

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： LG 化学中国技术研发中心项目

建设单位（盖章）： 爱尔集化学技术开发有限公司

编 制 日 期： 2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 13

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 30

四、主要环境影响和保护措施..... 38

五、环境保护措施监督检查清单..... 72

六、结论..... 74

建设项目污染物排放量汇总表..... 76

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围 500 米环境示意图
- 附图 3 无锡新区高新区 C 区控制性详细规划鸿南规划图
- 附图 4 厂区平面布置及雨污水管网图
- 附图 5 江苏省生态红线区域保护规划图
- 附图 6 新吴区生态红线分布图

附件：

- 附件 1：江苏省投资项目备案证；
- 附件 2：信息登记表；
- 附件 3：营业执照；
- 附件 4：用地规划；
- 附件 5：危险废物处置承诺；
- 附件 6：建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 7：委托书；
- 附件 8：环评合同；
- 附件 9：声明确认单；
- 附件 10：环评单位承诺书；
- 附件 11：环评公示截图；
- 附件 12：编制主持人现场踏勘照片。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	爱尔集化学技术开发有限公司 LG化学中国技术研发中心项目		
项目代码	2104-320214-89-01-395007		
建设单位联系人	赵京林	联系方式	13179679906
建设地点	江苏 省（自治区） 无锡 市 新吴 县（区） 高新区 乡（街道）锡梅路北侧（锡梅路路边）、新鸿路东侧、乐友新能源材料（无锡）有限公司西侧地块		
地理坐标	（北纬 31 度 31 分 9.09 秒，东经 120 度 28 分 39.89 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地中其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备〔2021〕308号
总投资（万元）	19427.7	环保投资（万元）	286
环保投资占比（%）	1.47	施工工期	2021年12月至2022年9月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	9158.8
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《市政府关于无锡新区高新区C区控制性详细规划鸿南一创孵区管理单元动态更新的批复》； 审批机关：无锡市人民政府； 审批文号：锡政复〔2019〕61号。		

规划环境影响评价情况	(1)规划环评:《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》,于2009年12月1日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见(环审〔2009〕513号)。 (2)规划环评跟踪评价:《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》于2017年7月14日取得中华人民共和国环境保护部的审查意见(环办环评函〔2017〕1122号)。														
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、土地利用规划相符性分析 本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧(锡梅路路边)、新鸿路东侧、乐友新能源材料(无锡)有限公司西侧地块,根据《市政府关于无锡新区高新区C区控制性详细规划鸿南—创孵区管理单元动态更新的批复》(锡政复〔2019〕61号)及其更新后的土地利用规划图,本项目所在地为规划中的工业用地,具备污染集中控制条件。 本项目地理位置详见附图1,周围环境详见附图2,用地规划详见附图3。 2、园区产业定位相符性分析 无锡新区高新产业技术开发区重点发展电子信息、光机电、生物工程及医疗、精细化工、新材料等高新技术产业。本项目进行塑料件、塑料薄膜等新材料研发工作,符合园区产业定位。 3、规划环评相符性分析: (1)规划环评及审查意见的相符性分析 表1-1 本项目与规划环评审查意见的对照表 <table> <tr> <th>序号</th><th>审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>进一步优化调整区内功能布局。高新区规划A区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局,避免对居民生活环境质量和人群产生影响。</td><td>本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧(锡梅路路边)、新鸿路东侧、乐友新能源材料(无锡)有限公司西侧地块,属于高新C区,不产生硫酸雾。与新洲生态园相距较远,本项目周围500米范围内无环境敏感目标。本项目各污染物落实防治措施后,对周围影响较小。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标和产业导向要求,加快推进污染企业的布局调整,升级改造和污染整治,严格入区项目</td><td>本项目符合高新区产业定位。本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放,冷却废水、制纯废水等与生活污水经化粪池</td><td>相符</td></tr> </table>			序号	审查意见	本项目情况	相符性	1	进一步优化调整区内功能布局。高新区规划A区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局,避免对居民生活环境质量和人群产生影响。	本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧(锡梅路路边)、新鸿路东侧、乐友新能源材料(无锡)有限公司西侧地块,属于高新C区,不产生硫酸雾。与新洲生态园相距较远,本项目周围500米范围内无环境敏感目标。本项目各污染物落实防治措施后,对周围影响较小。	相符	2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标和产业导向要求,加快推进污染企业的布局调整,升级改造和污染整治,严格入区项目	本项目符合高新区产业定位。本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放,冷却废水、制纯废水等与生活污水经化粪池	相符
序号	审查意见	本项目情况	相符性												
1	进一步优化调整区内功能布局。高新区规划A区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局,避免对居民生活环境质量和人群产生影响。	本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧(锡梅路路边)、新鸿路东侧、乐友新能源材料(无锡)有限公司西侧地块,属于高新C区,不产生硫酸雾。与新洲生态园相距较远,本项目周围500米范围内无环境敏感目标。本项目各污染物落实防治措施后,对周围影响较小。	相符												
2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标和产业导向要求,加快推进污染企业的布局调整,升级改造和污染整治,严格入区项目	本项目符合高新区产业定位。本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放,冷却废水、制纯废水等与生活污水经化粪池	相符												

	环境准入，严格遵守国家产业政策，太湖流域污染防治规定。	预处理后接管进入梅村水处理厂集中处理，固废妥善处理，符合国家产业政策及太湖流域污染防治规定。	
3	抓紧制定硫酸影响大气环境质量和重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，作为规划实施的重要内容。提高工业废气排放企业和重金属废水排放企业的清洁生产水平。	本项目无硫酸雾产生，不涉及重金属废水，废气采取有效收集及处理措施，提高企业的清洁生产水平。	相符
4	加快污水集中处理设施和中水回用设施的建设，提高水资源利用率。加强对开发区规划实施后的污水排放跟踪监测和管控。	本项目冷却废水、制纯废水等与生活污水经化粪池预处理后一起接管梅村水处理厂集中处理。	相符
5	做好开发区及新洲生态园、梁鸿湿地等重要生态环境保护目标规划控制和保护。	本项目不涉及生态环境保护目标。	相符

(2) 规划环评跟踪评价及审查意见的相符性分析

表1-2 本项目与规划环评跟踪评价审查意见的对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步优化高新区产业定位和结构。根据《报告书》意见，逐步弱化精细化工产业定位，加快发展高新技术、现代服务、战略性新兴产业。高新区A区禁止新增硫酸雾、氯化氢排放的项目，改扩建项目必须大幅度削减硫酸雾、氯化氢的排放。对硫酸雾排放量较大的西门凯电子等企业进行整改，避免对周边区域环境造成不良影响。对涉重企业进行特征污染物减排专项整治，确定企业减排目标及园区年度环境质量改善任务，在完成专项整治及环境质量改善年度任务前，禁止建设增加高新区铜、镍排放总量的项目。制定皮革化工项目的关闭计划。	本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，位于高新C区，符合高新区产业定位，无硫酸雾、氯化氢产生及排放，无重金属废水，固废妥善处理，“零”排放。	相符
2	积极推进现有产业的技术进步和高新区的循环化改造，提升产业绿色发展水平。加强对集中居住区等环境敏感目标的保护，划定环境管控区，加强环境准入管理。落实《规划》环评提出的各项要求，做好新洲生态园、旺庄社区的规划控制和保护，对周边企业进行全面整改。	本项目位于高新区C区，不属于园区负面清单，各污染物落实污染防治措施后，对周围影响较小。	相符
3	以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境综合整治，强化落实高新区污染防治措施。落实《报告书》中的加强污水收集与处理，加快现有污水管网建设和改造、规范污泥处置系统建设；持续实施节能降耗、颗粒物减排，加大工业废气治理力度；加快完善水环境综合整治、	本项目采取有效的污染防治措施，产生的有机废气经有效收集活性炭吸附处理后达标排放；不含氮磷的冷却废水、制纯废水与生活污水经化粪池预处理后一起接管梅村水处	相符

		大气环境综合提升、重金属污染综合防治、绿化工程建设等相关措施建议。	理厂集中处理。	
	4	建立健全长期稳定的高新区环境监测体系。根据高新区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、河湖底泥等环境要素的监控体系，包括监测点位、因子、频率以及监测结果分析等，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	建设单位拟制定详细的环境管理及环境检测计划。	相符
	5	建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。落实江苏省对圣立气体、松下冷机、海力士半导体等存在风险隐患企业的整改要求	本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。	相符
	由上表可知，本项目建设与区域规划环评及跟踪评价意见相符。			

1、产业政策相符性分析

本项目进行塑料件、塑料薄膜的研发工作，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》中禁止外商投资的领域，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013年修订）》（苏经信产业[2013]183号文）中限制类和淘汰类，属允许类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）中限制类和淘汰类，属允许类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》（锡政办发〔2013〕54号）中的限制类和淘汰类；属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发〔2013〕56号）中鼓励类；属于《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）中（十三）橡胶和塑料制品业“87. 塑料软包装新技术、新产品（高阻隔、多功能膜及原料）开发、生产”。本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制和禁止用地项目。

综上，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线相符性分析

本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧、新鸿路东侧、乐友新能源材料（无锡）有限公司西侧地块，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不涉及国家和省级的生态保护红线区域，与本项目最近的生态红线保护目标详见下表、及附图6、7。

表 1-3 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	主导生态功能	方位	距离(m)	红线区域范围	生态红线类别
生态环境	无锡梁鸿国家湿地公园	湿地生态系统保护	东南	4600	0.42km ²	国家级生态保护红线
	无锡梁鸿国家湿地公园	湿地生态系统保护	东南	4600	0.41km ²	生态空间管控区域

由上表可知，项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）中的相关要求。

（2）环境质量底线相符性分析

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《无锡市环境状况公报》（2020年度），评价区各测点臭氧未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。根据通过审批的《无锡市大气环境质量限期达标规划》，无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标；建设项目周边主要水体为梅花港，梅花港梅村水处理厂上游500米、下游1500米监测断面COD、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废气废水均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上限相符性分析

本项目主要从事塑料件、塑料薄膜的研发实验工作，无锡市新吴区高新区锡梅路北侧（锡梅路路边）、新鸿路东侧、乐友新能源材料（无锡）有限公司西侧地块。本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水由来自市政管网提供，用电由市政供电系统供电，均能满足本项目的供水和供电需求。

（4）环境准入负面清单相符性分析

本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧（锡梅路路边）、新鸿路东侧、乐友新能源材料（无锡）有限公司西侧地块，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，位于无锡市新吴区环境管控单元内，属重点管控单元。结合方案中表7中无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区的内容以及《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》中高新区环境准入负面清单的要求，本项目相符性分析详见下表：

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

	放管 控	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。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	已在区域内平衡。	
	环境 风险 防控	建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。	本项目风险可控，建设单位将采取必要的风险防范措施，并将制定应急预案且与区域应急系统联通。	相符
	资源 开发 效率 要求	(1) 用水总量不高于 5144 万吨/年。工业用水量不高于 3322 万吨/年。 (2) 土地资源总量不高于 55.0 平方公里。建设用地总量不高于 50.67 平方公里。工业用地总量不高于 26.57 平方公里。 (3) 单位工业增加值综合能耗 0.376 吨标煤/万元。 (4) 禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目用水量、工业用水量、单位工业增加值综合能耗等远小于前述限值；新增用地 9158.8 平方米；使用清洁能源电能，不使用燃料。	相符

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

3、太湖水污染防治条例有关规定相符性

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

表1-5 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第646号）	第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭或者搬迁。”	本项目主要从事塑料件、塑料薄膜研发实验工作，不涉及造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、	相符

令 第 604号， 2011年 9 月 7 日)	当依法关闭”。	印染、电镀等。	
	第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模”；	本项目距离望虞河7.1km。	不涉及
	第三十条“太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为”。	本项目距离太湖10.1km，望虞河7.1km。	不涉及
《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订版）	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磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目不含氮磷的冷却废水、制纯废水、测试废水接管梅村水处理厂处理；本项目生活污水经化粪池预处理后接管梅村水处理厂集中处理；本项目固体废物分类收集和处理处置，不所以倾倒，厂区内设置专门的危废仓库和一般固废仓库；本项目新建研发大楼，不涉及违建。	相符
由上表可知：本项目建设与《太湖流域管理条例(2011年)》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订版）要求相符。			
4、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析			
表1-6 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表			
文件	相关条款	本项目情况	相符性
《“两减六治	强制使用水性涂料，2017 年底前，	本项目不属于印	不涉及

	“三提升”专项行动方案》(苏发〔2016〕47号)	印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,全面使用低 VOCs 含量的水性涂料、胶黏剂替代原有的有机溶剂、清洗剂、胶黏剂等	印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,也不使用涂料、胶黏剂、清洗剂等。	
		(1) 强制重点行业清洁原料替代,2017年底前,包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业,全面使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。		不涉及
	《“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏政办发〔2017〕30号)	(4) 强化其他行业VOCs综合治理。2019年底前,完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业VOCs综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序VOCs治理。	本项目属于工程和技术研究和试验发展,不属于电子信息、纺织、木材加工等。实验过程使用少量试剂,试剂配置于通风橱内进行,实验过程于操作台上进行,操作台上设有集气罩,实验产生的有机废气均能有效收集。	相符
	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发〔2018〕122号)	(1) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点,推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年,全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上。(2) 加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂,不使用含苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的原料。本项目实验过程使用少量试剂,试剂配置于通风橱内进行,实验过程于操作台上进行,操作台上设有集气罩,实验产生的有机废气均能有效收集。	相符
	《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(锡大气办)[2021]11号	(五) 其他企业。各地可根据本地产业特色,将其他行业企业涉 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《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。	本项目属于工程和技术研究和试验发展,不涉及涂料、清洗剂、胶黏剂的使用。	相符

由上表可知：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。

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

表 1-7 本项目“源头管控行动”工作意见相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目研发设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目不使用胶黏剂、涂料、油墨等物质。实验过程使用少量试剂，试剂配置于通风橱内进行，实验过程于操作台上进行，操作台上设有集气罩，实验产生的有机废气均能有效收集。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧（锡梅路路边）、新鸿路东侧、乐友新能源材料（无锡）有限公司西侧地块，新建一栋生产研发楼，采购先进的生产设备，生产过程中试剂配置于通风柜内进行，其余有机废气均经集气罩收集，已从源头上控制无组织排放。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目研发实验过程中用水量相对较小，冷却水循环使用，定期更换。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目不产生含磷、氮的生产废水。不含氮磷的制纯废水、冷却废水等与经预处理达标的生活污水一并接管。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目冷却废水、制纯废水等按照生产废水接管。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励	本项目有机废气产生浓度相对	相符

		有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	较低,不具备回收条件,采用吸附方式处理后达标排放。	
		强化固体废物源头减量和综合利用,配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求,提升回收效率,需外送利用处置固体废物和危险废物的,在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目一般固废尽量回收利用,危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
		项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见,审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平,未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求,选择采用可行性技术,提高治污设施的标准和要求,对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理;鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目挤出、注塑、实验等过程中产生的挥发性有机废气经集气罩或通风橱收集后,采用二级活性炭吸附处理,尾气达标排放,去除效率达到 90%,治理设施为可行性技术。	相符
	治污设施提高标准、提高效率	涉挥发性有机物排放的项目,必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求,对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线;确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况,要整体建设负压车间,对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目,必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术,工业炉窑达到深度治理要求。	本项目挤出、注塑、实验等过程中产生的挥发性有机废气经集气罩或通风橱收集后,采用二级活性炭吸附处理,尾气达标排放。废气收集效率达到 90%以上,净化效率达到 90%。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

爱尔集化学技术开发有限公司成立于 2021 年 2 月，注册地址位于无锡市新吴区和风路 26 号新发汇融广场 C 栋 346 室，由乐金化学（中国）投资有限公司出资成立。主要从事技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广、自然科学研究和试验发展、工程和技术研究和试验发展等。现拟投资 19427.7 万元，购置无锡市新吴区高新区锡梅路北侧（锡梅路路边）、新鸿路东侧、乐友新能源材料（无锡）有限公司西侧地块，新建生产研发楼，引进吹膜机、流延机、挤出造粒机等设备，进行塑料件、塑料薄膜等研发实验工作。项目建成后，产品及规模为：年研发塑料件 8t、塑料薄膜 28t。

该项目已于 2021 年 4 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2104-320214-89-01-395007。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，建设项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目类别为“四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地中其他”，环评类别为“报告表”。因此，建设单位委托橙志（上海）环保技术有限公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：本项目定员 70 人；

工作制度：年生产天数 300 天，单班 8 小时。

本项目不设食堂，有浴室，员工就餐外送快餐解决。

二、工程内容

本项目产品及产能详见下表 2-1，工程内容详见下表 2-2。

表 2-1 本项目研发内容及规模情况表

生产单元	研发内容	设计研发能力	生产时间
研发区	塑料件	8 吨/年	2400h/a

			塑料薄膜		28 吨/年			
表 2-2 本项目工程内容及规模情况表								
建设名称				设计能力			备注	
主体工程	生产研发楼			建筑面积 7369 平方米			新建	
贮运工程	仓储	中间仓库		105 平方米			研发车间内	
	运输		汽运			/		
公用工程	给 水	自来水		6279t/a			市政供水管网供给，园区自来水管网引进	
		纯水		13t/a			配套制纯系统	
		超纯水		0.9t/a			配套超纯系统	
	排水系统	生产废水		511t/a			接管至梅村水污水处理厂处理	
		生活污水		2142t/a			化粪池处理后接管至梅村水污水处理厂处理	
	供气		/			不涉及		
	供热		/			不涉及		
	供电		450 万 kW·h			市政电网		
	绿化		/			依托园区现有绿化		
环保工程	废气处理			布袋除尘器		处理粉碎粉尘		
				二级活性炭吸附装置 1 套，废气量 6000m ³ /h		处理有机废气，尾气经 15 米高排气筒 FQ-01 排放		
	废水处理		国标 1 号化粪池		新建			
	一般固废堆场		10m ²		放置废塑料、废过滤器等			
	危废仓库		20m ²		分类存放废活性炭、废包装材料、实验废液等。			
	噪声处理		/		优化设备选型和布局			
	其他		/		/			
三、原辅料及设备清单								
本项目原辅材料详见下表 2-3，设备清单详见下表 2-4。								
表 2-3 本项目原辅材料使用情况一览表								
序号	单元	原料名称	状态	单位	用量	最大暂存量	备注	
1	研发	PE	固	t/a	41	6.5	聚乙烯	
2		ABS	固	t/a	3	1.2	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	
3		ASA	固	t/a	2.5	1.2	丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物	
4		SAN	液	t/a	0.5	0.2	丙烯腈-苯乙烯共聚物	
5		EVA	固	t/a	0.5	0.5	乙烯-醋酸乙烯共聚物（乙烯-乙酸乙烯共聚物）	
6		EVOH	固	t/a	0.5	0.2	乙烯/乙烯醇共聚物	

7		PP	固	t/a	0.1	0.1	聚丙烯
8		PC	固	t/a	0.5	0.5	聚碳酸酯
9		PA	固	t/a	0.1	0.1	聚酰胺
10		PBT	固	t/a	0.2	0.1	聚对苯二甲酸丁二醇酯
11		CPE	固	t/a	0.01	0.025	氯化聚乙烯
12		MBS	固	t/a	0.5	0.2	甲基丙烯酸酯-丁二烯-苯乙烯共聚物
13		SAP	固	t/a	2	0.6	高吸水树脂
14		POE	固	t/a	0.5	0.5	聚烯烃
15		甲醇	液	kg/a	100	32	/
16	实验	氯仿	液	kg/a	50	32	三氯甲烷
17		丙酮	液	kg/a	30	16	/
18		氢气	气	L/a	2000	0	/
19		液氮	液	L/a	3000	180	/
20		氮气	气	L/a	4000	300	/
21		氩气	气	L/a	1500	300	/
22		空气	气	L/a	300	150	/
23		氧气	气	L/a	300	120	/

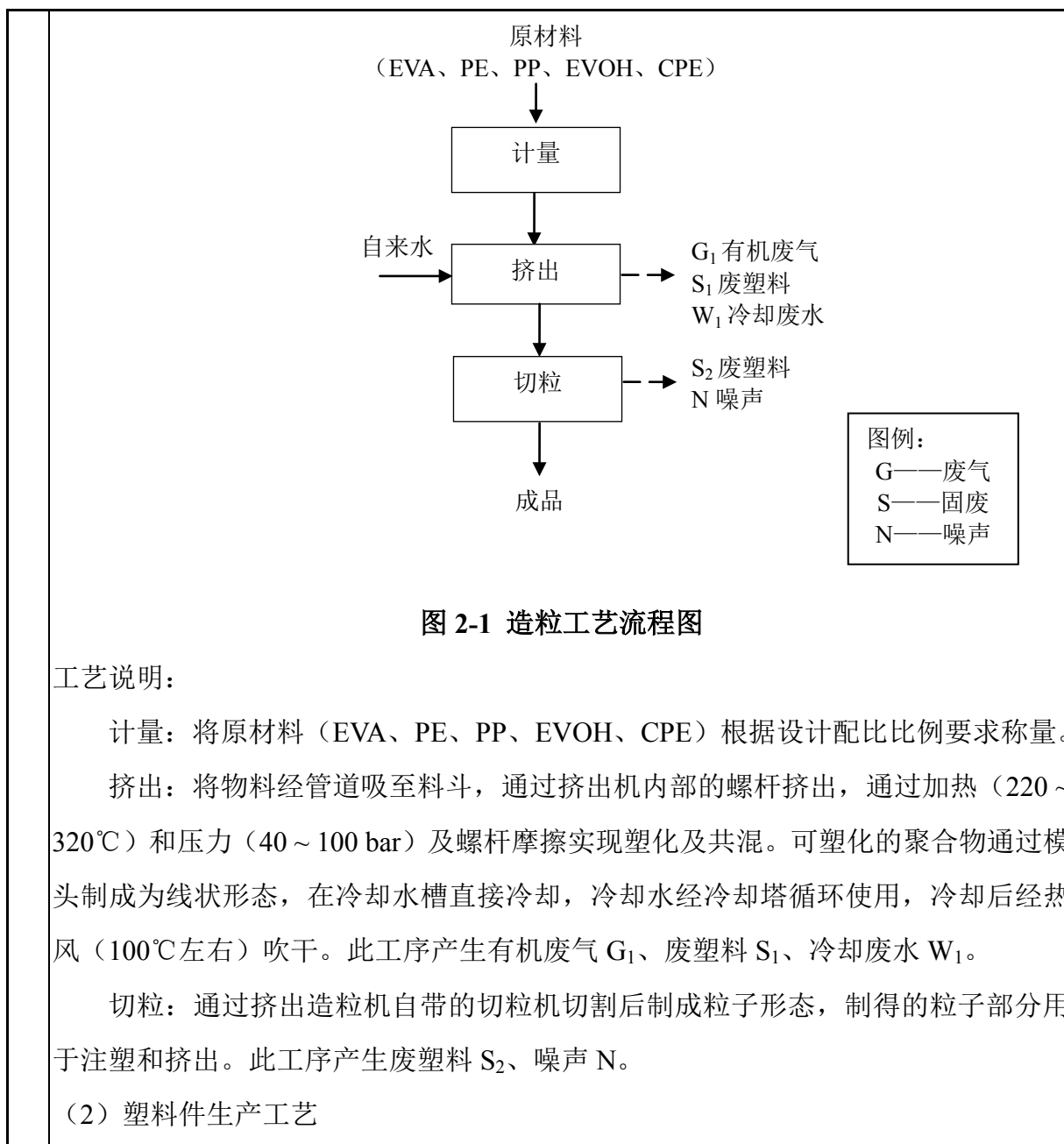
表 2-4 主要化学原料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	PE	聚乙烯，乳白色，无臭味，浮在水上，不溶于水。熔点 140℃，热分解温度大于 300℃。	可燃	无资料
2	ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，熔化温度 217~237℃，热分解温度在 250℃以上，密度约为 1.03~1.07g/cm ³ ，兼具韧，硬，刚相均衡的优良力学性能。	可燃	无资料
3	ASA	丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物，丙烯酸酯类橡胶体与苯乙烯、丙烯腈的接枝共聚物，熔化温度为 170-230℃，热分解温度为 250℃以上。	可燃	无资料
4	SAN	丙烯腈-苯乙烯共聚物，是由丙烯腈和苯乙烯通过本体法、悬浮法或乳液法制得。透明或半透明的水白色颗粒。密度 1.06-1.08g/cm ³ 。折射率 1.57。平衡吸水性 0.66%。热变形温度 82-105℃。具有高光泽、高透明、高冲击、良好的耐热性和机械性能。	可燃	无资料
5	EVA	乙烯-醋酸共聚物。熔点在 120℃左右，一般醋酸乙烯（VA）的含量在 5%-40%，与聚乙烯（PE）相比，EVA 由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛用于发泡鞋材、功能性棚膜、包装模、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。	可燃	无资料
6	PP	聚丙烯，无色、无臭、无毒、半透明固体物质，熔化温度 189℃，热分解温度 350℃以上，密度 0.89~0.91g/cm ³ 。	可燃	无资料

7	PC	聚碳酸酯，几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性。熔化温度 220℃，分解温度为 310℃，一般密度在 1.05-1.20 间。	可燃	无资料
8	PA	聚酰胺，即尼龙，熔化温度 220℃，热分解温度 310℃以上，沸点 255℃，密度 1.13g/cm ³ 。	可燃	无资料
9	PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯，乳白色半透明到不透明、半结晶型热塑性聚酯，具有高耐热性。不耐强酸、强碱，能耐有机溶剂，可燃，高温下分解。熔化温度 250~270℃，分解温度 280℃。	可燃	无资料
10	CPE	氯化聚乙烯，饱和高分子材料，外观为白色粉末，无毒无味，具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能，具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。分解温度 170℃。	可燃	无资料
11	MBS	甲基丙烯酸酯-丁二烯-苯乙烯共聚物，浅稻草黄色透明固体颗粒，密度 1.09~1.11g/cm ³ ，熔化温度 84℃。	可燃	无资料
12	POE	聚烯烃，具有相对密度小、耐化学药品性、耐水性好；良好的机械强度、电绝缘性等特点。性能参照聚乙烯、聚丙烯。	可燃	无资料
13	甲醇	无色澄清液体，有刺激性气味。相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）1.11，熔点-97.8℃，沸点 64.8℃，闪点 11℃，引燃温度 385℃。用于实验试剂。	易燃	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
14	氯仿	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。相对密度（水=1）1.5，相对蒸气密度（空气=1）4.12，熔点-63.5℃，沸点 61.3℃。不溶于水，溶于醇、醚、苯。	不燃	LD50: 908 mg/kg(大鼠经口) LC50: 47702mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
15	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。相对密度（水=1）0.8，相对蒸气密度（空气=1）2.0，熔点-94.6℃，沸点 56.5℃，闪点-20℃，引燃温度 465℃。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	易燃	LD50: 5800 mg/kg(大鼠经口); 20000 mg/kg(兔经皮)
16	氢气	无色无臭气体，相对密度（水=1）0.07，相对蒸气密度（空气=1）0.07，熔点-259.2℃，沸点-252.8℃，引燃温度 400℃。不溶于水，不溶于乙醇、乙醚。	易燃	/
17	液氮	压缩液体，无色无臭。相对密度（水=1）0.81，相对蒸气密度（空气=1）0.97，熔点-209.8℃，沸点-195.6℃。微溶于水、乙醇。	不燃	/
18	氮气	无色无臭气体，相对密度（水=1）0.81，相对蒸气密度（空气=1）0.97，熔点-209.8℃，沸点-195.6℃。微溶于水、乙醇。	不燃	/
19	氩气	无色、无味的单原子气体，熔点-189.2℃，沸点-185.9℃。微溶于水。	不燃	/
20	氧气	无色无臭气体，相对密度（水=1）1.14，相对蒸气密度（空气=1）1.43，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃。溶于水、乙醇。	助燃	/

表 2-5 本项目设备清单表					
序号	功能	名称	设备型号	数量 (台/套)	备注
1	研发区	吹膜机	7 层, 1 层吹膜机	2	/
2		流延机	/	1	/
3		双螺杆挤出造粒机	XH-433-2040	1	/
4		注塑机	10T	1	/
5		特殊 (2k) 注塑机/模 具模温机	/	1	/
6		注塑机/模温机	110T、150T、220T、350T、600T、 850T	7	/
7		挤出机	SM TEK40MHS	2	/
8		粉碎机	DSN TMD-202L	1	/
9		滚碎机	/	1	/
11		吹塑机	/	1	/
12		冷水机	LRCH-125	3	/
13		冷却塔	/	1	/
14	实验区	恒温恒湿仪	/	2	/
15		热变形温度测试仪	HDT Tester 6M-2	1	/
16		气相色谱/氢火焰离子 检测器	SHIMADZU GC-2010 PLUS	1	/
17		气相色谱/质谱联用仪	SHIMADZU QP-2010 Ultra	1	/
18		凝胶渗透色谱仪	Agilent 1260	1	/
19		热重分析仪	METTLER TGA1	1	/
20		纯水机	/	1	/
21		超纯水机	MILLI-Q	1	/
22		差示扫描量热仪	METTLER DSC1	1	/
23		热裂解-气相色谱/质谱 联用仪	/	1	/
24		傅里叶变换红外光谱 仪	/	1	/
25		扫描电子显微镜/能谱 仪	/	1	/
26		元素分析仪	/	1	/
27		高效液相色谱仪	Waters e2695	1	/
28		熔融指数	GOTTFERT MI-4	1	/
29		耐候测试仪	GEER SHF-SA	2	/
30		除湿干燥机	东正机械 100/120	1	/
31		冲击强度测试仪	/	1	/
32		万能试验机	/	1	/
33		热风干燥箱	精宏 DHG-9140A	5	/
34		一般料斗型干燥箱	SHINI SHD-50SL	3	/
35		除湿料斗型干燥箱	-	2	/
36		紫外光老化试验箱	QUV/SE	1	/
37		色度测量仪	/	1	/
38		含水率测试仪	METTLER TOLEDO+D0308	1	/
39		多轴测试仪	/	1	/
40		UTM 测试仪	/	1	/

41	显微镜	/	1	/
42	热重测试分析仪	METTLER TGA1	1	/
43	光学显微镜	/	1	/
44	超薄切片机	/	1	/
45	空压机	ATLAS GA55	1	/
46	热变形温度测试仪	HDT Tester 6M-2	1	/
47	紫外光老化试验箱	QUV/SE	1	/
48	毛细管流变仪	GOTTERT RG50	1	/
49	数码显微镜	/	1	/
50	气相色谱/质谱联用仪	GC/MS QP-2010	1	/
51	顶空进样器	930 Compact IC Flex	1	/
52	离子色谱仪	/	1	/
53	吹扫捕集气相色谱 - 质谱联用仪	/	1	/
54	热脱附-气相色谱质谱联用仪	/	1	/
55	X 射线荧光光谱仪	/	1	/
56	微区-X 射线荧光光谱仪	/	1	/
57	索氏提取仪	/	3	/
58	高温凝胶渗透色谱仪	/	1	/
59	电感耦合等离子光谱发生仪	/	1	/
60	超高效液相色谱	/	1	/
61	毛细管粘度计	/	1	/
62	X 射线 CT	/	1	/
63	吉尔式热老化试验机	/	1	/
64	POE 低温冲击测量仪	/	1	/
65	管件耐压评价	/	1	/
66	高应变拉力试验机	/	1	/
四、厂区平面布置 本项目租用标准厂房一幢，厂房内划分为研发区、实验区、办公区、原料仓库、成品仓库、危废仓库、一般固废暂存区域等不同的功能区域，详见附图 4 “本项目厂区平面布局图”和附图 5 “本项目车间平面布局图”。 五、生产工艺流程及产污环节分析 (1) 造粒				



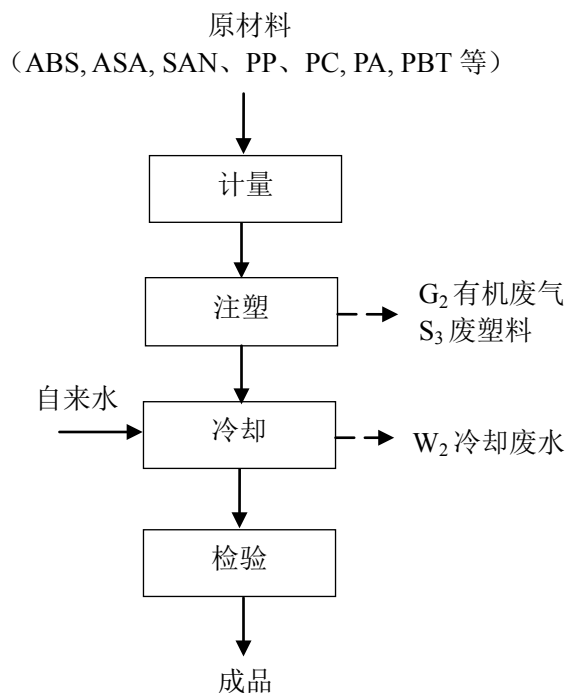


图 2-2 塑料件工艺流程图

工艺说明：

计量：将原材料（ABS、ASA、SAN、PP、PC、PA、PBT 等）投入料斗进行塑化。

注塑：利用管道吸取塑料进入注塑机内，在一定温度下（180~320℃），通过螺杆旋转剪切完全塑化，并将完全熔融的塑料材料通过一定的注塑压力（50~180MPa）射入模具型腔内。此工序产生有机废气 G₂、废塑料 S₄。

冷却：经冷水机的自来水在模具内流通，通过控制模具温度对塑料件进行冷却固化，冷却水不与产品接触。冷却水循环使用，定期更换。此工序产生冷却废水 W₂。

检验：产品经检验合格即制成成品。

（3）薄膜

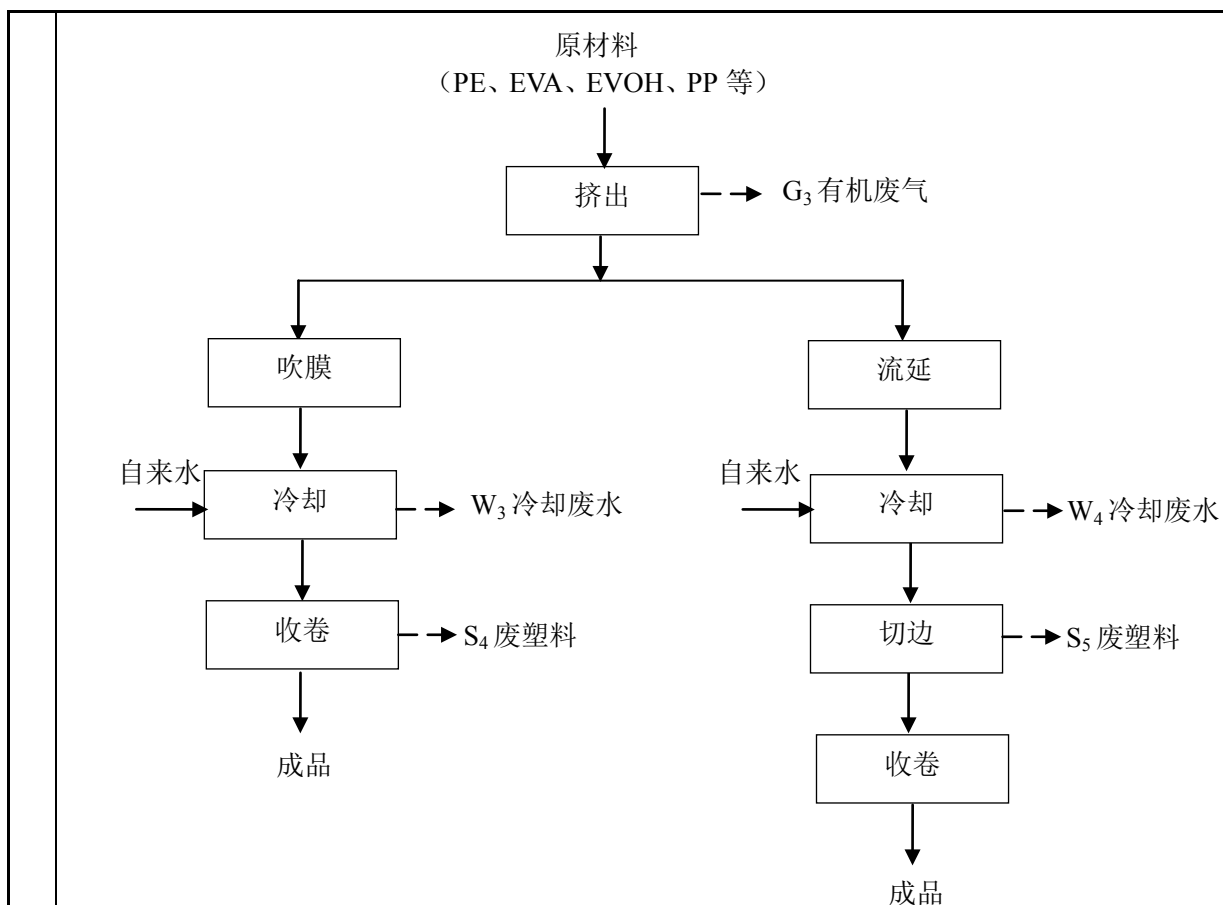


图 2-3 薄膜工艺流程图

工艺说明：

挤出：根据设计要求利用管道吸入塑料 PE、EVA 等，利用挤出机依靠螺杆旋转产生的压力及剪切力在热(120-280℃)、压力(60-140Bar)，能使得物料可以充分进行塑化以及均匀混合挤出。此过程产生有机废气 G₃。

本项目制薄膜方式分为吹膜成型和流延成型。

吹膜成型是将被塑化的聚合物通过设备口模装置改变成薄膜形态，并通过卷筒决定厚度，变成薄膜形态的聚合物通过口模装置中的气管向薄膜喷射空气的方式进行冷却，风环系统内部使用自来水间接循环冷却，最后牵引并收卷制得薄膜成品。此过程产生冷却废水 W₃、废塑料 S₄。

流延成型是将被塑化的聚合物呈片状流延至平稳旋转的冷却辊筒的辊面上，冷却水经冷水机进入辊筒后在辊筒内流通，设定冷却水温度调节辊筒温度，达到对塑料制品冷却的效果，再经牵引、切边后把制品收卷制得薄膜成品。冷却废水循环使用，定期更换。此过程产生冷却废水 W₄、废塑料 S₅。

(4) 废塑料粉碎

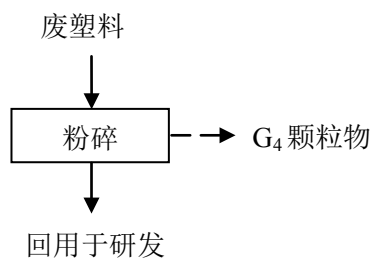


图 2-4 粉碎工艺流程图

工艺说明：

本项目造粒、注塑、吹膜等过程会产生废塑料，需利用粉碎机、滚碎机对废塑料进行粉碎后回用，粉碎过程密闭进行。此过程产生颗粒物 G₄。

(5) 实验检测

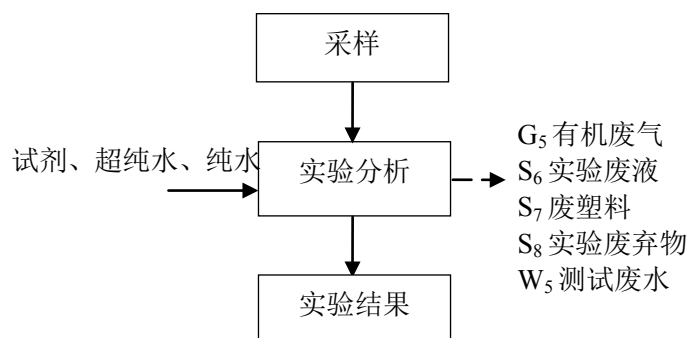
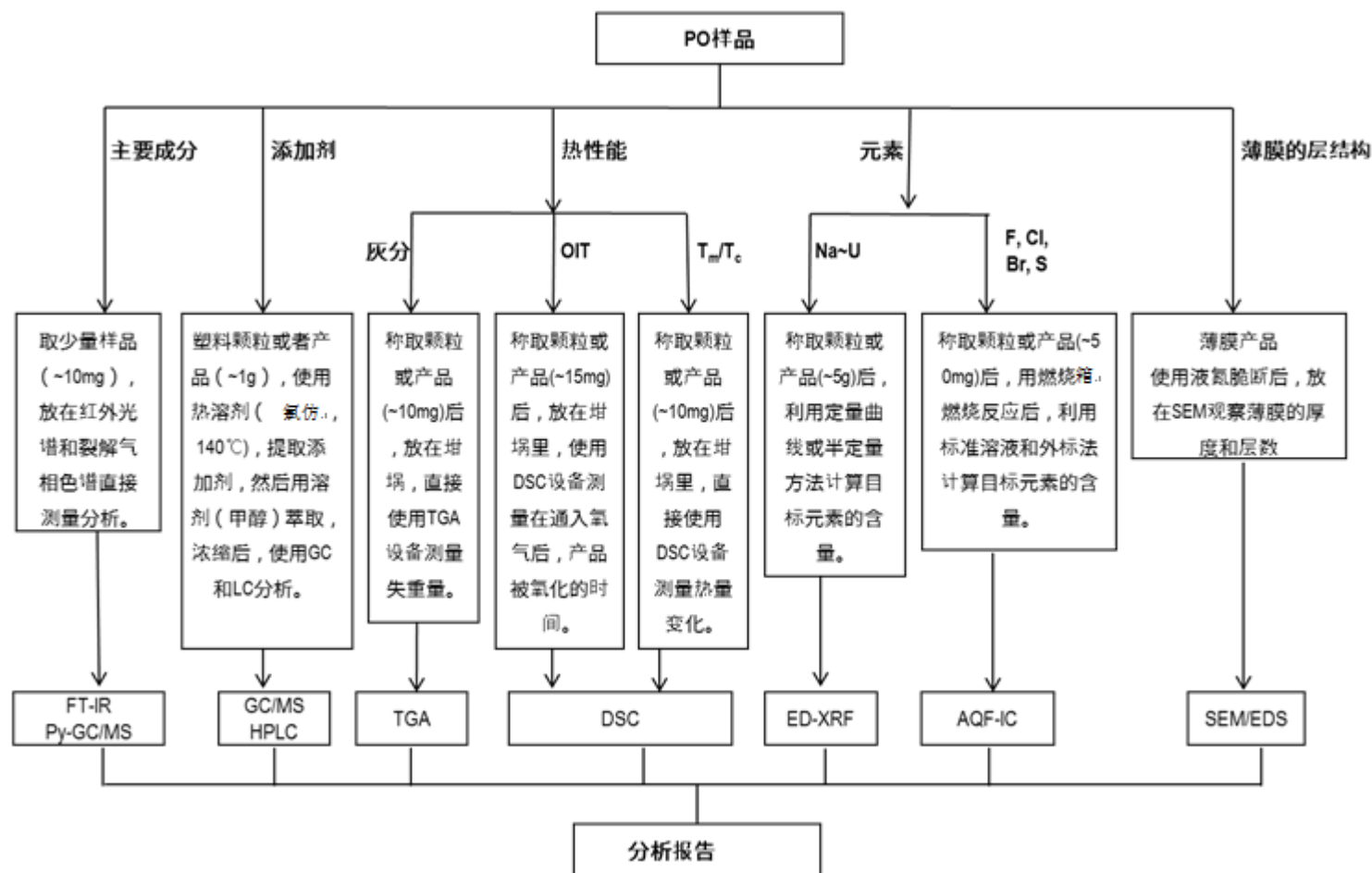


图 2-5 实验检测工艺流程图

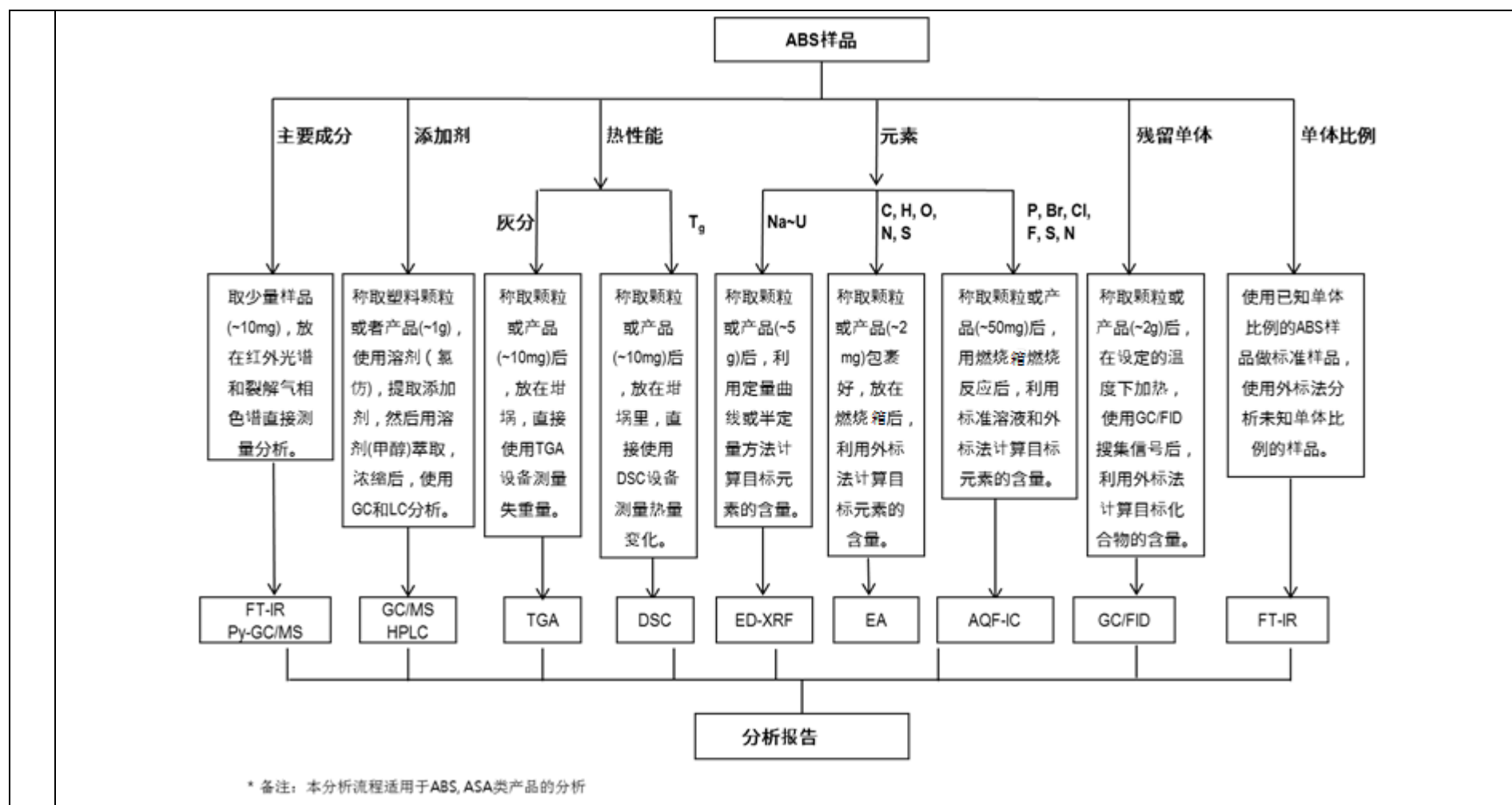
工艺说明：

用刀片根据实验要求采取适量塑料样本，把实验所需的试剂填到分析设备内，利用仪器设备对产品的机械的物性、化学的物性进行比较/评估，找出产品质量原因并加以改善。本项目使用到的实验试剂为甲醇、氯仿、二甲苯、丙酮，配有实验辅助气体氢气、氮气、氩气、空气、氧气。实验试剂配制均在通风橱内进行，实验操作台上配有吸风罩。其中，耐候性测试仪需将塑料件置于纯水中，对塑料件的耐候性进行测试，产生测试废水。实验过程产生的废液以及实验器皿清洗废水均以实验废液考虑，由资质单位回收处置。实验过程产生有机废气 G₅、实验废液 S₆、废塑料 S₇、实验废弃物 S₈、测试废水 W₅。

本项目实验室具体分析流程图如下：



建设内容



(6) 纯水及超纯水制备工艺说明

①纯水设备工艺:

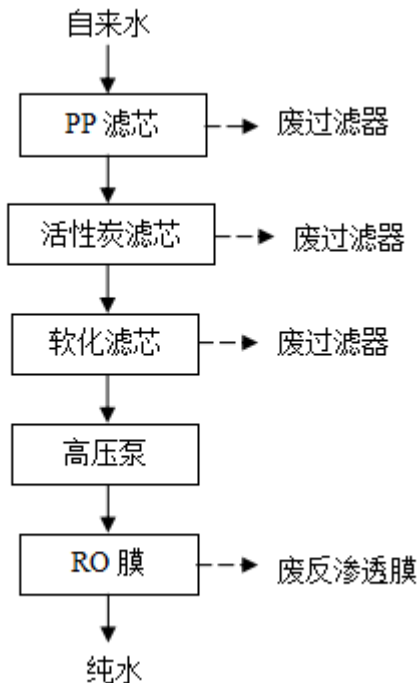


图 2-6 制纯工艺流程

制纯系统工作原理:

本系统采用了预处理+RO 的工艺，制纯率约 65%。

依据现场环境和进出水水质要求，本系统先用自来水将原水送入多介质和活性炭等组成的预处理系统，使预处理产水满足 RO 系统进水要求，防止浓水在 RO 膜的一侧结垢，再进 RO 膜去除盐分，使产水达到使用要求。

预处理系统包括 PP 滤芯、活性炭滤芯和软化滤芯，可以有效地去除自来水中的悬浮物、胶体等颗粒物、游离余氯等，以保证 RO 系统的进水水质要求。RO 系统包括高压泵、RO 膜，它是将经过预处理后的自来水通过高压泵加压进入 RO 系统，水分子透过膜表面通过产水通道流入中心管，然后在出水端流出；绝大部分无机盐和溶解性有机物、细菌和病毒等，将其截留在膜的进水侧，然后在浓水端流出。反渗透膜、过滤器由设备供应商定期维护更换带回清洗。本项目内只定期进行反冲洗，不进行酸洗碱洗等深度清洗维护，反冲洗废水作为制纯废水接管。

②超纯水工艺:

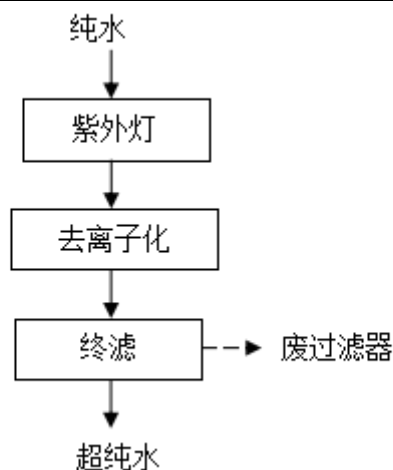


图 2-7 超纯水制备工艺流程

超纯水系统工作原理：

超纯水是指仅含有水分子的水，几乎没有杂质、有机物、微量元素等。利用紫外灯的照射，破坏及改变微生物的 DNA 结构，使细菌死亡或不能繁殖后代，达到杀菌目的。再通过高压泵加压透过去离子膜，去除水中离子杂质。最终，在压力作用下，通过孔径小于 0.005um 的膜过滤，制得超纯水。超纯水制备率 90%。超纯水制备的过滤器由设备供应商定期更换带回维护。

(3) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类	污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气	G ₁ 、G ₂ 、G ₃ 、G ₅	挤出、注塑、实验分析	非甲烷总烃	集气罩收集，二级活性炭吸附，尾气于 15 米高排气筒（FQ01）排放
	G ₄	粉碎	颗粒物	布袋除尘器处理
废水	W ₁ 、W ₂ 、W ₃ 、W ₄	冷却塔、冷水机	冷却废水（COD、SS）	接管至梅村水污水处理厂集中处理
	W ₅	耐候性测试仪	测试废水（COD、SS）	
	W ₆	纯水制备	制纯废水（COD、SS）	
	W ₇	员工生活	生活污水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	经化粪池预处理后接管梅村水污水处理厂集中处理
固废	S ₁ 、S ₂ 、S ₃ 、S ₄ 、S ₅ 、S ₇	挤出、切粒、注塑、收卷、切边、实验分析	废塑料	物资单位回收
	S ₆	实验分析	实验废液	委托有资质单位处

		S ₈	实验分析	实验废弃物	理处置
		S ₉	器皿清洗、实验室清理	清洗废液	
		S ₁₀	纯水制备	废反渗透膜	厂家回收
		S ₁₁		废过滤器	
		S ₁₂	废气设施	收集粉尘	物资单位回收
		S ₁₃	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理处置
		S ₁₄	原辅料使用	废包装材料	
		S ₁₅	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一清运
	噪声	N	吹膜机	设备工作噪声	优化选型，合理布局，车间隔声，距离衰减后厂界达标
		N	流延机		
		N	双螺杆挤出造粒机		
		N	注塑机		
		N	挤出机		
		N	粉碎机		
		N	滚碎机		
		N	冷水机		
		N	冷却水塔		
		N	废气风机		

六、水平衡分析

本项目用水环节包括生活用水、纯水、超纯水制备用水、器皿清洗用水、实验室清理用水、冷却用水、绿化用水。

1、生活用水

本项目定员 70 人，年工作 300 天，厂内设有浴室，用水定额按照 120L/人·天，则生活用水量 2520t/a，损耗按照 15%计，则产生生活污水 2142t/a。

2、纯水、超纯水制备用水

本项目实验分析耐候性测试需将塑料件置于常温纯水中，对塑料件的耐候性进行测试，需使用纯水 12t/a，纯水由自来水制备（制备率 65%）；实验过程使用超纯水 0.9t/a，超纯水由纯水制备（制备率 90%），共计使用纯水 13t/a，需要自来水 20t/a。纯水机、超纯水机定期由设备供应商拆卸膜组件等回厂清洗维护，本项目厂区内只定期进行反冲洗，不进行酸洗碱洗等深度清洗维护。本项目产生制纯废水 7t/a 和测试废水 10t/a，主要污染物为 COD 和 SS，不含氮、磷等污染物。

3、器皿清洗、实验室清理用水

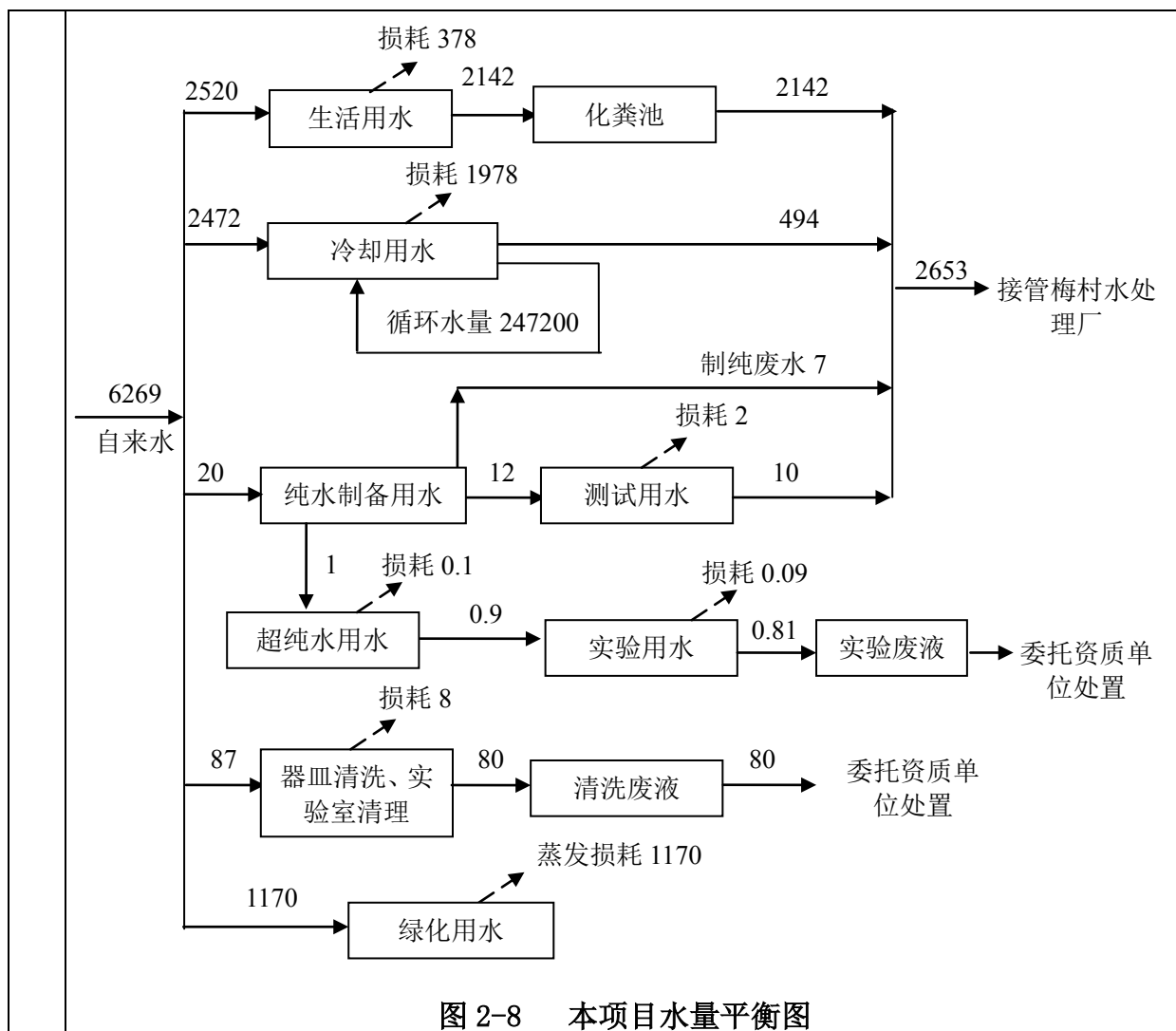
本项目实验器皿清洗、实验室清理采用自来水清洗，自来水用量约 87t/a，考虑清洗过程损耗 10%，则产生清洗废液 80t/a。

4、冷却用水

本项目冷却用水主要为挤出工艺冷却用水和吹膜、注塑、流延冷水机冷却用水。根据企业设计资料，挤出工艺水槽冷却用水配套一台冷却塔（流量 $60\text{m}^3/\text{h}$ ），工作时间 $520\text{h}/\text{a}$ ，循环水量 $31200\text{t}/\text{a}$ ，根据经验系数补充量按照循环量的 1% 计算，为 $312\text{t}/\text{a}$ 。损失只考虑强排损失和蒸发损失，比例约为 1: 5，则强排水量约 $62\text{t}/\text{a}$ 。本项目采用直接冷却方式的挤出工艺使用的塑料粒子为 PE、EVA、EVOH、EVOH、CPB，不含氮磷，废水可接入梅村水处理厂处理。本项目吹膜、注塑、流延配套 3 台冷水机，每台循环量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间 $2400\text{h}/\text{a}$ ，循环水量 $216000\text{t}/\text{a}$ ，根据经验系数补充量按照循环量的 1% 计算，为 $2160\text{t}/\text{a}$ 。损失只考虑强排损失和蒸发损失，比例约为 1: 5，则强排水量约 $432\text{t}/\text{a}$ 。冷水机不添加任何阻垢剂等化学物质，强排水不含氮、磷等污染物，直接接管污水管网。

5、绿化用水：本项目厂区绿化面积约 1300 平方米，绿化浇灌用水定额 $1\sim 3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，预计本项目绿化年用水量 $1170\text{t}/\text{a}$ ，浇灌后的水以蒸发损耗为主。

本项目水平衡详见下图：



与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，本项目购置土地 9158.8m² 新建生产研发楼，未开展生产加工活动。故无与本项目相关的原有项目环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 大气环境质量现状

根据《2020 年度无锡市生态环境状况公报》，2020 年全市 PM_{2.5} 年均浓度为 33 微克/立方米，较 2019 年下降 15.4%；全市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和氮氧化物（NO₂）年均浓度分贝为 33 微克/立方米、56 微克/立方米、7 微克/立方米和 35 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 1.2 毫克/立方米和 171 微克/立方米。与 2019 年相比，分别 15.4%、18.8%、12.5%/14.3% 和 5.0%。2020 年度无锡市全市环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1 2020 年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	二氧化硫 (μg/m ³)	二氧化氮 (μg/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
无锡市	2020	33	56	7	35	1.2	171
评价标准		35	70	60	40	4	160

根据《2020 年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求，新吴区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

近期目标：根据国家对长三角地区提出的 2025 年前后达标的初步要求，以及江苏省“鼓励条件较好的城市在 2023 年前达标，其他城市在 2025 年前后达标”的初步考虑，无锡市 2020 年 PM_{2.5} 年均浓度控制在 40μg/m³ 左

右，二氧化氮达到国家二级标准，通过与 NO_x 等污染物的协同控制，O₃ 浓度出现拐点。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热点整合，提高扬尘管理水平，促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：到 2025 年，实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 PM_{2.5} 和臭氧的协调控制。

※特征污染物环境质量现状调查

建设项目所在地大气环境中特征因子非甲烷总烃监测值引用《市光（无锡）汽车零部件有限公司汽车零部件项目》环评报告中对无锡百联奥特莱斯广场的现状监测数据，连续监测七天，每天监测 4 次。监测时间为 2019 年 9 月 2 日~2019 年 9 月 8 日。引用监测点位为无锡百联奥特莱斯广场，位于建设项目西侧 2700m，在此期间区域内无新增大型废气排放企业，监测点大气环境变化不大，因此监测数据可以引用。监测期间大气环境质量监测结果见表 3-2。

表3-2 环境空气监测资料结果统计

测点名称	检测项目	小时平均值		
		浓度范围（mg/m ³ ）	超标个数	执行标准（mg/m ³ ）
无锡百联奥特莱斯广场	非甲烷总烃	0.73~0.89	0	2.0

由上表可知：项目所在区域非甲烷总烃环境质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值要求。

2、地表水环境

本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水、制纯废水、测试废水一起接管梅村水处理厂集中处理，尾水排入梅花港。本次评价引用欧宜检测认证服务（苏州）有限公司出具的检测报告—OASIS2011027 和 OASIS2105051 中的监测数据，采用日期为 2020 年 11 月 30 日—12 月 2 日，检测及评价结果详见下表 3-3。

表3-3 地表水环境质量监测资料结果统计 单位：mg/L，pH无量纲

采样地点	内容	pH	CODcr	氨氮	总磷
III类标准值	—	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2
W1 梅村水处理厂上游 500m	最小值	7.25	13	0.084	0.05
	最大值	7.28	15	0.134	0.08
	平均值	/	14	0.109	0.07
W2 梅村水处理厂下游 1500m	最小值	7.25	16	0.732	0.13
	最大值	7.28	17	0.788	0.18
	平均值	/	16.5	0.76	0.155
达标情况		达标	达标	达标	达标

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

3、声环境

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发【2018】157 号文件)，项目所在区域声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据《2020 年度无锡市环境状况公报》，无锡全市区域环境噪声昼间均值为 56.5 分贝（A），能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准限值：昼间≤65dB（A），声环境状况良好。

4、生态环境

本项目不涉及。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

（1）地下水环境

本项目购置土地，新建研发大楼，本项目建成后，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地

	下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。 （2）土壤环境 土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物包括颗粒物和非甲烷总烃，颗粒物为来自于粉碎产生的极少量粉尘，对土壤环境无污染。非甲烷总烃为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目亦不存在大气沉降污染土壤环境的途径。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。															
环境保护目标	1、大气环境 经调查本项目周围 500 米范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目不涉及生态环境保护目标。															
污染物排放控制标准	1、环境质量标准 （1）环境空气质量标准 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值：2.0mg/m³，甲醇执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。详见表 3-4。 表 3-4 环境空气质量标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>单位</th><th>年平均</th><th>24 小时平均</th><th>1 小时平均</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>μg/m³</td><td>60</td><td>150</td><td>500</td><td>《环境空气质量标准》</td></tr></table>	污染物名称	浓度限值			执行标准	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》
污染物名称	浓度限值			执行标准												
	单位	年平均	24 小时平均		1 小时平均											
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》											

NO ₂	μg/m ³	40	80	200	(GB3095-2012) 表 1 中的二级标准	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*		
CO	mg/m ³	-	4	10		
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200		
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-		
非甲烷总烃	mg/m ³	-			2.0	大气污染物综合排放标准详解
甲醇	mg/m ³	-			3.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

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

(2) 地表水环境质量标准

本项目污水排入梅村水处理厂，其纳污水体为梅花港，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003 年 3 月)的要求，梅花港水环境功能区远期(2020 年)为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体，其中《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)未列入项目悬浮物(SS)参考执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的三级标准，详见下表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
梅花港	GB3838-2002	Ⅲ类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤20
			NH ₃ -N		≤1.0
			TP		≤0.2
			TN		≤1.0
	SL63-94	三级标准	SS		≤30

(3) 声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157号)的规定，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体至见表3-6。

表 3-6 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染排放控制指标

施工期：

本项目施工期废气主要为颗粒物，颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2020）表2中的标准。

表3-7 项目施工期废气排放标准

污染物名称	无组织	标准来源
	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	
颗粒物	0.5	DB32/4041-2020

运营期：

本项目非甲烷总烃、甲醇执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2020）表 1、表 3 标准。

表 3-8 废气污染物排放标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监 控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	60	3	4	江苏省地方标准《大气 污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2020)
甲醇	50	1.8	1	

厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2标准，详见下表。

表3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值一览表

污染物名称	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位 置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓 度值	在厂房外设置监控 点
	20	监控点处任意一次 浓度值	

（2）废水污染物控制标准

本项目施工期、运营期污水排入排污管网，接管梅村水处理厂，最终排入梅花港。废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）表 2 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 3-10 废水排放标准限值表 单位: mg/L(pH 为无量纲)			
类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 的 A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水排放标准	《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	COD	50
		NH ₃ -N	4 (6)
		TN	12 (15)
		TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 标准	SS	10
注: 1), 括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。			
(3) 噪声污染控制标准			
本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的标准。			
表 3-11 噪声排放标准限值			
时期	执行标准	标准限值 dB (A)	
		昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	65	55
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
(4) 固体废物污染控制标准			
危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办[2019]327 号文; 一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。			

总量 控制 指标	本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。						
	本项目新增废水接管梅村水处理厂，在梅村水处理厂的排放总量中平衡； 新增废气在新吴区范围内平衡； 固废零排放。						
	表 3-12 项目污染物排总量申请指标(t/a)						
	污染物名称			本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	总量考核指标
	废气	有组织	非甲烷总烃*	0.0648	0.0583	0.0065	0.0065
			甲醇	0.027	0.0243	0.0027	0.0027
		无组织	非甲烷总烃*	0.0072	0	0.0072	0.0072
			甲醇	0.003	0	0.003	0.003
	污染物名称			产生量	削减量	接管量	总量考核指标
	废水	生产废水	废水量	511	0	511	511
			COD	0.0409	0	0.0409	0.0409
			SS	0.0511	0	0.0511	0.0511
		生活污水	废水量	2142	0	2142	2142
			COD	1.071	0.2677	0.8033	0.8033
			SS	0.8568	0.3427	0.5141	0.5141
			氨氮	0.0857	0	0.0857	0.0857
			总氮	0.1285	0	0.1285	0.1285
			总磷	0.0107	0	0.0107	0.0107
			合计	废水量	2653	0	2653
			COD	1.1119	0.2677	0.8442	0.8442
			SS	0.9079	0.3427	0.5652	0.5652
			氨氮	0.0857	0	0.0857	0.0857
			总氮	0.1285	0	0.1285	0.1285
			总磷	0.0107	0	0.0107	0.0107
	污染物名称			产生量	利用量	处置量	排放量
	固废	废塑料		15	15	0	0
		废反渗透膜		0.05	0.05	0	0
		废过滤器		0.1	0.1	0	0
收集粉尘		0.00045	0.00045	0	0		
生活垃圾		8.4	0	8.4	0		
实验废液		0.81	0	0.81	0		
清洗废液		80	0	80	0		
实验废弃物		0.5	0	0.5	0		
废活性炭		0.6583	0	0.6583	0		
废包装材料		0.05	0	0.05	0		
（*注：此处非甲烷总烃包含甲醇的量。）							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目建设期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。 1、施工期噪声环境影响分析 现场施工机械设备噪声较高，而且实施施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。昼间施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 50m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 100m，夜间禁止打桩作业。 2、施工期大气环境影响分析 施工过程中废气主要来源于施工过程产生的粉尘、施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。根据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{Nm}^3$。 本项目施工时必须做到： （1）对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂； （2）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷； （3）运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘； （4）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；
-----------	--

(5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

3、施工期废水环境影响分析

施工期民工集中，生活污水量增加，生活污水经临时厕所收集，经化粪池预处理后接管进入梅村水处理厂处理。此外，冲洗施工机械、工具、地面等的生产废水以及水泥砂浆和石灰浆等废液主要污染因子为 COD、SS、石油类。加强施工期管理，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用于施工建设，不外排。

4、施工垃圾的环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。建筑垃圾如如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰和废木料等，要严格按照相关部门规定处理；施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，由环卫部门统一处理。

为防止建设项目在建设期间发生上述环境污染的现象，使建设项目在建设期间对周围环境的影响尽可能小，建议采取以下的污染防治措施：

(1) 对于施工期的粉尘污染，应加强现场管理，建筑材料统一堆放，用洒水或抑尘剂，减少二次扬尘；注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘；

(2) 加强施工期管理，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置；

(3) 加强施工管理，合理安排作业时间，尽量避免夜间施工，限制高设备噪声作业时间，夜间不得进行打桩作业；

(4) 加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛，车辆运输尽量避开居民生活区和乡镇主要道路；

	(5) 对建筑垃圾，应尽可能利用或将其掩埋或倾倒入固定场所。																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、 废气																
	(1) 正常工况大气污染物产生源强核算及污染治理设施																
	表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表																
	工序/ 生产 线	污染源	污染物	排放 方式	污染物产生			治理措施			污染物排放				废气量 (m³/h)	排放 时间 (h/a)	
	挤出、 注塑	FQ-01	非甲烷 总烃	有组织	核算 方法	产生浓度 (mg/m³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率	是否为可 行技术	核算 方法	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	6000	800
	实验		非甲烷 总烃		类比分 析法	7.5938	0.0608	0.0486	集气罩收集后二 级活性炭吸附 通风橱/集气罩收 集后二级活性炭 吸附	收集效率 90%，净化效 率 90%	是	排污 系数 法	1.3542	0.0081	0.0065		
			甲醇		类比分 析法	5.625	0.0338	0.027					0.5625	0.0034	0.0027		
	挤出、 注塑、 实验	/	非甲烷 总烃	无组织	物料衡 算法	/	/	0.0072	/	/	/	/	/	/	0.0072	/	800
			甲醇			/	/	0.003	/	/			0.003	/			
	(备注：实验室产生的非甲烷总烃中包含甲醇的量。)																

续上表： 运营期 环境影 响和保 护措施	1) 源强核算依据： 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为新建项目，源强核算选择产污系数法、类比分析法。 ① 颗粒物产生源强计算说明： 本项目需粉碎塑料 50kg/a，塑料经粉碎机粉碎后，回用于研发。粉碎过程密闭，有微量粉尘产生，参照《无锡新中瑞婴儿用品有限公司婴儿喂养产品制造基地项目》，粉尘产生量按 1%计算，以颗粒物计，则产生颗粒物 0.0005t/a。粉碎工序与密闭设备内进行，设备配套布袋除尘装置，颗粒物收集效率可达 100%，布袋除尘器处理效率按 90%计，排放量较少，颗粒物排放量较少，于车间内无组织排放，对大气环境影响可忽略不计，本报告不做详细分析。 ② 非甲烷总烃产生源强计算说明： A. 挤出、注塑 本项目使用塑料粒子种类较多，主要使用PE41t/a、ABS粒子3t/a、ASA2.5t/a、SAP2t/a等。本项目加热温度120~320℃，考虑塑料粒子在加热成型过程中由于热挤压等外力作用，分子键断裂会产生有利的有机废气单体。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。 本项目使用的ABS粒子又名丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料粒子，由丙烯腈（25%）、1,3-丁二烯（30%）、苯乙烯（45%）单体共聚而成，ABS断键可能会产生丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯，热分解可能会产生甲苯、乙苯，由于本项目注塑温度低于ABS塑料粒子热分解温度，故本报告不考虑热分解产生的甲苯和乙苯，仅考虑丙烯腈、1,3-丁二烯和苯乙烯。 本项目使用的PC粒子由双酚A（30%）及氧氯化碳（70%）合成。分子式为$(C_{15}H_{16}O_3 \cdot CH_2O_3)_x$，查阅《聚碳酸酯的热降解》（周文君等）相关资料，聚碳酸酯的主要热降解产物中含有一个或两个苯环，可将产物划分为3类：苯酚类、醚类和碳酸酯类，产生的废气中含有少量酚类、氯苯类、二氯甲烷，可忽略不计。 本项目使用的ASA由丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈组成、SAN由丙烯腈-苯乙烯组成，考虑加热过程产生少量苯乙烯。
----------------------------------	---

本项目使用的MBS为甲基丙烯酸酯-丁二烯-苯乙烯共聚物，受热产生有机废气，包含少量1,3-丁二烯、苯乙烯。

本项目使用的PBT为聚对苯二甲酸丁二醇酯，受热产生有机废气，含少量四氢呋喃。

本项目使用PA为聚酰胺，受热产生非甲烷总烃和氨气，根据《气相色谱法测定聚酰胺树脂中己内酰胺残留量》（2009，杨先炯）中研究，己内酰胺单体残余量小于20ug/g考虑，本项目PA粒子使用0.1t/a，则产生氨气0.000002kg/a，产生量极小，本报告不对氨气进行定量分析，PA粒子产生的污染因子选择非甲烷总烃。

参照《荣理研（无锡）科技有限公司年产390万件汽车内、外装零部件成形技术改造项目》，丙烯酸排放系数取0.01kg/t，1,3-丁二烯排放系数取0.015kg/t，苯乙烯排放系数取0.025kg/t。酚类、四氢呋喃排放系数参照苯乙烯，取0.025kg/t。

表 4-2 本项目加热成型废气种类、产污系数及废气产生量

塑料种类	成分	污染因子		产污系数	年用量 t/a	废气产生量 kg/a
PE	聚乙烯	非甲烷总烃		0.35kg/t	41	14.35
ABS	丙烯腈、1,3-丁二烯和苯乙烯三元共聚物	非甲烷总烃		0.35kg/t	3	1.05
		其中	丙烯腈	0.01kg/t		0.03
			1,3-丁二烯	0.015kg/t		0.045
			苯乙烯	0.025kg/t		0.075
ASA	丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物	非甲烷总烃		0.35kg/t	2.5	0.875
		其中	苯乙烯	0.025kg/t		0.0625
SAN	丙烯腈-苯乙烯共聚物	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.5	0.175
		其中	苯乙烯	0.025kg/t		0.0125
EVA	乙烯-醋酸乙烯共聚物(乙烯-乙酸乙烯共聚物)	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.5	0.175
EVOH	乙烯/乙醇醇共聚物	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.5	0.175
PP	聚丙烯	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.1	0.035
PC	聚碳酸酯	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.5	0.035
		其中	酚类	0.025kg/t		0.0125
PA	聚酰胺	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.1	0.035
PBT	聚对苯二甲酸丁二醇酯	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.2	0.07
		其中	四氢呋喃	0.025kg/t		0.005
CPE	氯化聚乙烯	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.01	0.0035
MBS	甲基丙烯酸酯-丁二烯-苯乙烯共聚物	非甲烷总烃		0.35kg/t	0.5	0.175
		其中	1,3-丁二烯	0.015kg/t		0.0075
			苯乙烯	0.025kg/t		0.0125
SAP	高吸水树脂	非甲烷总烃		0.35kg/t	2	0.7

	POE	聚烯烃	非甲烷总烃	0.35kg/t	0.5	0.175
	综上，本项目挤出、注塑共计产生非甲烷总烃18.0285kg/a，丙烯腈0.03kg/a，1,3-丁二烯0.0525kg/a，苯乙烯0.1625kg/a，酚类0.0125kg/a，四氢呋喃0.005kg/a。考虑丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯、酚类、四氢呋喃产生量均小于1kg/a，本报告不做详细分析。 B. 实验 本项目实验使用少量试剂，主要有甲醇100kg/a、三氯甲烷50kg/a、丙酮30kg/a。参照《中国石化销售有限公司江苏无锡石油分公司新建实验室项目》，实验试剂约30%挥发，则本项目实验过程产生非甲烷总烃54kg/a（包含甲醇30kg/a）。实验过程试剂配制于通风橱内进行，其余于实验台操作。 综上，本项目产生非甲烷总烃0.072t/a（包含甲醇0.03t/a），注塑废气经集气罩收集，实验试剂配制于通风橱内进行、实验废气经集气罩收集，废气收集效率按90%计算。收集的废气经二级活性炭处理，处理效率90%，尾气于一根15米高排气筒（FQ-01）排放。 正常工况废气污染物排放情况如下。					

续上表:

运营期

环境影

响和保

护措施

表 4-3 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

污染装置	污染物种类	排放情况			排放口情况								排放标准	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	编号	名称	类型	地理坐标		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
											经度	纬度		
挤出、注塑、实验	非甲烷总烃	1.3542	0.0081	0.0065	15	0.4	25	FQ-01	工艺废气排放口	一般排口	120°28'40.82"	31°31'10.89"	60	3.0
	甲醇	0.5625	0.0034	0.0027									50	1.8

由上表可知：本项目有组织排放的非甲烷总烃、甲醇排放浓度和速率均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2020）表 1 标准要求。

表 4-4 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/无组织排放源	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	效率	排放量 (t/a)	排放标准	
						厂界浓度限值 (mg/m ³)	车间边界浓度限值 (mg/m ³)
厂界	挤出、注塑、实验	非甲烷总烃	未收集的废气无组织扩散	/	0.0072	4	1 小时平均浓度：6 任意一次浓度值：20
		甲醇			0.003	1	/

(3) 本项目大气污染防治措施有效性分析

1) 本项目大污染物治理方案

续上表： 运营期 环境影 响和保 护措施	<pre> graph LR A[粉碎产生的粉尘] --> B[布袋除尘装置] B --> C[车间内无组织排放] D[实验试剂配制] -- "通风橱内作业" --> E[] F[挤塑、注塑、实验] -- "集气罩收集" --> E E --> G[二级活性炭吸附装置] G --> H[FQ-01 排放
(15 米高)] </pre> 图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图 2) 污染治理措施简述 ①除尘设施：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。 ②有机废气处理设施：本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。本项目采用活性炭颗粒，在吸附装置的顶端设置碳粒添加口，底部设置碳粒卸料口，操作简便，更换维护简单。配套压差指示表，根据压差表的示数可判断装置内活性炭层的吸附状态，以便按需进行检修和更换维护。
---	---

表 4-5 本项目活性炭吸附装置参数表		
序号	项目	技术指标
1	材质	碳钢喷塑
2	配套风机风量 (m ³ /h)	6000
3	填充量 (吨/次)	0.3
4	更换周期	半年
5	装置数量 (套)	1 套
6	活性炭参数	外观
7		比表面积 (m ² /g)
8		单丝直径 (mm)
9		灰分 (%)
10		总比孔容 (ml/g)
11		碘值
12		单位面积重 (g/m ²)
13		着火点
14		吸附阻力 (pa)
		颗粒状, 平整均匀, 无破损
		1000
		4
		5
		0.95
		≥800
		1050
		450
		≤1200

3) 废气收集效率可达性分析

① 颗粒物: 本项目粉碎产生的粉尘设有布袋除尘器, 设备密闭作业, 废气经管道收集进入布袋除尘器处理, 整体收集效率可达 100%。

② 非甲烷总烃: 本项目实验试剂配置在通风橱内进行, 考虑通风橱开关过程少量气体溢出。注塑、挤塑、实验过程废气经集气罩收集, 考虑集气罩捕集废气过程中, 少量气体溢出, 捕集效率取 90%。

4) 废气净化去除效率有效性分析

①颗粒物: 根据《环保设备设计手册——大气污染控制设备》(化学工业出版社出版) 第 160 页可知: 袋式除尘器除尘效率一般可达 99%以上, 本报告保守取 90%的去除效率可行。

②非甲烷总烃: 本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理装置, 填充活性炭颗粒作为吸附介质。参照同类活性炭吸附装置处理的工程实例, 如《无锡养乐多乳品有限公司活菌型乳酸菌饮品扩产技改项目(第三阶段日产 180 万瓶原味活菌型乳酸菌饮品、日产 90 万瓶低糖活菌型乳酸菌饮品)》监测报告(苏州科星环境检测有限公司 2017974 号), 其非甲烷总烃产生浓度 231-333mg/m³, 经活性炭处理装置处理后, 排放浓度为 6.23-8.02mg/m³, 去除效率达 97.5-98.6%。由此可见, 本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率按照 90%计算是可行的。

(4) 卫生防护距离

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

无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——污染物可达到控制水平速率（kg/h）。

根据本项目特点，选取特征大气有害物质非甲烷总烃、甲醇，确定等标排放量（Q_c/c_m），则非甲烷总烃等标排放量 0.0045，甲醇等标排放量 0.0011，等标排放量相差较大，甲醇于非甲烷总烃相差大于 10%，优先选择非甲烷总烃为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

表 4-6 卫生防护距离计算参数表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率 (kg/h)	C _m (mg/Nm ³)	无组织排放源面积 (m ²)	无组织排放源高度 (m)	计算卫生防护距离 L _卫 (m)	卫生防护距离初值 L(m)
		A	B	C	D						
研发、实验车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.009	2.0	9158.8	10	0.013	50

经上表计算结果，根据卫生防护距离的级差原则，建议本项目的卫生防护距离为研发、实验车间外 50 米。经现场踏勘，该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。

(5) 本项目大气污染物自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 本项目自行监

测要求如下表 4-7。

表 4-7 本项目大气污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	FQ-01	工艺废气排放口	烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样至少 3 个	1 次/年	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38)
2					甲醇				《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》(HJ/T 33)
3		厂界	/	温度, 湿度, 风速, 风向	非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样至少 3 个	1 次/年	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604)
4					甲醇				《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》(HJ/T 33)

(2) 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物来源于挤出、注塑、实验、粉碎, 各废气处理设施与生产设施同步启停, 不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况, 本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况, 按照去除效率 50%计, 排放时间按照 1 小时/次计, 事故状态最多不超过 1 次/年, 则非正常工况下的污染物排放源强详见下表 4-8。

表 4-8 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	污染物排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
FQ-01	非甲烷总烃	废气处理效率 50%	0.0405	6.75	1	60	3.0
	甲醇		0.0169	2.8125	1	50	1.8

由上表可知: 本项目非正常工况下有组织排放的非甲烷总烃和甲醇满足江苏省地方标准《大气污染综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准要求。

但建设单位仍需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

2、 废水

(1) 废水污染物产生源强及污染治理措施

表 4-9 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
冷却废水、测试废水、制纯废水	生产废水	废水量	-	511	水质较好直接接管	-	-	-
		COD	80	0.0409				
		SS	100	0.0511				
生活污水	生活污水	废水量	-	2142	国标 1 号化粪池	厌氧生化	-	是
		COD	500	1.071			25%	
		SS	400	0.8568			40%	
		氨氮	40	0.0857			-	
		总氮	60	0.1285			-	
		总磷	5	0.0107			-	

(2) 废水污染物排放情况

续上表：
运营期
环境影
响和保
护措施

表 4-10 本项目水污染物排放情况表

废水类别	产生源	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
厂区综合污水	冷却废水、测试废水、制纯废水	废水量	-	511	直接排放 ☐ 简接排放 ☒	无锡市高新水务有限公司梅村水处理厂	非连续稳定排放，有规律	WS-001	总排口	一般排口	E: 120°28'43.29" N: 31°31'10.82"	pH 6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8
		COD	80	0.0409								
		SS	100	0.0511								
	生活污水	废水量	-	2142								
		COD	375	0.8033								
		SS	240	0.5141								
		氨氮	40	0.0857								
		总氮	60	0.1285								
		总磷	5	0.0107								
	合计	废水量	-	2653								
		COD	318	0.8442								
		SS	213	0.5652								
		氨氮	32	0.0857								
		总氮	48	0.1285								
		总磷	4	0.0107								

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

(1) 废水污染物排放口自行检测要求

表 4-11 本项目水污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容（1）	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数（2）	手工监测频次（3）	手工测定方法（4）	其他信息
1	废水	WS-001	污水接管口	流量	pH	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	/	/
					化学需氧量	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	/
					悬浮物	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/
					氨氮	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 195-2005	/
					总磷	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	/
					总氮	手工	/	/	/	/	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 199-2005	/

续上表： 运营期 环境影 响和保 护措施	(2) 废水接管梅村水处理厂集中处理的可行性分析 梅村水处理厂现有工程位于新吴区梅村镇梅里路安乐桥伯渎港与梅花港交汇处，污水处理厂东临梅花港，北邻伯渎港，东南侧紧靠梅村消防站，占地面积 75000 平方米。 梅村水处理厂现有一期工程规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，二期规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，三期再扩建 $5.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$（一阶段先实施 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，二阶段实施 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$），四期扩建 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，总处理规模 13.5 万 m^3/d。 一期工程于 2007 年年底进行升级提标，工艺流程为：$\text{A}^2/\text{O-SBR}$+滤布滤池工艺，并于 2008 年正式运行，并于 2008 年 6 月通过环保验收。二期工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，于 2008 年开工建设，并于 2008 年 11 日通过环保验收；三期一阶段工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $3.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，于 2011 年开工建设，现已投入运营；三期二阶段工程设计采用 MBR 工艺，处理规模 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$；四期扩建工程项目采用 MSBR+滤布滤池+超滤处理工艺，处理规模 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$；现状已经具备 13.5 万吨/日的处理能力。 梅村水处理厂一期工程提标升级后 COD、氨氮、TN、TP 等主要指标执行《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》标准（DB32/1072-2007）：即 pH 在 6~9 之间、$\text{COD} \leq 50 \text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 10 \text{mg/L}$、氨氮 $\leq 5(8) \text{mg/L}$、$\text{TP} \leq 0.5 \text{mg/L}$、$\text{TN} \leq 15 \text{mg/L}$。 梅村水处理厂二期、三期工程的尾水作为景观环境用水及河道补给水排入梅花港（佳美浜）、梅荆浜、伯渎港，尾水的 COD、BOD_5 执行《地表水环境质量标准》IV 类水质要求；SS、氨氮、TN、TP 应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)表 1 中的一级 A 标准的要求：即 pH 在 6~9 之间、$\text{COD} \leq 30 \text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 10 \text{mg/L}$、氨氮 $\leq 5(8) \text{mg/L}$、$\text{TP} \leq 0.5 \text{mg/L}$、$\text{TN} \leq 15 \text{mg/L}$。 ①污水处理工艺 梅村水处理厂已于 2008 年 10 月完成现有一期 3 万吨/日处理设施的提标升级改造。升级改造是在原有工艺基础上，强化了如下工艺措施：一是将 CAST 池改造为 $\text{A}^2/\text{O-SBR}$ 池；二是在 $\text{A}^2/\text{O-SBR}$ 池序批区投加生物填料；三是在 $\text{A}^2/\text{O-SBR}$ 池后增建滤布滤池；四是在 $\text{A}^2/\text{O-SBR}$ 池出水进滤布滤池前
---	---

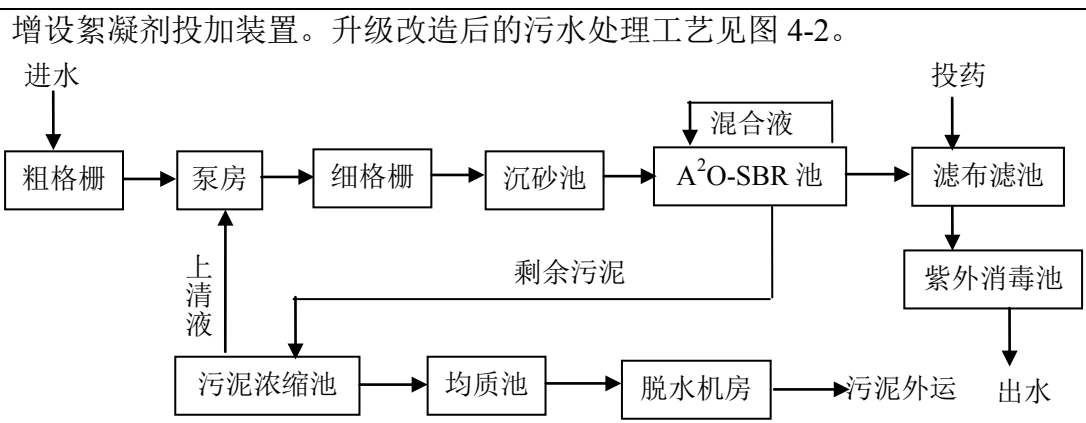


图 4-2 污水处理厂一期废水处理工艺流程简图

二期日处理 3 万吨废水工艺流程见图 4-3。

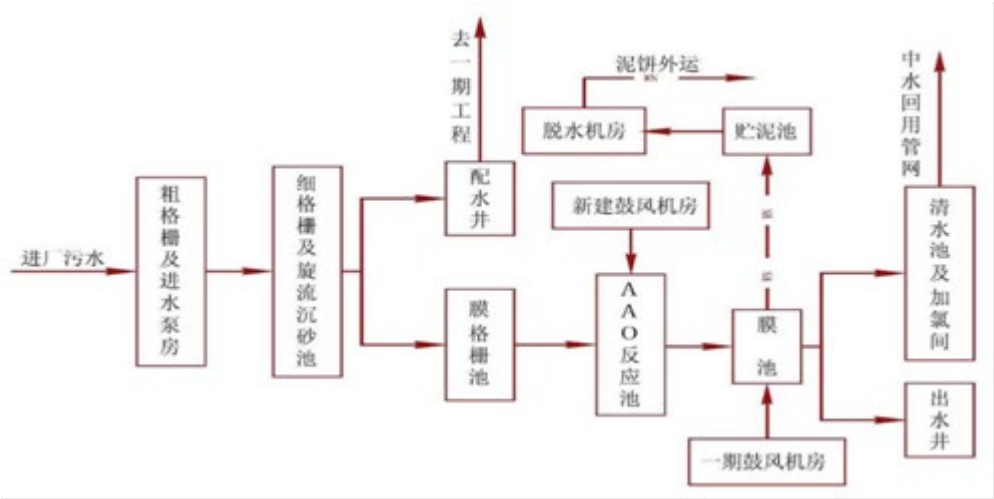


图 4-3 污水处理厂二期废水处理工艺流程简图

三期一阶段日处理废水 3 万吨项目目前正土建中，主要采用 BNR-MBR 一体化处理池、粗隔栅、进水泵房、细隔栅、沉砂池及膜隔栅等，具体工艺流程见图 4-4。

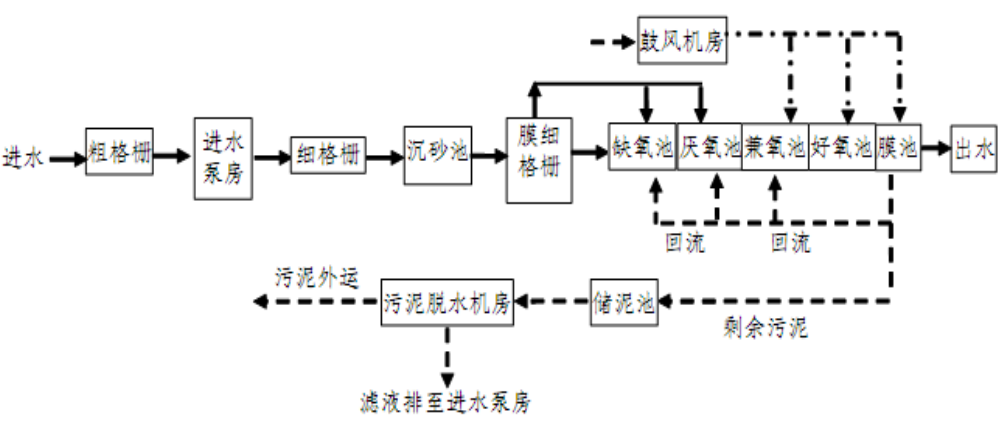


图 4-4 污水处理厂三期一阶段废水处理工艺流程简图

表 4-12 梅村水处理厂二期、三期进出水水质表

序号	控制项目	进水水质	出水水质	去除率
1	pH	6-9	6-9	-
2	BOD ₅	200mg/L	6mg/L	97%
3	COD	400mg/L	30mg/L	92.5%
4	SS	250mg/L	10mg/L	96%
5	氨氮	35mg/L	*5 (8) mg/L	85.7% (77.1%)
6	TN	-	15mg/L	-
7	TP	4.5mg/L	0.5mg/L	88.9%

注：括号外数值水温>12℃时的控制指标，括号外数值为水温≤12℃时的控制指标。

污水处理厂出水指标将达到《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 标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)表 1 中的一级 A 标准的要求。

②接管可行性分析

梅村水处理厂服务范围东、北至新吴区界，西、南至沪宁高速公路；包括商业配套区沪宁高速公路以东片区、高新产业 B 区全部范围和高新产业 C 区全部范围，总服务面积约 76.6 平方公里。本项目位于无锡市新吴区高新区锡梅路北侧、新鸿路东侧、乐友新能源材料（无锡）有限公司西侧地块，处于梅村水处理厂服务范围内，因此本项目废水接管梅村水处理厂是可行的。

③ 处理规模的可行性分析

本项目污水拟接入梅村水处理厂三期工程进行处理，污水厂现已具备 13.5 万 m³/d 的处理能力，尚有足够余量（3.04 万 m³/d）。本项目新增废水排放量约 8.84t/d（2653t/a），仍然在梅村水处理厂的剩余污水接管容量内，且梅村水处理厂已将本项目纳入接管计划，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

④ 工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目废水主要为生活污水、冷却废水、制纯废水、测试废水，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足梅村水处理厂水质接管要求，污水中不含有对梅村水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响梅村水处理厂的处理工艺，因此排入梅村水处理厂集中处理是可行的。

续上表：

运营期

环境影

响和保

护措施

3、噪声

(1) 本项目噪声污染物产生及治理情况

表 4-13 本项目噪声源强计治理措施 (单位 dB(A))

噪声源	产生强度			降噪措施	排放强度	持续时间	各厂界贡献值				执行标准
	单台声级	台数	等效声级				东	南	西	北	
吹膜机	70	2	73	厂房隔声、距离衰减	55	8h/d	21.0	15.0	18.1	16.9	昼间：65
流延机	70	1	70		52	8h/d	16.4	11.6	16.4	14.5	
双螺杆挤出造粒机	70	1	70		52	8h/d	16.4	12.0	16.4	13.9	
注塑机	70	7	78		60	8h/d	23.7	19.6	25.2	22.5	
挤出机	70	2	73		55	8h/d	19.4	14.6	19.4	17.5	
粉碎机	75	1	75		57	8h/d	20.1	18.9	23.0	17.0	
滚碎机	75	1	75		57	8h/d	20.7	18.4	22.2	17.4	
冷水机	80	3	85		65	8h/d	29.4	26.9	29.4	25.0	
冷却塔	80	1	80		60	8h/d	22.5	20.8	24.8	20.2	
废气风机	80	2	83	隔声罩、消声管、距离衰减	65	8h/d	31.0	33.0	28.1	22.1	
叠加贡献值							34.6	34.5	33.9	29.7	

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

(2) 噪声自行监测要求

表 4-14 本项目噪声自行监测要求

序号	污染源类别/ 监测类别	排放口编号/ 监测点位	监测内容（1）	监测设施	手工监测采样方法及 个数（2）	手工监测频次 （3）	手工测定方法（4）	其他信息
1	噪声	厂界	昼间等效声级	手工	等时间间隔采样，昼间一次	1 次/年	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008（多功能声级计）	/

4、固体废物

（1）固体废物属性判别

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定识别得到本项目的固体废物有废塑料、实验废液、清洗废液、废反渗透膜、废过滤器、收集粉尘、废包装材料、废活性炭和生活垃圾。根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》相关内容识别出本项目上述固废中实验废液、废包装材料、废活性炭属于危险废物。

（2）本项目固体废物产生量核算

固体废物产生源强核算依据：

- 1) 废塑料：本项目挤出、切粒、注塑、收卷、切边产生的废塑料经粉碎后回用，无法回用废塑料和经实验分析产生的废塑料一起由物资部门回收。根据同行业类比，预计产生废塑料 15t/a；
- 2) 实验废液：根据水平衡，产生实验废液 0.81t/a。
- 3) 清洗废液：根据水平衡，产生清洗废液 80t/a。
- 4) 实验废弃物：根据同行业类比，产生实验废弃物 0.5t/a。
- 5) 废反渗透膜、废过滤器：根据供应商提供资料，预计产生废反渗透膜 0.05t/a、废过滤器 0.1t/a。
- 6) 收集粉尘：本项目粉碎预计产生粉尘 0.0005t/a，布袋除尘器处理效率 90%，则收集粉尘 0.00045t/a。

7) 废包装材料: 废包装材料的产生量依据同行业类比分析, 预计产生 0.05t/a。

8) 废活性炭: 依据废气处理量和吸附饱和量的经验参数计算得到: 废气处理量 0.0583t/a, 吸附饱和量 10%计, 则活性炭用量 0.583t/a, 活性炭填充量 0.3t, 每半年更换一次, 产生废活性炭约 0.6583t/a。

9) 生活垃圾: 本项目员工共 70 人, 产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计, 则共产生生活垃圾 8.4t/a。

综上所述, 本项目固体废物产生及处理处置情况详见下表:

表 4-15 本项目固体废物产生及处理处置情况表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生情况		综合利用量(t/a)	处理处置量(t/a)
								核算方法	产生量(t/a)		
实验分析	废塑料	塑料	固态	/	一般废物	06	732-001-06	类比分析	15	15	0
实验分析	实验废液	有机物等	液态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	物料衡算	0.81	0	0.81
器皿清洗、实验室清理	清洗废液	有机物等	液态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	物料衡算	80	0	80
实验分析	实验废弃物	有机物等	固态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	类比分析	0.5	0	0.5
纯水制备	废反渗透膜	杂质	固态	/	一般废物	99	900-999-99	类比分析	0.05	0.05	0
	废过滤器	杂质	固态	/	一般废物	99	900-999-99	类比分析	0.1	0.1	0
废气设施	收集粉尘	粉尘	固态	/	一般废物	99	900-999-99	物料衡算	0.00045	0.00045	0
废气处理	废活性炭	吸附的有机物质	固态	T	危险废物	HW49	900-039-49	类比分析	0.6583	0	0.6583
原辅料使用	废包装材料	沾染的有机物等化学原料	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	经验系数	0.05	0	0.05
办公生活	生活垃圾	/	固态	/	一般固废	99	900-999-99	经验系数	8.4	0	8.4

(3) 固体废物环境影响分析

1) 贮存场所环境影响分析

本项目设有独立的危险废物暂存仓库, 具备防风、防雨、防晒等条件。危废仓库位置远离易燃化学原料暂存仓库, 周围

无高压线等危险源；液态危险废物桶下方放置托盘，仓库门口设置截流沟，具备泄漏液收集能力，并在地面和裙角铺设环氧树脂防渗层。仓库所在地面高度高于厂区雨水位高度，一般情况下不存在雨水倒灌等现象。危废暂存仓库的选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）相关要求。

2) 运输环节环境影响分析

本项目危险废物产生的实验区域地面均铺设环氧树脂，液态物料使用的区域设有截流沟、门槛等围挡设施，危险废液从研发设备转移至包装容器的过程基本都是通过设施的管道和龙头实现，加强作业人员培训、制定并严格落实作业规范的情况下，可避免在危废收集过程中产生倾倒、撒落等情况；建设单位危险废液包装桶从生产区域转移至危废暂存仓库的过程中，应该加盖密闭，同时采用有防泄漏托盘的推车运输。作业规范中应明确危险废液在厂区内的转移路线，并由专人负责收集、运输和入库暂存。固态的危险废物包括废包装材料和废活性炭等，废活性炭在更换前联系好危废委托处置单位产生后立即委托运输和处置，可不在厂区内暂存；废包装材料应加盖或封口密闭后暂存在不透气的塑料袋中，扎紧袋口暂存在危险废物暂存仓库内的专门区域。上述危险废物在暂存入库后每个包装容器上均应贴好危险废物标签，备注清楚危废名称、危险特性、产生批次等信息。本项目危险废物可通过加强管理避免厂区内收集、转移、暂存过程中发生泄漏等事故。

危险废物委托处置后厂区外的运输由专业的运输单位承担，建设单位应做好对运输单位资质、人员证书、设施设备及风险防范物资等的监督核实，避免将危险废物交给没有运输资质或没有持证上岗的运输车辆或人员运输。

3) 委托处置/利用的环境影响分析

本项目危险废物包括实验废液（HW49 900-047-49）、废包装材料（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-039-49），均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的例举情况详见下表 4-15，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。

表 4-16 危废处置单位概况				
序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡市工业 废物安全处 置有限公司	无锡市青龙山村 (桃花山)	JS02000OI032-14	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动总，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。
综上所述，本项目所在地周边有处置本项目产生的危险废物的资质单位，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。 （4）固体废物污染防治措施 1）一般固体废物污染防治措施 本项目一般固体废物分类收集后分区暂存在一般固废仓库区域，应由专人负责一般固废的管理，避免在收集、暂存和外卖回收过程中产生扬散、洒落等情况造成二次污染。 2）生活垃圾污染防治措施 本项目生活垃圾由环卫部门统一管理，从生活办公区的垃圾桶转移至固定的生活垃圾中转桶以后，由环卫部门定期清运统一处置。 3）危险废物污染防治措施				

本项目设置专门的危险废物暂存仓库，各类危废分类分区暂存。本项目危险废物名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等详见下表：

表 4-17 本项目危险废物情况汇总表

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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	0.81	实验	液态	有机物	有机物	1-2 天	T/C/I/R	液体分类装桶加盖后存放在防渗漏托盘上，固体密封存放；分区存放在危废仓库，仓库门口设有截流沟，地面和裙角铺装环氧树脂涂层。
2	清洗废液	HW49	900-047-49	80	器皿清洗、实验室清理	液态	有机物	有机物	每月	T/C/I/R	
3	实验废弃物	HW49	900-047-49	0.5	实验	固态	有机物	有机物	1-2 天	T/C/I/R	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.6583	废气设施	固态	有机物、活性炭	有机物	一年	T	
5	废包装材料	HW49	900-041-49	0.05	原料	固态	有机物、包装瓶	有机物	每月	T	

(5) 固体废物管理要求

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

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。不得露天堆放，防止雨水

进入产生二次污染。

※综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

※安全贮存要求：

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

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；

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

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

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

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

本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）有关要求建设。其中，基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》[苏环办（2019）327号]，具体要求见表4-18。

表 4-18 贮存设施建设要求		
序号	贮存设施建设要求	建设单位应采取的应对措施
1	设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目设有独立的危废仓库，拟设置危险废物标识标志牌和标签、设置防爆灯等照明设施，配备灭火器等消防器材。通讯采用私人手机和办公座机。
5	根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。	危险废物在危库内分类分区暂存，液态危险废物均桶装加盖后放在防渗漏托盘上，暂存在危废仓库。危废仓库具备防雨、防水、防雷、防扬散的功能，拟在危废仓库地面和裙角铺设环氧树脂涂层，并在仓库门口设施截流沟或围堰。
6	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	实验废液等液态危险废物均装桶加盖后存储在危废仓库内，仓库内拟配置易燃液体泄漏报警装置。
4	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	危废仓库配套防爆风机，仓库设有通风设施可有效通风。
5	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品
6	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目涉及有机废气扩散的危险废物全部采用桶装加盖方式，从源头上减少无组织扩散，危废仓库加强通风。
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号)要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	项目建成后，企业将在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。
8	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办 2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	本次环评已对危废仓库的建设提出设置监控系统的要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
※合理处置的要求 危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行		

	合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。
--	--

	3) 生活垃圾管理要求
--	---------------------------

	办公生活垃圾用垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。
--	----------------------------------

续上 表：运营期环境影响和保护措施	5、地下水、土壤 (1) 本项目地下水、土壤污染防治措施 本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料和危险废物的泄漏，建设单位化学物料库存量小，少量的有机物料存储在防爆柜内，防爆柜布置在实验室内，车间所有区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层；危险废液桶装加盖后放在防渗漏托盘，且危废仓库门口应设置截流沟。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施： 表 4-19 本项目分区防渗要求 <table><tr><th>序号</th><th>防渗分区</th><th>防渗要求</th></tr><tr><td>1</td><td>化学物料暂存区域，危废仓库</td><td>重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；化学物料防治在防爆柜内；危废仓库门口设置截流沟。</td></tr><tr><td>2</td><td>车间内其他区域</td><td>一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。</td></tr></table> (3) 本项目地下水、土壤跟踪监测计划 本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。 6、生态 本项目不涉及。 7、环境风险 7.1 物质危险性识别 对照《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质识别见表 4-20。 表 4-20 项目涉及的化学品最大储存量及储存方式 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>最大储存量(t)</th><th>储存方式</th><th>储存位置</th></tr><tr><td>1</td><td>甲醇</td><td>0.032</td><td rowspan="3">瓶装</td><td rowspan="3">化学品仓库</td></tr><tr><td>2</td><td>氯仿</td><td>0.032</td></tr><tr><td>3</td><td>丙酮</td><td>0.016</td></tr><tr><td>4</td><td>危险废物(包括实验废液、清洗废液)</td><td>80.81</td><td>桶装</td><td>危废仓库</td></tr></table> 7.2 风险物质临界量 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计	序号	防渗分区	防渗要求	1	化学物料暂存区域，危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；化学物料防治在防爆柜内；危废仓库门口设置截流沟。	2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。	序号	名称	最大储存量(t)	储存方式	储存位置	1	甲醇	0.032	瓶装	化学品仓库	2	氯仿	0.032	3	丙酮	0.016	4	危险废物(包括实验废液、清洗废液)	80.81	桶装	危废仓库
序号	防渗分区	防渗要求																													
1	化学物料暂存区域，危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；化学物料防治在防爆柜内；危废仓库门口设置截流沟。																													
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。																													
序号	名称	最大储存量(t)	储存方式	储存位置																											
1	甲醇	0.032	瓶装	化学品仓库																											
2	氯仿	0.032																													
3	丙酮	0.016																													
4	危险废物(包括实验废液、清洗废液)	80.81	桶装	危废仓库																											

算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 4-21。

表 4-21 本项目风险物质及临界量比值情况

序号	物质名称	CAS 号	最大存储量 q	临界量 Q	q/Q
1	甲醇	混合物	0.032	10	0.0032
2	氯仿	67-64-1	0.032	10	0.0032
3	丙酮	75-59-2	0.016	10	0.0016
4	实验废液、清洗废液	混合物	80.81	100*	0.8081
合计 ($\Sigma q/Q$)					0.8161

注：*实验废液、清洗废液的临界值参照导则附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量；

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险物质的存储量均较小。

7.3 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-22 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	化学品仓库	甲醇、氯仿、丙酮	泄漏 火灾	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	实验区	甲醇、氯仿、丙酮	泄漏 火灾	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3	环保设施单元	废气处理设施	颗粒物、有机废气	超标排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位，导致处理效率降低，引起废气污染物超标排放。
		危废仓库	实验废液、实验废弃物、废活性炭、废包装材料等	泄漏 火灾	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。

7.4 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担

	该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。 风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。 7.4.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施 (1) 选址、总图布置 在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置设备，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；厂区防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。 (2) 建筑安全防范 主要研发装置区布置在车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2015 版）的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ40-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ66-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-1994)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。 7.4.2 贮运安全防范措施 本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。 (1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危
--	--

	危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存，使用危险化学品的人员，都必须遵守《危险化学品管理制度》。 （2）危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。 7.4.3 工艺设计安全防范措施 各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方能投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。 按照《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87），对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。 7.4.4 自动控制设计安全防范措施 车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气
--	---

	中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。 生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。 7.4.5 电气、电讯安全防范措施 企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。 7.4.6 火灾消防安全防范措施 (1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(2014 版)的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。 (2) 次生风险防范：拟采用厂区雨水管网收集消防废水。发生火灾时，通过封堵雨水管排放口，将消防尾水收集到消防废水池，避免进入外环境。 7.4.7 安全生产管理系统 项目投产后，公司应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。 7.4.8 泄漏事故的防范 企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的
--	---

	环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟最终进入应急池暂存，待事故结束后委外处置。 ① 企业应加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程交通事故的发生。 ② 为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置收集池，收集池的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在事故池内，可避免对水体的污染。 ③ 危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装御、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。 ④ 发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。 ⑤ 在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。 ⑥ 定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。 ⑦ 定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。 7.4.9 污染治理设施的管理 制定废气处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换活性炭、清理布袋灰尘，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废气处理设施异常，应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。 7.4.9 运输过程风险防范措施
--	---

	采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作，危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。 7.4.10 事故应急预案 建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。 本项目新建研发大楼，在生产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，化学品妥善存放。车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库液态危废桶下方布置托盘，并设置截流沟。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。 本项目拟在化学品区域和危废仓库区域安装可燃液体泄漏报警装置，在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间几办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓，在货架区域配置小托盘并储备吸附棉等。 本项目厂区内空地有限不便设置应急池，拟采用园区内的雨水管收集和暂存消防废水，建设单位拟在雨水接管口安装切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作。确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。 本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。 (4) 电磁辐射 本项目不涉及。 9、排污口规范化管理
--	---

	根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。 （1）废气：本项目新增 1 个有机废气排放口，FQ-01，应按规定设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等； （2）废水：本项目新增污水和雨水接管口各 1 个，应按规定设置排污口标识牌、监控池或采样井； （3）固废：本项目设 1 个一般固废暂存区和 1 个危废暂存仓库，应分别按规定设置标识标志牌、信息公开栏等； （4）噪声：本项目高噪声设备主要为风机等设备，应在其作业区域内张贴噪声污染标示牌。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	FQ-01	非甲烷总烃	实验试剂配制废气经通风橱收集，挤出、注塑、实验废气经集气罩收集，收集效率90%，经二级活性炭装置处理，处理效率90%，经15米高排气筒（FQ-01）排放。	执行江苏省地方标准《大气污染综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准要求
		甲醇		
	厂界/车间边界	非甲烷总烃、甲醇	上述未被收集的废气无组织扩散。	执行江苏省地方标准《大气污染综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3和表2标准要求
地表水环境	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后与冷却废水、制纯废水、测试废水一并接管市政污水管网，送梅村水处理厂集中处理。	接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准
声环境	吹膜机、流延机、双螺杆挤出造粒机、注塑机、挤出机、粉碎机、滚碎机、冷却水塔、冷水机□□□机	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1) 分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2) 全过程管理；			
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：车间全部在水泥硬化基础上铺设环氧树脂涂层地面；化学物料放于化学品仓库内，密封保存；危废仓库门口设置截流沟； 2、加强管理：合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。合理协调危险废物转移周期，尽量减少厂区内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、防渗漏措施：分区防渗，车间全部在水泥硬化基础（厂房现有结构）上铺设环氧树脂涂层地面；化学物料放于化学品仓库内；危废仓库门口设置截流沟。 2、泄漏检测与报警：研发车间、实验室区域、危废仓库均安装可燃液体泄漏报警装置。 3、火灾监控与报警：全车间视频监控并联网中控制，各区域均做好防静电和严禁烟火的措施，设置专门的休闲吸烟区域，车间和办公区域均设置火灾探测与报警系统。 4、消防用水：消防用水依赖市政自来水供应系统。			

	5、消防废水收集：本项目拟采用厂区雨水管网收集消防废水，并完善雨水接管口的切断阀安装和管理事宜。 6、设专人管理废气处理设施，定期点检和维护，确保长期稳定达标排放。
其他环境 管理要求	1、 卫生防护距离内不得新增环境敏感目标； 2、 加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。

六、结论

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

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

3、本项目各污染物达标排放

（1） 废气：本项目实验试剂配置废气经通风橱收集，挤出、注塑、实验废气经集气罩收集，收集效率 90%，经二级活性炭装置处理，处理效率 90%，经 15 米高排气筒（FQ-01）排放。有组织排放的非甲烷总烃、甲醇满足江苏省地方标准《大气污染综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求；未收集的废气在车间内无组织扩散。厂界非甲烷总烃、甲醇和厂内监控点浓度分别执行江苏省地方标准《大气污染综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 和表 2 标准限值要求。

（2） 废水：本项目制纯废水、冷却废水、测试废水与生活污水经化粪池处理后一起接管污水管网，接管浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，送梅村水处理厂集中处理。本项目新增 1 个污水接管口和 1 个雨水接管口。

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

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

综上所述，爱尔集化学技术开发有限公司---LG 化学中国技术研发中心项目污染防治和风险防控措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.0065	/	0.0065	+0.0065
	甲醇	/	/	/	0.0027	/	0.0027	+0.0027
废水	废水量	/	/	/	2653	/	2653	+2653
	COD	/	/	/	0.8442	/	0.8442	+0.8442
	SS	/	/	/	0.5652	/	0.5652	+0.5652
	氨氮	/	/	/	0.0857	/	0.0857	+0.0857
	总氮	/	/	/	0.1285	/	0.1285	+0.1285
	总磷	/	/	/	0.0107	/	0.0107	+0.0107
一般工业固 体废物	废塑料	/	/	/	15	/	15	+15
	废反渗透膜	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废过滤器	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	收集粉尘	/	/	/	0.00045	/	0.00045	+0.00045
	生活垃圾	/	/	/	8.4	/	8.4	+8.4
危险废物	实验废液	/	/	/	0.81	/	0.81	+0.81
	清洗废液	/	/	/	80	/	80	+80
	实验废弃物	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废活性炭	/	/	/	0.6583	/	0.6583	+0.6583
	废包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

(注：非甲烷总烃包含甲醇的量。)