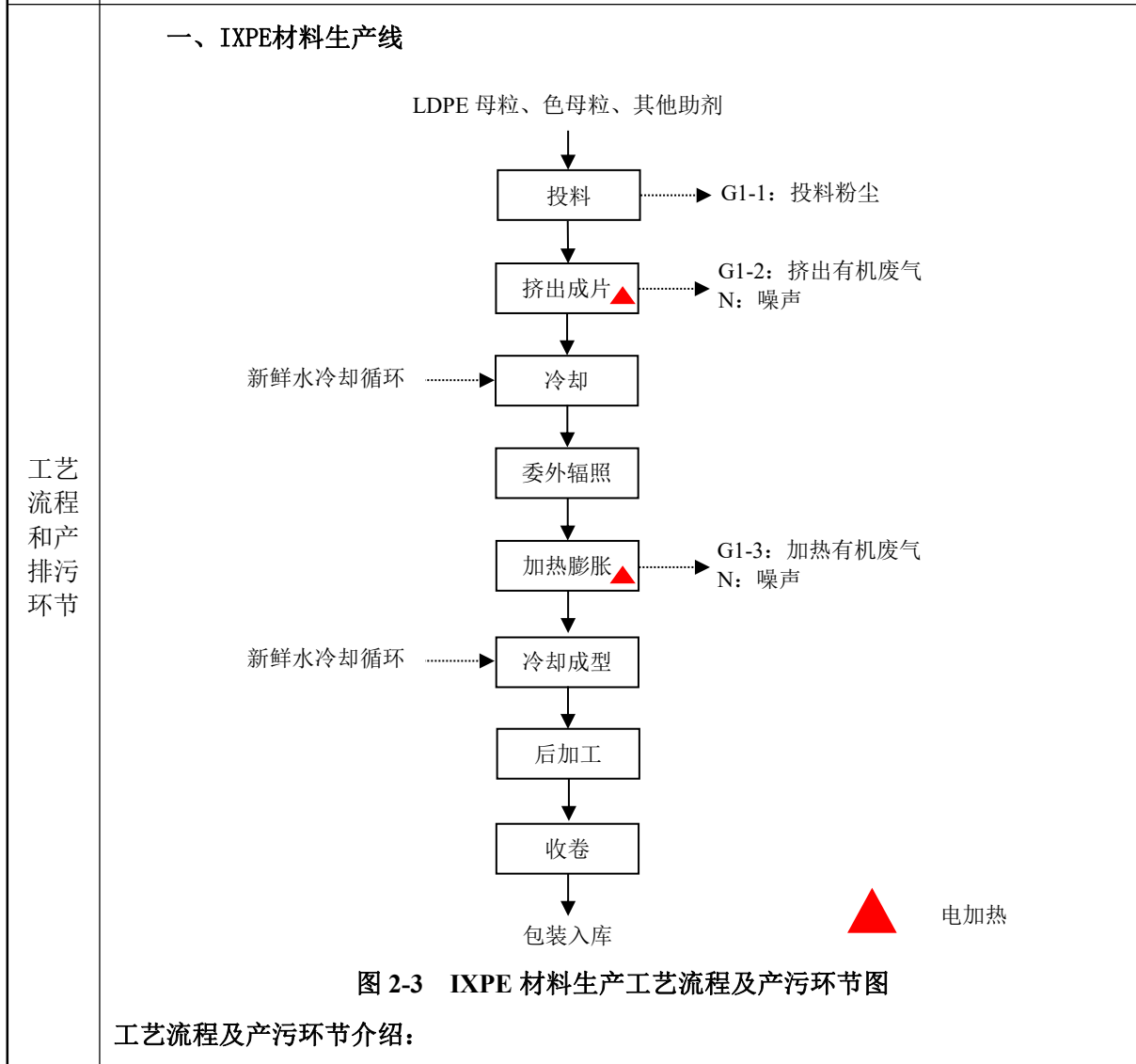
5、职工人数及工作制度

扩建项目职工拟新增 54 人，工作制为三班制，每班 8 小时，年工作 310 天，年运行 7440 小时。

6、项目厂区布置

公司位于太仓港协鑫路以南，华苏路以北，东侧为滨水路（规划）万林股份（太仓协鑫路）储运仓库，滨水路以东为向阳河；西侧为农田；北侧为协鑫路，协鑫路以北为太仓新太酒精有限公司；南侧为华苏路，华苏路以南为农田。

本项目利用企业北侧已取得暂未开发的空有土地，新建丙类厂房及仓库1座（占地1.4万平方米，建筑面积1.5万平方米），甲类仓库1座（占地300平方米，建筑面积300平方米）及污水处理设施。无机吸附材料实验室项目利用现有厂房。具体厂区布置见附图三。



(1) 投料：将 LDPE 母粒、色母粒、助剂（抗氧剂、敏化剂等）投料至设备中进行混合。此过程会产生一定的投料粉尘（G1-1）。

(2) 挤出成片：将投料混合后的物料送至挤出机中进行挤出成片工序，加工温度为 100~120℃，采用电加热，电加热为清洁能源，不产生废气。该工序会产生一定的挤出有机废气（G1-2）和噪声（N）。

(3) 冷却：通过循环水间接冷却对半成品进行冷却工序，冷却水循环使用，不外排。

(4) 委外辐照：此工序委外处理。

(5) 加热膨胀：将辐照后的半成品经放卷机放卷输送到加热炉加热膨胀，使用电加热，加热温度为 220~250℃。聚乙烯加热膨胀过程为纯物理过程，在一定的温度和压力下，利用分子的不稳定性，使溶解的气体释放膨胀为内部充满泡孔的泡沫塑料。该工序还会产生一定的加热有机废气（G1-3）和噪声（N）。

(6) 冷却成型：通过循环水间接冷却对半成品进行冷却工序，冷却水循环使用，不外排。

(7) 后加工：冷却成型后的产品进行压花、裁片、分条、冲孔等后加工工序。

(8) 收卷：将由收卷机进行收卷工序。

(9) 包装入库：经过上述工序的工件最后进行包装入库。

本项目（IXPE 材料生产线）生产排污节点见表 2-6。

表 2-6 生产排污节点表

污染类型	编号	污染源	污染物	排放特征	治理措施
废气	G1-1	投料	粉尘	连续，点源	集气罩+滤筒除尘装置+滤芯过滤，通过 15 米高 8#排气筒排放
	G1-2	挤出成片	非甲烷总烃	连续，点源	集气罩收集+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置，通过 15 米高 9#排气筒排放
	G1-3	加热膨胀	非甲烷总烃	连续，点源	
噪声	N	挤出成片	噪声	连续	基础减震，厂房隔声
	N	加热膨胀	噪声	连续	基础减震，厂房隔声

二、TPO材料生产线

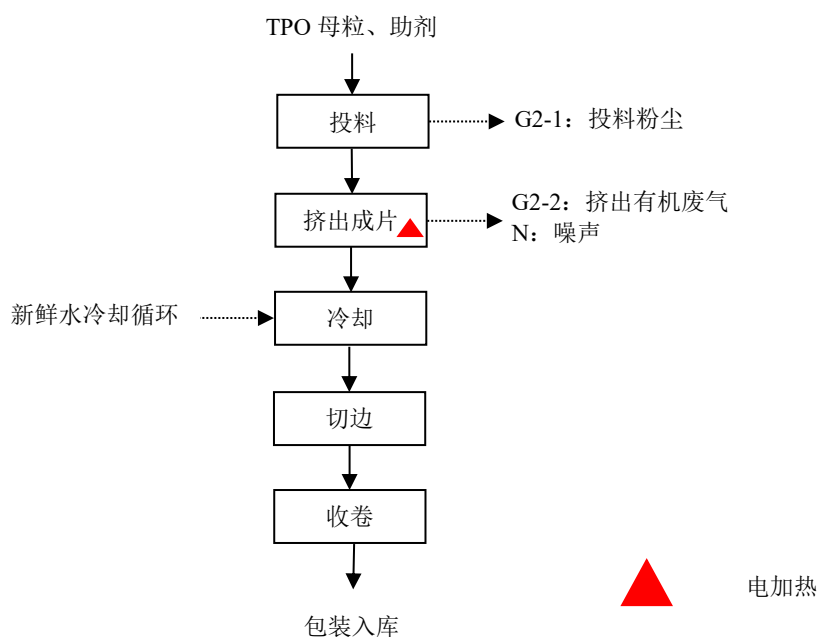


图 2-4 TPO 材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍：

(1) 投料：将 TPO 母粒、助剂（抗氧剂、紫外线吸收剂、光屏蔽剂等）投料至设备中进行混合。此过程会产生一定的投料粉尘（G2-1）。

(2) 挤出成片：将投料混合后的物料送至双螺杆挤出机中进行挤出成片工序，加工温度为 180~190℃，采用电加热。该工序会产生一定的挤出有机废气（G2-2）和噪声（N）。

(3) 冷却：通过循环水间接冷却对半成品进行冷却工序，冷却水循环使用，不外排。

(4) 切边：将冷却后的成品进行切边工序。

(5) 收卷：将切边后的产品由收卷机进行收卷工序。

(6) 包装入库：经过上述工序的工件最后进行包装入库。

本项目（TPO 材料生产线）生产排污节点见表 2-7。

表 2-7 生产排污节点表

污染类型	编号	污染源	污染物	排放特征	治理措施
废气	G2-1	投料	粉尘	连续，点源	集气罩+滤筒除尘装置+滤芯过滤，通过 15 米高 8#排气筒

					排放
	G2-2	挤出成片	非甲烷总烃	连续, 点源	集气罩收集+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置, 通过 15 米高 9#排气筒排放
噪声	N	挤出成片	噪声	连续	基础减震, 厂房隔声

三、PET材料生产线

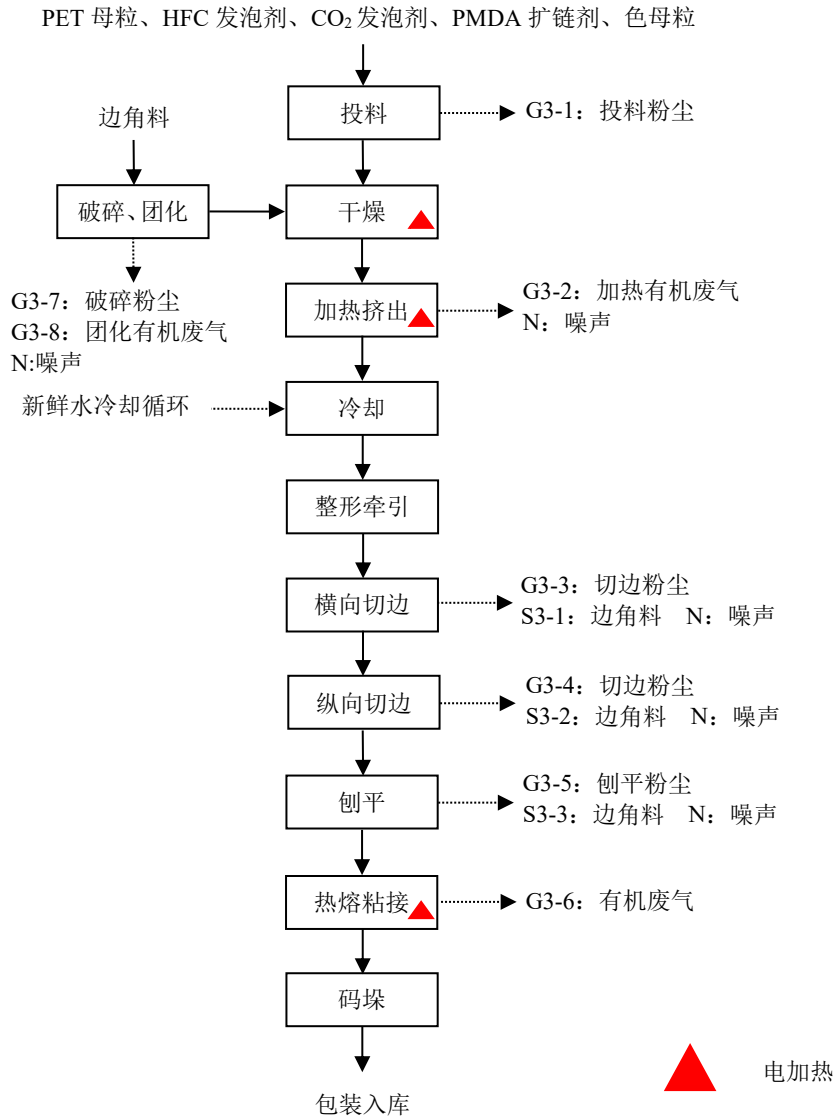


图 2-5 PET 材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍:

(1) 投料: 将 PET 母粒、HFC 发泡剂、CO₂ 发泡剂、PMDA 扩链剂、色母粒投料至设备中进行混合。此过程会产生一定的投料粉尘 (G3-1)。

(2) 干燥: 将投料混合后的物料送至烘箱进行干燥工序, 加工温度约为 50℃, 采用

电加热。

(3) 加热挤出：将干燥后的物料送至挤出机中进行挤出工序，加工温度为 200~220℃，采用电加热。本项目发泡为物理发泡，HFC 发泡剂为低分子低沸点挥发性液体，在此工序下气化，释放气体完成发泡、CO₂ 加入到熔融状态下的物料中，从机头挤出时由于压力降低使物料中混溶的 CO₂ 产生气体膨胀释放 CO₂ 气体完成发泡。气体在胶料内运动，促使胶料内形成较多的微小气孔，得到项目产品。该工序会产生一定的加热出有机废气 (G3-2) 和噪声 (N)。

(4) 冷却：通过循环水间接冷却对半成品进行冷却工序，冷却水循环使用，不外排。

(5) 整形牵引：将冷却后的半成品通过牵引机进行整形工序。

(6) 横向切边：将整形后的半成品进行横向切边工序。该工序会产生一定的切边粉尘 (G3-3)、边角料 (S3-1) 和噪声 (N)。

(7) 纵向切边：将横向切边后的不 N 成品进行纵向切边工序。该工序会产生一定的切边粉尘 (G3-4)、边角料 (S3-2) 和噪声 (N)。

(8) 刨平：将完成切边后的半成品进行刨皮工序使之变得平整。该工序会产生一定的刨平粉尘 (G3-5)、边角料 (S3-3) 和噪声 (N)。

(9) 热熔粘接：将刨平后的半成品加热进行热熔粘接，主要是对加工好的多块泡沫板材的最大面进行热熔焊接使多块板粘接够叠在一起使之成为一个大的方块整体，加工温度约为 105~120℃，采用电加热。该工序会产生一定的有机废气 (G3-6)。

(10) 码垛：将粘接后的产品进入最后的码垛工序。

(11) 包装入库：经过上述工序的工件最后进行包装入库。

(12) 横向切边、纵向切边和刨平工序会产生边角料，统一收集后送入破碎、团化设备，团化时物料与机器之间摩擦生热，温度约为 150℃。处理后再次进入干燥工序回收利用。该工序会产生一定的破碎粉尘 (G3-7)、团化有机废气 (G3-8) 和噪声 (N)。

备注：PET 材料生产线更换色母粒（更换颜色）时，使用到 PP 粒子通过挤出机作为置换清理残余色母用，挤出后的 PP 料为固废。

本项目（PET 材料生产线）生产排污节点见表 2-8。

表 2-8 生产排污节点表

污染类型	编号	污染源	污染物	排放特征	治理措施
废气	G3-1	投料	粉尘	连续，点源	集气罩+滤筒除尘装置+滤芯过滤，通过 15 米高 8#排气筒排放
	G3-2	加热挤出	非甲烷总烃	连续，点源	集气罩收集+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置，通过 15 米高 9#排气筒排放
	G3-3	横向切边	粉尘	间断，面源	集气罩+滤芯过滤，通过 15

	G3-4	纵向切边	粉尘	间断, 面源	米高 8#排气筒排放
	G3-5	刨平	粉尘	间断, 面源	
	G3-6	热熔粘接	非甲烷总烃	连续, 点源	集气罩收集+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置, 通过 15 米高 9#排气筒排放
	G3-7	破碎团化	粉尘	间断, 面源	集气罩+滤芯过滤, 通过 15 米高 8#排气筒排放
	G3-8	团化	有机废气	间断, 面源	集气罩收集+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置, 通过 15 米高 9#排气筒排放
噪声	N	加热挤出	噪声	连续	基础减震, 厂房隔声
	N	横向切边	噪声	连续	基础减震, 厂房隔声
	N	纵向切边	噪声	连续	基础减震, 厂房隔声
	N	刨平	噪声	连续	基础减震, 厂房隔声
	N	破碎团化	噪声	连续	基础减震, 厂房隔声
固废	S3-1	横向切边	边角料	间断	破碎后回收利用
	S3-2	纵向切边	边角料	间断	破碎后回收利用
	S3-3	刨平	边角料	间断	破碎后回收利用

四、高完整性容器生产线

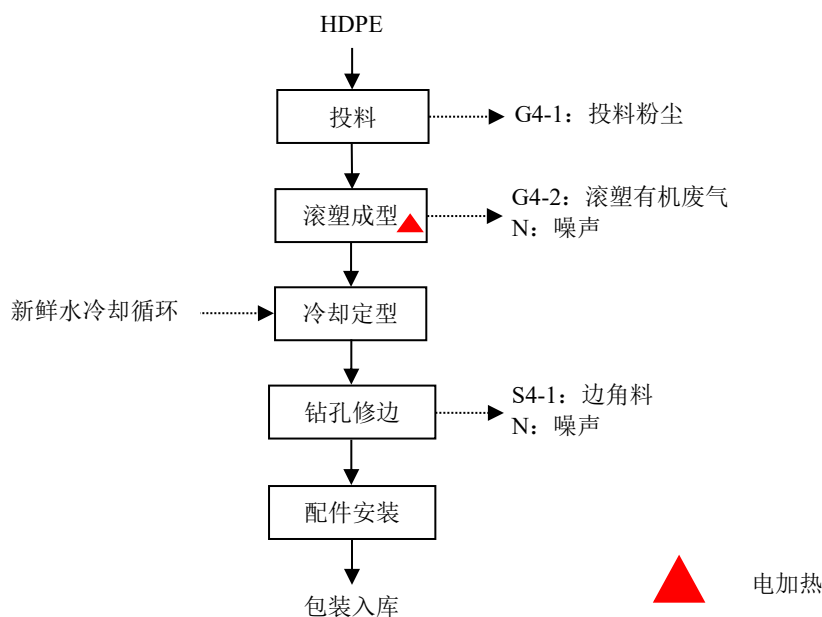


图 2-6 高完整性容器生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍:

(1) 投料: 将 HDPE 高密度聚乙烯树脂投料至设备中进行混合。此过程会产生一定的投料粉尘 (G4-1)。

(2) 滚塑成型: 将投料混合后的物料送至滚塑模具中进行成型工序, 加工温度为 280~300℃, 采用电加热。该工序会产生一定的滚塑有机废气 (G4-2) 和噪声 (N)。

(3) 冷却：通过循环水间接冷却对半成品进行冷却工序，冷却水循环使用，不外排。

(4) 钻孔修边：在容器盖子上钻出排气孔，并修除制品边缘的多余部分。该工序会产生一定的边角料（S4-1）和噪声（N）。

(5) 将钻孔修边后的半成品进行装配工序。

(6) 包装入库：经过上述工序的工件最后进行包装入库。

本项目（高完整性容器生产线）生产排污节点见表 2-9。

表 2-9 生产排污节点表

污染类型	编号	污染源	污染物	排放特征	治理措施
废气	G4-1	投料	粉尘	连续，点源	集气罩+滤筒除尘装置+滤芯过滤，通过 15 米高 8#排气筒排放
	G4-2	滚塑成型	非甲烷总烃	连续，点源	集气罩收集+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置，通过 15 米高 9#排气筒排放
噪声	N	滚塑成型	噪声	连续	基础减震，厂房隔声
	N	钻孔修边	噪声	连续	基础减震，厂房隔声
固废	S4-1	钻孔修边	边角料	间断	收集后外卖处置

五、可降解材料生产线

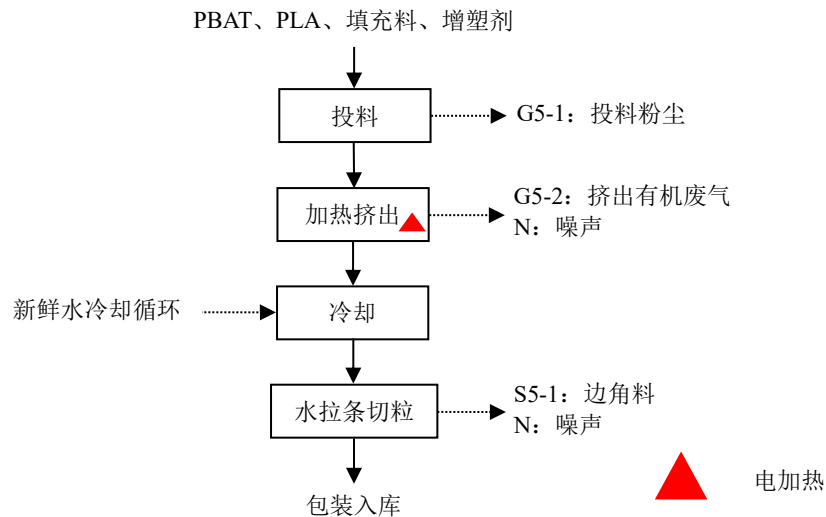


图 2-7 可降解材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍：

(1) 投料：将 PBAT（生物降解聚对苯二甲酸-己二酸丁酯）、PLA 聚乳酸、填充料（碳酸钙）和增塑剂（邻苯二甲酸二丁酯）投料至设备中进行混合。此过程会产生一定的投料粉尘（G5-1）。

(2) 加热挤出：将投料混合后的物料送至双螺杆挤出机中进行挤出工序，加工温度

为 130~200℃，采用电加热。该工序会产生一定的挤出有机废气（G5-2）和噪声（N）。

（3）冷却：通过循环水间接冷却对半成品进行冷却工序，冷却水循环使用，不外排。

（4）水拉条切粒：将冷却后的半成品采用拉条风冷后热切或拉条水冷后切粒，切粒不直接接触水。该工序会产生一定的边角料（S5-1）和噪声（N）。

（5）包装入库：经过上述工序的工件最后进行包装入库。

本项目（可降解材料生产线）生产排污节点见表 2-10。

表 2-10 生产排污节点表

污染类型	编号	污染源	污染物	排放特征	治理措施
废气	G5-1	投料	粉尘	连续，点源	集气罩+滤筒除尘装置+滤芯过滤，通过 15 米高 8#排气筒排放
	G5-2	加热挤出	非甲烷总烃	连续，点源	集气罩收集+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置，通过 15 米高 9#排气筒排放
噪声	N	加热挤出	噪声	连续	基础减震，厂房隔声
	N	水拉条切粒	噪声	连续	基础减震，厂房隔声
固废	S5-1	水拉条切粒	边角料	间断	收集后外卖处置

六、无机吸附材料（实验室开发项目）生产线

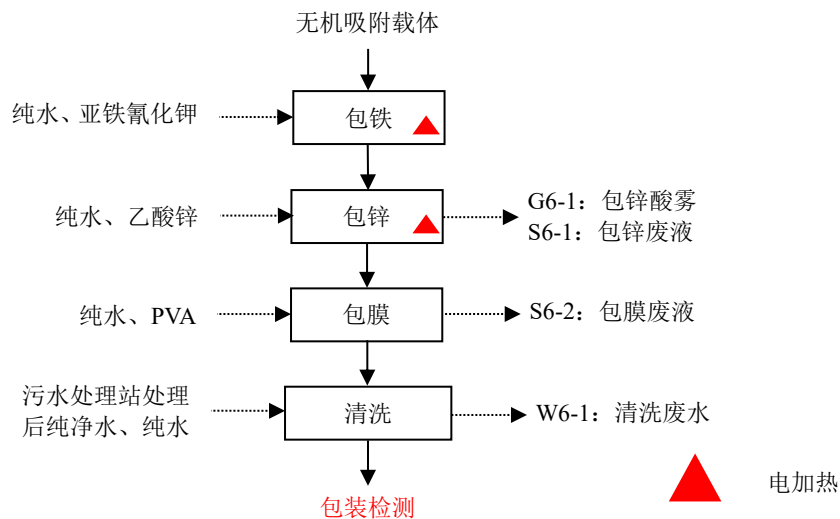


图 2-8 无机吸附材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍：

本项目研发的无机吸附材料加工完后为粉块状颗粒物，用于核电站放射性废水处理，类似于活性炭吸附的作用。

（1）包铁：搅拌罐中加入纯水升温至 90℃，采用电加热，加入一定量的亚铁氰化钾，搅拌溶解，配置成 40%的亚铁氰化钾溶液，加入盛有无机吸附载体（二氧化硅）的托盘中，

搅拌均匀，静置吸附，然后离心出料，推入烘箱烘干，烘干温度为 90°C，烘干时间为 10h。分离的亚铁氰化钾溶液收集到物料桶中重复利用。

(2) 包锌：将包铁后的吸附材料加入乙酸锌溶液，乙酸锌和纯水配置，浓度为 30%，搅拌后静置浸泡，缓慢进行吸附包裹，然后离心出料，推入烘箱烘干，烘干温度为 95~100°C，烘干时间为 10h。该工序会产生一定的包锌酸雾 (G6-1) 和包锌废液 (S6-1)，包锌废液主要含有亚铁氰化钾溶液和吸附剂粉末，作为危险废物委托有资质单位进行处置。

(3) 包膜：将包锌后的吸附材料加入 PVA 溶液，PVA 和纯水配置，浓度为 2%，搅拌后静置吸附，然后离心出料，推入烘箱烘干，烘干温度为室温，烘干时间为 4h。该工序会产生一定的包膜废液 (S6-2)，包膜废液主要含有亚铁氰化钾溶液、PVA 溶液和吸附剂粉末，作为危险废物委托有资质单位进行处置。

(4) 清洗：将包膜后的吸附材料用纯水进行清洗，得到最终产品。该工序会产生清洗废水 (W6-1)，清洗废水排至厂区污水处理设施处理，处理后的净化水回用于清洗工序，处理后的浓缩水作为危险废物委托有资质单位进行处置。

(5) 包装检测：经过上述工序的工件最后进行包装检测。

本项目（无机吸附材料生产线）生产排污节点见表 2-11。

表 2-11 生产排污节点表

污染类型	编号	污染源	污染物	排放特征	治理措施
废气	G6-1	包锌	酸雾（以乙酸计）	连续，点源	集气罩+滤碱液喷淋塔，通过 25 米高 7#排气筒排放
废水	W6-1	清洗	COD、SS、Zn ²⁺ 、Fe ²⁺ 、K ⁺	连续	厂区污水处理设施回用
固废	S6-1	包锌	包锌废液	间断	委托有资质单位进行处置
	S6-2	包膜	包膜废液	间断	

与项目有关的原有环境问题

1、现有项目情况

中广核三角洲（江苏）塑化有限公司前身为江苏三角洲塑化有限公司，成立于 1983 年 11 月 14 日，是由太仓市塑料制品三厂发展而成的国家重点高新技术企业，为中广核高新核材集团全资子公司。于 2014 年 3 月 6 日，企业名称由变更为中广核三角洲（江苏）塑化有限公司。

中广核三角洲（江苏）塑化有限公司于 2005 年委托苏州科技学院编写《江苏三角洲塑化有限公司年产中压橡胶电缆材料 4000 吨项目环境影响报告表》，于 2005 年 5 月 31 日取得苏州市环境保护局环评批复（批复文号：苏环建[2005]619 号），批复产能为年产中压橡胶电缆材料 4000 吨的生产规模，该项目于 2014 年 1 月 24 日取得太仓市环境保护局竣工验收意见（验收文号：太环建验[2014]23 号）。公司于 2014 年委托南京师范大学

编写《江苏三角洲塑化有限公司 25000t/a PVC 材料、3000t/a PE 电缆料、1000t/a 接枝料项目环境影响后评价报告书》，建设产能为年产 25000t PVC 材料、3000t PE 电缆料、1000t 接枝料，该项目于 2015 年 9 月 28 日取得太仓市环境保护局竣工验收意见（验收文号：太环建验[2015]217 号）。

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司于 2015 年委托南京师范大学编写《中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目环境影响报告表》，于 2015 年 11 月 10 日取得太仓市环境保护局环评批复（批复文号：太环建[2015]547 号），批复产能为年产 PVC 线缆高聚物材料 6 万吨，POE 线缆高聚物材料 3 万吨，特种高聚物材料 4850 吨，TPE 特种高聚物材料 1 万吨，交联 PE 高聚物材料 3 万吨的生产规模，该项目于 2020 年 4 月 28 日组织专家现场验收并通过（废气、废水和噪声），于 2020 年 8 月 26 日取得苏州市行政审批局固废竣工验收意见（验收文号：苏行审环验[2020]30185 号）。

中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司前身为苏州德尔泰高聚物有限公司，于 2014 年 3 月 6 日变更为中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司。企业于 2007 年编写《苏州德尔泰高聚物有限公司扩建 POE 电缆料项目环境影响报告表》并取得太仓市环境保护局环评批复（批复文号：太环计[2007]292 号）和竣工验收（验收文号：太环计[2010]321 号）。原有项目项目拆除不再生产，2020 年，因发展需要，企业利用现有厂房 7533.5m²，总投资 2500 万元，投产后可年产 2000 吨聚烯烃塑料制品扩产项目，编制《中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司年产 2000 吨聚烯烃塑料制品扩产项目环境影响报告表》，并于 2020 年 6 月取得苏州市行政审批局环评批复（批复文号：苏行审环评[2020]30121 号），批复产能为年产 2000 吨聚烯烃塑料制品的生产规模。该项目在建设过程中发现，实际生产设备和生产线与环评报告中的生产设备和生产线有较大出入，于 2020 年 8 月进行重新报批，并于 2021 年 4 月 15 日苏州市行政审批局环评批复（批复文号：苏行审环评[2021]30155 号），批复产能为年产 2000 吨聚烯烃塑料制品的生产规模。

企业因业务发展需要，经股东方决定，将中广核三角洲（江苏）塑化有限公司、中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司、中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司这三家中广核高新核材集团全资子公司于 2020 年 8 月 28 日进行吸收合并，吸收合并后，中广核三角洲（江苏）塑化有限公司存续，中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司和中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司解散注销。注册地址由太仓市沙溪镇新北东路 90 号变更至太仓市太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号（原中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司地址）。

具体情况见表 2-12。

表 2-12 现有项目环评及验收情况

序号	项目名称	批复的生产内容	环评审批情况	竣工验收情况	备注
1	中广核高新核材集团(太仓)三角洲新材料有限公司新建13.485万吨高聚物材料项目环境影响报告表	年产PVC线缆高聚物材料6万吨,POE线缆高聚物材料3万吨,特种高聚物材料4850吨,TPE特种高聚物材料1万吨,交联PE高聚物材料3万吨	太环建[2015]547号	苏行审环验[2020]30185号	正常生产中

2、现有主要原辅材料及设备清单

表 2-13 现有项目主要原辅材料表

序号	原辅料名称	主要组分、规格	年消耗量(t/a)	最大储存量	单位	备注
1	PVC树脂	-	30100	2500	吨/年	PVC 线缆高聚物材料
2	增塑剂	邻苯二甲酸二酯	16195	1500	吨/年	
3	碳酸钙	-	12000	1000	吨/年	
4	钙锌稳定剂	钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂	1180	100	吨/年	
5	其他助剂	阻燃剂、抗氧剂等	601	100	吨/年	
6	LDPE树脂	-	6275	500	吨/年	POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料
7	EVA树脂	-	8017	600	吨/年	
8	氢氧化铝	-	19860	1500	吨/年	
9	其他助剂	阻燃剂、抗氧剂等	700	100	吨/年	
10	SEES树脂	-	5060	450	吨/年	TPE 特种高聚物材料
11	PP树脂	-	2000	200	吨/年	
12	增塑剂	邻苯二甲酸二酯	1000	1500	吨/年	
13	碳酸钙	-	448	1000	吨/年	
14	阻燃剂	-	1500	100	吨/年	
15	抗氧剂	-	51	100	吨/年	
16	LDPE树脂	-	29186	2500	吨/年	交联 PE 高聚物材料
17	硅烷交联剂	有机硅化合物	200	15	吨/年	
18	DCP交联剂	过氧化二异丙苯	30	3	吨/年	
19	抗氧剂	-	147	100	吨/年	

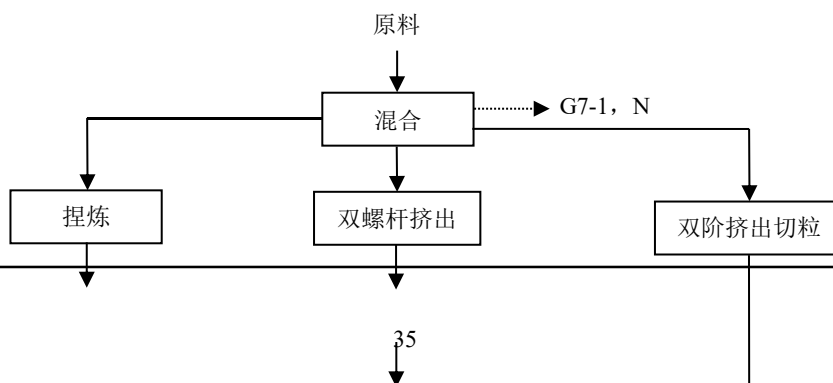
表 2-14 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套/条)	备注
1	高速混合机(含低混/搅拌机)	SHR500-2000A	11	PVC 生产车间
2	真空上料机	/	11	
3	捏合机(含密炼机)	110L	1	
4	开炼机	48寸	1	
5	双阶挤出机组	STS75/200	2	
6	往复式螺杆挤出机组	105/180	1	
7	双阶挤出机组	STS75/180	5	
8	双阶挤出机组	75/180	1	
9	单螺杆机组	65/180	2	
10	PVC料仓	26m ³	11	
11	振动筛	/	11	
12	集成式除尘器	/	1	

13	活性炭废气处理系统	/	1	POE 生产车间	
14	EPR 计量混配器系统	/	11		
15	成品自动包装机	/	11		
16	高速混合机 (含搅拌机)	SHR500	11		
17	捏合机 (含密炼机)	75L	2		
18	捏合机 (含密炼机)	110L	2		
19	双螺杆挤出机组	TSH65	3		
20	进口往复式螺杆挤出机	MX150-15F	1		
21	往复式螺杆挤出机	GWHS-105/200	1		
22	双阶挤出机组	SDJ75/180	8		
23	POE 料仓	26m ³	13		
24	成品自动包装机	/	7		
25	沸腾床	/	1		
26	振动筛	/	13		
27	EPR 计量混配器系统	/	8		
28	集成式除尘器	/	1		
29	活性炭废气处理系统	/	1		
30	高速混合机 (含搅拌机)	SHR500	14		TPE/PE 线缆高聚物材料
31	水环切粒机组	SHJ-72	12		
32	水环切粒机组	SHJ-75	3		
33	单螺杆挤出机组	75	5		
34	双螺杆挤出机组	SHJ-65A	15		
35	自动成品包装机	/	10		
36	TPE 料仓	26m ³	14		
37	PE 烘干料仓	26m ³	3		
38	沸腾床	/	1		
39	振动筛	/	16		
40	摇罐	/	4		
41	集成式除尘器	/	1		
42	活性炭废气处理系统	/	1		

3、现有项目生产工艺

一、PVC线缆高聚物材料生产线



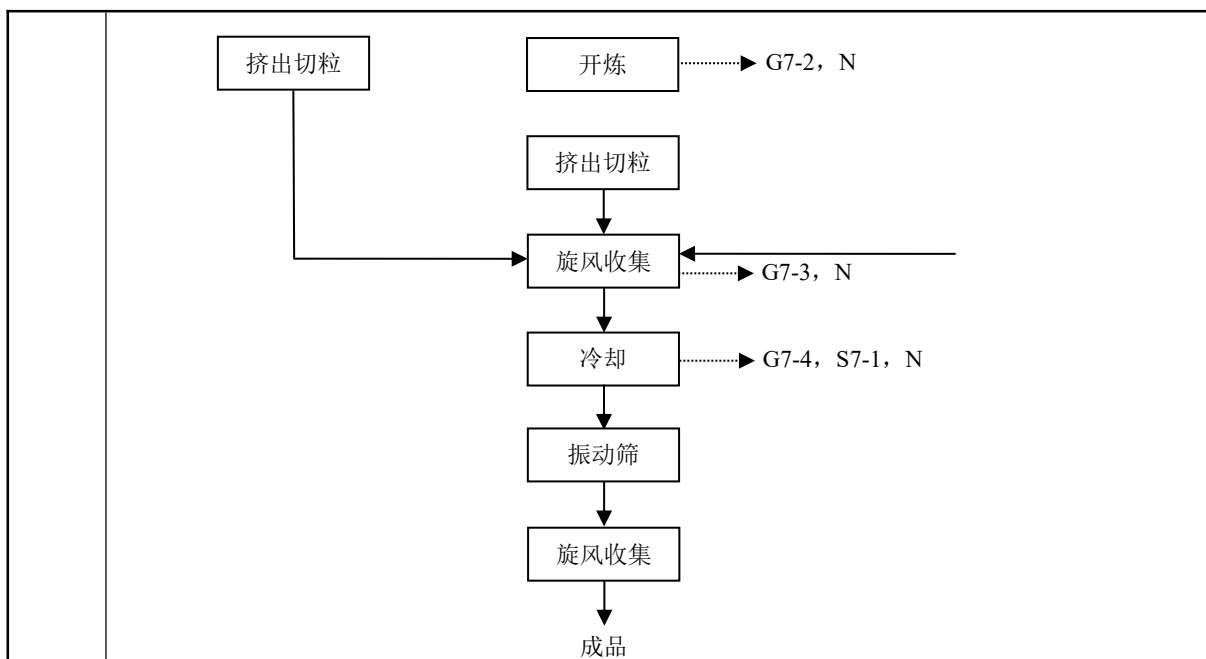


图 2-9 PVC 线缆高聚物材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍：

(1) 混合：把外购的原料 PVC 树脂、增塑剂、碳酸钙、钙锌稳定剂、其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等）一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G7-1），由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气再统一经屋顶滤芯过滤后于 25 米高空排放。

(2) 捏炼、挤出或者双阶挤出等

①捏炼、挤出切粒

捏炼：把混合好的物料通过密闭管道通到捏炼机中由捏炼机对物料进行捏炼（即为密炼）即可，捏炼过程中捏炼机密闭操作，因此，无明显扬尘产生。

挤出切粒：捏炼好的物料通过密闭的管道通入到单螺杆挤出机中，单螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后熔化的物料被单螺杆挤出机用压力从模口挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从进料到挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

②双螺杆挤出、开炼、挤出切粒

双螺杆挤出、开炼：把混合好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤

出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过传送带送到开炼机中，由开炼机通过敞开式的双轭对物料进行挤压即可。该过程中会产生少量的有机废气（G7-2），通过集气罩对废气进行捕集。

挤出切粒：开炼好的物料通过传送带通入到单螺杆挤出机中，单螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后熔化的物料被单螺杆挤出机用压力从模口挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

③双阶挤出切粒

双阶挤出切粒：把混合好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

（3）旋风收集：在三种工艺各自的生产线上，经过挤出切粒后的物料通过密闭管道通入到旋风分离器中，由旋风分离器对物料进行收集。同时由于加热后产生的有机废气会随物料一起到旋风分离器中，旋风分离器形成螺旋式风涡，使物料最终下沉至料斗，而有机废气则通过旋风分离器顶部排出，在旋风分离器顶部设置集气罩对废气进行收集。该过程中会产生少量的有机废气（G7-3）。

（4）冷却：通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到振动筛中进行冷却。物料输送到振动筛后，振动筛通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接振动筛自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理之后的尾气（G7-4）统一经屋顶滤芯过滤后 25 米高空排放。处理产生的除尘灰（S1-1）则作为固体对其进行环卫清运。

（5）振动筛：把在沸腾床中冷却好的物料通过密闭管道通入到振动筛上，通过振动筛筛选出不同粒径的物料即可。

（6）旋风收集：由于建设项目振动筛设置的位置较低，不便于流水化操作就地收集，因此通过密闭管道把物料输送到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行机械化收集即可。收集好的物料即为成品、入库暂存。

二、POE线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产线

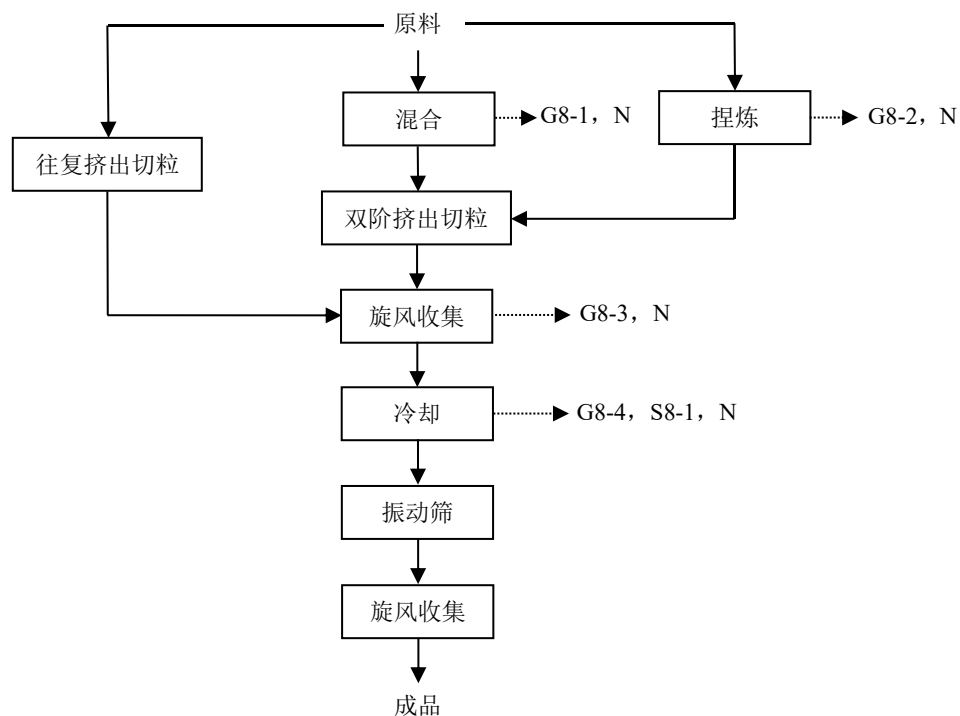


图 2-10 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍：

(1) 混合、捏炼、往复挤出等

①往复挤出切粒

往复挤出切粒：把外购的原料 LDPE 树脂、EVA 树脂、氢氧化铝、其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等）通过生产线自带的送料机通过密闭管道把物料送入到往复挤出机中，往复挤出机通过电加热混炼使其落融，温度约为 140~170℃，持续加热后溶化的物料被往复挤出机在设备内来回往复的挤捏，经过往复挤出机来回往复挤捏一段时间后再被往复挤出机用压力从模口挤出。挤出之后的物料通过往复挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程从物料进料到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

②混合、双阶挤出切粒

混合：把外购的原料 LDPE 树脂、EVA 树脂、氢氧化铝、其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等）一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G8-1），由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气统一经屋顶滤芯过滤后于 25 米高空排放。

双阶挤出切粒：把混合或者捏炼好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆

挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

③捏炼、双阶挤出切粒

捏炼：把外购的原料 LDPE 树脂、EVA 树脂、氢氧化铝、其他助剂（阻燃剂、抗氧化剂等）一起投料到生产线的捏炼设备中，由捏炼设备对物料进行捏炼，使物料充分混合均匀。该过程中捏炼时设备密闭操作，使得捏炼的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G8-2），由设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气统一经屋顶滤芯过滤后于 25 米高空排放。

双阶挤出切粒：把混合或者捏炼好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

（2）旋风收集：在三种工艺各自的生产线上，经过挤出切粒或者离心分离后的物料通过密闭管道通入到旋风分离器中，由旋风分离器对物料进行收集。同时由于加热后产生的有机废气会随物料一起到旋风分离器中，旋风分离器形成螺旋式风涡，使物料最终下沉至料斗，而有机废气则通过旋风分离器顶部排出，在旋风分离器顶部设置集气罩对废气进行收集。该过程中会产生少量的有机废气（G8-3）。

（3）冷却：通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到振动筛（沸腾床）中进行冷却。物料输送到振动筛（沸腾床）后，振动筛（沸腾床）通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理之后的尾气（G8-4）统一经屋顶滤芯过滤后于 25 米高空排放，处理产生的除尘灰（S8-1）则作为固体对其进行环卫清运。

（4）振动筛：冷却好的物料通过密闭管道通入到振动筛上，通过振动筛筛选出不同粒径的物料即可。

（5）旋风收集：由于建设项目振动筛设置的位置较低，不便于流水化操作就地收集，

因此通过密闭管道把物料输送到旋风分离器中,通过旋风分离器对物料进行机械化收集即可。收集好的物料即为成品、入库暂存。

三、TPE特种高聚物材料材料生产线

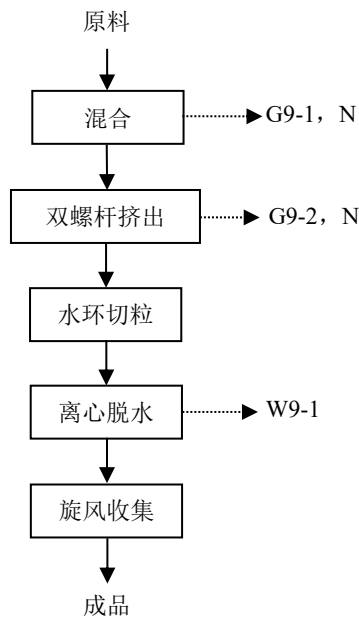


图 2-11 TPE 特种高聚物材料生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍:

(1) 混合: 把外购的原料 SEBS 树脂、PP 树脂、增塑剂、碳酸钙、阻燃剂、抗氧剂一起投料到生产线的混合搅拌设备中,由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌,使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作,使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气(G9-1),由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理,处理后回用于生产,处理之后的尾气统一经屋顶滤芯过滤后于 25 米高空排放。

(2) 双螺杆挤出: 把混合好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中,双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融,温度约为 140~170℃,持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。该过程中挤出时会产生少量的有机废气(G9-2),通过设置集气罩对废气进行收集处理。

(3) 水环切粒: 把挤出的物料通入到生产线自带的水环切粒设备中,物料进入水中得以冷却,同时设备通过切刀在水中物料进行切粒即可。水环切粒用水循环使用,设有循环水池。

(4) 离心脱水: 把切粒好的物料通过传送带传送到生产线自带的离心脱水设备中,通过离心脱水设备高速旋转,分离水和物料,同时物料中的细小颗粒会随水一起被分离。

分离出来的水和细小颗粒进入循环水池中，循环水池定期补充、定期捞渣，定期排水（W9-1）。

（5）旋风收集：把离心脱水好的物料通过管道送入到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行机械化收集即可。分离收集好的物料即为成品，入库暂存。

四、交联PE高聚物材料材料生产线

建设项目交联 PE 高聚物材料生产工艺分为两种，分别在各自的生产线上进行生产，其主要的原料等相同。

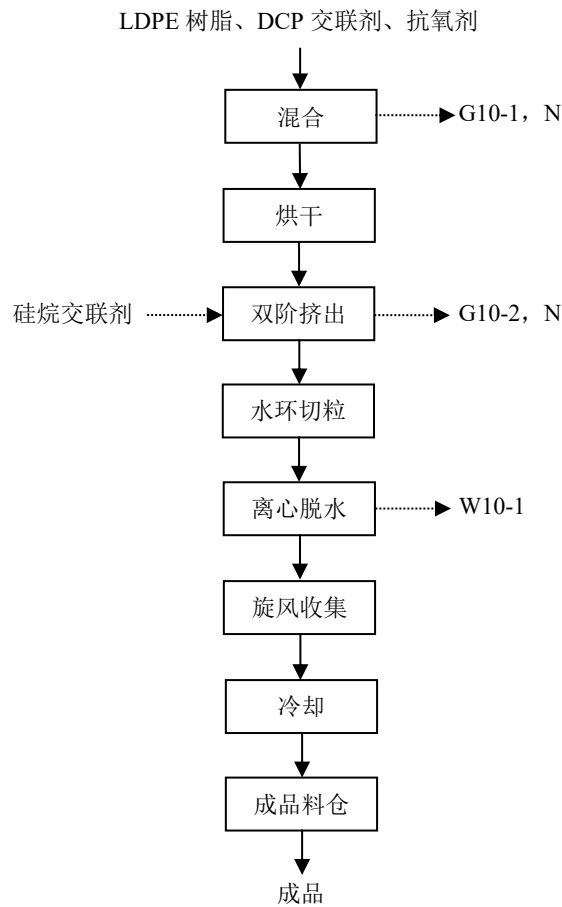


图 2-12 交联 PE 高聚物材料生产工艺（一）流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍：

（1）混合：把外购的原料 LDPE 树脂、DCP 交联剂、抗氧剂一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G10-1），由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气统一经屋顶滤芯过滤后于 25 米高空排放。

（2）烘干：把混合好的物料通过密闭的管道送入到生产线自带的烘干料仓中，烘干

料仓通过电加热对物料进行加热烘干，去除水分。

(3) 双阶挤出切粒：把烘干好的物料和外购的硅烷交联剂一起通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后爆化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出。该过程中会产生少量的有机废气 (G10-2)，通过集气罩进行捕集。

(4) 水环切粒：把挤出的物料通入到生产线自带的水环切粒设备中，物料进入水中得以冷却，同时设备通过切刀在水中同时对物料进行切粒即可。水环切粒用水循环使用，设有循环水池。

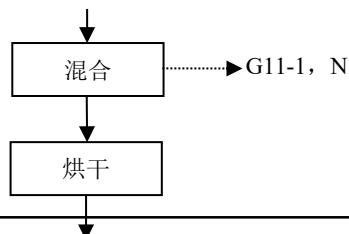
(5) 离心脱水：把切粒好的物料通过传送带传送到生产线自带的离心脱水设备中通过离心脱水设备高速旋转，分离水和物料，同时物料中的细小颗粒会随水一起被分离。分离出来的水和细小颗粒进入循环水池中，循环水池定期补充、定期捞渣，定期排水 (W10-1)。

(6) 旋风收集：把离心脱水好的物料通过管道送入到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行分离收集即可。

(7) 冷却：由于硅烷交联 PE 产品的特性不同，需要进一步冷却，故通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到沸腾床中进行冷却。物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。由于物料中的细小颗粒在前道离心脱水时随水一起分离出去了，因此该过程中无废气产生，仅为对物料的冷却。

(8) 成品料仓：把冷却好的物料通过密闭管道输送到成品料仓中即可。即为成品、入库暂存。

LDPE 树脂、DCP 交联剂、抗氧剂



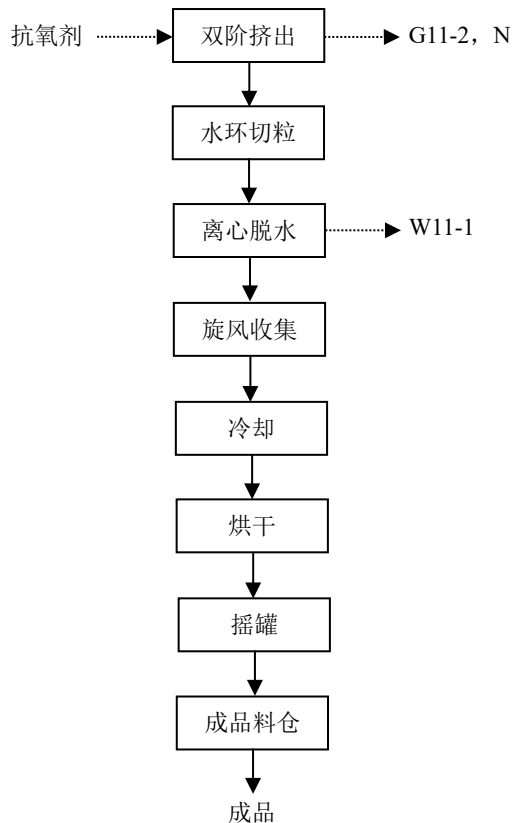


图 2-13 交联 PE 高聚物料生产工艺（二）流程及产污环节图

工艺流程及产污环节介绍：

（1）混合：把外购的原料 LDPE 树脂、DCP 交联剂、抗氧剂一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G11-1），由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气统一经屋顶滤芯过滤后于 25 米高空排放。

（2）烘干：把混合好的物料通过密闭的管道送入到生产线自带的烘干料仓中，烘干料仓通过电加热对物料进行加热烘干，去除水分。

（3）双阶挤出切粒：把烘干好的物料和外购的抗氧剂一起通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140~170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出。该过程中会产生少量的有机废气（G11-2），通过集气罩进行捕集。

（4）水环切粒：把挤出的物料通入到生产线自带的水环切粒设备中，物料进入水中得以冷却，同时设备通过切刀在水中物料进行切粒即可。水环切粒用水循环使用，设有循环水池。

(5) 离心脱水：把切粒好的物料通过传送带传送到生产线自带的离心脱水设备中，通过离心脱水设备高速旋转，分离水和物料，同时物料中的细小颗粒会随水一起被分离。分离出来的水和细小颗粒进入循环水池中，循环水池定期补充、定期捞渣，定期排水（W11-1）。

(6) 旋风收集：把离心脱水好的物料通过管道送入到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行分离收集即可。

(7) 冷却：由于化学交联 PE 产品的特性不同，需要进一步冷却，故通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到沸腾床中进行冷却。物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。由于物料中的细小颗粒在前道离心脱水时随水一起分离出去了，因此该过程中无废气产生，仅为对物料的冷却。

(8) 烘干：由于化学交联 PE 产品对物料含水率要求较高，因此把冷却好的物料通过密闭的管道送入到生产线自带的烘干料仓中，烘干料仓通过电加热对物料进行加热烘干，去除水分。

(9) 摇罐：把烘干好的物料送到摇罐对物料进行缓慢摇匀。摇罐摇匀过程密闭操作，无明显废气产生。

(10) 成品料仓：把摇罐摇匀好的物料通过密闭管道输送到成品料仓中即可。即为成品、入库暂存。

4、现有项目污染物产生排放情况

(1) 废气

现有项目废气主要为旋风收集、开炼、双螺杆、双阶挤出工序产生的有机废气和投料废气，旋风收集、开炼、双螺杆、双阶挤出工序产生的有机废气经集气罩收集过滤棉+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后分别通过 1#、3#、5#25 米高排气筒排放；投料废气经集气罩收集滤筒除尘装置处理后分别通过 2#、4#、6#25 米高排气筒排放。未被收集的废气以无组织形式排放。

表 2-15 现有项目废气产生情况一览表

类别	污染物名称	产生量 t/a	实际排放量 t/a	环评批复量 t/a
有组织废气	非甲烷总烃	12.15	0.189	1.215
	颗粒物	2.43	0.966	/
无组织废气	非甲烷总烃	1.35	/	1.35
	颗粒物	0.365	/	0.365

注：现有项目实际排放量数据来源于《中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目竣工环境保护验收监测报告表》表 8-15 数据。

(2) 废水

现有项目主要废水为生活污水和水环切粒、离心脱水定期排水，水环切粒、离心脱

水的定期排水与经化粪池预处理后的生活污水一并接入港城污水处理厂集中处理。

表 2-16 现有项目废水产生情况一览表

种类	污染物名称	产生量 t/a	实际排放量 t/a	环评批复量 t/a	排放方式与去向
生活污水	废水量	21600	21600	21600	接管至港城污水处理厂集中处理。
	COD	8.64	2.87	8.64	
	SS	4.32	1.7	4.32	
	氨氮	0.54	0.35	0.54	
	TP	0.0864	0.031	0.0864	
循环水池定期排水	废水量	200	200	200	
	COD	0.02	0.02	0.02	
	SS	0.04	0.05	0.04	

注：现有项目实际排放量数据来源于《中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目竣工环境保护验收监测报告表》表 8-14 数据。

(3) 噪声

现有项目的主要噪声源为高速混合机、捏合机、双阶挤出机、集尘旋风收集器等设备，经过厂房隔声以及其他建筑物阻隔和距离衰减后，厂界四周外 1m 处的昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区域的噪声排放要求。

(4) 固体废弃物

原有项目固体废弃物产生及处置情况见下表。

表 2-17 固体废弃物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物类别	废物代码	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	利用处置方式
1	除尘灰	一般固废	/	/	9.5	9.0	由环卫部门定期清运
2	灰渣	一般固废	/	/	4	3.8	
3	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	4.8	5	委托有资质单位处理
4	废包装容器	危险废物	HW49	900-041-49	/	2.0	
5	废滤棉	危险废物	HW49	900-041-49	/	1.0	
6	废油	危险废物	HW08	900-217-08	/	2.0	
7	生活垃圾	一般固废	/	/	240	210	由环卫部门定期清运

备注：根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，现有项目废活性炭废物代码为 900-039-49。

注：现有项目实际产生量数据来源于《中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目竣工环境保护验收监测报告表》表 3-3 数据。

5、原有项目主要环境问题和“以新带老”措施

原有项目生产经营期间无环境污染事故、环境风险事故；与周围居民及企业无环保纠纷。

本项目利用企业北侧已取得暂未开发的空有土地，新建丙类厂房及仓库 1 座（占地

1.4 万平方米，建筑面积 1.5 万平方米），甲类仓库 1 座（占地 300 平方米，建筑面积 300 平方米）及污水处理设施。无机吸附材料实验室项目利用现有厂房。建设 20 条生产线；1 座吸附材料实验室。投产后可年产 IXPE 材料 2500 吨、TPO 材料 14285 吨、PET 材料 10080 吨、高完整性容器 600 个、可降解材料 1000 吨和吸附材料（实验室项目）。

无原有污染源及环境问题，公辅工程、厂区内供水、供电等基础设施健全，无遗留环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 环境质量公报数据</p> <p>本项目所在区域是否达标判定，优先采用苏州市太仓生态环境局公开发布的《2019年度太仓市环境状况公报》中的数据及结论。根据该公报内容如下：</p>					
	<p>表 3-1 基本污染物环境质量现状</p>					
	污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数 (%)	达标 情况
	SO ₂	年平均浓度	60	11.3	/	达标
		百分位数日均浓度	150	27.7	/	达标
	NO ₂	年平均浓度	40	35.9	/	达标
		百分位数日均浓度	80	79.4	/	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	70	54.2	/	达标
		百分位数日均浓度	150	139.0	/	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	35	30.7	/	达标
百分位数日均浓度		75	87.4	16.6	不达标	
CO	百分位数日均浓度	4000	1200	/	达标	
O ₃	8小时百分位数日均浓度	160	173	8.1	不达标	
<p>根据表 3-1，2019 年度太仓市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度和，CO 平均第 95 百分位数浓度达标，符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准；PM_{2.5} 百分位数日均浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。</p> <p>因此，项目所在地太仓市属于不达标区。根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024 年)》，空气质量达标期限与分阶段目标如下：到 2020 年，SO₂、NO_x、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20% 以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25% 以上，力争达到 39$\mu\text{g}/\text{cm}^3$；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35$\mu\text{g}/\text{cm}^3$ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。因此预计区域大气环境质量状况可以得到进一步改善，能够达标。</p>						
<p>(2) 特征污染物环境质量现状</p> <p>本项目引用苏州泰坤检测技术有限公司于 2019.6.19~2019.6.25 对和平新村进行的大气现状监测数据(监测报告编号：TKJC2019CB010-H)。监测点和平新村在本项目大气评价范围内(监测点位位于本项目北侧，距离 2.5km)，符合“引用建设项目 5 千米范围内</p>						

近3年的现有监测数据”的相关规定，引用“非甲烷总烃”的历史监测数据，监测结果见表3-2。

表3-2 非甲烷总烃环境质量现状 (mg/m³)

检测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
和平新村	非甲烷总烃	一次值	2.0	0.8~0.96	48%	0	达标

根据上表可知：项目所在地挥发性有机物能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D。

2、地表水环境

本项目引用《苏州融睿电子科技有限公司新建封装器件等项目环境影响报告表》中地表水环境质量现状监测数据。监测频次2019.4.22~2019.4.24，监测港城污水处理厂排污水口上游500m和下游1000m，河流为长江，监测结果见表3-3。

表3-3 地表水环境质量现状监测结果 单位 mg/L (pH为无量纲)

水域名称	项目	监测结果				
		pH值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
港城污水处理厂排口上游500m	最大值	7.44	11	44	0.093	0.15
	最小值	7.37	5	3	0.079	0.10
	超标率 (%)	0	0	100	0	0
港城污水处理厂排口下游1000m	最大值	7.60	15	52	0.099	0.16
	最小值	7.36	7	32	0.062	0.14
	超标率 (%)	0	0	100	0	0
标准		6~9	20	30	1.0	0.2

监测结果表面，两个监测断面的悬浮物指标均未能达到《地表水环境质量标准》(SL63-94)三级标准，其余水质指标均能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。悬浮物超标的原因可能是由于受到长江涨、落潮以及航道上运输船舶的影响，在一定程度上影响了区域水系的功能，建议加强对沿线码头、航道的执法检查力度，确保码头、船舶废水达标排放，确保长江航道合理的运输强度。

3、声环境

本项目厂界外50m范围内不存在声环境敏感目标。根据《2019年度太仓市环境状况公报》可知，2019太仓市共有区域环境噪声点位112个，昼间平均等效声级为57.8分贝，等级划分为“一般”。道路交通噪声点位共41个，昼间平均等效声级为65.5分贝，评价等级为“好”。功能区噪声点位共8个，1-4类功能区昼、夜间等效声级均达到相应标准。

4、生态环境

本项目利用企业已取得暂未开发的空有土地新建厂房等，不新增用地，不会对周边

	<p>生态环境造成明显影响。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目不涉及。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>扩建项目厂界外 500 米范围内的无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>扩建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>扩建项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目利用企业已取得暂未开发的空有土地新建厂房等，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p> <p>扩建项目位于太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号，根据项目周边情况，确定本项目主要环境保护目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 扩建项目主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="311 1344 1385 1568"> <thead> <tr> <th>保护项目</th> <th>保护对象</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>规模</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td>杨林塘(太仓市)清水通道维护区</td> <td>北</td> <td>342</td> <td>杨林塘及其两岸各 100 米范围。(其中 G346 公路至长江口之间两岸、半泾河以东至沿江高速之间河道南岸范围为 20 米)</td> <td>江苏省人民政府文件《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)</td> </tr> </tbody> </table>	保护项目	保护对象	方位	距离(m)	规模	保护级别	生态环境	杨林塘(太仓市)清水通道维护区	北	342	杨林塘及其两岸各 100 米范围。(其中 G346 公路至长江口之间两岸、半泾河以东至沿江高速之间河道南岸范围为 20 米)	江苏省人民政府文件《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)
保护项目	保护对象	方位	距离(m)	规模	保护级别								
生态环境	杨林塘(太仓市)清水通道维护区	北	342	杨林塘及其两岸各 100 米范围。(其中 G346 公路至长江口之间两岸、半泾河以东至沿江高速之间河道南岸范围为 20 米)	江苏省人民政府文件《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号)								

污染物排放控制标准

施工期：

1、废气排放标准

扬尘（颗粒物）及车辆尾气污染物排放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标准。具体见表3-5。

表 3-5 施工期大气污染物综合排放标准限值

污染物	监控点	浓度 (mg/m ³)
NO _x	周界外浓度最高点	0.12
NMHC		4.0
SO ₂		0.4
颗粒物		0.5
CO		10
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	/
苯并芘	周界外浓度最高点	0.000008

2、废水排放标准

员工产生的生活污水，依托房东厕所，接管至港城污水处理厂进行处理。接管标准见下表。

表 3-6 废水接管标准 单位：mg/L, pH无量纲

项目	浓度限值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 表4三级标准
COD	500	
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） 表1中B等级标准
总氮	70	
总磷	8	

3、噪声排放标准

厂界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体见表3-7。

表 3-7 施工期场界环境噪声排放标准

区域	执行标准	噪声限值 dB (A)	
		昼间	夜间
场界环境	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

营运期:

1、废气排放标准

扩建项目投料、切边、刨平、破碎工序产生的粉尘颗粒物和挤出、加热、热熔粘接、滚塑工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5及表9标准。包锌工序产生的酸雾(乙酸)执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录A标准。非甲烷总烃厂区内无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。具体标准见表3-8和表3-9。

表3-8 扩建项目废气排放标准限值

污染物名称		最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	厂界监控 点浓度限 值(mg/m ³)	标准来源
投料、切边、刨平、破碎	颗粒物	20	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5及表9
挤出、加热、热熔粘接、滚塑	非甲烷总烃	60	/	4.0	
	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品)	0.3	/	/	
包锌	乙酸	80	/	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录A

表3-9 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	浓度(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

扩建项目排放的废水为生活污水、纯水制备废水,预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准后接入污水管网,港城污水处理厂接管标准具体见表3-10。

表3-10 废水接管标准 单位: mg/L, pH无量纲

项目	浓度限值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准
COD	500	
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准
总氮	70	
总磷	8	

港城污水处理厂尾水最终排入长江，排放执行《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》（DB32/1072-2018）表 2 标准。其中 DB32/1072-2018 未做规定的 SS 等则执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 类标准，见表 3-11。

表 3-11 污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	标准浓度限值	标准来源
1	COD	50	《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》标准（DB32/1072-2018）
2	氨氮	4（6）*	
3	总氮	12（15）*	
4	总磷	0.5	
5	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准
6	SS	10	

注：*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。

扩建项目无机吸附材料清洗废水经厂区污水处理设备处理后，纯净水回用于清洗工序，浓缩水作为危废委托有资质单位进行处置，企业参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中“洗涤用水”水质要求并结合实际情况，特设置企业回用水（纯净水）标准。标准具体见表 3-12。

表 3-12 企业回用水（纯净水）标准

因子	COD	Zn ²⁺	Fe ²⁺	K ⁺
限值	<50mg/L	<10mg/L	<10mg/L	<15mg/L

3、噪声排放标准

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固体废物控制标准

（1）项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等三项固体废物污染控制标准》（环境保护部 2020 年第 65 号公告）中的相关规定。

（2）危废固废执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物储存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149 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）要求。

根据该项目的排污特征并结合江苏省发展计划委员会和江苏省环境保护厅《江苏省污染物排放总量控制计划》（苏计区域发[2002]448号）以及《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）确定本项目的总量因子：

- (1) 水污染物总量控制因子：COD、氨氮；
水污染物总量考核因子：SS、TP、TN；
- (2) 大气总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物；
大气总量考核因子：乙酸

本项目污染物排放总量见表 3-14。

表 3-14 本项目污染物排放情况 单位：t/a

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	全厂排放总量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气 (有组织)	颗粒物	0.966	19.8222	18.3966	1.4256	/	2.3916	+1.4256
	非甲烷总烃	0.189	13.6354	12.2719	1.3635	/	1.5525	+1.3635
	乙酸	/	0.19	0.171	0.019	/	0.019	+0.019
废气 (无组织)	颗粒物	0.365	1.0433	0	1.0433	/	1.4083	+1.0433
	非甲烷总烃	1.35	5.8218	0	5.8218	/	7.1718	+5.8218
	乙酸	/	0.01	0	0.01	/	0.01	+0.01
废水	废水量	21800	1460.7	100	1360.7	/	23160.2	+1360.7
	COD	2.89	0.5766	0.1204	0.4562	/	3.3462	+0.4562
	SS	1.75	0.2687	0.0803	0.1884	/	1.9384	+0.1884
	氨氮	0.35	0.0335	0.001	0.0325	/	0.3825	+0.0325
	总氮	/	0.0469	0.0067	0.0402	/	0.0402	+0.0402
	总磷	0.031	0.0054	0	0.0054	/	0.0364	+0.0054
	Fe ²⁺	/	0.0080	0.0080	0	/	0	0
	K ⁺	/	0.0300	0.0300	0	/	0	0
固废	一般废物	0	27.7025	27.7025	0	0	0	0
	危险废物	0	68.14	68.14	0	0	0	0
	生活垃圾	0	16.74	16.74	0	0	0	0

*注：废水排放量为排入港城污水处理厂的接管考核量。

本项目污染物总量控制指标为：

- (1) 水污染物总量平衡方案

建设项目生活污水经化粪池处理后接管至港城污水处理厂处理，接管指标为：废水量 1339.2t/a、COD 0.4553t/a、SS 0.1875t/a、氨氮 0.0325t/a、总氮 0.0402t/a、总磷 0.0054t/a。

总量
控制
指标

	<p>纯水废水接管至港城污水处理厂处理，接管指标为：废水量 21.5t/a、COD 0.0009t/a、SS 0.0009t/a。</p> <p>废水量在港城污水处理厂内平衡。</p> <p>(2) 大气污染物总量平衡方案</p> <p>有组织废气排放量：颗粒物 1.4256t/a、非甲烷总烃 1.3635t/a、乙酸 0.019t/a。</p> <p>无组织废气排放量：颗粒物 1.0433t/a、非甲烷总烃 0.7176t/a、乙酸 0.01t/a。</p> <p>本项目排放量在太仓港经济技术开发区范围内平衡。</p> <p>(3) 固体废物零排放，因此无需申请总量。</p>
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用企业北侧已取得暂未开发的空有土地，新建丙类厂房及仓库 1 座（占地 1.4 万平方米，建筑面积 1.5 万平方米），甲类仓库 1 座（占地 300 平方米，建筑面积 300 平方米）及污水处理设施。无机吸附材料实验室项目利用现有厂房。施工作业分为以下几个阶段：场地平整阶段、基础工程阶段、主体工程阶段等，本项目站内不建设永久性建筑，施工期施工总量很小。施工期对环境的影响大多是短期的，施工结束后可恢复。</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目施工期间产生的大气污染物主要有粉尘、扬尘以及施工废气。施工过程中粉尘污染主要来源于土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成扬地面扬尘。施工废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，其主要成份为 NO_x、CO 和烃类污染物等。</p> <p>施工作业场地近地面粉尘浓度可达 0.5~15mg/m³，施工机械和交通运输车辆排放的废气中含 NO_x、CO 和烃类物等，均为无组织排放。因而施工现场应采用科学管理，主要措施有：（1）建筑材料堆放应做到整齐有序，对易产生扬尘的污染源，应采取覆盖、洒水、封闭等有效的控制措施；（2）土堆、易产生扬尘料堆必须进行遮盖或喷洒防尘；（3）车辆不带泥沙出现场，可在工地门口铺一段石子，定期过滤清理，定期洒水清扫，基本做到不洒土、不扬尘，减少对周围环境的影响；（4）施工方应严格执行国家环保总局、建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，强化措施，确保建设工程扬尘污染防治专项整治工作取得实效；（5）选用耗油低的施工机械等措施，降低大气污染物的产生量。因施工期较短，且施工结束上述污染现象即消除，因而施工期的大气影响是短暂的。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>施工期废水污染源主要为施工人员的生活污水、施工废水。</p> <p>施工人员在施工期间利用房东厕所如厕，项目场地无需另设置化粪池。</p> <p>施工期施工废水包括开挖、钻孔以及搅拌过程中产生的泥浆水等，主要污染物为悬浮物。施工机械运转、维修以及生产设备的安装、调试等产生的废水，主要污染物为石油类和悬浮物。</p> <p>施工单位应加强施工期管理，并建造隔油池、沉淀池等污水临时处理设施，对悬浮物含量高的施工废水需经隔油沉淀预处理后上清液循环利用，沉渣干燥后与固体废弃物一起</p>
-----------	---

	<p>处置。</p> <p>3、噪声环境影响分析</p> <p>为防止噪声扰民现象，施工现场应严格加强施工管理。工程中所用混凝土应采用商品混凝土，避免现场采用搅拌设备。其次，首先选用先进的低噪声设备，并在高噪声设备周围，设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；此外，混凝土现浇也会对周围声环境产生影响，应合理安排浇灌时间，严禁夜间施工，若必须要夜间施工，则应到环保部门办理夜间施工许可证，确保施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。采取以上措施后，施工噪声对周围环境不会有明显影响。</p> <p>4、固废环境影响分析</p> <p>施工期的建筑垃圾应尽可能加以回用，不能回用的也要集中堆放，定期清运。施工人员产生生活垃圾通过环卫及时清运。采取以上各项管理措施，实行文明施工，可以最大限度地减轻施工期的固废对环境的不利影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 主要污染工序及源强分析</p> <p>扩建项目主要为投料、切边、刨平、破碎工序产生的粉尘颗粒物；挤出、加热、热熔粘接、滚塑工序产生的非甲烷总烃执行；包锌工序产生的酸雾（乙酸）。</p> <p>有组织废气</p> <p>①投料粉尘</p> <p>本项目物料大多数为粉末状原料，大部分通过管道输送设备进行投料，小部分通过人工直接投料，因此在物料投料过程中会产生投料粉尘。粉尘产生量参考《橡胶制品生产场所粉尘污染现状分析及治理建议》（岳志勇，化工劳动保护）中数据，粉尘产生系数为原料粉料用量的0.05%计。本项目 IXPE 材料生产原料粉料的年使用量为 LDPE 母粒 2200t、PE 色母离子 100t、其他助剂 100t；TPO 材料生产原料粉料的年使用量为 TPO 母粒 14400t、其他助剂 100t；PET 材料生产原料粉料的年使用量为 PET 母粒 9500t、PMDA 扩链剂 300t、色母粒 200t；高完整性容器生产原料粉料的年使用量为 HDPE 树脂 180t；可降解材料生产原料粉料的年使用量为 PBAT 700t、PLA 100t、填充料 250t、增塑剂 1t，共 28131t/a，则粉尘产生量为 14.0655t/a。</p> <p>废气收集及处理：本项目投料废气使用集气罩收集，收集率为 95%，收集后废气经过“滤筒除尘器+滤芯过滤器”进行处理，滤筒除尘器处理效率为 95%，滤筒除尘器收集的粉尘回用于生产，滤芯除尘器处理效率为 80%。</p> <p>综上，本项目投料粉尘产生量为 14.0655t/a，其中收集的废气量 13.3622t/a，滤筒除尘器</p>

处置量为 12.6941t/a，滤芯除尘器处置量为 0.5345t/a，因此，约 0.1336t/a 投料工序排放的颗粒物通过 15 米高 8#排气筒有组织排放。

②挤出、加热等有机废气

本项目挤出、加热、热熔粘接、滚塑工序温度、原料量等详细信息详见下表。

表 4-1 挤出、加热、热熔粘接、滚塑工序详细信息

生产线	工序	温度	原料类型	原料用量	原料分解温度
IXPE 材料	挤出成片	100~120℃	聚乙烯	2300 t/a	335~450℃
	加热膨胀*	220~250℃	聚乙烯	2300t/a	335~450℃
TPO 材料	挤出成片	180~190℃	聚烯烃	14400 t/a	>300℃
PET 材料	加热挤出	200~220℃	PET 母粒	9700 t/a	283~306℃
	热熔粘接	150℃	PET	1000 t/a	283~306℃
	挤出（换色）	240~260℃	聚丙烯	100 t/a	328~410℃
	团化	150℃	PET	800 t/a	283~306℃
高完整性容器	滚塑定型	280~300℃	聚乙烯	180 t/a	335~450℃
可降解材料	加热挤出	130~200℃	PBAT、PLA	800 t/a	PBAT>375℃ PLA>300℃

备注：IXPE 生产时加热膨胀工序产生的有机废气包括为：（1）聚乙烯原料受热情况下，残存未聚合的反应单体挥发形成的有机废气；（2）原料中助剂产生的有机废气。

（1）塑料原料受热情况下，残存未聚合的反应单体挥发形成的有机废气

由上表可知，本项目各工序加工温度远低于原料的分解温度，不会使原料发生分解。但在受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体会挥发至空气中，形成有机废气，本环评以非甲烷总烃进行表征。产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，本项目各工序原料年用量共为 45180t/a，则非甲烷总烃产生量为 15.813t/a。

表 4-2 挤出、加热、热熔粘接、滚塑工序产污系数表

生产线	工序	原料用量 (t/a)	产污系数 (kg/t 原料)
IXPE 材料	挤出成片	2300	0.35
	加热膨胀	2300	0.35
TPO 材料	挤出成片	14400	0.35
PET 材料	加热挤出	9700	0.35
	热熔粘接	1000	0.35
	挤出（换色）	100	0.35
	团化	800	0.35
高完整性容器	滚塑定型	180	0.35
可降解材料	加热挤出	800	0.35

由上表可知，本项目非甲烷总烃产生量共为 11.053t/a。

（2）IXPE 生产加热膨胀工序原料中助剂产生的有机废气

根据企业提供塑料粒子 MSDS 资料可知，塑料粒子主要成分为：聚乙烯 97%、助剂 3%，在加热工序中助剂会挥发产生有机废气，本环评以非甲烷总烃进行表征，塑料粒子年使用量

为 2200t/a，则助剂量为 66t/a。聚乙烯膨胀的泡孔的闭孔率约 95%，即 95%的助剂封闭在聚乙烯中，5%的助剂成为有机废气，则有机废气非甲烷总烃产生量为 3.3t/a。

以上，非甲烷总烃产生量共为 14.353t/a。

废气收集及处理：本项目在挤出、加热、热熔粘接、滚塑等产生有机废气处安装集气罩，使用集气罩收集，收集率为 95%，收集后废气经过“活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置”进行处理，处理效率为 90%。

综上，本项目非甲烷总烃产生量为 14.353t/a，其中收集的废气量 13.6354t/a，活性炭处置量为 12.2719t/a，因此，约 1.3635t/a 非甲烷总烃通过 15 米高 9#排气筒有组织排放。

③乙酸

本项目无机吸附材料（实验室开发项目）包锌工序需配置 30%醋酸锌溶液，配置过程会产生少量乙酸废气。根据企业提供资料，挥发的乙酸量以原料醋酸锌用量的 1%计，醋酸锌年用量为 20t，则乙酸产生量约为 0.2t/a。

废气收集及处理：本项目使用集气罩收集废气，废气收集率为 95%。收集的废气经过“碱液喷淋塔”进行处理，处理效率为 90%。

综上，本项目乙酸产生量为 0.1018t/a，其中集气罩收集的乙酸废气量为 0.19t/a 碱液喷淋塔处理量为 0.171t/a，因此，约 0.019t/a 乙酸通过 25 米高 7#排气筒有组织排放。

④切边、刨平、破碎粉尘

本项目 PET 材料生产中横向切边、纵向切边、刨平和破碎工序会产生少量粉尘。粉尘产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产污系数手册》中数据，粉尘产生系数为原料粉料用量的 0.1%计。根据企业提供资料，本项目需要进行切边材料量约为 1000t、需要进行刨平材料量为 5000t、需要进行破碎材料量为 800t，共 6800t/a，则粉尘产生量为 6.8t/a。

废气收集及处理：本项目切边、刨平、破碎产生的粉尘使用集气罩收集，收集率为 95%，收集后废气经过“滤芯过滤器”进行处理，处理效率为 95%。

综上，本项目切边、刨平、破碎粉尘产生量为 6.8t/a，其中收集的废气量 6.46t/a，滤芯除尘器处置量为 5.168t/a，因此，约 1.292t/a 切边、刨平、破碎工序排放的颗粒物通过 15 米高 8#排气筒有组织排放。

无组织废气

其余未捕集废气

由上述有组织废气分析可知，本项目未捕集废气产生量见表 4-3。

表 4-3 本项目未捕集废气产生情况

序号	排放车间	产污环节	污染物	产生量 (t/a)
1	生产车间	投料、切边、刨平、破碎	颗粒物	1.0433

		挤出、加热、热熔粘接、滚塑等	非甲烷总烃	5.8218
2	实验室	包锌	乙酸	0.01

扩建项目大气污染物具体产生及排放情况见表 4-4、表 4-5。

表 4-4 本项目有组织大气污染物产生及排放情况表

排气筒编号	污染物来源	废气量(m ³ /h)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率	污染物排放情况			排放标准		排放方式
				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			最大浓度(mg/m ³)	最大速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	
7#	包锌	8000	乙酸	3.192	0.026	0.19	碱液喷淋塔	90%	0.319	0.003	0.019	80	/	25米 高排气筒 排放
8#	投料	10000	颗粒物	179.599	1.796	13.3622	滤筒除尘器+滤芯过滤器	99%	1.796	0.018	0.1336	20	/	15米 高排气筒 排放
	切边、刨平、破碎			86.828	0.868	6.46	滤芯过滤器	80%	17.366	0.174	1.292			
9#	挤出加热等	10000	非甲烷总烃	183.272	1.833	13.6354	活性炭吸附-脱附-催化燃烧	90%	18.327	0.183	1.3635	60	/	15米 高排气筒 排放

表 4-5 本项目无组织大气污染物排放情况表

污染源位置	产生工序	污染源	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
生产车间	切边、刨平、破碎	颗粒物	0.34	0.0457	10700m ²	13.5
	投料	颗粒物	0.7033	0.0945		
	挤出、加热、热熔粘接、滚塑等	非甲烷总烃	5.8218	0.7825		
实验室	包锌	乙酸	0.01	0.0013	170m ²	15.5

运营期环境影响和保护措施

(2) 废气治理措施

本项目废气处理整体流程示意图见图 4-1。

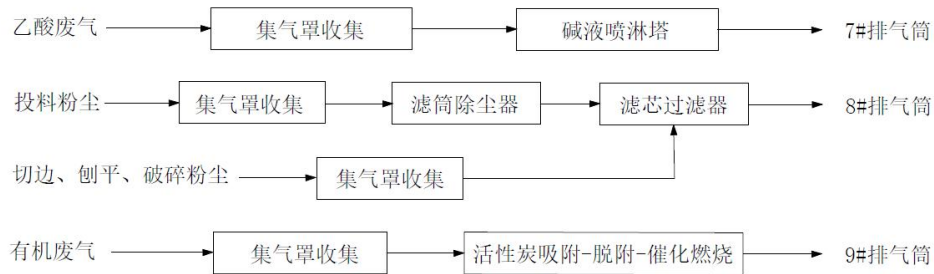


图 4-1 废气处理整体流程示意图

①碱液喷淋塔

碱液喷淋塔工作原理：碱液喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，其工作原理为，在主体部分中装有填料（碳酸钠溶液），废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用。

本项目碱喷淋的部分参数如下：

表 4-6 碱液喷淋塔参数一览表

序号	项目	技术指标
1	配套风机风量	8000m ³ /h
2	阻力	500~600Pa
3	操作压力	常压
4	操作温度	常温
5	流速	1.02m/s
6	压降	680Pa
7	接触时间	3.2s
8	液气比	0.1kg/m ³
9	水泵	循环水泵 1 台
10	材质	PP 板加强材料

碱液喷淋工艺成熟，去除效率稳定，乙酸的去效率能大于 90%，故本项目乙酸废气采用碱液喷淋可行。

②滤筒除尘器

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风

机排出。该工艺的除尘效率可达 95%。

③滤芯过滤器

含尘烟气由进风口中箱体下部进入灰斗;部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗,其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后,尘粒被阻留在滤芯外侧,净化后的气体由滤芯内部进入箱体,再通过提升阀、出风口排入大气。灰斗中的粉尘定时或连续由螺旋输送机及刚性叶轮卸料器卸出。随着过滤过程的不断进行,滤芯外侧所附积的粉尘不断增加,从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时,清灰控制器发出信号,首先令一个过滤室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流,然后打开电磁脉冲阀,压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以短的时间(0.065~0.085 秒)向滤芯喷射。压缩空气在箱内高速膨胀,使滤芯产生高频振动变形,再加上逆气流的作用,使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。此袋室滤袋恢复到过滤状态,而下一袋室则进入清灰状态,如此直到后一袋室清灰完毕为一个周期。

④活性炭吸附-脱附-催化燃烧

吸附:

本项目生产车间设有两级活性炭吸附床,每级吸附床的碳层为直径 2 米的圆形,面积为 3.14m²,活性炭填充高度为 1m,每级吸附床的活性炭填充量为 3.14m³,设备系统活性炭填充总量为 6.28m³,为了保证活性炭的吸附有效性,应 1~2 年更换 1 次,本项目按照每年更换 1 次计算,活性炭颗粒的堆密度约为 0.5g/cm³,则产生废活性炭约 3.14t/a。

活性炭吸附原理:活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色,内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。活性炭吸附器针对有机废气进行净化。有机废气通过活性炭层时,被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上,从而达到废气净化。本项目对有机废气的设计吸附效率在 90%以上。

脱附:

活性炭使用一段时间,吸附了一定量的溶剂后,会降低或失去吸附能力,此时活性炭需脱附再生,再生后活性炭重新恢复吸附功能,活性炭可继续使用。再生时,启动催化燃烧装置预热室电源,将空气预热,预热后的气体送入吸附箱,箱中活性炭受热后,活性炭吸附的溶剂挥发出来,溶剂经风机送入催化燃烧室燃烧,分解生成 CO、H₂O 蒸汽等热空气,热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热,另一部分排空,热空气内部循环多次活性炭即可得到再生。

本项目每级吸附床的活性炭填装量约为 1.57t,有机废气产生速率约为 0.92kg/h,参考《简明通风设计手册》,活性炭有效吸附量为 0.24kg/kg,因此,活性炭吸附床工作约 400h 脱附 1

次，脱附时间为3~4小时。

催化燃烧：

在有机废气引入催化燃烧装置前，先通过预热器对废气进行先预热，再通过催化燃烧床内的电加热器加热废气使废气温度升高到280℃左右，在催化剂的作用下，热反应生成无害的H₂O和CO₂，此时无需电加热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。燃烧后放出大量的热量。

催化燃烧装置由内胆和外壳组成，内外壳间填满隔热材料保证炉体外壁温度在60℃以下，以防烫伤操作人员和节约能源。内胆由 $\delta=6$ 碳钢材料制作，外壳由 $\delta=2$ 碳钢材料制作。

催化燃烧预热采用无污染、运行稳定的电加热方式，电加热室内的总功率为72kw，电热管分成二至三组、由电控箱自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）电热管会自动接通电源给废气加热，当废气温度高于一定温度时（可设定）电热管会自动断开一组、二组或全部电源以节约电能及达到安全运行。电热管先用耐热耐用的不锈钢电热管。

催化室内的催化剂选用浙大生产的（KMK-22型）球状颗粒催化剂，载体三氧化二铝，外表涂层铂和钨，催化剂用量为100kg，更换周期超过两年，更换下来的废催化剂由厂家回收。

本项目使用的两级活性炭吸附床具体参数见下表：

表 4-7 活性炭吸附床相关参数表

序号	项目	规格/数量
1	主要材质	碳钢
2	规格	直径2米的圆形，填充高度为1m
3	系统理论风阻	800pa
4	进气温度	35℃
5	碘值	>800mg/g
6	活性炭类型	3mm柱状
7	停留时间	>1s
8	吸附容积	0.24kg/kg
9	处理效率	90%
10	更换频次	1年/1次

(3) 非正常排放

项目在废气处理设施发生故障时，容易产生非正常排放，本次评价考虑项目（1）活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置故障；（2）碱液喷淋塔废液未及时更换，处理效率降为0%的情况为非正常排放。

表 4-8 非正常排放参数

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
7#排气筒	碱液喷淋塔废液未更换	乙酸	3.192	0.026	8	1	加强废气处理装置日常维护和管理，定期碱液喷淋塔废液、定期检查活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置，一旦发现废气处理装置异常运转，及时开展维修工作，
9#排气筒	活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置故障	非甲烷总烃	183.272	1.833	8	1	

(4) 监测要求

表 4-9 废气监测内容

监测点位置		监测项目	监测频率	
排气筒 (7#)		乙酸	每年监测一次	由建设单位自行委托专业检测单位进行检测, 并做好记录
排气筒 (8#)		颗粒物	每年监测一次	
排气筒 (9#)		非甲烷总烃	每年监测一次	
无组织	厂界	乙酸、颗粒物、非甲烷总烃	每年监测一次	由建设单位自行委托专业检测单位进行检测, 并做好记录
	厂区内厂房外	非甲烷总烃	每年监测一次	

(5) 大气环境影响

本项目对大气环境影响的定性分析基于以下方面:

①项目排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、乙酸, 不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害气体。

②项目采取的废气治理措施可行, 可满足达标排放, 对周边大气环境影响较小。

综上, 项目废气排放对区域大气环境的影响较小。

2、废水

(1) 废水产生及排放情况

①生活污水: 生活污水排放量按用水量的 80% 计算。则生活污水产生量为 1339.2t/a, 接管港城污水处理厂集中处理。

②无机吸附材料实验室项目废水:

包锌废水: 根据企业提供资料, 每立方米吸附剂产品产生包锌废水量约 0.5t, 本项目吸附剂产品研发量 10m³, 则包锌废水产生量约为 5t/a。废水作为危废委托有资质单位进行处置。

包膜废水: 根据企业提供资料, 每立方米吸附剂产品产生包膜废水量约 0.5t, 本项目吸附剂产品研发量 10m³, 则包膜废水产生量约为 5t/a。废水作为危废委托有资质单位进行处置。

清洗废水: 根据清洗用水量, 本项目清洗废水产生量共 100t/a, 排至厂区污水处理设施处理, 处理后的净化水用于清洗工序, 处理后的浓缩水作为危废委托有资质单位进行处置。。

纯水制备浓水: 由上述纯水制备用水分析可知, 纯水浓水 21.5t/a, 接管港城污水处理厂集中处理。

(2) 废水治理措施

本项目清洗废水进入厂区污水处理设备进行处理。

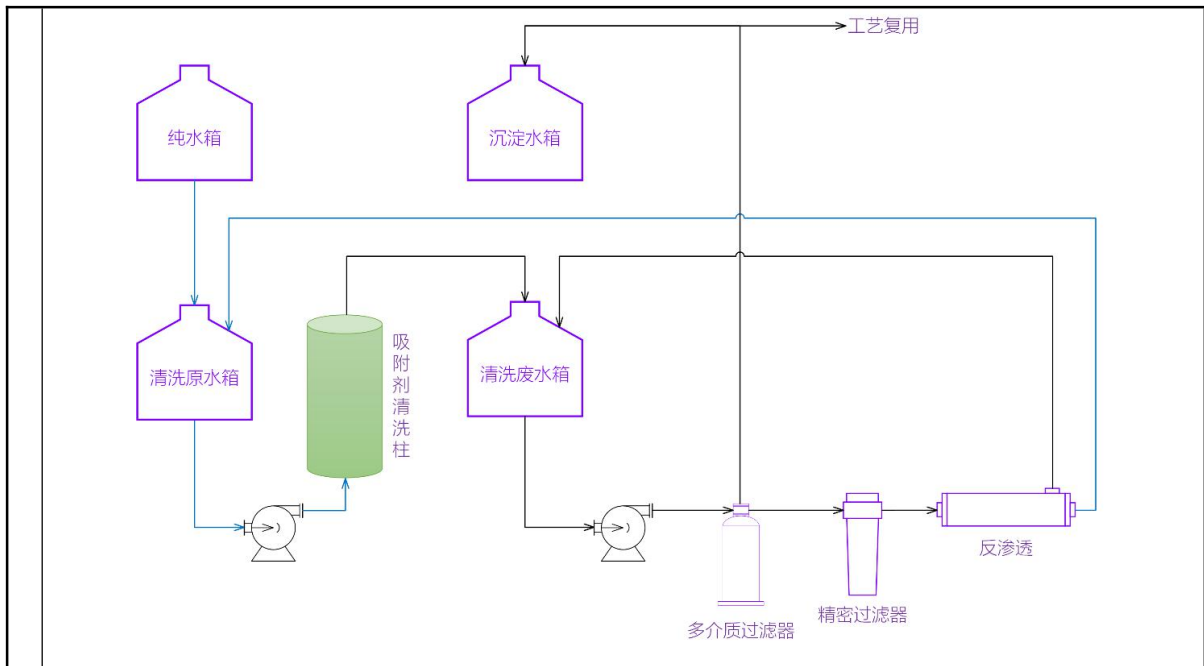


图 4-2 废水处理工艺流程图

处理工艺说明：

吸附剂清洗柱：对吸附材料的成品清洗使用（主要清洗未包裹的金属离子和废液）。

多介质过滤器：可以大量去除水中的悬浮物、胶体、腐殖质、颗粒较大的杂质。

精密过滤器：过滤精度为 $0.1\mu\text{m}$ ，主要作用是反渗透系统提供保护。

反渗透系统：半渗透膜作用是只允许水通过，而阻止溶解固形物盐的通过；平衡时，半渗透膜一边是水另一边是盐溶液。如果在盐溶液上施加一个超过渗透压差的外压，则可以驱使一部分水分子渗透到施水侧，即盐水室中的水便近反渗透到左室淡水中而盐分剩下，从而达到除去水中盐分的目的。反渗透装置可出去细小的悬浮物、细菌和内毒素等。

根据废水方案设计单位提供的工艺参数，本项目厂区废水处理系统处理效果预估如下表 4-10。

表 4-10 厂区废水处理系统效果预估表 单位：mg/L

处理单元		污染因子			
		COD	Fe ²⁺	K ⁺	Zn ²⁺
多过滤介质、精密过滤器、反渗透系统	进水水质	400	80	300	30
	出水水质	50	10	15	10
	去除率（%）	87.5	87.5	95	66.7
回用水质标准		50	10	15	10

综上，本项目废水处理站通过技术经济可行性论证，清洗废水处理能够实现厂内回用，做到零排放。

本项目废水产生及排放情况详见表 4-11。

表 4-11 本项目废水产生及排放情况表

废水种类	水量 (t/a)	污染物产生情况			治理 方式	污染物接管量		污水厂排放量		排放 去向
		污染物名 称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活 污水	1339.2	COD	400	0.5357	化粪池	340	0.4553	50	0.0670	港城 污水 处理 厂
		SS	200	0.2678		140	0.1875	10	0.0134	
		氨氮	25	0.0335		24.25	0.0325	4	0.0054	
		总氮	35	0.0469		30	0.0402	12	0.0161	
		总磷	4	0.0054		4	0.0054	0.5	0.0007	
纯水废水	21.5	COD	40	0.0009	/	40	0.0009	40	0.0009	
		SS	40	0.0009		40	0.0009	10	0.0002	
清洗废水	100	COD	400	0.0400	多介 质过 滤+精 密过 滤+反 渗透	/	/	/	/	回用 不外 排
		Fe ²⁺	80	0.0080		/	/	/	/	
		K ⁺	300	0.0300		/	/	/	/	
		Zn ²⁺	30	0.0030		/	/	/	/	

本项目清洗废水产生量为 100t/a，经厂区废水处理设施处理后，纯净水（70t/a）回用于清洗工序，浓缩水（30t/a）作为危废委托有资质单位进行处置；

纯水制备系统废水（21.5t/a）、生活污水（1339.2t/a）接入港城污水处理厂集中处理，尾水达标后排入长江。

（3）接管可行性分析

①水质接管可行性：本项目纯水制备系统废水、生活污水水质简单，浓度较低，直接排放能够满足港城污水处理厂接管标准。

②水量接管可行性：港城污水处理厂（原太仓港港口开发区污水处理厂）原位于滨江大道以东、杨林塘以南，设计处理能力 2 万 t/d，采用 A/O 工艺，分两期建设，一期工程 1 万 t/d 处理规模于 2002 年开始建设，并于 2003 年建成运行。由于污水处理厂预留土地有限，无法满足二期扩建要求，因此，污水处理厂搬迁至化工园区协鑫路以南、龙江路（原名玖龙路）以东，并进行提标改造，处理规模任为 2 万 t/d，于 2009 年取得太仓市环保局“关于对太仓港港口开发区污水处理厂有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书的审批意见”（太环计[2009]13 号）。本项目接管水量为 1360.7t/a，即 4.4t/d，故港城污水处理厂有足够余量能够接纳本项目废水。

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	废水类别	污染物种类	治理设施			排放去向
			治理工艺	是否为可 行性技术	处理能力	
职工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、 总磷、总氮	/	/	/	港城污水

纯水制备	纯水废水	COD、SS	/	/	/	处理厂集中处理
------	------	--------	---	---	---	---------

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	1#	/	/	1.6	港城污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	港城污水处理厂	COD	50
								SS	10
								氨氮	4 (6)
								总氮	12 (15)
							总磷	0.5	

(4) 监测要求

表 4-14 废水监测内容

种类	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
废水	污水排污口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	每年监测一次	由建设单位自行委托专业检测单位进行检测, 并做好记录

3、噪声

(1) 噪声源强及达标分析

建设项目主要高噪声设备为空压机、挤出机、搅拌罐等设备, 均位于室内。本项目选择东、南、西、北厂界作为关心点, 进行全厂噪声预测, 计算模式如下:

①声环境影响预测模式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中: $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级, dB(A);

A — 倍频带衰减, dB(A);

②声级的计算

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

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。

③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)。

本项目厂界噪声影响贡献值结果见表 4-15。

表 4-15 本项目厂界噪声影响贡献值

关心点	噪声源	数量 (台/ 套)	单台噪 声值 dB(A)	噪声 叠加值 dB(A)	隔声、 减震 dB(A)	距厂 界距 离 m	距离 衰减 dB(A)	影响值 dB(A)	影响贡 献值 dB (A)
东厂界	挤出生产线	18	80	92.6	25	60	35.6	32	39.2
	成型生产线	6	75	82.8		55	34.8	23	
	后道加工	9	75	84.5		25	28	31.5	
	助剂母粒生产 线	2	80	83		20	26	32	
	回收造粒生产 线	2	80	83		25	28	30	
	滚塑机	1	85	85		25	28	32	
	搅拌罐	3	85	89.8		135	42.6	22.2	
	振动筛	3	85	89.8		130	42.3	22.5	
	离心机	3	80	84.8		125	41.9	17.9	
	空压机	2	80	83		35	30.9	27.1	
南厂界	挤出生产线	18	80	92.6	25	350	50.9	16.7	25.5
	成型生产线	6	75	82.8		350	50.9	6.9	
	后道加工	9	75	84.5		370	51.4	8.1	
	助剂母粒生产 线	2	80	83		370	51.4	6.6	
	回收造粒生产 线	2	80	83		360	51.1	6.9	
	滚塑机	1	85	85		355	51	9	
	搅拌罐	3	85	89.8		160	44.1	20.7	
	振动筛	3	85	89.8		160	44.1	20.7	
	离心机	3	80	84.8		160	44.1	15.7	
	空压机	2	80	83		350	50.9	7.1	
西厂界	挤出生产线	18	80	92.6	25	15	23.5	44.1	47.1
	成型生产线	6	75	82.8		20	26	31.8	
	后道加工	9	75	84.5		45	33.1	26.4	
	助剂母粒生产 线	2	80	83		50	34	24	
	回收造粒生产 线	2	80	83		45	33.1	24.9	
	滚塑机	1	85	85		45	33.1	26.9	
	搅拌罐	3	85	89.8		15	23.5	41.3	
	振动筛	3	85	89.8		20	26	38.8	
	离心机	3	80	84.8		25	28	31.8	
	空压机	2	80	83		50	34	24	
北厂	挤出生产线	18	80	92.6	25	126	42	25.6	29.3
	成型生产线	6	75	82.8		126	42	15.8	

界	后道加工	9	75	84.5		160	44.1	15.4
	助剂母粒生产线	2	80	83		160	44.1	13.9
	回收造粒生产线	2	80	83		180	45.1	12.9
	滚塑机	1	85	85		185	45.3	14.7
	搅拌罐	3	85	89.8		150	43.5	21.3
	振动筛	3	85	89.8		150	43.5	21.3
	离心机	3	80	84.8		150	43.5	16.3
	空压机	2	80	83		130	42.3	15.7

根据上表预测结果可知，本项目主要噪声设备对东、南、西、北厂界的贡献值分别为39.2dB(A)、25.5dB(A)、47.1dB(A)、29.3dB(A)。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，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。建设项目噪声对周围声环境影响较小。

(2) 监测要求

表 4-16 废水监测内容

种类	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
噪声	厂界四周， 厂界外1m	连续等效A声级	每季度监测一次，每次昼、 夜各监测一次	由建设单位自行委托专业检测单 位进行检测，并做好记录

4、固体废物

(1) 固废产生及处置情况

运营期固体废物主要为员工生活垃圾、边角料、包锌废液、包膜废液、废活性炭、除尘器收集粉尘、废包装容器、废水处理设施浓缩水。

①生活垃圾

扩建项目新增员工 54 人，生活垃圾按 1kg/人·d 计，则产生量为 16.74t/a，收集后由环卫部门统一收集处理。

②边角料

根据企业提供资料：PET 材料生产横向切边、纵向切边、刨平工序产生边角料约 800t/a，收集后送入破碎和团化设备，回用于生产。高完整性容器生产钻孔修边工序产生边角料约 2t/a，属于一般工业固废，收集后外卖处理。可降解材料生产水拉条切粒工序产生边角料约为 20t/a，属于一般工业固废，收集后外卖处理。

③包锌（实验室项目）废液

根据水平衡图可知，包锌废液产生量为 5t/a，属于危险固废，废物代码为 HW49 (900-047-49)，委托有资质的单位进行处置。

④包膜（实验室项目）废液

根据水平衡图可知，包膜废液产生量为 5t/a，属于危险固废，废物代码为 HW49

(900-047-49)，委托有资质的单位进行处置。

⑤废活性炭

本项目生产车间设有两级活性炭吸附床，每级吸附床的碳层为直径 2 米的圆形，面积为 3.14m²，活性炭填充高度为 1m，每级吸附床的活性炭填充量为 3.14m²，设备系统活性炭填充总量为 6.28m²，为了保证活性炭的吸附有效性，应 1~2 年更换 1 次，本项目按照每年更换 1 次计算，活性炭颗粒的堆密度约为 0.5g/cm³，则产生废活性炭约 3.14t/a。属于危险固废，废物代码为 HW49（900-039-49），委托有资质的单位进行处置。

⑥除尘器收集粉尘

本项目粉尘使用滤筒除尘器和滤芯过滤器进行收集，滤筒除尘器收集量为 12.6941t/a，回用于生产；滤芯过滤器收集量 5.7025t/a，属于一般工业固废，收集后外卖处理。

⑦废包装容器

根据企业提供资料，HFC 铁桶、增塑剂等助剂桶会产生废包装容器，产生量约为 25t/a。属于危险固废，废物代码为 HW49（900-041-49），委托有资质的单位进行处置。

⑧浓缩水（实验室项目）

实验室项目清洗废水经废水处理设备处理后的浓缩水作为危废，根据水平衡图可知，产生量为 30t/a，属于危险固废，废物代码为 HW49（900-047-49），委托有资质的单位进行处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，建设项目副产物产生情况汇总见表 4-17。

表 4-17 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*	
						固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	16.74	√	固体废物鉴别 标准通则(GB 34330—2017)
2	边角料	切边、刨平、 钻孔修边、切 粒	固态	塑料	22	√	
3	包锌废液	实验室包锌	液态	吸附剂、KFC	5	√	
4	包膜废液	实验室包膜	液态	吸附剂、KFC、 PVA	5	√	
5	废活性炭	有机废气处理	固态	活性炭	3.14	√	
6	除尘器收集粉尘	粉尘处理	固态	树脂	5.7025	√	
7	废包装材料	HFC 包装桶、 助剂桶	固态	铁桶、塑料桶	25	√	
8	浓缩水	清洗废水处理	液态	吸附剂、KFC、 PVA	30	√	

由上表可知，建设项目生产过程无副产品产生。本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。同时，根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，

判定其是否属于危险废物，判定结果见表 4-18，其中危险废物产生情况表见表 4-19。

表 4-18 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	利用处置方法
1	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	生活垃圾	《一般工业固体废物名称和类别代码》、《国家危险废物名录》	/	/	/	16.74	环卫部门定期清运
2	边角料	一般固废	切边、刨平、钻孔修边、切粒	固态	塑料		/	/	/	22	外卖处置
3	包锌废液	危险固废	实验室包锌	液态	吸附剂、KFC		T/C/I/R	HW49	900-047-49	5	委托有资质单位处置
4	包膜废液	危险固废	实验室包膜	液态	吸附剂、KFC、PVA		T/C/I/R	HW49	900-047-49	5	
5	废活性炭	危险固废	有机废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	3.14	
6	除尘器收集粉尘	一般固废	粉尘处理	固态	树脂		/	/	/	5.7025	外卖处置
7	废包装材料	危险固废	HFC 包装桶、助剂桶	固态	铁桶、塑料桶		T/In	HW49	900-041-49	25	委托有资质单位处置
8	浓缩水	危险固废	清洗废水处理	液态	吸附剂、KFC、PVA		T/C/I/R	HW49	900-047-49	30	

表 4-19 危险废物产生情况汇总表

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	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	包锌废液	HW49	900-047-49	5	实验室包锌	液态	吸附剂、KFC	每天	T/C/I/R	密闭桶装
2	包膜废液	HW49	900-047-49	5	实验室包膜	液态	吸附剂、KFC、PVA	每天	T/C/I/R	密闭桶装
3	废活性炭	HW49	900-039-49	3.14	有机废气处理	固态	活性炭	每年	T	密闭袋装
4	废包装材料	HW49	900-041-49	25	HFC 包装桶、助剂桶	固态	铁桶、塑料桶	每天	T/In	密闭桶装
5	浓缩水	HW49	900-047-49	30	清洗废水处理	液态	吸附剂、KFC、PVA	每天	T/C/I/R	密闭桶装

(2) 固废环境影响分析

①一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

建设项目产生的边角料、除尘器收集粉尘属于一般工业固废的，可出售给专门的收购单位再生利用，既能回收资源，又能减少对环境的影响。项目厂房北侧设置一般固废堆放区，占地面积为30m²。一般固废堆放区地面应进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及修改单要求，并制定了“一般工业固体废物仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的危险废物为包锌废液、包膜废液、废活性炭、废包装材料、浓缩水，在各产污环节做到收集和贮存，避免混入生活垃圾中，在运出厂区之前暂存在专门的危废暂存区内。项目危废暂存区甲类仓库，存储期6个月。危废暂存区选址所在区域地质结构稳定，地震强度4度，满足地震烈度不超过7级的要求；危废暂存区底部高于地下水最高水位；项目危废暂存区不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；项目危废暂存区易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

综上所述，项目危废暂存区选址合理。

建设项目产生的危险废物在储存的过程中可能由于不妥善处置或者管理人员对危废暂存区管理不当，导致危废暂存区内危废泄漏，由于项目产生的危废种类为废液、废活性炭。建设项目危废暂存区应由专人负责和管理，危废废物应妥善处置，避免危废泄漏对周围地表水和地下水环境造成污染。

综上所述，本项目危废暂存区选址合理，并且危险废物收集、贮存过程严格做好防渗、防雨、防漏措施。危险废物贮存处置方式可行，不会造成对环境的二次污染。

③运输过程的环境影响分析

项目产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，由有资质单位进行运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输本项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄露，或发生重大交通事故，具体措施如下：

A. 采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定。

B. 运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

C. 在运输前应事先作出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

D. 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

E. 运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即采取措 施，将危险废物收集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输路线周围的环境及敏感点影响较小。

④委托处置措施及去向可行性

建设单位建设单位已与常州市和润环保科技有限公司、中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司签订了危险废物处置协议。本项目危险废物均在上述公司的处置资质范围内，可使危险废物得到有效处理处置。综上，本项目危险废物处置措施及去向可行。

项目危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废堆场采取严格的、科学的防渗措施，并落实与处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

综上，项目在合理处置固废后对环境影响不大。项目厂区内产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，危险废物在收集时，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，避免其对周围环境产生污染。

（3）固体废物污染防治措施技术经济论证

①贮存场所（设施）污染防治措施

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单要求建设，具体要求如下：

A、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

B、贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

C、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

D、应设计渗滤液集排水设施。

E、为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

F、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

②项目危险废物的暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单和《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）中要求设置，具体要求如下：

A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

B、设施内要有安全照明设施和观察窗口。

C、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

D、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

③同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

A、危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

B、危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

C、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

D、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。



本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表4-20、固废堆放场的环境保护图形标志一览表4-21。

表 4-20 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	包锌废液	HW49 900-047-49	甲类仓库 (危废区域)	36 m ²	密闭桶装	50t	6个月
2		包膜废液	HW49 900-047-49			密闭桶装		
3		废活性炭	HW49 900-039-49			密闭袋装		
4		废包装材料	HW49 900-041-49			密闭桶装		
5		浓缩水	HW49 900-047-49			密闭桶装		

表 4-21 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

设施名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

贮存设施内部分区警示标志	长方形边框	黄色	黑色	 
包装标识	/	桔黄色	黑色	

④运输过程的污染防治措施

项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）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）中有关的规定和要求。具体如下：

A、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

B、危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617以及JT618执行。

C、运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

D、危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

E、危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施。

综上所述，项目危险废物由危险废物处置单位或专业危险废物运输公司负责，按相关规范进行，不会对周围居民及其它敏感点造成不利影响。

⑤危险废物处置管理要求

项目危险废物由具有处置能力的有资质单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

A、按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

B、在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底，以免污染土壤和地下水，同时具有遮避风雨的顶棚及特殊排水设施。

C、在危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。按照《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控[1997]134

号文)要求,对危险废物进行安全包装,并在包装的明显位置附上危险废物标签。

D、转移危险废物,必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单,并向危险废物移出地和苏州市太仓生态环境局报告。

5、土壤、地下水

(1) 污染源及污染途径

本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径包括:危废仓库、污水处理设施、有机废气处理设施等场所防渗措施不到位,事故情况下物料、污染物等的泄露,会造成污染。

(2) 防治措施

①根据场地特性和项目特征,制定分区防渗。对于危废仓库、污水处理设施、有机废气处理设施等场所采取重点防渗,其他厂内区域为一般防渗。防渗材料应与物料或污染物相兼容,其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下,物料或污染物的垂直入渗对土壤和地下水影响较小。

②建立巡检制度,定期对危废仓库、废水处理站、有机废气处理设施等场所进行检查,确保设施设备状况良好。

防渗区应采取的防渗措施为:

A、危废仓库等场所进行防渗处理,铺设环氧地坪。

B、定期对液体原料、危险废物包装容器进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换;

C、须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称;

D、定期对有机废气处理设施进行巡检,确保其正产运行。

(3) 跟踪监测要求

本项目不涉及。

6、生态

项目位于太仓港区化工园区范围内,不涉及运营期生态环境影响和保护措施。

7、环境风险

(1) 建设项目风险源调查

按照HJ/T 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定,风险评价首先要评价有害物质,确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定,项目危

险物质风险识别结果见表4-22。

表 4-22 物质风险识别一览表

序号	名称	储存位置	最大储量/T	毒性毒理	风险特性
1	过氧化二异丙苯（现有项目）	甲类仓库	3	LD50=4100mg/kg（大鼠经口）	遇有机物、还原剂、硫、磷等易燃物及明火、光照、撞击可燃。与还原剂、硫、磷等混合可爆；干燥时摩擦、光照、受热、撞击可爆
2	邻苯二甲酸二丁酯	甲类仓库	0.5	LD50=8000mg/kg（大鼠经口）	可燃
3	HFC 发泡剂	甲类仓库	15	LD50>6400mg/kg（大鼠经口）	遇明火、高热易燃。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故
4	乙酸废气	吸附材料实验室	0.01	LD50=3530mg/kg（大鼠经口） LD50=1060mg/kg（兔经皮）	不易燃
5	亚铁氰化钾	原料库	1.5	LD50：1600~3200mg/kg（大鼠经口）	不燃

(2) 环境风险潜势初判

①危险物质数量临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附表 B，项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4-23 重大危险源辨识一览表

名称	实际最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
过氧化二异丙苯（健康危险急性毒性物质）	3	5	0.6
邻苯二甲酸二丁酯	0.5	10	0.05
HFC 发泡剂	15	/	/
乙酸废气（健康危险急性毒性物质）	0.01	5	0.002
亚铁氰化钾（健康危险急性毒性物质）	1.5	5	0.3
合计			0.952

由于企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n- 每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n- 每种环境风险物质的临界量，t。

根据核算，比值为 0.952 小于 1，风险潜势为 I。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则可知，本项目综合环境风险潜势为 I 级，简单分析即可。

表 4-24 项目风险评价工作等级

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				
表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	中广核三角洲（江苏）塑化有限公司扩建 2.8 万吨高聚物材料及实验室项目			
建设地点	江苏省	苏州市	太仓港经济技术开发区华苏西路 6 号	
地理坐标	经度	121 度 14 分 22.967 秒	纬度	31 度 34 分 32.876 秒
主要危险物质及分布	过氧化二异丙苯储存量为 3t、邻苯二甲酸二丁酯储存量为 0.5t、亚铁氰化钾储存量为 1.5t，小于临界量项目 Q<1			
环境影响途径及危害后果	<p>1、大气：</p> <p>①废气处理装置发生故障 企业在生产过程中，若废气处理装置发生故障，导致颗粒物、非甲烷总烃、乙酸未经废气处理装置处理后直接排放到大气环境中，将对周边大气环境产生影响，短时间内造成周边环境空气中颗粒物、非甲烷总烃、乙酸浓度增大。企业应在废气处理装置发生故障后立即处理，避免对周边大气环境造成影响。</p> <p>②主要环境风险物质发生泄漏事故 本项目在生产过程中需要使用的实验室试剂等原料以及产生的包锌废液、包膜废液、废活性炭、废包装材料、浓缩水等危险废物存在一定环境风险。本项目在生产过程中需要使用的实验室试剂等原料以及产生的包锌废液、包膜废液、废活性炭、浓缩水等危险废物发生泄漏，企业管理人员未及时发现并进行处理，导致泄露的液体物质进入雨水管网，通过雨水管网进入附近地表水体中或泄漏后渗滤液下渗污染土壤和地下水环境，将对附近地表水、土壤和地下水等环境产生影响。</p> <p>③火灾事故 若厂区生产车间发生火灾事故，可能产生的次生污染包括火灾消防废水及燃烧废气等，燃烧废气主要为一氧化碳、二氧化碳等。次生污染物可能会对周围地表水、土壤、大气等环境造成一定的影响； 地表水：本项目环境风险主要为实验室试剂、包锌废液、包膜废液、废活性炭、废包装材料、浓缩水等泄漏污染周围地表水及地下水。本项目发生火灾过程中产生 SO₂、CO 等有毒有害气体，造成大气环境污染事故。</p> <p>2、土壤和地下水： 实验室试剂、包锌废液、包膜废液、浓缩水等原料或危废发生泄漏、火灾过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染，或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。</p> <p>3、废水： 厂区废水处理装置发生故障，会导致清洗废水的处理效果较差，难以达到回用要求，甚至会堵塞过滤器导致泄漏发生。企业应在废水处理装置发生故障后立即处理，避免造成影响。</p>			
风险防范措施	<p>①废气处理装置污染事故防范措施 废气处理装置发生泄漏事故后，应立即停止生产，待废气处理装置修理好后再运行。在正常条件下，事故排放的污染物会对厂区周围的大气环境产生影响，需引起足够重视。因此，企业必须加强安全生产管理、设备仪器和风险防范设施的维护检修，降低废气处理装置污染事故的发生的概率，杜绝事故排放的发生。</p> <p>②主要环境风险物质泄漏事故防范措施 本项目废实验室试剂、包锌废液、包膜废液、废活性炭、废包装容器、浓缩水等危险废物储存在危废暂存间内，危废暂存间和甲类仓库地面进行了硬化，满足防腐、防渗要求，可将泄漏事故控制在区域内。并且危废暂存间内设置托盘和地沟，若液体危废发生泄漏，可将泄漏事故控制在危废暂存间内，因此本项目泄漏事故将对周边地表水环境基本无影响。 当液体原料及废液等液体危险废物发生泄漏则可使用砂土等惰性材料吸附、吸收泄漏液体。用于吸附和吸收泄漏液体的惰性材料属于危险危废，集中收集委托有资质单位处理。本项目化学品存放区和危废暂存间地面硬化，采取防腐、防渗措施，危废暂存间内设置托盘和地沟，并且有严格的管理制度，以减少发生事故的可能性。</p>			

	<p>③火灾事故防范措施 企业在发生火灾事故时，将所有废水、废液妥善收集，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。</p> <p>企业应加强生产车间安全管理，严禁火种带入生产车间，禁止在储存区域及生产区域内堆积可燃性废弃物。电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。</p> <p>④废水处理装置故障事故防范措施 企业应配备专业人员定时检查废水处理装置，一旦发生故障或者泄漏事故后，立即停止，待废水处理装置修理好后运行。对于泄漏的废水，可使用砂土等惰性材料吸附、吸收泄漏液体。用于吸附和吸收泄漏液体的惰性材料属于危险固废，集中收集委托有资质单位处理。应对废水处理系统地面进行硬化，采取防渗措施。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=0.05<1$，则本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分级判据，确定本项目风险评价做简单分析。</p>	
<p>(3) 突发事故对策和应急预案</p> <p>企业应根据原国家环保总局关于加强环境影响评价管理，防范环境风险的通知等文件，并进一步结合安全生产及危化品的管理要求，补充和完善公司的风险防范措施及应急预案。修改完善的具体内容包括：</p> <p>①结合公司机构设置、现有紧急应变处理组织编制表的实际情况，进一步完善应急组织机构，明确具体的总指挥、副总指挥、各组负责人员的具体人选及相关人员的联系方式，包括办公电话、住宅电话或移动电话等；补充完善应急领导指挥部岗位职责等；如负责环境风险应急预案的制定和修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；配合地方相关部门进行地企联动应急救援演练工作等具体分工。应急事故情况下与出租方的相互配合。</p> <p>②确定建设项目可能发生的环境风险事故类型、事故风险等级及分级相应程序，规定对事故应急救援提出方案和安全措施，现场指导救援工作等。</p> <p>③事故防范与应急救援资源：明确安全生产控制系统采取的措施、个体防护所需的设备、消防系统的布设、防火设备、器材的配置以及其他事故防范的措施、应急救援的设施、设备等。</p> <p>④确定报警与通讯联络方式，包括事故发生时的具体通报方式、警报种类、通讯方式以及通报内容等。</p> <p>⑤进一步完善事故风险应急处理措施，包括危险化学品泄漏处理时应采取的个体防护、泄漏源控制、泄漏物处理方法和手段；补充危险化学品火灾/爆炸的处理措施，如对厂区内的初期火灾以自救为主，发生大火或无法控制的火灾时以专业消防部门的外援为主，对危险化学品的火灾，现场抢险救火人员应处于上风向或侧风向，并佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等个体防护措施。</p>	

⑥环境应急监测：公司发生重大环境风险事故时，应立即向地方政府报告，后续的救灾工作及应变组织运作，交由地方相应部门统一指挥。公司应急领导指挥部要全力配合、支持相应部门的抢险救灾工作，提供必要的应急工具、设备和物质供应。环境的应急监测由专业的环境监测人员进行，对事故现场污染物在下风向的扩散不断进行侦查监测，配合相关的专业人士对事故的性质、参数和后果作出正确的评估，为指挥部门提供决策的依据。

⑦应急状态的终止和善后计划措施

由企业应急救援领导指挥部根据有关意见要求和现场实际宣布应急救事故现场受其影响区域，根据实际情况采取有效善后措施。

企业善后计划措施包括确认事故状态彻底解除、清理现场、清除污染、恢复生产等现场工作；对事故中受伤人员的医治；事故损失的估算；事故原因分析和防止事故再次发生的防范措施等，总结教训，写出事故报告，报有关主管部门等。

⑧应急培训和演练

针对应急救援的基本要求，系统培训各现场操作人员，在发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求，并定期安排演练。

8、电离辐射

项目不涉及运营期电磁辐射环境影响和保护措施

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	7#排气筒 (有组织)	乙酸	收集后经碱液 喷淋塔处理	《大气污染物综合排放 标准》(DB31/933-2015) 附录 A	
	8#排气筒 (有组织)	颗粒物	收集后经滤筒 除尘器+滤芯 过滤器处理	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)表 5	
	9#排气筒 (有组织)	非甲烷总烃	收集后经活性 炭吸附-脱附- 催化燃烧处理		
	生产车间	颗粒物(切边、 刨平、破碎)	无组织排放	无组织排放	1、《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)表 9、 3、《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041-2021) 表 2
		颗粒物(投料)、 非甲烷总烃	无组织排放		
实验室	乙酸	无组织排放	无组织排放	《大气污染物综合排放 标准》(DB31/933-2015) 附录 A	
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、 总氮、总磷	接管港城污水 处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中 三级标准以及《污水排入 城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	
	纯水制备浓水	COD、SS			
	清洗废水	COD、Fe ²⁺ 、K ⁺ 、 Zn ²⁺	进入厂区污水 处理设施处理	企业回用水标准	
声环境	厂界外 1 米		采取合理布 局,以及隔声、 减振、距离衰 减等措施	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 中 3 类标准	
电磁辐射	/				
固体废物	本项目产生的边角料、除尘器收集粉尘为一般固废,集中收集后外售处理; 包锌废液、包膜废液、废活性炭、废包装容器、浓缩水为危险废物,集中收集 后委托有资质单位处置;生活垃圾由环卫部门定期清运处理。				
土壤及地下水 污染防治措施	营运期间建设单位应加强生产管理,定期对危废仓库、废水处理站等重点 区域开展防腐防渗防漏检查,必要时通过涂防腐防渗涂层(环氧地坪等),增 设防漏托盘、围堰等措施,进一步加强防腐防渗防漏能力。				
生态保护措施	/				

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>(1) 废气处理装置污染事故防范措施</p> <p>废气处理装置发生泄漏事故后，应立即停止生产，待废气处理装置修理好后再运行。在正常条件下，事故排放的污染物会对厂区周围的大气环境产生影响，需引起足够重视。因此，企业必须加强安全生产管理、设备仪器和风险防设施的维护检修，降低废气处理装置污染事故的发生的概率，杜绝事故排放的发生。</p> <p>(2) 主要环境风险物质泄漏事故防范措施</p> <p>本项目废实验室试剂、包锌废液、包膜废液、废活性炭、废包装材料、浓缩水等危险废物储存在危废暂存间内，危废暂存间和化学品间地面进行了硬化，满足防腐、防渗要求，水性漆储存量较小，泄漏后通过采取相应措施，可将泄漏事故控制在区域内。并且危废暂存间内设置托盘和地沟，若液体危废发生泄漏，可将泄漏事故控制在危废暂存间内，因此本项目泄漏事故将对周边地表水环境基本无影响。</p> <p>当液体原料及液体危险废物发生泄漏则可使用砂土等惰性材料吸附、吸收泄漏液体。用于吸附和吸收泄漏液体的惰性材料属于危险危废，集中收集委托有资质单位处理。本项目化学品存放区和危废暂存间地面硬化，采取防腐、防渗措施，危废暂存间内设置托盘和地沟，并且有严格的管理制度，以减少发生事故的可能性。</p> <p>(3) 火灾事故防范措施</p> <p>企业在发生火灾事故时，将所有废水、废液妥善收集，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。</p> <p>企业应加强生产车间安全管理，严禁火种带入生产车间，禁止在储存区域及生产区域内堆积可燃性废弃物。电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>企业应设置专门的环境管理部门，同时制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括：</p> <p>(1) 定期报告制度</p> <p>要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>(2) 污染处理设施的管理制度</p>

	<p>对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。</p> <p>(3) 奖惩制度</p> <p>企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>(4) 制定各类环保规章制度</p> <p>制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。</p>
--	--

六、结论

项目建设符合国家和地方相关政策、规划、条例等要求，符合“三线一单”有关要求，无明显制约因素。项目提出的污染防治措施可行，污染物排放总量可以在区域内得到平衡。在严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放的情况下，本项目建设从环保角度出发是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0.966	0.365	/	1.4256	/	2.3916	+1.4256
		非甲烷总烃	0.189	1.215	/	1.3635	/	1.5525	+1.3635
		乙酸	/	/	/	0.019	/	0.019	+0.019
废水		废水量	21800	21800	/	1360.7	/	23160.2	+1360.7
		COD	2.89	8.66	/	0.4562	/	3.3462	+0.4562
		SS	1.75	4.37	/	0.1884	/	1.9384	+0.1884
		氨氮	0.35	0.54	/	0.0325	/	0.3825	+0.0325
		总氮	/	/	/	0.0402	/	0.0402	+0.0402
		总磷	0.031	0.0864	/	0.0054	/	0.0364	+0.0054
一般工业 固体废物		除尘灰	4.8	/	/	5.7025	/	10.5025	/
		灰渣	4	/	/	0	/	4	/
		边角料	/	/	/	22	/	22	/
危险废物		废活性炭	5	/	/	3.14	/	8.14	/
		废包装容器	2.0	/	/	25	/	27	/

	废滤棉	1.0	/	/	0	/	1.0	/
	废油	2.0	/	/	0	/	2.0	/
	包锌废液	/	/	/	5	/	5	/
	包膜废液	/	/	/	5	/	5	/
	浓缩水	/	/	/	30	/	30	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①