

湛新树脂（中国）有限公司 年新增 9513 吨树脂技术改造项目 环境影响报告书

建设单位：湛新树脂（中国）有限公司

评价单位：苏州欣平环境科技有限公司

2025 年 6 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	3
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	61
1.6 环境影响评价的主要结论	62
2 总则	63
2.1 编制依据	63
2.2 评价工作原则	73
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	74
2.4 评价标准	77
2.5 评价工作等级及评价重点	85
2.6 评价范围及重点保护目标	91
2.7 相关规划及环境功能区划	94
3 现有项目概况	106
3.1 现有项目基本情况	106
3.2 现有项目厂区平面布置	107
3.3 现有项目产品方案	109
3.4 现有项目主体及公辅工程	109
3.5 现有项目生产工艺介绍	111
3.6 现有项目原辅料消耗	115
3.7 现有项目主要生产设备	115
3.8 现有项目水平衡	116
3.9 现有项目污染物产排污及达标排放情况	116
3.10 现有项目排污许可证及污染物排污总量	125
3.11 现有项目环境风险管理与应急预案情况	127

3.12 现有项目存在问题及“以新带老”措施	127
4 建设项目概况与工程分析	130
4.1 建设项目概况	130
4.2 工程分析	157
4.3 物料平衡及水平衡	183
4.4 污染源强分析	184
4.5 非正常工况污染物排放	201
4.6 污染物“三本账”汇总	202
4.7 环境风险因素识别	203
4.8 清洁生产分析	221
5 环境现状调查与评价	223
5.1 自然环境现状调查	223
5.2 环境质量现状调查与评价	227
5.3 区域污染源调查与评价	253
6 环境影响预测与评价	254
6.1 施工期环境影响分析及污染控制措施	254
6.2 营运期环境影响预测与评价	254
7 环境保护措施及可行性论证	333
7.1 大气环境保护措施论证	333
7.2 水环境保护措施论证	366
7.3 声环境保护措施论证	366
7.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证	367
7.5 地下水污染防治措施可行性论证	373
7.6 土壤污染防治措施可行性论证	380
7.7 风险防范措施及应急预案	382
7.8 “三同时”环保竣工验收清单	399
8 环境影响经济损益分析	403
8.1 项目经济、社会效益分析	403

8.2 环境经济损益分析	403
9 环境管理与监测计划	405
9.1 环境管理	405
9.2 总量控制及污染物排放清单	408
9.3 监测计划	415
10 环境影响评价结论	419
10.1 建设项目概况	419
10.2 环境质量现状	419
10.3 污染物排放情况及主要环境影响	420
10.4 公众意见采纳情况	421
10.5 环境保护措施	421
10.6 环境风险可接受	422
10.7 环境经济损益分析	422
10.8 环境管理与监测计划	423
10.9 总结论	423
10.10 建议与要求	423

1 概述

1.1 项目由来

湛新树脂（中国）有限公司（以下简称“湛新树脂”）原名为阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司，成立于 2001 年 12 月，位于苏州高新区泰山路 127 号，于 2004 年 7 月建成投产，总投资 1920 万美元，占地面积 30000 平方米。由于企业业务整合，湛新工业有限公司并购阿克苏诺贝尔全球树脂部门，2005 年 3 月由阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司变更为纽佩斯树脂（苏州）有限公司，2017 年由纽佩斯树脂（苏州）有限公司变更为湛新树脂（中国）有限公司。湛新树脂主要从事丙烯酸树脂、醇酸树脂（干性醇酸树脂、无油醇酸树脂）、氨基树脂的研发和生产、销售，目前企业生产产能为年产 16487 吨各类树脂（安全生产许可证许可产能），各项环保手续完备。

树脂是涂料的主要原材料和成膜物，为涂料成品提供耐磨、耐候、耐酸碱、耐盐雾和外观质感，以及保持涂装后性状稳定等功能。根据树脂性状不同，其下游产品，即涂料成品广泛应用于各类行业，如建筑、汽车、船舶、轨道交通、工业机械，家电家具等细分市场。2004 年建厂投产以来，湛新树脂主要生产涂料用丙烯酸树脂、醇酸树脂、氨基树脂产品，产业链终端应用于高铁、汽车、电子和特殊用途。

自公司成立以来，湛新树脂（中国）有限公司始终以产品质量和安全环保为管理核心，不断加大投入，经过多年来的持续努力，公司在研发、设计、生产、推广树脂方面积累了丰富的经验，拥有一支高水平的研发和生产队伍，技术力量雄厚，装备和管理先进完善，产品质量优良，品牌效应显著，销售渠道稳固，近五年来，年均应税销售额达 17 亿元以上，年均纳税额约 0.37 亿元左右，有效带动地方经济发展，大力促进社会福利改善。2024 年，湛新树脂（中国）有限公司被苏州市人民政府认定为苏州市化工重点监测点。

湛新树脂作为涂料行业优质原料树脂的领先供应商，肩负美丽中国、健康中国建设的社会责任，积极调整产品结构，努力扩大高固体分低 VOCs 含量工业涂料所配套树脂的供给能力，助力涂料行业绿色转型，推进环境质量改善。

同时，根据《关于印发苏州市化工（危险化学品）企业老旧装置更新改造三年行

动实施方案的通知》文件要求，“自动控制系统在役运行 15 年以上且超过备件供应期限的，纳入老旧装置更新改造范围”。公司现有 DCS 系统为单 CPU 架构，系统备件采购渠道受限，一旦发生故障，势必影响工艺控制的稳定性，不但影响产品质量，而且存在安全隐患。

基于以上情况，湛新树脂计划投资 1000 万元，新购置 Emerson DCS 系统设备、防爆不锈钢球阀等进口设备共 25 台（套）、产品包装机等国产设备 1 台（套）进行升级替代，淘汰 1 台柴油叉车，并依托现有生产设备、储运能力、公辅设备，通过调整产品结构，优化工艺流程，技改研发中心，升级辅助设备，提高生产效率，将现有年产 16487 吨树脂的产量提高到年产 26000 吨树脂（包括丙烯酸树脂 15300 吨、醇酸树脂 8700 吨、氨基树脂 2000 吨）的生产能力。

本次技改采用 Emerson DCS 系统重新设计开发，全面提升生产装置的本质安全水平，保持原有产品种类和工艺路线不变，通过调整产品结构，优化工艺流程，减少现场人工操作，提高生产效率，达到技改增产目标。

本次技改项目已于 2024 年 8 月通过《苏州市 2024 年度第四次化工建设项目会商会议纪要》（苏化治办纪发[2024]6 号），并于 2024 年 11 月 4 日取得了苏州市数据局出具的江苏省投资项目备案证，备案证号：苏数据备[2024]44 号，项目代码：2411-320500-89-02-560926。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“44、... 合成材料制造 265...”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别，应编制环境影响报告书。因此，湛新树脂（中国）有限公司于 2025 年 1 月委托环评机构苏州欣平环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。环评机构在接受委托后，成立项目组，并对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法律法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门供决策使用。

1.2 项目特点

本项目为湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目，建设地点位于湛新树脂公司现有厂区内，建设特点如下：

（1）本项目建设性质为改扩建，项目产品为树脂（包括丙烯酸树脂、醇酸树脂、氨基树脂），行业类别为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不属于涂料、胶粘剂、油墨等行业；

（2）本项目在现有项目基础上进行技改扩建，项目建成后，年新增 9513 吨树脂，全厂形成年产 26000 吨树脂；

（3）本项目不新增用地，在现有厂区内进行改扩建，企业为区外化工重点监测点，本次技改扩建后不增加主要污染物排放，采取的主要措施为：对现有无组织排放源进行收集，提高无组织废气收集效率，收集后依托现有 RTO 废气处理措施处理，削减现有项目污染物的排放量，最终能实现本次产能增加后全厂主要污染物排放不增加。

（4）本项目各阶段产生的废气、废水、噪声、固废等均选用了较优化的污染控制措施，确保废气、废水、噪声达标排放，固废零排放，将本项目建设、运营造成的环境影响控制至最低程度，不改变项目所在地及周边区域的环境功能。

1.3 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，环评机构首先认真研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各环境要素及各专题环境影响分析，提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单及环境影响评价结论，最终形成环评文件。具体工作程序图见下图 1.3-1。

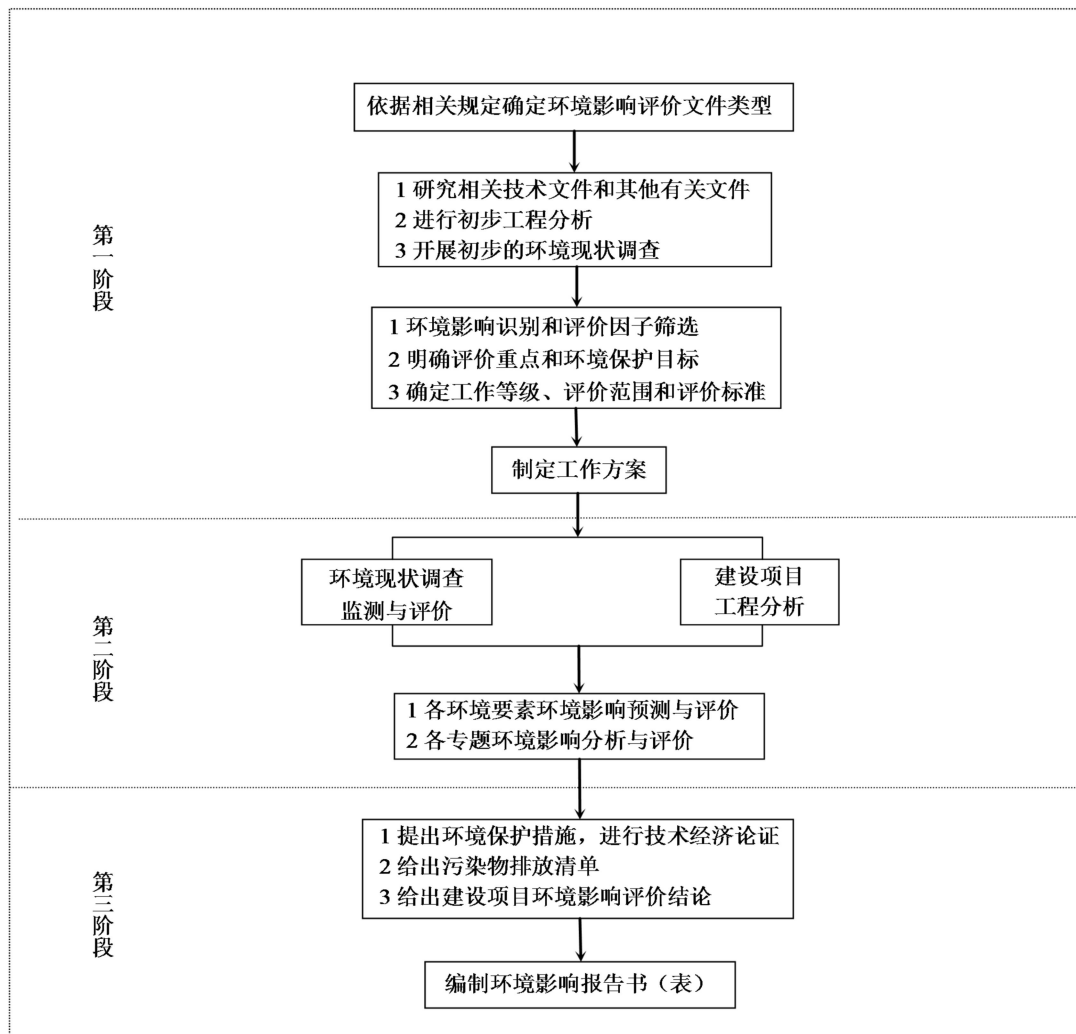


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 相关产业政策相符性分析

本项目主要从事丙烯酸树脂、氨基树脂、醇酸树脂等树脂类产品的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C2651 合成树脂制造行业。

（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品主要为丙烯酸树脂、氨基树脂、醇酸树脂，产品主要用于高铁、风电等下游高性能涂料企业的配套树脂，属于目录中鼓励类第“十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料：用于高铁等重点领域的高性能涂料及配套树脂”。

（2）对照《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），本项目属于“鼓励类（十）

化学原料和化学制品制造业 69.高性能涂料、胶粘剂，高固体分、水性、粉末、辐射固化、无溶剂等低 VOCs 含量工业涂料及配套树脂，水性工业涂料及配套水性树脂（包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯）生产”。

（3）对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号），本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类项目，属于允许类。

（4）对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类、禁止类项目，为允许类。

（5）对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目属于“二、许可准入类 21 未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设”，许可准入措施：生产、储存危险化学品建设项目（港口建设项目除外）安全设施设计审查、安全条件审查，本项目在建设投产前会向相关部门获得许可，满足《市场准入负面清单（2025 年版）》要求。

（6）对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（2024 年本），本项目不属于目录中限制类、淘汰类和禁止类，属于允许类。

（7）本项目属于 C2651 合成树脂制造行业，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中的“两高”项目。

因此，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策；同时，本次技改项目已于 2024 年 8 月通过《苏州市 2024 年度第四次化工建设项目会商会议纪要》（苏化治办纪发[2024]6 号）。

1.4.2 区域规划相符性分析

1、《苏州高新区开发建设规划》（2015-2030 年）

产业定位：

制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；

长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；

环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

产业空间布局与引导：

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

狮山组团未来主要引导产业：电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产。

相符性分析：

①本项目主要从事丙烯酸树脂、氨基树脂、醇酸树脂的生产，属于 C2651 合成树脂制造行业，企业建设时间较早（2001 年成立），属于区内现存在产化工企业；

②目前区内化工集中区已取消，企业于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，认定文件《市政府关于认定依工聚合工业（吴江）有限公司等 7 家企业为苏州市化工重点监测点的通知》（苏府〔2024〕3 号），为区外化工重点监测点，不在“退二进三”范围内，目前尚无优化区内空间布局相关要求；

③本项目选址位于苏州高新区泰山路 127 号，属于苏州高新技术产业开发区规划的工业用地，符合高新区的空间布局要求。区域目前已建成的基础设施可以满足本项目生产的需要，

因此，本项目建设不违背苏州高新技术产业开发区开发建设规划要求。

2、苏州高新技术产业开发区开发建设规划环评及审查意见

苏州高新技术产业开发区管委会于 2016 年委托江苏省环境科学研究院编制了《苏州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》，并于 2016 年 11 月 29 日取得了环保部关于该环境影响报告书的审查意见（环审〔2016〕158 号），审查意见明确：《报告书》在总结区域发展历程、环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了与相关规划的环境协调性分析，识别了《规划》实施的主要资

源环境制约因素，分析了《规划》实施对区域地表水环境、大气环境、生态环境等的影响，开展了环境风险评价、公众参与等工作，论证了高新区功能布局、产业布局、结构和规模等的环境合理性，提出了《规划》优化调整建议以及预防减缓不良环境影响的环境保护对策措施。《报告书》基础资料翔实，评价内容较全面，采用的预测和分析方法适当，对主要环境影响的预测分析结果基本合理，提出的《规划》优化调整建议、预防和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论基本可信。

具体审查意见相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与《规划环评报告书》审查意见相符性

序号	审查意见主要内容	本项目情况	相符性
1	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	本项目不在生态红线管控区域内，不在“退二进三”等用地调整策略范围。企业于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，认定文件《市政府关于认定依工聚合工业（吴江）有限公司等 7 家企业为苏州市化工重点监测点的通知》（苏府（2024）3 号）。	相符
2	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目为合成树脂生产项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类第“十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料：用于高铁等重点领域的高性能涂料及配套树脂”、《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）中“鼓励类（十）化学原料和化学制品制造业 69. 高性能涂料、胶粘剂，高固体分、水性、粉末、辐射固化、无溶剂等低 VOCs 含量工业涂料及配套树脂，水性工业涂料及配套水性树脂（包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯）生产”；与高新区定位的“主要发展专用化学品产业”类别相符，本项目设备、污染治理技术均满足环保要求；生产设备自动化程度高；废气治理设施依托现有的 RTO 焚烧装置处理，技改后不新增主要污染物排放。本项目建设符合区域发展定位和环境保护要求。	相符
3	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染	本项目为技术改造项目，综合能耗不属于高耗能类别；本项目工	相符

	物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	艺、设备、污染治理技术，以及能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业国际先进水平。	
4	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目有机废气采取有效措施处理后均实现达标排放，废水接管区域污水厂处理，技改后不新增主要污染物排放。	相符
5	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	本项目污染物排放均达标排放，企业有完善的环境风险防范体系、健全的环境管理制度。	相符
6	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目产生的固体废弃物集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	相符

综上，本项目的建设符合《苏州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》环评批复要求相符。

3、与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》相符性分析

2021 年 12 月，苏州国家高新技术产业开发区（虎丘）生态环境局主持编制了《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》。

（1）规划范围：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤（含吴江太湖水域），东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 332.37km²。评估范围与苏州高新区最新一轮规划及其规划环评中的规划范围一致。

（2）规划期限：2020-2035 年。以 2020 年为规划基准年，其中近期截止苏州高新区国土空间总体规划批准时日，远期至 2035 年。

（3）产业定位：高新区全新构建“2+6+X”现代产业体系，提升发展 2 大主导产业、聚焦发展 6 大新兴产业、谋划发展未来产业。

2 大主导产业：新一代信息技术、高端装备制造。

6 大新型产业：医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业。高新区下一步将重点发展集成电路设计、制造、封装测试、关键装备和材料、第三代半导体等。

湛新树脂（中国）有限公司属于狮山组团枫桥片区范围内的现有企业，本次为技术改造项目，改造后在提高产能同时不增加主要污染物的排放，不违背高新区产业发展定位。

（4）环保设施现状

①给水：高新区现状由苏州高新区第一水厂、苏州高新区第二水厂和白洋湾水厂供水，以太湖作为主要水源。苏州高新区第一水厂现状供水规模 15 万 m³/d、苏州高新区第二水厂现状供水规模 30 万 m³/d、白洋湾水厂供水现状供水规模 30 万 m³/d，规划进一步扩建高新区第一水厂至规模 30 万 m³/d、扩建高新区第二水厂至规模 60 万 m³/d。由水资源需求分析可知，规划远期，供水能力能够满足高新区的供水需求。

②排水：高新区污水处理形成 5 个片区，分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城水质净化厂集中处理。目前，高新区现有污水处理能力为 28 万 t/d，已开发区域污水管网已基本铺设到位，大部分工业废水和生活污水实现接管。

枫桥水质净化厂位于苏州高新区新元街 1 号，担负着苏州高新区枫津河以北，312 国道及大白荡以南，大运河以西，建林路以东 27km² 区域内城市污水的集中处理，现建成规模 8 万 m³/d。

项目所在地在枫桥水质净化厂管网收纳范围之内，当前污水已正常接管。

本项目与《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》审查意见的相符性分析见表：

表 1.4-2 本项目与区域评估报告审查意见的相符性分析

序号	区域评估报告及其审查意见	相符性分析
1	高新区产业定位为以新一代信息技术、高端装备制造为主导产业，医疗器械及生物医药、绿色低碳、集成电路、航空航天、数字经济、现代服务业为新兴产业，区块链、人工智能、量子科技、未来网络、前沿新材料、增材制造为未来产业。	项目地位于苏州高新区泰山路 127 号，对照区域规划，属于狮山组团枫桥片区，本项目属于化工行业，虽不属于区域引导产业，但由于企业为现有已建，且企业已于 2024 年被苏州市政府认定为区外化工重点监测点，本次为化工技术改造项目，技改后在提高产品产能同时减少主要污染物的排放，因此可认为本项目建设不违背片区产业及功能定位。

2	环境制约因素分析： ①区域水环境敏感，水环境容量成为规划实施的重要制约因素。高新区处于河网地区，部分区域位于太湖流域一级保护区，区域水环境敏感。区域水质不能够稳定达标，部分断面部分污染因子不能达标。规划实施后规划用地增加，同时人口数量明显增加，污水量增加，将进一步增加区域水环境保护压力。为满足区域水环境质量改善的目标，规划的实施必须以区域水环境综合整治为基础，保证水生态安全。 ②空气质量不能稳定达标，大气污染防治工作亟待加强，根据例行监测数据分析，两个自动监测点的臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数存在不同程度的超标现象。环境空气质量不能够稳定达标，大气污染防治工作有待加强。 ③区域敏感保护目标较多，规划实施受到生态红线制约，生态红线区域的划定，对功能区域的水源涵养、水土保持和生物多样性保护等提出了更高的生态功能保护要求，这对高新区的产业发展形成一定的制约，但也对维护区域生态安全、支撑区域可持续发展具有重要战略意义。 ④规划实施导致开发强度、建设规模增加，区域环境质量改善压力增大，需提升区域污染防治修复能力。 本轮规划实施期间，开发强度、建设规模、人口数量及经济总量等的增加必然会导致总能耗水耗的增加，污染物排放对环境的压力加剧。区域大气污染防治、水环境综合整治等对当地大气环境质量及水环境质量改善提出了明确要求。因此，规划规模、开发强度的增加与环境质量改善之间存在着较为突出的矛盾，高新区作为大气污染防治以及太湖流域水环境综合整治的重点区域，须积极采取各种污染控制与防治措施，以改善环境质量。	本项目污水经市政管网排入枫桥水质净化厂集中处理；废气采取可行措施处理后稳定达标排放；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），项目均不在其划定的生态管控区域和生态红线范围内。
3	环境影响减缓对策和措施 1) 大气环境 高新区在项目引进时应优先引进氮氧化物、氟化物和 VOCs 排放量低的项目；严格落实大气污染重点行业准入条件，提高节能环保准入门槛，按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值，严格实施污染物排放总量控制。区内各类企业应按照环评要求设置防护距离，并适当设置绿化隔离带。 2) 区域水污染防治措施 根据高新区建设发展的总体目标、所处的位置及现状水质，优先引进废水零排放和排水量少的项目，其次引进污染较轻，且易处理的排水项目，严格控制排水量大、污染严重的项目。 高新区在建设过程中，应遵循环保基础设施先行原则，实行雨污分流，在高新区滚动发展过程中，应严格按照规划及时埋设污水管网，使污水管网的覆盖率达到 100%；各企业的生	1) 本项目无氟化物排放，本次技改项目不增加主要污染物总量，在现有项目污染物总量内平衡；经分析，产生的废气经收集、处理后可达标排放。 2) 本项目污水经市政管网排入枫桥水质净化厂集中处理。 3) 本次环评对项目产生的噪声污染，提出了相应可行防治措施，厂界能够达标排放。 4) 项目通过优化工艺，尽量减少固废产生量。项目危

产、生活污水全部由污水管网收集送入相应污水处理厂集中处理，入区企业不得新设排污口。 3) 声环境保护对策措施 对新建、改建和扩建的项目，需按国家有关建设项目环境保护管理的规定执行。建设项目在做环境影响评价工作时，对项目可能产生的噪声污染，要提出防治措施。建设项目投入生产前，噪声污染防治设施需经环境保护部门检验合格。 4) 固废污染防治措施 “减量化、资源化、无害化”的处理原则，提出如下固废污染防治措施：①采用先进的生产工艺和设备，尽量减少固体废物发生量。②根据固体废物的特点，对一般工业固废实现全过程管理和无害化处理。金属边角料、不合格的产品、废纸张、废弃的木材等，应视其性质由业主进行分类收集，尽可能回收综合利用，并由获利方承担收集和转运。③生活垃圾由环卫部门收集、转运，将生活垃圾收集到市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处置，回收热能用于热电生产，剩余废渣则用于填埋、造砖和路基材料等。④危险固废由有资质单位统一收集，集中进行安全处置。	险废物交由有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运。

综上，本项目符合《苏州国家高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》及其审查意见的要求。

4、选址合理性

本次技改项目在湛新树脂（中国）有限公司现有厂区内进行，不新增用地；项目建设地位于苏州高新区泰山路 127 号，属于苏州高新技术产业开发区-狮山组团，项目产品为丙烯酸树脂、醇酸树脂、氨基树脂，**属于 C2651 合成树脂制造行业**，位于高新区规划的工业用地，符合区域用地规划要求和产业定位。

湛新树脂成立于 2001 年，为狮山组团的现状产业片区，不在目前的“退二进三”调整范围，本次技改通过调整产品结构，提高企业效益，不增加污染物排放，因此不违背苏州高新技术产业开发区的产业定位及空间布局。

本项目所在厂区附近主要为工业企业，其中：东侧为苏州新苏化工机械有限公司；南侧为铜墩街，隔铜墩街为苏核阀门制造（苏州）有限公司、苏州正环电器有限公司、苏州上锐精密工具有限公司；西侧为苏州广林建设有限责任公司；北侧为泰山路，隔泰山路为江枫产业园，产业园主要企业：苏州都可达科技发展有限公司、苏州百晟智创科技发展有限公司。距离企业所在地最近的居民区为东北侧 800m 处的长江花园，项目技改后全厂卫生防护距离内无居民等环境敏感点。项目在采取污染防治措施后污

染物排放对周围环境的影响较小。同时，项目厂区不涉及“三区三线（城镇空间、农业空间、生态空间以及城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线）”内容。

因此，本项目选址环境合理。

1.4.3 “三线一单”相符性分析

1、与生态保护红线相符性

本次技改项目位于苏州高新区泰山路 127 号湛新树脂公司现有厂区内，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《苏州高新区（虎丘区）2021 年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函[2022]188 号）、《苏州高新区（虎丘区）2023 年度生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函[2023]664 号）文件中规定的生态红线及生态管控区域，距离本项目最近的生态管控区域为西南侧的太湖国家级风景名胜区木渎景区，距离约 2.9km；距离本项目最近的国家级生态红线区域为西北侧江苏大阳山国家森林公园（距离约 4.43km），西南侧东吴国家森林公园（距离约 4.4km）；因此，本项目建设地均不在上述文件划定的生态管控区域和生态红线范围内，项目与周围生态空间保护区域位置图件图 1.4-1，位置关系见下表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目建设地与生态空间管控区域的位置关系

生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	面积（km ² ）			与本项目位置关系	
				国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	方位	距离（km）
江苏大阳山国家森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏大阳山国家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）	/	10.3	/	10.3	西北	4.43
东吴国家森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	东吴国家森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	/	12	/	12	西南	4.4
太湖重要湿地生态	太湖湖体水		/	112.09	/	112.09	西	13.7

湿地（高新区）	系统保护	域						
太湖国家级风景名胜区内木渎景区	自然与人文景观保护	/	东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界，南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界，西面以藏北路为界，北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界	/	19.43	19.43	南	2.9
虎丘山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	北至城北西路、南至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、虎丘路以西 50 米	/	0.73	0.73	东	3.95
枫桥风景名胜区	自然与人文景观保护	/	东面：至“寒舍”居住小区西围墙及枫桥路西端；南面：至金门路，何山大桥北侧；西面：至大运河东岸；北面：至上塘河南岸	/	0.14	0.14	东南	4.37
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅泾河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东 1 公里生态林带范围	/	126.62	126.62	西	10.9

综上，本项目距离周围生态管控区域保护范围均较远，没有占用生态空间保护区域用地，属于对生态影响不大的建设项目。本项目的建设不会对生态空间保护区域功能产生影响，符合生态空间保护区域规划的要求。

2、与环境质量底线相符性

根据环境质量现状引用监测和补充结果，非甲烷总烃浓度能够满足《大气污染物

综合排放标准详解》推荐值，二甲苯、苯乙烯、氨、甲醛浓度能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2 个集中式饮用水水源地水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

监测结果表明，项目厂界各监测点昼、夜监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4 类标准限值要求，声环境质量现状良好。

地下水环境质量现状监测结果显示，在评价区域内各因子（除锰、氨氮）均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，经与厂内原辅料和产品对照分析，企业无锰相关原料使用和产品；鉴于厂内地下水锰超过Ⅲ类标准的情况，建议后期重点关注锰的变化趋势，结合本次结果，整体分析是否有上升或者下降的趋势。同时厂内存在氨氮超过Ⅲ类标准的情况，但远低于Ⅳ类标准，建议后期同步关注厂内氨氮变化趋势。包气带污染现状各因子均能达到或优于《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

土壤各监测点监测值符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，土壤质量现状良好。

本项目在采取相应的治理措施后，运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，故项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状，因此本项目的建设具有环境可行性。

3、与资源利用上线相符性

本项目消耗的水、电等资源，均由区域供给，企业用水来自市政管网；项目用电来自地区变电站。且本项目位于湛新树脂（中国）有限公司现有厂区内，不新增用地，现有用地符合区域用地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

4、与环境准入负面清单相符性

本次环评对照《苏州高新区开发建设规划（2015-2030）》环境影响报告中的环境准入负面清单，具体如下：

表 1.4-4 苏州高新区狮山组团产业区发展思路

序号	产业名称	限制、禁止要求	本项目情况

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%）。	不涉及
2	轨道交通	G60 型、G17 型罐车；P62 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。	不涉及
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。	不涉及
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。	不涉及
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。	不涉及
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。	不涉及
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。	本项目仅涉及公辅废水和生活污水，经收集后接管至枫桥水质净化厂处理后达标排放；新增生活污水；项目以厂界为起设置 100 米卫生防护距离；

对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目属于《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》鼓励类项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中禁止准入类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目，为许可准入类项目，项目已取得备案通知书（备案证号：苏数据备〔2024〕44 号，项目代码：2411-320500-89-02-560926）。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）、《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》，本项

目不涉及相关内容。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策要求。

综上，本项目符合生态保护红线，不违背环境质量底线和资源利用上线，不属于环境准入负面清单，符合“三线一单”要求。

1.4.4 环保相关政策、规范等文件相符性分析

1.4.4.1 太湖流域政策相符性分析

1、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）

文件要求：“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤剂；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

相符性分析：企业距离太湖直线最近距离约 13.3km，位于太湖流域三级保护区，本项目为合成树脂生产项目，采用先进的生产工艺，不属于上述禁止的产业。本项目生产工艺废水作为危废委外处置；循环冷却系统定期清理，无强排水排放；全厂接管的工业废水（除罐区外初期雨水）主要污染物为 COD、SS，全厂无含氮、磷生产废水外排。项目产生危险废物均将委托有资质单位安全处置，不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾，无法律、法规禁止的其他行为；无四十三条规定的禁止行为。

因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 修订）中的相关要求。

2、《太湖流域管理条例》

企业距离太湖直线最近距离约 13.3km，且不在入太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内，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），本项目位于太湖流域三级保护区内。

文件要求：“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。”

相符性分析：本项目不属于条例中规定的禁止建设项目，也不存在条例中规定的禁止行为；本项目无含氮、磷生产废水外排，项目产生的危险废物均将委托有资质单位安全处置；现有项目均已实现达标排放，符合《太湖流域管理条例》管理要求。

3、《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》

2022 年 6 月 23 日国家发展改革委等六部门印发了《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959 号）。

文件要求：“①深化工业污染治理：督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。……推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。

②推动流域高质量发展：引导产业合理布局：严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。”

相符性分析：本项目距离太湖直线距离约 13.3km，为合成树脂生产项目，属于

化工重点行业企业；本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类 第十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料：用于高铁等重点领域的高性能涂料及配套树脂”、《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）中“鼓励类（十）化学原料和化学制品制造业 69.高性能涂料、胶粘剂，高固体分、水性、粉末、辐射固化、无溶剂等低 VOCs 含量工业涂料及配套树脂，水性工业涂料及配套水性树脂（包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯）生产”，且无含氮、磷生产废水外排，现有项目废水均可实现达标排放。同时湛新树脂（中国）有限公司于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，认定文件《市政府关于认定依工聚合工业（吴江）有限公司等 7 家企业为苏州市化工重点监测点的通知》（苏府〔2024〕3 号）。综上，本项目建设符合《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》的相关要求。

4、《关于印发江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案的通知》（苏污防攻坚指办[2022]85 号）、《省太湖水污染防治委员会办公室关于印发太湖流域涉磷企业专项整治方案（试行）的函》（苏太办[2022]30 号）

文件要求：“（一）系统谋划，精准施策。组织涉磷企业自查、互查、抽查工作。坚持高标准、严要求，2022 年底前排查出的 19975 家涉磷企业，按照“早整治、早验收、早奖励、早认总量”的原则，鼓励企业积极开展整治提升；新增的涉磷企业按“早整治、早验收、早认总量”原则，加强标准化治理，持续推动涉磷企业清单动态更新。（二）闭环管理，规范提升。按照“排查-整治-验收-确认-奖补”的全链条整治流程，推动涉磷企业全链条自查、全覆盖监管、全天候帮扶、全过程监督的规范化管理。（四）依法依规，科学整治。涉磷企业依据“一企一口”的排污口管理要求，科学、规范编制“一企一策”方案，因地制宜采取达标改造或规范提升的整治措施，经验收后的整改方案作为后续管理依据，并建立“一企一档”“一企一证”“一企一账”的长效管理机制。”

相符性分析：企业现有项目已于 2023 年 12 月 12 日通过了涉磷企业规范化整治，企业分级属于 A 类企业，不涉及涉磷生产废水排放。

1.4.4.2 “三线一单”生态环境分区管控方案

1、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）、《江

苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》

文件要求：“严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系……”。

本项目与该文件重点管控要求对照情况见表 1.4-5。

表 1.4-5 项目与苏政发[2020]49 号文件重点管控要求对照情况

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性分析
长江流域			
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目距离长江约 58km，不在长江干流和主要支流岸线沿线管控范围内，不在上述禁止范围内。	相符
	2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目距离长江约 58km，不在长江干流和主要支流岸线沿线管控范围内，不在上述禁止范围内。	相符
	4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		相符
	5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目。	相符
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目废水接管至枫桥水质净化厂，污染物总量在枫桥水质净化厂内平衡。	符合
	2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体	本项目不涉及长江入河排污口。	符合

	系，加快改善长江水环境质量。		
环境风险防 控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目距离长江约 58km，不属于沿江重点企业。	符合
	2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及。	符合
资源利用效 率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于长江干支流岸线管控范围。	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。	本项目在太湖流域三级保护区范围内，不属于以上禁止建设项目，无含氮磷工业废水排放，不属于太湖流域保护区的禁止行为。	相符
	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。	本项目不涉及	相符
	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。	本项目不涉及	相符
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》	本项目废水接管至区域污水处理厂处理，生产废水排口执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1直接排放限值，生活污水排口执行污水厂接管标准	

综上，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）和《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的重点管控要求。

2、《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号）和《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》

文件要求：“附件 2 苏州市环境管控单元名录”，高新区重点管控单元共 1 个，

为“苏州国家高新技术产业开发区（含苏州浒墅关经济开发区、苏州高新技术产业开发区综合保税区）”，本项目所在地位于重点管控单元，与苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析情况分别如表 1.4-6 所示：

表 1.4-6 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及相符性

重点管控单元生态环境准入清单		本项目情况	符合性分析
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。	本项目产品主要为合成树脂，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，详见 1.4.1 节，属于《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）中鼓励类项目。	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。	本项目产品为合成树脂，依托现有厂区厂房建设，为规划的工业用地；2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定；企业为区内现存在产企业，不违背苏州高新区的产业定位。	符合
	（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目在太湖流域三级保护区范围内，不属于以上禁止建设项目，无含氮磷工业废水排放，不属于太湖流域保护区的禁止行为。本项目不新增工业废水排放；危废均委托有资质单位安全处置；不涉及《条例》禁止项目。	符合
	（4）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不在划定的长江及支流沿岸线范围内，不在其管制和保护范围内。	符合
	（5）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于环境准入负面清单中的项目。	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。	本项目产生的污染物均满足相关国家、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。	本项目不新增工业废水排放；废气经有效措施处理后达标排放，总量在现有项目总量内平衡；固体废物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。以上污染物排放总量均将向高新区申请平衡，符合以上要求。	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。	本项目生产工艺废气、储罐区废气依托现有 RTO 处理设施处理，实验研发废气采取活性炭吸附，采取以上措施后能够有效减少污染物排放，生产废	符合

		气产污在现有项目总量内平衡。确保区域环境质量持续改善。	
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响应体系,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。	企业目前已编制突发环境事件应急预案,并于 2025 年 3 月 24 日进行备案,备案号: 320505-2025-005-M; 本项目目前为环评编制阶段,后续按要求进行修编并备案。	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,防止发生事故。		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。	企业目前已根据自行监测方案进行监测,现有项目已建立 LDAR 管理体系,本项目建成后将进一步完善 LDAR 管理体系,按要求开展例行监测。	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。	本项目采用高利用率原辅料,采用高生产效率的工艺及设备,单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足高新区总体规划、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、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不涉及禁止销售使用的“Ⅲ类”(严格)燃料。	符合

综上,本项目符合《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(苏环办字[2020]313 号)和《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相关要求。

3、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发[2021]3 号)、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》(苏政办发[2021]20 号)

文件要求:“第十三条,生态空间管控区域一经划定,任何单位和个人不得擅自占用。”、“第十八条,违反本办法规定,在生态空间管控区域内从事不符合管控要求的开发活动,破坏、擅自移动生态空间管控区域标识标牌或设施,或者破坏、侵占生态空间管控区域的行为,法律法规已有规定的,从其规定;法律法规未作规定的,

生态空间管控区域相关主管部门应当责令有关单位或人员立即停止违法行为、依法限期恢复原状或者采取其他补救措施。对导致生态空间管控区域生态环境损害的行为，生态环境损害赔偿权利人应当指定相关部门或机构负责具体索赔工作，要求生态环境损害赔偿义务人依法承担赔偿责任和生态修复等工作。”

相符性分析：距离本项目最近的生态管控区域为西南侧的太湖国家级风景名胜区木渎景区，距离约 2.9km；距离本项目最近的国家级生态红线区域为西北侧江苏大阳山国家级森林公园（距离约 4.43km），西南侧东吴国家级森林公园（距离约 4.4km）；因此，本项目建设地均不在划定的生态管控区域和生态红线范围内，符合上述文件的要求。

1.4.4.3 化工行业相关政策、管理文件相符性分析

1、《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）

文件要求：“严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目……”

相符性分析：本项目位于苏州高新区泰山路 127 号湛新树脂现有厂区内，不属于新建项目，不涉及三类中间体项目；项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，项目技改后全厂废气和废水污染物总量均可在公司现有项目总量内平衡；因此，项目与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）相符。

2、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96 号）

文件要求：“依法依规推进整治提升。根据化工企业“四个一批”专项行动和本方案提出的安全生产标准要求和环境管理要求，对所有化工生产企业进行评估，不达标的立即停产、限期整改，不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭，对于工业企业资源集约利用综合评价 D 类的企业加快关闭退出。严格停产整改企业复产验收程序。压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1km 范围内且在化工园区

外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全风险和环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，凡是与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关闭退出。严禁在长江干支流 1km 范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”

相符性分析：本项目位于苏州高新区泰山路 127 号湛新树脂现有厂区内，苏州高新技术产业开发区已依法完成规划环评审查工作并取得了生态环境部审查意见（环审[2016]158 号），同时湛新树脂（中国）有限公司于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，认定文件《市政府关于认定依工聚合工业（吴江）有限公司等 7 家企业为苏州市化工重点监测点的通知》（苏府〔2024〕3 号）。企业不在长江干支流两侧 1 公里范围内，不属于需要退出或搬迁的企业类型，本次技术改造项目不属于长江干支流 1km 范围内的扩建化工项目。自建厂以来湛新树脂现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工、投产使用，各项监控措施均实施到位，环保治理措施、风险防范措施均依据环评报告中要求进行了落实。企业已编制突发环境事件风险评估报告，基本落实了环境风险防范与应急体系建设要求，企业现有环境风险防控措施较为完善，环境应急能力建设满足相关要求。

3、《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）

企业于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，认定文件《市政府关于认定依工聚合工业（吴江）有限公司等 7 家企业为苏州市化工重点监测点的通知》（苏府〔2024〕3 号），对照《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号），分析结果如下：

表 1.4-7 与苏政办发[2019]15 号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
严格建设项目准入	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类	本项目符合产业结构指导目录，符合“三线一单”要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目。	符合

	新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。		
	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目为合成树脂生产项目，不在从严审批的化工项目之列。	符合
	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目位于苏州高新技术产业开发区内，园区已依法完成规划环评审查工作并取得了生态环境部审查意见（环审[2016]158 号）。同时湛新树脂（中国）有限公司于 2024 年 1 月通过苏州市化工重点监测点的认定。	符合
	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目不涉及列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。本项目年产生的危废量超过 500 吨，但均有落实处置去向，可以妥善处置，不产生二次污染。	符合
	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1km 范围内、具备条件的化工企业搬离 1km 范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目不属于文件中长江沿线严格限制的石油化工、煤化工等中重度化工项目；湛新树脂属于已经存在的现有企业，不涉及长江岸线 1 公里范围内新建化工企业的情况。现有项目均严格执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度，各项环保措施均与主体工程同时设计、施工、投产使用，环保治理措施、风险防范措施均依据环评报告中要求进行落实。企业已编制突发环境事件风险评估报告，安全、环保各项管理均实施到位，不属于安全、环保隐患大的企业。	符合
提升污染	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）	企业废水“清污分流、雨污分流”，厂区除罐区外初期雨水池收集的初	符合

物收集能力	输送”收集方式，企业在分质预处理节点安装水量计量装置，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	期雨水用液位泵实现强排至应急池，通过污水管网接管至枫桥水质净化厂，生活污水直接接管至枫桥水质净化厂，不直接排入外环境。事故废水经收集进入应急池，待事故应急处理结束后厂内污水站处理/委托处置。	
	采取密闭生产工艺，或使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办[2015]104 号），定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。	本项目采取密闭生产工艺，设备密闭性和自动化水平高，将泄漏检测与修复工作纳入日常管理，定期检测搅拌器、泵等动密封点，以及液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。现有项目已建立 LDAR 管理体系（最新一次汇总情况为 2024 年 12 月份的《湛新树脂（中国）有限公司 2024 年泄漏检测与修复(LDAR)项目年度总结报告》）。	符合
	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95 号），树脂生产过程中全面收集治理 VOCs 废气，包括物料储存、输送、投料、卸料、反应尾气等；废气收集效率和处理效率均大于 90%，符合要求。严格执行化工装置开停车、检维修等非正常工况制度，尽可能密闭，减少无组织废气排放。	符合
	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	本项目产生的危险废物能够合理利用、处置途径能得到落实。	符合

综上，本项目符合《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）要求。

4、《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）

文件要求：“化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目……支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备……化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）……对化工园区、化工集中区内沿江 1 公里范围内的企业，要进一步提高工作标准，分类推进整治提升；对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出；对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出；其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升，鼓励搬离沿江 1 公里范围……要加快推进企业建设智能工厂、智能车间，提升企业智能管理和决策水平……”。

相符性分析：本项目所在的苏州高新技术产业开发区已依法完成规划环评审查工作并取得了生态环境部审查意见（环审[2016]158 号），同时湛新树脂（中国）有限公司于 2024 年 1 月通过苏州市化工重点监测点的认定，本项目的建设符合国家和省有关规划布局方案、开发区产业规划和安全环保要求。本项目为精细化工产业，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》**鼓励类“十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料：用于高铁等重点领域的高性能涂料及配套树脂”**；对照《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），本项目属于“**鼓励类（十）化学原料和化学制品制造业 69.高性能涂料、胶粘剂，高固体分、水性、粉末、辐射固化、无溶剂等低 VOCs 含量工业涂料及配套树脂，水性工业涂料及配套水性树脂（包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯）生产**”。本项目不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内，建设项目所有生产工艺及设备均采用国内外同行业最先进的，所有的主体装置全部采用 DCS 自动化控制。本项目及现有项目均采用先进的安全生产工艺、装备和防护装置，降低安全风险，消除事故隐患。推动互联网、大数据、物联网、人工智能等技术在安全生产领域广泛应用，用智能化、信息化手段提升企业本质安全水平及工控安全能力。在安全作业方

面加强车间危险源的监测预警、事故应急等安全管理。在工控安全方面应积极推动工业控制系统信息安全防护工作，切实做好系统防护和管理安全。环保智能化也同步推进，通过安装雨污水智能化管理系统，实现自动检测联锁强排系统的管控措施，监测达标方可用液位泵实现强排；积极推进苏州市环保自检自纠系统，实现环境管理全过程管理的信息化；积极落实省厅“环保脸谱”系统推进，推行危废全生命周期管理系统，实现危废信息全过程、可视化、信息化管理。

因此，本项目与《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）相符。

5、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4 号）

文件要求：“鼓励化工重点监测点企业通过信息化改造，依靠技术支撑实现安全风险的常态化、智慧化管控。鼓励企业在不新增供地和主要污染物排放总量的情况下，实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目，但不得新建、扩建《环保综合名录》等文件明确的高污染项目。鼓励企业加快‘机械化换人、自动化减人’，积极创建智能车间、智能工厂和绿色工厂。”

相符性分析：湛新树脂于 2024 年 1 月通过苏州市化工重点监测点的认定，本项目为合成树脂生产项目，属于技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工产业，为苏州高新技术产业开发区内重点骨干企业；本项目设备产线为自动化控制，配套有自动输送物料系统，各釜之间均配套自动化阀门、耐腐蚀泵等实现 DCS 系统集中控制；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类第十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料：用于高铁等重点领域的高性能涂料及配套树脂”，属于《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），本项目属于“鼓励类（十）化学原料和化学制品制造业 69.高性能涂料、胶粘剂，高固体分、水性、粉末、辐射固化、无溶剂等低 VOCs 含量工业涂料及配套树脂，水性工业涂料及配套水性树脂（包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯）生产”；不属于《环保综合名录》等文件明确的高污染项目，项目排放废水、废气均在公司现有项目总量内平衡。因此，本项目与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4

号）文件相符。

6、《江苏省化工园区管理办法》（苏政规[2023]16 号）

文件要求：“第三十七条 化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区的市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。法律、法规、规章另有规定的，从其规定。长江经济带合规园区外化工重点监测点不得新建、扩建高污染化工项目。”

相符性分析：企业于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，本项目位于苏州高新区泰山路 127 号公司现有厂区内，不新增供地。本项目实施后全厂不增加主要污染物排放总量。综上，本项目可实现在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下开展本次的新增 9513 吨树脂技术改造项目。

因此，本项目符合《江苏省化工园区管理办法》（苏政规[2023]16 号）文件要求。

7、《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》

文件要求：5.2.3.3 热固性树脂 紧抓高端制造业、电子信息、新能源、新基建发展机遇，提升不饱和树脂、环氧树脂、酚醛树脂、氨基树脂等热固性树脂产品生产水平和应用水平。培育行业龙头，鼓励现有优势企业继续加大研发投入、扩大产业规模，提高产品竞争力和市场占有率。加快供给侧结构性改革，通过兼并重组、市场化淘汰等手段，减少低竞争力企业占比，促进行业健康发展。加强产能区域集中，在产业基础较好的城市重点发展特色化热固性树脂产业基地。促进跨行业协同发展，通过不饱和树脂与玻纤行业及复合材料行业，环氧树脂与碳纤维及高端装备、电子信息行业等协同融合发展，实现热固性树脂及其相关行业共同实现高质量发展。

相符性分析：本项目产品中氨基树脂属于热固性树脂产品，本次技改主要提升生产水平和效率，同时企业加大对树脂的研发投入，提升研发能力和产品的应用水平，从而提高产品竞争力和市场占有率。

8、《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）

文件要求：（四）推动集聚集约发展。新建化工项目原则上应在化工园区和化工重点监测点企业实施,引导支持园区外化工生产企业搬迁入园，推动化工产业集约集聚发展。以物理加工为主要生产方式的非危险化学品生产项目、有机肥料及微生物肥

料制造以及为其他行业配套的二氧化碳捕集、可再生能源发电制氢、工业气体项目可以在化工园区外实施，支持润滑油、涂料等以物理加工为主要生产方式的区域特色产业进入合规园区整合集聚发展。禁止在长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

（八）支持企业提质升级。化工园区外企业搬迁入园确有困难的,可以通过提升安全环保管理和技术创新能力认定为化工重点监测点。化工重点监测点可以在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下新建、改建、扩建化工项目；确需增加主要污染物排放总量的，由设区市人民政府研究后在县级行政区域内调剂平衡。园区外其他企业（非化工重点监测点）在不新增产品类别、不增加主要污染物排放总量、提升本质安全环保水平的前提下，可以实施提升改造项目。

相符性分析：本项目位于苏州高新区泰山路 127 号公司现有厂区内，不新增供地，距离最近的河流为京杭运河，距离约 1.8km，不属于长江干支流 1km 范围。企业于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，本项目实施后全厂不增加主要污染物排放总量。综上，本项目可实现在不新增供地、不增加主要污染物排放总量的情况下开展本次的新增 9513 吨树脂技术改造项目。

9、与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275 号）相符性分析

第四节强化 PM_{2.5} 和 O₃ 协同治理，提升综合“气质”

二、加大 VOCs 治理力度

分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。

强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制

定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。

第七节严控区域环境风险，有效保障环境安全

一、加强环境风险源头管控

强化重点环境风险源管控。……，督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。

健全环境风险应急管理体系。加强突发环境事件风险防控，持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理，提高预案可操作性，按要求完成重点环境风险企业电子化备案。落实环境应急响应工作机制，强化突发生态环境事件环境应急联动。妥善处置各类突发环境事件，按要求开展突发生态环境事件调查。依托重点企业、社会化资源，采取多种方式建成与辖区环境风险水平相适应的环境应急物资库、救援队伍和专家队伍，分类分级开展多形式环境应急培训。加强环境应急装备配置，定期开展应急演练拉练，不断提升环境应急能力。

相符性分析：本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂，使用乙酸丁酯有机溶剂对设备进行清洗，VOC 含量能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值要求，根据不可替代技术咨询意见，乙酸丁酯作为清洗溶剂具有不可替代性；本项目生产设备密闭程度高，含 VOCS 物料储存于密闭容器或储罐内，容器密闭，储罐采取平衡管+氮封，可有效减少无组织废气的排放，大小呼吸产生的废气经收集后依托现有的 RTO 废气治理设施处理后达标排放；项目建成后会对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复。

本项目建成后将按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）中的相关要求并结合自身内部因素和外部环境的变化及时修编环境应急预案，并在环保部门进行备案。定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍将进行专业培训，并要有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。

1.4.4.4 与区域环保政策、规范等文件相符性分析

1、《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年

修订）、《江苏省水污染防治条例》

文件要求：“禁止在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……沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业；沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质；沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置；禁止稀释排放污水，禁止私设排污口偷排污水……向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家和省有关规定进行预处理，符合国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。污水集中处理设施尾水，可以采取生态净化等方式处理后排放……化工、电镀等企业应当将初期雨水收集处理，不得直接排放；实施雨污分流、清污分流的工业企业应当按照有关规定标识雨水管、清下水管、污水管的走向，在雨水、污水排放口或者接管口设置标识牌；禁止在长江干支流岸线规定范围内新建、扩建化工园区和化工项目，具体范围按照国家和省有关规定执行……”。

相符性分析：湛新树脂（中国）有限公司不在长江干支流岸线 1 公里范围内，企业现有项目产生的危险废物均委托资质单位妥善处置，废水接管至区域枫桥水质净化厂集中处理，企业不存在私设排口、偷排污水等行为。企业实施“雨污分流、清污分流”，厂内设有事故应急池，收集的除罐区外初期雨水用液位泵实现强排至应急池，通过污水管网排放至区域污水处理厂，不直接排入外环境；罐区初期雨水收集至初期雨水池，作为危废委外处置。同时企业已于 2024 年 1 月认定为苏州市区外化工重点监测点（苏府[2024]3 号），项目生产过程产生的污染物经处理后均可达标排放，项目实施后全厂不新增主要污染物排放量，故项目与《中华人民共和国长江保护法》及《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）、《江苏省水污染防治条例》相符。

2、与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 年版）》（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析

文件要求：“二、区域活动……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。……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。.....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。.....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。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。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。”。

相符性分析：本项目距离东北侧长江约 58km，不在长江干流和主要支流岸线沿线等管控范围内。距离东侧京杭运河 1.8 公里。不在其禁止区域活动范围。

湛新树脂（中国）有限公司于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定；本项目为合成树脂技术改造项目，且位于苏州高新技术产业开发区内，在江苏省实施细则中合规园区名录内；不属于第 12 条禁止建设项目。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类第十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料：用于高铁等重点领域的高性能涂料及配套树脂”，不属于第 15~18 条禁止建设项目。综上，本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行，2022 年版）》（苏长江办发[2022]55 号）相符。

3、《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）、《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则(苏府规字[2022]8 号)》

文件要求：“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 2 千米的范围。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，大运河江苏省段主河道两岸各 1 千米的范围。”

第十条 严格准入管理。核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理

制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

第十三条 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：

（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；

（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；

（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；

（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；

（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；

（六）法律法规禁止或限制的其他情形。

本条款在执行过程中，国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的，按国家规定办理；涉及的管理规定有新修订的，按新修订版本执行。

相符性分析：本项目距离东侧京杭大运河直线距离 1.8km，属于《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》、《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则（苏府规字[2022]8 号）》划定的核心监控区。项目地属于建成区，本项目不属于负面清单项目，不属于高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业及码头工程，不会对大运河沿线生态环境产生影响；不属于以上禁止建设情况，符合《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）、《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则（苏府规字[2022]8 号）》的相关要求。

4、省政府办公厅关于印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》的通知（苏政办发〔2019〕52 号）

文件要求：（三）加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。

优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、

化工企业限期整改或依法关停，沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁，到 2020 年底，全省化工企业入园率不低于 50%。以长江干流、太湖及洪泽湖为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020 年底前，有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作。

相符性分析：本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，距离长江干支流距离约 58km，不属于长江干支流 1km 范围内化工企业；企业仅涉及公辅废水和生活污水，分别接管至枫桥水质净化厂处理后达标排放；本项目产品主要为丙烯酸树脂、氨基树脂、醇酸树脂，产品主要用于高铁、风电等下游高性能涂料企业的配套树脂，对照《产业结构指导目录（2024 年本）》，属于目录中鼓励类第“十一、石化化工 4. 涂料和染（颜）料：用于高铁等重点领域的高性能涂料及配套树脂”，不涉及落后产能。

5、《党政办关于调整市场主体住所（经营场所）禁设区域目录的通知》（苏高新办〔2022〕249 号）

文件要求：“高新区（虎丘区）范围内：禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。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太湖岸线 5 公里外排放含磷、氮等污染物的战略新兴产业企业和项目除外）新建化工生产项目；新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。长江干支流岸线一公里范围内扩建化工项目。”

相符性分析：本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版）中鼓励类项目，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策；同时，本次技改项目已于 2024 年 8 月通过《苏州市 2024 年度第四次化工建设项目会商会议纪要》（苏化治办纪发[2024]6 号）。

本项目距离太湖直线距离约 13.3km，不在 5km 范围内，且技术改造后全厂无含氮、磷生产废水外排。本项目距离长江约 58km，不在长江干流和主要支流岸线沿线管控范围内，不在上述禁止范围内。按国家政府相关要求本项目综合能耗为 205.81 吨标煤/年，低于相关项目能耗要求 1000 吨标煤/年项目限值，不属于高耗能项目。本项目位于苏州高新区泰山路 127 号湛新树脂现有厂区内，不新增供地。项目地块位于属于苏州高新技术产业开发区规划的工业用地；项目厂界设有 100m 卫生防护距离；经现场勘查，在该范围内目前主要为工业厂房、道路、绿化带等，没有环境敏感保护目标；距离最近的环境敏感目标为项目地东北侧的长江花园（最近距离约 807m）。本项目生产厂房和仓储均依托现有，通过加强本项目土壤防控措施建设和依托现有防控措施，不会增加土壤污染风险。

1.4.4.5 与环评审批政策、管理要求等相符性分析

1、《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）

文件要求：根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》附件，有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

相符性分析：本项目不属于五个不批情形，故本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符。

2、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）

文件要求：“建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审

批.....加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化.....重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平,按照国家和省有关要求,执行超低排放或特别排放限值标准.....”。

相符性分析: 本项目所在区域为大气未达标区,为进一步改善环境质量,苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》(苏府[2024]50号)。本项目采取的措施能保证项目各污染物均达标排放,且对环境造成的影响较小。湛新树脂为苏州高新技术产业开发区内重点骨干企业,本项目技术水平先进、清洁生产水平高,能达到国内清洁生产基本水平(III级),故与苏环办[2020]225号相符。

3、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办[2021]20号)

对照《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办[2021]20号),分析结果如下:

表 1.4-8 与苏环办[2021]20 号相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
产业政策规定	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目,法律法规和相关政策明确禁止的落后产能化工项目。	本项目产品为合成树脂,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》(苏政办发[2020]32号)或其他相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目。	符合
	优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大的产业项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设,支持新材料、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	属于《鼓励外商投资产业目录》(2022年版)中“鼓励类(十)化学原料和化学制品制造业 69.高性能涂料、胶粘剂,高固体分、水性、粉末、辐射固化、无溶剂等低VOCs含量工业涂料及配套树脂,水性工业涂料及配套水性树脂(包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯)生产”。	符合
项目选址	项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、	本项目的建设符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化	符合

要求	城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。	工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，企业不在长江干流和主要入江支流 1 公里范围内，项目卫生防护距离内无敏感目标。	符合
	合理设置防护距离，新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。		
环境标准和总量控制要求	严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准；污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案；特征污染物排放满足控制标准要求。	本项目在严格落实环保治理措施后，能做到污染物达标排放；循环冷却水循环利用，定期清理；除罐区外初期雨水经污水管道排放至区域污水厂处理；废水、废气均在落实改造和以新带老削减总量范围内，不新增废气和废水污染物总量。	符合
--	化工项目应采用先进技术、工艺和装备，逐步实现生产过程的自动控制，严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本项目生产工艺及设备均采用国内同行业先进的，主体装置全部采用 DCS 自动化控制，自动化程度高；本项目生产符合清洁生产要求，满足节能减排政策要求。	符合
废气治理要求	项目应依托区域集中供热供汽设施，禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业，按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。	企业自备燃气导热油炉，燃烧废气排放浓度满足相关标准要求。	符合
	通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	本项目生产设备密闭程度高，含 VOCs 物料储存于密闭容器或储罐内，容器密闭，储罐采取平衡管+氮封，可有效减少无组织废气的排放；本项目建成后会定期对泵、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，	符合

		定期检测、及时修复。	
	生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。	本项目化工生产废气主要为有机废气，采用 RTO 焚烧装置进行处理，研发实验废气采用活性炭吸附装置处理，尾气通过排气筒达标排放。	符合
	强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。	企业在生产过程中采用了节水措施，加强用水管理，减少浪费。	符合
废水治理要求	依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。	企业废水能满足“雨污分流、清污分流”的原则，现有项目设有事故应急池，除罐区外初期雨水采用液位泵实现强排至应急池，进入厂内污水管线，达到污水接管要求经生产废水排口由市政污水管网接管至枫桥水质净化厂统一处理；不直接排放至外环境。 本项目不增加全厂废水排放量。	符合
固体废物处置要求	根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等已按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》进行科学评价，并对危废贮存、运输、处置等均提出切实可行的污染防治对策措施。	符合
土壤和地下水污染防治要求	工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	本项目已提出合理可行、有效的地下水、土壤防控措施，重点污染防治区地面进行防腐防渗处理。	符合
	新、改、扩建化工项目，应重点关注区域土壤和地下水环境质量，提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施。		符合
--	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目通过优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、减振等降噪措施，经预测厂界四周噪声能满足《工业企业厂界环境噪	符合

		声排放标准》（GB12348）3 类或 4a 类要求。	
环境 风险 防控 要求	根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。	本项目具备有效的环境风险防范和应急措施；企业设置有“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，配套有足够容量的消防尾水池（应急池）；事故废水经雨水管网收集至应急池，不会进入外环境。	符合
	建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控要求，建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，以及事故水收集、储存、处理设施，配套足够容量的应急池，确保事故水不进入外环境，并以图示方式明确封堵控制系统。		符合
	制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。	企业现有项目应急预案已备案，本项目目前处于环评修编阶段，后续会进行应急预案修编备案，应急预案应与企业现有应急预案及苏州高新技术产业开发区的应急预案相衔接，积极加入联合风险管理组织，制定联合防范措施，在本项目需要救援时启动应急系统。企业已配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资，并定期开展培训和演练。	符合
	与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。		符合
--	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目已对企业现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理，并已对现有项目存在问题进行分析及采取相关的“以新带老”措施。	符合

综上，本项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办[2021]20 号）要求。

4、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）

文件要求：“（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环

评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批.....(六)提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建‘两高’项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的‘两高’行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉.....(七)将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作,衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中,统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选,提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。(八)加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中,应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况,对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查,对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查,督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业,密切跟踪整改落实情况,发现未按期完成整改、存在无证排污行为的,依法从严查处”。

相符性分析:本项目为合成树脂生产项目,行业类别属于初级形态塑料及合成树脂制造 C2651,对照《江苏省“两高”项目管理目录(2025 年版)》,不属于文件中的“两高”项目范畴;项目所在的苏州高新技术产业开发区属于已依法完成规划环评审查工作并取得了生态环境部审查意见(环审[2016]158 号)的合规开发区,本项目符合苏州高新技术产业开发区的产业定位,符合开发区产业规划。本项目采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等能够达到清洁生产国内基本水平,项目实施后各项污染防治措施能够落实到位,建设项目依法制定并严格落实防治

土壤与地下水污染的措施。企业已取得排污许可证，并委托第三方监测机构定期开展监测工作，企业现有项目废水、废气、固废均得到有效治理、能够达标排放，本项目采取的措施能保证项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小。同时，按国家政府相关要求本项目综合能耗为 205.81 吨标煤/年，低于相关项目能耗要求 1000 吨标煤/年项目限值，所以该项目可采用固定资产投资项目“承诺书”方式进行能耗相关手续办理。企业在本报告送审前已完成《固定资产投资项目节能承诺表》申报；对照指导意见第七条，本次环评无需进行碳排放影响评价。

因此，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符。

5、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）

文件要求：“（五）加强规划环评与建设项目环评联动……规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批……（六）建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制……改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和‘以新带老’措施。（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制……。”

相符性分析：本项目为合成树脂生产项目，属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，企业于 2024 年 1 月通过了苏州市化工重点监测点的认定，为高新区内现有在产企业，不违背苏州高新技术产业开发区的产业定位；选址位于苏州高新技术产业开发区规划的工业用地，符合高新区的空间布局要求；项目的建设符合规划环评结论及审查意见，项目已对企业现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理，现有环境保护措施运行良好，对污染物能达到稳定有效的去除，并已对现有项目存在问题进行分析及采取相关的“以新带老”措施。本项目采取的措施能保证本项目污染物均达标排放，且对环境造成的影响较小，故本项目的建设与环环评[2016]150 号相符。

6、关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见

文件要求：9.严格实施淘汰或限用措施。按照国家重点管控新污染物清单和我省补充清单要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。对纳入《产

业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，未按期淘汰的，依法停止其产品登记或生产许可证核发。强化环境影响评价管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。依据《中国严格限制的有毒化学品名录》和禁止进（出）口货物目录，加强相应化学品进出口管控。依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。

14、加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，强化环境标准中特征污染物治理管控，落实污染控制要求。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。

一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

符合性分析：对照重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》），企业属于重点行业，但本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不属于上述重点行业，也不涉及以上化学品，在建设项目环评工作中已进行上述新污染物识别，不涉及新污染物，无需开展相关工作。

1.4.4.6 与挥发性有机物污染控制文件相符性分析

1、《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022 年 1 月 24 日）

根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022 年 1 月 24 日）中主要目标：“到 2025 年，全省生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量创优目标（全省 PM2.5 浓度达到 30 微克/立方米左右，地表水国考断面水质优Ⅲ比例达到 90%以上），优良天数比率达到 82%以上，生态质量指数达到 50 以上，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 65%以上，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达的目标任务，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态环境风险防控体系更加完备，生态环境治理体系和治理能力显著提升，生态文明建设实现新进步。到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，建成美丽中国示范省。”本项目相关要求对照分析如下：

表 1.4-9 关于深入打好污染防治攻坚战实施意见对照表

序号	相关要求		项目情况	是否满足
1	强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。	本项目不属于落后产能；	是
		推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度，开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动，推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。到	本项目已通过节能审查；	是

		2025 年，完成国家下达的单位地区生产总值能耗下降目标，规模以上企业单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%，单位工业增加值用水量下降率完成国家下达指标。		
2	加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战	着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	本项目原辅料及产品均不可替代；本次技改后不新增主要污染物排放总量；	是
		推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。	本项目技改后不新增主要污染物排放总量；物料运输、储存、转移和工艺过程中无组织排放能收尽收；不涉及消耗臭氧层物质和氢氟碳化物	是
3	加强源头和过程协同施策，深入打好净土保卫战	深入推进土壤污染防治和安全利用。加强土壤污染源头防控，推动土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患。加强污染地块信息系统建设，推进污染地块和疑似污染地块空间信息纳入国土空间规划“一张图”管理。加强历史遗留污染地块的风险管控。强化建设用地再开发利用联动监管，从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途。	企业已完成土壤污染重点监管单位自行监测、排查隐患工作，及时掌握土壤环境状况；	是
		加强重金属污染治理。实施重金属污染物排放总量控制制度，在重点地区重点行业实施一批重金属减排工程，到 2025 年，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 5%以上。完善涉重金属重点行业企业清单，坚决淘汰超限值排放重金属项目。推动铅、锌、铜冶炼企业和电镀行业等生产工艺设备提升改造。开展以铅锌等有色采选和冶炼、硫酸、磷肥、无机化工等行业企业废水总铊深度治理。加快推进电镀企业入园，实施电镀园区废水提标改造与深度治理。	本项目不涉及重金属排放；	是
		强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单	企业已实现危险废物全生命周期监管，实现危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。	是

		位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。		
		强化地下水污染协同治理。健全地下水污染防治管理体系，持续开展地下水环境状况调查评估，实施分区管理。建立地下水污染防治重点排污单位名录，制定环境质量达标方案，落实防渗和监测措施，实施地下水污染风险管控。到 2022 年，完成省级及以上化工园区地下水环境状况调查评估。	企业已完成地下水自行监测及排查隐患工作，及时掌握地下水环境状况；	
4	加强生态安全和环境风险协同管控，深入打好生态环境安全保卫战	强化环境风险预警防控和应急管理。完善省、市、县三级环境应急管理体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，建成重点敏感保护目标突发水污染事件应急防范体系。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，常态化推进环境风险企业隐患排查。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。	企业已建立突发环境水污染事件应急防范体系；	是
5	加强突出环境问题和群众诉求协同化解，深入打好群众环境权益保卫战	推动恶臭异味污染综合治理。推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理，加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设，建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，减少化工园区异味扰民。	本项目各类废气经有效收集处理达标后有组织排放；	是

2、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部 2013 年第 31 号公告）

本项目相关要求对照该文件分析如下：

表 1.4-10 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

项目	相关要求	本项目情况	相符性
源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺	本项目属于 C2651 合成树脂制造行业，不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅料，使用的清洗剂能够满足《清洗剂挥发性有	符合

	的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求；采用先进的工艺和自动化设备，生产系统密闭，生产过程中产生的有机废气经有效收集处理达标后排放。	
末端治理与综合利用	（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	技改后生产过程中产生的工艺废气采用侧吸风/集气罩/管道收集，投料粉尘采用布袋除尘，通过 DA004 排气筒排放；有机废气采用二级冷凝+RTO 焚烧装置处理后通过 DA001 排气筒排放；锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 DA002 排气筒直接排放；研发实验及质检废气采用通风橱等收集，经二级活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒排放。	符合
运行与监测	（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 （二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 （二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	运营后 VOCs 治理设施监管与监测按相关要求严格执行，确保设施稳定运行。	符合

因此，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

3、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符性分析

本项目相关要求对照该文件分析如下：

表 1.4-11 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）相符性分析

内容	相关要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关	企业目前已建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信	相符

	证明材料。	息，并保存相关证明材料；	
三、聚焦治理设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本次技改项目尽可能将无组织废气转变为有组织废气；优先采用密闭设备，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；	相符
	加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	生产车间均为自动卷帘或密闭性好的塑钢门窗。	相符

4、《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128 号）

本项目相关要求对照该文件分析如下：

表 1.4-12 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》对比分析

项目	相关要求	本项目情况	符合性
总体要求	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目属于 C2651 合成树脂制造行业，采用了同行业中相对环保的原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生；技改后生产过程中产生的工艺废气采用侧吸风/集气罩/管道收集，投料粉尘采用布袋除尘，通过 DA004 排气筒排放；有机废气采用二级冷凝+RTO 焚烧装置处理后通过 DA001 排气筒排放；锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 DA002 排气筒直接排放；研发实验及质检废气采用通风橱等收集，经二级活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒排放。废气收集、净化处理率不低于 90%；不涉及废水处理单元。	符合
	（二）有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。		
	（三）含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。		
	（四）企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	生产车间 DA001 排气筒设置了 VOCs 在线监测设施，且企业设有专门人员负责 VOCs 污染控制相关工作；定期委托第三方进行	符合
	（五）企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测		

	TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	监测，并按照要求建立相关台账等	
	（六）企业应安排有关机构专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应该有详细的购买和更换台账		
化工行业	根据 GB/T4754-2011《国民经济行业分类》，C25 石油加工炼焦和核燃料加工业、C26 化学原料和化学制品制造业、C27 医药制造业等行业的挥发性有机物污染防治应按照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》要求参照执行。	本项目属于 C2651 合成树脂制造行业，符合《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》中的相关要求	符合

因此，本项目建设符合《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128 号）的相关要求。

5、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）

本项目与该文件相关要求对照分析如下：

表 1.4-13 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目	相关要求		项目情况	符合性
控制思路与要求	（一）大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目属于化工技改项目（C2651 合成树脂制造），采用了同行业中相对环保的原辅料，不使用涂料、油墨、胶粘剂，清洗剂选取要求满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求；	符合
	（二）全面加强	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液	本项目采用先进的原辅料输送设备；主体设备采取密闭收集，部分设备设	符合

无组织排放控制	面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	置了集气罩，同时车间遵循了“应收尽收、分质收集”的原则。	
	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。		
(三) 推进建设适宜的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目生产过程中 DA001 的 VOCs 初始排放速率>2kg/h，已配置 VOCs 处理设施；技改后生产过程中产生的工艺废气采用集气罩/管道收集，采用二级冷凝+RTO 焚烧装置处理后通过 DA001 排气筒排放，废气收集、净化处理率不低于 90%。	符合
	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		

因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

文件要求：①VOCs 物料储存无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

②VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，液态 VOCs 物料应采用密闭管

道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

③工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭。

⑤企业厂区内及周边污染监控要求

厂区挥发性有机物监控要求参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

符合性分析：本项目涉及的 VOCs 物料全部储存于密闭容器中，并存放在专门的原料仓库，容器在非取用状态时加盖密闭。主体生产设备采用管道与排气口直接相连收集废气，部分设备上方设置了集气罩，废气经集中收集后排入废气处理系统处理后有组织排放。做到 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行，运营期应做好台账记录，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。

综上所述，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。

7、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）相符性分析

文件要求：四、泄漏检测与修复：石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组

件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。……

五、废气收集设施：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；……

七、有机废气治理设施：新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。

符合性分析：技改后生产过程中产生的工艺废气采用侧吸风/集气罩/管道收集，投料粉尘采用布袋除尘，通过 DA004 排气筒排放；有机废气采用二级冷凝+RTO 焚烧装置处理后通过 DA001 排气筒排放；锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 DA002 排气筒直接排放；研发实验及质检废气采用通风橱等收集，经二级活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒排放。废气收集、净化处理率不低于 90%；废气处理措施符合废气分类收集、处理的要求；企业目前定期开展 LDAR 检测工作，且及时修复泄漏点，满足环大气[2021]65 号文件要求。

1.4.4.7 其他政策相符性分析

1、《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办[2020]16 号）

文件要求：“严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。……不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。……配合省化治办开展全省化工产业安全环保整治提升行动，对不符合环保标准的化工生产企业，提请地方政府关闭退出……”。

相符性分析：本项目建设符合国家和地方产业政策，符合所在区域规划，不在《市场准入负面清单（2025 年版）》内，属于苏州高新技术产业开发区内重点骨干企业。企业已编制突发环境事件风险评估报告，基本落实了环境风险防范与应急体系建设要求，企业现有环境风险防控措施较为完善，环境应急能力建设满足相关要求，不属于环保问题隐患大的企业，故与苏环办[2020]16 号相符。

2、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）

对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号），分析结果如下：

表 1.4-10 与苏大气办[2021]2 号相符性分析一览表

相关要求	本项目情况	相符性
（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/T38597-2020）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》（GB38508-2020）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》（GB33372-2020）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。	本项目主要产品为合成树脂，行业类别为 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不在以上重点行业和分阶段推进 3130 家清洁原料替代企业名单内。 本次技改项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂，需使用乙酸丁酯有机溶剂对设备进行清洗，经查，乙酸丁酯密度为 0.8825g/mL，考虑到其挥发性及纯度达 99%以上，可认为其 VOC 含量为 882.5g/L，能够满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 限值要求。根据出具的不可替代证明文件，乙酸丁酯作为设备的清洗溶剂具有不可替代性。	相符
（二）严格准入条件。 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，不涉及高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等。	相符
（三）强化排查整治。 各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一	本项目不在源头替代企业清单内，项目建成后，企业将设立主	相符

反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。	要原料台账。	

3、《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》（环大气[2021]65 号）

对照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》（环大气[2021]65 号），分析结果如下：

表 1.4-9 本项目与环大气[2021]65 号相符性分析一览表

相关要求	本项目情况	相符性
一、挥发性有机液体储罐 治理要求。企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。……鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50% 设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 u mol/mol。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	企业厂区设 1 个罐区，暂存二甲苯、正丁醇、乙酸乙酯、150# 溶剂油、100# 溶剂油、甲基丙烯酸羟乙酯储罐、正丁醇（回用）、异丁醇（回用）、废水；均采用固定顶罐，均为常压存储，配套有低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；本项目拟将储罐区大小呼吸废气进行收集，送入 RTO 废气治理设施处理后达标排放；储罐罐体完好，无孔洞、缝隙；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）能保持密闭。现状措施满足以上要求，本项目依托现有罐区。	相符
四、泄漏检测与修复 治理要求。石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作；其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。	本项目设备密闭，含 VOCs 物料储存于密闭容器或储罐中，含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器等；目前已按要求建立泄漏检测与修复（LDAR）系统，对泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。	相符
五、废气收集设施 治理要求。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	本项目生产过程尽可能采用全密闭、自动化的生产技术，生产设备密闭程度高，可有效减少无组织废气的排放。	相符
六、有机废气旁路 治理要求。对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采	本项目除 RTO 设置应急处理措施外，其他生产系统和治理设施均无旁路。	相符

取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。		
七、有机废气治理设施 治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目生产工艺产生的有机废气依托现有的 RTO 蓄热焚烧治理设施，目前运行良好，属于可行技术。	相符

4、《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施行）

文件要求：“第十条 土壤污染重点监管单位应当根据本行政区域土壤污染防治需要、有毒有害物质排放情况等因素确定。

具备下列条件之一的，应当列为土壤污染重点监管单位：

（一）有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业规模以上企业；

（二）位于土壤污染潜在风险高的地块，且生产、使用、贮存、处置或者排放有毒有害物质的企业；

（三）位于耕地土壤重金属污染突出地区的涉镉排放企业。”

“第十一条 具备下列条件之一的，可以列为环境风险重点管控单位：

（一）年产生危险废物 100 吨以上的企业；”

相符性分析：湛新树脂（中国）有限公司行业类别为“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，属于化工企业，属于第十条的土壤污染重点监管单位；同时，公司年产生危险废物 100 吨以上，属于环境风险重点管控单位。

湛新树脂（中国）有限公司已被纳入《2024 年度苏州市环境监管重点单位名录》中企业，对应重点单位类别均为土壤污染监管、环境风险监控。湛新树脂作为土壤污染重点监管单位，开展了 2024 年度土壤和地下水评价和检测；落实了监测井维护和完善标识牌等工作；作为环境风险重点监控单位，按规定时间修订了突发环境事件应急预案并落实了备案表（最新一次为 2025 年 3 月 24 日完成备案）。并针对本项目开展了土壤调查报告编制。

综上，本项目符合《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施

行）要求。

5、《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144号）

文件要求：“（一）新建企业--1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理 资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。

（四）分类分步推进整改--1.允许接入：允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；接管企业在总排口设置检查井、控制阀门，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求。”

相符性分析：本项目为技术改造项目，项目类别为化工和研发，项目不产生和排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水；技改后全厂共设置 2 个污水排口，工业废水（初期雨水）经事故池收集后通过工业废水排口排入区域污水厂处理，生活污水通过生活污水排口直接接管至区域污水厂处理，较技改前不新增主要污染物排放。

目前企业已取得了排污许可证（附件 10，发证日期：2023 年 10 月 11 日）和排水许可证（附件 11，发证日期：2023 年 5 月 15 日），现有项目已建立 LDAR 管理体系，本项目建成后将进一步完善 LDAR 管理体系；按要求开展例行监测。

6、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）

对照与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号），本项目与其相符性分析见下表。

表 1.4-11 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下	本项目已在第四章节固废中评价产生的固体废物种类、数量、	符合

	五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性，提出了切实可行的污染防治措施；本项目不涉及需要鉴定的固体废物。	
2	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目技术改造后，企业将在排污许可管理系统中申报工业废物的种类、贮存设施和处置情况。	符合
3	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办（2021）290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	企业将根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危废贮存点进行贮存，且符合污染控制要求。	符合
4	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目建成后，企业将实施危险废物转移电子联单制度；企业将与具备处置资质的危废经营单位签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	符合
5	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许	企业目前已在关键位置设置视频监控，并主动公开危废产生处置相关信息；	符合

	可证、许可条件等全文信息。		
6	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。	企业无一般固废。	符合

综上所述，本项目符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相关要求。

7、与化学品管控文件相符性分析

对照《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《中国严格限制的有毒化学品名录（2020 年）》、《优先控制化学品名录》（第一批）及（第二批）、《高毒物品名录》（2003 版）对各类物质危害特性进行辨识，本项目原辅料不涉及上述风险化学物质，具体见下表。

表 1.4-9 本项目危害物质辨识结果一览表

名称	危害物质	使用/产生环节
《高毒物品名录》(2003 版)	/	/
《优先控制化学品名录（第一批）》	/	/
《优先控制化学品名录（第二批）》	/	/
《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》	/	/
《中国严格限制的有毒化学品名录（2023 年）》	/	/
《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)	/	/
《危险化学品目录（2021 年）》(注：仅识别剧毒及急性毒性类别 1 物质)	/	/
《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控化学品	/	/

8、与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》相符性分析

表 1.4-12 本项目与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》相符性分析

章节	条目	要求	项目情况	相符性
第一章总则	第三条	工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并	最新应急预案于 2022 年 3 月更新备案(备案编号：320505-2022-006-M)，内容包括雨水管网分布	相符

		标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。	及管控设施。	
	第四条	工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	厂区已实施“雨污分流、清污分流”，已落实整改；	相符
	第五条	工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。	厂区已落实雨水管网为明沟或暗涵，均设混凝土及水泥等防渗、防腐措施，符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求	相符
	第六条	工业企业雨水收集管道及附属设施内原则上不得敷设存在环境风险的管线。	厂内雨水收集管道相对独立	相符
第二章 初期雨水收集与管理	第七条	工业企业初期雨水收集设施是雨水收集系统的重要组成部分。初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取一次降雨初期 15-30 分钟的雨水，具体根据降雨强度及下垫面污染状况确定。	厂区罐区已设施初期雨水收集池（容积 30m ³ ），前 15 分钟雨水作为危废处置，厂区其他区域前 15 分钟雨水收集至事故应急池（兼顾初期雨水收集池，容积 550m ³ ）	相符
	第八条	初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。	厂区内已设置有初期雨水收集系统，包含以上要求内容。	相符
	第九条	初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。	厂区罐区已设施初期雨水收集池（容积 30m ³ ），前 15 分钟雨水作为危废处置，厂区其他区域前 15 分钟雨水收集至事故应急池（兼顾初期雨水收集池，容积 550m ³ ）；满足全厂初期雨水收集要求。	相符
	第十条	雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水	企业设有单独的应急池。事故应急池内设有液位计，实时监控池内液位；事故应急池（兼初期雨水收集池）日常均为常空状	相符

		处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。	态；满足以上要求。	
	第十一条	初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。	事故应急池（兼初期雨水收集池），池内用液位泵实现强排，并配套液位泵、COD 自动检测和自动切换阀门，满足初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流要求。	相符
	第十二条	初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位；未配套污水处理站的，应及时输送至集中污水处理设施处理，严禁直接外排。	现有生产项目仅产生生活废水，水质简单，可达标接管，未配套污水处理系统。 企业初期雨水用液位泵实现强排至应急池，再进入厂内污水管线，达到污水接管要求（自动检测联锁强排系统检测达标，流量计、pH、COD 在线监测，用液位泵强排）后方可经废水排口由市政污水管网接管至枫桥水质净化厂统一处理。	相符
	第十三条	无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。	已纳入厂区雨水管理要求	相符
第三章 后期雨水收集与管理	第十四条	初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。	初期雨水收集到位后，后期雨水配套 COD 自动检测（30mg/L）达标后用液位泵实现强排至市政污水管网中。满足以上要求	相符
	第十五条	后期雨水可直接排放或纳管市政污水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。		
	第十六条	工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	厂区设置 1 个雨水接管口；	相符
	第十七条	工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井	厂内雨水排口为强排且设管道流量计和 COD 自	相符

		长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	动检测装置，比以上要求更严格，详见 3.9.2 节雨水排口现场图片	
	第十八条	工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	厂内雨水排口已按要求设立标志牌	相符
	第十九条	工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。水质在线监控因子由生态环境部门根据环境影响评价、排污许可管理、接管集中式污水处理厂去除能力，以及下游水功能区、国省考断面、饮用水源地等敏感目标管理要求等确定。	雨水接管口设有 COD 自动检测装置等风险防范措施	相符
	第二十条	为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	雨水接管口不能直排，自动检测连锁强排系统的管控措施，设有 COD 自动检测装置等风险防范措施，低于相应浓度要求（30mg/L）的用液位泵实现强排至市政雨水管网；超过相应浓度的切换排至厂内应急池，杜绝进入水体	相符
第四章 维护管理	第二十条	工业企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。	雨水排口应已纳入环评及排污许可管理，并开展了例行监测	相符

1.4.5 分析判定结果

本项目建设符合国家和地方环境保护法律法规及产业政策要求，且与《苏州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》及其审查意见相符，项目不在苏州市高新区生态红线区域之内，符合生态红线区域保护规划的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本次改扩建项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目关注的主要环境问题及环境影响是：

- （1）本项目是否符合国家和地方产业政策。
- （2）本项目产生的有机废气对周围环境及居民的影响，关注有组织收集处理及

对无组织排放的严格控制，做到不降低周围大气环境功能现状。

（2）本项目采取的污染防治措施是否稳定达标、经济可行；重点关注本项目废气处理与有机废气管理要求相符性，固体废物合理处置的可行性分析。

（3）本项目位于太湖流域三级保护区，不得排放含氮、磷生产废水。

（4）关注各类设备噪声对厂界的影响；

（5）关注项目运营期的环境风险、风险防范措施及本项目的环境风险是否可以接受。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策；选址符合规划要求，选址恰当，布局基本合理；采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放；总量符合控制要求；项目本身对环境污染贡献值小，对环境的影响小，不会改变区域环境功能现状；能满足清洁生产的要求；环境风险在可接受范围内；经济损益具有正面效应，当地公众支持本项目的建设。因此，本项目在认真落实本报告书提出的环保治理措施和建议后，具有社会、经济和环境可行性。

建设单位应该加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。在此基础上，从环境保护角度来说，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订通过，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订并施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 6 月 10 日修正；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日起施行；
- (15) 《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日通过，2011

年 11 月 1 日起施行；

(16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，2023 年 12 月 27 日通过；

(17) 《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），2022 年 7 月 29 日国家发展和改革委员会第 22 次委务会议审议通过和商务部审签，2023 年 1 月 1 日起施行；

(18) 《国家发展改革委 商务部 市场监管局关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》，发改体改规〔2025〕466 号，2025 年 4 月 16 日；

(19) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国商务部令 第 47 号，2021 年 12 月 27 日起施行；

(20) 《危险化学品目录》（2022 年调整版）；

(21) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第 591 号，2013 年 12 月 4 日修订通过，2013 年 12 月 7 日起施行；

(22) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三〔2011〕95 号，2011 年 6 月 21 日；

(23) 《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三〔2013〕12 号，2013 年 2 月 5 日；

(24) 《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三〔2009〕116 号，2009 年 6 月 12 日；

(25) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 9 日起施行；

(26) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，生态环境部令 第 36 号，2025 年 1 月 1 日起施行；

(27) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

(28) 《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》，环办〔2015〕99 号，2016 年 1 月 1 日起施行；

(29) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；

(30) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；

(31) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；

(32) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016 年 12 月 27 日；

(33) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日；

(34) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178 号，2015 年 12 月 30 日；

(35) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26 日；

(36) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日；

(37) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162 号，2015 年 12 月 10 日；

(38) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2018 年 4 月 16 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行；

(39) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》，环发[2015]163 号，2015 年 12 月 10 日；

(40) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号，2018 年 1 月 25 日；

(41) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环境保护部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日起实施；

(42) 《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划

的通知》，工信部联节[2016]217 号，2016 年 7 月 8 日；

(43) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日起施行；

(44) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号，2017 年 11 月 14 日起施行；

(45) 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）><生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》，环办环评函[2020]463 号，2020 年 9 月 1 日；

(46) 《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，环水体[2018]181 号；2018 年 12 月 31 日；

(47) 《工业和信息化部关于印发坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划的通知》，工信部节[2018]136 号，2018 年 7 月 23 日；

(48) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018 年 4 月 12 日通过，2018 年 8 月 1 日起施行；

(49) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气[2019]53 号，2019 年 6 月 26 日；

(50) 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日通过，2021 年 3 月 1 日起施行；

(51) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，2022 年 1 月 19 日印发；

(52) 《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959 号）；

(53) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；

(54) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 修正）》；

(55) 《环境监管重点单位名录管理办法》（2023 年 1 月 1 日起施行）；

(56) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；

(57) 关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见（环环评〔2025〕28 号）。

2.1.2 地方政策、法规与规章

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

(2) 《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日通过，2021 年 5 月 1 日起施行；

(3) 《江苏省长江水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

(4) 《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 71 号，2021 年 9 月 29 日修订并施行；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 3 月 28 日修订通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

(7) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号，2012 年 12 月 28 日；

(8) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，苏政复〔2022〕13 号，2022 年 2 月 25 日；

(9) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998 年 9 月；

(10) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发[2020]1 号，2020 年 1 月 8 日；

(11) 《关于印发<苏州市 2017 年生态红线区域保护实施方案>的通知》，苏生态文明办[2017]19 号，2017 年 6 月 8 日；

(12) 《江苏省节约能源条例》，江苏省人大常委会公告第 73 号，2010 年 11 月 19 日通过，2011 年 2 月 1 日起施行；

(13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997

年 9 月 21 日；

(14) 《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，2011 年 3 月 17 日起施行；

(15) 《市政府关于印发苏州市产业发展导向目录的通知》，苏府[2007]129 号，2007 年 9 月 11 日；

(16) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》，2018 年 11 月 23 日修正；

(17) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》，苏环办[2014]232 号，2014 年 9 月 19 日；

(18) 《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，2019 年 4 月 29 日；

(19) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）；

(20) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18 号，2018 年 1 月 15 日；

(21) 《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2 号，2012 年 8 月 29 日；

(22) 《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》，苏政办发[2011]108 号，2011 年 8 月 1 日；

(23) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办[2017]140 号，2017 年 5 月 18 日起施行；

(24) 《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》，苏环办[2016]96 号，2016 年 4 月 14 日；

(25) 《市政府关于印发苏州市全面开展化工行业优化提升整治专项行动（2017~2019）工作方案的通知》，苏府[2017]29 号；

(26) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号，2016 年 7 月 14 日；

(27) 《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开

指南（试行）>工作规程的通知》，苏环办[2013]365 号，2014 年 1 月 1 日起实施；

(28) 《关于印发我省化工企业和化工园区（集中）区挥发性有机物污染整治工作绩效评估办法的通知》，苏环办[2013]197 号，2013 年 6 月 21 日；

(29) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1 号，2014 年 1 月 6 日；

(30) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104 号，2014 年 4 月 28 日；

(31) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号，2014 年 6 月 9 日；

(32) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号，2015 年 12 月 28 日；

(33) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169 号，2016 年 12 月 27 日；

(34) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》，苏环办[2014]128 号，2014 年 5 月 16 日；

(35) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》，苏环办[2015]19 号，2015 年 1 月 21 日；

(36) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 119 号，2018 年 1 月 15 日通过，2018 年 5 月 1 日起施行；

(37) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》，苏环办[2014]3 号，2014 年 1 月 9 日；

(38) 《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》，苏环办[2016]95 号，2016 年 4 月 14 日；

(39) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》，苏环办[2016]154 号，2016 年 6 月 13 日；

(40) 《市政府办公室关于公布苏州工业园区等 14 个国家级开发区全链审批赋权清单的通知》，苏府办[2017]365 号，2017 年 12 月 18 日；

(41) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发[2018]24 号，2018 年 10 月 7 日；

(42) 《省委办公厅 省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》，苏办发[2018]32 号，2018 年 8 月 7 日；

(43) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》，苏政办发[2019]15 号，2019 年 2 月 3 日；

(44) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36 号，2019 年 2 月 2 日；

(45) 《省委办公厅 省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》，苏办[2019]96 号，2019 年 4 月 27 日；

(46) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 年版）的通知》，苏长江办发[2022]55 号；

(47) 《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》，苏政办发[2019]52 号，2019 年 5 月 15 日；

(48) 《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》，苏政办发[2020]32 号，2020 年 5 月 10 日；

(49) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》，苏环办[2020]16 号，2020 年 1 月 10 日；

(50) 《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，2020 年 3 月 24 日；

(51) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，苏政发[2020]49 号，2020 年 6 月 21 日；

(52) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》，苏政办发[2021]3 号，2021 年 1 月 6 日；

(53) 《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，2020 年 12 月 31 日；

(54) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意

见》，苏环办[2020]225 号，2020 年 7 月 7 日；

(55) 《关于推进废弃危险化学品等危险废物监管联动工作的通知》，苏环办字[2020]100 号，2020 年 5 月 28 日；

(56) 《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》，苏气办[2020]22 号，2020 年 9 月 27 日；

(57) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》，苏政发[2020]94 号，2020 年 10 月 30 日；

(58) 《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，苏环办[2021]20 号，2021 年 1 月 22 日；

(59) 《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》，苏环办字[2020]50 号，2020 年 3 月 11 日；

(60) 《江苏省化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求》（苏化治办[2019]3 号）；

(61) 《江苏省化工园区管理办法》（苏政规[2023]16 号）

(62) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84 号）

(63) 《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275 号）；

(64) 《关于印发江苏省 2022 年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案的通知》（苏污防攻坚指办[2022]85 号）

(65) 《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》；

(66) 《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）

(67) 《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20 号）；

(68) 《大运河苏州段核心监控区国土空间管控细则（苏府规字[2022]8 号）》；

(69) 《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》；

(70) 市政府关于印发《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知（苏府[2024]50 号）；

(71) 《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》（苏政规〔2024〕9 号）；

(72) 《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》(苏发改资环发[2021]837 号)；

(73) 关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》的通知。

2.1.3 技术导则与规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(9) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

(12) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

(13) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；

(14) 《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）

(15) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；

(16) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）；

(17) 《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；

(18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

- (20) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (21) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (22) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (23) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (26) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (1) 项目前期备案文件：《湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目》（备案证号：苏数据备[2024]44 号，项目代码：2411-320500-89-02-560926）；
- (2) 环评委托书；
- (3) 项目可研报告；
- (4) 《苏州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》；
- (5) 《关于苏州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）；
- (6) 湛新树脂（中国）有限公司提供的其他有关技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

本次环评是依据该公司提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期），结合本项目所在区域相关规划及环境现状，识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境影响因素及受体识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声 环境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
施工 期	废水排放		-1SRDNC											
	废气排放	-1SRDNC												
	噪声排放					-2SRDNC								
	固体废物			-1SRDNC	-1SRDNC									
	事故风险													
运营 期	废水排放													
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放					-1LRDNC					-1LRDNC			
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-1SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况，确定评价因子如表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醛、臭气浓度	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、正丁醇、乙酸丁酯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛	VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	氨、二甲苯、苯乙烯、正丁醇、乙酸丁酯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	--	--	--
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、二甲苯、苯乙烯、可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	CODMn	--	--
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	挥发性有机物	--	--
固废	--	工业固废	--	--
声环境	等效连续 A 声级	厂界噪声（等效连续 A 声级）	--	--
生态环境	--	--*	--	--

注：*本项目在企业现有用地范围内的已建厂房内进行建设，不新增用地和厂房，施工期短，主要为污染影响，不再评价生态环境影响。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地环境空气质量功能为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）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》第 244 页中的推荐值；氨、二甲苯、甲醛、苯乙烯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。具体标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 (2018) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ2.2-2018
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
氨	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
甲醛	1 小时平均	50	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页 中推荐值
苯乙烯	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	

（2）地表水环境

根据《江苏省地面水（环境）功能区划》（2021-2030 年），项目纳污河流京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类水质标准。具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	项目	标准限值（mg/L）
京杭运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 Ⅳ类	pH	6~9（无量纲）
			COD	≤30
			BOD ₅	≤6
			氨氮	≤1.5
			总磷	≤0.3
			石油类	≤0.5

（3）声环境

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）文的要求，确定本项目区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；其中北厂界紧邻泰山路，南厂界紧邻铜墩路；经查（苏府[2019]19 号）文，泰山路、铜墩街为城市主次干道；综上，对照声功能区划分要求，北、南厂界为 4a 类声环境功能区。具体标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	项目	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	东、西厂界外 1m	3 类	65	55
	南、北厂界外 1m	4a 类	70	55

（4）地下水环境

项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体指标及指标值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量分类指标

污染物名称	I类（mg/L）	II类（mg/L）	III类（mg/L）	IV类（mg/L）	V类（mg/L）
pH（无量纲）	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
氟	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5

（5）土壤环境

项目地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值，若项目地后期发现有受污染时，应当以土壤污染风险管制值作为评价标准，并采取风险管控或修复措施。有关标准值具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	53-23-5	2.8	36

9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	193-39-5	1.5	15

44	茚并[1,2,3-cd] 芘	193-39-5	15	151
45	苯	91-20-3	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.4.2 污染物排放标准

1、施工期

本项目在企业现有用地范围内的现有厂房内进行建设，不新增用地，项目施工期间主要是生产设备安装、调试，以及废气治理设施安装等，主要产生施工扬尘和施工噪声。

（1）废气排放标准

本项目施工期废气执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准。具体排放限制见下表：

表 2.4-6 施工期大气污染物排放标准

执行标准	污染物指标	单位边界大气污染物排放监控浓度限值	
		监控点	限值（mg/m ³ ）
江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）	TSP	周界外浓度最高点	0.5
	PM ₁₀		0.08

（2）噪声排放标准

厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准。

表 2.4-7 噪声排放标准限值表

位置	执行标准	昼间标准限值	夜间标准限值
项目厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准	70 dB(A)	55 dB(A)

2、营运期

（1）大气污染物排放标准

本项目产品为合成树脂，行业类别属于化工，对应排放标准分别为《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相关标准，考虑《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准前言中提到合成树脂工业企业排放恶臭污染物适用相应的国家污染物排放标准，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），综上按照从严原

则，具体执行情况如下：

DA001（RTO 治理设施排口）：非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、邻苯二甲酸酐、甲基丙烯酸甲酯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 限值，二氧化硫、氮氧化物执行该标准表 6 限值；二甲苯、正丁醇、乙酸酯类、臭气浓度参考执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值；相关恶臭特征污染物氨和苯乙烯的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

DA002（锅炉废气排口）：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 限值；

DA003（实验室废气排口）：非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 限值；

DA004（投料粉尘排口）：颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5 限值；

具体标准值见表 2.4-8、表 2.4-9。

表 2.4-8 大气污染物有组织排放标准

排气筒编号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
DA001（RTO 治理设施排口）	非甲烷总烃	60	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 5； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	颗粒物	20		/	
	甲醛	5		/	
	苯乙烯	20		12	
	丙烯酸	10		/	
	丙烯酸甲酯	20		/	
	丙烯酸丁酯	20		/	
	邻苯二甲酸酐	5		/	
	甲基丙烯酸甲酯	50		/	
	氨	20		8.7	
	单位产品非甲烷总烃排放量/ (kg/t)	0.3		/	
	二甲苯	40		0.72	《化学工业挥发性有机物排

	正丁醇	40		0.36	放标准》（DB32/3151-2016） 表 1
	乙酸酯类	50		1.1	
	臭气浓度	1500（无量纲）		/	
	二氧化硫	50		/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 6
	氮氧化物	100		/	
DA002（锅炉 废气排口）	颗粒物	10	18	/	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB32/4385-2022）
	二氧化硫	35		/	
	氮氧化物	50		/	
	基准氧含量	3.5%		/	
	烟气黑度（林格 曼黑度）/级	1		/	
DA003（实验 室废气排口）	非甲烷总烃	60	15	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）中表 5
DA004（投料 粉尘排口）	颗粒物	20	27	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）中表 5

企业厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）中表 9 限值要求，二甲苯、苯乙烯、正丁醇、甲醛、丙烯酸、丙烯酸酯类、乙酸酯类、臭气浓度参考执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准要求，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。

表 2.4-9 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控位置	浓度限值（mg/m ³ ）	
非甲烷总烃	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）中表 9
颗粒物		1	
二甲苯		0.30	
苯乙烯		0.50	《化学工业挥发性有机物排放标准》 （DB32/3151-2016）表 2
正丁醇		0.50	
甲醛		0.05	
丙烯酸		0.25	
丙烯酸酯类		1.0	
乙酸酯类		4.0	
臭气浓度		20（无量纲）	

氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

企业厂区内厂房外挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体标准限值见表 2.4-10。同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求等控制要求。

表 2.4-10 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

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 1 次浓度值	

（2）水污染物排放标准

本项目废水包括生产废水（除罐区外的初期雨水）和生活污水，分别通过管道进入市政管网，接管至枫桥水质净化厂处理后达标排放。具体标准限值见表 2.4-11。

表 2.4-11 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物	单位	标准限值
生活污水排放口	枫桥水质净化厂接管标准	/	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
			氨氮		45
			TN		70
			总磷		8
生产废水排放口（初期雨水）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	表 1 直接排放限值	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	60
			SS		30
枫桥水质净化厂排口	苏州特别排放限值	/	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5（3）*
			TN		10
			总磷		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）**	表 1 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			石油类	mg/L	1
			动植物油	mg/L	1

注：*括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

**2026 年 3 月 28 日前：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；2026 年 3 月 28 日后：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），SS、石油类、动植物油标准值一致。

（3）噪声排放标准

营运期东、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；南厂界紧邻铜墩街，北厂界紧邻泰山路；经查（苏府[2019]19 号）文，泰山路和铜墩街为城市主次干路；南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。具体标准限值见表 2.4-12。

表 2.4-12 噪声排放标准

区域	类别	标准限值 $\text{Leq}[\text{dB(A)}]$		标准来源
		昼间	夜间	
东、西厂界外 1m	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
南、北厂界外 1m	4 类	70	55	

（4）固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订）》相关规定。本项目危险废物在厂内暂存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16 号）中相关规定。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价工作等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.5-2，废气排放估算模式结果统计见表 2.5-3，详细估算内容见第 6.2.1 章节。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	84 万	常住人口数
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.8	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-8.7	
土地利用类型		城市	项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	--
	地形数据分辨率/m	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	--	--
	岸线方向/ $^{\circ}$	--	--

表 2.5-3 废气排放估算模式结果统计表

类型	污染源	污染物名称	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	等级
点源	DA001	NO _x	2.2	0.88	--	三级
	DA002	NO _x	2.15	0.86	--	三级

面源	DA003	非甲烷总烃	1.77	0.09	--	三级
	DA004	PM ₁₀	0.251	0.06	--	三级
	生产车间	苯乙烯	0.0846	0.85	--	三级
	罐区	二甲苯	0.89	0.08	--	三级
	研发实验	非甲烷总烃	12.8	0.64	--	三级

由表 2.5-3 可知，本项目最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}$ 为 0.88%<1%，评价工作等级为三级。根据表 2.5-1 评价工作等级判别及大气导则中“5.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，最终确定建设项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目产生生产废水（除储罐区外的初期雨水）和生活污水，接管至枫桥水质净化厂集中处理，达标尾水排入京杭运河，全厂废水排放属于水污染影响型，废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本次评价仅分析本项目废水的接管可行性和污水处理厂对本项目废水的可接纳性及最终达标排放的可行性。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于苏州高新区泰山路 127 号湛新树脂现有厂区内，所在地为工业用地，声环境功能区域为 3 类区，其中南、北厂界为 4a 类区。因此，本项目噪声评价的主要内容评价厂界噪声是否达标排放。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，判定本项目的噪声评价工作等级为三级。

表 2.5-4 声环境影响评价分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类	3 类
建设前后噪声增加量	>5dB(A)	3-5dB(A)	<3dB(A)	/
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	/
其他	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价			/
判定结果	/			三级

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：1、根据 HJ610-2016 中附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。2、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-6。

表 2.5-6 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照 HJ610-2016 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“44、...合成材料制造 265...”中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”类别应编制环境影响报告书项目，确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类。同时对照表 2.5-5，项目厂区不在集中式饮用水水源准保护区内，亦不在集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区以外的分布区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、环境敏感区等，本项目所在地敏感程度为不敏感。因此，对照地下水评价工作等级分级表 2.5-5，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）规定，应按照土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据如下：1、根据 HJ964-2018 中附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别。2、将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三级，建设项目占地主要为永久占地。3、建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-7。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-8。

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

对照 HJ964-2018 中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为“石油、化工制造业”中“化学原料和化学制品制造”，确定本项目所属的土壤环境影响评价项目类别为I类；本项目依托现有厂房内局部区域，全厂占地面积 30000m^2 ，约 3hm^2 ，占地规模属于小型；同时对照表 2.5-7，项目周边 1km 范围内存在居民区土壤环境敏感目标，本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。因此，对照污染影响型土壤评价工作等级分级表 2.5-8，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

2.5.1.6 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，基于风险调查，分析

建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。根据 HJ169-2018 中附录 B 及附录 C，全厂危险物质与工艺系统危险性的等级为 P2，见表 2.5-9；根据 HJ169-2018 中附录 D，项目大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，见表 2.5-10。

表 2.5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

表 2.5-10 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
环境敏感程度（E）	大气环境敏感性	地表水功能 敏感性	环境敏感 目标分级	地下水功 能敏感性	包气带防污 性能
	E1	F3	S1	G3	D3
	大气环境敏感程度	地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1	E2		E3	

根据表 2.5-10 环境风险潜势划分，全厂大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 III。HJ169-2018 规定，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故全厂环境风险潜势综合等级为 IV，见表 2.5-11。对照表 2.5-12，全厂环境风险评价工作等级为一级，其中大气环境风险评价等级为一级、地表水环境风险评价等级为二级、地下水环境风险评价等级为二级。详细分析内容见第 4.7.2.2 章节。

表 2.5-11 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

表 2.5-12 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I

评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

2.5.2 评价工作重点

本次评价工作重点是工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，严格按照各《导则》要求确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容		评价等级	评价范围
大气		二级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水		三级 B	枫桥水质净化厂排口上游 500m 至下游 1000m 的范围内（京杭运河）
噪声		三级	项目厂界及厂界外 200m 范围
地下水		二级	以项目地为中心 6~20km ² 范围
土壤		一级	占地范围内及占地范围外 1km 范围
风险	大气	一级	项目边界周围 5km 范围
	地表水	一级	除罐区外的初期雨水、生活污水接管至枫桥水质净化厂处理，事故风险状况下，事故废水事故本次评价仅考虑厂区的范围。
	地下水	二级	6-20km ²
总量控制		/	立足于高新区范围内平衡

2.6.2 环境保护目标

本项目位于苏州高新区，厂址周围环境现状及环境敏感目标近年来未发生变化，周围已规划为工业用地，周围无自然保护区、风景名胜区和其他人文遗迹等，项目周边环境空气及环境风险敏感目标见表 2.6-2，地表水环境敏感目标见表 2.6-3，其他环境要素敏感目标见表 2.6-4，项目周边环境保护目标图见图 2.6-1。

表 2.6-2 项目周边环境空气敏感目标表

序	名称	坐标（m）	保护	保护	环境功能区	相对厂	相对厂

号		X	Y	对象	内容		址方位	界距离 (m)
1	长江花园	442	824	居民区	居民	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 及修改单(2018) 二类区	东北面	807
2	苏州高新区长江小学	417	1056	学校	师生		东北面	1009
3	苏州外国语学校 附属理想幼儿园	452	1212	学校	师生		东北面	1168
4	理想家园	399	1258	居民区	居民		东北面	1169
5	苏州和硕天坤学院	-61	-1422	学校	学生		西南面	1320
6	长江幼儿园	1112	950	学校	师生		东北面	1310
7	旭辉朗沁花园	-248	1456	居民区	居民		西北面	1368
8	康佳花园五区	776	-1643	居民区	居民		东南面	1698
9	云锦苑	-534	1758	居民区	居民		西北面	1717
10	康佳花园四区	1119	-1601	居民区	居民		东南面	1829
11	景山公寓	-1476	-1288	居民区	居民		西南面	1846
12	苏州新区第二中学	812	-1876	学校	居民		东南面	1927
13	梧桐树花园	-810	1879	居民区	居民		西北面	1922
14	冠城大通珑湾	-1255	1695	居民区	居民		西北面	1985
15	苏州新区枫桥实验小学	1023	-1856	学校	居民		东南面	1997
16	康佳花园二区	1453	-1567	居民区	居民		东南面	2012
17	杨木桥新苑	-1697	-1318	居民区	居民		西南面	2038
18	康佳幼儿园	1139	-1827	学校	居民		东南面	2030
19	枫秀苑	1521	-1556	居民区	居民		东南面	2049
20	康佳花园三区	1255	-1816	居民区	居民		东南面	2084
21	康佳花园六区	1150	-1912	居民区	居民		东南面	2108
22	景山玫瑰园山庄	-1266	-1880	居民区	居民		西南面	2148
23	林枫苑	844	-2142	居民区	居民		东南面	2187
24	康佳花园二区	1480	-1778	居民区	居民		东南面	2188
25	新毛家花园	1169	-2100	居民区	居民		东南面	2281
26	康佳花园一区	1707	-1743	居民区	居民		东南面	2314
27	玉锦花园	1921	-1506	居民区	居民		东南面	2316
28	木桥公寓	378	-2516	居民区	居民		东南面	2443
29	富康新村	1515	-2058	居民区	居民		东南面	2431
30	南山观枫四季花园	1944	-1714	居民区	居民		东南面	2467

31	白马涧花园	-1912	-1761	居民区	居民		西南面	2486
32	白马涧第一幼儿园	-1941	-1745	学校	师生		西南面	2505
33	天籁花园	-2395	-1039	居民区	居民		西南面	2484
34	苏州高新区枫桥天籁城幼儿园	-2413	-1046	学校	师生		西南面	2506
35	美树花园	-1175	-2362	居民区	居民		西南面	2520
36	苏州高新区人民医院	1739	-2036	医院	医院		东南面	2551
37	苏州高新区实验初级中学(马远路校区)	2268	-1462	学校	师生		东南面	2576
38	山河佳苑	-1399	-2365	居民区	居民		西南面	2630
39	东浜新苑	2210	-1682	居民区	居民		东南面	2653
40	新狮新苑	956	-2653	居民区	居民		东南面	2706
41	苏州高新区枫桥中心幼儿园	1680	-2326	学校	师生		东南面	2744
42	上华璟庭	1573	-2427	居民区	居民		东南面	2769
43	马浜花园北区	2521	-1433	居民区	居民		东南面	2779
44	姚桥新苑	2101	-2021	居民区	居民		东南面	2810
45	祥华苑别墅	1517	-2588	居民区	居民		东南面	2877
46	星光耀花园	1764	2475	居民区	居民		东北面	2910
47	河畔人家	1709	-2537	居民区	居民		东南面	2935
48	怡馨花园	1666	-2567	居民区	居民		东南面	2937
49	苏州市枫桥中心小学西津分部	2032	-2328	学校	师生		东南面	3008
50	佳林花苑	2661	-1778	居民区	居民		东南面	3078
51	迎宾苑	2481	-2045	居民区	居民		东南面	3090
52	山岚璟庭	-2325	-2224	居民区	居民		西南面	3103
53	苏州市枫桥中心小学	2283	-2300	学校	师生		东南面	3114
54	苏州高新区枫桥实验幼儿园	2446	-2221	学校	师生		东南面	3179
55	枫舟苑	2205	-2516	居民区	居民		东南面	3220
56	山云庭北区	-2330	-2556	居民区	居民		西南面	3343

表 2.6-3 项目周边地表水环境敏感目标表

保护对象	规模	保护要求	相对厂界			相对污水厂排放口			与本项目
			方位	距离	坐标(m) ^[1]	方位	距离	坐标(m) ^[2]	

				(m)	X	Y		(m)	X	Y	的水力联系
京杭运河	中河	《地表水环境质量标准》	E	2600	2600	0	E	0	0	0	纳污河流
前桥港	小河	(GB3838-2002)	N	400	0	400	N	1500	0	1500	/
马运河	小河	IV类水质	S	1010	0	-1010	S	0	0	0	/

注：^[1]相对厂界坐标以本项目所在厂区西南角为坐标原点；^[2]相对污水厂排口坐标以枫桥水质净化厂排污口为坐标原点。

表 2.6-4 项目周边其他环境要素敏感目标表

环境要素	环境保护目标	方位	相对厂界距离（m）	规模	环境功能	
声环境	厂界	--	--	--	东、西厂界《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，南、北厂界《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准	
生态环境	江苏大阳山国家森林公园	NW	4430	10.30km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）	自然与人文景观保护
	太湖国家级风景名胜区分景区	S	2900	19.43km ²		自然与人文景观保护
	东吴国家森林公园	SW	4400	12km ²		森林公园的生态保育区和核心景观区
	太湖（高新区）重要保护区	W	10900	126.62km ²		湿地生态系统保护
地下水环境	地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点					
土壤环境	长江花园	NE	806	约 23000 人	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用土壤污染风险筛选值	
	苏州高新区长江小学	NE	1010	约 3000 人		

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 苏州高新区总体规划

苏州国家高新技术产业开发区(以下简称“高新区”)是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌, 加快高新区建设”的批复精神于 1990 年开发建设的, 1992

年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积 6.8km²。1994 年规划面积扩大到 52.06km²，成为全国重点开发区之一。2002 年 9 月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的 52.06km² 扩大到 223km²。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚 3 个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖 4 个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

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 52.06 km²，规划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）》。

2.7.1.1 规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223km²。

本次规划年限为：2015 年~2030 年。

规划近期至 2020 年，远期至 2030 年。

苏州高新区用地规划图见图 2.7-1。

2.7.1.2 规划结构和功能分区

1、规划结构

总体空间结构：“一核、一心、双轴、三片”。

①一核

以狮山路城市中心为整个高新区的公共之“核”，为高新区塑造一个与古城紧密联系的展现魅力与活力的公共生活集聚区，成为中心城区“发展极”。

②一心

以阳山森林公园为绿色之心，将山体屏障转化为生态绿环，作为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

③双轴

太湖大道发展主轴：是高新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。

京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的有机融合。

④三片

规划将苏州高新区划分为三个“功能相对完整，产居相对平衡，空间相对集中”的独立片区：中心城区片区、浒通片区、湖滨片区。

2、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。

本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，在苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）范围，属于功能分区中的狮山组团枫桥片区，以下重点介绍苏州高新区开发建设规划及狮山组团枫桥片区产业发展规划内容。

2.7.1.4 产业发展规划

1、产业定位

制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；

长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；

环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

2、产业发展战略

——经济信息化战略：信息服务为产业转型提供平台保障

——产业新型化战略：新兴产业为经济发展储蓄持久动力

——生态支撑战略：生态资源成就旅游产业特色品牌

——文化引领战略：文化文脉延续谱写文化产业篇章

3、产业空间布局与引导

①分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面。

②分组团产业选择

各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

表 2.7-1 苏州高新区狮山组团未来主要引导产业情况

组团名称	未来主要引导产业
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产

③重点产业空间发展思路

在几大重点组团产业引导的基础下，以乡镇街道行政区划为基础，考虑到每个组团内部交通网络的构建、自然要素的分割、现有产业基础并结合未来的规划引导将各组团划分为更为细致的产业区，并对各片区的引导产业进一步细化，其中狮山组团狮山片区产业化发展思路详见表 2.7-2。

表 2.7-2 苏州高新区狮山组团产业区发展思路

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km ²)	狮山片区	电子、机械	现代商贸、房地产、商务服务、金融保险	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核

				业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	心
	枫桥片区	电子和机械设 备制造	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心

2.7.1.5 基础设施规划

1、给水工程

（1）用水量预测。规划期末高新区总用水量为 64.9 万立方米/日，其中综合生活用水量 31.2 万立方米/日，工业用水量 25.2 万立方米/日，时变化系数取 1.2，最大小时用水量为 32450 立方米/时。

（2）水源与水源保护区规划。太湖是高新区饮用水源，水源地为上山水源地、渔洋山水源地。

规划上山水源地取水规模达到 60.0 万立方米/日。渔洋山水源地保留现状取水规模 15.0 万立方米/日，并为主城水源地。另外，高新区内金墅港水源地为主城和相城重要水源地，规划保留，取水规模根据需要适时扩建。

（3）水厂与供水方式

①水厂。供应高新区饮用水的水厂主要有 2 座，即新宁水厂和高新区二水厂。新宁水厂位于竹园路、金枫路交叉口东北角，原水取自太湖渔洋山水源地，保持现状规模 15.0 万立方米/日，用地仍按规模 30.0 万立方米/日控制为 12.2 公顷。高新区二水厂位于镇湖西侧荆旺村附近，原水取自太湖上山水源地，现状规模 30.0 万立方米/日，规划进一步扩建至规模 60.0 万立方米/日，用地控制为 20.0 公顷。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

②供水方式。高新区管网水质达到现行国家《生活饮用水卫生标准》。高新区管网水压满足直接向多层住宅供水要求，给水管网压力不小于 0.28 兆帕。

2、雨水工程

（1）规划标准。发生重现期为 1 年的暴雨时，雨水管道能够及时排除地面径流，地面不积水。建成区雨水管道服务面积覆盖率为 100%。

（2）雨水出路。高新区大部分地区雨水以自排为主；局部地区地势较低，汛期以抽排为主，有条件的可进行洼地改造，提高自排能力。

（3）雨水管道

①管径。一般道路下雨水管道按自由出流设计。通向主要河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。

②出水口。雨水管道出水口的管中心标高，有条件时采用河道常水位 1.3 米。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于常水位 1.3 米。

3、污水工程

（1）污水量预测

高新区综合生活污水排放系数取 0.90，工业废水排放系数取 0.85，日变化系数取 1.2，总污水量为 47.6 万立方米/日，其中综合生活污水量 23.8 万立方米/日，工业废水量 18.2 万立方米/日。高新区污水集中处理率不低于 98%，污水集中处理量为 46.7 万立方米/日。

（2）污水处理

高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由狮山水质净化厂、枫桥水质净化厂、白荡水质净化厂、浒东水质净化厂、科技城净水厂集中处理。

狮山水质净化厂位于竹园路与运河路交叉口东北角，处理东南片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》相应标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 5.66 万立方米/日。

枫桥水质净化厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角，处理东片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 4.12 万立方米/日。

白荡水质净化厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河西部综合污水，设计规模 8 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城

镇污水处理厂污染物排放标准》后排入大白荡。目前实际处理规模为 2.88 万立方米/日。

浒东水质净化厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，设计规模 8.0 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》后排入浒东运河。目前实际处理规模为 1.19 万立方米/日。

科技城净水厂位于城山路与富春江路交叉口东北角，处理西北片（湖滨片区）综合污水，设计规模 16.0 万立方米/日，尾水达到苏州特别排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》后排入浒光运河。目前实际处理规模为 1.36 万立方米/日。

（3）污水管网

排水制度仍采用雨污分流制。保留并充分利用现状污水主干管，结合道路新建及改造敷设污水主次干管，及时增设污水支管，提高各片区污水收集水平。现状第一污水厂（狮山水质净化厂）服务片区北部局部调整至第二污水厂（枫桥水质净化厂），减轻第一污水厂负荷。

枫桥水质净化厂服务区域为枫津河以北，312 国道及大白荡以南，大运河以西，建林路以东 27km² 区域内城市污水的集中处理。本项目所在厂区以枫津河为界，分为两个厂区（一厂区、二厂区），其中枫津河以北的二厂区属于枫桥水质净化厂纳管范围，枫津河以南的一厂区属于狮山水质净化厂纳管范围。（2017 年企业的排污许可证明确是接入新区第二污水厂-枫桥水质净化厂）

4、供热工程

（1）热负荷预测。规划期末高新区集中供热最高综合热负荷为 756 吨/时。

（2）热源。保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力 300 吨/时，进一步扩建至供热能力 500 吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力 300 吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。

（3）热力管网。热力管网采用蒸汽为热介质，热力主干管主要沿河道、道路边绿化带敷设，支管由地块直接接入。

4、燃气工程

（1）天然气用气量预测。规划期末管道天然气气化率达 100%，预测规划期末高新区天然气年用气量为 9.3 亿标立方米/年。

（2）天然气气源。高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为甬直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

（3）燃气输配系统

①高压管道。苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。

②中压管道。中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马运路、太湖大道、泰山路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

5、供电工程

（1）电力负荷预测。高新区 2030 年全社会用电量约 166 亿千瓦时。预测 2030 年高新区最高负荷将达 296 万千瓦。

（2）电源规划。高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200

兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

（3）220 千伏变电站规划。保留现状 220 千伏狮山变、寒山变、阳山变、向阳变、建林变 5 座 220 千伏变电所，并扩建增容。规划新建 220 千伏通安变、东渚变、永安变、滨湖变 4 座 220 千伏变电所，作为各组团主供电源。新建 220 千伏变电站最终主变容量按 3×240 兆伏安设计，常规户外变电站用地按 3 公顷预留，户内变电站用地按 1-2 公顷预留。

（4）110 千伏变电站规划。高新区高压配网主要以 220 千伏变电站为电源，110 千伏电网采用互供型网络，逐步将部分现有具备条件的 35 千伏输变电设施升压至 110 千伏，不再新建 35 千伏公用变电站。至规划期末，高新区已建 110 千伏公用变电所主变总容量可达 1763 兆伏安。

在湖滨组团规划新建 3 座 110 千伏变电所，110 千伏电源启动期由 220 千伏阳山变提供，待科技城 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变建成后，由 220 千伏通安变和东渚变作为主供电源，远景由 220 千伏滨湖变主供。在湖滨组团远景预留 2 座 110 千伏变电所，视负荷发展情况进行建设安排。在科技城组团规划新建 6 座 110 千伏变电所，供科技城，110 千伏变电所主供电源为 220 千伏通安变和 220 千伏东渚变。在横塘组团规划新建 2 座 110 千伏变电所，主供电源为 220 千伏狮山变和就近的 220 千伏金山变。在狮山组团和阳山组团共规划新建 6 座 110 千伏变电所，主供电源为 220 千伏向阳变、寒山变、建林变和规划 220 千伏永安变。

6、环境卫生

（1）生活垃圾产量。人均生活垃圾产量 1.0 公斤/人·日，高新区生活垃圾产量约 1200 吨/日，其中资源化利用水平 25%，75%进行无害化处理，约 900 吨/日。

（2）粪便量。人均粪便产量 1.25 公斤/人·日，粪便产量约 1500 吨/日。

（3）垃圾与粪便处理、处置。高新区生活垃圾采用村（小区）收集、镇（街道）转运方式，经转运站压缩后送往七子山垃圾处理场集中处理。粪便通过污水管道收集进入污水厂集中处理，达标排放。

（4）环卫公共设施。公共厕所按 5000—6000 人设置一座。主要繁华街道公共厕

所间距为 300—500 米，流动人口高度密集的道路不大于 300 米。

（5）环卫工程设施。垃圾转运站采用压缩式，新建垃圾转运站每座服务面积 10-15 平方公里，用地 2000 平方米。

2.7.1.6 环境保护规划

环境空气质量总体上保持或优于《环境空气质量标准》二级标准，每年环境空气质量良好以上天数达标率稳定在 90%（330 天）以上。二氧化硫单位 GDP 排放强度降至 0.30 千克/万元。

主要地表水环境质量达到相应功能区划标准，集中式饮用水源水质达标率为 100%，集中污水处理率达到 98%以上，排放达标率达 100%。排入水体化学需氧量单位 GDP 排放强度降至 0.25 千克/万元。

声环境达到声环境功能分区的相关标准，噪声达标区覆盖率达到 100%。

集中式生活饮用水源地保护区的土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》中一级标准，一般农田、蔬菜地、茶园和果园的土壤环境质量执行二级标准；林地土壤、污染物容量较大的高背景值土壤和矿产附近等地的农田土壤执行三级标准。

工业固体废物综合利用处置率达到 100%；危险废物无害化处理处置率 100%；生活垃圾资源化利用、无害化处理率 100%。

2.7.1.7 环境功能区划

1、大气环境功能区划

高新区及周围地区均为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

2、水环境功能区划

据《江苏省地面水（环境）功能区划》（2021-2030 年），苏州新区京杭运河、白荡河执行 GB3838-2002 中Ⅳ类，浒光运河、金墅港、胥江执行 GB3838-2002 中Ⅲ类。

3、声环境功能区划

居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准；工业区执行 3 类标准；道路交通干线两侧执行 4a 类标准。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）文的要求，确定本项目所在区域位于声环境 3 类区，其中南厂界距离铜墩街约 5m，北厂界距离泰山路约 5m；经查（苏府[2019]19 号）文，泰山路和铜墩街为城市主次干路；综上，对照声功能区划分要求，南、北厂界为 4a 类声环境功能区。

2.7.2 苏州高新区中心城区西北片控制性详细规划

为积极引导高新区中心城区西北片的发展，苏州市规划局高新区分局委托江苏省城市设计研究院编制《苏州高新区中心城区西北片控制性详细规划》（以下简称规划），2009 年获得苏州市政府批复（苏府复[2009]25 号）。

苏州高新区中心城区西北片控制性详细规划图见图 2.7-2。

1、规划范围

规划范围东起京杭运河、金枫路，南到马运路、华山路，局部延伸至高新区行政边界，西至建林路、湘江路，北临嵩山路，规划范围总用地面积 18.23 平方公里。

2、功能定位

苏州市以高新技术为主导的现代高效产业区。

3、规划结构

规划西北片形成“两轴、双廊、三区”的总体布局结构。

两轴：依托金枫路、鹿山路两条交通性干路构成本片“十字形”城市发展轴，两条轴线是城市发展的交通动脉和体现城市工业区景观形象的重要通道。

双廊：结合京杭运河、马运河良好的水体、绿化打造本区“T”型生态廊道。

三区：包括东部的苏州高新区国际汽车城、中部的产业集聚区和西部的居住社区。

2.7.3 其他规划

1、《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》（苏政呈〔2025〕16 号）相符性

对照《苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》：本项目不在生态管控区，为允许建设区的现状建设用地；项目用地性质为工业用地，本项目建设与地块功能规划相符；本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，依托已建成厂区，不违背苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035 年）相关要求。

本项目不涉及“三区三线”中的“城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线”划定区域，本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，依托已建成工业厂区，属于规划的工业用地，符合现行国土空间总体规划要求。

目前，该规划已取得省政府批复《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》，文号为苏政复〔2025〕5 号。

2、《关于 2023 年度苏州高新区（虎丘区）预支空间规模指标落地上图方案》《关于 2023 年度苏州高新区（虎丘区）预支空间规模指标落地上图方案的复函》（苏自然资函〔2023〕174 号）相符性

文中要求：根据《2023 年度苏州高新区（虎丘区）预支空间规模指标落地上图方案的复函》可知：2023 年度苏州高新区（虎丘区）将预支的 117.5642 公顷空间规模指标落地上图，新增的允许建设区布局在城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田。苏州国家高新技术产业开发区管理委员会要严格贯彻落实《方案》，充分发挥规划引领和管控作用，在国土空间规划中落实“三区三线”划定成果，严格耕地和永久基本农田保护，落实生态保护红线管控要求，进一步加大存量挖潜盘活力度，统筹优化建设用地布局，保障近期经济社会发展和重大项目用地需求……。

本项目依托现有厂区内厂房，不新增用地。不涉及“三区三线（城镇空间、农业空间、生态空间以及城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线）”内容。符合文件要求。

3、《长江经济带生态环境保护规划》相符性

本项目主要从事丙烯酸树脂、氨基树脂、醇酸树脂等树脂类产品的生产，属于化工项目，不属于高耗水行业；项目依托现有厂区内厂房，不新增用地，不涉及生态保护红线，不属于长江岸线；项目在已建成厂区内进行，生态影响较小；项目在采取有效措施后，不增加主要污染物的排放总量，对外环境影响较小，符合《长江经济带生态环境保护规划》的相关要求。

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

湛新树脂（中国）有限公司自成立至今环保手续执行情况见下表：

表 3.1-1 现有项目履行环保手续情况一览表

序号	项目名称	主要内容	批复文号	验收情况	备注
1	《阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司 15000 吨/年树脂项目环境影响报告书》	建设 15000 吨/年树脂	2003 年 6 月取得原苏州市环境保护局的审批意见（苏环建[2002]369 号）	2005 年 6 月通过苏州市环保局的环保竣工验收（苏环验[2005]104 号）	运行正常
2	《纽佩斯树脂（树脂）有限公司仓库扩建及其它零星改建项目环境影响登记表》	扩建原料仓库两座、烘干改建（将现有的门加宽 300m）、厂区内局部道路拓宽、架设防雨棚两处、维修备品间及办公室和卸料台	2005 年取得苏州高新区环境保护局的审批意见（苏新环项[2005]743 号）	2010 年 10 月通过苏州高新区环境保护局环保竣工验收（苏新环验[2010]66 号）	运行正常
3	《纽佩斯树脂（树脂）有限公司新建危险品仓库、辅助用房等项目环境影响登记表》	建设危险品仓库、辅助用房等	2012 年 6 月取得苏州高新区环境保护局的审批意见（苏新环项[2012]369 号）	2014 年 12 月通过苏州高新区环境保护局环保竣工验收（苏新环验[2014]279 号）	运行正常
4	《纽佩斯树脂（苏州）有限公司自查评估报告》	建设年产醇酸树脂 10000t、丙烯酸树脂 10000t 和氨基树脂 4000t	2016 年 12 月通过苏州高新区环境保护局的登记备案，苏新环登[2016]0599 号	/	*
5	《湛新树脂（中国）有限公司 RTO 挥发性有机物治理项目》环境影响登记表	新建 RTO 废气处理装置，设计风量为 10000m ³ /h	备案号：201832050500000773	/	运行正常
6	《湛新树脂（中国）有限公司储罐区气相平衡管废气治理项目》环境影响登记表	新建储罐区气相平衡管装置	备案号：201932050500000082	/	运行正常
7	湛新树脂（中国）有限公司 130 万大卡/小时燃气型有机热载体锅炉换新技术改造项目	购置一套 130 万大卡/小时（2.17t/h（功率约为 1.51 兆瓦））有机热载体锅炉设备，并淘汰	2021 年 3 月通过苏州市行政审批局审批，文号为：苏行审环评[2021]90055 号	2022 年 3 月通过企业自主验收	运行正常

目环境影响报告 表	现有130万大卡/小 时燃气型有机热载 体锅炉			

根据上表，湛新树脂（中国）有限公司现有项目均建成运行，完成环评审批和环保竣工验收，相关主体生产项目生产规模说明如下：

2003 年，《阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司 15000 吨/年树脂项目环境影响报告书》中生产规模为：年产树脂 15000 吨；

2016 年，自查评估报告中生产规模为：醇酸树脂 10000t/a、丙烯酸树脂 10000t/a 和氨基树脂 4000t/a，共计 24000t/a；

目前实际生产情况：企业按照安全生产许可证的核准量进行生产，产能为年产各类树脂 16487 吨，包括醇酸树脂 6087t/a、丙烯酸树脂 9000t/a 和氨基树脂 1400t/a。

因此，本次现有项目回顾以 2016 年自查报告为基础，结合企业排污许可证及实际情况进行描述。

3.2 现有项目厂区平面布置

湛新树脂（中国）有限公司工厂占地面积 30000m²，总图布置为长方形布置，分为东、西两部分，具体布置如下：

（1）东部由北往南依次为综合楼、甲类危化品库（4、5、6）、液氮储罐、罐区装卸台、储罐区和储罐泵区（甲类）、甲类固废库、甲类过氧化物库；

（2）西部由北往南依次为门卫、事故池、辅房、甲类原料仓库（1、2、3）、装卸棚（丙类）、生产车间、RTO 装置、发电机房、公用厂房等；

（3）非防爆区设置有“智能化二道门”管理系统；

（4）工厂内部、外部水平间距均符合《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）要求。

（5）工厂内各建构筑物四周均设有宽 6m、净高 4m 以上无障碍的消防通道。

（6）人流、物流出入口设在北侧的泰山路。

（7）自动化控制室设置在西南角的 DCS 控制室，消防控制室设置在北面门卫室内。

企业在厂区总平面布置方面，严格执行环保、消防、安全卫生等相关规范要求，

厂区功能分区明确、合理布置清洗车间生产设备；所有建、构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距。从整个厂区布局来看，办公区域、生产区域分开，有效避免了生产活动和办公活动的相互影响，厂区平面布局较为合理，现有项目全厂主要建构筑物详见表 3.2-1。

表 3.2-1 全厂建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	耐火 等级	火灾 危险性	结构	层数	备注
1	生产车间	993	2185	二级	甲类	框架	3	
2	烘房	72.63	72.63	二级	甲类	砖混	1	原料烘房
3	甲类原料仓库(1、2、3)	1500	1500	二级	甲类	砖混	1	泡沫喷淋
4	甲类危化品库(4、5、6)	695	695	二级	甲类	砖混	1	
5	甲类过氧化物仓库	26.84	26.84	一级	甲类	砖混	1	泡沫喷淋
6	甲类固废库	161	161	二级	甲类	砖混	1	
7	储罐区	782	—	—	甲类	—	—	
8	辅房	1080.54	1726.38	二级	丙类	砖混	2	
8.1	A 辅助用房	434.70	434.70	二级	丙类	砖混	1	
8.2	B 辅助车间	471.12	942.24	二级	丙类	砖混	2	
8.3	C 辅助生活用房	174.72	349.44	二级	丙类	砖混	2	
9	装卸棚	1064.24	1064.24	二级	丙类	钢架	1	按丙类使用
10	公用厂房	560	560	二级	丙类	砖混	—	
11	综合楼	679	1130	二级	戊类	砖混	2	
12	加建办公楼	177	708	二级	民用	砖混	4	
13	门卫	45	45	二级	民用	砖混	1	
14	控制室	32.67	32.67	二级	—	砖混	1	
15	埋地事故池	216	—	二级	戊类	砖混	-1	550m ³
16	消防水池	240	—	—	—	砖混	-1	739m ³
17	调压柜	4	4	—	—	—	—	
18	高压环网站	42	42	—	戊类	砖混	1	
19	污水池	18	—	—	戊类	砖混	1	
20	装卸栈台	106	—	—	甲类	钢架	—	
21	氮气装置	28	—	—	—	—	—	梅塞尔公司
22	RTO 装置	260	—	二级	明火设备	—	—	废气治理

3.3 现有项目产品方案

现有项目企业按照安全生产许可证的核准量进行生产，产能为 16487t/a 树脂，包括醇酸树脂 6087t/a、丙烯酸树脂 9000t/a 和氨基树脂 1400t/a，对比 2016 年自查评估报告中确定的产能规模醇酸树脂 10000t/a、丙烯酸树脂 10000t/a 和氨基树脂 4000t/a，企业实际生产未超出自查评估报告规定的产能，具体产品方案见下表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目产品方案

产品类别	2016 年自查评估报告		实际生产规模		生产时间 (h/a)	变化情况 (t/a)
	产品名称	产能 (t/a)	产品名称	产能 (t/a)		
丙烯酸酯类	丙烯酸树脂	10000	丙烯酸树脂	9000	8400	-1000
醇酸树脂类	醇酸树脂	10000	醇酸树脂	6087		-3913
氨基树脂类	氨基树脂	4000	氨基树脂	1400		-2600
合计	/	24000	/	16487	8400	-7513

企业产品均列入《危险化学品目录（2022 年版）》（应急管理部公告 2022 年第 8 号），企业属于危险化学品生产企业范畴。

3.4 现有项目主体及公辅工程

现有项目主体及公辅工程建设情况见下表 3.4-1，通过现场实际调查与核实，重要污染防治设施、环境风险防范设施、公用设施的运行状况良好。

表 3.4-1 现有项目主体及公辅工程一览表

项目组成	工程（车间）名称	工程建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 2135m ² ，3 层	甲类车间，用于生产
	质检（QC）实验室	1 座，1 层，层高 4m，建筑面积 60m ²	用于质量检测
	锅炉房	占地面积 90m ² ，一台 130 万大卡/h 锅炉	公用厂房
贮运工程	原料仓库（1、2、3）	建筑面积 1500m ²	甲类，1 层
	危化品库（4、5、6）	建筑面积 695m ²	甲类，1 层
	甲类过氧化物仓库	建筑面积 26.84m ² ，存放过氧化物	甲类，1 层
	储罐区	占地面积 782m ²	甲类
辅助工程	办公楼	建筑面积 708m ² ，四层	——
	综合楼	建筑面积 1120m ² ，二层	——
公用工程	给水	自来水	10500m ³ /a
	排水	生活污水	2800m ³ /a，接管市政污水管网
			雨水管网，雨污

	生产废水	无生产工艺废水排放，初期雨水 280m ³ /a 和循环冷却水 6000m ³ /a 接管至污水厂处理	分流
	供电	244.5 万 kwh/a	区域电网
	天然气	32.6 万 Nm ³ /a	市政燃气管网
	循环冷却系统	2×200m ³ /h 冷却塔 140m ³ ×1 座	——
	空压系统	4.7m ³ /min×1 台，0.6MPa， 15m ³ 储气罐×1 台	——
	供氮系统	150m ³ /h×2 台，0.6Mpa，405.8t/a，设置 1 个 10m ³ 液态储罐（租赁）	外购
环保工程	废气处理	生产工艺有机废气、灌装废气等经收集后通过一套蓄热式焚烧炉（RTO）进行焚烧处理，尾气通过 15m 高 DA001 排气筒排放；粉尘采用集气罩收集，通过 2 套布袋除尘器处理后也并入 RTO 处理系统	——
		锅炉废气通过 16m 高的 DA002 排气筒直接排放	
		检测废气经收集后通过活性炭吸附处理后，尾气通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放	——
	危废	设置 1 座 51m ³ 废水罐	储罐区
		设置 1 座 161m ² 危废仓库	厂区东南侧
	消防水池	容积 739m ³	——
	事故应急池	容积 550m ³	位于厂区北侧
	初期雨水池	储罐区容积 30m ³	位于罐区

现有项目储罐区占地 782m²，共设置用于储存原料的 8 个固定立式罐和用于储存工艺废水的 1 个废水罐，具体情况见表 3.4-2：

表 3.4-2 现有项目罐区储罐情况一览表

序号	名称	设备位号	数量/台套	规格	主要介质	材质	操作工况		备注
							温度/℃	压力/MPa	
1	二甲苯贮罐	T701	1	95m ³	二甲苯	碳钢	常温	常压	在用
2	醋酸丁酯贮罐	T702	1	95m ³	醋酸丁酯	碳钢	常温	常压	在用
3	正丁醇贮罐	T703	1	95m ³	正丁醇	碳钢	常温	常压	在用
4	100#溶剂油贮罐	T704	1	95m ³	100#溶剂油	碳钢	常温	常压	在用
5	植物油贮罐	T705	1	95m ³	植物油	碳钢	常温	常压	在用
6	植物油贮罐	T706	1	95m ³	植物油	碳钢	常温	常压	在用
7	回用正丁醇罐	T707	1	25m ³	正丁醇馏分	不锈钢	常温	常压	在用
8	回用异丁醇罐	T708	1	25m ³	异丁醇馏分	不锈钢	常温	常压	在用
9	废水储罐	T9501	1	51m ³	水、有机物	不锈钢	常温	常压	在用

3.5 现有项目生产工艺介绍

现有项目主要生产醇酸树脂、丙烯酸树脂、氨基树脂等树脂类此产品，均为间歇式生产，主要化学反应有酯化、聚合、加成、缩合反应，反应结束后均加入溶剂稀释，过程中均采用氮气保护，反应过程的温度、压力等控制采用计算机 DCS 集散可控制，设置工艺温度、压力等报警及联锁装置，具体流程如下。

3.5.1 醇酸树脂生产工艺流程

醇酸树脂生产工艺流程见图 3.5-1。

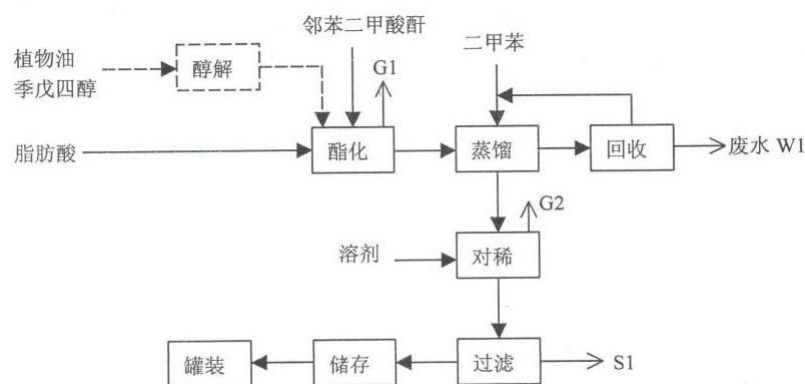
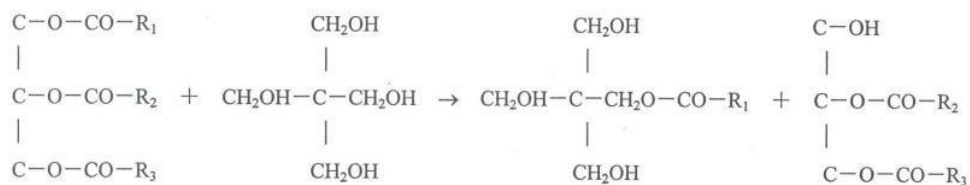


图 3.5-1 醇酸树脂生产工艺流程及产污环节

流程说明：

①醇解：使用植物油为原料油时，需要先进行醇解反应，将植物油和季戊四醇送入反应釜进行混合，通过导热油加热到控制温度时发生醇解反应，生成多羟基酯和聚碳醇。如使用脂肪酸为原料油，则不需要第一道醇解工序。

醇解的主要化学反应式为：



②酯化：植物油醇解后，经冷却，再加入酸酐类原料进行酯化反应，生成多羟基酯和水，如使用脂肪酸为原料油，则直接和酸酐类原料进行酯化反应。

酯化反应的化学反应式为：



③蒸馏：酯化反应生成的水，通过加入二甲苯溶剂，形成二元共沸物（沸点 94.5℃ 时的蒸馏物中可含水 40%）从酯化物料中蒸发出来，冷却后二甲苯和水分离，回收的二甲苯再回用于反应釜，分离出来的水成为废水（W1，工艺废液）。

④对稀、过滤：除水后的酯化物料通过加压氢气被送入稀释罐，加入有机溶剂（石油溶剂+ 二甲苯）进行对稀、冷却，经过滤除去少量的固体废物（S1），滤液即成为产品（有时还需加入其它有机溶剂进行对稀）。

⑤贮存、灌装：过滤后的树脂产品先送到缓冲罐贮存，然后再灌装到产品包装桶里。

3.5.2 丙烯酸树脂生产工艺流程

丙烯酸树脂系列产品采用 α, β 位非饱和化合物（丙烯酸单体或苯乙烯）和加热后的有机过氧化物的聚合方法生产。生产工艺流程见图 3.5-2。

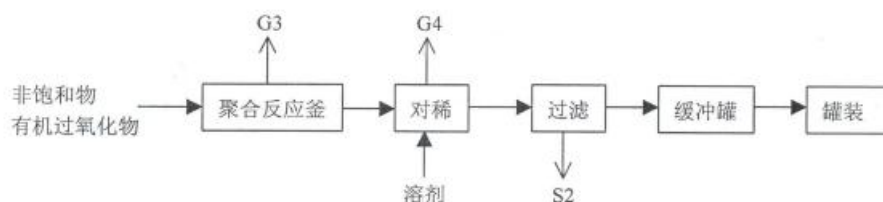
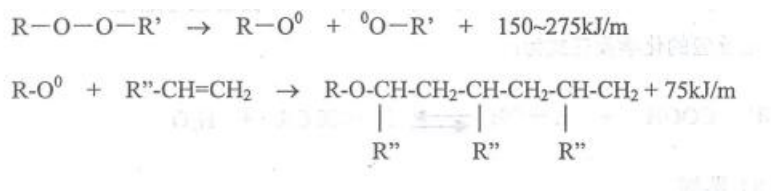


图 3.5-2 丙烯酸树脂生产工艺流程及产污环节

流程说明：

①聚合

聚合反应过程的化学反应方程式如下：



有机过氧化物(主要是叔丁基苯甲酸丁酯或二叔丁基过氧化物)先和 α, β 位非饱和化合物(丙烯酸单体类，如丙烯酸乙酯或 2-乙烯基己基丙烯酸酯)混合，然后采用滴加方式逐步滴加到反应釜内的沸腾溶剂中，在加压条件下发生聚合反应，并放出大量的聚合反应热。反应过程中产生的溶剂蒸气经冷凝器冷凝，冷凝液回流到反应釜，不

凝气排放（G3）。

②对稀、过滤

聚合物料经初步冷却，通过加压氮气被送入稀释罐，加入有机溶剂进行对稀、冷却，经过滤除去少量的固体废物（S2），滤液即成为产品（有时还需加入其它有机溶剂进行）。

③贮存、灌装

过滤后的树脂产品先送到产品罐贮存，然后再灌装到包装桶里。

生产过程中无废水产生及排放。

3.5.3 氨基树脂生产工艺流程

氨基树脂产品由三聚甲醛与氨基化合物（三聚氰胺或尿素）在醇类溶剂（丁醇或异丁醇）中，通过控制 pH 条件，进行加成、缩合反应而制备。生产工艺流程见图 3.5-3。

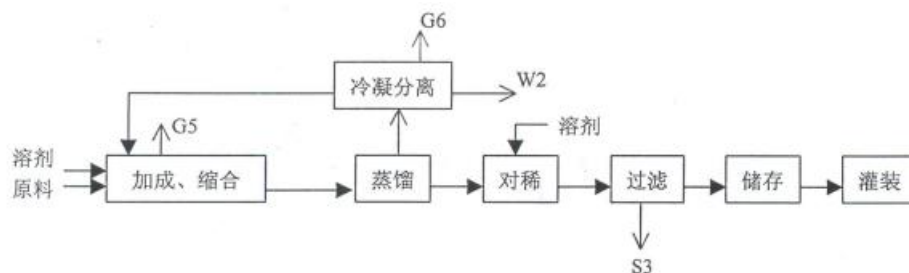
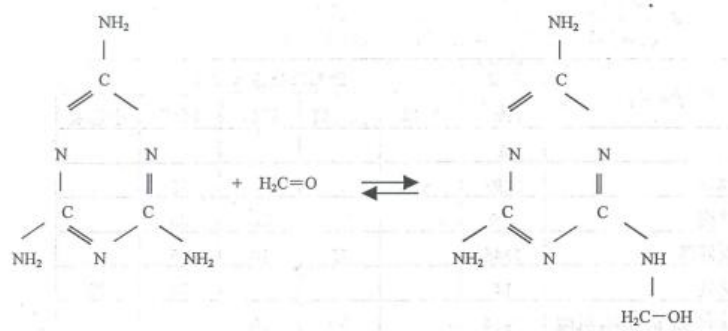


图 3.5-3 氨基树脂生产工艺流程及产污环节

流程说明：

①由三聚甲醛与氨基化合物(三聚氰胺或尿素)在醇类溶剂(丁醇或异丁醇)中，通过加热、控制反应条件，进行加成反应，生成羟甲基蜜胺。

加成反应的化学方程式如下：



加成后的羟甲基蜜胺在改变反应条件后又发生缩合反应，其中有羟甲基蜜胺的自缩合反应、亚甲基桥式缩合反应和丁醇酯化作用，缩合反应的产物及其副产物均进入产品。缩合过程中会有反应生成水产生。

②蒸馏

缩合后物料中含有过量的丁醇溶剂和反应生成水，通过真空蒸馏方法将醇类蒸发出来(生成二元共沸物，异丁醇在沸点 89.8C 时含水 33.0%;丁醇在沸点 92.7 时含水 42.5%)。蒸馏出来的醇类贮存到醇类蒸馏物贮罐，重新回用到配料工序中再使用，分离出来的反应生成水(W2)排放。

③对稀、过滤

蒸馏后物料经初步冷却，通过加压氮气被送入稀释罐，加入有机溶剂进行对稀、冷却，通过过滤除去少量的固体废物(S3)，滤液即成为产品(有时还需加入其它有机溶剂)。

④贮存、灌装

过滤后的氨基树脂先送到产品罐贮存，然后再灌装到包装桶里。

3.6 现有项目原辅料消耗

现有项目主要原辅材料（按年产各类树脂 16487 吨产能）和能源消耗见第四章节表 4.1-11。

3.7 现有项目主要生产设备

现有项目设有 2 条生产线，氨基树脂生产装置与丙烯酸树脂或醇酸树脂生产装置共用，更换产品时，用各自兑稀溶剂洗涤设备后，放入各自专用桶内，备用。现有项目主要生产设备清单见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目主要生产设备清单

序号	产品名称	设备名称	型号/规格	数量（台）
1	丙烯酸树脂、氨基树脂共用	称量罐	16.4m ³	1
2		反应釜	16.3m ³	1
3		分配槽	-	1
4		冷凝器	-	1
5		分离器	-	1
6		溶剂罐	-	1
7		真空泵	8.3m ³ /min	1
8		混合罐	7.7m ³	1
9		稀释罐	30.8m ³	1
10		缓冲罐	28m ³	1
11		过滤器	12.5m ³ /h	1
1	醇酸树脂、氨基树脂共用	称量罐	16.4m ³	1
2		反应釜	16.3m ³	1
3		分配槽	-	1
4		冷凝器	-	1
5		分离器	-	1
6		溶剂罐	-	1
7		真空泵	12m ³ /min	1
8		混合罐	7.7m ³	1
9		稀释罐	30.8m ³	1
10		缓冲罐	28m ³	1
11		过滤器	12.5m ³ /h	1

3.8 现有项目水平衡

现有项目水平衡见图 3.8-1。

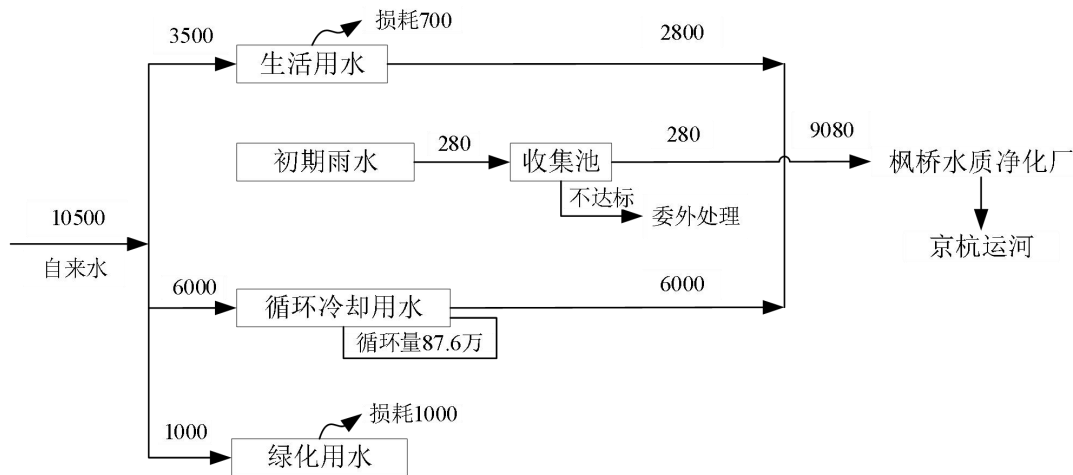


图 3.8-1 现有项目全厂水平衡图（单位：t/a）

3.9 现有项目污染物产排污及达标排放情况

3.9.1 现有项目废气产排污及治理措施

1、废气产生及处理情况

现有项目产生的废气主要为工艺废气和锅炉废气、检测废气，具体处理如下：

（1）工艺废气

工艺废气包括投料废气、酯化、聚合、加成缩合过程废气，稀释废气和灌装废气，废气污染物主要为粉尘、二甲苯、乙酸丁酯、苯乙烯和非甲烷总烃（VOCs）。

粉尘投料废气采用集气罩进行收集，收集后采用布袋除尘器进行处理；灌装废气采用集气罩进行收集，其他有机废气采用反应釜、稀释罐气相出口与管道连接方式进行收集，收集后连同粉尘废气一起并入 RTO 焚烧装置进行处理（2018 年进行废气治理措施改造，已完成登记备案），废气处理装置设计风量为 10000m³/h（实际使用风量 7000m³/h），处理后尾气通过 15m 高 DA001 排气筒排放。废气收集效率按 90%计，未收集到的废气作为无组织排放。

（2）锅炉废气

厂区设置 1 台燃气锅炉，产生的天然气燃烧废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，通过 1 根 16m 高 DA002 排气筒直接排放。

（3）检测实验（QC 实验室）废气

厂区设有检测实验室一间，对生产过程中涉及的原辅料和产品进行抽检，抽检过程产生少量有机废气排放，通过通风橱/集气罩收集后，采用二级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放。

表 3.9-1 厂区主要废气污染源及防治措施一览表

污染源	污染物名称	收集方式	治理设施	设计风量	排气筒	建设情况
投料	粉尘	集气罩	布袋除尘	10000m ³ /h	1 根 15m 高的 DA001 排气筒	已建、已验收
加成缩合过程废气、稀释废气和灌装废气	二甲苯、乙酸丁酯、苯乙烯、氨和非甲烷总烃	管道连接、集气罩	RTO 焚烧			
锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道连接	低氮燃烧	4000m ³ /h	1 根 16m 高的 DA002 排气筒	已建、已验收
配套实验室	非甲烷总烃	通风橱/集气罩	活性炭吸附	1 套二级活性炭	1 根 15m 高的 DA003 排气筒	已建

另外，原料储罐区产生少量无组织非甲烷总烃废气，采取的措施有采用气相平衡管措施（主要在原料补充时与运输车相连通，避免罐内气体逸散）；设备动静密封点泄漏产生的有机废气也作为无组织排放。

废气排污口均按要求在明显并合理位置设置了标识牌，设置了采样口，便于开展采样监测，符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）相关要求。

2、废气达标排放情况

根据湛新树脂（中国）有限公司委托苏州康恒检测技术有限公司开展例行监测出具的检测报告，检测情况如下：

DA001：检测时间为 2024 年 7 月 3 日，检测报告编号：KH-H2406120G（3-1）；部分特征因子引用 2024 年 1 月 10 日检测报告，检测报告编号：KH-H2401100（3-1）；

DA002：二氧化硫、颗粒物检测时间为 2024 年 1 月 10 日，检测报告编号：KH-H2401100（3-1）；氮氧化物检测时间为 2024 年 7 月 3 日，检测报告编号：KH-H2406120G（3-1）；

DA003：检测时间为 2024 年 7 月 3 日，检测报告编号：KH-H2406120G（3-1）。

检测结果具体见表 3.9-2。

表 3.9-2 现有项目有组织大气污染物排放情况

监测位置	检测项目	单位	检测结果			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
生产车间 1#排气筒 DA001	风量均值	m ³ /h	7360	7065	6818	/	/
	非甲烷总烃	mg/m ³	3.51	3.69	4.26	60	达标
		kg/h	2.58*10 ⁻²	2.72*10 ⁻²	3.01*10 ⁻²	/	达标
	氨	mg/m ³	1	1	1.06	20	达标
		kg/h	7.36*10 ⁻³	7.36*10 ⁻³	7.49*10 ⁻³	/	达标
	甲醛	mg/m ³	ND	ND	ND	5	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	二甲苯	mg/m ³	0.004	0.004	0.004	40	达标
		kg/h	2.94*10 ⁻⁵	2.94*10 ⁻⁵	2.83*10 ⁻⁵	0.72	达标
	苯乙烯	mg/m ³	0.004	0.004	0.005	20	达标
		kg/h	2.94*10 ⁻⁵	2.94*10 ⁻⁵	3.53*10 ⁻⁵	/	达标
	乙酸丁酯	mg/m ³	ND	ND	ND	/	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	丙烯酸	mg/m ³	ND	ND	ND	10	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	丙烯酸甲酯	mg/m ³	ND	ND	ND	20	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	丙烯酸丁酯	mg/m ³	ND	ND	ND	20	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	甲基丙烯酸甲酯	mg/m ³	ND	ND	ND	50	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	邻苯二甲酸酐	mg/m ³	ND	ND	ND	5	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	颗粒物	mg/m ³	ND	ND	ND	20	达标
		kg/h	/	/	/	/	/
	二氧化硫	mg/m ³	ND	ND	ND	50	
		kg/h	/	/	/	/	
	氮氧化物	mg/m ³	3	ND	ND	100	
		kg/h	2.21*10 ⁻²	/	/	/	
DA002	风量均值	m ³ /h	1826	1753	2053	/	/
	氧含量	%	4.8	4.6	4.5	/	/
	颗粒物	mg/m ³	ND	ND	ND	10	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	二氧化硫	mg/m ³	ND	ND	ND	35	达标
		kg/h	/	/	/	/	达标
	氮氧化	mg 实测	36	39	37	/	/

	物	/m ³	排放	39	42	39	50	达标
		kg/h		6.57*10 ⁻²	6.84*10 ⁻²	7.6*10 ⁻²	/	/
DA003	风量 均值	m ³ /h		2841	2933	3091	/	/
	非甲烷 总烃	mg/m ³		3.35	4.12	3.4	60	达标
		kg/h		9.52*10 ⁻³	1.21*10 ⁻²	1.05*10 ⁻²	/	达标

注：“ND”表示未检出；
甲醛的检出限为0.5mg/m³，间、对二甲苯的检出限为0.009mg/m³，乙酸丁酯检出限为0.005mg/m³，对应排放速率以“/”表示；丙烯酸检出限为0.2mg/m³，丙烯酸甲酯的检出限为0.5mg/m³，丙烯酸的检出限为3.3mg/m³，甲基丙烯酸甲酯的检出限为1mg/m³，邻苯二甲酸酐检出限为0.03mg/m³；

现有项目厂界无组织废气和厂区内无组织废气排放情况引用 2024 年 10 月 16 日苏州康恒检测技术有限公司出具的例行监测报告，报告编号：KH-H2410072；具体见下表 3.9-3。

表 3.9-3 现有项目生产废气无组织废气污染物监测数据

监测项目	单位	排放浓度mg/m ³				排放标准	达标情况
		上风向1#	下风向2#	下风向3#	下风向4#		
颗粒物 mg/m ³	第一次	0.171	0.278	0.304	0.268	1	达标
	第二次	0.215	0.328	0.254	0.295		
	第三次	0.244	0.254	0.293	0.261		
	第四次	0.186	0.295	0.28	0.269		
臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
	第二次	<10	<10	<10	<10		
	第三次	<10	<10	<10	<10		
	第四次	<10	<10	<10	<10		
苯	第一次	ND	ND	ND	ND	0.4	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
甲苯 mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		
	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
氨 mg/m ³	第一次	0.028	0.036	0.035	0.043	1.5	达标
	第二次	0.029	0.033	0.031	0.04		
	第三次	0.028	0.034	0.033	0.041		
	第四次	0.03	0.04	0.042	0.039		
硫化氢 mg/m ³	第一次	0.001	0.004	0.005	0.005	0.06	达标
	第二次	0.002	0.004	0.005	0.004		
	第三次	0.003	0.004	0.006	0.006		
	第四次	0.003	0.005	0.005	0.004		
氯化氢 mg/m ³	第一次	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
	第二次	ND	ND	ND	ND		

	第三次	ND	ND	ND	ND		
	第四次	ND	ND	ND	ND		
非甲烷总烃 (厂界) mg/m³	第一次	0.39	0.44	0.48	0.45	4	达标
	第二次	0.44	0.53	0.46	0.45		
	第三次	0.37	0.47	0.41	0.45		
	第四次	0.36	0.42	0.43	0.52		
非甲烷总烃 mg/m³	1#危化品仓库 门外1米	第一次	0.42			6	达标
		第二次	0.45				
		第三次	0.47				
		第四次	0.48				
	2#危化品仓库 门外1米	第一次	0.51				
		第二次	0.4				
		第三次	0.38				
		第四次	0.42				
	3#危化品仓库 门外1米	第一次	0.45				
		第二次	0.42				
		第三次	0.36				
		第四次	0.36				
	4#危化品仓库 门外1米	第一次	0.34				
		第二次	0.52				
		第三次	0.4				
		第四次	0.34				
	5#危化品仓库 门外1米	第一次	0.38				
		第二次	0.38				
		第三次	0.38				
		第四次	0.4				
	6#危化品仓库 门外1米	第一次	0.45				
		第二次	0.29				
		第三次	0.49				
		第四次	0.3				
	7#非危化品仓 库门外1米	第一次	0.47				
		第二次	0.3				
		第三次	0.43				
		第四次	0.46				
	备料区外1米	第一次	0.46				
		第二次	0.42				
		第三次	0.52				
		第四次	0.46				
	生产车间1F东 门外1米	第一次	0.45				
		第二次	0.59				
		第三次	0.77				
		第四次	0.54				
	生产车间2F东 门外1米	第一次	0.75				
		第二次	0.61				
		第三次	0.58				
		第四次	0.79				

	生产车间3F东 门外1米	第一次	0.53		
		第二次	0.64		
		第三次	0.62		
		第四次	0.64		
	8#危化品仓库 北门外1米	第一次	0.6		
		第二次	0.64		
		第三次	0.56		
		第四次	0.64		

由表 3.9-2、表 3.9-3 可见，现有项目运行过程中有组织、无组织废气其排放均满足相应的排放标准及要求；另根据企业提供的 DA001 排气筒的在线监控数据，非甲烷总烃的排放浓度能够满足排放标准要求，项目对周围环境影响较小。

3.9.2 现有项目废水产排污及治理措施

1、废水产生及处理情况

现有项目产生的废水主要包括生产废水、公辅废水（初期雨水、循环冷却水）、生活污水，具体处理如下：

（1）生产废水

产品生产中各反应釜均采用“专釜专用”的原则，但是在各产品每个批次间歇生产期间，在前一阶段完成生产后即对设备用对应产品所用溶剂进行清洗，由于项目产品质量对溶剂含量有允许范围，因此设备清洗产生的溶剂可利用空桶进行密闭收集后存放，在下一批次产品生产时按计量泵取进行再利用，因此设备清洗无废液排放。

项目生产过程中酯化、缩合等反应生成工艺废水，由于 COD 较高（约 7 万~10 万 mg/L），作为危废委托有资质单位处置。

（2）公辅废水

项目设置 2 座循环冷却塔，产生循环冷却水弃水 6000t/a，水质简单，污染物浓度较低，直接接管至枫桥水质净化厂处理。

项目初期雨水产生量为 280t/a，废水经收集后直接接管至枫桥水质净化厂处理。

（3）生活污水

项目生活污水产生量为 2800t/a，废水经收集后直接接管至枫桥水质净化厂处理。

综上，全厂公辅废水排放量为 6280t/a，生活污水排放量为 2800t/a。

2、废水达标排放情况

（1）苏州康恒检测技术有限公司于 2024 年 1 月 10 日对公司现有项目生活废水进行了例行监测，引用苏州康恒检测技术有限公司出具的例行监测报告（报告编号：KH-H2401112（2-1）），现有项目废水污染物排放情况详见下表。

表 3.9-4 现有项目废水排口监测数据

项目	污染物	单位	2024.01.10				标准限值	监测单位
			1	2	3	均值		
废水排口	PH	无量纲	8.1	8.0	8.1	--	6~9	苏州康恒检测技术有限公司
	COD	mg/L	94	78	81	84	500	
	SS		14	10	16	13	400	
	氨氮		6.56	6.18	6.92	6.55	45	
	总磷		1.15	1.16	1.21	1.17	8	
	总氮		12.4	14.4	14.1	13.6	70	

由上表可知，现有项目接管废水污染物浓度均能满足苏州枫桥水质净化厂的接管标准。

（2）苏州康恒检测技术有限公司于 2024 年 12 月 11 日对公司现有项目雨水排口进行了例行监测，引用苏州康恒检测技术有限公司出具的例行监测报告（报告编号：KH-H2412035），现有项目雨水排放口排放情况详见下表。

表 3.9-5 现有项目雨水排口监测数据

项目	污染物	单位	2024.12.11				监测单位
			1	2	3	均值	
废水排口	PH	无量纲	7.1	7.3	7.1	--	苏州康恒检测技术有限公司
	COD	mg/L	7	6	5	6	
	SS		18	15	17	17	
	氨氮		0.069	0.044	0.082	0.065	

企业雨水接管口仅排放后期雨水（有初期雨水收集措施），化学需氧量、悬浮物符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（与附近河流水质执行标准一致），达到雨水接管标准要求。

3.9.3 现有项目噪声产排污及治理措施

1、噪声产生及处理情况

现有项目噪声主要来源于各类泵、空压机、风机等。主要设备噪声源在 80-85dB(A) 范围。采用选取低噪声设备、加装减振垫、墙体隔声等措施降低设备噪声。

（3）噪声污染产生及排放情况

根据湛新树脂（中国）有限公司委托检测公司开展例行监测出具的检测报告，检测情况如下：检测时间为 2024 年 10 月 14 日，检测报告编号：KH-H2410074；具体结果如下：

表 3.9-6 现有项目厂界噪声监测结果

监测点	检测结果（dB（A））		标准限值（dB（A））		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1东厂界外1m	59.3	54.3	65	55	达标
N1南厂界外1m	55.2	54.7	70	55	达标
N1西厂界外1m	60.7	54.1	65	55	达标
N1北厂界外1m	61.2	54.6	70	55	达标

根据监测结果，目前厂区东、西厂界和南、北厂界现状噪声均可分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准要求。

3.9.4 现有项目固体废物产排污及治理措施

1、固废产生及处置情况

现有项目产生的固废包括：过滤残渣、布袋集尘、废包装桶、废包装袋、废矿物油、生产废液以及生活垃圾。根据企业提供的资料，现有项目固废具体产生与排放处置情况见表 3.9-7。

表 3.9-7 现有项目固废产生量及处置措施一览表

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	利用处置方式及单位*
1	布袋集尘	危废	HW49 900-040-49	1.8	0.8	回用于生产
2	过滤残渣	危废	HW13 265-103-13	81.1	58	委托苏州新区环保服务中心有限公司处置
3	废包装桶	危废	HW49 900-041-49	4300 只/年	3250 只	委托常熟市福新包装容器有限公司处置
4	废包装袋	危废	HW49 900-041-49	22.5	20	委托苏州新区环保服务中心有限公司处置
5	废矿物油	废液	HW08 900-201-08	2	1	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置

6	生产废液（包含工艺废水、设备清洗废液、废滤料、真空泵废水等）	危废	HW06 900-402-06	1200	1200	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置
7	废活性炭	危废	HW49 900-039-49	12	12	委托天能炭素（江苏）有限公司处置
8	生活垃圾	生活垃圾	266-002-99	35	35	当地环卫部门清运

*注：危废均委托有资质单位安全处置，实际产生量为 2024 年实际处置量，合同见附件。

2、危废仓库建设情况

目前，湛新树脂已建成 1 座 161m² 危废仓库以及一个 51m³ 废水罐，具体见图 3.9-1 和 3.9-2。



图 3.9-1 危废仓库图片



图 3.9-2 废水储罐图片

现有项目产生的危险废物分类收集、分类存放，均暂存于危险固废储存间，并且定期清运出厂区。现有危险固废储存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，做好了相应的防渗、防漏措施，避免产生渗透等二次污染，固体废物之间无相互影响；并在储存场所周围进行了绿化。现有危险固废储存间已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（2023 年修改）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等，已在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。现有危险废物贮存容器已依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存容器的规定，危险废物使用专用的容器贮存，确保盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且与废液不互相反应。储存场所周围场地整洁，无散落垃圾和堆积杂物，无积留污水。

厂区现有危险固废储存间已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023 年修改）要求规范化布置，包括危险废物识别标识设置规范、危险废物贮存设施布设视频监控等，满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）要求。目前企业危废均委托有资质单位处置，暂存及转运均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求。

3.10 现有项目环评及批复、排污许可证及污染物排污总量执行情况

1、环评及批复执行情况

2016 年 12 月，《纽佩斯树脂（苏州）有限公司自查评估报告》通过苏州高新区环境保护局的登记备案（苏新环登[2016]0599 号），该自查评估报告中明确了企业当时实际生产状况，包含了企业对于前期建设项目环评及批复要求的落实，后除生产产能按照安全生产许可证的核准量进行生产外，其他建设内容均按照自查评估报告的内容进行，并申领排污许可证。

2021 年 3 月，《湛新树脂（中国）有限公司 130 万大卡/小时燃气型有机热载体锅炉换新技术改造项目环境影响报告表》通过苏州市行政审批局审批，文号为：苏行

审环评[2021]90055 号，并于 2022 年 3 月通过企业自主验收；建设内容为购置一套 130 万大卡/小时（2.17t/h（功率约为 1.51 兆瓦））有机热载体锅炉设备，并淘汰现有 130 万大卡/小时燃气型有机热载体锅炉。

根据企业提供的《湛新树脂（中国）有限公司燃气型有机热载体锅炉换新技术改造项目竣工环境保护验收意见》，该项目实际建设与环评及批复基本一致，未有变动，较好地落实了环境影响报告及批复要求的环境保护措施及相关要求。

目前，企业按照 2016 年自查评估报告和 21 年锅炉环评及批复要求进行生产，已落实相关污染防治措施和总量控制要求。

2、排污许可证

湛新树脂（中国）有限公司排污许可证管理类别为重点，目前排污许可证申领时间为 2023 年 10 月 11 日，编号为 9132050573333899X9001P。

公司已按排污许可证的管理要求完成例行监测，并完成相关排污许可证季报、年报等工作。

3、污染物排放总量

现有项目污染物产生及排放情况见表 3.10-1，其中废气污染物实际排放量按照实际检测数据并参照排污许可证 2024 年年报数据进行相符性判定，具体如下：

表 3.10-1 现有项目污染物排放情况一览表

种类		污染物	环评批复量（t/a）	实际排放量（t/a）	总量符合情况
废气	有组织	颗粒物	0.4944	0.048	符合
		氮氧化物	2.736	1.186	符合
		二氧化硫	0.964	0.0596	符合
		非甲烷总烃（VOCs）	0.338	0.19665	符合
		二甲苯	0.2765	0.00175	符合
		苯乙烯	0.0045	0.000442	符合
		乙酸丁酯	0.0019	0.00158	符合
		氨	0.0555	0.03249	符合
	无组织	颗粒物	0.222	/	/
		非甲烷总烃（VOCs）	7.366	/	/
		二甲苯	0.154	/	/
		苯乙烯	0.003	/	/
		乙酸丁酯	0.001	/	/
		氨	0.031	/	/

种类	污染物	环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	总量符合情况
生活污水	水量	2800	/	/
	COD	1.4	/	/
	SS	1.12	/	/
	NH ₃ -N	0.084	/	/
	TP	0.014	/	/
生产废水 (公辅废水)	水量	6280	/	/
	COD	0.74	/	/
	SS	0.684	/	/

3.11 现有项目环境风险管理与应急预案情况

湛新树脂（中国）有限公司现有项目已按要求进行了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。采取的风险防范措施包括：厂区在各个风险源点配备了相应的应急物资，主要包括卫生防护用品、灭火器、消防栓等；原料罐区、危废仓库、废液罐均设置有防泄漏收集装置；厂区设置截留系统、雨污切换系统，事故废水排水系统与事故应急池连通，雨污管网、事故池之间设置切换装置；厂内共设置 1 座 550m³ 事故应急池。目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、废气处理设施等各方面，同时制定突发环境事件应急预案并定期演练。

湛新树脂（中国）有限公司已按相关要求于 2025 年 3 月更新修编了《湛新树脂（中国）有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2025 年 3 月 24 日通过苏州高新区生态环境局备案，备案编号为 320505-2025-005-M。

企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。湛新树脂（中国）有限公司自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，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。企业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的物资；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。

3.12 现有项目存在问题及“以新带老”措施

现有项目环评手续齐全，污染防治措施均按环评批复执行；环境管理较好，环保

设施管理良好、运行稳定，污染物达标排放；无组织排放得到有效控制；无环境污染事故、环境风险事故；与周边居民及企业无环保纠纷。

1、现有项目存在的问题

（1）现有配套质检中心为现有全厂项目产品抽样集中检测作用，因现有项目环评申报时间较早（原环评中未明确检测实验室具体建设内容），仅在 2024 年完成废气治理设施的环境影响登记表，未核算配套检测实验室污染物排放。

（2）现有项目储罐大小呼吸废气均未收集，作为无组织排放；现有项目取样检测废气、真空泵废气均无组织排放。

（3）现有项目初期雨水排放量为 280t/a，核算方法不符合当前管理要求。

2、本次“以新带老”措施

（1）本次技改对配套质检中心废气核算相关污染物排放，具体见第 4.4.1 章节；

（2）本次技改拟采取以下废气收集处理改进措施：

①对储罐区的大小呼吸废气进行收集，通过管道连接至现有 RTO 焚烧装置进行处理；

②根据生产需求，将液体化学品原辅料输送改为隔膜泵，可极大减少废气无组织排放，同时对真空泵废气进行收集，连接至现有 RTO 焚烧装置进行处理；

③对现有部分废气排放点，如取样检测、气液分离、油水分离等产生的废气均进行有组织收集，通过管道连接至现有 RTO 焚烧装置进行处理；

通过上述措施，可较大削减现有无组织废气排放量，具体核算见第 4.4.1 章节。

（3）现有项目冷却循环系统使用自来水作为冷却水，由于自来水水质较清洁，且运行过程中基本不会受到污染，因此可长期循环使用；运行过程中通过定期投加药剂（阻垢剂、粘泥剥离剂、消毒剂等）保证水质的清洁，因此不再产生循环冷却水弃水，仅在定期维护时产生冲洗废水，产生量约 2t/a，作为危废委托有资质单位处置；

（4）参考《苏州市人民政府关于公布苏州市区暴雨强度公式及设计雨型的通知》（苏府〔2025〕4 号）文件，暴雨强度公式为：

$$i = \frac{17.969(1+1.24\lg P)}{(t+18.415)^{0.785}}$$

式中：i—设计暴雨强度（mm/min）；

t—降雨历时（min），取 180min；

P—设计重现期（年），本评价取 5。

$$Q = t \times q \times \psi \times F / 1000$$

式中：Q—初期雨水量（m³）；

F—汇水面积（m²），本项目汇水面积分为两部分，储罐区（782m²）和其他区域（29218m²）；

Ψ—地表径流系数，0.85~0.95，本次取 0.85；

t—15-30min，取 15min；

q—降雨强度（mm/min）。

经计算，设计暴雨强度为 0.527mm/min，本项目储罐区单次初期雨水产生量约 5.25m³，厂区其他区域单次初期雨水产生量约 196m³。目前储罐区设置了一个 30m³的初期雨水收集池，厂内其他区域设置了 550m³的事故应急池（兼初期雨水池）。

综合考虑储罐区涉及废液储罐，故本次对储罐区初期雨水单独收集，收集后作为危废委托有资质单位处置，储罐区单次初期雨水产生量为 5.25m³，年暴雨次数按照 10 次算，年产生量约 52.55m³/a。厂区其他区域初期雨水单次产生量为 196m³，年暴雨次数按照 10 次算，年产生量约 1960m³/a，该初期雨水经收集后暂存至事故应急池（兼初期雨水池），经生产废水排口接管至枫桥水质净化厂处理。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目；
建设地点：苏州国家高新技术产业开发区泰山路 127 号现有厂区内；
建设单位：湛新树脂（中国）有限公司；
建设性质：改扩建；
行业类别：初级形态塑料及合成树脂制造（C2651）；
投资总额：总投资 1000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资额的 20%；
占地面积：企业现有厂区总占地面积约 30000m²，本次技改不新增用地面积；
工作制度：年工作 350 天，8 小时/班，四班三倒制，8400 小时/年；研发实验和质检中心年工作 330 天，每天 8 小时，2640 小时/年；
员工人数：本次技改不新增职工，现有职工人数为 120 人；
建设周期：预计 6 个月。

4.1.2 项目建设内容及产品方案

1、项目建设内容

本次改扩建项目利用现有厂区内已建厂房进行，不新增用地和建筑，建设内容主要包括以下几个部分：

（1）调整现有产品方案

本次技改对现有产品方案和配方进行调整（后简称“化工部分”），通过提高设备自动化控制水平，提高生产效率实现产能提升，关于产品方案的调整，具体如下：

①产品产能增加

对比现有实际生产产品种类（安全生产许可证核准量），本次仅增加每类产品的产量，总产量由原来的 16487t/a 增至 26000t/a。

对比自查评估报告和排污许可证，产品总产量由自查评估报告中的 24000t/a 增至 26000t/a。

②产品结构调整

本次技改后产品仍为醇酸树脂、丙烯酸树脂、氨基树脂三大类，其中对醇酸树脂类产品进行细化分类，分为无油醇酸树脂、醇酸树脂和干性醇酸树脂三类。

调整后的全厂产品方案见下表：

表 4.1-1 全厂产品总体方案

主体工程	产品名称	设计生产能力（t/a）				年运行时数	
		技改前		技改后	增减量（*）		
		现有自查	现有实际				
醇酸树脂系列	无油醇酸树脂	10000	6087	4300	+2613	24h/d×350d/a =8400h/a	
	醇酸树脂			4350			
	干性醇酸树脂			50			
	小计	10000	6087	8700	+2613		
丙烯酸树脂系列	丙烯酸树脂	10000	9000	15300	+6300		
氨基树脂系列	氨基树脂	4000	1400	2000	+600		
总计		24000	16487	26000	+9513	/	

注：(*)：以现有实际产能为基准产量进行对比。

表 4.1-2 技改后全厂产品细化方案

序号	主装置名称	产品类型	产品名称	产品规格	批次产能 t/批×批	设计能力 (t/a)	生产时间 (h/a)	生产方式
1	树脂生产线 ×2 条	醇酸树脂类	无油醇酸树脂	含固量 59.0%-61.0%	20t×215 批	4300	2365	批次 间歇
2			醇酸树脂	含固量 69.0%-71.0%	23t×189 批	4350	2648	批次 间歇
3			干性醇酸树脂	含固量 96.5%-98.5%	25t×2 批	50	30	批次 间歇
4		丙烯酸树脂类	丙烯酸树脂	含固量 69.0%-71.0%	14t×1093 批	15300	7650	批次 间歇
5		氨基树脂类	氨基树脂	含固量 68.0%-72.0%	6t×333 批	2000	3833	批次 间歇
合计				/	/	26000	16527	/

各产品质量标准见下表：

表 4.1-3 无油醇酸树脂产品质量标准

序号	指标名称	单位	质量指标
1	外观	Apha	透明黏稠液体，无异物
2	固含量	%	59.0~61.0
3	酸价	MgKOH/g	3.5~6.1

4	色度	/	≤4.0
5	粘度（23℃）	Cps	1.1~1.8
6	标准类型	/	企业标准
7	标准编号	/	Q/320500 NU 002-2017

表 4.1-4 醇酸树脂产品质量标准

序号	指标名称	单位	质量指标
1	外观	Apha	透明黏稠液体，无异物
2	固含量	%	69.0~71.0
3	酸价	MgKOH/g	≤8.6
4	色度	/	≤4.0
5	粘度（23℃）	Pa.s	70~110
6	标准类型	/	企业标准
7	标准编号	/	SETAL 543 HV XX-70

表 4.1-5 干性醇酸树脂产品质量标准

序号	指标名称	单位	质量指标
1	外观	Apha	透明黏稠液体，无异物
2	固含量	%	96.5~98.5
3	酸价	MgKOH/g	≤12.0
4	色度	/	≤9.0
5	粘度（23℃）	Pa.s	1.2~1.9
6	标准类型	/	企业标准
7	标准编号	/	SETAL 360

表 4.1-6 丙烯酸树脂产品质量标准

序号	指标名称	单位	质量指标
1	外观	Apha	透明黏稠液体，无异物
2	固含量	%	69.0~71.0
3	酸价	MgKOH/g	8.9~12.1
4	色度	/	≤50
5	粘度（23℃）	Pa.s	2.4~7.6
6	标准类型	/	企业标准
7	标准编号	/	SETALUX 1753 SS-70

表 4.1-7 氨基酸树脂产品质量标准

序号	指标名称	单位	质量指标
1	外观	Apha	透明黏稠液体，无异物
2	固含量	%	68.0~72.0
3	酸价	MgKOH/g	≤0.3
4	色度	/	≤50
5	粘度（23℃）	Pa.s	700~1200
6	标准类型	/	企业标准

7	标准编号	/	SETAMINE US-138 BB-70

（2）实验研发

为积极响应政府提倡的绿色化的行业政策趋势，公司拟增加投入用于强化研发力量，开发更多的面向水性、高固体份等低 VOCs 技术的环境友好的树脂产品，期待为公司带来经济效益的同时，也创造更好的环境和社会效益。

本次技改拟在厂区现有已建办公楼内改建研发试验室，增加研发符合绿色环保新技术产品的先进设备和检测设施（后简称“研发部分”），研发内容包括：水性聚氨酯分散体 150kg/年，水性丙烯酸乳液 780kg/年，水性环氧乳液及环氧固化剂 240kg/年，水性醇酸聚酯乳液 60kg/年，高固体低 VOCs 丙烯酸树脂 240kg/年，具体研发方案如下表：

表 4.1-8 研发实验方案

序号	研发产品	试验能力			运行时数 (h/a)
		单次试验规模 (kg)	批次 (次/年)	年试验规模 (kg)	
1	水性聚氨酯分散体	3	50	150	2640
2	水性丙烯酸乳液	3	260	780	
3	水性环氧乳液及环氧固化剂	3	80	240	
4	水性醇酸聚酯乳液	3	20	60	
5	高固体低 VOCs 丙烯酸树脂	3	80	240	

本项目主要功能为摸索合成配方和相关技术参数，所有研发产物大部分进入喷涂实验，少量交由下游厂商验证，不涉及产品生产和外售。

（3）部分设备升级改造

本次技改对现有部分设备进行改造，包括：淘汰老旧 DCS 控制系统，全面更新为 Emerson DCS 系统；控制阀门、储罐部件等辅助设备的优化改造等。

（4）环保治理措施改造

为进一步减少现有项目的有机废气排放，本次技改对储罐区大小呼吸、现有的部分设备无组织排放点产生的有机废气进行收集，通过管道连接至现有 RTO 焚烧装置进行处理，削减无组织废气排放量。

4.1.3 主要建（构）筑物

本次技改主要建（构）筑物依托现有设施，厂区现有主要建构筑物基本不变，未

有增减。技改后全厂构筑物汇总表见下表（本次按最新建规图件描述）。

表 4.1-9 技改后全厂建构筑物一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	火灾 类型	耐火 等级	备注
1	生产车间	993	2185	3	12	甲类	二级	现有
2	1#甲类危化品仓库	500	500	1	3.85	甲类	二级	现有
3	2#甲类危化品仓库	500	500	1	3.85	甲类	二级	现有
4	3#甲类危化品仓库	500	500	1	3.85	甲类	二级	现有
5	甲类危化品仓库（4#、5#、6#）	695	695	1	9.70	甲类	二级	现有
6	公用厂房	560	560	1	/	丙类	/	现有
7	装卸栈台	106	/	/	/	甲类	/	现有
8	装卸(作业)棚	1064.24	1064.24	1	/	丙类	二级	现有
9	装卸坡道	240	/	/	/	/	/	现有
10	氮气装置区	28	/	/	/	/	/	现有
11	泵组	134	/	/	/	甲类	/	现有
12	罐区	782	/	/	/	甲类	/	现有
13	甲类过氧化物库	26.84	26.84	1		甲类	一级	现有
14	辅房	1080.54	1726.38	2	9.70	丙类	二级	现有
其中	辅助用房（7#仓）	434.70	434.70	1	9.70	丙类	二级	7#仓
	辅助用房	471.12	942.24	2	9.70	丙类	二级	/
	辅助休息用房	174.72	349.44	2	9.70	丙类	二级	/
15	烘房	72.63	72.63	1	4.5	丙类	二级	现有
16	高压环网站	42	42	1	/	戊类	/	现有
17	研发实验楼	177	708	4	17.45	/	二级	本次改建
18	综合楼	679	1130	2	/	戊类	/	现有
19	消防水池	739	/	/	/	/	/	现有
20	地埋事故应急池	216（容积 550m ³ ）	/	-1	/	戊类	二级	现有
21	固废仓库	161.0	161.0	1	9.70	甲类	二级	现有
22	控制室	32.67	32.67	1	3.70	/	二级	现有
23	调压柜	/	/	/	/	/	/	现有
24	地中衡	54	/	/	/	/	/	现有
25	RTO 炉治理区	65	/	/	/	/	/	现有
26	门卫	45	45	1	/	/	/	现有

4.1.4 主体及公用辅助工程

本项目主体公用及辅助工程一览表见下表。

表 4.1-10 本次技改前后主体工程、公辅工程及环保工程

项目	建设内容	技改前	技改后	变化情况	备注
主体工程	生产车间 共设置 2 条生产线	占地面积 993m ² ，建筑面积 2185m ² ， 3 层，高度 12m	占地面积 993m ² ，建筑面积 2185m ² ， 3 层，高度 12m	不变	本次依托
		自查评估：醇酸树脂 10000t/a、丙烯酸树脂 10000t/a；氨基树脂 4000t/a 实际生产：醇酸树脂 6087t/a、丙烯酸树脂 9000t/a、氨基树脂 1400t/a	醇酸树脂 8700t/a（无油醇酸树脂 4300t/a、醇酸树脂 4350t/a、干性醇酸树脂 50t/a）、丙烯酸树脂 15300t/a、氨基树脂 2000t/a	醇酸树脂系列较自查评估减少了 1300t/a，较实际增加了 2613t/a；丙烯酸树脂较自查评估增加了 5300t/a，较实际增加了 6300t/a；氨基树脂较自查评估减少了 2000t/a，较实际增加了 600t/a	本次调整产品方案
	质检中心	质量控制（QC）实验室，用于产品测试，建筑面积 60m ² ，1 层，高 4m	质量控制（QC）实验室，用于产品测试，建筑面积 60m ² ，1 层，高 4m	不变	本次依托
	研发实验室	/	占地面积 177m ² ，建筑面积 708m ² ，4 层，高 17.45m	本次将原有的办公楼进行改建，仅实际内部装修，不增加面积	本次改造
贮运工程	1#甲类危化品仓库	占地面积 500m ²	占地面积 500m ²	不变	本次依托
	2#甲类危化品仓库	占地面积 500m ²	占地面积 500m ²	不变	
	3#甲类危化品仓库	占地面积 500m ²	占地面积 500m ²	不变	
	4#甲类危化品仓库	占地面积 695m ²	占地面积 695m ²	不变	
	5#甲类危化品仓库				
	6#甲类危化品仓库				
	甲类过氧化物库	占地面积 26.84m ²	占地面积 26.84m ²	不变	
	辅助用房 7#仓	占地面积 434.7m ²	占地面积 434.7m ²	不变	
罐区	占地面积 782m ² ，9 只立式储罐，总	地面积 782m ² ，9 只立式储罐，总容	本次技改调整了 2 只 95m ³ 植	已建，本次	

		容积 675m ³ ，地面采用硬化防渗处理	积 675m ³ ，地面采用硬化防渗处理	物油储罐，改为储存甲基丙烯酸羟乙酯及 150#溶剂油各一只，其他保持不变	依托，并调整部分储罐存储内容
		9 只立式储罐，分别为： 95m ³ 二甲苯储罐×1 只； 95m ³ 正丁醇储罐×1 只； 95m ³ 醋酸丁酯储罐×1 只； 95m ³ 植物油储罐×2 只； 95m ³ 100#溶剂油储罐×1 只； 25m ³ 正丁醇回用储罐×1 只； 25m ³ 异丁醇回用储罐×1 只； 51m ³ 废水储罐×1 只；	9 只立式储罐，分别为： 95m ³ 二甲苯储罐×1 只； 95m ³ 正丁醇储罐×1 只； 95m ³ 醋酸丁酯储罐×1 只； 95m ³ 150#溶剂油储罐×1 只； 95m ³ 100#溶剂油储罐×1 只； 95m ³ 1 甲基丙烯酸羟乙酯储罐×1 只； 25m ³ 正丁醇回用储罐×1 只； 25m ³ 异丁醇回用储罐×1 只； 51m ³ 废水储罐×1 只；		
	运输能力	厂内叉车，厂外汽运并委托有资质的单位运输	厂内叉车，厂外汽运并委托有资质的单位运输	不变	-
公用辅助工程	辅房	2 层，占地面积 1080.54m ²	2 层，占地面积 1080.54m ²	不变	本次依托
	给水	10500t/a	20656t/a	+10156t/a	依托市政供水管网
	排水	生活污水 2800t/a 初期雨水 280t/a 循环冷却水排水 6000t/a	生活污水 7140t/a 除罐区外初期雨水 1960t/a	生活污水增加 4340t/a，循环冷却系统不再排水，初期雨水根据当前要求重新核算	依托市政污水管网
	空压机	4.7m ³ /min×1 台，0.6MPa， 15m ³ 储气罐×1 台	4.7m ³ /min×1 台，0.6MPa， 15m ³ 储气罐×1 台	不变	本次依托
	冷却系统	2×200m ³ /h 冷却塔	2×200m ³ /h 冷却塔	不变	本次依托
	循环水池	140m ³ ×1 座	140m ³ ×1 座	不变	本次依托
	氮气	150m ³ /h×2 台，0.6Mpa，405.8t/a，设置 1 个 10m ³ 液态储罐（租赁）	150m ³ /h×2 台，0.6Mpa，405.8t/a，设置 1 个 10m ³ 液态储罐（租赁）	增加 260.3t/a	本次依托
	供电	244.5 万度/年	380 万度/年	增加 135.5 万度/年	依托市政
	供热	占地面积 90m ² ，一台 130 万大卡/h 锅炉	占地面积 90m ² ，一台 130 万大卡/h 锅炉	不变	本次依托
	天然气	32.6 万 m ³ /a	75 万 m ³ /a	增加 42.4 万 m ³ /a	市政供气

	消防水池	739m ³ ×1 座	739m ³ ×1 座	不变	本次依托
环保工程	工艺有机废气	反应釜产生的有机废气经二级冷凝后与其他有机废气一并进入 RTO 焚烧装置处理,尾气通过 15m 高 DA001 排气筒排放	反应釜产生的有机废气经二级冷凝后与其他有机废气一并进入 RTO 焚烧装置处理,尾气通过 20m 高 DA001 排气筒排放	处理设施不变,提高废气收集范围	本次依托
	投料粉尘	粉尘采用集气罩收集后,通过 2 套布袋除尘器处理,处理后接入 RTO 焚烧装置,尾气通过 15m 高 DA001 排气筒排放	投料斗采用加盖密闭+设置侧吸风口对投料产生的粉尘进行收集,通过 2 套布袋除尘器处理,尾气通过 27m 高 DA004 排气筒（新建）排放	投料口增加密闭加盖,可抑制绝大部分冲击粉尘,减少粉尘产生量;改集气罩为侧吸风口进行收集,单独设置 1 根排气筒	在依托现有设施基础上进行改造
	锅炉燃烧废气	采用低氮燃烧,废气经 16m 高 DA002 排气筒直接排放	采用低氮燃烧,废气经 18m 高 DA002 排气筒直接排放	不变	本次依托
	质检（QC）废气	产生的有机废气经通风橱收集后,通过一级活性炭吸附处理后,尾气通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放	产生的有机废气经通风橱收集后,通过二级活性炭吸附处理后,尾气通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放	本次将现有一级活性炭吸附装置改为二级活性炭吸附	依托改造
	研发实验废气	/	产生的有机废气经通风橱收集后,通过二级活性炭吸附处理后,尾气通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放	依托质检中心废气处理设施,本次改造为二级活性炭吸附	本次新增
	罐区大小呼吸	采用气相平衡管措施,废气无组织排放	废气经平衡管+氮封抑制及收集后,并入 RTO 装置处理,达标后经 DA001 排气筒排放	增加废气收集措施,并入 RTO 装置处理	依托改造
	固废处理	1 座危废仓库,面积 161m ²	1 座危废仓库,面积 161m ²	不变	本次依托
	噪声治理	减振、隔声	隔声降噪	隔声降噪	本次依托
风险防范	事故池（兼初期雨水池）	1 座,有效容积 550m ³	1 座,有效容积 550m ³	不变	本次依托
	初期雨水池	1 座,有效容积 30m ³	1 座,有效容积 30m ³	不变	本次依托

4.1.5 项目厂区总平面布置及周围环境状况

1、项目厂区总平面布置

本次技改前后不改变现有厂区总平面布局，具体见 3.2 章节。从环保角度分析，厂区总平面布置较为合理，主要表现在以下几方面：

（1）本项目生产工艺流程可靠，各生产环节联系良好，物料输送合理、有序，利于节约用地、缩短管线、便于管理并减少投资；

（2）各产品生产时工艺废气均并入 RTO 废气处理装置处理后排放，根据大气预测结果，工艺废气对周边区域产生不利影响较小。

（3）公辅工程布局方面，水、电、汽、冷却水及其它公用工程设施靠近负荷中心。仓储区与生产区及公用工程配套设施相对独立。原料库总图；特种危险品库单独设置原料仓库（甲类仓库），布局要求靠近生产车间，并符合国家危险化学品管理等有关规定；成品相对分类、集中存放于成品仓库；罐区设防火堤及围堰，并按规范设置消防系统。

（4）厂区分设人流和物流通道，原料仓库、罐区靠近物流出口；外来运输工具严禁穿行生产区域。

（5）在企业现有卫生防护距离及本项目环境防护距离之外无环境敏感区。根据环境影响评价章节预测评价结果，正常工况下，本项目废水对最终受纳水体京杭运河水质的影响较小；对周围地下水环境产生影响较小；废气污染物对评价范围内各敏感区污染物小时浓度增加值较小，预测值与周围拟建项目、本底值叠加后，可达到相关评价标准要求；各噪声设备运行对周围声环境影响较小；固废均可得到有效处置。总体而言，本项目污染源对评价范围内敏感区的不利影响较小。

项目根据当地主导风向和周围环境情况进行平面布置，分区明确，同时考虑了产噪设备优化布局、消防、防火等问题，在落实好安全生产保障措施的前提下，厂区平面总体布局较合理。项目厂区平面布置情况详见图 4.1-1。

2、项目厂区周围环境状况

本项目选址位于苏州国家高新技术产业开发区泰山路 127 号现有厂区内，地理坐标东经地处东经 120.521284460°，北纬 31.334654805°，距离项目最近的生态红线为西南侧的太湖国家级风景名胜区木渎景区，距离约 2.9km，距离项目西侧 4.43km

为江苏大阳山国家森林公园。目前，项目场地周边 500m 范围内无主要环境敏感点。建设项目厂界周边 500m 范围环境概况详见图 4.1-2。

4.1.6 原辅材料消耗及能耗

本次技改项目化工部分对现有产品配方进行略微调整，因化工部分和研发部分独立运行，本次分开描述，技改后化工项目原辅材料使用情况详见下表 4.1-11，研发实验项目原辅材料使用情况见表 4.1-12，项目主要原辅材料理化性质详见表 4.1-13。

表 4.1-11 技改项目（化工部分）原辅材料一览表

序号	原料名称	年消耗量 (t/a)			最大储量(t)	包装形式	贮存位置
		技改前	技改后	增量			
1	大豆油	144.665	235.081	+90.416	5	200L/桶	7#仓库
2	亚麻油	169.190	274.8924	+105.702	10	200L/桶	7#仓库
3	乙二醇	33.381	54.244	+20.863	4	200L/桶	1#仓库
4	丙二醇	7.041	11.441	+4.400	5	200L/桶	1#仓库
5	新戊二醇	462.446	751.475	+289.029	40	200L/桶	7#仓库
6	1.6 己二醇	3.243	5.27	+2.027	8	200L/桶	7#仓库
7	一缩二乙二醇	0	2	+2	1	200L/桶	7#仓库
8	甘油	181.626	295.142	+113.516	15	200L/桶	7#仓库
9	三羟甲基丙烷	422.058	665.845	+243.787	25	25kg/袋	7#仓库
10	季戊四醇 98%	128.677	209.1	+80.423	30	25kg/袋	5#仓库
11	硬脂酸锌	0.105	0.172	+0.067	0.2	200L/桶	7#仓库
12	二丁基氧化锡	0.267	0.429	+0.162	0.4	200L/桶	1#仓库
13	丁基锡酸	0.235	0.382	+0.147	0.2	200L/桶	4#仓库
14	苯甲酸	47.923	77.875	+29.952	7	25kg/袋	4#仓库
15	异壬酸	140.885	228.938	+88.053	30	200L/桶	7#仓库
16	妥尔油脂肪酸	119.770	194.627	+74.857	30	200L/桶	7#仓库
17	大豆油脂肪酸	52.615	85.5	+32.885	8	200L/桶	7#仓库
18	六氢苯酐	425.108	690.8	+265.692	20	200L/桶	7#仓库
19	四氢苯酐	1.6	2.6	+1	6	25kg/袋	7#仓库
20	二聚脂肪酸	1.169	1.9	+0.731	4	/	7#仓库
21	异辛醇	0	8	+8	4	200L/桶	1#仓库
22	硬脂酸	28.838	46.861	+18.023	5	25kg/袋	7#仓库
23	顺酐	1.726	2.805	+1.079	1	25kg/袋	4#仓库
24	己二酸	162.877	264.675	+101.798	25	25kg/袋	7#仓库
25	苯酐	707.169	1149.15	+441.981	30	25kg/袋	6#仓库
26	间苯二甲酸	315.215	512.225	+197.010	30	25kg/袋	7#仓库
27	乙二醇丁醚	7.774	12.632	+4.858	10	桶装	1#仓库

28	丙二醇甲醚	37.260	60.548	+23.288	15	桶装	1#仓库
29	二甲苯	2455.391	3609.255	+1153.86 4	50	储罐	罐区 T701
30	150#溶剂油	20.601	33.476	+12.875	仓库 10、储 罐 77.6	200L/ 桶、储罐	1#仓库、 储罐 705
31	丙烯酸	80.032	130.1	+50.068	8	桶装	1#仓库
32	丙烯酸正丁酯	481.980	783.2	+301.220	25	桶装	1#仓库
33	丙烯酸异辛酯	67.886	110.3	+42.414	10	桶装	1#仓库
34	甲基丙烯酸	47.078	76.5	+29.422	6	桶装	1#仓库
35	甲基丙烯酸甲酯	381.422	619.8	+238.378	30	桶装	1#仓库
36	甲基丙烯酸异丁酯	152.155	247.3	+95.145	15	桶装	1#仓库
37	甲基丙烯酸丁酯	381.517	620	+238.483	20	桶装	1#仓库
38	甲基丙烯酸异辛酯	144.057	234.1	+90.043	8	桶装	1#仓库
39	丙烯酸羟乙酯	111.950	181.9	+69.950	12	桶装	1#仓库
40	丙烯酸羟丙酯	18.925	30.8	+11.875	5	桶装	1#仓库
41	甲基丙烯酸羟乙酯	1140.501	1859.782	+719.281	仓库 20、储 罐 73	200L/ 桶、储罐	7#仓库、 储罐 706
42	甲基丙烯酸羟丙酯	276.910	450	+173.090	15	桶装	7#仓库
43	苯乙烯	1996.654	3244.6	+1247.94 6	40	桶装	1#仓库
44	丙二醇甲醚醋酸酯	32.766	53.2	+20.434	5	桶装	1#仓库
45	己内酯	128.992	209.6	+80.608	5	桶装	7#仓库
46	新癸酸缩水甘油酯	176.518	286.8	+110.282	17	桶装	7#仓库
47	叔十二烷基硫醇	1.130	1.8	+0.67	0.3	桶装	7#仓库
48	二叔戊基过氧化物	2.260	3.7	+1.44	1.6	桶装	2#/3#/4# 仓
49	对羟基苯甲醚	0.094	0.2	+0.106	0.5	桶装	7#仓库
50	二叔丁基过氧化物	80.032	130.1	+50.068	5	桶装	1#/3#/4# 仓
51	过氧化苯甲酸叔丁酯	8.945	14.5	+5.555	2	桶装	2#/3#/4# 仓
52	过氧化-3,5,5-三甲 基己酸叔丁酯	15.724	25.6	+9.876	3	桶装	3#/4#/5#/ 6#仓
53	过氧化-2-乙基己酸 叔丁酯	40.581	65.9	+25.319	2	桶装	5#仓
54	过氧化乙酸叔丁酯 50%	7.344	11.9	+4.556	1.6	桶装	6#仓
55	异丙基过氧化物（过 氧化氢异丙苯）	1.846	3	+1.154	1.8	桶装	2#/3#/4# 仓

56	抗氧剂 1010	0.094	0.2	+0.106	0.04	25kg/袋	7#仓库
57	丁酮	14.971	24.3	+9.329	2	200L/桶	1#仓库
58	甲基异丁基酮	1.883	3.1	+1.217	2	200L/桶	1#仓库
59	醋酸丁酯	1562.113	2538.41	+976.297	8（仓库）、 罐区 30	200L/ 桶、储罐	2#仓/罐 区 T702
60	三聚氰胺	307.785	500.15	+192.365	30	袋装	7#仓库
61	多聚甲醛	358.124	581.951	+223.827	30	200L/桶	4#仓库
62	氢氧化钠	0.705	1.145	+0.44	0.3	25kg/袋	1#仓库
63	磷酸 30%	0.362	21.388	+21.026	2	200L/桶	4#仓库
64	对甲苯磺酸水溶液 40%	0.153	0.248	+0.095	0.2	200L/桶	4#仓库
65	甲酸	0.607	0.986	+0.379	0.2	200L/桶	4#仓库
66	正丁醇	746.898	1216.375	+469.477	2（仓库）、 罐区 66	200L/桶 95m ³ 储 罐	1#仓、罐 区 T703
67	乙基-3-乙氧基丙酸 酯	4.591	7.46	+2.869	2	200L/桶	1#仓库
68	甲基正戊基酮	3.860	6.3	+2.44	10	200L/桶	1#仓库
69	甲基丙烯酸烷基酯	3.689	5.99	+2.301	2	200L/桶	1#仓库
70	甲基丙烯酸异冰片 酯	12.699	20.6	+7.901	4	200L/桶	1#仓库
71	100#溶剂油	1771.659	2938.249 6	+1166.59 1	6（仓库）、 罐区 66	95m ³ 储 罐	1#仓库、 罐区 T704
72	紫外线吸收剂 TINUVIN 292	0.570	0.927	+0.357	0.3	25kg/袋	1#仓库
73	2-甲基-1,3-丙二醇	0	15	+15	5	200L/桶	7#仓库
74	聚醚多元醇	5.447	8.852	+3.405	4	200L/桶	1#仓库
75	二丁基二月桂酸锡	0.001	0.001	0	0.025	25kg/袋	1#仓库
76	丁基锡三 2-乙基己 酯	0.456	0.741	+0.285	0.8	25kg/袋	1#仓库
77	聚硅氧烷	0.001	0.001	0	0.01	25kg/袋	1#仓库
78	聚酯改性聚二甲基 硅氧烷	0.001	0.001	0	0.01	25kg/袋	1#仓库
79	交联促进剂 MWKT-3	0.935	0	-0.935	/	/	/
80	交联促进剂 MWKT-4	5.416	0	-5.416	/	/	/

81	亚磷酸三苯酯	0.010	0.016	+0.006	0.05	25kg/袋	1#仓库
82	对苯二甲酸	2.369	3.85	+1.481	2	25kg/袋	7#仓库
83	月桂酸	13.538	22	+8.462	3	/	7#仓库
84	有机硅	0.012	0.027	+0.015	0.4	25kg/袋	1#仓库
85	催化剂 CATALYST0244	0.026	0.042	+0.016	0.05	25kg/袋	1#仓库
86	磷酸 85%	12.800	0	-12.800	/	/	/
87	N,N-二甲基乙醇胺	0.117	0.19	+0.073	0.5	200L/桶	1#仓库
88	三乙胺	0.258	0.42	+0.162	0.5	200L/桶	1#仓库
89	亚麻油脂肪酸	0.062	0.1	+0.038	1	200L/桶	7#仓库
90	脱水蓖麻油酸	0.062	0.1	+0.038	1	200L/桶	7#仓库
91	棕榈油	2.222	3.61	+1.388	1	200L/桶	7#仓库
92	偏苯三酸酐	1.600	2.6	+1	1	/	4#仓库
93	尿素	1.415	2.25	+0.835	20	200L/桶	7#仓库
94	椰子油	3.118	5.066	+1.948	5	200L/桶	7#仓库
95	异丁醇	2.815	4.574	+1.759	20	200L/桶	1#仓库
96	蓖麻油	3.157	5.13	+1.973	1	200L/桶	7#仓库
97	酚醛树脂 2402	0	1.1	+1.1	1.2	200L/桶	5#仓库
98	二月桂酸二丁基锡	0	0.3	+0.3	0.1	200L/桶	1#仓库
99	二丙二醇甲醚	0	9	+9	3	200L/桶	7#仓库
100	丙二醇丁醚	0	9	+9	3	200L/桶	7#仓库
101	二丙二醇乙醚	0	9	+9	3	200L/桶	7#仓库
102	正戊醇	0	0.6	+0.6	0.2	25kg/袋	1#仓库
103	叔戊醇	0	0.6	+0.6	0.2	200L/桶	1#仓库
104	辛酸亚锡	0	0.3	+0.3	0.1	200L/桶	1#仓库
105	聚碳酸酯多元醇	0	3	+3	1	200L/桶	7#仓库
106	乙基丁基丙二醇	0	3	+3	1	200L/桶	7#仓库
107	甲基丙二醇	0	3	+3	1	200L/桶	7#仓库
108	1,4-环己烷二甲醇	0	3	+3	1	25kg/袋	7#仓库
109	1,4-环己烷二甲酸	0	3	+3	1	200L/桶	4#仓库
110	己二酸二酰肼	0	1.5	+1.5	0.4	200L/桶	1#仓
111	DBE 二价酸酯	0	12	+12	4	200L/桶	7#仓库
112	乙二醇单叔丁基醚	0	25	+25	20	200L/桶	1#仓
113	松香	0	2	+2	2	200L/桶	7#仓
114	DIMER ACID (1013)	0	3.8	+3.8	4	200L/桶	7#仓库
115	低碘值椰子油脂肪酸	0	0.12	+0.12	0.15	桶装	7#仓库
116	丁基乙基丙二醇	0	2.09	+2.09	2	200L/桶	7#仓库
117	丙二醇甲醚乙酸酯	0	4.222	+4.222	4	200L/桶	1#仓库
118	乙酰乙酸乙酯	0	0.496	+0.496	0.5	200L/桶	1#仓库
119	丙二酸二乙酯	0	4.9	+4.9	5	200L/桶	7#仓库

120	氧化丁基二锡	0	0.004	+0.004	0.004	桶装	1#仓库
121	紫外线吸收剂 UV-1130	0	0.7	+0.7	1	25kg/袋	1#仓库
122	醋酸	0	2	+2	2	200L/桶	1#仓库
123	ILH 多功能单体	0	6	+6	2	200L/桶	7#仓库
124	溶剂中的叔胺	0	0.15	+0.15	0.05	25L/桶	1#仓库
125	异佛尔酮	0	9	+9	3	25kg/袋	7#仓库
126	丙酸丁酯	0	9	+9	3	200L/桶	1#仓库
127	乙二醇丁醚乙酸酯	0	9	+9	3	200L/桶	7#仓库
128	二丙二醇丁醚醋酸酯	0	9	+9	3	200L/桶	7#仓库
129	甲基丙烯酸环己酯	0	6	+6	2	200L/桶	7#仓库
130	甲基丙烯酸缩水甘油酯	0	6	+6	2	200L/桶	7#仓库
131	正十二烷基硫醇	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	7#仓库
132	甲基丙烯酸叔丁酯	0	6	+6	2	200L/桶	1#仓库
133	丙烯酸叔丁酯	0	6	+6	2	200L/桶	1#仓库
134	甲基丙烯酸乙酯	0	6	+6	2	200L/桶	1#仓库
135	丙烯酸乙酯	0	6	+6	2	200L/桶	1#仓库
136	α -甲基苯乙烯	0	0.6	+0.6	0.2	25L/桶	1#仓库
137	Master RM 30%EGDMA solution in HEMA	0	6	+6	2	200L/桶	7#仓库
138	3-甲基丙烯酸酰氧基丙基三甲氧基硅烷	0	6	+6	2	200L/桶	7#仓库
139	甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯	0	6	+6	2	200L/桶	1#仓库
140	甲基丙烯酸二乙基氨基乙酯	0	6	+6	2	200L/桶	7#仓库
141	偶氮二异戊腈	0	0.6	+0.6	0.2	25L/桶	5#仓
142	1,1-二(叔戊基过氧)环己烷	0	0.6	+0.6	0.2	25L/桶	6#仓库
143	羟基苯基苯并三唑类的液体紫外线吸收剂	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	7#仓库
144	氢氧化锂	0	0.3	+0.3	0.1	25kg/袋	5#仓库
145	乙基三苯基碘化磷	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	4#仓库
146	三苯基膦	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	4#仓库
147	GENIOSIL GF 82	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	7#仓库
148	丙酸	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	4#仓库
149	封闭型异氰酸酯	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库

150	4,4-二环己基甲烷二异氰酸酯	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
151	异佛尔酮二异氰酸酯	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
152	六亚甲基二异氰酸酯	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
153	六亚甲基二异氰酸酯三聚体	0	0.3	+0.3	0.1	200L/桶	7#仓库
154	单乙醇胺	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
155	二异丙基乙胺	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
156	二乙烯三胺	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
157	N-羟乙基乙二胺	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	7#仓库
158	N,N-二（羟乙基）乙二胺	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	7#仓库
159	N-甲基吡咯烷酮	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	7#仓库
160	氨水	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
161	二乙醇胺	0	0.3	+0.3	0.1	25L/桶	1#仓库
162	EPOXY RESIN	0	18	+18	6	200L/桶	7#仓库
163	双酚 A(环氧树脂级)	0	3	+3	1	200L/桶	7#仓库
164	乙基己酸	0	3	+3	1	200L/桶	7#仓库
165	二羟甲基丙酸	0	3	+3	1	200L/桶	4#仓库
166	对叔丁基苯甲酸	0	3	+3	1	200L/桶	4#仓库
167	天然气(万 m ³ /a)	32.6	75	/	/	/	管道
168	柴油	2	2	0	2	柴油箱	室外
169	导热油	0.2	0.2	0	0.2	200L/桶	7#仓库
170	自来水(m ³ /a)	11879	17000	/	/	/	管道
171	电(万度/年)	244.5	380	135.5	/	/	电网

表 4.1-12 研发实验主要原辅材料一览表(单位: kg)

序号	产品名称	类别	主要原辅料名称	成分百分比	物态	年用量	最大储存量	包装形式及包装规格	储存地点
1	水性聚氨酯分散	异氰酸酯	异佛尔酮二异氰酸酯 IPDI	98%	液	6	2	1L 四氟瓶或铝罐	三楼合成实验室
2			四甲基苯二甲基二异氰酸酯 TMXDI	97%	液	6	2	1L 四氟瓶或铝罐	
3			4,4-二环己基甲烷二异氰酸酯	98%	液	5	2	1L 四氟瓶或铝罐	
4		多元醇	二羟甲基丙酸	99%	固	4	2	1L 塑料瓶	

5		中和剂	聚己内酯二醇	100%	固	12	2	1L 塑料瓶	
6			二甲基乙醇胺	99.7%	液	5	2	1L 塑料瓶	
7			三乙胺	99.5%	液	5	2	1L 塑料瓶	
8		扩链剂	己二胺	98%	固	4	2	1L 塑料瓶	
9			异佛尔酮二胺	98%	液	4	2	1L 塑料瓶	
10		水	水	99%	液	150	5	塑料桶 5kg	
11	水性 丙烯酸乳 液	单体	丙烯酸	99.0%	液	15	5	塑料桶 5kg	三楼 合成 实验 室
12			丙烯酸乙酯	99.5%	液	5	5	塑料桶 5kg	
13			丙烯酸正丁酯	99.5%	液	55	5	塑料桶 5kg	
14			丙烯酸异辛酯	95.0%	液	20	5	塑料桶 5kg	
15			甲基丙烯酸	99.0%	液	15	5	塑料桶 5kg	
16			甲基丙烯酸甲酯	99.5%	液	55	5	塑料桶 5kg	
17			甲基丙烯酸丁酯	99.5%	液	20	5	塑料桶 5kg	
18			甲基丙烯酸羟乙酯(HEMA)	99.5%	液	20	5	塑料桶 5kg	
19			苯乙烯	99.70%	液	55	5	塑料桶 5kg	
20			丙烯腈	99%	液	2	5	塑料桶 1kg	
21			N-羟甲基丙烯酰胺	48%水溶液	液	10	5	塑料桶, 1kg	三楼 合成 实验 室
22			二丙酮丙烯酰胺	99%	固	5	2	塑料桶 1kg	
23									
24		链转移剂	巯基乙醇	95%	液	0.5	0.5	塑料瓶 L1	
25			辛硫醇	95%	液	0.5	0.5	塑料瓶 L1	
26		乳化剂	REASOAP SR-1025	25%水溶液	液	10	2	塑料瓶 L1	
27			十二烷基硫酸铵	28%水溶液	液	3	1	塑料瓶 L1	
28		引发剂	过硫酸铵	98%	固	5	0.5	塑料桶 0.5kg	
29			过硫酸钠	98%	固	5	0.5	塑料桶 0.5kg	
30		氧化剂	叔丁基过氧化氢 70%	70%	液	0.5	0.5	塑料瓶 L1	
31		还原剂	德国布吕格曼 BRUGGOLIT E FF6M	95%	液	0.5	0.5	塑料瓶 L1	
32		中和剂	氨水 25%	25%	液	13	5	塑料桶 1kg	
33	水性 环氧 固化	双酚 A 环氧树脂 (双酚 A 二缩水甘油醚)		99.5%	液	30	10	铁桶 10kg	三楼 合成 实验
34		聚乙二醇 (PEG1000)		99.5%	固	30	5	塑料袋, 5kg	

34	剂	多元胺	二乙烯三胺	99.5%	液	15	3	塑料桶 5kg	室
35			三乙烯四胺	99.5%	液	15	3	塑料桶 5kg	
36			异佛尔酮二胺	99.5%	液	15	3	塑料桶 5kg	
37			1, 3-间苯二甲胺	99.5%	液	10	3	塑料桶 5kg	
38	水性环氧乳液	双酚 A 环氧树脂 (双酚 A 二缩水甘油醚)		99.5%	液	30	10	铁桶, 10kg	三楼合成实验室
39		双酚 A		99.5%	固	20	10	塑料桶 10kg	
40		丙二醇甲醚		99.5%	液	10	3	塑料桶 5kg	
41		聚乙二醇 PEG4000		99.5%	固	10	5	塑料袋 5kg	
42	水性醇酸聚酯乳液	油酸	大豆油	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	三楼合成实验室
43			大豆油脂肪酸	99%	液	2	1	塑料瓶 L1	
44			妥尔油脂肪酸	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	
45			蓖麻油	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	
46			亚麻油	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	
47			亚麻油脂肪酸	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	
48			椰子油	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	
49			椰子油脂肪酸	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	
50		多元醇	乙二醇	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	三楼合成实验室
51			丙三醇	99%	液	2	1	塑料瓶 L1	
52			新戊二醇	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
53			三羟甲基丙烷	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
54			季戊四醇	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
55			己二醇	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
56		多元酸	邻苯二甲酸酐	99%	固	2	1	塑料瓶 L1	三楼合成实验室
57			间苯二甲酸	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
58			对苯二甲酸	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
59			六氢苯酐	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
60			苯甲酸	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
61			己二酸	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
62			偏苯三酸酐	99%	固	1	1	塑料瓶 L1	
63		催化剂	氧化二丁基锡	99%	固	0.15	1	塑料瓶 L1	三楼合成实验室
64			丁基锡三 2-乙基己酯	99%	液	0.12	1	塑料瓶 L1	
65		助溶剂	乙二醇丁醚	99%	液	2	1	塑料瓶 L1	
66			氮气	99.99%	气	2	1	塑料瓶 L1	
67			胺溶液	99%	液	1	1	塑料瓶 L1	
70	高固分低	丙烯酸酯	丙烯酸	99%	液	3	5	塑料桶 5kg	三楼合成
71			丙烯酸乙酯	100%	液	0	5	塑料桶 5kg	

72	VOCs 丙烯酸树脂		丙烯酸正丁酯	98%	液	10	5	塑料桶 5kg	实验室
73			丙烯酸叔丁酯	98%	液	5	5	塑料桶 5kg	
73			丙烯酸异辛酯	95%	液	15	5	塑料桶 5kg	
74		甲基丙烯酸酯	甲基丙烯酸	99%	液	3	5	塑料桶 5kg	三楼合成实验室
75			甲基丙烯酸甲酯	100%	液	20	5	塑料桶 5kg	
76			甲基丙烯酸异丁酯	100%	液	8	5	塑料桶 5kg	
77			甲基丙烯酸丁酯	100%	液	5	5	塑料桶 5kg	
78			甲基丙烯酸烷基酯(SLMA)	96%	液	10	5	塑料桶 5kg	
79			甲基丙烯酸异辛酯(EHMA)	100%	液	2	5	塑料桶 5kg	
80			甲基丙烯酸叔丁酯	98%	液	10	5	塑料桶 5kg	
81			甲基丙烯酸异冰片酯 (IBMA)	95%	液	10	5	塑料桶 5kg	
82			甲基丙烯酸环己酯(CHMA)	97%	液	3	5	塑料桶 5kg	
83			丙烯酸羟乙酯 (HEA)	95%	液	15	5	塑料桶 5kg	
84			丙烯酸羟丙酯 (HPA)	100%	液	10	5	塑料桶 5kg	
85			甲基丙烯酸羟乙酯(HEMA)	100%	液	18	5	塑料桶 5kg	
86			甲基丙烯酸羟丙酯 (HPMA)	99%	液	10	5	塑料桶 5kg	
87			甲基丙烯酸缩水甘油酯	97%	液	5	5	塑料桶 5kg	
88		单体	苯乙烯	99.70%	液	28	5	塑料桶 5kg	三楼合成实验室
89		引发剂	二叔丁基过氧化物	98%	液	6	0.5	塑料桶 L1	
90			过氧化苯甲酸叔丁酯	98%	液	3	0.5	塑料桶 L1	
91			过氧化-3, 5, 5-三甲基己酸叔丁酯	98%	液	3	0.5	塑料桶 L1	
92			过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	98%	液	3	0.5	塑料桶 L1	

93			过氧化二苯甲酰（引发剂 OT）	70%	固	1	0.5	塑料桶 L1	
94			二叔戊基过氧化物	95%	液	2	0.5	塑料桶 L1	
95			偶氮二异丁腈	98%	固	2	0.5	塑料桶 L1	
96		溶剂	醋酸丁酯	99%	液	95	0.5	塑料桶 L1	
97	涂装测试	树脂	合成树脂	丙烯酸乳液等	液	1000	50	1kg 或 5kg 塑料桶	实验室 1 楼
98		分散剂	ADDITOL® VXW 6208/60	60%丙烯酸树脂, 40% 水	液	10	5	1kg 桶	
99		消泡剂	ADDITOL VXW 6393	100%矿物油	液	5	5	1kg 桶	实验室 1 楼
100		润湿/流平剂	Additol VXL 4930	40% 丙烯酸树脂	液	5	5	1kg 桶	
101		溶剂	丙二醇甲醚醋酸酯	100%	液	50	5	5kg 桶	
102		溶剂	醋酸丁酯	100%	液	100	5	5kg 桶	
103		溶剂	丙二醇甲醚	100%	液	50	5	5kg 桶	
104		水	去离子水	100%	液	500	5	5kg 桶	
105		钛白粉	TiO ₂	100%	粉	100	40	20kg 纸包	
106		滑石粉	滑石粉	100%	粉	100	40	20kg 纸包	
107		硫酸钡粉	沉淀硫酸钡	100%	粉	100	40	20kg 纸包	
108		磷酸锌粉	磷酸锌粉	100%	粉	50	40	20kg 纸包	实验室 1 楼
109		铝粉浆	铝粉浆	40%铝粉, 60% 醋酸丁酯	浆料	20	5	20kg 纸包	
110		异氰酸酯	HDI 异氰酸酯	100%	液	30	5	1kg 塑料桶	
111		胺类固化剂	BECKOPOX EH613W-80W A	80%合成胺, 20% 水	液	50	5	1kg 塑料桶	
112	质检中心	乙酸乙酯	/	>99%	液	0.3	0.025	试剂瓶	质检中心
113		乙醇	/	>90%	液	0.2	0.025	试剂瓶	

114	二甲苯	/	>99%	液	0.05	0.01	试剂瓶
115	醋酸丁酯	/	>99%	液	0.1	0.025	试剂瓶
116	氢氧化钾乙醇溶液	/	0.2M	液	0.02	0.002	试剂瓶
117	甲苯	/	>99%	液	0.1	0.02	试剂瓶
118	异辛烷	/	>99%	液	0.1	0.02	试剂瓶
119	十氢萘	/	>99%	液	0.05	0.01	试剂瓶
120	丙酮	/	>99%	液	0.1	0.03	试剂瓶
121	丁酮	/	>99%	液	0.05	0.02	试剂瓶
122	硫酸	/	60%	液	0.01	0.01	试剂瓶
123	盐酸	/	30%	液	0.01	0.005	试剂瓶
124	醋酸酐	/	>99%	液	0.01	0.005	试剂瓶
125	卡尔费休试剂	/	/	液	0.005	0.002	试剂瓶
126	氯化钠	/	>99%	固	0.15	0.03	试剂瓶

表 4.1-13 主要原辅材料的理化及毒理性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
油酸	相对分子质量 282.47。油酸是一种单不饱和 0 知 cga9 脂肪酸。无色油状液体，有动物油或植物油气味，久置空气中颜色逐渐变深，工业品为黄色到红色油状液体，有猪油气味。沸点 350-360℃，密度 0.891g/ml(25℃)，蒸气密度 1.03（相对于空气）。蒸汽压 52mmHg(37℃)，易溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂中，不溶于水。遇碱易皂化，凝固后成白色柔软固体	闪点 189℃。易燃	无毒
乙二醇	无色、无臭、有甜味、粘稠液体，熔点-13.2℃，沸点 197.5℃，闪点 110℃，与水混溶，可混溶于乙醇、醚等	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD50: 8.0~15.3g/kg(小鼠经口); 5.9~13.4g/kg(大鼠经口); 1.4ml/kg(人经口，致死)
甲基丙烯酸	无色、无臭、有甜味、粘稠液体，熔点-13.2℃，沸点 197.5℃，闪点 110℃，与水混溶，可混溶于乙醇、醚等	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD50: 8.0~15.3g/kg(小鼠经口); 5.9~13.4g/kg(大鼠经口); 1.4ml/kg(人经口，致死)
苯乙烯	无色透明油状液体，熔点-30.6℃，沸点 146℃，闪点 34.4℃，不溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 24000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)

		催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，遇明火会引着回燃。	
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度 0.88，熔点-25.5℃，沸点：144.4℃，蒸汽压 1.33kPa/32℃，闪点：30℃。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。遇明火会引着回燃。	中毒类。口服-大鼠 LD50 :4300 毫克/公斤；口服-小鼠 LD50:2119 毫克/公斤
甘油	相对分子质量 92.09。又称丙三醇，无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。能从空气中吸收潮气，难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。相对密度 1.26362。熔点 17.8℃。沸点 290.0℃（分解）。饱和蒸汽压（kPa）：0.4（20℃）。可混溶于乙醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、二硫化碳，苯，油类。可溶解某些无机物。	闪点（开杯）176℃。引燃温度(℃)：370	急性毒性：LD50：31500 mg/kg(大鼠经口)
新戊二醇	相对分子质量 104.15。简称 PG,白色结晶固体，无臭，具有吸湿性。密度：1.06g/ml(21℃)，熔点：124-130℃，沸点：210℃(760mHg),升华温度：210℃，易溶于水、低级醇、低级开、醚和芳烃化合物等。	可燃。闪点：107℃，自燃点：399℃。	低毒。大鼠经口 1D50≥6400mg/kg。小鼠经口 LD50 为 3200-6400g/kg。对皮肤刺激性小。
季戊四醇	相对分子质量 136.15。白色结晶或粉末，密度(g/mL):1.399。熔点(℃):262, 沸点(℃):380.4。饱和蒸气压（kPa,276℃):4.0。溶于水、乙醇、甘油、乙二醇、甲酰胺。不溶于丙酮、苯、四氯化碳、乙醚和石油醚等。	可燃。闪点(℃)：102 燃点(℃)：370 自燃点 火引燃温度(℃)：450（粉）爆炸下限(%，VN):30(g/3)	属中毒类。急性毒性：口服：大鼠 LD50:12600 毫克/公斤；口服-小鼠 LD50:4097 毫克/公斤。
己二酸	相对分子质量 104.5。又称肥酸，是一种重要的有机二元酸。白色结晶体或结晶性粉末，有骨头烧焦的气味，燃点（开杯）231.85℃。易溶于酒精、乙醚等大多数有机溶剂。	可燃。	急性毒性：LD50:1900mg/kg（小鼠经口）；280g/kg（小鼠皮下）。
顺丁烯二酸酐	相对分子质量 98.06。简称顺酐。无色结晶，有强烈刺激气味，熔点(℃)：52.8，沸点 202℃，相对密度(水=1):1.48,饱和蒸气压(kPa):0.02/20℃, 燃烧热(kJ/mol):1390,易升华。溶于水、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。	闪点(℃)：110(℃)，引燃温度(℃)：447。爆炸上限%(VV):7.1,爆炸下限%(VW):1.4	急性毒性，LD50 口服大鼠 400 mg/kg,口服-小鼠 465mg/kg
溶剂油	为无色或浅黄色液体，为混合物，一般用的石油溶剂油通常按其 98%馏出温度或干点 100%馏出温度）分为 70、90、120、180、190、200 等牌	闪点(℃)-2，引燃温度 (℃)350 爆炸极限 1.1-8.7（体积比）	急性毒性：LD50:无资料；C50:16000mg/m,4 小时（大鼠吸入）

	号，主要用于涂料、印刷油墨、皮革、农药、杀虫剂、橡胶、化妆品、香料、医药、电子部件等溶行业。本项目使用的溶剂油为 100 驻、200 游溶剂油，主要为烃类溶剂，苯类化合物，杂质中含少量氮、硫等元素。相对密度 0.78~0.97,沸点(°C)20 — 160，不溶于水，溶于多数有机溶剂。		
乙二醇	CAS 号：107-21-1。分子式：C ₂ H ₆ O ₂ ；HOCH ₂ CH ₂ OH。外观无色、无臭、有甜味、黏稠液体，分子量 62.07，蒸汽压：6.21kPa/20°C，闪点：110°C，熔点-13.2°C，沸点：197.5°C。与水混溶，可混溶于乙醇、醚等。相对密度（水=1）1.11；相对密度（空气=1）2.14。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	毒性：属低毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 8.0~15.3g/kg(小鼠经口)；5.9~13.4g/kg(大鼠经口)；1.4ml/kg(人经口，致死)
丙烯酸	相对分子质量 118.17。无色液体，有刺激性气味，相对蒸气密度(空气=1)：2.45，极点 141°C，饱和蒸气压(kPa):1.33(39.9°C)，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。闪点 54°C，引燃温度(°C)360,爆炸上限(%)8.0，爆炸下限(%)2.4	急性毒性：LD ₅₀ 大鼠（口服）33500ug/kg,小鼠（口服）2400mg/kg
丙烯酸丁酯	相对分子质量 128.17。无色透明液体，有强烈的水果香味。相对蒸气密度(空气=1)：4.42，沸点 145.7°C，饱和蒸气压(kPa):0.43(20°C)，燃烧热(kJ/o1):-4073.2,临界温度(°C)：327，临界压力(Pa):2.94,辛醇/水分配系数：2.38,不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。	引燃温度(°C)：267292,爆炸上限(%)9.9,爆炸下限(%)1.3。闪点（°C，开口）：47,闪点（°C，闭口）：41	毒性：属低毒类。急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg(大鼠经口)；2000mg/kg(兔经皮)：LC ₅₀ :14305mg/m,4 小时（大鼠吸入）
丙二醇甲醚醋酸酯	简称 PGEA。相对分子质量 132.16。无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。密度：0.966(20°C),熔点：-87°C,沸点：149°C,折射率 1.401-1.403，粘度(25°C):1.10Pa.s,水溶性（溶剂溶于水）16.0ml/L(25°C),溶于水	闪点（闭杯）：42.2°C，20°C 时 1.5%7.0%（体积比）	无资料
正丁醇	相对分子质量 74.12。无色透明液体，有如酒的特殊香味。熔点-90.2°C，沸点 117.7°C，相对密度 0.8098(20/4°C)，折光率 1.3993，蒸汽压：0.82KPa/25°C，粘度：2.95mPa.s20°C。微溶于水，溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。	易燃液体。闪点 35°C（闭口），40°C(开口)，自燃点 365°C，爆炸极限 1.45-11.25（体积）	低毒类。急性毒性 LD ₅₀ 4360mg/kg（大鼠经口），3400mg/kg（兔经皮），LC ₅₀ 24240mg/m ³ ,4 小时（大鼠吸入）
异丁醇	CAS 号：78-83-1。分子式：CH ₂ O；HCHO。外观无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液，分子量 88.11，蒸汽压：0.13kPa/14.7°C，闪点：27°C，引燃温度：415°C，爆	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。具有腐蚀性。	属低毒类。 急性毒性：LD ₅₀ ：400~800mg/kg(大鼠经口)；500mg/kg(兔经皮)

	炸极限：1.7~10.6%，熔点：-47℃，沸点：154.5℃。可混溶于乙醇、乙醚、氯仿。相对密度(水=1)0.95；相对密度(空气=1)3.04。		
甲基丙烯酸	相对分子质量 104.15。温度>16℃时为无色或微黄色透明液体，无机械杂质；温度<16℃时白色结晶，有刺激性气味。易聚合成水溶性聚合物。相对密度(水=1)1.01，蒸汽压：1.33kPa/60.6℃，熔点 15℃，沸点 161℃，可溶于热水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	可燃，闪点 68℃，爆炸极限 2.1%~12.5%（体积）	急性毒性 LD50： 1600mg/kg(大鼠经口)，500mg/kg（兔经皮）
丙烯酸异辛酯	相对分子质量 184.28。无色透明液体，无臭无味。密度(g/mL,20/4℃):0.8810。熔点(℃): -90；沸点(℃): 238:黏度(mPa·s,20℃): 王。54: 蒸汽压 kPa,20℃):0.02:能与乙醇、乙醚混溶，微溶于水。	闪点（开杯）：90℃，自燃点或引燃温度 252℃，爆炸上限(%，VN)6.4,爆炸下限(%，VN)0.9	急性毒性：大鼠经口 LD50:5600mg/kg;兔经皮 D50:7539mg/kg
甲基丙烯酸甲酯	简称 A。相对分子质量 100.2。无色易挥发液体，并具有强辣味，易燃。熔点-48℃，点 100-101℃，(24℃，4.3kPa),相对密度 0.9440(20/4℃)，溶于乙醇、乙烯、丙烷等多种有机溶剂，微溶于乙二醇和水	闪点（开杯）：10℃，爆炸极限 2.1%-12.5% 体积	急性毒性： LD50:7872mg/kg（大鼠经口）LC50:12412g/m3（大鼠吸入）
甲基丙烯酸异丁酯	相对分子质量 142.2。无色液体。相对密度 0.8858，沸点 155℃，饱和蒸汽压(kPa):0.48(25℃)，折射率 1.4199，粘度(25℃)1.24mPa·s。易溶于醇、醚，不溶于水。易聚合。	闪点（开杯）49℃。引燃温度(℃): 294,爆炸上限(%):8,爆炸下限 (%)2.0	急性毒性：大鼠吸入 LCLo:200mg/血 3/4H；小鼠经口 LD50:11990mg/kg；小鼠吸入 LCLo:29740mg/m3/5H；小鼠腹腔腔 LD50:1340mg/kg
2-甲基丙烯酸羟乙酯	简称：HA。相对分子质量 130.15。无色透明液体，相对密度 1.074,凝固点-12℃，沸点 95℃(1.33kPa),折射率 1.4505,溶于水及多数有机溶剂。	可燃。闪点（开杯）108.3℃	微毒。急性毒性：大鼠经口 LD5011200ag/kg
氨	CAS No.: 1336-21-6; 分子式: NH ₄ OH。无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，分子量 35.05，蒸汽压 1.59kPa(20℃)。溶于水、醇。相对密度（水=1）0.91。	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	毒性：属低毒类。 急性毒性： LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口)
氢氧化钠	CAS 号: 1310-73-2。分子式: NaOH。外观白色不透明固体，易潮解，分子量 40.01，蒸汽压 0.13kPa（739℃），熔点 318.4℃ 沸点: 1390℃。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。相对密度（水=1）2.12。	不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	—

磷酸	CAS号：7664-38-2。外观：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。分子式：H ₃ O ₄ P。分子量：97.995181。密度：1.685 g/mL at 25°C (lit.)。熔点42 °C。沸点261°C（分解）相对密度（水=1）：1.87（纯品）。相对蒸气密度（空气=1）：3.38。饱和蒸气压（kPa）：0.0038（20°C）。溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。	—	LD501530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)
丙烯酸乙酯	相对分子质量100.12。无色液体，有辛辣的刺激气味。熔点(°C)：<-72。相对密度(水=1)：0.94，沸点(°C)：99.8。饱和蒸气压(kPa):3.90(20°C)，微溶于水、乙醇。	闪点(°C)9,爆炸上限%(VN):14.0,引燃温度(°C)350爆炸下限%(NV):1.4	急性毒性LD50：80mg/m ³ /4H（大鼠吸入），800mg/kg（大鼠经口）
二叔丁基过氧化物	相对分子质量146.23。无色至微黄色透明液体，密度：0.794(20°C)，熔点：-40°C，沸点：111°C，折射率：1.3890，不溶于水，可溶于乙醇、丙酮和苯乙烯，与苯和石油醚互相混溶。	强氧化剂。闪点：9°C	—
过氧化二苯甲酰	相对分子质量242.23。白色晶体。熔点：105.C(1主t.),沸点：80°C，密度：1.16g/mlat25°C(1it.),溶于苯、氯仿、乙醚。不溶于乙醇及水。	闪点：>110°C	低毒。急性毒性：口服-大鼠LD50:7710毫克/公斤；口服-小鼠LD50:5700毫克/公斤
醋酸丁酯	相对分子质量116.16。无色透明有愉快果香气味的液体，相对密度0.8825，沸点126.5°C，凝固点-77.9°C，蒸汽压(20°C)1.33kpa,表面张力(20°C):25.09mN/m,与醇、酮、醚等有机溶剂混溶，与低级同系物相比，较难溶于水，所以也难于水解。嗅阈值0.016×10VN。	闪点(°C)：13,引燃温度(°C):450,爆炸上限(%)8.0,爆炸下限(%)2	微毒类。急性毒性：LD509370mg/kg（大鼠经口）：6640mg/kg(兔经口)LC509800加g/kg(大鼠吸入)：人吸入1000细g/m ³ ,最小致死浓度。

4.1.7 主要生产及研发设备

1、主要生产设备使用情况

本次技改后主体工艺（化工部分）生产设备基本依托现有，对部分设备的控制系统进行升级，包括：淘汰老旧 DCS 控制系统，全面更新为 Emerson DCS 系统；控制阀门、储罐部件等辅助设备的优化改造等。目前企业共设有 2 条生产线，氨基树脂可以与醇酸树脂或丙烯酸树脂共用同一套生产装配，根据订单情况灵活切换。项目建成后主要设备使用情况详见下表。

表 4.1-14 项目化工生产部分主要生产设备使用情况一览表

序号	名称	设备位号	技改前	技改后	变化情况	规格	材质	备注
			数量/台套					
1	反应釜	R-101	1	1	0	Φ2400×H2800, 16.3m³	不锈钢	醇酸树脂、氨基树脂共用
2	兑稀釜	T-110	1	1	0	30.8m³	不锈钢	
3	预混槽	T-106	1	1	0	7.7m³	不锈钢	
4	冷凝器	H-102	1	1	0	58.2m²	不锈钢	
5	油水分离器	S-101	1	1	0	1.2m³	不锈钢	
6	溶剂接收槽	T-101	1	1	0	3.3m³	不锈钢	
7	产品过滤器	S-110	1	1	0	12.5m³/h	不锈钢	
8	气液分离器	S-102	1	1	0	Φ600×H750	不锈钢	
9	树脂缓存罐	T-112	1	1	0	28m³	碳钢	
10	料斗	T-107	1	1	0	Φ3000×H4450	不锈钢	
11	灌装机	A-110	0	1	+1	GAF-1500A-EX	不锈钢	
12	反应釜	R-201	1	1	0	Φ2400×H2800, 16.3m³	不锈钢	丙烯酸树脂、氨基树脂共用
13	兑稀釜	T-210	1	1	0	30.8m³	不锈钢	
14	预混槽	T-205	0	1	+1	0.15m³	不锈钢	
15	预混槽	T-206	1	1	0	Φ1900×H2100, 7.7m³	不锈钢	
16	单体罐	T-208	1	1	0	Φ2500×H2500, 16.4m³	不锈钢	
17	冷凝器	H-202	1	1	0	100m²	不锈钢	
18	油水分离器	S-201	1	1	0	1.2m³	不锈钢	
19	溶剂接收槽	T-201	1	1	0	10.7m³	不锈钢	
20	产品过滤器	S-210	1	1	0	12.5m³/h	不锈钢	
21	气液分离器	S-202	1	1	0	Φ600×H750	不锈钢	
22	树脂缓存罐	T-212	1	1	0	28m³	不锈钢	
23	灌装机	A-210	0	1	+1	GAF-1500A-EX	不锈钢	
24	过氧化物罐	T-213	0	1	+1	3.1m³	不锈钢	
25	料斗	T-207	1	1	0	Φ3000×H4450	不锈钢	
26	各类泵	-	2	12	+10	4 台齿轮泵、6 台隔膜泵、2 台真空泵	不锈钢	辅助设备

本次技改储罐区依托现有，储罐数量不变，仅调整其中个别储罐储存物料，通过增加周转频次满足技改扩建后的生产需求，具体如下：

表 4.1-15 技改项目罐区储罐情况一览表

序号	设备位号	数量/台套	规格	技改前		技改后		材质	操作工况		备注
				用途	周转频次	用途	周转频次		温度/°C	压力/MPa	
1	T701	1	95m ³	二甲苯	30	二甲苯	36	碳钢	常温	常压	在用
2	T702	1	95m ³	醋酸丁酯	20	醋酸丁酯	24	碳钢	常温	常压	在用
3	T703	1	95m ³	正丁醇	10	正丁醇	12	碳钢	常温	常压	在用
4	T704	1	95m ³	100#溶剂油	20	100#溶剂油	24	碳钢	常温	常压	在用
5	T705	1	95m ³	植物油	12	150#溶剂油	2	碳钢	常温	常压	在用
6	T706	1	95m ³	植物油	12	甲基丙烯酸羟乙酯	12	碳钢	常温	常压	在用
7	T707	1	25m ³	回用正丁醇	/	回用正丁醇	/	不锈钢	常温	常压	在用
8	T708	1	25m ³	回用异丁醇	/	回用异丁醇	/	不锈钢	常温	常压	在用
9	T9501	1	51m ³	废水储罐	24	废水储罐	30	不锈钢	常温	常压	在用

2、生产设备与产能匹配性分析

生产规模主要取决于生产设备的数量、容积以及年工作时间等参数，各主要产品生产过程中关键工序为各生产环节主要反应等，其配套的反应釜装填率约在 16.4%~91.0%之间，符合生产装载量的要求。

本项目每种产品都是采取序批式生产，主要生产时间、生产批次、批次产量详见下表，并通过制约工序核算得到该产品的最大生产能力。项目生产设备与产能匹配关系见表 4.1-15。

通过核算表明，各产品配套设备最大生产能力均大于相应的批复产能，且均在合理范围内。因此，本项目设备与产品产能相匹配。

表 4.1-15 项目产能与主要生产设备匹配性说明一览表

产品 名称	关键 工序	装填合理性				产能匹配性					年工 作时 间(t/a)
		单台 釜容 (m³)	台 数 (台)	批次 投料 (t/批)	填充 率 (%)	单台批次（制约设备）					
						批次 用时 (h)	年生 产批 次	批复 产量 (t/a)	设计 总用时 (h/a)	单套系统 总用时 (h/a)	
无油 醇酸 树脂	缩合 反应	15.5	1	14.2	73.3	11	215	4300	2365	16519.5/2 =8259.75	350*24 =8400

醇酸树脂	缩合反应	15.5	1	16.25	83.9	14	189	4350	2646		
干性醇酸树脂	缩合反应	15.5	1	17.65	91.0	14	2	50	28		
丙烯酸树脂	聚合反应	15.5	1	8.33	43.0	7	1093	15300	7651		
氨基树脂	缩合反应	15.5	1	3.17	16.4	11.5	333	2000	3829.5		
合计		/	/	/	/	/	/	/	16519.5	8259.75	8400

注：（1）填充率=批次投料×80%÷（单台釜容×台数）×100%。

（2）最大产能=年可生产批次×批次产量×制约工序台数。

3、研发实验及质检中心设备

本次技改新增研发实验设备，质检中心设备依托现有，具体如下表：

表 4.1-16 研发实验主要设备一览表

序号	部门	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
1	研发	多功能自动滴定仪	万通	1	新增
2		裂解-气相-质谱联用仪	安捷伦	1	
3		高效液相色谱	沃特斯	1	
4		微型树脂化学裂解装置	自主集成	1	
5		羟值滴定装置	万通	1	
6		20L 自动化控制乳液釜反应系统	自主集成	1	
7		5L 自动化控制压力釜系统	自主集成	1	
8		3L 自动化控制乳液釜反应系统	自主集成	2	
9		2L 手动控制乳液釜反应系统	自主集成	1	
10		预乳液制备装置	自主集成	2	
11		3L 二级分散体乳液制备系统	自主集成	1	
12		2L 溶剂型醇酸/聚酯树脂制备系统	自主集成	1	
13		2L 溶剂型常压丙烯酸树脂制备系统	自主集成	1	
14		2L 聚氨酯分散体制备系统	自主集成	1	
15		2L 水性环氧/固化剂乳液制备系统	自主集成	1	
16		多通道微型实验装置	自主集成	1	
17		CAP2000 锥板粘度计	博勒飞	2	
18		安东帕流变仪	安东帕	2	
19		分散机	LC55	8	
20		搅拌机	EU star	6	
21		手动喷涂喷房	/	1	

22		震荡机	SO400	1	
23		光固化机	RW UVA201-20	1	
24		BK 干燥记录仪	BK3	3	
25		KU 粘度计	KU2	1	
26		烘箱	FDL115	6	
27		最低成膜温度仪	MFFT-90	6	
28		电泳涂装系统	/	1	
29		快速固含测试仪	/	1	
30		分散机	D-51580	1	
31		耐沾污冲洗仪	BGD588	1	
32		QUV 耐老化测试仪	QUV	3	
33		耐盐雾测试箱	Q-FOG	1	
34		恒温恒湿环境测试箱	SETH-Z-022L	1	
35		Qsun 耐老化测试仪	Xe-3	1	
36		QCT 冷凝箱	QCT	1	
37		万能材料试验机	3365	1	
38		摩尔老化专用纯水机	MOLSUN3200	1	
39		通风橱	/	25	
1	质检	电子天平	PL2002	2	依托 现有
2		流变仪	Rheolab QC	2	
3		低温恒温水槽	DC-2006	2	
4		COD 检测仪	DR900	1	
5		马弗炉	SX2-2.5-10	1	
6		气相色谱仪	GC8890	1	
7		数字滴定仪	Digital Burette III	2	
8		卡式水份测定仪	787 KF Titrino	1	
9		PH 酸度计	HI2221	1	
10		浊度仪	2100N	1	
11		色度仪	LICO 500	1	
12		二等标准汞温度计	WBG-0-2	1	
13		近红外仪	MB3600	1	
14		通风橱/设备橱	/	4	

4.2 工程分析

本次技改后产品生产工艺较技改前基本一致，调整部分原辅料和生产参数。本项目化学反应基本无副反应，转化率较高，使用的原辅料纯度较高，生产过程经过滤后能够满足产品质量要求（杂质通过过滤作为危废处置）。

4.2.1 无油醇酸树脂

1、生产工艺流程

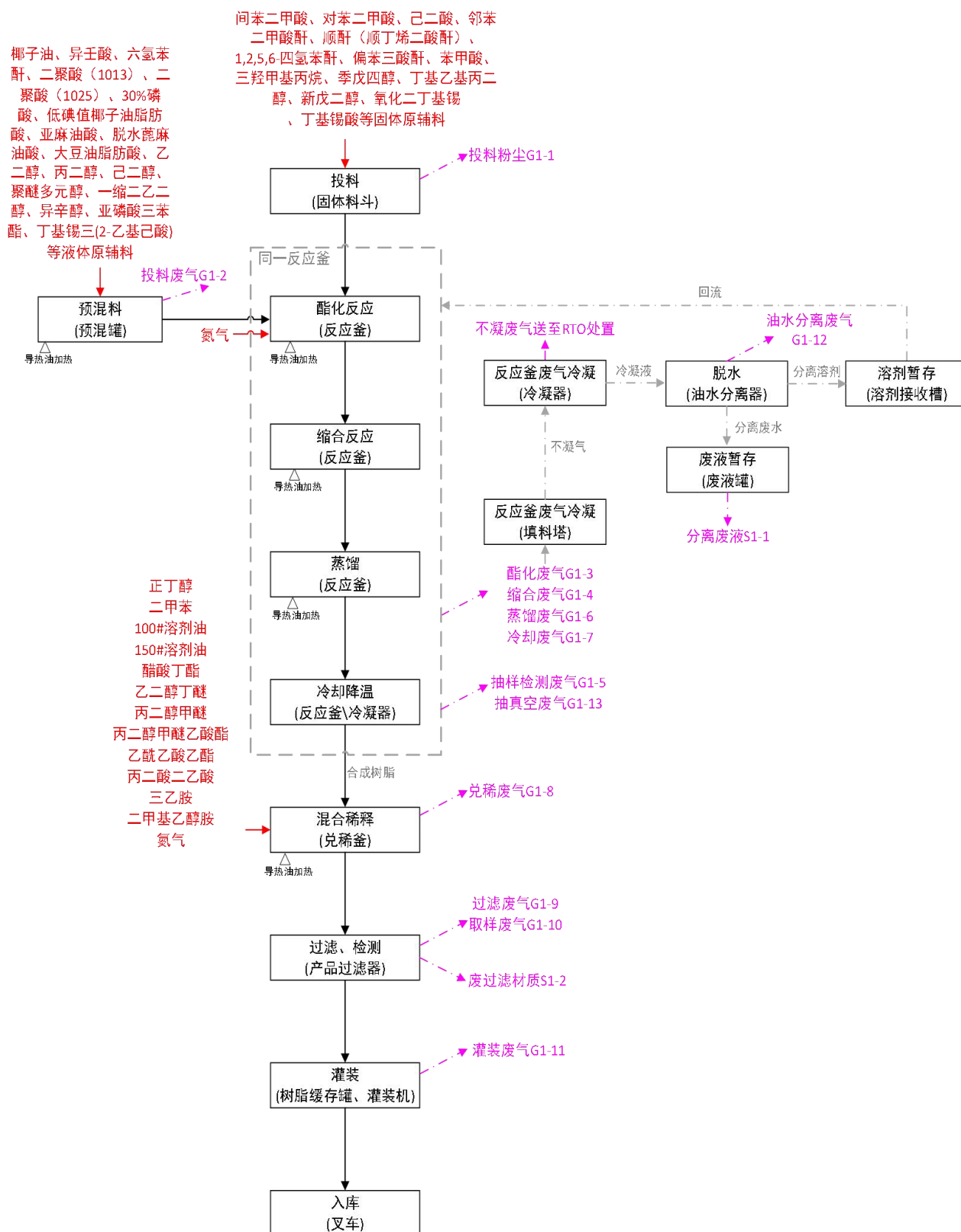
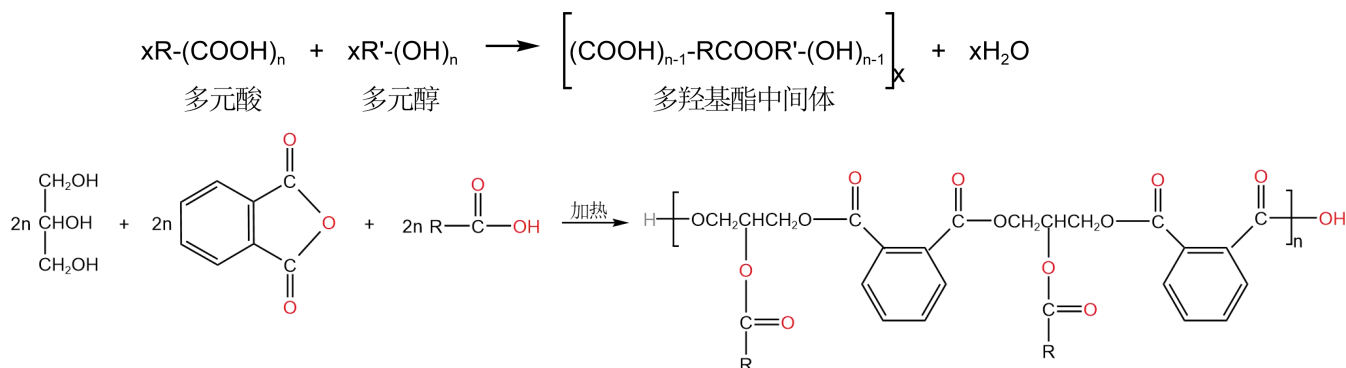


图 4.2-1 无油醇酸树脂生产工艺流程图

（1）化学反应方程式



（2）工艺流程说明

酯化、缩合反应为吸热反应。在氮气保护下，将新戊二醇、丙二醇、间苯二甲酸、己二酸和二丁基氧化锡加入到反应釜内进行醇解、酯化、聚合反应，用二甲苯或溶剂油、醋酸丁酯、乙二醇丁醚等溶剂兑稀，经过滤、包装即为成品。相较于自评估报告中的醇酸树脂（短油醇酸树脂、中油醇酸树脂、长油醇酸树脂）生产工艺，本项目无油醇酸树脂属于新品种，生产工艺较原有工艺主要区别如下：①新增固体原辅料预投料工序及液体原辅料预混合工序；②反应原辅料及用量略有调整，其他如醇解、酯化反应温度 $220^{\circ}\text{C} \sim 240^{\circ}\text{C}$ 、缩合反应温度 $140^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$ 基本不变，反应时长也基本不变；

具体工艺流程及其描述如下所述：

①固体预投料

为节约操作时间，本次技改拟将部分如苯酐、苯甲酸等固体原辅料预先投加到固体料斗中。该过程中有投料粉尘 G1-1 产生。

②预混料

为节约操作时间，本次技改拟将部分如甘油、乙二醇、硬脂酸、新戊二醇、丙二醇、二甲苯、磷酸、邻苯二甲酸酐、苯甲酸等液体原辅料预先投加到预混罐中。该过程中有投料废气 G1-2 产生。

③酯化反应

将固体预投料及液体预混料后的各项原辅料利用重力作用进入反应釜内进行醇解/酯化反应，通过导热油炉间接加热升温并搅拌（导热油炉通过锅炉提供热量，后续所有产品各类反应及兑稀加热均采用导热油炉间接加热，不再重复表述），温

度达 140~160℃时停止加热，生成多羟基酯和水。该过程中有醇解/酯化废气 G1-3 产生。

④缩合反应

然后继续将原有反应釜内加热升温到 260±5℃、常压下进行缩合反应，结束后保温反应 2 小时停止加热，抽样检验直至树脂反应达到终点。该过程中有缩合废气 G1-4、抽样检测废气 G1-5 产生。

⑤蒸馏/回流

在缩合反应结束后，在原有反应釜内进行常压蒸馏，将反应生成的水和二甲苯溶剂（沸点 94.5℃时的蒸馏物中可含水 40%）从酯化物料中蒸馏出来，蒸馏得到的含水、二甲苯等有机溶剂的蒸馏气体通过管道经填料塔进入二级冷凝器间接冷却，不凝气经管道进入 RTO 装置焚烧处理，冷凝液（二甲苯等有机物和反应生成水）再经油水分离器分离，得到的有机相二甲苯等有机物再回流到反应釜内循环使用，分离出来的水相废液暂存至罐区废液罐中，作为危废处置。该过程中有蒸馏废气（不凝废气）G1-6、油水分离废气 G1-12、反应废液 S1-1 产生。

⑥冷却降温

蒸馏结束后，通过反应釜内环管的循环冷却水（由冷却塔提供）对反应釜内混合料进行冷却降温至 100℃左右。该过程中有冷却废气 G1-7 产生。

⑦兑稀、过滤、灌装、入库

通过氮气压料将半成品经管道压送至兑稀釜，同时投加二甲苯、溶剂油等溶剂进行兑稀，经产品过滤器过滤后（过滤材质为滤纸或滤袋）取样检测，检测合格后进入灌装机灌装，最终产品入库。若出现不合格返回再加工。

上述过程中有兑稀废气 G1-8、过滤废气 G1-9、取样废气 G1-10、灌装废气 G1-11 产生，以及产生废过滤材质（滤纸或滤袋）及取样树脂 S1-2。

（3）物料平衡

无油醇酸树脂物料平衡见下表：

表 4.2-1 无油醇酸树脂物料平衡（单位：t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	椰子油	0.696	产品	无油醇酸树脂	4300
2	硬脂酸	41.475	三废	废气	投料粉尘 G1-1
					0.176

3	异壬酸	221.638			投料废气 G1-2	3.9926
4	六氢苯酐	690.8			醇解/酯化废气 G1-3	
5	间苯二甲酸	512.225			缩合废气 G1-4	
6	对苯二甲酸	3.85			蒸馏废气 G1-5	
7	己二酸	264.675			抽样检测废气 G1-6	
8	苯酐	81.2			冷却废气 G1-7	
9	顺酐	0.518			兑稀废气 G1-8	
10	四氢苯酐	2.6			过滤废气 G1-9	
11	DIMER ACID (1013)	3.8			取样废气 G1-10	
12	二聚酸 Pripol 1025	1.9			灌装废气 G1-11	
13	磷酸 30%	0.303			油水分类废气 G1-12	
14	苯甲酸	1.05			抽真空废气 G1-13	
15	低碘值椰子油脂肪酸	0.12		废水	/	/
16	偏苯三酸酐	2.6		固废/	分离废液 S1-1	329.519
17	亚麻油酸	0.1			废过滤料（含取样树脂） S1-2	13.23
18	脱水蓖麻油酸	0.1			/	/
19	大豆油脂肪酸	3.06	/	/	/	/
20	乙二醇	1.444	/	/	/	/
21	丙二醇	2.561	/	/	/	/
22	己二醇	5.27	/	/	/	/
23	新戊二醇	738.675	/	/	/	/
24	三羟甲基丙烷	531.645	/	/	/	/
25	季戊四醇	0.2	/	/	/	/
26	丁基乙基丙二醇	2.09	/	/	/	/
27	聚醚多元醇	8.852	/	/	/	/
28	一缩二乙二醇	2	/	/	/	/
29	异辛醇	8	/	/	/	/
30	氧化二丁基锡	0.059	/	/	/	/
31	亚磷酸三苯酯	0.016	/	/	/	/
32	丁基锡酸	0.382	/	/	/	/
33	丁基锡三 2-乙基己酯	0.738				
34	正丁醇	1.17				
35	二甲苯	276.522				
36	100#芳烃溶剂油	1048.8896				
37	醋酸丁酯	68.81				
38	150#芳烃溶剂油	33.476				
39	乙二醇丁醚	12.632				
40	丙二醇甲醚	60.548				
41	丙二醇甲醚乙酸酯	4.222				

42	乙酰乙酸乙酯	0.496				
43	丙二酸二乙酯	4.9				
44	三乙胺	0.42				
45	二甲基乙醇胺	0.19				
/	合计	4646.9176	合计			4646.9176

注：年生产 20t/批×215 批=4300t/a。

4.2.2 醇酸树脂

1、生产工艺流程

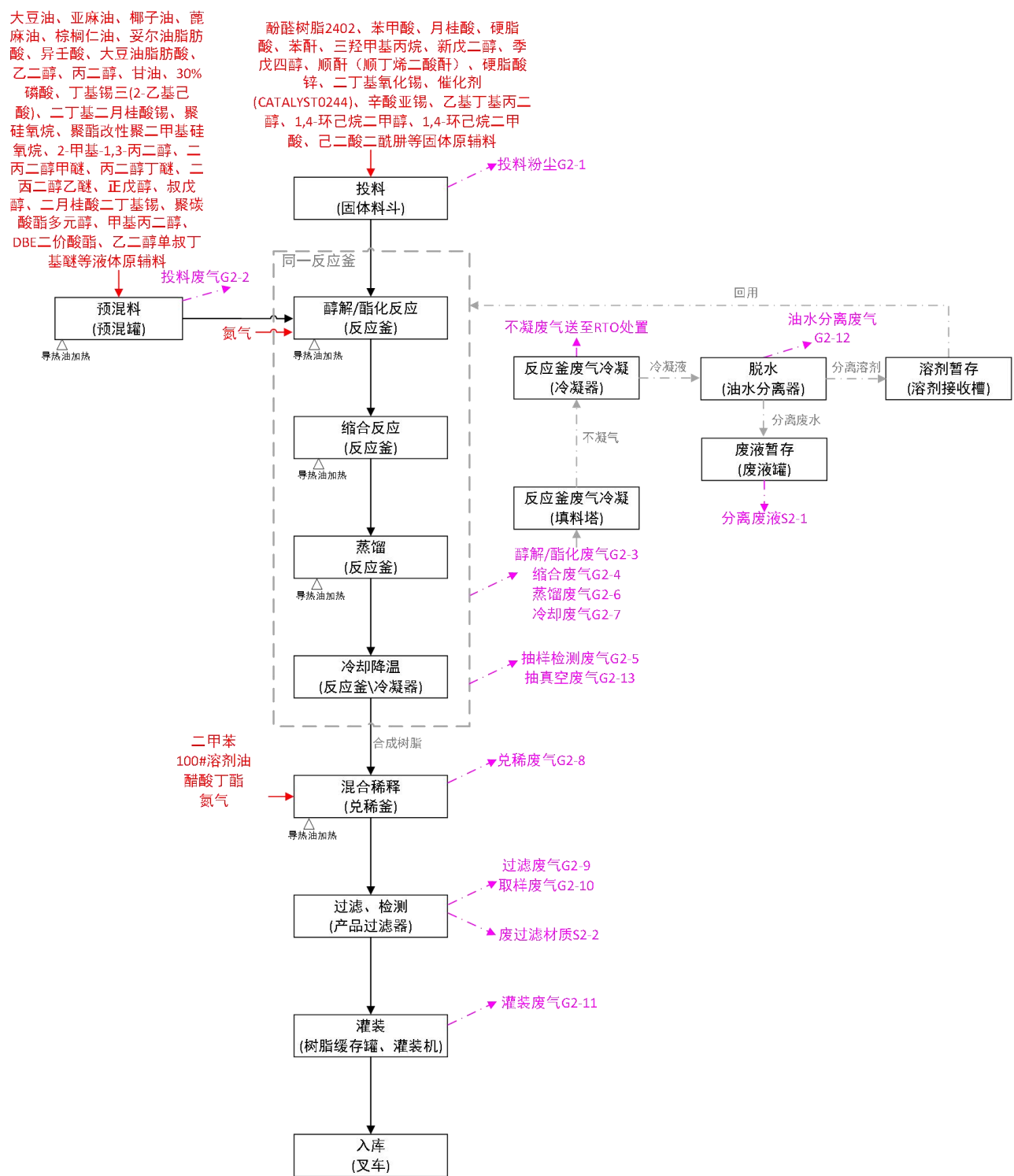
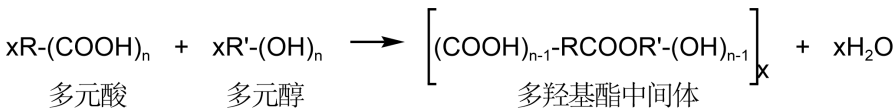
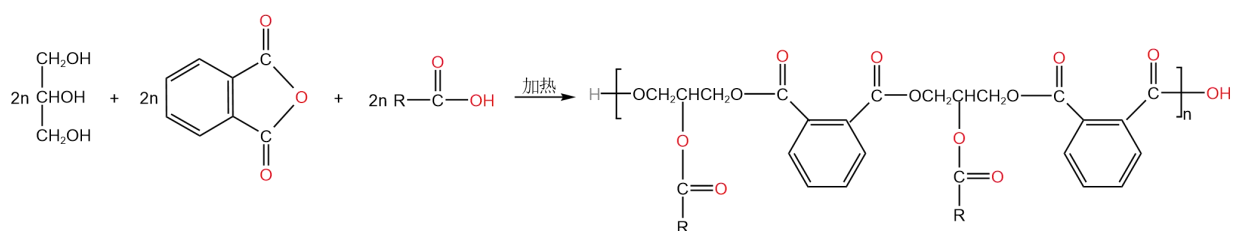


图 4.2-2 醇酸树脂生产工艺流程图

(1) 化学反应方程式





(2) 工艺流程说明

醇解、酯化、缩合反应为吸热反应。在氮气保护下，将甘油、大豆油和亚麻油进行醇解，然后与新戊二醇、丙二醇、间苯二甲酸、己二酸、二丁基氧化锡等在反应釜内进行酯化、聚合反应，反应完成后再用二甲苯或溶剂油、醋酸丁酯、乙二醇丁醚等溶剂兑稀，经过滤、包装即为成品。相较于自查评估报告中的醇酸树脂（短油醇酸树脂、中油醇酸树脂、长油醇酸树脂）生产工艺，本次醇酸树脂属于新品种，生产工艺较原有工艺主要区别如下：①新增固体原辅料预投料工序及液体原辅料预混合工序；②反应原辅料及用量略有调整，其他如醇解、酯化反应温度 220℃～240℃、缩合反应温度 140℃～160℃基本不变，反应时长也基本不变；

具体工艺流程及其描述如下所述：

①固体预投料

为节约操作时间，本次技改拟将部分如苯酐、苯甲酸等固体原辅料预先投加到固体料斗中。该过程中有投料粉尘 G2-1 产生。

②预混料

为节约操作时间，本次技改拟将部分如甘油、乙二醇、硬脂酸、新戊二醇、丙二醇、二甲苯、磷酸、邻苯二甲酸酐、苯甲酸等液体原辅料预先投加到预混罐中。该过程中有投料废气 G2-2 产生。

③醇解/酯化反应

反应釜用氮气置换，将固体预投料及液体预混料后的各项原辅料投加到反应釜内进行醇解/酯化反应，通过导热油炉间接加热升温并搅拌，温度达 140～160℃时停止加热，生成多羟基酯和水。该过程中有醇解/酯化废气 G2-3 产生。

④缩合反应

然后继续将原有反应釜内加热升温到 $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、常压下进行缩合反应，结束后保温反应 2 小时停止加热，抽样检验直至树脂反应达到终点。该过程中有缩合废气 G2-4、抽样检测废气 G2-5 产生。

⑤蒸馏/回流

在缩合反应结束后，在原有反应釜内进行常压蒸馏，将反应生成的水和二甲苯溶剂（沸点 94.5°C 时的蒸馏物中可含水 40%）从酯化物料中蒸馏出来，蒸馏得到的含水、二甲苯等有机溶剂的蒸馏废气通过管道经填料塔进入二级冷凝器间接冷却，不凝气经管道进入 RTO 装置焚烧处理，冷凝液（二甲苯等有机物和反应生成水）再经油水分离器分离，得到的有机相二甲苯等有机物再回流到反应釜内循环使用，分离出来的水相废液暂存至罐区废液罐中，作为危废处置。该过程中有蒸馏废气（不凝废气）G2-6、油水分离废气 G2-12、反应废液 S2-1 产生。

⑥冷却降温

蒸馏结束后，通过反应釜夹套内的循环冷却水（由冷却塔提供）对反应釜内混合料进行冷却降温至 100°C 左右。该过程中有冷却废气 G2-7 产生。

⑦兑稀、过滤、灌装、入库

通过氮气压料将半成品经管道压送至兑稀釜，同时投加二甲苯、溶剂油等溶剂进行兑稀，经产品过滤器过滤后（过滤材质为滤纸或滤袋）取样检测，检测合格后进入灌装机灌装，最终产品入库。若出现不合格返回再加工。

上述过程中有兑稀废气 G2-8、过滤废气 G2-9、取样废气 G2-10、灌装废气 G2-11 产生，以及产生废过滤材质（滤纸或滤袋）S2-2。

2、物料平衡

醇酸树脂物料平衡见下表：

表 4.2-2 醇酸树脂物料平衡（单位：t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	大豆油	228	产品	醇酸树脂	4350
2	亚麻油	258.96	三废	投料粉尘 G2-1	0.183
3	椰子油	4.37		投料废气 G2-2	4.309
4	蓖麻油	5.13		醇解/酯化废气 G2-3	
5	棕榈仁油	3.61		缩合废气 G2-4	
6	酚醛树脂 2402	1.1		蒸馏废气 G2-5	

7	妥尔油脂脂肪酸	193.676			取样废气 G2-6	
8	苯甲酸	76.825			冷却废气 G2-7	
9	异壬酸	7.3			兑稀废气 G2-8	
10	月桂酸	22			过滤废气 G2-9	
11	大豆油脂脂肪酸	82.44			取样废气 G2-10	
12	硬脂酸	5.386			灌装废气 G2-11	
13	苯酐	1059.525			油水分离废气 G2-12	
14	乙二醇	52.8			抽真空废气 G2-13	
15	丙二醇	8.88		废水	/	/
16	甘油	294.897		固废	分离废液 S2-1	336.019
17	三羟甲基丙烷	134.2			废滤料 S2-2	13.38
18	新戊二醇	12.8			/	/
19	季戊四醇	204.275	/	/	/	/
20	顺酐	2.221	/	/	/	/
21	30%磷酸	0.258	/	/	/	/
22	硬脂酸锌	0.16	/	/	/	/
23	二丁基氧化锡	0.37	/	/	/	/
24	丁基锡三(2-乙基己酸)	0.003	/	/	/	/
25	二丁基二月桂酸锡	0.001	/	/	/	/
26	聚硅氧烷	0.001	/	/	/	/
27	聚酯改性聚二甲基硅氧烷	0.001	/	/	/	/
28	催化剂(CATALYST0244)	0.042	/	/	/	/
29	2-甲基-1,3-丙二醇	15	/	/	/	/
30	二丙二醇甲醚	9	/	/	/	/
31	丙二醇丁醚	9	/	/	/	/
32	二丙二醇乙醚	9	/	/	/	/
33	正戊醇	0.6				
34	叔戊醇	0.6				
35	辛酸亚锡	0.3				
36	二月桂酸二丁基锡	0.3				
37	聚碳酸酯多元醇	3				
38	乙基丁基丙二醇	3				
39	甲基丙二醇	3				
40	1,4-环己烷二甲醇	3	/	/	/	/
41	1,4-环己烷二甲酸	3				
42	己二酸二酰肼	0.3				
43	DBE 二价酸酯	12				
44	乙二醇单叔丁基醚	25				
45	醋酸丁酯	4.3				
46	二甲苯	1882.46				

47	100#芳烃溶剂油	59.8				
48	松香	2				
/	合计	4703.891	合计			4703.891

注：年生产 23t/批×189 批=4350t/a。

4.2.3 干性醇酸树脂

1、生产工艺流程

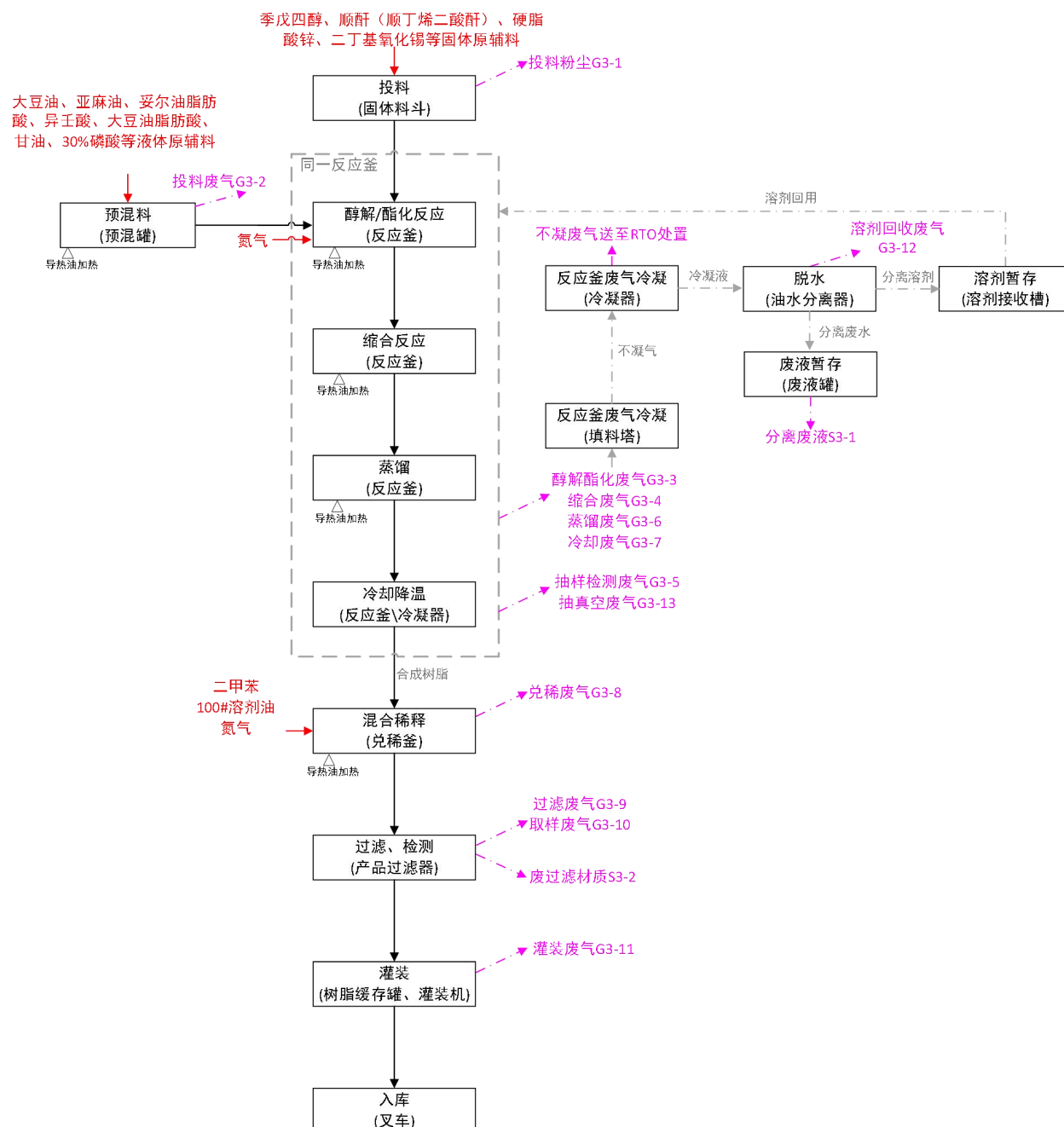
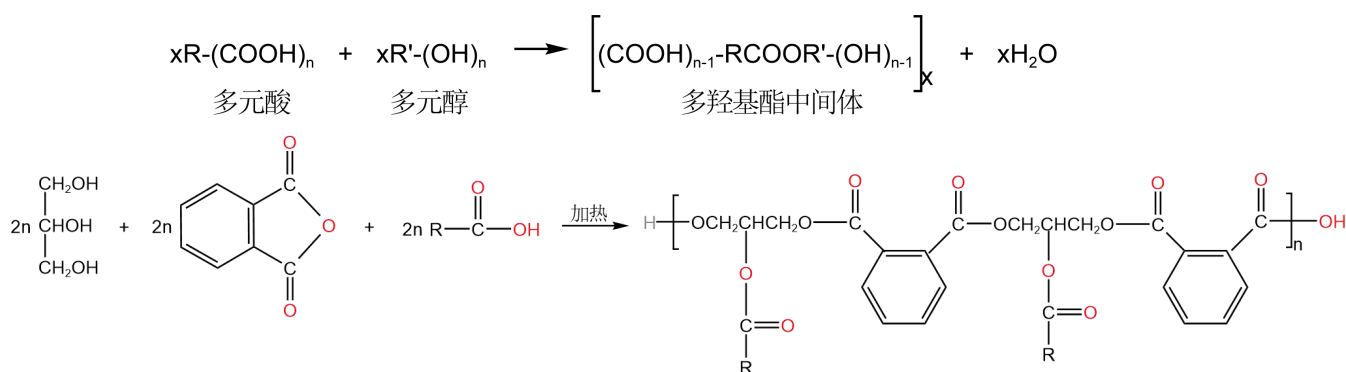


图 4.2-3 干性醇酸树脂生产工艺流程图

(1) 反应方程式



(2) 生产工艺流程说明

醇解、酯化、缩合反应为吸热反应。在氮气保护下，将甘油、大豆油和亚麻油进行醇解，然后与新戊二醇、丙二醇、间苯二甲酸、己二酸、二丁基氧化锡等在反应釜内进行酯化、聚合反应，反应完成后再用二甲苯或溶剂油、醋酸丁酯、乙二醇丁醚等溶剂兑稀，经过滤、包装即为成品。相较于自查评估报告中的醇酸树脂（短油醇酸树脂、中油醇酸树脂、长油醇酸树脂）生产工艺，本次干性醇酸树脂属于新品种，生产工艺较原有工艺主要区别如下：①新增固体原辅料预投料工序及液体原辅料预混合工序；②反应温度由原来的分阶段升温改为一段升温，最高温度由原来的 220℃~240℃降至 140℃~160℃，反应时长基本不变；

具体工艺流程及其描述如下所述：

①固体预投料

为节约操作时间，本次技改拟将部分如苯酐、苯甲酸等固体原辅料预先投加到固体料斗中。该过程中有投料粉尘 G3-1 产生。

②预混料

为节约操作时间，本次技改拟将部分如甘油、乙二醇、硬脂酸、新戊二醇、丙二醇、二甲苯、磷酸、邻苯二甲酸酐、苯甲酸等液体原辅料预先投加到预混罐中。该过程中有投料废气 G3-2 产生。

③醇解/酯化反应

反应釜用氮气置换，将固体预投料及液体预混料后的各项原辅料投加到反应釜内进行醇解/酯化反应，通过导热油炉间接加热升温并搅拌，温度达 140~160℃时停止加热，生成多羟基酯和水。该过程中有醇解/酯化废气 G3-3 产生。

④缩合反应

然后继续将原有反应釜内加热升温到 $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、常压下进行缩合反应，结束后保温反应 2 小时停止加热，抽样检验直至树脂反应达到终点。该过程中有缩合废气 G3-4、抽样检测废气 G3-5 产生。

⑤蒸馏/回流

在缩合反应结束后，在原有反应釜内进行常压蒸馏，将反应生成的水和二甲苯溶剂（沸点 94.5°C 时的蒸馏物中可含水 40%）从酯化物料中蒸馏出来，蒸馏得到的含水、二甲苯等有机溶剂的蒸馏废气通过管道经填料塔进入二级冷凝器间接冷却，不凝气经管道进入 RTO 装置焚烧处理，冷凝液（二甲苯等有机物和反应生成水）再经油水分离器分离，得到的有机相二甲苯等有机物再回流到反应釜内循环使用，分离出来的水相废液暂存至罐区废液罐中，作为危废处置。该过程中有蒸馏废气（不凝废气）G3-6、油水分离废气 G3-12、反应废液 S3-1 产生。

⑥冷却降温

蒸馏结束后，通过反应釜夹套内的循环冷却水（由冷却塔提供）对反应釜内混合料进行冷却降温至 100°C 左右。该过程中有冷却废气 G3-7 产生。

⑦兑稀、过滤、灌装、入库

通过氮气压料将半成品经管道压送至兑稀釜，同时投加二甲苯、溶剂油等溶剂进行兑稀，经产品过滤器过滤后（过滤材质为滤纸或滤袋）取样检测，检测合格后进入灌装机灌装，最终产品入库。若出现不合格返回再加工。

上述过程中有兑稀废气 G3-8、过滤废气 G3-9、取样废气 G3-10、灌装废气 G3-11 产生，以及产生废过滤材质（滤纸或滤袋）S3-2。

2、物料平衡

干性醇酸树脂物料平衡见下表：

表 4.2-3 干性醇酸树脂物料平衡（单位：t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	大豆油	7.081	产品	干性醇酸树脂	50
2	亚麻油	15.9324	三废	投料粉尘 G3-1	0.001
3	妥尔油脂肪酸	0.951		投料废气 G3-2	0.0464
4	苯酐	8.425		醇解/酯化废气 G3-3	
5	甘油	0.245		蒸馏废气 G3-4	
6	98%季戊四醇	4.625		缩合废气 G3-5	

7	顺酐	0.066			取样废气 G3-6		
8	30%磷酸	0.016			冷却废气 G3-7		
9	硬脂酸锌	0.012			兑稀废气 G3-8		
10	氧化丁基二锡	0.004			过滤废气 G3-9		
11	二甲苯	0.955			取样废气 G3-10		
12	100#溶剂油	12.86			灌装废气 G3-11		
13					油水分离废气 G3-12		
14					抽真空废气 G3-13		
15					废水		/
16				固废	分离废液 S3-1	0.971	
17					废滤料 S3-2	0.154	
/	合计	51.1724		合计			51.1724

注：年生产 25t/批×2 批=50t/a。

4.2.4 丙烯酸树脂

1、生产工艺流程

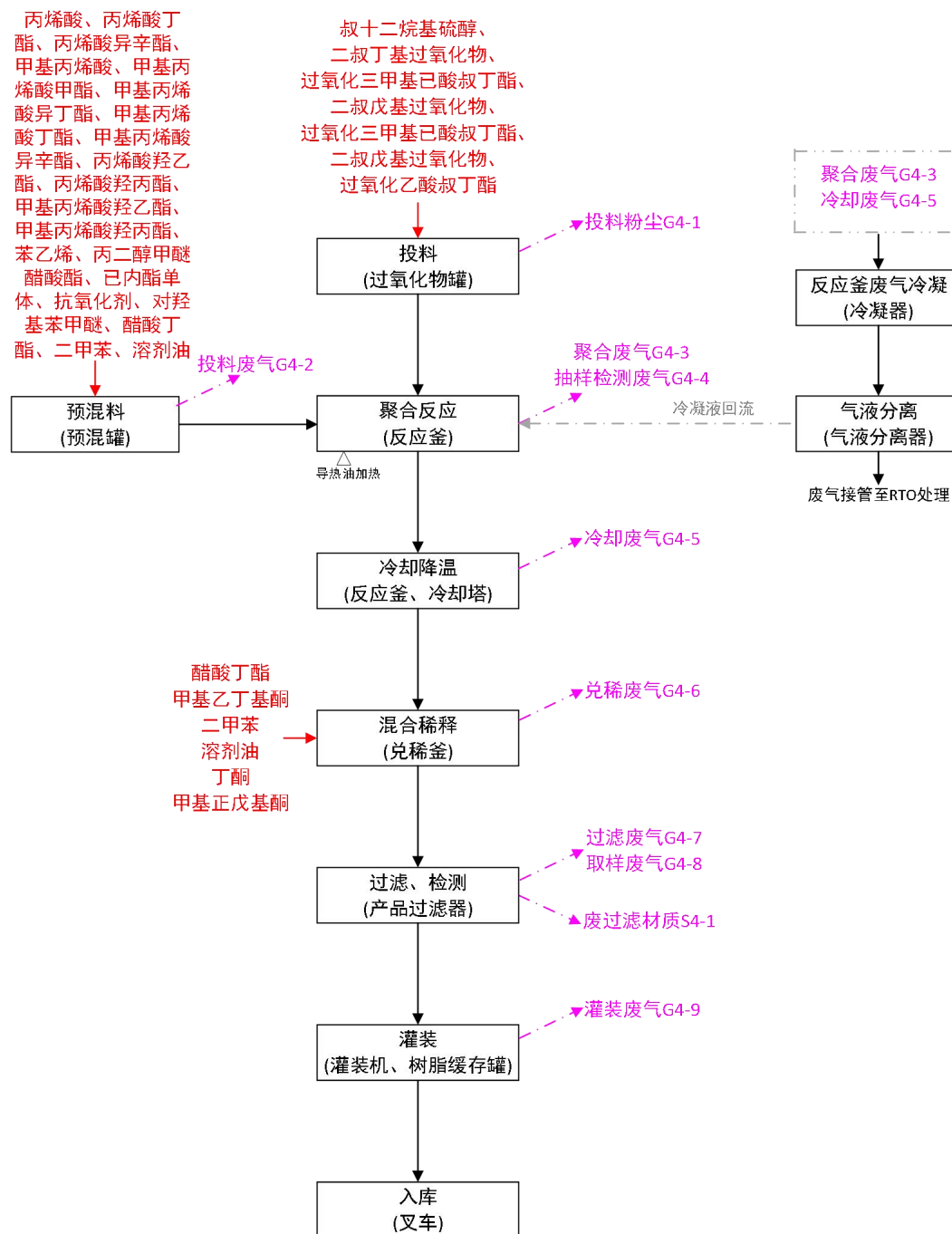


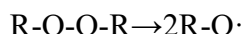
图 4.2-4 丙烯酸树脂生产工艺流程图

(1) 化学反应方程式

丙烯酸树脂是由丙烯酸酯类、甲基丙烯酸酯类及其它烯属单体共聚制成的树脂。根据自由基原理，聚合过程可分为三个基本反应：引发、增长、终止。

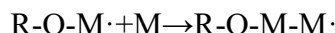
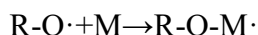
① 引发

化学反应由过氧化物分解成两个自由基开始。由温度引发化学反应。温度越高，过氧化物分解越快。



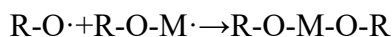
②增长

自由基同单体反应，聚合物开始增长。自由基数保持不变。



③终止

自由基两两发生反应，自由基浓度的降低使反应速度减慢。



聚合反应为放热反应。

（2）工艺流程说明

在氮气保护下，将丙烯酸、甲基丙烯酸丁酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯、引发剂加入到反应釜内进行自由基聚合反应，用醋酸丁酯等兑稀，经过滤、包装即为成品。相较于自查评估报告中的丙烯酸树脂生产工艺，本项目丙烯酸树脂生产工艺基本不变。其中，原辅料种类、反应温度、反应时长等也基本不变。具体工艺流程及其描述如下所述：

①固体预投料

为节约操作时间，拟将部分如苯乙烯、丙烯酸丁酯和甲基丙烯酸丁酯等单体及引发剂等液体原辅料预先投加单体罐中，叔十二烷基硫醇等固体原辅料预先投加过氧化物罐中。该投料过程中有投料粉尘 G4-1 及 G5-2 产生。

②聚合反应

投料后进行搅拌、混合。混合结束后，采用导热油炉循环加热，升温 80~175℃，滴加丙烯酸单体和过氧化物引发剂溶液，要求在 3-4 小时内加完。保压 0.2MPa 进行聚合反应。加完单体后，继续保温 1.5-2 小时。反应完成后，停止加热。过程中使用氮气保护。该过程中有聚合废气 G4-3、抽样检测废气 G4-4 产生。

③冷却降温

反应结束后，通过反应釜夹套内的循环冷却水（由循环冷却塔提供）对反应釜内混合料进行冷却降温至 80℃左右。该冷却降温过程中有冷却废气 G4-5 产生。

④兑稀、过滤、灌装、入库

通过氮气压料将半成品经管道压送至兑稀釜，同时投加二甲苯、溶剂油等溶剂进行兑稀，然后经冷却，经过滤、灌装为产品。该过程有兑稀废气 G4-6、过滤废气 G4-7、取样废气 G4-8、灌装废气 G4-9、废过滤材质 S4-1 产生。

2、物料平衡

丙烯酸树脂物料平衡如下：

表 4.2-4 丙烯酸树脂物料平衡（单位：t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	物料名称		数量	
1	丙烯酸	130.1	产品	丙烯酸树脂	15300	
2	丙烯酸正丁酯	783.2	三废	废气	投料粉尘 G4-1	0.226
3	丙烯酸异辛酯	110.3			投料废气 G4-2	14.206
4	甲基丙烯酸	76.5			聚合废气 G4-3	
5	甲基丙烯酸甲酯	619.8			取样检测废气 G4-4	
6	甲基丙烯酸异丁酯	247.3			冷却废气 G4-5	
7	甲基丙烯酸丁酯	620			兑稀废气 G4-6	
8	甲基丙烯酸异辛酯	234.1			过滤废气 G4-7	
9	丙烯酸羟乙酯	181.9			取样废气 G4-8	
10	丙烯酸羟丙酯	30.8			灌装废气 G4-9	
11	甲基丙烯酸羟乙酯	1859.782		废水	/	/
12	甲基丙烯酸羟丙酯	450		固废	废滤料 S4-1	40.077
13	苯乙烯	3244.6	/	/	/	/
14	丙二醇甲醚醋酸酯	53.2	/	/	/	/
15	己内酯单体	209.6	/	/	/	/
16	叔十二烷基硫醇	1.8	/	/	/	/
17	对羟基苯甲醚	0.2	/	/	/	/
18	二叔丁基过氧化物	130.1	/	/	/	/
19	过氧化苯甲酸叔丁酯	14.5	/	/	/	/
20	过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	25.6	/	/	/	/
21	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	65.9	/	/	/	/
22	二叔戊基过氧化物	3.7	/	/	/	/
23	50%过氧化乙酸叔丁酯	11.9	/	/	/	/
24	抗氧化剂 1010	0.2	/	/	/	/
25	甲基正戊基酮	6.3	/	/	/	/
26	丁酮	24.3	/	/	/	/
27	甲基异丁基酮	3.1	/	/	/	/
28	二甲苯	1444.3	/	/	/	/

29	100#溶剂油	1816.7	/	/	/	/
30	醋酸丁酯	2465.3	/	/	/	/
31	紫外线吸收剂 UV-1130	0.7			/	/
32	醋酸	2			/	/
33	新癸酸缩水甘油酯	286.8			/	/
34	异丙基过氧化物（过氧化 氢异丙苯）	3			/	/
35	乙基-3-乙氧基丙酸酯	7.46			/	/
36	甲基丙烯酸烷基酯	5.99			/	/
37	甲基丙烯酸异冰片酯	20.6			/	/
38	紫外线吸收剂 TINUVIN292	0.927			/	/
39	磷酸 85%	20.8			/	/
40	ILH 多功能单体	6			/	/
41	己二酸二酞肼	1.2			/	/
42	溶剂中的叔胺	0.15			/	/
43	异佛尔酮	9			/	/
44	丙酸丁酯	9			/	/
45	乙二醇丁醚乙酸酯	9			/	/
46	二丙二醇丁醚醋酸酯	9			/	/
47	甲基丙烯酸环己酯	6			/	/
48	甲基丙烯酸缩水甘油酯	6			/	/
49	正十二烷基硫醇	0.3			/	/
50	甲基丙烯酸叔丁酯	6			/	/
51	丙烯酸叔丁酯	6			/	/
52	甲基丙烯酸乙酯	6			/	/
53	丙烯酸乙酯	6			/	/
54	α -甲基苯乙烯	0.6			/	/
55	Master RM 30%EGDMA solution in HEMA	6			/	/
56	3-甲基丙烯酰氧基丙基 三甲氧基硅烷	6			/	/
57	甲基丙烯酸二甲基氨基 乙酯	6			/	/
58	甲基丙烯酸二乙基氨基 乙酯	6			/	/
59	偶氮二异戊腈	0.6			/	/
60	1, 1-二（叔戊基过氧） 环己烷	0.6			/	/
61	羟基苯基苯并三唑类的	0.3			/	/

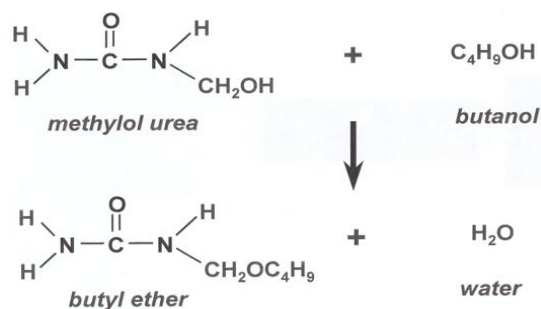
	液体紫外线吸收剂					
62	氢氧化锂	0.3			/	/
63	乙基三苯基碘化磷	0.3			/	/
64	三苯基膦	0.3			/	/
65	GENIOSIL GF 82	0.3			/	/
66	丙酸	0.3			/	/
67	封闭型异氰酸酯	0.3			/	/
68	4, 4-二环己基甲烷二异 氰酸酯	0.3			/	/
69	异佛尔酮二异氰酸酯	0.3			/	/
70	六亚甲基二异氰酸酯	0.3			/	/
71	六亚甲基二异氰酸酯三 聚体	0.3			/	/
72	单乙醇胺	0.3			/	/
73	二异丙基乙胺	0.3			/	/
74	二乙烯三胺	0.3			/	/
75	N-羟乙基乙二胺	0.3			/	/
76	N,N-二（羟乙基）乙二胺	0.3			/	/
77	N-甲基吡咯烷酮	0.3			/	/
78	氨水	0.3			/	/
79	二乙醇胺	0.3			/	/
80	EPOXY RESIN	18			/	/
81	双酚 A（环氧树脂级）	3			/	/
82	乙基己酸	3			/	/
83	二羟甲基丙酸	3			/	/
84	对叔丁基苯甲酸	3			/	/
/	合计	15354.509	合计			15354.509

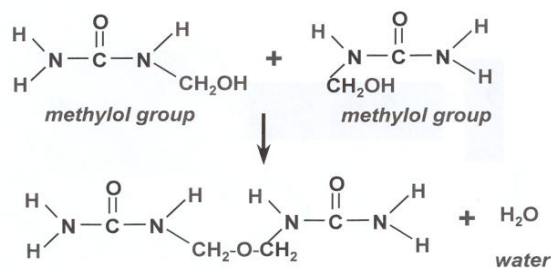
注：年生产 14t/批×1093 批=15300t/a。

4.2.5 氨基树脂

1、生产工艺流程

（1）化学反应方程式





（2）工艺流程说明

加成、缩合反应为吸热反应。将三聚氰胺、多聚甲醛和丁醇或异丁醇加入反应釜后用导热油加热，到105~120℃时进行加成、缩合反应，脱水后加入丁醇等兑稀，即成氨基树脂成品入罐包装。

①固体预投料

为节约操作时间，拟将部分如三聚氰胺、多聚甲醛、尿素等固体原辅料预先投加到固体料斗中。该投料过程中有投料粉尘 G5-1 产生。

②预混料

为节约操作时间，拟将部分如甲酸、磷酸、正丁醇、对苯磺酸等液体原辅料预先投加到预混罐中。该投料过程中有投料废气G5-2产生。

③加成、缩合反应

反应釜用氮气置换，将固体预投料及液体预混料后的各项原辅料投加到反应釜内进行加成、缩合反应，升温并搅拌，温度达105~120℃时停止加热，生成多羟基酯和水。该加成、缩合过程中有加成/缩合废气G5-3产生。取样过程中有取样检测废气G5-4产生。

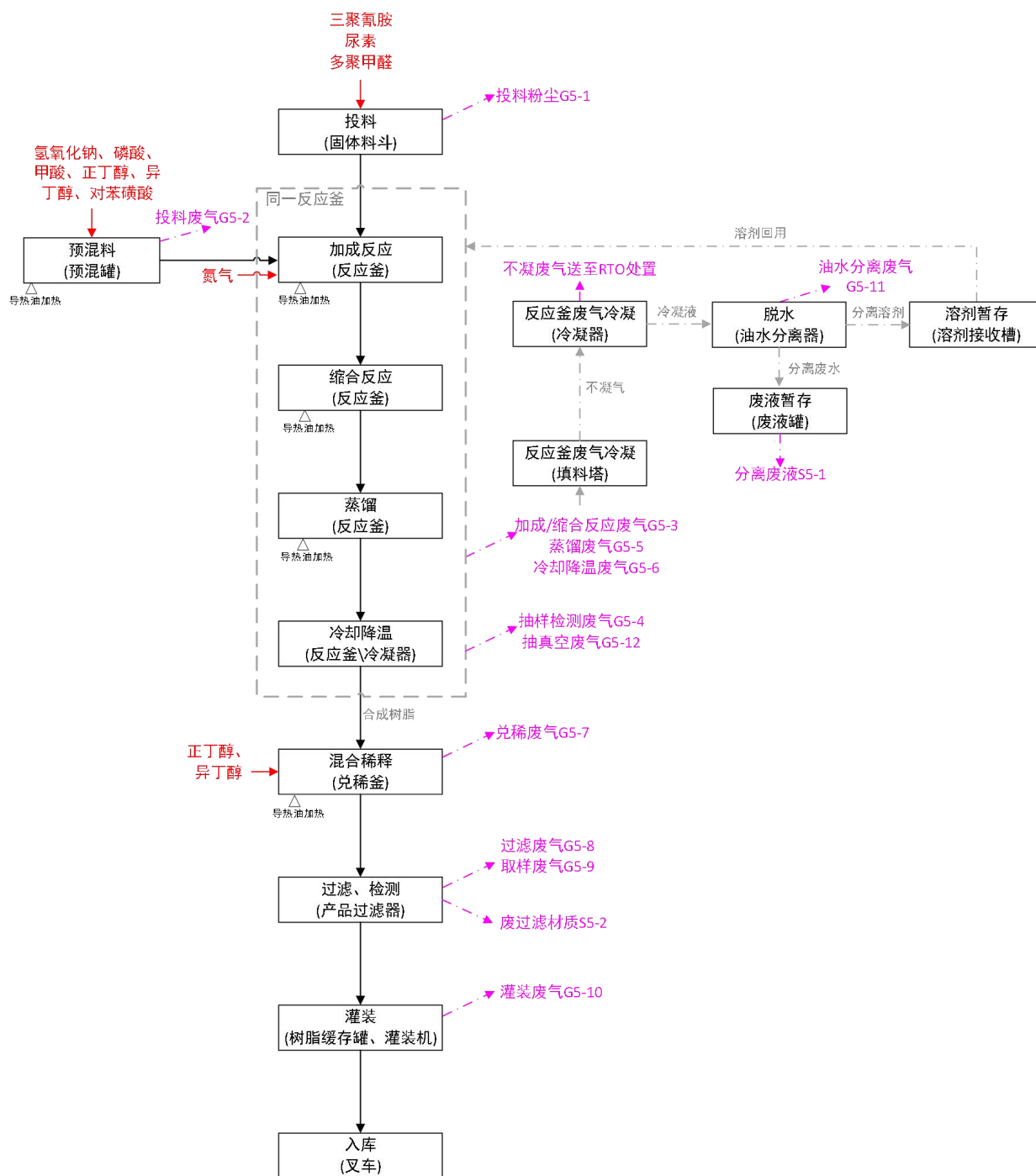


图 4.2-5 氨基树脂生产工艺流程图

④蒸馏/回流

在加成缩合反应结束后，在原有反应釜内进行常压蒸馏，将反应生成的水和丁醇或异丁醇溶剂（沸点 92°C 、压力 -0.08MPa 时的蒸馏物中可含水 40% ）从物料中蒸馏出来，蒸馏得到的含水、丁醇或异丁醇等有机溶剂的蒸馏废气通过管道经填料塔进入二级冷凝器间接冷却，不凝气经管道进入 RTO 装置焚烧处理，冷凝液（丁醇或异丁醇等

有机物和反应生成水）再经油水分离器分离，得到的有机相丁醇或异丁醇等有机物再回流到反应釜内循环使用，分离出来的水相废液暂存至罐区废液罐中，作为危废处置。

该蒸馏过程中有蒸馏废气（不凝气）G5-5、油水分离废气G5-11、分离废液S5-1产生。

（5）冷却降温

反应结束后，通过反应釜夹套内的循环冷却水（冷却塔提供）对反应釜内混合料进行冷却降温至 80℃左右。该冷却降温过程中有冷却废气 G5-6 产生。

（6）兑稀、过滤、灌装、入库

用氮气置换通过水环泵及管道将半成品混合物送入兑稀罐中，同时投加二甲苯、溶剂油等溶剂进行兑稀，然后经冷却，经过滤、灌装为产品。兑稀、过滤、灌装过程中有兑稀废气 G5-7、过滤废气 G5-8、取样废气 G5-9、灌装废气 G5-10、废过滤材质 S5-2 产生。

2、物料平衡

氨基树脂物料平衡见下表：

表 4.2-5 氨基树脂物料平衡（单位：t/a）

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	物料名称		数量
1	三聚氰胺	500.15	产品	氨基树脂	2000
2	尿素	2.25	三废	投料粉尘 G5-1	0.082
3	多聚甲醛	581.951		投料废气 G5-2	1.857
4	氢氧化钠	1.145		加成/缩合废气 G5-3	
5	磷酸（30%）	0.011		取样废气 G5-4	
6	40%对甲苯磺酸水溶液	0.248		蒸馏废气 G5-5	
7	甲酸	0.986		冷却废气 G5-6	
8	正丁醇	1215.205		兑稀废气 G5-7	
9	异丁醇	4.574		过滤废气 G5-8	
10	有机硅	0.027		取样废气 G5-9	
11	二甲苯	5.018		灌装废气 G5-10	
/	/	/		溶剂回收废气 G5-11	
/	/	/		油水分离废气 G5-12	
/	/	/	废水	/	/
/	/	/	固废	反应废液 S5-1	303.472
/	/	/		废过滤料 S5-2	6.154
/	合计	2311.565	合计		2311.565

注：年生产 6t/批×333 批=2000t/a。

4.2.6 其他配套工程工艺

4.2.6.1 物料转运

项目涉及液体化学品的转运均采用隔膜泵（6 台）进行输送，隔膜泵密封性较好，基本无废气产生；

生产过程中反应釜使用真空泵输送物料，全厂共设置 2 台水环真空泵，产生真空泵废液作为危废处置，产生的抽真空废气经气液分离器后，废气经管道接 RTO 处理，废液收集后进入废液罐作为危废委外处置；

因树脂粘稠度较高，灌装树脂时使用齿轮泵（4 台），少量废气通过动静密封点排放。

4.2.6.2 设备清洗

项目所有产品生产共用两条生产线，在产品切换时需对生产设备进行清洗，使用乙酸丁酯进行清洗，清洗产生的含树脂溶液暂存在 IBC 桶，循环清洗至溶剂中树脂含量达到一定程度，作为危废委外处置。根据现有生产经验，清洗溶液的排放频次约 100 次，每次排放量约 300kg，全年产生清洗废液约 30t。

清洗过程产生的设备清洗废气根据不同生产设备，并入生产废气收集处理。

4.2.6.3 高危工艺及自动控制系统配置

根据《重点监管危险化工工艺目录》和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本次项目生产过程中涉及的“聚合反应”为重点监管危险工艺，生产过程中存在较高的危险性。具体危险工艺单元汇总情况见下表。

表 4.2-6 本项目主要产品涉及高危生产工艺汇总情况

产品名称	主要高危工艺名称	反应条件	动作
醇酸树脂、丙烯酸树脂、氨基树脂	聚合反应	压力控制在 0.2Mpa 之间， 260°C±5°C	（1）聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统； （2）反应器设有 SIS 安全仪表系统，以反应器的温度、搅拌速度为主要控制点，可实现紧急情况下的关闭热源、停止进料、通冷却水等。确保 SIS 安全仪表系统正常工作；

各产品生产过程中反应温度、压力等控制采用计算机 Emerson DCS 集散控制，设置工艺温度、压力等报警及连锁装置。反应釜的温度和压力控制模块式基于差压变送 Emerson 的人机界面 DELTA V 控制系统建立具体的控制流程。

4.2.7 研发实验工艺

研发产品类型包括水性聚氨酯分散体、水性丙烯酸乳液、水性环氧乳液及环氧固化剂、水性醇酸聚酯乳液、高固体低 VOCs 丙烯酸树脂，主要研发内容为摸索合成配方和相关技术参数，研发的产品主要用于自主应用测试，少量将测试样品寄给客户进行下一步应用测试，不涉及具体产品生产、外售。

4.2.7.1 产品研发工艺

各类产品研发工艺类似，主要过程为各类试剂称量、滴加、反应、过滤、测试，具体工艺流程如下：

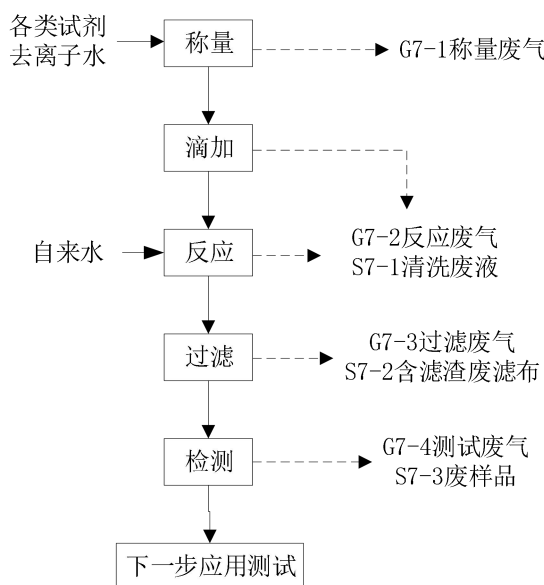


图 4.2-6 产品研发工艺流程图

工艺流程描述：

（1）称量：根据研发配方要求，采用电子秤将各类试剂进行称量，根据研发工艺要求，部分试剂称量后按照顺序投加至反应系统内，部分试剂称量后备用；称量过程产生称量废气 G7-1。

（2）滴加：在反应系统配套的滴定设备中备入需要滴加的试剂；

（3）反应：试剂准备就绪后，根据研发工艺需求，打开加热系统，进行搅拌，达到预设滴加条件后（部分需要 N_2 保护），按照研发工艺滴加各类试剂，控制温度、压力等参数，完成反应。反应过程主要涉及几类典型反应：缩合反应、中和反应、扩链、聚合反应、开环反应。

水性聚氨酯研发过程主要涉及缩合反应、中和反应和扩链；主要为中多元醇和异

氰酸酯在一定温度和催化剂的作用下发生缩合反应，得到以异氰酸酯基团(NCO)结尾的、含有羧基(COOH)的预聚物，再向反应物中加入中和剂三级胺(NR3)，与羧基(COOH)发生中和反应。

丙烯酸乳液研发过程主要涉及聚合反应；滴加已预先配置好的预乳液（乳化剂 SR1025，丙烯酸酯类单体、链转移剂和去离子水的混合液体）、引发剂（过硫酸钠或者过硫酸铵水溶液），控制反应温度在 80℃下边搅拌边滴加。在 N₂ 气氛保护下，预乳液在引发剂作用下，在水溶液滴加过程中发生聚合反应。

水性环氧固化剂研发过程主要涉及开环反应；通过过量的多元胺和环氧进行开环反应；

水性醇酸聚酯乳液研发过程主要涉及聚合反应和中和反应；

高固份低 VOCS 丙烯酸树脂研发工艺主要是涉及聚合反应。

以上反应过程产生反应废气 G7-2（因研发试剂大部分为液体，少部分为固态，且均为电子称称量，不易产生粉尘，故本次废气不考虑粉尘废气，仅考虑有机废气，因有机废气种类复杂，本次以非甲烷总烃计）。

每批次研发完成后，需要用自来水对反应系统进行清洗，产生清洗废液 S7-1。

（4）过滤：根据需要进行选择用 400 目滤布对样品进行过滤。过滤过程产生过滤废气 G7-3；过滤使用的滤布定期更换，产生含滤渣的废滤布 S7-2。

（5）检测：将过滤后的样品取样进行检测，检测主要为基本参数测试，根据样品需要测试固体含量、pH、粘度及粒径等参数。检测过程会产生少量废样品 S7-3 和测试废气 G7-4。

4.2.7.2 研发产品应用测试

上一步研发出来的样品经过初步基本参数的检测后，进行下一步应用测试，应用测试主要是将研发出的树脂样品/外购树脂和外购的助剂、颜料等根据特定的配方调配混合后形成涂料，对调配的涂料进行相关性能测试，以验证自主研发的树脂样品和外购树脂在后续涂料应用过程中的性能差别。

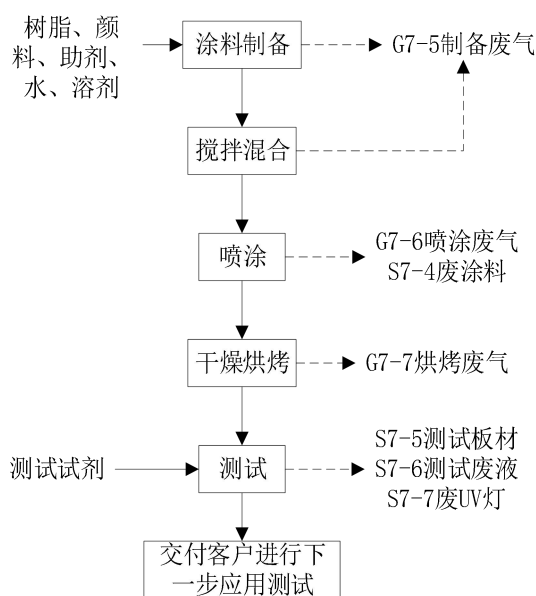


图 4.2-7 研发产品应用测试

研发工艺描述：

1、将树脂(75%研发部门自行制备，25%外购)，与外购的助剂、颜料、水和溶剂，按照特定配方调配混合、使用测试。

2、将调配好的涂料，在测试版上喷涂后，测试喷涂效果。喷涂过程产生 G7-1 喷涂废气；S7-1 废涂料；S7-2 漆渣、清洁纸。

3、经过喷涂的测试版，放置在干燥房内烘干，烘干温度为 60-150℃，烘烤过程中产生 G7-2 烘烤废气。

4、烘干后的测试版，对其涂料干膜进行检测，检测试验为盐雾试验、冷凝试验、冲击试验、UV 测试试验。主要检测内容如下：

附着力测试主要是测试涂料干膜在塑料和钢材等底材上的附着力大小。柔韧性主要是看涂料的韧性。盐雾测试主要是考察涂料干膜的防腐性能，盐雾试验采用 5% 的 NaCl 溶液。冷凝测试是考察涂料干膜的抗湿热性能。UV 测试考察涂料的耐气候老化性能。测试过程，产生的 S7-3 测试板材；W7-1 测试废水；S7-4 废 UV 灯。

4.3 物料平衡及水平衡

4.3.1 物料平衡

各产品物料平衡见 4.2 工程分析。

本项目各类树脂生产过程中涉及氮磷元素的使用和排放。其中，氮磷元素主要来源于大豆油、亚麻油、椰子油、磷酸、三聚氰胺、尿素等。其中，大豆油、亚麻油、椰子油含氮磷量约为 0.5%~1.0%，本项目平均以 1%计。

本项目氮磷元素经反应后，分别进入各类树脂产品、分离废液及废过滤材质中。其中，分离废液及废过滤材质均作危废处置，因此，本项目无主体生产工艺废水排放，亦无含氮磷主体生产工艺废水排放。故本次评价氮磷平衡仅做定性分析，具体产出数量不做详细分析。

4.3.2 水平衡

本次技改后，全厂废水产排情况如下：

（1）生产工艺排水

本项目主体生产环节无工艺用水，仅聚合反应等过程中产生反应生成水。根据物料平衡，本项目各产品反应过程中反应生成废液量分别约为 329.519t/a（无油醇酸树脂）、336.019t/a（醇酸树脂）、0.971t/a（干性醇酸树脂）、303.472t/a（氨基树脂），废液总量合计 969.981t/a，全部作危废处置。

含水量平均按 95%计，则反应生产水量分别约为 313t/a（无油醇酸树脂）、319t/a（醇酸树脂）、0.9t/a（干性醇酸树脂）、288t/a（氨基树脂），合计约 920.9t/a。

丙烯酸树脂反应过程中无反应水生成。

（2）水环真空泵排水

真空泵抽真空采用水环式循环抽真空，多次使用后产生的废液作危废处置。根据企业现有运行经验，本次技改后全厂总用水量按 494t/a 计，废水量约为用水量的 90%，以 444t/a 计，全部作危废处置。

（2）循环冷却用排水

本项目额定循环水量约为 $200\text{m}^3/\text{h} \times 2$ ，年运行 8400h/a。循环使用过程中蒸发水量按循环水量的 0.35%计，补水量约为 11760t/a。正常情况下，冷却水循环使用

定期补充，不外排，通过投加药剂（阻垢剂、粘泥剥离剂、消毒剂等）保证水质的清洁，因此不再产生循环冷却水弃水，仅在定期维护时产生冲洗废水，产生量约 2t/a，经收集后暂存于废水储罐，定期作为危废委托有资质单位处置。

（3）生活用排水

本项目职工人数约为 120 人，平均每日每人用水量以 200L 计，按年工作 350 天，则年用水量约为 8400t/a，废水量以用水量的 85%计，则废水排放量为 7140t/a。

（4）初期雨水

本项目罐区初期雨水量约 52.55t/a，作为危废委外处置；其他区域初期雨水量约为 1960t/a，经事故应急池（兼初期雨水池）收集后接管至枫桥水质净化厂处理。

本项目水平衡图见图 4.3-1。

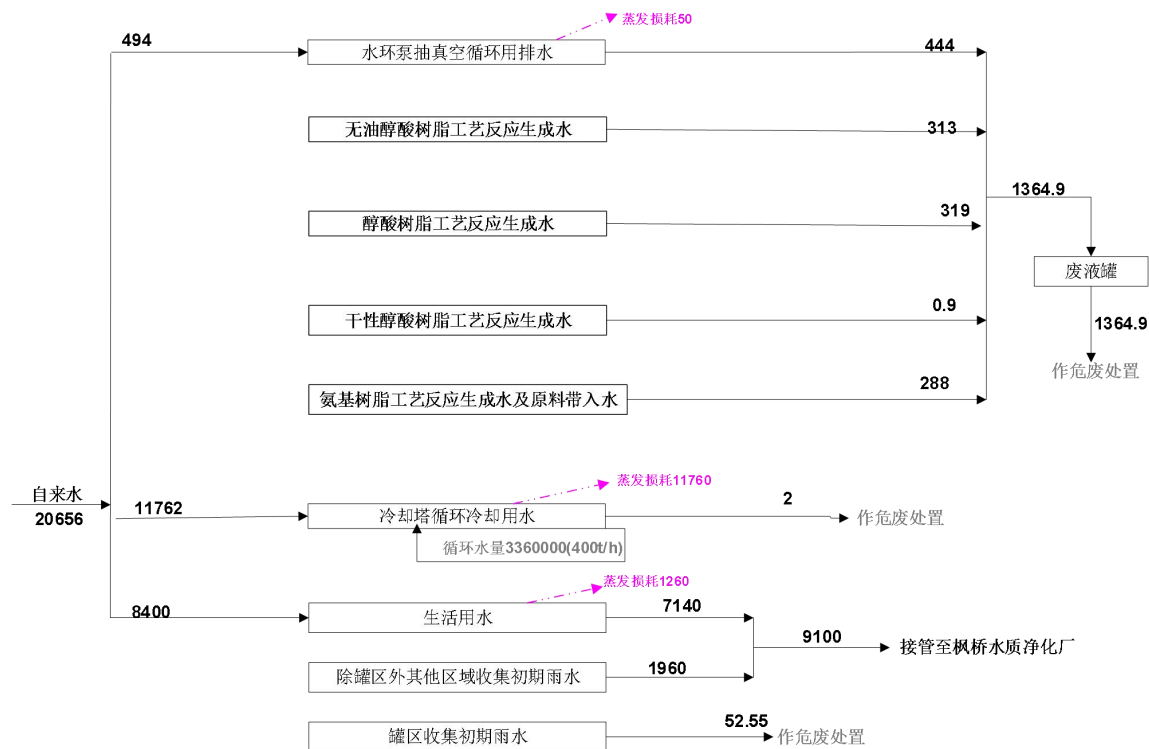


图 4.3-1 本次技改后全厂水平衡图（单位：t/a）

4.4 污染源强分析

本项目在现有项目基础上进行技改扩建，与现有项目无法完全分割，因此本项目的污染源产排情况均以本次建成后的全厂污染物产排情况进行核算。

4.4.1 废气污染源分析

根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源强核算方法主要有：物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法、排污系数法、实验法。由于本项目有机废气涉及挥发性有机物，参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，采用物料衡算法和系数法进行估算。

本项目废气产生环节主要为：①工艺生产排放废气，包括投料产生的粉尘，混料、反应工艺产生的有机废气，灌装产生的有机废气等；②储罐大小呼吸废气；③危废仓库废气；④实验研发、质检中心废气；⑤设备动静密封点泄漏废气；⑥供热锅炉燃烧废气；⑦RTO 燃烧尾气，具体情况如下：

4.4.1.1 有组织废气

1、工艺废气

（1）投料粉尘

投料斗采用加盖密闭抑制绝大部分冲击粉尘，同时设置侧吸风口对投料产生的粉尘进行收集，收集的粉尘采用布袋除尘器（两套，依托现有）进行处理，处理后尾气通过 DA004 排气筒（本次新增）排放。粉尘收集效率按 90%计，粉尘处理效率可达 90%以上（本次按 90%计）。

根据物料平衡核算，粉尘产生量约 0.667t/a，收集粉尘量约 0.6t/a，无组织排放量为 0.0667t/a。

（2）工艺有机废气

本项目主体生产工艺过程中产生的废气包括：预混料产生的有机废气（对应设备：预混槽），醇解/酯化反应、蒸馏、缩合反应、取样、冷却降温产生的废气（对应设备：反应釜），混合稀释产生的有机废气（对应设备：兑稀釜）、过滤检测产生的有机废气（对应设备：产品过滤器），灌装产生的有机废气（对应设备：灌装机），溶剂回流产生的有机废气（对应设备：油水分离器、溶剂接收槽），废气主要为有机废气和氨气，有机废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛等；另外，生产过程中反应釜使用真空泵输送物料，产生的抽真空废气经气液分离器后，废气通过管道接 RTO 处理，废液收集后进入废

液罐作为危废委外处置；

反应釜、兑稀釜采用管道与气相出口直接相连的方式对废气进行密闭收集，废气收集效率按 99%计；过滤、取样处采用专用管道半密闭收集，收集效率按 90%计；预混槽、灌装机采用集气罩收集废气，收集效率按 90%计；油水分离器、气液分离抽真空废气均采用管道连接方式收集，收集效率按 99%计；

其中生产工艺对应反应釜产生的废气，经收集后先经釜顶配套的填料塔+二级冷凝装置形成油水混合物，然后再经油水分离器进行分离，得到有机溶剂回流至反应釜，得到的水相进入废液罐作为危废处置，不凝气则通过管道与其他工艺废气一起进入“RTO 燃烧装置终端处理”，处理达标后经 DA001 排气筒排放。

参考《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.1.2 条规定：“两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%，三室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%”。环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告、“2651 初级形态塑料及合成树脂制造行业”中聚乙烯低压产品蓄热式热力燃烧法末端治理措施效率，并结合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.1.2 条规定：“两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%。此外，参考广东省生态环境厅发布的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“二室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 80%，三室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 90%”。综上，本项目 RTO 炉采用三室蓄热燃烧装置，去除效率保守取值，按 90%计。本次反应釜配套的填料塔+二级冷凝装置作为生产设备冷凝回流有机溶剂，不作为废气处理设施，因此不考虑废气处理效率。

非正常工况或事故状态下，有机废气采用 RTO 旁路装置——活性炭吸附装置进行应急处置，有机废气总去除效率按 80%计。

2、储罐大小呼吸废气

本项目设置 8 个原料储罐，用于贮存主要生产原料如二甲苯、正丁醇、醋酸丁酯、甲基丙烯酸羟乙酯、异丁醇等，在储存过程中有大小呼吸有机废气产生。本次技改后采用平衡管+氮封抑制储罐大小呼吸废气产生，并通过对呼吸阀安装管道对废气进行收集（收集效率按 99%计），连接至生产区 RTO 焚烧装置处理，处理达标后经 DA001 排气筒排放。

项目设置 1 个 51 立方废水储罐，废水贮存过程中产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，其排放速率参考采用苏环办[2016]154 号推荐的平均排放系数法估算，本项目按 0.018kg 非甲烷总烃/m³废水量计。经估算，本项目主体工艺废水量约为 1130m³/a，则废液罐非甲烷总烃产生量约为 0.02t/a。通过对呼吸阀安装管道对废气进行收集（收集效率按 99%计），连接至生产区 RTO 焚烧装置处理，处理达标后经 DA001 排气筒排放。

本项目原料储罐采用立式固定罐形式，立顶罐非甲烷总烃产生量采用参考苏环办[2016]154 号中附录 A 固定顶罐总损失计算。废气源强采用经验系数法核算，具体如下：

1) 储罐小呼吸废气

固定顶罐的静置损失采用下列公式计算：

$$E_s = 365V_v W_v K_E K_S$$

式中：E_s——静置损失，磅/年；

V_v——蒸汽空间容积，立方英尺，见公式 A-3；

W_v——蒸汽密度，磅/立方英尺；

K_E——蒸汽空间膨胀因子，无量纲；

K_S——外排蒸气饱和因子，无量纲；

365——常数，取自一年中工作天数 365 天，年⁻¹；

2) 大呼吸废气

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按公式 A-26 计算。

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad (\text{式 A-26})$$

式中：E_w——工作损失，磅/年；

M_v——蒸汽分子量，磅/磅-摩尔；

P_{VA} ——日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压），或参照 A.1.1.6 章节；

Q——物料周转量，桶/年；

K_P——工作损失产品因子，无量纲，原油 K_P=0.75，其他 K_P=1；

KN——工作损失周转（饱和）因子，无量纲；

当周转数 >36 ， $KN=(180+N)/6N$ ；当周转数 ≤ 36 ， $KN=1$ ；N 为年周转数量，无量纲；

根据计算，计算得出本项目储罐区各储罐的大小呼吸损耗量详见下表：

表 4.4-1 罐区大小呼吸废气产生情况一览表（单位：t/a）

储罐编号	T701	T702	T703	T704	T705	T706	T707	T708
物质名称	二甲苯	乙酸丁酯	正丁醇	150#溶剂油	100#溶剂油	甲基丙烯酸羟乙酯	正丁醇	异丁醇
罐型	立式固定罐	立式固定罐	立式固定罐	立式固定罐	立式固定罐	立式固定罐	立式固定罐	立式固定罐
罐径(m)	6	6	6	6	6	6	4	4
罐体高度(m)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	2.8	2.8
液面高度(m)	3	3	3	3	3	3	2.5	2.5
饱和蒸气压(kPa)	1.12	1.2	0.93	0.278	0.029	0.011	0.080	0.080
蒸汽分子量(g/mol)	106.17	116.16	74.12	120.19	120.19	130.14	74.12	74.12
年周转量(t/a)	3274.204	2465.3	1115.3	277.495	3019.615	1853.3	24	116.5
罐漆太阳能吸收率	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
蒸汽温度范围(°)	-415.722	-415.722	-415.722	-415.722	-415.722	-415.722	-415.722	-415.722
日最高环境温度	77	77	77	77	77	77	77	77
日最低环境温度	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6
太阳辐射强度	1097.68	1097.68	1097.68	1097.68	1097.68	1097.68	1097.68	1097.68
液体本体温度	63.752	63.752	63.752	63.752	63.752	63.752	63.752	63.752
静置损失	0.467	0.511	0.326	0.344	0.344	0.573	0.055	0.055
工作损失	1.241	1.211	0.350	0.092	0.888	1.020	0.344	0.037
总损失	1.708	1.722	0.676	0.436	1.232	1.593	0.399	0.092
合计(非甲烷总烃)	7.858							

3、实验研发及质检中心废气

（1）质检中心废气

质检中心废气主要为实验室研发及检测过程中产生的少量挥发性有机废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），质检中心废气采用类比法核算。本次评价类比同类企业质检中心废气现有运营排放数据。

类比同类企业现有例行检测数据，非甲烷总烃平均以 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计，风量平均以 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，年有效工作时间以 $2640\text{h}/\text{a}$ 计，则非甲烷总烃产生量约为 $0.1056\text{t}/\text{a}$ 。废气经通风橱收集后依托现有活性炭吸附装置处理，达标后经 DA003 排气筒排放。废气收集效率和处理效率均按 90% 计，则有机废气无组织排放量为 $0.0012\text{t}/\text{a}$ 。

（2）实验研发废气

实验室样品研发均在实验楼三楼通风橱内完成，产生的废气主要为称量、反应、过滤产生的废气以及喷涂、烘烤过程产生的有机废气，考虑研发使用的固体种类和使用量较少，且均为电子称称量，产生粉尘的可能性很小，本次仅考虑有机废气（研发使用的试剂种类复杂，本次以非甲烷总烃计）；

根据企业提供资料，约有研发试剂使用总量（约 1035kg ）的 5% 在反应过程中挥发，即 51.75kg 在反应过程中挥发；应用测试过程中使用自主研发的树脂约 1470kg ，外购树脂 1000kg ，溶剂约 200kg ，考虑树脂中挥发性有机物平均含量以 20% 计算，在喷涂干燥烘烤过程中，树脂中挥发性物质和溶剂均以有机废气的形式产生，产生量约 694kg 。因此，实验室研发和应用测试过程中有机废气产生量约 745.75kg 。

产品研发过程产生的有机废气经通风橱收集，喷涂产生的废气通过喷漆房废气收集，烘烤废气通过烘箱收集，收集效率按 90% 计，则有组织废气量为 $0.6712\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.0746\text{t}/\text{a}$ ，废气收集后通过一套活性炭吸附装置（依托现有质检中心废气处理设施，本次改造）处理，达标后经 DA003 排气筒排放。废气处理效率可达 90%。

4、锅炉燃烧废气

本次供热依托现有的 1 台 130 万大卡锅炉，使用天然气为燃料，采用低氮燃烧器，产生的污染物为烟尘、 SO_2 、 NO_x ，废气经 DA002 排气筒直接排放。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），供热锅炉燃烧废气

中污染物核算采用经验系数法计算，并结合类比法综合考虑。

本项目导热油锅炉用天然气加热，天然气为清洁能源，燃烧过程污染物产生量较少；本次技改依托现有的 130 万大卡锅炉，通过提升天然气用量来满足技改后的需求；目前，企业已采用低氮燃烧器进行燃烧，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）表 1 燃气锅炉标准。

按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉产污系数表-燃气工业锅炉确定，二氧化硫产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料；氮氧化物按照低氮燃烧-国内一般 15.87 千克/万立方米-原料；烟尘参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 蒸汽/热水/其它-燃料为天然气产排污系数。具体见下表：

表 4.4-2 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S	直排	0.02S
		颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86	直排	2.86
		氮氧化物	千克/万立方米-燃料	15.87（低氮燃烧--国内一般）	直排	15.87
				6.97（低氮燃烧--国内领先）	直排	6.97
				3.03（低氮燃烧--国际领先）	直排	3.03

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

根据企业提供资料，导热油炉天然气使用量约 65 万立方米，经计算天然气燃烧二氧化硫、颗粒物、氮氧化物产生量分别为 0.26t/a、0.1859t/a、1.032t/a；根据企业提供废气风量按 4000m³/h 计，运行时间按 8400h/a 计。

5、RTO 燃烧废气

RTO 焚烧装置主要处理各车间生产工艺废气、罐区大气呼吸废气、实验室废气等，并辅以天然气进行辅助燃烧，预计天然气用量为 10 万 m³/a，燃烧产生的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经查项目化工项目生产所使用的原辅料不涉及卤素，因此不考虑燃烧可能产生的二噁英，燃烧废气经 DA001 排气筒排放。

查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，该手册中无 RTO 产排污

的核算方法，也没有 RTO 装置污染物的核算标准，因此本次参照企业现有排污许可中 RTO 废气排放核算情况，具体如下：

本次技改后 RTO 运行时间按 8400h/a 计，废气排放量按 10000m³/h 计，燃烧废气污染物排放量核算具体为：污染物排放浓度：颗粒物：3.6mg/m³、二氧化硫 8mg/m³、氮氧化物 20mg/m³；污染物排放量：颗粒物：0.3024t/a、二氧化硫 0.672t/a、氮氧化物 1.68t/a。

本项目废气源强产生情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 技改后全厂有组织废气产排情况一览表

车间及来源	收集风量m³/h	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率%	排放情况					排放标准		排放源参数			排放去向
			浓度mg/m³	速率kg/h	产生量t/a			排气量	污染物名称	浓度mg/m³	速率kg/h	排放量t/a	浓度mg/m³	速率kg/h	高度m	直径m	温度℃	
生产车间及罐区废气	4000	粉尘	17.86	0.071	0.6	两套布袋除尘	90	4000	颗粒物	1.786	0.007	0.06	20	/	27	0.45	常温	通过DA004排气筒排放
	10000	氨	2.8	0.028	0.11	RTO焚烧装置	50	10000	氨	1.4	0.014	0.055	20	/	20	0.6	200	通过DA001排气筒排放
		非甲烷总烃	284.5	2.845	23.90		非甲烷总烃		28.5	0.285	2.39	60	/					
		正丁醇	12	0.12	1.008		正丁醇		1.2	0.012	0.1008	40	0.36					
		醋酸丁酯	36	0.36	3.024		醋酸丁酯		3.6	0.036	0.3024	50	1.1					
		二甲苯	47.74	0.4774	4.01		二甲苯		4.774	0.0477	0.4	40	0.72					
		苯乙烯	2.18	0.0218	0.183		苯乙烯		0.218	0.0022	0.0183	20	/					
		邻苯二甲酸酐	0.4	0.0039	0.0098		邻苯二甲酸酐		0.04	0.0004	0.001	5	/					
		丙烯酸	1.1	0.011	0.080		丙烯酸		0.11	0.001	0.008	10	/					
		丙烯酸甲酯	3	0.03	0.252		丙烯酸甲酯		0.3	0.003	0.0252	20	/					
		丙烯酸	1	0.01	0.08		丙烯酸		0.1	0.001	0.008	20	/					

		丁酯							丁酯									
		甲基丙 烯酸甲 酯	5	0.05	0.4				甲基丙 烯酸甲 酯	0.5	0.005	0.04	50	/				
		甲醛	3	0.03	0.1				甲醛	0.3	0.003	0.01	5	/				
		/	/	/	/				臭气浓 度	1500 (无量 纲)	/	/	1500 (无量 纲)	/				
		/	/	/	/				颗粒物	3.6	0.036	0.3024	20	/				
		/	/	/	/				SO ₂	8	0.08	0.672	50	/				
		/	/	/	/				NO _x	20	0.2	1.68	100	/				
锅炉 废气	4000	颗粒物	5.5	0.022	0.185 9	低氮 燃烧	/	4000	颗粒物	5.5	0.022	0.1859	10	/	18	0.4	30 0	通过 DA0 02排 气筒 排放
		二氧化 硫	7.75	0.031	0.26				二氧化 硫	7.75	0.031	0.26	35	/				
		氮氧化 物	30.75	0.123	1.032				氮氧化 物	30.75	0.123	1.032	50	/				
研发 实验 & 质 检废 气	9500	非甲烷 总烃	30.973	0.2942	0.776 8	二级 活性 炭吸 附	90	9500	非甲烷 总烃	3.097	0.029 4	0.0777	60	/	15	0.6	常温	通过 DA0 03排 气筒 排放

注：本项目废气特征因子产生及排放量根据不同产品的运行时间进行核算。

4.4.1.2 无组织废气

本次技改项目投料、生产过程、罐区大小呼吸、质检中心等分别采取集气罩或管道与反应釜气相出口直接相连或通风橱等方式对废气进行收集，废气收集效率均不低于 90%，其中废气产生主要来源反应釜的收集效率可达 99%，未收集到的废气均作为无组织排放，废气无组织排放污染物主要为以非甲烷总烃计、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、氨、颗粒物；通过在车间生产过程中采用密闭性较好的生产设备，且采用经管线输送至废气处理装置进行处理的方式，较好的控制生产车间和生产过程中无组织废气排放量。

另外，本项目涉及无组织排放的其他废气如下：

1、项目危废仓库产生的废气也作为无组织排放。本次技改通过加强危废仓库的管理，对可能产生废气逸散的危废进行密闭封存，减少暂存过程可能挥发的废气，根据现有危废仓库运行情况，现场无明显异味。

2、考虑到主体生产工艺管道收集过程中，因阀门、设备密封点等多种因素仍有少量无组织废气排放，参照《湛新树脂（中国）有限公司 2024 年泄漏检测与修复(LDAR)项目年度总结报告》相关 LDAR 工作数据（共计 2990 个泄漏点位），2024 年度，16487t/a 产品规模下主体生产工艺中 LDAR 泄漏点非甲烷总烃无组织排放量约为 0.183t/a，则技改后 26000t/a 产品规模下主体生产工艺中 LDAR 泄漏点非甲烷总烃无组织排放量约为 0.289t/a。

本项目无组织废气排放情况见表 4.4-4。

表 4.4-4 技改后全厂无组织废气产生源强

污染源位置	污染物名称	产生速率(kg/h)	污染物产生量(t/a)	面源面积(m ²)	高度(m)
生产车间	颗粒物	0.00794	0.0667	993	12
	氨	0.00013	0.0011		
	非甲烷总烃	0.01938	0.1628		
	正丁醇	0.00074	0.0062		
	醋酸丁酯	0.00158	0.0133		
	二甲苯	0.00285	0.0239		
	苯乙烯	0.00022	0.00185		
	邻苯二甲酸酐	0.00001	0.0001		
	丙烯酸	0.0001	0.0008		

	丙烯酸甲酯	0.0003	0.0025		
	丙烯酸丁酯	0.0001	0.0008		
	甲基丙烯酸甲酯	0.00048	0.004		
	甲醛	0.00012	0.001		
罐区	非甲烷总烃	0.0094	0.0786	782	4
	二甲苯	0.002	0.0171		
	乙酸乙酯	0.002	0.0172		
	正丁醇	0.00048	0.004		
研发实验&质检中心	非甲烷总烃	0.0287	0.0758	177	17
LDAR 泄漏	非甲烷总烃	0.0344	0.289	/	/
合计	颗粒物	/	0.0667	/	/
	氨		0.0011		
	非甲烷总烃	/	0.6062		
	正丁醇	/	0.0102		
	醋酸丁酯	/	0.0305		
	二甲苯	/	0.041		
	苯乙烯	/	0.00185		
	邻苯二甲酸酐	/	0.0001		
	丙烯酸	/	0.0008		
	丙烯酸甲酯	/	0.0025		
	丙烯酸丁酯	/	0.0008		
	甲基丙烯酸甲酯		0.004		
	甲醛	/	0.001		

4.4.2 废水污染源分析

根据工程分析，本次技改项目产生的废水包括各生产设施工艺废水、循环冷却废水、生活污水及初期雨水。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），采用类比法核算，类比企业现有实际运行经验，本次技改项目各股废水产排情况如下：

（1）生活污水

本项目依托厂区现有员工，不新增员工，由于员工下班需在厂内进行洗浴，本次对生活污水重新进行核算，具体如下：

根据《城市居民生活用水质量标准》（GB/T50331-2002）中江苏地区城市居民生活用水量标准为 120~180L/人·d，本次考虑到员工洗浴，用水定额取 200L/人·天，用水天数为 350 天/年，排污系数取 0.85，则生活污水为 7140t/a，主要污染物为 COD、

SS、NH₃-N、TN、TP，废水经收集后通过生活污水排口经市政管网直接接管至枫桥水质净化厂统一处理。

（2）各生产设施工艺废水

各生产设施工艺废水为生产过程中反应生成水，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP、二甲苯、TDS 等，由于废水污染物浓度较高，成份较复杂，参照现有生产运行情况，废水产生 969.141t/a，作为危废委外处置。

（3）循环冷却水排水

本次技改设置 2 套 200m³/h 冷却循环系统，通过投加药剂（阻垢剂、粘泥剥离剂、消毒剂等）保证水质的清洁，因此不再产生循环冷却水弃水，仅在定期维护时产生冲洗废水，产生量约 2t/a，经收集后暂存于废水储罐，定期作为危废委托有资质单位处置；

（4）初期雨水

本次技改项目不增加厂区面积，也不增加储罐区面积，根据以新带老核算，罐区初期雨水年产生量约 52.55t/a，单独收集至罐区初期雨水池，作为危废委外处置；其他区域初期雨水量为 1960t/a，经事故应急池（兼初期雨水池）收集后通过生产废水排口接管至枫桥水质净化厂处理。

本项目设备采用溶剂进行清洗，产生的废溶剂作为危废处置；项目车间地面定期采用扫地机器人清扫或拖把进行擦拭，无地面冲洗水产生。

技改后建设项目废水产排情况见表 4.4-5。

表 4.4-5 技改后全厂废水产排情况一览表

废水名称	产生情况				处理措施	排放情况				排放去向
	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	排放浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	
生活污水	7140	COD	500	3.57	/	7140	COD	500	3.57	接管至枫桥水质净化厂
		SS	400	2.856			SS	400	2.856	
		NH ₃ -N	45	0.3213			NH ₃ -N	45	0.3213	
		TN	70	0.4998			TN	70	0.4998	
		TP	8	0.0571			TP	8	0.0571	
除罐区外初期雨水	1960	COD	60	0.1176	/	1960	COD	60	0.1176	接管至枫桥水质净化厂
		SS	30	0.0588			SS	30	0.0588	

4.4.3 噪声污染源分析

本次技改项目生产设备基本依托现有，新增主要噪声源有储罐大小呼吸废气收集风机等，其声源等效声级在 60~75dB(A)。本项目采取了基础减振、隔声和消声等降噪措施，主要噪声污染源及其源强情况详见表 4.4-6。

表 4.4-6 建设项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段 (h)
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离 /m		
1	储罐大小呼吸废气风机	1	90	-2	1.2	68-75	1	隔声罩、基础减振	8400

注：坐标原点（0,0）以 RTO 主设备（3#排气筒）所在点位为基准点。

4.4.4 固体废弃物污染源分析

1、固废产生情况

本次技改项目产生的固废包括：生产废液（S1-1/ S2-1/ S3-1/ S5-1）、工艺废滤料（S1-2/ S2-2/ S3-2/ S4-1/ S5-2）、设备清洗废液（S3）、废化学品包装材料（S4）、废气治理废活性炭（S5）、废气处理收集粉尘（S6）、维修废机油（S7）、废抹布手套（S8）和生活垃圾（S9）等。

（1）废气处理收集粉尘（S1）

根据物料平衡，粉尘收集量约为 0.54t/a，回用于生产。

（2）生产工艺废液（S1-1/ S2-1/ S3-1/ S5-1）

根据物料平衡，全厂工艺生产废液产生量约为 969.141t/a，主要工艺聚合反应生成的反应废液，并含有一定量的有机溶剂，如二甲苯、正丁醇、异丁醇、乙酸丁酯等，作危废处置。

（3）废过滤料（S1-2/ S2-2/ S3-2/ S4-1/ S5-2）

根据运行经验，全厂工艺废过滤料（含取样树脂）产生量约为 80t/a，主要成分为各类树脂等，作危废处置。

（4）设备清洗废液（S3）

根据工程分析，设备清洗溶剂部分作为下一批次产品生产的原料使用，部分循环清洗至溶剂中树脂含量达到一定程度，作为危废委外处置，产生量约 30t/a。

（5）真空泵排水（S4）

根据企业运行经验，水环真空泵排水量约为 444t/a，作危废处置。

（6）废化学品包装材料（S5）

类比现有项目化学品废包装材料产生情况，即原辅材料总用量的 0.25%，本次技改后全厂原辅材料总用量约为 26905.74t/a，则化学品废包装材料约为 67.3t/a，作危废处置。

（7）废气治理废活性炭（S6）

①本项目 RTO 维修等非正常工况期间旁路活性炭吸附装置单次维修时间平均按 11 天计，单次单日非正常工况运行时间按 24 小时计，年平均维修次数按 1 次/年计，活性炭动态吸附量平均按 100g 非甲烷总烃/kg 活性炭计，则非甲烷总烃吸附量约为 7.48t/a，作危废处置。

②实验室废气处理设施产生废活性炭，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》中涉活性炭吸附排污单位的活性炭更换周期计算公式：

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

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。

实验室二级活性炭单级炭箱容积为 1.87 立方，活性炭装填量为 1.12t，本项目动态吸附量 S 取 20%，活性炭削减 VOCs 浓度为 27.876mg/m³，风量为 9500m³/h，运行时间为 8h/d，计算得活性炭更换周期约为 211 天。

考虑到活性炭的吸附效果，企业拟每季度更换一次，产生废活性炭量为 9.66t/a。

（8）实验室废弃物（S8）

根据企业提供资料，实验室（研发实验室和质检中心）产生实验室废弃物 5t/a，包括废液、废样品、废滤料、一次性实验用品等，均作为危废委外处置。

（9）维修废机油（S9）

类比现有项目废机油产生情况，本次技改后全厂维修废机油产生量约为 2.0t/a，作危废处置。

（10）废拖抹布、手套等（S10）

类比现有废拖抹布手套产生情况，本次技改后全厂废拖抹布手套产生量约为 0.5t/a，作危废处置。

（11）罐区初期雨水（S11）

根据“以新带老”对初期雨水核算，考虑到罐区废水罐可能含有氮磷，本次对罐区初期雨水单独收集至初期雨水池，作为危废委外处置，处置量约 52.55t/a。

（12）冷却系统冲洗废水（S12）

本次技改不再产生循环冷却水弃水，仅在定期维护时产生冲洗废水，产生量约 2t/a，经收集后暂存于废水储罐，定期作为危废委托有资质单位处置；

（13）生活垃圾（S13）

技改后职工人数约为 109 人，平均人均生活垃圾产生量约为 1kg/人/天，则生活垃圾总产生量约为 38.15t/a，以 40t/a 计。

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见下表 4.4-7。

表 4.4-7 建设项目副产物产生情况汇总表

编号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1	废气处理收集粉尘	废气治理	固态	有机粉尘	0.54	√	—	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
S2	生产废液	聚合反应、蒸馏等	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇、乙二醇、丙二醇、新戊二醇、甘油、苯酸等	969.981	√	—	
S3	工艺废滤料	过滤	半固	醇酸树脂、丙烯酸树脂、氨基树脂、二甲苯等少量有机溶剂等	80	√	—	
S4	设备清洗废液	设备清洗	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇、乙二醇、丙二醇、新戊二醇、甘油、苯酸等	30	√	—	
S5	真空泵废水	抽真空	液态	水、有机物	444	√	—	
S6	废化学品包装材料	生产投料	固态	包装材料、化学品残留物	67.3	√	—	

	料						
S7	废气治理废活性炭	废气治理	固态	有机污染物、活性炭等	17.14	√	—
S8	实验室废弃物	研发、质检	液态	有机物	5	√	—
S9	维修废机油	机械维修	液态	机油、杂质等	2.0	√	—
S10	废拖抹布手套	日常生产维护	固态	抹布、手套等	0.5	√	—
S11	罐区初期雨水	生产	液态	有机物、氮磷等	52.55	√	—
S12	冷却系统冲洗废水	冷却塔维护	液态	杂质等	2	√	—
S13	生活垃圾	办公、生活	固态	生活垃圾	40	√	—

3、固体废物产生及处置情况汇总

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，判定该固体废物是否属于危险废物。本项目危险废物采用防腐材质的包装容器包装，避开办公区运转至新建的危废暂存区，与危废仓库内不同种类的危险废物分区贮存，定期由有资质的危废处置单位转移处置。项目产生的危险废物分析结果汇总见表 4.4-8。

表 4.4-8 技改项目固体废物产生与处置情况一览表

序号	固废名称	固废类别	固废代码	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	废气处理收集粉尘	HW49	900-041-49	0.54	废气治理	固态	有机粉尘	有机物等	3 月	T	回用生产
2	生产废液	HW13	265-102-13	969.981	反应釜	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物质	1 天	T	危废库内贮存，有明确标识、送有资质危废处置单位处置
3	工艺废滤料	HW13	265-103-13	80	过滤	半固	醇酸树脂、丙烯酸树脂、氨基树脂、二甲苯等少量有机溶剂等	树脂、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物质	1 天	T	
4	设备清洗废液	HW13	265-102-13	30	设备清洗	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物质	1 天	T	
5	真空泵废液	HW13	265-102-13	444	真空泵	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	1 天	T	
6	化学品废	HW49	900-041	67.3	生产投	固	包装材料、化学	有机污染	1	T/In	

	包装材料		-49		料	态	品残留物	物	天		
7	废气治理 废活性炭	HW49	900-039 -49	17.14	废气治 理	固 态	有机污染物、活 性炭等	有机污染 物	3 月	T	
8	实验室废 弃物	HW49	900-047 -49	5	研发检 测	液 态	有机污染物	有机污染 物	1 天	T	
9	维修废机 油	HW08	900-214 -08	2.0	机械维 修	液 态	机油、杂质等	含油有机 污染物	3 月	T/I	
10	废抹布手 套	HW49	900-041 -49	0.5	日常生 产维护	固 态	抹布、手套等	二甲苯等 有机物	1 天	T	
11	罐区初期 雨水	HW13	265-102 -13	52.55	生产	液 态	废水	有机物、氮 磷等	雨 天	T	
12	冷却系统 冲洗废水	HW13	265-102 -13	2	生产	液 态	废水	杂质	1 年	T	
13	生活垃圾	SW64	900-099 -S64	40	办公、 生活	固 态	生活垃圾	/	1 天	/	环卫 清运
/	一般固废	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	危险固废	/	/	1670. 471	/	/	/	/	/	/	委外 处置
/	生活垃圾	/	/	40	/	/	/	/	/	/	环卫 清运

4.5 非正常工况污染物排放

非正常排放指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即 RTO 在燃烧室顶部设置防爆门，当炉内压力急剧升高时，防爆门会自动打开泄压；根据建设方预计，RTO 的余气从旁路排放，并采用活性炭应急吸附装置处理应急排放有机废气。车间粉尘废气治理设施（布袋除尘）和研发实验室废气治理设施（二级活性炭吸附装置）以最不利情况，处理效率为 0，计算非正常工况污染物排放情况。在此期间，污染物排放量较大的污染源情况如下表 4.5-1。

表 4.5-1 废气污染物非正常排放情况表

非正常排放源		非正常排 放原因	废气处 理效率	污染物名称	排放速率 (kg/h)	单次持续时 间(h)	年发生批 次 (次)
区域	排气筒 编号						
RTO 氧化炉	DA001	RTO 装置 异常, 启用 备用活性	下降为 80% (氨 仍按	非甲烷总烃	0.569	24h/d×11d/ 次=576h	1
				正丁醇	0.024		
				醋酸丁酯	0.072		

		炭吸附装置	50%计)	二甲苯	0.0954		
				苯乙烯	0.00436		
				邻苯二甲酸酐	0.0008		
				丙烯酸	0.002		
				丙烯酸甲酯	0.006		
				丙烯酸丁酯	0.002		
				甲基丙烯酸甲酯	0.010		
				甲醛	0.006		
				氨	0.014		
二级活性炭吸附装置	DA003	二级活性炭吸附装置失效	以0%计	非甲烷总烃	0.2942	0.5h	1
布袋除尘	DA004	布袋除尘失效	以0%计	颗粒物	0.071	0.5h	1

4.6 污染物“三本账”汇总

本次技改项目污染物“三本账”汇总见表 4.6-1。

表 4.6-1 技改后全厂污染物“三本帐”汇总表（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目	本项目	总体工程		
		环评批复量*	预测排放量	“以新带老”削减量	全厂预测排放总量	排放增减量
生活污水	水量	2800	7140	2800	7140	+4340
	COD	1.4	3.57	1.4	3.57	+2.17
	SS	1.12	2.856	1.12	2.856	+1.736
	NH ₃ -N	0.084	0.3213	0.084	0.3213	+0.2373
	TP	0.014	0.0571	0.014	0.0571	+0.0431
	总氮	/	0.4998	/	0.4998	+0.4998
生产废水	水量	6280	1960	6280	1960	-4320
	COD	0.74	0.1176	0.74	0.1176	-0.6224
	SS	0.684	0.0588	0.684	0.0588	-0.6252
有组织废气	氨	0.0555	0.055	0.0555	0.055	-0.0005
	非甲烷总烃	0.338	2.4677	0.338	2.4677	+2.1297
	正丁醇	/	0.1008	/	0.1008	+0.1008
	醋酸丁酯	0.0019	0.3024	0.0019	0.3024	+0.3005
	二甲苯	0.2765	0.4	0.2765	0.4	+0.1235
	苯乙烯	0.0045	0.0183	0.0045	0.0183	+0.0138
	邻苯二甲酸酐	/	0.001	/	0.001	+0.001
	丙烯酸	/	0.008	/	0.008	+0.008
	丙烯酸甲酯	/	0.0252	/	0.0252	+0.0252
	丙烯酸丁酯	/	0.008	/	0.008	+0.008
	甲基丙烯酸甲	/	0.04	/	0.04	+0.04

无组织废气	酯					
	甲醛	/	0.01	/	0.01	+0.01
	颗粒物	0.4944	0.5483	0.4944	0.5483	+0.0539
	SO ₂	0.964	0.932	0.964	0.932	-0.032
	NO _x	2.736	2.712	2.736	2.712	-0.024
	颗粒物	0.222	0.0667	0.222	0.0667	-0.1553
	氨	0.031	0.0011	0.031	0.0011	-0.0299
	非甲烷总烃	7.366	0.6062	7.366	0.6062	-6.7598
	正丁醇	/	0.0102	/	0.0102	+0.0102
	醋酸丁酯	0.001	0.0305	0.001	0.0305	+0.0295
	二甲苯	0.154	0.041	0.154	0.041	-0.113
	苯乙烯	0.003	0.00185	0.003	0.00185	-0.00115
	邻苯二甲酸酐	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	丙烯酸	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	丙烯酸甲酯	/	0.0025	/	0.0025	+0.0025
	丙烯酸丁酯	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	甲基丙烯酸甲酯	/	0.004	/	0.004	+0.004
	甲醛	/	0.001	/	0.001	+0.001

4.7 环境风险因素识别

4.7.1 评价依据

4.7.1.1 环境风险调查

（1）建设项目风险源调查

全厂涉及环境风险物质主要为各类原辅材料、产品、危废及废水等。

（2）环境敏感目标调查

建设项目周边环境敏感目标分为大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标和地下水环境敏感目标。其中：

本项目边长 5km 范围内的大气环境敏感目标主要为居民点等。

区域地表水环境敏感目标主要为京杭大运河等。

本项目周边评价范围内无地下水环境敏感目标。

4.7.1.2 风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据 HJ169-2018 附录 B 作为识别标准，对本企业所涉及的物质进行危险性识别。主要涉及环境风险物质包括二甲苯、正丁醇、异丁醇、醋酸丁酯、生产废液等，具体识别见表 4.7-1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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）。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 4.7-1。其中，各生产车间风险物质使用量涵盖在原料仓库中，其最大贮存量已包含各主要生产车间使用量，不再单独列出。

表 4.7-1 建设项目 Q 值确定表

贮存场所	类别	序号	原料名称	最大存在 总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1#仓库	原辅料	1	乙二醇	4	/	0
		2	丙二醇	5	/	0
		3	二丁基氧化锡	0.45	50	0.009
		4	异辛醇	4	10	0.4
		5	乙二醇丁醚	10	/	0
		6	丙二醇甲醚	15	/	0
		7	150#溶剂油	10	50	0.2
		8	丙烯酸	8	100	0.08

	9	丙烯酸正丁酯	25	10	2.5
	10	丙烯酸异辛酯	10	/	0
	11	甲基丙烯酸	6	/	0
	12	甲基丙烯酸甲酯	30	10	3
	13	甲基丙烯酸异丁酯	15	/	0
	14	甲基丙烯酸丁酯	20	/	0
	15	甲基丙烯酸异辛酯	8	/	0
	16	丙烯酸羟乙酯	12	100	0.12
	17	丙烯酸羟丙酯	5	50	0.1
	18	苯乙烯	40	10	4
	19	丙二醇甲醚醋酸酯	5	/	0
	20	二叔丁基过氧化物	5	/	0
	21	丁酮	2	10	0.2
	22	甲基异丁基酮	2	/	0
	23	氢氧化钠	0.3	/	0
	24	正丁醇	2	10	0.2
	25	乙基-3-乙氧基-丙酸酯	2	/	0
	26	甲基正戊基酮	10	/	0
	27	甲基丙烯酸烷基酯	2	/	0
	28	甲基丙烯酸异冰片酯	4	/	0
	29	100#溶剂油	6	200	0.03
	30	紫外线吸收剂 TINUVIN 292	0.3	/	0
	31	聚醚多元醇	4	/	0
	32	二丁基二月桂酸锡	0.025	50	0.0005
	33	丁基锡三 2-乙基己酯	0.8	/	0
	34	聚硅氧烷	0.01	/	0
	35	聚酯改性聚二甲基硅氧烷	0.01	/	0
	36	亚磷酸三苯酯	0.05	100	0.0005
	37	有机硅	0.4	/	0
	38	催化剂 CATALYST0244	0.05	/	0
	39	N,N-二甲基乙醇胺	0.5	/	0
	40	三乙胺	0.5	/	0
	41	异丁醇	20	10	2
	42	二月桂酸二丁基锡	0.1	/	0
	43	正戊醇	0.2	/	0
	44	叔戊醇	0.2	/	0
	45	辛酸亚锡	0.1	/	0
	46	己二酸二酞肼	0.4	200	0.002
	47	乙二醇单叔丁基醚	20	/	0
	48	丙二醇甲醚乙酸酯	4	200	0.02

		49	乙酰乙酸乙酯	0.5	/	0
		50	氧化丁基二锡	0.004	/	0
		51	紫外线吸收剂 UV-1130	1	/	0
		52	醋酸	2	10	0.2
		53	溶剂中的叔胺	0.05	/	0
		54	丙酸丁酯	3	/	0
		55	甲基丙烯酸叔丁酯	2	/	0
		56	丙烯酸叔丁酯	2	200	0.01
		57	甲基丙烯酸乙酯	2	/	0
		58	丙烯酸乙酯	2	/	0
		59	α -甲基苯乙烯	0.2	200	0.001
		60	甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯	2	/	0
		61	封闭型异氰酸酯	0.1	/	0
		62	4, 4-二环己基甲烷二异氰酸酯	0.1	50	0.002
		63	异佛尔酮二异氰酸酯	0.1	50	0.002
		64	六亚甲基二异氰酸酯	0.1	50	0.002
		65	单乙醇胺	0.1	/	0
		66	二异丙基乙胺	0.1	/	0
		67	二乙烯三胺	0.1	/	0
		68	氨水	0.1	10	0.01
		69	二乙醇胺	0.1	/	0
		Q 值 Σ		/	/	13.089
2#仓库	原辅料	1	二叔戊基过氧化物	1.6	/	0
		2	过氧化苯甲酸叔丁酯	2	100	0.02
		3	异丙基过氧化物（过氧化氢异丙苯）	1.8	200	0.009
		4	醋酸丁酯	8	/	0
		Q 值 Σ		/	/	0.029
3#仓库	原辅料	1	二叔戊基过氧化物	1.6	/	0
		2	二叔丁基过氧化物	5	/	0
		3	过氧化苯甲酸叔丁酯	2	100	0.02
		4	过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	3	100	0.03
		5	异丙基过氧化物（过氧化氢异丙苯）	1.8	200	0.009
		Q 值 Σ		/	/	0.059
4#仓库	原辅料	1	丁基锡酸	0.2	/	0
		2	苯甲酸	7	/	0
		3	顺酐	1	/	0
		4	二叔戊基过氧化物	1.6	/	0

		5	二叔丁基过氧化物	5	/	0
		6	过氧化苯甲酸叔丁酯	2	100	0.02
		7	过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	3	100	0.03
		8	异丙基过氧化物（过氧化氢异丙苯）	1.8	200	0.009
		9	多聚甲醛	15	1	15
		10	磷酸 30%	2	10	0.2
		11	对甲苯磺酸水溶液 40%	0.2	/	0
		12	甲酸	0.2	10	0.02
		13	偏苯三酸酐	1	/	0
		14	1,4-环己烷二甲酸	1	/	0
		15	乙基三苯基碘化磷	0.1	50	0.002
		16	三苯基膦	0.1	/	0
		17	丙酸	0.1	/	0
		18	二羟甲基丙酸	1	/	0
		19	对叔丁基苯甲酸	1	/	0
		Q 值Σ		/	/	15.281
5#仓库	原辅料	1	季戊四醇 98%	30	/	0
		2	过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	3	100	0.03
		3	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	2	/	0
		4	酚醛树脂 2402	1.2	/	0
		5	偶氮二异戊腈	0.2	/	0
		6	氢氧化锂	0.1	/	0
		Q 值Σ		/	/	0.281
6#仓库	原辅料	1	苯酐	30	/	0
		2	过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	3	100	0.03
		3	过氧化乙酸叔丁酯 50%	1.6	50	0.032
		4	1,1-二（叔戊基过氧）环己烷	0.2	/	0
		Q 值Σ		/	/	0.062
7#仓库	原辅料	1	大豆油	5	2500	0.002
		2	亚麻油	10	2500	0.004
		3	新戊二醇	40	/	0
		4	1,6-己二醇	8	/	0
		5	一缩二乙二醇	1	/	0
		6	甘油	15	/	0
		7	三羟甲基丙烷	25	/	0
		8	硬脂酸锌	0.2	/	0

		9	异壬酸	30	/	0
		10	妥尔油脂肪酸	30	/	0
		11	大豆油脂肪酸	8	/	0
		12	六氢苯酐	20	/	0
		13	四氢苯酐	6	/	0
		14	二聚脂肪酸	4	/	0
		15	硬脂酸	5	50	0.1
		16	己二酸	25	/	0
		17	间苯二甲酸	30	/	0
		18	甲基丙烯酸羟乙酯	20	/	0
		19	甲基丙烯酸羟丙酯	15	/	0
		20	己内酯	5	/	0
		21	新癸酸缩水甘油酯	17	200	0.085
		22	叔十二烷基硫醇	0.3	/	0
		23	对羟基苯甲醚	0.5	/	0
		24	抗氧剂 1010	0.04	/	0
		25	三聚氰胺	30	/	0
		26	2-甲基-1,3-丙二醇	5	/	0
		27	对苯二甲酸	2	/	0
		28	月桂酸	3	/	0
		29	亚麻油脂肪酸	1	2500	0.0004
		30	脱水蓖麻油酸	1	2500	0.0004
		31	棕榈油	1	2500	0.0004
		32	尿素	20	/	0
		33	椰子油	5	2500	0.002
		34	蓖麻油	1	2500	0.0004
		35	二丙二醇甲醚	3	/	0
		36	丙二醇丁醚	3	/	0
		37	二丙二醇乙醚	3	/	0
		38	聚碳酸酯多元醇	1	/	0
		39	乙基丁基丙二醇	1	/	0
		40	甲基丙二醇	1	/	0
		41	1,4-环己烷二甲醇	1	/	0
		42	DBE 二价酸酯	4	/	0
		43	松香	2	/	0
		44	DIMER ACID (1013)	4	/	0
		45	低碘值椰子油脂肪酸	0.15	2500	0.00006
		46	丁基乙基丙二醇	2	/	0
		47	丙二酸二乙酯	5	/	0
		48	ILH 多功能单体	2	/	0
		49	异佛尔酮	3	/	0
		50	乙二醇丁醚乙酸酯	3	/	0

		51	二丙二醇丁醚醋酸酯	3	/	0
		52	甲基丙烯酸环己酯	2	/	0
		53	甲基丙烯酸缩水甘油酯	2	/	0
		54	正十二烷基硫醇	0.1	/	0
		55	Master RM 30%EGDMA solution in HEMA	2	/	0
		56	3-甲基丙烯酰氧基丙基三甲氧基硅烷	2	/	0
		57	甲基丙烯酸二乙基氨基乙酯	2	/	0
		58	羟基苯基苯并三唑类的液体紫外线吸收剂	0.1	/	0
		59	GENIOSIL GF 82	0.1	/	0
		60	六亚甲基二异氰酸酯三聚体	0.1	/	0
		61	N-羟乙基乙二胺	0.1	/	0
		62	N,N-二（羟乙基）乙二胺	0.1	/	0
		63	N-甲基吡咯烷酮	0.1	/	0
		64	EPOXY RESIN	6	/	0
		65	双酚 A（环氧树脂级）	1	/	0
		66	乙基己酸	1	/	0
		Q 值Σ		/	/	0.19466
罐区	原辅料、危废	1	二甲苯	50	10	5
		2	150#溶剂油	77.6	50	1.552
		3	甲基丙烯酸羟乙酯	73	0	0
		4	醋酸丁酯	30	0	0
		5	正丁醇	66	10	6.6
		6	100#溶剂油	66	50	1.32
		7	回用正丁醇	35	10	3.5
		8	回用正丁醇	35	10	3.5
		9	废液	55	10	5.5
		Q 值Σ		/	/	26.972
天然气管道	能源辅料	1	甲烷（天然气）*	0.056	10	0.0056
危废仓库	危废	1	废矿物油**	0.1	2500	0.00004
应急	柴油发电机	1	柴油	2	2500	0.0008
公辅	导热油炉	1	导热油	3	2500	0.0012
项目 Q 值Σ						55.39933

注*：天然气最大贮存量按 1 小时流量计。

**：有机废溶剂、废矿物油最大贮存量按 1 个月最大库存量计。

 经识别，本项目 Q 值为 55.39933，属 $10 \leq Q < 100$ 序列。

2、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）M 值确认

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1 评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为

（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。评分依据详见下表。

表 4.7-2 企业所属行业及生产工艺评分依据（M）

行业	评估依据	分 值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/每套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据企业行业属性、主体生产工艺及生产设施，M 值确定详见下表。

表 4.7-3 建设项目 M 值确定表

序号	评估依据	M 分值
1	丙烯酸树脂产品聚合反应（1套）	10
2	二甲苯等储罐罐区（1套）	5
3	RTO 废气治理设施（1套）	5
项目 M 值 Σ		20

对照上表，本企业 M 值总分为 20，以 M2 表示。

（2）P 值确认

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4.7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4

$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照上表，本企业 $10 \leq Q < 100$ 、M2，则危险物质及工艺系统危险性等级判定为重度危害，以 P2 表示。

3、环境敏感程度

对照环境敏感保护目标，本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3。

本次评价范围内的大气、地表水及地下水环境敏感保护目标概况见下表。

表 4.7-5 建设项目大气环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5KM 范围内					
环境 空气	序号	敏感目标名称	方位	距离/m	属性	人口数
	1	长江花园	东北	807	居民	约5000人
	2	苏州高新区长江小学	东北	1009	师生	约1200人
	3	苏州外国语学校附属理想幼儿园	东北	1168	师生	约1200人
	4	理想家园	东北	1169	居民	约8900人
	5	苏州和硕天坤学院	西南	1320	师生	约600人
	6	旭辉朗沁花园	西北	1368	居民	约4500人
	7	康佳花园五区	东南	1698	居民	约4550人
	8	云锦苑	西北	1717	居民	约3800人
	9	康佳花园四区	东南	1829	居民	约3800人
	10	景山公寓	西南	1846	居民	约800人
	11	梧桐树花园	西北	1922	居民	约2800人
	12	苏州新区第二中学	东南	1927	居民	约3500人
	13	冠城大通珑湾	西北	1985	居民	约2700人
	14	苏州新区枫桥实验小学	东南	1997	居民	约2500人
	15	康佳花园二区	东南	2012	居民	约6000人
	16	康佳幼儿园	东南	2030	居民	约1000人
	17	杨木桥新苑	西南	2038	居民	约4000人
	18	枫秀苑	东南	2049	居民	约3500人
	19	康佳花园三区	东南	2084	居民	约8000人
	20	康佳花园六区	东南	2108	居民	约7500人
	21	景山玫瑰园山庄	西南	2148	居民	约3600人
	22	林枫苑	东南	2187	居民	约3600人
	23	康佳花园二区	东南	2188	居民	约3000人
	24	新毛家花园	东南	2281	居民	约4500人
	25	康佳花园一区	东南	2314	居民	约7452人
	26	玉锦花园	东南	2316	居民	约3000人
	27	富康新村	东南	2431	居民	约500人
	28	木桥公寓	东南	2443	居民	约1800人
	29	南山观枫四季花园	东南	2467	居民	约1000人
	30	天籁花园	西南	2484	居民	约11000人
	31	白马涧花园	西南	2486	居民	约8500人
	32	美树花园	西南	2520	居民	约5000人
	33	苏州高新区人民医院	东南	2551	医院	约800人

34	依景佳苑	西南	2574	居民	约8000人
35	苏州高新区实验初级中学(马远路校区)	东南	2576	师生	约4500人
36	天籁花园	西南	2594	居民	约3500人
37	山河佳苑	西南	2630	居民	约7500人
38	名悦雅苑	东南	2649	居民	约4500人
39	东浜新苑	东南	2653	居民	约3500人
40	新狮新苑	东南	2706	居民	约2500人
41	苏州高新区枫桥中心幼儿园	东南	2744	师生	约1500人
42	上华璟庭	东南	2769	居民	约3000人
43	马浜花园北区	东南	2779	居民	约12000人
44	鸿文雅苑	西北	2864	居民	约8000人
45	祥华苑别墅	东南	2877	居民	约1500人
46	名墅花园	西北	2877	居民	约9000人
47	星光耀花园	东北	2910	居民	约7500人
48	河畔人家	东南	2935	居民	约5000人
49	怡馨花园	东南	2937	居民	约7500人
50	佳世达松园宿舍	西南	2940	居民	约1500人
51	和美家园	东北	2966	居民	约6000人
52	金邻公寓	西南	2974	居民	约5500人
53	天之运花园	东南	2982	居民	约2500人
54	春馨园	东南	3015	居民	约5000人
55	吴县中学（景山校区）	西南	3032	学校	约3600人
56	宽阅雅苑	西北	3041	居民	约2300人
57	虎池苑	东北	3054	居民	约2500人
58	佳林花苑	东南	3078	居民	约4000人
59	迎宾苑	东南	3090	居民	约3400人
60	山岚璟庭	西南	3103	居民	约3000人
61	马浜花园	东南	3111	居民	约12600人
62	苏州市枫桥中心小学	东南	3114	师生	约3000人
63	新鹿花苑	西南	3162	居民	约12000人
64	苏州高新区枫桥实验幼儿园	东南	3179	师生	约1400人
65	自马涧小学	西南	3181	师生	约3000人
66	金筑家园	东北	3203	居民	约7000人
67	苏州高新区文昌实验小学学校	西北	3218	师生	约3800人
68	枫舟苑	东南	3220	居民	约142人
69	苏州高新区文正小学教育集团(水城路校区)	北	3231	师生	约3440人
70	张步新村	东南	3270	居民	约1600人
71	新鹿幼儿园	西南	3280	师生	约1200人
72	雅乐云庭	东北	3285	居民	约1200人
73	苏州高新区文贤实验初级中学	西北	3289	师生	约4500人
74	苏州高新区实验初级中学文昌校区	北	3334	师生	约2600人
75	金科王府枫景颐庭	东南	3339	居民	约1400人
76	山云庭北区	西南	3343	居民	约3000人
77	枫津新村	东南	3378	居民	约2200人
78	苏州高新区浒墅关实验幼儿园	西北	3393	师生	约2800人

79	苏州市虎丘实验小学校	东北	3393	师生	约3400人
80	华宇·林泉雅舍	西南	3418	居民	约1580人
81	富强新苑	东北	3424	居民	约7500人
82	马浜花园南区	东南	3426	居民	约5500人
83	鸿福花苑	西北	3431	居民	约8800人
84	中建·虹溪璟庭	西北	3444	居民	约6300人
85	运河水岸花园	西北	3456	居民	约5000人
86	华美花园	西北	3458	居民	约6800人
87	水语金成花园	北	3461	居民	约6000人
88	时代花园	东南	3488	居民	约2800人
89	和泰家园	东北	3494	居民	约3600人
90	荷澜庭	东南	3508	居民	约2800人
91	蓬苑国际城市花园	东南	3512	居民	约1000人
92	隆胜兰郡	东	3527	居民	约1500人
93	苏州市姑苏区虎泉实验幼儿园	东南	3535	学生	约1000人
94	山云轩	西南	3541	居民	约1200人
95	路南苑	东南	3545	居民	约2000人
96	龙湖中锐景粼天著	西南	3561	居民	约3572人
97	鸿兴花苑	西北	3562	居民	约3520人
98	苏州高新区枫桥枫华幼儿园	西南	3575	师生	约1200人
99	龙驰山庄	西南	3601	居民	约2950人
100	宝祥苑	东北	3629	居民	约4500人
101	清嘉苑	东南	3645	居民	约3500人
102	恒达清水园	东南	3664	居民	约1600人
103	旭辉上河郡南区	西北	3667	居民	约4000人
104	金成家园	东北	3668	居民	约5000人
105	苏州高新区文昌实验幼儿园	西北	3691	师生	约2500人
106	柠檬花园	北	3692	居民	约5400人
107	山云庭南区	西南	3724	居民	约1420人
108	苏州市阳光城实验小学校	东南	3724	学生	约1400人
109	苏州高新区闻鼓幼儿园	西北	3752	师生	约800人
110	大象山舍	西北	3753	居民	约1500人
111	名都花园	东南	3776	居民	约2200人
112	云熹花园	西北	3788	居民	约2900人
113	旭辉上河郡别墅	西北	3798	居民	约1320人
114	鹿山雅苑北区	西南	3805	居民	约5068人
115	水岸逸景花园	西北	3820	居民	约3926人
116	新鹿花苑四期	西南	3821	居民	约13000人
117	惠丰花园	西北	3821	居民	约7900人
118	格林花园	东南	3832	居民	约1500人
119	嘉业阳光城	东南	3849	居民	约5000人
120	虎北花园	东北	3883	居民	约5000人
121	藕巷新村	东北	3884	居民	约4200人
122	鹿山雅苑南区	西南	3913	居民	约5200人
123	山景玉园	东南	3926	居民	约3000人
124	今日家园	东南	3948	居民	约8400人
125	万科·金色里程	东北	3985	居民	约7300人
126	苏州科技大学江枫校区	东南	3991	学生	约12000人

127	苏州高新区实验幼儿园御园	东南	3993	师生	约1000人
128	观音寺	西南	3997	约20人	约100人
129	丽景花苑	东南	3999	居民	约3900人
130	隽悦雅苑	西北	4004	居民	约3300人
131	鸿锦新苑	西北	4022	居民	约4500人
132	金阊新城实验小学校	东北	4023	学生	约3500人
133	万科遇见山花园	西南	4028	居民	约3000人
134	鸿运家园	西北	4033	居民	约5000人
135	美之苑	东南	4077	居民	约4000人
136	苏州市金阊实验中学	东北	4097	学生	约3500人
137	旭辉上河郡北区	西北	4100	居民	约3000人
138	绿都苏和雅集	东南	4132	居民	约3000人
139	山水樾澜庭	东南	4135	居民	约2300人
140	新庄二村	东南	4142	居民	约4500人
141	合晋世家	西	4149	居民	约2500人
142	山语澜院	西南	4161	居民	约2500人
143	苏州高新区白马涧小学(龙池校区)	西南	4168	师生	约2500人
144	长成锦溪禾府	西北	4170	居民	约2200人
145	领修金品花苑	东北	4176	居民	约5200人
146	江苏省苏州第十中学校（金阊校区）	东北	4186	学生	约3000人
147	翡翠四季花园	西南	4204	居民	约4000人
148	中交路劲璞玉风华	东北	4205	居民	约6300人
149	苏州高新区实验初级中学（金山路校区）	东南	4210	学生	约4000人
150	彤云嘉卉花园	东北	4217	居民	约3500人
151	智园	东南	4242	居民	约2000人
152	文昌花园	西北	4260	居民	约5000人
153	江苏省苏州实验中学	东南	4268	学生	约2800人
154	苏州市艺术学校	东南	4268	师生	约5000人
155	阳山公寓	西北	4270	居民	约2000人
156	中海御景湾	东北	4277	居民	约3900人
157	金域蓝湾	西南	4281	居民	约4300人
158	上水雅苑	西北	4295	居民	约5500人
159	青山溪语花园	西南	4300	居民	约3500人
160	吴县中学兴贤校区	西北	4303	师生	约4500人
161	阳山花苑	西北	4318	居民	约15000人
162	苏州市东冉学校	东北	4356	学生	约2200人
163	秦馥山庄	西北	4386	居民	约3200人
164	苏州新草桥中学	东南	4392	学生	约3000人
165	恒润新新家园	东南	4393	居民	约3900人
166	闻钟苑	东南	4394	居民	约5300人
167	苏州市常青实验幼儿园	东北	4412	学生	约2900人
168	苏州高新区第一中学科技城校区	西南	4425	师生	约3500人
169	新浒花园	东北	4435	居民	约15000人
170	金山滨花园	西南	4439	居民	约5000人
171	宝邻苑	东北	4442	居民	约4200人

地表水	172	苏州市盲聋学校	西南	4450	师生	约800人
	173	观景二村	东南	4463	居民	约8000人
	174	南山楠香雅苑	东北	4472	居民	约3900人
	175	苏州高新区杜蒙幼儿园	东北	4486	学生	约1300人
	176	玺悦	西北	4486	居民	约3900人
	177	鑫苑景园	东南	4489	居民	约5500人
	178	金辉浅湾雅苑	西北	4495	居民	约5500人
	179	仰山墅	西南	4503	居民	约1000人
	180	名佳花园	西北	4508	居民	约4200人
	181	苏州高新区实验小学(珠江路校区)	东南	4512	师生	约3200人
	182	滨河花苑	东南	4517	居民	约6000人
	183	何山花园	东南	4553	居民	约6900人
	184	苏州科技城外国语学校附属秦馥小学	西	4564	师生	约3000人
	185	苏州高新区外国语学校附属幼儿园	东南	4581	学生	约2900人
	186	江苏省苏州高新区实验小学	东南	4595	学生	约4500人
	187	悦庭	西北	4629	居民	约5000人
	188	苏州高新区第一初级中学教育集团珠江路校	东南	4630	师生	约4000人
	189	世茂·御珑墅	西南	4634	居民	约2200人
	190	狮山新苑北区	东南	4643	居民	约3200人
	191	山樾云庭	西南	4664	居民	约3000人
	192	江苏苏州干部学院	东南	4677	学校	约600人
	193	苏州樾府	西南	4683	居民	约5000人
	194	香枫印象	西南	4706	居民	约7000人
	195	新庄一村	东南	4714	居民	约5500人
	196	苏大附二院浒关院区	西北	4720	人群	约500人
	197	寒舍	东南	4731	居民	约1000人
	198	新庄新村	东南	4782	居民	约4200人
	199	观景新村	东南	4810	居民	约5200人
	200	金色家园	东南	4833	居民	约3000人
	201	曙光苑	东南	4836	居民	约3900人
	202	和乐家园	东南	4842	居民	约8000人
	203	苏州高新区实验幼儿园金山分园	东南	4859	学生	约3000人
	204	苏州市阳山实验学校	西北	4866	师生	约3500人
	205	狮子山原著花园	东南	4896	居民	约5000人
	206	金山玉景花园	南	4912	居民	约5000人
	207	梅家桥花园	西南	4966	居民	约4200人
	厂址周边500m范围内人口数小计					大于1000人
	厂址周边5km范围内人口数小计					约84.694万, 大于5万人
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	

	1	前桥港	IV类水体		流速以0.2m/s计，24h流经范围为17.28km，未跨省界		
	2	马运河	IV类水体				
	3	京杭大运河	IV类水体				
	内陆水体排放点下游10km范围敏感目标						
	序号	受纳水体名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/km	
	1	枫桥风景名胜 区	自然与人文景观保护		/	4370	
	地表水环境敏感程度E值						E2
地下水	序号	受纳水体名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	上述地区之外的其他地区	/	Mb>1.0m， K<1.0x10 ⁻⁶ cm/s， 且分布连续、稳定	/	上述地区之外的其他地区	/	
	地下水环境敏感程度E值						E3

4、环境风险潜势划分

根据原辅料、工艺危险性及环境敏感程度，结合环境影响途径，对潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。环境风险潜势划分详见下表。

表 4.7-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

对照上表，全厂大气环境风险潜势为IV，地表水环境风险潜势为III，地下水环境风险潜势为III。本企业周边环境敏感程度最高为 E1、危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P2，则建设项目环境风险潜势以IV表示。

5、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的规定，评价等级划分见下表。

表 4.7-7 环境风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本企业环境风险评价等级为一级。

4.7.1.3 环境风险评价范围

（1）大气：大气环境风险评价范围以建设项目为中心边长 5km 范围。

(2) 地表水：除罐区外初期雨水、生活污水接管至枫桥水质净化厂处理，事故风险状况下，事故废水故本次评价仅考虑厂区的范围。

(3) 地下水：事故状态下地下水评价范围为 6-20km²。

4.7.2 环境风险识别

4.7.2.1 物质风险识别

本项目主要环境风险物质为原辅材料、高浓度 COD 废液、危废等，重点环境风险区依次为：罐区>4#仓库>1#仓库>7#仓库>6#仓库>3#仓库>5#仓库>2#仓库>危废仓库>生产车间。

4.7.2.2 生产系统风险性识别评

(1) 生产过程潜在危险性识别

根据项目生产特征，结合物质危险性识别，确定项目生产过程中的潜在风险源，识别范围主要包括项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。其风险因素主要来自于该设施（或装置）所包含的危险性物质。可能的过程为：因设施（或装置）发生故障（如破损、毁坏等）时，造成泄漏、爆炸、火灾等灾害性事故，导致环境污染、人员伤亡及财产损失。本项目具有风险的生产设施主要是甲类仓库、罐区等储存设施和生产装置区。

具体本项目生产过程中使用设备的潜在风险因素见下表。

表 4.7-8 建设项目生产设施风险识别一览表

危险单元	风险源	环境风险物质	危险性	转化为事故的触发因素
生产车间	生产装置	二甲苯、正丁醇、异丁醇、醋酸丁酯等	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	误操作、遇高热明火、设备老化、管道阀门法兰密封件破损等
罐区	二甲苯等危险化学品储罐、回收正丁醇、异丁醇储罐	二甲苯、正丁醇、醋酸丁酯	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	误操作、遇高热明火、设备老化、管道阀门法兰密封件破损等
	废液储罐	废液（COD≥10000mg/L 有机废液）	泄漏毒性	误操作、设备老化、管道阀门法兰密封件破损等
原料库	固体库（丙类库）	大豆油等油类、硬脂酸	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	误操作、遇高热明火、设备老化、管道阀门法兰密封件破损等
	过氧化仓库	过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯、50%过氧	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	误操作、遇高热明火、设备老化、管道阀门法兰密封件破损等

		化乙酸叔丁酯等		
	甲类库 (1#危险品库、2# 危险品库)	丙烯酸羟乙酯、丙 烯酸羟丙酯、苯乙 烯、溶剂油、二甲 苯、丁酮、磷酸、 甲酸、正丁醇、异 丁醇等	泄漏毒性、火灾、 爆炸引发伴生/次 生污染物排放	误操作、遇高热明火、设 备老化、管道阀门法兰密 封件破损等
RTO 氧化 炉区	RTO 氧化炉	氨 二甲苯等有机废 气	泄漏毒性、火灾、 爆炸引发伴生/次 生污染物排放	误操作、遇高热明火、设 备老化、管道阀门法兰密 封件破损等
危废 仓库	危废仓库	各类危险废物	泄漏毒性、火灾、 爆炸引发伴生/次 生污染物排放	误操作、遇高热明火等
天然 气管 道	天然气管道	天然气	泄漏毒性、火灾、 爆炸引发伴生/次 生污染物排放	误操作、遇高热明火、设 备老化、管道阀门法兰密 封件破损等

(2) 高危工艺识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《湛新树脂（中国）有限公司安全现状评价报告》，本次技改项目生产过程中涉及的重点监管危险工艺为“聚合工艺”等。具体危险工艺单元汇总情况见下表。

表 4.7-9 本项目主要产品涉及高危生产工艺汇总情况

序号	产品名称	主要高危工艺名称	反应条件	设备套数
1	丙烯酸树脂	聚合反应	压力控制在 0.2Mpa 之 间，260°C±5°C	1

4.7.2.3 伴生/次生环境影响分析

建设项目所使用的化学原料大部分具有潜在的危害，在贮存、运输和使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次伴生的危害。建设项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次伴生危险详见表 4.7-10。

表 4.7-10 本项目生产系统环境风险识别一览表

化学品	条件	伴生和次生事 故和产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
二甲苯、正丁 醇、异丁醇、 醋酸丁酯等	遇明火、高热或 氧化剂	燃烧爆炸	有毒物质自身 和次生的CO、 NO _x 、非甲烷 总烃等有毒物 质以气态形式 挥发进入大 气，产生的伴 生/次生危害，	有毒物质经清 净下水管等排 水系统混入清 净下水、消防 水、雨水中， 经厂区排水管 线流入地表水 体，造成水体	有毒物质自身 和次生的有毒 物质进入土 壤，产生的伴 生/次生危害， 造成土壤污 染。
丙烯酸羟乙 酯、丙烯酸羟 丙酯、苯乙 烯、溶剂油、 二甲苯、丁	遇明火、高热	燃烧爆炸			

酮、磷酸、甲酸等			造成大气污染。	污染。	
过氧化苯甲酸叔丁酯、过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯、50%过氧化乙酸叔丁酯等氧化物	与易燃物和可燃物、酸性物质接触	发生剧烈反应，甚至引起燃烧			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

4.7.2.4 危险物质向环境转移的途径识别

项目风险类型及危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见下表。

表 4.7-11 环境风险类型及危险物质向环境转移的可能途径和影响方式

环境风险事故类型	事故位置	事故危害形式	危险物质向环境转移的可能途径		
			大气	泄水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、消防废水、初期雨水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、消防废水、初期雨水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置储存系统	毒物散逸	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、消防废水、初期雨水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、消防废水、初期雨水	渗透、吸收
		固态	/	/	/
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、消防废水、初期雨水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/

	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、消防废水、初期雨水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收

4.7.2.5 环境风险识别结果

建设项目环境风险识别结果详见表 4.7-12。

表 4.7-12 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	环境风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	生产装置	二甲苯、正丁醇、异丁醇、醋酸丁酯、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸羟丙酯、苯乙烯、溶剂油、二甲苯等	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收等	周边居民、地表水、地下水、土壤等
罐区	二甲苯、正丁醇等储罐	二甲苯、溶剂油、正丁醇、异丁醇等	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
	废液储罐	高 COD 工艺废水（COD≥10000mg/L）	泄漏毒性引发伴生/次生污染物排放		
原料库	7#仓库	大豆油、脂肪酸等	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
	1#仓库	异辛醇、150#溶剂油、丙烯酸正丁酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯等			
	4#仓库	多聚甲醛、磷酸、甲酸等			
	3#/5#/6#仓库	各类过氧化物等	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
RTO氧化炉区	RTO 氧化炉	氨	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
		二甲苯等有机废气			
危废仓库	危废仓库	各类危险废物	泄漏毒性、火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		
天然气管道	天然气管道	天然气	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		

4.8 清洁生产分析

4.8.1 工艺及设备先进性分析

本项目各产品生产过程中反应温度、压力等控制采用计算机 Emerson DCS 集散控制，设置工艺温度、压力等报警及联锁装置。反应釜的温度和压力控制模块式基于差压变送 Emerson 的人机界面 DELTA V 控制系统建立具体的控制流程。

为提高产品质量，确保反应系统的安全、可靠、高效，所有设备的选型与生产流程相匹配，设备选购以国产技术先进、性能可靠的设备为主。

综上，从工艺过程控制及设备来看，建设项目符合清洁生产要求，能够达到国际先进水平。

4.8.2 原辅材料及产品的清洁性

本项目所使用的原辅料均为目前合成树脂常用原辅材料，本次仅进行配方调整，无剧毒原辅材料，且有充足、稳定的原料保证。对照《世界卫生组织（WHO）1A（极度危险）和 1B（高度危险）类化学品清单》、《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》（公告 2019 年第 4 号）、《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》（公告 2019 年第 28 号）、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的物质，本项目所用原辅料均不在相关《清单、名录》之列，也不属于《江苏省建设项目环境准入条件》（2007 年版）中控制的物质。

生产过程中，各反应釜全部密闭，减少溶剂损耗量和污染物的排放量。各种物料严格按照其物理特性分别储存，拟建项目较好地体现了物料储存的清洁性。

公司对于消耗材料应制定严格的定额、保管和领料制度。从物料购进、检验、标注、储存以及物料的转移都有严格的规定，有专门的人员管理。

4.8.3 节能降碳措施

本项目在生产中主要使用了如下节能措施：

①采用先进的生产工艺，同时在设备选用上采用高效、低能耗生产线，辅机选用新型节能设备，功率匹配尽可能达到最佳状态以节约能源，杜绝使用已淘汰工艺和设备。

②保持生产均衡和正常的设备维修，使设备处在最佳工作状态下，不仅节约直

接能耗，也减少间接能耗。

③选用高效节能的机、泵。严禁选用国家已公布属于淘汰的机、泵产品。在正常负荷下，机、泵运行工况应处于性能曲线的高效区，并应采取合理的调节方式予以保证。合理选用电动机，提高其负载率。

④合理布置车间设备、理顺工艺流程、规划生产区域，使之物流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。生产线采用流水式布置，工艺流畅，过程无需耽搁，物料周转便捷快速。

⑤采用各种节能型开关或装置，根据照明使用特点采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

4.8.4 清洁生产小结

综上所述，本项目采用湛新树脂（中国）有限公司先进的专利技术，其生产工艺和产品等级均为世界先进水平。生产过程大量采用先进生产机械和控制技术、有效可行的污染防治措施，同时采用先进的公司自有管理模式，有效减少了物耗、水耗、能耗和污染物排放量，清洁生产水平与世界领先的工厂相当。因此，本项目生产符合清洁生产要求，达到国际先进水平。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

苏州市位于长江三角洲中部江苏省东南角，东与上海市接壤，西与无锡市为邻，南接浙江省，北隔长江与南通市相望。苏州是我国的历史文化名城，也是闻名于世的风光游览城市。

苏州高新区位于苏州古城西侧，距古城 3km，距太湖 10km，建成区规划面积 52.06km²，规划范围东起京杭大运河，北至浒关新区，西至天池、天平、灵岩风景区、金枫运河，南至向阳河、横塘镇北界。地理坐标为东经地理位置为东经 120°31′~120°41′、北纬 31°13′~31°23′。

建设项目位于苏州高新区泰山路 127 号。东侧为苏州新苏化工机械有限公司；南侧为铜墩街，隔铜墩街为苏核阀门制造（苏州）有限公司、苏州正环电器有限公司、苏州上锐精密工具有限公司；西侧为苏州广林建设有限责任公司；北侧为泰山路，隔泰山路为江枫产业园，产业园主要企业：苏州都可达科技发展有限公司、苏州百晟智创科技发展有限公司。建设项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地质地貌

苏州市位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。印支运动所形成的褶皱形迹遭受后期断块和岩浆作用的破坏肢解严重，区内的构造型式主要有如下六种：华夏系构造、东西向构造、北西向构造、推覆构造、新华夏系构造及弧形构造。

苏州市的地质构造为元古代形成，属华南地台，有石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表大部分为新生代第四纪的松散沉积层堆积，厚度一般为数百米。

苏州市区为冲积平原，区内前第四纪地层发育不全，分布广的地层为茅山群和五通组石英砂岩、砂页岩。东部平原与西部基岩山间洼地的第四纪沉积条件截然不同，分属两个沉积单元。在东部平原第四纪地层均被覆盖于深部，而西部则较广泛地出露于地表。

苏州地势靠山濒湖。西部地势较高而平坦，市郊西南则山丘较多，如天平山、

灵岩山等；城市东部地势较洼，多湖泊，有阳澄湖、金鸡湖、澹台湖等。城区标高一般为 4.2~5.2m，郊区一般为 3.8m 左右（吴淞标高）。

项目地地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震烈度区划图 1990”以及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文，苏州市内 50 年超过概率 10%的烈度值为IV度。地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。

5.1.3 气候气象

苏州地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有出现；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅期在 7 月 4 日，影响本地的台风平均每年 2-3 次，风向 NE，一般 6-8 级。苏州主要气象气候资料统计见表 5.1-1。

表 5.1-1 苏州主要气象气候资料统计

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	年平均气温	15.7℃	降雨量	年平均降雨量	1094mm
	极端最高气温	39.3℃		最大年降雨量	1783mm
	极端最低气温	-9.8℃		最小年降雨量	604mm
风速	近五年平均风速	2.8m/s	年平均降雨天数		130d
	历史最大风速	28 m/s	年平均有雾天数		25d
风向	常年最多风向	SE	年平均日照时数		1996h
	次主导风速	NNE	年平均蒸发量		1291mm
	冬季主导风向	NW	年平均相对湿度		80%
	夏季主导风向	SE			

5.1.4 水文水系

本地区属于苏南太湖水系，河流纵横，水流缓慢。一般河道间距在 500~800m，最大的不超过 1200m。苏州高新区内河道，一般呈东西和南北向，南北向河流主要有京杭大运河、大轮浜、石城河和金枫运河，东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、浒关运河、大白荡。其中京杭大运河是四级航道，马运河、金山

浜、金枫运河、大白荡和浒关运河为通航河道，其他大多为不通航河道。区内河流受天然降雨，长江、太湖的补给以及人为控制的多种因素的影响，水流变化复杂。

所在地区主要河流为京杭大运河。京杭运河上游从无锡境内流入辖区，先后流经望亭、浒关和枫桥进入市区，途中不断接纳太湖出水口的月城河、浒关运河、枫津运河的出水，同时在左岸有黄花泾、白洋湾及上塘河等三个分流河道。京杭运河苏州段长 32.8km，主要功能为航运、农灌、行洪和工业用水，河流流向自西向东，由北向南，平均水位 2.82m，平均水深 3.8m，平均流量 32.5m³/s，月平均枯水流量 20m³/s，平均流速 0.14m/s。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，京杭运河功能区划水质目标为Ⅳ类水体。

本地区地下水位平均为-3.6~-3.0m。渗水层一般位于 0.00m~-1.00m 之间，即粘性土与轻亚粘土粉砂交界处，其次分布于细砂和砾砂层。深层压水一般有三层：Ⅰ层在-80m 左右，厚 5~6m；Ⅱ层在-100m 左右，厚 6~20m；Ⅲ层在-130m 左右，厚 2~6m。

周边水系图详见图 5.1-2。

5.1.5 区域地下水水文地质概况

5.1.5.1 地下水特征、类型及赋存条件

（1）地下水特征

苏州市地下水主要为松散岩类孔隙水及碳酸盐类岩溶裂隙水两大类型。松散岩类孔隙水根据地层时代、成因及埋藏条件分为浅层地下水和深层地下水。浅层地下水包括潜水、微承压水和第Ⅰ承压水含水岩组；深层地下水包括第Ⅱ承压水、第Ⅲ承压水和第Ⅳ承压水含水岩组。

（2）地下水类型及赋存条件

场地地下水类型主要为孔隙潜水以及孔隙微承压水。

潜水含水层组：主要由 1 层填土、2 层亚粘土组成。底板埋深 2.80~4.30m，场地均有分布。水位埋深 0.7-1.7m，水位受大气降水、地形地貌、地表水体影响，受季节性影响地下水位变化幅度为 1.0 m 左右。

潜水含水层的富水性主要取决于含水层岩性和厚度，本场地属于富水性相对较差区，单井涌水量一般小于 5 吨/日。

场区孔隙潜水水质类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\text{-Ca}$ 型水,矿化度 1g/L 左右,硬度 25D 左右。水质主要受地表水体的影响。

微承压含水层: 主要由 4 层亚粘土夹亚砂土组成, 底板埋深 $20.00\sim 20.80\text{m}$, 含水层厚度 $12.30\sim 13.80\text{m}$ 。水位受季节性影响, 水位埋深一般 $1.5\text{-}3.0\text{m}$ 之间, 比同一地点同一时间的潜水位埋深要低 $0.5\text{-}1.5\text{m}$, 年变化幅度为 1.0m 左右。

本区 4 层亚粘土夹亚砂土局部夹砂, 砂层在本区呈条带状分布, 单井涌水量受夹层砂体厚度控制, 单井涌水量一般 $100\text{-}300\text{ m}^3/\text{d}$ 。

场区微承压孔隙水水质较好, 矿化度小于 1 g/L , 多变化于 $0.4\text{-}0.8\text{ g/L}$ 之间, 硬度一般 $10\text{-}20\text{D}$ 度, 属 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}(\text{HCO}_3)\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型淡水。

5.1.5.2 地下水补给、径流、排泄关系

地下水的补给、径流、排泄条件受气象水文、地貌、地质、水文地质及人为诸因素控制。区内自上而下发育四层含水层组, 各含水层组之间均存在较厚的粘性土隔水层, 且其水头相差不大, 因此, 各含水层组间水力联系较弱, 仅当相邻含水层组间隔水层较薄时才会存在稍强越流的情况。

区内河网密布, 降水充沛, 潜水以大气降水、地表水体渗漏补给为主, 其次为侧向径流补给。受降雨直接补给影响, 该层含水层的水位动态特征基本与降水曲线相吻合, 高潜水位出现在 6-9 月份(雨季), 而低潜水位出现在 12-翌年 2 月份(旱季)。此外, 浅部土体岩性主要为粉质粘土与粉土, 潜水与地表水体水力联系一般, 短时间内受地表水体的影响较小, 长期内与地表水体水位的变化趋势一致。汛期时, 河水补给潜水, 枯水期时, 潜水补给地表水, 同时, 潜水还接受农田灌溉水、长江水的侧向径流补给。潜水径流方向主要受地形及地表水体的控制, 但总体方向由西北向东南径流, 该地区地势平坦, 含水层岩性颗粒较细, 地下水径流缓慢。区域内已全面接通自来水, 少有人开采本层水, 所以潜水排泄方式以自然蒸发为主, 其次为侧向补给河流。

5.1.5.3 地下水与地表水之间的水力联系

本区孔隙潜水含水层, 因埋深浅、临近地表、分布广泛、地域开阔、气候湿润、降水充沛, 与地表水关系十分密切, 两者呈互补关系。汛期地表水高水位时期, 由地表水补给潜水, 而枯水期低水位时期则地表水接受潜水侧向径流排泄补给。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制，它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂，在本区内存在较为稳定的厚层粘性土隔水层，因此地表水与承压含水层间水力联系较差，仅在第 I 承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍越流情况，与地表水产生间接的微弱水力联系。

5.1.6 生态环境概况

随着高新区的开发建设，农田面积日益缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流两侧、居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后亦以绿化环境为目的种植乔、灌、草以及花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的禽畜以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种小昆虫等小型动物。

5.2 环境质量现状调查与评价

为了解本项目所处区域环境质量现状情况，本项目引用《2024 年度苏州市生态环境状况公报》关于区域环境状况的数据及结论，同时引用/补测评价范围内的特征污染物的监测数据。本项目区域环境质量现状情况如下：

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，以及调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据苏州市人民政府发布的《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2024 年，全市环境空气质量稳中向好，苏州市区 PM_{2.5} 年均浓度居全省第 4 位，苏州市各地 PM_{2.5} 年均浓度均达到国家空气质量二级标准。

5.2.1.2 基本污染物环境质量状况

项目所在地环境空气基本污染物数据来源于《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 2024 年度苏州市大气环境质量状况表（单位：μg/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	29	35	82.9	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	161	160	100.6	不达标

根据《苏州市环境空气质量功能区划》（苏府[2004]40 号），本项目所在区域为二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准。由上表可知，2024 年苏州市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。判定项目所在的苏州市为环境空气质量不达标区。

为贯彻落实国家、省空气质量持续改善行动计划以及深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案等相关要求，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2024 年 8 月苏州市人民政府发布了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》，苏州市将采取以下措施改善空气质量：①优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；②优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；③优化交通结构，大力发展绿色运输体系；④强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；⑥加强机制建设，完善大气环境管理体系；⑦加强能力建设，严格执法监督；⑧健全标准规范体系，完善环境经济政策；⑨落实各方责任，开展全民行动。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料；6.2.3 在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足 6.4 规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测。

本项目引用苏州立新制药有限公司委托江苏尚维斯检测技术有限公司在闽信名筑小区（小区别名：冠城大通珑湾，位于本项目地西北方向 2.2km）进行的现状监测，引用监测因子和监测日期：氨、非甲烷总烃的采样时间为 2023 年 7 月 10 日至 2023 年 7 月 16 日连续 7 天，甲醛采样时间为 2023 年 8 月 7 日至 2023 年 8 月 13 日连续 7 天，引用检测报告编号：（2023）环检（尚维斯）字第（0759）号；另引用苏州新区环保服务中心委托苏州市建科检测技术有限公司在苏州新区环保服务中心（一路之隔，35 米）进行的现状监测，引用监测因子和监测日期：臭气浓度的采样时间为 2023 年 6 月 9 日至 6 月 15 日连续 7 天，引用检测报告编号：SJK-HJ-2306029-3；同时在项目启动期间委托江苏德昊检测技术服务有限公司于闽信名筑小区（小区别名：冠城大通珑湾，位于本项目地西北方向 2.2km）进行的现状监测，于 2025 年 4 月 16 日~2025 年 4 月 22 日对项目特征因子（二甲苯、苯乙烯）进行现状补充监测，连续监测 7 天（检测报告编号：JSDHC2504108）。

1、部分特征因子（氨、非甲烷总烃、甲醛）引用数据

（1）监测点位、因子、时间及频次

引用苏州立新制药有限公司委托江苏尚维斯检测技术有限公司在闽信名筑小区（小区别名：冠城大通珑湾，位于本项目地西北方向 2.2km）进行的现状监测，引用监测因子和监测日期：氨、非甲烷总烃的采样时间为 2023 年 7 月 10 日至 2023 年 7 月 16 日连续 7 天，甲醛采样时间为 2023 年 8 月 7 日至 2023 年 8 月 13 日连续 7 天，引用检测报告编号：（2023）环检（尚维斯）字第（0759）号；另引用苏州新区环保服务中心委托苏州市建科检测技术有限公司在苏州新区环保服务中心（一路之隔，35 米）进行的现状监测，引用监测因子和监测日期：臭气浓度的采样时间

为 2023 年 6 月 9 日至 6 月 15 日连续 7 天，引用检测报告编号：SJK-HJ-2306029-3；特征污染物引用数据监测点位基本信息详见表 5.2-2。

表 5.2-2 其他污染物引用数据监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对本项目厂界距离	引用来源
点位 1：闽信名筑小区（小区别名：冠城大通珑湾）	E120.5056219° N31.3501074°	非甲烷总烃、氨	2023.7.1 0--7.16	NW	2200m	苏州立新制药有限公司委托江苏尚维斯检测技术有限公司
		甲醛	2023.8.7- -8.13			
点位 2：苏州新区环保服务中心厂址	E120.5235390° N31.3325846°	臭气浓度	2023.6.9- -6.15	SE	35m（隔马路铜墩街）	苏州新区环保服务中心委托苏州市建科检测技术有限公司

（2）监测和分析方法

采样和分析方法按照《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准的要求进行，分析方法见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气监测项目分析方法、方法来源及最低检出浓度

监测类别	监测项目	方法标准	最低检出限
环境空气	非甲烷总烃	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 HJ604-2017	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	0.5mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	/

（3）引用监测结果

根据引用的监测报告，污染物监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 其他污染物环境质量现状引用监测结果 单位：mg/m³

监测日期	类别	氨	NMHC
2023.7.10	1 小时平均	0.15	0.61
		0.13	0.66
		0.16	0.58

		0.14	0.64
	日均值	/	/
2023.7.11	1 小时平均	0.15	0.75
		0.13	0.78
		0.16	0.66
		0.14	0.64
	日均值	/	/
2023.7.12	1 小时平均	0.11	0.66
		0.13	0.53
		0.14	0.59
		0.12	0.63
	日均值	/	/
2023.7.13	1 小时平均	0.10	0.62
		0.14	0.54
		0.13	0.61
		0.13	0.61
	日均值	/	/
2023.7.14	1 小时平均	0.12	0.63
		0.13	0.66
		0.13	0.65
		0.12	0.65
	日均值	/	/
2023.7.15	1 小时平均	0.15	0.56
		0.15	0.60
		0.13	0.58
		0.12	0.60
	日均值	/	/
2023.7.16	1 小时平均	0.15	0.61
		0.16	0.58
		0.13	0.61
		0.11	0.64
	日均值	/	/

2023.08.07~08.13 甲醛现状监测结果汇总

监测日期	类别	甲醛			
		1	2	3	4
2023.8.07	1 小时平均	ND	ND	ND	ND
2023.8.08	1 小时平均	ND	ND	ND	ND
2023.8.09	1 小时平均	ND	ND	ND	ND
2023.8.10	1 小时平均	ND	ND	ND	ND
2023.8.11	1 小时平均	ND	ND	ND	ND
2023.8.12	1 小时平均	ND	ND	ND	ND

2023.8.13	1 小时平均	ND	ND	ND	ND
2023.06.09~06.15 臭气浓度现状监测结果汇总					
监测日期	类别	臭气浓度（无量纲）			
		1	2	3	4
2023.6.9	一次值	<10	<10	<10	<10
2023.6.10	一次值	<10	<10	<10	<10
2023.6.11	一次值	<10	<10	<10	<10
2023.6.12	一次值	<10	<10	<10	<10
2023.6.13	一次值	<10	<10	<10	<10
2023.6.14	一次值	<10	<10	<10	<10
2023.6.15	一次值	<10	<10	<10	<10

 表 5.2-5 环境空气质量现状监测统计与分析 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	小时值		日均值		总均值	标准值	污染指数
		浓度范围	超标率	浓度范围	超标率			
闽信名筑小区（小区别名：冠城大通珑湾）	氨	0.10~0.16	0	/	/	0.13	0.20（小时值）	67.1%
	NMHC	0.53~0.78	0	/	/	0.62	2（小时值）	31.2%
	甲醛	ND	0	/	0	/	0.05	/
苏州新区环保服务中心厂址	臭气浓度	<10（一次值）	0	/	/	<10（一次值）	20（无量纲）	<50%

从环境空气质量现状监测统计及分析结果来看，项目所在区域大气环境质量较好，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准；甲醛和氨能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，臭气浓度能达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 厂界浓度限值。

2、特征因子补充监测情况

（1）监测点位、因子、时间及频次

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（SE 风向）为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点，特征污染物补充监测点位基本信息详见表 5.2-6。

表 5.2-6 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	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m

闽信名筑小区 (小区别名: 冠城大通珑 湾)	E120.5056219° N31.3501074°	苯乙烯、二 甲苯	2025 年 4 月 16 日 ~2025 年 4 月 22	西北	2200

(2) 监测和分析方法

采样和分析方法按照《环境监测技术规范》、相关国家分析方法标准的要求进行，分析方法见表 5.2-7。

表 5.2-7 环境空气监测项目分析方法、方法来源及最低检出浓度

监测类别	监测项目	监测依据	检出限
环境空气	苯乙烯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热 脱附/气相色谱-质谱法 HJ644-2013	6*10 ⁻⁴ mg/ m ³
	二甲苯		

(3) 监测期间气象条件观测结果

监测期间同步气象参数结果统计见表 5.2-8。

表 5.2-8 监测期间同步气象参数

日期	时间	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	温度 (℃)	湿度 (%)	天气
2025.04.16	02:00~03:00	南	2.5	101.3	18.7	64	多云
	08:00~09:00	南	2.2	100.7	25.3	59	
	14:00~15:00	南	2.2	100.4	30.5	47	
	20:00~21:00	南	2.4	100.7	24.4	51	
2025.04.17	02:00~03:00	南	2.5	100.1	20.4	59	多云
	08:00~09:00	南	2.2	100.5	25.3	54	
	14:00~15:00	南	2.2	100.4	27.8	47	
	20:00~21:00	南	2.4	100.5	26.5	51	
2025.04.18	02:00~03:00	南	2.1	101.5	20.5	60	晴
	08:00~09:00	南	2.0	101.0	26.2	55	
	14:00~15:00	南	2.0	100.9	28.9	47	
	20:00~21:00	南	2.1	101.0	25.1	54	
2024.04.19	02:00~03:00	南	2.0	101.8	19.8	59	多云
	08:00~09:00	南	2.0	101.1	25.7	54	
	14:00~15:00	南	1.9	100.9	28.4	43	
	20:00~21:00	南	2.0	101.1	26.4	55	
2025.04.20	02:00~03:00	南	2.1	101.6	17.4	60	多云
	08:00~09:00	南	2.0	101.0	23.2	54	
	14:00~15:00	南	1.9	101.1	25.7	47	
	20:00~21:00	南	2.0	101.6	19.8	55	

2025.04.21	02:00~03:00	南	2.2	100.9	17.2	63	晴
	08:00~09:00	南	2.0	100.7	21.4	57	
	14:00~15:00	南	2.0	100.7	20.6	50	
	20:00~21:00	南	2.1	100.9	18.3	58	
2025.04.22	02:00~03:00	南	2.2	100.9	17.4	67	晴
	08:00~09:00	南	2.0	100.7	21.6	60	
	14:00~15:00	南	2.0	100.7	20.1	58	
	20:00~21:00	南	2.1	100.9	18.7	60	

（4）监测结果

本项目污染物补充监测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标	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
闽信名筑 小区（小区 别名：冠城 大通珑湾）	E120.50562 19°	二甲 苯	1 小 时平 均	0.2	ND	/	0	达标
	N31.350107 4°	苯乙 烯		0.01	ND	/	0	达标

补充监测期间，企业生产运行正常，监测结果表明：苯乙烯、二甲苯均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

3、结论

综上，从环境空气质量现状监测统计及分析结果来看，项目所在区域大气环境质量较好，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准；苯乙烯、二甲苯、甲醛和氨能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，臭气浓度能达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准限值。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本次改扩建项目不新增废水排放，全厂为水污染影响型建设项目，废水全部接管，不直接排放，本项目水环境评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目所在区域水环境质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2 个集中式饮用水水源地水质均

达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

2、补充监测现状数据（引用）

江苏正康检测技术有限公司于 2023 年 10 月 13 日~2023 年 10 月 16 日对项目特征因子进行现状补充监测，连续监测 3 天。

（1）监测因子

pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类。

（2）监测断面与测点布设

根据评价区内水文特征、排污口的分布，本项目地表水环境质量现状监测共在纳污河流京杭运河上布设 3 个水质监测断面：W1 枫桥水质净化厂排口上游 500 米、W2 枫桥水质净化厂排口下游 500 米、W3 枫桥水质净化厂排口下游 1000 米，监测断面及因子见表 5.2-10，监测断面见图 5.1-2 水系图。

表 5.2-10 地表水环境质量现状监测断面布设

测点编号	河流名称	位置	监测项目
W1	京杭运河	枫桥水质净化厂排口上游 500 米	COD、SS、氨氮、总磷、pH、石油类
W2		枫桥水质净化厂排口下游 500 米	
W3		枫桥水质净化厂排口下游 1000 米	

（3）监测时间和频次

采样时间 2023 年 10 月 13 日~2023 年 10 月 16 日；连续监测 3 天，每天 2 次。

（4）监测数据的代表性和有效性

本项目按导则要求设置有 3 个取样断面，在枫桥水质净化厂排污口上游设置 1 个取样断面、排污口下游设置 2 个取样断面，各取样断面具有代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受项目影响的高浓度区的水质。本项目引用的监测数据未超过时效，能够满足现状评价要求。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 5.2-11。

表 5.2-11 地表水监测分析方法

分析项目	监测方法

pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》（HJ 970-2018）

（6）评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.4.1 节中表 2.4-2。

（7）评价方法

采用单因子污染指数法对各单项评价因子进行评价。

超标率（ η ）计算方法：

$$\eta = \frac{\text{超标次数}}{\text{总测次}} \times 100\%$$

单因子污染指数计算公式如下：

$$Si_j = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： Si_j ——第 i 种污染物在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

如污染指数小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

（8）现状监测结果与评价

根据江苏正康检测技术有限公司出具的检测报告——HJ（2023）1008005，本项目地表水各项污染物监测统计分析结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 地表水的监测结果统计分析（pH 为无量纲，其他 mg/L）

断面	项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	石油类
W1	范围	7.7-7.8	26-29	23-25	0.402-0.435	0.03-0.06	0.16-0.20
	污染指数	0.35-0.40	0.867-0.967	/	0.268-0.29	0.1-0.2	0.32-0.4
	最大超标倍数	0	0	/	0	0	0
W2	范围	7.8-8.0	24-25	24-25	0.422-0.452	0.02-0.05	0.16-0.20
	污染指数	0.40-0.50	0.8-0.833	/	0.281-0.301	0.067-0.167	0.32-0.4

	最大超标倍数	0	0	/	0	0	0
W3	范围	7.6-7.8	28-29	8-10	0.452-0.492	0.04-0.07	0.14-0.19
	污染指数	0.30-0.40	0.933-0.967	/	0.301-0.328	0.133-0.233	0.28-0.38
	最大超标倍数	0	0	/	0	0	0
	标准值	6~9	30	/	1.5	0.3	0.5

监测结果表明：枫桥水质净化厂排口 W1、W2、W3 断面 pH、COD、NH₃-N、TP、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 中 IV 类标准要求。项目所在地纳污河流京杭运河水质良好。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

（1）监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置见表 5.2-13。监测项目为等效连续 A 声级。

表 5.2-13 声环境质量现状监测点位

测点编号	方位及距离	监测项目
N1	项目东厂界外 1 米	等效连续声级 Leq dB (A)
N2	项目西厂界外 1 米	
N3	项目南厂界外 1 米	
N4	项目北厂界外 1 米	

（2）监测时间及频次

委托江苏德昊检测技术服务有限公司于 2025 年 4 月 16 日~2025 年 4 月 17 日，对本项目厂界环境噪声进行了监测（报告编号：JSDHC2504108）。噪声监测连续 2 天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00。

声环境质量现状监测期间，企业现有已建项目正常生产工况下运行，2025 年 4 月 16 日天气状况为多云，昼间最大风速为 2.3m/s，夜间最大风速为 2.5m/s；2025 年 4 月 17 日天气状况为晴，昼间最大风速为 2.3m/s，夜间最大风速为 2.4m/s。

（3）采样及分析方法

监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

（4）评价标准与方法

具体评价标准详见 2.4.1 节表 2.4-3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

（5）现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表 5.2-14。

表 5.2-14 声环境现状监测结果统计

监测点	监测时间	标准级别	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
			监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N1 东厂界 1 米	2025.4.16	3 类	54	65	达标	46	55	达标
N2 南厂界 1 米		4a 类	54.6	70	达标	46.2	55	达标
N3 西厂界 1 米		3 类	54.9	65	达标	47	55	达标
N4 北厂界 1 米		4a 类	56.5	70	达标	45.5	55	达标
N1 东厂界 1 米	2025.4.17	3 类	55.3	65	达标	45.1	55	达标
N2 南厂界 1 米		4a 类	58.3	70	达标	48.4	55	达标
N3 西厂界 1 米		3 类	58.3	65	达标	45.1	55	达标
N4 北厂界 1 米		4a 类	58.9	70	达标	42.8	55	达标

监测结果表明，项目东、西厂界和南、北厂界监测点昼、夜监测值均分别达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类、4a 类标准，声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求、项目所在地周围环境的具体情况以及地下水的流向，本项目设置 5 个地下水环境质量现状监测点位及 10 个水位监测点位。

（1）监测因子

水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、二甲苯、苯乙烯、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）。

（2）监测布点

本项目共设 5 个地下水环境质量现状监测点位 D1、D2、D3、D4、D5 以及 10 个水位监测点（D1~D10），具体监测断面及因子见表 5.2-15。

表 5.2-15 地下水水质环境现状监测断面

点位编号	测点名称	监测项目	备注
D1	项目地西侧 950 米	采样水深、地下水水位、水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、二甲苯、苯乙烯、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）	水位下 1m
D2	项目地西北侧 1300 米		
D3	项目地东侧 650 米		
D4	项目地		
D5	项目地东北侧 540 米		
D6	项目地东北侧 1100 米	水位	--
D7	项目地北侧 250 米		
D8	项目地西南侧 1300 米		
D9	项目地东南侧 1650 米		
D10	项目地东北侧 1650 米		

（3）监测时间和频次

监测一天，每天一次。D1、D2、D3、D4、D5 水位及水质，D6~D10 水位于 2025 年 4 月 22 日委托江苏德昊检测技术有限公司实测（检测报告编号：JSDHC2504108）。

（4）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测井点主要布设在拟建项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目地含水层的水质监测点不少于 5 个，其中拟建项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，拟建项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点。导则规定，一般情况下地下水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍，故本项目水质监测点设置 5 个、水位监测点设置 10 个。各监测井点具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

导则规定，地下水水质现状监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类等基本水质因子，可根据区域地下水类型、

污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；②基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物；③特征因子：二甲苯、苯乙烯、可萃取石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 5.2-16。

表 5.2-16 地下水监测分析方法

分析项目	监测方法
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB7477-1987）
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T346-2007）
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T7493-1987）
六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T 0064.17-2021）（环优）
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ694-2014）
砷	
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
硫酸根离子、氯离子	《水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》（HJ/T342-2007）
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T11896-1989）
HCO_3^- 、 CO_3^{2-}	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T0064.49-2021
铁、钙、钾、镁、钠、锰、铅、镉	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》（DZ/T0064.9-2021）
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021

氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB/T7484-1987）
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021
二甲苯、苯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012
可萃取性石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017

（6）现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 区域地下水水质监测结果汇总 单位：mg/L

项目	监测点				
	D1	D2	D3	D4	D5
pH	7.8	7.8	7.9	7.6	7.9
符合类别	I~III类	I~III类	I~III类	I~III类	I~III类
硝酸盐（以 N 计）	ND	2.62	0.7	ND	ND
符合类别	I类	II类	I类	I类	I类
亚硝酸盐（以 N 计）	0.01	0.006	0.029	0.005	0.08
符合类别	I类	I类	II类	I类	II类
砷	0.0003	ND	ND	0.0029	0.0008
符合类别	I类	I类	I类	II类	I类
汞	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND	ND
铁	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	I类				
总硬度	396	314	275	194	312
符合类别	III类	III类	II类	II类	III类
溶解性总固体	899	758	756	821	852
符合类别	III类	III类	III类	III类	III类
耗氧量（以 O ₂ 计）	2.0	0.8	1.7	2.1	2.4
符合类别	II类	I类	II类	III类	III类
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类
锰	0.17	ND	0.16	1.15	0.18
符合类别	IV类	III类	IV类	IV类	IV类
氨氮	ND	ND	0.155	0.531	0.411
符合类别	I-II类	I-II类	III类	IV类	III类

氯化物	88	24	53	14	86
符合类别	II类	I类	II类	I类	II类
硫酸盐	111	59	54	27	101
符合类别	II类	II类	II类	I类	II类
钠	33.6	35.4	47.1	45.2	66.2
符合类别	I类	I类	I类	I类	I类
钾	2	0.31	2.66	2.53	2.32
钙	111	73.4	63.6	47	75.6
镁	22.3	21.8	17.2	13.4	17.5
氯离子	75.9	19.5	45.2	13.6	70.5
硫酸根离子	115	53.3	51	26.4	103
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻	543	552	518	665	534
氟化物	0.5	0.78	0.66	1.08	1.33
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND
可萃取性石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	ND	ND	ND	ND	ND
水位	2.69	1.81	2.79	1.72	2.36
项目	监测点				
	D6	D7	D8	D9	D10
水位	1.97	1.72	2.2	2.13	2.03

由表 5.2-17 中数据可知，在评价区域内厂内水质点位氨氮、锰厂内和厂外水质点位部分超过III类标准情况，其余各因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

经与厂内原辅料和产品对照分析，企业无锰相关原料使用和产品；鉴于厂内地下水锰超过III类标准的情况，建议后期重点关注锰的变化趋势，结合本次结果，整体分析是否有上升或者下降的趋势。同时厂内存在氨氮超过III类标准的情况，但远低于IV类标准，建议后期同步关注厂内氨氮变化趋势。

3、包气带环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的相关要求：对于一、二级评价的改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查。本项目地下水为二级评价，需开展包气带污染现状调查。

（1）监测因子

pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、二甲苯、苯乙烯、可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（2）监测断面设置

在甲类储罐旁布设一个包气带污染现状监测点位。

表 5.2-18 包气带污染现状监测

点位编号	测点位置	取样深度	监测项目
B1	甲类储罐边	0~20cm	pH、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、二甲苯、苯乙烯、可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
		20~60cm	

（3）监测时间和频次

监测一天，每天 1 次。B1 包气带污染现状监测点位委托江苏德昊检测技术服务有限公司实测（检测报告编号：JSDHF2504017）。

（4）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定：对于一、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查，对包气带进行分层取样，一般在 0~20cm 埋深范围内取一个样品，其他取样深度应根据污染源特征和包气带岩性、结构特征等确定，并说明理由。样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

本项目实测的包气带污染现状调查数据未超过时效，能够满足现状评价要求。样品选取深度 0~20cm 埋深、20~60cm 埋深样品，分别进行了浸溶试验，测试分析浸溶液成分，主要含基本水质因子和特征水质因子。

综上，本项目包气带污染现状调查布点、采样以及水质指标设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行，具体分析方法见表 5.2-19。

表 5.2-19 包气带污染现状监测分析方法

分析项目	监测方法
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
耗氧量	参照 地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴

	定法 DZ/T0064.68-2021
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）
溶解性总固体	参照 地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T0064.9-2021
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ/T346-2007）
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》（GB/T7493-1987）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB7477-1987）
二甲苯	参照 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012
苯乙烯	
可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	参照 水质 可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ894-2017

（6）现状监测结果及评价

包气带污染现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 包气带污染现状监测分析方法

分析项目	B1 储罐旁 深度：0~0.2m	符合类别	B1 储罐旁 深度：0.2~0.6m	符合类别
pH	7.6	I~III类	7.8	I~III类
高锰酸盐指数/耗氧量	2.5	III类	2.8	III类
氨氮	0.716	IV类	0.626	IV类
硝酸盐氮	0.23	I类	0.19	I类
亚硝酸盐氮	0.018	II类	0.011	II类
挥发性酚类	ND	I类	ND	I类
溶解性总固体	550	III类	483	II类
总硬度	329	III类	316	III类
二甲苯	ND	/	ND	/
苯乙烯	ND	/	ND	/
可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	/	ND	/

由表 5.2-21 中数据可知，包气带污染现状除氨氮部分数据达到IV类标准外，其余各因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》“第七条重点单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地

土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。”同时，企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中要求土壤及地下水自行监测应每年进行一次。现湛新树脂（中国）有限公司对本企业所在地块开展了 2024 年度土壤与地下水自行监测工作，委托苏州水润环保科技有限公司编制湛新树脂（中国）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测报告。调查报告结论如下：湛新树脂（中国）有限公司 2024 年度自行监测的土壤中各监测项目检出含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值及报告选用的评价标准。

1、土壤环境质量现状监测

（1）监测因子

pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 8~序号 34 共 27 种物质）、半挥发性有机物（包括 GB36600-2018 表 1 中序号 35~序号 45 共 11 种物质）、石油烃（C₁₀~C₄₀）。

（2）监测布点

土壤监测共布设 11 个点，具体位置见图 5.2-1、图 5.2-2 及表 5.2-21。

表 5.2-21 土壤现状监测点位布设情况

点位编号	采样点类别	测点名称	监测项目
T1	柱状样点	项目厂区内 （柱状样取 0~0.5m、 1.5~2.0m、3.5~4.0m 分布 取样；表层样 0~0.2m）	（1）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 规定的 45 项因子； （2）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 规定的石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）； （3）其他检测因子：pH。
T2	柱状样点		
T3	柱状样点		
T4	柱状样点		
T5	柱状样点		
T6	表层样点		
T7	表层样点	项目厂界北侧，紧邻	
T8	表层样点	项目厂界东侧，紧邻	
T9	表层样点	项目厂界南侧，紧邻	
T10	表层样点	项目厂界西侧 90m	
T11	表层样点		

（3）监测时间和频次

监测一天，每天一次。T1-T11 点位于 2025 年 4 月 21 日委托江苏德昊检测技术

服务有限公司实测（检测报告编号：JSDHC2504108）。

（4）采样和分析方法

采样和分析方法按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关要求和规定进行，分析方法见表 5.2-22。

表 5.2-22 土壤监测分析方法

监测项目	方法来源
pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ962-2018）
铜、镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）
镉、铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》（GB/T22105.1-2008）
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T22105.2-2008）
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ1082-2019）
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气象色谱-质谱法》（HJ834-2017）
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》（HJ1021-2019）

（5）现状监测结果与评价

土壤现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-23~24。

由上表可知，在评价区域内土壤中《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 所列的 45 项基本因子均达到其筛选值要求，土壤环境良好。

（6）监测数据的代表性和有效性

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）现状监测布点要求，一级评价污染影响型项目占地范围内不少于 5 个柱状样和 2 个表层样，占地范围外不少于 4 个表层样。本次评价厂界范围内共设置 5 个柱状样、2 个表层样，厂界外 200m 范围内共设置 4 个表层样，监测点位数量满足导则要求。

表层样在 0~0.2m 处取样。导则要求柱状样点采样深度在 0~0.5m、0.5~1.5m、

1.5~3m 分别取 1 个样，3m 以下每 3m 取一个样，可根据基础埋深、土地构型适当调整。本次柱状样深度根据土地构型调整取样深度分别为：0~0.5m、1.5~2.0m（水位线附近）、4~4.5m（隔水层），采样深度符合导则中对柱状样和表层样的取样深度要求。

表 5.2-23 土壤监测及评价结果（mg/kg）

类别	项目	检出限 mg/kg	浓度范围 mg/kg															筛选值达标情况 mg/kg	
			T1/0-0.5	T1/2-2.5	T1/4-4.5	T2/0-0.5	T2/1.5-2	T2/4-4.5	T3/0-0.5	T3/1.5-2	T3/4-4.5	T4/0-0.5	T4/1.5-2	T4/4-4.5	T5/0-0.5	T5/1.5-2	T5/4-4.5	筛选值	达标情况
	pH	无量纲	8.19	8.3	8.06	8.27	8.12	7.87	8.04	7.95	7.9	7.58	8.06	7.86	7.74	7.76	7.81	6-9	
重金属和无机物	铜	1	28	35	26	26	25	21	28	23	20	30	24	20	29	29	27	18000	达标
	铅	0.1	39.6	29.2	20.2	36.3	21.8	20.4	34.4	19.6	22.2	26.3	21.4	19.9	21.7	21.1	21.4	800	达标
	镉	0.01	0.2	0.22	0.13	0.2	0.09	0.13	0.12	0.09	0.08	0.24	0.13	0.24	0.24	0.14	0.19	65	达标
	镍	3	28	33	33	27	33	30	35	34	29	29	34	29	46	39	31	900	达标
	砷	0.01	7.34	7.93	9.42	7.06	9.04	7.38	10.3	8.87	7.9	8.62	9.24	6.64	13.2	10.4	6.25	60	达标
	汞	0.002	0.156	0.106	0.076	0.199	0.049	0.092	0.144	0.048	0.081	0.148	0.036	0.056	0.052	0.054	0.063	38	达标
	铬(六价)	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
挥发性有机物	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
	氯甲烷	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

反-1,2-二氯乙烷	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

半挥发性有机物	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
	邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
	苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
	2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
	蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
石油烃类	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	蔡	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	6.0 mg/kg	37	38	22	16	15	15	24	14	16	31	15	13	24	15	12	4500	达标

表 5.2-24 土壤监测及评价结果（mg/kg）

类别	项目	检出限 mg/kg	浓度范围 mg/kg						筛选值达标情况	
			T6/0-0.5	T7/0-0.5	T8/0-0.5	T9/0-0.5	T10/0-0.5	T11/0-0.5	筛选值	达标情况
	pH	无量纲	8.26	8.15	7.96	8.01	7.86	7.94	6-9	
重金属和无机物	铜	1	31	32	30	29	30	29	18000	达标
	铅	0.1	35.8	41.2	38.1	43.6	58	30.8	800	达标
	镉	0.01	0.26	0.38	0.37	0.43	0.39	0.32	65	达标
	镍	3	30	30	33	31	31	30	900	达标
	砷	0.01	7.44	9.06	8.11	7.59	8.31	7.13	60	达标
	汞	0.002	0.492	0.292	0.178	0.227	0.206	0.322	38	达标
	铬（六价）	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
挥发性有机物	四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
	氯甲烷	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
	1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
	1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
	二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
	1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
	四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

	三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	氯乙烯	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
	苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
	氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
	1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
	1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
	苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
	甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
	邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
半挥发性有机物	硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
	苯胺	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
	2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
	苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
	蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
石油烃类	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	6.0 mg/kg	45	27	49	28	36	65	4500	达标

5.3 区域污染源调查与评价

5.3.1 大气污染源调查与评价

根据第 2.5.1 章节，确定本项目大气环境影响评价等级为二级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 7 污染源调查的 7.1 二级评价项目调查内容如下：

①调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，对于改建、扩建项目还应调查本项目现有污染源。本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。

②调查本项目所有拟被替代的污染源（如有），包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

本项目为技改扩建项目，现有项目被全部替代，技改后全厂污染源情况详见 4.4 章节。

5.3.2 水污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水按三级 B 评价。依据 HJ2.3-2018 第 6.6.2.1 章节，可不开展区域污染源调查，主要调查依托枫桥水质净化厂的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托的区域污水处理厂执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

本项目不新增废水排放，可进一步简化分析。详见“6.2.2 地表水环境影响分析”章节。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析及污染控制措施

本项目在企业现有用地范围内的现有厂房内进行建设，不新增用地，项目施工期间主要是生产设备安装、调试，以及废气治理设施安装等，此过程产生的污染物排放量小且施工期时间短暂，因此施工期对环境的影响较小。本项目施工期应采取减少扬尘的措施如：严禁随意临空抛撒造成扬尘，施工垃圾及时清运，清运时，适量洒水减少扬尘；减少噪声的措施如：尽量避免夜间施工，合理安排施工作业时间，确有必要时及时向环保部门办理夜间施工许可证，并向周边居民告示，在夜间施工不得安排噪声很大的机械。采取以上措施后，确保能够达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准以及《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准。本次评价主要对营运期的环境影响进行分析和评价。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 估算模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目采用 AERSCREEN 估算模型，估算参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 5km 边长矩形范围内一半以上面积属于城市规划区
	人口数（城市选项时）	84 万	实际人口数
最高环境温度/°C		39.8	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-8.7	
土地利用类型		城市	项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为城市
区域湿度条件		潮湿气候	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否	--
	地形数据分辨率/m	90	来源于 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否	污染源附近 3km 范围内无大型

烟			水体
	岸线距离/km	--	--
	岸线方向/°	--	--

6.2.1.2 预测内容

根据 5.2.1 章节评价，项目所在地为非达标区。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐预测情景，预测内容包括：①采用估算模式估算有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；②采用估算模式估算无组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；③采用估算模式估算有组织废气非正常排放时，其污染物最大小时落地浓度值及其出现的距离；④估算拟建项目的大气环境保护距离及卫生防护距离。本次预测内容及设定情景见表 6.2-2。

表 6.2-2 预测内容及评价内容

污染源类别	污染源排放形式	预测因子	评价内容	预测内容
点源污染源	正常排放	氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醛、粉尘、SO ₂ 、NO _x	最大浓度占标率	小时平均质量浓度
面源污染源	正常排放	氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醛、粉尘	最大浓度占标率	小时平均质量浓度
点源污染源	非正常排放	氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醛、粉尘	最大浓度占标率	1h 平均质量浓度

6.2.1.3 污染源估算参数

本次技改项目共设置 4 根排气筒，DA001、DA002、DA003、DA004，源强均以可能存在的平均产污速率计。

污染物有组织排放源强见表 6.2-3，无组织排放的大气污染源强见表 6.2-4。RTO（DA001 排气筒）非正常工况下点源排放参数见表 6.2-5。

表 6.2-3 本项目作为估算参数的大气污染物有组织排放源强

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒参数							污染物排放速率							
	X	Y	海拔高度	高度	内径	流速	温度	年排放时数	排放工况								
单位	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	/								
DA001	33	31	3	20	0.6	9.829	200	8400	正常排放工况	污染物排放速率							
										SO ₂	NO _x	PM ₁₀	非甲烷总烃	二甲苯	苯乙烯	甲醛	氨
										kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
										0.08	0.20	0.036	0.285	0.0477	0.0022	0.003	0.014
DA002	24	21	3	18	0.4	8.846	300	8400	正常排放工况	污染物排放速率							
										SO ₂	NO _x	PM ₁₀	/	/	/	/	/
										kg/h	kg/h	kg/h	/	/	/	/	/
										0.031	0.123	0.022	/	/	/	/	/
DA003	91	153	3	15	0.6	9.338	常温（25）	2640	正常排放工况	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/
										kg/h							
										0.0294							
DA004	47	82	3	27	0.45	6.896	常温（25）	8400	正常排放工况	PM ₁₀	/	/	/	/	/	/	/
										kg/h							
										0.007							

注：以厂区西南角为坐标原点，原点坐标为（0，0）；

表 6.2-4 本项目大气污染物无组织排放源强

编号	名称	面源起点坐标		面源参数							污染物排放速率					
		X	Y	海拔高度	面源长度	面源宽度	正北夹角	面源高度	排放时数	排放工况						
单位	/	m	m	m	m	m	度	m	h/a	/						
1	生产车	40	57	3	49.65	20	-1	12	8400	正常	颗粒物	氨	非甲烷	二甲苯	甲醛	苯乙烯

	间									排放 工况			总烃			
											kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
											0.00794	0.00013	0.01938	0.00285	0.00012	0.00022
2	罐区	110	49	3	40	16	-1	4	8400	正常 排放 工况	非甲烷 总烃	二甲苯	/	/	/	/
											kg/h	kg/h	/	/	/	/
											0.0094	0.002	/	/	/	/
3	研发实 验&质 检中心	89	161	3	18	9.8	-1	17	2640	正常 排放 工况	非甲烷总烃		/	/	/	/
											kg/h		/	/	/	/
											0.0287		/	/	/	/

注：以厂区西南角为坐标原点，原点坐标为（0，0）；

表 6.2-5 DA001、DA003、DA004 排气筒非正常工况下点源排放参数

编号	排气筒 底部中心坐标		排气筒参数							非正常排放 原因	污染物排放速率				
	X	Y	海拔 高度	高度	内 径	流速	温度	年排放 时数	排放 工况						
单位	m	m	m	m	m	m/s	℃	h	/						
DA0 01	33	31	3	20	0.6	9.829	常温 25	576	间歇	RTO 发生器 故障，启用 备用活性炭	氨	非甲烷总烃	二甲苯	甲醛	苯乙烯
											kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
											0.014	0.569	0.0954	0.006	0.00436
DA0 03	91	153	3	15	0.6	9.338	常温 25	0.5	间歇	活性炭装置 失效	非甲烷总烃				
											kg/h				
											0.2942				
DA0 04	47	82	3	27	0.45	6.896	常温 25	0.5	间歇	布袋除尘器 失效	颗粒物				
											kg/h				
											0.071				

注：以厂区西南角为坐标原点，原点坐标为（0，0）；

6.2.1.4 估算结果

采用估算模式分别估算正常情况下点、面源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离，具体见表 6.2-6~表 6.2-11，非正常情况下估算结果见表 6.2-12。

表 6.2-6 DA002 正常情况估算模式计算结果表

距中心 下风向 距离(m)	SO ₂		NO _x		PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.07E-05	0.01	2.01E-04	0.08	3.60E-05	0.01
25	5.08E-04	0.1	2.02E-03	0.81	3.61E-04	0.08
50	4.80E-04	0.1	1.91E-03	0.76	3.41E-04	0.08
75	4.65E-04	0.09	1.84E-03	0.74	3.30E-04	0.07
100	3.70E-04	0.07	1.47E-03	0.59	2.62E-04	0.06
125	3.13E-04	0.06	1.24E-03	0.5	2.22E-04	0.05
150	2.88E-04	0.06	1.14E-03	0.46	2.04E-04	0.05
175	2.71E-04	0.05	1.08E-03	0.43	1.92E-04	0.04
200	2.46E-04	0.05	9.74E-04	0.39	1.74E-04	0.04
225	2.32E-04	0.05	9.20E-04	0.37	1.65E-04	0.04
250	2.26E-04	0.05	8.97E-04	0.36	1.61E-04	0.04
275	2.17E-04	0.04	8.61E-04	0.34	1.54E-04	0.03
300	2.06E-04	0.04	8.17E-04	0.33	1.46E-04	0.03
325	2.06E-04	0.04	8.15E-04	0.33	1.46E-04	0.03
350	2.03E-04	0.04	8.06E-04	0.32	1.44E-04	0.03
375	1.99E-04	0.04	7.91E-04	0.32	1.42E-04	0.03
400	1.94E-04	0.04	7.72E-04	0.31	1.38E-04	0.03
425	1.89E-04	0.04	7.50E-04	0.3	1.34E-04	0.03
450	1.83E-04	0.04	7.26E-04	0.29	1.30E-04	0.03
475	1.77E-04	0.04	7.03E-04	0.28	1.26E-04	0.03
500	1.81E-04	0.04	7.17E-04	0.29	1.28E-04	0.03
1000	1.64E-04	0.03	6.49E-04	0.26	1.16E-04	0.03
1500	1.17E-04	0.02	4.65E-04	0.19	8.32E-05	0.02
2000	8.75E-05	0.02	3.47E-04	0.14	6.21E-05	0.01
2500	6.82E-05	0.01	2.71E-04	0.11	4.84E-05	0.01
最大浓度及占标率	5.43*10 ⁻⁴ mg/m ³	0.11%	2.15*10 ⁻³ mg/m ³	0.86%	3.85*10 ⁻⁴ mg/m ³	0.09%
最大浓度距离	31m					

表 6.2-7 DA003 正常情况估算模式计算结果表

距中心下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	2.55E-04	0.01
25	1.68E-03	0.08
50	1.55E-03	0.08
75	1.46E-03	0.07
100	1.69E-03	0.08
125	1.53E-03	0.08
150	1.36E-03	0.07
175	1.20E-03	0.06
200	1.05E-03	0.05

225	9.35E-04	0.05
250	8.38E-04	0.04
275	7.69E-04	0.04
300	7.06E-04	0.04
325	6.50E-04	0.03
350	6.01E-04	0.03
375	5.57E-04	0.03
400	5.18E-04	0.03
425	4.84E-04	0.02
450	4.52E-04	0.02
475	4.24E-04	0.02
500	3.99E-04	0.02
1000	1.72E-04	0.01
1500	1.12E-04	0.01
2000	7.96E-05	0.00
2500	6.04E-05	0.00
最大浓度及占标率	1.77×10^{-3} mg/m ³	0.09%
最大浓度距离	56m	

表 6.2-8 DA004 正常情况估算模式计算结果表

距中心下风向距离 (m)	颗粒物	
	预测浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	3.79E-06	0
25	2.49E-04	0.06
50	1.64E-04	0.04
75	1.09E-04	0.02
100	9.41E-05	0.02
125	1.54E-04	0.03
150	1.71E-04	0.04
175	1.73E-04	0.04
200	1.68E-04	0.04
225	1.60E-04	0.04
250	1.50E-04	0.03
275	1.41E-04	0.03
300	1.32E-04	0.03
325	1.23E-04	0.03
350	1.15E-04	0.03
375	1.08E-04	0.02
400	1.02E-04	0.02
425	9.56E-05	0.02
450	9.01E-05	0.02
475	8.69E-05	0.02
500	8.46E-05	0.02
1000	4.70E-05	0.01
1500	2.97E-05	0.01
2000	2.09E-05	0
2500	1.58E-05	0
最大浓度及占标率	2.51×10^{-4} mg/m ³	0.06%
最大浓度距离	27m	

表 6.2-8 DA001 正常情况下估算模式计算结果表-1

距中心下风向距离 (m)	SO ₂		NO _x		PM ₁₀		非甲烷总烃		二甲苯	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.94E-05	0.01	1.48E-04	0.06	2.67E-05	0.01	2.12E-04	0.01	3.54E-05	0.02
25	6.89E-04	0.14	1.72E-03	0.69	3.10E-04	0.07	2.45E-03	0.12	4.11E-04	0.21
50	8.58E-04	0.17	2.14E-03	0.86	3.86E-04	0.09	3.06E-03	0.15	5.11E-04	0.26
75	8.34E-04	0.17	2.09E-03	0.83	3.75E-04	0.08	2.97E-03	0.15	4.97E-04	0.25
100	7.43E-04	0.15	1.86E-03	0.74	3.35E-04	0.07	2.65E-03	0.13	4.43E-04	0.22
125	6.13E-04	0.12	1.53E-03	0.61	2.76E-04	0.06	2.18E-03	0.11	3.65E-04	0.18
150	5.85E-04	0.12	1.46E-03	0.59	2.63E-04	0.06	2.08E-03	0.10	3.49E-04	0.17
175	5.37E-04	0.11	1.34E-03	0.54	2.42E-04	0.05	1.91E-03	0.10	3.20E-04	0.16
200	4.93E-04	0.10	1.23E-03	0.49	2.22E-04	0.05	1.76E-03	0.09	2.94E-04	0.15
225	4.51E-04	0.09	1.13E-03	0.45	2.03E-04	0.05	1.61E-03	0.08	2.69E-04	0.13
250	4.24E-04	0.08	1.06E-03	0.42	1.91E-04	0.04	1.51E-03	0.08	2.53E-04	0.13
275	3.92E-04	0.08	9.81E-04	0.39	1.77E-04	0.04	1.40E-03	0.07	2.34E-04	0.12
300	3.66E-04	0.07	9.16E-04	0.37	1.65E-04	0.04	1.31E-03	0.07	2.18E-04	0.11
325	3.49E-04	0.07	8.73E-04	0.35	1.57E-04	0.03	1.24E-03	0.06	2.08E-04	0.10
350	3.31E-04	0.07	8.27E-04	0.33	1.49E-04	0.03	1.18E-03	0.06	1.97E-04	0.10
375	3.20E-04	0.06	7.99E-04	0.32	1.44E-04	0.03	1.14E-03	0.06	1.91E-04	0.10
400	3.12E-04	0.06	7.79E-04	0.31	1.40E-04	0.03	1.11E-03	0.06	1.86E-04	0.09
425	3.02E-04	0.06	7.56E-04	0.30	1.36E-04	0.03	1.08E-03	0.05	1.80E-04	0.09
450	2.93E-04	0.06	7.31E-04	0.29	1.32E-04	0.03	1.04E-03	0.05	1.74E-04	0.09
475	2.88E-04	0.06	7.21E-04	0.29	1.30E-04	0.03	1.03E-03	0.05	1.72E-04	0.09
500	2.88E-04	0.06	7.19E-04	0.29	1.29E-04	0.03	1.02E-03	0.05	1.71E-04	0.09
1000	2.71E-04	0.05	6.77E-04	0.27	1.22E-04	0.03	9.65E-04	0.05	1.61E-04	0.08
1500	2.29E-04	0.05	5.72E-04	0.23	1.03E-04	0.02	8.15E-04	0.04	1.36E-04	0.07
2000	1.85E-04	0.04	4.62E-04	0.18	8.32E-05	0.02	6.59E-04	0.03	1.10E-04	0.06
2500	1.51E-04	0.03	3.78E-04	0.15	6.80E-05	0.02	5.39E-04	0.03	9.02E-05	0.05
最大浓度及占标率	8.8*10 ⁻⁴ mg/m ³	0.18%	2.2*10 ⁻³ mg/m ³	0.88%	3.96*10 ⁻⁴ mg/m ³	0.09%	3.13*10 ⁻³ mg/m ³	0.16%	5.25*10 ⁻⁴ mg/m ³	0.26%
最大浓度距离	55m									

表 6.2-8 DA001 正常工况估算模式计算结果表-2

距中心下风向距离 (m)	苯乙烯		甲醛		氨		/			
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	/	/	/	/
10	1.63E-06	0.02	2.23E-06	0.00	1.04E-05	0.01	/	/	/	/
25	1.89E-05	0.19	2.58E-05	0.05	1.21E-04	0.06	/	/	/	/
50	2.36E-05	0.24	3.22E-05	0.06	1.50E-04	0.08	/	/	/	/
75	2.29E-05	0.23	3.13E-05	0.06	1.46E-04	0.07	/	/	/	/
100	2.04E-05	0.20	2.79E-05	0.06	1.30E-04	0.07	/	/	/	/
125	1.69E-05	0.17	2.30E-05	0.05	1.07E-04	0.05	/	/	/	/
150	1.61E-05	0.16	2.19E-05	0.04	1.02E-04	0.05	/	/	/	/
175	1.48E-05	0.15	2.01E-05	0.04	9.40E-05	0.05	/	/	/	/
200	1.36E-05	0.14	1.85E-05	0.04	8.63E-05	0.04	/	/	/	/
225	1.24E-05	0.12	1.69E-05	0.03	7.89E-05	0.04	/	/	/	/
250	1.17E-05	0.12	1.59E-05	0.03	7.42E-05	0.04	/	/	/	/
275	1.08E-05	0.11	1.47E-05	0.03	6.86E-05	0.03	/	/	/	/
300	1.01E-05	0.10	1.37E-05	0.03	6.41E-05	0.03	/	/	/	/
325	9.61E-06	0.10	1.31E-05	0.03	6.11E-05	0.03	/	/	/	/
350	9.10E-06	0.09	1.24E-05	0.02	5.79E-05	0.03	/	/	/	/
375	8.79E-06	0.09	1.20E-05	0.02	5.60E-05	0.03	/	/	/	/
400	8.57E-06	0.09	1.17E-05	0.02	5.45E-05	0.03	/	/	/	/
425	8.32E-06	0.08	1.13E-05	0.02	5.29E-05	0.03	/	/	/	/
450	8.04E-06	0.08	1.10E-05	0.02	5.12E-05	0.03	/	/	/	/
475	7.93E-06	0.08	1.08E-05	0.02	5.05E-05	0.03	/	/	/	/
500	7.91E-06	0.08	1.08E-05	0.02	5.03E-05	0.03	/	/	/	/
1000	7.45E-06	0.07	1.02E-05	0.02	4.74E-05	0.02	/	/	/	/
1500	6.29E-06	0.06	8.57E-06	0.02	4.00E-05	0.02	/	/	/	/
2000	5.09E-06	0.05	6.94E-06	0.01	3.24E-05	0.02	/	/	/	/
2500	4.16E-06	0.04	5.67E-06	0.01	2.65E-05	0.01	/	/	/	/
最大浓度及占标率	2.42*10 ⁻⁵ mg/m ³	0.24%	3.3*10 ⁻⁵ mg/m ³	0.07%	1.54*10 ⁻⁴ mg/m ³	0.08%	/	/	/	/
最大浓度距离	55m									

表 6.2-9 生产车间无组织面源正常工况估算模式计算结果表

距中心下 风向距离 (m)	非甲烷总烃		二甲苯		苯乙烯		甲醛		氨		PM ₁₀	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.10E-03	0.26	7.51E-04	0.38	5.79E-05	0.58	3.16E-05	0.06	3.42E-05	0.02	2.09E-03	0.46
25	7.34E-03	0.37	1.08E-03	0.54	8.34E-05	0.83	4.55E-05	0.09	4.93E-05	0.02	3.01E-03	0.67
50	6.88E-03	0.34	1.01E-03	0.51	7.81E-05	0.78	4.26E-05	0.09	4.62E-05	0.02	2.82E-03	0.63
75	5.53E-03	0.28	8.13E-04	0.41	6.28E-05	0.63	3.42E-05	0.07	3.71E-05	0.01	2.26E-03	0.50
100	4.36E-03	0.22	6.42E-04	0.32	4.95E-05	0.50	2.70E-05	0.05	2.93E-05	0.01	1.79E-03	0.40
125	3.51E-03	0.18	5.16E-04	0.26	3.98E-05	0.40	2.17E-05	0.04	2.35E-05	0.01	1.44E-03	0.32
150	2.89E-03	0.14	4.24E-04	0.21	3.28E-05	0.33	1.79E-05	0.04	1.94E-05	0.01	1.18E-03	0.26
175	2.42E-03	0.12	3.57E-04	0.18	2.75E-05	0.28	1.50E-05	0.03	1.63E-05	0.01	9.93E-04	0.22
200	2.07E-03	0.10	3.05E-04	0.15	2.35E-05	0.24	1.28E-05	0.03	1.39E-05	0.01	8.50E-04	0.19
225	1.80E-03	0.09	2.65E-04	0.13	2.04E-05	0.20	1.11E-05	0.02	1.21E-05	0.01	7.38E-04	0.16
250	1.58E-03	0.08	2.33E-04	0.12	1.80E-05	0.18	9.79E-06	0.02	1.06E-05	0.00	6.48E-04	0.14
275	1.40E-03	0.07	2.06E-04	0.10	1.59E-05	0.16	8.69E-06	0.02	9.42E-06	0.00	5.75E-04	0.13
300	1.26E-03	0.06	1.85E-04	0.09	1.43E-05	0.14	7.79E-06	0.02	8.44E-06	0.00	5.15E-04	0.11
325	1.14E-03	0.06	1.67E-04	0.08	1.29E-05	0.13	7.04E-06	0.01	7.62E-06	0.00	4.66E-04	0.10
350	1.03E-03	0.05	1.52E-04	0.08	1.17E-05	0.12	6.40E-06	0.01	6.93E-06	0.00	4.23E-04	0.09
375	9.46E-04	0.05	1.39E-04	0.07	1.07E-05	0.11	5.86E-06	0.01	6.34E-06	0.00	3.87E-04	0.09
400	8.70E-04	0.04	1.28E-04	0.06	9.88E-06	0.10	5.39E-06	0.01	5.84E-06	0.00	3.56E-04	0.08
425	8.04E-04	0.04	1.18E-04	0.06	9.13E-06	0.09	4.98E-06	0.01	5.39E-06	0.00	3.29E-04	0.07
450	7.46E-04	0.04	1.10E-04	0.05	8.47E-06	0.08	4.62E-06	0.01	5.01E-06	0.00	3.06E-04	0.07
475	6.95E-04	0.03	1.02E-04	0.05	7.89E-06	0.08	4.31E-06	0.01	4.66E-06	0.00	2.85E-04	0.06
500	6.51E-04	0.03	9.58E-05	0.05	7.39E-06	0.07	4.03E-06	0.01	4.37E-06	0.00	2.67E-04	0.06
1000	2.59E-04	0.01	3.80E-05	0.02	2.94E-06	0.03	1.60E-06	0	1.73E-06	0.00	1.06E-04	0.02
1500	1.50E-04	0.01	2.20E-05	0.01	1.70E-06	0.02	9.27E-07	0	1.00E-06	0.00	6.13E-05	0.01
2000	1.01E-04	0.01	1.49E-05	0.01	1.15E-06	0.01	6.28E-07	0	6.80E-07	0.00	4.15E-05	0.01
2500	7.49E-05	0.00	1.10E-05	0.01	8.50E-07	0.01	4.64E-07	0	5.02E-07	0.00	3.07E-05	0.01
最大浓度 及占标率	7.46E-03	0.37%	1.10E-03	0.55%	8.46E-05	0.85%	4.62E-05	0.09%	5.00E-05	0.03%	3.06E-03	0.68%
最大浓度 距离	30m											

表 6.2-10 罐区无组织面源正常工况估算模式计算结果表

距中心下风向 距离（m）	非甲烷总烃		二甲苯		/		/	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	/	/	/	/
10	3.22E-03	0.16	6.85E-04	0.34	/	/	/	/
25	4.08E-03	0.20	8.67E-04	0.43	/	/	/	/
50	3.45E-03	0.17	7.35E-04	0.37	/	/	/	/
75	2.71E-03	0.14	5.76E-04	0.29	/	/	/	/
100	2.12E-03	0.11	4.52E-04	0.23	/	/	/	/
125	1.71E-03	0.09	3.63E-04	0.18	/	/	/	/
150	1.40E-03	0.07	2.98E-04	0.15	/	/	/	/
175	1.18E-03	0.06	2.50E-04	0.13	/	/	/	/
200	1.01E-03	0.05	2.14E-04	0.11	/	/	/	/
225	8.73E-04	0.04	1.86E-04	0.09	/	/	/	/
250	7.67E-04	0.04	1.63E-04	0.08	/	/	/	/
275	6.81E-04	0.03	1.45E-04	0.07	/	/	/	/
300	6.11E-04	0.03	1.30E-04	0.06	/	/	/	/
325	5.52E-04	0.03	1.17E-04	0.06	/	/	/	/
350	5.02E-04	0.03	1.07E-04	0.05	/	/	/	/
375	4.60E-04	0.02	9.78E-05	0.05	/	/	/	/
400	4.23E-04	0.02	9.00E-05	0.04	/	/	/	/
425	3.91E-04	0.02	8.31E-05	0.04	/	/	/	/
450	3.63E-04	0.02	7.72E-05	0.04	/	/	/	/
475	3.38E-04	0.02	7.19E-05	0.04	/	/	/	/
500	3.16E-04	0.02	6.72E-05	0.03	/	/	/	/
1000	1.25E-04	0.01	2.67E-05	0.01	/	/	/	/
1500	7.26E-05	0	1.54E-05	0.01	/	/	/	/
2000	4.92E-05	0	1.05E-05	0.01	/	/	/	/
2500	3.63E-05	0	7.73E-06	0	/	/	/	/
最大浓度及占 标率	4.18E-03	0.21%	8.90E-04	0.45%	/	/	/	/
最大浓度距离	19m							

表 6.2-11 实验室及质检中心无组织面源正常工况估算模式计算结果表

距中心下风向距离（m）	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)
10	9.31E-03	0.47
25	1.28E-02	0.64
50	1.06E-02	0.64
75	8.33E-03	0.53
100	6.53E-03	0.42
125	5.23E-03	0.33
150	4.30E-03	0.26
175	3.60E-03	0.21
200	3.08E-03	0.18
225	2.67E-03	0.15
250	2.35E-03	0.13
275	2.08E-03	0.12
300	1.87E-03	0.10
325	1.69E-03	0.09
350	1.53E-03	0.08
375	1.40E-03	0.08
400	1.29E-03	0.07
425	1.19E-03	0.06
450	1.11E-03	0.06
475	1.03E-03	0.06
500	9.64E-04	0.05
1000	3.83E-04	0.02
1500	2.22E-04	0.01
2000	1.50E-04	0.01
2500	1.11E-04	0.01
最大浓度及占标率	1.28E-02	0.64%
最大浓度距离	24m	

表 6.2-12 DA001 排气筒（RTO）非正常工况估算模式计算结果表

距中心下风向距离（m）	非甲烷总烃		二甲苯		苯乙烯		甲醛		氨	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	6.59E-04	0.03	1.11E-04	0.06	5.05E-06	0.05	6.95E-06	0.01	1.62E-05	0.01
25	2.19E-02	1.10	3.67E-03	1.84	1.68E-04	1.68	2.31E-04	0.46	5.39E-04	0.27
50	1.35E-02	0.67	2.26E-03	1.13	1.03E-04	1.03	1.42E-04	0.28	3.31E-04	0.17
75	2.15E-02	1.07	3.60E-03	1.80	1.65E-04	1.65	2.27E-04	0.45	5.29E-04	0.26
100	1.85E-02	0.92	3.10E-03	1.55	1.42E-04	1.42	1.95E-04	0.39	4.55E-04	0.23
125	1.66E-02	0.83	2.78E-03	1.39	1.27E-04	1.27	1.75E-04	0.35	4.08E-04	0.20
150	1.46E-02	0.73	2.44E-03	1.22	1.11E-04	1.11	1.53E-04	0.31	3.58E-04	0.18
175	1.61E-02	0.81	2.71E-03	1.35	1.24E-04	1.24	1.70E-04	0.34	3.97E-04	0.20
200	1.67E-02	0.83	2.79E-03	1.40	1.28E-04	1.28	1.76E-04	0.35	4.10E-04	0.20
225	1.60E-02	0.80	2.69E-03	1.34	1.23E-04	1.23	1.69E-04	0.34	3.95E-04	0.20
250	1.52E-02	0.76	2.56E-03	1.28	1.17E-04	1.17	1.61E-04	0.32	3.75E-04	0.19
275	1.44E-02	0.72	2.41E-03	1.21	1.10E-04	1.10	1.52E-04	0.30	3.54E-04	0.18
300	1.35E-02	0.68	2.27E-03	1.14	1.04E-04	1.04	1.43E-04	0.29	3.33E-04	0.17
325	1.27E-02	0.64	2.13E-03	1.07	9.75E-05	0.98	1.34E-04	0.27	3.13E-04	0.16
350	1.20E-02	0.60	2.01E-03	1.00	9.17E-05	0.92	1.26E-04	0.25	2.94E-04	0.15
375	1.12E-02	0.56	1.89E-03	0.94	8.62E-05	0.86	1.19E-04	0.24	2.77E-04	0.14
400	1.06E-02	0.53	1.77E-03	0.89	8.11E-05	0.81	1.12E-04	0.22	2.60E-04	0.13
425	9.98E-03	0.50	1.67E-03	0.84	7.65E-05	0.76	1.05E-04	0.21	2.46E-04	0.12
450	9.42E-03	0.47	1.58E-03	0.79	7.22E-05	0.72	9.93E-05	0.20	2.32E-04	0.12
475	8.91E-03	0.45	1.49E-03	0.75	6.83E-05	0.68	9.39E-05	0.19	2.19E-04	0.11
500	8.44E-03	0.42	1.41E-03	0.71	6.46E-05	0.65	8.89E-05	0.18	2.08E-04	0.10
1000	3.71E-03	0.19	6.22E-04	0.31	2.84E-05	0.28	3.92E-05	0.08	9.14E-05	0.05
1500	2.20E-03	0.11	3.68E-04	0.18	1.68E-05	0.17	2.32E-05	0.05	5.40E-05	0.03
2000	1.51E-03	0.08	2.54E-04	0.13	1.16E-05	0.12	1.59E-05	0.03	3.72E-05	0.02
2500	1.16E-03	0.06	1.95E-04	0.10	8.91E-06	0.09	1.23E-05	0.02	2.86E-05	0.01
最大浓度 及占标率	2.34E-02	1.17	3.93E-03	1.96	1.80E-04	1.8	2.47E-04	0.49	5.77E-04	0.29
最大浓度距离	84m									

表 6.2-13 DA003 和 DA004 排气筒非正常工况估算模式计算结果表

距中心下风向距离（m）	DA003		DA004				
	非甲烷总烃		颗粒物				
	预测浓度(mg/m³)	占标率(%)	预测浓度(mg/m³)	占标率(%)			
10	2.55E-03	0.13	3.85E-05	0.01			
25	1.68E-02	0.84	2.53E-03	0.56			
50	1.55E-02	0.77	1.67E-03	0.37			
75	1.46E-02	0.73	1.11E-03	0.25			
100	1.69E-02	0.85	9.54E-04	0.21			
125	1.53E-02	0.76	1.56E-03	0.35			
150	1.36E-02	0.68	1.74E-03	0.39			
175	1.20E-02	0.60	1.75E-03	0.39			
200	1.06E-02	0.53	1.70E-03	0.38			
225	9.36E-03	0.47	1.62E-03	0.36			
250	8.39E-03	0.42	1.53E-03	0.34			
275	7.69E-03	0.38	1.43E-03	0.32			
300	7.06E-03	0.35	1.34E-03	0.30			
325	6.51E-03	0.33	1.25E-03	0.28			
350	6.02E-03	0.30	1.17E-03	0.26			
375	5.58E-03	0.28	1.10E-03	0.24			
400	5.19E-03	0.26	1.03E-03	0.23			
425	4.84E-03	0.24	9.70E-04	0.22			
450	4.53E-03	0.23	9.14E-04	0.20			
475	4.25E-03	0.21	8.82E-04	0.20			
500	3.99E-03	0.20	1.67E-03	0.19			
1000	1.72E-03	0.09	4.77E-04	0.11			
1500	1.12E-03	0.06	3.02E-04	0.07			
2000	7.96E-04	0.04	2.12E-04	0.05			
2500	6.04E-04	0.03	1.60E-04	0.04			
最大浓度 及占标率	1.77E-02	0.88%	2.55E-03	0.57%			
最大浓度距离	56m		27m				

1、本项目正常工况条件下，污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=0.88\%$ ，对应污染源为有组织排放的氮氧化物，属于 $P_{\max}<1\%$ ，不会对周边大气环境产生明显不利影响。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级定为三级。因项目属于化工，评价等级提升为二级；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中 8.1 不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

项目所在苏州市高新区环境空气质量为不达标区域。根据导则要求，不达标区的建设项目环境影响评价，当同时满足以下条件时，认为环境影响可以接受，逐条分析如下：

1) 项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。根据计算，本项目污染物最大落地浓度（小时均值）贡献值占标率最大为 0.88% ，远小于 100% 的占比标准，符合本条要求。

2) 污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。鉴于本项目废气排放量较低，且为大气环境影响二级评价，简化预测过程，以最大落地浓度（小时均值）贡献值作为判别指标，根据预测结果本项目污染物最大落地浓度（小时均值）贡献值占标率最大为 0.88% ，均远小于 30% 的占比标准，符合本条要求。

综上，本项目废气对周围环境影响较小，项目大气环境影响可接受。

2、非正常排放情况下，项目 DA001 排气筒排放污染物下风向最大落地浓度明显增大，造成地面污染物浓度瞬时升高，但这种影响是短时间的，因此，建设单位应加强对废气处理设备的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响。一旦发生事故时，能及时维修并采取备用活性炭吸附措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

6.2.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用 AERSCREEN 模型估算本项目废气源的预测结果，厂界外大气污染物短期浓度最大值未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

6.2.1.6 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导技术导则》（GB/T 39499-2020）中“4 行业主要特征大气有害物质：确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Q/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。”和“5.1 卫生防护距离初值计算公式：采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算”，具体计算公式如下：

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

式中：A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数；

C_m——大气有害物质环境空气质量标准限值，mg/Nm³；

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

γ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\gamma = \sqrt{S/\pi}$ ，m；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m。

其中，A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见表 6.2-13。

表 6.2-13 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		

	>2	1.85*	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84*	0.84	0.76

注：表中带“*”者为选用参数。

经计算，各污染物的卫生防护距离见下表 6.2-14。

表 6.2-14 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放强度 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	等标排放量	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	计算值(m)	防护距离初值 (m)
生产车间	非甲烷总烃	0.01938	2	0.00969	/	/	/	/
	二甲苯	0.00285	0.2	0.01425	/	/	/	/
	苯乙烯	0.00022	0.01	0.054	993	12	1.418	50
	丙烯酸	0.00001	0.804	1.24E-05	/	/	/	/
	邻苯二甲酸酐	0.0001	0.1	0.001	/	/	/	/
	丙烯酸甲酯	0.0003	0.01	0.03	/	/	/	/
	丙烯酸丁酯	0.0001	0.288	0.000347	/	/	/	/
	甲基苯丙烯酸甲酯	0.00048	0.1	0.0048	/	/	/	/
	甲醛	0.00012	0.05	0.0108	/	/	/	/
	氨	0.00013	0.2	0.00065	/	/	/	/
	颗粒物	0.00794	0.9	0.008822	/	/	/	/
罐区	非甲烷总烃	0.0094	2	0.0047	/	/	/	/
	二甲苯	0.002	0.2	0.01	/	/	/	/
质检中心	非甲烷总烃	0.0287	2	0.01435	/	/	/	/

由上表可知，本项目特征污染物等标排放量最大的物质为生产车间苯乙烯，等标排放量为 3.48，且其他无组织污染源对应的污染物等标排放量与最大值差值比均大于 10%，故本次评价仅选取苯乙烯作为卫生防护距离特征大气污染物。计算结果显示颗粒物卫生防护距离初值为 50m。考虑到参考现有项目卫生防护距离为 100m。故综合考虑，本次技改后全厂仍以厂界为起算点设置 100m 卫生防护距离。

根据现场调查，防护距离范围内无居民点等环境敏感保护目标。以后防护距离内不得新建居民集中区、疗养地、医院、学校和食品、药品等对环境条件要求高的企业。全厂卫生防护距离包络线图见图 4.1-2。

针对厂内无组织排放的废气，公司应加强对生产和集气设施、废气治理设施管理，确保废气收集、处理效率；加强车间通风、确保空气的循环效率，厂内四周加强绿化

种植等措施,使厂界大气环境达到相应标准要求,并保证厂界周边不得有明显的异味。

6.2.1.7 异味分析

本项目排放的恶臭物质为二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、邻苯二甲酸酐、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、氨、乙酸丁酯等。主要恶臭污染物的嗅阈值详见表 2.3-2。其中,本次未列出的嗅阈值按最不利情况考虑,统一以其他非甲烷总烃计,并以典型物质苯乙烯 $0.034\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

本项目恶臭污染物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 相关标准要求。

表 6.2-15 恶臭浓度预测结果一览表

位置	恶臭物质名称	一次最大浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 (mg/m^3)	最大浓度值 /嗅阈值	臭气浓度 预测值	标准 限值
DA001 排气筒	二甲苯	0.525	0.091	5.769×10^{-3}	=0.67 <10L	20
	苯乙烯	0.0242	0.034	7.117×10^{-4}		
	甲醛	0.033	0.67	4.925×10^{-5}		
	氨	0.154	0.3	5.133×10^{-4}		
	其他有机废气	3.13	0.034	9.205×10^{-2}		
DA003 排气筒	其他有机废气	1.77	0.034	5.206×10^{-2}		
罐区无组 织面源	二甲苯	0.89	0.091	9.78×10^{-3}		
	其他有机废气	4.18	0.034	0.1229		
生产车间 无组织面 源	二甲苯	1.1	0.091	1.209×10^{-2}		
	苯乙烯	0.0846	0.034	2.488×10^{-3}		
	甲醛	0.0462	0.67	6.895×10^{-5}		
	氨	0.05	0.3	1.667×10^{-4}		
	其他有机物	7.46	0.034	0.219		

由上表可见,考虑到二甲苯、氨、苯乙烯等多种恶臭物质的协同作用来考虑,厂界外臭气浓度指标可低于《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 中 20 的标准限值要求。

为进一步减少厂界恶臭排放,建设单位应加强污染控制管理,减少非正常排放情况的发生。通过加强企业内部管理,严格控制各类化学品的使用,要求现场操作工严格按照操作规程进行现场作业,对于所排放出来的各类废气均按环评要求进行妥善处置,可以降低生产过程所带来的恶臭影响。因此,本项目正常工况下不会造成厂界臭气浓度超标,不会对厂区外环境影响造成较大影响。

6.2.1.8 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.2-16，本项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-17。

表 6.2-16 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	氨	1.4	0.014	0.1176
		非甲烷总烃	28.5	0.285	2.39
		正丁醇	1.2	0.012	0.1008
		醋酸丁酯	3.6	0.036	0.3024
		二甲苯	8.8	0.09	0.4
		苯乙烯	0.218	0.0022	0.0183
		邻苯二甲酸酐	0.04	0.0004	0.001
		丙烯酸	0.11	0.001	0.008
		丙烯酸甲酯	0.3	0.003	0.0252
		丙烯酸丁酯	0.1	0.001	0.008
		甲基丙烯酸甲酯	0.5	0.005	0.04
		甲醛	0.3	0.003	0.01
		颗粒物	3.6	0.036	0.3024
		SO ₂	8	0.08	0.672
		NO _x	20	0.2	1.68
2	DA002	颗粒物	5.5	0.022	0.1859
		二氧化硫	7.75	0.031	0.26
		氮氧化物	30.75	0.123	1.032
3	DA003	非甲烷总烃	3.097	0.0294	0.0777
4	DA004	颗粒物	1.786	0.007	0.06
主要排放口合计		氨			0.1176
		非甲烷总烃			2.4677
		正丁醇			0.1008
		醋酸丁酯			0.3024
		二甲苯			0.4
		苯乙烯			0.0183
		邻苯二甲酸酐			0.001
		丙烯酸			0.008
		丙烯酸甲酯			0.0252
		丙烯酸丁酯			0.008
		甲基丙烯酸甲酯			0.04
		甲醛			0.01

	颗粒物	0.3024
	SO ₂	0.672
	NO _x	1.68
一般排放口合计	颗粒物	0.2459
	二氧化硫	0.26
	氮氧化物	1.032
	非甲烷总烃	0.0777
有组织排放总计		
有组织排放总计	氨	0.1176
	非甲烷总烃	2.4677
	正丁醇	0.1008
	醋酸丁酯	0.3024
	二甲苯	0.4
	苯乙烯	0.0183
	邻苯二甲酸酐	0.001
	丙烯酸	0.008
	丙烯酸甲酯	0.0252
	丙烯酸丁酯	0.008
	甲基丙烯酸甲酯	0.04
	甲醛	0.01
	颗粒物	0.5483
	SO ₂	0.932
	NO _x	2.712

表 6.2-17 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					污染物名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产 车间	主体工 艺生产	颗粒物	/	颗粒物	/	0.0667
			氨		氨		0.0024
			非甲烷总烃		非甲烷总烃	/	0.1628
			正丁醇		正丁醇	/	0.0062
			醋酸丁酯		醋酸丁酯	/	0.0133
			二甲苯		二甲苯	/	0.0239
			苯乙烯		苯乙烯	/	0.00185
			邻苯二甲酸酐		邻苯二甲酸酐	/	0.0001
			丙烯酸		丙烯酸	/	0.0008
			丙烯酸甲酯		丙烯酸甲酯	/	0.0025
			丙烯酸丁酯		丙烯酸丁酯		0.0008
			甲基丙烯酸甲酯		甲基丙烯酸甲酯		0.004
			甲醛		甲醛	/	0.001

2	罐区	装卸	非甲烷总烃	/	非甲烷总烃	/	0.0786
			二甲苯		二甲苯		0.0171
			乙酸乙酯		乙酸乙酯		0.0172
			正丁醇		正丁醇	/	0.004
3	质检中心	环保治理	非甲烷总烃	/	非甲烷总烃	/	0.0758
4	LDAR	动静密封点	非甲烷总烃	/	非甲烷总烃	/	0.289

无组织排放总计 (t/a)

合计	颗粒物	0.0667
	氨	0.0024
	非甲烷总烃	0.6062
	正丁醇	0.0102
	醋酸丁酯	0.0305
	二甲苯	0.041
	苯乙烯	0.00185
	邻苯二甲酸酐	0.0001
	丙烯酸	0.0008
	丙烯酸甲酯	0.0025
	丙烯酸丁酯	0.0008
	甲基丙烯酸甲酯	0.004
	甲醛	0.001

6.2.1.9 大气环境影响评价结论

1、正常工况下污染物达标排放情况分析评价

本项目主要污染物经处理后废气中颗粒物、SO₂、NO₂、氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、邻苯二甲酸酐、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基苯丙烯酸甲酯、甲醛执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）以及《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）相关标准。

2、正常工况下环境空气影响预测与评价

本期项目在评价范围内颗粒物、SO₂、NO₂、氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醛等小时平均浓度最大贡献值最大小时平均浓度贡献值均较小，不会对区域环境造成较大影响。

3、非正常工况下环境空气影响预测与评价

非正常工况下，污染物颗粒物、SO₂、NO₂、氨、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、

甲醛等的最大小时平均浓度对周边大气环境贡献值较小，废气污染物对周边环境关心点的贡献值较小，各关心点各污染物浓度均能满足相应环境质量标准要求。

4、环境保护距离、卫生防护距离设置

本项目以厂界为基准设置 100m 卫生防护距离，本项目无需设置环境保护距离。根据现场调查，防护距离范围内无居民点等环境敏感保护目标。以后环境保护距离内不得新建居民集中区、疗养地、医院、学校和食品、药品等对环境条件要求高的企业。

5、综上所述，通过本次评价结果表明，本项目建成投产后，正常工况下排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成该区域空气环境质量超标。非正常工况下，废气污染物对周边环境关心点的贡献值较小，各关心点各污染物浓度均能满足相应环境质量标准要求。建设项目废气污染源排放对周边大气环境影响总体可控。

6.2.1.10 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-18。

表 6.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□	
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃） 其他污染物（二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、邻苯二甲酸酐、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基苯烯酸甲酯、甲醛、氨、臭气浓度）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2024）年			
	环境空气	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑	

	质量现状调查数据来源							
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☒
	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF F ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、甲醛、氨、臭气浓度）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
	正常排放短期浓度贡献值	$c_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 100\% \text{ $					$c_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 100\% \text{ $	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$c_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 10\% \text{ $				$c_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 10\% \text{ $	
		二类区	$c_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \text{ $				$c_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \text{ $	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（4）h	$c_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \text{ $				$c_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\% \text{ $	
大气环境影响预测与评价	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$c_{\text{叠加}} \text{达标} \text{ $				$c_{\text{叠加}} \text{不达标} \text{ $		
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \text{ $				$k > -20\% \text{ $		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、氨、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、臭气浓度等）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：			监测点位数（）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.932) t/a		NO _x : (2.712) t/a		颗粒物: (0.5483) t/a		非甲烷总烃: (3.0739) t/a

	二甲苯: (0.441) t/a	苯乙烯: (0.02015) t/a	邻苯二甲酸酐: (0.0011) t/a	丙烯酸: (0.0088) t/a
	丙烯酸甲酯 (0.0277) t/a	丙烯酸丁酯: (0.0088) t/a	甲基丙烯酸甲酯: (0.044) t/a	甲醛: (0.011) t/a
	氨: (0.0561) t/a	正丁醇: (0.111) t/a	醋酸丁酯: (0.3329) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目生产过程产生的工艺废水作为危废委外处置，生产废水（除罐区外初期雨水）和生活污水，分别通过管道进入市政管网，接管至枫桥水质净化厂处理后达标排放；本次技改后全厂不增加废水排放，枫桥水质净化厂处理能力包含现有项目排放污染物；本项目不会对现有排放情况产生影响，不会改变周围水环境功能现状。

目前厂区废水接管口以及雨水接管口均按要求设置为强排口，全厂排水均可实现正常接管，并能达到水质净化厂的相应接管要求，全厂排放和例行监测情况详见“3.9.2 现有项目废水产排污及治理措施”章节。

本项目不新增废水排放，不再对相应排入的水质净化厂处理能力等展开分析。

表 6.2-19 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放☑；其他 □	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物 ☑；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；pH 值 ☑；热污染 □；富营养化 □；其他 ☑	水温 □；水位（水深）□；流速 □；流量 □；其他 □
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级 □；二级 □；三级 □
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建□；其他 □	拟替代的污染源 □
	受影响水	调查时期	数据来源
			数据来源

	水体环境质量	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	（水温、pH、COD、氨氮、总磷、石油类）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（ ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		
		达标区 ☒ 不达标区 ☐		
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐		

		污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称 COD SS		排放量/（t/a） 0.4284 0.2142		排放浓度/（mg/L） 60 30
	替代源排放情况	污染源名称 （ ）	排污许可证编号 （ ）	污染物名称 （ ）	排放量/（t/a） （ ）	排放浓度/（mg/L） （ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	防治措施	监测计划 监测方式 监测点位 监测因子	环境质量 手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒ （ / ） （ / ）		污染源 手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐ （污水排口、雨水排口） （污水排口：流量、pH、COD、SS）	
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3 噪声环境影响预测与分析

本项目噪声主要来源于固定源，其中新增室外噪声源主要为废气处理风机，声级为 85dB（A）；室内噪声源主要为各类泵、反应釜、灌装机、风机等，各噪声源的声级为 75~85dB（A），均为频发噪声，室外、室内声源源强调查清单详见 44.3 章节。通过安装减振机座、厂区绿化、距离衰减等噪声防治措施，预计西、东厂界和北、南厂界噪声可以分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类、4 类标准，不会改变区域声环境功能现状。

1、评价目的及评价范围

调查拟建项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。拟建项目噪声源情况见表 4.4-4。

2、预测模型

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021）附录 B 的预测步骤，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法（本次采用无指向性点声源几何发散衰减）进行衰减计算，再计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

根据导则附录 A3.1.1 点声源的几何发散衰减 a) 无指向性点声源几何发散衰减（噪声随距离的衰减）的计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m。

r_0 ——参考位置距声源的距离，m

根据导则附录 B.1 工业噪声预测计算模型-B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法（声源所在室内声场为近似扩散声场）：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

根据导则附录 B5.1.5 工业企业噪声计算公式计算项目多个工程声源对预测点产生的贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$T\$——用于计算等效声级的时间，s；

\$N\$——室外声源个数；

\$t_i\$——在 \$T\$ 时间内 \$i\$ 声源工作时间，s；

\$M\$——等效室外声源个数；

\$t_j\$——在 \$T\$ 时间内 \$j\$ 声源工作时间，s；

\$L_{Aij}\$——\$i/j\$ 声源在预测点产生的 \$A\$ 声级，dB。

室外声源预测根据导则附录 A 户外声传播的衰减中推荐公式计算户外传播衰减。

噪声预测结果见表 6.2-20。

表 6.2-20 本项目采取降噪措施后噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位	现状均值		贡献值	叠加值		标准		超达标情况
	昼	夜		昼	夜	昼	夜	
项目东厂界外 1 米	54.7	45.6	50.6	56.1	51.8	65	55	达标
项目南厂界外 1 米	56.5	47.3	40	56.6	48.0	70	55	达标
项目西厂界外 1 米	56.6	46.1	31.7	56.6	46.3	65	55	达标
项目北厂界外 1 米	57.7	44.2	30	57.7	44.4	70	55	达标

注：现状值为现状监测数据平均值；

本项目新增设备拟采取隔声、减振措施等来减轻噪声对外环境的影响。通过采取措施后，由表 6.2-20 预测结果可知，东、西厂界和南、北厂界噪声均能分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4 类标准。在采取一系列噪声防治措施的前提下，本项目对周围环境敏感点噪声贡献值较小，不会对厂界外声环境造成明显影响。

6.2.4 固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废弃物主要有危险废物和生活垃圾，危险废物主要为生产废液、工艺废滤料、设备清洗废液、废化学品包装材料、废气治理废活性炭、废气处理收集粉尘、维修废机油、废抹布手套、罐区初期雨水、冷却系统冲洗废水等，委

托有资质单位进行无害化处理。项目各类固体废弃物均能得到有效处置，做到零排放，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

本项目危险废物产生情况及处理情况汇总见表 6.2-21 所示。

表 6.2-21 技改项目固体废物产生与处置情况一览表

序号	固废名称	固废类别	固废代码	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	废气处理收集粉尘	HW49	900-041-49	0.54	废气治理	固态	有机粉尘	有机物等	3月	T	回用生产
2	生产废液	HW13	265-102-13	969.981	反应釜	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物质	1天	T	危废库内贮存，有明确标识、送有资质危废处置单位处置
3	工艺废滤料	HW13	265-103-13	80	过滤	半固	醇酸树脂、丙烯酸树脂、氨基树脂、二甲苯等少量有机溶剂等	树脂、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物质	1天	T	
4	设备清洗废液	HW13	265-102-13	30	设备清洗	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物质	1天	T	
5	真空泵废液	HW13	265-102-13	444	真空泵	液态	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	水、二甲苯、正丁醇、异丁醇等有机物	1天	T	
6	化学品废包装材料	HW49	900-041-49	67.3	生产投料	固态	包装材料、化学品残留物	有机污染物	1天	T/In	
7	废气治理废活性炭	HW49	900-039-49	17.14	废气治理	固态	有机污染物、活性炭等	有机污染物	3月	T	
8	实验室废液	HW49	900-047-49	5	研发检测	液态	有机污染物	有机污染物	1天	T	
9	维修废机油	HW08	900-214-08	2.0	机械维修	液态	机油、杂质等	含油有机污染物	3月	T/I	
10	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.5	日常生产维护	固态	抹布、手套等	二甲苯等有机物	1天	T	
11	罐区初期雨水	HW13	265-102-13	52.55	生产	液态	废水	有机物、氮磷等	雨天	T	
12	冷却系统冲洗废水	HW13	265-102-13	2	生产	液态	废水	杂质	1年	T	

13	生活垃圾	99	999-999-99	40	办公、生活	固态	生活垃圾	/	1天	/	环卫清运

本项目产生的危险废物暂存于现有 1 间危险废物暂存场所（面积为 161m²）、1 个废液罐（51m³），该场所能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的相关要求；本次技改后全厂危废产生及处置量增加，建议在废物仓库分区存放；同时针对新增危废量通过增加委托第三方有资质单位的转运频次实现有效暂存，依托可行。

（1）危险废物贮存场所环境影响分析

1）对环境空气的影响

危险废物储存时环境温度常温，且所有危险废物的挥发性都很小，贮存过程中按要求必须以密封包装容器包装，基本无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

2）对地表水的影响

项目危险废物暂存场所地面做好防腐、防渗处理，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3）对地下水、土壤的影响

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且本项目的危险废物为固体，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

4）对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

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

（2）运输过程的环境影响分析

本项目生产过程产生的危废由有资质单位专用运输车辆负责接收，本项目危险废物运输均为公路运输，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，一般

情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。可能会发生物料泄漏主要是由交通事故而引起的，使危险废物撒落在路面，如果得不到及时处理，或遇到下雨，会造成事故局部地区的固废污染和地表水体污染。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量地排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①危废的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知危险品一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔拖重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。运输爆炸、剧毒和放射性危险物品，应指派专人押运，押运人员不得少于 2 人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

⑥运输车辆应严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

（3）委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危废需要由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够利用处置能力的危废单位处理，项目应在投运前与有资质的危废处置单位签订危废处置协议。全厂市域范围内可接收委托处置单位分布情况详见下表 6.2-22。

表 6.2-22 企业周边危废可委托收集、处置单位情况一览表

序号	固废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	委托收集、处置单位概况
					处置单位名称及可接收量(t/a)
1	生产废液	HW13	265-102-13	969.981	苏州森荣环保处置有限公司：4000 苏州同和资源综合利用有限公司：240
2	工艺废滤料	HW13	265-103-13	80	

3	设备清洗废液	HW13	265-102-13	30	苏州新区环保服务中心有限公司：31500 苏州市和源环保科技有限公司：500
4	真空泵废液	HW13	265-102-13	444	
5	化学品废包装材料	HW49	900-041-49	67.3	
6	废气治理废活性炭	HW49	900-039-49	17.14	
7	实验室废液	HW49	900-047-49	5	
8	维修废机油	HW08	900-214-08	2.0	
9	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.5	
10	罐区初期雨水	HW13	265-102-13	52.55	
11	冷却系统冲洗废水	HW13	265-102-13	2	
/	合计	/	/	1670.471	/

本项目固体废物处理处置率达到 100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废物对环境造成影响。

6.2.5 地下水环境影响预测与分析

污染物对地下水的影响主要是由于降水或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层，地下水能否被污染与土壤的渗透性以及污染物的种类和性质有关。一般来说，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

本项目依托现有厂区和厂房，场地建设满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求；废液罐和危废仓库依托现有，废液罐和危废仓库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；综上考虑企业现有防渗措施建设，根据导则内容可不进行正常状况情景下的预测；本次拟开展非正常状况情景下的预测。

6.2.5.1 区域水文地质条件概述

（一）区域含水层

苏州地下水类型主要为松散盐类孔隙水，根据地下水的赋存条件、水埋性质、水力特征及含水层的空间分布与形成时代，可将区内含水层组划分为浅层地下水含水层（组）和第 I、第 II、第 III 承压含水层（组）。

1、孔隙潜水与微承压含水层组

潜水含水组表层广泛分布，由全新统和上更新统粘性土组成。与大气降水、地表水关系密切，水位埋深一般小于 1m。据本次调查，西部埋藏深，东部埋藏浅，京杭大运河以西为 2~3m，东部为 0.5~1m。因含水层渗透性差，单井涌水量较小，多小于 10m³/d，为民井开采层位，水质尚可，局部受污染，供居民洗涤用。微承压含水组由上更新统粉砂、粉土组成，顶板埋深 6.3~12.5m，厚 5~10m，局部缺失，单井涌水量小于 100m³/d，市区基本不开采。

2、第I承压含水层组

由上更新统海相砂层组成，一般可进而分为上段和下段。上段埋藏于 50~60m 以浅，为夹层状或透镜体状粉砂、粉细砂，富水性较差，单井涌水量一般 100~300m³/d。下段埋藏于 50~90m 之间，含水层西部薄、东部厚，东部厚度大于 50m，厚度稳定，岩性为中细砂，分选性良好，渗透性强，单井涌水量一般达 500~1000m³/d。水质为 HCO₃•Cl-Na 型淡水，实际开采井不多，水位主要受下部II承压开采影响，推测评估区水位埋深变化于 8~12m 之间。

3、第II承压含水层组

由中更新统河流相砂层组成，顶板埋深 90~110m，自西向东略有加深。岩性为中细砂、中粗砂，厚度受古河道控制，评估区恰处古河床中心部位，厚度 40~50m，富水性良好，单井涌水量大于 1000m³/d。该层水水质良好，为苏州地区地下水主采层。由于人为较长时间强烈开采，水位持续下降，已形成规模较大的区域水位降落漏斗，漏斗中心在苏州市区，最大水位埋深曾达 62m，从 1995 年至今，由于逐年减少开采量，评估区水位回升了 9~16m 不等。评估区现状水位平均埋深 25m 以浅。

4、第III承压含水层组

由下更新统冲积相砂层组成，顶板埋深 150~160m，岩性多为细砂、中细砂，厚度一般变化于 10~20m 之间，在独墅湖以东的澄湖地区分布比较稳定。富水性较好，单井涌水量一般可达 500~1000m³/d。评估区内砂层大多缺失，基本不开采。

（二）区域地下水的补给、径流、排泄

（1）地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

（2）径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

（3）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。在雨季，由于地下水排泄途径深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层径流排泄给深层地下水。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0~1.5m。区域水文地质条件如图 6.2-1 所示。



图 6.2-1 项目所在地水文地质图

（三）地下水开采概况

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水开发利用活动较少。

（四）高新区内岩土层特征

由于高新区面积较大，依据 2020 年 5 月份该企业范围内的《湛新树脂（中国）有限公司新建一座辅助用房岩土工程勘察报告》，本区域的地层状况为：

1) 素填土层：灰、灰黄色、杂色，湿，上部 0.60m 左右为杂填土，含碎石、砖块等，下部主要以粘性土为主，结构较松散，含植物根系及少许碎石、砖块等，经调查该层填土回填年限为八年，土质不均匀，高压缩性。层厚 1.50~2.20m，层底标高 2.04~2.74m。该层在全场地内均有分布。

2) 粘土层：褐黄色，可塑，含铁锰质结核及锈斑，土质较均匀，干强度高，韧性高，中等压缩性，摇振反应无，切面光滑。层厚 2.60~3.30m，层底标高 -0.66~-0.46m。该层在全场地内均有分布。

3) 粉质粘土层：灰黄色，可塑，局部夹少许粉土薄层及团块，摇振反应无，

稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中等压缩性。层厚 3.10~4.00m，层底标高 -4.58~-3.68m。该层在全场地内均有分布。

4) 粉质粘土层：灰色，软塑~可塑，局部夹粉土薄层及团块，摇振反应无，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中等压缩性。层厚 11.90~13.10m，层底标高 -16.78~-15.96m。该层在全场地内均有分布。

5) 粉质粘土层：灰黄色，可塑，局部夹少许粉土薄层及团块，摇振反应无，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中等压缩性。本层未揭穿。

（五）地下水开发利用和地下水环境敏感目标

根据现场调查，评价区及区域不存在以地下水为饮用水源的开采活动，更不存在集中式地下水饮用水源地。

6.2.5.2 地下水环境影响预测

（一）预测范围

根据 2.5.1.4 地下水环境评价工作等级判定，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类项目，本项目所在地敏感程度为不敏感。因此，对照地下水评价工作等级分级表 2.5-5，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

根据查表法，对应地下水评价范围为以项目地为中心 6~20km² 范围；

根据区域水文地质调查可知，本项目场地地下水流向自西向东，最终排入长江，流向基本与前桥港平行，东、西侧向边界沿着地下水径流方向确定，地下水流向基本垂直于京杭大运河，因此东边界至不知名小河，即项目以东约 390m；西边界至不知名小河为界，即项目以西约 900m；南边界至马运河，即项目以南约 1000m；北边界至前桥港，即项目以北约 500m。以上形成较为独立的一个次级水文地质单元，总范围为 2.055km²。如图 6.2-2 所示。

因此，根据导则“当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜”，本次评价以水文地质单元边界为评价范围边界，总评价范围为 2.055km²。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此为本次影响预测的目的层。

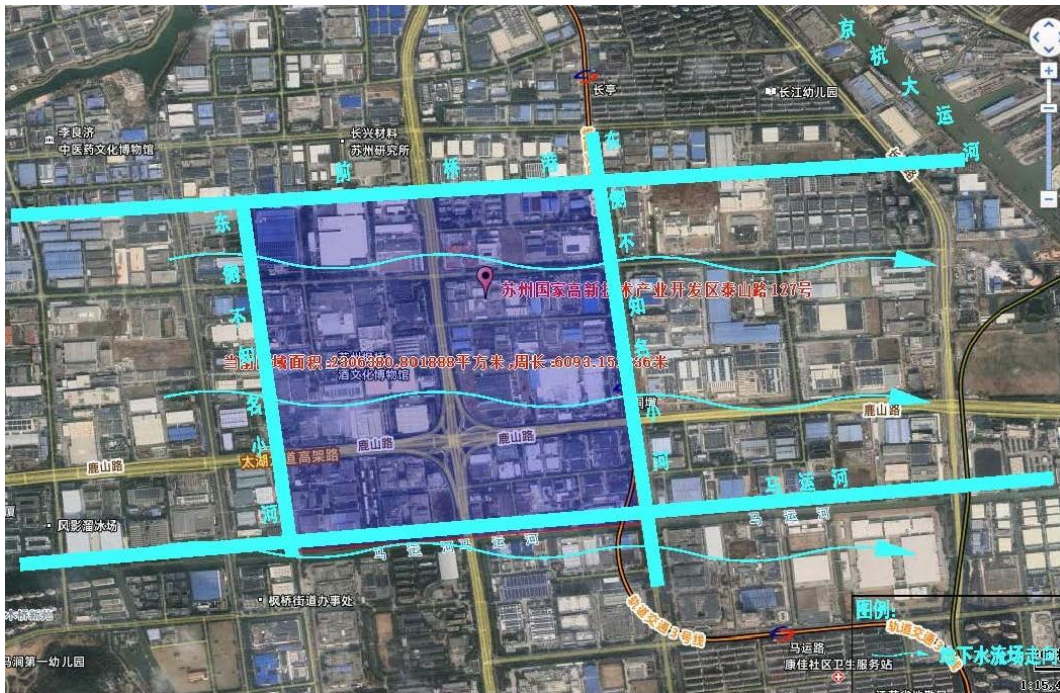


图 6.2-2 建设项目地下水评价范围图

（二）预测时段

主要考虑本项目污染物在 100d、500d 和 1000d 时间节点对周边地下水的影响。

（三）预测物理模型概化

根据水文地质条件，项目位于松散盐类孔隙水，评价区内依然主要表现为水平径流。同时由于包气带较薄，本次预测不考虑污染物在包气带的运移过程。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合本次水文地质调查结果，本项目所处区域水文地质条件相对简单，地下水以水平径流为主，采取《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力模型预测。

（四）情景设置

本项目地下水污染源主要为生产车间、罐区、装卸平台，泄漏隐患点较多，生产废液等主要采取罐装暂存及管道输送。因此，本次选择泄漏风险较大、废水污染因子浓度较高且具有代表性的污染源（罐区）开展预测评价工作，分析地下水影响一般规律，同时在后续污染防治措施章节对于厂区所有地下水污染单元均提出严格的防治措施，以进一步保护地下水环境质量。

正常情况下，罐区储罐定期检查，可通过罐体表面检查、液位计液位高度等措

施防止储罐长期泄漏。此外，罐区等单元防渗措施有效时，废水渗漏量极少，加之表层粉质粘土作为天然防渗层可以有效减少渗漏量，因此渗漏引起的地下水环境影响较小，本次则考虑应急状态下，防渗措施破损且储罐瞬时大面积破损引起废液泄漏的非正常情况。

预测情景的选择以能真实客观反映地下水污染源泄漏规律为宜，一旦发现泄漏，则启动地下水污染事故应急预案，包括泄漏点查寻与修复、地下水污染的治理等。因此，发现泄漏前，地下水污染源具有连续泄漏特点，而发现泄漏后，由于泄漏点的修复，地下水污染源泄漏途径阻断，后续则具有瞬时泄漏和运移的规律。

综上所述，本次地下水预测情景确定为非正常条件下“瞬时泄漏”的情况进行预测。

（五）预测模型

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。此次模拟含水层为承压含水层，岩性主要为粉质粘土、粉土，由于包气带较薄，本次模拟忽略污染物在包气带的运移过程。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 常见地下水评价预测模型中 D.1 地下水溶质运移解析法中推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题预测模型（本项目以非正常工况源项预测）。其解析解为：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x：距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离（m）；

t：时间（d）；

$C(x,t)$ ：t时刻x处的示踪剂浓度（mg/L）；

C_0 ：注入的示踪剂浓度（mg/L）；

u：水流速度，（m/d）；

D_L ：纵向弥散系数（m²/d）；

$$erfc(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$

$erfc(\)$: 余误差函数,

(六) 水文地质预测参数选取

(1) 渗透系数

根据区域水文地质资料搜集分析结果, 结合场地地下水现状监测报告, 本次评价区内的地下水渗透系数按照大值考虑, 即 0.023m/d。

(2) 水力坡度

地貌、地质条件的制约, 项目区地下水流向与地面坡向一致, 水力坡度平缓, 根据区域水文地质勘查报告, 评价区平均水力梯度 0.5~1.9‰, 本次取值 1.8‰。

(3) 孔隙度的确定

引用四期项目环评厂区土壤现状监测报告勘察结果, 承压水层平均孔隙度取值为 0.476。

(4) 含水层厚度 M

考虑微承压含水层的统一厚度, 粉砂层厚度平均值取 3m。

(5) 地下水渗流速度 u

地下水实际流速的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n$$

其中: U—地下水实际流速, m/d;

K—渗透系数, m/d;

I—水力坡度, ‰;

n—孔隙度;

则相应的地下水渗流速度为: 0.087m/d。

(6) 弥散系数 D (m²/d)

地下水实际弥散系数的确定按下列方法取得: $D = aL \times U^m$

其中:

D—弥散系数, m²/d;

aL—弥散度;

m—指数, 本项目取值 1.1。

表 6.2-23 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

本次预测不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，按照最不利情况进行保守预测。一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，参考 Gelhar L.W（1992 年）在“A critical review of data on field-scaled dispersion in aquifer”一文中对 59 个不同尺度的地区弥散度的研究成果，结合区域水文地质条件，沙粒弥散度一般小于 1m，最大值也小于 10m，本次按照保守考虑，弥散度取为 10m，则弥散系数 D 为 $0.682\text{m}^2/\text{d}$ 。

（七）污染源参数确定

污染源参数包括污染因子、污染物浓度、泄漏量。

1、污染因子及浓度

根据前面工程分析章节可知，本项目生产废液主要污染因子包括 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、二甲苯等有机物，废液主要通过管道、罐体输送、暂存。COD 作为本项目主要特征污染物，应该重点考虑。因此，本次评价选择废水中的 COD 作为预测因子开展地下水预测工作。

项目废水单元均为半地下工程，具有隐蔽性，一旦发生泄漏不易发现和处理，其中废水因子浓度高、成分复杂，废水单元容积大，可能发生较大泄漏量的是罐区生产废液，因此本次选择罐区生产废液开展预测。

根据工程分析及现有生产经验，生产废水中 COD 浓度约为 10 万 mg/L 。其中，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，本次取值 5 倍，因此本次评价模拟预测时耗氧量 COD_{Mn} 浓度为 20000mg/L ，《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中耗氧量（ COD_{Mn} ）的 III 类标准限值分别为 3.0mg/L 。

2、污染物泄漏量估算

在未发现泄漏时，地下水污染源处于连续泄漏过程，直至发现泄漏，启动地下水应急措施后，泄漏源停止泄漏。

（1）污染物泄漏量估算公式

以上模式为泄漏点定浓度连续注入的模式，污染源连续泄漏引起下游地下水环境超标，截止发现的泄漏时间就是污染物连续注入时间（ T_M ）。则污染物泄漏量计算如下：

$$m_M = Q_M \times T_M \times C_0$$

其中： m_M ——污染物泄漏量，kg；

Q_M ——废水泄漏量，t/d，以 55 t/d 计；

T_M ——泄漏时间，d，以 1 天计；

C_0 ——污染物初始浓度， COD_{Mn} ：20000mg/L。

则储罐废液污染物 COD_{Mn} 瞬时泄漏量约为 1100kg。

（2）废水泄漏量的估算

按照达西定理计算：

$$Q_M = K \times J \times A$$

式中： K ——渗透系数，本项目取 0.043m/d；

J ——水力坡降，无量纲， $J = \Delta H / L$ ， ΔH 为废水单元与地下水潜水面的水位差（m），取为最大的 6.7m， L 为废水单元底部距离潜水面的岩土层厚度（m），取项目位置包气带厚度 12.11m，则 J 为 0.553；

A ——废水单元泄漏面积， m^2 ，取整个罐区底部面积的 0.1%，即 A 积液坑面积，约为 $1m^2$ 。

则 Q_M 为 0.0238t/d。

（八）地下水环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，地下水环境影响至少应该预测废液泄漏后 100 天、500 天、1000 天的情形。

（1）100 天

以 5 天作为时间步长，进行地下水影响预测。罐区生产废液泄漏 100 天的地下水影响情况如图 6.2-3 所示，瞬时泄漏 100 天后，总体上越靠近污染源位置浓度越高，但是由于污染物的水动力弥散作用，浓度最高的位置并非距离污染源最近的点，

而是向下游移动，移动至 10m 的位置，最高浓度可达 7.13mg/L，超标范围至下游 23m 的位置，影响距离刚好达到厂界范围。

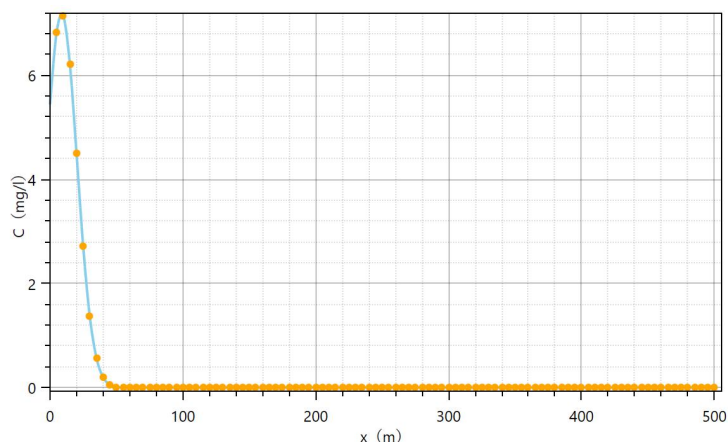


图 6.2-3 瞬时泄漏 100 天时下流 COD_{Mn} 浓度场

(2) 500 天

废水泄漏 500 天后，污染物在地下水中的分布情况如图 6.2-4 所示，总体上越靠近污染源位置浓度越高，但是由于污染物的水动力弥散作用，浓度最高的位置并非距离污染源最近的点，而是向下游移动，移动至 85m 的位置，最高浓度可达 3.2mg/L，超标范围至下游 45m 的位置，已超出厂界范围，但未到达下游 500m 不知名小河边界处。此外，此时厂界处浓度已降低至 2.3mg/L。

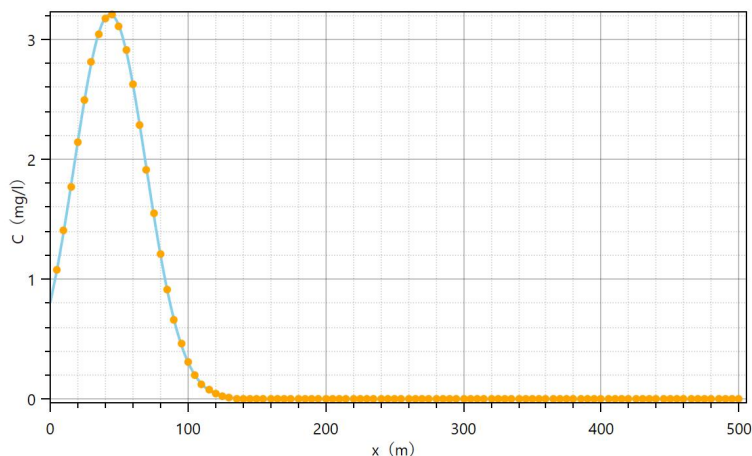


图 6.2-4 瞬时泄漏 500 天时下流 COD_{Mn} 浓度场

(3) 1000 天

废水泄漏 1000 天后，污染物在地下水中的分布情况如图 6.2-5 所示，总体上越靠近污染源位置浓度越高，但是由于污染物的水动力弥散作用，浓度最高的位置并

非距离污染源最近的点，而是向下游移动，移动至 85m 的位置，最高浓度可达 2.27mg/L，均已低于标准限值。

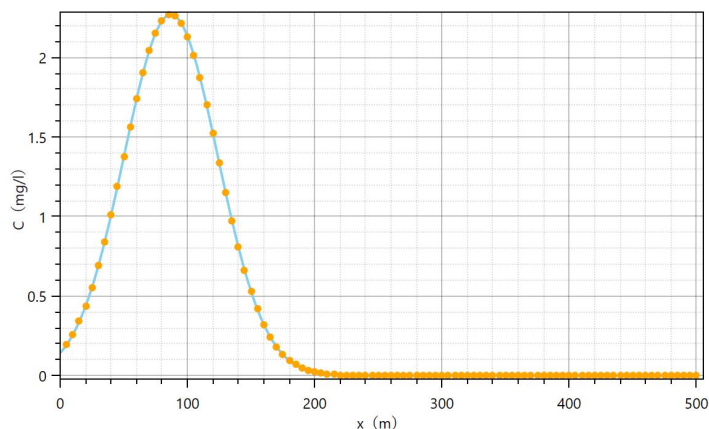


图 6.2-5 泄漏 1000 天后地下水中 COD_{Mn} 浓度分布

(4) 下游厂界处浓度变化情况

此外，根据预测，下游厂界处污染物在随时间推移的分布情况如图 6.5-6 所示，

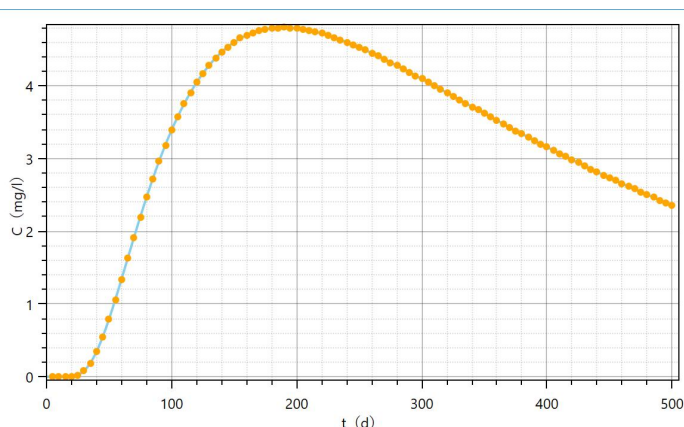


图 6.5-6 下游东侧厂界 23m 处地下水中 COD_{Mn} 浓度随时间变化情况

上图可知，随着时间推移，地下水中污染物最大浓度也出现了先增加再减小的过程。在下游东侧厂界 23m 处，污染物停止泄漏后，地下水中影响范围出现扩大再减小的过程，首次超标日为瞬时泄漏后第 90 天。而泄漏后第 190 天处于污染范围减小的时间段内，地下水中污染物最大浓度可达 4.8mg/L。瞬时泄漏后第 420 天，下游东侧厂界污染物浓度降低至达标浓度范围内。

6.2.5.3 地下水环境影响评价小结

本项目地下水污染源主要为罐区单元，本次选择泄漏风险较大、废水污染因子浓度较高且具有代表性的生产废水处理站开展预测评价工作，分析地下水影响一般

规律，同时在后续污染防治措施章节对于厂区所有地下水污染单元均提出严格的防治措施，以进一步保护地下水环境质量。

预测因子选择了本项目特征污染因子 COD，预测结果显示，生产废液发生泄漏后，本项目对地下水会产生一定的影响，最大影响范围为下游 500m 东侧河界位置，影响范围较大。但项目所在区域不存在以地下水为饮用水源的开采活动，居民均饮用地表水，因此也不会对居民饮用水安全产生影响。

6.2.6 土壤环境影响预测与分析

6.2.6.1 影响类型及途径

企业施工期主要为设备安装，不涉及土壤污染影响。营运期，本项目为污染影响型建设项目，根据项目工程分析，主要生产废气为工艺产生各类有机废气，其非甲烷总烃、二甲苯等可能通过降水、扩散和重力作用降落在地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。本项目有机废气采用 RTO 处理系统处理后，达标排放，可将其通过大气沉降对土壤的影响降至最低。本项目位于企业现有厂区内，建成后厂区内部混凝土地面，并按分区防渗要求落实不同区域的防渗措施，各类废水经处理后通过市政管网排至枫桥水质净化厂处理，不会造成废水地面漫流影响。

企业涉及有机等各类化学品原料物质，危废中有机物类物质含量较高，本项目各类化学品储存在原料仓库、罐区，危废规范暂存于危废仓库、罐区，生产车间、原料仓库、危废仓库、罐区为重点防渗区，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求设置和管理固废暂存库，正常运营工况下，对土壤环境不会造成影响，若发生包装物破损导致的泄漏事故，可及时发现并收集处理，最大限度避免对土壤环境的影响。本报告主要考虑罐区生产废液储罐及二甲苯储罐在事故泄漏下对土壤造成的垂直下渗影响。

综上，根据本项目污染物排放情况和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响识别如下表所示。

表 6.2-25 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	/	/	/	/
运行期	√	/	√	/

服务期满后	/	/	/	/

本次评价仅分析运行期对土壤环境的影响。

6.2.6.2 影响源及影响因子

本项目涉及的土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表。

表 6.2-26 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	主体生产工艺环节	大气沉降	粉尘、非甲烷总烃、二甲苯等	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯	连续，正常
罐区	生产废液储罐	垂直入渗	COD、二甲苯等	COD	事故
罐区	二甲苯储罐等	垂直入渗	COD、二甲苯等	二甲苯	事故

6.2.6.3 现状调查与评价

（1）调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1000m 范围。

（2）敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目土壤现状调查范围内不涉及土壤敏感目标。

（3）土地利用类型调查

根据现场调查结果，项目场地及周边土地利用类型主要有建设用地、河道和道路等。评价区土地利用类型主要以建设用地为主。

（4）土壤类型调查

根据“国家土壤信息服务平台”，评价范围内土壤类型主要为水稻土。

（5）影响源调查

调查评价范围内无与建设项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源。

6.2.6.4 环境影响预测与评价

1、大气沉降土壤环境影响预测与评价

企业营运期生产过程产生有机废气。其中，非甲烷总烃、二甲苯等可能通过降水、扩散和重力作用降落在地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。因此，本评价将拟建项目实施后，全厂有组织、无组织排放源作为影响源预测非甲烷总烃、二甲苯

等大气沉降的土壤环境影响。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中预测方法对拟建项目大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；按照最不利情况考虑，输入量取拟建项目实施后全厂年外排非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯分别为 3130000g、39220g、530g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋滤排出的量，g，按最不利情景，不考虑排出量；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，按最不利情景，不考虑排出量；

P_b ——表层土壤容重，kg/m³，取 2730；

A ——预测评价范围，m²；预测评价范围面积约为 400000m²；

D ——表层土壤深度，取 0.2m；

n ——持续年份，a，取 10。

单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式：

$$S = S_b + \Delta S$$

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

根据上述公式计算，本项目非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯大气沉降对土壤环境影响的预测结果见下表。

表 6.2-27 大气沉降预测结果

污染物	增量 (g/kg)	现状值 (g/kg)	预测值 (g/kg)	评价标准 (g/kg)	占标率 (%)	达标性分析
非甲烷总烃	0.143	ND	0.143	4.5[1]	3.18	达标
二甲苯	0.0018	ND	0.0018	0.64	0.28	达标
苯乙烯	2.4×10^{-5}	ND	2.4×10^{-5}	1.29	1.9×10^{-3}	达标

注：[1]《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)未对非甲烷总烃污染物设置筛选和管制值，参考其中石油烃标准；

根据上表，占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤 污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）相关标准要求。本次技改项目大气沉降影响主要是项目产生非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯等对土壤产生的影响。特征污染物不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解。不会对土壤质量产生明显恶化影响，环境影响很小，在采取保护措施后影响可以接受。

2、废液渗漏土壤环境预测与评价

本次技改项目实施后，由于严格按照要求采取防渗措施，在正常工况下不会发生罐区废液等储罐破损导致废水泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，生产废液垂直入渗进入土壤，废水中的有机物 COD、二甲苯等污染因子对土壤环境造成的影响。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

（1）预测方法：

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速度，m/d；

z——沿轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%；

初始条件：

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

边界条件：

①第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

②第二类 Neumann 零梯度边界条件:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2) 模型概化

①边界条件

水分运移模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。溶质运移模型上边界概化为定浓度边界，下边界为零浓度边界。

②土壤概化

将土壤概化为 2 种类型，0~0.2m 为素填土、0.2m~2.0m 为粉砂。此外，由于考虑分子扩散时达到最大浓度所需的时间较不考虑分子扩散时达到最大浓度所需的时间长，为了保守估算，本次评价暂不考虑分子扩散系数。

土壤相关参数见下表。

表 6.2-28 土壤参数表

类别	厚度 (m)	渗透系数 (m/d)	孔隙度	土壤含水量 (%)	弥散度	土壤容重 (kg/m ³)
素填土	0.2	0.005	0.474	30.2	10	2730
粉砂	1.8	0.0023	0.476	28	10	1210

③土壤污染预测结果

废水中的 COD、二甲苯等污染因子持续渗入土壤并不断向下运移，最大初始浓度为 COD：80000mg/L、二甲苯：2000mg/L，在第 180 天检修时发现渗漏并修补，污染物沿土壤迁移模拟结果及土壤底部（地下水水位处，因地下水位波动幅度在 0.5~1.5m，按不利情况考虑，本次评价表格数据取距离地表约 2m 处）浓度随时间变化模拟结果见下图及下表。其中，观测点位置分别在土壤 0.5m、1m、1.5m、2m 处，预测时间点分别为 90 天、180 天、1 年、5 年和 10 年。

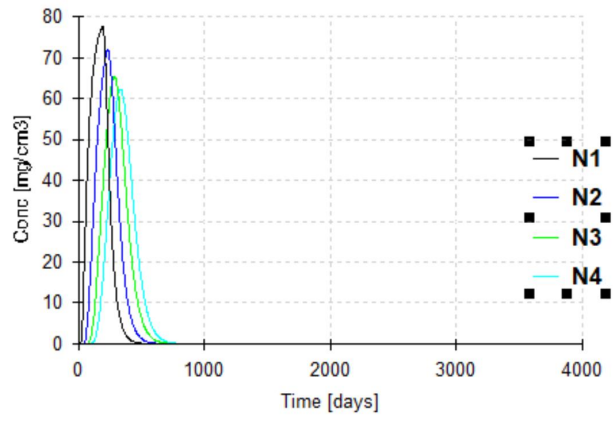


图 6.2-2 不同时间 COD 沿土壤迁移模拟结果图

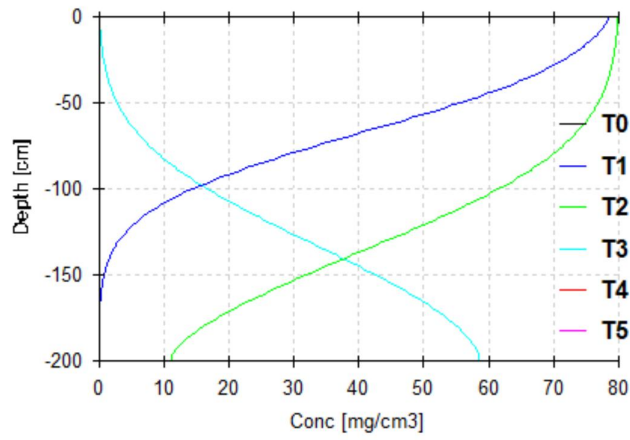


图 6.2-3 不同水平年 COD 沿土壤迁移模拟结果图

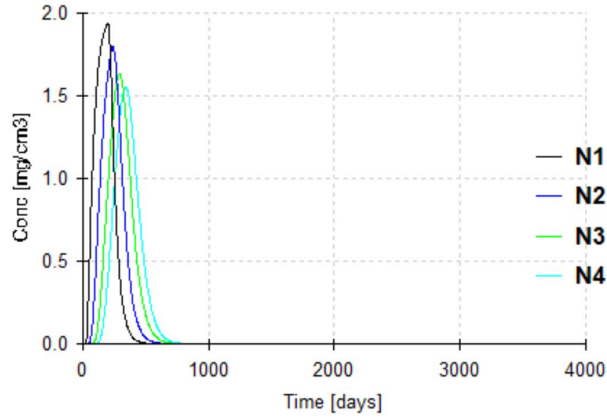


图 6.2-4 不同时间二甲苯沿土壤迁移模拟结果图

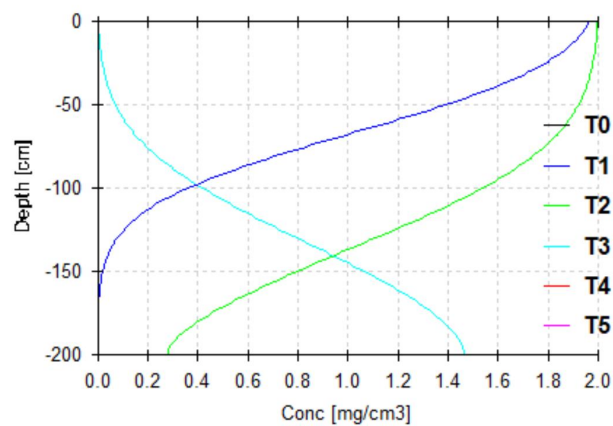


图 6.2-5 不同水平二甲苯沿土壤迁移模拟结果图

④结果分析

由上表计算结果可知，土壤中各深度点 COD、二甲苯的浓度随时间的增加逐渐稳定，最终形成稳定的浓度层。这是因为罐区废液罐破损泄漏为连续型入渗，土壤层可看成吸附层污染物经土壤吸附后浓度减小，最终形成稳定的浓度状态。且均满足标准要求，对周边土壤环境影响不大。

6.2.6.5 土壤环境影响小结

根据现状评价可知项目区域土壤环境较好，均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值第二类用地标准。

本项目排放的废气污染物挥发性有机物进入土壤后对土壤环境影响较小。但随着年份的增加，土壤中挥发性有机物等污染物的增加，对土壤质量有一定的影响。通过源头废气治理设施防控、种植植物，同时做好跟踪预测，可以使土壤质量维持在较好的水平。

考虑点源入渗，在无任何防渗措施的情况下，随着时间的延长污染物渗漏深度和土壤表层污染物浓度增加，企业应该采取有效防渗、防泄漏措施，避免对周边土壤造成污染，因此一般对周边的表层土壤影响很小。

综上所述，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。

本次土壤环境影响评价完成后，对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-29。

表 6.2-29 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两者兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	3hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯				
	特征因子	非甲烷总烃、二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☐ ; d) ☒				
	理化特性	详见表 6.6-4				同附录
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-0.2	
		柱状样点数	5	/	0.5-3	
	现状监测因子	基本因子: pH, 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项基本因子、石油烃				
现状评价	评价因子	基本因子: pH, 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 项基本因子、石油烃				
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 型√; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	各评价因子均满足相应标准要求√				
影响预测	预测因子	COD、二甲苯、石油烃、苯乙烯				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (项目边界外 200m 区域) 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		3	石油烃、二甲苯		每 5 年监测一次	

工作内容	完成情况	备注
信息公开指标	石油烃、二甲苯	
评价结论	建设项目对土壤环境影响可以接受√	

注 1：“□”为勾选项，可√，“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.2.7 环境风险影响预测与评价

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，本项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

评价重点：环境风险评价内容以本项目物料泄漏、火灾爆炸等安全事故引发的伴生/次生环境风险事故以及由于环境风险事故引起的大气、水环境污染对周围环境质量影响程度为重点。火灾爆炸事故的热辐射、冲击波、抛射物等直接危害属于安全评价内容，不作为环境风险评价对象。

6.2.7.1 风险源调查

1、风险物质

根据工程分析，本项目主要环境风险物质包括：二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、正丁醇、异丁醇、溶剂油等有机物、天然气、高 COD 的工艺废液、废矿物油等危废。

2、危险单元

根据工程分析，本项目环境风险危险单元主要包括：各主要生产车间内的反应釜、罐区储罐、各类危险化学品仓库、RTO 治理区、危废仓库等。

3、影响途径

事故发生后，短期主要对大气、地表水产生影响。根据地下水、土壤预测分析，通过地下水、土壤渗透途径，长期可能会对厂区及周边 200m 范围内土壤及地下水造成一定程度的污染。

6.2.7.2 风险事故情景分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故是基

于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

1、典型风险事故情形设定

（1）化学品泄漏事故、火灾爆炸事故及次生污染

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

鉴于化工工业的特点，事故主要分为火灾、爆炸和泄漏等类型，这些事故可能发生在生产装置、储存和运输等不同地点。本项目生产装置均按规范配套设置了温度和压力的报警和联锁、紧急停车系统、安全泄放系统等安全控制系统，一般不会出现装置泄漏或爆炸情况；企业雨污水排口设有截止阀，发生泄漏或事故处理一般不会进入周边地表水体环境。

由于本项目配套实验室的原料种类较多，主要为易燃物料，但使用和暂存量均较小，发生事故后，泄漏量较小，加强实验室吸附措施和防火措施，以及灭火器配置可有效控制火灾扩大，本次风险事故情形设定以生产为主，具体如下：

①各主要生产车间内的反应釜因反应温度过高、压力过大、超量投料、操作失误、冷却效果不佳等因素导致的不稳定化学品混料，并引发火灾爆炸、毒性物质泄漏的污染源，尤其是涉及聚合反应、过氧化反应等重大风险工序的。

②罐区储罐储存、管道输送过程中因破损产生的泄漏挥发源；因操作失误、动火等因素产生静电、火种，并引发火灾爆炸产生有毒有害气体的污染源。

（2）危险性物质和危险废物在厂区储存、转运、生产过程中由于安全事故可能引发的环境事故

危险化学品仓库、危废仓库储存、转运过程中因管理不当、操作失误等因素导致包装桶破损、翻倒，并引发有毒有害物质泄漏的挥发源；因操作失误、动火等因素产生静电、火种，并引发火灾爆炸产生有毒有害气体的污染源。

企业自身不设置专门危险品运输车辆，所有危险品的运输均委托有资质单位运

输。运输车辆驾驶员等从业人员应进行危险化学品安全运输和应急处理等专业培训，运输车辆应严禁烟火，安全防爆，并按要求配备相应的事故应急器材。

危废委托有资质单位定期转运。

（3）污染治理过程发生环境风险事故

RTO 治理区等环保治理措施因污染物来源不稳定、管理不当导致事故排放的废气污染源。特别是 RTO 氧化炉因进气浓度到达爆炸极限引发火灾爆炸产生的有毒有害排放源。

另外，因雨水阀门未关闭导致上述各类泄漏、火灾爆炸事故产生的消防废水经雨水收集池事故排放至周边水体的废水排放源。

2、事故概率

建设项目可能发生的环境风险事故情形见下表：

表 6.2-30 建设项目可能的环境风险事故情形汇总表

序号	危险单元	风险源	环境风险物质	环境风险类型	影响途径	发生概率
1	罐区	二甲苯等储罐	二甲苯、乙酸丁酯、溶剂油、醋酸丁酯、正丁醇、异丁醇等	储罐或管道破损泄漏	大气扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$
2				泄漏后遇高热明火发生燃烧或爆炸燃烧过程中未完全燃烧的危险物质泄漏以及产生的伴生/次生污染物对环境造成影响	大气扩散	$1.5 \times 10^{-7}/a$
3				火灾或爆炸产生的事故废水外排或进入土壤、地下水	漫流、渗漏、吸收	/
4	各类危化品仓库	各类桶装有机物	二甲苯、溶剂油、醋酸、正丁醇、异丁醇、各类过氧化物等	泄漏后遇高热明火发生燃烧或爆炸燃烧过程中未完全燃烧的危险物质泄漏以及产生的伴生/次生污染物对环境造成影响	大气扩散	$1.5 \times 10^{-7}/a$
5	生产车间	聚合工段	苯乙烯、丙烯酸、各类过氧化物等	反应釜破损泄漏	大气扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$
				管道破损泄漏	大气扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$
				全管径泄漏	大气扩散	$5.00 \times 10^{-6}/a$
				生产时发生燃烧或爆炸，燃烧过程中未完全燃烧的危险物质泄漏以及产生的伴生/次生污染物对环境造成影响	大气扩散	/
				火灾或爆炸产生的事故废水外排或进入土壤、地下水	漫流、渗漏、吸收	/
6	天然气管线	天然气管线	天然气	火灾或爆炸产生的事故废水外排或进入土壤、地下	漫流、渗漏、吸收	/

				水		
7	废气治理区	RTO	各类有机废气等	废气事故排放对大气环境造成的影响以及 RTO 火灾爆炸导致有机废气未经处理排放对环境造成的影响以及火灾或爆炸产生的事故废水外排或进入土壤、地下水	大气扩散	/
8	危废仓库	危废仓库	废矿物油等	火灾或爆炸产生的事故废水外排或进入土壤、地下水	漫流、渗漏、吸收	/
				生产时发生燃烧或爆炸，燃烧过程中未完全燃烧的危险物质泄漏以及产生的伴生/次生污染物对环境造成影响	大气扩散	

3、典型性事故设定

本项目涉及众多风险物质，包括正丁醇、高浓度废液、二甲苯、多聚甲醛等。其中，Q 值大于 1 的风险物质（由大到小）依次为：正丁醇、高浓度废液、二甲苯、苯乙烯、回用正丁醇、回用异丁醇、异丁醇、150#溶剂油、100#溶剂油。苯乙烯和异丁醇位于 1#仓库，其余均位于罐区。

本次评价选取 Q 值大于 1 的风险物质作为典型风险物质，由于本次评价化学品包装桶及储罐内部压力近似于常压，故泄漏类型选取池液蒸发类型进行预测。此外。根据《江苏省环境影响评价中环境应急内容细化编制要求》选取毒性终点浓度涉及环境敏感目标的事故情形列入代表性风险事故情形，经初步分析，典型泄漏物质分别为罐区正丁醇、二甲苯、苯乙烯。

故本项目代表性事故类型情景设定情况如下表所示。

表 6.2-31 项目有代表性的风险事故情形设定一览表

事故类型	代表性事故情形	风险物质	可能扩散途径	受影响的水系/敏感保护目标
涉气类	罐区泄漏排放事故	正丁醇、二甲苯、溶剂油	最不利气象条件下的大气扩散	周边居民点等敏感目标
	1#仓库泄漏排放事故	苯乙烯	最不利气象条件下的大气扩散	周边居民点等敏感目标
	罐区火灾爆炸排放事故	正丁醇、二甲苯、溶剂油	最不利气象条件下的大气扩散	周边居民点等敏感目标
	1#仓库火灾爆炸排	苯乙烯	最不利气象条件	周边居民点等敏感目标

	放事故		下的大气扩散	
涉水类	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

4、最大可信事故

据了解，湛新树脂公司成立以来，尚未发生过上述污染事故，也未发生过类似由于易燃/毒性物质泄漏而造成的火灾爆炸及人员伤害事故。

本项目最大可信事故设定为：正丁醇、二甲苯、溶剂油储罐或苯乙烯料桶大面积破损泄漏后遇高热或明火发生火灾或爆炸事故。

6.2.7.3 源项分析

以火灾爆炸为主的事故是指在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧的危险化学品以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放的事故。

根据 HJ 169-2018 附录 F 推荐的经验法进行挥发量估算。火灾事故毒害物质排放源强见表 6.2-32 所示。

表 6.2-32 典型性火灾及次生灾害事故源强估算结果一览表

泄漏毒害物质释放参数	泄漏物质	正丁醇	二甲苯	苯乙烯	溶剂油
	泄漏量(kg)	99405	108684	123174	216234
	挥发量(kg)	54.8478	649.962	44.6922	23.6718
	持续释放时间(min)	15	15	15	15
	挥发速率(kg/s)	0.060942	0.72218	0.049658	0.026302
	释放面积(m ²)	782	782	500	782
	初始温度(°C)	25	25	25	25
火灾及次生毒害物质释放参数	火灾爆炸释放物质	正丁醇	二甲苯	苯乙烯	溶剂油
	释放比例(%)	5%	5%	5%	5%
	释放量(kg)	3300	2500	2000	3880
	持续释放时间(min)	15	15	15	15
	释放速率(kg/s)	0.033367	0.28002	0.033367	0.015491
	释放面积(m ²)	782	284	500	782
	初始温度(°C)	200	200	200	200

6.2.7.4 环境风险预测评价

1、预测模型筛选

(1) 气体性质判定及推荐模型筛选

本项目典型性风险事故瞬时排放气体性质判定及预测模型筛选情况详见下表。

表 6.2-33 泄漏、火灾爆炸及次生灾害蒸发气体性质判定一览表

事故类型	蒸发气体名称	最不利气象条件		
		理查德森数 Ri	气体性质	预测模型
泄漏挥发	正丁醇	0.02027568<1/6	轻质	AFTOX

受热蒸发	二甲苯	0.1134149<1/6	轻质	AFTOX
	苯乙烯	0.02427437<1/6	轻质	AFTOX
	溶剂油（三甲苯）	0.01303725<1/6	轻质	AFTOX
	正丁醇	/	/	AFTOX
受热蒸发	二甲苯	/	/	AFTOX
	苯乙烯	/	/	AFTOX
	溶剂油（三甲苯）	/	/	AFTOX
	正丁醇	/	/	AFTOX

（2）地形选择

本项目所处平原地区，因此环境风险评价不考虑地形对扩散的影响。

（3）参数选择

本项目预测参数详见下表。

表 6.2-34 预测参数一览表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	120.521795739 E
	事故源纬度/(°)	31.333514992 N
	事故源类型	罐区火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	80
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	90

（4）大气毒性终点浓度值选取

根据环境风险导则，本项目各主要典型性风险物质大气毒性终点浓度值详见下表 6.2-35。

表 6.2-35 建设项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
正丁醇	24000	2400
二甲苯	11000	4000
苯乙烯	4700	500
溶剂油（三甲苯，参考二甲苯）	11000	4000

2、预测结果

（1）正丁醇

①泄漏事故不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 6.2-36 正丁醇储罐泄漏事故轴线各点的最大浓度及出现时刻

情形	正丁醇泄漏	
距离 (m)	最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

10	8.33E-02	3.04E+02
60	5.00E-01	5.02E+01
110	9.17E-01	1.34E+01
160	1.33E+00	5.88E+00
210	1.75E+00	3.22E+00
260	2.17E+00	2.01E+00
310	2.58E+00	1.36E+00
360	3.00E+00	9.78E-01
410	3.42E+00	7.33E-01
460	3.83E+00	5.68E-01
510	4.25E+00	4.52E-01
560	4.67E+00	3.68E-01
610	5.08E+00	3.04E-01
660	5.50E+00	2.55E-01
710	5.92E+00	2.17E-01
760	6.33E+00	1.89E-01
810	6.75E+00	1.56E-01
860	7.17E+00	1.30E-01
910	7.58E+00	1.10E-01
960	8.00E+00	9.32E-02
1010	8.42E+00	7.99E-02
1060	8.83E+00	6.91E-02
1110	9.25E+00	6.01E-02
1160	9.67E+00	5.26E-02
1210	1.01E+01	4.63E-02
1260	1.05E+01	4.10E-02
1310	1.09E+01	3.64E-02
1360	1.13E+01	3.25E-02
1410	1.18E+01	2.91E-02
1460	1.22E+01	2.62E-02
1510	1.26E+01	2.37E-02
1560	1.30E+01	2.15E-02
1610	1.34E+01	1.95E-02
1660	1.38E+01	1.78E-02
1710	1.43E+01	1.63E-02
1760	1.47E+01	1.49E-02
1810	2.21E+01	1.31E-02
1860	2.25E+01	1.20E-02
1910	2.29E+01	1.10E-02
1960	2.33E+01	1.01E-02
2010	2.38E+01	9.31E-03
2060	2.42E+01	8.59E-03
2110	2.46E+01	7.93E-03
2160	2.50E+01	7.34E-03
2210	2.54E+01	6.80E-03
2260	2.58E+01	6.31E-03
2310	2.63E+01	5.86E-03
2360	2.67E+01	5.45E-03
2410	2.71E+01	5.08E-03
2460	2.75E+01	4.74E-03

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

2510	2.79E+01	4.42E-03
2560	2.83E+01	4.13E-03
2610	2.88E+01	3.87E-03
2660	2.92E+01	3.62E-03
2710	2.96E+01	3.39E-03
2760	3.00E+01	3.19E-03
2810	3.04E+01	2.99E-03
2860	3.08E+01	2.81E-03
2910	3.13E+01	2.65E-03
2960	3.17E+01	2.49E-03
3010	3.21E+01	2.35E-03
3060	3.25E+01	2.22E-03
3110	3.29E+01	2.09E-03
3160	3.33E+01	1.98E-03
3210	3.38E+01	1.87E-03
3260	3.42E+01	1.77E-03
3310	3.46E+01	1.68E-03
3360	3.50E+01	1.59E-03
3410	3.54E+01	1.51E-03
3460	3.58E+01	1.43E-03
3510	3.63E+01	1.36E-03
3560	3.67E+01	1.29E-03
3610	3.71E+01	1.23E-03
3660	3.75E+01	1.17E-03
3710	3.79E+01	1.11E-03
3760	3.83E+01	1.06E-03
3810	3.88E+01	1.01E-03
3860	3.92E+01	9.63E-04
3910	3.96E+01	9.18E-04
3960	4.00E+01	8.77E-04
4010	4.04E+01	8.37E-04
4060	4.08E+01	8.00E-04
4110	4.13E+01	7.65E-04
4160	4.17E+01	7.32E-04
4210	4.21E+01	7.00E-04
4260	4.25E+01	6.70E-04
4310	4.29E+01	6.42E-04
4360	4.33E+01	6.15E-04
4410	4.38E+01	5.90E-04
4460	4.42E+01	5.66E-04
4510	4.46E+01	5.43E-04
4560	4.50E+01	5.21E-04
4610	4.54E+01	5.01E-04
4660	4.58E+01	4.81E-04
4710	4.63E+01	4.62E-04
4760	4.67E+01	4.44E-04
4810	4.71E+01	4.27E-04
4860	4.75E+01	4.11E-04
4910	4.79E+01	3.96E-04
4960	4.83E+01	3.81E-04



图 6.2-1 正丁醇储罐泄漏事故各阈值的廓线

②关心点落地浓度预测及结果分析

表 6.2-37 正丁醇池火对各关心点浓度影响随时间变化表 (mg/m³)

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	30min
1	大象山舍	2.13E-03	5	2.13E-03	2.13E-03	2.13E-03	0.00E+00	0.00E+00
2	合晋世家	2.14 E-03	5	2.14E-03	2.14E-03	2.14E-03	0.00E+00	0.00E+00
3	遇见山花园	2.15 E-03	5	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03	0.00E+00	0.00E+00
4	名墅花园	2.01 E-03	5	2.01E-03	2.01E-03	2.01E-03	0.00E+00	0.00E+00
5	新港幸福郡	2.00 E-03	5	2.00E-03	2.00E-03	2.00E-03	0.00E+00	0.00E+00
6	鸿福花苑	1.99 E-03	5	1.99E-03	1.99E-03	1.99E-03	0.00E+00	0.00E+00
7	虹溪璟庭	2.00 E-03	5	2.00E-03	2.00E-03	2.00E-03	0.00E+00	0.00E+00
8	阳山花苑	1.99 E-03	5	1.99E-03	1.99E-03	1.99E-03	0.00E+00	0.00E+00
9	名佳花园	2.00 E-03	5	2.00E-03	2.00E-03	2.00E-03	0.00E+00	0.00E+00
10	文昌花园	1.98 E-03	5	1.98E-03	1.98E-03	1.98E-03	0.00E+00	0.00E+00
11	上水雅苑	1.97 E-03	5	1.97E-03	1.97E-03	1.97E-03	0.00E+00	0.00E+00
12	鸿运家园	1.98 E-03	5	1.98E-03	1.98E-03	1.98E-03	0.00E+00	0.00E+00
13	上河花园	1.97 E-03	5	1.97E-03	1.97E-03	1.97E-03	0.00E+00	0.00E+00
14	水岸逸景花园	1.98 E-03	5	1.98E-03	1.98E-03	1.98E-03	0.00E+00	0.00E+00
15	华美花园	1.98 E-03	5	1.98E-03	1.98E-03	1.98E-03	0.00E+00	0.00E+00
16	上河郡	1.97 E-03	5	1.97E-03	1.97E-03	1.97E-03	0.00E+00	0.00E+00
17	鸿文雅苑	1.99 E-03	5	1.99E-03	1.99E-03	1.99E-03	0.00E+00	0.00E+00
18	宽阅雅苑	1.98 E-03	5	1.98E-03	1.98E-03	1.98E-03	0.00E+00	0.00E+00
19	恒基旭辉城	1.99 E-03	5	1.99E-03	1.99E-03	1.99E-03	0.00E+00	0.00E+00
20	梧桐树花园	2.01 E-03	5	2.01E-03	2.01E-03	2.01E-03	0.00E+00	0.00E+00
21	冠城大通珑湾	2.03 E-03	5	2.03E-03	2.03E-03	2.03E-03	0.00E+00	0.00E+00
22	云锦苑	2.03 E-03	5	2.03E-03	2.03E-03	2.03E-03	0.00E+00	0.00E+00
23	朗沁花园	2.02 E-03	5	2.02E-03	2.02E-03	2.02E-03	0.00E+00	0.00E+00

24	朗香花园	2.02 E-03	5	2.02E-03	2.02E-03	2.02E-03	0.00E+00	0.00E+00
25	长江花园	2.01 E-03	5	2.01E-03	2.01E-03	2.01E-03	0.00E+00	0.00E+00
26	理想城美寓家园	2.00 E-03	5	2.00E-03	2.00E-03	2.00E-03	0.00E+00	0.00E+00
27	惠丰花园	1.95 E-03	5	1.95E-03	1.95E-03	1.95E-03	0.00E+00	0.00E+00
28	隼悦薤苑	1.94 E-03	5	1.94E-03	1.94E-03	1.94E-03	0.00E+00	0.00E+00
29	嘉骏峰庭	1.93 E-03	5	1.93E-03	1.93E-03	1.93E-03	0.00E+00	0.00E+00
30	新浒花园	1.92 E-03	5	1.92E-03	1.92E-03	1.92E-03	0.00E+00	0.00E+00
31	璞玥风华	1.92 E-03	5	1.92E-03	1.92E-03	1.92E-03	0.00E+00	0.00E+00
32	金色里程	1.91 E-03	5	1.91E-03	1.91E-03	1.91E-03	0.00E+00	0.00E+00
33	运河水岸花园	1.96 E-03	5	1.96E-03	1.96E-03	1.96E-03	0.00E+00	0.00E+00
34	柠檬花园	1.95 E-03	5	1.95E-03	1.95E-03	1.95E-03	0.00E+00	0.00E+00
35	水语金成花园	1.95 E-03	5	1.95E-03	1.95E-03	1.95E-03	0.00E+00	0.00E+00
36	雅乐云庭	1.95 E-03	5	1.95E-03	1.95E-03	1.95E-03	0.00E+00	0.00E+00
37	藕巷新村	1.92 E-03	5	1.92E-03	1.92E-03	1.92E-03	0.00E+00	0.00E+00
38	宝祥苑	1.93 E-03	5	1.93E-03	1.93E-03	1.93E-03	0.00E+00	0.00E+00
39	金筑家园	1.94 E-03	5	1.94E-03	1.94E-03	1.94E-03	0.00E+00	0.00E+00
40	富强新苑	1.93 E-03	5	1.93E-03	1.93E-03	1.93E-03	0.00E+00	0.00E+00
41	金成家园	1.92 E-03	5	1.92E-03	1.92E-03	1.92E-03	0.00E+00	0.00E+00
42	星光耀花园	1.95 E-03	5	1.95E-03	1.95E-03	1.95E-03	0.00E+00	0.00E+00
43	虎北花园	1.94 E-03	5	1.94E-03	1.94E-03	1.94E-03	0.00E+00	0.00E+00
44	和泰家园	1.95 E-03	5	1.95E-03	1.95E-03	1.95E-03	0.00E+00	0.00E+00
45	虎池苑	1.97 E-03	5	1.97E-03	1.97E-03	1.97E-03	0.00E+00	0.00E+00
46	领秀金品花苑	1.93 E-03	5	1.93E-03	1.93E-03	1.93E-03	0.00E+00	0.00E+00
47	春馨园	2.00 E-03	5	2.00E-03	2.00E-03	2.00E-03	0.00E+00	0.00E+00
48	清嘉苑	1.99 E-03	5	1.99E-03	1.99E-03	1.99E-03	0.00E+00	0.00E+00
49	阳光城花园	2.01 E-03	5	2.01E-03	2.01E-03	2.01E-03	0.00E+00	0.00E+00
50	天之运花园	2.02 E-03	5	2.02E-03	2.02E-03	2.02E-03	0.00E+00	0.00E+00
51	鑫苑国际花园	2.03 E-03	5	2.03E-03	2.03E-03	2.03E-03	0.00E+00	0.00E+00
52	马浜花园	2.04 E-03	5	2.04E-03	2.04E-03	2.04E-03	0.00E+00	0.00E+00
53	佳林花苑	2.05 E-03	5	2.05E-03	2.05E-03	2.05E-03	0.00E+00	0.00E+00
54	东浜新苑	2.07 E-03	5	2.07E-03	2.07E-03	2.07E-03	0.00E+00	0.00E+00
55	枫景颐庭	2.06 E-03	5	2.06E-03	2.06E-03	2.06E-03	0.00E+00	0.00E+00
56	时代花园	2.07 E-03	5	2.07E-03	2.07E-03	2.07E-03	0.00E+00	0.00E+00
57	今日家园	2.06 E-03	5	2.06E-03	2.06E-03	2.06E-03	0.00E+00	0.00E+00
58	名都花园	2.08 E-03	5	2.08E-03	2.08E-03	2.08E-03	0.00E+00	0.00E+00
59	富康新村	2.09 E-03	5	2.09E-03	2.09E-03	2.09E-03	0.00E+00	0.00E+00
60	祥华苑别墅	2.10 E-03	5	2.10E-03	2.10E-03	2.10E-03	0.00E+00	0.00E+00
61	姚桥新苑	2.07 E-03	5	2.07E-03	2.07E-03	2.07E-03	0.00E+00	0.00E+00
62	新狮新苑	2.11 E-03	5	2.11E-03	2.11E-03	2.11E-03	0.00E+00	0.00E+00
63	林枫苑	2.10 E-03	5	2.10E-03	2.10E-03	2.10E-03	0.00E+00	0.00E+00
64	康佳花园	2.08 E-03	5	2.08E-03	2.08E-03	2.08E-03	0.00E+00	0.00E+00
65	枫舟苑	2.08 E-03	5	2.08E-03	2.08E-03	2.08E-03	0.00E+00	0.00E+00
66	恒达清水园	2.09 E-03	5	2.09E-03	2.09E-03	2.09E-03	0.00E+00	0.00E+00
67	枫津新村	2.09 E-03	5	2.09E-03	2.09E-03	2.09E-03	0.00E+00	0.00E+00
68	荷澜廷	2.11 E-03	5	2.11E-03	2.11E-03	2.11E-03	0.00E+00	0.00E+00
69	格林花园	2.09 E-03	5	2.09E-03	2.09E-03	2.09E-03	0.00E+00	0.00E+00
70	狮山名门	2.10 E-03	5	2.10E-03	2.10E-03	2.10E-03	0.00E+00	0.00E+00

71	美之苑	2.09 E-03	5	2.09E-03	2.09E-03	2.09E-03	0.00E+00	0.00E+00
72	山景御园	2.13 E-03	5	2.13E-03	2.13E-03	2.13E-03	0.00E+00	0.00E+00
73	山水樾澜庭	2.15 E-03	5	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03	0.00E+00	0.00E+00
74	木桥社区	2.13 E-03	5	2.13E-03	2.13E-03	2.13E-03	0.00E+00	0.00E+00
75	金域蓝湾花园	2.19 E-03	5	2.19E-03	2.19E-03	2.19E-03	0.00E+00	0.00E+00
76	青山溪语花园	2.20 E-03	5	2.20E-03	2.20E-03	2.20E-03	0.00E+00	0.00E+00
77	世茂御珑墅	2.21 E-03	5	2.21E-03	2.21E-03	2.21E-03	0.00E+00	0.00E+00
78	新创大河山	2.17 E-03	5	2.17E-03	2.17E-03	2.17E-03	0.00E+00	0.00E+00
79	山河佳苑	2.16 E-03	5	2.16E-03	2.16E-03	2.16E-03	0.00E+00	0.00E+00
80	新创悦山墅	2.15 E-03	5	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03	0.00E+00	0.00E+00
81	津西美墅馆	2.15 E-03	5	2.15E-03	2.15E-03	2.15E-03	0.00E+00	0.00E+00
82	景山玫瑰园山庄	2.14 E-03	5	2.14E-03	2.14E-03	2.14E-03	0.00E+00	0.00E+00
83	山语澜院	2.21 E-03	5	2.21E-03	2.21E-03	2.21E-03	0.00E+00	0.00E+00
84	鹿山雅苑	2.20 E-03	5	2.20E-03	2.20E-03	2.20E-03	0.00E+00	0.00E+00
85	山云轩	2.19 E-03	5	2.19E-03	2.19E-03	2.19E-03	0.00E+00	0.00E+00
86	山云墅	2.19 E-03	5	2.19E-03	2.19E-03	2.19E-03	0.00E+00	0.00E+00
87	山云庭	2.18 E-03	5	2.18E-03	2.18E-03	2.18E-03	0.00E+00	0.00E+00
88	景粼天著花园	2.18 E-03	5	2.18E-03	2.18E-03	2.18E-03	0.00E+00	0.00E+00
89	马涧花园	2.16 E-03	5	2.16E-03	2.16E-03	2.16E-03	0.00E+00	0.00E+00
90	新鹿花苑	2.16 E-03	5	2.16E-03	2.16E-03	2.16E-03	0.00E+00	0.00E+00
91	天籁花园	2.14 E-03	5	2.14E-03	2.14E-03	2.14E-03	0.00E+00	0.00E+00
92	依景佳苑	2.14 E-03	5	2.14E-03	2.14E-03	2.14E-03	0.00E+00	0.00E+00
93	杨木桥新苑	2.14 E-03	5	2.14E-03	2.14E-03	2.14E-03	0.00E+00	0.00E+00

(2) 二甲苯

① 泄漏事故不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 6.2-38 二甲苯储罐泄漏事故轴线各点的最大浓度及出现时刻

情形	二甲苯泄漏	
距离 (m)	最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	8.33E-02	3.60E+03
60	5.00E-01	5.95E+02
110	9.17E-01	1.59E+02
160	1.33E+00	6.96E+01
210	1.75E+00	3.82E+01
260	2.17E+00	2.38E+01
310	2.58E+00	1.61E+01
360	3.00E+00	1.16E+01
410	3.42E+00	8.69E+00
460	3.83E+00	6.73E+00
510	4.25E+00	5.36E+00
560	4.67E+00	4.36E+00
610	5.08E+00	3.60E+00
660	5.50E+00	3.03E+00
710	5.92E+00	2.57E+00
760	6.33E+00	2.24E+00
810	6.75E+00	1.85E+00
860	7.17E+00	1.54E+00

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

910	7.58E+00	1.30E+00
960	8.00E+00	1.10E+00
1010	8.42E+00	9.47E-01
1060	8.83E+00	8.18E-01
1110	9.25E+00	7.12E-01
1160	9.67E+00	6.23E-01
1210	1.01E+01	5.49E-01
1260	1.05E+01	4.85E-01
1310	1.09E+01	4.31E-01
1360	1.13E+01	3.85E-01
1410	1.18E+01	3.45E-01
1460	1.22E+01	3.11E-01
1510	1.26E+01	2.81E-01
1560	1.30E+01	2.54E-01
1610	1.34E+01	2.31E-01
1660	1.38E+01	2.11E-01
1710	1.43E+01	1.93E-01
1760	1.47E+01	1.77E-01
1810	2.21E+01	1.55E-01
1860	2.25E+01	1.42E-01
1910	2.29E+01	1.30E-01
1960	2.33E+01	1.20E-01
2010	2.38E+01	1.10E-01
2060	2.42E+01	1.02E-01
2110	2.46E+01	9.40E-02
2160	2.50E+01	8.70E-02
2210	2.54E+01	8.06E-02
2260	2.58E+01	7.48E-02
2310	2.63E+01	6.95E-02
2360	2.67E+01	6.46E-02
2410	2.71E+01	6.02E-02
2460	2.75E+01	5.61E-02
2510	2.79E+01	5.24E-02
2560	2.83E+01	4.90E-02
2610	2.88E+01	4.58E-02
2660	2.92E+01	4.29E-02
2710	2.96E+01	4.02E-02
2760	3.00E+01	3.78E-02
2810	3.04E+01	3.55E-02
2860	3.08E+01	3.33E-02
2910	3.13E+01	3.14E-02
2960	3.17E+01	2.96E-02
3010	3.21E+01	2.79E-02
3060	3.25E+01	2.63E-02
3110	3.29E+01	2.48E-02
3160	3.33E+01	2.35E-02
3210	3.38E+01	2.22E-02
3260	3.42E+01	2.10E-02
3310	3.46E+01	1.99E-02
3360	3.50E+01	1.88E-02



②关心点落地浓度预测及结果分析

 表 6.2-39 二甲苯池火对各关心点浓度影响随时间变化表 (mg/m³)

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	30min
1	大象山舍	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2	合晋世家	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3	遇见山花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	名墅花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	新港幸福郡	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	鸿福花苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	虹溪璟庭	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	阳山花苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	名佳花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
10	文昌花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
11	上水雅苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	鸿运家园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	上河花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	水岸逸景花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	华美花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	上河郡	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	鸿文雅苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	宽阅雅苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	恒基旭辉城	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	梧桐树花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	冠城大通珑湾	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	云锦苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	朗沁花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	朗香花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	长江花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	理想城美寓家园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	惠丰花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	隽悦苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	嘉骏峰庭	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	新浒花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	璞玥风华	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	金色里程	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	运河水岸花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	柠檬花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	水语金成花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
36	雅乐云庭	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	藕巷新村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	宝祥苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	金筑家园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	富强新苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	金成家园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

42	星光耀花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	虎北花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	和泰家园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	虎池苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	领秀金品花苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	春馨园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	清嘉苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	阳光城花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	天之运花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	鑫苑国际花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	马浜花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	佳林花苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	东浜新苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	枫景颐庭	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
56	时代花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	今日家园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	名都花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	富康新村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	祥华苑别墅	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	姚桥新苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	新狮新苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	林枫苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	康佳花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	枫舟苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
66	恒达清水园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
67	枫津新村	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
68	荷澜廷	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
69	格林花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	狮山名门	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
71	美之苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
72	山景御园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
73	山水樾澜庭	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
74	木桥社区	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
75	金域蓝湾花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
76	青山溪语花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
77	世茂御珑墅	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
78	新创大河山	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
79	山河佳苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	新创悦山墅	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
81	津西美墅馆	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
82	景山玫瑰园山庄	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
83	山语澜院	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
84	鹿山雅苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
85	山云轩	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
86	山云墅	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
87	山云庭	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
88	景粼天著花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

89	马涧花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	新鹿花苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
91	天籁花园	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
92	依景佳苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
93	杨木桥新苑	0.00E+00	5	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，二甲苯火灾爆炸后，在最不利气象条件下二甲苯池火到达毒性终点浓度-1 为 290m。到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 160m，对周边敏感目标的影响较小，均未超过相应的毒性终点浓度-2。

（3）苯乙烯

①泄漏事故不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 6.2-40 苯乙烯储罐泄漏事故轴线各点的最大浓度及出现时刻

情形 距离 (m)	苯乙烯泄漏	
	最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	8.33E-02	2.63E+00
60	5.00E-01	4.01E+01
110	9.17E-01	1.20E+01
160	1.33E+00	5.37E+00
210	1.75E+00	2.96E+00
260	2.17E+00	1.85E+00
310	2.58E+00	1.25E+00
360	3.00E+00	9.02E-01
410	3.42E+00	6.76E-01
460	3.83E+00	5.24E-01
510	4.25E+00	4.17E-01
560	4.67E+00	3.39E-01
610	5.08E+00	2.81E-01
660	5.50E+00	2.36E-01
710	5.92E+00	2.01E-01
760	6.33E+00	1.74E-01
810	6.75E+00	1.44E-01
860	7.17E+00	1.20E-01
910	7.58E+00	1.01E-01
960	8.00E+00	8.60E-02
1010	8.42E+00	7.38E-02
1060	8.83E+00	6.38E-02
1110	9.25E+00	5.55E-02
1160	9.67E+00	4.86E-02
1210	1.01E+01	4.27E-02
1260	1.05E+01	3.78E-02
1310	1.09E+01	3.36E-02
1360	1.13E+01	3.00E-02
1410	1.18E+01	2.69E-02
1460	1.22E+01	2.42E-02
1510	1.26E+01	2.19E-02
1560	1.30E+01	1.98E-02
1610	1.34E+01	1.80E-02

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

1660	1.38E+01	1.64E-02
1710	1.43E+01	1.50E-02
1760	1.47E+01	1.38E-02
1810	2.21E+01	1.21E-02
1860	2.25E+01	1.11E-02
1910	2.29E+01	1.02E-02
1960	2.33E+01	9.34E-03
2010	2.38E+01	8.60E-03
2060	2.42E+01	7.93E-03
2110	2.46E+01	7.33E-03
2160	2.50E+01	6.78E-03
2210	2.54E+01	6.28E-03
2260	2.58E+01	5.83E-03
2310	2.63E+01	5.41E-03
2360	2.67E+01	5.04E-03
2410	2.71E+01	4.69E-03
2460	2.75E+01	4.37E-03
2510	2.79E+01	4.08E-03
2560	2.83E+01	3.82E-03
2610	2.88E+01	3.57E-03
2660	2.92E+01	3.34E-03
2710	2.96E+01	3.14E-03
2760	3.00E+01	2.94E-03
2810	3.04E+01	2.76E-03
2860	3.08E+01	2.60E-03
2910	3.13E+01	2.45E-03
2960	3.17E+01	2.30E-03
3010	3.21E+01	2.17E-03
3060	3.25E+01	2.05E-03
3110	3.29E+01	1.93E-03
3160	3.33E+01	1.83E-03
3210	3.38E+01	1.73E-03
3260	3.42E+01	1.64E-03
3310	3.46E+01	1.55E-03
3360	3.50E+01	1.47E-03
3410	3.54E+01	1.39E-03
3460	3.58E+01	1.32E-03
3510	3.63E+01	1.26E-03
3560	3.67E+01	1.19E-03
3610	3.71E+01	1.13E-03
3660	3.75E+01	1.08E-03
3710	3.79E+01	1.03E-03
3760	3.83E+01	9.78E-04
3810	3.88E+01	9.32E-04
3860	3.92E+01	8.89E-04
3910	3.96E+01	8.48E-04
3960	4.00E+01	8.10E-04
4010	4.04E+01	7.73E-04
4060	4.08E+01	7.39E-04
4110	4.13E+01	7.07E-04
4160	4.17E+01	6.76E-04
4210	4.21E+01	6.47E-04
4260	4.25E+01	6.19E-04

4310	4.29E+01	5.93E-04
4360	4.33E+01	5.68E-04
4410	4.38E+01	5.45E-04
4460	4.42E+01	5.23E-04
4510	4.46E+01	5.01E-04
4560	4.50E+01	4.81E-04
4610	4.54E+01	4.62E-04
4660	4.58E+01	4.44E-04
4710	4.63E+01	4.27E-04
4760	4.67E+01	4.10E-04
4810	4.71E+01	3.95E-04
4860	4.75E+01	3.80E-04
4910	4.79E+01	3.66E-04
4960	4.83E+01	3.52E-04



图 6.2-3 苯乙烯储罐泄漏事故各阈值的廓线

②池火事故不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 6.2-41 苯乙烯储罐池火事故轴线各点的最大浓度及出现时刻

情形 距离 (m)	苯乙烯池火 最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
10	8.33E-02	1.56E+00
60	5.00E-01	2.38E+01
110	9.17E-01	7.13E+00
160	1.33E+00	3.18E+00
210	1.75E+00	1.75E+00
260	2.17E+00	1.10E+00
310	2.58E+00	7.44E-01
360	3.00E+00	5.35E-01
410	3.42E+00	4.01E-01
460	3.83E+00	3.11E-01
510	4.25E+00	2.47E-01
560	4.67E+00	2.01E-01

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

610	5.08E+00	1.66E-01
660	5.50E+00	1.40E-01
710	5.92E+00	1.19E-01
760	6.33E+00	1.03E-01
810	6.75E+00	8.52E-02
860	7.17E+00	7.11E-02
910	7.58E+00	6.00E-02
960	8.00E+00	5.10E-02
1010	8.42E+00	4.38E-02
1060	8.83E+00	3.78E-02
1110	9.25E+00	3.29E-02
1160	9.67E+00	2.88E-02
1210	1.01E+01	2.53E-02
1260	1.05E+01	2.24E-02
1310	1.09E+01	1.99E-02
1360	1.13E+01	1.78E-02
1410	1.18E+01	1.60E-02
1460	1.22E+01	1.44E-02
1510	1.26E+01	1.30E-02
1560	1.30E+01	1.18E-02
1610	1.34E+01	1.07E-02
1660	1.38E+01	9.74E-03
1710	1.43E+01	8.91E-03
1760	1.47E+01	8.16E-03
1810	2.21E+01	7.17E-03
1860	2.25E+01	6.56E-03
1910	2.29E+01	6.02E-03
1960	2.33E+01	5.54E-03
2010	2.38E+01	5.10E-03
2060	2.42E+01	4.70E-03
2110	2.46E+01	4.34E-03
2160	2.50E+01	4.02E-03
2210	2.54E+01	3.72E-03
2260	2.58E+01	3.45E-03
2310	2.63E+01	3.21E-03
2360	2.67E+01	2.99E-03
2410	2.71E+01	2.78E-03
2460	2.75E+01	2.59E-03
2510	2.79E+01	2.42E-03
2560	2.83E+01	2.26E-03
2610	2.88E+01	2.12E-03
2660	2.92E+01	1.98E-03
2710	2.96E+01	1.86E-03
2760	3.00E+01	1.74E-03
2810	3.04E+01	1.64E-03
2860	3.08E+01	1.54E-03
2910	3.13E+01	1.45E-03
2960	3.17E+01	1.37E-03
3010	3.21E+01	1.29E-03
3060	3.25E+01	1.21E-03

3110	3.29E+01	1.15E-03
3160	3.33E+01	1.08E-03
3210	3.38E+01	1.02E-03
3260	3.42E+01	9.70E-04
3310	3.46E+01	9.19E-04
3360	3.50E+01	8.71E-04
3410	3.54E+01	8.26E-04
3460	3.58E+01	7.84E-04
3510	3.63E+01	7.44E-04
3560	3.67E+01	7.07E-04
3610	3.71E+01	6.72E-04
3660	3.75E+01	6.40E-04
3710	3.79E+01	6.09E-04
3760	3.83E+01	5.80E-04
3810	3.88E+01	5.53E-04
3860	3.92E+01	5.27E-04
3910	3.96E+01	5.03E-04
3960	4.00E+01	4.80E-04
4010	4.04E+01	4.58E-04
4060	4.08E+01	4.38E-04
4110	4.13E+01	4.19E-04
4160	4.17E+01	4.01E-04
4210	4.21E+01	3.83E-04
4260	4.25E+01	3.67E-04
4310	4.29E+01	3.52E-04
4360	4.33E+01	3.37E-04
4410	4.38E+01	3.23E-04
4460	4.42E+01	3.10E-04
4510	4.46E+01	2.97E-04
4560	4.50E+01	2.85E-04
4610	4.54E+01	2.74E-04
4660	4.58E+01	2.63E-04
4710	4.63E+01	2.53E-04
4760	4.67E+01	2.43E-04
4810	4.71E+01	2.34E-04
4860	4.75E+01	2.25E-04
4910	4.79E+01	2.17E-04
4960	4.83E+01	2.09E-04

此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值。

②关心点落地浓度预测及结果分析

表 6.2-42 苯乙烯池火对各关心点浓度影响随时间变化表 (mg/m³)

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	30min
1	大象山舍	9.85E-28	5	9.85E-28	9.85E-28	9.85E-28	0.00E+00	0.00E+00
2	合晋世家	1.00E-27	5	1.00E-27	1.00E-27	1.00E-27	0.00E+00	0.00E+00
3	遇见山花园	1.04E-27	5	1.04E-27	1.04E-27	1.04E-27	0.00E+00	0.00E+00
4	名墅花园	7.12E-28	5	7.12E-28	7.12E-28	7.12E-28	0.00E+00	0.00E+00

5	新港幸福郡	7.00E-28	5	7.00E-28	7.00E-28	7.00E-28	0.00E+00	0.00E+00
6	鸿福花苑	6.78E-28	5	6.78E-28	6.78E-28	6.78E-28	0.00E+00	0.00E+00
7	虹溪璟庭	6.76E-28	5	6.76E-28	6.76E-28	6.76E-28	0.00E+00	0.00E+00
8	阳山花苑	6.51E-28	5	6.51E-28	6.51E-28	6.51E-28	0.00E+00	0.00E+00
9	名佳花园	6.58E-28	5	6.58E-28	6.58E-28	6.58E-28	0.00E+00	0.00E+00
10	文昌花园	6.33E-28	5	6.33E-28	6.33E-28	6.33E-28	0.00E+00	0.00E+00
11	上水雅苑	6.13E-28	5	6.13E-28	6.13E-28	6.13E-28	0.00E+00	0.00E+00
12	鸿运家园	6.44E-28	5	6.44E-28	6.44E-28	6.44E-28	0.00E+00	0.00E+00
13	上河花园	6.34E-28	5	6.34E-28	6.34E-28	6.34E-28	0.00E+00	0.00E+00
14	水岸逸景花园	6.47E-28	5	6.47E-28	6.47E-28	6.47E-28	0.00E+00	0.00E+00
15	华美花园	6.60E-28	5	6.60E-28	6.60E-28	6.60E-28	0.00E+00	0.00E+00
16	上河郡	6.44E-28	5	6.44E-28	6.44E-28	6.44E-28	0.00E+00	0.00E+00
17	鸿文雅苑	6.74E-28	5	6.74E-28	6.74E-28	6.74E-28	0.00E+00	0.00E+00
18	宽阅雅苑	6.70E-28	5	6.70E-28	6.70E-28	6.70E-28	0.00E+00	0.00E+00
19	恒基旭辉城	6.81E-28	5	6.81E-28	6.81E-28	6.81E-28	0.00E+00	0.00E+00
20	梧桐树花园	7.54E-28	5	7.54E-28	7.54E-28	7.54E-28	0.00E+00	0.00E+00
21	冠城大通珑湾	7.73E-28	5	7.73E-28	7.73E-28	7.73E-28	0.00E+00	0.00E+00
22	云锦苑	7.83E-28	5	7.83E-28	7.83E-28	7.83E-28	0.00E+00	0.00E+00
23	朗沁花园	7.88E-28	5	7.88E-28	7.88E-28	7.88E-28	0.00E+00	0.00E+00
24	朗香花园	7.79E-28	5	7.79E-28	7.79E-28	7.79E-28	0.00E+00	0.00E+00
25	长江花园	8.02E-28	5	8.02E-28	8.02E-28	8.02E-28	0.00E+00	0.00E+00
26	理想城美寓家园	7.76E-28	5	7.76E-28	7.76E-28	7.76E-28	0.00E+00	0.00E+00
27	惠丰花园	5.96E-28	5	5.96E-28	5.96E-28	5.96E-28	0.00E+00	0.00E+00
28	隽悦薤苑	5.96E-28	5	5.96E-28	5.96E-28	5.96E-28	0.00E+00	0.00E+00
29	嘉骏峰庭	5.70E-28	5	5.70E-28	5.70E-28	5.70E-28	0.00E+00	0.00E+00
30	新浒花园	5.60E-28	5	5.60E-28	5.60E-28	5.60E-28	0.00E+00	0.00E+00
31	璞玥风华	5.74E-28	5	5.74E-28	5.74E-28	5.74E-28	0.00E+00	0.00E+00
32	金色里程	5.79E-28	5	5.79E-28	5.79E-28	5.79E-28	0.00E+00	0.00E+00
33	运河水岸花园	6.29E-28	5	6.29E-28	6.29E-28	6.29E-28	0.00E+00	0.00E+00
34	柠檬花园	6.10E-28	5	6.10E-28	6.10E-28	6.10E-28	0.00E+00	0.00E+00
35	水语金成花园	6.23E-28	5	6.23E-28	6.23E-28	6.23E-28	0.00E+00	0.00E+00
36	雅乐云庭	6.32E-28	5	6.32E-28	6.32E-28	6.32E-28	0.00E+00	0.00E+00
37	藕巷新村	5.98E-28	5	5.98E-28	5.98E-28	5.98E-28	0.00E+00	0.00E+00
38	宝祥苑	6.08E-28	5	6.08E-28	6.08E-28	6.08E-28	0.00E+00	0.00E+00
39	金筑家园	6.39E-28	5	6.39E-28	6.39E-28	6.39E-28	0.00E+00	0.00E+00
40	富强新苑	6.28E-28	5	6.28E-28	6.28E-28	6.28E-28	0.00E+00	0.00E+00
41	金成家园	6.25E-28	5	6.25E-28	6.25E-28	6.25E-28	0.00E+00	0.00E+00
42	星光耀花园	6.68E-28	5	6.68E-28	6.68E-28	6.68E-28	0.00E+00	0.00E+00
43	虎北花园	7.08E-28	5	7.08E-28	7.08E-28	7.08E-28	0.00E+00	0.00E+00
44	和泰家园	7.24E-28	5	7.24E-28	7.24E-28	7.24E-28	0.00E+00	0.00E+00
45	虎池苑	7.57E-28	5	7.57E-28	7.57E-28	7.57E-28	0.00E+00	0.00E+00
46	领秀金品花苑	6.89E-28	5	6.89E-28	6.89E-28	6.89E-28	0.00E+00	0.00E+00
47	春馨园	8.62E-28	5	8.62E-28	8.62E-28	8.62E-28	0.00E+00	0.00E+00
48	清嘉苑	8.62E-28	5	8.62E-28	8.62E-28	8.62E-28	0.00E+00	0.00E+00
49	阳光城花园	9.25E-28	5	9.25E-28	9.25E-28	9.25E-28	0.00E+00	0.00E+00
50	天之运花园	9.26E-28	5	9.26E-28	9.26E-28	9.26E-28	0.00E+00	0.00E+00
51	鑫苑国际花园	9.84E-28	5	9.84E-28	9.84E-28	9.84E-28	0.00E+00	0.00E+00

52	马浜花园	9.96E-28	5	9.96E-28	9.96E-28	9.96E-28	0.00E+00	0.00E+00
53	佳林花苑	1.01E-27	5	1.01E-27	1.01E-27	1.01E-27	0.00E+00	0.00E+00
54	东浜新苑	1.06E-27	5	1.06E-27	1.06E-27	1.06E-27	0.00E+00	0.00E+00
55	枫景颐庭	1.07E-27	5	1.07E-27	1.07E-27	1.07E-27	0.00E+00	0.00E+00
56	时代花园	1.09E-27	5	1.09E-27	1.09E-27	1.09E-27	0.00E+00	0.00E+00
57	今日家园	1.07E-27	5	1.07E-27	1.07E-27	1.07E-27	0.00E+00	0.00E+00
58	名都花园	1.12E-27	5	1.12E-27	1.12E-27	1.12E-27	0.00E+00	0.00E+00
59	富康新村	1.09E-27	5	1.09E-27	1.09E-27	1.09E-27	0.00E+00	0.00E+00
60	祥华苑别墅	1.14E-27	5	1.14E-27	1.14E-27	1.14E-27	0.00E+00	0.00E+00
61	姚桥新苑	1.07E-27	5	1.07E-27	1.07E-27	1.07E-27	0.00E+00	0.00E+00
62	新狮新苑	1.15E-27	5	1.15E-27	1.15E-27	1.15E-27	0.00E+00	0.00E+00
63	林枫苑	1.11E-27	5	1.11E-27	1.11E-27	1.11E-27	0.00E+00	0.00E+00
64	康佳花园	1.05E-27	5	1.05E-27	1.05E-27	1.05E-27	0.00E+00	0.00E+00
65	枫舟苑	1.11E-27	5	1.11E-27	1.11E-27	1.11E-27	0.00E+00	0.00E+00
66	恒达清水园	1.14E-27	5	1.14E-27	1.14E-27	1.14E-27	0.00E+00	0.00E+00
67	枫津新村	1.15E-27	5	1.15E-27	1.15E-27	1.15E-27	0.00E+00	0.00E+00
68	荷澜廷	1.20E-27	5	1.20E-27	1.20E-27	1.20E-27	0.00E+00	0.00E+00
69	格林花园	1.17E-27	5	1.17E-27	1.17E-27	1.17E-27	0.00E+00	0.00E+00
70	狮山名门	1.19E-27	5	1.19E-27	1.19E-27	1.19E-27	0.00E+00	0.00E+00
71	美之苑	1.17E-27	5	1.17E-27	1.17E-27	1.17E-27	0.00E+00	0.00E+00
72	山景御园	1.27E-27	5	1.27E-27	1.27E-27	1.27E-27	0.00E+00	0.00E+00
73	山水樾澜庭	1.34E-27	5	1.34E-27	1.34E-27	1.34E-27	0.00E+00	0.00E+00
74	木桥社区	1.19E-27	5	1.19E-27	1.19E-27	1.19E-27	0.00E+00	0.00E+00
75	金域蓝湾花园	1.41E-27	5	1.41E-27	1.41E-27	1.41E-27	0.00E+00	0.00E+00
76	青山溪语花园	1.43E-27	5	1.43E-27	1.43E-27	1.43E-27	0.00E+00	0.00E+00
77	世茂御珑墅	1.47E-27	5	1.47E-27	1.47E-27	1.47E-27	0.00E+00	0.00E+00
78	新创大河山	1.26E-27	5	1.26E-27	1.26E-27	1.26E-27	0.00E+00	0.00E+00
79	山河佳苑	1.23E-27	5	1.23E-27	1.23E-27	1.23E-27	0.00E+00	0.00E+00
80	新创悦山墅	1.19E-27	5	1.19E-27	1.19E-27	1.19E-27	0.00E+00	0.00E+00
81	津西美墅馆	1.19E-27	5	1.19E-27	1.19E-27	1.19E-27	0.00E+00	0.00E+00
82	景山玫瑰园山庄	1.16E-27	5	1.16E-27	1.16E-27	1.16E-27	0.00E+00	0.00E+00
83	山语澜院	1.30E-27	5	1.30E-27	1.30E-27	1.30E-27	0.00E+00	0.00E+00
84	鹿山雅苑	1.25E-27	5	1.25E-27	1.25E-27	1.25E-27	0.00E+00	0.00E+00
85	山云轩	1.28E-27	5	1.28E-27	1.28E-27	1.28E-27	0.00E+00	0.00E+00
86	山云墅	1.27E-27	5	1.27E-27	1.27E-27	1.27E-27	0.00E+00	0.00E+00
87	山云庭	1.24E-27	5	1.24E-27	1.24E-27	1.24E-27	0.00E+00	0.00E+00
88	景粼天著花园	1.23E-27	5	1.23E-27	1.23E-27	1.23E-27	0.00E+00	0.00E+00
89	马涧花园	1.15E-27	5	1.15E-27	1.15E-27	1.15E-27	0.00E+00	0.00E+00
90	新鹿花苑	1.13E-27	5	1.13E-27	1.13E-27	1.13E-27	0.00E+00	0.00E+00
91	天籁花园	1.08E-27	5	1.08E-27	1.08E-27	1.08E-27	0.00E+00	0.00E+00
92	依景佳苑	1.09E-27	5	1.09E-27	1.09E-27	1.09E-27	0.00E+00	0.00E+00
93	杨木桥新苑	1.10E-27	5	1.10E-27	1.10E-27	1.10E-27	0.00E+00	0.00E+00

(4) 溶剂油

①池火灾事故不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 6.2-43 溶剂油储罐池火灾事故轴线各点的最大浓度及出现时刻

情形 距离 (m)	溶剂油池火 最不利气象条件	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	8.33E-02	7.25E-01
60	5.00E-01	1.11E+01
110	9.17E-01	3.31E+00
160	1.33E+00	1.48E+00
210	1.75E+00	8.14E-01
260	2.17E+00	5.09E-01
310	2.58E+00	3.45E-01
360	3.00E+00	2.48E-01
410	3.42E+00	1.86E-01
460	3.83E+00	1.44E-01
510	4.25E+00	1.15E-01
560	4.67E+00	9.34E-02
610	5.08E+00	7.73E-02
660	5.50E+00	6.49E-02
710	5.92E+00	5.52E-02
760	6.33E+00	4.80E-02
810	6.75E+00	3.96E-02
860	7.17E+00	3.30E-02
910	7.58E+00	2.78E-02
960	8.00E+00	2.37E-02
1010	8.42E+00	2.03E-02
1060	8.83E+00	1.76E-02
1110	9.25E+00	1.53E-02
1160	9.67E+00	1.34E-02
1210	1.01E+01	1.18E-02
1260	1.05E+01	1.04E-02
1310	1.09E+01	9.25E-03
1360	1.13E+01	8.26E-03
1410	1.18E+01	7.41E-03
1460	1.22E+01	6.67E-03
1510	1.26E+01	6.02E-03
1560	1.30E+01	5.46E-03
1610	1.34E+01	4.96E-03
1660	1.38E+01	4.52E-03
1710	1.43E+01	4.14E-03
1760	1.47E+01	3.79E-03
1810	2.21E+01	3.33E-03
1860	2.25E+01	3.05E-03
1910	2.29E+01	2.80E-03
1960	2.33E+01	2.57E-03
2010	2.38E+01	2.37E-03
2060	2.42E+01	2.18E-03
2110	2.46E+01	2.02E-03
2160	2.50E+01	1.87E-03
2210	2.54E+01	1.73E-03
2260	2.58E+01	1.60E-03
2310	2.63E+01	1.49E-03

2360	2.67E+01	1.39E-03
2410	2.71E+01	1.29E-03
2460	2.75E+01	1.20E-03
2510	2.79E+01	1.12E-03
2560	2.83E+01	1.05E-03
2610	2.88E+01	9.83E-04
2660	2.92E+01	9.20E-04
2710	2.96E+01	8.63E-04
2760	3.00E+01	8.10E-04
2810	3.04E+01	7.61E-04
2860	3.08E+01	7.15E-04
2910	3.13E+01	6.73E-04
2960	3.17E+01	6.34E-04
3010	3.21E+01	5.98E-04
3060	3.25E+01	5.64E-04
3110	3.29E+01	5.32E-04
3160	3.33E+01	5.03E-04
3210	3.38E+01	4.76E-04
3260	3.42E+01	4.50E-04
3310	3.46E+01	4.26E-04
3360	3.50E+01	4.04E-04
3410	3.54E+01	3.83E-04
3460	3.58E+01	3.64E-04
3510	3.63E+01	3.45E-04
3560	3.67E+01	3.28E-04
3610	3.71E+01	3.12E-04
3660	3.75E+01	2.97E-04
3710	3.79E+01	2.83E-04
3760	3.83E+01	2.69E-04
3810	3.88E+01	2.57E-04
3860	3.92E+01	2.45E-04
3910	3.96E+01	2.33E-04
3960	4.00E+01	2.23E-04
4010	4.04E+01	2.13E-04
4060	4.08E+01	2.03E-04
4110	4.13E+01	1.94E-04
4160	4.17E+01	1.86E-04
4210	4.21E+01	1.78E-04
4260	4.25E+01	1.70E-04
4310	4.29E+01	1.63E-04
4360	4.33E+01	1.56E-04
4410	4.38E+01	1.50E-04
4460	4.42E+01	1.44E-04
4510	4.46E+01	1.38E-04
4560	4.50E+01	1.32E-04
4610	4.54E+01	1.27E-04
4660	4.58E+01	1.22E-04
4710	4.63E+01	1.17E-04
4760	4.67E+01	1.13E-04
4810	4.71E+01	1.09E-04

4860	4.75E+01	1.05E-04
4910	4.79E+01	1.01E-04
4960	4.83E+01	9.69E-05

此阈值及以上，无对应位置，因计算浓度均小于此阈值。

②关心点落地浓度预测及结果分析

表 6.2-44 溶剂油池火对各关心点浓度影响随时间变化表 (mg/m³)

序号	名称	最不利气象条件						
		最大浓度	时间 (min)	5min	10min	15min	20min	30min
1	大象山舍	1.21E-22	5	1.21E-22	1.21E-22	1.21E-22	0.00E+00	0.00E+00
2	合晋世家	1.23E-22	5	1.23E-22	1.23E-22	1.23E-22	0.00E+00	0.00E+00
3	遇见山花园	1.29E-22	5	1.29E-22	1.29E-22	1.29E-22	0.00E+00	0.00E+00
4	名墅花园	8.62E-23	5	8.62E-23	8.62E-23	8.62E-23	0.00E+00	0.00E+00
5	新港幸福郡	8.46E-23	5	8.46E-23	8.46E-23	8.46E-23	0.00E+00	0.00E+00
6	鸿福花苑	8.18E-23	5	8.18E-23	8.18E-23	8.18E-23	0.00E+00	0.00E+00
7	虹溪璟庭	8.14E-23	5	8.14E-23	8.14E-23	8.14E-23	0.00E+00	0.00E+00
8	阳山花苑	7.81E-23	5	7.81E-23	7.81E-23	7.81E-23	0.00E+00	0.00E+00
9	名佳花园	7.90E-23	5	7.90E-23	7.90E-23	7.90E-23	0.00E+00	0.00E+00
10	文昌花园	7.59E-23	5	7.59E-23	7.59E-23	7.59E-23	0.00E+00	0.00E+00
11	上水雅苑	7.34E-23	5	7.34E-23	7.34E-23	7.34E-23	0.00E+00	0.00E+00
12	鸿运家园	7.73E-23	5	7.73E-23	7.73E-23	7.73E-23	0.00E+00	0.00E+00
13	上河花园	7.61E-23	5	7.61E-23	7.61E-23	7.61E-23	0.00E+00	0.00E+00
14	水岸逸景花园	7.77E-23	5	7.77E-23	7.77E-23	7.77E-23	0.00E+00	0.00E+00
15	华美花园	7.95E-23	5	7.95E-23	7.95E-23	7.95E-23	0.00E+00	0.00E+00
16	上河郡	7.75E-23	5	7.75E-23	7.75E-23	7.75E-23	0.00E+00	0.00E+00
17	鸿文雅苑	8.13E-23	5	8.13E-23	8.13E-23	8.13E-23	0.00E+00	0.00E+00
18	宽阅雅苑	8.09E-23	5	8.09E-23	8.09E-23	8.09E-23	0.00E+00	0.00E+00
19	恒基旭辉城	8.23E-23	5	8.23E-23	8.23E-23	8.23E-23	0.00E+00	0.00E+00
20	梧桐树花园	9.18E-23	5	9.18E-23	9.18E-23	9.18E-23	0.00E+00	0.00E+00
21	冠城大通珑湾	9.42E-23	5	9.42E-23	9.42E-23	9.42E-23	0.00E+00	0.00E+00
22	云锦苑	9.55E-23	5	9.55E-23	9.55E-23	9.55E-23	0.00E+00	0.00E+00
23	朗沁花园	9.63E-23	5	9.63E-23	9.63E-23	9.63E-23	0.00E+00	0.00E+00
24	朗香花园	9.52E-23	5	9.52E-23	9.52E-23	9.52E-23	0.00E+00	0.00E+00
25	长江花园	9.85E-23	5	9.85E-23	9.85E-23	9.85E-23	0.00E+00	0.00E+00
26	理想城美寓家园	9.50E-23	5	9.50E-23	9.50E-23	9.50E-23	0.00E+00	0.00E+00
27	惠丰花园	7.13E-23	5	7.13E-23	7.13E-23	7.13E-23	0.00E+00	0.00E+00
28	隽悦苑	7.14E-23	5	7.14E-23	7.14E-23	7.14E-23	0.00E+00	0.00E+00
29	嘉骏峰庭	6.81E-23	5	6.81E-23	6.81E-23	6.81E-23	0.00E+00	0.00E+00
30	新浒花园	6.69E-23	5	6.69E-23	6.69E-23	6.69E-23	0.00E+00	0.00E+00
31	璞玥风华	6.88E-23	5	6.88E-23	6.88E-23	6.88E-23	0.00E+00	0.00E+00
32	金色里程	6.96E-23	5	6.96E-23	6.96E-23	6.96E-23	0.00E+00	0.00E+00
33	运河水岸花园	7.57E-23	5	7.57E-23	7.57E-23	7.57E-23	0.00E+00	0.00E+00
34	柠檬花园	7.33E-23	5	7.33E-23	7.33E-23	7.33E-23	0.00E+00	0.00E+00
35	水语金成花园	7.49E-23	5	7.49E-23	7.49E-23	7.49E-23	0.00E+00	0.00E+00
36	雅乐云庭	7.63E-23	5	7.63E-23	7.63E-23	7.63E-23	0.00E+00	0.00E+00
37	藕巷新村	7.21E-23	5	7.21E-23	7.21E-23	7.21E-23	0.00E+00	0.00E+00

38	宝祥苑	7.34E-23	5	7.34E-23	7.34E-23	7.34E-23	0.00E+00	0.00E+00
39	金筑家园	7.74E-23	5	7.74E-23	7.74E-23	7.74E-23	0.00E+00	0.00E+00
40	富强新苑	7.59E-23	5	7.59E-23	7.59E-23	7.59E-23	0.00E+00	0.00E+00
41	金成家园	7.57E-23	5	7.57E-23	7.57E-23	7.57E-23	0.00E+00	0.00E+00
42	星光耀花园	8.12E-23	5	8.12E-23	8.12E-23	8.12E-23	0.00E+00	0.00E+00
43	虎北花园	8.68E-23	5	8.68E-23	8.68E-23	8.68E-23	0.00E+00	0.00E+00
44	和泰家园	8.90E-23	5	8.90E-23	8.90E-23	8.90E-23	0.00E+00	0.00E+00
45	虎池苑	9.31E-23	5	9.31E-23	9.31E-23	9.31E-23	0.00E+00	0.00E+00
46	领秀金品花苑	8.43E-23	5	8.43E-23	8.43E-23	8.43E-23	0.00E+00	0.00E+00
47	春馨园	1.07E-22	5	1.07E-22	1.07E-22	1.07E-22	0.00E+00	0.00E+00
48	清嘉苑	1.07E-22	5	1.07E-22	1.07E-22	1.07E-22	0.00E+00	0.00E+00
49	阳光城花园	1.16E-22	5	1.16E-22	1.16E-22	1.16E-22	0.00E+00	0.00E+00
50	天之运花园	1.16E-22	5	1.16E-22	1.16E-22	1.16E-22	0.00E+00	0.00E+00
51	鑫苑国际花园	1.24E-22	5	1.24E-22	1.24E-22	1.24E-22	0.00E+00	0.00E+00
52	马浜花园	1.25E-22	5	1.25E-22	1.25E-22	1.25E-22	0.00E+00	0.00E+00
53	佳林花苑	1.27E-22	5	1.27E-22	1.27E-22	1.27E-22	0.00E+00	0.00E+00
54	东浜新苑	1.33E-22	5	1.33E-22	1.33E-22	1.33E-22	0.00E+00	0.00E+00
55	枫景颐庭	1.34E-22	5	1.34E-22	1.34E-22	1.34E-22	0.00E+00	0.00E+00
56	时代花园	1.37E-22	5	1.37E-22	1.37E-22	1.37E-22	0.00E+00	0.00E+00
57	今日家园	1.35E-22	5	1.35E-22	1.35E-22	1.35E-22	0.00E+00	0.00E+00
58	名都花园	1.42E-22	5	1.42E-22	1.42E-22	1.42E-22	0.00E+00	0.00E+00
59	富康新村	1.37E-22	5	1.37E-22	1.37E-22	1.37E-22	0.00E+00	0.00E+00
60	祥华苑别墅	1.44E-22	5	1.44E-22	1.44E-22	1.44E-22	0.00E+00	0.00E+00
61	姚桥新苑	1.34E-22	5	1.34E-22	1.34E-22	1.34E-22	0.00E+00	0.00E+00
62	新狮新苑	1.46E-22	5	1.46E-22	1.46E-22	1.46E-22	0.00E+00	0.00E+00
63	林枫苑	1.40E-22	5	1.40E-22	1.40E-22	1.40E-22	0.00E+00	0.00E+00
64	康佳花园	1.31E-22	5	1.31E-22	1.31E-22	1.31E-22	0.00E+00	0.00E+00
65	枫舟苑	1.40E-22	5	1.40E-22	1.40E-22	1.40E-22	0.00E+00	0.00E+00
66	恒达清水园	1.45E-22	5	1.45E-22	1.45E-22	1.45E-22	0.00E+00	0.00E+00
67	枫津新村	1.46E-22	5	1.46E-22	1.46E-22	1.46E-22	0.00E+00	0.00E+00
68	荷澜廷	1.53E-22	5	1.53E-22	1.53E-22	1.53E-22	0.00E+00	0.00E+00
69	格林花园	1.48E-22	5	1.48E-22	1.48E-22	1.48E-22	0.00E+00	0.00E+00
70	狮山名门	1.50E-22	5	1.50E-22	1.50E-22	1.50E-22	0.00E+00	0.00E+00
71	美之苑	1.48E-22	5	1.48E-22	1.48E-22	1.48E-22	0.00E+00	0.00E+00
72	山景御园	1.62E-22	5	1.62E-22	1.62E-22	1.62E-22	0.00E+00	0.00E+00
73	山水樾澜庭	1.71E-22	5	1.71E-22	1.71E-22	1.71E-22	0.00E+00	0.00E+00
74	木桥社区	1.50E-22	5	1.50E-22	1.50E-22	1.50E-22	0.00E+00	0.00E+00
75	金域蓝湾花园	1.80E-22	5	1.80E-22	1.80E-22	1.80E-22	0.00E+00	0.00E+00
76	青山溪语花园	1.82E-22	5	1.82E-22	1.82E-22	1.82E-22	0.00E+00	0.00E+00
77	世茂御珑墅	1.88E-22	5	1.88E-22	1.88E-22	1.88E-22	0.00E+00	0.00E+00
78	新创大河山	1.59E-22	5	1.59E-22	1.59E-22	1.59E-22	0.00E+00	0.00E+00
79	山河佳苑	1.55E-22	5	1.55E-22	1.55E-22	1.55E-22	0.00E+00	0.00E+00
80	新创悦山墅	1.50E-22	5	1.50E-22	1.50E-22	1.50E-22	0.00E+00	0.00E+00
81	津西美墅馆	1.49E-22	5	1.49E-22	1.49E-22	1.49E-22	0.00E+00	0.00E+00
82	景山玫瑰园山庄	1.45E-22	5	1.45E-22	1.45E-22	1.45E-22	0.00E+00	0.00E+00
83	山语澜院	1.63E-22	5	1.63E-22	1.63E-22	1.63E-22	0.00E+00	0.00E+00
84	鹿山雅苑	1.57E-22	5	1.57E-22	1.57E-22	1.57E-22	0.00E+00	0.00E+00

85	山云轩	1.61E-22	5	1.61E-22	1.61E-22	1.61E-22	0.00E+00	0.00E+00
86	山云墅	1.60E-22	5	1.60E-22	1.60E-22	1.60E-22	0.00E+00	0.00E+00
87	山云庭	1.55E-22	5	1.55E-22	1.55E-22	1.55E-22	0.00E+00	0.00E+00
88	景粼天著花园	1.55E-22	5	1.55E-22	1.55E-22	1.55E-22	0.00E+00	0.00E+00
89	马涧花园	1.44E-22	5	1.44E-22	1.44E-22	1.44E-22	0.00E+00	0.00E+00
90	新鹿花苑	1.41E-22	5	1.41E-22	1.41E-22	1.41E-22	0.00E+00	0.00E+00
91	天籁花园	1.34E-22	5	1.34E-22	1.34E-22	1.34E-22	0.00E+00	0.00E+00
92	依景佳苑	1.36E-22	5	1.36E-22	1.36E-22	1.36E-22	0.00E+00	0.00E+00
93	杨木桥新苑	1.37E-22	5	1.37E-22	1.37E-22	1.37E-22	0.00E+00	0.00E+00

（5）关心点有毒有害气体大气伤害概率估算

本项目环境风险潜势为IV+级，按照导则要求根据关心点有毒有害气体大气伤害概率、关心点处气象条件的频率、事故发生概率，开展关心点概率分析，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。有毒有害气体大气伤害概率估算按照 HJ169-2018 中附录 I，关心点概率结果为：本项目二甲苯释放各关心点处 PE%为 0，关心点概率为 0。

3、厂区废水事故影响分析

厂区内一旦发生物料泄漏及消防废水外泄，如未经有效收集可能通过地表漫流入邻近前桥港，进而对地表水水质产生影响。因此建设单位通过对项目所在区域的地面进行硬化，并设置围堰、集水沟及其它导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的地表漫流。

企业在厂区内已建设 1 座 550m³ 的事故水池，当发生火灾或泄漏等事故时，突发的受污染雨水、消防水以及泄漏物料、事故废水在装置区或罐区等事故发生场地内无法就地消纳时，事故水将通过全厂事故废水收集系统最终收集到事故水池，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，事故池中的污水委托有资质的危废处置单位处置，对区域水环境影响较小。

在本项目落实各项环境风险防范措施的情况下，发生事故时，废水将通过全厂废水三级防控体系进行有效收集，事故废水不会直接排入外环境，有效减缓项目实施对区域地表水环境的环境风险影响。

6.2.7.5 环境风险评价结论

本次技改项目环境风险最大可信事故为二甲苯储罐大规模火灾爆炸事故。分析表明，事故状态及不利气象条件下，火灾爆炸及次生衍生有毒有害气体事故排放最

大影响范围可控制在半径为 290m 的区域范围内，可通过消防灭火、及时通知周边居民应急疏散等方式减少对周边环境的不利影响。此外，预测结果表明，废水治理设施短时故障、罐区管道泄漏事故对周边地表水、地下水环境影响不明显。

本项目在实施中针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救消防废水等危险物质采取控制、收集及储存措施。切断危险物质进入外部的途径，可基本消除事故情况下对周边水域造成污染。

本项目生产过程中存在的各类风险因素，建设单位应采取针对性的风险防范措施，避免泄漏、火灾爆炸事故的发生。建设单位需针对本项目更新完善现有应急预案，在各项防范、应急措施都得到有效落实的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

6.2.7.6 环境风险评价自查表

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-45。

表 6.2-45 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险 调查	危险 物质	名称	二丁基氧化锡	异辛醇	150#溶剂油	丙烯酸	丙烯酸正丁酯	甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸羟乙酯
		存在总量/t	0.45	4	87.6	8	25	30	12
		名称	丙烯酸羟丙酯	苯乙烯	丁酮	正丁醇	100#溶剂油	二丁基二月硅桂酸锡	亚磷酸三苯酯
		存在总量/t	5	40	2	77	72	0.025	0.05
		名称	异丁醇	己二酸二酐	丙二醇甲醚乙酸酯	醋酸	丙烯酸叔丁酯	α-甲基苯乙烯	4,4-二环己基甲烷二异氰酸酯
		存在总量/t	20	0.4	4	2	2	0.2	0.1
		名称	异佛尔酮二异氰酸酯	六亚甲基二异氰酸酯	氨水	过氧化苯甲酸叔丁酯	异丙基过氧化物（过氧化氢异丙苯）	过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	多聚甲醛
		存在总量/t	0.1	0.1	0.1	4	3.6	6	15
		名称	磷酸	甲酸	乙基三苯基碘化磷	大豆油	亚麻油	硬脂酸	新癸酸缩水甘油酯
		存在总量/t	2	0.2	0.1	5	10	5	17
		名称	亚麻油脂肪酸	脱水蓖麻油酸	棕榈油	椰子油	蓖麻油	低碘值椰子油脂肪酸	二甲苯
		存在总量/t	1	1	1	5	1	0.15	50

		名称	回用正丁醇	废液	甲烷（天然气）	危废				
		存在总量/t	70	55	0.056	0.1				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数>1000 人				5km 范围内人口数>5 万人			
每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人						
地表水		地表水功能敏感性	F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒			
		环境敏感目标分级	S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒			
地下水		地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒			
	包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☒		D3 ☐				
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☒		Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐		M2 ☒		M3 ☐		M4 ☐	
		P 值	P1 ☐		P2 ☒		P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
		地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
		地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☒		III ☐		II ☐		I ☐	
评价等级		一级 ☒				二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒				
	影响途径	大气 ☒				地表水 ☐		地下水 ☐		
事故情形分析		源强测定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 290m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 160 m							
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 d								
最近环境敏感目标，到达时间 d										
重点风险防范措施		重点风险源监控、制定物料泄漏事故、火灾和爆炸事故的防范措施、固废事故危险防范措施、事故废水“三级防控措施”、地下水防范措施等。								
评价结论与建议		厂区危险物质、储罐及工艺系统存在危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，全厂风险事故发生概率较小，环境风险可防控。								
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。										
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。										

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 大气环境保护措施论证

7.1.1 技改前后废气污染防治措施

本次技改扩建后，废气处理在现有设施基础上依托改造，具体如下：

1、投料粉尘

现有生产车间投料产生的粉尘采用集气罩收集，设置 2 套布袋除尘装置处理，处理后并入 RTO 焚烧装置，尾气通过 15m 高 DA001 排气筒排放；

本次技改后，投料斗采用加盖密闭+设置侧吸风口对投料产生的粉尘进行收集，依托现有的 2 套布袋除尘器处理，处理尾气通过 27m 高 DA004 排气筒（本次新增）排放；

加盖密闭投料可有效抑制粉尘的逸散，降低粉尘废气产生量，同时改集气罩为侧吸风，废气收集效率和处理效率均按 90%计。

2、生产工艺废气

现有生产车间反应釜产生的有机废气经釜顶二级冷凝系统冷凝回收溶剂，不凝气与灌装废气、稀释废气等一并进入 RTO 焚烧装置处理，尾气通过 15m 高 DA001 排气筒排放；

本次技改后，扩大收集范围，对所有可能产生废气的节点全部进行收集，其中：反应釜采用管道与气相出口直接相连的方式对废气进行密闭收集，废气收集效率按 99%计；增加取样检测废气、真空泵废气等无组织排放点的收集，采用专用管道半密闭/集气罩收集，收集效率按 90%计；预混槽、灌装机采用集气罩收集废气，收集效率按 90%计；

生产工艺对应反应釜产生的有机废气经釜顶二级冷凝系统冷凝回收溶剂（依托现有），不凝气再通过管道与其他工艺废气一起进入“RTO 燃烧装置终端处理”，处理达标后经 20m 高 DA001 排气筒排放，废气处理效率均按 90%。

3、锅炉废气

现有项目锅炉设置 1 套低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 16 米高 DA002 排气筒排放；本次技改后供热仍依托现有的锅炉及低氮燃烧器，废气排放方式不变，排气

筒高度调整为 18 米；

4、质检（QC）有机废气

现有质检室产生的有机废气经通风橱收集后，通过 1 套活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放；

本次技改后质检废气处理措施依托现有，将现有的一级活性炭改为二级活性炭处理。

5、研发实验废气

现有无研发实验，本次新增；研发实验废气主要为有机废气，经通风橱或喷涂房密闭收集/烘箱管道收集后，依托现有的质检废气处理措施（本次改造为二级活性炭吸附）处理，尾气通过 DA003 排气筒排放；

6、储罐大小呼吸废气

现有原料储罐区产生少量无组织非甲烷总烃废气，采取的措施有采用气相平衡管措施（主要在原料补充时与运输车相连通，避免罐内气体逸散）；

本次技改后，对储罐废气进行收集处理，即废气经平衡管+氮封抑制及收集后，并入 RTO 装置处理，达标后经 DA001 排气筒排放。

改造后全厂废气收集及处理措施示意图如下：

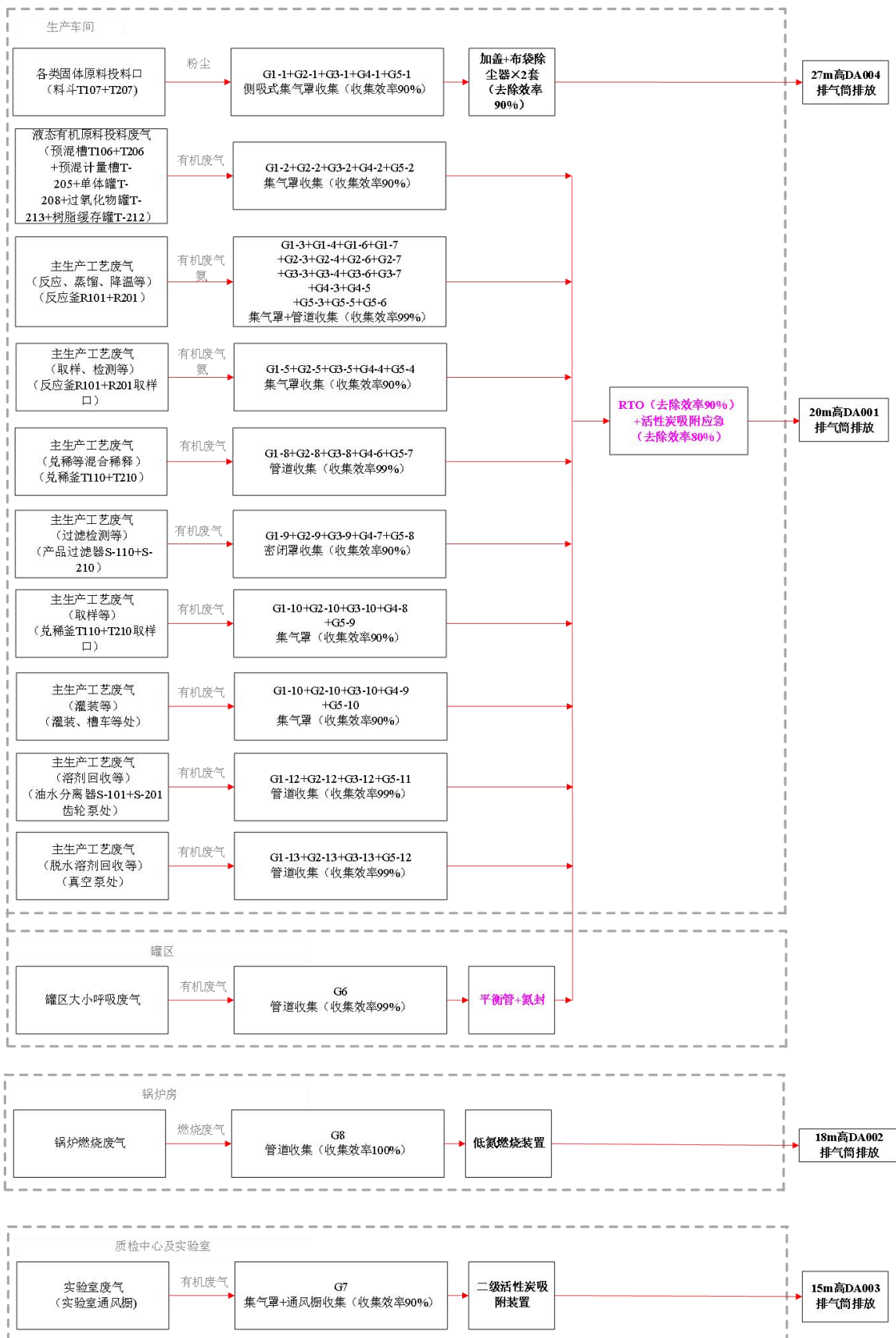


图 7.1-1 技改后全厂废气收集处理示意图

7.1.2 废气收集措施技术可行性

项目废气主要采取建构筑物及设备密闭及管道、半密闭设施负压收集、加盖密闭等多种方式进行治理控制。针对各产品工艺过程中废气产生的特点及排放废气中的特征污染物，对工艺废气进行分类、有效收集处理。项目有组织废气产生、收集参数见表 7.1-1。

表 7.1-1 技改后全厂有组织废气收集情况一览表

产品	编号	产生点	对应设备	污染因子	收集措施	收集效率
无油醇酸树脂	G1-1	投料	料斗	粉尘	加盖+侧吸风	90%
	G1-2	预混料	预混槽	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐	集气罩收集	90%
	G1-3	醇解/酯化反应	反应釜		管道收集	99%
	G1-4	蒸馏			管道收集	99%
	G1-5	缩合反应			管道收集	99%
	G1-6	取样			集气罩收集	90%
	G1-7	冷却降温			管道收集	99%
	G1-8	混合稀释	兑稀釜		管道收集	99%
	G1-9	过滤检测	过滤器		集气罩收集	90%
	G1-10	取样			集气罩收集	90%
	G1-11	灌装	灌装机		集气罩收集	90%
	G1-12	油水分离	油水分离器		管道收集	99%
	G1-13	抽真空	真空泵		管道收集	99%
醇酸树脂	G2-1	投料	料斗	粉尘	加盖+侧吸风	90%
	G2-2	预混料	预混槽	非甲烷总烃 二甲苯 苯乙烯	集气罩收集	90%
	G2-3	醇解/酯化反应	反应釜		管道收集	99%
	G2-4	蒸馏			管道收集	99%
	G2-5	缩合反应			管道收集	99%
	G2-6	取样			集气罩收集	90%
	G2-7	冷却降温			管道收集	99%
	G2-8	混合稀释	兑稀釜		管道收集	99%
	G2-9	过滤检测	过滤器		集气罩收集	90%
	G2-10	取样			集气罩收集	90%
	G2-11	灌装	灌装机		集气罩收集	90%
	G2-12	油水分离	油水分离器		管道收集	99%
	G2-13	抽真空	真空泵		管道收集	99%
干性醇酸树脂	G3-1	投料	料斗	粉尘	加盖+侧吸风	90%
	G3-2	预混料	预混槽	非甲烷总烃 二甲苯 苯乙烯	集气罩收集	90%
	G3-3	醇解/酯化反应	反应釜		管道收集	99%
	G3-4	蒸馏			管道收集	99%
	G3-5	缩合反应				管道收集

	G3-6	取样			集气罩收集	90%
	G3-7	冷却降温			管道收集	99%
	G3-8	混合稀释	兑稀釜		管道收集	99%
	G3-9	过滤检测	过滤器		集气罩收集	90%
	G3-10	取样			集气罩收集	90%
	G3-11	灌装	灌装机		集气罩收集	90%
	G3-12	油水分离	油水分离器		管道收集	99%
	G3-13	抽真空	真空泵		管道收集	99%
丙烯酸树脂	G4-1	投料	料斗	粉尘	加盖+侧吸风	90%
	G4-2	预混料	预混罐	非甲烷总烃、二甲苯、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯	集气罩收集	90%
	G4-3	聚合反应	反应釜		管道收集	99%
	G4-4	取样			半密闭收集	90%
	G4-5	冷却降温	兑稀釜		管道收集	99%
	G4-6	混合稀释			管道收集	99%
	G4-7	过滤检测	过滤器		集气罩收集	90%
	G4-8	取样			半密闭收集	90%
	G4-9	灌装	灌装机		集气罩收集	90%
氨基树脂	G5-1	投料	料斗	粉尘	集气罩收集	90%
	G5-2	预混料	预混罐	非甲烷总烃 二甲苯 甲醛 苯乙烯 氨	集气罩收集	90%
	G5-3	加成/缩合反应	反应釜		管道收集	99%
	G5-4	取样			半密闭收集	90%
	G5-5	蒸馏	兑稀釜		管道收集	99%
	G5-6	冷却降温			管道收集	99%
	G5-7	混合稀释	兑稀釜		管道收集	99%
	G5-8	过滤检测	过滤器		集气罩收集	90%
	G5-9	取样			半密闭收集	90%
	G5-10	灌装	灌装机		集气罩收集	90%
	G5-11	油水分离	油水分离器		管道收集	99%
罐区	G6	储罐大小呼吸废气	储罐	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、醋酸丁酯	管道密闭收集	99%
研发实验&质检中心	G7	实验研发废气、检测废气	通风橱、喷房、烘箱	非甲烷总烃	通风橱/喷涂间/烘箱管道收集/吸风罩	90%
锅炉房	G8	导热油炉燃烧废气	锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	管道收集	100%

具体分析如下所述：

1、生产装置废气收集措施

①项目主体生产装置包括反应釜、兑稀釜等，拟保持工作状态下密闭，产生的

废气通过设备气相出口排出，通过管道与气相出口直接相连，理论上废气可完全收集，考虑到管道与设备密封性，本次按 99%收集率计；本次废气收集依托现有设施，设计风量为 2000m³/h；

②本项目粉态物料投料采用密闭加盖，并设置侧吸风口对产生的粉尘进行收集，侧吸口距离包装粉尘产生源距离约为 0.2m，控制风速 0.4m/s，>0.3m/s，满足最低风速要求。每个料斗各设置 1 台风机，设计风量为每台 2000m³/h；根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），吹吸式集气罩收集效率不得低于 90%。综合本项目实际情况，投料时，侧吸式集气罩收集效率可达 90%以上。

③本次技改对预混罐、过滤器、灌装机等设备产生的废气采用集气罩进行收集，同时对检测取样检测也加装半密闭收集罩，按距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒，设计风量按 2000m³/h、收集效率按 90%计；

另外，本次对真空泵废气以及油水分分离废气均进行收集，通过管道连接至 RTO 装置处理，设计风量按 2000m³/h，收集效率按 99%计。

2、罐区大小呼吸废气收集措施

本项目对罐区大小呼吸废气进行收集处理，采用平衡管+氮封及管道与呼吸阀直接相连进行收集，收集后废气经 RTO 集中处理区处理，设计风量按 2000m³/h，收集效率可达 99%以上。

5、研发实验室及质检中心废气收集

本项目研发实验室及质检中心废气采用通风橱收集，具体如下：

①质检中心设置 1 台设备橱和 3 台通风橱，检测均在设备橱和通风橱内完成，根据设备产生数据，风量共计约 1000m³/h，废气收集率可达 90%；

②研发实验室共 4 层，风量设计为 8144 m³/h，本次按 8500 m³/h 计，废气收集率为 90%，具体情况见下表：

表 7.1-2 研发实验室有组织废气设计风量情况

	污染源	数量	工作节拍	尺寸	计算参数	核算建议	单个风量	合计	总计
一楼	喷漆间	1	内含两小间，自动喷房每周 3 天，每天 4h，手动喷房内两个工位，每次用 1 个	11(L)*3(W)*3(H)	60 次换气	手动和自动错开用，使用率按 50%计	2970	2970	8144
	烘箱	3	常开	宾德 FDL115	设备排气		24	72	

				(设备型号)	量 400L/min			
二楼	通风橱	8	最大同时 5 个	1.5*0.1 (视窗帘底部缝隙)	截面风速 0.5m/s	不操作时 关闭视窗帘	270	1350
	吸风罩	2	常开	DN400mm (罩面尺寸)	罩面风速 0.5m/s	随用随开, 使用率按 50%计	226	226
三楼	通风橱	12	最大同时 8 个	1.5*0.1 (视窗帘底部缝隙)	截面风速 0.5m/s	不操作时 关闭视窗帘	270	2160
	吸风罩	4	常开	DN400mm (罩面尺寸)	罩面风速 0.5m/s	随用随开, 使用率按 50%计	226	452
	试剂柜	4	常开	2(L)*0.5(W)*2 (H)	12 次换气		24	96
	烘箱	1	常开	宾德 FDL115 (设备型号)	设备排气量 400L/min		24	24
四楼	通风橱	5	同时开 1 个, 其中 2 个已连接排风, 3 个未连接	1.5*0.1 (视窗帘底部缝隙)	截面风速 0.5m/s	不操作时 关闭视窗帘	270	270
	吸风罩	4	常开	DN400mm (罩面尺寸)	罩面风速 0.5m/s	随用随开, 使用率按 50%计	226	452
	试剂柜	2	常开	2(L)*0.5(W)*2 (H)	12 次换气		24	48
	烘箱	1	常开	宾德 FDL115 (设备型号)	设备排气量 400L/min		24	24

7.1.3 废气处理措施技术可行性

本次技改后废气处理设施依托现有基础上进行改造, 具体如下:

表 7.1-3 技改后全厂废气处理措施一览表

车间	产品	主要污染物	终端措施及去除效率		备注
			措施	去除效率	
生产车间	各类产品	颗粒物	密闭加盖+2 套布袋除尘器+27m 高 DA004 排气筒	90%	依托现有, 改造密闭加盖, 新增排气筒
生产车间	各类产品	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、非甲烷总烃、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、丙烯酸、邻苯二甲酸酐、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基苯丙烯酸甲酯、甲醛	RTO +20m 高 DA001 排气筒 (活性炭吸附应急备用装置)	非甲烷总烃及其他特征有机物: 90% 氨: 50%	依托现有

罐区	/	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、醋酸丁酯			
质检中心及实验室	/	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高 DA003 排气筒	90%	在现有基础上将一级活性炭改造为二级
锅炉房	/	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧器+18m 高 DA002 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	依托现有

7.1.3.1 RTO 集中治理工艺说明及可行性分析

1、RTO 集中治理工艺说明

本次技改后，生产工艺废气、罐区大小呼吸废气等均依托现有的 RTO 焚烧装置进行处理（部分工艺废气先进行冷凝回流），废气污染物以有机废气为主，该处理系统设计风量为 10000m³/h。

（1）RTO 处理装置

蓄热式热力焚化炉(RTO 氧化炉)其原理是把有机废气加热到 760 摄氏度以上，使废气中的 VOCs 氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气。从而节省废气升温的燃料消耗。陶瓷蓄热体应分成两个（含两个）以上的区或室，每个蓄热室依次经历蓄热-放热-清扫等程序，周而复始，连续工作。蓄热室“放热”后应立即引入部分已处理合格的洁净排气对该蓄热室进行清扫（以保证 VOCs 去除率在 95%以上），只有待清扫完成后才能进入“蓄热”程序。

本项目有机废气主要采用三室反吹式工艺 RTO 蓄热式焚烧炉，设计风量 10000m³/h，VOCs 去除率在 95%以上。考虑到长期运行稳定可靠性，本次评价平均以 90%计。

一旦 RTO 出现故障，首先切断 RTO 的进气，生产装置废气接入旁路的应急备用的活性炭吸附装置处理，处理达标后排放。

（2）装置工艺参数

RTO 处理装置参数见下表：

表 7.1-4 RTO 集中治理措施一览表

污染源	设备名称	数量（套）	参数
有机废气	RTO 氧化炉 (主氧化炉)	1	1、焚烧温度：≥760℃ 2、处理风量：10000m ³ /h 3、高温烟气滞留时间：>1.2 秒

			4、燃烧效率：≥99.9% 5、蓄热室热交换效率：≥95% 6、焚烧去除率：≥90% 7、燃烧室、蓄热室壁面温升：≤15℃ 8、净化后气体温度：<50℃（正常燃烧情况下，低燃点除外） 9、投料方式：自动喷入 10、点火方式：燃烧器自动点火 11、炉内压力：负压设计 12、蓄热陶瓷容积：10m ³ 13、天然气消耗量：0~60 Nm ³ /h 14、蓄热室数量：3 个
	活性炭吸附应急吸附装置（备用）	1	1、活性炭罐：2 台 2、处理风量：5000m ³ /h/套×2 套 3、填料容积：4m ³
	离心风机	3	1、材质：FRP 2、风量：5000m ³ /h×3 套
	可燃气体检测分析报警系统	2	1、采样方式：压缩空气无动力泵 2、传感器型号：宽频双波长红外原理，带自动补偿 3、机箱材质：SUS304 4、响应时间：7S
	DA001 排气筒	1	1、材质：玻璃钢管 2、高度：20m 3、排风量：10000m ³ /h

2、有机废气治理方法比选

有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、吸附法、吸收法、冷凝法等。

各种方法的主要优缺点见表 7.1-5。

表 7.1-5 有机废气主要净化方法比较

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化分解，温度范围为 600~1100℃	适用于中、高浓度范围废气的净化	设备简单，操作简便，投资少，净化彻底，效率高，能回收利用热量，但不能回收有机物质
催化燃烧法	在氧化催化剂作用下，将有机物氧化成 CO ₂ 和 H ₂ O，温度范围为 200~400℃	适用于各种浓度废气的净化，适用于连续排气的场合	净化装置和生产装置紧密结合在一起，既有很高的净化效率，又可充分利用能量、节约电力。气体流畅、阻力小，燃烧余热可利用
吸附法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温	适用于低浓度废气的净化	装置简单，易安装，操作简单，可回收溶剂；但处理量较大，占地面积较大

	度范围为常温		
吸收法	用适当的吸收剂对废气中有 机物组分进行物理吸收，温 度范围为常温	对废气浓度限制较 小，适用于含有颗 粒物废气的净化	设备结构简单，操作方便，净化率高；但 用于净化较大气量时，吸收液耗量很大
冷凝法	采用低温，使有机物组分冷 却至露点以下，液化回收	适用于高浓度废气 的净化	设备结构简单，操作方便；但对废气的净 化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度 高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却 到很低的温度

本项目生产工艺废气成分主要为非甲烷总烃（主要为二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、甲醛、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯等），参照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号），结合本项目有机废气的产生特征（废气组分不稳定，各反应釜排空时间不统一，废气量不稳定连续），类比现有项目，本次废气处理依托现有 RTO 处理设施具有可行性。

3、废气处理效果分析

环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告、“2651 初级形态塑料及合成树脂制造行业”中聚乙烯低压产品蓄热式热力燃烧法末端治理措施效率，并结合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）第 6.1.2 条规定：“两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%。此外，参考广东省生态环境厅发布的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“二室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 80%，三室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 90%”。

综上，本项目 RTO 炉采用三室 RTO 处置，根据废气处理设计方案，有机废气去除效率保守取值，按 90%计。

4、环境风险控制

对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)中对于含有混合有机化合物的废气的要求，其控制浓度 P 应低于其爆炸极限下限的 25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25%时，应通过补气稀释等预处理工艺使其降低到其爆炸极限下限的 25%后方可进行燃烧处理。

对于含有混合有机化合物的废气，其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%，即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$ ， P_e 为最易爆炸组分爆炸极限

下限值（%）， P_m 为混合气体爆炸极限下限值， P_m 按照下式进行计算：

$$P_m = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) / (V_1/P_1 + V_2/P_2 + \dots + V_n/P_n)$$

式中：

P_m ——混合气体爆炸极限下限值，%；

$P_1, P_2, \dots, P_n$ ——混合有机废气中各组分的爆炸极限下限值，%；

$V_1, V_2, \dots, V_n$ ——混合有机废气中各组分所占的体积百分比，%；

n ——混合有机废气中所含有机化合物的种数。

根据工程分析，技改后全厂主要有机废气进入 RTO 前，废气源强详见下表。

表 7.1-6 技改后全厂 RTO 进气浓度情况一览表

污染因子	RTO 进气情况		爆炸 下限 1. (%)	分子量 2. (g/mol)	V_n 3. (ppm)	V/P_n
	最大浓度 (mg/m ³)	最大速率 (kg/h)				
氨	0.03	0.001	15.7	17	0.040	2.02E-04
正丁醇	201.0	10.048	3.3	46	97.878	2.35E+00
异丁醇	227.8	11.389	2.1	60	85.045	3.21E+00
二甲苯	104.3	5.214	1.2	92	25.395	1.68E+00
乙酸丁酯	700.5	35.025	2.1	88	178.309	6.73E+00
甲醛	6.7	0.336	7.0	30	5.003	5.67E-02
合计	/	/	86.5	/	1260.923	4.72E+01
Pe(%)						1.833

本项目有机废气进入 RTO 热力燃烧装置时，易燃易爆废气总浓度为 1.833%<25%，满足入炉的有机废气预处理及浓度控制要求。

5、活性炭吸附装置应急备用系统

（1）主体与备用活性炭吸附应急装置切换方式

为保证备用活性炭吸附应急装置能够有效去除有机废气污染物，根据 RTO 氧化炉运行特点，备用活性炭吸附应急装置需在主体 RTO 氧化炉停车前启动运行即可，期间将部分有机废气通入备用活性炭吸附应急装置进行试运行，达稳定达标排放后，将全厂有机废气通入该备用活性炭吸附应急装置处理。

主体 RTO 氧化炉检修完成后，以同样的方式，将部分有机废气通入主体 RTO 氧化炉并加少量天然气进行试运行，在此期间，备用活性炭吸附应急装置仍需正常运行，并待主体 RTO 氧化炉处理稳定达标排放后，再将备用活性炭吸附应急装置停车。

（2）活性炭吸附箱参数

根据企业行业经验，RTO 非正常工况及事故状态下，RTO 设备平均维修时间在 5-10 天左右，有机废气通过二级活性炭吸附装置应急备用，本项目活性炭应急备用装置以 11 天进行设计，处理达标后于 20m 高的排气筒高空排放。

其中，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，活性炭吸附主要依靠其自身的多孔结构，多孔结构可以大大提高其比表面积，增加与吸附底物的接触面积，从而达到吸附分离的目的，这种吸附为物理吸附，主要依靠范德华力、诱导力等结合。活性炭将废气的杂质和异味分子吸引到孔径中，挥发性有机物被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，需定时进行更换，交由有资质单位处置。吸附风机用变频器控制，可以依照需要的风量或者装置入口的净负压来进行调节。采用新型的活性炭吸附材料（蜂窝状活性炭），蜂窝活性炭是一种新型环保活性炭废气净化产品，能有效降低异味和污染物，蜂窝活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。选用蜂窝活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附，从而起到净化作用。本项目有机废气的处理装置的工艺参数详见下表。

表 7.1-7 活性炭吸附塔工艺参数表

序号	名称	技术参数
1	数量	2 套
2	额定处理风量	10000m ³ /h
3	处理有害气体成分	非甲烷总烃（包含非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、甲醛、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、正丁醇、异丁醇、乙酸丁酯等）
4	适用废气浓度	≤10000mg/m ³
5	废气进口温度	≤40℃
6	蜂窝活性炭装填量	2240kg
7	蜂窝活性炭更换时间	每 3 天更换一次，应急期间平均连续更换 3 次
8	吸附效率	≥10%
9	碘吸附值	≥800mg/g

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）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

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

式中:

T—更换周期, 天;

m—活性炭的用量, kg;

s—动态吸附量, % (一般取值 10%);

c—活性炭消减的非甲烷总烃浓度, mg/m³;

Q—风量, 单位 m³/h;

t—运行时间, 单位 h/d。

表 7.1-8 活性炭更换周期及计算参数

产污工序	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)
应急处置	2240	10	228	10000	24	4

本项目 RTO 应急备用配备一套活性炭吸附装置, 活性炭吸附装置填充活性炭为颗粒活性炭, 碘值大于 800, 单套一次填装量为 2240kg, 根据目前运行情况, 年应急使用情况不超过 1 次, 活性炭每年更换一次。

6、规范相符性分析

(1) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)

本项目主体 RTO 氧化炉工艺设计要求与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ1093-2020)》中 6.3 节对照结果见下表:

表 7.1-9 与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》对照表

设计要求	HJ1093-2020 要求	本项目	相符性分析
废气收集	废气收集系统应与生产工艺协调一致。在保证收集效果的前提下, 应力求结构简单, 便于安装和维护管理。	项目废气通过集气罩及管道收集	相符
	废气收集系统设计应符合 GB 50019、HJ 2000 和行业相关规定。	废气收集系统严格按照规范设计	相符
	当废气产生点较多、彼此距离较远时, 在满足风管相关设计规范、风压平衡的基础上, 应适当分设多套收集系统或中继风机。	项目废气进行负压收集, 保证废气输送。	相符
预处理	预处理工艺应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择。	根据废气成分, 部分工艺废气经设备配套的二级冷凝进行处理	相符
	当废气含有酸、碱类气体时, 宜采用中和吸收等工艺进行去除。	不含有酸类废气, 氨气浓度较低, 不影响废气处理	相符

	当废气中的颗粒物含量不满足本标准 4.7 要求时，应采用过滤、洗涤、静电捕集等方式进行预处理	废气主要为有机废气，且采用二级冷凝预处理，颗粒物单独收集后进行处理，从源头上减少颗粒物产生	相符
	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。	/	相符
燃烧室	燃烧室的结构和尺寸应根据燃烧温度、停留时间以及待处理废气通过燃烧室的有效体积流量等因素计算确定，其温度/浓度场可利用流体力学模型进行模拟计算。	按照技术规范设计	相符
	燃烧室内衬耐火绝热材料应选用陶瓷纤维，内衬设计宜符合 HG/T 20642 的相关规定。	内衬采用硅酸铝纤维模块，模块外表面涂敷高温抹面 SUS304 模块锚固件	相符
	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s。	本项目废气停留时间 1.2s	相符
	燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	本项目 760-800℃	相符
蓄热室	蓄热室的结构和尺寸应根据热回收效率要求、蓄热体结构性能、系统压降等因素计算确定。	本项目 RTO 设备按照技术规范设计	相符
	蓄热体宜优先选用蜂窝陶瓷、组合式陶瓷等规整材料。	内衬采用 280mm 耐温 1200℃ 硅酸铝纤维模块、模块外表面涂敷高温抹面、SUS304 模块锚固件	相符
	当废气含有机硅时，应对蓄热体采取保护措施，避免或减缓蓄热体堵塞和性能下降。	设置独立的鞍环填料层，减缓废气对蓄热体的堵塞	相符
	应通过优化蓄热体结构、堆填方式等实现蓄热室气流均匀分布	采用蜂窝蓄热填料	相符
	蓄热体支架（炉栅）应采用高强度、防腐耐温材料	设有独立的填料层	相符
	蓄热体比热容应不低于 750J/(kg·K)，短时间可承受 1200℃ 的高温冲击，使用寿命不低于 40000h	蓄热体耐温 1200℃，使用寿命大于 40000h	相符
	蓄热室截面风速不宜大于 2m/s。	截面风速小于 2m/s。	相符
燃烧器	燃烧器应根据辅助燃料类型、燃烧室结构、压力、待处理废气流量、装置启动时间等因素配置。	按需设计	相符
	辅助燃料应优先选用天然气、液化石油气等燃料	本项目使用天然气	相符
	燃烧器应具备温度自动调节的功能。	本项目燃烧器采用 PLC 控制，可自动调节	相符
	燃烧器应符合 GB/T19839 的相关规定。	符合相关规定	相符
	优先选用低氮燃烧器。	计划采用低氮燃烧器	相符
工艺系统整体要求	系统设计压降宜低于 3000Pa	设计压降低于 3000Pa	相符
	固定式蓄热燃烧装置换向阀换向时间宜为 60s~180s，旋转式蓄热燃烧装置气体分配器换向时间宜为 30 s~120s。	本项目换向时间 2min（120s）	相符
	蓄热燃烧装置进出口气体温差不宜大于 60℃	设计进气温度 20℃，出气温度 80℃，满足要求	相符

	蓄热燃烧装置应进行整体内保温，外表面温度不应高于 60℃，部分热点除外。	蓄热室采用 280mm 硅酸铝纤维模块保温隔热，室体温升不高于 15℃	相符
	环境温度较低或废气湿度较大时宜采取保温、伴热等防凝结措施。	采用高效填料除雾器	相符
	蓄热燃烧装置宜具备反烧和吹扫功能。	有预吹扫装置	相符
后处理	当处理含氮有机物造成烟气氮氧化物排放超标时，应进行脱硝处理。	不涉及	相符
	当处理含硫有机物产生二氧化硫时，应采用吸收等工艺进行后处理。	不涉及	相符

(2) 《蓄热式焚烧炉(RTO 炉)系统安全技术要求(试行)》(苏应急[2021]46 号)

对照《蓄热式焚烧炉(RTO 炉)系统安全技术要求(试行)》(苏应急[2021]46 号)要求，涉及安全部分内容应按照相关要求进行安全评价，本次评价只选取与环境风险应急相关的要求进行分析，具体如下所述。

表 7.1-10 与苏应急[2021]46 号相符性对照表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	4.1.7 应采取措施从严格控制含有焦油、漆雾等粘性物质进入，RTO 炉进气中颗粒物浓度应低于 5mg/m ³	本项目扩建后全厂主要工艺废气不涉及焦油、漆雾等粘性物质，本次对投料粉尘采用布袋除尘处理后单独设置排气筒排放，可有效控制进气前颗粒物浓度低于 5mg/m ³	相符
2	4.1.8 易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用 RTO 炉处理。	本次扩建后，主要工艺废气成分为二甲苯、正丁醇、醋酸丁酯、苯乙烯等，不属于易反应、易聚合的有机物，混合浓度爆炸下限约在 1.5%-3%之间，远低于 25%的限制要求，各有机物浓度均可控制在安全范围内。	相符
3	4.1.9 含卤素的废气不宜采用 RTO 炉处理；含有机硅的废气，应对蓄热体采取保护措施。	本项目含 VOCs 废气中不含有含卤素废气	相符
4	4.1.10 RTO 炉系统应进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。	本项目已对 RTO 氧化炉系统应进行安全风险评估论证，并应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。与本次环评同步进行。	相符
5	4.1.12 排气筒的设计应符合 GB50051 以及大气污染物排放标准相关规定和要求。	本项目 RTO 排气筒高度、直径等设计参数符合 GB50051 的以及大气污染物排放标准相关规定和要求。	相符
6	4.3.2.1 RTO 炉系统应通过设置缓冲罐、调整风量等措施，严格控制 RTO 氧化炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。	RTO 氧化炉系统配套设置有缓冲罐（现有）、调整风量等措施，通过在线监控设施严格控制 RTO 氧化炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。	相符
7	4.3.2.3 对于浓度较高或含有低燃点物质的应急排空管道应独立设置，严禁与高温排空管道共用烟囱排放。	现有 RTO 氧化炉设置有独立的应急排空管道（活性炭）。	相符

8	4.3.2.6 事故应急排放管口不得朝向邻近设备或有人通过的地方,且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3 米以上。	事故应急排放管口垂直高空排放,不朝向邻近设备或有人通过的地方,且应高出 8m 范围内的平台或建筑物顶 3 米以上。	相符
9	4.3.4.2 进入 RTO 炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。对于含有混合有机物的废气,其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25Z%,即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$, P_e 为最易爆组分爆炸极限下限(%), P_m 为混合气体爆炸极限下限。	进入 RTO 氧化炉的有机物浓度低于其爆炸极限下限的 25%。	相符
10	4.3.4.3 在 RTO 炉系统进口管道上,应根据风险识别结果设置 LEL 在线检测仪,应冗余设置。LEL 在线检测仪与进入 RTO 炉系统的废气切断阀、新风阀、紧急排放阀联动,对废气进行安全处理,确保进入 RTO 炉的废气浓度平稳且低于爆炸下限的 25%。LEL 在线检测仪安装的位置距 RTO 炉的管道等效长度(L)综合考虑检测器响应时间(t_1)、切换阀门动作时间(t_2)和废气的流速(v)的关系, $L > v \times (t_1 + t_2)$ 。LEL 在线检测仪检测精度 $\pm 5\%F.S.$,控制废气进入 RTO 的浓度 $< 25\%LEL$ 。	RTO 氧化炉系统设置有相应的报警系统、应急阀等配套设施,满足其安全及环境风险应急需求。	相符
11	4.3.4.4 含控氧组分的超高浓度废气管道宜设置氧浓度检测装置。	RTO 氧化炉系统设置有氧浓度检测装置。	相符
12	4.3.4.5 RTO 炉系统应设置安全可靠的火焰监测系统、温度控制系统、压力控制系统等。在 RTO 氧化炉系统气体进出口、燃烧室、蓄热室和换热器均应设置具有自动报警功能的多点温度检测、压力检测装置;燃烧室应设置燃烧温度和极限温度检测报警装置,蓄热体上下层应分别设置温度、压差检测装置;每台燃烧器宜配置不少于 2 支火焰检测器。	RTO 氧化炉系统设置有相应的监控系统及报警系统,满足其风险控制要求。	相符
13	4.3.4.9 燃烧器:燃料器燃料宜优先选择天然气、柴油等,燃料供给系统应装设压力检测装置,具备高低压保护、泄漏报警和紧急切断功能。	RTO 氧化炉系统配套设置天然气作为补充燃料。燃料供给系统装设压力检测装置,具备高低压保护、泄漏报警和紧急切断功能。	相符
14	4.3.4.10 阻火器应设置压差检测装置或上下游安装压力监测装置。	阻火器应设置压差检测装置或上下游安装压力监测装置。	相符
15	4.3.4.11 RTO 炉系统可能泄漏释放可燃或有毒气体的区域,应设置可燃或有毒气体检测报警仪。可燃或有毒气体检测报警仪的选型、安装应符合 GB/T50493 的相关规定。	RTO 氧化炉系统配套设置有可燃或有毒气体检测报警仪。	相符

综上,采取措施后,本项目主体生产工艺废气经二级冷凝后的不凝气与罐区废气汇总至 RTO 集中处理设施处理后,其有组织废气排放均能够达到《合成树脂工

业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）等相关标准限值要求。非正常工况及事故应急状态下，可临时经 RTO 旁路送至备用炭吸附应急装置处理，处理后可实现达标排放。

7.1.3.2 活性炭吸附工艺说明及可行性分析

本项目研发实验室和质检中心废气经收集后采用一套二级活性炭处理，处理后尾气通过 1 根 15m 高 DA003 排气筒排放，处理效率为 90%，相关设计如下：

1、工艺选择

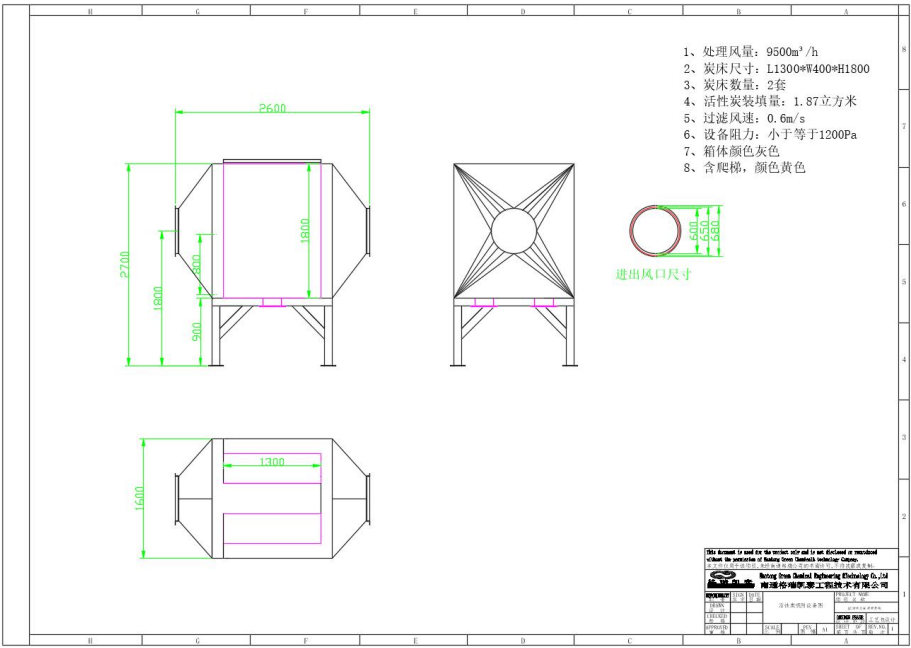
活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积 of 吸附剂，由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭对有机废气进行吸附可使净化效率高达 90%；

根据目前质检中心废气处理设施运行情况，废气可稳定达标排放。 因此本次增加研发实验室废气后仍采用活性炭吸附进行废气处理。

2、活性炭吸附装置参数

表 7.1-11 活性炭吸附床的主要技术参数

序号	名称	单位	活性炭吸附床
1	单台处理风量	m ³ /h	9500
2	设备阻力	Pa	≤1200
3	外型尺寸	mm	L2600*W1600*H2700mm（另含 1000mm 高度护栏）
4	数量	台	2
5	设备材质		碳钢
6	截面风速	m/s	0.6
7	碳层厚度	mm	400
8	活性炭装填量	m ³	1.87



3、管理要求

①为确保更换活性炭时工人安全，在顶部设置保护栏杆，爬梯设置梯笼，并使用黄色 醒目油漆提示危险。

②活性炭吸附设备内设置温度传感器声光报警器，超过 70℃时声光报警，超过 83℃喷淋消防水。每个碳床设置两个喷嘴，喷淋角度为 170°，安装高度距离碳床顶部 35mm，可以完全覆盖活性炭床层。

③活性炭吸附设备内设置压差传感器，超过设定压差声光报警。

④活性炭吸附设备入口前设置阻火器，在发生险情时将系统和管道隔离，防止造成更大损失。

4、规范相符性

（1）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目活性炭吸附治理措施稳定运营技术可行性分析如下：

表 7.1-12 吸附法工业有机废气治理工程技术规范相符性分析

序号	技术规范	本项目情况	相符性
1	废气应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集，逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。确定密闭罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。	项目根据产污点情况分别采用集气管道收集、集气罩收集两种方式进行收集。收集系统呈负压收集状态。	符合

2	当废气中含有颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	不涉及颗粒物	符合
3	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，检测阻力超过 600Pa 时及时更换过滤网。	符合
4	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定：采用颗粒状吸附剂时，气流速度宜低于 $0.60\text{m}/\text{s}$ ；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气流速度宜低于 $0.15\text{m}/\text{s}$ ；采用蜂窝状吸附剂时，气流速度宜低于 $1.20\text{m}/\text{s}$ 。	项目采用颗粒活性炭吸附，空塔气流速度低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ 。	符合
5	对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80% 时宜更换吸附剂。	定期检测，并做好检测记录，当动态吸附量降低至接近 80% 时，更换吸附剂。	符合
6	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭均委托专业危废处置单位处置。	符合
7	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合
8	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/t1 的要求，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定	设置永久性采样口，并定期检测	符合
9	应定期检测过滤装置两端的压差	定期检查，压差超过 600Pa 时及时更换，并做好点检记录	符合
10	治理工程应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，并实现连锁控制。	废气治理措施与生产设备设置连锁控制系统。	符合
11	吸附装置的净化效率不低于 90%	严格执行监管措施，确保设施稳定运行，保证对有机废气的去除率达 90%	符合

由上表可知，建设单位在本项目活性炭吸附装置做到以上监管要求的基础上能够满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，做到污染物稳定达标排放，采用活性炭吸附装置处理项目有机废气技术可行。

（2）《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）

对照《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的要求，分析如下：

表 7.1-13 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）相符性分析

名称	苏环办[2022]218 号 活性炭入户核查基本要求	废气处置装置技术参数	相符性分析
设计风量	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术	本项目有机废气集气方式为设备配套管道密闭收集，已设计对可能产生有机废气点位尽可能有效收	相符

	条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	集，均为密闭集气。	
设备质量	排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 38 -2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。	项目建成后将严格按照苏环办[2022]218 号中活性炭入户核查基本要求建设废气处理装置。	相符
气体流速	采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用柱状活性炭颗粒，设计空塔流速 < 0.6m/s，碳层厚度≥0.40m。	相符
废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	该套设施仅收集处理有机废气，进气颗粒物含量低于 1mg/m ³ ；进入炭箱温度低于 40℃。	相符
活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m ² /g。	本项目选择碘值≥800mg/g、比表面积≥850m ² /g 的柱状颗粒活性炭。	相符
活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。	本项目削减的 VOCs 处理量约 0.699t/a，活性炭使用量约 4.4t/a，大于 VOCs 产生量的 5 倍；设计活性炭更换周期为半年。	相符

7.1.3.3 布袋除尘工艺说明及可行性分析

1、粉尘集中治理工艺说明

本次技改后，生产工艺产生的投料粉尘废气依托现有的两套布袋除尘器进行处理，处理后经过新增的 27m 高 DA004 有组织排放，该处理系统设计风量为 4000m³/h。

（1）粉尘处理装置

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。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，当含尘气体进入袋式除尘器后，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。

本项目粉尘废气采用布袋除尘器处理，设计总风量 4000m³/h，粉尘去除率在 95%以上。考虑到长期运行稳定可靠性，本次评价平均以 90%计。

（2）装置工艺参数

粉尘处理装置参数见下表：

表 7.1-14 粉尘治理措施一览表

污染源	设备名称	数量（套）	参数
粉尘	布袋除尘器	2	1、除尘器压差：1800-2400Pa 2、处理风量：2000m ³ /h 3、除尘器温度：≤70℃

2、粉尘废气治理方法比选

粉尘净化的方法有布袋除尘、滤筒除尘、湿式除尘、电除尘等。各种方法的主要优缺点见下表。

表 7.1-15 粉尘废气主要净化方法比较

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
布袋除尘	利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤	尤其适用于细微颗粒废气的净化	除尘效率高，尤其适合补充细微粉尘，可达 99%以上；滤袋材质多样，可根据粉尘性质选择；需要定期清理滤袋表面粉尘，防止造成堵塞；
滤筒除尘	以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器	适用高浓度颗粒物	采用硬质滤料折叠结构，清灰彻底无磨损，体积小、重量轻，节省空间；表面过滤效率高，适用高浓度粉尘；滤筒更换成本较高，需要专业维护；
湿式除尘	通过洗涤液（如水）与含尘气体接触，利用惯性碰撞、拦截、扩散等机理捕集粉尘颗粒的气体净化方法	适合处理高湿、含腐蚀性气体或疏水性粉尘；	适应性强，尤其适合处理高湿、含腐蚀性气体或疏水性粉尘；可同时去除粉尘和异味，避免二次飞扬；需配备水处理系统，可能增加运行成本；长期运行易出现设备腐蚀问题。
电除尘	通过高压电场使气体电离产生带电粒子，粉尘颗粒荷电后在电场力作用下被捕集，最终通过机械清灰完成除尘过程	适用于细微粉尘	对细微粉尘去除效率高(可达 99%以上)，能耗低；自动化程度高，维护简单；需高压电场维护，设备成本较高；

本项目生产工艺粉尘废气成分主要为树脂类粉尘，可能涉及涉爆粉尘，综合考虑企业现有的两套布袋除尘（经过正规设计，防爆除尘器），类比现有项目，本次

废气处理依托现有两套布袋除尘器具有可行性。

3、废气处理效果分析

环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告、“2651 初级形态塑料及合成树脂制造行业”中聚乙烯低压产品布袋除尘器末端治理措施效率，本项目布袋除尘器去除效率保守取值，按 90%计。

4、规范相符性分析

本项目布袋除尘工艺设计要求与《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4273-2016）对照结果见下表：

表 7.1-16 与《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》对照表

设计要求	AQ4273-2016 要求	本项目	相符性分析
1	用干式除尘器进行除尘时，采用袋式外滤除尘和（或）旋风除尘工艺	袋式外滤除尘	相符
2	干式除尘系统应按照可燃性粉尘爆炸特性采取预防和控制粉尘爆炸的措施，选用降低爆炸危险的以下一种或多种防爆装置	已设置泄爆装置	相符
3	箱体采用钢质金属材料，若采用其他材料则选用阻燃材料且采取防静电措施，不应选用铝质金属材料	已设置符合要求的材质	相符
4	除尘系统应设置保护联锁装置，当监测装置发出声光报警信号，以及隔爆、抑爆装置启动时，保护联锁装置应同时启动控制保护。	设置了锁气卸灰装置并带有运行异常及故障停机器的监控功能，出现运行异常及故障停机状况时发出声光报警信号，并与除尘系统的控制装置保护连锁	相符
5	除尘系统的监测报警装置应装设在易于观察的位置	已设置在易于观察的位置	相符
6	除尘系统应按照 GB2894 的要求设置安全标志，风管应按照 GB7231 的要求设置安全标识、识别色或识别符号	已按照要求设置	相符
7	除尘器滤袋应采用阻燃及防静电的滤料制作	已按照要求设置	相符
8	除尘器应设置进、出风口风压差监测报警装置，除尘器安装或滤袋更换在不超过 8h 的使用期内应记录除尘器的进、出口风压的监测数值，当进、出口风压力变化大于允许值的 20%时，监测装置应发出声光报警信号。	已按照要求设置	相符
9	袋式外滤除尘器的滤袋采用脉冲喷吹清灰方式	已按照要求设置脉冲喷吹清灰方式	相符
10	袋式外滤除尘器设置清灰压力监测报警装置，当清灰压力低于设定值时应发出声光报警信号。	已按照要求设置	相符

11	袋式外滤除尘器清灰装置的清灰气源应采用经净化后的除水、脱油的气体，对于导电性粉尘宜采用氮气、二氧化碳气体或其他惰性气体作为清灰气源。	已按照要求设置	相符
12	生产加工系统产生粉尘释放的作业工位应设置吸尘罩或吸尘柜	已按照要求设置	相符
13	风管应采用钢质金属材料制造，若采用其他材料则应选用阻燃材料且采取防静电措施，不应选用铝质金属材料。	已按照要求设置碳钢硬管	相符
14	风管内表面应光滑，钢制金属材料的风管应采取防锈措施，风管内表面不应使用铝涂料	金属硬管及软管均为内壁光滑管件	相符
15	风管应采用非铝质金属材料制造，若采用其他材料则应选用阻燃材料且采取防静电措施。作业工位吸尘罩或吸尘柜连接除尘器进风主风管的支风管长度小于 3m 可采用软管连接	采用不锈钢管	相符
16	除尘系统防静电措施应符合 GB12158 的要求，电气设备、监测装置报警和控制装置的保护接地应符合 GB 50058 的要求，除尘系统的风管不应作为电气设备的接地导体。	已按照要求设置防静电措施；	相符
17	电气线路、电气设备、监测装置报警和控制装置应无积尘	无积尘	相符
18	除尘器及内部的零部件安装牢固，不产生碰撞、摩擦	满足，但应持续检查维护	相符
19	应建立除尘系统维护检修和检测、校验档案	已建立	相符

综上，采取措施后，本项目生产工艺粉尘废气经布袋除尘器处理设施处理后，其有组织废气排放能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）相关标准限值要求。

7.1.3.4 污染防治设施的安全措施符合性分析

本次技改依托现有的污染防治设施已采取的安全措施与国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部印发《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）、苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）、《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）的相关要求对照情况如下：

表 7.1-17 依托现有项目污染防治设施的安全措施与文件对照表

文件名	文件要求	现有项目情况	是否符合
《关于进一步加强环保设备设施安全生产	进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组	现有项目的主要环保设施为废气处理设施，设置专人操作、维护，同时每天建立管理台账。目前废	符合

	中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门要将上述 6 类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。	项目已制定完善的环境风险防范措施及应急预案，详见报告 7.2.7 风险防范措施及应急预案章节。	

对照《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）、《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50 号）、《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），依托的现有污染防治设施已经采取的安全措施安全、可靠。

7.1.4 无组织废气及异味治理措施

本项目无组织废气主要为车间废气、罐区废气、质检中心及实验室未收集到的废气。项目所使用的化学原料如二甲苯、苯乙烯等带有特殊的气味，在原料的运输、装卸、进出料、管道泄漏等情况下均会散发出异味气体，对周边环境空气造成一定的影响。因此，本项目对无组织废气的防治主要采取过程控制技术，具体如下：

1、生产工艺及设备控制措施

（1）企业在现有工艺技术允许的条件下，尽可能选用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、敞开式生产工艺，以减少物料与外界接触频率。

在建成运营后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

（2）选用先进真空泵等先进设备，并对尾气进行统一收集、处理。

（3）优化进出料方式。反应釜采用顶部添加液体物料，导管贴壁给料，投料和出料设密封装置或负压排气并收集至废气处理系统。

（4）提高冷凝回收效率。生产过程蒸馏过程采用多级梯度冷凝方式，提高有机溶剂的回收效率，优先选用螺旋缠绕式或板式冷凝器等高效的换热设备，对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝尾气收集后进入废气处理系统处理。

（5）规范液体物料储存。

（6）设备与管线组件、工艺排气、化学品贮存等建立泄漏检测与修复(LDAR)

体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。

2、废气收集过程控制措施

（1）废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，委托有资质单位设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

（2）对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

（3）尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集，逸散的污染气体采用集气（尘）罩收集时应尽可能包围或靠近污染源，减少吸气范围，便于捕集和控制污染物；吸气方向尽可能与污染气流方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气气流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理。

（4）废水罐产生的废气有效收集，并采取有效措施处理后排放。

3、废气输送过程控制措施

（1）收集的污染气体通过管道送至废气处理装置，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

（2）管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关方法设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

（3）管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45°，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

（4）集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

（5）管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

（6）含尘气体管道气流设计有足够的流速防止积尘，对易产生积尘的管道，设置清灰孔等清灰措施，除尘管道中易受冲刷部位采取防磨措施。

（7）输送易燃易爆污染气体的管道，采取防止静电的措施，且相邻管道法兰

跨接接地导线。

（8）选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

4、其他控制措施

（1）储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。污水站尾气、固废仓库尾气均进行收集，依托废气处理系统进行处理，有效减少无组织废气的排放量。

（2）仓库内的桶装物料必须分类储存、密封储存、竖立储存，不得堆积，不得斜放；在物料取用过程中，应采用鹤管取用，不得倾倒；取用后的包装桶应及时加盖、密封。

（3）在桶内物料取用完后，应将废包装桶加盖、密封，送入废包装桶储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发。

（4）定期对仓库进行巡查，将倾倒、斜放的包装桶扶正，并检查包装桶的加盖和密封方式，防止因密封不严而产生气体。

（5）装卸挥发性有机液体时，应采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，严禁喷溅式装载，液体宜从罐体底部进入，或将鹤管伸入罐体底部。装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统。

通过采取控制措施，各物质挥发的无组织气体外界最高浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，可达标排放。

本项目挥发性有机物无组织排放废气对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中控制要求，分析结果如下：

表 7.1-14 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	项目	标准要求	拟建项目采取的治理措施
1	基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	技改项目液体物料均用密封桶装或灌装，

			盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设有雨棚、这样和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装在非取用状态下应加盖、 封口、保持密闭	储存于原料成品库中（原料成品库密闭）或罐区，采用密闭容器储存。
			VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求	
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移 3、对挥发性有机液体进行装载时，应符合挥发性有机液体装载相关要求	技改项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器运输
		挥发性有机液体装载	1、装载方式：挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离（罐）底部高度应小于 200mm 2、装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ 的装载过程应符合下列规定之一： ①排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 80%； ②排气的废气连接至气相平衡系统	拟建项目挥发性有机液体采用底部装载方式。 本项目二甲苯装载物料 真 实 蒸 汽 压 $\geq 27.6\text{kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $> 500\text{m}^3$ ，其相符性如下： ①排放的废气收集处理并满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）要求； ②排气的废气采用气相平衡+氮封措施，尾气收集至 RTO 集中区处理并满足相关行业排放标准，处理效率不低于 90%；
		装载特别控制要求	装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kpa}$ 但 $< 27.6\text{kpa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ ，装载过程应符合下列规定之一： ①排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%； ②排气的废气连接至气相平衡系统	
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	涉 VOCs 物料的化工生产过程	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 3、VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部	项目二甲苯等液态物料投料采用密闭管道输送方式或采用高位槽密闭投加。项目粉状物料在密闭空间内采用人工投加方式，侧吸风收集废气，经布袋除尘器处理，处理达标后排放

		气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
		1、反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔 等开口（孔）在不操作时应保持密闭。	项目各类废气经管道收集后采取“冷凝+RTO”方式处理，并在反应期间，进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）保持密闭
		1、离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3、吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4、分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目各类工艺废气经冷凝后收集至 RTO 处理系统处理。
		真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目真空泵采用密闭罩密闭，并采用负压收集废气，废气收集至 RTO 处理装置处理后达标排放。
		VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目涉及 VOCs 物料投料、混合、搅拌等配料加工以及含 VOCs 产品的灌装过程，投料和灌装无法做到全密闭，混合、搅拌过程可做到全密闭，在密闭空间内进行，投料和灌装过程中产生的有机废气经集气罩收集，混合、搅拌过程产生的废气采用管道收集，收集废气排至 RTO 系统处理。
	含 VOCs	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至	本项目绝大部分有机原料中 VOCs 质量占

	产品的使用过程	VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	比大于等于 10%，部分工艺废气可经密闭罩或管道收集，部分废气无法做到全密闭，采用集气罩收集，收集后的废气集中汇总至 RTO 系统处理，处理达标排放。
		2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或者密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	/
	其他要求	1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年	本次环评要求建设单位建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。
		2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	拟建项目通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。
		3、载有 VOCs 物料的设备及其关在开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗机吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本次环评要求载有 VOCs 物料的设备及其关在开停工（车）、检修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 RTO 系统处理。
		4、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关	含 VOCs 废料（渣、

			的要求进行存储、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	液)拟 按照相关的要求进行存储、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
4	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面特别控制要求：废水集输系统	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： ①采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； ②采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\text{mmol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	项目废水采用密闭管道输送，接入口和排出口与环境空气隔离。
		废水液面特别控制要求	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\text{mmol/mol}$ ，应符合下列规定之一： ①采用浮动顶盖； ②采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； ③其他等效措施。	本项目拟将含 VOCs 生产工艺废水暂存至罐区废液罐中，废气收集后送至 RTO 装置集中处理，处理达标后高空排放。
5	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废水储存、处理设施基本要求	针对 VOCs 无组织排放设置废气收集处理系统；VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目收集到的 VOCs 废气集中送至 RTO 装置处理，并与生产工艺设备同步运行。RTO 装置故障或检修时，主体生产工艺设备不停用，废气采用 RTO 旁路的备用活性炭吸附应急装置处理，处理达标后排放。
		废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目生产区设备共用，生产区、罐区及实验室各类 VOCs 废气相近，可集中收集处置。
			废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本环评要求废气收集系统集气罩的设置应符合 GB/T16758 的规定。
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应	项目废气输送管道为密闭、负压状态。

		有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	
		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目 VOCs 废气排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）等相关标准。
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	收集的主体工艺废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，配置了 RTO 处理设施，处理效率不低于 90%。
	VOCs 排放控制要求	进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。	/
		进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。	本项目收集废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气，以实测质量浓度作为达标判定依据
		吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	符合
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度均不低于 15m
		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	/
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统\ VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本次环评要求建设单位应该建立台账，记录废气收集系统\ VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、吸附剂更换周期

				和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。
6	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定；		/

7.1.5 废气在线监控设施配置情况

目前，企业已对 RTO 焚烧装置安装在线监控设施，型号为 GCA-1040VOC 固定污染源监控，在线监测项目包括非甲烷总烃、甲烷、碳氢化合物、湿度、温度、压力等，并已与环保管理部门联网，运行正常。

对照《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（2022 年修订）要求，本项目依托现有的废气治理设施 RTO，RTO 设施废气排口已设置在线监测设备，本次评价只选取与 RTO 废气治理设施排口设置在线监控相关的要求进行分析，具体如下所述。

表 7.1-11 与《江苏省污染源自动监测监控管理办法》相符性对照表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备；	本项目行业属化工行业，主体 RTO 设备设计风量达到 1 万 m ³ /h，已安装 VOCs 自动监控设备	相符
2	按上述规定安装自动监测监控设备的各排污单位应当配套安装流量（速）计、数采仪，同时应当在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省、市生态环境主管部门联网。	已按照规定安装	相符
3	纳入重污染天气应急管控清单的排污单位应当在生产设施、治污设施安装用电监控设备并与省、市生态环境主管部门联网；	已安装用电监控设备并联网	相符
4	第十条 排污单位建设自动监测监控设备及其配套设施必须符合下列要求： （一）自动监测监控设备中的相关仪器应当选用符合国家相关环境监测标准、计量器具管理要求的监测设备； （二）自动监测监控设备中相关仪器的型号、运行参数等信息需在省级污染源自动监控平台中登记，排污单位负责备案信息的真实性、完整性和及时性； （三）自动监测监控设备应当安装在符合生态环境保护规范要求的排污口，安装、调试应符合有关技术规范要求。 （四）具备运行状态和工作参数上传功能。	已按要求安装	相符
5	排污单位对污染源自动监测监控数据真实性、完整性、有效性负责，原始监测记录保存不得少于 5 年，自动监测监控设备运行及维护台账资料保存不得少	已按要求保存相关数据	相符

	于 3 年。		
6	排污企业应委托有资质的环境检测机构定期开展污染源自动监测设施人工比对监测和校验；（二）涉气排污单位自动监测设备有自动校准功能的监测单元每 6 个月至少做一次校验，没有自动校准功能的监测单元每 3 个月至少做一次校验。校验按标准 HJ75 中 CEMS 技术指标验收相关内容及 DB32/T3944 要求进行。	已委托有资质的环境检测机构定期开展污染源自动监测设施人工比对监测和校验	相符

7.1.6 废气治理措施经济可行性

根据本项目废气处理技术方案，本项目依托现有废气治理设施，新增运行成本约为 50 万元/年。

各废气处理防治措施成本投资与运行费用在企业承受范围内，经济可行。

7.2 水环境保护措施论证

根据工程分析，本次技改项目生产过程中工艺废水含有氮磷，且属于高 COD 废水，拟作危废处置。另外，本次技改后不再产生循环冷却水弃水，仅在定期维护时产生冲洗废水，产生量约 2t/a，经收集后暂存于废水储罐，定期作为危废委托有资质单位处置；

本次技改后全厂排放废水为除罐区外初期雨水和生活污水，废水性质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮及总磷等，可直接接管排至枫桥水质净化厂处理。根据企业例行监测报告，全厂废水可实现达标排放。

目前，企业厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制，本次技改后全厂设置两个污水排放口，分别为生产废水排放口和生活污水排放口。生产废水（除罐区外初期雨水）排口执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值标准；生活污水排放口执行水质净化厂接管标准。

本次技改全厂生产废水排放总量不增加，不会对新区相应水质净化厂的正常运行产生不良影响。废水经水质净化厂处理后达标排入京杭运河，不会对周围水环境产生明显影响。

7.3 声环境保护措施论证

本项目噪声主要来源于固定源，其中新增室外噪声源主要为废气处理风机，声级为 85dB（A）；室内新增噪声源主要为各类泵、反应釜、输送机、灌装线、风机

等，各噪声源的声级为 75~85dB（A）。项目在设备上尽可能选择低噪声设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减振措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行了降噪隔声处理。主要噪声防治措施如下：

- （1）在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。
- （2）采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。
- （3）对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。
- （4）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。
- （5）对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。
- （6）厂中及厂界合理种植绿化，目前，厂内和厂界种植树木以香樟树、冬青树、枇杷树为主，配套低矮灌木，吸声效果较好。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，生产噪声对厂界声环境质量的影响较小，厂界可达标。

建设项目涉及新增设备的噪声治理投入较为合理，主要是减振装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 10 万元，占项目总投资的 2.9‰，在经济上是可行的。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

7.4 固体废弃物污染防治措施可行性论证

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

7.4.1 固废收集、贮存及运输过程

1、危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2、固体废物贮存场所建设要求

（1）危废贮存场所建设情况

企业已建成 1 间危险废物暂存场所（161m²）、1 个废液罐（51m³），本次产生的危废依托现有的贮存设施。经现场核查（现状照片详见图 3.9-1），现有项目危险废物暂存场所和废液罐建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，具体建设情况如下：

①贮存设施已按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023 年修改）的规定设置了警示标志；

②危废仓库耐火等级为二级，危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库外设置室外消火栓；设置有防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

③废液储罐周围设有围堰；地面及围堰均铺设防水混凝土，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，周围配套有警示标识和消防设施。

④危废仓库和废液罐配备有通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

（2）本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积或容积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
罐区废液储罐 1 座	生产工艺废液	HW13	265-102-13	废液储罐	51m ³ (总容积)	罐区储罐	51 吨	15 天
	真空泵废液	HW13	265-102-13					
	设备清洗废液	HW13	265-102-13					
	罐区初期雨水	HW13	265-102-13					
	冷却系统冲洗废水	HW13	265-102-13					
危废仓库 1 座	工艺废滤料	HW13	265-103-13	危废仓库	161m ²	分区暂存	135 吨	1 年
	化学品废包装材料	HW49	900-041-49					
	废气治理废活性炭	HW49	900-039-49					
	实验室废弃物	HW49	900-047-49					

	维修废机油	HW08	900-214-08					
	废拖抹布手套	/	900-041-49					

3、包装及贮存场所污染防治措施可行性

本项目依托危废贮存场所情况：技改后增加实验室废液，危废产生量有所增加；通过提高现有危废仓库和废液储罐的转运周期可满足本项目危废储存要求，本项目依托危废暂存场所可行。进一步管理要求：

危废仓库将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）的要求规范建设和维护使用，具体建设相关污染控制要求如下：

①设置防风、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；危废仓库地面须做硬化处理、环氧地坪，并对液态危废设置防泄漏托盘，能起到有效的防渗漏作用；

②危废仓库根据危废类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合，不同分区之间在地面划线并预留过道；

③危废仓库地面与裙脚应采取表面防渗措施，且防渗系数达到危废暂存区建设相关要求，堵截泄漏设施等应采用坚固防渗的材料建造，防渗防腐材料应全面覆盖构筑物表面，表面无裂缝；

④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，确保废气达标排放；在出入口、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；

⑤危废仓库内配套足够的疏导设施（如沙袋、应急桶），保证能防止暴雨流入或事故情况下液态危废泄漏及时截流在危废仓库内部等应急措施；

⑥容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

⑦根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图

形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023 年修改）要求设置危险标识。

4、危险废物运输要求

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响；

②本项目危险废物从厂内至危废处置单位的运输单位资质要求：由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式；

③危险废物包装要求：运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载；

④电子化手段实现全程监控：危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

5、环境管理要求

（1）针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；危废暂存区必须派专人管理，其他人员未经允许不得进入内；直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；

②危险废物仓库不得存放除危险废物以外的其他废弃物；

③危废应在危废仓库规定允许存放的时间存入，送入危险废物仓库时应做好统一密闭包装（液体桶装），防止渗漏（液态危废需配套防渗漏托盘），并按要求分别贴好标识。

④建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废

物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；产生的危险废物每次送入危废间必须进行称重，危险废物仓库管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认。医疗废物登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

⑤应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥履行申报登记制度；委托处置应执行报批和转移联单等制度；

⑦应建立危废仓库全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（2）危废仓库环境管理要求：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

⑤贮存点应及时清运贮存危险废物。

经过综上所述的各类危险废物防治措施，本项目产生的危险废物可以得到妥善的暂存和安全处置，做到固废零排放；危险废物密封暂存，危废仓库建设做到上述防渗、防漏等措施和相应风险防范措施，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。

7.4.2 危废的管理和处置

本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（3）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（4）固废的贮存和管理

本项目危废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好该项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）（2023 年修改）在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③本项目委外处置的危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤本项目委托处置的危险废物定期由危废处置单位托运至其厂区内进行处置。运输过程中安全管理和处置均由危废处置单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由危废处置单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现有机废气等二次污染情况。

⑦项目方应加强危废的贮存管理，不得混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑧项目方应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑨项目方应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（5）固废处理

本项目产生的危险废物主要有生产过程中产生的危险废物，分类储存于危废仓库和废水罐，设置危废名称标牌，定期处置。同时，加强暂存场所的通风。

7.4.3 危废委托处置的可行性

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南（环保部公告 2017 年第 43 号）》的要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

根据工程分析，本项目委外处置的危废主要为生产废液、工艺废滤料、设备清洗废液、废化学品包装材料、废气治理废活性炭、废气处理收集粉尘、维修废机油、废抹布手套、罐区初期雨水、冷却系统冲洗废水等，其危废均已明确具体处置单位。

综上所述，本项目产生的各种固废均得到妥善处置或综合利用，故本项目固废处理措施可行。

7.4.4 固废污染防治措施经济可行性

通过以上措施，建设项目固体废物的处置率达到 100%，建设单位只要做好固废的分类收集、管理及处置工作，该项目产生的固废均能得到较好的处置，固废可达到“零”排放，一般不会对环境造成二次污染。

本项目固废堆场利用现有，本项目固废委托处置费用约 50 万元/年，建设单位有能力承受该费用，故本项目固废治理措施在经济上可行。

7.5 地下水污染防治措施可行性论证

根据厂区水文地质条件分析，本项目所在区域的浅层地层岩性主要为粘土及粉

质粘土，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在地地下水水质较好，能满足地下水水质要求，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂区废水输送管道可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。企业现有项目地下水污染防治措施已经按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、企业现有已采取的地下水环境保护措施

（1）源头控制措施

对产生的废水进行合理地治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区控制措施

对厂区可能泄漏工业废水的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理。

1) 污染防治区划分

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生废水的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区；分区防渗情况详见图 7.5-1 地下水分区防渗和监测井点位图。

①重点污染防治区

重点污染防治区包括生产装置区、罐区、危废仓库、应急事故池等。

②一般污染防治区

一般污染防治区是指公辅工程区等，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。

2) 分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

①重点污染防治区

a、生产装置区防渗

重点污染防治区还包括各个生产装置区（对应一期厂房、二期厂房、洗桶车间），地面采用防渗材料进行防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ 。同时本项目将严格管理，确保遇到紧急情况采取事故风险防范措施，防止设施故障造成化学品外溢污染地下水。

b、罐区防渗

罐区设有围堰，围堰和地面均铺设混凝土及水泥层防渗固化地面，设置单独的初期雨水收集装置；原料罐区防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。原料罐区设有隔离设施、报警装置和防渗设施；并配备了足够消防设施及装备。

c、危废仓库防渗

危废仓库地面采用环氧树脂进行防渗，在危废仓库内设置防止泄漏液体流散的防液沟和集液池；危废仓库防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危废仓库设有隔离设施、防渗设施以及监控装置。设有泄漏液体收集装置，通风良好，并配备了足够消防设施及装备。同时，危废仓库内危废分区存放，并对液态危废配套有防渗漏托盘。

d、事故应急池防渗

事故应急池的池体均铺设混凝土及水泥层防渗固化，并在表面铺设有防渗材料层；防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。初期雨水池、事故应急池设有防渗设施，配套了足够消防设施及装备。应急池外设有地下水监测井，定期取样检测 COD 及 pH，防止地下水及土壤污染。

因此，企业危废仓库及废液罐防渗措施与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ”的防渗技术要求相符；企业其他重点污染区防渗措施与《石油化工防

渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中规定的“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。

②一般污染防治区

对于生产过程中可能产生的主要污染源的场地和易产生生活污水厂房以及运输工业、生活污水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，与《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗技术要求相符。

综上所述：现有已采取的地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变目前区域地下水水质功能现状。

现有已采取的各项防渗措施具体见表 7.5-1。

表 7.5-1 现有已采取的防渗处理措施一览表

序号	防渗区划分	防渗区名称	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	罐区、生产装置区、危废仓库、事故应急池等	①对各环节进行特殊防渗处理。其中危废仓库、废液储罐区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗设计要求，其他重点防渗区按照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②原料储罐、废液储罐均设有围堰，设有隔离设施、防渗设施及监控装置。③配套应急设施：初期雨水池、事故应急池均按要求设防渗措施，应急池外设有地下水监测井，定期取样检测 COD 及 pH，防止地下水及土壤污染。④严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
2	一般防渗区	公辅工程区	①50mm 厚水泥面随打随抹光；②50mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光；③50mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实

地下水防治重点区域典型剖面图见图 7.5-1，一般防渗区典型剖面图见图 7.5-2。

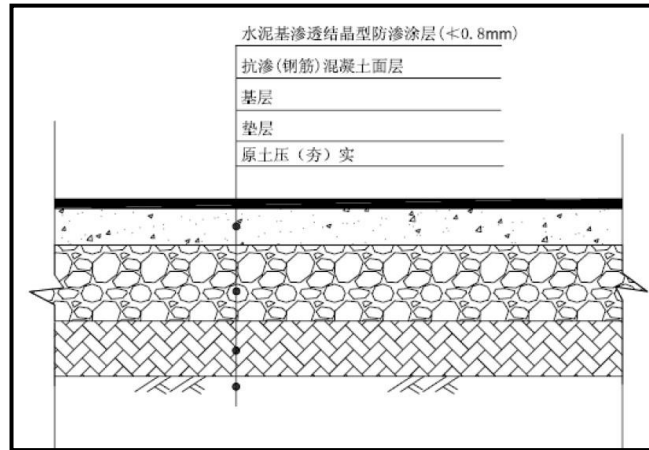


图 7.5-1 地下水重点防渗区域防渗结构图

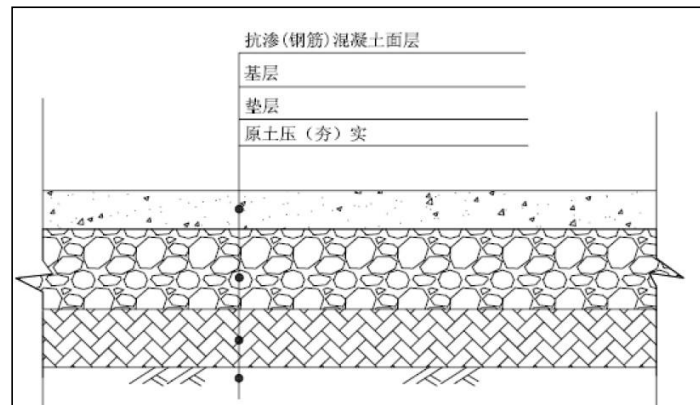


图 7.5-2 地下水一般防渗区域防渗结构图

2、本项目地下水环境保护措施

本项目在现有厂房内进行改扩建，原料储存、废水收集、输送、生产车间、质检实验、危废仓库、废液储罐等均依托现有，改造原办公楼为研发实验室，不涉及新增厂房，现有厂房、仓库等均已做好地下水相关防渗措施，其地下水环境保护措施依托现有。

3、地下水污染监控

企业已建立有厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

厂区目前已按照当地地下水流向，在项目场地内已按规范布设地下水监测点位，每年监测一次，监测因子为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、总硬度、

溶解性总固体、挥发性酚类等。

4、应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

（1）当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

（3）对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

（4）如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

5、地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业和开发区两级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

（1）风险应急预案

制定风险事故应急预案是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-4。

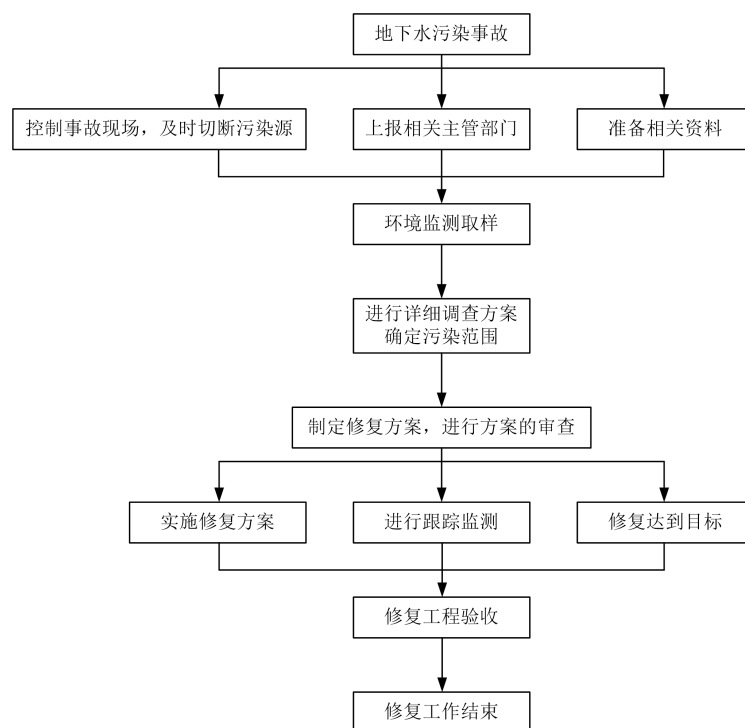


图 7.5-3 地下水污染应急治理程序框图

（2）治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对事故原因进行分析，并对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

（3）应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水

风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

经济可行性：本项目地下水环境保护措施投入成本约为 5 万元，占项目总投资的 0.145%，成本不高，建设单位有能力承受该费用，在经济上是可行的。因此，本项目的地下水环境保护措施技术可行。

7.6 土壤污染防治措施可行性论证

1、现有已采取土壤污染防治措施

为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：

（1）源头控制

车间内设置应急物料收集槽，周围采用防渗固化地面，防止物料泄漏渗入周围土壤；储罐区设围堰，周围采用防渗固化地面，防止物料泄漏渗入周围土壤；生产装置区地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；废水罐所在地地面无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止事故造成废水外溢污染土壤；危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，废水收集池为钢砼结构，于两次浇筑而成，浇筑结合面设止水带，池内衬防腐防渗涂层。能够有效地防止废水下渗。

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施正常运行，故障后立刻停工整修。企业除罐区外初期雨水和生活污水分别经生产废水排口和生活污水排口接管至区域污水处理厂，设有完善的废水收集系统，并对污水收集管网等采取相应的防渗措施，降低污水泄漏造成的土壤污染风险。

（2）过程防控措施

在企业占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

2、本项目控制措施

（1）源头控制

本项目在现有厂房内进行改扩建，不涉及新增厂房，现有厂房、罐区等均已做好相关土壤污染防治措施，其土壤环境保护措施依托现有。本项目生产过程中产生的有机废气经 RTO 焚烧处理后通过排气筒排放，质检研发废气通过活性炭吸附装置处理，设备动静密封点废气定期 LDAR 修复检测等；通过采取以上措施可以有效减少大气沉降造成的土壤影响。

（2）跟踪监测

企业已建立有土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。企业作为土壤污染重点监管单位，开展了 2024 年度土壤和地下水评价和检测；落实了监测井维护和完善标识牌等工作。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7.6-1 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
厂区内	柱状样	挥发性有机物、半挥发性有机物	1 次/3 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
	表层样		

企业已设置有完善的废水、雨水收集系统，生产车间、储罐区、仓库、质检室、危废仓库、废液罐、废水收集管道均采取严格的防渗措施，在严格落实本项目提出的各项防渗措施、废气防治措施的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤影响较小。

对照《中华人民共和国土壤污染防治法》，建设单位作为土壤重点监管企业应履行的义务如下：“第二十一条 土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：

（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；

（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流

失、扬散；

（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

土壤污染重点监管单位应当对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。”

建设单位目前均严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》履行了以上相应义务，建立土壤污染隐患排查制度，2024 年落实了有毒有害物质排查和上报，开展了 2024 年度土壤和地下水评价和检测等工作；并针对本项目开展了土壤现状调查编制。

建设单位应继续严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》履行以上相应义务。

7.7 风险防范措施及应急预案

7.7.1 风险防范措施

7.7.1.1 企业现有的风险防范措施

湛新树脂（中国）有限公司已被纳入《2025 年度苏州市环境监管重点单位名录》中企业，对应重点单位类别为土壤污染监管、环境风险监控。目前，企业已通过《安全现状评价报告》的备案；并于 2025 年 3 月更新《湛新树脂（中国）有限公司突发环境事故应急预案（含风险评估报告）》的备案（备案编号：320505-2025-005-M）。现梳理企业现有风险防范措施如下：

1、环境风险源监控方式

（1）报警连锁系统：反应过程的温度、压力等控制采用计算机 DCS 集散控制，设置了工艺温度、压力等报警及联锁装置，对反应温度、压力、搅拌时间和物料投加量、冷却水等进行控制；公司的所有储罐均设置高低液位报警及物料进出连锁控制设施，由 DCS 集散系统控制，且储罐设有釜顶氮封系统；

（2）喷淋灭火系统：生产车间、库房和过氧化物库设置了干式及泡沫喷淋系统，在办公室采用了湿式喷淋消防系统，罐区储罐上安装有消防水手动喷淋系统；

（3）公司化学品仓库等重点风险源有远程影像监控，危废仓库有远程影像监控；一旦发现异常，可在短时间内进行响应；

(4) 公司配备完善应急通信系统、应急通道及疏散指示灯、应急照明灯等；

(5) 企业在厂区生产废气排口设 VOC 在线监控设施，同时，企业相关负责人定期巡视，一旦发现监测仪数据超标，立即启动相关应急处置方案。废气在线监测设施由企业、环保局共同日常监控，一旦发现监测仪数据超标，立即通知企业相关负责人，采取应急措施。

(6) 公司在厂区设置了 1 台雨水 COD 监测仪、1 台 pH 计和 1 台雨水强排控制系统，对日常雨水进行监测；除罐区外初期雨水通过生产废水排口排放至区域污水厂，正常雨水通过雨水系统排放。

(7) 公司建立环境安全管理制度和隐患排查制度对全厂区主要环境风险源定期巡查。

(8) 公司对各工段车间、关键岗位设有应急处置措施标识牌。

2、企业环境风险防控措施情况

表 7.7-1 企业环境风险防控措施情况

环境风险单元		环境风险防控措施
生产车间		(1) 企业主要化工生产设施已装备自动/半自动化控制系统、紧急停车系统；气体泄漏检测报警装置和火灾报警系统等。
		(2) 在厂区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。
		(3) 在生产装置区内、储罐等重点风险源附近设置有视频监控、液位报警器等设施。
		(4) 车间内部设置温度报警器、真空表、压力表等。
		(5) 生产过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封防腐防泄漏，生产装置在室内车间，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象，反应釜防腐蚀、设备严密不漏。
		(6) 车间周边设有收集沟，一旦车间产生消防水，就可以通过雨水沟进入应急池。
		(7) 车间设置一定数量的灭火器、消火栓、吸液棉、沙袋、防护装备、急救药箱等应急物资。
储运系统	危险化学品仓库	(1) 设有雨水沟，若发生大规模的化学品泄漏，进入应急池。 (2) 设置一定数量的灭火器。 (3) 安装手动报警器以及防爆电器。 (4) 设置防雷装置、防静电接地装置。
	储罐区	(1) 储罐附近设置液位报警器等设施。 (2) 储罐区单独设置了围堰。 (3) 罐区原料装卸区周边设有雨水沟，若发生大规模的化学品泄漏，进入应急池。

		(4) 罐区建有物料运输车装卸槽和卸料泵区。
	危废仓库	地面在抗渗混凝土硬化基础上铺设环氧地坪, 防渗漏、防腐、防淋溶、防流失措施。
	运输	(1) 企业危险化学品向有相关应急许可证的供货商采购, 危险化学品的运输由供货商委托有相关道路运输资质的单位运输。 (2) 企业危险废物委托有资质的单位处置, 危险废物由危废单位运输。

综上, 企业现有项目已按照相关要求《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号) 等要求落实了企业风险防范措施建设情况及完成备案, 目前未发生突发环境事故。

本项目依托现有厂区内的已建厂房, 依托现有风险防范措施可行。

7.7.1.2 本项目将进一步完善的风险防范措施如下

1、本次技改项目风险措施依托情况

项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系见表 7.7-2。

表 7.7-2 本项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系表

序号	拟建项目风险防范措施及应急预案	与现有项目依托关系及可行性
1	按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本项目各生产装置与厂区内现有罐区、建构筑物之间的防火间距。施工过程风险防范	改造车间及配套设施按照规范进行设置, 依托现有的车间或辅助工程的风险防范依托现有。
2	反应釜等生产装置区地面硬化, 并设置防渗防漏等设施; 在罐区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。	依托现有
3	反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统	依托现有
4	厂区DCS控制系统、视频监控系统、自动联锁装置	依托全厂, 并在此基础上进行新增和改造
5	危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施	依托现有
6	事故池收集池1座	依托现有
7	固体废物管理风险防范措施	依托厂区现有, 新增部分消防设施、物资
8	消防及火灾报警系统	依托全厂, 新增部分消防设施、物资
9	消防废水防范措施	依托现有
10	建立与园区对接、联动的风险防范体系	依托现有
11	应急组织机构、应急装备等	依托现有, 部分新增设施、物资
12	危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施	新增
13	应急监测	大气事故因子主要为二甲苯等。地表水事故因子主要为: COD等。应急监测设备、人员等依托现有。

2、本次技改环境风险防范措施完善情况

（1）大气环境风险防范措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。项目运营后，应加强废气治理设施（RTO 装置、备用活性炭装置应急装置等）的运行管理和日常维护，如发现异常应尽快找出原因及时维修。

结合技改后全厂大气环境风险事故情形和预测结果，本企业各大气环境风险事故情形对应的环境风险防范和减缓措施详见下表。事故状态厂内应急疏散线路图详见图 7.7-1。

事故期间应急监测方案

根据不同火灾爆炸事故预测结果、影响范围及一般性监测原则的要求来看，本次火灾爆炸事故主要针对重大火灾爆炸事故对站界外大气环境的现状应急监测。

根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)，监测内容包括布点、采样、现场监测、安全防护、样品管理、监测项目和分析方案、数据处理与分析方法等内容。本次评价只针对布点、采样提出相关要求，具体监测方案应由具体的委托监测单位根据现场实际情况及本预案初步布点要求进行进一步细化、调整与完善。

表 7.7-3 代表性火灾事件环境空气监测频次表

事故类型	监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
火灾及次生事故	东北侧 807m 长江社区；	1、非甲烷总烃； 2、二甲苯； 3、正丁醇； 4、异丁醇； 5、醋酸丁酯； 其他因子具体视排放的污染因子确定。	连续监测 3~5d 以上，每天 4 次，必要时可增加监测频次	连续监测 2 次浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
	东南侧 1700m 康佳花园			

（2）新增涉水环境风险防范措施

（1）构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以

及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；

②第二级防控体系由厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统）组成，防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可通过与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，防止事故废水进入周边水体。

（2）新增的涉水防范措施

结合技改后全厂事故废水环境风险事故情形和预测结果，本企业各涉水环境风险事故情形对应的环境风险防范和减缓措施详见下表。

表 7.7-4 涉水代表性事故的风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容	备注
1	围堰	罐区设置有围堰，并配备有导流沟及回收设施	已建
		危废仓库均设置有导流沟，泄漏液体可临时收集至收集槽中暂存	已建
2	截留	厂区北侧门卫周边设置有一座污水阀门	/
		厂区北侧门卫周边设置有一座雨水阀门	/
3	应急池	本企业在厂区西北侧设置有一座 550m ³ 的事故池，可应急收集事故废水及消防废水	已建
	初期雨水收集池	收集罐区初期雨水，厂区事故应急池兼顾厂区其他区域初期雨水收集（除罐区）	已建
4	外部互联互通	与苏州高新区（虎丘区）突发环境事件应急指挥部建立应急指挥体系	/

（3）事故应急体系

全厂采取“清污分流”方式，将厂区除办公区外的生产车间、储罐区、化学品仓库等区域设为污染区，发生事故时，生产废液、消防废水泵入事故池，暂存后委托有资质的危废处置单位处置。此外，其他区域的雨水在排入雨水管网后，由于雨污三通阀初始为关闭状态，也将进入事故应急池，如监测达标将排入雨水管网，如监测超标将进一步泵入废液储罐暂存。本项目通过设立完善的事故收集系统，可将

泄漏物料迅速、安全地集中收集到事故池，然后进行集中处理，防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统线路图及示意图分别见图 7.7-1 所示。

3、总图布置和建筑物安全防范措施

本项目在现有厂房内进行改扩建，原料储存、废水收集、输送、生产车间、配套实验室、危废仓库、废液罐等均依托现有。现有项目设计过程中充分考虑《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版），总平面布置按照功能区分区布置，各功能区、装置区之间设置环形通道，并与场外道路连接，利于安全疏散和消防。

在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

工艺技术方案风险防范措施

（1）本项目生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。

（2）所有管道系统均必须按有关标准进行设计、制作及安装，经验收合格后方可投入使用。物料输送管线要定期试压检漏。

（3）压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；输送设备和管道应设计用非燃材料保温。

危险化学品贮运风险防范措施

（1）本项目依托现有的各类原料暂存仓库，本项目将进一步严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求加强对危险化学品的管理；制定了危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

（2）现有项目已按照《危险化学品安全管理条例》及相关部门要求，设立了危险品储存设施，能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；已建立了健全的安全规程及值勤制度，设置有通讯、报警装置，确保其处于完好状态；本项目依托现有的各类原料暂存仓库，本项目将进一步严格按照相关要求对储存危险化学品的容器定期检验合格使用，并设

置有明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

（3）本项目将进一步严格要求采购的危险化学品供应商均为有危险化学品经营许可证的企业；采购人员均为专业技术人员；严格按照危险化学品相关规定操作。

（4）危险化学品应急处置措施

经识别企业涉及的在《危险化学品目录》中危险化学品（详见表 4.7-2）的贮存、使用、处置的注意事项列表如下。

5、危废管理风险防范措施

危险废物暂存库严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求进行设计和建设，同时设置地沟，并做好防风、防雨、防晒和防渗的“四防”措施，并做好分区、分类储存；仓库、配套实验室防爆柜的建设及相关化学品的贮存和使用应按照国家相关规定进行。

本项目依托现有的危废仓库和废液储罐，本项目将进一步严格按照《危险废物储存污染控制标准》管理及分类存储；同时危险废物运输过程中，应携带耐酸、耐腐蚀容器，以便发生事故时能对泄漏的危险废物进行收集。若在危险废物运输过程中，发生车祸等事故，造成危险废物泄漏时，应及时将危险废物收集转移至耐酸或耐腐蚀容器内，同时若泄漏的危险废物流入周边土壤里，应将受到污染的土壤收集，收集后的危险废物和土壤作为危险废物，委托有资质的单位处理。危险物质的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危险物品的运输任务始终是有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。如不能指定路线由于客观原因不能通行时，则采用备选路线。

（1）电气安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应级别的电气设备。电气设备的级别只能高于相应环境要求级别，不能随意降低标准。

设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

采用三相五线制加漏电保护系统。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

（2）消防及火灾报警系统及事故废水风险防范措施

本项目依托现有厂房和厂区现有消防设施；利旧和新增设备布局时依据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014），《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等规范要求厂房内外的防火设计。

对新增布局设备的厂房，以及增加存储的仓库应设有若干数量的视频监控系统等监控报警装备；通过加强视频监控系统或日常巡查发现突发事故及报警。加强配备必要的消防设施，如消防栓，灭火器等。本项目依托厂区已设置的专用消防水池 1 座，容积为 779m³。

根据《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）的要求，进一步构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系，具体如下：

1）第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由生产区废水收集管道等配套基础设施组成，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。

本项目依托现有厂房，企业在生产车间、危废仓库内已设置有吸油棉等应急收

集、截留设施，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散。储罐区单独设置了围堰，可以收集事故状态下泄漏危险物质，防止泄漏物料扩散。现状风险防范设施详见 7.7.1.1 章节。

2) 第二级防控体系建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

3) 第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。

可根据实际情况实现企业自身事故池与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力（企业最近一次应急预案备案为 2025 年）；同时应注意加强与高新区街道等相应政府部门及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请关闭受影响的河闸门。

6、废气治理设施事故性排放风险防范措施

(1) 针对燃烧过程中尤其是燃烧易燃易爆物时可能存在的炉体气压急剧变化，对炉体专设卸压系统，确保燃烧过程的安全。

(2) 配置废气缓冲罐；对被燃烧废气合理配伍，确保废气不处于爆炸极限范围内，确保焚烧安全；合理调配废气热值，保持反应性能的稳定，使氧化炉不致出现大的波动。

(3) 燃烧系统配置自动联锁装置；使用的天然气作为重大危险源物质，应配置在线监测系统，并与安监、环保部门控制系统联网。

(4) 为保证氧化炉的稳定运行，项目应每年要对燃烧装置例行检修一次。在检修期间，各生成装置排放的废气分别送废气储罐，同时启动鼓风系统，将氧化炉内被燃烧物稀释，废气排入大气；洗气废水送污水处理站处理。

(5) 设置尾气在线监测系统，即时监控、监测污染物排放浓度。

7.7.2 风险事故应急预案

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大、并使伤员得到及时救治不可或缺的环保措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故其破坏力强，后果较严重。为了最大程度地降低事故的影响，必须制定应急预案，一旦事故发生，应立刻启动应急预案。企业已于 2025 年 3 月更新了《湛新树脂（中国）有限公司突发环境事故

应急预案（含风险评估报告）》的备案（备案编号：320505-2025-005-M），并开展了按要求开展了应急培训与演练。到目前为止，企业未发生环境安全及生产安全事故，风险防范措施到位。

本项目建设后应及时依据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）修编全厂环境风险应急预案并备案，并根据预案要求开展应急培训和演练。

7.7.2.1 应急计划区

本项目的风险源主要为生产车间、研发实验室、仓库和危废仓库；以及本次依托的储罐区、其他车间等，考虑全厂风险源，应急计划区为厂址周围 5 公里范围内，特别保护的是周边的居民和周边水体。

7.7.2.2 单位基本情况

本项目建设单位的基本情况概述，包括本项目危险废物贮存设施的位置、建设标准、储存能力等；危险废物的种类、形态、性质、数量等，以利于保障应急行动的顺利展开。

7.7.2.3 组织机构

（1）机构组成

企业成立环境风险事故应急救援指挥领导小组，由企业领导、有关分管领导及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，设置总指挥和副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。若总指挥和副总指挥不在企业时，由安全、环保部门负责人作为临时总指挥，全权负责应急救援工作。具体结构组成如图 7.7-1 所示：

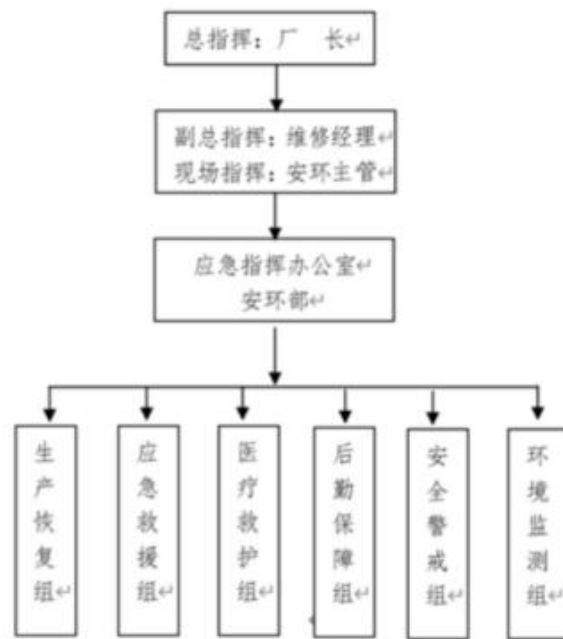


图 7.7-1 应急救援组织机构框图

（2）机构职责

1）总指挥职责

- ①组织制定事故应急救援预案；
- ②负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- ③确定现场指挥人员；
- ④协调事故现场有关工作；
- ⑤批准本预案的启动与终止；
- ⑥授权在事故状态下各级人员的职责；
- ⑦事故信息的上报工作；
- ⑧接受政府的指令和调动；
- ⑨组织应急预案的演练。

2）副总指挥职责

- ①协助总指挥开展应急救援工作；
- ②指挥协调现场的抢险救灾工作；
- ③核实现场人员伤亡和损失情况，及时向总指挥汇报抢险救援工作及事故应急处理的进展情况；
- ④及时落实总指挥关于应急处理的指示。

3) 应急抢险组

①在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；

②在上级专业应急队伍来到后，按专业应急队伍的指挥员要求，配合进行环境事件应急工作；

③突发环境事件应急处理结束后，尽快组织力量抢修公司内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能；④负责事故现场及有毒有害物质扩散区域内的清洗、消毒工作；

⑤负责事故现场调查取证。

4) 安全疏散警戒组

①负责公司内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护公司内交通秩序；

②发生重大污染事故时，组织公司内人员安全撤离现场。

5) 应急保障组

①负责应急救援物资装备的保障工作；

②负责为救援人员提供生活保障；

③负责对外联系，请求互助协议单位资源共享；

④负责完成好总指挥交给的临时任务；

⑤负责应急设施或装备的购置和妥善保管；

⑥在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场；

⑦负责公司内车辆及装备的调度。

6) 医疗救护组

①熟悉公司内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

②负责对现场受伤或中毒人员进行急救，并协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置；③协助领导小组做好受伤者的工作。

7) 信息联络组

①承担与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向应急指挥组

汇报；

②承办指挥部交办的其他工作。

8) 应急监测组

①发生事故时，负责在上级专业应急队伍来到之前，进行污染防治，负责泄漏物质的收集，尽可能减少环境污染危害；

②负责提供相关基础材料，配合监测部门或检测单位做好现场监测工作；

③根据监测结果，调查分析主要污染物种类、污染程度和范围，对周边生态环境影响，并及时将结果汇总；

④进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作；

⑤负责编制环境污染事故报告，并将事故报告向上级部门汇报。

7.7.2.4 预案分级响应条件

当企业发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大，并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

在事故现场的救援中，由现场指挥部集中统一指挥，灾情和救援活动情况由指挥部向指挥领导小组报告。如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向安监局和环保局报警，接到报警后，按规定启动应急预案。

企业发生物料泄漏、火灾等事故时应立即启动应急预案，同时按照就近救援的原则，先由现场人员自救，同时请示事故所在地的社会救援部门组织救援，并同时向单位报告，由企业应急组织进一步协调处理。

7.7.2.5 应急救援保障

本项目生产车间、仓库、配套实验室、危险废物仓库、废液储罐：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是喷淋设备、防毒服和一些应急作业工具；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。

此外，还应配备应急通信系统，及应急电源、照明。

所有应急设施平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每位值班人员熟练掌握。

7.7.2.6 报警、通讯联络方式

①发生火灾、爆炸、泄漏、中毒事故，现场发现人员应立即向当班班长报告，当班班长立即向厂长（经理、主任）或值班人员、公司生产调度报告。

②公司生产调度接到事故及灾害报告后，立即启动本预案，并同时向公司应急救援指挥中心总指挥、副总指挥报告，并根据总指挥的命令通知各应急救援小组组长、副组长。

③发生火灾、爆炸、人员中毒、伤亡等重大、特大事故时，公司事故应急救援指挥中心根据总指挥的指令，向枫桥街道有关管理部门、环境保护部门、安全生产监督管理部门、公安部门、消防部门、卫生部门等有关部门报告并请求紧急救援。听从上级救援工作命令，服从上级指挥。

④各应急救援小组接到通知后迅速赶赴事故现场，按照预案规定的责任分工，在指挥中心的统一指挥下，立即展开抢险救援工作。

7.7.2.7 事故应急救援关闭程序与恢复措施

（1）应急终止的条件

- ①事故现场得到控制，事故条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事故所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，或事故责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（3）应急终止后的行动

①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

②对应急事故进行记录，建立档案。并根据实践经验，应急机构组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

（4）事故调查

根据发生事故的严重程度，一般事故按公司《事故管理制度》由公司安全环保管理部门牵头组成事故调查组。如政府派出调查组，则公司各部门负责配合政府调查组的工作。

本项目环境风险应急预案主要内容汇总如下表：

表 7.7-5 环境风险应急预案主要内容汇总

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：车间化学品存放间、危险废物暂存库、环境保护目标等
2	单位基本情况	单位基本情况概述，包括本项目原辅材料仓库、危险废物贮存设施的位置、建设标准、储存能力等；危险废物的种类、形态、性质、数量等
3	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
4	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察、监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序	明确应急活动终止的条件，应急人员撤离与交接程序，发布应急终止命令的责任人和程序要求等
11	后续事项	①调查污染事故的发生原因和性质，评估污染事故的危害范围和程度；②应急过程的总结及改进建议
12	公众教育和信息	对相关人员定期开展公众教育、培训和发布有关信息

7.7.2.8 事故应急措施

1、泄漏事故应急措施

（1）内部污染源控制：应急抢险组切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。建议应急处理人员穿戴防酸碱工作服。小量泄漏：用棉卷或其他惰性材料吸收。也可以根据物料特性，不与水发生反应的物质用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；不与水发生反应的物质喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。

（2）污染范围研判：警戒疏散组及政府相关组织厂内职工及周边居民进行疏散撤离。同时对厂界周围进行警戒，根据事故情况及污染范围确定警戒范围，提供相应的救援物资。

（3）污染扩散控制：应急抢险组对泄漏点进行观察，对泄漏的容器进行堵漏，将剩余及泄漏的物料转移到备用容器中，应急抢险组确认有无伤患及其他事故发生，管制事故区域人员进入。应急抢险组组装装备后进入警戒区进行检查，将可能引起爆炸的物料进行转移，对现场进行清理。环境应急组及时进行事故废水堵截，避免消防废水流入外界水体，并配合监测站人员向下风向火灾爆炸产生的有毒大气环境进行检测。

（4）污染处置：当发生火灾事故时，会产生消防废水，有可能造成二次污染。因此当火灾事故发生后，环境应急组应立即收集消防废水。对消防废水、冲洗废水或泄漏物料进行围堵收集，利用泵将废液集中收集，等待检测，最终作为危废处理或排入污水管网进一步处理。

（5）事故可能扩大后的应急措施

如发生重大危废泄漏事故进入外界大气或水体环境，指挥部成员通知现场人员，迅速向主管部门和公安、安监、消防、生态环境、卫生等上级领导机关报告事故情况。

2、火灾事故应急措施

当火灾发生时，发现者首先应保持镇定，根据火势的大小和现场情况来采取相应的措施，具体措施如下：

（1）火灾初期：

火灾发生初期是灭火的最佳时期，在火灾尚未扩大到不可控制之前，发现者不应立刻逃离现场，应果断地拨打火警电话并呼叫厂区其他人员一起参与灭火，在消防队员进场之前，尽量使用厂区配备的灭火器进行灭火或者阻止火势的蔓延；若火场附近有易燃物体，应及时将其搬离火场，防止火势增大；若发生喷射火时，应立刻关闭天然气阀门；灭火时应注意人身安全，建议佩戴配备的面具进行灭火；消防队员抵达后，应主动告知起火的原因、起火的物质等基本信息，配合消防队员进行灭火。

（2）火灾中后期：

火灾发生一段时间后，火势已经不可控制，发现者应立刻拨打火警电话和通知厂区负责人，呼叫厂区内其他人员撤离火场；厂区负责人接到信息后应立刻赶往火灾现场并启动应急预案。

（3）环境事故：

当火灾进一步升级，已经蔓延向厂外成为环境风险事故时，应及时快速地疏散项目周边的人群，采取隔离沟等措施阻止火势进一步蔓延。

3、火灾次生污染事故应急措施

企业消防尾水主要通过企业内的应急事故池、雨水管线进行有效收集，应急事故池建设大小满足消防尾水的收集需求。雨水排放口均为强排口（有拦截、非自流排口），且设有初期雨水池，事故时自动切换泵入应急池，实现事故废水的拦截。待事故应急处理结束后，再妥善处理收集的消防废水和事故废液。

4、企业应急物资/设备情况

本项目依托现有厂房，可实现依托现有厂区的应急队伍、装备和物资；同时针对生产车间局部新增设备和产线，需按要求进一步完善配套应急装备/设施，实现有效防范突发环境事故和提升应急能力。

7.7.2.9 建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统主要依赖于当地环境监测站或者第三方检测机构，监测内容包括常规监测和应急监测；厂内配套有废水相关分析仪：pH 计、COD 分析仪。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子，在事故发生后，要对全厂的事故污染物进行监测。

7.7.2.10 与外部救援力量的衔接关系

企业应做好与苏州市高新区及枫桥街道环境风险应急预案的衔接关系，并且做好与安全、消防等预案的衔接关系，将企业的环境风险降到最低并且可控。在发生较大突发环境应急事件时应积极启动联动外部救援力量，同时，向苏州市高新区及枫桥街道突发环境事件应急指挥中心报告并求助其开展应急救援工作。

7.7.2.11 预案管理及更新

公司按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求定期开展应急预案培训，按照应急预案内容，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力。

根据国家和地方应急救援相关政策法规的制定、修改和完善，在应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

7.8 “三同时”环保竣工验收清单

建设项目“三同时”环保竣工验收一览表详见表 7.8-1。

表 7.8-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施(设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资(万元)	完成时间
废气	投料粉尘	颗粒物	①密闭加盖+侧吸集气罩收集效率90%； ②收集后工艺废气经2套“布袋除尘器”处理，去除效率均为90%； ③尾气通过27m高DA004排气筒达标排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）	3	与建设项目同时设计、同时施工、同时
	工艺有机废气、储罐大小呼吸废气、RTO焚烧尾气	非甲烷总烃、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、甲醛、丙烯酸、丙	①反应釜等工艺管道及罐区管道收集效率99%、取样专用管道半密闭收集效率90%、灌装集气罩收集效率90% ②收集后工艺废气经“冷凝”处理、罐区大小呼吸废气经“平衡管+氮封”预处理，处理后汇总至1套RTO装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	15	

		烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	末端处理，应急备用1套活性炭吸附装置处理，去除效率分别为90%、80%； ③尾气通过20m高DA001排气筒达标排放。 本次技改新增罐区大小呼吸废气收集、真空泵废气收集、取样检测废气收集等，罐区新增“平衡管+氮封”装置，RTO依托现有			投入使用
	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧，尾气通过18米DA002排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）	/	
	实验室废气	非甲烷总烃	质检中心及实验室废气通风橱收集效率90%，经二级活性炭吸附后通过15米高DA003排气筒排放，本次改造活性炭装置由一级改为二级	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）	20	
	厂界无组织废气	非甲烷总烃、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、甲醛、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、氨、颗粒物	罐区平衡管+氮封抑制措施，其余通过加强密闭，控制风速等措施强化收集效率	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	20	
废水	循环冷却废水	COD、SS	/	不排放	已建	
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	/	生活废水排口达到接管标准要求		
	罐区初期雨水	COD、SS	利用初期雨水池（30m ³ ）收集	生产废水排口达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）		
噪声	RTO、风机	等效A声级	隔声、减振、安装消声器、距离衰减、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	5	

				(GB12348-2008)中3类标准	
固废	罐区	生产工艺废液、设备清洗废液等	废液储罐，1座，容积51m³，依托现有	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）	/
	危废仓库	危废	1座，占地面积161m²，依托现有		/
土壤和地下水	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（包括GB36600-2018表1中序号8~序号34共27种物质）、半挥发性有机物（包括GB36600-2018表1中序号35~序号45共11种物质）		分区防渗处理	不污染区域土壤及地下水	10
绿化	150m²			/	/
事故应急措施	事故池1座，有效容积550m³			/	已建
初期雨水池	1座，30 m³			/	已建
环境管理 (机构、监测能力)	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理			/	/
	RTO排气筒末端设置非甲烷总烃等在线监控仪，1套			/	已建
清污分流、排污口规范化设置	生活污水排放口1座；生产废水排放口1座			/	本次改造
总量控制	废水总量纳入枫桥水质净化厂的总量指标内；废气总量在区域内平衡				/
区域解决问题	/				/
防护距离设置	项目无需设置大气环境防护距离；以厂界为边界设置100m卫生防护距离				/
合计					200

本项目排口建设应按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环

境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（2023 年修改）等要求规范在明显并合理设立标识牌，在合理并便于开展采样监测的位置设置采样口。

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目经济、社会效益分析

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目投资总额为 3451.5 万元，预计达产年销售总额为 12600 万元，说明项目经济效益较好。

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富湛新树脂公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

本项目的建设可以创造新的就业机会，为社会提供更多的就业机会，项目建成运营后也将带动其上下游相关产业的发展，间接增加就业岗位，发挥更大的经济和社会效益，为最终带动和促进社会经济和事业发展作出贡献，从而也带动政府税收的增加。

公司投入大量资金，采用先进的处理系统对废水、废气、噪声、固废及风险的治理，表明了公司对环境保护的重视程度，这与公司高新技术产业的形象是吻合的，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用。公司属高技术、轻污染企业，符合国家的产业政策和当地总体规划，生产过程中产生的污染物能得到有效控制，具有良好的社会效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会效益。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保投资、运行费用

本项目新增环保设施的投资费用为 160 万元，占总投资的 4.6%，占项目全年销售总额 12600 万元的 1.27%。

本项目环保设施运行费用主要为废气处理设施的运行费用及危险废物委外处置费用等，各项措施实施及管理的费用约为 60 万元/年，占项目全年销售总额 12600 万元的 0.48%。

8.2.2 环保措施的环境——经济效益

1、环保措施的环境效益分析

项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。根据项目环境影响分析结果可知，本项目实施后对周边环境的影响较小，不会改变环境功能区要求。

本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水处理环境效益：项目循环冷却水系统定期清理维护，无废水排放；

（2）废气处理环境效益：废气经过处理后达标排放，可有效降低污染物的排放，改善生产作业的环境，减少废气排入环境的量，减轻废气排放对周围环境的影响，具有较好的环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：项目固废送危废单位处置，实现“零排放”。

由此可见，本项目废水、废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

2、环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、缴纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

综上所述，本项目在带来社会效益、经济效益的同时也将会给环境带来一定的负效益，在采取合理的治理措施后，可明显降低“三废”排放对环境的影响，本项目在经济效益、环境效益方面均是可行的。

9 环境管理与监测计划

回顾湛新树脂（中国）有限公司现有项目环境保护管理情况，现有项目环境影响评价期间按照国家要求均在主流媒体网站上进行了公示，均未收到反对意见，苏州高新区管委会和苏州市高新区生态环境局未接到任何投诉，在现有项目运行阶段，企业也未收到群众的投诉。

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

9.1.2 营运期环境管理

9.1.2.1 环境管理机构

湛新树脂（中国）有限公司历来重视环境保护工作，公司已建立了一个由专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

9.1.2.2 管理职责

（1）贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

（2）制定本公司的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

（3）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及

竣工验收。

（4）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（5）负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

（6）负责对公司环保人员和职工进行环境保护教育，不断增强职工的环境意识和环保人员的业务素质。

（7）建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

9.1.2.3 管理制度

企业制定了一系列环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到了节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

（1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施；排污口设置及规范化满足现行要求。对污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（3）环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能源的使用量、改善生产区域的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

（4）排污许可制度

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》、《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）、《排污许可管理办法（试行）》（2019 修订）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等文件有关要求，建设单位应在本项目有事实排污前更新现有排污许可证。

（5）危险废物环境管理制度

通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，企业应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。

规范建设危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。

9.1.2.4 环境管理计划

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对厂区内的公共设施给水管网、物料运输管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

（3）确保废气处理系统的正常运行。

（4）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输、处置等措施的管理。

（5）绿化能改善区域小气候和起到降噪除尘的作用，对厂区的绿地必须有专人管理、养护。

（6）按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，企业开展环

境安全隐患排查与整改(一年应不少于一次)。

(7) 按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发〔2015〕4 号) 规定, 企业突发环境事件风险评估及应急预案按规定进行修订、备案。(每三年修订, 有重大变化的及时修订); 并每年开展应急演练及总结应急经验。

9.2 总量控制及污染物排放清单

9.2.1 总量控制因子和考核因子

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理, 根据江苏省总量控制要求, 结合本项目排污特征, 确定总量控制和考核因子为:

(1) 大气总量控制因子: VOCs (以非甲烷总烃计)、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物; 大气总量考核因子: 氨、二甲苯、苯乙烯、正丁醇、乙酸丁酯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛。

(2) 废水总量控制因子: COD; 废水总量考核因子: SS。

(3) 固废排放量: 本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理 and 处置, 实现固废“零排放”。

本次技改项目污染物“三本账”汇总见表 4.6-1。

表 9.2-1 技改后全厂污染物“三本账”汇总表 (单位: t/a)

类别	污染物	现有项目	本项目	总体工程		
		环评批复量*	预测排放量	“以新带老”削减量	全厂预测排放总量	排放增减量
生活污水	水量	2800	7140	2800	7140	+4340
	COD	1.4	3.57	1.4	3.57	+2.17
	SS	1.12	2.856	1.12	2.856	+1.736
	NH ₃ -N	0.084	0.3213	0.084	0.3213	+0.2373
	TP	0.014	0.0571	0.014	0.0571	+0.0431
	总氮	/	0.4998	/	0.4998	+0.4998
生产废水	水量	6280	1960	6280	1960	-4320
	COD	0.74	0.1176	0.74	0.1176	-0.6224
	SS	0.684	0.0588	0.684	0.0588	-0.6252
有组织废气	氨	0.0555	0.055	0.0555	0.055	-0.0005
	非甲烷总烃	0.338	2.4677	0.338	2.4677	+2.1297
	正丁醇	/	0.1008	/	0.1008	+0.1008
	醋酸丁酯	0.0019	0.3024	0.0019	0.3024	+0.3005
	二甲苯	0.2765	0.4	0.2765	0.4	+0.1235

	苯乙烯	0.0045	0.0183	0.0045	0.0183	+0.0138
	邻苯二甲酸酐	/	0.001	/	0.001	+0.001
	丙烯酸	/	0.008	/	0.008	+0.008
	丙烯酸甲酯	/	0.0252	/	0.0252	+0.0252
	丙烯酸丁酯	/	0.008	/	0.008	+0.008
	甲基丙烯酸甲酯	/	0.04	/	0.04	+0.04
	甲醛	/	0.01	/	0.01	+0.01
	颗粒物	0.4944	0.5483	0.4944	0.5483	+0.0539
	SO ₂	0.964	0.932	0.964	0.932	-0.032
	NO _x	2.736	2.712	2.736	2.712	-0.024
无组织废气	颗粒物	0.222	0.0667	0.222	0.0667	-0.1553
	氨	0.031	0.0011	0.031	0.0011	-0.0299
	非甲烷总烃	7.366	0.6062	7.366	0.6062	-6.7598
	正丁醇	/	0.0102	/	0.0102	+0.0102
	醋酸丁酯	0.001	0.0305	0.001	0.0305	+0.0295
	二甲苯	0.154	0.041	0.154	0.041	-0.113
	苯乙烯	0.003	0.00185	0.003	0.00185	-0.00115
	邻苯二甲酸酐	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	丙烯酸	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	丙烯酸甲酯	/	0.0025	/	0.0025	+0.0025
	丙烯酸丁酯	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
	甲基丙烯酸甲酯	/	0.004	/	0.004	+0.004
	甲醛	/	0.001	/	0.001	+0.001

9.2.2 总量平衡方案

废水：项目技改前后仅新增生活污水，在枫桥水质净化厂内平衡。

废气：技改前有组织+无组织非甲烷总烃的排放量为 7.704t/a，颗粒物排放量为 0.7164t/a，二氧化硫排放量 0.964t/a，氮氧化物排放量 2.736t/a；技改后非甲烷总烃排放量为 3.0739t/a，颗粒物排放量为 0.615t/a，二氧化硫排放量 0.932t/a，氮氧化物排放量 2.712t/a；污染物总量控制因子排放总量不增加，在现有项目内平衡。

总量平衡措施：

（1）本项目通过对现有项目废气收集措施进行改进：

①对储罐区的大小呼吸废气进行收集，通过管道连接至现有 RTO 焚烧装置进行处理；

②根据生产需求，将液体化学品原辅料输送改为隔膜泵，可极大减少废气无组

织排放，同时对真空泵废气进行收集，连接至现有 RTO 焚烧装置进行处理；

③对现有部分废气排放点，如取样检测、气液分离、油水分离等产生的废气均进行有组织收集，通过管道连接至现有 RTO 焚烧装置进行处理；

通过以上措施实现污染物不新增。

（2）通过对循环冷却水系统进行改造后，减少排放循环冷却塔排水（6000t/a），从而削减废水污染物排放量；

9.2.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.2-2。

表 9.2-2 污染物排放清单

类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准	
					编号	排污口参数	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
有组织废气	DA001 排气筒	氨	反应釜废气经冷凝回流后的不凝气与其他废气进入 RTO 焚烧装置处理，废气收集效率≥90%，污染物去除效率为 90%	风量 10000m ³ /h	DA001	H=20m， 内径 0.6m	1.4	0.014	0.055	间歇	20	/
		非甲烷总烃					28.5	0.285	2.39		60	/
		正丁醇					1.2	0.012	0.1008		40	0.36
		醋酸丁酯					3.6	0.036	0.3024		50	1.1
		二甲苯					8.8	0.09	0.4		40	0.72
		苯乙烯					0.218	0.0022	0.0183		20	/
		邻苯二甲酸酐					0.04	0.0004	0.001		5	/
		丙烯酸					0.11	0.001	0.008		10	/
		丙烯酸甲酯					0.3	0.003	0.0252		20	/
		丙烯酸丁酯					0.1	0.001	0.008		20	/
		甲基丙烯酸甲酯					0.5	0.005	0.04		50	/
		甲醛					0.3	0.003	0.01		5	/
		臭气浓度					1500（无量纲）	/	/		1500（无量纲）	/
		颗粒物					3.6	0.036	0.3024		20	/
		SO ₂					8	0.08	0.672		50	/
		NO _x					20	0.2	1.68		100	/
	DA002 排气筒	颗粒物	低氮燃烧	风量 4000m ³ /h	DA002	H=18m， 内径 0.4m	5.5	0.022	0.1859	连续	10	/
		SO ₂					7.75	0.031	0.26		35	/
		NO _x					30.75	0.123	1.032		50	/
	DA003	非甲烷总烃	二级活性炭，	风量	DA003	H=15m，	3.097	0.0294	0.0777	间歇	60	/

	排气筒		去除效率 90%	9500m ³ /h		内径 0.6m						
	DA004 排气筒	颗粒物	粉尘采用密闭 加盖+侧吸风 收集，布袋除 尘，去除效率 90%	风量 4000m ³ /h	DA004	H=27m， 内径 0.45m	1.786	0.007	0.06	间歇	20	/
无组织 废气	生产 车间	颗粒物	/	/	/	面积 993m ² ，高 度 12m	/	0.00794	0.0667	间歇	1	/
		氨		/	/		/	0.00013	0.0011		/	/
		非甲烷总烃		/	/		/	0.01938	0.1628		4.0	/
		正丁醇		/	/		/	0.00074	0.0062		0.50	/
		醋酸丁酯		/	/		/	0.00158	0.0133		4.0	/
		二甲苯		/	/		/	0.00285	0.0239		0.30	/
		苯乙烯		/	/		/	0.00022	0.00185		0.50	/
		邻苯二甲酸酐		/	/		/	0.00001	0.0001		/	/
		丙烯酸		/	/		/	0.0001	0.0008		0.25	/
		丙烯酸甲酯		/	/		/	0.0003	0.0025		1.0	/
		丙烯酸丁酯		/	/		/	0.0001	0.0008		1.0	/
		甲基丙烯酸甲 酯		/	/		/	0.00048	0.004		/	/
		甲醛		/	/		/	0.00012	0.001		0.05	/
	储罐区	非甲烷总烃	/	/	/	面积 782m ² ，高 度 4m	/	0.0094	0.0786	间歇	4.0	/
		二甲苯					/	0.002	0.0171		0.50	/
		醋酸丁酯						0.002	0.0172		4.0	/
		正丁醇					/	0.00048	0.004		0.30	/
	研发实 验室	非甲烷总烃	/	/	/	面积 177m ² ，高 度 17m	/	0.0287	0.0758	间歇	4.0	/

类别	污染源名称	污染物名称	污控措施	废水量 (m³/a)	排污口设置	污染物排放参数		排放去向	排放规律	执行标准	
						排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/L)	备注
废水	生活污水排口	COD	接管至枫桥水质净化厂	7140	按要求设置生活污水排放口，同时按规定设立相应的环境保护图形标志牌。	500	3.57	尾水排入运河	/	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
		SS				400	2.856			400	
		氨氮				45	0.3213			45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）
		总氮				70	0.4998			70	
		总磷				8	0.0571			8	
	生产废水排口	pH	接管至枫桥水质净化厂	1960	按要求设置生产污水排放口，同时按规定设立相应的环境保护图形标志牌。	/	/	/	6~9 (无量纲)	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	
		COD				60	0.1176		60		
		SS				30	0.0588		30		
	类别	污染源名称			污控措施			降噪效果		执行标准	
噪声	真空泵、反应釜等			选用低噪音设备，采取隔声、减振措施，经过距离衰减、厂房隔声			≥25dB(A)		昼间	65dB(A)	
									夜间	55dB(A)	
类别	污染物名称	固体废物类别及代码		产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量(t/a)	
						厂内储存措施	处置方式	利用率（t/a）	处置量（t/a）		
危险废物	废气处理收集粉尘	HW49	900-041-49	0.54	《国家危险废物名录》（2021 年）	不暂存	回用	0.54	0	/	
	生产废液	HW13	265-102-13	969.981		废液罐	委托有资质的单位处置	/	969.141		
	设备清洗废液	HW13	265-102-13	30				/	30	/	
	真空泵废液	HW13	265-102-13	444				/	444	/	
	罐区初期雨水	HW13	265-103-13	52.55				/	52.55	/	
	冷却系统冲洗废水	HW13	265-103-13	2				/	2	/	
	工艺废滤料	HW13	265-103-13	80		危废仓库		/	80	/	
	化学品废包装材料	HW49	900-041-49	67.3				/	67.3	/	

湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目

	废气治理废活性炭	HW49	900-039-49	17.14				/	17.14	/
	实验室废弃物	HW49	900-047-49	5				/	5	/
	维修废机油	HW08	900-214-08	2.0				/	2.0	/
	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.5				/	0.5	/
生活垃圾	生活垃圾	99	999-999-99	40	/	暂存	委托环卫部门 清运	/	40	/

9.3 监测计划

本项目在施工期、营运期将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

9.3.1 施工期监测计划

施工期的监测主要是对施工场界噪声和大气的监测，具体监测计划为：

（1）噪声：在施工场界周围布设 6 个监测点，施工期间监测一天，昼夜各监测一次，监测因子为等效 A 声级。

（2）大气：在施工区布设 1 个大气监测点，施工期间监测一次，监测因子为 TSP。

9.3.2 营运期监测计划

9.3.2.1 环境监测机构的建立

湛新树脂公司已建立企业环保监测机构，已配备有专业环保技术人员，已配置必备的仪器设备，具有定期自行监测废水的能力。

9.3.2.2 监测计划

为有效地了解企业的排污情况，保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

1、污染源监测计划

本项目建成后，建设单位应按要求定期开展项目内部的污染源监测。若建设单位自己不具备监测条件，可委托当地环境监测站或第三方监测机构进行监测。污染源监测的结果，必须定期以报表的形式上报当地环保主管部门。对照 2025 年苏州市环境监管重点单位名录，企业属于土壤污染、环境风险管控重点监管单位；同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）制定环境监测计划，本项目环境监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境监测计划

类别	监测点		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 排气筒		非甲烷总烃	每月测一次	见表 2.4-8
			氨、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、臭气浓度	每半年测一次	
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每月测一次	
	DA002 排气筒		氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	每季度测一次	
	DA003 排气筒		非甲烷总烃	每月测一次	
	DA004 排气筒		颗粒物	每月测一次	
	厂界		非甲烷总烃、颗粒物、氨、正丁醇、醋酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、臭气浓度	每季度测一次	见表 2.4-9
	厂区内		非甲烷总烃	每季度测一次	见表 2.4-10
废水	污水排口	生活污水接管口 DW001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	每半年一次	见表 2.4-11
		生产废水接管口 DW002	pH、SS	每月一次	
			COD	每周一次	
雨水	雨水排口		pH、COD、SS	排放期间按日监测	/
噪声	厂界		Leq（A）	每季度测一次	见表 2.4-12
地下水	项目场地内、场址上游、下游各布设 1 个地下水监测点		K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、二甲苯、苯乙烯、可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	每年一次	见表 2.4-4
土壤	厂区内		GB36600-2018 表 1 中挥发性有机物及半挥发性有机物、石油烃	每三年测一次	见表 2.4-5

2、应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：非甲烷总烃、CO。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目地表水事故因子为：COD、SS 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场应急监测机构负责每小时向苏州市高新区生态环境局等提供分析报告。事故后期应对受污染的地下水、土壤进行环境影响评估。

9.3.3 “三同时”验收监测建议清单

本项目“三同时”验收监测建议清单见表 9.3-2。

表 9.3-2 “三同时”验收监测建议清单

污染源	监测点位名称	监测因子	执行排放标准
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、氨、二甲苯、苯乙烯、正丁醇、乙酸丁酯、邻苯二甲酸酐、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、臭气浓度	见表 2.4-6
	DA002 排气筒	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
	DA003 排气筒	非甲烷总烃	
	DA004 排气筒	颗粒物	
	厂界	非甲烷总烃、氨、二甲苯、苯乙烯、正丁醇、乙酸丁酯、邻苯二甲酸酐、丙烯	见表 2.4-7

		酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲醛、臭气浓度	
	厂区内	非甲烷总烃	见表 2.4-8
废水	除罐区外的初期雨水	pH、COD、SS	见表 2.4-9
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	见表 2.4-9
噪声	厂界	Leq (A)	见表 2.4-11
固废	固废暂存	各类危废是否妥善处置,堆场建设是否符合规范	见 2.4.2 章节
环境风险	贮运设施、应急设备与物资等	贮运设施、应急设备与物资等	--

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

湛新树脂（中国）有限公司基于合成树脂的市场需求及企业自身发展需要，为巩固和扩大产品市场占有率，丰富产品结构，提高企业市场竞争力，本次将凭借技术优势，利用厂区既有厂房，实施“年新增 9513 吨树脂技术改造项目”。项目建成后全厂形成 26000t/a 各类树脂生产能力。

本项目总投资 1000 万元，其环保投资 200 万元，占总投资额的 20%；本次技改不新增职工，现有职工人数为 120 人；年工作 350 天，8 小时/班，四班三倒制，8400 小时/年；项目建设周期约 6 个月。

10.2 环境质量现状

大气环境：根据《苏州市环境空气质量功能区划》（苏府〔2004〕40 号），本项目所在区域为二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准。由上表可知，2024 年苏州市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO 日平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。判定项目所在的苏州市为环境空气质量不达标区。

地表水环境：根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》，2 个集中式饮用水水源地水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

声环境：江苏德昊检测技术服务有限公司于 2025 年 4 月 16 日~2025 年 4 月 17 日监测结果，项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 标准限值要求，区域声环境质量良好。

地下水环境：地下水环境质量现状监测结果显示，除包气带污染现状氨氮部分数据达到Ⅳ类标准外，其余各因子均能达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

土壤环境：区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建

设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

（1）废气

有组织废气：本项目生产过程中产生的工艺废气采用侧吸风/集气罩/管道收集，投料粉尘采用布袋除尘，通过 DA004 排气筒排放；有机废气采用二级冷凝+RTO 焚烧装置处理后通过 DA001 排气筒排放；锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气通过 DA002 排气筒直接排放；研发实验及质检废气采用通风橱等收集，经二级活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒排放。废气收集效率不低于 90%，主要污染物去除效率达到 90%。经预测，各污染物最大落地浓度较低，不影响环境质量功能。

无组织废气：本项目采取有效措施减少无组织废气排放；经现场勘查，目前该卫生防护距离范围内无居民点等环境保护目标，今后该范围内也不得新建其他居民点、学校、医院等各类环境保护目标。

（2）废水

本项目生产过程产生的工艺废水作为危废处置，循环冷却系统定期清理，不外排废水，罐区初期雨水作为危废处置，其他初期雨水、生活污水分别经工业废水排口和生活污水排口分别接管至枫桥水质净化厂处理；改扩建后全厂不新增主要污染物排放量。

（3）噪声

本项目噪声源主要为室外废气处理风机，室内各类泵、反应釜、输送机、灌装机等设备，经合理布局、隔声减振和距离衰减措施后，企业厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类或 4 类标准要求，不会对厂界及周边敏感点造成明显的噪声影响。

（4）固体废弃物

项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置，生活垃圾交由环卫部门收集

处理，不会产生二次污染的问题，不会对环境造成污染和不良影响。

（5）地下水

本项目工程落实地下水防治措施、保证施工质量、强化日常管理后，对地下水不利影响较小。

（6）土壤

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，随着外来气源性挥发性有机物输入时间的延长，项目运营 20 年后在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量较小。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内土壤环境影响较小。

10.4 公众意见采纳情况

本项目已按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）等法律法规要求，在湛新树脂（中国）有限公司年新增 9513 吨树脂技术改造项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，具体为：在环境影响评价信息公示平台进行了两次信息发布，并在第二次信息发布的同时进行了报纸公开和张贴公示。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）等要求。

在两次网上信息发布期间、报纸公开和张贴公告期间，建设单位均未收到公众的相关反馈意见，表明了项目建设有一定群众基础，建设单位仍将持续做好厂内的污染防治和环保管理工作，尽可能减少本项目对周围环境的影响；同时，关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

10.5 环境保护措施

废气：本项目生产过程中产生的工艺废气采用侧吸风/集气罩/管道收集，投料粉尘采用布袋除尘，通过 DA004 排气筒排放；有机废气采用二级冷凝+RTO 焚烧装置处理后通过 DA001 排气筒排放；锅炉燃烧废气通过 DA002 排气筒直接排放；研发实验及质检废气采用通风橱收集，经二级活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒排放。废气收集效率不低于 90%，主要污染物去除效率达到 90%。

废水：本项目生产过程产生的工艺废水、罐区初期雨水作为危废处置，循环冷却系统定期清理，不外排废水；除罐区外初期雨水、生活污水分别经工业废水排口和生活污水排口分别接管至枫桥水质净化厂处理；改扩建后全厂化工项目不新增主要污染物排放量。

噪声：本项目噪声源主要为室外废气处理风机，室内各类泵、反应釜、灌装机、风机等设备，经合理布局、隔声减振和距离衰减措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4 类标准要求。

固废：本项目产生的危险废物均委托有资质单位妥善处置，不会对环境产生二次污染。

10.6 环境风险可接受

根据风险预测分析结果，本项目实施后，二甲苯泄漏引发的火灾次生/伴生事故会对人体健康及环境产生不利影响；通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目事故风险处于可接受水平。

10.7 环境经济损益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划建设目标，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。本项目的建成可丰富湛新树脂公司现有的生产结构，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

项目生产工艺技术集中了国内外先进科技水平，确保了产品的竞争能力。对促进行业发展的科技水平亦会有一定的积极作用。

本项目废气经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期及运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

10.9 总结论

本项目符合当前国家和地方产业政策，符合地方的相关规划和环境管理要求。污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水和噪声均能实现达标排放，固体废物能够安全处置，对大气环境、声环境、水环境等的影响较小，污染物排放总量可以在区域内平衡解决。项目建设具有一定的环境经济效益，环境管理与监测计划完善。

《报告书》认为在严格落实国家和江苏省相关法规、政策及环评报告中提出的各项环保措施、环境风险预防措施、应急预案后，从环境保护角度论证，该项目建设具备环境可行性。

10.10 建议与要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，确保无含氮生产废水外排，避免污染事故发生。

（3）加强固体废弃物的管理，对委托处理的固体废弃物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。

（4）建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。