

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 苏州市铭龙化学有限公司年产 10000 吨高性能阻燃
环保改性塑料粒子项目

建设单位（盖章）： 苏州市铭龙化学有限公司

编制日期： 2023 年 03 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	苏州市铭龙化学有限公司年产 10000 吨高性能阻燃环保改性塑料粒子项目		
项目代码	2209-320544-89-01-928675		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省苏州浒墅关经济技术开发区浒墅关镇华桥路 6 号		
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>31</u> 分 <u>22.865</u> 秒, <u>31</u> 度 <u>24</u> 分 <u>1.087</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-29 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)	苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏浒新项备(2022)105号
总投资(万元)	1500	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	3.3	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)	0 (厂区内用地 2944.8)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《苏州高新区开发建设规划(2015-2030年)》; 审批机关:无; 审批文号:无。		
规划环境影响评价情况	1、规划环评文件名称:《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030 年)环境影响报告书》; 召集审查机关:中华人民共和国环境保护部(原中华人民共和国环境保护部); 审查文件名称及文号:《关于〈苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030 年)环境影响报告书〉的审查意见》环审[2016]158号。 2、区域评估报告:《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》已于2021年12月在苏州市生态环境局备案。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《苏州高新区开发建设规划(2015-2030)》相符性 苏州高新区于 1995 年编制了《苏州高新区总体规划》, 规划面积为 52.06km ² , 规划		

析

范围为当时的整个辖区范围。2002年区划调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》。

功能分区：规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

浒通组团：依托国家级出口加工区和保税物流园区，形成集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和综合性城市功能区。

用地布局：规划工业用地3643.3公顷，占规划城市建设用地的25.31%，形成6个工业片区，为高新区发展工业的重要集中区域。

①枫桥工业区：面积约1539公顷。重点发展电子信息、精密机械产业。

②浒通工业区：面积约1286公顷。重点发展电子产品及元件的制造和装配产业。其中包含出口加工区和保税物流园，面积分别为270公顷和50公顷。

③浒关工业区：面积约762公顷。重点发展装备制造、化工。

④苏钢工业区：面积约450公顷。结合企业转型形成金属零部件生产与设计中心。

⑤通安工业区：面积约355公顷。重点发展电子信息产业。

⑥科技城工业区：面积约717.6公顷。重点发展新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械研发与制造等。

本项目位于浒通组团的浒关工业园区，根据苏（2018）苏州市不动产权第5099432号，本项目所在地用途为工业用地，与规划用地性质相符，本项目主要生产具有阻燃高效、良好分散性、加工环境良好、实现无尘化、使用便捷、易于混料和添加、与塑料树脂相容性佳的母料粒子，虽然不属于园区重点发展行业，但为高科技产品配套组件，不违背园区发展方向。

2、《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》相符性

本项目与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》及规划环评审查意见的符合性分析见表1-1和表1-2。

表1-1 主要环境问题、制约因素及对策措施

要点	序号	主要环境问题或制约因素	解决方案
土地开发	1	规划与2007版苏州市城市总体规划，在用地类型、布局方面存在不完全一致现象，特别是阳山以西地区未纳入中心城区规划，在市域规划中总体以保护为主，用地类型基本以绿地为主。	由于《规划》是以苏州市城市总体规划为基础，对高新区土地利用性质的进一步细化，因此，评价认为，高新区的规划建设应以苏州市城市总体规划为指导，原则上与其保持一致，具体项目用地应征得规划部门同意。

和用地布局	2	高新区内生态红线区域众多，占地面积较大，对高新区规划实施具有较大制约。	严格遵照生态红线区域管理要求，一级管控区内不得有任何建设开发项目，二级管控区内建设项目不得影响生态红线区域生态功能。
	3	建设用地增长速度较快，剩余可开发建设用地略有不足。	严格项目准入，引进高效益产业，对现有的项目采取技术革新、淘汰落后产能等手段，提高单位工业用地产出效益的目标，并进一步衍生或支撑第三产业和新兴产业。
	4	各类用地发展不均衡，与上一轮各片区规划目标有差距。	规划方案根据高新区的发展目标，对高新区的各类用地发展规划进行了调整，商务、居住、公共服务设施的比例适当增大。
	5	部分区域空间布局不合理，存在工居混杂。	规划方案通过工业用地采取“退二进三”的用地调整策略，进一步优化区内空间布局，逐渐改变工商居混杂的现象；同时本次规划环评提出在工业区和居住区之间应建立绿化隔离带的措施，以进一步减缓经济发展带来的与生态环境之间的矛盾。
	6	工业化水平较高，但服务业尤其是现代服务业滞后。	规划方案对规划产业结构进行了调整，逐渐提高第三产业的比例，同时规划大力发展现代服务业，以增强区域辐射带动能力。
产业发展	7	第二产业以加工制造环节为主，产业层次有待提升。部分低端产业不符合产业发展要求，产业有待转移升级。	规划方案规划重点发展高端制造业和新一代信息产业，着重向价值链两端延伸，以培育品牌企业为抓手，促进重点企业品牌化发展，通过高端要素集聚和优化配置以及品牌价值的体现，提升产业核心竞争力。
	8	部分产业布局分散，产业空间有待调整。	规划方案对开发区内各产业园区进行了重新规划和布局，各产业园产业定位各有侧重。引入符合产业链构建的项目。
	9	部分区域产业与原规划产业定位与布局要求不相符。 浒墅关经济开发区内现有的精细化工、生物医药不符合该开发区的规划产业定位；浒关工业园内尚留有部分化工企业（不在化工集中区内）。	不在集中区的化工项目保留，不得扩建。后续引入项目必须符合新一轮产业定位要求和布局要求。
基础设施建设	10	镇湖街道等区域雨污分流不彻底，污水接管率有待提高。	规划方案在排水工程规划中提出高新区局部雨污合流制规划逐步过渡改造为雨污分流制。
	11	华能热电厂废气排放尚未达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2大气污染物特别排放限值的要求。	华能苏州电厂正在实施锅炉脱硫脱硝除尘改造，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺、选择性非催化还原脱硝技术（SNCR）、电袋复合式除尘器以满足新标准要求。本轮规划方案在供热工程规划中提出形成以集中供热为主、以清洁能源分布式供热为辅的供热体系的目标，在公共建筑密集地区新建区域供冷站，并综合利用清洁能源，形成多种能源互补的综合分布式供热系统对用户供热供冷。
污染物排放	12	污染物排放总量较高，主要污染物减排压力较大。	本次规划环评提出了大气和水环境治理措施，以降低污染物排放总量及其排放强度。高新区也把建成区水环境整治提升工程项目列为近期重点整治工程，保护建成区引水水质，还能有效抵御京杭运河倒灌，恢复高新区西部地区的河网水体流向，改善西部地区水环境，保护太湖水质。
环境质量	13	区域内白荡河水质较差，不能稳定达到水环境功能区划要求。主要污染因子为BOD5、COD、氨氮等。	开展水环境综合整治的措施，改善区域地表水环境质量。提高生活污水接管率，完善污水管网建设。
	14	根据例行监测数据，区内两个大气监测点的NO2、PM10、PM2.5年均浓度均存在不同程度超标。	从用地性质调整、能源结构优化、集中供热设施提标改造等方面提出了大气环境综合治理的措施。
环境管理	15	未能够按照原区域环评及回顾评价要求制定监测计划定期开展环境质量监测工作。	根据《规划》拟订的监测计划委托有资质单位定期开展环境质量监测工作，以便有效掌握高新区环境质量变化趋势。
	16	环境风险防控水平有待进一步提高。	建议与周边地区建立环境风险防控区域联动机制，

以完善环境风险管理水平。在化工集中区建设监控预警平台。

表 1-2 本项目建设与规划环评审查意见相符性分析

要点	序号	要求	本项目	相符性
区域规划环评	1	制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则，注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。	本项目产品属于环保型改性阻燃塑料粒子的开发与生产，符合国家产业政策和区域产业发展方向，严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度。	符合
	2	高新区内环境监察大队应在现有环保执法监管能力的基础上，推进重点企业的“无缝隙”监管工作，通过强化项目引进管理、严格项目过程监管、确保环境执法高压态势，构建起较为完善的环境监管体系。加大对各类环境违法行为的综合惩处力度，强化区域联防联控机制的建设，通过环保、公安、法院等多种形式联动执法，不断强化执法体系建设。	本项目严格执行高新区环境监察大队监管要求。	符合
	3	强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。	企业对污染治理设施加强管理，制定各级岗位责任制，编制设备和工艺的操作规程，并建立台账。	符合
	4	信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。苏州高新技术产业开发区环保局定时（如年度）编制本区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督本区的环境管理。在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对本区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证本区走可持续发展的道路。在加强环保队伍建设的同时，应加强对本区公众的环境教育，开展专家讲座、环境专题报告和外出参观等多种形式的环境教育方式，普及环保知识、提高新区域全体公众的环境保护意识。	本项目环评项目信息公开，尊重公众的环境知情权。	符合
	5	依托环境突发事件应急分析综合管理系统，建立数字化预案系统，利用计算机技术和网络技术，根据突发事件的处置流程，在事态发展实时信息的基础上，帮助指挥人员形成全面、具体、针对性强、直观高效的行动方案，使方案的制定和执行达到规范化、可视化的水平，实现应急管理工作的流程化、自动化。	本项目在试生产前应编制突发环境事件应急预案。	符合
	6	建设灰霾实时监测预警预报系统，根据敏感区精确的大气气溶胶数据及环境监测数据，发布灰霾预警，并形成气象、环保、交通、交警等部门联动响应机制。制定重污染天气应急预案并向社会公布，成立大气防治及重污染应急工作协调小组，每年至少定期开展一次应急演练，并依据重污染天气的预警等级，迅速启动应急预案，采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工、机动车限行等应急控制措施，引导公众做好健康防护。	本项目具有完善的应急体系。	符合
跟踪环评	7	对环境有重大影响的规划实施后，编制机关应当及时组织环境影响的跟踪评价，并将环评结果报告审批机关；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施	本项目对环境无重大影响。	符合
区	8	高新区环保局应进一步加强区内日常环境管理，提升自身监管能力，严格落实高新区日常环境监测监控计划和环境	本项目制定常规环境监测内容。	符合

域 环 境 管 理 要 求		管理措施,并按报告书提出的建议做好高新区各项污染物的总量控制及削减工作。		
	9	加工区要建立完善的环境管理机构,建立环保工作责任制,严格审批进区项目,依法严格管理进区企业的环境保护工作。建立环境监测监控制度,除对区内的企业进行监督性监测外,还要就开发区对区外环境的影响进行跟踪监控,并向环保等有关部门及时反馈信息,以便调整相关的环保对策措施,对加工区实行动态管理。	本项目建立完善的环境管理机构。	符合

综上,本项目与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年)环境影响报告书》审查意见相符。

1、与“三线一单”相符性

(1) 生态保护红线

本项目位于苏州市高新区华桥路6号,距离最近的生态空间管控区域西塘河清水通道维护区(高新区)1.58km,距离江苏大阳山国家级森林公园5.06km。

经对照《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),本项目与各生态红线保护区、生态空间管控区域位置关系详见表1-3。

表1-3 生态空间管控区域保护规划概况

名称	主导生态功能	红线区域范围		面积(km ²)			与本项目的位 置关系
		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	
西塘河清 水通道维 护区(高 新区)	水源水 质保护	/	西塘河水体及 沿岸50米范围 (不包括西塘 河(应急水源 地)饮用水水 源保护区)	/	0.49	0.49	E 1.58km
江苏大阳 山国家级 森林公园	自然与 人文景 观保护	江苏大阳山 国家及森林 公园总体规 划中确定的 范围(包括 生态保育区 和核心景观 区等)	/	10.30	/	10.30	SW 5.06km

因此,本项目的建设符合《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)的要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域为环境空气质量二类功能区,根据《2021年苏州高新区环境质量状况》,2021年高新区五项监测因子均能够达到标准,O₃超标,属于不达标区。项目纳污水体浒光运河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准;项目所在区域属于声环境三类功能区,根据监测结果,本项目昼间、夜间厂界噪声符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中3类标准要求。

本项目营运期产生的废气主要为挥发性有机废气、颗粒物，废气产生量较小，通过环保设施处理后能够达标排放，对区域环境质量影响较小。本项目接管排放的废水为抽真空用水循环废水和水槽用冷却水，排入公司污水处理站处理后和生活污水一起经过污水管网排入高新区浒东污水处理厂，尾水达标后排入龙华塘。本项目营运期噪声主要来自密炼机、压缩机、挤出机、切料机、真空泵和废气处理装置风机等运行时产生的噪声，经过预测，项目昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(3) 资源利用上线

本项目在现有厂区内进行生产建设，不新增用地；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本次环评对照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年)环境影响报告书》负面清单、《市场准入负面清单(2022年版)》、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》以及《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)江苏省实施细则》进行说明。

1) 本项目与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划(2015-2030年)环境影响报告书》负面清单相符性分析如表1-4所示。

表1-4 苏州高新区入区项目负面清单

序号	产业名称	限制、禁止要求
1	新一代信息技术	电信公司；增值电信业务(外资比例不超过50%，电子商务除外)，基础电信业务(外资比例不超过49%)。
2	轨道交通	G60型、G17型罐车；P42型棚车；K13型矿石车；U60型水泥车N16型、N17型平车；L17型粮食车；C62A型、C62B型敞车；轨道平车(载重40吨及以下)等。
3	新能源	禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单晶、多晶硅棒生产)，禁止引进铅蓄电池极板生产项目。区内禁止新引进燃煤电厂，禁止新增燃煤发电机组。
4	医疗器械	充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置等。
5	电子信息	激光视盘机生产线(VCD系列整机产品)；模拟CRT黑白及彩色电视机项目。
6	装备制造	4档及以下机械式车用自动变速箱(AT)、排放标准国三及以下的机动车用发动机。限制引进非数控金属切削机床制造项目，禁止引进含电镀工序的相关项目。B型、BA型单级单吸悬臂式离心泵系列、F型单级单吸耐腐蚀泵系列、JD型长轴深井泵。3W-0.9/7(环状阀)空气压缩机、C620、CA630普通车床。E135二冲程中速柴油机(包括2、4、6缸三种机型)、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油

		机, 4146柴油机、TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油 机、165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机、含汞开关 和继电器、燃油助力车、低于国二排放的车用发动机等。禁止引入含电镀工序的项目。
7	化工	禁止建设香精香料、农药中间体、染料中间体、医药中间体及感官差、毒性强、化学反应复杂、治理难度大的化工项目。废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及含盐量较高的项目；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；在化工园区内不能满足环评测算出的卫生防护距离的项目，以及环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；含氮、磷废水排放的企业。

本项目为环保型阻燃塑料粒子的开发与生产,属“塑料零件及其他塑料制品制造”,不在苏州高新区入区项目负面清单内。

2) 本项目与《市场准入负面清单(2022年版)》相符性分析如表1-5所示。

表 1-5 项目与《市场准入负面清单(2022年版)》相符性分析

序号	禁止或许可事项	本项目情况	相符性
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	本项目不涉及。	相符
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	本项目为环保型阻燃塑料粒子的开发与生产,为允许类,不属于国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	相符
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	本项目不涉及。	相符
4	禁止违规开展金融相关经营活动。	本项目不涉及。	相符
5	禁止违规开展互联网相关经营活动。	本项目不涉及。	相符
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务。	本项目不涉及。	相符
7	未获得许可,不得从事特定海洋科学研究活动。	本项目不涉及。	相符

3) 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)相符性分析如表1-6所示。

表1-6 项目与《长江经济带发展负面清单指南》(试行,2022年版)相符性分析

文件相关内容	相符性分析
1、禁止建设不符合国家、省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造,自建厂房,位于江苏省苏州浒墅关经济技术开发区浒墅关镇华桥路6号,本项目用地为工业用地。与本项目距离最近的生态空间管控区域为西塘河清水通道维护区(高新区),距离本项目东侧1.58km,则本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,也不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。本项目不涉及港口建设,不涉
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目,禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
4、禁止在国家、省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
7、禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	
8、禁止在距离长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平	

为目的的改建除外。	及钢铁、石化、焦化、建材、有色化工原料等高污染行业及严重产能过剩产能行业，因此符合“《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）”的相关要求。
9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

4) 本项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）江苏省实施细则相符性分析如表1-7所示。

表1-7 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）江苏省实施细则相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
一、 河段 利用 与岸 线开 发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于码头项目。本项目未被纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	符合
	2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，以及国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	
	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目距离最近的生态空间管控区域为西塘河清水通道维护区（高新区），距离本项目东侧 1.58km。本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围内。	
	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要工艺为配料、混合、熔融/加料、挤出造粒、冷却切粒、包装。不涉及围湖造田、围海造地或围填海。本项目位于浒墅关经济技术开发区浒墅关镇华桥路6号，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，且不涉及挖沙、采矿等不符合主体功能定位行为。	
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家	本项目东北侧厂界距离长江干流岸线最近约53.9km，本项目西北侧厂界距离长江支流--望虞河岸线最近约6.4km，不	

		重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	在长江流域河湖岸线保护区和保留区范围内。	
		6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	
	二、区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
		8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目东北侧厂界距离长江干流岸线最近约53.9km，本项目西北侧厂界距离长江支流--望虞河岸线最近约6.4km，建设地不在长江干支流岸线1公里范围。	
		9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目东北侧厂界距离长江干流岸线最近约53.9km，本项目西北侧厂界距离长江支流--望虞河岸线最近约6.4km，建设地不在长江干流及主要支流岸线3公里范围内。	
		10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖重要保护区三级保护区范围内。本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订本）》及《太湖流域管理条例》的有关规定。	
		11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	
		12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要工艺为配料、混合、熔融/加料、挤出造粒、冷却切粒、包装。不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
		13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于化工项目。	
		14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于公共设施项目。	
	三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
		16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	
		17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于石化、现代煤化工等产业，独立焦化项目。	

	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于相关限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目用水由当地自来水厂供给，用电由市政供电公司电网接入，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域资源利用上线要求。项目废气、废水排放满足标准，固废“零排放”，废气、废水在工业园区区域内进行总量平衡。本项目不属于高能耗、高排放建设项目。	
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	如法律法规及相关政策文件有更加严格的规定，本项目从严执行。	

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、与用地规划相符性分析

本项目为环保型阻燃塑料粒子的开发与生产，对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于限制和禁止类；对照《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于其中限制类和禁止类；对照《苏州高新区开发建设规划（2015-2030）》，本项目与用地规划相符。

3、与国家和地方产业政策相符性分析

本项目主要进行环保型阻燃塑料粒子的开发与生产，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订），本项目属于“C2929塑料零件及其他塑料制品制造”。

1) 对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为目录之外的允许类。

2) 对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、禁止类、淘汰类，为目录之外的允许类。

由此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

4、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订版）第二条规定，太湖流域实行分级保护，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。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。

本项目距离太湖湖体约 11.5km，属于太湖流域三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订版）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氮、磷等污染水体的企业和项目，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。

本项目主要进行高性能阻燃环保改性塑料粒子的生产，不属于条例中禁止建设的项目，本项目生产过程中产生的废气处理设施水环真空泵用水，排入公司污水处理站处理后经过污水管网排入高新区浒东污水处理厂。本项目不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾和含氮磷废水，无法律、法规禁止的其他行为。

因此本项目的建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

5、与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（自 2011 年 11 月 1 日起施行）第四章的第二十八条规定：

排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。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。太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

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 千米上溯至 5 千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。

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 千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。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目不会超过核定的总量排放水污染物，并按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不会私设暗管或非法排放。本项目属于塑料零件及其他塑料制品的制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等生产项目。

本项目位于苏州高新区浒关工业园华桥路6号，距离太湖湖体约11.5km，不在太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，同时周边无主要入湖河道，本项目选址符合《太湖流域管理条例》的规定。

6、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》

根据江苏省大气污染防治联席会议办公室2021年4月3日发布的《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》，为落实“源头治理、减污降碳、PM_{2.5}和臭氧协同控制”工作要求，加快推进全省重点行业挥发性有机物（以下简称VOCs）清洁原料推广替代工作，制定本工作方案。

（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《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《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；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。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。

.....

（五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他企业涉VOCs工序纳入清洁原料替代清单。

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《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；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。

综上，本项目使用的原辅料符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》的要求。

7、与《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》的符合性分析

根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》：

第三条 本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各2000米的核心区范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各1000米的范围。有条件的重要支流可参照划定。

核心监控区按照滨河生态空间、建成区（城市、建制镇）和核心监控区其他区域予以分类管控。

本项目距离京杭运河河道约2.98km，不在核心监控区内，因此，本项目的建设符合《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》的要求。

8、与《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

根据《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏环办〔2020〕49号），本项目所在区域属于重点管控单元，对照“表3-2 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求”，相符性分析见下表。

表1-8 本项目与江苏省生态环境分区管控要求对照表

管控类别	重点管控要求	本项目	是否符合
/	太湖流域		
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，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。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区内，但不属于保护区内禁止建设的化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染水体的企业和项目。	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	本项目不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业。	符合
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域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。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目无直接外排污染物，接管排放的废水水质简单，主要为抽真空用水循环废水、水槽用冷却水和员工生活污水等，经过污水管网排放至浒东污水处理厂。	符合
资源利用效率要求	1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2. 2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求。	符合

综上，本项目符合《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏环办〔2020〕49号）的要求。

9、与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）相符性分析

根据苏州市生态环境分区管控的实施方案，全市共划定环境管控单元454个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。本项目位于苏州国家高新技术产业开发区，苏州国家高新技术产业开发区属于省级以上产业园区41个重点管控单元内。本项目与苏州国家高新技术产业开发区管控方案的符合性分析见下表。

表1-9 本项目与苏州市生态环境分区管控的实施方案对照表

管控类别	重点管控要求	本项目	是否符合
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目建设内容属于《产业结构调整指导目录》中的允许类，不属于其中禁止类的项目；本项目也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中淘汰类、限制类、禁止类的产业。	符合
	(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目建设内容符合园区产业准入要求。	符合
	(3) 严格执行《江苏省太湖污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目位于太湖流域三级保护区内，但不属于保护区内禁止建设的化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染水体的企业和项目。	符合
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目与阳澄湖三级保护区最近距离约7.9km	符合
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目与长江最近距离约50.5km，不会对长江造成影响	符合
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目	符合
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目污染物的排放满足国家、地方污染物排放标准要求。	符合
	(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	本项目污染物排放总量上报至苏州高新区生态环境局申请。	符合
	(3) 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。	本项目根据区域环境质量改善目标，实行总量控制制度，对于污染物实行能收尽收的原则。	符合
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	本项目取得环保手续之后，在进入试生产之前，要根据突发环境事件应急预案的编制要求编制应急预案，并根据应急预案的要求定期开展消防培训、应急演练。	符合
	(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。	本项目涉及环境风险源物质，在试生产之前，要根据相关要求编制突发环境事件应急预案。	符合

		(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	项目企业单位强化环境影响跟踪监测，定期委托有资质单位开展废气、废水、噪声等的例行监测。	符合
资源开发效率要求		(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	符合
		(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、规定的其他高污染燃料。	本项目不使用燃料。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

苏州市铭龙化学有限公司成立于 2010 年 3 月 24 日，经营范围为聚氨酯树脂、皮革表面处理剂、助剂生产，自产产品销售。

苏州铭龙化学有限公司现有项目包括年产 5 万吨聚氨酯树脂等建设项目。年产 5 万吨聚氨酯树脂等建设项目主要产品内容包括 50000 吨聚氨酯树脂（3000 吨聚氨酯树脂自用作为皮革表面处理剂的原料，47000 吨作为产品外售）、10000 吨皮革表面处理剂、4000 吨渗透剂和 4000 吨复配助剂，于 2010 年 10 月 15 日取得环评批复（批复文号：苏环建[2010]290 号），于 2015 年 8 月动工建设，委托苏州凯新分离科技有限公司设计施工环保设备。因企业各项工程均采用招标形式施工，故企业施工期较长，于 2020 年 1 月完成主体工程及环保设施建成，2020 年 1 月开始试运行并启动环境保护验收工作，于 2020 年 9 月通过建设项目竣工环境保护验收。

因企业的发展壮大，本次计划引进新产品的开发，拟投资 1500 万元利用原有预留车间及新建一幢建筑面积 10000 平方米的丙类车间建设高性能阻燃环保改性塑料粒子生产项目，建成后可实现年产 10000 吨高性能阻燃环保改性塑料粒子项目。该项目于 2022 年 9 月 5 日取得苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会备案文件（备案证号：苏浒新项备（2022）105 号）。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）等有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于该名录中“二十六、橡胶和塑料制品业-29 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。苏州市铭龙化学有限公司委托苏州清泉环保科技有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位组织了有关专业技术人员对建设项目场址进行了现场踏勘，听取了项目有关情况介绍，调研、收集和核实了项目生产内容和工艺资料以及其他相关资料，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，按照环评导则及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》组织实施了本项目的环评工作，编制了本项目环境影响报告表，报请审批。

2、建设内容及规模

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资约 50 万，占总投资的 3.3%；利用原有预留车间及新建丙类车间一幢建筑面积 10000 平方米，采用物理复配工艺拟购置密炼机、双螺杆主机、单螺杆主机、侧喂料机等公辅设备 44 台（套）。

定员、工作制度：本项目新增定员 20 人，年工作时间 300 天，实行 3 班制，每班工作 8 小时，年工作时间总计 7200 小时。

员工食宿自理，本项目不提供住宿。

本项目组成一览表见下表 2-1。

建设
内容

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	设计规模			备注	
	现有建筑面积	项目建成后建筑面积	增减量		
主体工程	改性塑料粒子车间	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■
	■	■	■	■	■

LD₅₀>2000mg/kg。

5、厂区平面布置及周边情况

本项目厂区位于江苏省苏州浒墅关经济技术开发区浒墅关镇华桥路6号，以东为长兴电子(苏州)有限公司；南面为中核苏阀科技实业股份有限公司；西侧为安杨路；北面为苏州绿叶科技集团。厂址周边500m范围内无居民区。项目周边情况见附图2。

本项目新建的改性塑料粒子车间位于办公区东侧的预留空地（丙类，占地面积约1700平方米），在现有厂区内进行建设，不新增用地。该厂区主要分为办公区、生产区、仓储区三大部分，办公区及生活设施主要位于厂区的西侧；生产区内大部分车间、储罐区成块状分布，均留有安全间距，并设施消防通道，布局符合要求；公用工程设施根据需要，集中或分散布置，尽量靠近负荷中心；合理组织运输，缩短运输距离，便于相互联系，避免人流、货流交叉，减少相互干扰，保证交通安全；共用的仓储设施集中设置，并位于运输方便的地段；仓储设施的布置，按储存货物的性质和要求，尽可能靠近原料和成品的装卸地和用户，减少二次倒运。该厂区内总平面布置结合工艺设计总体布局，形成各自的生产区、辅助生产区、办公、管理区等，形成各自优质高效的生产、管理、生活秩序。厂区总平面布置情况见附图3。

6、水平衡分析

本项目生活用水来自市政自来水管网，使用量为900t/a；生产用水为水环真空泵用水和冷却槽用水，使用量为18662t/a。

（1）生活污水

本项目新增员工共20人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010），生活用水定额为30L/人~50L/人，本项目按照50L/人·班计，年工作300天，生活用水量约900t/a，产生的污水量按80%计，则生活污水排放量为720t/a。生活污水由厂区现有污水处理站预处理后经过污水管网排入浒东污水处理厂。

（2）水环真空泵用水

本项目挤出造粒工序需水环真空泵循环量为2t/h，定期排污，产生废液量为50t/a，废液含氮磷作为危废委托有资质单位处理。

（3）冷却水槽用水

本项目水冷切粒工序采用冷却水槽冷却，循环量为50t/h，冷却水定期补充，类比同类项目定期排放废液量为5t/a，废液含氮磷作为危废委托有资质单位处理。

（4）喷淋废液

本项目储罐废气接现有P2排气筒的“水喷淋+活性炭”处理装置，类比现有装置新增产污约

1.2.6 废液含氟磷作为危废委托有资质单位处理



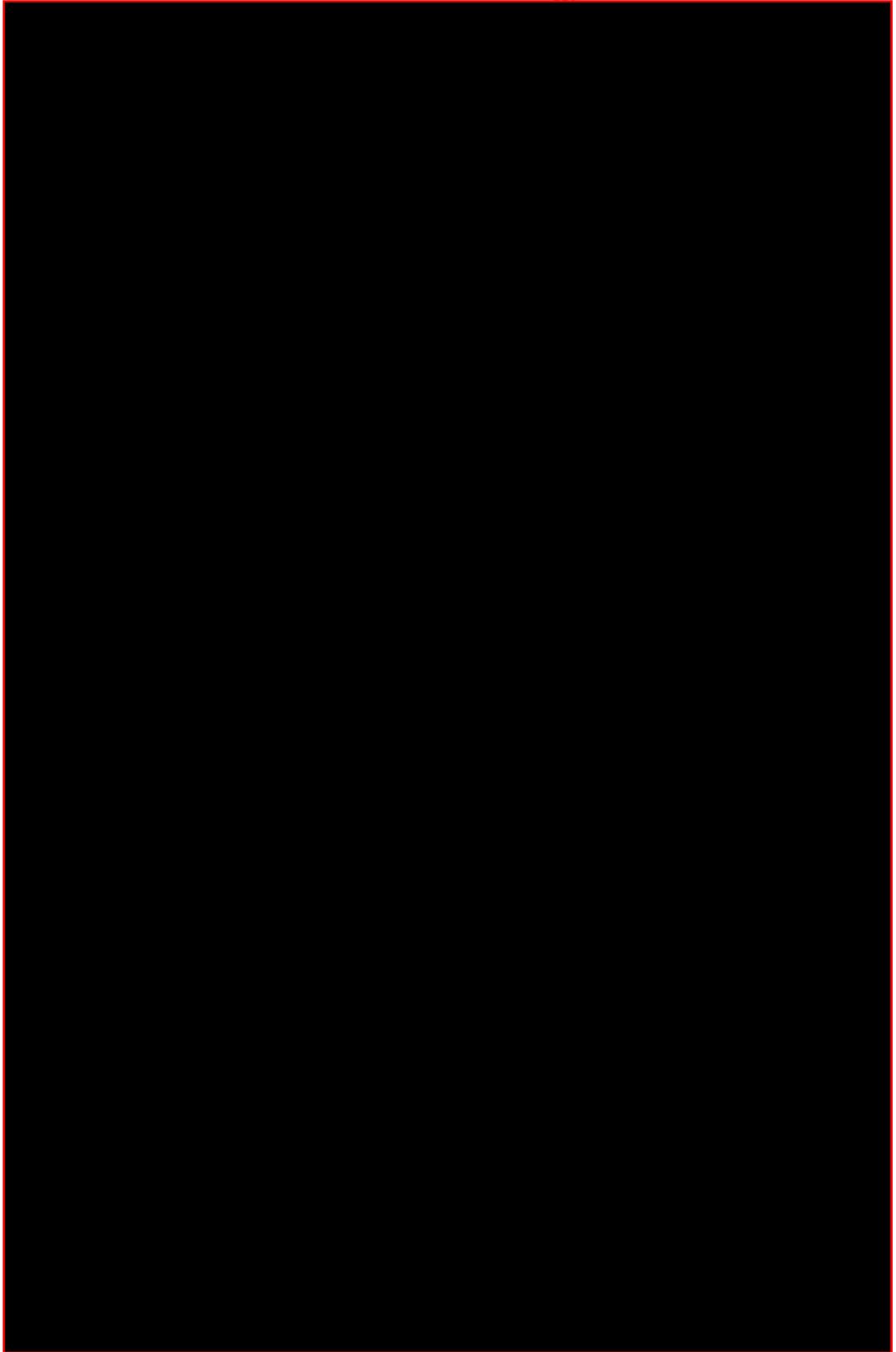


图2-2 项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

7、工艺流程

工艺流程和产排污环节

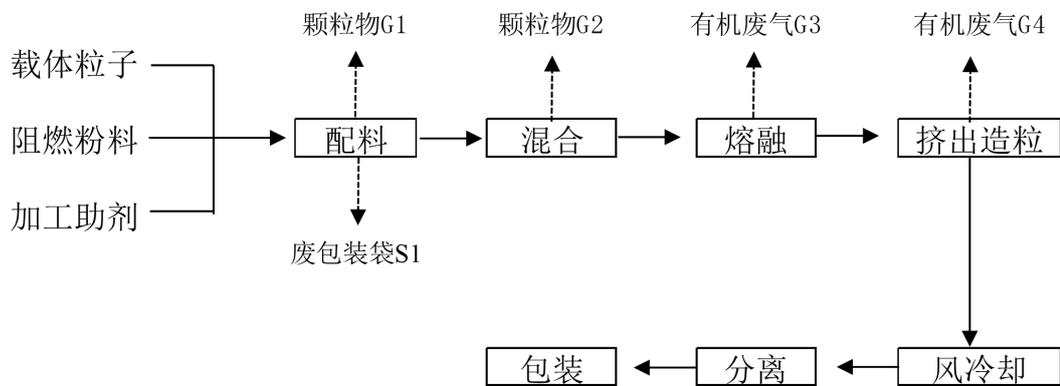


图2-3 本项目阻燃母粒工艺流程图

(2) 阻燃增强粒子工艺流程

1) 配料：将基材粒子、阻燃粉料、加工助剂（增韧剂、润滑剂、抗氧剂等）按比例称量。

即可得阻燃增强粒子。该工序会产生有机废气（以非甲烷总烃计）G8。

本项目阻燃增强粒子工艺流程及各阶段主要污染物产生情况见图 2-4：

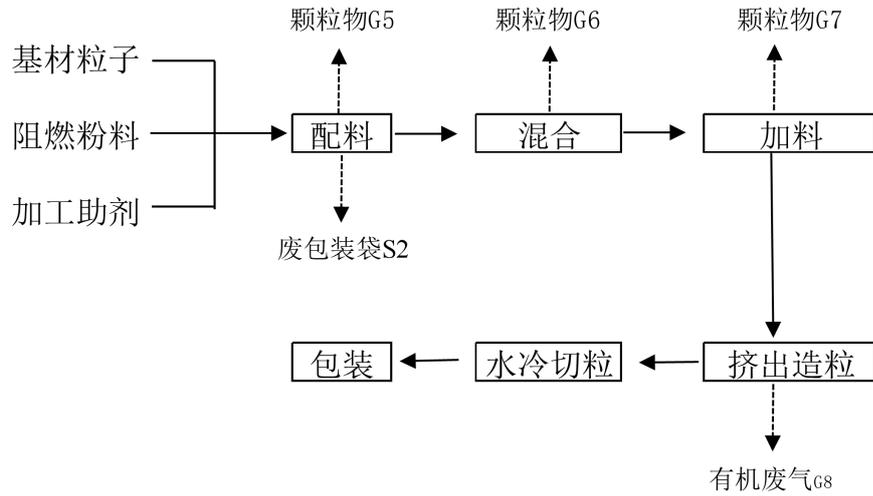


图 2-4 阻燃增强粒子工艺流程图

(3) 阻燃功能粒子工艺流程

[Redacted text block]

本项目阻燃功能粒子工艺流程及各阶段主要污染物产生情况见图 2-5：

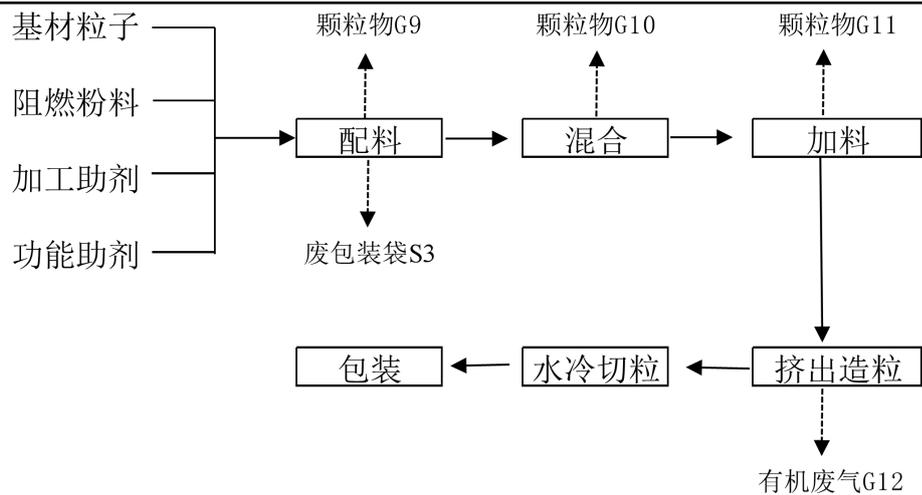


图 2-5 阻燃功能粒子工艺流程图

本项目主要产污节点及产污类型详见下表。

表 2-5 本项目产污环节及污染物汇总表

类型	编号	主要污染物	产污工序	排放特征	治理措施及去向
废水					

一、现有项目概况

苏州市铭龙化学有限公司（以下简称“铭龙公司”）成立于2010年3月24日，位于苏州高新区华桥路6号，是一家独资企业，法人代表黄锋，注册资本2700万元，占地面积53333.3m²，主要从事聚氨酯树脂、皮革表面处理剂和助剂的生产。目前公司生产规模为年产5万吨聚氨酯树脂、1万吨皮革表面处理剂和8000吨助剂（其中渗透剂4000t/a、复配助剂4000t/a）。

公司现有项目环保手续情况见下表2-6。

表 2-6 现有项目环保手续执行情况

编号	项目名称	项目类型	审批情况		验收情况	排污许可
			审批时间	批复文号		
1	苏州铭龙化学有限公司年产5万吨聚氨酯树脂等建设项目	报告书	2010.10.15	苏环建[2010]290号	2020.9通过验收	91320505552501460J001P

二、现有项目生产工艺

（一）聚氨酯树脂

1、化学方程式

聚氨酯一般先由线型的端羟基聚酯多元醇与二异氰酸酯反应，形成低分子的预聚体，再经扩链反应，生成高分子量聚合物。

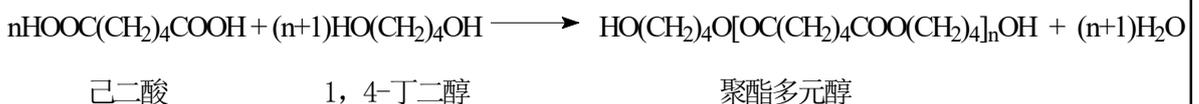
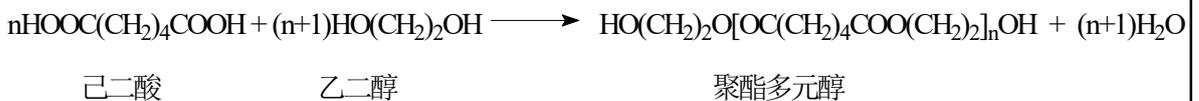
①聚酯多元醇的生成

本项目聚酯多元醇是由己二酸与多元醇(包括乙二醇和丁二醇)在反应釜内同时发生酯化缩聚反应而成。酯化缩聚分两步进行，首先是常压酯化缩聚，随着聚酯多元醇理论相对分子质量的增大，反应越难以进行，此时需要加入催化剂，进行减压酯化缩聚反应。

常压酯化缩聚反应条件：无需催化剂，140~220℃，常压

减压酯化缩聚反应条件：催化剂钛酸四丁酯，220℃，真空度-750mmHg

化学反应方程式：



聚酯多元醇生产中酯化缩聚反应中的过量物料为乙二醇和1,4-丁二醇，通过合理的控制投料物料量、反应温度、反应时间，在生产中可保证乙二醇和1,4-丁二醇为少量过剩，少量的过量物料留在聚酯多元醇中不会影响后续的聚氨酯树脂的生成质量，因此在聚酯多元醇生产中不需要对过量的乙二醇和1,4-丁二醇进行脱除，让其留在中间产物聚酯多元醇中参与后续的聚氨酯树脂的生成（作为扩链剂）即可。

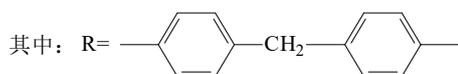
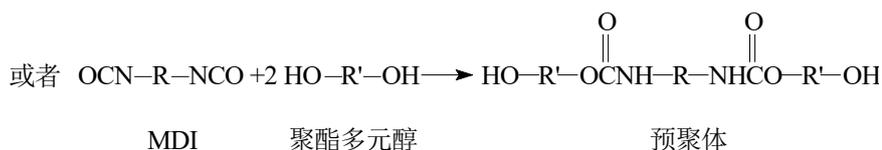
与项目有关的原有环境污染问题

②预聚体的合成

预聚体是由二苯基甲烷二异氰酸酯与端羟基的聚酯多元醇进行加成聚合反应制备的。根据异氰酸酯基与羟基的摩尔比，亦称 R 指数或异氰酸酯数(-NCO / -OH)，制取端基为异氰酸酯基或羟基的预聚体。根据原材料的不同和分子量的不同，可制得不同性能的预聚体。

预聚反应条件：无需催化剂，80°C，常压

预聚的主化学反应方程式：



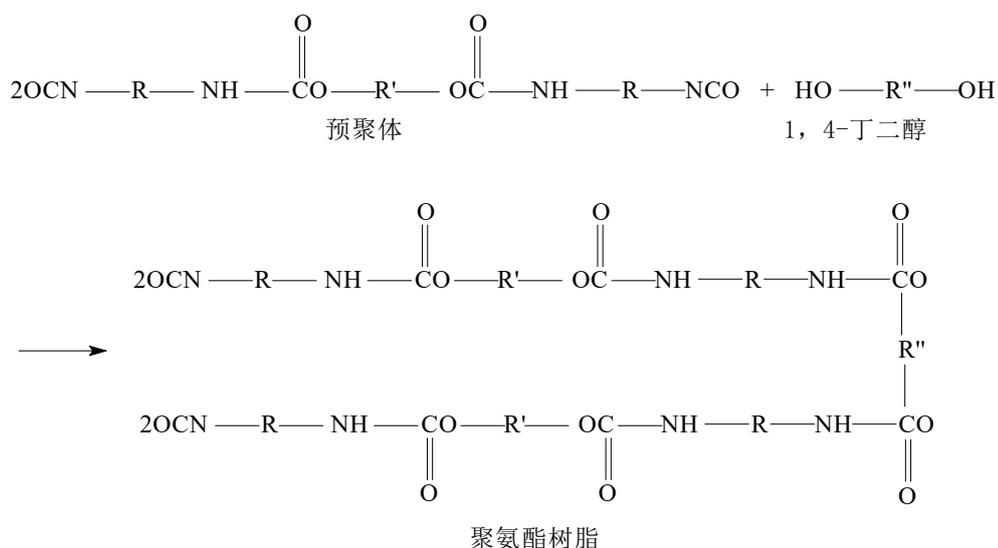
预聚体的合成反应中过量物料为聚酯多元醇，通过合理的控制投加物料量、反应温度、反应时间，在生产中可保证聚酯多元醇为少量过剩，少量过量的聚酯多元醇不需要脱除，直接留在预聚体中参与扩链反应。

③扩链反应

异氰酸酯基的预聚体和扩链剂 1, 4-丁二醇的活泼氢反应，发生扩链反应，生成需要分子量的聚氨酯树脂。

扩链反应条件：有机铋作为催化剂，80°C，常压

扩链的主化学反应方程式：



其中：R'' = -CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-

合成预聚体时过量的聚酯多元醇以及聚酯多元醇内含有的乙二醇也会与预聚体发生扩链反应，生成不同分子量的聚氨酯树脂。

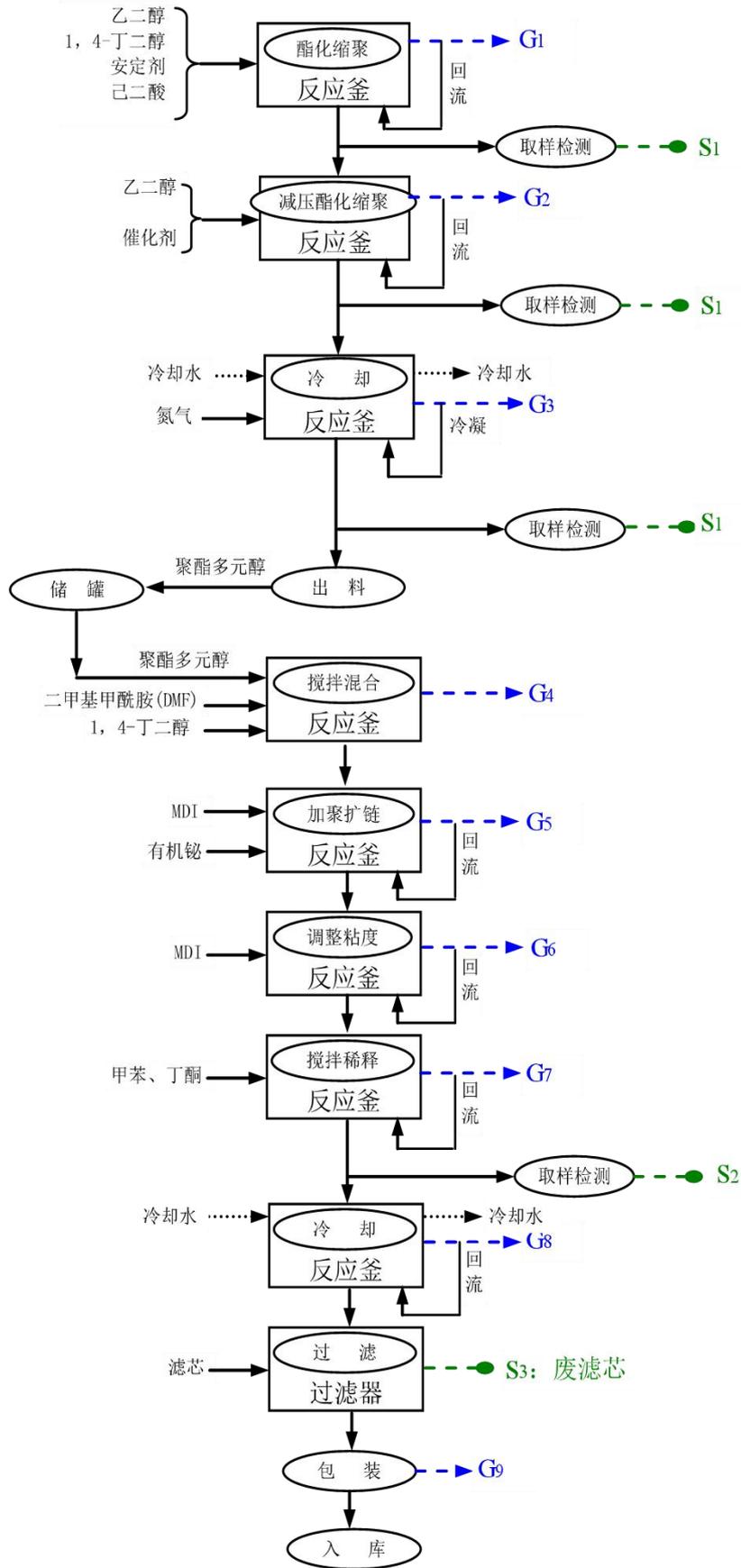


图 2-6 现有项目聚氨酯树脂生产工艺流程图

(二) 皮革表面处理剂

现有项目皮革表面处理剂采用本公司生产的聚氨酯树脂及外购的甲苯、丁酮、DMF 进行物理调和生产，整个生产过程无化学反应发生，具体流程如下：

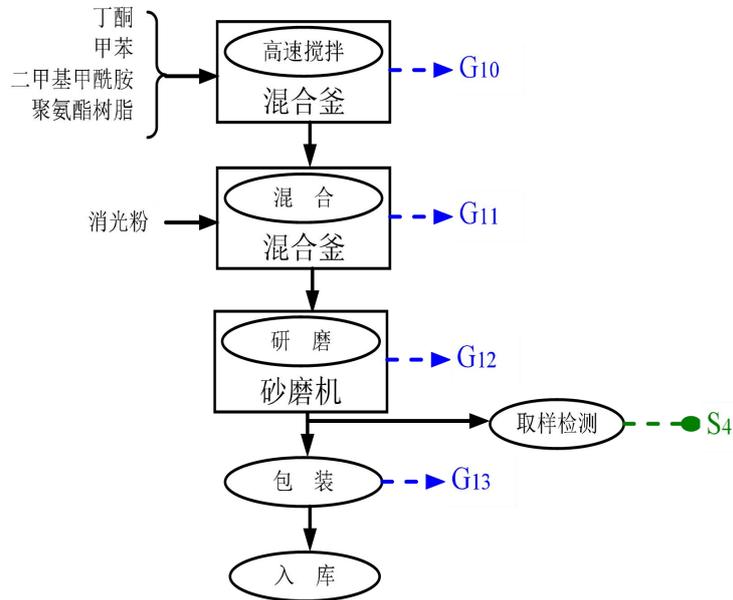


图 2-7 现有项目皮革表面处理剂生产工艺流程图

(三) 渗透剂（助剂）

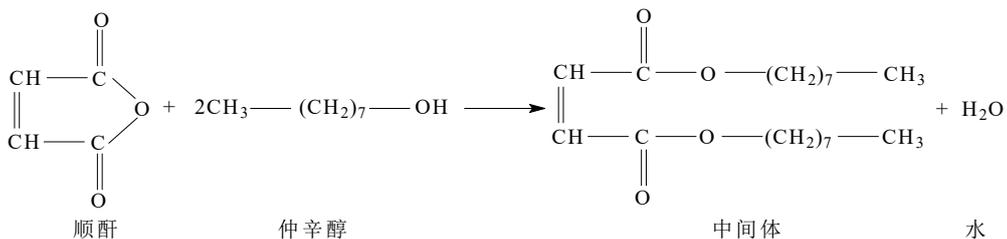
渗透剂的生产中包含两步反应：首先是顺酐和仲辛醇在对甲苯磺酸作为催化剂的条件下发生酯化反应生成中间体和 水，再由中间体和焦亚硫酸钠发生磺化反应生成渗透剂。

1、化学反应方程式

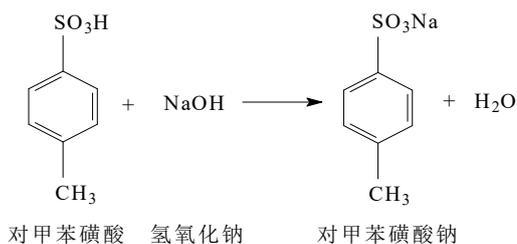
(1) 酯化反应

酯化反应条件：对甲苯磺酸作为催化剂，温度 120~160℃，常压。

化学反应方程式：



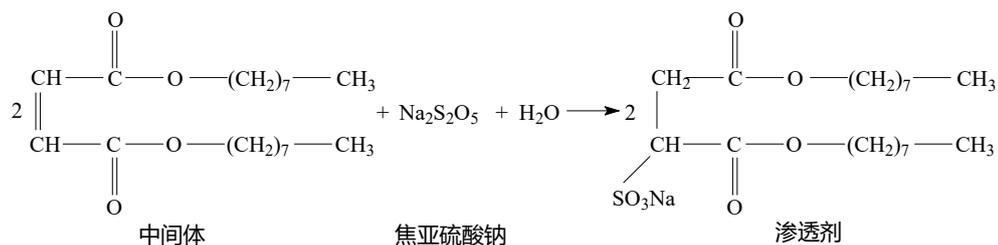
酯化反应完成后需要加入氢氧化钠中和对甲苯磺酸，调整 pH 至中性。其反应方程式如下：



(2) 磺化反应

磺化反应条件：不需要催化剂，温度 135℃，常压。

化学反应方程式：



2、工艺流程及产排污环节

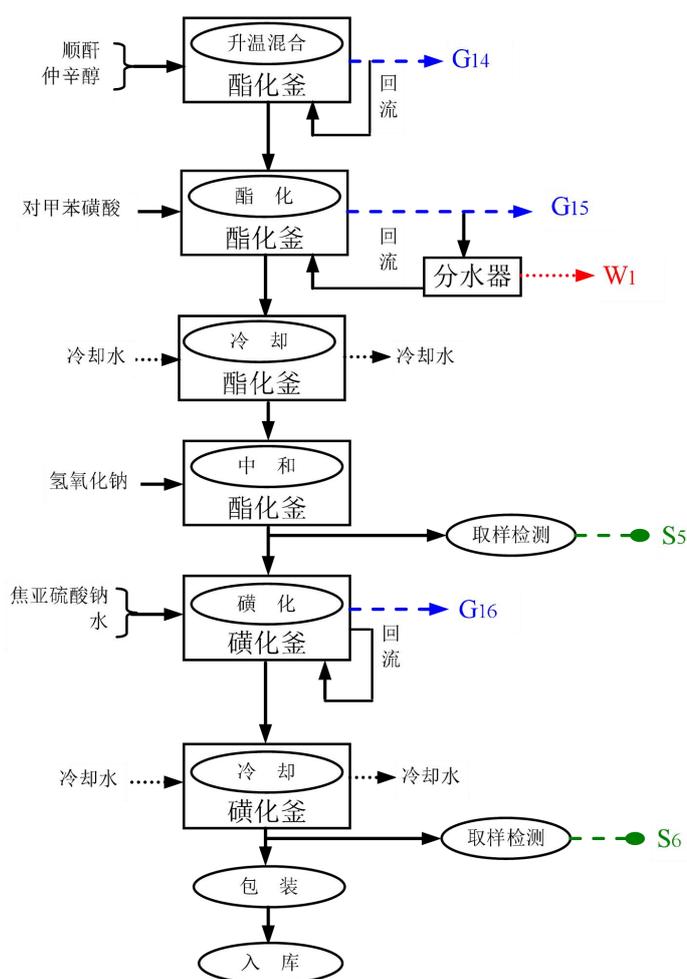


图 2-8 现有项目渗透剂生产工艺流程图

(四) 复配助剂

复配助剂采用硅油类添加剂和 DMF 进行物理调和和生产，整个生产过程无化学反应发生，具体流程如下：

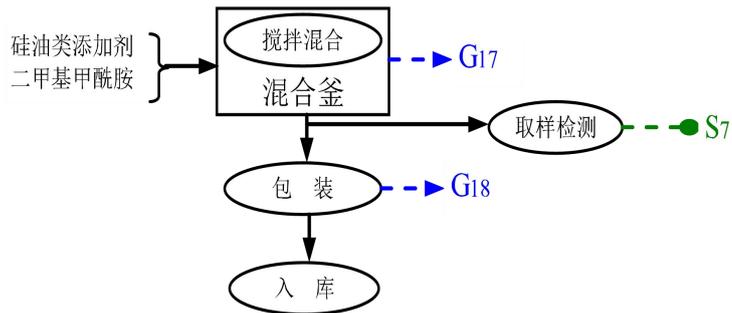


图 2-9 现有项目复配助剂生产工艺流程图

四、现有项目产排污情况

(一) 现有项目废气

1、现有项目废气排放及治理情况

现有项目废气主要分为生产工艺废气和公辅废气。公辅废气主要为天然气锅炉燃烧废气，该废气直接通过 10m 高 3#排气筒排放；工艺废气经收集后分别通过 15m 高 1#和 2#排气筒排放，具体如下：

表 2-7 有组织废气治理情况一览表

种类	污染物类型	废气收集方式	处理方式
聚氨酯多元醇生产	醇类(以 VOCs 计)	在 2 套聚氨酯多元醇反应釜冷却回流装置排气口各设置一套半封闭集气罩收集废气	各套集气罩收集的废气汇入废气总管，接入一套 20000m ³ /h 风量废气喷淋塔进行水喷淋吸收后经 15 米高 1# 排气筒排放
渗透剂生产	醇类(以 VOCs 计)	在 2 套渗透剂酯化釜冷却回流装置排气口各设置 1 套半封闭集气罩收集废气	
聚氨酯树脂生产	DMF、MDI、丁二醇、甲苯、丁酮	在 10 套聚氨酯反应釜冷却回流装置排气口各设置 1 套半封闭集气罩收集废气，风量为 1200m ³ /h	各套集气罩收集的废气汇入废气总管，接入一套 20000m ³ /h 风量喷淋+活性炭吸附装置对有机废气进行吸附，尾气经 15 米高 2#排气筒集中排放
皮革表面处理剂生产	DMF、甲苯、丁酮	在 2 套皮革表面处理剂混合釜排气口各设置 1 套半封闭集气罩收集废气，风量为 500m ³ /h	
复配助剂生产	DMF	在 2 套复配助剂混合釜排气口各设置 1 套半封闭集气罩收集废气，风量为 500m ³ /h	

废气处理设施简介：

①喷淋洗涤塔：

处理流程：废气通过冷凝器排口上方设置的半封闭式集气罩进入一套废气喷淋塔进行水喷淋去除醇类有机废气。喷淋洗涤塔净化原理：喷淋洗涤塔包含有本体、填充层、除雾层、循环洒水管路及循环水槽等。废气由喷淋洗涤塔底部进入，由特殊喷嘴喷出的水帘完成初洗，再经填充层上大表面积固体填充物作为介质，提供气体与液体充分的接触面积，最后由除雾层除水后排出气体，以达到处理废气的效果。去除效率：废气处理效率一般可达到 90%，由于工况波动，处理效率时有变动。

②活性炭

处理流程：废气通过冷凝器排口上方设置的半封闭式集气罩和包装机填料口上方的集气罩进

入一套废气喷淋塔后再接入活性炭吸附装置去除有机废气。活性炭吸附原理：本项目使用的活性炭纤维是一种由优质粉状活性炭为吸附材料，采用高分子粘结材料将其载附在无纺基体之上制成的、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。活性炭纤维吸附器针对有机废气进行净化。有机废气通过活性炭纤维吸附层时，被活性炭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。现有项目采用 2 柱组合式活性炭塔吸附装置，单柱活性炭塔活性炭纤维装填量约 1.5t。去除效率：废气处理效率一般可达到 90%，由于工况波动，处理效率时有变动。

现有项目废气污染物产生与排放情况见表 2-8。

表 2-8 现有项目废气污染物产生与排放情况

种类		排气量 m ³ /h	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	去除率 %	排放量 t/a	排放去向		
有组织	聚酯多元醇及渗透剂生产	10000	非甲烷总烃（醇类）	11.4	集气罩+水喷淋吸收	90	1.14	P1 排气筒		
	聚氨酯树脂/皮革表面处理剂/复配助剂生产	20000	DMF	7.151	集气罩+水喷淋+活性炭吸附	90	0.7151	P2 排气筒		
			醇类	1.51		90	0.15			
			MDI	1.43		90	0.14			
			甲苯	8.776		90	0.8776			
			丁酮	20.842		90	2.09			
			非甲烷总烃	51.109		90	5.1127			
	导热油炉	5000	烟尘	0.08	排气筒排放	—	0.08	P3 排气筒		
			SO ₂	0.033		—	0.033			
			NO _x	0.21		—	0.21			
无组织	生产区	—	DMF	0.199	加强车间通风、换气等	—	0.199	大气		
			醇类	0.296		—	0.296			
			MDI	0.0775		—	0.0775			
			甲苯	0.32		—	0.32			
			丁酮	0.554		—	0.554			
			非甲烷总烃	1.4465		—	1.4465			
	储罐区	—	DMF	0.012	采用氮封，避免损耗	—	0.01			
			醇类	0.095		—	0.095			
			甲苯	0.071		—	0.071			
			丁酮	0.091		—	0.091			
			—	—		非甲烷总烃	0.269		—	0.269

2、现有项目废气验收监测情况

根据苏州国环环境检测有限公司对苏州市铭龙化学有限公司年产 5 万吨聚氨酯树脂等建设项目进行的验收监测，检测项目为有组织废气：粉尘、醇类（以 VOCs 计）、DMF、MDI、甲苯、丁酮和天然气燃烧尾气（烟尘、SO₂、NO_x）；无组织废气：粉尘、MDI、醇类（以 VOC 计）、甲苯、丁酮、DMF。经对照原环评标准和现行标准，各污染因子均能够达标排放。

（二）废水

1、现有项目废水排放及治理情况

现有项目废水主要为工艺废水、车间地面冲洗废水、生活污水以及储罐区初期雨水等。废水经厂内污水站预处理后接入市政管网，水平衡图见图 2-10，废水产生及排放情况详见表 2-9。现有项目中工艺废水产生量较少，地面冲洗水、初期雨水和尾气喷淋废水均属于间歇排水，主要废

水为生活污水。

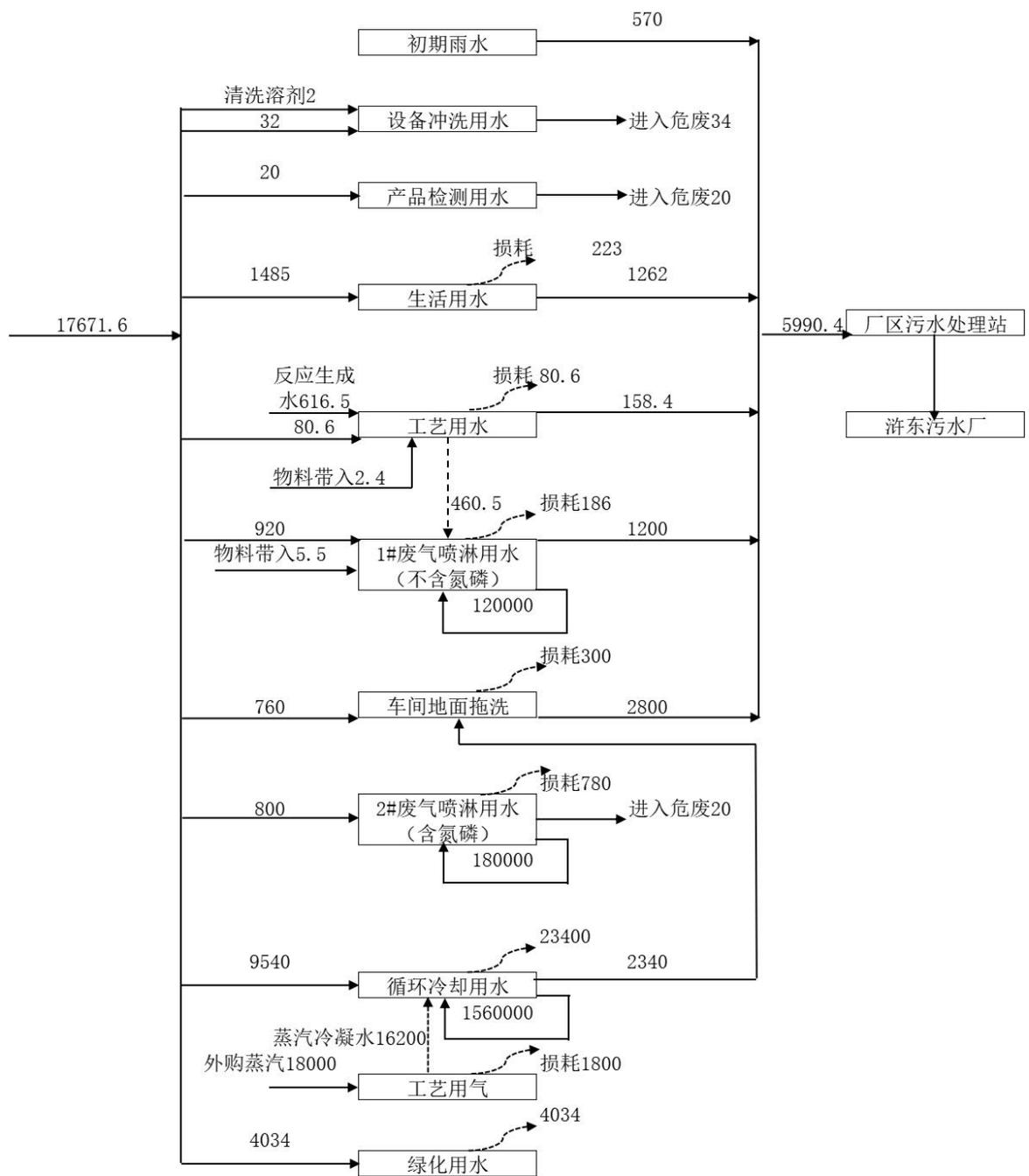


图 2-10 现有项目水平衡图 (t/a)

表 2-9 现有项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		处理方式	污染物排放量			排放去 向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
工艺废水	158.4	COD	35000	5.54	厂区污水 站“调节+ 厌氧+好氧 +MBR膜” 处理后共 5990.4t/a废 水接管	COD	70	0.419	经过污 水管网 排入浒 东污水 处理厂
车间地面冲洗水	2800	COD	500	1.4		SS	30	0.180	
		SS	500	1.4		NH ₃ -N	6.3	0.038	
废气喷淋废水	1200	COD	15000	18		TP	0.5	0.003	
		SS	400	0.48		/			
初期雨水	570	COD	1000	0.57					
		SS	1000	0.5					
生活污水	1262	COD	500	0.631					
		SS	400	0.505					
		NH ₃ -N	30	0.038					
		TP	4	0.0063					

废水处理设施简介：

厂内污水处理站已由原环评“催化氧化+水解酸化+接触氧化”工艺“提升为“调节+厌氧+好氧+MBR膜”，【AO-MBR】A段池又称为缺氧池，或水解池。水解的机理从化学的角度来说，尽大多数化合物在一定条件下与水接触都会发生水解反应，水解反应可使共价键发生变化和断裂，即化合物在分子结构和形态上发生了变化。生物水解是靠生物酶的催化作用而加速反应的，在有酶条件下的催化反应速度要比无酶条件下高出一百多倍。生物水解就是指复杂的有机物分子经加水在缺氧条件下，由于水解酶的参与被分解成简单的化合物的反应，生物水解反应实际上包括了水解和酸化两个过程，酸化可使有机物降解为有机酸。最后再进入好氧 MBR 膜池进行好氧生作用，并通过膜组件来截留活性污泥。该组合主要主要去除水中 COD_{Cr} 和 BOD₅ 等污染物，对现有项目废水去除污染物有效，是适用的，可满足现有项目污水的处理，水中 COD_{Cr} 污染物的去除效率可达到 90%。

2、现有项目废水验收监测情况

根据苏州国环环境检测有限公司对苏州市铭龙化学有限公司年产 5 万吨聚氨酯树脂等建设项目进行的验收监测，厂内污水处理站出口各污染因子均能够满足污水厂接管标准。

3、排放总量

根据 2022 年第 03 季度《排污许可证执行报告（季报）》，废气季度实际排放量为 VOCs: 0.0038t, SO₂: 0.0018t, NO_x: 0.0483t, 颗粒物: 0t, 折合年排放量为 VOCs: 0.0152t/a, SO₂: 0.0072t/a, NO_x: 0.1932t/a, 颗粒物: 0t/a, 能够满足总量控制指标。废气季度实际排放量为 COD: 0.0416t, SS: 0.0128t, TN: 0.0055t, TP: 0.0029t, 折合年排放量为 COD: 0.1664t/a, SS: 0.0512t/a, TN: 0.022t/a, TP: 0.0116t/a, 能够满足总量控制指标。

（三）固废

现有项目生产过程中产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾。

危险废物：废产品、废滤芯、废活性炭、检验中心废液、设备清洗废液、废原料桶、污水处理污泥、化学品包装袋、喷淋废液，共计 182.5t/a（废包装桶 55254 个）。

生活垃圾：员工生活产生的日常塑料垃圾等，共计 9t/a。

生活垃圾交由环卫部门清运处理，危险废物收集后暂存于厂区内危废间，定期交由有资质单位处理。现有项目产生的固体废物均能够得到合理处置，不会对周围环境造成二次污染。

表 2-10 现有项目固废产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式	
1	废产品	产品检验	危险废物	HW13	265-101-13	2.15	危废仓库	委托有资质单位处置处理
2	废滤芯	生产过滤		HW13	265-103-13	18		
3	检验中心废液	产品检验		HW06	900-404-06	20		
4	设备清洗废液	设备清洗		HW06	900-404-06	34		
5	污水站污泥	废水处理		HW13	265-104-13	34		
6	废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	41.85		
7	喷淋废液	废气处理		HW06	900-404-06	20		
8	化学品包装袋	原辅料包装		HW49	900-041-49	12.5	空桶存放区	
9	废包装桶	原辅料包装		HW49	900-041-49	若干*		
10	生活垃圾	办公	生活垃圾	99	900-999-99	9	环卫部门定期清理	

注：*现有项目每年产生 200L 废包装桶约 55214 个、15kg 废包装桶约 40 个，共计 55254 个。

现有项目危废间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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）。

（四）噪声

1、现有项目噪声排放及治理情况

现有项目噪声源主要来自真空泵、物料泵、反应釜等设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 75~85dB（A），经过采取距离衰减、厂房隔声以及安装减震基础等措施后，可有效降噪。

2、现有项目噪声验收监测情况

根据苏州国环环境检测有限公司对苏州市铭龙化学有限公司年产 5 万吨聚氨酯树脂等建设项目进行的验收监测，厂界昼间和夜间噪声值，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外声环境功能区类别 3 类区昼间、夜间标准限值。

（五）现有项目污染物产生及排放汇总

表 2-11 现有项目污染物排放情况 单位: t/a

■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■

注: *原环评中导热油炉燃烧天然气产生的烟尘(颗粒物)、SO₂、NO_x按无组织排放管理,实际排气筒高度为15m,应为有组织排放,烟尘(颗粒物)、SO₂、NO_x总污染物排放量未变。

五、现有风险应急措施和应急预案

苏州市铭龙化学有限公司突发环境事件应急预案于2022年取得苏州市生态环境局的备案表,备案编号: 320505-2022-003-H。

公司自建厂以来未发生重大危险事故,可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效,能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。公司应继续加强环境风险管理,严格遵守有关防爆、

防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响。

六、现有项目存在的主要环境问题及拟采取的“以新带老”措施

现有项目已完成建设项目竣工环境保护验收及排污许可的登记，已完成突发环境事件应急预案的编制，备案编号为 320505-2022-003-H。厂区内有专人管理，未发生过环境安全事故问题，未发生过污染事故问题，并且按照要求实行例行监测。项目建设以来未收到居民投诉，厂界周围无异味，卫生防护距离符合要求。本项目生产设备安装环境保护设施，环境保护设施完好，产生的废气、废水、固废均按照环保手续处理，无污染物留存。

（1）主要问题

主要问题为：

①车间采用大量新鲜水清洗，实际车间地面无需冲洗，可定期做清洁，可减少废水污染物产生；

②罐区储罐呼吸废气未收集处理；

③危废间废气未收集处理。

（2）“以新带老”措施

①针对车间地面冲洗废水改用拖布进行擦拭清洁替代冲洗，擦拭清洁仅产生少量的废拖布（约 0.1t/a）及清洗废液（约 0.1t/a），作为危险废物委托有资质单位处置。

②在储罐呼吸阀处加装集气罩，收集的废气经过“水喷淋+活性炭”处理后由 P2 排气筒排放；

③危废间废有机溶剂储存量增加，加装废气收集装置，收集的废气经“活性炭”处理后由 P5 排气筒排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据苏州市人民政府颁布的苏府[1996]133号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划分为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

大气环境质量现状引用《2021年度苏州高新区生态环境状况公报》中数据。2021年，园区环境空气质量5项污染物符合年度考核标准，主要污染物浓度较稳定。

表 3-1 2021 年高新区环境空气质量达标情况

单位：CO 为 mg/m³，其余为 ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	161	160	100.6	超标

由上表可知，2021年高新区环境空气 PM_{2.5}、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 浓度均符合国家环境空气质量二级限值，O₃ 浓度超标，项目所在区域苏州高新区属于不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，近期目标为“到2020年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（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微克/立方米；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。”远期目标为“力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³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%。”到2024年，通过采取以下措施：全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低VOCs含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进PM_{2.5}和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。通过采取以上措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

本项目其他污染因子非甲烷总烃引用南京白云环境科技集团股份有限公司对苏州市铭龙化学有限公司进行的监测（报告编号：（2021）宁白环检（气）第2021111007-2号）监测点位布设在项目地西北侧和厂界西北侧1920m处的金龙村村委会，监测时间为2021年11月9日~11月15日，连续监测7日，每天监测4次，监测点位情况见表3-2，监测结果见表3-3。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目地西北侧 G1	-3	4	非甲烷总烃	2021 年 11 月 9 日~11 月 15 日	西北	5
金龙村村委会 G2	-1600	1500			西北	1920

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达 标 情 况
	X	Y							
厂界西 北侧 (G1)	-3	4	非甲烷 总烃	小时 均值	2	0.31~0.76	38.0	0	达 标
金龙村 村委会 G2	-1600	1500	非甲烷 总烃	小时 均值	2	0.29~0.87	43.5	0	达 标

由上表可以看出，项目地区其他污染物环境质量良好。

2、水环境质量状况

根据《江苏省地面水（环境）功能区划》（2021-2030），项目纳污水体浒关运河执行Ⅲ类水质功能要求。

根据《2021 年度苏州市高新区生态环境状况公报》，高新区 2 个集中式饮用水源地水质均属安全饮用水，上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅲ类。

京杭运河（高新区段）2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质有所改善。胥江（横塘段）2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅴ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。浒光运河 2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定。金墅港 2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

3、声环境质量状况

本项目依托现有厂区，根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府[2019]19 号），本项目位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，为昼间噪声限值 65 分贝、夜间 55 分贝。

环境噪声引用苏州市铭龙化学有限公司 2021 年进行的例行监测数据，于 2021 年 7 月 21 日对项目四周进行监测。监测 1 天，昼夜间各监测一次等效连续 A 声级，监测期间的气象状况及监测结果具体数值见表 3-5，噪声监测布点情况见图 3-1。

表3-4 本项目声环境质量监测结果

监测时间	测点编号	检测位置	环境功能区	检测结果 dB(A)		气象条件	达标状况
				昼间	夜间		
2021年7月21日	1	厂周界外东侧 1m	3类	59	48	昼间：北风、风速2.2m/s 夜间：北风、风速2.4m/s	达标
	2	厂周界外南侧 1m		58	47		
	3	厂周界外西侧 1m		57	47		
	4	厂周界外北侧 1m		57	47		
/		标准限值	/	65	55	/	/

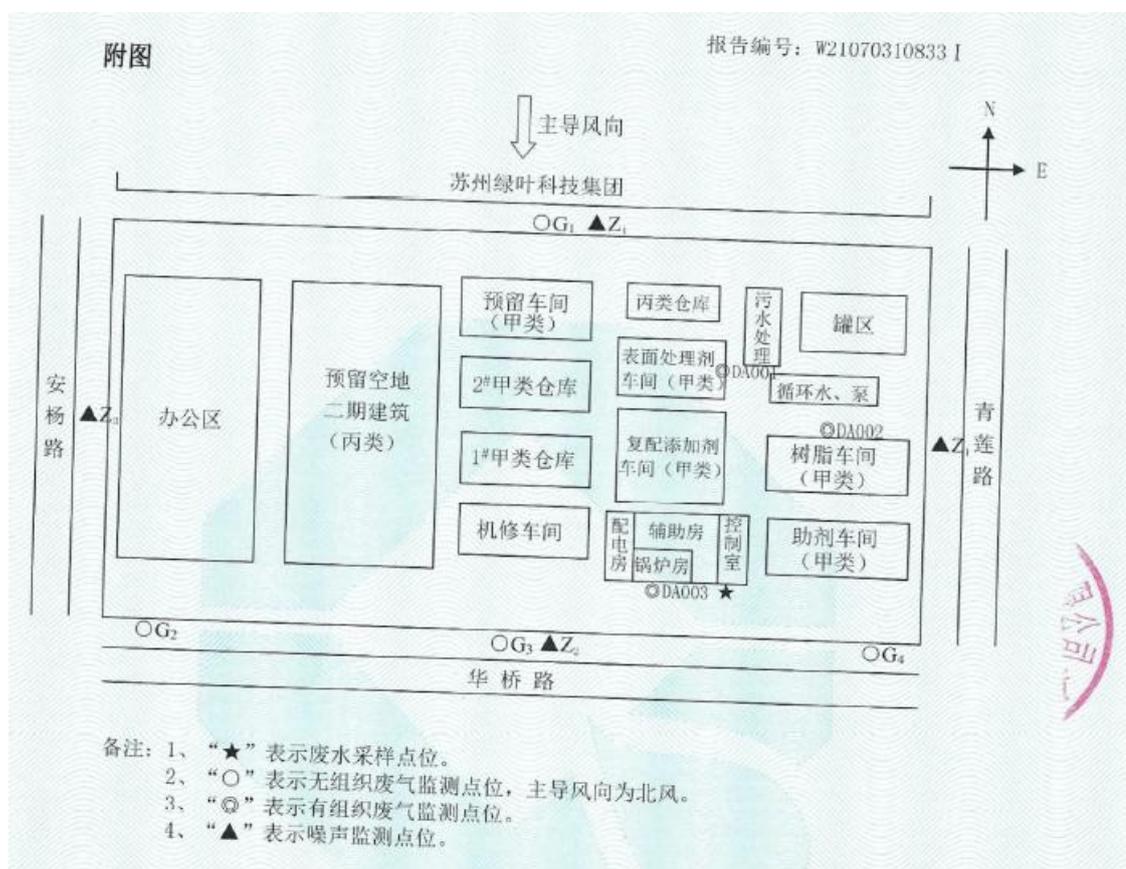


图3-1 本项目声环境质量现状监测点位图

4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目利用厂区现有空地建设，不新增用地，故本项目不进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展土壤环境质量现状调查，且本项目土壤环境污染隐患较低，厂内地面均硬化处理污染途径较少，故不开展土壤环境质量现状调查。

	<p>7、地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），原则上不开展地下水环境质量现状调查，且本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不开展地下水环境质量现状调查。</p>																
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、地下水环境</p> <p>本项目厂界 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>3、声环境</p> <p>本项目 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目周边生态环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本项目生态环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="236 1021 1426 1249"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象名称</th> <th>方位</th> <th>距离(km)</th> <th>面积（平方公里）</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">生态</td> <td>西塘河清水通道维护区（高新区）</td> <td>E</td> <td>1.58</td> <td>0.49</td> <td rowspan="2">《江苏省生态空间管控区域规划》</td> </tr> <tr> <td>江苏大阳山国家级森林公园</td> <td>SW</td> <td>5.06</td> <td>10.30</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：项目属于太湖流域三级保护区内。</p>	环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(km)	面积（平方公里）	环境功能	生态	西塘河清水通道维护区（高新区）	E	1.58	0.49	《江苏省生态空间管控区域规划》	江苏大阳山国家级森林公园	SW	5.06	10.30
环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(km)	面积（平方公里）	环境功能												
生态	西塘河清水通道维护区（高新区）	E	1.58	0.49	《江苏省生态空间管控区域规划》												
	江苏大阳山国家级森林公园	SW	5.06	10.30													
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目 P2 排气筒甲苯、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准，DMF 执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；P4 排气筒非甲烷总烃、颗粒物、氨、MDI、四氢呋喃和乙醛排放、单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 限值要求，臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准；P5 排气筒非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 限值要求。</p> <p>厂界非甲烷总烃、颗粒物、甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 限值要求，DMF《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放指标》（GB14554-93）表 1 二级限值要求，乙醛执行《大气污染物综合排放标准》（DB4041-2021）表 3 限值要求。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值要求。具体标准见表 3-6、表 3-7。</p>																

表 3-6 大气污染物有组织排放标准限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
P2 排气筒	甲苯	8	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 标准
	非甲烷总烃	60	/	
	DMF	30	0.54	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1
P4 排气筒	颗粒物	20	1	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 标准
	氨	20	/	
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	1	/	
	四氢呋喃	50	/	
	乙醛	20	/	
	非甲烷总烃	60	/	
	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t-产品)	0.3		
臭气浓度	1500 (无量纲)	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1	
P5 排气筒	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 标准

表 3-7 大气污染物无组织排放标准限值

执行标准	监控位置	污染物指标	排放限值 (mg/m ³)	
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9	厂界外浓度最高点	颗粒物	1.0	
		甲苯	0.8	
		非甲烷总烃	4.0	
《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1		DMF	0.4	
		氨	1.5	
		臭气浓度	20	
《恶臭污染物排放指标》(GB14554-93) 表 1 二级		《大气污染物综合排放标准》(DB4041-2021) 表 3	乙醛	0.01
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值	非甲烷总烃		监控点处 1h 平均浓度值	6
			监控点处任意一次浓度值	20

2、水污染物排放标准

本项目废水主要为生产废水和员工生活污水，生产废水包括抽真空用水循环废水和水槽用冷却水，排入公司污水处理站处理后和生活污水一起经过污水管网排入高新区浒东污水处理厂，尾水达标后排入龙华塘。

厂区外排废水执行《化学工业水污染物排放标准 DB32-939-2020》表 1 标准后排入浒东污水处理厂进行处理。

表 3-8 废水排放标准限值表

排放口	污染指标	标准限值 mg/L	执行标准
厂区污水排口	pH	6-9 (无量纲)	《化学工业水污染物排放标准 DB32-939-2020》表 1 直接排放标准
	COD	70	
	SS	30	
	氨氮	8	

污水厂排口	总氮	20	
	总磷	0.5	
	pH	6-9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)表1一级A标 准
	SS	10	
	COD	30**	苏州特别排放限值
	氨氮	1.5 (3.0) *	
总磷	0.3		

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。

**来源于《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”。

3、噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体见表3-9。

表3-9 运营期噪声排放标准

类别	昼间 (LeqdB(A))	夜间 (LeqdB(A))	依据
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准

4、固体废物控制标准

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定；危险废物执行《国家危险废物名录（2021年）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

1、总量控制因子

根据《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》、《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），结合本项目污染特征，确定本项目总量控制因子。

（1）大气污染物

总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物。

（2）水污染物

总量控制因子：COD_{Cr}、NH₃-N、TP；总量考核因子：SS。

（3）固体废弃物：零排放。

2、本项目总量控制指标

总量控制指标见表3-10。

表 3-10 本项目建成后全厂污染物总量控制指标表 (单位: t/a)

种类	[Redacted]			[Redacted]			[Redacted]		
	[Redacted]								
[Redacted]									
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
[Redacted]									
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
[Redacted]									
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
	[Redacted]								
[Redacted]									
[Redacted]									
[Redacted]									
[Redacted]									
[Redacted]									

3、总量平衡途径

- (1) 废气：大气污染物排放总量需要向苏州市高新区生态环境局申请，在区域内调剂。
- (2) 废水：水污染物排放总量纳入浒东污水处理厂的总量范围内。
- (3) 固废：本项目固废处理处置率为 100%，排放量为“零”，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

1、施工废水

本项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工作业废水。

(1) 生活污水

施工期产生的施工人员生活污水，与厂区内现有生活污水一致。

(2) 施工作业废水

施工活动中排放的各类作业废水如搅拌机清洗水、打桩泥浆水、洗石冲灰废水以及车辆的冲洗水等，主要污染物是悬浮物、石油类等，根据类比监测调查，污水中石油类浓度为 10-30mg/L，打桩阶段产生的泥浆水中 SS 可高达 1000~3000mg/L。施工场地修建临时沉淀池，含 SS 的生产废水经沉淀澄清处理后回用或厂区洒水抑尘，以减少对周围环境的污染影响。

2、施工废气

本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、施工机械废气和车辆尾气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。因此，本项目施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。采取的具体措施如下：

①开挖、钻孔过程中，洒水作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治颗粒物；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止颗粒物飞扬。

②加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃土应及时运走，不宜长时间堆积。

③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅等敏感区行驶。

④加强路面维护及施工运输车辆的运输管理，防止运输的物料洒落，运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土洒落路面；对运输过程中洒落在路面上

施工
期环
境保
护措
施

的泥土要及时清扫，并通过定时洒水等措施来抑尘。

⑤道路施工现场采用彩钢板围护，可以缩小施工扬尘扩散范围；当风速过大时，停止施工作业，并对临时堆土等采取遮盖措施。

⑥施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

(2) 施工机械废气和车辆尾气

本项目施工期间，运送施工材料、设施的车辆以及施工机械在运行过程中均会产生燃烧废气，主要污染因子为NO_x、CO、SO₂等。此类燃油废气特点是排放量小，且属于间断性无组织排放，基于这一特点，加之施工场地相对较开阔，扩散条件较好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准，不会对周边空气环境产生明显影响。

3、施工噪声

本项目施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声、施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

施工噪声贯穿于施工的全过程，其各个施工阶段产生的噪声源强情况如下：

(1)、土石方施工阶段：噪声源主要为挖掘机、推土机、装载机及运输车辆，声功率级为92-95dB(A)。

(2)、基础施工阶段：噪声源主要为起重设备、推土机以及运输车辆，声功率级为85-90dB(A)。

(3)、结构施工阶段：噪声源主要为振捣棒、吊车、电锯及运输平台等，声功率级为95-102dB(A)。

(4)、装修阶段：噪声源主要为吊车、升降机、砂轮机、切割机等，声功率级为85-90dB(A)。

为减少施工期噪声对周围环境的影响，本环评要求施工方须采取以下措施：

1) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

2) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声、振动小的施工设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

3) 建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

综上所述，本项目施工期间采取以上治理措施后，施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准要求，实现达标排放。

4、施工固废

本项目施工期固废主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾等。

	<p>生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。</p> <p>建筑垃圾主要为施工过程中产生的建筑施工材料的废弃边角料，如碎砖、水泥块、装修类材料、塑料、废钢筋、碎玻璃、塑料制品等。本项目应在施工现场设置临时建筑废物堆放场；建筑废料可以回收利用的回收利用，目前技术条件下无法再次利用的的建筑垃圾，建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。运输过程中应考虑其运输路线的合理性及运输时的环境保护措施，在运输时应尽量避开敏感路段，避开运输高峰期，并且将运输车辆密闭，以防止在运输过程中垃圾的洒落。</p> <p>综上所述，本项目施工期间，以上污染源和污染物均会对周围产生一定的环境影响，但随着施工期的结束，影响也将结束。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气源强产生、排放情况分析</p> <p>本项目两个生产车间产生的废气（颗粒物和有机废气）分别收集后进入同一套废气处理设施进行处理并经由排气筒 P4 排放。</p> <p>（1）颗粒物</p> <p>本项目原辅料多为固态颗粒、粉末状，因此在配料、混合和加料过程中会产生粉尘，产品、工艺、原辅材料均与现有参考《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中塑料制品行业系数手册，颗粒物产污系数为 6kg/t-产品，本项目总产能为 10000t/a,则颗粒物产生量为 60t/a，配料和投料在投料间进行，且投料口上面设集气罩，仅开关门时部分气体无组织排放，废气经袋式除尘装置处理后（收集率 95%，处理效率 95%），通过 15m 高排气筒 P4 排放。则有组织排放量为 2.85t/a，无组织排放为 3t/a。</p> <p>（2）有机废气（非甲烷总烃、氨、MDI、四氢呋喃、乙醛）</p> <p>本项目有机废气（以非甲烷总烃计）产生环节涉及挤出造粒和熔融工序。其中阻燃母粒的熔融工序与挤出造粒工序温度设置相同（如 PE 和 TPU 基材在 140-180 °C, PA 和 PBT 基材在 210-250 °C）。项目挤出造粒和熔融工序的加热温度仅使原料发生软化，不会导致塑料分解，一般情况下不会发生塑料粒子焦炭链断裂，产生焦化气体。但在该温度条件下会产生微量游离的挥发性有机物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》中，挤出/注塑工序的挥发性有机物排放系数，产污系数为 2.7kg/t--产品，则总的有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 27t/a。</p> <p>其中 PA 粒子加热过程中加热温度虽未达热分解温度，但熔融状态下会挥发出少量氨。根据文献《聚酰胺工程塑料，嵌段共聚酰胺 6 11 的合成、表征及性能的研究》、《新型半芳香聚酰胺的合成与表征》等，聚酰胺粒子加热废气主要为非甲烷总烃与少量的氨气，其中非甲烷总烃废气占 90%，氨占比 10%。本项目 PA 物料占总物料 14.3%，则 PA 粒子共产生非甲烷总烃 27×14.3%=3.861t/a，由此计算，氨的产生量为 3.861/9=0.429t/a。</p> <p>根据《聚醚型 TPU 与聚酯型 TPU 之间所存在的差异》：“聚酯型的 TPU 生产原料主要有 4-4’</p>

一二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、1、4-丁二醇（BDO）、己二酸（AA），其中 MDI 的用量约在 40%，AA 约占 35%，BDO 约占 25%”，则 TPU 注塑过程挥发的有机废气中 MDI 占比为 40%。本项目 TPU 粒子占总物料的 4.76%，则共产生非甲烷总烃 $27 \times 4.76\% = 1.286\text{t/a}$ ，因此 MDI 的产生量为 $1.286 \times 40\% = 0.5144\text{t/a}$ 。

PBT 树脂的特征因子为四氢呋喃。根据《苏凤仙,张健.PBT 成品中游离 THF 含量的分析[J].合成技术及应用, 2017, 32(3):55-59》中萃取法和顶空法分析结果的平均值，PBT 树脂中四氢呋喃含量约为 350.5mg/kg-树脂，本项目 PBT 年用量为 1000t，则四氢呋喃产生量约为 0.0035t/a。

类比同类型企业多年实际生产经验，PET 树脂的特征因子乙醛产生量约为 0.058t/a。

生产在厂房内进行，设备后段产生的挥发性有机废气由真空泵抽出，经活性炭颗粒吸附后通过 15m 高排气筒 P4 排放，挥发性有机废气整体收集率为 90%，处理效率 90%。则有组织排放量约为 2.43t/a，无组织排放量约为 2.7t/a，收集处理的有机废气为 21.87t/a。本项目单位产品非甲烷总烃排放量为： $2.43 \div 10000 \times 1000 = 0.243\text{kg/t}$ ，低于单位产品非甲烷总烃排放限值 0.3kg/t，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值标准。

（3）储罐废气

储罐废气为现有储罐废气，储罐废气接入“水喷淋+活性炭”装置，重新核算污染物排放量，储罐区有 200m³ 拱顶甲苯储罐、丁酮储罐、DMF 储罐各 1 台，30m³ 拱顶乙二醇、1，4-丁二醇储罐各 1 台，30m³ 拱顶聚酯多元醇储罐 3 台。同时配套建设有装卸设施、泵房等。在储罐原料装卸过程中存在“大呼吸”损耗，储罐原料贮存过程中存在“小呼吸”损耗。

储罐区大气污染源强定量根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算，其计算公式如下：

①储罐小呼吸排放量：

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：L_B—储罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

F_P—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ ；罐径大于 9m 的罐体，C=1；

K_C—产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

η_1 —内浮顶储罐取 0.05，拱顶罐 1

η_2 —设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1

②储罐工作（大呼吸）排放量：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中： L_w —储罐的工作损失（Kg/m³投入量）

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数 N （ N =年投入量/罐容量）确定。当 $N \leq 36$ 时， $K_N=1$ ，当 $N > 220$ 时， $K_N=0.26$ ，当 $36 < N < 220$ ， $K_N=11.467 \times N^{-0.7026}$ 。

其他同上。

③项目计算参数选取

本项目储罐大小呼吸计算参数选取如表 4-1 所示。

表4-1 储罐大小呼吸计算参数

品种	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_C	N	η_1	η_2
甲苯	92	4890	5	1.2	10	1.1	0.8	1	77	1	0.7
丁酮	72	9490	5	1.2	10	1.1	0.8	1	86	1	0.7
DMF	73	500	5	1.2	10	1.1	0.8	1	124	1	0.7
乙二醇	62	6210	2.6	0.8	10	1.1	0.5	1	42	1	0.7
1, 4-丁二醇	90	133	2.6	0.8	10	1.1	0.5	1	137	1	0.7

根据计算，计算得出本项目储罐区甲苯、丁酮、DMF、乙二醇、1, 4-丁二醇的大小呼吸损耗产生量见表 4-2。

表4-2 储罐大小呼吸损耗产生量

品种	大呼吸 (kg/a)	小呼吸 (kg/a)	合计
甲苯	1304	71	1375kg/a(1.375t/a)
丁酮	2221	91	2312kg/a(2.312t/a)
DMF	119	12	131kg/a(1.31t/a)
乙二醇	138	94	232kg/a(0.232t/a)
1, 4-丁二醇	5.8	1	6.8kg/a(0.0068t/a)

储罐通过氮气封装、保持罐内正压，可有效抑制废气损耗。槽罐车对储罐卸料时采用油气回收平衡管对储罐呼吸阀和槽罐车进行连接，将储罐进料产生的大呼吸损耗有机蒸汽导入槽罐车内，同时控制装卸的温度和流速等，可有效避免储罐大呼吸损耗。

储罐小呼吸废气经过集气罩收集后排入现有“水喷淋+活性炭”后经 15m 高排气筒（依托现有 P2）排放。集气罩的收集效率为 90%，整体环保处理设施处理效率为 90%。

（4）危废间废气

检验中心废液、设备清洗废液、喷淋废液等液态危险废物均采用密闭容器盛装，从入库到出库整个环节都保持其原始包装状态，贮存过程没有打开包装和分装环节，在正常仓储运营过程中会挥发产生少量的有机废气（以 VOC 计），挥发量较少，按最大存储量的 1% 计算，则本项目危废仓库储存危废过程中挥发产生的有机废气（以 VOC 计）约 0.074t/a。

本项目危废仓库废气经整体收集后处理，考虑到车间车辆进出，收集率按 90% 计算。废气集中收集后进入“两级活性炭吸附（5#）”处理，最后通过一根 15m 高排气筒（新增 P5）排放。整体环保处理设施处理效率为 90%。

本项目废气源强排放情况表 4-3，有组织废气排放情况见表 4-4，无组织废气排放情况见表 4-5。

表 4-3 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

排放源编号	污染源	污染因子	排风量 m ³ /h	污染源强核算 t/a	源强核算依据	收集措施	收集率%	治理措施	去除率%	是否技术可行	排放形式	
											有组织	无组织
G1、G2、G5~G7、G9~G11（P4 排气筒）	配料、混合、加料颗粒物	颗粒物	20000	60	类比法，颗粒物产生量按生产产品量的 1% 计	投料间、集气罩	95	袋式除尘装置	95	是	√	√
G3、G4、G8、G12（p4 排气筒）	挤出造粒、熔融废气	非甲烷总烃	10000	27	产污系数法，参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》排放系数是 2.7kg/t--产品	真空泵抽出	90	水喷淋+二级活性炭吸附	90（其中氨的去除率为 20%）	是	√	√
		氨		0.429	产污系数法，根据《聚酰胺工程塑料，嵌段共聚酰胺 6 11 的合成、表征及性能的研究》、《新型半芳香聚酰胺的合成与表征》							
		MDI		0.5144	产污系数法，根据《聚醚型 TPU 与聚酯型 TPU 之间所存在的差异》							
		四氢呋喃		0.0035	产污系数法，根据《苏凤仙,张健.PBT 成品中游离 THF 含量的分析[J].合成技术及应用,2017,32(3):55-59》中萃取法和顶空法分析结果的平均值							
		乙醛		0.058	类比法，根据同类型企业多年实际生产经验进行估算							
（p2 排气筒）	储罐	甲苯	5000	0.071	根据美国《工业污染源调查与研究》第二辑计算	集气罩	90	水喷淋+活性炭	90	是	√	√
		丁酮		0.091								
		DMF		0.012								
		醇类		0.095								
		非甲烷总烃		0.269								
（P5 排气筒）	危废间	非甲烷总烃	5000	0.074	按最大存储量的 1% 计算	负压收集	90	二级活性炭吸附	90	是	√	√

表 4-2 本项目有组织废气排放情况一览表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放标准		排放参数			排放规律
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
P2	5000	甲苯	1.8	0.009	0.064	水喷淋+ 活性炭	90	0.2	0.001	0.006	8	/	15	0.5	25	连续
		丁酮	2.2	0.011	0.082		90	0.2	0.001	0.008	/	/				
		DMF	0.4	0.002	0.011		90	0.02	0.0001	0.001	30	0.54				
		醇类	2.4	0.012	0.086		90	0.26	0.0013	0.009						
		非甲烷总烃	6.8	0.034	0.242		90	0.6	0.003	0.024	60	/				
P4	5000	颗粒物	1979.25	7.917	57	袋式除 尘器	98	17.56	0.396	1.14	20	/	15	0.5	25	连续
		氨	10.8	0.054	0.386	20	4.78	0.043	0.309	20	/					
		MDI	12.8	0.064	0.463	90	0.67	0.006	0.046	1	/					
		四氢呋喃	0.08	0.0004	0.003	90	0.004	0.00004	0.0003	50	/					
		乙醛	1.4	0.007	0.052	90	0.11	0.001	0.005	20	/					
		非甲烷总烃	675	3.375	24.3	90	37.56	0.338	2.43	60	/					
臭气浓度 (无量纲)	10000	/	/	85	1500	/	/	1500	/							
P5	5000	烟尘	1.8	0.009	0.067	二级活 性炭吸 附	90	0.2	0.001	0.007	60	/	15	0.5	25	连续

表 4-3 扩建后全厂有组织废气排放情况一览表

污染源	废气量 m ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放标准		排放参数			排放规律
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
P1	20000	非甲烷总烃 (醇类)	79.15	1.583	11.4	水喷淋	90	7.915	0.1583	1.14	60	/	15	0.5	25	连续
P2	20000	DMF	49.75	0.995	7.161	水喷淋+ 活性炭	90	4.95	0.099	0.7161	30	0.54	15	0.5	25	连续
		MDI	9.95	0.199	1.43		90	0.95	0.019	0.14	1	/				
		甲苯	61.35	1.227	8.836		90	6.15	0.123	0.8836	8	/				
		丁酮	145.4	2.908	20.98		90	14.55	0.291	2.098	/	/				
		醇类	10.5	0.21	1.59		90	1.05	0.021	0.159	60	/				
		非甲烷总烃	276.9	5.538	39.997		90	27.7	0.554	3.9967	60	/				
臭气浓度 (无量纲)	10000	/	/	85	1500	/	/	1500	/							
P3	5000	烟尘	5.33	0.027	0.080	低氮燃 烧	—	5.33	0.027	0.080	20	/	15	0.5	25	连续
		SO ₂	2.20	0.011	0.033		—	2.20	0.011	0.033	50	/				
		NO _x	14.00	0.070	0.210		—	14.00	0.070	0.210	50	/				
P4	10000	颗粒物	1979.25	7.917	57	袋式除 尘器	98	17.56	0.396	1.14	20	/	15	0.5	25	连续
		氨	10.8	0.054	0.386	20	4.78	0.043	0.309	20	/					
		MDI	12.8	0.064	0.463	90	0.67	0.006	0.046	1	/					
		四氢呋喃	0.08	0.0004	0.003	90	0.004	0.00004	0.0003	50	/					
		乙醛	1.4	0.007	0.052	90	0.11	0.001	0.005	20	/					
		非甲烷总烃	675	3.375	24.3	90	37.56	0.338	2.43	60	/					
臭气浓度 (无量纲)	10000	/	/	85	1500	/	/	1500	/							
P5	5000	非甲烷总烃	1.8	0.009	0.067	二级活 性炭吸 附	90	0.2	0.001	0.007	60	/	15	0.5	25	连续

表 4-4 本项目无组织废气排放情况一览表

污染物位置	污染产生工段	污染因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h/a	面源面积 m ²	面源高度 m
预留车间 (塑料粒子 车间 1)	配料、混合和加料	颗粒物	2	0.28	7200	1244.8	10
	挤出造粒和熔融	氨	0.029	0.004			
		MDI	0.0343	0.0048			
		四氢呋喃	0.0003	0.00004			
		乙醛	0.004	0.0006			
	非甲烷总烃	1.8	0.25				
新建车间 (塑料粒子 车间 2)	配料、混合	颗粒物	1	0.14	7200	10000	26
	挤出造粒	氨	0.014	0.002			
		MDI	0.0171	0.0024			
		四氢呋喃	0.0002	0.00003			
		乙醛	0.002	0.0003			
	非甲烷总烃	0.9	0.13				
储罐区	储罐小呼吸	甲苯	0.007	0.001	7200	1128	8
		丁酮	0.009	0.0013			
		DMF	0.001	0.0001			
		醇类	0.009	0.0013			
	非甲烷总烃	0.027	0.0038				
危废间	暂存危废	非甲烷总烃	0.007	0.001	7200	50	8

表 4-5 扩建后全厂无组织废气排放情况一览表

污染物位置	污染产生工段	污染因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h/a	面源面积 m ²	面源高度 m
预留车间 (塑料粒子 车间 1)	配料、混合和加料	颗粒物	2	0.28	7200	1244.8	10
	挤出造粒和熔融	氨	0.029	0.004			
		MDI	0.0343	0.0048			
		四氢呋喃	0.0003	0.00004			
		乙醛	0.004	0.0006			
	非甲烷总烃	1.8	0.25				
新建车间 (塑料粒子 车间 2)	配料、混合	颗粒物	1	0.14	7200	10000	26
	挤出造粒	氨	0.014	0.002			
		MDI	0.0171	0.0024			
		四氢呋喃	0.0002	0.00003			
		乙醛	0.002	0.0003			
	非甲烷总烃	0.9	0.13				
储罐区	储罐小呼吸	甲苯	0.007	0.001	7200	1128	8
		丁酮	0.009	0.0013			
		DMF	0.001	0.0001			
		醇类	0.009	0.0013			
	非甲烷总烃	0.027	0.0038				
危废间	暂存危废	非甲烷总烃	0.007	0.001	7200	50	8
现有项目生 产区	聚氨酯树脂、皮革 表面处理剂及助剂 生产	DMF	0.199	0.028	7200	8184	8
		醇类	0.296	0.041			
		MDI	0.0775	0.011			
		甲苯	0.32	0.044			
		丁酮	0.554	0.077			
	非甲烷总烃	1.4465	0.201				

1.2 排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，制定本项目大气监

测计划如下：

表 4-4 大气污染源监测计划

监测项目		监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
废气	有组织	P2 排气筒	DMF	1 次/季	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1
			甲苯	1 次/季	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 标准
			非甲烷总烃	1 次/月	
		排气筒 P4	颗粒物	1 次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 标准
			非甲烷总烃	1 次/月	
			氨	1 次/半年	
			MDI	1 次/半年	
			四氢呋喃	1 次/半年	
			乙醛	1 次/半年	
	排气筒 P5	非甲烷总烃	1 次/半年	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 标准	
	无组织	厂界外	颗粒物	1 次/季	颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 标准；氨执行《恶臭污染物排放指标》(GB14554-93) 表 1 二级标准；乙醛执行《江苏省地方标准大气污染物综合排放标准》(DB4041-2021) 表 3 标准
			非甲烷总烃	1 次/季	
			氨	1 次/季	
乙醛		1 次/季			
厂界内	非甲烷总烃	1 次/季	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值		

1.3 非正常工况分析

生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等情况下的污染排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常排放工况主要为废气处理装置出现故障而出现非正常排放。如果各废气处理装置出现事故，对周围环境造成的影响也最大，假设非正常排放时废气处理装置的处理效率为 0%，事故持续时间为 0.5 小时。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-5 本项目污染源非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放源强			单次持续时间	年发生频次	应对措施
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
排气筒 P4	废气处理设施故障	颗粒物	791.7	7.917	3.96	<0.5h	<2 次	建设单位应加强各生产设备、环保设备的维护保养，制定日常检查方案并安排专人巡检
		氨	5.4	0.054	0.03	<0.5h	<2 次	
		MDI	6.4	0.064	0.03	<0.5h	<2 次	
		四氢呋喃	0.04	0.0004	0.0002	<0.5h	<2 次	
		乙醛	0.7	0.007	0.0035	<0.5h	<2 次	
		非甲烷总烃	337.5	3.375	1.69	<0.5h	<2 次	

由上表可知，非正常工况下，对周围环境造成的影响较大，所以对非正常工况加以控制和避免，减少非正常工况污染物对周围环境的影响。

1.4 废气处理措施可行性分析

(1) 颗粒物

颗粒物采取布袋除尘处理，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。去除效率可达到99%。

布袋除尘器的优势：

- 1)、除尘效率高，可捕集粒径大于0.3微米的细小粉尘，除尘效率可达99%以上。
- 2)、使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，可以作为直接设于室内，机床附近的小型机组，也可作成大型的除尘室，即“袋房”。
- 3)、结构比较简单，运行比较稳定，初投资较少（与电除尘器比较而言），维护方便。所以，布袋除尘器广泛应用于消除粉尘污染，改善环境，回收物料等。
- 4)、粉尘处理容易，袋式除尘器是一种干式净化设备，不需用水，所以不存在污水处理或泥浆处理问题，收集的粉尘容易回收利用。

(2) 有机废气（以非甲烷总烃计）

本项目挤出造粒和熔融工序采用电加热方式使得大部分的物质熔融混合均匀，挤出机和密炼机出口产品温度约为300℃，少量挤出废气会挥发出来，生产在厂房内进行，设备后段产生的有机废气由真空泵抽出，通过集气罩收集，经过水喷淋+二级活性炭吸附后通过15m高排气筒P4排放。整体收集率达到90%以上，本项目有机废气（以非甲烷总烃计）采用二级活性炭颗粒吸附，确保具有良好的去除效率。

废气处理工艺流程图见下图。

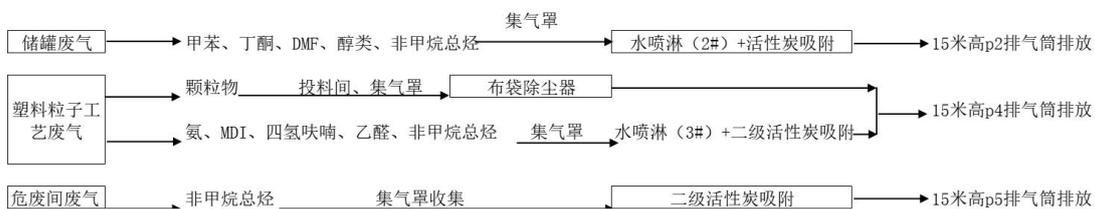


图 4-1 废气处理工艺流程图

(1) 水喷淋吸收法

本项目塑料粒子工艺废气采用“水喷淋吸收法”处理。喷淋洗涤塔包含有本体、填充层、除雾层、循环洒水管路及循环水槽等。废气由喷淋洗涤塔底部进入，由特殊喷嘴喷出的水帘完成初洗，再经填充层上大表面积固体填充物作为介质，提供气体与液体充分的接触面积，最后由除雾

层除水后排出气体，以达到处理废气的效果。

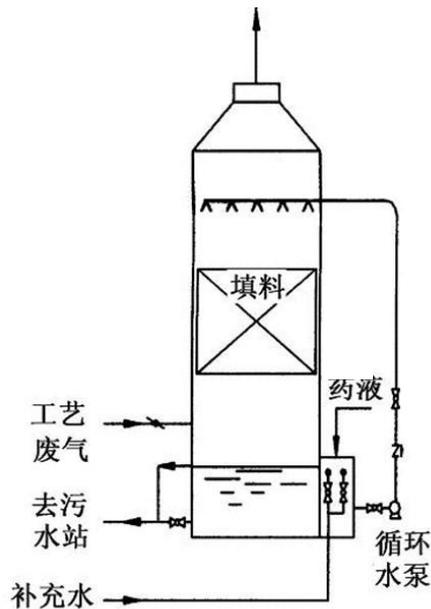


图 4-2 水喷淋塔示意图

水喷淋塔工作原理：水洗净化法利用废气中各混合组分在选定的吸收剂中溶解度不同，使有害物质从废气中分离出来。水洗法的本质是将废气中气态污染物转移到液相，以溶解了的水合物或某种新化合物存在于液相。吸收过程可分为物理吸收和化学吸收两种。物理吸收的主要分离原理是气态污染物在吸收剂中的不同溶解能力。而化学吸收的主要分离原理是气态污染物与吸收剂中活性组分的选择性反应能力。废气从塔体下方进气口进入洗涤塔，在风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段进入填料洗涤段。在填料的表面上，废气分布均匀。废气与上部喷淋下来的药液进行逆流流动接触，充分接触，进行传热传质过程，并快速产生反应。反应产物随吸收液流入下部贮液槽。通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定，然后经过除雾层，这里增加除雾层的厚度提高除雾效率，将气体中所夹的吸收液雾滴清除下来。洗涤塔具有整体的集液箱，来收集所清洗之液体做再循环之用，循环水槽并设置液位计，控制液位、检测器高液位报警、低水位报警。洗涤塔能在所设计的气体流动率和系统压力下操作。洗涤塔本体和所有的内部结构组件设计有足够之厚度，并具有足够的维修孔及窗口以供所有内部零件之检查、拆卸和保养。对受压和真空条件下之部位，于内部装设加强肋条。构件有足够的机械强度，来承受静态和动态的负荷。洗涤塔顶部要留有足够的视窗来观察喷嘴的工作状况。洗涤塔外壳设置足够的维修人孔。

喷淋系统设计参数：

风机风量：5000m³/h；

外形尺寸：DN1500×8000mm；

塔板数量：采用 4 层旋流板+1 层除雾板构成的吸收塔；

空塔气速：全流量条件下为 3.1m/s，80%流量条件下为 2.5m/s，每小时循环量为 25m³/h。

(2) 活性炭吸附法

本项目所使用的活性炭吸附装置具有较好的去除效果，出口废气浓度也较低。经处理后去除效率能够做到90%以上，能够做到达标排放。采用负压集气罩和真空泵收集有机废气，吸附采用的活性炭颗粒设计气体流速不高于0.60m/s，参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目废气治理措施稳定运营技术可行性分析见表4-6。

表 4-6 本项目有机废气处理工程稳定达标排放技术可行性分析

序号	技术规范要求	项目设计情况	符合性
1	采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.60m/s，采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于0.15m/s，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s。	本项目采用的活性炭属颗粒状吸附剂，设计气流速度为0.2-0.60m/s。	符合
2	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	过滤装置两端安装压差计，监测压差大于600Pa时，及时更换活性炭，并做好点检记录。	符合
3	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废弃物处理与处置相关管理规定。	废活性炭颗粒委托有资质的危废单位进行处理处置。	符合
4	治理设备应设置用急性采样口，采样口的和值应符合HJ/T397-2007的要求，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定。	活性炭吸附设置有窗口和人孔，方便检修、活性炭的取出和装入。	符合
5	治理工程应先与产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。	活性炭颗粒安装在废气总排口前端，可满足治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机。	符合

表 4-7 吸附主要技术规格

序号	参数名称	装置参数
1	活性炭种类	颗粒活性炭
2	P2 排气筒活性炭装填量 (kg)	4000
	P4 排气筒活性炭装填量 (kg)	6000
	P5 排气筒活性炭装填量 (kg)	600
3	过滤速度 (m/s)	0.2
4	停留时间 (s)	3.0
5	进口温度 (°C)	≤25
6	空气湿度	40%
7	比重 (kg/m ³)	600
8	吸附容量	10%
9	结构形式	抽屉式
10	过滤风速下的组里 Pa/m	400
11	碘值 (mg/g)	≥800

一般颗粒活性炭对有机物的吸附量可达到其自身重量的10%-30%，本项目保守按照10%吸附量计，根据《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），活性炭的更换周期按照下式计算：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；
s——动态吸附量，%；
c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；
Q——风量，单位 m³/h；
t——运行时间，单位 h/d。

表 4-8 本项目活性炭更换周期计算结果表

活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
4000	10%	11	20000	24	76
6000	10%	60.7	5000	24	83
600	10%	1.6	5000	24	312.5

经计算，本项目 P2 排气筒活性炭更换周期约为 76 天，年运行 300 天，需更换 4 次，吸附有机废气量为 1.6 t/a，则产生废活性炭 17.6t/a；P4 排气筒活性炭更换周期为 83 天，年运行 300 天，需更换 4 次，吸附有机废气量为 2.19t/a，则产生废活性炭 26.19t/a；P5 排气筒活性炭更换周期为 312.5 天，年运行 300 天，需更换 1 次，吸附有机废气量为 0.06t/a，则产生废活性炭 0.66t/a。

综上，共计产生废活性炭约 44.5t/a，委托有资质单位处理。

1.5 卫生防护距离

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）对本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离进行了计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m—标准浓度限值，mg/Nm³；

L—工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m

ABCD—卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）表 5 中查取；

Q_c—无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

表 4-9 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	Cm (mg/m ³)	L (m)	卫生防护距离取值 (m)
预留车间(塑料粒子车间 1)	颗粒物	0.28	470	0.021	1.85	0.84	0.45	36.171	50
	非甲烷总烃	0.25	470	0.021	1.85	0.84	2	8.227	50
	氨	0.004	470	0.021	1.85	0.84	0.2	1.424	50
	乙醛	0.0006	470	0.021	1.85	0.84	0.01	3.045	50
新建车间新建车间(塑料粒子车间 2)	颗粒物	0.14	470	0.021	1.85	0.84	0.45	30.852	50
	非甲烷总烃	0.13	470	0.021	1.85	0.84	2	1.049	50
	氨	0.002	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.177	50
	乙醛	0.0003	470	0.021	1.85	0.84	0.01	0.369	50
储罐区	甲苯	0.001	400	0.010	1.85	0.78	0.2	0.136	50
	非甲烷总烃	0.0038	400	0.010	1.85	0.78	0.2	0.745	50
危废仓库	非甲烷总烃	0.001	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.136	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。经过计算，本项目的卫生防护距离为：分别以预留车间、新建车间、储罐区、危废仓库为边界 100m 范围的包络线。现有项目以厂区为边界设置 200m 的卫生防护距离，本项目未超出现有项目范围，则本项目建成后卫生防护距离保持以厂区边界 200m 不变。项目周围 200 米范围内无居民区等环境敏感点，满足卫生防护距离的要求。

2、废水

2.1 废水源强

本项目产生废水主要为生活废水、水环真空泵废液、冷却水槽废液、喷淋废液及冷却塔排水。

(1) 生活污水

本项目员工共 20 人，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2010)，生活用水定额为 30L/人~50L/人，本项目按照 50L/人·班计，年工作 300 天，生活用水量约 900t/a，产生的污水量按 80%计，则生活污水排放量为 720t/a。生活污水由厂区现有污水处理站预处理后经过污水管网排入泇东污水处理厂。

(2) 水环真空泵废液

本项目挤出造粒工序需水环真空泵循环量为 2t/h，定期排污，产生废液量为 50t/a，废液含氮磷作为危废委托有资质单位处理。

(3) 冷却水槽废液

本项目水冷切粒工序采用冷却水槽冷却，循环量为 50t/h，冷却水定期补充，类比同类项目定期排放废液量为 5t/a，废液含氮磷作为危废委托有资质单位处理。项目废水产生排放情况见下表。

(4) 喷淋废液

本项目储罐废气接现有 P2 排气筒的“水喷淋+活性炭”处理装置，类比现有装置新增产污约 1.3t/a，废液含氮磷作为危废委托有资质单位处理。

表 4-10 本项目废水产生排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		处理方式	污染物排放量			排放去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
生活污水	720	COD	500	0.36	厂区污水站“调节+厌氧+好氧”+MBR膜”处理后接管	COD	70	0.05	经过污水管网排入汴东污水处理厂
		SS	400	0.288		SS	30	0.022	
		NH ₃ -N	30	0.022		NH ₃ -N	8	0.006	
		TP	4	0.0029		TP	0.5	0.0004	

表 4-11 扩建后全厂废水产生排放情况一览表

废水来源		废水产生量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污水排放量 (t/a)	污染物排放量			排放方式与去向
			污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			污染物名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
废水	工艺废水	158.4	COD	35000	5.54	厂区污水处理站	6250.4	COD SS NH ₃ -N TP	70 30 7.04 0.5	0.438 0.188 0.044 0.0034	汴东污水处理厂
			pH	6~9							
	废气喷淋废水	1200	COD	15000	18						
			SS	400	0.48						
			pH	6~7							
	初期雨水	570	COD	1000	0.57						
			SS	1000	0.57						
			pH	6~9							
	生活污水	1982	COD	500	0.991						
			SS	400	0.7928						
			NH ₃ -N	30	0.06						
			TP	4	0.0079						
			pH	6~9							
	冷却塔排水	2340	COD	70	0.1638						
			SS	30	0.0702						

2.2 废水达标排放分析

本项目外排废水为员工生活污水，总排放水量为720t/a，经过厂区内现有污水处理站处理后由污水管网排入汴东污水处理厂。处理废水中的污染物主要为COD、SS，水质较简单，经过预处理后的污染物排放浓度能够满足汴东污水处理厂的接管标准。

(1) 厂区内污水处理设施情况

1) 污水处理设施规模

厂区现有污水处理站的设计能力为50t/d，现有项目废水产生量为5990.4t/a（20t/d），由此，污水处理站尚有30t/d的处理能力，本项目废水产生量约为720t/a（2.4t/d），远远未超出污水处理站的处理能力。

2) 污水处理设施工艺流程



图 4-2 厂区污水处理设施工艺流程图

调节池：调节池内通过空气搅拌，调节水质水量。

厌氧池：混合废水进入厌氧池，通过兼氧的水解酸化微生物高效分解好氧条件下难以降解的有机物，进一步将大分子有机物水解酸化为小分子有机物，提高污水的 B/C。该池水力停留时间保证在 30 小时以上，以保证水解酸化效果以及对 COD 的去除效率在 70%以上。

活性污泥法：是以活性污泥为主体的废水生物处理的主要方法。活性污泥法是向废水中连续插入空气，经一定时间后因好氧性微生物繁殖而形成的污泥状絮凝物。其上栖息着以菌胶团为主的微生物群，具有很强的吸附与氧化有机物的能力。

MBR 膜池：通过微生物的新陈代谢作用分解有机物进一步降低 COD，在接触氧化池的第一格内铺设蒸汽加热管道，使其在冬季能保证菌种的正常生长，出水自流入二沉池。该池水力停留时间保证在 24 小时以上。

2) 依托污水处理厂可行性分析

浒东污水处理厂即新区第四污水处理厂，位于工业园西北侧，规划处理规模 8 万 t/d，一期处理能力 4 万 t/d。主要接纳浒关镇区生活污水和浒关工业园的工业废水，接纳比例为工业废水及生活污水各 50%。污水处理工艺采取改良型 SBR，即 CAST（循环式活性污泥系统）法。该工艺将主反应区中部分剩余污泥回流至选择器中，在运作方式上沉淀阶段不进水，使排水的稳定性得到保障，污水处理厂设计进水浓度为：COD--500mg/l、NH₃-N--35mg/l。

CAST 的主要特点：工艺流程简单，土建和设备投资低；能很好地缓冲进水水质、水量的波动，运行灵活；在进行除磷脱氮时，整个工艺的运行得到良好的控制，处理出水水质尤其是除磷脱氮的效果显著；运行简单，无需进行大量的污泥回流和内回流。其工艺流程图见图 4-3。

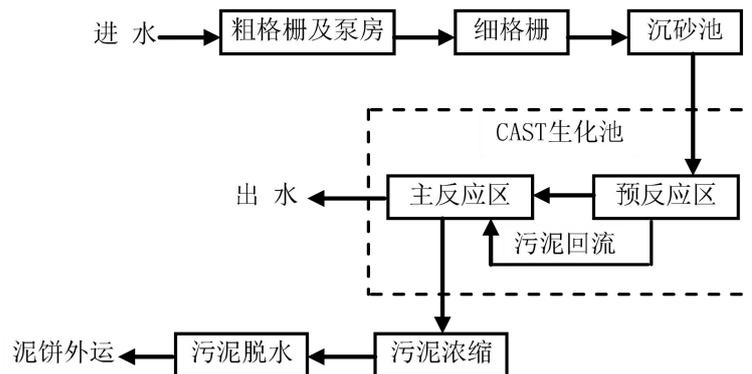


图 4-3 汴东污水处理厂污水处理流程

据调查核实，汴东污水处理厂一期工程已于 2007 年 6 月调试，目前已经投入运行，目前其污水截流管网已覆盖整个汴关工业园。

①水量可行性分析

汴东污水处理厂的设计能力为 4 万 m^3/d ，目前已经接入及拟接管的水量大约占处理能力的 75%，尚有较大的剩余容量。本项目废水排放量 $1094\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ，从处理能力上看尚有足够的处理容量接纳拟建项目废水。

②水质可行性分析

本项目排放的废水为员工生活污水和真空泵排水，废水中主要污染因子为 COD、SS，水质简单，各项水质指标可满足汴东污水处理厂接管标准，可经过污水管网排入污水处理厂，预计不会对污水处理厂处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

③管网铺设可行性分析

汴东污水处理厂主要收集处理范围为汴关镇生活污水和汴关工业园区工业废水。本项目位于汴关工业园区内，在汴东污水处理厂接管范围内。

综上，本项目废水在水量、水质、管网铺设方面均能够达到污水处理厂接管和处理要求，不会对汴东污水处理厂的正常运行产生不良影响，本项目废水经过汴东污水处理厂处理后对周边环境的影响较小。

2.3 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和企业排污许可证，制定本项目水污染物监测计划如下。

表 4-12 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 mg/L
厂区污水总排口	DW001	间断排放	沂东污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	E120° 31' 32.424"， N31° 24' 5.028"	一般排放口	污水总排口	COD	1次/季度	70
								SS		30
								NH ₃ -N		8
								TP		0.5

3、噪声

3.1 噪声源强及污染防治措施

(1) 噪声源强分析

本项目主要噪声源为密炼机、压缩机、挤出机、切粒机、真空泵和废气处理装置风机等，噪声为间歇排放，存在的时间较短。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振以及厂区绿化等措施，以起到隔声降噪作用。厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。设备主要噪声源见下表。

表 4-13 项目主要噪声源强及治理情况一览表

序号	设备名称	数量（台）	单台声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	排放强度 dB(A)	持续时间 (h/d)
1	密炼机	2	75	合理进行厂平面布局，安装基础减震，安装避震消声罩等降噪措施，人员严格管理	25	53.01	24
2	空压机	5	83		25	64.99	24
3	双螺杆挤出机	5	75		25	56.99	24
4	单螺杆挤出机	2	75		25	53.01	24
5	切粒机	5	78		25	59.99	24
6	真空泵	5	85		25	66.99	24
7	废气处理装置风机	2	85		25	63.01	24

(2) 污染防治措施分析

1) 企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

2) 对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

3) 对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

4) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

5) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

6) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目选用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ/T2.4-2021)中规定的点源模式进行预测。预测方法如下:

(1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中: L_{p1} —靠近围护结构处室内倍频带声压级, dB;

L_w —声源功率级, dB;

Q —声源之指向性系数, 2;

R 房间常数, $R = \frac{S\bar{\alpha}}{1-\bar{\alpha}}$ 。

(2) 计算室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL —建筑物隔声量。

(3) 中心位置位于透声面积 (S) 的等效声级的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —声源功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外倍频带声压级, dB;

S —透声面积, m^2 ;

(4) 预测点位置的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中: $L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级, dB;

L_w —倍频带声压级, dB;

D_c —指向性校正, dB;

A —倍频带衰减, dB。

(5) 噪声源叠加公公式:

$$L_{pT} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n \left(10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right) \right]$$

式中: L_{pT} —总声压级, dB;

L_{pi} —接受点的不同噪声源强，dB。

预测结果：

经过对噪声设备设置减振、隔声等降噪措施，考虑噪声在传播途径上产生衰减，噪声设备对各预测点造成的影响情况下表。

表 4-14 各预测点声环境影响预测结果

预测点	本项目贡献值	背景值		预测值		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1m处	28.14	59	48	58.00	48.04	65	55	达标	达标
西厂界外 1m处	30.81	57	47	57.01	47.10	65	55	达标	达标
南厂界外 1m处	32.68	58	47	58.01	47.16	65	55	达标	达标
北厂界外 1m处	49.98	57	47	57.79	51.75	65	55	达标	达标

由表 4-12 可知本项目建成后厂界四周昼间噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，故本项目建设完成后对所在区域的声环境不会产生明显影响，达标排放。

3.3 声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声污染物监测计划如下。

表 4-15 运营期污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续声级 $L_{eq}(A)$	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)

定期监测厂界四周（厂界外 1m）噪声，监测频率为每季度一次，每次昼间监测一次，必要时另外加测。监测内容主要为厂界噪声，同时为加强厂区环境管理。

4、固废

4.1 固体废物产生情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目采用物料衡算法、类比法、实测法、产排污系数法等相结合的方法核算危险废物的产生量。

本项目运行后主要固废包括：废活性炭、喷淋废液、截留颗粒物、废包装袋和生活垃圾。

废活性炭：经计算，本项目更换的废活性炭量约 44.5t/a，作危险固废定期委托有资质单位处理。

喷淋废液：本项目储罐废气接入现有“水喷淋+活性炭”处理装置新增喷淋废液 1.3t/a，作为危废委托有资质单位处理。

截留颗粒物：袋式除尘器会定期清理截留下来的粉尘，根据本项目工程分析和袋式除尘器处理效率，预计产生 54.2/a。当作危险固废委托有资质单位处理。

水环真空泵废液：本项目水环真空泵废水需定期排污，废液产生量约为 50t/a,作为危废委托有资质单位处理。

冷却水槽废液：本项目冷却水槽排放废液约为 5t/a，作为危废委托有资质单位处理。

废包装袋：原辅料使用产生包装袋，预计产生 2t/a。当作一般固废委外处理。

生活垃圾：本项目新增员工 20 人，按照 1kg/人·天计，年工作 300 天，则生活垃圾年产生量约 6t。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），结合工艺流程及生产运营过程中副产物的产生情况，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等进行属性判定。

本项目固体废物分析结果汇总见表 4-15。

表 4-15 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	主要成分	预测产生量 t/a	是否副产品	判定依据
1	废活性炭	废气处理设施	危险废物	固	活性炭、加工助剂和功能助剂挥发的有机物质	44.5	否	固体废物鉴别标准通则
2	喷淋废液	废气处理设施	危险废物	液	有机物质	1.3	否	
3	截留颗粒物	废气处理设施	危险废物	固	塑料粒子、加工助剂和功能助剂粉粒	54.2	否	
4	水环真空泵废液	水环真空泵使用	危险废物	液	有机物质	50	否	
5	冷却水槽废液	冷却	危险废物	液	有机物质	5	否	
6	废包装袋	原辅料使用	一般工业固废	固	编织袋	2	否	
7	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固	废塑料、废纸等	6	否	

4.2 处置去向及环境管理要求

(1) 本项目固体废物利用处置情况见表 4-16。

表 4-16 本项目固体废物利用处置方式表

序号	固废名称	产生工序	废物代码	产生量 (t/a)	属性	危险特性	防治措施
1	废活性炭	废气处理设施	HW49 900-039-49	44.5	危险废物	T	委托有资质单位处理
2	喷淋废液	废气处理设施	HW06 900-404-06	1.3	危险废物	T	
3	截留颗粒物	废气处理设施	HW13 265-101-13	54.2	危险废物	T	
4	水环真空泵废液	水环真空泵使用	HW09 900-007-09	50	危险废物	T	
5	冷却水槽废液	冷却	HW09 900-007-09	5	危险废物	T	
4	废包装袋	原辅料使用	292-009-07	2	一般工业固废	/	委外处理
5	生活垃圾	员工生活	900-999-99	6	生活垃圾	/	环卫清理

表4-17 本项目危险废物贮存场所基本贮存能力情况表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	2#甲 类仓 库内 隔断	50m ²	袋装	4	1个月
2		截留颗粒物	HW13	265-101-13			袋装	2	1个月
3		喷淋废液	HW06	900-404-06			桶装	1	1个月
4		水环真空泵废液	HW09	900-007-09			桶装	2	1个月
5		冷却水槽废液	HW09	900-007-09			桶装	1	1个月

项目营运期产生的生活垃圾实行分类收集，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般固体废物收集后外售处理，危险废物委托有资质单位处置，不会造成二次污染问题。实现固废零排放。

(2) 环境管理要求

本项目不新建危废间，产生的危险废物全部依托现有项目的危废间储存。

1) 依托现有工程危废间储存合理性分析

现有项目危废间占地面积 50m²，储存的危险废物主要包括废产品、废滤芯、检测中心废液、设备清洗废液、污水站污泥、废活性炭、喷淋废液、废放料管、废浆料、废抹布、废过滤袋以及废包装。根据建设单位目前危废间使用情况，目前尚有 10m² 空余储存空间。本项目危险废物最大储存量为 10t，现有危废间剩余空间可满足本项目危险废物的储存。因此，本项目依托现有危废间是合理可行的。

2) 固体废物管理要求

对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：①建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。②建设单位应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。③按照《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）等相关要求规范设置危险废物识别标识、配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，并在危废间外布设监控。④必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。经过上述处理后，本项目的固体废弃物能够实现资源化、无害化和减量化，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

5、土壤、地下水

5.1 污染源、污染物类型和污染途径

根据工程分析，本项目不涉及重金属，主要废气均不在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）内，因此不考虑大气污染物沉降污染。

本项目废水通过市政污水管网接管至汴东污水处理厂；原辅料储存于原料仓库中，主要原料为固态。地面均已做硬化防渗处理生产车间、原料仓库、一般固废堆场所在区域均进行水泥地面硬化，不对地下水、土壤环境造成明显影响。

5.2 防控措施

根据本项目特点及厂区布置，包括重点污染防渗区及一般污染防渗区。本项目防渗分区和要求见表 4-18。

表 4-18 本项目防渗分区和要求表

场地	防渗分区	污染防治区域及部位	防渗要求
生产车间和危废仓库	重点防渗区	地面	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的要求设计防渗方案，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
一般固废暂存区和原料仓库	一般防渗区	地面	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的要求设计防渗方案，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
办公室	简单防渗区	地面	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的要求设计防渗方案，一般地面硬化

综上所述，本项目生产、生活、消防用水均接自市政自来水，不使用地下水，因此对地下水位基本无影响。项目在认真落实废气、废水等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层达到渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护厂区环境管理的前提下，可有效控制厂内废气，废水等污染物下渗现象，避免污染地下水及土壤，因此，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量和土壤环境质量影响较小。

6、生态

本项目利用现有预留车间，并在厂区预留空地新建车间，不新增用地，其他附属设施依靠企业原有设施，且用地范围内不含生态环境保护目标，对周边生态影响较小。

7、环境风险

7.1 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目危险物质为废活性炭和截留颗粒物，年使用量、储存量和 Q 值见下表。

表 4-19 本项目 Q 值确定表

编号	危险物质名称	最大存量 qn /t	临界量 Qn /t	危险物质 Q 值	备注
1	喷淋废液	1	10	0.1	/
2	水环真空泵废液	2	10	0.2	/
3	冷却水槽废液	1	10	0.1	/
合计	/	/	/	0.4	/

本项目 Q 值 < 1，环境风险潜势为 I，环境风险评价开展简单分析。

(2) 环境风险识别

①物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目危险废物会对大气、水、土壤造成污染影响。

②生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目危险生产系统主要包括危废仓库，避免若储存或操作不当造成洒落；粉末原材料避免明火，会引发火灾或爆炸等。

③危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。本项目厂内运输危险废物过程洒落造成的污染，会对大气、水、土壤造成污染影响。

(3) 环境风险识别结果

本项目环境风险类型主要为危险废物储存和生产车间存在的风险。可能发生危险废物泄露污染和火灾风险，会对大气、水、土壤造成污染影响。

7.2 风险防范措施

(1) 风险物质贮存风险事故防范措施

加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的。

(2) 生产过程防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力。强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

地面进行硬化防渗处理；车间配备必要的应急物资，生产设备、环保设备等定期进行检修维护，并做好记录。

加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

(3) 废气事故排放风险防范措施

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）相关内容，提出对厂内的环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

（4）地表水风险防范措施

①装置区、车间内设置废水收集池及收集沟和管道等配套基础设施，将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成环节污染。

②厂区内建设事故应急池及配套事故废水导排系统，在突发事故状态下收集厂区范围内的事故废水，防止废水污染外环境。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max}是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；本项目最大物料装置容积为 200m^3 储罐， $V_1 = 200\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；本项目厂区同一时间内火灾次数为一次，室内外消防总用水量以厂区消防最不利车间计算，室外消防水箱 25L/s 、室内消防水箱 20L/s ，火灾延续时间按 3h 考虑，则发生一次火灾时消防用水量为 $V_2 = 486\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目储罐区设置 0.5m 高围堰，可以满足储罐区最大储罐泄漏液态物料收集的需要，避免储罐区泄漏物料漫流进入雨水管网和外环境。 $V_3 = 200\text{m}^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目发生事故时无生产废水量进入该系统， $V_4 = 0\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；本项目发生事故并且遭遇雨水天气的情形发生概率较低，即便发生该种情况，爆炸事故在雨水天气时得到一定限制，消防用水量减少，本次评价关注人工消防控制事故影响，因此本项目 V_5 取 0 。

经计算，本项目事故应急池应设置为 $V_{\text{总}} = (200 + 378 - 200) + 0 + 0 = 486\text{m}^3$

本项目依托厂区现有的一座事故应急池（容积 650m^3 ，兼消防尾水池）、一座初期雨水池（容积 100m^3 ），可以满足本项目事故废水的储存要求。本项目发生消防事故后，可紧急切断应急阀门，事故废水可截留至应急管道中；应经检测部门检测后，根据废水性质进行相应的处理，属于

危险废物的，交由有资质单位处理；不属于危险废物的，可送入污水处理厂处理达标外排。

7.3 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

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	有组织	P2 排气筒	DMF、臭气浓度	水喷淋(2#)+ 活性炭	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 1
			甲苯、非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 5 标准
	P4 排气筒	颗粒物	袋式除尘器	水喷淋(3#) +二级活性 炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 5 标准
		非甲烷总烃、 氨、MDI、 四氢呋喃、 乙醛			
		臭气浓度			
	P5 排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭 吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中表 5 标准	
无组织	/	颗粒物、 非甲烷总烃、 氨、 乙醛、甲苯、 DMF、臭气浓度	/	颗粒物、甲苯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 标准；氨执行《恶臭污染物排放指标》(GB14554-93) 表 1 二级标准；乙醛执行《大气污染物综合排放标准》(DB4041-2021) 表 3 标准；《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1，臭气浓度执行《恶臭污染物排放指标》(GB14554-93) 表 1 二级	
地表水环境	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、TP	调节+厌氧+ 好氧+MBR 膜	满足汴东污水处理厂接管要求	
声环境	密炼机、压缩机、挤出机、切料机、真空泵和废气处理装置风机		采取厂房隔 声、减振垫 等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	
电磁辐射	/				
固体废物	危险废物	废活性炭	委托有资质 单位处理	固废零排放，不产生二次污染	
		截留颗粒物			
		水环真空泵 废液			
		冷却水槽废 液			
一般固废	废包装袋	委外处理			
生活垃圾	生活垃圾	环卫清运			
土壤及地下水污染防治措施	项目区域均进行地面硬底化、防渗处理及泄漏收集设施，对地下水、土壤环境影响较小。				
生态保护措施	周围种植绿化带，清洁空气，还美化环境、降低噪声的作用。				
环境风险防范措施	物料泄漏防范措施、消防器材、火灾防范措施、急救措施、其它安全防范措施。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

本项目选址合理，符合国家及地方产业政策、“三线一单”管理及当地规划要求。

本项目采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，总体上对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状，环境风险可控。因此，在各项环保措施真正落实，严格执行国家有关环境质量和污染物排放标准，履行“三同时”管理制度，加强污染防治、治理的基础上，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	有组织	颗粒物	0.080*	0	0	1.14	0	1.22	+1.14
		二氧化硫	0.033*	0	0	0	0	0.033	0
		氮氧化物	0.21*	0	0	0	0	0.21	0
		氨	0	0	0	0.309	0	0.309	+0.309
		MDI	0.14	0.14	0	0.046	0	0.186	+0.046
		四氢呋喃	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		乙醛	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
		DMF	0.7151	0.7151	0	0.001	0	0.7161	+0.001
		醇类	1.29	1.29	0	0.009	0	1.299	+0.009
		甲苯	0.8776	0.8776	0	0.006	0	0.8836	+0.006
		丁酮	2.09	2.09	0	0.008	0	2.098	+2.098
	VOCs 合计(以非 甲烷总烃计)	5.1127	5.1127	0	2.461	0	7.5737	+2.461	
	无组织	颗粒物	0	0.080*	0	3	0	3	+3
		氨	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
		MDI	0.0775	0.0775	0	0.0514	0	0.1289	+0.0514
		四氢呋喃	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
		乙醛	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
		DMF	0.211	0.211	0	0.001	0.012	0.2	-0.011
		醇类	0.391	0.391	0	0.009	0.095	0.305	-0.086
		甲苯	0.391	0.391	0	0.007	0.071	0.327	-0.064
丁酮		0.645	0.645	0	0.009	0.091	0.563	-0.082	
VOCs(以非甲烷总 烃计)		1.7155	1.7155	0	2.734	0.269	4.1805	+2.465	
总废	二氧化硫	0	0.033*	0	0	0	0	0	
	氮氧化物	0	0.21*	0	0	0	0	0	
	水量	5990.4	5990.4	0	720	460	6250.4	+260	

水	COD	0.419	2.995	0	0.05	0.438	0.438	+0.019
	SS	0.180	2.396	0	0.022	0.014	0.188	+0.008
	NH ₃ -N	0.038	0.038	0	0.006	0	0.044	+0.006
	TP	0.003	0.0063	0	0.0004	0	0.0033	+0.0004
一般工业固体废物		12.5	0	0	2	0	14.5	+2
危险废物		170	0	0	155	0	325	+155
生活垃圾		9	0	0	6	0	15	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经 办 人：

年 月 日

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目地周边 500 米环境现状图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 苏州市高新区浒墅关镇总体规划图
- 附图 5 江苏省生态空间管控区域图

附件

- 附件 1 备案文件
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 现有项目环保文件
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 排水许可证
- 附件 6 应急预案备案表
- 附件 7 土地证
- 附件 8 检测报告
- 附件 9 危废处置协议