

常州格林感光新材料有限公司年产 6 万  
吨环保高性能 UV-LED 基础配方树脂及  
中试车间项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

常州格林感光新材料有限公司

2022 年 9 月



# 目 录

<b>1</b>	<b>概述</b> .....	<b>1</b>
1.1	任务由来 .....	1
1.2	建设项目特点 .....	2
1.3	评价工作程序 .....	1
1.4	分析判定相关情况 .....	2
1.5	关注的主要环境问题及环境影响.....	30
1.6	环境影响评价的主要结论 .....	31
<b>2</b>	<b>总则</b> .....	<b>32</b>
2.1	编制依据 .....	32
2.2	评价因子与评价标准 .....	41
2.3	评价工作等级和评价范围 .....	48
2.4	评价范围 and 环境保护目标 .....	56
2.5	项目所在地相关规划 .....	58
<b>3</b>	<b>建设项目概况与工程分析</b> .....	<b>66</b>
3.1	本项目概况 .....	66
3.2	影响因素分析 .....	83
3.3	风险因素识别 .....	152
3.4	污染源源强核算 .....	160
3.5	本项目污染物排放总量 .....	168
<b>4</b>	<b>环境现状调查与评价</b> .....	<b>169</b>
4.1	自然环境现状调查概况 .....	169
4.2	环境现状调查与评价 .....	173
4.3	区域污染源调查与评价 .....	207
<b>5</b>	<b>环境影响预测评价</b> .....	<b>216</b>
5.1	施工期环境影响评述 .....	216
5.2	运营期环境影响预测 .....	221
5.3	环境风险评价 .....	267
<b>6</b>	<b>环境保护措施及其经济、技术论证</b> .....	<b>294</b>
6.1	大气环境保护措施及其经济、技术论证.....	294
6.2	地表水环境保护措施及其经济、技术论证.....	311
6.3	固体废弃物污染防治措施评述.....	322
6.4	噪声污染防治措施评述 .....	327
6.5	土壤、地下水污染防治措施及可行性分析.....	327
6.6	风险防范及应急措施 .....	332
6.7	环保措施汇总 .....	341
6.8	达标排放 .....	341
<b>7</b>	<b>环境经济损益分析</b> .....	<b>343</b>

7.1	经济效益分析 .....	343
7.2	环境效益分析 .....	343
7.3	社会效益分析 .....	345
<b>8</b>	<b>环境管理与环境监测.....</b>	<b>346</b>
8.1	环境管理 .....	346
8.2	监测计划 .....	354
<b>9</b>	<b>结论.....</b>	<b>357</b>
9.1	项目概况 .....	357
9.2	环境质量现状 .....	357
9.3	污染物排放情况 .....	358
9.4	主要环境影响 .....	359
9.5	公众意见采纳情况 .....	360
9.6	环境保护措施 .....	361
9.7	环境经济损益分析 .....	363
9.8	环境管理与监测计划 .....	363
9.9	总结论 .....	363

附件：

- 1、《江苏省投资项目备案证》；
- 2、《江苏省环保厅关于江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2014]27号）；
- 3、关于废水治理设施（1#污水站）及配套管线环保责任主体的情况说明；
- 4、环境现状质量检测报告及引用说明；
- 5、大气、地表水、风险评价及土壤自查表；
- 6、关于常州格林感光新材料有限公司年产 6 万吨环保高性能 UV-LED 基础配方树脂及中试车间项目中无法采用水基或半水基清洗剂进行清洗的论证说明；
- 7、专家意见及修改清单。

# 1 概述

## 1.1 任务由来

常州格林感光新材料有限公司（以下简称“格林公司”）是位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园的新建企业，主要从事光固化基础配方树脂的研发和生产。格林公司多年来在光固化技术领域累积了具有市场竞争力的核心技术，始终立足于创新研发和生产系列产品。生产的光固化基础配方树脂较其它传统型产品相比，具有更为节能、环保、经济、性能优异等特点，可用于下游涂料、油墨、复合材料等领域。

为了满足市场需求和自身发展的需要，公司拟投资 12.5 亿元人民币，在江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内新建年产 6 万吨环保高性能 UV-LED 基础配方树脂及中试车间项目。项目达产后形成年产环保高性能 UV-LED 基础配方树脂 6 万吨，中试规模 300 吨/年。

本项目已取得常州市发展和改革委员会《江苏省投资项目备案证》（备案号：常发改备〔2017〕20 号，项目代码：2017-320411-26-03-339216）。

**本项目地理位置示意图见附图 1.1-1。**

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；本项目对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，环境影响评价必须编制环境影响报告书。

受常州格林感光新材料有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲（HJ2.1-2016）》、《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》、《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》、《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2009）》、《环境影响评价技术导则 地下

水环境（HJ610-2016）》，《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》，《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2011）》所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《常州格林感光新材料有限公司年产6万吨环保高性能UV-LED基础配方树脂及中试车间项目环境影响报告书》。

## 1.2 建设项目特点

本项目为新建项目，主要特点如下：

（1）格林公司始终致力于光固化树脂细分领域的探索，在UV-LED等基础配方树脂中积累了大量的技术经验。本项目工艺技术为常州格林感光新材料有限公司自主研发，将光引发剂吸收波长与UV-LED光源相匹配，提高了单体树脂在基材的附着度，同时降低了材料的粘度。本项目产品生产为复配，采用光固化技术，产品固化速度快，生产效率高，且在常温下固化，可用于下游涂料、油墨、复合材料等领域，工艺技术成熟可靠，能够确保较高的产品质量和产品档次。

（2）设备以国内采购为主，本项目装置基于整个系统对于自动化方面的要求，按照现行的流行控制方案，将DCS系统做为整个系统的控制骨架，适应产品品种和质量控制的要求，将系统集成成一个功能完备、操作简单、质量可靠的系统，提高了连续化、大型化程度，降低了劳动强度，提高了生产效率。

部分工段在温控等采用了局部自控系统，并对设备的液位、压力等都作了声光报警系统及紧急状况处理系统，确保产品精准操作、精准控制；对于主要反应设备，均使用工艺参数自动记录仪，自动化水平较高。

### 1.3 评价工作程序

本项目评价工作程序见图 1.3-1。

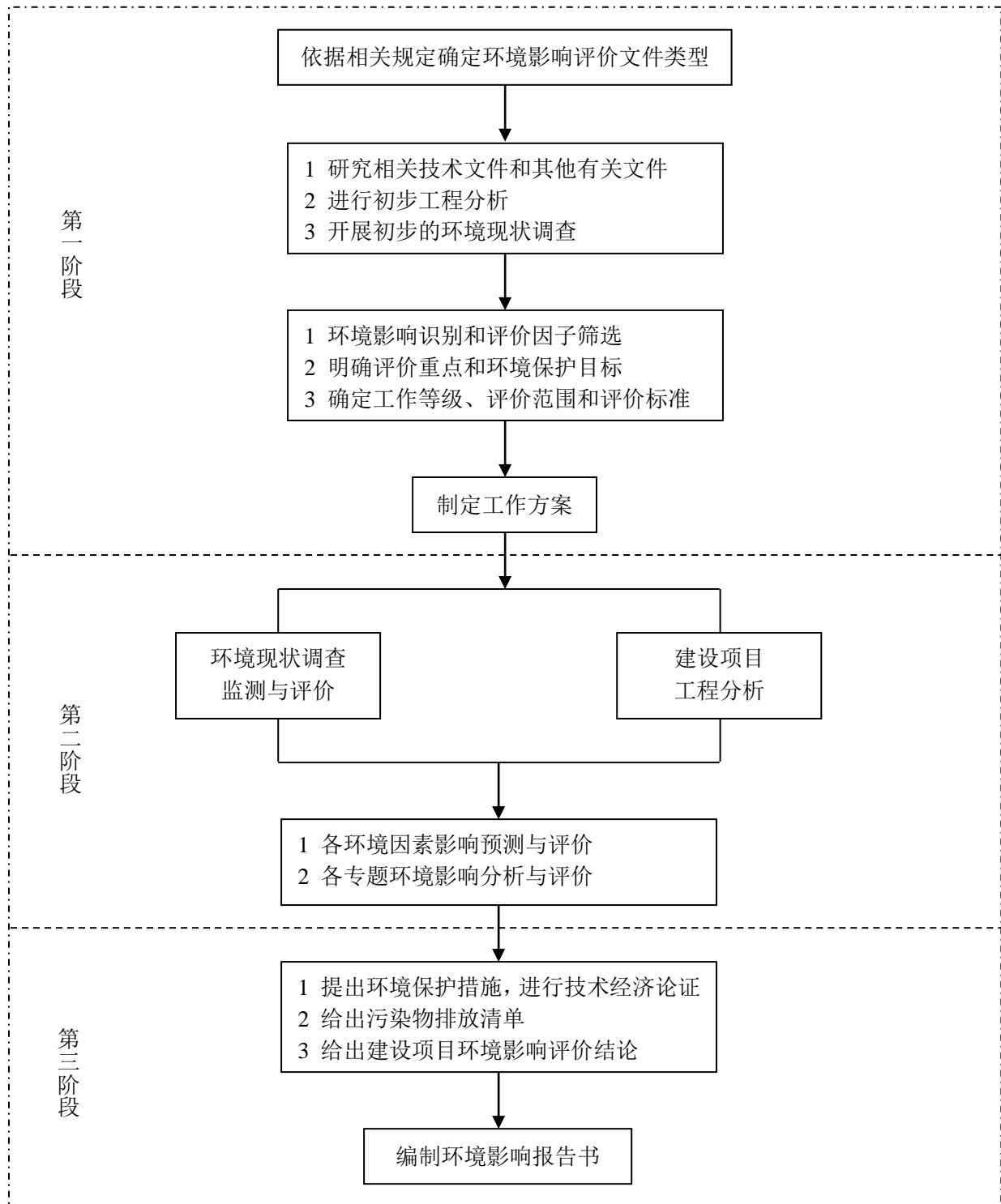


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图



## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性分析

(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会 29 号令, 2019 年 8 月 27 日)中的限制和淘汰类项目。

(2) 对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9号)和《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183号), 本项目不属于限制类和淘汰类。

(3) 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118号)中的限制和淘汰类项目。

(4) 本项目不属于《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)中限制、淘汰和禁止类项目。

#### (5) 与苏政办发[2011]108号文的相符性

根据《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》, “新建(含搬迁)化工项目必须进入化工区”、“化工区新建和改扩建化工项目实施严格的行业准入管理。新建(含异地搬迁)化工项目投资额不得低于 1 亿元(不含土地费用、不得分期投入)。化工项目的核准(备案)由省辖市及以上投资主管部门负责”。

本项目为新建化工项目、总投资为 125000 万元, 本项目位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园, 且已获得常州市发展和改革委员会(常发改备[2017]20号)的备案文件。因此, 符合苏政办发[2011]108号文的规定。

#### (6) 与苏发[2016]47号文的相符性

对照《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发“两减六治三提

升”专项行动方案的通知》(苏发[2016]47号文),分析如下:

表 1.4-1 与苏发[2016]47号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
减少落后化工产能	推动化工企业入园进区,禁止园区外(除重点监测点化工企业外)一切新建、扩建化工项目。园区外化工企业(除重点监测点化工企业外)只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。实施“江海联动”,推动沿江、环太湖绿色化工企业搬迁进入沿海化工园区。禁止限制类项目产能(搬迁改造升级项目除外)入园进区。	本项目为新建化工项目,位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内,不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》中的限制类及淘汰类项目,不属于《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)中限制、淘汰和禁止类项目。因此,符合文件要求。
治理挥发性有机物污染	2017年底前,石化、化工企业全部开展泄漏检测与修复,完成重点化工园区(集中区)和重点企业废气排放源整治工作。	本项目建成后,企业将开展泄漏检测与修复(LDAR)工作,防止或减少跑、冒、滴、漏现象。因此,符合文件要求。

由上表可知,本项目符合苏发[2016]47号文的规定。

(7) 与苏政发[2016]128号文的相符性

对照《江苏省人民政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发[2016]128号),分析如下:

表 1.4-2 与苏政发[2016]128号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
科学规划产业布局	沿江地区 重点实施压减、转移、改造、提升计划。从区域、资源、环境、运输、市场等方面综合考虑,有序推进区域中心城市周边和沿江两岸化工企业向有环境容量的沿海地区转移。……不得新建和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。	本项目为新建化工项目,项目位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内,且不属于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,符合文件要求。
	太湖地区 严格落实太湖治理环境保护目标,太湖流域不得新改扩建染料以及排放氮磷污染物的工业项目。	本项目位于太湖流域三级保护区内,不排放含氮磷生产废水,符合文件要求。
调整优化产业结构	严格限制过剩产能 尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能,……从严控制异地搬迁或配套原料项目。处于人口密集区和安全环保敏感区域,不符合区域主体功能定位、安全环保不达标的化工企业必须转型、转移、改造或关闭。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业。本项目位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园,且项目符合园区产业定位,符合文件要求。
	坚决淘汰落后产能 贯彻落实国家发展改革委《产业结构调整指导目录(2013年修订)》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(2015年)等产业政策,……应立即淘汰禁止新建或改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药,并逐步压缩现有产能、企业和布点,原则上不得	本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》、《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)>部分条目的通知》、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和

类别	文件要求	对照分析
	新增农药原药（化学合成类）生产企业。	信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》中的限制和淘汰类，不属于《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）中限制、淘汰和禁止类项目。本项目为新建化工项目，不属于农药原药项目，符合文件要求。
严格执行产业政策	提高行业准入门槛	本项目为新建化工项目，位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，园区已开展环境影响跟踪评价工作并获得了江苏省环保厅的审核意见（苏环审[2014]27号），符合文件要求。
	严格化工项目审批	新建化工企业要确保符合城乡规划要求，与周边场所的距离满足国家法律法规及相关标准规定。……禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。

由上表可知，本项目符合苏政发[2016]128号文的规定。

#### （8）与苏办发[2018]32号文的相符性分析

对照《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），分析如下：

表 1.4-3 与苏办发[2018]32号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
科学调整化工行业布局	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》，进一步规范环太湖地区涉化行业发展。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不排放含氮磷生产废水，符合文件要求。
	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。	本项目为新建化工项目，不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，符合文件要求。
	从严管理园区外化工企业，推动园区外化工企业向化工园区搬迁。严把园区及项目准入关口，……一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。	本项目为新建化工项目，位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园，园区已开展环境影响跟踪评价工作并获得了江苏省环保厅的审核意见（苏

类别	文件要求	对照分析
		环审[2014]27号), 园区现有环境基础设施较完善。因此, 符合文件要求。
更高标准地强化环境保护措施	加快推进化工行业 VOCs 综合治理, 加强无组织废气排放控制。加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、燃料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、无组织工艺废气和非正常工况等源项整治。	本项目为树脂生产及中试项目, 项目生产过程中, 充分考虑无组织废气排放的控制, 含 VOCs 物料的储存、装卸等过程均密闭操作; 工艺废气非正常工况废气经收集后采用吸收、吸附等方法处理后有组织排放; 本项目建成后开展 LDAR 工作。因此, 符合文件要求。
	开展厂区土壤及地下水自行监测, 及时排查风险隐患, 防止各生产环节对土壤环境造成污染。	本项目建成后, 企业将根据相关文件要求开展全厂土壤及地下水自行监测, 及时排查风险隐患。因此, 符合文件要求。

由上表可知, 本项目符合苏办发[2018]32号文的相关要求。

#### (9) 与苏发[2018]24号文的相符性

对照《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实施意见》(苏发[2018]24号), 分析如下:

表 1.4-4 与苏发[2018]24号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
深度治理工业大气污染	强化工业污染全过程控制, 实现全行业全要素达标排放	本项目废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒达标排放实现达标排放。因此, 符合文件要求。
打好长江保护修复攻坚战	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	本项目为新建化工项目, 不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内, 符合文件要求。
完善生态环境监管体系	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	本项目为新建化工项目, 投资额125000万元, 且本项目为树脂生产及中试项目, 不属于三类中间体项目。因此, 符合文件要求。

由上表可知, 本项目符合《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实施意见》(苏发[2018]24号)文件的规定。

#### (10) 与《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)的相符性分析

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), 分析如下:

表 1.4-5 与苏政办发[2019]15 号对照分析

类别	文件要求	对照分析
严格建设项目准入	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。	本项目不属于国家、省产业政策限制、淘汰类项目，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，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，本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，符合文件要求。
	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。	本项目工艺和设备不属于国家、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；本项目危废产生量为 205.99t/a，将全部委托有资质单位处置。因此，符合文件要求。
	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（集中区）和化工企业。	本项目属于新建化工项目，位于长江干流及主要支流岸线 1 公里以外，符合文件要求。
严格执行污染物处置标准	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值。	本项目生产废水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电 1#污水站处理，出水作为中水回用于本项目循环冷却系统排水，不外排；生活污水收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理，接管浓度满足《合成树脂工业水污染物排放标准》（GB31572-2015）表 3 标准、《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》的要求，符合文件要求。
	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（原环保部、发展改革委、公安部令 第 39 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。	本项目建成后，公司将落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度，并按照相关规定建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”如实申报，执行电子联单。因此，符合文件要求。
提升污染物收集能力	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）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。	公司实行“清污分流、雨污分流”，并采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，并设置 975m <sup>3</sup> 的事故应急池，经核算满足事故废水的收集要求；初期雨水、事故废水全部进入强力光电 1#污水站处理，符合文件要求。
	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《石化企业泄漏检测不修复工作指南》（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。	本项目采用无泄漏、低泄漏设备，并封闭所有不必要的开口。本项目建成后，企业将开展 LDAR 工作，符合文件要求。
	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。	本项目密闭投料间采用整体换风收集投料废气，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，其他工段废气采用管道收集，收集率均不低于 90%；非正常工况采取报备制度，非正常工况排放废气通过集气罩或管道收集后接入废气治理设施处理。因此，符合文件要求。

类别	文件要求	对照分析
提升污染物处置能力	化工废水接入一般工业污水处理厂的,需增加预处理工艺,实施分类收集、分质处理。	本项目废水经分类收集、分质处理,含氮磷生产废水依托强力光电 1#污水站处理后回用于本项目循环冷却系统补水,不外排;生活污水收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理。
	企业化工废水要实行分类收集、分质处理,强化对特征污染物的处理效果,严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	
	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,采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求;无相应标准规范的,污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理,配备连续有效的自动监测以及记录设施,提高废气处理的自动化程度,喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。	
提升监测监控能力	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测,根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求,确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测,土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测,各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法,并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	公司根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求,确定特征污染物清单,并依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及行业自行监测技术指南对废水、废气、厂界噪声、土壤及地下水进行定期监测,并依法在公司网站上进行信息公开。因此,符合文件要求。
	企业污水预处理排口(监测指标含 COD <sub>cr</sub> 、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等)、雨水(清下水)排口(监测指标含 COD <sub>cr</sub> 、水量、pH 等)设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动切换阀;本项目设置的废气排气筒安装自动监测设备,监控信息接入园区环境监控预警系统,实现数据的动态更新、实时反馈和远程监控。	企业污水接管口、雨水排口设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动切换阀;本项目设置的废气排气筒安装自动监测设备,监控信息接入园区环境监控预警系统,实现数据的动态更新、实时反馈和远程监控。因此,符合文件要求。
	新、改、扩建项目开展环境影响评价时,应开展工矿用地土壤和地下水现状调查,发现项目用地超过有关标准的,应按照规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	本项目已开展工况用地土壤和地下水现状调查工作,项目用地符合有关标准要求。

(11) 与苏政办发[2018]91 号的相符性

对照《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号),分析如下:

表 1.4-6 与苏政办发[2018]91号文有关内容对照

类别	文件要求	对照分析
严格涉危项目准入	严格控制产生危险废物的项目建设,禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无法配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生的危险废物均能有效处置,处理处置率100%,且常州本地配套处置能力足够,不会对周围环境产生二次影响,符合文件要求。
引导企业源头减量	开展危险废物“减存量、控风险”专项行动。推进危险废物“点对点”应用等改革试点,鼓励企业将有利用价值的危险废物降级梯度使用。危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。	本项目危险废物年产生量为205.99吨,经厂内收集后委托有资质单位处置。因此,符合文件要求。
强化规范化管理	落实企业污染防治主体责任,严格执行危险废物各项法律法规和标准规范,以及危险废物申报登记、经营许可、转移联单、应急预案等管理制度。	本项目建成后,企业将严格落实危险废物申报登记、转移联单及应急预案的管理制度。因此,符合文件要求。

(12)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)的相符性分析

对照《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),分析如下:

表 1.4-7 与苏环办[2019]36号文有关内容对照

类别	文件要求	对照分析
《建设项目环境保护管理条例》	一、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。	(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划;(2)本项目不涉及排放区域环境质量不达标因子;(3)建设项目采取的污染防治措施可确保各项污染物排放达到国家和地方排放标准。因此,符合文件要求。
《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部 农业部令 第46号)	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目用地性质是工业用地,不属于优先保护类耕地集中区域,符合文件要求。
《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管	严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在	本项目在环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标,因此,符合文件要求。

类别	文件要求	对照分析
理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）	环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	
《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）	（1）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。（2）对环境质量现状超标的地区，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的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	（1）本项目拟建地位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，根据《新港分区用地规划图》，本项目所在地位于D地块，为工业用地，本项目从事树脂生产及中试，符合区域环评中的用地性质要求及产业定位，与区域环评及跟踪评价相符。（2）本项目不涉及排放环境质量现状超标因子。因此，符合文件要求。
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发[2018]24号）	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。	本项目为新建化工项目，投资额125000万元；拟建地位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，不属于三类中间体项目。因此，符合文件要求。
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目生产产品为光固化树脂，不属于生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目，符合文件要求。
《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目为新建化工项目，不属于危化品码头项目，项目选址位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，区域基础设施完善；项目所在园区已开展环境影响跟踪评价工作并获得了江苏省环保厅的审核意见（苏环审[2014]27号）；项目选址不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。因此，符合文件要求。
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的国家级生态保护红线区域范围内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内，符合文件要求。
《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物拟委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期收集清运，固废处置率100%。因此，符合文件要求。



(13) 与《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)的相符性分析

对照《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),分析如下:

表 1.4-8 本项目与苏办[2019]96号文有关内容对照分析

类别	文件要求	对照分析
严格化工产业准入	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛,高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于10亿元[列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》的项目除外]。	本项目为新建化工项目,投资额125000万元,本项目为树脂生产及中试项目,项目市场前景好、产品先进性较优、工艺装备水平较高,采用了较为高效的废气收集处理方式,环保治理水平较高。因此,符合文件要求。
	强化负面清单管理。严格执行国家和省产业结构调整指导目录,按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求,进一步扩大淘汰和禁止目录范围,对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目。	对照国家及地方产业政策,本项目均不属于限制和淘汰类;本项目为树脂生产及中试项目,不属于新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目。因此,符合文件要求。
	强化企业本质安全要求。.....企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统,实施全流程自动控制改造,有条件的鼓励创建智能工厂(装置)。	本项目将按规定设计、设置和运行自动控制系统,符合文件要求。
规范化工企业管理	严格落实企业主体责任。企业必须严格履行安全生产和环境保护法定责任,落实全员安全生产责任制。企业必须由实际控制人担任企业法定代表人,实际控制人为企业安全生产和环境保护第一责任人。.....	本项目建成后,企业实际控制人为企业法定代表人,为企业安全生产和环境保护第一责任人,符合文件要求。
	提高从业人员专业化素质。企业法定代表人和第一大股东、技术负责人、安全负责人、环保负责人和特种作业人员需参加应急管理部门、生态环境部门及其授权机构执业能力培训考核,持证上岗.....化工生产装置操作人员和一二级重大危险源储存设施从业人员应具备高中或中专及以上学历,特种作业岗位不得录用无证人员。	本项目建成后,企业相关人员将根据相关规定开展岗位技术培训工作;且直接与从业人员签订劳动合同,并限定高中或中专及以上学历者作为企业化工生产装置操作人员和一二级重大危险源储存设施从业人员,特种作业岗位均为持证人员。因此,符合文件要求。
	规范企业设计建设。企业设计单位应具备相应资质,设计和建设应严格执行《危险化学品安全管理条例》《江苏省企业事业单位内部治安保卫条例》以及化工企业防火、防爆、防泄漏、防环境污染和卫生防护等各项规定要求,建筑物、构筑物和设备设施等应符合安全生产、环保和消防等有关规定。	企业将委托有资质单位按照相关规定及规范开展项目的详细设计建设工作,确保项目的建/构筑物和设备设施符合环保及其他规定的要求。因此,符合文件要求。
	依法依规参加社会保险和商业保险。督促企业为全体职工按照规定缴纳社会保险费,落实工伤保险有关待遇,切实保障工伤职工合法权益。在化工生产企业全面推行安全生产责任险和环境污染责任险,鼓励企业投保企业财产险和团体意外险等商业保险,切实发挥保险机构参与风险评估和事故预防的作用。	企业将依法依规开展社会保险和商业保险参保工作,符合文件要求。
	促进化工生产企业全面质量提升。加快企业质量认证体系建设,切实发挥强制性认证“保底线”作用,对涉及安全、环保和健康等方面的产品依法实施强制性认证。推动企业开展环境管理体系认证,切实履行社会责任,提高企业安全、环保与健康管理能力。	本项目建成后,将加快企业质量认证体系建设,切实发挥强制性认证“保底线”作用,开展环境管理体系认证工作,切实履行社会责任,提高企业安全、环保与健康管理能力。因此,符合文件要求。

类别	文件要求	对照分析
加强化工行业监管	严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本次环评已针对固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况进行了评价，符合文件要求。

(14) 与《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》(苏化治办[2019]3号)相符性分析

对照《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》(苏化治办[2019]3号)，分析如下：

表1.4-9 与苏化治办[2019]3号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
产业布局	①不符合《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求的。②项目选址不符合《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政办发[2013]113号)、《江苏省海洋生态红线保护规划(2016-2020年)》管控要求的。③在集中式饮用水水源地保护区范围内，且难以整治到位的。④卫生防护距离内有环境敏感目标且无法整改到位的。	本项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政办发[2020]1号)、《江苏省海洋生态红线保护规划(2016-2020年)》的管控要求，不在集中式饮用水水源地保护区范围内，且本项目设置的卫生防护距离内无环境敏感目标。因此，符合文件要求。
环保许可	①未批先建、批建不符、环保“三同时”执行不到位、环保设施长期运行不正常且限期整改不达标的。②在规定期限内未依法取得排污许可证排放污染物且情节严重的。	本项目严格执行环保“三同时”制度，并按相关规定开展排污许可证申领工作。因此，符合文件要求。

(15) 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)的相符性

对照《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)，分析如下：

表1.4-10 与苏政发[2020]94号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
严格规范项目管理	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。	本项目为新建化工项目，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。因此，符合文件要求。
	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。	本项目为新建化工项目，位于常州滨江经济开发区新材料产业园内，且不属于国家及地方产业政策中的限制和淘汰类项目。
	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(以下简称沿江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	本项目为新建化工项目，位于常州滨江经济开发区新材料产业园内，且不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。因此，符合文件要求。

类别	文件要求	对照分析
	改造项目除外)。	
强力推进重点整治项目实施	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。	

由上表可知，本项目符合《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）的相关规定。

(16) 与《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）的相符性

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），分析如下：

表1.4-11 与苏环办[2021]20号文对照分析

类别	文件要求	对照分析
	项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省长江水污染防治条例》、《江苏省太湖流域水污染防治条例》、《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省水污染防治条例》等法律法规。	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省长江水污染防治条例》、《江苏省太湖流域水污染防治条例》、《江苏省水污染防治条例》等法律法规。因此，符合文件要求。
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》明确的淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。 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。	本项目为新建化工项目，不属于《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》中的限制和淘汰类，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。因此，符合文件要求。
项目选址要求	项目应符合主题功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局 and 高质量发展规划、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，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单江苏省实施细则（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。	本项目位于常州滨江经济开发区新材料产业园内，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的国家级生态保护红线区域范围内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内；产业发展和区域活动符合《长江经济带发展负面清单江苏省实施细则（试行）》有关规定，且本项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。因此，符合文件要求。

类别	文件要求	对照分析
	新建（含搬迁）化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区（集中区），符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区（集中区）内企业的新、改、扩建化工项目。	本项目为新建化工项目，位于常州滨江经济开发区新材料产业园内（滨开区经省政府认定、且属于《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）合规园区范畴），且区域区域基础设施完善且稳定运行，园区目前已开展环境影响跟踪评价工作并获得了江苏省环保厅的审核意见（苏环审[2014]27号）；本项目符合“三线一单”管控要求。因此，符合文件要求。
	园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区（集中区）内新建改扩建项目、复配类化工企业（项目）严格执行法律法规及省有关文件规定。	本项目位于常州滨江经济开发区新材料产业园内，符合文件要求。
	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。	本项目卫生防护距离为 1#甲类车间、2#甲类中试车间、3#甲类中试车间、危险废物仓库各外扩 50m 形成的包络线。在此范围内无居民点等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民区等环境保护目标。因此，符合文件要求。
	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，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。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、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）。	本项目为新建化工项目，项目运行过程中不产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水；本项目产生的危险废物均能有效处置，处理处置率 100%；本项目生产产品为基础配方树脂，不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。因此，符合文件要求。
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。	本项目排放废水、废气污染物严格落实排放浓度和总量“双控”要求，严格执行国家、省污染物排放标准，特征污染物满足控制标准要求；本项目将于环境影响评价文件审批前取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案。因此，符合文件要求。
	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。积极采用能源转化率高、污染物排放强度低的工艺技术，推进工艺技术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家清洁生产先进水平，满足节能减排政策要求。	本项目生产技术、工艺和装备水平较高，生产过程部分环节中采用 DCS 控制系统；本项目废气、废水污染物采取有效的治理措施后能够达标排放，固废处理处置率 100%；根据后文所述，本项目清洁生产水平较高，且生产过程中充分考虑节能减排的要求，包括蒸汽冷凝水的回用、“三废”处理等。因此，符合文件要求。
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。	本项目所需蒸汽由园区新港热电集中供热，不自备锅炉。因此，符合文件要求。
	通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处理等环节密闭化，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。	本项目不涉及储罐区，废水贮存过程中废气经收集处理后有组织排放；本项目建成后，将制定泄漏检测与修复（LDAR）计划。因此，符合文件要求。
	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	企业已考虑各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度和压力等因素，合理设置了废气治理设施，本项目废气经收集后采取吸收、吸附等措施处理后有组织排放；产

类别	文件要求	对照分析
	理工艺。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。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	生的非正常工况废气通过集气罩或管道收集后接入废气治理设施处理；本项目废气治理设施纳入生产系统进行管理，并配备吸收塔及吸附装置的运行状况监控和记录设施。因此，符合文件要求。
废水治理要求	强化企业节水措施，减少新鲜水用量。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。	本项目循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水，蒸汽冷凝水用作循环冷却系统补水，采取上述措施后可节约自来水使用量。因此，符合文件要求。
	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排入城镇污水处理厂。	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，本项目运行过程中不产生含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水，循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水，不外排；生活污水经厂内收集预处理后接入常州民生环保科技有限公司（园区工业污水处理厂）集中处理。因此，符合文件要求。
固体废物处置要求	按照“减量化、资源化、无害化”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。	本项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用，以提高废物综合利用水平；本项目不产生废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量。因此，符合文件要求。
	危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量5000吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范和标准要求。	本项目危险废物年产生量为205.99吨，经厂内收集后委托有资质单位处置。因此，符合文件要求。
	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、利用和处置方式、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。	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，本次环评已对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用和处置方式、环境影响以及环境风险等进行了评价，并提出了切实可行的污染防治对策措施。因此，符合文件要求。
土壤和地下水污染防治要求	根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。	本项目土壤和地下水已采取分区防渗措施，包括一般防渗区和重点防渗区，并制定了有效的地下水监控和应急方案。因此，符合文件要求。
	项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集。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、防渗措施，不得污染土壤和地下水。	本项目废水管线将采取地上明管架空敷设，雨水采取地面明沟方式收集；工艺废水管线、生产装置、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、防渗措施。因此，符合文件要求。
	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；搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调	本项目为新建化工项目，且采取合理、可行、操作性强的土壤和地下水防控措施，以减轻对区域土壤和地下水环境质量的影

类别	文件要求	对照分析
	查、风险评估、土壤修复的要求。	响。因此，符合文件要求。
	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、减震等降噪措施，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，选用低噪声设备，并对高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施来控制厂界噪声达标。因此，符合文件要求。
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。	本项目将根据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，本次环评已提出合理有效的环境风险防范和应急措施。因此，符合文件要求。
	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。	本项目将严格落实本次环评中提出的“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，并配套了足够容量的应急池（975m <sup>3</sup> ），确保事故水不进入外环境，且在厂区相应位置图示封堵控制系统。因此，符合文件要求。
	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。	本项目建成后，将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，并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。因此，符合文件要求。
	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。	本项目建成后，企业将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。因此，符合文件要求。
环境 监控 要求	企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。	本项目已制定环境监测计划，覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声等环境要素，且包含常规污染物和特征污染物；并依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ1087-2020）等文件要求开展自行监测。因此，符合文件要求。
	对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置，喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表，采取自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。	本项目废气治理设施包括喷淋吸收塔和活性炭吸附装置，喷淋设施配备液位自控仪表，采取自动方式加水；全厂设置一个污水接管排放口，且污水排放口、雨水排放口设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。因此，符合文件要求。
	企业各类污染治理设施单独安装水、电子、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控；项目所在化工园区（集中区）建立覆盖各环境要素和	本项目各类污染治理设施将单独安装水、电子、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）将设置在线工况监控；项目所在化

类别	文件要求	对照分析
	各类污染物的监测监控体系。	工园区已建立 VOCs 在线监控系统、环保与安全监控预警应急一体化系统等。因此，符合文件要求。
	按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本项目已根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第 4 号令)的要求开展了环境信息公开和公众参与工作，符合文件要求。
	环评文件编制规范，符合环评技术标准要求。	本次环评文件已根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)和《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011)等所规定的原则、方法、内容及要求进行了编制，且符合环评技术标准要求。因此，符合文件要求。

由上表可知，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)的相关规定。

(17) 与《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级的通知》(苏化治[2021]6号)的相符性分析

表1.4-12 与苏化治[2021]6号对照分析

类别	文件要求	对照分析
强化项目实施推进产业深度转型	化工集中区可承接建设太湖一级保护区、长江干支流岸线 1 公里范围内化工园区(集中区)外、京杭大运河(南水北调东线)和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内、城镇人口密集区等环境敏感区内经批准保留实施整体搬迁的化工企业，并依照《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办〔2019〕96号)有关规定作为技术改造项目进行审批。化工集中区可以建设战略性新兴产业项目、“卡脖子”项目以及产业政策鼓励类等绿色高端化工项目，由设区市人民政府“一事一议”研究同意后办理相关审批手续。	本项目为新建化工项目，位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园，不在长江干支流岸线 1 公里范围内。本项目已获得常州市发展和改革委员会(常发改备[2017]20号)的备案文件。江苏常州滨江经济开发区纳入长江经济带负面清单合规园区目录。因此，符合文件要求。
严格落实产业政策和长江经	禁止在长江干支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工项目。未纳入长江经济带负面清单合规园区目录的化工集中区不得新建、扩建高污染项目。	

类别	文件要求	对照分析
强化项目实施推进产业深度转型	化工集中区可承接建设太湖一级保护区、长江干支流岸线1公里范围内化工园区（集中区）外、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧1公里范围内、城镇人口密集区等环境敏感区内经批准保留实施整体搬迁的化工企业，并依照《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）有关规定作为技术改造项目进行审批。化工集中区可以建设战略性新兴产业项目、“卡脖子”项目以及产业政策鼓励类等绿色高端化工项目，由设区市人民政府“一事一议”研究同意后办理相关审批手续。	本项目为新建化工项目，位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园，不在长江干支流岸线1公里范围内。本项目已获得常州市发展和改革委员会（常发改备〔2017〕20号）的备案文件。江苏常州滨江经济开发区纳入长江经济带负面清单合规园区目录。因此，符合文件要求。
经济带负面清单		

（18）与《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）的相符性

对照《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（常污防攻坚指办〔2021〕32号），分析如下：

表1.4-13 与常污防攻坚指办〔2021〕32号对照分析

序号	文件要求	对照分析
1	实施替代的企业要使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关清洗剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。项目切换产品生产时需采用有机溶剂清洗剂甲醇和丙酮清洗各类设备。由于行业生产特点及物料特性，上述清洗剂确须使用、种类无法进行替代，目前项目处于前期手续办理阶段，尚不具备有关检测条件。建设单位承诺，后续本项目有机溶剂清洗剂中 VOCs 含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中的限值要求后方可采购并使用，以满足现行环保管理要求，并提供相关证明材料。因此，符合文件要求。
2	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，全市工业涂装、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。	

由上表可知，本项目符合《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）的相关规定。

（19）与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

对照《中华人民共和国长江保护法》，分析如下：

表1.4-14 与《中华人民共和国长江保护法》对照分析

序号	文件要求	对照分析
1	①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。②禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、	本项目为新建化工项目，不在长江干流及主要支流岸线一公里范围内，在长江干流岸线三公里范围内，但不属于尾矿库项目。因此，符合文件要求。



序号	文件要求	对照分析
	生态环境保护水平为目的的改建除外。	
2	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目使用的化学品均为汽车运输，不涉及长江流域水上运输和内河运输。因此，符合文件要求。

由上表可知，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。

(20) 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)的相符性

## 二、严格“两高”项目环评审批

(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。

对照：本项目为新建化工项目，属于环环评[2021]45号文暂定的六个行业类别“两高”项目范畴。本项目建设符合现行各项环境管理要求；项目审批前落实主要污染物排放总量的控制指标和平衡途径，主要污染物可在区域内平衡总量；结合区域碳达峰行动方案，与同类行业企业相比，本项目碳排放水平可接受；本项目符合“三线一单”生态环境准入清单及园区生态环境准入清单要求，符合化工行业建设项目环境准入条件；项目选址江苏常州滨江经济开发区新材料产业园，属于《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号）中的合规园区。因此，符合文件要求。

(21) 与《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第604号)对照

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河

口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建化工、医药生产项目；
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- ②设置水上餐饮经营设施；
- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

本项目是位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园的新建项目，均不位于该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 604 号）相关规定。

#### （22）与江苏省太湖水污染防治政策的相符性

“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；……”

“第四十六条太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染

项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。”

本项目为新建化工项目，位于太湖流域三级保护区内，不排放含N、P的生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

#### 1.4.2 选址可行性分析

滨江经济开发区即为原新北区新港分区。新港分区位于常州市区北部，规划总用地 68.8 平方公里，2005 年编制了《新北区新港分区规划》，2006 年批准成立江苏常州新北区工业园区，2008 年编制完成了《常州新北区新港分区环境影响报告书（报批稿）》并获得了批复（苏环管[2008]137 号），2012 年 11 月省政府同意江苏常州新北工业园区更名为江苏常州滨江经济开发区（苏政复[2012]99 号），2014 年编制完成了《江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书（报批稿）》并获审核意见（苏环审[2014]27 号），规划总面积即为原新港分区 68.8 平方公里。

##### （1）规划范围及功能定位

规划总面积 68.8km<sup>2</sup>，东起常州市界，北濒长江，西至德胜河，南至镇南铁路。功能定位为“常州市现代化港口、物流区，现代制造业基地，沿江开发的前沿区、城市重大基础设施基地、生态环境良好的滨江新城区”。

##### （2）用地布局

规划形成“一港两心三大板块”的空间布局结构。一港即长江常州港；两心即行政、商贸和居住中心；三大板块即北部滨江产业板块、东部产业板块、西部产业板块。

规划工业用地 33.28km<sup>2</sup>、居住用地 3.51km<sup>2</sup>、仓储用地 1.30km<sup>2</sup>、绿化用地 14.85km<sup>2</sup>，分别占总面积的 48.48%、5.10%、1.90%、21.58%，

其余为公共设施、道路广场用地及水域、绿地等。

规划长江岸线分为港口岸线 8.95km、生态保护岸线 3.7km、取水口岸线 1.21km，其他为过江通道岸线、污水排放岸线等。

### (3) 产业定位

开发区内的滨江经济开发区新材料产业园（三类工业用地），即 B、C、D 三个地块，集中布置生物工程、医药、合成材料、高分子产品延伸加工、基本有机化工原料为主的三类工业企业，同时接收区外化工整治搬迁企业；其他片区（一、二类工业用地）主要布置机械、电子、环保设备等。

本项目位于滨江产业版块内的化工区 D 地块，项目拟建地属于三类工业用地。本项目属于树脂生产及中试项目，符合区域环评中的用地性质要求及产业定位，本项目选址与区域环评及跟踪评价相符。

目前常州滨江经济开发区新材料产业园发展规划及规划环境影响报告书正在编制中，根据征求意见稿中相关内容，化工园区规划相关内容如下：

#### (1) 规划范围

为深入贯彻习总书记“共抓大保护、不搞大开发”要求，着力破解“化工围江”问题，化工园区近期积极推进化工园区绿色转型发展，科学规划布局。一方面通过沿江企业综合评价，对低质低效化工企业实行关停退让并进行地块生态复绿或转型升级。另一方面对化工园区范围进行调整，沿江北侧区域进行大幅缩减退让，南侧区域局部地块划入化工园区。

化工园区范围调整后：滨江新材料产业园（即化工园区北区、东区、南区），范围为东至江阴市界、南至兴塘路、西至东港二路、北至长江江堤，园区划范围面积为 1125.22 公顷。北区（原 C 地块、B1 地块）范围为东至疏江路、南至 G346、西至滨江二路、北至长江江堤，面积为 498.92 公顷；东区（原 B2 地块）范围为东至江阴市界、

南至 G346、西至国电东边界、北至长江江堤，面积为 102.19 公顷；南区（原 D 地块）范围为东至市江边四期边界，南至兴塘路，西至东港二路，北至 G346，面积为 524.11 公顷。化工园区范围调整前后变化情况见下表。

表 1.4-15 新材料产业园各地块面积调整情况表

区域名称		原面积 (ha)	减少面积 (ha)	新增面积 (ha)	调整后面积 (ha)	增减情况 (ha)
本次规划	上轮规划					
北区	B1、C 地块	644.02	145.1	0	498.92	-145.1
东区	B2 地块	102.19	0	0	102.19	0
南区	D 地块	390.81	0	133.3	524.11	+133.3
合计		1137.02	145.1	133.3	1125.22	-11.8

## (2) 产业定位

围绕长江大保护生态优先、绿色发展要求，瞄准化工园区高端化、安全化、绿色化发展方向，围绕产业链、供应链、创新链、价值链，重点发展“化工新材料产业”和“医药大健康产业”。在新材料方面，完善轻烃产业链，向高性能树脂、高性能橡胶及弹性体、特种功能涂料及特种胶黏剂、高端专用化学品、高性能环保涂料、功能膜材料、高性能纤维及复合材料等方向发展，优先围绕打造“东方碳谷”产业地标，加快完善碳纤维产业链，拓展碳纤维及复合材料的应用领域；其次完善电子材料产业集群，发展光刻胶、光学膜、半导体材料高纯试剂、新型电池材料等高端电子化学品。在新医药方面，打造“创新药谷”地标，不断完善医药产业集群，发展新型高端医药及制剂、生物医药及材料、小分子医药以及介入材料等产业。构建国际一流、国内领先的长江经济带高质量转型示范园区。

滨江新材料产业园可以新建、改建、扩建和园区产业链联系紧密的，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。鼓励依托园区龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。此外，园区鼓励实施废弃物资源综合利用类基础设施项目。

### (3) 环境准入负面清单

经对照，本项目符合常州滨江经济开发区新材料产业园新一轮规划生态环境负面清单要求。

综上所述，本次化工园区范围调整后，格林公司仍在化工片区范围内。本项目属于树脂生产及中试项目，经对照符合园区生态环境负面清单相关要求，不属于园区禁止引进项目。因此本项目与滨江经济开发区新材料产业园新一轮规划及规划环评(征求意见稿)要求相符，项目选址合理。

### 1.4.3 环境相容性分析

项目所在地位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，周围都是园区企业或园区预留工业用地。

(1) 废气：本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，本项目所在地新北區为不达标区域，根据大气环境影响预测分析，污染因子的贡献值、预测值均达到相应的质量标准，无组织废气厂界达标。

(2) 废水：本项目运行过程中产生的生产废水和初期雨水依托强力光电 1#污水站处理后回用于本项目循环冷却系统补水，不外排；生活污水经厂内收集预处理后达标接管常州民生环保科技有限公司集中处理，对地表水无直接影响。

(3) 噪声：经预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4) 固废：本项目固废分类收集、处置，固废处置率 100%，在收集、贮存、运输及处置环节均采取相应的污染防治措施，不会对周围环境产生二次污染。

(5) 地下水：本项目施工质量较好、运营过程中各项措施充分落实，地面分区防渗措施有效情况下，建设项目对区域地下水水质基本不产生影响。在非正常工况下，地下水中污染物在很短的时间内扩散

的范围较正常工况下有所扩大，所以项目运行期应定期检查地面分区的完好性和防渗性能，避免破损和渗漏现象的发生。拟建项目周边无地下水饮用水源，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

(6) 土壤：项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，项目不会对土壤环境产生明显影响。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境 保护目标的影响方面来看，本项目的选址合理。

#### 1.4.4 “三线一单”对照分析

##### (1) 与生态红线相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》规定，本项目所在地附近生态红线区域保护规划见表 1.4-16。

表 1.4-16 本项目所在地生态红线区域保护规划

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	
			一级管控区	二级管控区
常州市区	长江魏村饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 1000 米的水域和陆域；准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域范围
	长江（常州市区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	长江新北区长江边，剩银河以西区域，包含常州境内剩银河以西区域内的小夹江水体
	新龙生态公益林	水土保持	/	东至江阴界，西至常泰高速，南至新龙国际商务中心，北至 S122 省道

本项目与常州市生态保护红线的位置关系见附图 1.4-1。

表 1.4-17 本项目所在地国家级生态保护红线规划

所在行政区域		红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	
市级	县级			一级管控区	二级管控区

所在行政区域		红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	
市级	县级			一级管控区	二级管控区
常州市	新北区	长江魏村饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：以取水口为中心，半径500米范围内的水域	二级管控区为二级保护区和准保护区。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延1000米的水域和陆域；准保护区：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米范围内的水域和陆域范围

本项目位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园，距离长江魏村饮用水水源保护区3.1km，距离长江(常州市区)重要湿地7.1km，距离新龙生态公益林4.4km。综上所述，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的国家级生态保护红线区域范围内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内。

因此，本项目选址与生态红线区域保护规划相符。

本项目符合产业政策及相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废气、废水、噪声采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周围环境影响较小，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

## (2) 与环境质量底线的相符性分析

### ①与大气环境质量底线相符性分析

由2020年常州市环境质量报告中的数据可知，2020年常州市区SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>污染物各评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

根据补充现状监测结果可知，评价区域内大气评价因子满足《大气污染物综合排放标准详解》选用标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D等相关标准。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，本项目所在地新北区是不达标区域，根据大气环境影响预测分析，污染因子的贡献值、预测值均达到相应的质量标准，因此，本项目的建设符合大



气环境质量底线的要求。

#### ②与地面水环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，各监测断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水标准。

本项目产生的循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水，不外排；生活污水经厂内收集预处理后接入常州民生环保科技有限公司集中处理，对地表水无直接影响。因此，本项目的建设符合地表水环境质量底线的要求。

#### ③与声环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，本项目各厂界昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区域标准。

经预测，各厂界昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。

#### ④与土壤、地下水环境质量底线相符性分析

根据土壤现状监测结果，评价范围内各监测点位各监测因子浓度值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值和管制值标准；从地下水监测评价结果可知，该区域各监测点的各监测因子，除了部分监测点位的菌落总数为Ⅳ类，总大肠菌群为Ⅴ类外，其他因子均符合或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。其中部分监测氨氮、挥发酚、氰化物、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、汞、六价铬、镉、铅、甲醇未检出。

本项目在施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域土壤和地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染土壤和地下水。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出

现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。因此，本项目的建设符合土壤、地下水环境质量底线的要求。

综上所述，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

### (3) 与资源利用上线的相符性分析

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源和能源（蒸汽）。本项目所在地水资源丰富，项目运行中将蒸汽冷凝水用作循环冷却系统补水以节约自来水使用量。此外，企业将采取有效的节电节水措施，符合资源利用上线相关要求。

### (4) 与环境准入负面清单对照分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规[2020]1880号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中禁止准入类。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，分析如下：

表 1.4-18 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》对照分析

类别	文件要求	对照分析
河段利用与岸线开发	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源地的一级、二级保护区的岸线和河段范围内，距离最近的长江魏村饮用水水源保护区约 3100m，符合文件要求。
区域活动	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、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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。	对照《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》规定的国家级生态保护红线区域范围内，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内；项目选址位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园，用地性质为工业用地，不属于永久基本农田范围。因此，符合文件要求。
	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江	本项目为新建化工项目，不在长江

类别	文件要求	对照分析
	苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、螞蟥港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 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 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求,对长江干支流两岸排污行为实行严格监管,对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	干流及主要支流岸线 1 公里范围内,符合文件要求。
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	本项目为新建化工项目,位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内。江苏常州滨江经济开发区纳入长江经济带负面清单合规园区目录。本项目不属于《环境保护综合名录》中的高污染项目。因此,符合文件要求。
	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	
	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目为新建化工项目,不生产和使用《危险化学品目录》中的爆炸特性化学品,符合文件要求。
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目为新建化工项目,且位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内。不属于在化工企业周边建设的不符合安全距离规定的劳动密集型非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。因此,符合文件要求。
	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内,不排放含氮磷生产废水,符合文件要求。
产业发展	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目为树脂生产及中试项目,不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业,不属于新(扩)建农药、医药和染料中间体化工项目,不属于合成氨、对二甲苯、二硫化氢、氟化氢、轮胎等项目,也不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目;对照国家及地方产业政策,本项目均不属于限制和淘汰类,也不属于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。因此,符合文件要求。
	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项目,禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	
	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化氢、氟化氢、轮胎等项目。	
	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	
	禁止新建、扩建国家《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。	

因此,本项目符合环境准入负面清单相关要求。

### (5)《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

全市共划定环境管控单元 190 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。一般管控单元指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。

经对照“常州市环境管控单元名录”，本项目位于常州滨江经济开发区（原江苏常州滨江经济开发区）内，不在优先保护单元范围内，属于重点管控单元。本项目与常州市重点管控单元生态环境准入清单对照情况如下：

表 1.4-19 园区生态环境准入清单对照表

类别	生态环境准入清单要求	本项目情况
空间布局约束	<p>(1) 禁止引进的项目：工艺落后、设备陈旧及污染严重的项目，录安洲内不得建化工仓储项目。</p> <p>(2) 限制引进的项目：废水含难降解的有机物、“三致”污染物、重金属等物质以及盐分含量高的项目；废水经预处理达不到本开发区污水处理厂接管标准的项目；高水耗、高物耗、高能耗项目；工艺废气中含难处理的、有毒有害物质的项目；采用落后装卸工艺和装卸设备、无可靠的物料泄漏自动监控装置的液体化工品仓储项目；使用甲醛、丙烯腈等高毒、“三致”物质为主要生产原料，又无可靠有效的污染控制措施的项目；蒸汽用量大（单位用地面积蒸汽用量大于 4t/h ha）且又不能实行集中供热、需自建锅炉的项目；不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。</p>	<p>(1) 本项目为新建化工项目，不属于工艺落后、设备陈旧及污染严重项目，不在录安洲范围，不属于禁止引进的项目。</p> <p>(2) 本项目为新建化工项目，位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，园区已开展环境影响跟踪评价工作并获得了江苏省环保厅的审核意见（苏环审[2014]27 号），不属于限制引进的项目范畴；本项目蒸汽由园区新港热电集中供热，且本项目不属于限制引进的项目。因此，本项目符合文件要求。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目不涉及排放区域环境质量不达标因子，且本项目废气经收集处理后排放量较小；本项目运营期产生的废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电 1#污水站处理，出水作为中水回用于本项目循环冷却系统排水，不外排；生活污水经收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理；固废处理处置率 100%。本项目废气污染物需申请总量指标，但在区域内平衡。因此，符合准入清单要求。</p>
环境风险防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，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。</p> <p>(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</p>	<p>(1) 江苏常州滨江经济开发区已委托编制《突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 1 月 7 日取得常州市生态环境应急和事故调查中心备案。园区已建立环境应急体系，设置完善的应急物资装备储备，并定期开展演练。</p>

类别	生态环境准入清单要求	本项目情况
	<p>施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(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。</p>	<p>(2) 本项目建成后，将采取切断阀、自动监控等风险防范措施，并委托编制突发环境事件应急预案，以防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 园区已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。</p>
资源开发效率要求	<p>(1) 大力倡导使用清洁能源。</p> <p>(2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。</p> <p>(3) 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国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>(1) 本项目所用的资源主要为电、水、蒸汽。</p> <p>(2) 本项目运行过程中蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统补水，从而节约水资源。</p> <p>(3) 本项目不涉及禁止销售使用的高污染燃料。</p>

由上表可知，本项目与《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求相符。

### 1.4.5 分析判定结果

本项目符合相关产业及环保政策、符合相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废气、废水、噪声采取相应环保措施后可达标排放，各类固废得到有效处置，实现固废“零排放”，经预测对周围居民影响较小，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目重点关注的主要环境问题是：

(1) 生产过程产生的废气经收集处理后，达标排放的可行性及对周边大气环境及敏感点的环境影响。

(2) 循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经收集后，依托强力光电 1#污水站预处理后是否满足回用水质要求。

(3) 项目生产装置区、存储区物料泄漏的事故风险对周围环境（环境空气、地表水和地下水）的影响。

(4) 确保各类固体废弃物厂内暂存、合理合法处置的可行性，最终不会对周围环境产生二次污染。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

本项目主要从事树脂生产及中试，位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，总投资 125000 万元，符合国家及地方有关产业政策；项目符合城市总体规划、江苏常州滨江经济开发区产业定位及当地用地规划要求，选址合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；企业按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险可防控。

综上所述，本项目在拟建地建设具备环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家现行的环境保护法律、法规、规章及规范性文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施。

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订。

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 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，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过。

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订，自 2018 年 12 月 29 日起实施。

(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，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行。

(7)《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。

(8)《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 16 日。

(9)《中华人民共和国清洁生产促进法(2012)》，第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于 2012 年 2 月 29 日修订通过，2012 年 7 月 1 日起施行。

(10)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2017 年 7

月 16 日颁布，自 2017 年 10 月 1 日起施行)。

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行)。

(12)《国家危险废物名录》(环境保护部部令第 15 号，2020 年 11 月 5 日经生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行)。

(13)《危险废物转移联单管理办法》(部令 第 23 号)，自 2022 年 1 月 1 日起施行。

(14)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)。

(15)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(公告 2019 年第 8 号)。

(16)《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号)，2011 年 9 月 7 日。

(17)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)。

(18)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号)，2013 年 5 月 24 日起实施。

(19)《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)。

(20)《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 59 号)，2013 年 9 月 25 日起实施。

(21)《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)。

(22)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)。

(23)《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评〔2018〕6 号)。



(24)《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评函〔2019〕934号)

(25)关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688号)。

(26)《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), 中华人民共和国环境保护部, 2016年10月26日。

(27)《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南(试行)》(环办环评[2017]99号)。

(28)《关于发布<优先控制化学品名录(第一批)>的公告》(环境保护部、工业和信息化部、国家卫生和计划生育委员会公告2017年第83号)。

(29)《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》, 2018年6月16日。

(30)《打赢蓝天保卫战三年行动计划》(国发[2018]22号)。

(31)《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2019年1月1日起实施。

(32)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令), 2019年1月1日起施行。

(33)《市场准入负面清单(2020年版)》(发改体规[2020]1880号)

(34)《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)。

(35)《关于发布《有毒有害水污染物名录(第一批)》的公告》(生态环境部 卫生健康委公告2019年第28号), 2019年7月24日起施行。

(36)《关于发布《有毒有害大气污染物名录(2018年)》(生态环境部公告2019年第4号)。

(37)《中华人民共和国长江保护法》, 2020年12月26日, 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过《中华人民共和国长江保护法》, 自2021年3月1日起施行。

### 2.1.2 产业政策与行业管理规定

- (1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》。
- (2) 《江苏省产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号)。
- (3) 《关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183 号)。
- (4) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118 号)。
- (5) 《环境保护综合名录(2021 年版)》。
- (6) 《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)。

### 2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过,自 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过,自 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修订通过,自 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (4) 《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订通过,2018 年 5 月 1 日起施行);
- (5) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》,1993 年省政府 38 号令;
- (6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);
- (7) 《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29 号);

(8)《江苏省太湖流域主要水污染物排污权有偿使用和交易试点排放指标申购核定暂行办法》(苏环发[2009]12号文);

(9)《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);

(10)《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);

(11)《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》(苏环委办[2012]23号);

(12)《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);

(13)《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);

(14)《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);

(15)《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);

(16)《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》(苏政发[2014]104号);

(17)《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);

(18)《关于印发〈江苏省化工园区环境保护体系建设规范(试行)〉的通知》(苏环办[2014]25号);

(19)《关于印发常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则的通知》(常政办发[2015]104号);

(20)《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(苏政办发〔2016〕109号);

(21)《市政府办公室关于印发常州市建设项目环境影响评价文件分级

审批管理办法的通知》（常政办发[2015]144号）；

（22）《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）；

（23）《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）；

（24）《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47号文）；

（25）《江苏省人民政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）；

（26）《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6号）；

（27）《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）；

（28）《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发[2017]115号）；

（29）《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]160号）；

（30）《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]161号）；

（31）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）。

（32）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；

（33）《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）；

（34）《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实施意见》（苏发[2018]24号）；

(35)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号);

(36)《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);

(37)《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);

(38)《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);

(39)《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号);

(40)《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)的通知》(苏长江办发〔2019〕136号);

(41)《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》(苏化治办[2019]3号);

(42)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办[2021]207号);

(43)《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级的通知》(苏化治[2021]6号);

(44)《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);

(45)《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);

(46)《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(常污防攻坚指办[2021]32号)。

#### **2.1.4 有关技术导则**

(1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016), 国家环境保护部 2016 年 12 月 8 日发布, 2017 年 1 月 1 日实施;

(2)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),国家环境保护部 2018 年 7 月 31 日发布,2018 年 12 月 1 日实施;

(3)《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ/T2.3-2018),生态环境部 2018 年 9 月 30 日发布,2019 年 3 月 1 日实施;

(4)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009),国家环境保护局 2009 年 12 月 23 日发布,2010 年 4 月 1 日实施;

(5)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016),2016 年 1 月 7 日实施;

(6)《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);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),2019 年 3 月 1 日实施;

(8)《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018),2019 年 7 月 1 日实施;

(9)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011),2011 年 8 月 1 日实施;

(10)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》(苏环管[2005]148 号),江苏省环境保护厅,2005 年 5 月 29 日。

(11)《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)>的通知》(苏环办[2021]364 号)。

### **2.1.5 与建设项目有关的技术文件**

(1)《环境保护实用数据手册》,机械工业出版社,1990 年 4 月;

(2)《环境统计手册》,四川科学技术出版社,1985 年;

(3)《常州新北区新港分区环境影响报告书(报批稿)》及环评批复(苏环管[2008]137 号);

(4)《江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书(报批稿)》及审核意见(苏环审[2014]27 号);

- (5) 针对本项目进行的环境质量现状监测报告及引用说明；
- (6) 厂方提供的项目环保资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别及评价因子筛选

#### (1) 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别一览表

影响因素		环境要素					
		环境空气	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境	生态环境
施工期	施工废水		-SRIF		-SRIF		
	施工废气	-SRDF					
	施工噪声			-SRDF			
	施工固废	-SRDF					-SRDF
运营期	废水		-LRIF				-LRIF
	废气	-LRDF					-LRDF
	噪声			-LRDF			
	固体废物	-LRDF			-LRIF	-LRDF	-LRDF
	事故风险	-SRDF	-SRDF		-SRDF	-SRDF	-SRDF

注：上表中，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“I”表示间接影响；“C”表示累积影响，“F”表示非累积影响。

#### (2) 评价因子筛选

本项目的环境影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

类别		评价因子	
环境要素	大气环境	现状评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、丙酮、甲醇、臭气浓度、非甲烷总烃
		影响评价因子	非甲烷总烃、丙酮、甲醇
		总量控制因子	VOCs
	地表水环境	现状评价因子	pH、水温、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、高锰酸盐指数、叶绿素 a、透明度
		接管总量考核因子	COD、SS、TP、TN、NH <sub>3</sub> -N
		总量控制因子	COD、NH <sub>3</sub> -N
	声环境	现状评价因子	连续等效 A 声级
		影响评价因子	连续等效 A 声级
	固体废物	影响评价因子	工业固废
	土壤	现状评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二



			甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氰化物、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、石油烃
		影响评价因子	石油烃、甲醇
	地下水	现状评价因子	水位、pH值、溶解性总固体、耗氧量、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、六价铬、总硬度、硫酸盐、铜、锌、铁、锰、砷、汞、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数、甲醇
		影响评价因子	耗氧量、氨氮、甲醇

## 2.2.2 环境标准

### (1) 环境空气质量标准

①项目所在区域环境空气中各因子执行以下标准，具体见下表。

表 2.2-3 环境空气质量评价标准

评价因子	平均时段	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO <sub>2</sub>	小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
NO <sub>x</sub>	小时平均	0.25	
	日平均	0.10	
	年平均	0.05	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
CO	小时平均	10	
	日平均	4	
O <sub>3</sub>	小时平均	0.2	
	8小时平均	0.16	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》选用标准
臭气浓度	一次值	20(无量纲)	参照《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
丙酮	一次值	0.8	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D
甲醇	小时平均	3.0	
	日平均	1.0	

### (2) 地表水环境质量标准

长江常州段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准，具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量评价标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	II类标准值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
2	pH 值（无量纲）	6~9
3	化学需氧量（COD）	≤15
4	高锰酸盐指数	≤4
5	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	≤0.5
6	总磷（以 P 计）	≤0.1

### (3) 地下水环境质量标准

地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见下表。

表 2.2-5 地下水环境质量评价标准 单位：mg/L

污染物名称	I类	II类	III类	IV类	V类
pH(无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> , 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1	≤1.5	>1.5
锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1	≤5	>5
挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以 O <sub>2</sub> 计)(mg/L)	≤1	≤2	≤3	≤10	>10
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
氨氮(以 N 计)(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
氟化物(mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

### (4) 土壤质量标准

根据调查评价范围内的土地利用类型，建设用地土壤环境执行

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
（GB36600-2018）中的筛选值。标准值见下表：

表 2.2-6 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第二类用地	
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900

43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	苯	70	700
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500	9000

### (5) 声环境质量标准

本项目所在地声功能区环境噪声限值执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

表 2.2-7 环境噪声限值 单位: dB(A)

对应厂界	标准	昼间	夜间
东、南、西、北厂界	3类标准	≤65	≤55

## 2.2.3 排放标准

### (1) 废气

#### ① 工艺废气

非甲烷总烃污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5中相关大气污染物排放特别限值,甲醇、丙酮污染物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1及表2中标准。本项目废气排放执行的相关标准见表2.2-8。

表 2.2-8 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃*	60	30	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)
丙酮	40	30	6.7	0.8	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
甲醇	60	30	19	1.0	

\*: 单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t产品。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)和《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021),厂区内NMHC无组织排放监控点浓度要求见表2.2-9。

表 2.2-9 厂内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## (2) 废水

### ①生产废水、初期雨水

本项目生产废水、初期雨水经厂内收集后依托强力光电 1#污水站处理，出水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准，具体见表 2.2-10。

表 2.2-10 中水回用水质标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	污染物接管标准
1	pH	6.5~8.5
2	COD	60
3	NH <sub>3</sub> -N	10
4	TP	1
5	溶解性固体	1000

注：pH 无量纲。

### ②生活污水

本项目生活污水收集后接管至常州民生环保科技有限公司集中处理，出水执行《合成树脂工业水污染物排放标准》（GB31572-2015）表 3 标准、《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》，具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 常州民生环保科技有限公司接管水质标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	污染物接管标准	标准来源
1	pH	6~9	《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》
2	COD	500	
3	SS	400	
4	NH <sub>3</sub> -N	35	
5	TN	40	
6	TP	4	
7	单位产品基准排水量 (m <sup>3</sup> /t)	3.0	《合成树脂工业水污染物排放标准》（GB31572-2015）

注：pH 无量纲。

目前，常州民生环保科技有限公司处理后尾水，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中排放限值排入长江，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 常州民生环保科技有限公司尾水排放标准 单位: mg/L

污染物	标准	污染物排放标准
COD	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)	50
NH <sub>3</sub> -N		4
TN		12
TP		0.5
pH	《化学工业水污染物排放标准》 DB32/939-2020 表 2 中一级排放标准	6~9 (无量纲)
SS		20

### (3) 噪声

厂区东、南、西、北各厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ , 具体见下表。

表 2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	$\leq 65\text{dB(A)}$	$\leq 55\text{dB(A)}$
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

### (4) 固废

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》及修改单。

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### (1) 大气评价等级

本项目大气污染物主要有：非甲烷总烃、甲醇、丙酮，分别计算每种污染物的最大地面浓度占标准率  $P_i$ （第  $i$  种污染物），其中  $P_i$  定义为：

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

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率按上式进行计算，如果污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ )。

表 2.3-1 评价工作等级

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

采用 AERSCREEN 估算模式计算占标率，估算模型参数表见下表。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	70 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3-3 有组织污染源大气污染物预测结果-1

离源距离(m)	1#排气筒			
	甲醇		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	2.08E-04	0.01	4.75E-03	0.24
25	4.57E-04	0.02	1.04E-02	0.52
50	8.92E-04	0.03	2.04E-02	1.02
75	1.16E-03	0.04	2.65E-02	1.32
80	1.16E-03	0.04	2.65E-02	1.32
100	9.29E-04	0.03	2.12E-02	1.06
200	3.46E-04	0.01	7.89E-03	0.39
300	3.37E-04	0.01	7.68E-03	0.38
400	3.07E-04	0.01	7.01E-03	0.35
500	2.42E-04	0.01	5.53E-03	0.28
600	1.91E-04	0.01	4.36E-03	0.22
700	1.63E-04	0.01	3.73E-03	0.19
800	1.62E-04	0.01	3.70E-03	0.18
900	1.43E-04	<0.01	3.25E-03	0.16
1000	1.30E-04	<0.01	2.97E-03	0.15
2000	4.82E-05	<0.01	1.10E-03	0.06
2500	3.77E-05	<0.01	8.60E-04	0.04
下风向最大及占标率/%	1.16E-03	0.04	2.65E-02	1.32
D10%最远距离/m	/		/	

表 2.3-4 有组织污染源大气污染物预测结果-2

离源距离(m)	2#排气筒			
	丙酮		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	4.87E-04	0.06	7.52E-03	0.38
25	4.85E-04	0.06	7.49E-03	0.37
50	9.72E-04	0.12	1.50E-02	0.75
67	1.44E-03	0.18	2.23E-02	1.11
75	1.35E-03	0.17	2.08E-02	1.04
100	1.16E-03	0.14	1.79E-02	0.89
200	3.53E-04	0.04	5.44E-03	0.27
300	3.09E-04	0.04	4.77E-03	0.24
400	3.26E-04	0.04	5.03E-03	0.25
500	3.13E-04	0.04	4.83E-03	0.24
600	2.75E-04	0.03	4.25E-03	0.21
700	2.34E-04	0.03	3.61E-03	0.18
800	1.96E-04	0.02	3.03E-03	0.15
900	1.62E-04	0.02	2.50E-03	0.13
1000	1.33E-04	0.02	2.05E-03	0.1
2000	4.27E-05	0.01	6.59E-04	0.03
2500	3.26E-05	<0.01	5.03E-04	0.03
下风向最大及占标率/%	1.44E-03	0.18	2.23E-02	1.11
D10%最远距离/m	/		/	

表 2.3-5 有组织污染源大气污染物预测结果-3

离源距离(m)	3#排气筒			
	丙酮		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.74E-04	0.02	3.04E-04	0.02
25	1.73E-04	0.02	3.03E-04	0.02
50	5.31E-04	0.07	9.29E-04	0.05



离源距离(m)	3#排气筒			
	丙酮		非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
75	6.53E-04	0.08	1.14E-03	0.06
100	5.72E-04	0.07	1.00E-03	0.05
116	6.85E-04	0.09	1.20E-03	0.06
200	2.27E-04	0.03	3.97E-04	0.02
300	1.89E-04	0.02	3.31E-04	0.02
400	1.61E-04	0.02	2.83E-04	0.01
500	1.40E-04	0.02	2.45E-04	0.01
600	1.22E-04	0.02	2.14E-04	0.01
700	1.06E-04	0.01	1.85E-04	0.01
800	9.12E-05	0.01	1.60E-04	0.01
900	7.90E-05	0.01	1.38E-04	0.01
1000	6.89E-05	0.01	1.21E-04	0.01
2000	2.46E-05	<0.01	4.31E-05	<0.01
2500	1.87E-05	<0.01	3.27E-05	<0.01
下风向最大及占标率/%	6.85E-04	0.09	1.20E-03	0.06
D10%最远距离/m	/		/	

表 2.3-6 无组织污染源大气污染物预测结果-4

离源距离(m)	1#甲类车间			
	非甲烷总烃		甲醇	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.49E-01	7.47	2.62E-03	0.09
25	1.74E-01	8.71	3.05E-03	0.1
34	1.86E-01	9.29	3.26E-03	0.11
50	1.31E-01	6.57	2.30E-03	0.08
75	7.34E-02	3.67	1.29E-03	0.04
100	4.84E-02	2.42	8.49E-04	0.03
200	1.82E-02	0.91	3.19E-04	0.01
300	1.03E-02	0.52	1.81E-04	0.01
400	6.95E-03	0.35	1.22E-04	<0.01
500	5.11E-03	0.26	8.96E-05	<0.01
600	3.98E-03	0.2	6.98E-05	<0.01
700	3.22E-03	0.16	5.65E-05	<0.01
800	2.68E-03	0.13	4.70E-05	<0.01
900	2.28E-03	0.11	4.00E-05	<0.01
1000	1.98E-03	0.1	3.47E-05	<0.01
2000	7.70E-04	0.04	1.35E-05	<0.01
2500	5.79E-04	0.03	1.01E-05	<0.01
下风向最大及占标率/%	1.86E-01	9.29	3.26E-03	0.11
D10%最远距离/m	/		/	

表 2.3-7 无组织污染源大气污染物预测结果-6

离源距离(m)	2#甲类车间			
	非甲烷总烃		丙酮	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	7.92E-02	3.96	1.52E-03	0.19
25	9.43E-02	4.72	1.81E-03	0.23
31	9.91E-02	4.95	1.91E-03	0.24
50	6.42E-02	3.21	1.23E-03	0.15
75	3.64E-02	1.82	7.00E-04	0.09
100	2.42E-02	1.21	4.66E-04	0.06
200	9.17E-03	0.46	1.76E-04	0.02
300	5.23E-03	0.26	1.01E-04	0.01

离源距离(m)	2#甲类车间			
	非甲烷总烃		丙酮	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
400	3.52E-03	0.18	6.76E-05	0.01
500	2.59E-03	0.13	4.98E-05	0.01
600	2.02E-03	0.1	3.88E-05	<0.01
700	1.63E-03	0.08	3.14E-05	<0.01
800	1.36E-03	0.07	2.61E-05	<0.01
900	1.16E-03	0.06	2.22E-05	<0.01
1000	1.00E-03	0.05	1.92E-05	<0.01
2000	3.90E-04	0.02	7.50E-06	<0.01
2500	2.93E-04	0.01	5.64E-06	<0.01
下风向最大及占标率/%	9.91E-02	4.95	1.91E-03	0.24
D10%最远距离/m	/		/	

表 2.3-8 无组织污染源大气污染物预测结果-7

离源距离(m)	3#甲类中试车间			
	非甲烷总烃		丙酮	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	1.03E-03	0.13	1.03E-02	0.52
25	1.23E-03	0.15	1.23E-02	0.61
31	1.29E-03	0.16	1.29E-02	0.64
50	8.25E-04	0.1	8.25E-03	0.41
75	4.67E-04	0.06	4.67E-03	0.23
100	3.11E-04	0.04	3.11E-03	0.16
200	1.18E-04	0.01	1.18E-03	0.06
300	6.71E-05	0.01	6.71E-04	0.03
400	4.51E-05	0.01	4.51E-04	0.02
500	3.32E-05	<0.01	3.32E-04	0.02
600	2.58E-05	<0.01	2.58E-04	0.01
700	2.09E-05	<0.01	2.09E-04	0.01
800	1.74E-05	<0.01	1.74E-04	0.01
900	1.48E-05	<0.01	1.48E-04	0.01
1000	1.28E-05	<0.01	1.28E-04	0.01
2000	5.00E-06	<0.01	5.00E-05	<0.01
2500	3.76E-06	<0.01	3.76E-05	<0.01
下风向最大及占标率/%	1.29E-03	0.16	1.29E-02	0.64
D10%最远距离/m	/		/	

表 2.3-9 无组织污染源大气污染物预测结果-8

下风向距离 (m)	危废仓库	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	3.28E-02	1.64
25	1.63E-02	0.81
50	6.55E-03	0.33
75	3.73E-03	0.19
100	2.50E-03	0.12
200	9.52E-04	0.05
300	5.42E-04	0.03
400	3.64E-04	0.02
500	2.68E-04	0.01
600	2.08E-04	0.01
700	1.69E-04	0.01
800	1.40E-04	0.01
900	1.19E-04	0.01

下风向距离 (m)	危废仓库	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1000	1.03E-04	0.01
2000	3.99E-05	<0.01
2500	2.94E-05	<0.01
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	3.28E-02	1.64
D <sub>10%</sub> 最远距离 (m)	/	/

经估算，本项目 1#甲类车间无组织排放的  $P_{\text{非甲烷总烃}}=9.29\%$  最大 ( $C_0=2.0\text{mg/m}^3$ )，由表 2.3-7 可知，评价工作等级为二级；但本项目为编制环境影响报告书的化工、多源项目，评价等级提高一级。因此，本项目大气评价等级最终确定为一级。

### (2) 地表水评价等级

本项目运行过程中产生的含氮磷生产废水依托强力光电 1#污水站处理后回用于本项目循环冷却系统补水，不外排；生活污水收集后达标接管常州民生环保科技有限公司集中处理，对地表水无直接影响。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目水评价等级按三级 B 开展评价。

### (3) 地下水评价等级

根据地下水环境敏感程度（见表 2.3-11）和建设项目所属的行业类别确定地下水评价工作等级（见表 2.3-12）。

表 2.3-10 地下水环境敏感程度分级

分级	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、应急水源，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

表 2.3-11 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

对照表 2.3-11，本项目所在地地下水环境敏感程度分级属于规定

的“不敏感地区”；根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目最高行业类别为 I 类。因此，本项目地下水环境影响评价工作等级确定为二级。

#### （4）噪声评价等级

本项目拟建地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，评价范围内无声环境保护目标。根据噪声环境影响评价导则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响等级为三级。

#### （5）土壤评价等级

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表，本项目位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园，其周边的土壤环境敏感程度属于规定的“不敏感”。

表 2.3-12 土壤环境敏感程度分级

分级	地下水环境敏感特征
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

根据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，详见下表。

表 2.3-13 土壤评价工作等级分级表

工作等级 敏感程度	项目类别	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	/	/

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目项目类别为 I 类、占地规模为小型。因此，本项目土壤环境影响评价工作等级确定为二级。

#### （6）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目

大气环境的环境风险潜势等级为III，按导则要求开展二级评价；地表水环境的环境风险潜势等级为I，按导则要求开展简单分析；地下水环境的环境风险潜势等级为I，按导则要求开展简单分析。

### (7) 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，生态影响评价工作等级划分表如下。

表 2.3-14 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地(含水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $\sim 20\text{km}^2$ 或长度 50~100km	面积 $\leq 20\text{km}^2$ 或长度 $\leq 100\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目所在地位于滨江经济开发区新材料产业园内，周边无特殊或重要生态敏感区，本项目建设用地为  $33870\text{m}^2$  ( $\leq 20\text{km}^2$ )，故根据表 2.3-14 判定，本项目生态环境影响等级为三级。

### 2.3.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

#### (1) 工程分析

突出工程分析，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理确定工程排放总量。

#### (2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

#### (3) 环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，

保证预测结果的可靠性。

#### (4) 环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

#### (5) 环境管理与监测计划

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

## 2.4 评价范围 and 环境保护目标

### 2.4.1 评价范围

#### (1) 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 结合本项目特点, 确定水环境评价对污水能否达到接管标准及接管可行性作评述。地表水环境现状调查范围为常州民生环保科技有限公司排口上游 500m 至利港水厂取水口。

#### (2) 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 本项目计算得到  $P_{max}$  值小于 10%, 故  $D_{10\%}$  不存在, 同时该导则要求, 评价范围的边长一般不应小于 5km, 因此, 大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

#### (3) 噪声影响评价范围

根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求, 确定声环境影响评价等级为三级。评价范围厂界外 200 米。

#### (4) 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 规定, 确定本项目地下水影响评价范围为厂区周边 17km<sup>2</sup> 范围内潜水层。

#### (5) 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-018), 确定本项目土壤环境影响评价范围为项目厂界内以及厂界外扩 200 米的范围。

#### (6) 风险评价等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 本项目大气环境风险评价等级为二级。根据导则, 本次大气环境风险评价

范围为 5km。地下水评价范围定为 17km<sup>2</sup>。本次评价不设地表水评价范围。

## 2.4.2 环境保护目标

本项目周边环境保护目标见表 2.4-1、表 2.4-2。大气评价范围及敏感目标见附图 2.4-1。

表 2.4-1 主要环境保护目标

环境要素	坐标		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
大气环境	449	-2152	百馨苑	1000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	SE	1970
	-2414	1484	临江花苑	3600 人		NW	2010
	2564	-503	圩塘镇	21000 人		SE	2300
	2734	-912	后横墩	500 人		SE	2320
	2578	-1250	前横墩	250 人		SE	2330
	-45	-2504	春江中心小学	2500 人		S	2370
	-1794	2287	三圩埭	120 人		NW	2370
	-31	-2547	春江人民医院	500 人		S	2370
	-2005	2048	魏村中学	2000 人		NW	2390
	-2993	4	秋家边	400 人		W	2430
2903	-686	圩塘医院	120 人	SE	2490		

表 2.4-2 其他主要环境保护目标

环境要素	环境对象		相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	保护内容/规模	环境功能区
地表水环境	长江	魏村水厂取水口	NW	距江边污水厂污水排放口 4030m (上游)	50 万吨/天	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
		锡澄水厂取水口	SE	距江边污水厂污水排放口 8760m (下游)	40 万吨/天	
		利港水厂取水口	SE	距江边污水厂污水排放口 10560m (下游)	30 万吨/天	
声环境	厂界外 200m 范围		/	/	/	《声环境质量标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
地下水环境	周边 17km <sup>2</sup> 的潜水层		/	/	/	《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)
生态环境	新龙生态公益林		S	4400	/	水土保持
	长江魏村饮用水水源保护区		NW	3100	/	水源水质保护
	长江 (常州市区) 重要湿地		NW	7100	/	湿地生态系统保护



## 2.5 项目所在地相关规划

### 2.5.1 常州市总体规划概况

《常州市城市总体规划》(2011-2020)确定的城市性质确定为：长江三角洲地区重要的中心城市之一、现代制造业基地，全国文化旅游名城。中心城区空间发展方向为“拓展南北，提升中心”，城市布局结构从以主城中心区呈东西向展开的块状布局，转变为北临长江、南濒太湖、由对外交通干线和快速路将中心城划分为若干组团并呈南北向发展势态，组团之间保持必要的绿色开敞空间，形成“一体两翼”、“一主二副”和“九组团”的城市空间布局结构。其中“北翼”范围为北至长江、南至沪宁高速公路，包括新龙、新港二个组团。该翼功能定位为常州市滨江工业区、港口物流园区和城市北部的生态居住区。在总体规划中规划的滨江工业片区位于新北区北部，北临长江，南至规划中的镇南铁路。主要发展重化工、能源和环保产业，其它工业区的化工企业逐步迁入本区。进入本区企业要采用新技术、新工艺，推行清洁生产，使水、气污染减少到最低限度。

### 2.5.2 江苏常州滨江经济开发区（原新港分区）总体规划概况

江苏常州滨江经济开发区位于常州市区北部，是常州市沿江开发的前沿，是重要的工业发展用地。规划范围东起常州市界，西至德胜河、南至镇南铁路，北濒长江，规划总用地 68.8 平方公里。该区域由春江街道内的圩塘镇的全部、魏村的东半部、百丈的北半部以及安家东北角小部分组成。

江苏常州滨江经济开发区确定的功能定位是现代化港区、重化工区、电子科技园区、能源和基础设施基地，重点发展化工、冶金、装备制造三大产业集群，同时积极发展电力能源、电子、纺织、医药、造纸、物流等优势产业。

根据规划，江苏常州滨江经济开发区充分整合现状用地，形成“一

港、两区、三大版块”的空间布局结构。其中：

(1) 长江港港区：充分利用常州长江岸线资源，规划形成以录安洲作业区为主，圩塘作业区为辅的常州市长江港区。

(2) 工业区：以德胜河、藻江河生态绿廊以及 346 国道、龙江路、通江路等交通绿廊为分界，形成东部产业版块（原国家环保综合产业园、圩塘工业园、百丈工业园）、北部滨江产业版块、西部产业版块齐头发展的工业用地格局。

江苏常州滨江经济开发区用地规划图见附图 2.5-1。

(3) 生活社区：以春江街道生活社区为主，魏村生活配套区为辅的居住商贸用地格局。

### 2.5.3 新材料产业园基础设施概况

根据有关资料证明，园区污水管网、提升泵站、道路、集中供热、供水设施、高压电网均已实施到位，符合进区企业生产、营运条件。

#### 1. 污水处理设施

##### (1) 常州市江边污水处理厂

常州市江边污水处理厂是常州市最大的污水处理厂，位于新北区境内长江路以东、338 省道以南、兴港路以北、藻江河以西。收集服务的范围北至长江、东与江阴、戚墅堰交界，南到新运河，包含中心组团、高新组团、城西组团、新龙组团、新港组团、空港组团以及城东组团的部分，共 7 个组团以及奔牛、孟河等两个片区。并接纳城北污水处理厂、清潭污水处理厂、戚墅堰污水处理厂超量污水。江边污水处理一至四期总服务面积约为 500 平方公里，常住服务人口约为 130 万。已批复处理能力为 50 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，分四期建设，尾水通过排江管道排入长江，排放位置在录安洲尾水边线下游 100m、离岸约 600m 处。

一期工程项目采用“MUCT”工艺处理能力为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，项目于 2003 年获得江苏省环保厅批复（苏环管[2003]173 号），2007 年 12 月通过竣工环保验收（常环验【2007】117 号）；二期工程项目采用

“改良 A<sup>2</sup>/O”工艺新增处理能力 10 万 m<sup>3</sup>/d，并在扩建同时完成 20 万 m<sup>3</sup>/d 工程提标改造，项目于 2006 年获得江苏省环保厅批复（苏环管[2006]224 号），2013 年 1 月通过竣工环保验收（苏环验【2013】8 号）。三期项目采用“改良型 A<sup>2</sup>/O 活性污泥工艺+微絮凝过滤”工艺对污水进行深度处理，新增处理能力 10 万 m<sup>3</sup>/d，于 2010 年 11 月获得江苏省环保厅批复（苏环审[2010]261 号），2017 年 4 月通过竣工环保验收（常环验【2017】5 号）。四期项目采用“A<sup>2</sup>O 生物处理+沉淀+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”工艺，新增处理能力 20 万 m<sup>3</sup>/d，于 2017 年 10 月获得常州市环境保护局批复（苏环审【2017】21 号），2021 年验收建设规模 20 万 m<sup>3</sup>/d，其中 8 万 m<sup>3</sup>/d 尾水排入长江，8 万 m<sup>3</sup>/d 尾水回用于新龙国家森林公园生态湿地，原环评中 4 万 m<sup>3</sup>/d 尾水回用于化工园区的方案暂无法实施，因此实际验收处理水量 16 万 m<sup>3</sup>/d，四期工程建成后全厂形成 46 万 m<sup>3</sup>/d 的处理规模。

现江边污水厂各期污水处理工程运行稳定，管理部门例行监测及监督监测数据表明，尾水中各类污染因子均达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准的排放要求。

## （2）常州民生环保科技有限公司

常州民生环保科技有限公司位于常州市新北区 346 国道以北，收集系统服务范围为新北区沿江开发区，主要收集服务区域内的工业废水和工业企业的生活污水。

目前投入运行的总处理能力为 30000m<sup>3</sup>/d，其中含氮磷工业废水处理系统设计处理能力 5000m<sup>3</sup>/d，废水经“A<sup>2</sup>/O”工艺常规处理后，再通过“UF+二级 RO”工艺进行深度处理，出水达标后供园区企业回用。工业废水处理外排系统设计处理规模 25000m<sup>3</sup>/d，通过厌氧水解、生化、物化相结合的深度处理技术对滨江化工园区污水集中处理，实现达标排放。实际全厂废水处理量约 14000m<sup>3</sup>/d，尾水排放可达到《化学工业水污染物排放标准》DB32/939-2020 表 2 中一级排放标准、《太湖

地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表3中排放限值,尾水经排江总管排入长江。

## 2. 供汽设施

园区热源以新港热电厂、长江热电厂为主,近期以工业为主,兼顾公建,远期考虑部分住宅小区的中央空调及热水供应。

### ①新港热电有限公司

新港热电有限公司能力 525t/h (3 台 75t/h、1 台 300t/h) (循环流化床锅炉),最大压力为 39kg/cm<sup>2</sup>(380℃),一般为 10kg/cm<sup>2</sup>(280℃)。现对外供汽约 250t/h,剩余供汽量约有 275t/h。

### ②常州市长江热能有限公司

公司热负荷设计冬季最大为 159.6t/h,最小为 91t/h,平均为 122t/h,其他季节最大为 146.8t/h,最小为 87.4t/h,平均为 106.7t/h。现对外供汽约 60t/h,剩余供汽量约有 165t/h。

## 3. 供水设施

园区内建设有供水能力达 100000m<sup>3</sup>/d 工业水厂(一期工程),由长江引水,确保现已进区的工业企业用水。水质标准按有关规定达到工业用水标准。

## 4. 化工罐区

常州滨江经济开发区新材料产业园目前有常州双志石油化工储运有限公司、建滔(常州)化工储运有限公司和常州宏川石化仓储有限公司。常州双志石油化工储运有限公司拥有 50 万 t/a 的周转存储量,其中甲苯 5 万 t/a,二甲苯 8 万 t/a,苯乙烯 10 万 t/a,甲醇 10 万 t/a,乙二醇 8 万 t/a,丙二醇 9 万 t/a;建滔(常州)化工储运有限公司拥有 5.5 万 m<sup>3</sup>的库容,可仓储甲醇、苯酚、丙酮;常州宏川石化仓储有限公司拥有 54.4 万 m<sup>2</sup>化工罐区及附属配套设施。上述储运公司可满足新材料产业园内化工企业原料的存储要求。

## 5. 石化码头

①建滔(常州)石化码头有限公司(原常州港石化码头),现有 8500 吨深水泊位 1 个,3000 吨级和 500 吨级泊位各 1 个,年设计通

过能力 65 万吨。

根据常州市交通局核发的危险货物港口作业认可证，认可码头可以接卸的化工品共有甲醇、甲苯、二甲苯、乙二醇、苯乙烯、冰醋酸、丙酮、氯乙烯、丙二醇、苯酚、异丁醇、正丁醇、二甘醇、乙苯、乙烯、二氯乙烷、汽油、邻苯二甲酸二辛酯、异辛酯、环氧丙烷、二乙苯、甲酸、衣氯醇、醋酸乙烯酯、苯、柴油、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、二氯丙烷、二氯乙烯、丙烯酸丁酯、醋酸乙酯、乙酸酐、二氯甲烷、异丙醇、丙三醇、醋酸正丁酯、乙醇、丁酮、环己酮、溶剂油、戊烷、基础油共 52 个品种的化工品。

②常州港录安洲港区规划 9 个 50000DWT 泊位，其中 2 个通用码头、2 个液体石化码头分别于 2007 年底和 2009 年初建成投用。

③常州宏川石化仓储有限公司为华润化工控股旗下的华润包装材料（常州）有限公司与常州高新技术产业开发区发展（集团）总公司在江苏省常州市新北区内共同投资设立的合资公司，公司注册资本人民币 3.5 亿，主要从事苯、甲苯、二甲苯、甲醇、乙二醇、苯乙烯、二甘醇、苯酚、邻二甲苯、丙二醇等散装液体石化产品的装卸、保管、分拨业务，是专业从事液体化工品码头装卸、仓储服务的第三方仓储物流企业，也是滨江经济开发区新材料产业园及周边地区化工企业仓储物流综合配套服务运行商。

常州宏川石化仓储有限公司拥有长江码头（50000 吨级、10000 吨级、1000 吨级）液体化工海轮泊位各 1 个（水工结构均兼顾 50000 吨级）、夹江码头（1000 吨级液体化工品内河泊位 2 个）、夹江管架桥、一期 17.4 万 m<sup>2</sup> 化工罐区、二期 37 万 m<sup>2</sup> 化工罐区及附属配套设施。储罐区化学品总储存量为 424.1 万吨/年，长江码头、夹江码头总吞吐量 455.4 万吨/年。

## 6. 电力供应

常州江边有两个 220kV 变电所。其中 220kV 魏村变电所容量为 12 万 kVA，2003 年末至 24 万 kVA；220kV 新桥变电所容量为 18kVA，2003 年末至 36 万 kVA，共计 60 万 kVA。滨江经济开发区新材料产

业园还有 110kV 和 220kV 变电所各一座，容量为 8 万 kVA。供电提供双回路，电压等级分别为 110kV、35kV、10kV，新港分区滨江经济开发区新材料产业园的供电能力是完全能满足项目用电要求。

#### 2.5.4 园区基础设施运行情况

##### (1) 常州市江边污水处理厂

常州市江边污水处理厂位于常州市新北区，一期、二期、三期、四期工程共计 46 万  $m^3/d$  已运行，目前接入水量达 26.9 万  $m^3/d$ ，工程收水管网均已到位，尾水稳定达到一级 A 标准。

##### (2) 常州民生环保科技有限公司

常州民生环保科技有限公司收集系统服务范围为新北区沿江开发区，总废水处理能力 30000 $m^3/d$ ，其中含氮磷工业废水处理系统处理能力 5000 $m^3/d$ ，工业废水处理外排系统处理能力 25000 $m^3/d$ 。目前，服务范围内管网均已敷设到位，处理水量最大已达 14195.84 $m^3/d$ ，出水达到江苏省化工行业地方排放标准，经排江总管排入长江。

##### (3) 供汽设施

###### ①新港热电有限公司

新港热电有限公司现对外供汽约 250t/h，剩余供汽量约有 275t/h。

###### ②常州市长江热能有限公司

长江热能有限公司现对外供汽约 60t/h，剩余供汽量约有 165t/h。

#### 2.5.5 区域环评概要

《江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价报告》于 2014 年 1 月 28 日获得了江苏省环境保护厅的审核意见（苏环审[2014]27 号）。

##### (1) 规划范围及功能定位

规划总面积 68.80 $km^2$ ，东起常州市界，北濒长江，西至德胜河，南至镇南铁路。功能定位为“常州市现代化港口、物流区，现代制造业基地，沿江开发的前沿区、城市重大基础设施基地、生态环境良好

的滨江新城区”。

### (2) 用地布局

规划形成“一港两心三大板块”的空间布局结构。一港即长江常州港；两心即行政、商贸和居住中心；三大板块即北部滨江产业板块、东部产业板块、西部产业板块。

规划工业用地 33.28km<sup>2</sup>、居住用地 3.51km<sup>2</sup>、仓储用地 1.30km<sup>2</sup>、绿化用地 14.85km<sup>2</sup>，分别占总面积的 48.48%、5.10%、1.90%、21.58%，其余为公共设施、道路广场用地及水域、绿地等。

规划长江岸线分为港口岸线 8.95km、生态保护岸线 3.7km、取水口岸线 1.21km，其他为过江通道岸线、污水排放岸线等。

### (3) 产业定位

开发区内的滨江经济开发区新材料产业园（三类工业用地），即 B、C、D 三个地块，集中布置生物工程、医药、合成材料、高分子产品延伸加工、基本有机化工原料为主的三类工业企业，同时接收区外化工整治搬迁企业；其他片区（一、二类工业用地）主要布置机械、电子、环保设备等。

园区目前正在开展江苏常州滨江经济开发区发展规划及规划环评的重新编制工作。

## 2.5.6 园区现存问题及整治情况

园区目前现存问题及整治情况如下：

(1) 根据苏环办[2017]140 号文要求，“开展跟踪评价后再满五年的产业园区，若规划仍在实施且未发生重大变化，可根据实际情况开展第二轮跟踪评价，但不作为与项目审批联动的要求；若规划发生重大变化或规划期已满，应重新进行规划，并依法开展规划环评工作”。目前，《江苏常州滨江经济开发区规划环境影响跟踪评价》（2014 年获得审核意见）中的规划内容仍在实施且未发生重大变化，暂不需开展第二轮跟踪评价。但江苏常州滨江经济开发区规划（原新港分区规划，2004~2020 年）已于 2020 年到期，需重新进行规划，并依法

开展规划环评工作，该项工作目前尚未完成。

园区目前正在开展江苏常州滨江经济开发区规划及规划环评的重新编制工作。

(2) 园区尚未实现对易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员进出实施全过程监管。

园区已加快实施园区封闭化管理工程建设，实现对易燃易爆、有毒有害化学品和危险废物等物料、人员进出实施全过程监管。

### **2.5.7 环境功能区划**

#### (1) 地表水环境

根据《常州市地表水（环境）功能区划》，长江（常州段）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。

#### (2) 大气环境

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]160号），项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

#### (3) 声环境

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常州市人民政府，常政发[2017]161号），项目所在地为工业区，东、南、西、北厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区域标准。



### 3 建设项目概况与工程分析

#### 3.1 本项目概况

##### 3.1.1 项目名称、项目性状及建设地点

(1) 项目名称：常州格林感光新材料有限公司年产 6 万吨环保高性能 UV-LED 基础配方树脂及中试车间项目

(2) 建设地点：江苏常州滨江经济开发区新材料产业园

(3) 占地面积：厂区总占地面积 33870m<sup>2</sup>

(4) 项目性质：新建项目

(5) 投资总额：125000 万元人民币，其中环保投资 1200 万元

(6) 人员编制：新增员工 80 人

(7) 生产班制及时数：三班制（每班 8 小时），年工作 300 天，即年工作 7200 小时

##### 3.1.2 本项目建设内容

###### 3.1.2.1 产品方案

本项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

序号	产品类型	设计能力 (t/a)	年运行时数 (h/a)	车间设置	
1	40000t/a 油墨用 UV-LED 基础配方树脂	凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂	14000	4800	1#车间设备共用
		柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂	6000	3600	
		胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂	20000	6000	
2	20000t/a 涂料用 UV-LED 基础配方树脂	家具漆用 UV-LED 基础配方树脂	8000	3600	2#车间设备共用
		木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂	12000	4800	
3	中试车间 (300t/a, 包括合格样品和不合格样品)	3D 打印树脂	75	2400	3#车间设备共用
		汽车修补漆树脂	75	2400	
		粘合剂树脂	75	2400	
		白可丁树脂	75	2400	

###### 3.1.2.2 产品主要技术指标

主要产品质量内控指标具体见表 3.1-2~表 3.1-6。

表 3.1-2 凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂质量内控指标

序号	项目	指标
1	外观	澄清液体
2	细度, $\mu\text{m}$	$\leq 25$
3	固化能量 (mJ)	$\leq 100$
4	粘度 S/25 $^{\circ}\text{C}$ 占 3 杯 (s)	$\leq 10$
5	固化后硬度	HB-H

表 3.1-3 柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂质量内控指标

序号	项目	指标
1	外观	澄清液体
2	细度, $\mu\text{m}$	$\leq 25$
3	固化能量 (mJ)	$\leq 200$
4	粘度 S/25 $^{\circ}\text{C}$ 占 3 杯 (s)	$\leq 30$
5	固化后硬度	HB-H

表 3.1-4 胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂质量内控指标

序号	项目	指标
1	外观	澄清液体
2	细度, $\mu\text{m}$	$\leq 1$
3	固化能量 (mJ)	$\leq 150$
4	粘度 cps/25 $^{\circ}\text{C}$ 旋转粘度计	10
5	固化后硬度	HB-H

表 3.1-5 家具漆用 UV-LED 基础配方树脂质量内控指标

序号	项目	指标
1	外观	澄清液体
2	细度, $\mu\text{m}$	$\leq 60$
3	硬度	1-2H
4	粘度 S/25 $^{\circ}\text{C}$ 涂 4	120-140

表 3.1-6 木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂质量内控指标

序号	项目	指标
1	外观	澄清胶液
2	细度, $\mu\text{m}$	$\leq 60$
3	硬度	$\geq 2\text{H}$
4	粘度 S/40 $^{\circ}\text{C}$ 涂 4	120-165

本项目产品主要用于下游涂料、油墨、复合材料等产品生产, 要求后续产品中 VOCs 含量等指标符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)等文件要求。

### 3.1.3 主要原辅材料消耗及理化性质

本项目主要原辅材料见表 3.1-7。

表 3.1-7 本项目主要原辅材料消耗表

类别	名称	物态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	厂区内最大贮存量 (t)	包装形式	来源及运输方式	备注	
树脂	双酚 A 环氧丙烯酸脂	液	≥99	1327.83	10	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	聚氨酯丙烯酸酯	液	≥99	2078.24	45	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	聚酯丙烯酸酯	液	≥99	2218.47	30	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	改性环氧丙烯酸树脂	液	≥99	5756	80	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	纯丙烯酸树脂	液	≥99	2140.34	60	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	氨基丙烯酸树酯	液	≥99	5166	45	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	环氧大豆油丙烯酸脂	液	≥99	1802	40	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	环氧蓖麻油丙烯酸脂	液	≥99	1698	30	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	有机硅改性环氧丙烯酸酯	液	≥99	5125	80	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	聚醚丙烯酸酯	液	≥99	1502	30	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	水性环氧丙烯酸酯	液	≥99	3704	50	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
单体	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液	≥99	753.27	30	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	1872.12	20	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	1,6-己二醇二丙烯酸酯	液	≥99	4037.17	70	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	甲基丙烯酸羟乙酯	液	≥99	4740.51	40	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯	液	≥99	3158.31	25	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	二丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	1415	15	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	三丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	1512	30	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	甲基丙烯酸羟丙酯	液	≥99	850	10	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	丙烯酸苯氧基乙酯	液	≥99	1001	10	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	丙烯酸月桂酯	液	≥99	1160.19	10	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
	甲基丙烯酸磷酸乙二醇酯	液	≥99	2574	25	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运	/	
助剂	光引发剂	苯甲酰甲酸甲酯	液	≥99	650.55	5	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运	/
		对二甲氨基苯甲酸异辛酯	液	≥99	449.1	3	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运	/
		苯基双(2,4,6-三甲苯基苯甲酰基)氧化膦	液	≥99	814.8	7	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运	/
		2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮	液	≥99	1104.77	10	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运	/

		2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯	液	≥99	1198.13	10	25kg/桶(塑料)	国内采购、汽运	/
	流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	273.71	3	20kg/桶(塑料)	国内采购、汽运	丙烯酸酯聚硅氧烷
	消泡剂	道康宁消泡剂 0120	液	≥99	115.875	2	20kg/桶(塑料)	国内采购、汽运	聚二甲基硅氧烷
		TEGO Foamex N	液	≥99	136.595	2	20kg/桶(塑料)	国内采购、汽运	聚二甲基硅氧烷
溶剂		丙酮	液	≥99	25	2	200kg/桶(铁)	国内采购、汽运	/
		甲醇	液	≥99	25	2	200kg/桶(铁)	国内采购、汽运	/

注：上表包括生产及中试项目主要原辅料。

本项目涉及主要原辅材料的理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性见下表。

表 3.1-8 原辅材料、产品理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性一览表

名称	分子式	危规号	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
双酚 A 环氧丙烯酸酯树脂	/	/	分子结构中含有 2 个以上的环氧基，固化后交联密度高，产品的耐热性、耐溶剂性、耐化学药品性及尺寸稳定性，都会相对提高。但是，产品脆性会增大，与铜箔的粘合性有所降低。固化物具有更高的耐热性。溶于丙酮、环己酮、醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、无水乙醇、乙二醇等有机溶剂。可燃。无毒。	LD <sub>50</sub> 11400mg/kg (大鼠经口)	易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒气体。粉体可与空气形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。
聚氨酯丙烯酸酯	/	/	分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后产品的耐磨性、粘附力、柔韧性、剥离强度、耐低温性能、光学性能和耐候性更为优异。	/	/
聚酯丙烯酸酯	/	/	分子量：20000 (平均)，无色或浅黄色透明液体	/	/
环氧丙烯酸树脂	C <sub>27</sub> H <sub>32</sub> O <sub>8</sub>	/	分子量：484.5，透明液体，密度 1.2g/cm <sup>3</sup> ，沸点 654℃，闪点 213.7℃	/	闪点 213.7℃
丙烯酸树脂	(C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>	33645	无色或有色流体，有特殊芳香味；密度：1.09g/cm <sup>3</sup> ，熔点：106℃，沸点 116℃，闪点 61.6℃；可与丙烯酸漆稀释剂等混溶。	LD <sub>50</sub> 2500mg/kg (大鼠经口)，LC <sub>50</sub> 4600 mg/kg (小鼠经口)	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。
环氧大豆油丙烯酸脂	/	/	液体，密度：1.04g/mL，闪点 113℃	/	闪点 113℃
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	C <sub>15</sub> H <sub>20</sub> O <sub>6</sub>	/	分子量：338.4，无色或微黄色透明液体；熔点：-25℃，沸点：>200℃，闪点 165℃，密度：1.06g/mL，蒸气压：<0.01mmHg (20℃)；不溶于水，乙醇等，溶于芳烃有机溶剂。	LD <sub>50</sub> >5000mg/kg (大鼠经口)，5170mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> >0.55mg/L (大鼠吸入)	闪点 165℃
二缩三丙二醇二丙烯酸酯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O <sub>6</sub>	/	低气味型无色或微黄色透明液体，不溶于水，可溶于芳烃溶剂，对大部分丙烯酸酯化的预聚体有良好的溶解能力。粘度：10-20CPS (25℃)，密度：1.030g/cm <sup>3</sup> (25℃)，沸点：369℃，闪点 158℃，容易聚合，保存时常加入常用氢醌单甲醚(MEHQ)	LD <sub>50</sub> 6800mg/kg (大鼠经口)，>2000mg/kg (兔经皮)	闪点 158℃

			等阻聚剂抑制其聚合。		
二丙二醇二丙烯酸酯	C <sub>12</sub> H <sub>18</sub> O <sub>5</sub>	/	分子量: 242.27; 密度: 1.05g/cm <sup>3</sup> ; 沸点 312.3℃, 闪点 133.2℃	LD <sub>50</sub> : 4600mg/kg (大鼠口服), >20mg/kg (兔经皮)	该物质受热或着火可能爆聚。受热容器可能爆炸。
三丙二醇二丙烯酸酯	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O <sub>6</sub>	/	分子量: 300, 低气味型无色或微黄色透明液体; 粘度: 10~20CPS (25℃), 密度: 1.03g/cm <sup>3</sup> (25℃); 沸点 369℃, 闪点 158℃, 熔点 147-153℃, 不溶于水, 可溶于芳烃溶剂, 对大部分丙烯酸酯化的预聚体都有良好的溶解能力。	LD <sub>50</sub> : 6800mg/kg (大鼠口服), >2000mg/kg (兔经皮)	闪点 158℃
丙烯酸苯氧基乙酯	C <sub>11</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>	/	分子量: 192.211; 密度: 1.104g/cm <sup>3</sup> (25℃); 沸点 84℃ (0.2 mm Hg), 闪点 110℃	/	该物质受热或着火可能爆聚。受热容器可能爆炸。
甲基丙烯酸羟丙酯	C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub>	/	分子量: 144.17, 无色液体。沸点 218℃, 闪点 87℃, 熔点 -58℃, 相对密度 1.066 (25/16℃), 折光率 1.4470。溶于一般有机溶剂, 尚溶于水。	/	闪点 87℃
丙烯酸月桂酯	C <sub>15</sub> H <sub>28</sub> O <sub>2</sub>	/	分子量: 240.38, 无色或浅黄色液体; 密度: 0.875g/cm <sup>3</sup> ; 沸点: 306.2℃; 闪点 110.4℃; 熔点: 4℃, 折射率: 1.445; 蒸气压: 0.000784mmHg。	/	闪点 110.4℃
1,6-己二醇二丙烯酸酯	C <sub>12</sub> H <sub>18</sub> O <sub>4</sub>	30829	分子量: 226.27, 无色或浅黄色液体; 熔点: 6℃, 沸点: 295℃, 闪点 113℃, 密度: 1.01g/mL (25℃)	/	闪点 113℃
甲基丙烯酸羟乙酯	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>	/	分子量: 130.14, 无色透明易流动液体, 熔点 -12℃, 沸点: 189℃, 密度 1.073 g/mL (25℃)	LC <sub>50</sub> : 3275mg/kg (小鼠经口); LD <sub>50</sub> : 5050 uL/kg (大鼠经口)	闪点 108℃
丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯	C <sub>9</sub> H <sub>16</sub> O <sub>4</sub>	/	分子量: 188.22, 无色或淡黄色透明液体, 沸点: 241℃, 闪点 97.8℃, 密度 1.016 g/mL (25℃)	/	闪点 97.8℃
甲基丙烯酸磷酸乙二醇酯	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> O <sub>6</sub> P	/	分子量: 210, 沸点: 375.8℃, 闪点 181℃, 密度 1.4 g/cm <sup>3</sup>	/	闪点 181℃
二苯甲酮	C <sub>13</sub> H <sub>10</sub> O	30779	分子量: 182.22, 无色棱状结晶, 具有甜味和玫瑰香味, 熔点: 47-49℃, 沸点: 305℃; 相对密度 (水=1): 1.11, 相对蒸气密度 (空气=1): 4.21; 不溶于水, 能溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂及单体。	LD <sub>50</sub> : 2897mg/kg (小鼠经口)	受热较易燃
苯甲酰甲酸甲酯	C <sub>9</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	/	分子量: 164.2; 淡黄色液体; 熔点 16℃; 沸点 247℃;	LD <sub>50</sub> >5000mg/kg(大鼠)	闪点 103.8℃

			闪点 103.8℃	经口); LC <sub>50</sub> 1160mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠经皮)	
对二甲氨基苯 甲酸异辛酯	C <sub>17</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>2</sub>	/	分子量: 277.4; 淡黄色液体; 沸点 283℃; 闪点 121.7℃, 密度 0.995g/mL	/	闪点 121.7℃
苯基双(2,4,6- 三甲基苯甲酰 基)氧化磷	C <sub>26</sub> H <sub>27</sub> O <sub>3</sub> P	/	分子量: 418.46; 微黄色液体; 熔点<22℃; 沸点 590℃; 闪点 310.6℃; 可溶于丙酮、乙酸丁酯等溶 剂	LD <sub>50</sub> : >2000mg/kg (大 鼠经口)	闪点 310.6℃
2-羟基-2-甲基 -1-苯基丙酮	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub>	/	分子量: 164.2; 无色或浅黄色液体, 熔点 4℃; 沸 点 80-81℃, 密度 1.077 g/mL。	LD <sub>50</sub> : 1694mg/kg (大鼠 经口), 69290mg/kg (大 鼠经皮)	/
2,4,6-三甲基苯 甲酰基苯基磷 酸乙酯	C <sub>18</sub> H <sub>21</sub> O <sub>3</sub> P	/	分子量: 316.33, 黄色液体, 熔点 144.5-147℃, 沸 点 456℃, 闪点 243℃, 密度 1.1 g/mL	/	闪点 243℃
聚二甲基硅氧 烷	(C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OSi) <sub>n</sub>	/	无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶, 无味, 熔点: -35℃, 沸点 155-220℃, 闪点>113℃ 密度: 0.971g/mL	/	闪点>113℃
丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	31025	无色透明液体, 分子量 58.09, 沸点: 56℃, 相对 密度(水=1)0.80, 溶与水混溶, 可混溶于乙醇、乙 醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg(大鼠经 口); 5340mg/kg(兔经口)。	闪点<0℃, 蒸汽压: 24 kPa (20℃)。易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃 烧爆炸的危险。与强氧化剂接触可发生化 学反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危 险。
甲醇	CH <sub>4</sub> O	32058	分子量 32.04, 无色澄清液体, 有刺激性气味; 熔 点-97.8℃ 沸点: 64.8℃; 蒸汽压 13.33kPa/21.2℃ 闪点: 11℃; 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有 机溶剂; 相对密度(水=1)0.79; 相对密度(空气 =1)1.11	LD <sub>50</sub> 5628mg/kg(大鼠经 口); 15800mg/kg(兔经 皮); LC <sub>50</sub> 83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)	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 能发生剧烈反应, 流速过快, 容易产生和 积聚静电, 其蒸气比空气重, 能在较低处 扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃

### 3.1.4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 3.1-9 本项目主要生产设备一览表

序号	车间布置	设备名称	设备型号	数量(台/套)	共用情况
1	1#甲类车间	分散缸	1000L	4	油墨用 UV-LED 基础配方树脂（凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂、柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂、胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂）共用
2		分散缸	2000L	8	
3		分散缸	3000L	8	
4		分散缸	5000L	8	
5		分散缸	10000L	8	
6		分散釜	1000L	4	
7		分散釜	2000L	8	
8		分散釜	3000L	8	
9		分散釜	5000L	8	
10		分散釜	10000L	8	
11		树脂高位槽	15000L	5	
12		单体高位槽	15000L	6	
13		移动式分散机	最大转速 1450RPM	18	
14		固定式分散机	最大转速 1450RPM	18	
15		过滤器	10m <sup>3</sup> /h	18	
16		循环灌装泵	10m <sup>3</sup> /hr	18	
17		灌装机	称重半自动	18	
18		烘房	9m*6m*3m	1	
19	2#甲类车间	分散缸	1000L	4	涂料用 UV-LED 基础配方树脂产品（家具漆用 UV-LED 基础配方树脂、木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂）共用
20		分散缸	2000L	4	
21		分散缸	3000L	4	
22		分散缸	5000L	4	
23		分散缸	10000L	4	
24		分散釜	1000L	4	
25		分散釜	2000L	4	
26		分散釜	3000L	4	
27		分散釜	5000L	4	
28		分散釜	10000L	4	
29		树脂高位槽	15000L	6	
30		单体高位槽	15000L	5	
31		移动式分散机	最大转速 1450RPM	10	
32		固定式分散机	最大转速 1450RPM	10	
33		过滤器	10m <sup>3</sup> /h	10	
34		循环灌装泵	10m <sup>3</sup> /hr	10	
35		灌装机	称重半自动	10	
36		烘房	9m*6m*3m	1	
37	3#甲类车间	分散缸	500L	4	中试车间产品（3D 打印树脂、汽车修补漆树脂、粘合剂树脂、白可丁树脂）共用
38		分散缸	800L	4	
39		分散釜	500L	4	
40		分散釜	800L	4	
41		单体高位槽	1000L	4	



42	树脂高位槽	1000L	5	
43	移动式分散机	最大转速 1449RPM	8	
44	固定式分散机	最大转速 1450RPM	8	
45	过滤器	10m <sup>3</sup> /h	8	
46	循环灌装泵	10m <sup>3</sup> /hr	8	
47	灌装机	称重半自动	8	
48	烘房	9m*6m*3m	1	

表 3.1-10 设备与产品方案匹配性分析表

序号	生产车间	产品	制约产能设备	数量(个/台)	批次生产时间(h)	年工作 时间 (h/a)	年生产 批次数	批次产量 (t)	计算产能 (t)	设计能力 (t)
1	1#甲 类车 间	40000t/a 油 墨用 UV-LED 基 础配方树脂	分散缸	36	凹印油墨用 UV-LED 基础配 方树脂	4800	600	25	15000	14000
2					柔印油墨用 UV-LED 基础配 方树脂	3600	600	10	6000	6000
3					胶印油墨用 UV-LED 基础配 方树脂	6000	500	40	20000	20000
4	2#甲 类车 间	20000t/a 涂 料用 UV-LED 基 础配方树脂	分散缸	20	家具漆用 UV-LED 基础配 方树脂	3600	514	16	8224	8000
5					木地板漆用 UV-LED 基础配 方树脂	4800	600	20	12000	12000
6	3#甲 类中 试车 间	中试车间 (300t/a, 包 括合格样品 和不合格样 品)	分散缸	8	3D 打印树脂	2400	150	0.5	75	75
7					汽车修补漆树脂	2400	150	0.5	75	75
8					粘合剂树脂	2400	150	0.5	75	75
9					白可丁树脂	2400	150	0.5	75	75

注：本项目产品批次生产时间受各产品分散缸搅拌工段时长制约。根据生产时员工操作限制及各产品常规订单数量要求，选取批次典型生产设备，详见 3.2 章节。

### 3.1.5 公用及辅助工程

#### 3.1.5.1 给水与排水

##### (1) 给水系统

本项目生产用水由自来水厂供给，主要用于循环冷却系统补水、生活用水、废气吸收用水，用水量 5926m<sup>3</sup>/a。

##### (2) 排水系统

本项目废水包括废气吸收废水、循环冷却系统排水、初期雨水和生活污水。其中，废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水合计 4363m<sup>3</sup>/a，经厂内收集后依托强力光电公司 1#污水站预处理，处理后的出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水；生活污水收集后接管至常州民生环保科技有限公司集中处理。

#### 3.1.5.2 循环冷却系统

本项目设置 1 台循环量为 100m<sup>3</sup>/h 的循环冷却塔，自带塔底 15m<sup>3</sup> 循环水槽。

#### 3.1.5.3 冷冻系统

本项目设置一套冷冻系统(含 2 台冷冻机)用于循环水间接冷却。单台型号 60 万大卡/小时，制冷剂为 R22，冷冻介质为乙二醇。

#### 3.1.5.4 供热系统

本项目设置 2 座烘房，配有蒸汽换热管，通过消耗蒸汽加热烘房内的空气，起到预热物料的作用。占地面积各 54m<sup>2</sup>，蒸汽消耗量为 3600t/a，由新港热电有限公司供给。

本项目蒸汽平衡图见图 3.1-1。

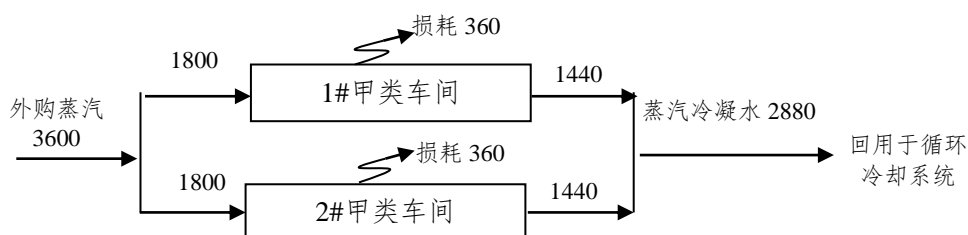


图 3.1-1 本项目蒸汽平衡图 (t/a)

### 3.1.5.5 供电系统

本项目用电由园区电网供应，年用电量为 800 万 kW·h。

### 3.1.5.6 空压系统

本项目新增 2 台空压机，供气量皆为 12Nm<sup>3</sup>/min。

### 3.1.5.7 储运工程

#### 1、仓库

本项目新建 2 座仓库，用于贮存原辅材料及成品，具体表 3.1-11。

表 3.1-11 本项目仓库设置情况一览表

序号	建构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	火灾危险性分类	备注
1	甲类仓库	877	877	甲类	光引发剂、流平剂、消泡剂、甲醇及丙酮
2	丙类仓库	1086	3258	丙类	树脂、单体及成品

注：本项目油墨用 UV-LED 基础配方树脂及涂料用 UV-LED 基础配方树脂产品包装形式为 25kg 桶（铁/塑料）、200kg/桶（铁/塑料）、吨桶；中试车间产品包装形式为 25kg 桶（铁/塑料）、50kg 桶（铁/塑料）、200kg/桶（铁/塑料）。

#### 2、运输方案

本项目使用的原辅材料及产品主要依靠公路运输，运输设备主要依靠社会运力。产品外运由汽车运输。

### 3.1.5.8 绿化

本项目地块内计划设置地块面积 18%（绿化率）的绿化面积，约 6100m<sup>2</sup>。绿地系统设置主要在厂区内铺设草坪，围墙附近种植高大乔木。

### 3.1.5.9 公用及辅助工程汇总

本项目建成后全厂公用、辅助及环保工程见表 3.1-12。

表 3.1-12 本项目建成后全厂公用及辅助工程

工程类别	建设名称	建设内容
辅助工程	综合楼	占地面积 1682 m <sup>2</sup> 。
贮运工程	仓库	新建 2 座仓库：①一座丙类仓库，占地面积 1086m <sup>2</sup> ；②一座甲类仓库，占地面积 877m <sup>2</sup> 。
公用工程	给水	自来水用量 5926m <sup>3</sup> /a
	排水	①循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水，合计 4363m <sup>3</sup> /a，经厂内收集后依托强力光电 1#污水站预处理，处理后的出水回用于本项目循环冷却系统补水；②生活污水（3240m <sup>3</sup> /a）收集后接管至常州民生环保科技有限公司集中处理。
	供电	年耗电 800 万 KWh，由城市电网供给
	供热	本项目蒸汽用量 3600t/a，由新港热电有限公司供给
	循环冷却系统	本项目新建 1 台循环冷却塔，循环量 100m <sup>3</sup> /h
	冷冻系统	本项目新增 2 台制冷机，单个制冷能力 60 万大卡/小时
	空压系统	本项目新增 2 台空压机，单个供风能力 10m <sup>3</sup> /min
风险防范	事故应急池	容积 975m <sup>3</sup>
	初期雨水收集池	容积 675m <sup>3</sup>
	消防水池	设置两个消防水罐，单个容积为 720m <sup>3</sup>
环保工程	废气	全厂共设置 3 根排气筒： <b>(1) 1#甲类车间：</b> 有机废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放； <b>(2) 2#甲类车间：</b> 有机废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过 1 根 30m 高排气筒（2#）有组织排放； <b>(3) 3#甲类中试车间：</b> 有机废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过 1 根 30m 高排气筒（3#）有组织排放； <b>(4) 危险废物仓库：</b> 危险废物仓库废气经收集后依托 1#甲类车间废气处理设施，即两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理，尾气依托 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。
	废水	①循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电 1#污水站预处理，处理后的出水回用于本项目循环冷却系统补水；②生活污水收集后接管至常州民生环保科技有限公司集中处理。
	固废	新建一座甲类危险废物仓库，占地面积为 132 m <sup>2</sup> 。
	噪声	① 选用低噪声设备；②减振（机泵安装基础减震垫）；③隔声、厂房屏蔽；④厂界周围做好绿化工作。
	地下水及土壤	采取防腐、防渗措施，①重点防渗区：生产车间、仓库、事故应急池、初期雨水池、废水收集池、动力中心、公用工程车间和危废仓库；②一般防渗区：厂区道路、综合楼等。

### 3.1.6 总图布置

#### 一、厂区主要建构筑物

厂区总占地面积 33870m<sup>2</sup>，全厂主要构筑物见表 3.1-13。

表 3.1-13 主要构筑物一览表

序号	建构筑物	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	耐火等级	火灾危险类别
1	综合楼	1682.9	6731.6	4F	二级	民用
2	1#甲类车间	943	2829.6	3F	二级	甲类
3	2#甲类车间	844	2530.8	3F	二级	甲类
4	3#甲类中试车间	844	2530.8	3F	二级	甲类
5	丙类仓库	1086	3258	3F	二级	丙类
6	甲类仓库	877	877	1F	一级	甲类
7	危废仓库	132	132	1F	一级	甲类
8	公用工程车间	537.1	2148.4	4F	二级	丁类
9	动力中心	643.7	2660	4F	二级	丁类
10	初期雨水池	270	/	/	/	/
11	事故应急池	390	/	/	/	/

#### 二、厂平布置合理性分析

本总平面方案在满足规范的前提下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，工艺管线相对较短。

厂区平面布置图见图 3.1-1，各车间平面布置图见图 3.1-2。

### 3.1.7 项目周围土地利用现状

本项目所处区域属于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园工业用地范畴，本项目厂房周边 500 米范围都是园区企业及规划建设用地。

周围 500m 土地利用现状见附图 3.1-3。

### 3.1.8 与项目相关联企业情况

常州强力光电材料有限公司（以下简称“强力光电”）位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园祁连山路，紧邻本项目所在厂区，常州格林感光新材料有限公司为其全资子公司。强力光电为常州强力电子新材料股份有限公司名下的全资子公司，公司成立于 2013 年 12 月，注册资本 5000 万元人民币，专业从事光引发剂、高性能树脂等相关

原材料的生产及研发中试。

强力光电于 2017 年 9 月申报建设年产 12000 吨环保型光引发剂、年产 50000 吨 UV-LED 高性能树脂等相关原材料及中试车间项目，该项目于 2018 年 12 月获得了常州市环境保护局的环评批复（常环审[2018]19 号），目前正在建设过程中，拟于 2021 年 5 月建成投运。

根据《常州强力光电材料有限公司年产 12000 吨环保型光引发剂、年产 50000 吨 UV-LED 高性能树脂等相关原材料及中试车间项目环境影响报告书》及环评批复，该项目废水污染防治措施如下：

(1) 工艺废水（含氮磷）、中试废水、设备清洗废水、1#循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内 1#污水站预处理后，出水作为中水回用于 1#循环冷却系统补水。1#污水站设计处理能力为 500m<sup>3</sup>/d，主要处理工艺流程为：调节池+混凝沉淀+水解酸化+UASB+A/O+二沉池+超滤+RO（反渗透）。

(2) 工艺废水（不含氮磷）、2#循环冷却系统排水和生活污水经厂内 2#污水站处理达接管标准后，接管至常州民生环保科技有限公司集中处理。

本项目废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水拟接入强力光电 1#污水站处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水目前双方已达成一致意见。

废水输送管道及中水回用管道由格林公司负责投资建设。本次环评将管线建设及设置情况纳入分析，管道设置情况具体如下：

新增的废水输送管道自格林公司围墙出来后，经过速固得、格林长悦，接入强力光电；中水回用管道则自强力光电围墙出来后，经过格林长悦、速固得，接入格林公司，具体管道设置情况见下表。

表 3.1-14 管道设置情况

管道	起点	终点	管长 (m)	管径 (mm)	材质
废水输送管道	格林公司	强力光电	200	250	45#钢
中水回用管道	强力光电	格林公司	200	250	45#钢

本项目废水输送及中水回用管网示意图见下图。

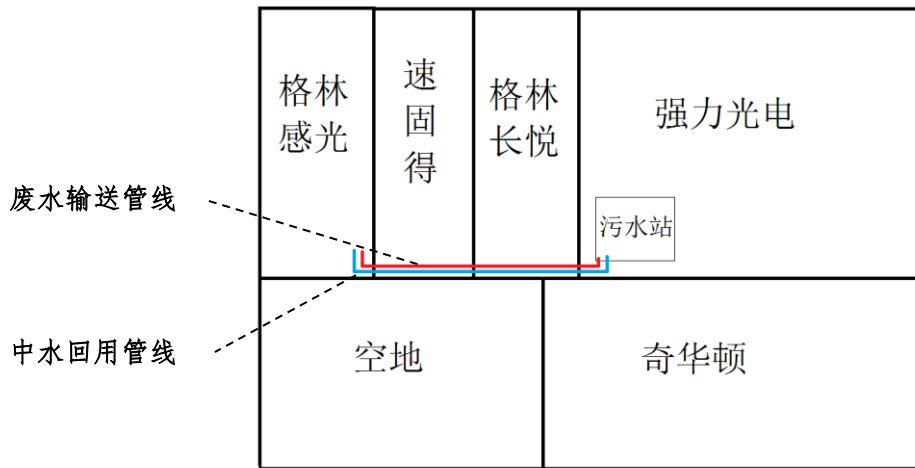


图 3.1-2 废水输送及中水回用管网示意图

### 3.1.9 与工程分析相关情况简介

#### 1、物料贮存及投加

外购液体原料采用桶装方式贮存于仓库内，物料投加时，将桶装液体物料转移至密闭投料间内，采用隔膜泵管道输送至相应的生产单元。

#### 2、中间物料转移

本项目中间物料均通过管道密闭转移，避免无组织废气的产生。

#### 3、产品灌装

检验合格后的物料通过自动灌装机进行计量、灌装得到成品。

### 3.1.10 本项目清洁生产分析

#### (1) 产品先进性

格林公司多年来在光固化技术领域累积了具有市场竞争力的核心技术，始终立足于创新研发和生产系列产品。本项目的落成将实现基础配方树脂生产企业和下游涂料、油墨配方企业的有效结合，抢占市场先机。生产的光固化基础配方树脂较其它传统型产品相比，具有固化速度快、制程工艺简单、更为节能、环保、经济、性能优异等特点，可用于下游涂料、油墨、复合材料等领域。

#### (2) 工艺技术成熟性



本项目工艺技术为常州格林感光新材料有限公司自主研发，格林公司始终致力于光固化树脂细分领域的探索，在UV-LED等基础配方树脂中积累了大量的技术经验。本项目产品生产为复配，采用光固化技术，固化速度快，生产效率高，且在常温下固化，进一步节省能源，工艺技术成熟可靠，能够确保较高的产品质量和产品档次。

### **(3) 设备及自控系统先进性**

设备以国内采购为主，本项目装置基于整个系统对于自动化的要求，按照现行的流行控制方案，将DCS系统做为整个系统的控制骨架，适应产品品种和质量控制的要求，将系统整合成一个功能完备、操作简单、质量可靠的系统，提高了连续化、大型化程度，降低了劳动强度，提高了生产效率。

部分工段在温控等采用了局部自控系统，并对设备液位、压力等都作了压力、温度等声光报警系统及紧急状况处理系统，确保产品精准操作、精准控制等；对于主要反应设备，均使用工艺参数自动记录仪，自动化水平较高。

综上，本项目主要原辅材料选用基本符合国家清洁生产要求，生产工艺技术设备成熟先进，过程控制严密，清洁生产水平较高。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 年产 14000 吨凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目工程分析

#### 3.2.1.1 主要原辅料消耗

主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-1 主要原辅材料消耗一览表

物质名称		形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式
树脂	改性环氧丙烯酸树脂	液	≥99	2202	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	纯丙烯酸树脂	液	≥99	1063	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	氨基丙烯酸树脂	液	≥99	1752	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
单体	1,6-己二醇二丙烯酸酯	液	≥99	2317.3	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	甲基丙烯酸羟乙酯	液	≥99	2232	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯	液	≥99	3153	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
光引发剂	2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯	液	≥99	1189.62	25kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	42.5	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
消泡剂	道康宁消泡剂 0120	液	≥99	56.5	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### 3.2.1.2 主要设备

主要设备见下表。

表 3.2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	设备材质	数量 (台/套)	参数		备注
					温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	分散缸	1000L	不锈钢	4	常温	常压	与柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂及胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂共用
2	分散缸	2000L	不锈钢	8	常温	常压	
3	分散缸	3000L	不锈钢	8	常温	常压	
4	分散缸	5000L	不锈钢	8	常温	常压	
5	分散缸	10000L	不锈钢	8	常温	常压	
6	分散釜	1000L	不锈钢	4	常温	常压	
7	分散釜	2000L	不锈钢	8	常温	常压	
8	分散釜	3000L	不锈钢	8	常温	常压	
9	分散釜	5000L	不锈钢	8	常温	常压	
10	分散釜	10000L	不锈钢	8	常温	常压	
11	树脂高位槽	15000L	不锈钢	5	常温	常压	
12	单体高位槽	15000L	不锈钢	6	常温	常压	
13	移动式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	18	常温	常压	
14	固定式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	18	常温	常压	

15	过滤器	10m <sup>3</sup> /h	不锈钢	18	常温	常压	
16	循环灌装泵	10m <sup>3</sup> /hr	聚四氟乙烯	18	常温	常压	
17	灌装机	称重半自动	不锈钢	18	常温	常压	

### 3.2.1.3 工艺流程

本产品仅对原料进行混合搅拌，不存在反应过程。

#### (1) 预热

本项目中，树脂是构成光固化基础配方树脂的基本骨架，决定着产品的基本性能硬度、柔韧性、附着力、光学性能、耐老化等。投料前将常温或低温条件下流动性差的液体树脂（改性环氧丙烯酸树脂）放入烘房（60℃）内预热以改善其液体流动性，随后取出用于投料过程，预热过程为先将需预热的桶装原料整体送入烘房内，并将桶盖适当拧松，然后采用蒸汽对其进行加热，故预热过程产生少量废气G1-1。

#### (2) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气G1-2。其中单体主要起到稀释的作用，同时可以替代传统树脂涂料中的溶剂，减少污染物产生。并且单体中含有可反应的活性基团，可与树脂等产生交联，同时起到调整产品的部分性能，比如交联密度、活性等作用。

#### (3) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气G1-3。

#### (4) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。光引发剂吸光后产生活性中心，继而引发树脂及单体中的可反应基团，促使其发生交联。随后流平剂促

使树脂在干燥成膜过程中形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，防止因为树脂与基材表面张力不一等原因带来的缩孔问题。在工业生产过程中因为高速搅拌产生的气泡可以通过添加消泡剂，快速使气泡上浮并破裂，从而解决在树脂干燥成膜过程中的气泡问题。

#### (4) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G1-4。

#### (5) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则返回批次生产直至检验合格。过滤、灌装过程产生废气 G1-5 和过滤残渣 S1-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。

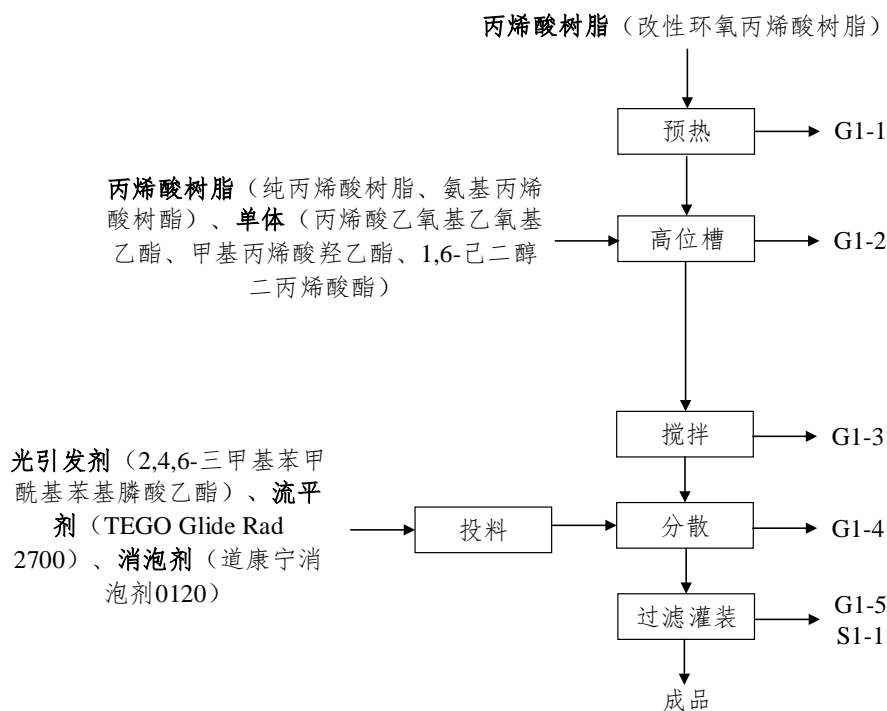


图 3.2-1 凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目工艺流程图

### 3.2.1.4 物料平衡

本产品设备与柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂、胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂共用。本产品全年生产约 600 批次，每批次产品产量 25t、生产时间 8h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本产品生产工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，选取的批次典型设备为 2 台 10m<sup>3</sup> 的分散缸、2 台 5m<sup>3</sup> 的分散缸、1 台 3m<sup>3</sup> 的分散缸和配套转料的 2 台 10m<sup>3</sup> 的分散釜、2 台 5m<sup>3</sup> 的分散釜、1 台 3m<sup>3</sup> 的分散釜。

类比同类项目，考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度，批次典型产量为 25t，典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-3 物料平衡表（单位：kg/批次）

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 8958.94:</b> 改性环氧丙烯酸树脂 3932.19 纯丙烯酸树脂 1898.19 氨基丙烯酸树脂 3128.56 <b>b.单体 13754.13:</b> 1,6-己二醇二丙烯酸酯 4138 甲基丙烯酸羟乙酯 3985.81 丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯 5630.3 <b>c.光引发剂 2124.31:</b> 2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯 2124.31 <b>d.流平剂 75.88:</b> TEGO Glide Rad 2700 75.88 <b>e.消泡剂 100.88:</b> 道康宁消泡剂 0120 100.88	凹印油墨用 UV-LED 基础 配方树脂 25000	G <sup>^</sup> 1-1: 0.19 G <sup>^</sup> 1-2: 0.56 G <sup>^</sup> 1-3: 1.13 G <sup>^</sup> 1-4: 1.25 G <sup>^</sup> 1-5: 1	S <sup>^</sup> 1-1: 10
小计: 25014.13	小计: 25000	小计: 4.13	小计: 10
<b>合计: 25014.13</b>	<b>合计:25014.13</b>		

凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图见下图。

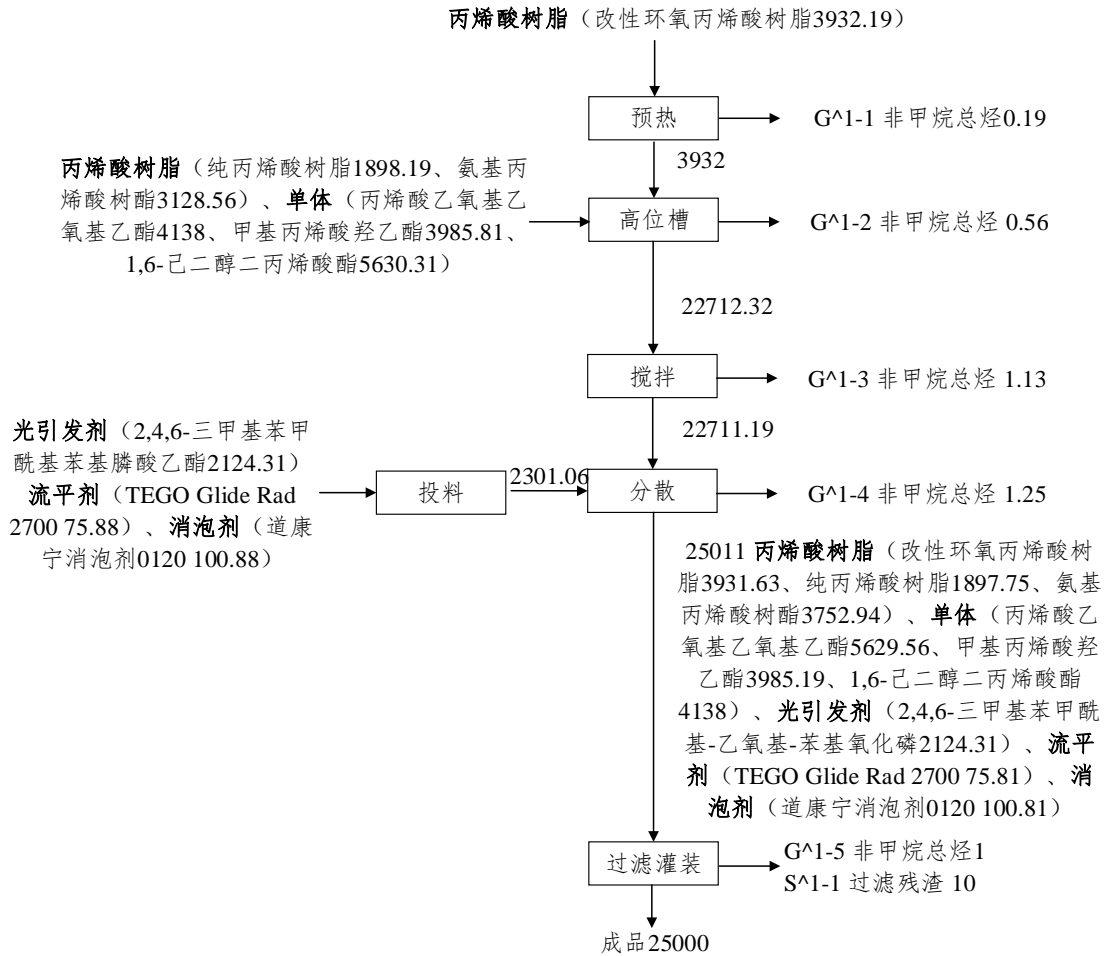


图 3.2-2 凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图 (kg/批次)

根据典型批次的物料平衡并结合产品得率，从而得出年产 14000 吨凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂产品的物料平衡，具体见下表。

表 3.2-4 物料平衡表 t/a

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 5017:</b> 改性环氧丙烯酸树脂 2202 纯丙烯酸树脂 1063 氨基丙烯酸树脂 1752 <b>b.单体 7702.3:</b> 1,6-己二醇二丙烯酸酯 2317.3 甲基丙烯酸羟乙酯 2232 丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯 3153 <b>c.光引发剂 1192</b> 2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯 1189.62 <b>d.流平剂 42.5:</b>	凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂 14000	G1-1: 0.11 G1-2: 0.31 G1-3: 0.62 G1-4: 0.7 G1-5: 0.58	S1-1: 5.6

TEGO Glide Rad 2700 42.5 e.消泡剂 56.5: 道康宁消泡剂 0120 56.5			
小计: 14007.92	小计: 14000	小计: 2.32	小计: 5.6
合计: 14007.92	合计: 14007.92		

年产 14000 吨凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂物料平衡图见下图。

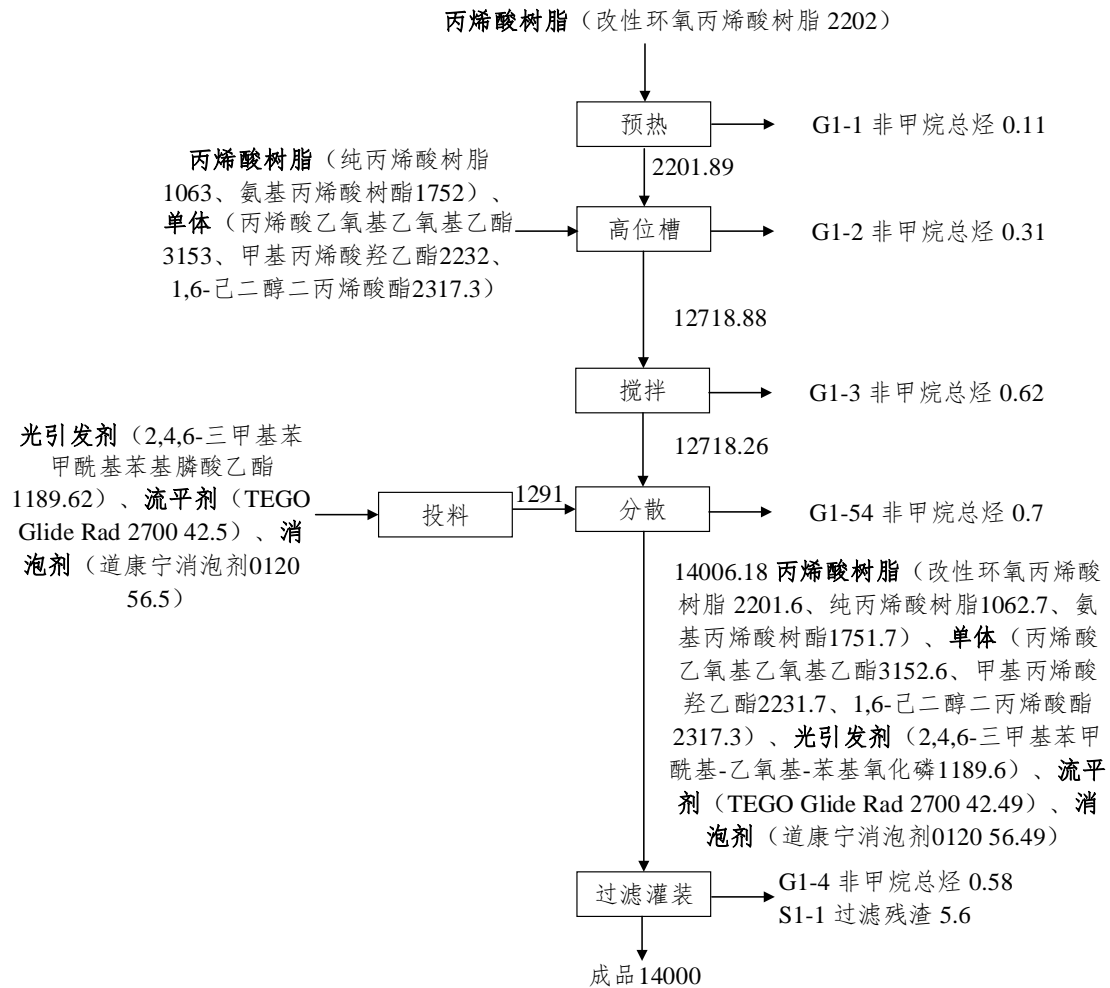


图 3.2-3 年产 14000 吨凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目物料平衡图 (t/a)

### 3.2.1.5 污染物产生情况

本项目物料在密闭投料间内完成投料，投料废气经整体换风收集，分散缸废气、灌装废气由吸风罩收集，分散釜废气由管道收集。类比同类项目，本项目有组织和无组织废气排放情况分别见表 3.2-5、表 3.2-6，固废产生情况见表 3.2-7。

表 3.2-5 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G1-1	预热	非甲烷总烃	0.108	有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	30	0.8	25
G1-2	高位槽	非甲烷总烃	0.31				
G1-3	搅拌	非甲烷总烃	0.608				
G1-4	分散	非甲烷总烃	0.7				
G1-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.568				

本项目预热工段采用整体换风，废气捕集率取 95%，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，废气捕集率取 90%，其他工段废气采用管道收集。无组织废气产生情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)
G1-1	预热	非甲烷总烃	0.002
G1-3	搅拌	非甲烷总烃	0.012
G1-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.012



本项目固废产生情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S1-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	5.6	过滤	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	危废堆场中分类储存，定期送有资质单位处置

### 3.2.2 年产 6000 吨柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目工程分析

#### 3.2.2.1 主要原辅料消耗

主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-8 主要原辅材料消耗一览表

物质名称		形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式
树脂	双酚 A 环氧丙烯酸脂	液	≥99	1251	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	聚氨酯丙烯酸酯	液	≥99	2032	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	纯丙烯酸树脂	液	≥99	993	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
单体	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液	≥99	739.75	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	1,6-己二醇二丙烯酸酯	液	≥99	489.11	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
光引发剂	对二甲氨基苯甲酸异辛酯	液	≥99	450	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	31.5	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
消泡剂	道康宁消泡剂 0120	液	≥99	18	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### 3.2.2.2 主要设备

主要设备见下表。

表 3.2-9 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	设备材质	数量 (台/套)	参数		备注
					温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	分散缸	1000L	不锈钢	4	常温	常压	与凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂及胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂共用
2	分散缸	2000L	不锈钢	8	常温	常压	
3	分散缸	3000L	不锈钢	8	常温	常压	
4	分散缸	5000L	不锈钢	8	常温	常压	
5	分散缸	10000L	不锈钢	8	常温	常压	
6	分散釜	1000L	不锈钢	4	常温	常压	
7	分散釜	2000L	不锈钢	8	常温	常压	
8	分散釜	3000L	不锈钢	8	常温	常压	
9	分散釜	5000L	不锈钢	8	常温	常压	
10	分散釜	10000L	不锈钢	8	常温	常压	
11	树脂高位槽	15000L	不锈钢	5	常温	常压	
12	单体高位槽	15000L	不锈钢	6	常温	常压	
13	移动式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	18	常温	常压	
14	固定式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	18	常温	常压	
15	过滤器	10m³/h	不锈钢	18	常温	常压	
16	循环灌装泵	10m³/hr	聚四氟乙烯	18	常温	常压	
17	灌装机	称重半自动	不锈钢	18	常温	常压	

### 3.2.2.3 工艺流程

本产品仅对原料进行混合搅拌，不存在反应过程。

#### (1) 预热

投料前将常温或低温条件下流动性差的液体树脂（双酚 A 环氧丙烯酸酯）放入烘房（60℃）内预热以改善其液体流动性，随后取出用于投料过程，预热过程为先将需预热的桶装原料整体送入烘房内，并将桶盖适当拧松，然后采用蒸汽对其进行加热，故预热过程产生少量废气 G2-1。

#### (2) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G2-2。

#### (3) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G2-3。

#### (4) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

#### (4) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G2-4。

#### (5) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则返回批次生产直至检验合格。过滤、灌装过程产生废气 G2-4 和过滤残渣 S2-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。

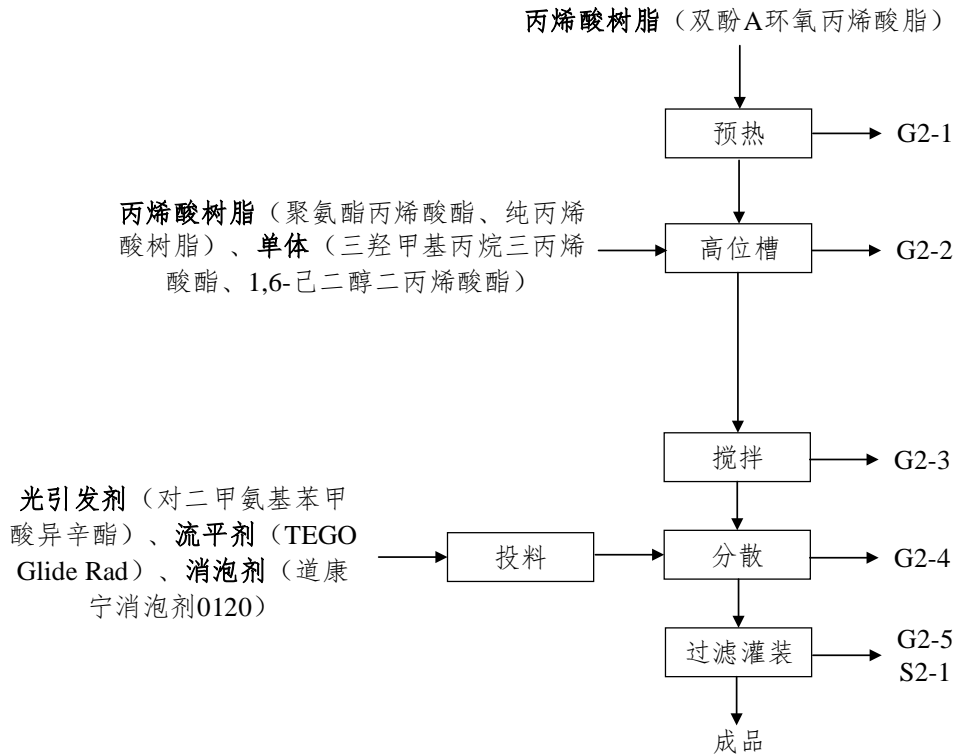


图 3.2-4 柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目工艺流程图

### 3.2.2.4 物料平衡

本产品设备与凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂、胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂共用。本产品全年生产约 600 批次，每批次产品产量 10t、生产时间 6h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本产品生产工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，选取的批次典型设备为 2 台 5m<sup>3</sup> 的分散缸、1 台 3m<sup>3</sup> 的分散缸和配套转料的 2 台 5m<sup>3</sup> 的分散釜、1 台 3m<sup>3</sup> 的分散釜。

类比同类项目，考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度，批次典型产量为 10t，典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-10 物料平衡表（单位：kg/批次）

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 7126.68:</b> 双酚 A 环氧丙烯酸脂 2085 聚氨酯丙烯酸酯 3386.68 纯丙烯酸树脂 1655	柔印油墨用 UV-LED 基础配 方树脂 10000	G <sup>2</sup> -1: 0.1 G <sup>2</sup> -2: 0.25 G <sup>2</sup> -3: 0.5 G <sup>2</sup> -4: 0.5	S <sup>2</sup> -1: 4

<b>b.单体 2048.1:</b> 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 1232.93 1,6-己二醇二丙烯酸酯 815.18 <b>c.光引发剂 748.5</b> 对二甲氨基苯甲酸异辛酯 748.5 <b>d.流平剂 52.5:</b> TEGO Glide Rad 52.5 <b>e.消泡剂 30:</b> 道康宁消泡剂 0120 30		G <sup>2</sup> -5: 0.43	
小计: 10005.78	小计: 10000	小计: 1.78	小计: 4
<b>合计: 10005.78</b>	<b>合计: 10005.78</b>		

柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图见下图。

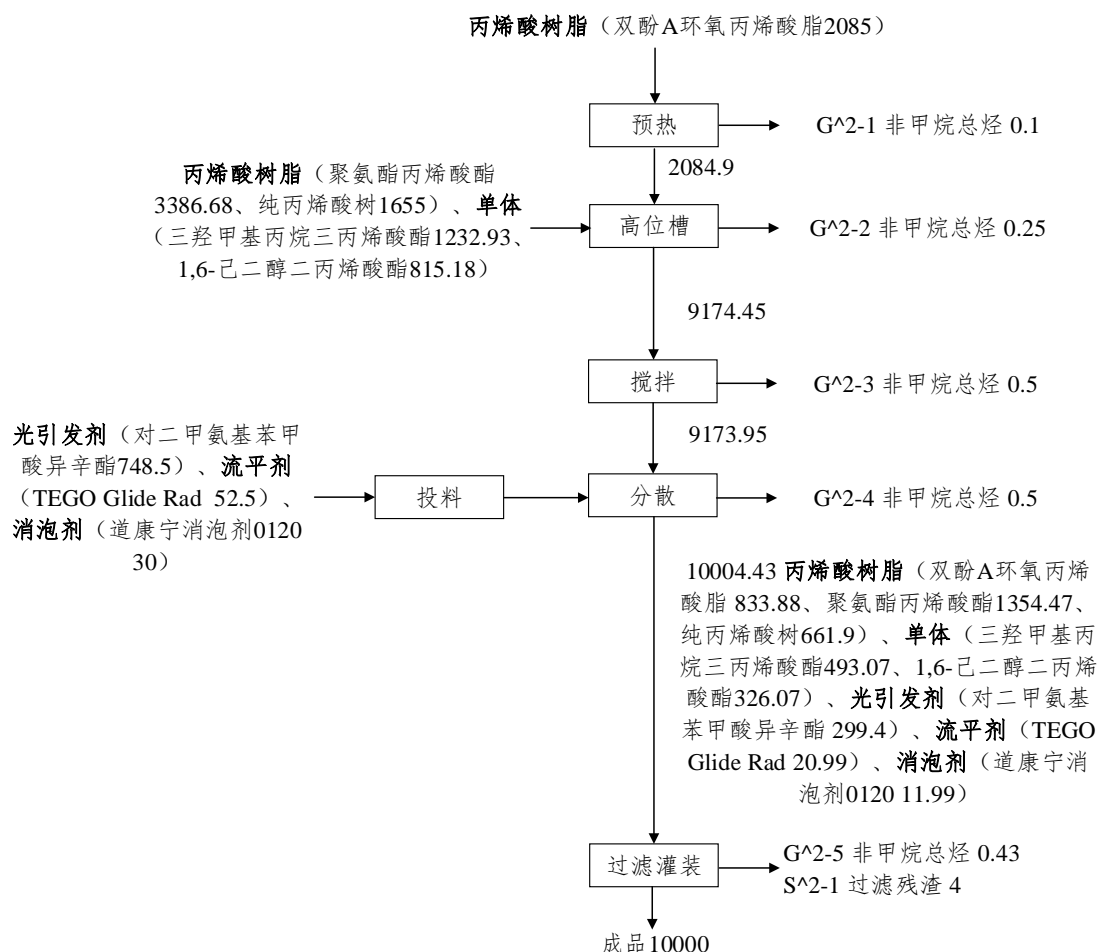


图 3.2-5 柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图 (kg/批次)

根据典型批次的物料平衡并结合产品得率，从而得出年产 6000 吨柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂产品的物料平衡，具体见下表。

表 3.2-11 物料平衡表 t/a

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 4276:</b> 双酚 A 环氧丙烯酸脂 1251 聚氨酯丙烯酸酯 2032 纯丙烯酸树脂 993 <b>b.单体 1228.86:</b> 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 739.75 1,6-己二醇二丙烯酸酯 489.11 <b>c.光引发剂 449.1</b> 对二甲氨基苯甲酸异辛酯 449.1 <b>d.流平剂 31.5:</b> TEGO Glide Rad 31.5 <b>e.消泡剂 18:</b> 道康宁消泡剂 0120 18	柔印油墨用 UV-LED 基础配 方树脂 6000	G2-1: 0.06 G2-2: 0.15 G2-3: 0.3 G2-4: 0.3 G2-5: 0.25	S2-1: 2.4
小计: 6003.46	小计: 6000	小计: 1.06	小计: 2.4
<b>合计: 6003.46</b>	<b>合计:6003.46</b>		

年产 6000 吨柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂物料平衡图见下图。

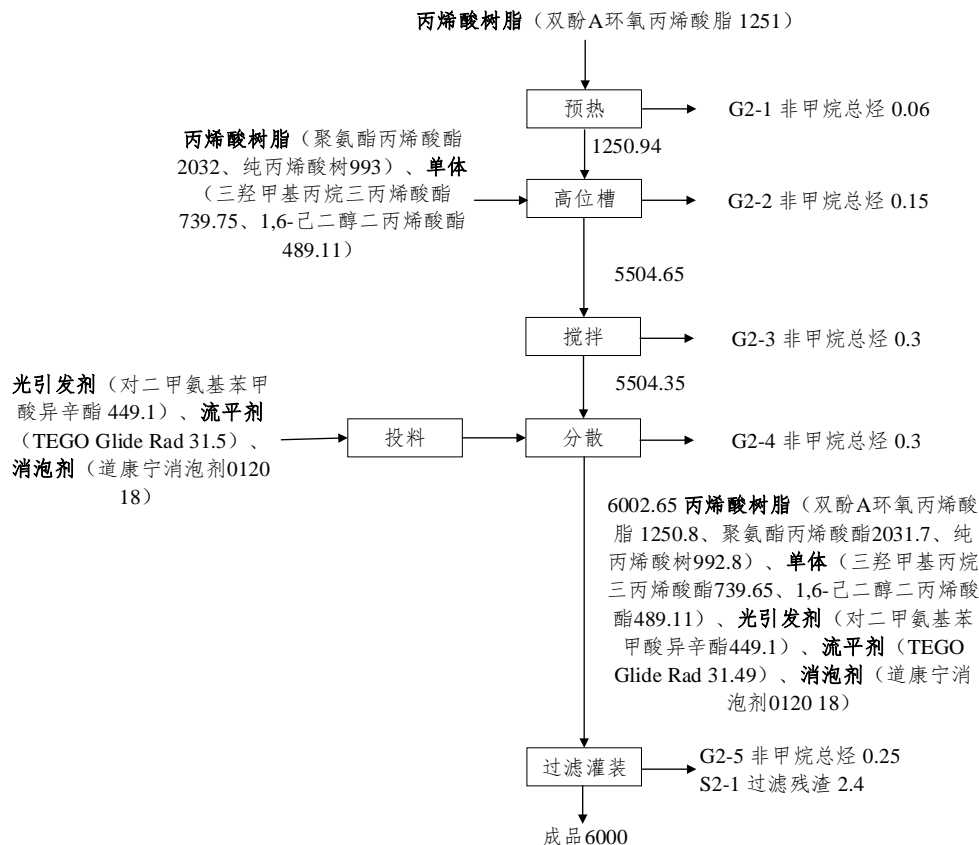


图 3.2-6 年产 6000 吨柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目物料平衡图 (t/a)

### 3.2.2.5 污染物产生情况

本项目物料在密闭投料间内完成投料，投料废气经整体换风收集，分散缸废气、灌装废气由吸风罩收集，分散釜废气由管道收集。类比同类项目，本项目有组织和无组织废气排放情况分别见表 3.2-12、表 3.2-13，固废产生情况见表 3.2-14。

表 3.2-12 有组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G2-1	预热	非甲烷总烃	0.059	有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	30	0.8	25
G2-2	高位槽	非甲烷总烃	0.15				
G2-3	搅拌	非甲烷总烃	0.294				
G2-4	分散	非甲烷总烃	0.3				
G2-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.245				

本项目预热工段采用整体换风，废气捕集率取 95%，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，废气捕集率取 90%，其他工段废气采用管道收集。无组织废气产生情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 无组织废气产生情况

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)
G2-1	预热	非甲烷总烃	0.001
G2-3	搅拌	非甲烷总烃	0.006
G2-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.005

本项目固废产生情况见表 3.2-14。

表 3.2-14 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S2-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	2.4	过滤	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	危废堆场中分类储存，定期送有资质单位处置



### 3.2.3 年产 20000 吨胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目工程 分析

#### 3.2.3.1 主要原辅料消耗

主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-15 主要原辅材料消耗一览表

物质名称		形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式
树脂	改性环氧丙烯酸树脂	液	≥99	3554	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	有机硅改性环氧丙烯酸酯	液	≥99	5125	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	氨基丙烯酸树脂	液	≥99	3414	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
单体	1,6-己二醇二丙烯酸酯	液	≥99	1221.97	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	甲基丙烯酸羟乙酯	液	≥99	2503	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	甲基丙烯酸磷酸乙二醇酯	液	≥99	2574	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
光引发剂	2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮	液	≥99	671	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷	液	≥99	811	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	100	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
消泡剂	道康宁消泡剂 0120	液	≥99	41	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### 3.2.3.2 主要设备

主要设备见下表。

表 3.2-16 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	设备材质	数量 (台/套)	参数		备注
					温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	分散缸	1000L	不锈钢	4	常温	常压	与凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂及柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂共用
2	分散缸	2000L	不锈钢	8	常温	常压	
3	分散缸	3000L	不锈钢	8	常温	常压	
4	分散缸	5000L	不锈钢	8	常温	常压	
5	分散缸	10000L	不锈钢	8	常温	常压	
6	分散釜	1000L	不锈钢	4	常温	常压	
7	分散釜	2000L	不锈钢	8	常温	常压	
8	分散釜	3000L	不锈钢	8	常温	常压	
9	分散釜	5000L	不锈钢	8	常温	常压	
10	分散釜	10000L	不锈钢	8	常温	常压	
11	树脂高位槽	15000L	不锈钢	5	常温	常压	
12	单体高位槽	15000L	不锈钢	6	常温	常压	
13	移动式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	18	常温	常压	
14	固定式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	18	常温	常压	
15	过滤器	10m <sup>3</sup> /h	不锈钢	18	常温	常压	
16	循环灌装泵	10m <sup>3</sup> /hr	聚四氟乙烯	18	常温	常压	
17	灌装机	称重半自动	不锈钢	18	常温	常压	

### 3.2.3.3 工艺流程

本产品仅对原料进行混合搅拌，不存在反应过程。

#### (1) 预热

投料前将常温或低温条件下流动性差的液体树脂（改性环氧丙烯酸树脂、有机硅改性环氧丙烯酸酯）放入烘房（60℃）内预热以改善其液体流动性，随后取出用于投料过程，预热过程为先将需预热的桶装原料整体送入烘房内，并将桶盖适当拧松，然后采用蒸汽对其进行加热，故预热过程产生少量废气 G3-1。

#### (2) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G3-2。

#### (3) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G3-3。

#### (4) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

#### (5) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G3-4。

#### (6) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则返回批次生产直至检验合格。过滤、灌装过程产生废气 G3-5 和过滤残渣 S3-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。

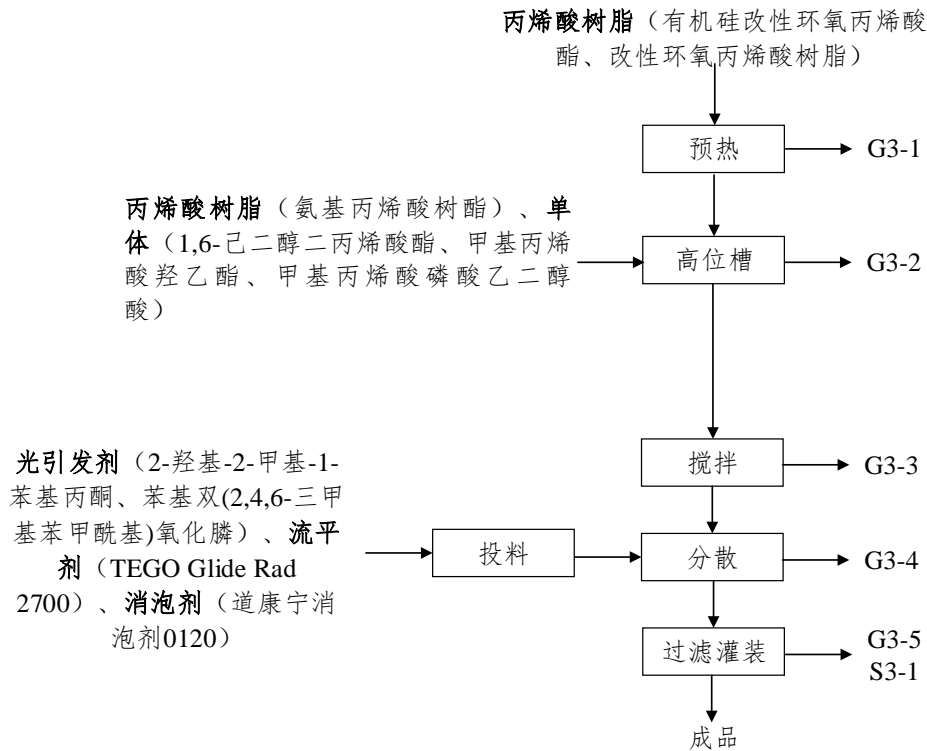


图 3.2-7 胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目工艺流程图

### 3.2.3.4 物料平衡

本产品设备与凹印油墨用 UV-LED 基础配方树脂及柔印油墨用 UV-LED 基础配方树脂共用。本产品全年生产约 500 批次，每批次产品产量 40t、生产时间 12h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本产品生产工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，选取的批次典型设备为 3 台 10m<sup>3</sup> 的分散缸、4 台 5m<sup>3</sup> 的分散缸和配套转料的 3 台 10m<sup>3</sup> 的分散釜、4 台 5m<sup>3</sup> 的分散釜。

类比同类项目，考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度，批次典型产量为 40t，典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-17 物料平衡表（单位：kg/批次）

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 24186:</b> 改性环氧丙烯酸树脂 7108 有机硅改性环氧丙烯酸酯 10250 氨基丙烯酸树脂 6828	胶印油墨用 UV-LED 基础配 方树脂 40000	G <sup>^</sup> 3-1: 0.9 G <sup>^</sup> 3-2: 1 G <sup>^</sup> 3-3: 2 G <sup>^</sup> 3-4: 2.3	S <sup>^</sup> 3-1: 16

<b>b.单体 12598:</b> 1,6-己二醇二丙烯酸酯 2444 甲基丙烯酸羟乙酯 5006 甲基丙烯酸磷酸乙二醇酯 5148 <b>c.光引发剂 2958</b> 2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮 1336 苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷 1622 <b>d.流平剂 200:</b> TEGO Glide Rad 2700 200 <b>e.消泡剂 82:</b> 道康宁消泡剂 0120 82		G <sup>3</sup> -5: 1.8	
小计: 40024	小计: 4000	小计: 8	小计: 16
合计: 40024		合计:40024	

胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图见下图。

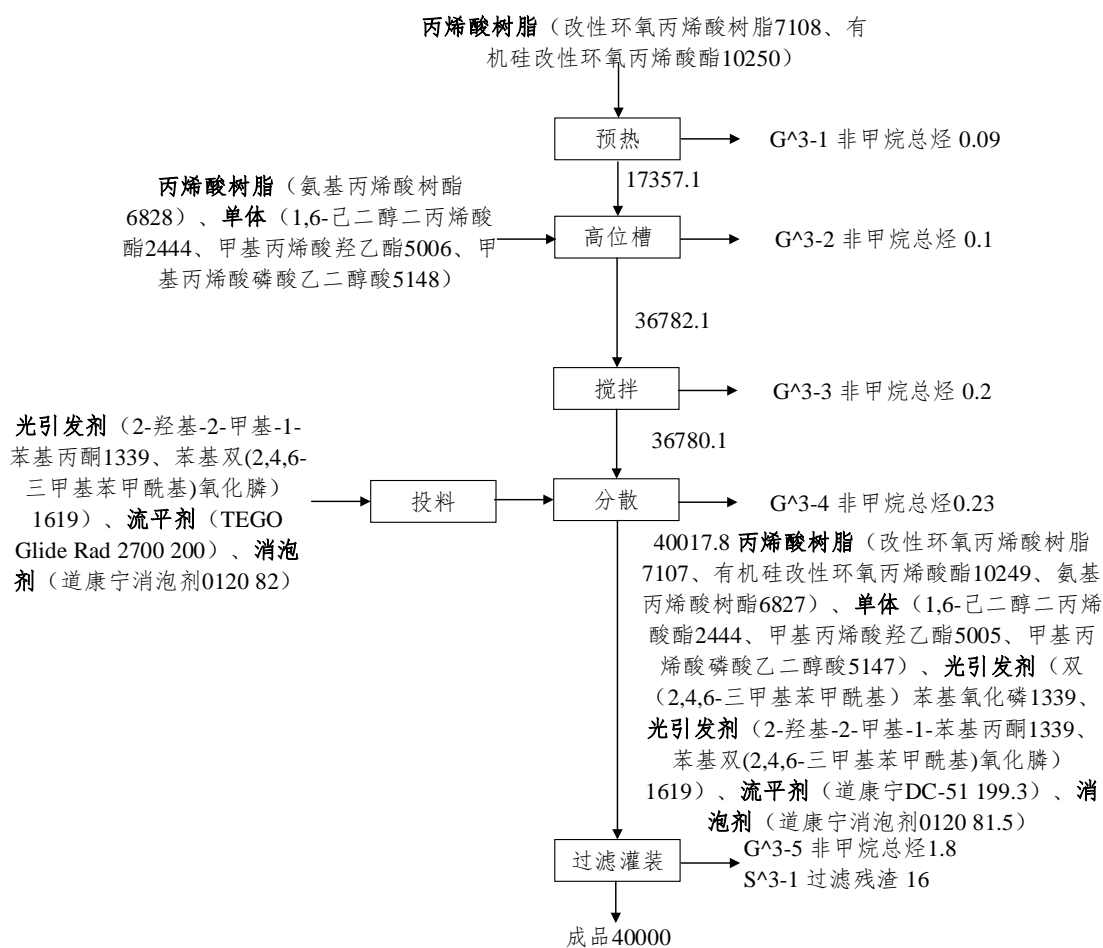


图 3.2-8 胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图 (kg/批次)

根据典型批次的物料平衡并结合产品得率，从而得出年产 20000 吨胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂产品的物料平衡，具体见下表。

表 3.2-18 物料平衡表 t/a

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 12093:</b> 改性环氧丙烯酸树脂 3554 有机硅改性环氧丙烯酸酯 5125 氨基丙烯酸树脂 3414 <b>b.单体 6298.97:</b> 1,6-己二醇二丙烯酸酯 1221.97 甲基丙烯酸羟乙酯 2503 甲基丙烯酸磷酸乙二醇酯 2574 <b>c.光引发剂 1482</b> 双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)苯基氧化磷 669.44 苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷 809.6 <b>d.流平剂 100:</b> TEGO Glide Rad 2700 100 <b>e.消泡剂 41:</b> 道康宁消泡剂 0120 41	胶印油墨用 UV-LED 基础配 方树脂 20000	G3-1: 0.43 G3-2: 0.52 G3-3: 1.03 G3-4: 1.13 G3-5: 0.9	S1-3-1: 8
小计: 20012.01	小计: 20000	小计: 4.01	小计: 8
<b>合计: 20012.01</b>	<b>合计: 20012.01</b>		

年产 20000 吨胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂物料平衡图下图。

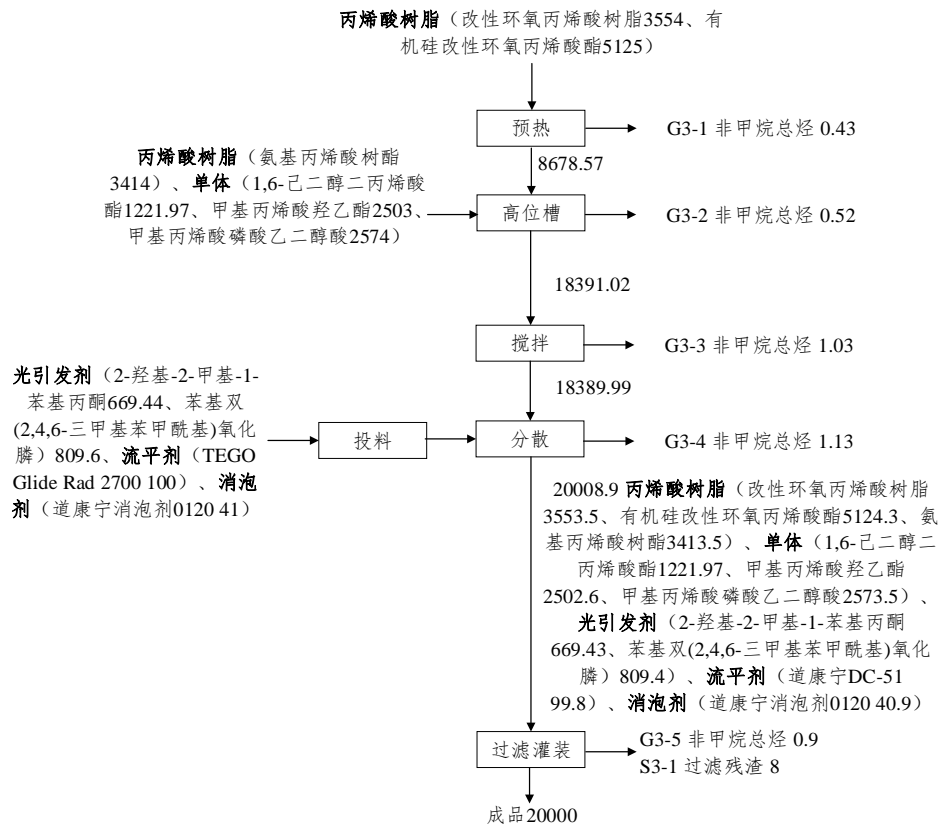


图 3.2-9 年产 20000 吨胶印油墨用 UV-LED 基础配方树脂项目物料平衡图 (t/a)

### 3.2.3.5 污染物产生情况

本项目物料在密闭投料间内完成投料，投料废气经整体换风收集，分散缸废气、灌装废气由吸风罩收集，分散釜废气由管道收集。类比同类项目，本项目有组织和无组织废气排放情况分别见表 3.2-19、表 3.2-20，固废产生情况见表 3.2-21。

表 3.2-19 有组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	采取的废气处理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (cm)	温度 (°C)
G3-1	预热	非甲烷总烃	0.42	有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	30	0.8	25
G3-2	高位槽	非甲烷总烃	0.52				
G3-3	搅拌	非甲烷总烃	1.01				
G3-4	分散	非甲烷总烃	1.13				
G3-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.88				

本项目预热工段采用整体换风，废气捕集率取 95%，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，废气捕集率取 90%，其他工段废气采用管道收集。无组织废气产生情况见表 3.2-20。

表 3.2-20 无组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)
G3-1	预热	非甲烷总烃	0.01
G3-3	搅拌	非甲烷总烃	0.02
G3-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.02

本项目固废产生情况见表 3.2-21。

表 3.2-21 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S3-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	8	过滤	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	危废堆场中分类储存，定期送有资质单位处置

### 3.2.4 年产 8000 吨家具漆用 UV-LED 基础配方树脂项目工程分析

#### 3.2.4.1 主要原辅料消耗

主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-22 主要原辅材料消耗一览表

产品	物质名称	形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式	
家具漆用树脂	树脂	聚氨酯丙烯酸酯	液	≥99	1802	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		聚酯丙烯酸酯	液	≥99	1502	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		改性环氧丙烯酸树脂	液	≥99	901	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	单体	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液	≥99	1415	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		二缩三丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	850	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		1,6-己二醇二丙烯酸酯	液	≥99	999.36	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	光引发剂	2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮	固	≥99	433	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	40	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	消泡剂	TEGO Foamex N	液	≥99	64	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### 3.2.4.2 主要设备

主要设备见下表。

表 3.2-23 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	设备材质	数量 (台/套)	参数		备注
					温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	分散缸	1000L	不锈钢	4	常温	常压	与木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂共用
2	分散缸	2000L	不锈钢	4	常温	常压	
3	分散缸	3000L	不锈钢	4	常温	常压	
4	分散缸	5000L	不锈钢	4	常温	常压	
5	分散缸	10000L	不锈钢	4	常温	常压	
6	分散釜	1000L	不锈钢	4	常温	常压	
7	分散釜	2000L	不锈钢	4	常温	常压	
8	分散釜	3000L	不锈钢	4	常温	常压	
9	分散釜	5000L	不锈钢	4	常温	常压	
10	分散釜	10000L	不锈钢	4	常温	常压	
11	树脂高位槽	15000L	不锈钢	6	常温	常压	
12	单体高位槽	15000L	不锈钢	5	常温	常压	
13	移动式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	10	常温	常压	
14	固定式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	10	常温	常压	
15	过滤器	10m <sup>3</sup> /h	不锈钢	10	常温	常压	
16	循环灌装泵	10m <sup>3</sup> /hr	聚四氟乙烯	10	常温	常压	
17	灌装机	称重半自动	不锈钢	10	常温	常压	
18	烘房	9m*6m*3m	/	1	60°C	常压	



### 3.2.4.3 工艺流程

本产品仅对原料进行混合搅拌，不存在反应过程。

#### (1) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G4-1。

#### (2) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G4-2。

#### (3) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

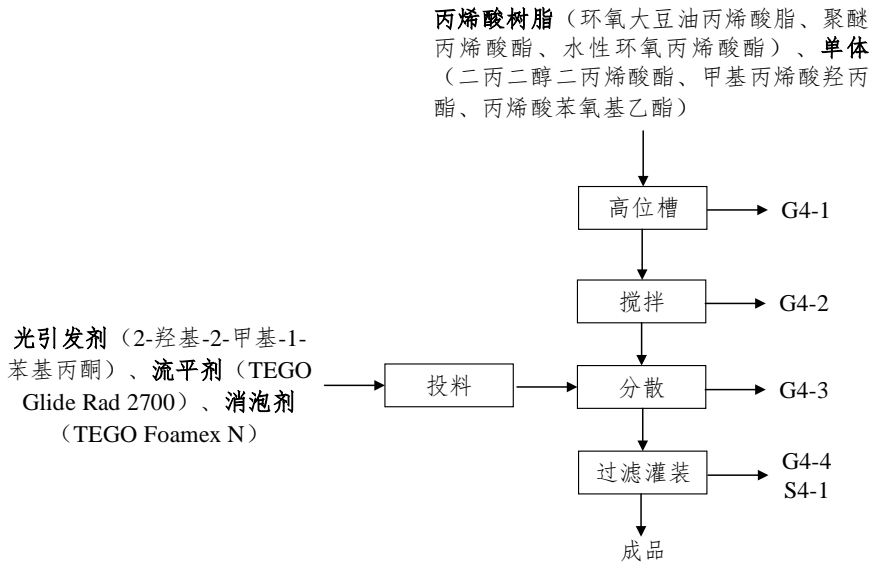
#### (4) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G4-3。

#### (5) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则返回批次生产直至检验合格。过滤、灌装过程产生废气 G4-4 和过滤残渣 S4-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。



**图 3.2-10 家具漆用基础配方树脂项目工艺流程图**

### 3.2.4.4 物料平衡

本产品设备与与木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂共用。本产品全年生产约 514 批次，每批次产品产量 16t、生产时间 7h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本产品生产工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，选取的批次典型设备为 1 台 10m<sup>3</sup> 的分散缸、2 台 5m<sup>3</sup> 的分散缸和配套转料的 1 台 10m<sup>3</sup> 的分散釜、2 台 5m<sup>3</sup> 的分散釜。

类比同类项目，考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度，批次典型产量为 16t，典型产品物料平衡表见下表。

**表 3.2-24 物料平衡表（单位：kg/批次）**

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 8410:</b> 环氧大豆油丙烯酸脂 3604 聚醚丙烯酸酯 3004 水性环氧丙烯酸酯 1802 <b>b.单体 6532:</b> 二丙二醇二丙烯酸酯 2830 甲基丙烯酸羟丙酯 1700 丙烯酸苯氧基乙酯 2002 <b>c.光引发剂 859.28</b> 2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮 859.28 <b>d.流平剂 80:</b> TEGO Glide Rad 2700 80	家具漆用 UV-LED 基础配方树脂 16000	G <sup>4</sup> -1: 0.44 G <sup>4</sup> -2: 0.92 G <sup>4</sup> -3: 0.92 G <sup>4</sup> -4: 0.6	S <sup>4</sup> -1: 6.4

<b>e.消泡剂 128:</b> TEGO Foamex N 128			
小计: 16009.28	小计: 16000	小计: 2.88	小计: 6.4
<b>合计: 16009.28</b>	<b>合计:16009.28</b>		

家具漆用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图见下图。

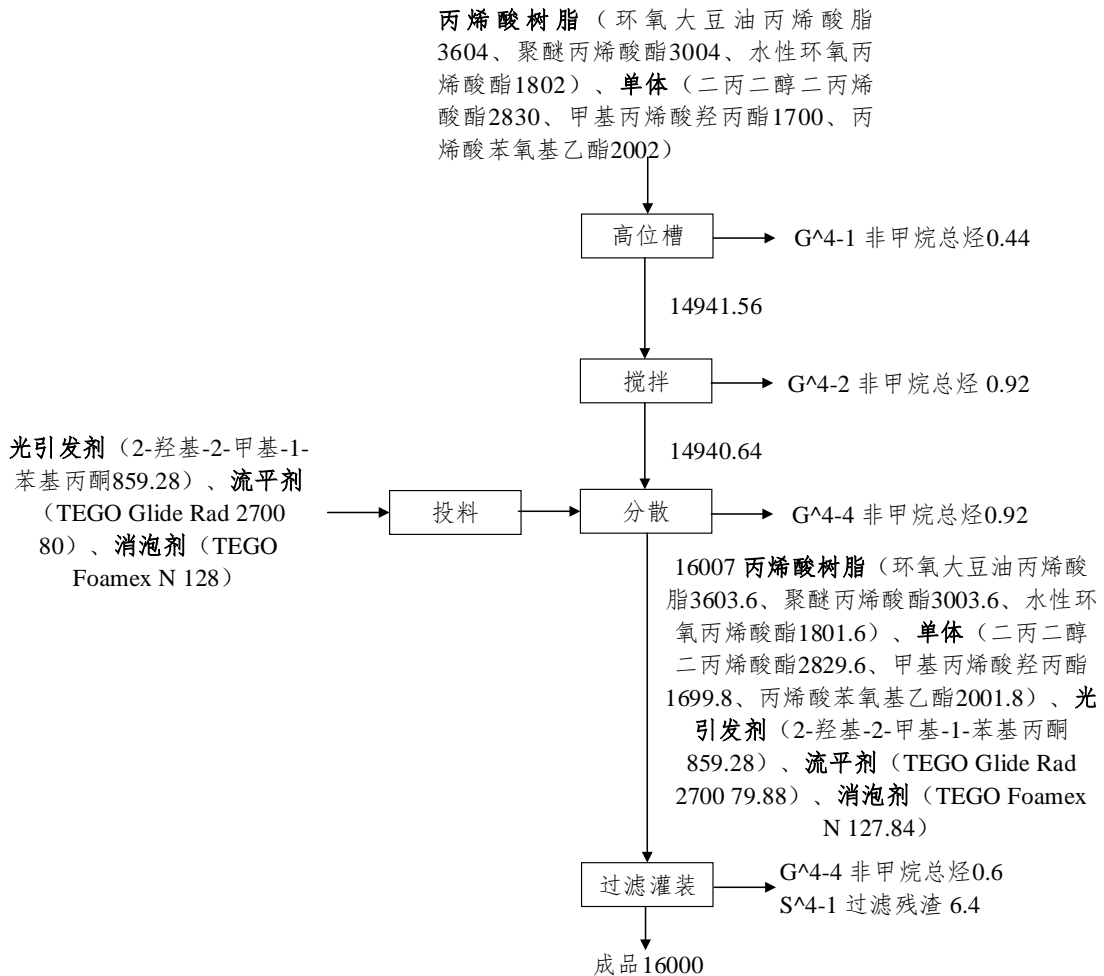


图 3.2-11 家具漆用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图 (kg/批次)

根据典型批次的物料平衡并结合产品得率，从而得出年产 8000 吨家具漆用 UV-LED 基础配方树脂产品的物料平衡，具体见下表。

表 3.2-25 物料平衡表 t/a

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 4205:</b> 环氧大豆油丙烯酸脂 1802 聚醚丙烯酸酯 1502 水性环氧丙烯酸酯 901	家具漆用 UV-LED 基础 配方树脂 8000	G4-1: 0.22	S4-1: 3.2
<b>b.单体 3266:</b> 二丙二醇二丙烯酸酯 1415 甲基丙烯酸羟丙酯 850 丙烯酸苯氧基乙酯 1001		G4-2: 0.45	
		G4-3: 0.45	
		G4-4: 0.3	

<b>c.光引发剂 429.62:</b> 2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮 429.62 <b>d.流平剂 40:</b> TEGO Glide Rad 2700 40 <b>e.消泡剂 64:</b> TEGO Foamex N 64			
小计: 8004.62	小计: 8000	小计: 1.42	小计: 3.2
<b>合计: 8004.62</b>	<b>合计: 8004.62</b>		

年产 8000 吨家具漆用 UV-LED 基础配方树脂项目物料平衡图见下图。

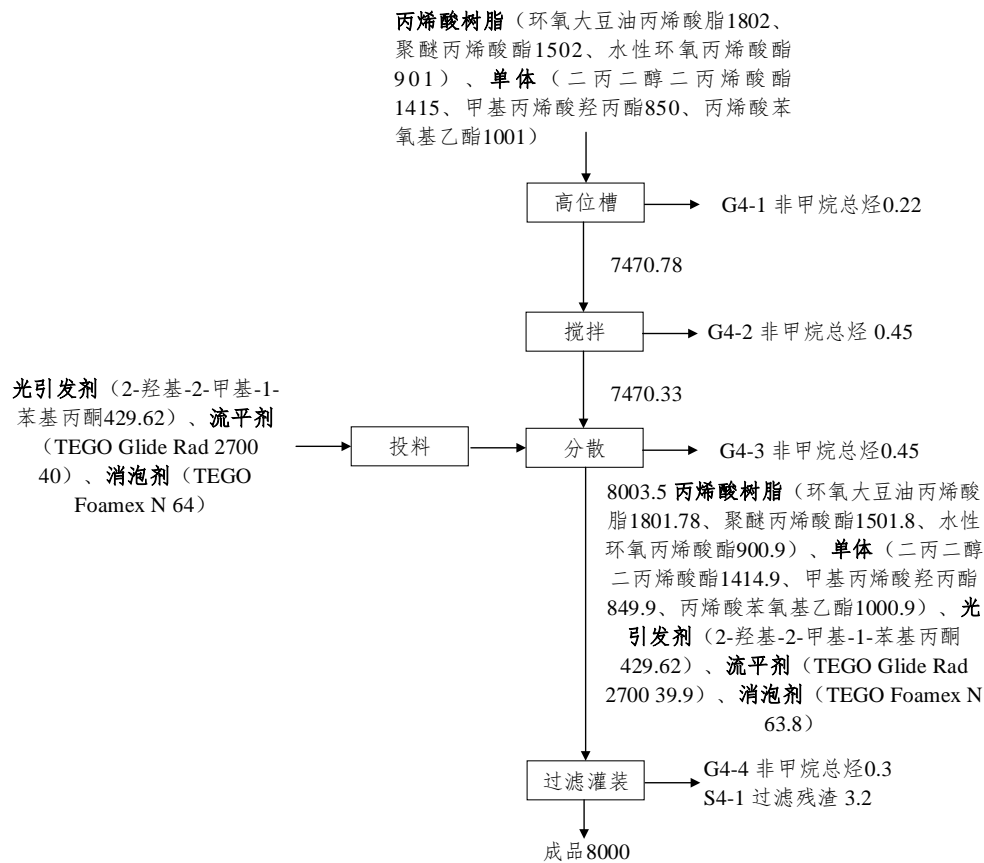


图 3.2-12 年产 8000 吨家具漆用 UV-LED 基础配方树脂项目物料平衡图 (t/a)

### 3.2.4.5 污染物产生情况

本项目物料在密闭投料间内完成投料，投料废气经整体换风收集，分散缸废气、灌装废气由吸风罩收集，分散釜废气由管道收集。类比同类项目，本项目有组织和无组织废气排放情况分别见表 3.2-26、表 3.2-27，固废产生情况见表 3.2-28。

表 3.2-26 有组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	采取的废气处理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (cm)	温度 (°C)
G4-1	高位槽	非甲烷总烃	0.22	有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	30	0.8	25
G4-2	搅拌	非甲烷总烃	0.44				
G4-3	分散	非甲烷总烃	0.45				
G4-4	过滤灌装	非甲烷总烃	0.294				

本项目分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，废气捕集率取 90%，其他工段废气采用管道收集。无组织废气产生情况见表 3.2-27。

表 3.2-27 无组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)
G4-2	搅拌	非甲烷总烃	0.01
G4-4	过滤灌装	非甲烷总烃	0.006

本项目固废产生情况见表 3.2-28。

表 3.2-28 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S4-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	3.2	过滤	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	危废堆场中分类储存，定期送有资质单位处置

### 3.2.5 年产 12000 吨木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂项目工程 分析

#### 3.2.5.1 主要原辅料消耗

主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-29 主要原辅材料消耗一览表

产品	物质名称	形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式	
木地板漆用树脂	树脂	环氧蓖麻油丙烯酸脂	液	≥99	1698	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		聚酯丙烯酸酯	液	≥99	2202	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		环氧蓖麻油丙烯酸脂	液	≥99	2803	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	单体	三丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	1512	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		二缩三丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	1852	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		丙烯酸月桂酯	液	≥99	1160.19	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	光引发剂	苯甲酰甲酸甲酯	液	≥99	649	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	60	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	消泡剂	TEGO Foamex N	液	≥99	72	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### 3.2.5.2 主要设备

主要设备见下表。

表 3.2-30 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	设备材质	数量 (台/套)	参数		备注
					温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	分散缸	1000L	不锈钢	4	常温	常压	与家具漆用 UV-LED 基础配方树脂共用
2	分散缸	2000L	不锈钢	4	常温	常压	
3	分散缸	3000L	不锈钢	4	常温	常压	
4	分散缸	5000L	不锈钢	4	常温	常压	
5	分散缸	10000L	不锈钢	4	常温	常压	
6	分散釜	1000L	不锈钢	4	常温	常压	
7	分散釜	2000L	不锈钢	4	常温	常压	
8	分散釜	3000L	不锈钢	4	常温	常压	
9	分散釜	5000L	不锈钢	4	常温	常压	
10	分散釜	10000L	不锈钢	4	常温	常压	
11	树脂高位槽	15000L	不锈钢	6	常温	常压	
12	单体高位槽	15000L	不锈钢	5	常温	常压	
13	移动式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	10	常温	常压	
14	固定式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	10	常温	常压	
15	过滤器	10m³/h	不锈钢	10	常温	常压	
16	循环灌装泵	10m³/hr	聚四氟乙烯	10	常温	常压	
17	灌装机	称重半自动	不锈钢	10	常温	常压	
18	烘房	9m*6m*3m	/	1	60°C	常压	

### 3.2.5.3 工艺流程

本产品仅对原料进行混合搅拌，不存在反应过程。

#### (1) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G5-1。

#### (2) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G5-2。

#### (3) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

#### (4) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G5-3。

#### (5) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则返回批次生产直至检验合格。过滤、灌装过程产生废气 G5-4 和过滤残渣 S5-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。



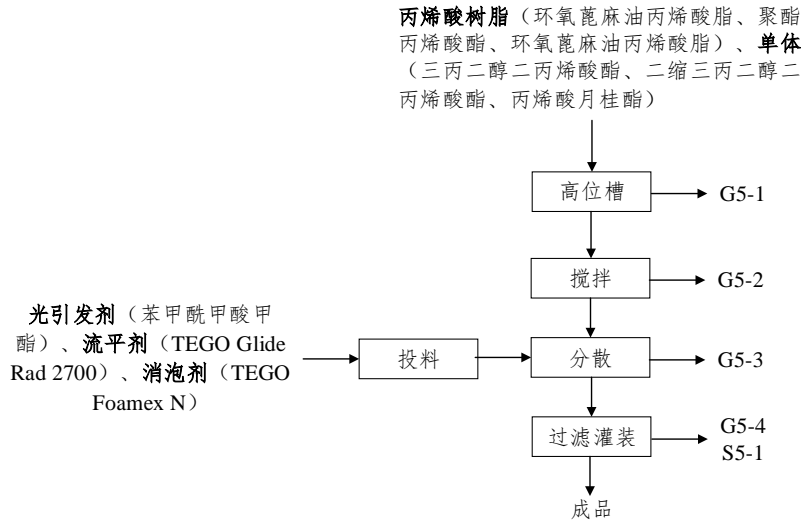


图 3.2-13 木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂项目工艺流程图

### 3.2.5.4 物料平衡

本产品设备与家具漆用 UV-LED 基础配方树脂共用。本产品全年生产约 600 批次，每批次产品产量 20t、生产时间 8h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本产品生产工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，选取的批次典型设备为 2 台 10m<sup>3</sup> 的分散缸、1 台 5m<sup>3</sup> 的分散缸和配套转料的 2 台 10m<sup>3</sup> 的分散釜、1 台 5m<sup>3</sup> 的分散釜。

类比同类项目，考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度，批次典型产量为 20t，典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-31 物料平衡表（单位：kg/批次）

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 11171.65:</b> 环氧蓖麻油丙烯酸脂 2830 聚酯丙烯酸酯 3670 环氧蓖麻油丙烯酸脂 4371.65 <b>b.单体 7540.35:</b> 三丙二醇二丙烯酸酯 2520 二缩三丙二醇二丙烯酸酯 3086.7 丙烯酸月桂酯 1933.65 <b>c.光引发剂 1079.45:</b> 苯甲酰甲酸甲酯 1079.45 <b>d.流平剂 100:</b> TEGO Glide Rad 2700 100 <b>e.消泡剂 120:</b> TEGO Foamex N 120	木地板漆用 UV-LED 基础配 方树脂 20000	G <sup>^</sup> 5-1: 0.5 G <sup>^</sup> 5-2: 1 G <sup>^</sup> 5-3: 1.05 G <sup>^</sup> 5-4: 0.9	S <sup>^</sup> 5-1: 8

小计: 20011.45	小计: 20000	小计: 3.45	小计: 8
合计: 20011.45	合计: 20011.45		

木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图见下图。

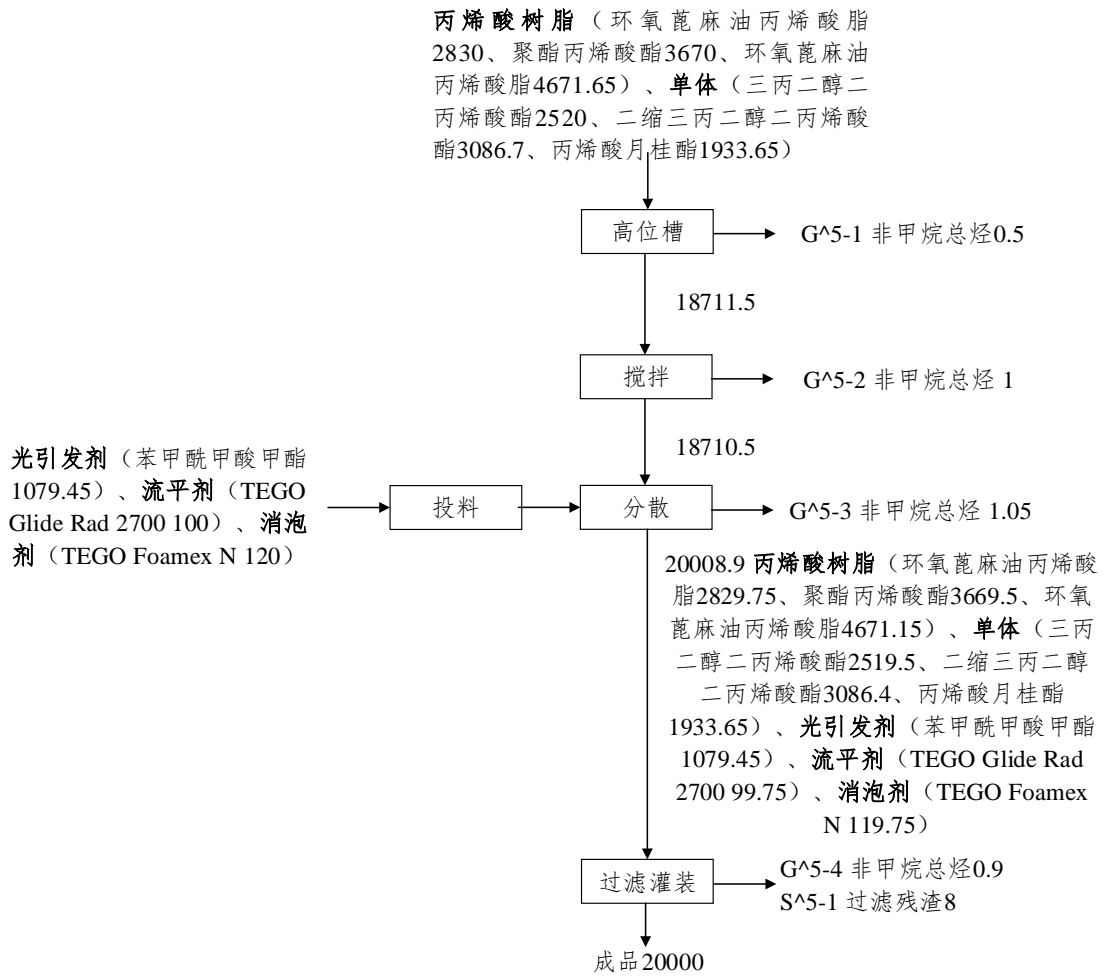


图 3.2-14 木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂批次物料平衡图 (kg/批次)

表 3.2-32 物料平衡表 t/a

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 6703:</b> 环氧蓖麻油丙烯酸脂 1698 聚酯丙烯酸酯 2202 环氧蓖麻油丙烯酸脂 2803 <b>b.单体 4524.19:</b> 三丙二醇二丙烯酸酯 1512 二缩三丙二醇二丙烯酸酯 1852 丙烯酸月桂酯 1160.19 <b>c.光引发剂 649:</b> 苯甲酰甲酸甲酯 649 <b>d.流平剂 60:</b> TEGO Glide Rad 2700 60 <b>e.消泡剂 72:</b> TEGO Foamex N 72	木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂 12000	G5-1: 0.3 G5-2: 0.6 G5-3: 1.3 G5-4: 0.65 G5-5: 0.54	S5-1: 4.8

小计: 12008.19	小计: 12000	小计: 3.39	小计: 4.8
合计: 12008.19	合计:12008.19		

根据典型批次的物料平衡并结合产品得率，从而得出年产 12000 吨木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂产品的物料平衡，具体见下表。

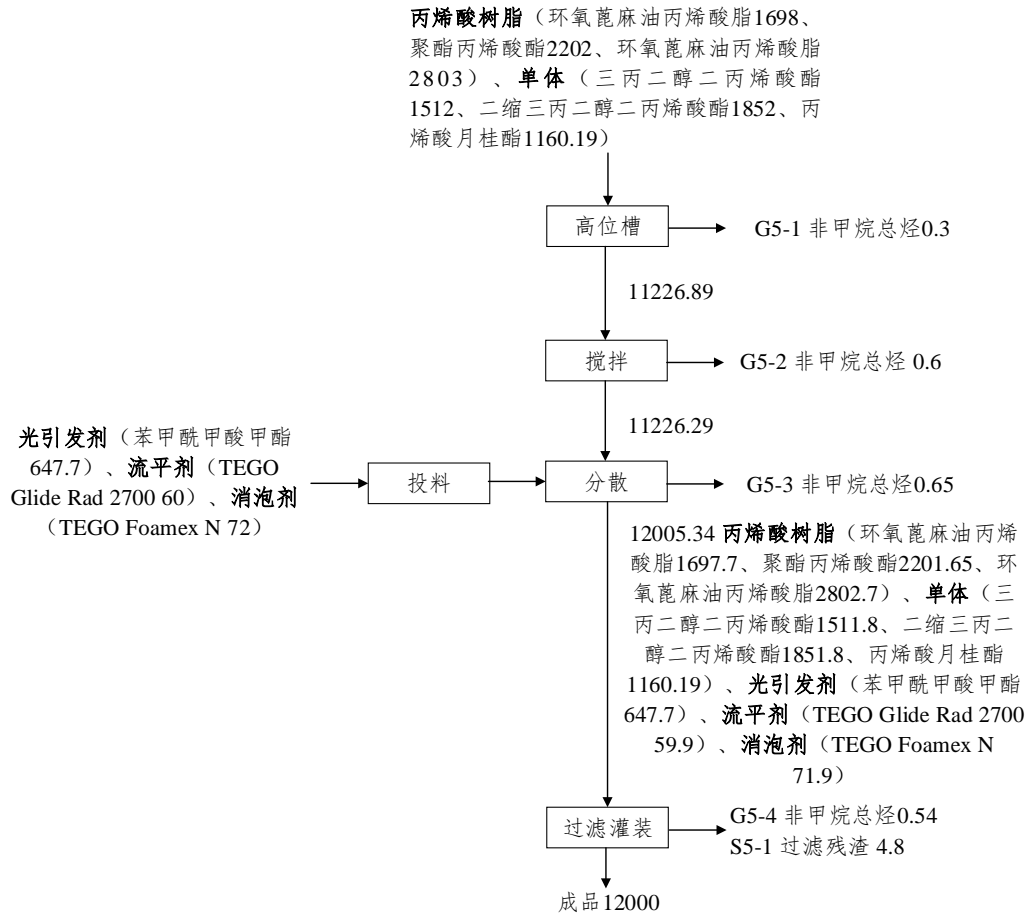


图 3.2-15 年产 12000 吨木地板漆用 UV-LED 基础配方树脂项目物料平衡图(t/a)

### 3.2.5.5 污染物产生情况

本项目物料在密闭投料间内完成投料，投料废气经整体换风收集，分散缸废气、灌装废气由吸风罩收集，分散釜废气由管道收集。类比同类项目，本项目有组织和无组织废气排放情况分别见表 3.2-33、表 3.2-34，固废产生情况见表 3.2-35。

表 3.2-33 有组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)	采取的废气处理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (cm)	温度 (°C)
G5-1	高位槽	非甲烷总烃	0.3	有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	30	0.8	25
G5-2	搅拌	非甲烷总烃	0.588				
G5-3	分散	非甲烷总烃	0.65				
G5-4	过滤灌装	非甲烷总烃	0.53				

本项目分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，废气捕集率取 90%，其他工段废气采用管道收集。无组织废气产生情况见表 3.2-10。

表 3.2-34 无组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (t/a)
G5-2	搅拌	非甲烷总烃	0.12
G5-4	过滤灌装	非甲烷总烃	0.01

本项目固废产生情况见表 3.2-35。

表 3.2-35 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S5-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	8	过滤	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	危废堆场中分类储存，定期送有资质单位处置

### 3.2.6 中试车间项目工程分析

本项目设置 1 个中试车间（3#甲类中试车间），用于产品的中试，中试规模为 300 吨/年。本项目中试内容包括 3D 打印树脂（试验规模约 75 吨/年）、汽车修补漆树脂（试验规模约 75 吨/年）、粘合剂树脂（试验规模约 75 吨/年）、白可丁树脂（试验规模约 75 吨/年）等四个方向。

#### 3.2.6.1 中试内容

##### 一、功能定位

以强力公司研发中心的有效实验数据为基础，进行 3D 打印树脂、汽车修补漆树脂、粘合剂树脂、白可丁树脂 4 大类产品中试放大研究。

拟建设的 3#甲类中试车间配置一定的仪器设备，进行中试工作。

##### 二、中试程序

中试是项目进行正式立项并进入实际建设前的一次或多次试生产，为把小试成果进行工业性放大试验，确定稳定、可行的生产工艺，考察反应规模放大的规律、产品的得率以及反应器的正常运行参数，为连续化生产做准备。获得强力公司研发中心的有效实验数据后，研究人员将根据设计评估中确定的放大级别在 3#甲类中试车间内进行中试试验，同时获得相应的中试实验数据。对中试试验数据进行有效性、可靠性等分析并符合强力公司研发中心要求后，向客户提供一定数量的试验样品，根据客户的反馈情况确定最终生产方案。

本项目研发工艺过程如下：

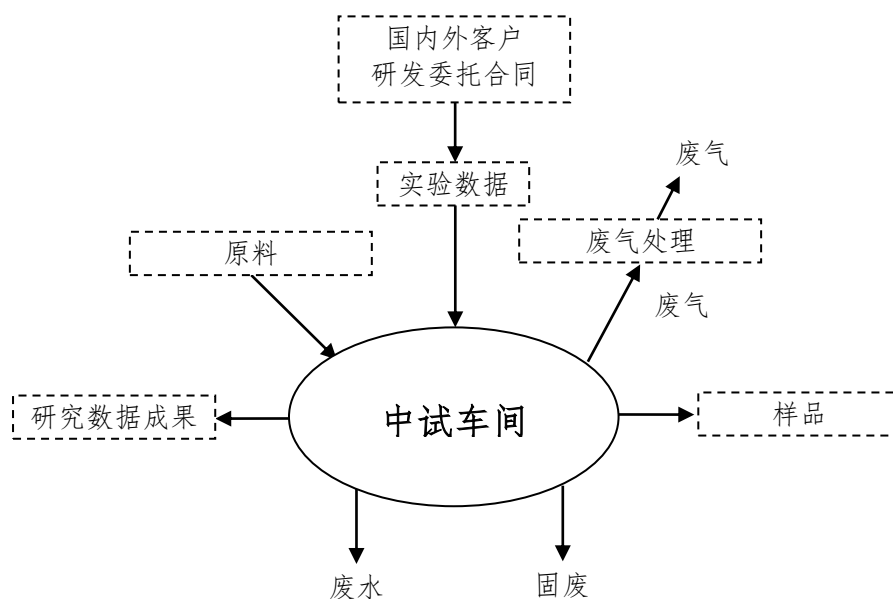


图 3.2-16 格林公司中试车间项目工作流程图

### 三、中试规模

常州格林感光新材料有限公司中试车间全年通过工业性扩大试验制得的试验样品（包括试验成功和试验不成功的样品）总量控制为 300 吨，工业性放大试验的规模见下表。

表 3.2-36 单次试验规模一览表

试验名称	试验目的	试验规模
工业性放大试验	向客户提供一定数量的样品试用	百 kg 级

### 四、管理要求

将严格按照《新化学物质环境管理办法》（环境保护部令第 7 号，2010 年 1 月 19 日）相关要求从事新化学物质的研究、生产、进口和加工，及时做好申报登记。

#### 3.2.6.2 主要设备使用情况

本项目主要设备使用情况见下表。

表 3.2-37 设备使用情况表

序号	设备名称	规格	设备材质	数量 (台/套)	参数	
					温度(°C)	压力(MPa)
1	分散缸	500L	不锈钢	4	常温	常压
2	分散缸	800L	不锈钢	4	常温	常压
3	分散釜	500L	不锈钢	4	常温	常压
4	分散釜	800L	不锈钢	4	常温	常压
5	单体高位槽	1000L	不锈钢	4	常温	常压

6	树脂高位槽	1000L	不锈钢	5	常温	常压
7	移动式分散机	最大转速 1449RPM	不锈钢	8	常温	常压
8	固定式分散机	最大转速 1450RPM	不锈钢	8	常温	常压
9	过滤器	10m <sup>3</sup> /h	不锈钢	8	常温	常压
10	循环灌装泵	10m <sup>3</sup> /hr	聚四氟乙烯	8	常温	常压
11	灌装机	称重半自动	不锈钢	8	常温	常压

### 3.2.6.3 典型案例

为了解本次中试产品的产排污情况，本次评价以 3D 打印树脂、汽车修补漆树脂、粘合剂树脂、白可丁树脂 4 大类典型产品的典型工艺进行分析，得到产品得率及污染物排放规律，从而给出最终的总物料平衡，具体如下：

#### 3.2.6.3.1 3D 打印树脂

##### 一、主要原辅材料消耗

主要原辅材料使用情况见下表。

表 3.2-38 主要原辅材料消耗一览表

物质名称		形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式
树脂	双酚 A 环氧丙烯酸酯	液	≥99	18.02	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	聚氨酯丙烯酸酯	液	≥99	12.21	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	聚酯丙烯酸酯	液	≥99	16.47	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
单体	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液	≥99	10.01	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	14.01	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
光引发剂	2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯	液	≥99	3.75	25kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	0.38	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
消泡剂	TEGO Foamex N	液	≥99	0.22	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

##### 二、工艺流程

###### (1) 预热

投料前将常温或低温条件下流动性差的液体树脂（双酚 A 环氧丙烯酸树脂）放入烘房（60℃）内预热以改善其液体流动性，随后取出用于投料过程，预热过程为先将需预热的桶装原料整体送入烘房内，并将桶盖适当拧松，然后采用蒸汽对其进行加热，故预热过程产生少量废气 G6-1-1。

###### (2) 投料



在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G6-1-2。

### (3) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G6-1-3。

### (4) 投料

将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

### (5) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G6-1-4。

### (6) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则在原基础上调整配方回用至下批次生产。过滤、灌装过程产生废气 G6-1-5 和过滤残渣 S6-1-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。

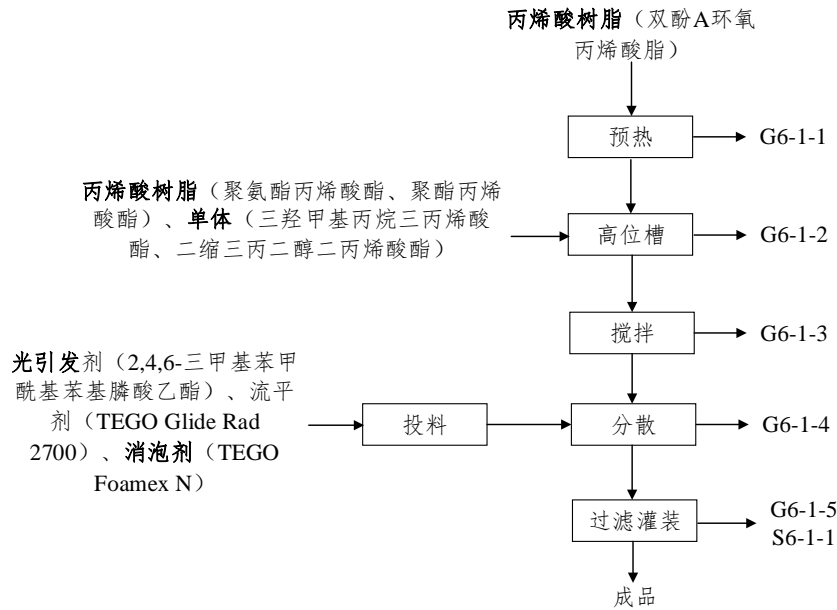


图 3.2-17 典型案例 1 工艺流程图

### 三、物料平衡

中试车间设备共用。本产品全年生产约 150 批次，每批次产品产量 0.5t、生产时间 16h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本项目中试车间工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，生产过程中选取的分散釜容积为 0.8m<sup>3</sup>。

类比同类项目，考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度，批次典型产量为 0.5t，典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-39 物料平衡表（单位：kg/批次）

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 311.33:</b> 双酚 A 环氧丙烯酸酯 120.14 聚氨酯丙烯酸酯 81.4 聚酯丙烯酸酯 109.8 <b>b.单体 160.13:</b> 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 66.73 二缩三丙二醇二丙烯酸酯 93.4 <b>c.光引发剂 25</b> 2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯 25 <b>d.流平剂 2.53:</b> TEGO Glide Rad 2700 2.53 <b>e.消泡剂 1.47:</b> TEGO Foamex N 1.47	3D 打印树脂 500	G6-1-1: 0.01 G6-1-2: 0.05 G6-1-3: 0.07 G6-1-4: 0.07 G6-1-5: 0.07	S <sup>3</sup> -1-1: 0.2
小计: 500.47	小计: 500	小计: 0.27	小计: 0.2
合计: 500.47	合计:500.47		

典型产品物料平衡图见下图。

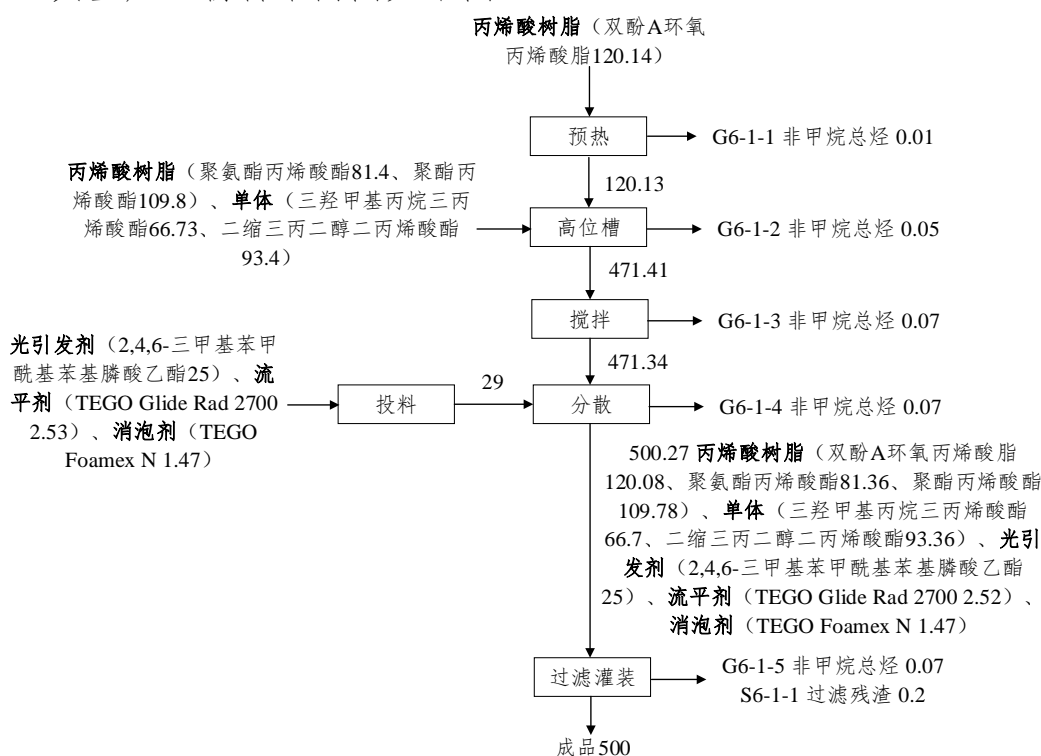


图 3.2-18 典型案例 1 批次物料平衡图 (kg/批次)

#### 四、污染物产生情况

##### (1) 废气

类比同类项目，本项目有组织废气产生情况见下表。

表 3.2-40 有组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置及名称	污染物名称	产生量 (kg/批次)	废气处理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G6-1-1	预热	非甲烷总烃	0.0098	经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	30	0.6	25
G6-1-2	投料	非甲烷总烃	0.05				
G6-1-3	搅拌	非甲烷总烃	0.0686				
G6-1-4	分散	非甲烷总烃	0.07				
G6-1-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0686				

表 3.2-41 无组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批次)
G6-1-1	预热	非甲烷总烃	0.0002
G6-1-3	搅拌	非甲烷总烃	0.0014
G6-1-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0014

## (2) 固废

本项目固废产生情况见下表。

表 3.2-42 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (kg/批次)	产生 工序	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
S6-1-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	0.2	过滤	固态	树脂、单体、 光引发剂、流 平剂、消泡剂	树脂、单体、 光引发剂、流 平剂、消泡剂	1d	T	危废堆场中分类 储存，定期送有 资质单位处置

### 3.2.6.3.2 汽车修补漆树脂

#### 一、主要原辅材料消耗

主要原辅材料使用情况见下表。

表 3.2-43 主要原辅材料消耗一览表

产品	物质名称	形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式	
汽车修补漆树脂	树脂	聚氨酯丙烯酸酯	液	≥99	34.03	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		纯丙烯酸树脂	液	≥99	26.03	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	单体	丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯	液	≥99	5.31	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		甲基丙烯酸羟乙酯	液	≥99	5.51	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	光引发剂	苯甲酰甲酸甲酯	液	≥99	1.55	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
		2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯	液	≥99	2.26	25kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	0.23	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	消泡剂	道康宁消泡剂 0120	液	≥99	0.15	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### 二、工艺流程

##### (1) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G6-2-1。

##### (2) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G6-2-2。

##### (3) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

##### (4) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G6-2-3。

##### (5) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则在原基础上调整配方回用至下批次生产。过滤、灌装过程产生废气 G6-2-4 和过滤残渣 S6-2-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。

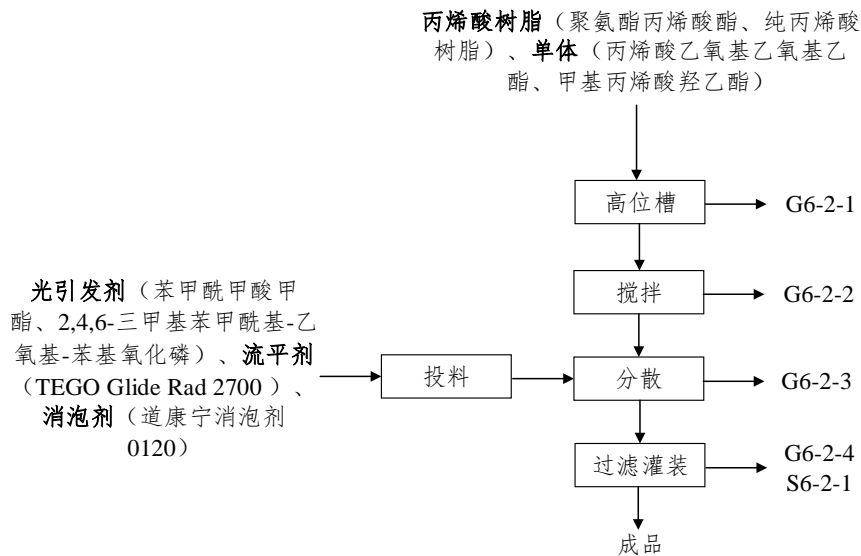


图 3.2-19 典型案例 2 工艺流程图

### 三、物料平衡

中试车间设备共用。本产品全年生产约 150 批次，每批次产品产量 0.5t、生产时间 16h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本项目中试车间工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，生产过程中选取的分散釜容积为 0.8m<sup>3</sup>。

类比同类项目，考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度，批次产量为 0.5t，典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-44 物料平衡表（单位：kg/批次）

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 400.41:</b> 聚氨酯丙烯酸酯 226.87 纯丙烯酸树脂 173.54 <b>b.单体 72.13:</b> 丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯 35.4 甲基丙烯酸羟乙酯 36.73 <b>c.光引发剂 25.39</b>	汽车修补漆树脂 500	G6-2-1: 0.05 G6-2-2: 0.07 G6-2-4: 0.07 G6-2-5: 0.07	S <sup>3</sup> -2-1: 0.2

苯甲酰甲酸甲酯 10.31 2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸 乙酯 15.08 <b>d.流平剂 1.53:</b> TEGO Glide Rad 2700 1.53 <b>e.消泡剂 1:</b> 道康宁消泡剂 0120 1			
小计: 500.46	小计: 500	小计: 0.26	小计: 0.2
<b>合计: 500.46</b>	<b>合计:500.46</b>		

典型产品物料平衡图见下图。

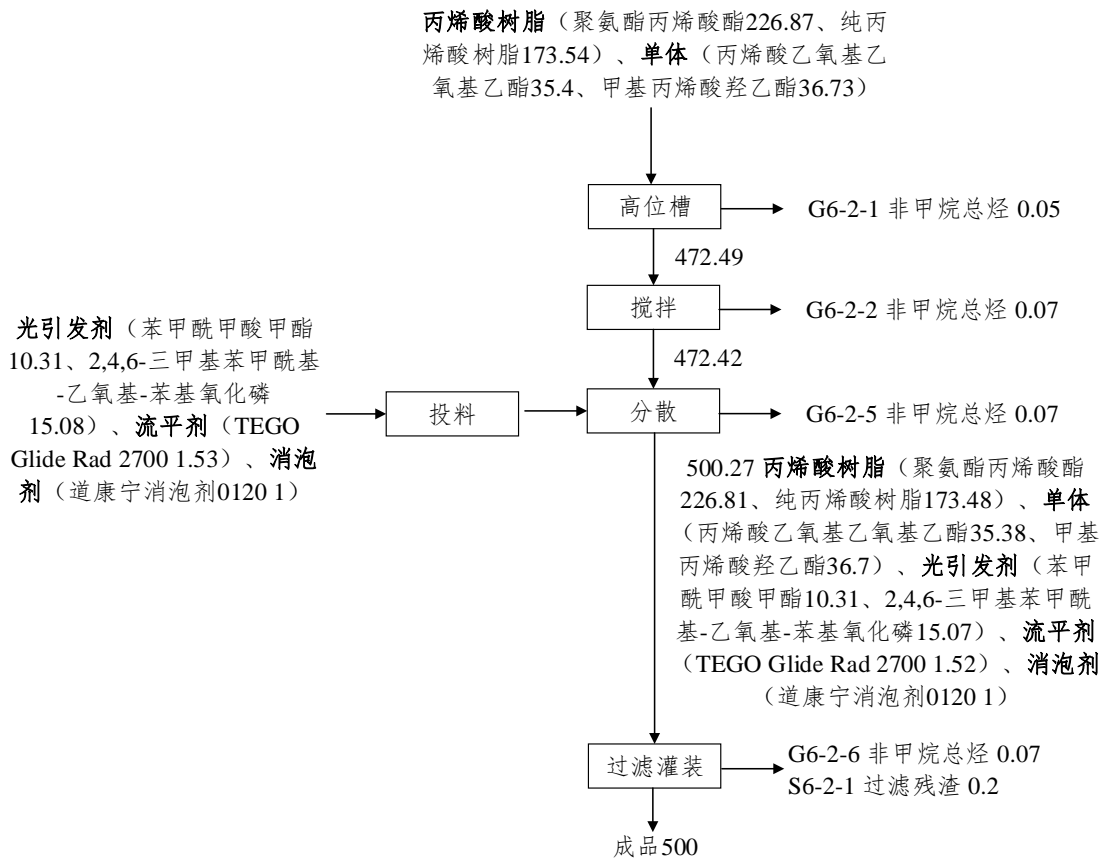


图 3.2-20 典型案例 2 批次物料平衡图 (kg/批次)

#### 四、污染物产生情况

##### (1) 废气

类比同类项目，本项目有组织废气产生情况见下表。

表 3.2-45 有组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置及名称	污染物名称	产生量 (kg/批次)	废气处理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G6-2-1	投料	非甲烷总烃	0.05	有机废气经两级水吸收+除雾器+两级	30	0.6	25
G6-2-2	搅拌	非甲烷总烃	0.0686				
G6-2-3	分散	非甲烷总烃	0.07				

G6-2-4	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0686	活性炭吸附			
--------	------	-------	--------	-------	--	--	--

表 3.2-46 无组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批次)
G6-2-2	搅拌	非甲烷总烃	0.0014
G6-2-4	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0014



## (2) 固废

本项目固废产生情况见下表。

表 3.2-47 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (kg/批 次)	产生 工序	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
S6-2-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	0.2	过滤	固态	树脂、单体、光 引发剂、流平剂、 消泡剂	树脂、单体、光 引发剂、流平剂、 消泡剂	1d	T	危废堆场中分类 储存，定期送有资 质单位处置

### 3.2.6.3.3 粘合剂树脂

#### 一、主要原辅材料消耗

主要原辅材料使用情况见下表。

表 3.2-48 主要原辅材料消耗一览表

产品	物质名称	形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式	
粘合剂树脂	树脂	双酚 A 环氧丙烯酸脂	液	≥99	28.28	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		纯丙烯酸树脂	液	≥99	32.53	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	单体	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液	≥99	3.51	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		1,6-己二醇二丙烯酸酯	液	≥99	4	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	光引发剂	2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮	液	≥99	3.2	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
		苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	液	≥99	3.1	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	0.225	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	消泡剂	道康宁消泡剂 0120	液	≥99	0.225	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### 二、工艺流程

##### (1) 预热

投料前将常温或低温条件下流动性差的液体树脂（双酚 A 环氧丙烯酸树脂）放入烘房（60℃）内预热以改善其液体流动性,随后取出用于投料过程，预热过程为先将需预热的桶装原料整体送入烘房内，并将桶盖适当拧松，然后采用蒸汽对其进行加热，故预热过程产生少量废气 G6-3-1。

##### (2) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G6-3-2。

##### (2) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G6-3-3。

##### (3) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

#### (4) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G6-3-4。

#### (5) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则在原基础上调整配方回用至下批次生产。过滤、灌装过程产生废气 G6-3-5 和过滤残渣 S6-3-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。

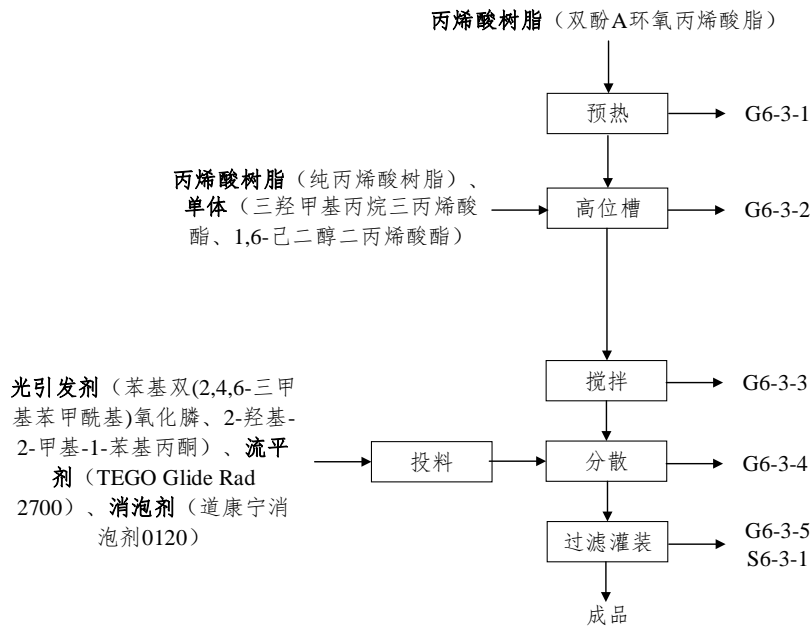


图 3.2-21 典型案例 3 工艺流程图

### 三、物料平衡

中试车间设备共用。本产品全年生产约 150 批次，每批次产品产量 0.5t、生产时间 16h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本项目中试车间工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，生产过程中选取的分散釜容积为 0.8m<sup>3</sup>。

类比同类项目,考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度,批次产量为 0.5t, 典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-49 物料平衡表 (单位: kg/批次)

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 405.4:</b> 双酚 A 环氧丙烯酸脂 188.53 纯丙烯酸树脂 216.87 <b>b.单体 50.08:</b> 三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 23.4 1,6-己二醇二丙烯酸酯 26.68 <b>c.光引发剂 42</b> 2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮 21.36 苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦 20.64 <b>d.流平剂 1.5:</b> TEGO Glide Rad 2700 1.5 <b>e.消泡剂 1.5:</b> 道康宁消泡剂 0120 1.5	粘合剂树脂 500	G6-3-1: 0.01 G6-3-2: 0.05 G6-3-3: 0.07 G6-3-4: 0.07 G6-3-5: 0.07	S <sup>3</sup> -3-1: 0.2
小计: 500.47	小计: 500	小计: 0.27	小计: 0.2
<b>合计: 500.47</b>	<b>合计:500.47</b>		

典型产品物料平衡图见下图。

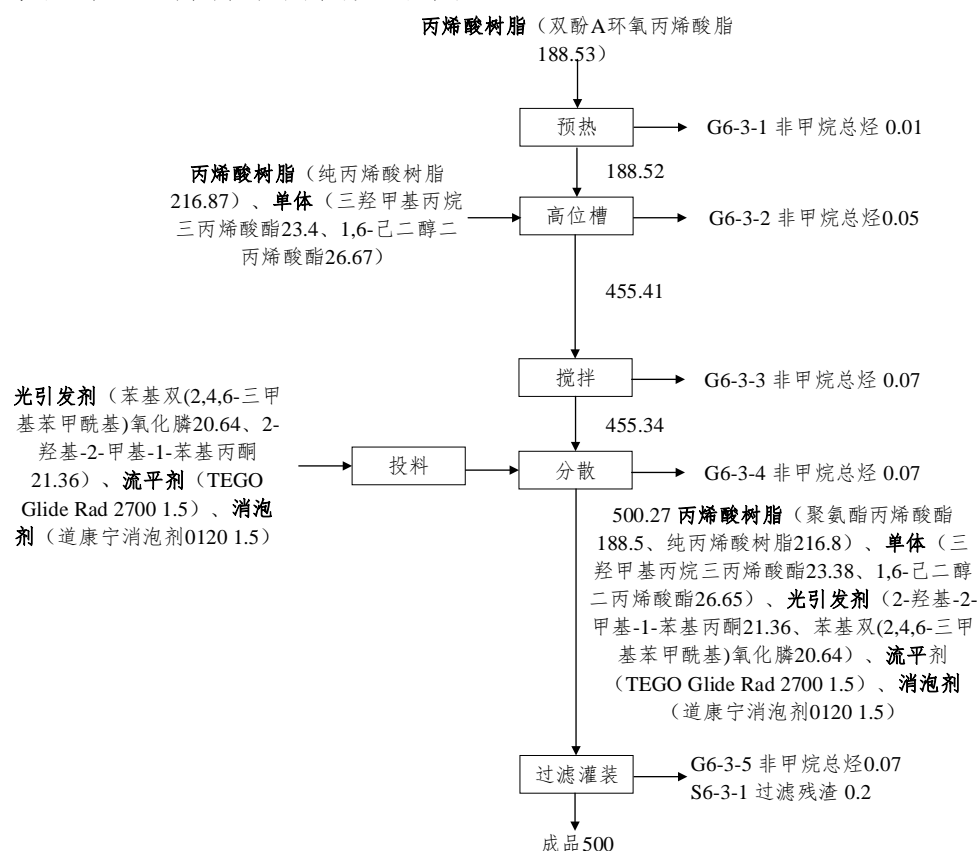


图 3.2-22 典型案例 3 批次物料平衡图 (kg/批次)

#### 四、污染物产生情况

##### (1) 废气

类比同类项目，本项目有组织废气产生情况见下表。

表 3.2-50 有组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置及名称	污染物名称	产生量 (kg/批次)	废气处理措施	排放源参数			排气筒编号
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
G6-3-1	预热	非甲烷总烃	0.0098	有机废气经 两级水吸收 +除雾器+ 两级活性炭 吸附	30	0.6	25	3#
G6-3-2	投料	非甲烷总烃	0.05					
G6-3-3	搅拌	非甲烷总烃	0.0686					
G6-3-4	分散	非甲烷总烃	0.07					
G6-3-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0686					

表 3.2-51 无组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批次)
G6-3-1	预热	非甲烷总烃	0.0002
G6-3-3	搅拌	非甲烷总烃	0.0014
G6-3-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0014

## (2) 固废

本项目固废产生情况见下表。

表 3.2-52 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (kg/批 次)	产生 工序	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防治措施
S6-3-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	0.2	过滤	固态	树脂、单体、 光引发剂、流 平剂、消泡剂	树脂、单体、 光引发剂、流 平剂、消泡剂	1d	T	危废堆场中分类储 存,定期送有资质单 位处置

### 3.2.6.3.4 白可丁树脂

#### (1) 主要原辅材料消耗

主要原辅材料使用情况见下表。

表 3.2-53 主要原辅材料消耗一览表

产品	物质名称	形态	规格 (%)	年耗量 (t/a)	包装方式	来源及运输方式	
白可丁树脂	树脂	双酚 A 环氧丙烯酸脂	液	≥99	30.53	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		纯丙烯酸树脂	液	≥99	25.78	200kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	单体	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	液	≥99	6.11	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
		1,6-己二醇二丙烯酸酯	液	≥99	4.79	180kg/桶 (铁)	国内采购、汽运
	光引发剂	2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮	液	≥99	2.51	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
		苯基双(2,4,6-三甲苯甲酰基)氧化膦	液	≥99	2.1	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
		2,4,6-三甲苯甲酰基苯基膦酸乙酯	液	≥99	2.5	25kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	流平剂	TEGO Glide Rad 2700	液	≥99	0.375	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运
	消泡剂	TEGO Foamex N	液	≥99	0.375	20kg/桶 (塑料)	国内采购、汽运

#### (2) 工艺流程

##### (1) 预热

投料前将常温或低温条件下流动性差的液体树脂（双酚 A 环氧丙烯酸树脂）放入烘房（60℃）内预热以改善其液体流动性,随后取出用于投料过程，预热过程为先将需预热的桶装原料整体送入烘房内，并将桶盖适当拧松，然后采用蒸汽对其进行加热，故预热过程产生少量废气 G6-4-1。

##### (2) 投料

在密闭投料间，将一定量的丙烯酸树脂及单体通过隔膜泵泵入树脂高位槽中，随后将丙烯酸树脂及单体经密闭管道投放至分散缸，高位槽产生废气 G6-4-2。

##### (2) 搅拌

投料完成后需进行密闭搅拌，直至分散缸内物料分散均匀，随后将物料通过密闭管道转至分散釜进行下一步操作，搅拌过程产生废气 G6-4-3。

##### (3) 投料

在密闭投料间，按照配方将一定量的液体光引发剂、流平剂、消泡剂通过隔膜泵直接泵入分散釜。

#### (4) 分散

各物料投料完成后，继续在分散釜中进行密闭分散，分散过程产生废气 G6-4-5。

#### (5) 过滤、灌装

分散后的物料经采样检验（主要检验其外观、细度、硬度及粘度等理化性质指标）合格后通过管道过滤器和灌装机进行过滤、灌装得到成品，若不合格则在原基础上调整配方回用至下批次生产。过滤、灌装过程产生废气 G6-4-6 和过滤残渣 S6-4-1。

具体工艺流程及产污环节见下图。

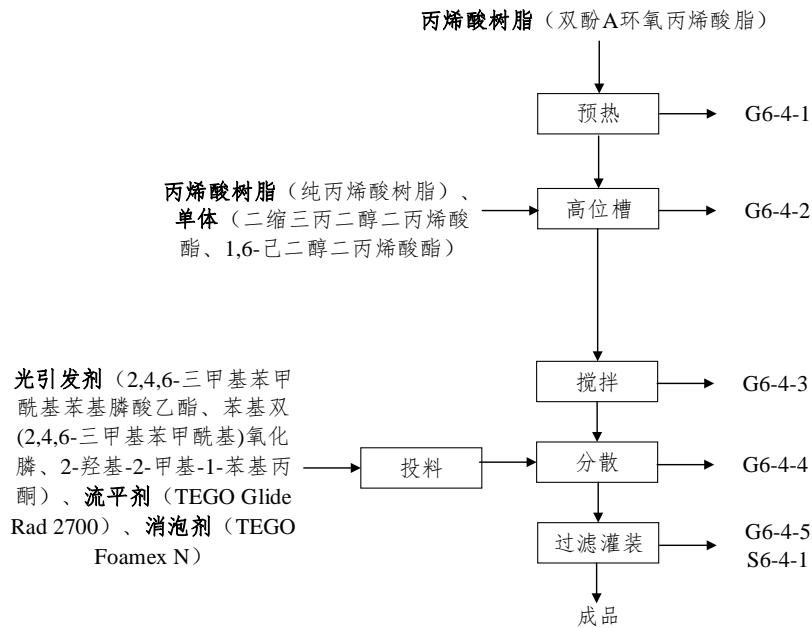


图 3.2-23 典型案例 4 工艺流程图

### (3) 物料平衡

中试车间设备共用。本产品全年生产约 150 批次，每批次产品产量 0.5t、生产时间 16h，该批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，以便另一种产品生产。本项目中试车间工艺为间歇批次复配工艺，受产能及生产时长制约，生产过程中选取的分散釜容积为 0.8m<sup>3</sup>。



类比同类项目,考虑到工序同时操作、安全装填系数和物料密度,批次产量为 0.5t, 典型产品物料平衡表见下表。

表 3.2-54 物料平衡表 (单位: kg/批次)

入方 投料量	出方		
	产品	废气	固废
<b>a.树脂 375.4:</b> 双酚 A 环氧丙烯酸脂 203.53 纯丙烯酸树脂 171.87 <b>b.单体 72.66:</b> 二缩三丙二醇二丙烯酸酯 40.73 1,6-己二醇二丙烯酸酯 31.93 <b>c.光引发剂 47.4</b> 2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮 16.7 苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷 13.97 2,4,6-三甲基苯甲酰基苯基膦酸乙酯 16.67 <b>d.流平剂 2.5:</b> TEGO Glide Rad 2700 2.5 <b>e.消泡剂 2.5:</b> TEGO Foamex N 2.5	白可丁树脂 500	G6-3-1: 0.01 G6-3-2: 0.05 G6-3-3: 0.07 G6-3-4: 0.07 G6-3-5: 0.07	S <sup>3</sup> -4-1: 0.2
小计: 500.47	小计: 500	小计: 0.27	小计: 0.2
<b>合计: 500.47</b>	<b>合计:500.47</b>		

典型产品物料平衡图见下图。

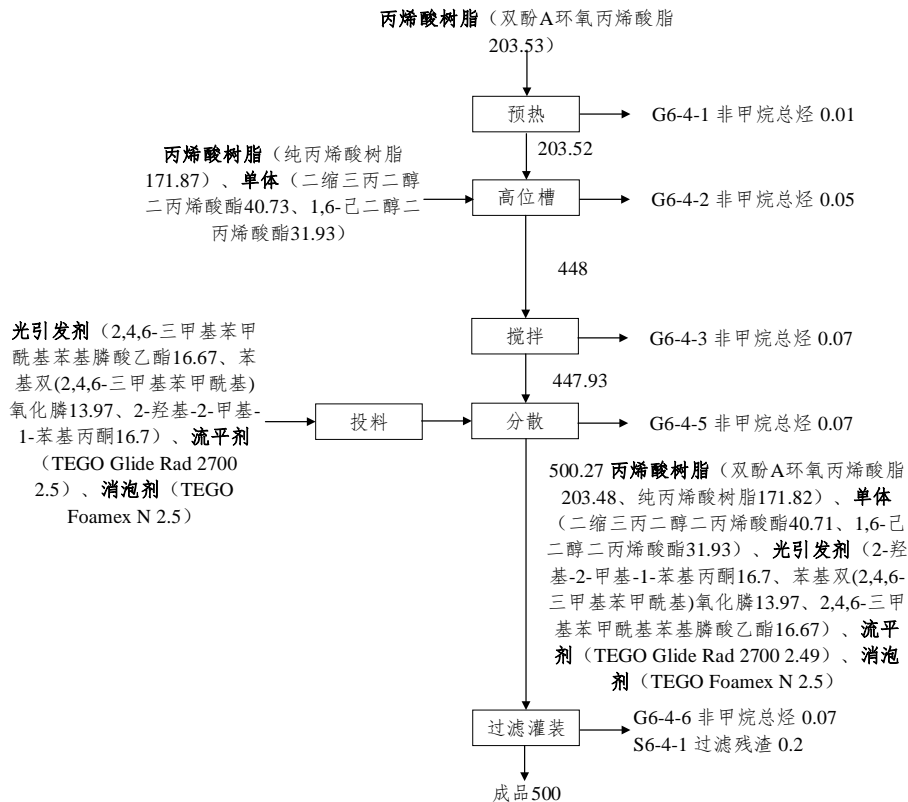


图 3.2-24 典型案例 4 批次物料平衡图 (kg/批次)

#### 四、污染物产生情况

##### (1) 废气

类比同类项目，本项目有组织废气产生情况见下表。

表 3.2-55 有组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置及名称	污染物名称	产生量 (kg/批次)	废气处理措施	排放源参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
G6-4-1	预热	非甲烷总烃	0.0098	有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	30	0.6	25
G6-4-2	投料	非甲烷总烃	0.05				
G6-4-3	搅拌	非甲烷总烃	0.0686				
G6-4-4	分散	非甲烷总烃	0.07				
G6-4-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0686				

表 3.2-56 无组织排放废气产生源强

废气编号	污染源位置或工序	污染物名称	产生量 (kg/批次)
G6-4-1	预热	非甲烷总烃	0.0002
G6-4-3	搅拌	非甲烷总烃	0.0014
G6-4-5	过滤灌装	非甲烷总烃	0.0014

## (2) 固废

类比同类项目，本项目固废产生情况见下表。

表 3.2-57 固废产生源强

编号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (kg/批 次)	产生 工序	形态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染防 治措施
S6-4-1	过滤残渣	HW13	265-103-13	0.2	过滤	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	

### 3.2.6.4 各类中试产品产污情况

根据典型案例的分析，可得出如下规律及估算依据：

①中试产品的得率约 99.9%，由此推算出加入的物料（主要为树脂和助剂等）用量约 300.28t/a。

②加入的物料中易挥发组分比例约 10%，其中约 5‰的物料进入废气，其中预热、液体投料、搅拌、分散、过滤灌装过程产生非甲烷总烃，其余进入中试产品及固废（过滤残渣）中。

③中试产品生产过程不涉及使用水，故无废水产生。

④中试得到的样品中，约 10%为不合格样品。

综上，得出新型树脂类中试产品物料平衡，具体见图 3.2-25。

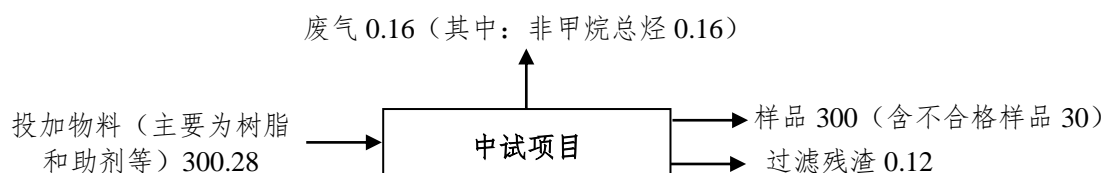


图 3.2-25 中试项目物料平衡图 (t/a)

### 3.2.6.5 总产污情况汇总

根据各类中试产品原辅材料消耗和物料平衡，得出中试项目的废气、废水及固废产生及排放情况如下：

#### 1、废气

##### (1) 有组织废气

有组织废气源强见表 3.2-58。

表 3.2-58 中试项目有组织废气源强汇总

污染物源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	污染治理措施
3#甲类中试车间	非甲烷总烃	0.159	0.053	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附

##### (2) 无组织废气

无组织废气源强见表 3.2-59。

表 3.2-59 中试项目无组织废气产生情况表

废气来源	污染物名称	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
3#甲类中试车间	非甲烷总烃	0.001	0.0003	844	5

## 2、固废

固体废物源强汇总见表 3.2-60。

表 3.2-60 固体废物源强汇总表

序号	污染物	分类编号	产生量 (t/a)	处置方式
1	过滤残渣	HW13, 265-103-13	0.12	委托有资质单位处 理
2	不合格样品	HW13, 265-101-13	30	

### 3.2.7 公用工程污染物产生情况

#### 3.2.7.1 废气

##### (1) 密闭投料间废气

桶装液体物料在密闭投料间内通过专用的抽料泵将物料泵入高位槽或分散釜，投料废气经分散釜或高位槽上连接的废气收集管道收集后进入后续尾气处理系统。密闭投料间物料开封和抽料结束后封盖过程中产生的挥发性气体，经房间整体换风收集后进入车间废气处理系统。

本项目密闭投料间废气产生情况见表 3.2-61。

表 3.2-61 密闭投料间废气产生情况表

车间名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	污染防治措施
1#甲类车间	1000	非甲烷总烃	0.33	0.11	两级水吸收+除雾器+ 两级活性炭
2#甲类车间	1000	非甲烷总烃	0.18	0.06	两级水吸收+除雾器+ 两级活性炭
3#甲类中试 车间	1000	非甲烷总烃	0.003	0.001	两级水吸收+除雾器+ 两级活性炭

##### (2) 危险废物仓库废气

本项目危险废物暂存过程中产生的废气经收集后依托 1#甲类车间废气处理设施，即两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理，尾气依托 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放，废气产生情况见下表。

表 3.2-62 本项目仓库废气产生情况

类别	废气来源	污染物名称	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	治理措施
有组织	危废仓库	非甲烷总烃	0.5	0.069	两级水吸收+除雾器 +两级活性炭
无组织	危废仓库		0.05	0.007	

##### (3) 设备清洗废气

本项目不同产品切换生产时，需对使用过的管线、设备、隔膜泵进行清洗处理。鉴于被清洗的物质易溶于有机溶剂，本次清洗剂采用丙酮和甲醇。清洗时，首先在密闭投料间通过隔膜泵将一定量的丙酮或甲醇经由管线泵入分散缸，然后进行搅拌清洗，再将溶剂泵入分散

釜进行分散清洗，以去除管线、设备、隔膜泵上沾染的物料，避免产品的交叉污染。清洗过程中产生清洗废气与生产过程中设备产生废气的收集方式一致，废气经收集后纳入各车间废气处理系统处理，具体废气产生情况如下：

表 3.2-63 设备清洗废气产生情况

类别	废气类型	污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	治理措施
有组织	设备清洗废气	1#甲类车间	甲醇	0.27	0.16	两级水吸收+除雾器+两级活性炭
		2#甲类车间	丙酮	0.15	0.08	两级水吸收+除雾器+两级活性炭
		3#甲类中试车间	丙酮	0.05	0.005	两级水吸收+除雾器+两级活性炭
无组织		1#甲类车间	甲醇	0.027	0.02	/
		2#甲类车间	丙酮	0.015	0.01	/
		3#甲类中试车间	丙酮	0.005	0.001	/

本项目生产时，每批次产品生产结束后对生产设备进行清洗，每次清洗所需溶剂约为分散缸或分散釜容积的 10%，清洗时长约为 1h，清洗后的溶剂经 3 次循环使用后，溶剂中杂质增加，无法满足清洗要求。污染物最大产生速率考虑车间各生产线均处在清洗过程中。清洗后产生的可重复使用的溶剂，桶装后放置于仓库中，用于下一批次的清洗；不可重复使用的溶剂作为清洗废液，桶装后放置于危废库内，作为危废委托有资质单位处置。

### (3) 各车间废水池废气

各车间外均设置一个废水池用于暂存废气吸收废水，暂存过程中产生的废气经管道密闭收集后进入两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后有组织排放，各车间废水池废气产生情况见表 3.2-64。

表 3.2-64 各车间废水池废气产生情况

类别	废气类型	污染源位置	污染物名称	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	治理措施
有组织	废水池废气	1#甲类车间废水池	非甲烷总烃	0.1	0.014	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附
		2#甲类车间废水池	非甲烷总烃	0.06	0.008	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附
		3#甲类中试车间废水池	非甲烷总烃	0.004	0.001	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附
无组织		1#甲类车间废水池	非甲烷总烃	0.005	0.0007	/
		2#甲类车间废水池	非甲烷总烃	0.003	0.0004	/
		3#甲类中试车间废水池	非甲烷总烃	0.0002	0.00003	/

### 3.2.7.2 废水

#### (1) 生活污水

本项目新增员工 80 人，每个员工用水量以 150L/d 计，每年工作 300 天，产污系数取 0.9，则生活污水产生量为 3240m<sup>3</sup>/a，具体情况见表 3.2-65。

表 3.2-65 生活污水产生情况

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式及排放去向
生活污水	3240	COD	400	1.296	经厂内收集预处理后接管常州民生环保科技有限公司集中处理
		SS	300	0.972	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.081	
		TN	35	0.1134	
		TP	3	0.0097	

#### (2) 初期雨水量推算

厂区初期雨水汇水面积约 15226m<sup>2</sup>。初期雨水产生量按常州市 2020 年降雨量约为 1100mm 的 25% 计算，径流系数以 0.5 计，因此，厂区初期雨水总量约为 15226×1100×10<sup>-3</sup>×1/4×0.5=2094m<sup>3</sup>/a。全厂初期雨水产生情况见下表。

初期雨水产生情况见下表 3.2-66。



表 3.2-66 初期雨水产生情况表

类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式及排放去向
初期雨水	2094	COD	200	0.42	依托强力光电 1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水
		SS	100	0.21	
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.021	
		TP	2	0.004	

### (3) 地面清洗废水

本项目定期用拖把清洗车间地面，不直接用水冲洗，产生的废拖把作为危险废物委托有资质单位处置，因此不产生地面冲洗废水。

### (4) 废气吸收废水

本项目废气吸收废水产生量约为 600m<sup>3</sup>/a。

根据废气产生量、理化性质及各级废气处理系统的处理效率，估算废气吸收废水中的污染因子和浓度见表 3.2-67。

表 3.2-67 废气吸收废水产生情况

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式
废气吸收废水	600	COD	5500	3.3	经收集后依托强力光电厂内 1#污水处理站预处理后作为中水回用于本项目循环冷却系统补水
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.012	
		TP	10	0.006	
		盐分	2000	1.2	

### (5) 循环冷却系统排水

本项目设置 1 台循环量为 100m<sup>3</sup>/h 的循环冷却塔，合计循环量 720000m<sup>3</sup>/a，冷却补充水用量为 9600m<sup>3</sup>/a，以自来水、蒸汽冷凝水及中水（来源于强力光电 1#污水站出水）作为补水，蒸发、飞散损耗以水蒸气形式排入大气，冷却系统定期排水，产生量约 1670m<sup>3</sup>/a，排水经收集后进入强力光电厂内 1#污水站处理。

循环冷却系统排水产生情况见下表 3.2-68。

表 3.2-68 循环冷却系统排水产生情况表

类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式及排放去向
循环冷却系统排水	1670	COD	100	0.167	依托强力光电 1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水
		SS	80	0.1336	
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.0167	
		TP	2	0.0033	
		盐分	200	0.334	

### 3.2.7.3 固废

#### (1) 生活垃圾

本项目定员 80 人，生活垃圾产生量以 0.9kg/人·天计，生活垃圾产生量为 21.6t/a。

#### (2) 车间清洁废物

车间清洁产生清洁废物，主要是废拖把、废抹布及废劳保用品等，作为危险废物委托有资质单位处置，产生量为 5t/a。

#### (3) 废气处理

本项目废气经“两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附”处理后经排气筒排放，废活性炭产生量为 41.67t/a。

#### (4) 废包装

##### ①废包装桶

原料包装桶：项目生产过程中产生原料包装桶，完好的包装桶由原料供应商协议回收利用；破损的 200L 包装桶和<200L 包装桶，原料供应商不回收，作为危险废物委托有资质单位处置，产生量约 30t/a。

成品包装桶：成品包装桶随成品外售，格林感光不进行回收。

##### ②废包装袋

本项目产生废包装袋，产生量 18t/a，公司将其作为危险废物委托有资质单位处置。

#### (6) 废矿物油

本项目机械设备产生废矿物油，产生量 3t/a，作为危险废物委托有资质单位处置。

#### (7) 设备清洗废液

本项目采用丙酮和甲醇对使用过的管线、设备、隔膜泵进行清洗处理，经多次回收循环使用后不能再回收套用的清洗废液作为危废处理，产生量约 51t/a。

### 3.2.7.4 噪声

本项目主要噪声源强见下表。

表 3.2-69 本项目噪声源一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	等效声级 dB (A)	治理措施	源强降噪效果 dB (A)
1	循环冷却塔	1	80	隔声、基础减震	≥20dB
2	空压机	2	80-95	隔声、基础减震、厂房屏蔽	≥25dB
3	风机	8	85	隔声、基础减震	≥20dB

### 3.2.8 特征因子平衡

#### 3.2.8.1 全厂溶剂平衡

##### (1) 丙酮

丙酮平衡图见下图。

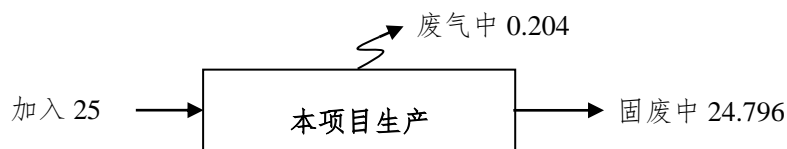


图 3.2-26 丙酮平衡图 (t/a)

##### (2) 甲醇

甲醇平衡图见下图。

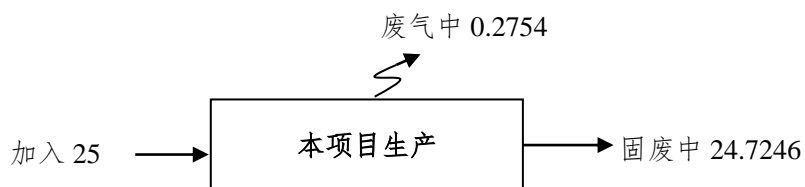


图 3.2-27 甲醇平衡图 (t/a)

#### 3.2.8.2 全厂 VOCs 平衡

全厂树脂类产品原辅材料中 VOCs 物料使用情况见下表。

表 3.2-70 全厂树脂类产品原辅材料中 VOCs 物料情况表

序号	物料名称	年用量 (t/a)	备注
1	丙烯酸树脂	2140.34	产品生产
2	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	753.27	
3	甲基丙烯酸羟丙酯	850	
4	甲基丙烯酸羟乙酯	4740.51	
5	丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯	3158.31	
6	苯甲酰甲酸甲酯	650.55	
7	2-羟基-2-甲基-1-苯基丙酮	1104.77	
8	丙酮	25	设备清洗

9	甲醇	25	
合计	/	13447.75	/

全厂树脂类产品 VOCs 平衡图见图 3.2-28。

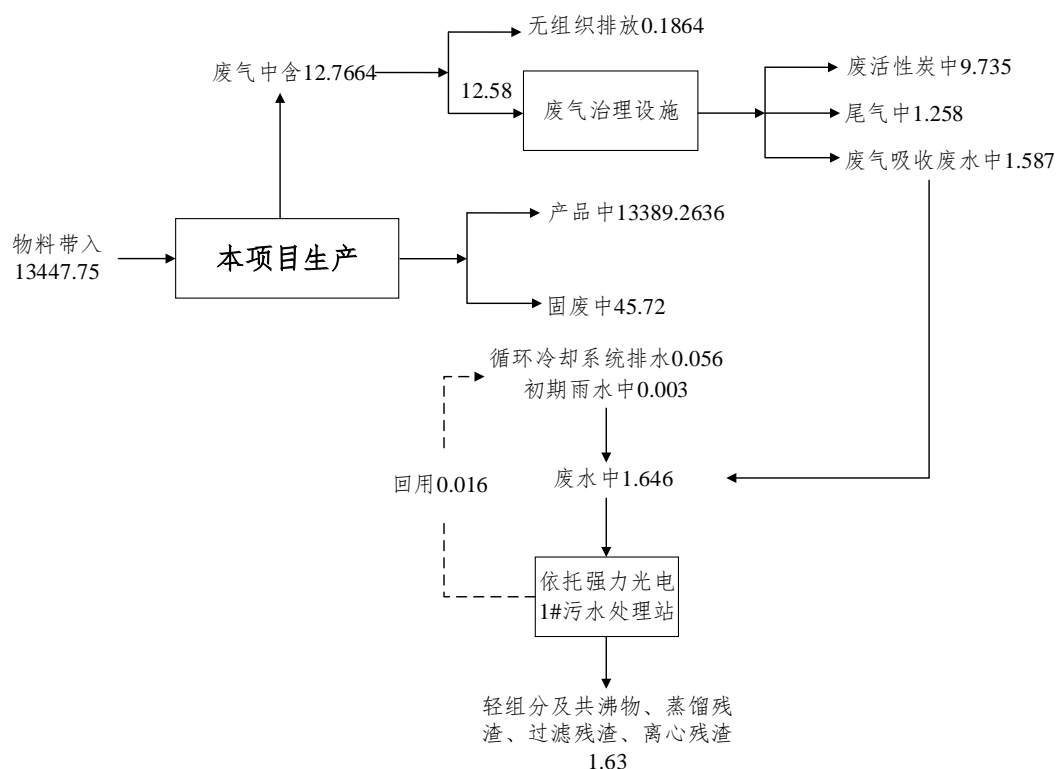


图 3.2-28 全厂 VOCs 平衡图 (t/a)

### 3.2.8.3 全厂 N 平衡

全厂原辅材料中含氮量核算情况见下表。

表 3.2-71 全厂原辅材料中含氮量核算表

物料名称	年用量 (t/a)	N 原子个数	含氮百分比 (%)	含氮量 (t/a)
聚氨酯丙烯酸酯	2078.24	1	0.07	1.45
氨基丙烯酸树脂	5166	1	9.7	501
对二甲氨基苯甲酸异辛酯	449.1	1	5.04	22.63
合计	/	/	/	525.18

全厂 N 平衡图见下图。

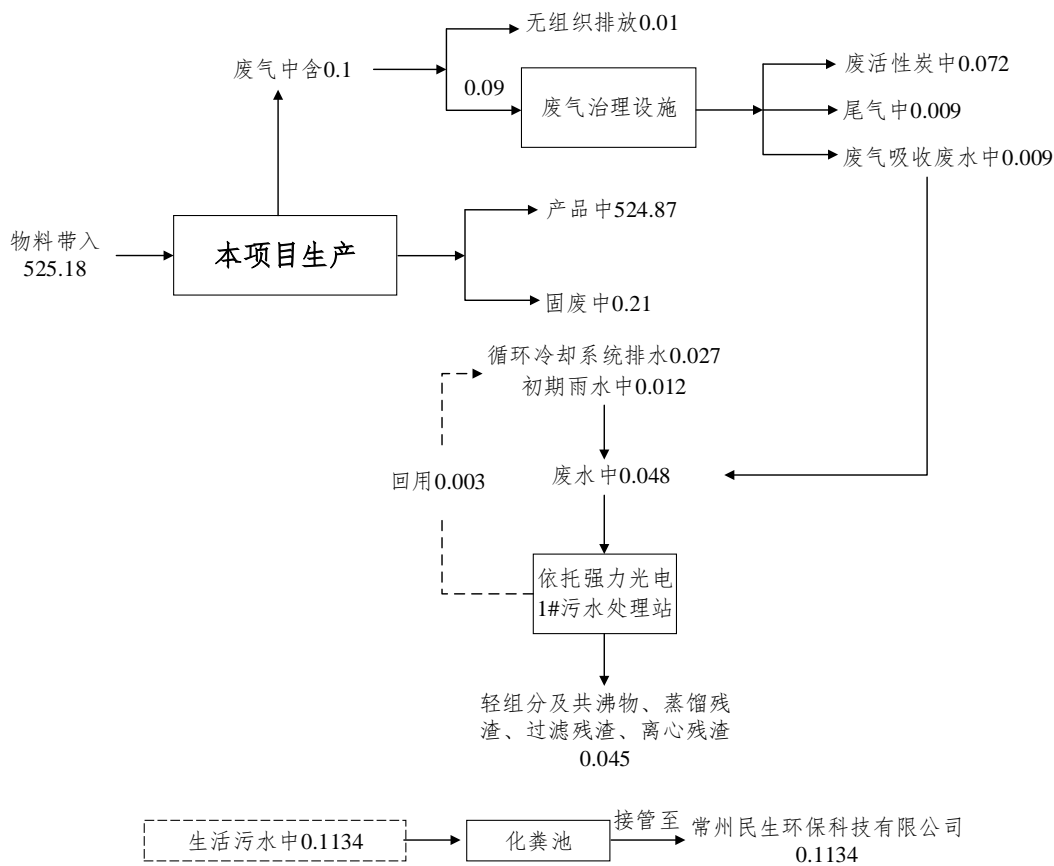


图 3.2-29 全厂 N 平衡图 (t/a)

### 3.2.8.4 全厂 P 平衡

全厂原辅材料中含磷量核算情况见表 3.2-72。

表 3.2-72 全厂原辅材料中含磷量核算表

物料名称	年用量 (t/a)	P 原子个数	含磷百分比 (%)	含磷量 (t/a)
2,4,6-三甲基苯甲酰基 苯基膦酸乙酯	1198.13	1	9.8	117.42
甲基丙烯酸磷酸乙二 醇酯	2574	1	14.76	379.92
苯基双(2,4,6-三甲基 苯甲酰基)氧化膦	814.8	1	7.41	60.38
合计	/	/	/	557.72

全厂 P 平衡见下图。

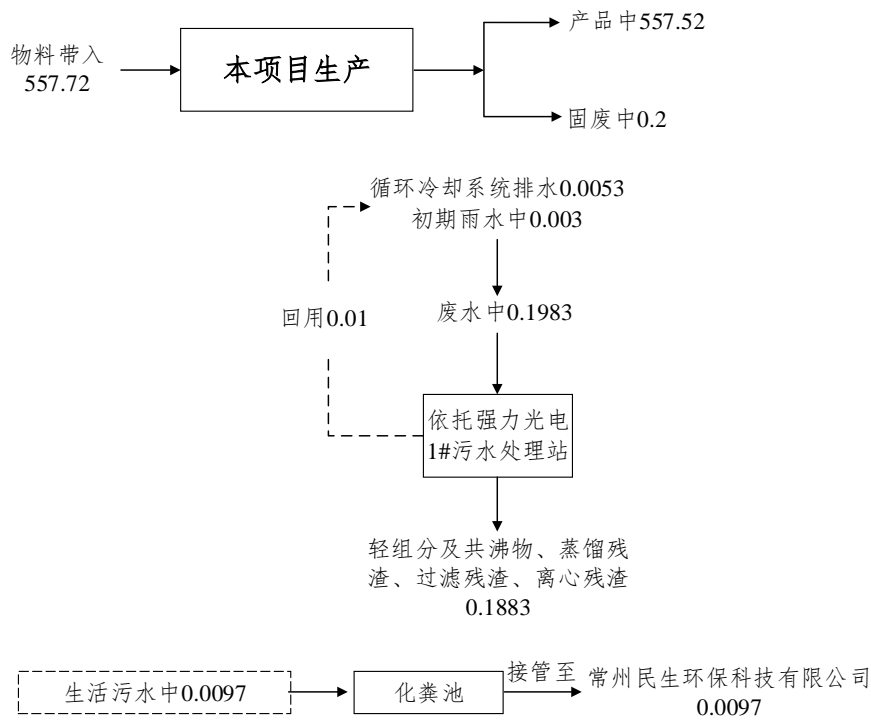


图 3.2-30 全厂 P 平衡图 (t/a)

### 3.2.9 全厂水平衡

本项目水平衡见下图：

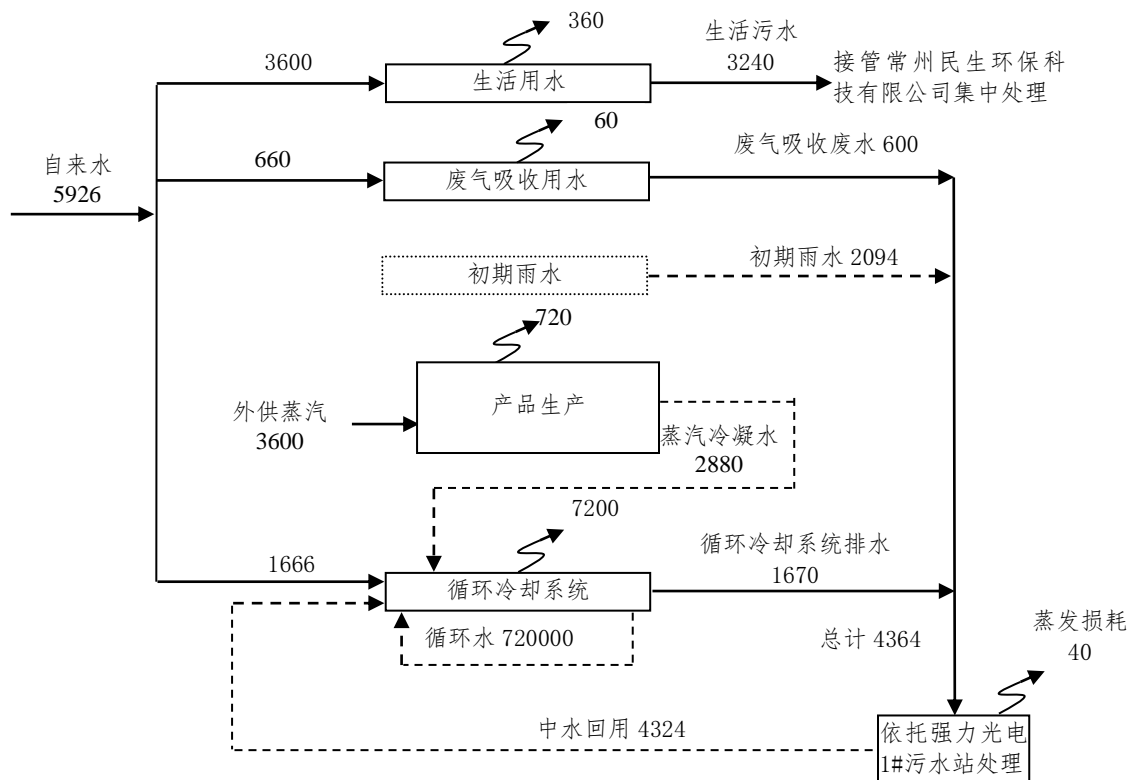


图 3.2-31 本项目水平衡图 (m³/a)

### 3.3 风险因素识别

#### 3.3.1 物质风险识别

根据本项目建成后全厂涉及的原辅材料、固废等理化性质、毒性、燃烧爆炸性数据判断物质危险性，其中重点关注《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 中的危险物质，其他物质危险性判定：①健康危害急性毒性物质分类依据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB 30000.18-2013)，见表 3.3-1，②危害水环境物质分类依据《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB 30000.28-2013)。

表 3.3-1 急性毒性危害分类及急性毒性估计值 (ATE)

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	20000	
气体	mg/L	0.1	0.5	2.5	5	
蒸汽	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

本项目涉及的危险物质危险性识别情况见表 3.3-2 和表 3.3-3。

表 3.3-2 主要原辅材料主要性质一览表

物质名称	危规号	闪点℃	沸点℃	熔点℃	毒性	
					LD <sub>50</sub> (经口, mg/kg)	LC <sub>50</sub> (吸入, ppm)
丙酮	31025	<0	56	/	5800 (大鼠经口); 5340 (兔经口)	/
甲醇	32058	11	64.8	-97.8	5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮)	83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)
双酚 A 环氧丙烯酸树脂	/	/	/	/	11400 (大鼠经口)	/
丙烯酸树脂	33645	25	139	-47.9	5000mg/kg (大鼠经口), 14100mg/kg (兔经皮)	/
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	/	165	>200	-25	>5000mg/kg (大鼠经口), 5170mg/kg (兔经皮)	>0.55mg/L (大鼠吸入)
二缩三丙二醇二丙烯酸酯	/	172	368.9	-35	6800mg/kg (大鼠经口), >2000mg/kg (兔经皮)	/
二丙二醇二丙烯酸	/	133.2	312.3	/	4600mg/kg (大鼠口)	/

酯					服), >20mg/kg (兔经皮)	
三丙二醇二丙烯酸酯	/	158	369	147-153	/	/
丙烯酸苯氧基乙酯	/	110	84	/	/	/
甲基丙烯酸羟丙酯	/	87	218	-58	/	/
丙烯酸月桂酯	/	110.4	306.2	4	/	/
1,6-己二醇二丙烯酸酯	30829	113	295	6	/	/
甲基丙烯酸羟乙酯	/	/	67	-12	5050 uL/kg (大鼠经口)	3275mg/kg (小鼠经口)
丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯	/	>110	95	/	/	/
苯甲酰甲酸甲酯	/	103.8	247	16	>5000mg/kg(大鼠经口)	1160mg/m <sup>3</sup> , 4小时 (大鼠经皮)
对二甲氨基苯甲酸异辛酯	/	121.7	283	/	/	/
苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	/	310.6	590	<22	>2000mg/kg (大鼠经口)	/
双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)苯基氧化膦	/	/	90	131-135	>2000mg/kg (大鼠经口)	/
2,4,6-三甲基苯甲酰基-乙氧基-苯基氧化膦	/	268.1	519.6	88-92	>5000mg/kg (大鼠经口)	/
聚二甲基硅氧烷	/	63	155-220	-35	/	/

表 3.3-3 主要化学品危险性判别

名称	毒性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
丙酮	低毒	易燃	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与强氧化剂接触可发生化学反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。	/
甲醇	低毒	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。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃	/
双酚 A 环氧丙烯酸树脂	低毒	易燃	遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒气体。粉体可与空气形成爆炸性混合物, 当达到一定浓度时, 遇火星会发生爆炸。	/
聚酯丙烯酸酯	低毒	可燃	/	/
丙烯酸树脂	低毒	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。	/
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	低毒	可燃	/	/
二缩三丙二醇二丙烯酸酯	低毒	可燃	/	/
二丙二醇二丙烯酸酯	低毒	可燃	该物质受热或着火可能爆聚。受热容器可能爆炸	/
三丙二醇二丙烯酸酯	低毒	可燃	/	/
丙烯酸苯氧基乙酯	低毒	可燃	该物质受热或着火可能爆聚。受热容器可能爆炸	/



甲基丙烯酸羟丙酯	低毒	可燃	/	/
丙烯酸月桂酯	低毒	可燃	/	/
1,6-己二醇二丙烯酸酯	低毒	可燃	/	/
甲基丙烯酸羟乙酯	低毒	可燃	/	/
丙烯酸乙氧基乙氧基乙酯	低毒	可燃	/	/
苯甲酰甲酸甲酯	低毒	可燃	/	/
对二甲氨基苯甲酸异辛酯	低毒	可燃	/	/
苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	低毒	可燃	/	/
双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)苯基氧化膦	低毒	可燃	/	/
2,4,6-三甲基苯甲酰基-乙氧基-苯基氧化膦	低毒	可燃	/	/
聚二甲基硅氧烷	低毒	可燃	/	/

### 3.3.2 生产系统风险识别

#### 3.3.2.1 生产设施风险识别

本项目生产工艺中所涉及的主要生产工艺有：预热、投料、分散、搅拌、过滤灌装等。

##### (1) 预热

预热过程中一旦物料发生泄漏或人员未佩戴劳动防护用品不小心触及设备时，可能可能会对人员造成灼烫伤害。

##### (2) 投料

投料过程中所涉及的树脂、单体等均为易燃液体，物料泄漏、外溢、挥发其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，遇明火或火花会引起火灾甚至爆炸。人体吸入其蒸气会引起中毒；投料时涉及固体粉料（光引发剂），若撒落、扬尘会造成粉尘飞扬、积聚，遇作业现场通风不良、无良好的吸风除尘装置、操作人员无个体防护，会造成职业危害（尘肺）。

##### (3) 分散、搅拌

混合物料在研磨时会产生热量，如冷却水不能足量可靠供应，物料温度将会升高，导致物料中溶剂挥发加速，若生产场所通风不良，溶剂蒸气会与空气形成爆炸性混合物，遇及明火（或火花）将引起火

灾甚至爆炸，造成人员中毒、伤亡、财产损失。三辊研磨机无防静电措施或静电接地失效，将会产生静电火花而引发安全事故。

物料分散、搅拌结束后，在恢复常压时，若瞬间打开设备盖，空气进入速度过快有可能产生静电引发安全事故。

#### (4) 过滤、灌装

产品过滤、包装过程中，操作人员的违章作业、设备故障均有可能造成物料泄漏、外溢，车间通风不良，产品中的溶剂挥发会与空气可形成爆炸性混合物，遇明火或火花将引起火灾；作业人员如无个体防护，长时间吸入溶剂蒸气，会引起中毒。

#### (5) 物料输送

物料自抽取、输送、在生产装置内流转直至出料、包装各环节若设备、管线、阀门、泵机、法兰接口处等密封不良，操作工误操作等原因，物料泄漏可引起火灾爆炸，负压运行的设备若密封不良，可因空气系统进入而形成爆炸性混合物。

### 3.3.2.2 储运设施风险识别

本项目储存的溶剂、树脂、单体等均为易燃物质，若遇高热或明火易引起火灾、爆炸事故；仓温高于 30℃或遭阳光直射，均有可能引发安全事故。

物料储存过程中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料的相应仓储条件，可引发火灾事故。物料在装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故。

### 3.3.2.3 废水外管工程风险识别

#### 1、腐蚀

压力管道的腐蚀是由于受内部输送物料和外部环境介质的化学或电化学作用而发生破坏的。压力管道在使用中可能产生腐蚀、疲劳、蠕变、低温脆断、材质劣化等破坏形式，其中腐蚀破坏最具有普遍性。

压力管道的腐蚀破坏形式，除全面腐蚀外，还有局部腐蚀、应力

腐蚀破裂、腐蚀疲劳等，其中危害最大的是应力腐蚀破裂，这种腐蚀破坏往往在没有任何先兆的情况下突然发生，造成预测不到的破坏。

建设项目架空敷设管道由于长期受到化工园区大气中的水、氧、酸性污染物等物质的作用会引起大气腐蚀。腐蚀既有可能大面积减薄管道的壁厚，从而导致变形或破裂，也有可能直接造成管道穿孔、开裂引起物料泄漏。

## 2、液击危害

管道内液体输送过程中可出现运行参数变化的工况，如开泵和停泵、机组转速变化或运行不稳、机组因动力故障(如停电)停机，调节输量、切换流程，管道泄漏、截断阀关阀等，这些工况使管道从原来某一个稳定的运行状态向另一个状态变化，这个变化过程为不稳定过程（瞬变过程）。管道中的流体具有流动的惯性，在工况变化点将发生能量转换，如突然的关阀使流动的动能转化为势能（压力），能量转化的强度与管道原始状态和事故性质有关（以突然关阀和停电最为剧烈），能量转化以波的形式和液体的声速自事故点向管道的上、下游传播——液击波，液击波的传播速度大约为 1100~1200m/s。

管道的剧烈液击能造成管道或相关设施的破坏造成液击事故。

## 3、外力损伤

厂区内管道架设管廊部分沿厂区道路路基石外缘建设，并需跨越速固得公司及格林长悦公司厂区，该部分管廊需租用管廊使用权，管廊所有权归各公司所有。厂区内的化学品运输车辆及其它小型车辆较多，车辆行驶途中因各种原因撞击管廊、管道，可导致架设管道的严重损伤，并可造成火灾爆炸事故。2008 年化工园区内曾发生过蒸汽管道被车辆撞击损坏的事故，幸未造成人员伤亡和严重的事故后果。

## 4、管廊上共架管道设置的危险因素

如前所述，管廊上架设的管道除本项目管道外，还将共架很多的工业管道。若管道分层布置不合理、管道间距过小，如热力管道、腐

蚀性管道与本项目管道布置的高低位置不当、间距过近，可因物料泄漏影响、受热烘烤、或某一介质管道的事故而引起其它共架管道的连锁事故。

### 3.3.2.4 公用工程及辅助设施风险识别

#### (1) 变配电站火灾危险性

发电机、变压器及电气设备的火灾、爆炸：

发电、变电、输电、配电、用电的电气设备如发电机、变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其蒸气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。

#### (2) 供水

a.生产装置冷却供水中断或供水不足，致使生产装置内的热量无法移出，引起生产装置的温度异常升高，造成火灾爆炸事故。

b.消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

c.当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

#### (3) 排水

洪涝：一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性、腐蚀性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而腐蚀性化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

### 3.3.2.5 环保设施风险识别

(1) 废气处理系统（喷淋吸收系统和活性炭吸附装置等）出现故障可能导致废气的事故排放。

(2) 厂内突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染。

(3) 固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

### 3.3.3 环境风险类型及危害分析

#### 3.3.3.1 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目建成后全厂环境风险类型主要是危险物质泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

#### 3.3.3.2 风险危害分析

##### (1) 对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。本项目涉及的甲醇、丙酮及成品等有毒有害物质泄漏后挥发至大气环境中，或泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起未燃烧完全的甲醇、丙酮或次生产生的 CO 排放至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

##### (2) 对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水经厂内收集后纳入初期雨水池、事故应急池内暂存，经收集后接入常州民生环保科技有限公司集中处理，不直接排入周边地表水体。

##### (3) 对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

### 3.3.4 环境风险识别结果

综上，本项目环境风险识别结果汇总情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓库/车间	存储/生产	甲醇	物料泄露	大气、地下水	魏村中学、春江百汇公寓、百馨苑、圩塘镇、临江花苑、后横墩、春江人民医院、春江中央花苑、三圩棣、春江中心小学、魏村中学、秋家边、前横墩、蒋家边
2	仓库/车间	存储/生产	丙酮	物料泄露	大气、地下水	
3	仓库/车间	存储/生产	成品*	物料泄露	大气、地下水	
4	仓库/车间	存储/生产	CO	火灾、爆炸	大气	

\*注：成品样品、油墨用基础配方树脂、涂料用基础配方树脂。

### 3.4 污染源源强核算

#### 3.4.1 废气污染物源强及排放情况

##### (1) 正常工况

项目有组织排放废气污染物产生情况见表 3.4-1，排放情况见表 3.4-2；无组织排放大气污染物源强及排放状况见表 3.4-3。

表 3.4-1 本项目有组织废气产生情况汇总

编号	排气量(m <sup>3</sup> /h)	工段	污染物名称	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	工序排放时间(h)	污染防治措施
G1-1	2000	预热	非甲烷总烃	0.105	0.021	5000	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附
G1-2	300	高位槽	非甲烷总烃	0.31	0.31	1000	
G1-3	600	搅拌	非甲烷总烃	0.558	0.186	3000	
G1-4	300	分散	非甲烷总烃	0.7	0.35	2000	
G1-5	2000	过滤灌装	非甲烷总烃	0.522	0.174	3000	
G2-1	2000	预热	非甲烷总烃	0.057	0.011	5000	
G2-2	300	高位槽	非甲烷总烃	0.15	0.15	1000	
G2-3	600	搅拌	非甲烷总烃	0.27	0.09	3000	
G2-4	300	分散	非甲烷总烃	0.3	0.3	1000	
G2-5	2000	过滤灌装	非甲烷总烃	0.225	0.113	2000	
G3-1	2000	预热	非甲烷总烃	0.409	0.082	5000	
G3-2	300	高位槽	非甲烷总烃	0.52	0.347	1500	
G3-3	600	搅拌	非甲烷总烃	0.927	0.309	3000	
G3-4	300	分散	非甲烷总烃	1.13	0.565	2000	
G3-5	2000	过滤灌装	非甲烷总烃	0.81	0.27	3000	
密闭投料间	1000	投料	非甲烷总烃	0.33	0.132	2500	
设备清洗废气	1500	设备清洗	甲醇	0.27	0.16	1700	
1#甲类车间废水池	500	废水池挥发	非甲烷总烃	0.1	0.014	7200	
危废仓库废气	2000	危废仓库	非甲烷总烃	0.5	0.069	7200	
G4-1	300	高位槽	非甲烷总烃	0.22	0.220	1000	
G4-2	300	搅拌	非甲烷总烃	0.405	0.135	3000	
G4-3	300	分散	非甲烷总烃	0.45	0.45	1000	
G4-4	2000	过滤灌装	非甲烷总烃	0.27	0.135	2000	
G5-1	300	高位槽	非甲烷总烃	0.3	0.3	1000	
G5-2	300	搅拌	非甲烷总烃	0.54	0.18	3000	
G5-3	300	分散	非甲烷总烃	0.65	0.325	2000	
G5-4	2000	过滤灌装	非甲烷总烃	0.486	0.162	3000	
密闭投料间	1000	投料	非甲烷总烃	0.18	0.106	1700	
设备清洗废气	1500	设备清洗	丙酮	0.15	0.08	1100	
2#甲类车间废水池	500	废水池挥发	非甲烷总烃	0.06	0.008	7200	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附
中试车间废气	10000	车间废气	非甲烷总烃	0.159	0.053	3000	
密闭投料间	1000	投料	非甲烷总烃	0.003	0.003	1000	
设备清洗废气	1500	设备清洗	丙酮	0.05	0.005	600	
3#甲类中试车间废水池	500	废水池挥发	非甲烷总烃	0.004	0.001	7200	

考虑不同生产组合条件下的最不利情况，得到各排气筒污染因子的最大排放速率、最大排放浓度，具体见下表。

表 3.4-2 本项目有组织排放大气污染物排放状况

排气筒编号	污染源	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况			拟采取的措施	去除率 (%)	排放状况			排放标准		排放高度 (m)	出口直径 (m)	烟气出口温度 (°C)	排放方式
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)				
1#排气筒	预热、投料、搅拌、分散、过滤灌装、设备清洗、废水收集池、危废仓库	20600	甲醇	7.77	0.16	0.27	两级水吸收+除雾器+两级活性炭	90	0.78	0.016	0.027	60	19	30	0.8	25	间歇7200h
			非甲烷总烃	177.32	3.653	8.193		90	17.73	0.365	0.819	60	/				
2#排气筒	预热、投料、搅拌、分散、过滤灌装、设备清洗、废水收集池	8800	丙酮	9.09	0.08	0.15	两级水吸收+除雾器+两级活性炭	90	0.91	0.008	0.015	40	6.7	30	0.6	25	间歇7200h
			非甲烷总烃	238.77	2.101	3.711		90	23.88	0.21	0.371	60	/				
3#排气筒	预热、投料、搅拌、分散、过滤灌装、设备清洗、废水收集池	13000	丙酮	0.38	0.005	0.05	两级水吸收+除雾器+两级活性炭	90	0.04	0.0005	0.005	40	6.7	30	0.8	25	间歇7200h
			非甲烷总烃	4.74	0.062	0.216		90	0.47	0.006	0.022	60	/				

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮。

表 3.4-3 本项目无组织废气产生源强及排放状况表

废气来源	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
1#甲类车间	甲醇	0.027	0.02	943	5
	非甲烷总烃	0.429	0.154		
2#甲类车间	丙酮	0.015	0.01	844	5
	非甲烷总烃	0.207	0.078		
3#甲类中试车间	丙酮	0.005	0.001	844	5
	非甲烷总烃	0.0062	0.0013		
危废仓库	非甲烷总烃	0.05	0.0027	132	5



本项目涉及工段产生的废气经废气处理工艺处理后，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.0202kg/t 树脂<0.3kg/t 树脂，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB3 1572-2015）表 5 排放限值。

### (2) 非正常工况

非正常工况主要包括开停车工况和事故工况，在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目为间歇生产，开停车工况与正常工况无区别，本项目工艺生产过程中存在的非正常工况主要为废气的非正常排放，即废气处理装置出现故障，此时工艺生产过程排放的废气未经有效处理（处理效率达不到设计指标）排放，导致有组织废气排放速率和浓度远高于正常工况。本项目非正常工况时，如废气防治措施未起到应有的效果，导致有组织废气未经有效处理直接排放。

因此，本项目非正常工况下废气源强按污染防治措施处理效率 30% 排放，见下表。

表 3.4-4 非正常情况下大气污染物排放源强

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放源参数		
					排放高度 (m)	直径 (m)	烟气出口温度 (°C)
1#排气筒	预热、投料、搅拌、分散、过滤灌装、废水收集池、危废仓库	20600	非甲烷总烃	2.56	30	0.8	25
	设备清洗		甲醇	0.112			
2#排气筒	预热、投料、搅拌、分散、过滤灌装、废水收集池	8800	非甲烷总烃	1.51	30	0.6	25
	设备清洗		丙酮	0.056			
3#排气筒	预热、投料、搅拌、分散、过滤灌装、废水收集池	13600	非甲烷总烃	0.1	30	0.8	25
	设备清洗		丙酮	0.004			

### (3) 交通运输移动源强

本项目外购的原辅料均采用汽车运送，运输方式为由社会运输车辆送至厂区内，运输的交通路线主要是城市的主干道，受本项目原料运输影响，该主干路平均每三天新增中型卡车、大型卡车各 1 次。排放污染物主要为 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC(总碳氢有机气体)，年排放量分别为 0.5t/a、0.9t/a 和 0.4t/a。

### 3.4.2 废水污染物源强及排放情况

本项目废水源强及排放情况见表 3.4-5:

表 3.4-5 本项目建成后废水产生源强汇总

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生情况			处理方式及排放去向
		污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
循环冷却系统排水	1670	COD	100	0.167	依托强力光电 1#污水 站预处理, 处理后出水 作为中水回用于循环 冷却系统补水
		SS	80	0.1336	
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.0167	
		TP	2	0.0033	
		盐分	200	0.334	
废气吸收废水	600	COD	5500	3.3	
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.012	
		TP	10	0.006	
		盐分	2000	1.2	
初期雨水	2094	COD	200	0.42	
		SS	100	0.21	
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.021	
		TP	2	0.004	
生活污水	3240	COD	400	1.296	收集后接管常州民生 环保科技有限公司集 中处理
		SS	300	0.972	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.081	
		TN	35	0.1134	
		TP	3	0.0097	

### 二、废水污染物排放情况

本项目建成后废水排放情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 本项目生产废水、初期雨水污染物排放情况

废水种类	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况		回用标准 (mg/L)	排放去向
	废水量 (m³/a)	污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m³/a)	出水浓度 (mg/L)		
废气吸收 废水、循环 冷却系统 排水、初期 雨水	4364	pH	6.5~8.5	/	依托强力光电 1# 污水站预处理	4364	6.5~8.5	6.5~8.5	出水作为中水回用于本 项目循环冷却系统补水
		COD	890.4	3.89			45.3	60	
		SS	78.6	0.343			7.9	/	
		NH <sub>3</sub> -N	11.4	0.05			6.7	10	
		TP	3.1	0.014			0.9	1	
		盐分	351.5	1.534			265.8	1000	

表 3.4-7 本项目生活废水污染物排放情况

废水种类	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况			接管标准 (mg/L)	排放去向
	废水量 (m³/a)	污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m³/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	3240	pH	7-8		/	3240	7-8		6-9	接管常州民生环保科技 有限公司集中处理
		COD	400	1.296			400	1.296	500	
		SS	300	0.972			300	0.972	400	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.081			25	0.081	35	
		TN	35	0.1134			35	0.1134	40	
		TP	3	0.0097			3	0.0097	4	

### 3.4.3 噪声污染物源强及排放情况

本项目噪声污染物源强及排放状况见表 3.4-8。

表 3.4-8 全厂主要噪声排放源强表

序号	设备名称	数量 (台/套)	等效声级 dB (A)	治理措施	源强降噪效果 dB (A)
1	循环冷却塔	1	80	隔声、基础减震	≥20dB
2	空压机	2	80-95	隔声、基础减震、厂房屏蔽	≥25dB
3	风机	8	85	隔声、基础减震	≥20dB

### 3.4.4 固体废物污染物源强及排放情况

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)判断每种副产物是否属于固体废物,具体判定结果见表 3.4-9。本项目固体废物源强及排放状况见表 3.4-10。

表 3.4-9 固废属性判别表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
1	过滤残渣	过滤灌装	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	是	4.2.1) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等	委托有资质单位处置
2	不合格品	中试	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	是	4.1.a) 在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准(规范), 或者因为质量原因, 而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质, 如不合格品、残次品、废品等。但符合国家、地方制定或行业通行的产品标准中等外品级的物质以及在生产企业内进行返工(返修)的物质除外	
3	废包装袋	原料拆包	固态	废包装材料及沾染的物料	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质	
4	车间清洁废物	车间清洁	固态	废拖把、废抹布、废劳保用品等	是	4.1.c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求, 而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	
5	废矿物油	机械设备	液态	废矿物油	是	4.2.g) 在设施设备维护和检修过程中, 从炉窑、反应釜、反应器、管道、容器以及其他设施设备中清理出的残余物和损毁物质	
6	废包装桶	原料拆包	固态	废包装材料及沾染的物料	是	4.1.h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质	
7	设备清洗废液	设备清洗	液态	丙酮、N, N-二甲基甲酰胺等	是	4.1.h) 因为沾染、掺入、掺杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求, 而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质	
8	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、有机物等	是	4.3.1) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质	
9	生活垃圾	日常生活	固态	果皮、纸屑等	是	/	环卫清运

表 3.4-10 项目固废产生及排放情况

危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
过滤残渣	HW13	265-103-136	27.32	过滤灌装	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	固废堆场暂存，委托有资质单位定期处置
不合格品	HW13	265-101-13	30	中试	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	
废包装袋	HW49	900-041-49	18	原料拆包	固态	废包装材料及沾染的物料	有机物	1d	T	
车间清洁废物	HW49	900-041-49	5	车间清洁	固态	废拖把、废抹布、废劳保用品等	有机物	7d	T,I	
废矿物油	HW08	900-249-08	3	机械设备	液态	废矿物油	有机物	30d	T/In	
废包装桶	HW49	900-041-49	30	原料拆包	固态	废包装材料及沾染的物料	有机物	1d	T/In	
设备清洗废液	HW06	900-402-06	51	设备清洗	液态	丙酮、N, N-二甲基甲酰胺等	丙酮、N, N-二甲基甲酰胺等	30d	T,I	
废活性炭	HW49	900-039-49	41.67	废气处理	固态	废活性炭、有机物等	有机物	60d	T/C/I/R	
生活垃圾	/	/	21.6	日常生活	固态	果皮、纸屑等	/	1d	/	环卫部门定期清运

### 3.5 本项目污染物排放总量

本项目建成后污染物排放总量见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目建成后污染物排放总量汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废水	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	3240	0	3240	
	COD	1.296	0	1.296	
	SS	0.972	0	0.972	
	NH <sub>3</sub> -N	0.081	0	0.081	
	TN	0.1134	0	0.1134	
	TP	0.0097	0	0.0097	
废气	有组织	甲醇	0.27	0.243	0.027
		丙酮	0.2	0.18	0.02
		非甲烷总烃	12.12	10.908	1.212
		VOCs	12.12	10.908	1.212
	无组织	甲醇	0.0054	0	0.0054
		丙酮	0.004	0	0.004
		非甲烷总烃	0.6922	0	0.6922
		VOCs	0.6922	0	0.6922
固废	生活垃圾	21.6	21.6	0	
	危险废物	205.99	205.99	0	

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮，废气中的有机污染物均纳入 VOCs 统计考虑。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查概况

#### 4.1.1 地理位置

常州市位于江苏省南部，长江三角洲太湖平原西北部，沪宁铁路中段，北临长江，东南濒临太湖，西南衔鬲湖，环抱常州市区。东邻江阴、锡山，南接宜兴，西毗金坛、丹阳，与扬中、泰兴隔江相望。陆路距南京 130km，距上海 180km。春江街道，位于长江之滨，北枕长江，东接江阴市，南临沪宁高速公路，西至常州大外环，于 2003 年 10 月由原魏村、安家、百丈和圩塘 4 个镇合并成立，为常州地区第一大镇。

本项目为新建项目，位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内。

#### 4.1.2 地形、地貌和地质

本项目所在地位于常州市新北区春江街道，属农村平原，地势平坦，河网密布。自然地平面标高 2.6~3.6 米（青岛高程）。据区域地质资料，该地区属长江三角洲沉积，第四季以来该区堆积了 160~200 米的松散沉积物，地貌单元属冲积平原。该地区的地震基本烈度为 6 度。

常州市地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。市区属长江下游冲积平原，地势平坦，西北部较高，略向东南倾斜，地面标高一般在 6~8 米（吴淞基面）。建设项目地处长江中下游冲击平原，地质平坦，地质构造属于扬子古陆东端的下扬子白褶带，地势西北高，东南低。

#### 4.1.3 气象气候

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、鬲湖之间，水气调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长，



据气象统计资料，区域多年平均气温 16.8℃，极端最高气温 40.6℃，极端最低气温-9.2℃，历年 1 月份平均气温 3.6℃，历年 7 月份平均气温 29.0℃，历年最长日照数 2309.2h，历年最短日照数 1591.5h，历史平均相对湿度 78.5%，历年最大相对湿度 78.0%，历年最小相对湿度 68.3%；历史平均降雨量 1252.8mm，历年极端最大降雨量 2165.1mm，历年极端最小降雨量 868.0mm，多年平均风速 2.5m/s。

#### 4.1.4 水文特征

常州市新北区春江街道水网密布，水系发达，长江在春江街道北部通过，境内主要南北向河道有德胜河、剩银河、桃花港、小龙港等，由德胜河向东延伸的河浜有丰收河、白龙河、友谊河、建新河、三里河、济农河等，另外还有通江的南北向河道浜德中沟、新藻江河、临江中沟等河流，主要河流的水文特征如下文所述，其余河流长度一般在 2~4 公里，水位 1.4~3.2 米。

项目所在地水系图见附图 4.1-1。

##### (1) 长江

长江常州段上起丹阳市交界的新六圩，下迄与江阴市交界的老桃花港，沿江岸线全长为 16.35km。其中：孢子洲夹江（新六圩至德胜河口）长 8.25km，禄安洲夹江（德胜河口至老桃花港）长 4.18km，水面宽约 500m。

本江段属长江下游感潮河段，潮汐为非正规半日浅海潮，每天两次涨潮，两次落潮，平均潮周期为 12 小时 26 分，潮波已明显变形，落潮历时大大超过涨潮历时。据江阴肖山潮位站的不完全统计，平均涨潮历时约 3 小时 41 分，落潮平均历时约为 8 小时 45 分。通常认为长江以江阴为河口区潮流界，实际上潮流界是随着上游径流量和下游潮差等因素不断变动。因此本江段在部分时间（主要是平水期，枯水期）会发生双向流动；因长江径流是主要的动力因素，单向下泄还是主要的。

据长江潮区界以上大通水文站统计，最大洪峰流量 92600m<sup>3</sup>/s（1954年8月2日），最小枯季流量 4620m<sup>3</sup>/s（1979年1月31日）。多年平均流量约 30000m<sup>3</sup>/s 丰、平、枯期平均流量分别为 68500m<sup>3</sup>/s、28750m<sup>3</sup>/s 和 7675m<sup>3</sup>/s。

### （2）德胜河

德胜河自北向南横穿春江街道，全长约 19.2km，全年平均流量 35.8m<sup>3</sup>/s，流速 0.26m/s。

### （3）澡江河

澡江河位于武澄锡地区西部，常州市境内，北通长江，南接大运河，水源丰富，正常流向自北向南流入京杭大运河，汛期受下游水位顶托出现逆流或滞流。

新澡江河是澡江河的新开河段，属六级航道、河底宽 20m、顶宽 50m，最宽处 68m。最大流量 205m<sup>3</sup>/s，95%保证率流量为 1.27m<sup>3</sup>/s，枯水期最小水深 2.1m。新澡江河属感潮河道，水流双向流动。

### （4）桃花港

桃花港河道高程 1m，河道宽度 8~10m，河岸坡度 1: 2。主要由长江水补给，河流平均流速约为 0.3m/s，由北向南流入运河。

沿江水利调查见表 4.1-1。

表 4.1-1 沿江水利工程调查表

闸名	闸性质	尺寸			设计流量 (m <sup>3</sup> /s)		备注
		闸宽 (m)	闸低高程 (m)	闸孔数 (个)	平均灌溉流量	排涝流量	
魏村闸	船闸、节制闸	24.0	0	3	300	300	吴淞基面
圩塘闸	节制闸	12.2	0.5	2	22	80	

## 4.1.5 水生生态

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，总鱼类组成有 120 多种，渔业资源丰富，具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

#### 4.1.6 陆生生态

本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。

本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物，主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等。沼泽植被主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等，在整个江滩上分段分片镶嵌分布，对防泄固堤起重要作用。水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。

本地区野生动物随着工业发展和经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

## 4.2 环境现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 空气质量达标区域判定

##### (1) 空气质量达标区判定

根据《常州市生态环境质量报告(2020)》中环境质量监测数据,判定项目所在区域的达标情况,具体如下:

表 4.2-1 2020 年常州市空气环境现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	39	35	111.4	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	167	160	104.4	超标

由上表可知,2020 年常州市 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 污染物各评价指标均达标,超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的污染物为 O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>,总体而言本项目所在地为环境空气质量不达标区。

##### (2) 区域整治方案

区域大气污染物削减方案及措施:

为加快改善环境空气质量,常州市人民政府发布了《2021 年常州市深入打好污染防治攻坚战工作方案》(简称“工作方案”),继续深入打好污染防治攻坚战,协同推进降污降碳,加快推动全市生态环境高质量发展。为完成“实施方案”中目标指标,“工作方案”进一步提出如下重要举措:

##### ① 深入推进 VOCs 治理

有序推进各类涉 VOCs 产品质量标准和要求的推广实施和执行;完成涉 VOCs 各类园区、企业集群的排查整治及 VOCs 储罐排查治理,

做好相应台账资料和管理信息登记；开展工程机械、交通工具（汽车、摩托车、自行车总成及零部件）制造行业排查整治。

### ②深化重点行业污染治理

10月底前，中天钢铁、申特钢铁、东方特钢完成全流程超低排放改造和评估监测，推动3家水泥企业完成超低排放改造工作；推进燃煤、燃气、生物质锅炉和工业炉窑的超低排放改造工作；开展重点废气排放企业提升整治，根据污染物排放量，市本级及各辖市区分别确定30家重点涉气企业，4月底前制订“一企一策”提升整治方案，10月底前完成整治，有效提升企业工艺装备、污染治理和环境管理水平；继续开展铸造行业产能清理和综合整治，4月底前完成现状排查并制订“一企一策”整治方案，10月底前完成整治。

### ③实施精细化扬尘管控

全市降尘量年均值不高于3.8吨/平方千米·月；严控各类工地、道路、码头堆场等重点区域扬尘污染，确保码头堆场和工地扬尘治理全覆盖；逐步扩大渣土白天运输，对重点区域每月开展1次以上渣土车夜间运输集中整治，严厉查处非法运输、抛撒滴漏、带泥上路、冒黑烟等违法行为，并公开处理结果。

### ④全面推进生活源治理

强化餐饮油烟监管，重点单位安装在线监控。完成餐饮油烟整治或回头看不少于2000家。对重点管控区域烧烤店及面积100平方米以上餐饮店（无油烟排放餐饮店除外）安装在线监控。城市综合体、餐饮集中区的餐饮经营单位完成在线监控安装率95%以上，并与主管部门联网。

### ⑤加强移动源污染防治

加快机动车结构升级，强化机动车监管；全面开展在用柴油车等各类机动车监督抽测；加强船舶和非道路移动机械污染防治，推广使用岸电，2021年岸电用电量较2020年提高20%；推进陆上和水上加

油站、储油库油气回收在线监控建设，开展油气回收设施检查。

#### ⑥加强重污染天气应对

完成省定春夏季、秋冬季阶段性空气质量改善目标；加强烟花爆竹禁放、禁售管控；优化预警流程，实现“分级预警，及时响应”。

#### ⑦开展重点区域排查整治

充分发挥热点网格精准溯源系统作用，建立健全工作机制，对网格报警问题实施报警、巡查、处置、反馈、复核的闭环管理工作流程，有效提升污染源管控水平。

#### ⑧优化调整四大结构，推动绿色低碳转型发展

优化调整空间结构。加大力度推进沿江 1 公里范围内危化码头、化工企业整治任务，调整优化与长江生态保护不符的开发功能。

优化调整产业结构。充分考虑碳达峰的要求，严格管理项目准入“负面清单”；实施全市钢铁、化工、电力等重点行业结构调整。

优化调整能源结构。以大气环境质量改善和二氧化碳（CO<sub>2</sub>）控制为导向，坚持煤炭总量控制不放松，完成省定减煤目标任务。

优化调整运输结构。1 月 1 日起，所有生产、进口、销售和注册登记（含外省市转入）的燃气车辆，应符合国家机动车排放标准 6b 阶段要求。7 月 1 日，全面实施重型车国 6a 排放标准。实施货物运输绿色转型，推进大宗货物运输“公转铁”“公转水”。鼓励铁路、港口、航运等企业加强协作，大力发展集装箱多式联运。

除此之外，常州市已严格落实《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）中相关总量控制要求，即：新、改、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代，且削减量必须大于新增量，以达到区域内污染物排放量持续削减的目的。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到进一步改善。

### 4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据 2020 年常州市新北区安家监测站点的监测数据，以厂区西北角为原点建立坐标系，基本污染物环境质量现状评价结果见下表。

表 4.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率 (%)	超标 频率 (%)	达标 情况
	X	Y							
安家	-4752	-6469	SO <sub>2</sub>	24h 平均第 98 百分位数	150	14	9.33	0	达标
				年平均	60	9	15	/	达标
			NO <sub>2</sub>	24h 平均第 98 百分位数	80	73	91.25	1.1	达标
				年平均	40	36	90	/	达标
			PM <sub>10</sub>	24h 平均第 95 百分位数	150	127	84.67	3.02	达标
				年平均	70	62	88.57	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	24h 平均第 95 百分位数	75	91	121.33	9.04	超标
				年平均	35	43	122.86	/	超标
			CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1200	30	0	达标
			O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	160	170	106.25	13.06	超标

### 4.2.1.3 其他污染物环境质量现状

#### (1) 其他污染物补充监测点位基本信息

本项目设置 2 个监测点位了解其他污染物，其他污染物补充监测点位基本信息见下表。

表 4.2-3 大气监测点位表

监测点编号	名称	方位	距厂界最近距离
1#	项目所在地	/	/
2#	临江花苑	NW	2060m

#### (2) 监测因子、监测时间

本项目大气监测因子、监测时间见下表。

表 4.2-4 大气环境现状监测点

监测点编号	名称	方位	与厂界距离	监测项目	数据来源
1#	项目所在地	/	/	甲醇	委托检测：常州苏测环境检测有限公司 2021.8.21~2021.8.27，检测报告 E2108218
				非甲烷总烃、丙酮、臭气浓度	引用报告：南京白云环境科技集团股份有限公司，2020.5.7~2020.5.13，(2020) 宁白环监(气)字第 202005350-1 号

2#	临江花苑	NW	2060m	甲醇	委托检测：常州苏测环境检测有限公司 2021.8.21~2021.8.27, 检测报告 E2108218
				非甲烷总 烃、丙酮、 臭气浓度	引用报告：南京白云环境科技集团股份 有限公司, 2021.3.11~2021.3.17, 检测报 告(2021)宁白环监(气)字第 202103358-3 号

根据导则要求：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，本项目引用的非甲烷总烃、丙酮、臭气浓度监测数据具有有效性。

### (3) 监测频次

连续监测7天，每天4次，每次采样时间不少于45min；甲醇日均连续监测7天，每天不少于20h。

### (4) 采样及分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》的有关规定和要求进行。

### (5) 其他污染物环境质量现状

其他污染物环境质量现状监测结果如下。

表 4.2-5 评价区域大气环境质量现状监测结果表

监测点	项目	小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			日均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			达标情况
		浓度范围	最大超标倍数	超标率 (%)	浓度范围	最大超标倍数	超标率 (%)	
项目所在地 (1#)	丙酮	ND	/	/	/	/	/	达标
	非甲烷总烃	0.14~1.89	/	/	/	/	/	达标
	臭气浓度	<10	/	/	/	/	/	达标
	甲醇	ND	/	/	ND	/	/	达标
临江花苑 (2#)	丙酮	ND	/	/	/	/	/	达标
	非甲烷总烃	0.56~1.25	/	/	/	/	/	达标
	臭气浓度	<10	/	/	/	/	/	达标
	甲醇	ND	/	/	ND	/	/	达标

注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：丙酮 0.01 mg/m<sup>3</sup>，甲醇 0.1 mg/m<sup>3</sup>。

从大气环境补充监测结果及评价指数来看，其他污染因子非甲烷总烃、甲醇、丙酮、臭气浓度的最大浓度占标率均小于1，非甲烷总烃、甲醇、丙酮、臭气浓度能满足标准限值要求。



## 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 地表水环境现状监测

#### (1) 水质监测断面

本次地表水环境质量现状引用《常茂生物化学工程股份有限公司研发办公楼项目环境影响报告表》对污水处理厂排口上游 500m、利港水厂取水口、桃花港入江口 3 个断面的现状监测数据。

监测断面和监测因子具体见下表。

表 4.2-6 地表水环境监测断面具体位置一览表

断面编号	水系名称	断面布设位置	监测因子	功能类别
W1	长江	常州民生环保科技有限公司排口上游 500m	水温、pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、NH <sub>3</sub> -N、TP、透明度、叶绿素 a	II 类
W2		桃花港入江口		
W3		利港水厂取水口		

#### (2) 监测时间及频率

2020 年 10 月 31 日至 11 月 2 日；连续监测 3 天，每天上、下午各 1 次。

#### (3) 采样及分析方法

按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 中有关规定和《水和废水监测分析方法》(第四版) 的进行。

#### (4) 水质监测结果

监测结果见下表。

表 4.2-7 长江水质监测结果汇总一览表 (单位: mg/L)

断面编号	采样日期		监测因子 (单位: mg/L)			
			pH	COD	高锰酸盐指数	NH <sub>3</sub> -N
W1	2020.10.31	第一次	7.23	7	2.4	0.038
		第二次	7.22	6	2.2	0.028
	2020.11.1	第一次	7.30	6	2.2	0.028
		第二次	7.28	5	2.1	0.030
	2020.11.2	第一次	7.30	5	2.2	0.034
		第二次	7.30	5	2.3	0.030
W2	2020.10.31	第一次	7.41	6	1.8	0.044
		第二次	7.22	6	2.0	0.030
	2020.11.1	第一次	7.44	5	2.1	ND
		第二次	7.47	5	2.0	0.033
	2020.11.2	第一次	7.52	6	2.3	0.036

		第二次	7.46	5	2.2	0.030
W3	2020.10.31	第一次	7.62	5	2.1	0.050
		第二次	7.59	4	2.1	0.055
	2020.11.1	第一次	7.65	5	2.4	0.036
		第二次	7.64	5	2.3	0.039
	2020.11.2	第一次	7.60	4	2.2	0.033
		第二次	7.59	4	2.2	0.030
标准值	II类		6~9	15	4	0.5
断面编号	采样日期	监测因子 (单位: mg/L)				
		总磷	透明度	水温	叶绿素 a	
W1	2020.10.31	第一次	0.08	25	15.8	11
		第二次	0.08	25	16.0	10
		第三次	/	/	17.0	/
		第四次	/	/	16.4	/
	2020.11.1	第一次	0.08	25	16.2	10
		第二次	0.08	25	16.4	11
		第三次	/	/	17.0	/
		第四次	/	/	16.4	/
	2020.11.2	第一次	0.08	25	17.0	10
		第二次	0.08	25	17.2	11
		第三次	/	/	17.4	/
		第四次	/	/	17.2	/
W2	2020.10.31	第一次	0.07	30	15.0	9
		第二次	0.07	25	15.2	9
		第三次	/	/	15.4	/
		第四次	/	/	15.2	/
	2020.11.1	第一次	0.08	25	16.4	9
		第二次	0.08	25	16.6	10
		第三次	/	/	17.0	/
		第四次	/	/	16.4	/
	2020.11.2	第一次	0.08	25	17.0	9
		第二次	0.08	25	17.2	10
		第三次	/	/	17.4	/
		第四次	/	/	17.2	/
断面编号	采样日期	监测因子 (单位: mg/L)				
		总磷	透明度	水温	叶绿素 a	
W3	2020.10.31	第一次	0.08	30	15.4	10
		第二次	0.09	30	15.6	11
		第三次	/	/	16.2	/
		第四次	/	/	15.8	/
	2020.11.1	第一次	0.08	30	16.0	11
		第二次	0.08	30	16.2	10
		第三次	/	/	16.4	/
		第四次	/	/	16.2	/
	2020.11.2	第一次	0.07	30	17.0	11
		第二次	0.07	30	17.2	10
		第三次	/	/	17.6	/
		第四次	/	/	17.2	/

标准值	II类	0.1	/	/	/
-----	-----	-----	---	---	---

注：pH无量纲。

#### 4.2.2.2 地表水环境现状评价

##### (1) 评价方法

水质评价采用单因子标准指数法，当水质指标的标准指数  $S_{ij} > 1$  时，表明  $i$  断面处  $j$  项水质指标的浓度已超过了规定的标准， $S_{ij}$  越大，表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： $S_{ij}$  为第  $i$  种评价因子在第  $j$  断面的单项污染指数；

$C_{ij}$  为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/L)；

$C_{sj}$  为该评价因子相应的评价标准值 (mg/L)。

对于 pH 项目，单项污染指数计算公式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$  为单项污染指数；

$pH_j$  为实测值；

$pH_{sd}$  为标准下限；

$pH_{su}$  为标准上限。

##### (2) 评价结果

采用水质单因子污染指数计算结果见下表。

表 4.2-8 单因子水质污染指数 ( $S_{ij}$ ) 计算结果一览表

断面编号	项目	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮
W1	浓度范围	7.22~7.3	5~7	2.1~2.4	0.028~0.038
	污染指数	0.11~0.15	0.33~0.47	0.53~0.6	0.06~0.08
	超标率 (%)	0	0	0	0
W2	浓度范围	7.22~7.52	5~6	1.8~2.3	ND~0.044
	污指数	0.11~0.26	0.33~0.4	0.45~0.58	0.03~0.09
	超标率 (%)	0	0	0	0
W3	浓度范围	7.59~7.65	4~5	2.1~2.4	0.03~0.055
	污染指数	0.3~0.33	0.27~0.33	0.53~0.6	0.06~0.11

	超标率 (%)	0	0	0	0
断面编号	项目	总磷	透明度	水温	/
W1	浓度范围	0.08~0.08	/	/	/
	污染指数	0.16~0.16	/	/	/
	超标率 (%)	0	/	/	/
W2	浓度范	0.07~0.08	/	/	/
	污染指数	0.14~0.16	/	/	/
	超标率 (%)	0	/	/	/
W3	浓度范围	0.07~0.09	/	/	/
	污染指数	0.14~0.18	/	/	/
	超标率 (%)	0	/	/	/

根据监测结果分析可知,各监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水标准。

### 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

#### 4.2.3.1 声环境现状监测

##### (1) 监测布点

在建设项目东、南、西、北厂界各布设1个噪声监测点。噪声监测点位见图1.1-1。

##### (2) 监测项目

连续等效A声级。

##### (3) 监测时间和频率

监测时间:2021年8月21日~22日。

监测频次:连续监测2天,每天昼、夜间各1次。

##### (4) 监测方法

监测方法采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行。

##### (5) 监测结果

根据常州苏测环境检测有限公司于2021年8月21日~22日对项目所在地点位进行噪声实测,检测报告E2108218号,项目各边界噪声具体监测结果见表4.2-10。

表 4.2-9 各厂界噪声监测值表 单位: dB (A)

监测点位	监测阶段		监测值	标准值	达标情况
N1 (北)	昼间	2021.8.21	46	65	达标
		2021.8.22	50		达标
	夜间	2021.8.21	44	55	达标
		2021.8.22	43		达标
N2 (西)	昼间	2021.8.21	48	65	达标
		2021.8.22	51		达标
	夜间	2021.8.21	45	55	达标
		2021.8.22	44		达标
N3 (南)	昼间	2021.8.21	49	65	达标
		2021.8.22	52		达标
	夜间	2021.8.21	44	55	达标
		2021.8.22	48		达标
N4 (东)	昼间	2021.8.21	50	65	达标
		2021.8.22	51		达标
	夜间	2021.8.21	44	55	达标
		2021.8.22	46		达标

#### 4.2.3.2 声环境现状评价

根据监测结果可知,项目所在地东、南、西、北各厂界昼夜环境噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

#### 4.2.4 地下水环境质量监测与评价

本次地下水环境质量监测委托常州苏测环境检测有限公司,检测报告 E2108218 号。

##### 1、水位

##### (1) 监测布点及频次

本次地下水水位监测布设 10 个点,分别为项目所在地(D1)、黄海路以南长江北路以东(D2)、临江花苑(D3)、港区中路以北龙江路以东(D4)、东海路以南龙江北路以东(D5)、东海路以北玉龙北路以东(D6)、黄海路以南东港二路以西(D7)、魏化路以北滨江一路以西(D8)、港区中路以南龙港二路以东(D9)、G346 国道以北澡港河以西(D10)。

##### (2) 监测因子及频次

水位,监测一次。

##### (3) 监测结果

地下水水位监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-10 地下水水位监测结果

编号	监测点位	方位	距离 (m)	水位
D1	项目所在地	/	/	1.84
D2	黄海路以南长江北路以东	SE	1560	2.35
D3	临江花苑	NW	2210	1.07
D4	港区中路以北龙江路以东	N	2010	1.62
D5	东海路以南龙江北路以东	S	2060	1.54
D6	东海路以北玉龙北路以东	SW	2140	1.77
D7	黄海路以南东港二路以西	SW	1770	1.21
D8	魏化路以北滨江一路以西	NW	1970	1.45
D9	长江北路以东	NE	1890	0.95
D10	录安洲大道以北	NE	2000	1.27

## 2、水质

### (1) 监测点位、监测时间

本次地下水水质监测布设 5 个点，包括项目所在地 (D1)、黄海路以南长江北路以东 (D2)、临江花苑 (D3)、港区中路以北龙江路以东 (D4)、东海路以南龙江北路以东 (D5) 内布各设 1 个地下水监测点，具体见图 4.2-1。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个。建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个，监测布点符合导则要求。

### (2) 监测时间及频次

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 要求，地下水水质现状监测因子应包括基本水质因子及特征因子。本项目地下水水质监测因子已包括导则所列的基本水质因子 (pH、氨氮(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氰化物、氟化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、锰、铁、铜、锌、甲醇)，符合导则设置要求。具体见下表。

表 4.2-11 地下水监测项目情况

编号	监测点位	监测因子	监测时间及数据来源
D1	项目所在地	水位、pH、氨氮(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、氟化物、氯化物、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、锰、铁、铜、锌、甲醇	2021 年 8 月 22 日 常州苏测环境检测 有限公司, 检测报告 E2108218 号
D2	黄海路以南长江北路以东		
D3	临江花苑		
D4	港区中路以北龙江路以东		
D5	东海路以南龙江北路以东		

(3) 监测频次

监测一次。

(4) 监测方法

监测方法：按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中有关规定进行。

(5) 监测结果

地下水监测结果见表 4.2-13。

表 4.2-12 地下水现状监测结果统计表 单位: mg/L

监测项目	检测值									
	项目所在地 (D1)		黄海路以南长江北路以东 (D2)		临江花苑 (D3)		港区中路以北龙江路以东 (D4)		东海路以南龙江北路以东 (D5)	
	实测值	水质类别	实测值	水质类别	实测值	水质类别	实测值	水质类别	实测值	水质类别
pH 值	7.7	I 类	7.7	I 类	7.8	I 类	7.7	I 类	7.8	I 类
溶解性总固体	277	I 类	300	I 类	283	I 类	351	II 类	313	II 类
耗氧量	2.28	III 类	2.16	III 类	2.13	III 类	2.28	III 类	2.14	III 类
K <sup>+</sup>	7.45	/	7.68	/	7.1	/	6.9	/	7.22	/
Na <sup>+</sup>	13.3	I 类	16.5	I 类	10.6	I 类	10.4	I 类	12.6	I 类
Ca <sup>2+</sup>	36.8	/	45.6	/	40.6	/	38.7	/	43.0	/
Mg <sup>2+</sup>	9.95	/	12.4	/	9.65	/	9.5	/	9.98	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	161	/	171	/	166	/	167	/	182	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	26.9	/	26.9	/	23.3	/	26.7	/	30.0	/
Cl <sup>-</sup>	23.1	/	23.5	/	19.4	/	25.6	/	27.3	/
氨氮	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
硝酸盐	0.39	I 类	0.34	I 类	0.8	I 类	0.34	I 类	0.43	I 类
亚硝酸盐	0.009	I 类	0.008	I 类	0.005	I 类	0.01	I 类	0.01	I 类
氟化物	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
氟化物	0.81	I 类	0.76	I 类	0.8	I 类	0.82	I 类	0.81	I 类
氯化物	25	I 类	24	I 类	18	I 类	24	I 类	26	I 类
挥发酚	ND	I 类	0.0011	III 类	0.0006	I 类	0.0003	I 类	0.0005	I 类
六价铬	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类
总硬度	194	II 类	187	II 类	178	II 类	208	II 类	200	II 类
硫酸盐	21.6	I 类	26.1	I 类	38.8	I 类	12.8	I 类	20.0	I 类
铜	0.00199	I 类	0.00128	I 类	0.00218	I 类	0.00188	I 类	0.00247	I 类
锌	0.0091	I 类	0.0124	I 类	0.00826	I 类	0.00424	I 类	0.00169	I 类
铁	0.1	I 类	0.03	I 类	0.04	I 类	0.04	I 类	0.06	I 类
锰	0.0119	I 类	0.00962	I 类	0.00246	I 类	0.00182	I 类	0.00602	I 类
砷	0.0049	III 类	0.0042	III 类	0.0051	III 类	0.0047	III 类	0.0044	III 类
汞	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类



铅	ND	I类	0.00154	I类	0.00078	I类	ND	I类	ND	I类
镉	ND	I类	0.00006	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
总大肠菌群	350	V类	170	V类	170	V类	240	V类	350	V类
菌落总数	$1.4 \times 10^2$	IV类	$2.0 \times 10^2$	IV类	$1.6 \times 10^2$	IV类	$1.9 \times 10^2$	IV类	$1.5 \times 10^2$	IV类
甲醇	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

注：pH值无量纲；总大肠菌群单位为MPN/100mL；细菌总数单位为CFU/mL。

未检出用检出限“ND”表示，氨氮的检出限是0.025mg/L，挥发酚的检出限是0.0003mg/L，氰化物的检出限是0.004mg/L， $\text{CO}_3^{2-}$ 的检出限是1mg/L，汞的检出限是0.00004mg/L，六价铬的检出浓度0.000004mg/L，镉的检出限是0.00005mg/L，铅的检出限是0.00009mg/L，甲醇的检出限是0.2mg/L。

从监测评价结果可知，除了部分监测点位的菌落总数为IV类，总大肠菌群为V类外，其他因子均符合或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。其中部分监测氨氮、挥发酚、氰化物、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、汞、六价铬、镉、铅、甲醇未检出。

#### 4.2.5 土壤环境质量现状

##### 4.2.5.1 土壤环境现状监测

本次土壤环境质量监测委托常州苏测环境检测有限公司，检测报告 E2108218 号。

##### (1) 监测点位及监测项目

结合场地实际情况，本次在地块内布设 6 个采样点，项目占地范围内设置 4 个点位，T1、T2、T3 为柱状样点分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3.0~6.0m 取样，T4 为表层样点在 0~0.2m 取一个样。占地范围外设置 2 个表层样点（T5、T6），满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于二级评价项目“在占地范围内设 3 个柱状样点及 1 个表层样点，在占地范围外设 2 个表层样点”的监测布点设计原则。

##### (2) 监测因子、监测时间及监测时间、频率

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境现状因子分为基本因子和建设项目的特征因子。本项目土壤环境现状因子已包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中所列的 45 个基本因子，还包括特征因子，监测因子识别符合导则要求。具体见下表。

表 4.2-13 格林感光地块土壤采样点情况表

监测点位	编号	监测因子
地块西北侧空地	T1	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+
3#车间	T2	
危废堆场	T3	
事故应急池	T4	
春花路以北 祁连山路以西	T5	

监测点位	编号	监测因子
东港三路以南 龙江北路以东	T6	对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、 苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、 茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (共46个因子)

### (3) 采样及分析方法

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》  
(GB36600-2018) 中有关规定进行。

### (4) 监测结果

具体监测结果如下：

表 4.2-14 土壤质量现状监测结果一览表(单位：mg/kg)

监测因子	点位				检出限	筛选值	管控值
	T1 (0-0.5m)	T1 (0.5-1.5m)	T1 (1.5-3m)	T1 (3-6m)			
铬(六价)	5.3	4.5	4.7	ND	0.5	5.7	78
铜	26	29	27	28	/	18000	36000
镍	22	20	20	25	/	900	2000
铅	16.6	17.2	20.8	18.0	/	800	2500
镉	0.09	0.11	0.05	0.12	/	65	172
汞	0.093	0.052	0.116	0.051	/	38	82
砷	9.93	11.2	9.56	9.85	/	60	140
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	36
氯仿	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	1.0×10 <sup>-3</sup>	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	9	100
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	5	21
1,1-二氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	/	66	200
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	596	2000
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	54	163
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	50
四氯乙烯	ND	1.6×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	53	183
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	840	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	15
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5	5
氯乙烯	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	4.3
苯	ND	ND	ND	ND	1.9×10 <sup>-3</sup>	4	40

监测因子	点位				检出限	筛选值	管控值
	T1 (0-0.5m)	T1 (0.5-1.5m)	T1 (1.5-3m)	T1 (3-6m)			
氯苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	20	200
乙苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	28	280
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	1200	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	640	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	0.09	76	760
苯胺	ND	ND	ND	ND	0.06	260	663
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.2	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	151	1500
蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
萘	ND	ND	ND	ND	0.09	70	700
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	9	8	ND	6	4500	9000

表 4.2-15 土壤质量现状监测结果一览表 续表(单位: mg/kg)

监测因子	点位				检出限	筛选值	管控值
	T2 (0-0.5m)	T2 (0.5-1.5m)	T2 (1.5-3m)	T2 (3-6m)			
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	0.5	5.7	78
铜	28	27	26	30	/	18000	36000
镍	19	16	17	15	/	900	2000
铅	16.6	16.5	16.6	17.7	/	800	2500
镉	0.08	0.06	0.25	0.09	/	65	172
汞	0.037	0.146	0.035	0.039	/	38	82
砷	9.85	9.24	9.45	10.7	/	60	140
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	36
氯仿	ND	2.0×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	1.0×10 <sup>-3</sup>	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	9	100
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	5	21
1,1-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	/	66	200
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	596	2000

监测因子	点位				检出限	筛选值	管控值
	T2 (0-0.5m)	T2 (0.5-1.5m)	T2 (1.5-3m)	T2 (3-6m)			
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	54	163
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	50
四氯乙烯	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	53	183
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	840	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	15
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5	5
氯乙烯	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	4.3
苯	ND	ND	ND	ND	1.9×10 <sup>-3</sup>	4	40
氯苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	20	200
乙苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	28	280
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	1200	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	640	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	0.09	76	760
苯胺	ND	ND	ND	ND	0.1	260	663
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.2	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	151	1500
蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
萘	ND	ND	ND	ND	0.09	70	700
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND	ND	6	4500	9000

表 4.2-16 土壤质量现状监测结果一览表 续表(单位: mg/kg)

监测因子	点位				检出限	筛选值	管控值
	T3 (0-0.5m)	T3 (0.5-1.5m)	T3 (1.5-3m)	T3 (3-6m)			
铬(六价)	ND	ND	ND	ND	0.5	5.7	78
铜	28	26	27	25	/	18000	36000

监测因子	点位				检出限	筛选值	管控值
	T3 (0-0.5m)	T3 (0.5-1.5m)	T3 (1.5-3m)	T3 (3-6m)			
镍	21	16	18	14	/	900	2000
铅	17.6	17.3	17.5	17.4	/	800	2500
镉	0.14	0.08	0.12	0.07	/	65	172
汞	0.068	0.077	0.051	0.049	/	38	82
砷	10.3	10.0	10.5	10.1	/	60	140
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	36
氯仿	ND	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	1.0×10 <sup>-3</sup>	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	9	100
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	5	21
1,1-二氯乙烯	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	66	200
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	596	2000
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	54	163
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	10	100
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	50
四氯乙烯	3.9×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	53	183
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	840	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	15
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5	5
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	4.3
苯	ND	ND	ND	ND	1.9×10 <sup>-3</sup>	4	40
氯苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	20	200
乙苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	28	280
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	1200	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	640	640
硝基苯	ND	ND	ND	ND	0.09	76	760
苯胺	ND	ND	ND	ND	0.1	260	663
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.2	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	151	1500

监测因子	点位				检出限	筛选值	管控值
	T3 (0-0.5m)	T3 (0.5-1.5m)	T3 (1.5-3m)	T3 (3-6m)			
蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	0.1	15	151
萘	ND	ND	ND	ND	0.09	70	700
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	ND	ND	6	4500	9000

表 4.2-17 土壤质量现状监测结果一览表 续表(单位: mg/kg)

监测因子	点位			检出限	筛选值	管控值
	T4 (0.2m)	T5 (0.2m)	T6 (0.2m)			
铬(六价)	ND	ND	ND	0.5	5.7	78
铜	25	26	26	/	18000	36000
镍	17	12	19	/	900	2000
铅	25.7	19.6	19.0	/	800	2500
镉	0.08	0.09	0.13	/	65	172
汞	0.060	0.093	0.092	/	38	82
砷	10.4	9.83	10.3	/	60	140
四氯化碳	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	36
氯仿	ND	2.3×10 <sup>-3</sup>	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	10
氯甲烷	ND	ND	ND	1.0×10 <sup>-3</sup>	37	120
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	9	100
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	5	21
1,1-二氯乙烯	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	/	66	200
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	596	2000
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	54	163
二氯甲烷	2.6×10 <sup>-3</sup>	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	616	2000
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1×10 <sup>-3</sup>	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	50
四氯乙烯	ND	1.9×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	53	183
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3×10 <sup>-3</sup>	840	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	15
三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5	5
氯乙烯	ND	ND	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	4.3
苯	ND	ND	ND	1.9×10 <sup>-3</sup>	4	40
氯苯	ND	ND	ND	1.2×10 <sup>-3</sup>	270	1000
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	560	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5×10 <sup>-3</sup>	20	200

监测因子	点位			检出限	筛选值	管控值
	T4 (0.2m)	T5 (0.2m)	T6 (0.2m)			
乙苯	ND	ND	ND	$1.2 \times 10^{-3}$	28	280
苯乙烯	ND	ND	ND	$1.1 \times 10^{-3}$	1290	1290
甲苯	ND	ND	ND	$1.3 \times 10^{-3}$	1200	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	$1.2 \times 10^{-3}$	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	$1.2 \times 10^{-3}$	640	640
硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76	760
苯胺	ND	ND	ND	0.1	260	663
2-氯苯酚	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	15	151
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151	1500
蒽	ND	ND	ND	0.1	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	15	151
萘	ND	ND	ND	0.09	70	700
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	ND	8	6	4500	9000

注：“ND”表示该检测因子未检出。

表 4.2-18 土壤土壤特性调查表 (T1)

点号		T1		时间	2021.8.21	
经度		119.958820°		纬度	31.955891°	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	
现场记录	颜色	浅棕	棕	棕	暗棕	
	结构	块状	块状	块状	块状	
	氧化还原电位 (mv)	417.6	423.1	429.4	430.5	
	其他异物	无	无	无	无	
实验室测定	pH 值	8.58	9.22	8.61	8.66	
	阳离子交换量 (mol/L)	20.7	22.3	21.8	21.3	
	质地	壤土	粉(砂)壤土	壤土	壤土	
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.06	1.32	0.983	0.795	
	机械组成 (g/kg)	砂粒 (2.0-0.05)	463.7361	221.3115	263.3946	274.1803
		粉(砂)粒 (0.05-0.002)	288.4617	532.7869	486.7076	483.6066
		粘粒 (0.002)	247.8022	245.9016	249.8978	242.2131
	渗滤率 (mm/min)	0.29	0.31	0.31	0.31	
总孔隙度 (%)	61.4	33.7	20.7	19.1		

上表中土壤检出数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。



#### 4.2.5.2 土壤环境现状评价

##### (1) 评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法，当土壤指标的标准指数  $S_{ij} > 1$  时，表明第  $i$  种评价因子在第  $j$  点位土壤指标的浓度已超过了规定的标准， $S_{ij}$  越大，表示土壤环境越差。标准指数具体计算方法如下所示：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： $S_{ij}$  为第  $i$  种评价因子在第  $j$  点位的单项污染指数；

$C_{ij}$  为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/kg)；

$C_{sj}$  为该评价因子相应的评价标准值 (mg/kg)，本次评价标准采用筛选值。

##### (2) 评价结果

本次土壤环境质量现状监测评价结果见表 4.2-24~表 4.2-45。

表 4.2-19 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表

点位编号	项目	铬 (六价)	铜	镍	铅	镉	汞	砷	四氯化碳	氯仿
T1	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	0.0014	0.022	0.021	0.0008	0.0013	0.16	ND	ND
	最大值	0.93	0.0016	0.028	0.026	0.0018	0.0031	0.19	ND	1.30E-03
	均值	0.66	0.0015	0.024	0.023	0.0014	0.0021	0.17	ND	1.30E-03
	标准差	0.33	0.0001	0.0024	0.0019	0.0004	0.0007	0.0122	/	1.00E-04
	检出率 (%)	75	100	100	100	100	100	100	0	25
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	ND	ND	1.80E-05	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	2.10E-05	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	2.00E-05	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	2.00E-06	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	100	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值	ND	3.00E-05	ND	ND	ND	ND	3.02E-03	ND	ND	
均值	ND	2.70E-05	ND	ND	ND	ND	2.50E-03	ND	ND	
标准差	/	2.00E-06	/	/	/	/	3.00E-04	/	/	
检出率 (%)	0	25	0	0	0	0	25	0	0	
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：ND 表示未检出。

表 4.2-20 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 1)

点位编号	项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
T1	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒈	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	/
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	/
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	/
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0016	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0003	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	50	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

注：ND 表示未检出。

表 4.2-21 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 2)

T2	点位编号	项目	铬 (六价)	铜	镍	铅	镉	汞	砷	四氯化碳	氯仿
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	0.0014	0.017	0.021	0.0009	0.0009	0.15	ND	ND	ND
	最大值	ND	0.0017	0.021	0.022	0.0038	0.0038	0.18	ND	ND	2.78E-03
	均值	ND	0.0016	0.0188	0.0213	0.0018	0.0017	0.1625	ND	ND	2.10E-03
	标准差	/	0.0001	0.0015	0.0004	0.0012	0.0012	0.0109	/	/	6.00E-04
	检出率 (%)	0	100	100	100	100	100	100	0	0	75
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	ND	ND	2.10E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	2.40E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	2.20E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	1.00E-06	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
最小值	ND	3.20E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
最大值	ND	3.40E-05	ND	ND	ND	ND	3.02E-03	ND	ND	ND	
均值	ND	3.40E-05	ND	ND	ND	ND	2.50E-03	ND	ND	ND	
标准差	/	1.00E-06	/	/	/	/	3.00E-04	/	/	/	
检出率 (%)	0	100	0	0	0	0	25	0	0	0	
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：ND 表示未检出。

表 4.2-22 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 3)

点位编号	项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
T2	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒈	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	/
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	/
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

注：ND 表示未检出。

表 4.2-23 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 4)

T3	点位编号	项目	铬 (六价)	铜	镍	铅	镉	汞	砷	四氯化碳	氯仿
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	0.0014	0.016	0.0216	0.0011	0.0013	0.15	ND	ND	ND
	最大值	ND	0.0016	0.023	0.022	0.0022	0.002	0.18	ND	ND	ND
	均值	ND	0.0015	0.0193	0.0218	0.0016	0.0016	0.1625	ND	ND	ND
	标准差	/	0.0001	0.0026	0.0001	0.0004	0.0003	0.0109	/	/	/
	检出率 (%)	0	100	100	100	100	100	100	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	2.30E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	2.10E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	3.00E-06	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
最大值	ND	7.40E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
均值	ND	3.80E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准差	/	2.10E-05	/	/	/	/	/	/	/	/	
检出率 (%)	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：ND 表示未检出。

表 4.2-24 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 5)

点位编号	项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
T3	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒈	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	/
	样本数量	4	4	4	4	4	4	4	4	4	/
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

注：ND 表示未检出。

表 4.2-25 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 6)

点位编号	项目	铬 (六价)	铜	镍	铅	镉	汞	砷	四氯化碳	氯仿
T4	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	0.0014	0.019	0.0321	0.0012	0.0016	0.17	ND	ND
	最大值	ND	0.0014	0.019	0.0321	0.0012	0.0016	0.17	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	100	100	100	100	100	100	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	ND	ND	2.30E-05	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	2.30E-05	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	100	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：ND 表示未检出。

表 4.2-26 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 7)

点位编号	项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
T4	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒾	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	/
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

注：ND 表示未检出。

表 4.2-27 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 8)

点位编号	项目	铬 (六价)	铜	镍	铅	镉	汞	砷	四氯化碳	氯仿
T5	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	0.0014	0.013	0.0245	0.0014	0.0024	0.16	ND	2.56E-03
	最大值	ND	0.0014	0.013	0.0245	0.0014	0.0024	0.16	ND	2.56E-03
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	100	100	100	100	100	100	0	100
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	ND	ND	2.30E-05	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	2.30E-05	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	100	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	3.60E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值	ND	3.60E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
检出率 (%)	0	100	0	0	0	0	0	0	0	
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：ND 表示未检出。

表 4.2-28 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 9)

点位编号	项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
T5	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒈	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	/
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

注：ND 表示未检出。

表 4.2-29 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 10)

T6	点位编号	项目	铬 (六价)	铜	镍	铅	镉	汞	砷	四氯化碳	氯仿
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	0.0014	0.021	0.0238	0.002	0.0024	0.17	ND	ND	ND
	最大值	ND	0.0014	0.021	0.0238	0.002	0.0024	0.17	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	100	100	100	100	100	100	100	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	最小值	ND	ND	ND	2.40E-05	ND	ND	ND	ND	ND	
	最大值	ND	ND	ND	2.40E-05	ND	ND	ND	ND	ND	
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	检出率 (%)	0	0	0	100	0	0	0	0	0	
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	项目	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
最小值	ND	3.80E-05	ND	ND	ND	ND	3.26E-03	ND	ND		
最大值	ND	3.80E-05	ND	ND	ND	ND	3.26E-03	ND	ND		
均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
检出率 (%)	0	100	0	0	0	0	100	0	0		
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注：ND 表示未检出。

表 4.2-30 土壤环境质量现状评价结果 (S<sub>ij</sub>) 统计表 (续表 11)

点位编号	项目	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
T6	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	项目	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒎	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C10-C40)	/
	样本数量	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/
	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	标准差	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	检出率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

注：ND 表示未检出。

## 4.3 区域污染源调查与评价

### 4.3.1 区域污染源调查

根据现场踏勘和资料的收集,项目建设地周围地区主要污染源为废水和废气,在充分利用企业排污申报资料的基础上,结合实际调查,对该评价区内已建、在建和拟建项目的各污染源、污染因子、排放量进行核实和汇总,筛选出评价区域内的废气主要污染源和污染因子。

### 4.3.2 大气污染物现状调查与评价

根据现场调查,项目周围大气污染物排放情况见表 4.3-1。

根据表 4.3-1,区域 SO<sub>2</sub>、烟尘主要污染源除常州电厂、常州市长江热能有限公司、常州新港热电有限公司三家之外,SO<sub>2</sub>主要排放企业还包括华润化学材料科技股份有限公司、新阳科技集团有限公司和上海合全药业股份有限公司常州分公司,烟(粉)尘排放企业主要有华润化学材料科技股份有限公司、常州新东化工发展有限公司。

表 4.3-1 评价区废气污染物排放一览表

单位名称	烟(粉)尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	其它 (t/a)
建滔(常州)化工储运有限公司	/	/	甲醇 35.80; 丙酮 20.08; 苯酚 3.30
常州诚达新材料科技有限公司	/	/	HCl 0.048、苯乙烯 2.4、甲苯 0.048、戊烷 0.9、非甲烷总烃 3.348
常州新东方发展有限公司	1.24	/	氯气 14.504、氯化氢 15.662、甲苯 1.903、氯乙烯 27.2
常州电厂	990	2800	/
常州新港热电有限公司	51	511	/
常州寅盛药业有限公司	0.1247	/	氨气 0.41、HCl 0.601、Cl <sub>2</sub> 0.0014、硫酸雾 0.035、1,4-二氧六环 0.2、乙酸乙酯 0.9、石油醚 0.4、二氯甲烷 0.28、四氢呋喃 0.047、DMF 0.012、甲醇 0.3、乙腈 0.05、甲苯 0.005、丙酮 0.07、环氧氯丙烷 0.025、三甲胺 0.007、乙醇 0.71
常州意特化工有限公司	/	/	甲醇 2.7
常州龙泉管道工程有限公司	0.3	/	二甲苯 0.45
常州齐晖药业有限公司	0.23	7.31	HBr 0.011、HCl 0.003、二氯乙烷 0.048、甲醇 3.354、甲苯 0.66、丙酮 1.11、氯仿 0.096、乙酸 0.04、乙酸乙酯 0.22、乙醇 0.45、异丙醇 0.842、苯 0.41、丁醇 0.0003、丁酮 0.14、二氯乙腈 0.046、二异丙胺 0.006、氯甲酸甲酯 0.006、氟化物 0.006
常州市长江热能有限公司	231	561	/
华润化学材料科技股份有限公司	285.8	297.14	乙醛 12.97、二噁烷 0.616、乙二醇 1.981、甲烷 4.8

单位名称	烟(粉)尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	其它 (t/a)
江苏省农用激素工程技术研究中心有限公司	0.4686	3.1352	NO <sub>x</sub> 5.391、DMF 0.0908、N, N-二甲基乙酰胺 0.0948、苯酚 0.004、丙腈 0.0128、丙酮 0.2074、二甲苯 0.2586、甲苯 0.9208、甲醇 1.0393、甲基异丁基酮 0.02、硫酸 0.0452、三氟乙醇 0.0031、三乙胺 0.0639、石油醚 0.4246、乙醇 0.2488、乙二醇二甲醚 0.2834、乙腈 0.1641、乙酸 0.0608、乙酸甲酯 0.0424、乙酸乙酯 0.0735、异丙醇 0.1154、异氰酸苯酯 0.0104、异氰酸正丁酯 0.0043、HCN 0.0003、正丁醇 0.4315、正十二烷 0.0101、氨 0.1765、硫化氢 0.06、CO 0.7、HCl 0.6768、HBr 0.001、二氯甲烷 0.5212、二氯乙烷 0.151、氯气 0.0238、氯苯 0.007、氯仿 0.0401、非甲烷总烃 1.58528、VOCs 6.8935
北控安耐得环保科技发展常州有限公司	6.95	7.72	HCl 5.8、NO <sub>2</sub> 11.58、CO 7.7、HF 0.193、Hg 0.0048、Cd 0.00241、Pb 0.096、As+Ni 0.0048、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 0.145、二恶英类 (TEQng/m <sup>3</sup> ) 0.019g
常州市江边污水处理厂	/	/	H <sub>2</sub> S 5.42; NH <sub>3</sub> 0.75
常州民生环保科技有限公司	/	/	H <sub>2</sub> S 1.8; NH <sub>3</sub> 0.25
常州瑞明药业有限公司	/	/	氨气 0.12、HCl 0.10、正丙胺 0.10、硝基乙烷、乙醇 5.9、乙酸 1.95、丙酮 4.0、环氧氯丙烷 1.4
常州红太阳药业有限公司	1.331	0.554	2,3-环戊烯并吡啶 0.0012、Cl <sub>2</sub> 0.11、DMAC 0.003、DMF 0.01722、硼酸 0.002、HBr 0.0073、HCl 0.03882、HF 0.002、HI 0.013、N,N-二乙基苯胺 0.00036、NO <sub>x</sub> 3.493、苯甲醇 0.0053、吡啶 0.0012、丙酮 0.38053、二甲苯 0.009、二甲基乙醇胺 0.002、二氯甲烷 0.0888、二氧六环 0.016、甲苯 0.781、甲醇 0.0845、甲磺酸 0.00012、硫酸雾 0.0864、氯磺酸 异氰酸酯 0.0005、氯乙腈 0.025、巯基乙酸 0.0031、噻吩乙酸 0.0002、三氟乙酸 0.0086、三甲基碘硅烷 0.0038、三甲基硅醇 0.004、三乙胺 0.0334、四氢呋喃 0.01745、碳酸二甲酯 0.023、特戊酸 0.00013、特戊酸氯甲酯 0.0015、乙醇 0.223、乙腈 0.063、乙酸 0.01052、乙酸乙酯 0.4434
常州亚邦化学有限公司	0.8	/	苯 21.28; 二甲苯 35.71、CO 989.5、氨 0.8



单位名称	烟(粉)尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	其它 (t/a)
常州市宝隆化工有限公司	/	/	苯胺类 10.37、甲醇 10.57、氨 0.5
常州新鸿医药化工有限公司	0.15	/	三氯丙酮 0.1
录安州化工码头及储罐	/	/	苯 4.5、甲苯 4.53、二甲苯 3.34、乙酸 2.38、甲基丙烯酸甲酯 2.79、苯乙烯 1.03、氯乙烯 2.675、甲醇 2.425、乙醇 1.42、乙二醇 10.677、1,4-丁二醇 0.831、叔丁醇 0.615、异丙醇 1.03、二甘醇 1.412、丙二醇 1.008、甲基叔丁基醚 1.415、异丙苯 10.7、苯酚 6.325、丙酮 4.5、甲乙酮 1.02
常州申联天辰氢气有限公司	1.25	2.0	氢气 0.685、一氧化碳 0.635、甲醇 0.276、甲烷 0.188、二甲醚 0.114、氮氧化物 1.4
常州飞腾化工有限公司	0.2	/	苯乙烯 0.17、非甲烷总烃 0.015
常州华日新材有限公司	0.614	0.256	氮氧化物 1.616、丙二醇 0.1、乙二醇 0.04、一缩二乙二醇 0.08、一缩丙二醇 0.02、乙酸 0.005、苯乙烯 1.895、双环戊二烯 0.015、甲基丙烯酸 0.02、丙烯酸 0.006、甲基丙烯酸甲酯 0.325、甲苯 0.0055、二甲苯 0.0055、甲醇 0.0162、乙醇 0.0162、乙酸乙酯 0.0162、丙酮 0.3、粉尘 0.68
江苏佑昊化学有限公司	15.8	0.24	氯气 0.24、苯 1.47、氯化氢 2.55、甲苯 0.04、溴化氰 0.79、溴 0.01、乙醇 0.27、邻溴甲苯 0.02、对溴溴苄 0.001、邻溴溴醛 0.001、对溴苯甲醛 0.027、邻溴苯甲醛 0.002、间氯苯丙酮 0.05、苯甲酸 0.05、苯甲酰氯 0.005、烟尘 0.18、氮氧化物 0.002
中简科技发展有限公司	/	3.2	NO <sub>x</sub> 2.02、丙烯腈 0.022、二甲基亚砷 0.04、NH <sub>3</sub> 0.033、HCN0.016
常州天马集团有限公司	31.26	12.98	苯乙烯 0.6、甲醛 0.125、甲醇 0.025、丙酮 0.4、粉尘 1.03
常茂生物化学工程股份有限公司	5.118	0.11	NO <sub>x</sub> 0.1、CO 135.4、氯化氢 1.091、顺酸 0.53、富马酸 0.16、正丁烷 13.36、异丁烷 3.12、C5 1.01、硫酸雾 0.144、乙酸 3.28、甲醇 0.192、甲酸 0.272、乙醇 0.72、二甲苯 0.72、磷酸三甲酯 0.004、丙烯酸 1.6
住化电子材料科技(常州)有限公司	/	0.528	硫酸雾 1.35、异丙醇 3.078、氯化氢 0.018
常州新日催化剂有限公司	0.074	/	HCl 0.885、氯化铵 1.45、氨气 0.2、醋酸 0.002

单位名称	烟(粉)尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	其它 (t/a)
朗盛(常州)有限公司	22.841	0.406	NH <sub>3</sub> 1.02、NO <sub>x</sub> 72.17、非甲烷总烃 38.3、苯胺 0.25、苯酚 0.169、苯甲醇 0.02、丙二醇甲醚 0.041、丙二醇甲醚醋酸酯 0.021、丙酮 0.06、丙烯酸 0.029、醇类 0.017、醋酸 3.57、醋酸丁酯 0.34、单乙醇胺 0.056、二甘醇 0.28、二甲苯 0.014、二异氰酸酯类 0.035、二元醇类 0.017、己二酸二辛酯 0.014、甲苯二异氰酸酯 0.0035、甲醇 2.31、甲醛 1.1、甲酸 0.01、聚氨酯类 0.035、硫酸雾 0.917、六亚甲基二异氰酸酯 0.0035、萘 0.006、三乙醇胺 0.051、戊二醛 0.026、乙酸乙酯 0.74、异丙醇 0.11、正丁醇 0.017、脂肪醇聚乙二醇醚 0.21
常州英力士特种材料有限公司	0.1285	0.0015	苯乙烯 0.207、甲基乙基酮 0.084、丙酮 0.4、NO <sub>x</sub> 0.00945
新阳科技集团有限公司	19.6198	37.319	NO <sub>x</sub> 163.86、CO 8229.92、顺酸 0.002、邻甲基苯甲醛 2、二甲苯 6.41、双环戊二烯 0.015、乙二醇 0.035、苯乙烯 0.525、多乙苯 0.0131、苯 1.032、乙苯 0.6705、甲苯 1.032、乙二醇 0.009、1,2-丙二醇 0.005、邻苯二甲酸二丁酯 1.33、C3 1.65、C4 烯烃 0.19、异丁烷 0.64、正丁烷 11.07、顺酐 2.85、乙酸 1.22、丙烯酸 0.91、正丁醇 1.8、C6 以下非芳烃 1.783、VOCs 39.9396
常州光辉化工有限公司	1.056	0.44	粉尘 1.35、二甲苯 2.58、TDI 0.012、环己酮 0.1、苯乙烯 0.048、醋酸丁酯 1.26、甲基丙烯酸甲酯 0.0045、NH <sub>3</sub> 0.001、丁醇 0.34、醋酸乙烯酯 0.0001、HCl 0.0002、DMF 0.01、甲醛 0.0005、甲醇 0.0002、甲苯 0.02、NO <sub>x</sub> 2.772
江苏考普乐新材料股份有限公司	/	/	粉尘 0.6965、甲苯 0.84、二甲苯 1.32、醋酸丁酯 0.29、非甲烷总烃 6.54、正丁醇 0.021
富德(常州)能源化工发展有限公司	15.032	/	NO <sub>x</sub> 50、甲烷 0.1、非甲烷总烃 2.206
威能(常州)化工科技有限公司	/	/	丙烷/丁烷 2.58、二甲苯 0.0096、二甲醚 0.064、非甲烷总烃 2.8208、甲苯 0.0368、乙醇 0.4544、乙二醇 0.992、异丙醇 0.696、异己烷 1.432、正丁烷 0.16、正己烷 0.112
阿克苏诺贝尔功能涂料(常州)有限公司	2.83	/	丙酮 0.03、丁酮 0.97、环己酮 0.38、醋酸丁酯 1.78、乙酸乙酯 0.74、乙酸仲丁酯 1.07、甲苯 0.38、二甲苯 1.44、丙二醇甲醚 0.15、丙二醇甲醚醋酸酯 0.32、乙二醇丁醚醋酸酯 0.15、异丙醇 0.16、二丙酮醇 0.16、正丁醇 0.13、非甲烷总烃 0.28

单位名称	烟(粉)尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	其它 (t/a)
常州华科聚合物股份有限公司	1.7911	1.325	NO <sub>x</sub> 5.5053、二甘醇 0.1461、乙二醇 0.4588、丙二醇 0.203、新戊二醇 0.0237、DCPD0.0118、苯乙烯 1.2437、甲苯 0.10576、二甲苯 0.09356、甲基丙烯酸异丁酯 0.3154、乙酸乙酯 0.865、烃类 0.3288、己二酸 0.04、甲基丙烯酸 0.215、丙烯酸 0.0102、间苯二甲酸 0.052、1,4-丁二醇 0.2781、癸二酸 0.026
江苏盈天化学有限公司	15.936	48.062	CO31.409、NO <sub>x</sub> 110.117、HF1.573、硫酸雾 0.618、HCl11.387、硝酸雾 0.377、氰化氢 0.02、铬酸雾 0.001、异丙醇 0.95464、甲醛 0.045、非甲烷总烃 8.54526、甲苯 0.491、二甲苯 0.444、乙酸乙酯 0.864、乙酸丁酯 0.494、二丙酮醇 0.00344、丙酮 0.07064、N-甲基吡咯烷酮 0.21922、四氢呋喃 0.2082、丁酮 0.1332、丙二醇单甲醚 0.06469、乙二醇 0.1483、四氟丙醇 0.00179、八氟戊醇 0.00111、二丁醚 0.00137、甲醇 0.3896、氨 1.4228、硫化氢 0.205、乙醇 0.222、乙腈 0.165、丙二醇 0.437、醋酸 0.011、醋酸酐 0.014、乙酸甲酯 0.002、甲基异丁基酮 0.029、二异丁基甲酮 0.006、二氯甲烷 1.057、二氯乙烷 0.037、二甘醇 0.6、己二酸 0.12、丙三醇 0.945、正庚烷 0.041、己烷 0.0134、二甲基甲酰胺 0.05742、二噁英类 0.04842、VOCs8.54526、汞 0.022、镉 0.022、铅 0.22、砷 0.044、镍 0.044、铬 0.264、Sn+Sb+Cu+Mn0.878
常州吉恩药业有限公司	0.52	/	甲醇 0.64、正己烷 2.87、乙酸乙酯 1.02、乙醇 1.19、叔丁醇 1.48、丙酮 0.093、二碳酸二叔丁酯 0.44、HCl0.06、戊腈 4×10 <sup>-6</sup> 、甲苯 0.63、四氢呋喃 6×10 <sup>-6</sup> 、溴乙烷 0.115、叔戊醇 0.19、三甲苯 0.92、氯甲酸苄酯 0.0026、硫酸雾 0.07、本乙酐 0.00052、DMF0.036、溴化氢 0.008、吡啶 0.0016、三氟乙酸 0.0018、VOC14.21
上海合全药业股份有限公司常州分公司	13.94	24.55	NO <sub>x</sub> 59.88、HCl10.45、二噁英 TEQ (mg/a) 30.81、四氢呋喃 0.54、NH <sub>3</sub> 0.028、丙酮 0.63、二氯甲烷 0.63、甲苯 0.16、甲醇 2.53、三乙胺 0.16、乙醇 0.48、乙酸乙酯 0.16、异丙醇 0.48、硫化氢 0.57、非甲烷总烃 2.22

单位名称	烟(粉)尘 (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	其它 (t/a)
常州合全药业有限公司	12.693	24.215	NO <sub>x</sub> 57.88、CO 4.9、NH <sub>3</sub> 0.192、HNO <sub>3</sub> 0.023、HI 0.026、HF 0.384、HCl 5.784、HBr 0.066、H <sub>2</sub> S 0.08、Br <sub>2</sub> 0.066、硫酸雾 0.001、二噁英 (TEQg/a) 0.13、正己烷 0.374、正庚烷 0.73、正丁烷 1.8、异丁烯 0.144、异丙醇 0.565、乙酸乙酯 0.921、乙酸酐 0.015、乙酸 0.355、乙醚 0.168、乙腈 0.255、乙二醇 0.015、乙醇 1.091、四氢呋喃 0.422、叔丁基乙酸 0.051、三乙胺 0.288、甲乙醚 0.133、甲酸 0.002、甲基叔丁基醚 1.358、甲醇 1.753、甲苯 1.38、己二酸二异癸酯 0.018、环己烷 0.486、二氧六环 0.013、二氯甲烷 4.732、二甲基亚砷 0.04、对溴氟苯 0.033、碘甲烷 0.068、醋酸异丙酯 0.335、草酸 0.045、丙酮 0.802、吡啶 0.041、N-甲基吡咯烷酮 0.011、N,N-二异丙基乙胺 0.236、DMF 0.363、2-溴噻吩 0.013、2-甲基四氢呋喃 0.942、2-丁酮 0.075、VOCs 20.1199
常州强力光电材料有限公司 (在建)	1.2175	20.622	NO <sub>x</sub> 26.5、NH <sub>3</sub> 0.072、HCl 1.151、H <sub>2</sub> S 0.072、HNO <sub>3</sub> 0.008、苯 0.856、丙二醇 0.024、丙酮 0.247、丙烯酸 0.249、二甲苯 0.044、二氯甲烷 2.227、二氯乙烷 0.372、二氢吡喃 0.026、二乙胺 0.08、环氧氯丙烷 0.246、甲苯 0.446、甲醇 4.483、氯乙酸甲酯 0.016、吗啉 0.055、三乙胺 0.021、叔丁醇 0.058、叔丁基甲醚 0.03、碳酸二甲酯 1.824、乙醇 0.316、乙腈 0.145、乙酸 0.271、乙酸丁酯 1.795、乙酸氯丁醇酯 0.015、乙酸乙酯 0.064、正丁醇 0.306、正己烷 0.244、4-氯丁醇 0.033、3-氯丙烯 0.008、1,6-己二醇 0.035、1,4-二氯丁烷 0.02、氯丁烷 0.142、氯代叔丁烷 0.017、正溴丁烷 0.01、TCM101 1.403、TDI 0.011、对叔丁氧基苯乙烯 0.049、二乙二醇甲乙醚 0.584、丙烯酸羟乙酯 0.04、甲基丙烯酸甲酯 0.316、甲基丙烯酸羟乙酯 0.01、4-乙酰氧基苯乙烯 0.028、非甲烷总烃 2.443、VOCs 19.6303
奇华顿香精香料 (常州) 有限公司	2.43	0.15	NO <sub>x</sub> 0.55、乙醇 0.009、乙酸乙酯 0.017、非甲烷总烃 10

### 4.3.3 水污染物现状调查与评价

根据现状调查，项目周围废水污染物排放状况见表 4.3-2。

表 4.3-2 评价区域内水污染源排放状况 (t/a)

单位名称	工业废水排放量 (t/a)	COD (t/a)	排放去向
建滔(常州)化工储运有限公司	315.36	0.13	常州民生环保科 技有限公司
常茂生物化学工程股份有限公司	448205.9	131.471	
常州诚达新材料科技有限公司	297456	133.24	
东昊化工有限公司	77528.8	8.25	
江苏省农用激素工程技术研究中心有限公司	25000	3.75	
常州新鸿医药化工有限公司	52800	23.76	
常州新港热电有限公司	7650	1.15	
北控安耐得环保科技发展常州有限公司	9565	1.95	
常州寅盛药业有限公司	9647.64	1.743	
常州红太阳药业有限公司	23328	1.87	
常州飞腾化工有限公司	2575	1.26	
常州齐晖药业有限公司	29547.75	8.89	
常州意特化工有限公司	8448	3.38	
常州龙泉管道工程有限公司	5037.5	1.704	
常州瑞明药业有限公司	3551.09	0.51	
常州亚邦化学有限公司	125400	43.89	
常州市宝隆化工有限公司	5908	2.363	
常州市凯元化工有限公司	4167	1.898	
录安州化工码头	22150	9.595	
常州申联天辰氢气有限公司	842.4	0.337	
常州新日催化剂有限公司	6840	2.394	
富德(常州)能源化工发展有限公司	937432	145.8	
阿朗新科高性能弹性体(常州)有限公司	971749.6	437.85	
常州新东方化工发展有限公司	1628794.9	649.14	
住化电子材料科技(常州)有限公司	91964.28	11.598	
常州光辉化工有限公司	12863.2	1.44	
江苏考普乐新材料股份有限公司	13294.5	5.3	
上海合全药业股份有限公司常州分公司	901710	360.68	
新阳科技集团有限公司	531300.75	242.371	
常州吉恩化工有限公司	16504.4	6.08	
常州华科聚合物股份有限公司	17259	2.866	
江苏盈天化学有限公司	389417.06	99.2744	
常州合全药业有限公司	402950	144.341	
常州强力光电材料有限公司(在建)	103226.18	23.23	
奇华顿香精香料(常州)有限公司	6318	2.53	

单位名称	工业废水排放量 (t/a)	COD (t/a)	排放去向
常州天马集团有限公司	459850.1	108.914	
常州市长江热能有限公司	13972.2	2.2	
中简科技发展有限公司	3599	1.177	
常州华日新材料有限公司	40264	10.92	
阿克苏诺贝尔功能涂料(常州)有限公司	45826	18.329	
盛瑞(常州)特种新材料有限公司	62034.8	18.78	
朗盛(常州)有限公司	66960	28.987	
华润化学材料科技股份有限公司	263242.6	113.05	
威能(常州)化工科技有限公司	2365.2	0.95	常州市江边污水处理厂
常州英力士特种材料有限公司	3730	1.676	

## 5 环境影响预测评价

### 5.1 施工期环境影响评述

#### 5.1.1 施工期噪声环境影响分析和防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料，主要施工机械的噪声状况列于表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

序号	施工设备名称	距设备 10m 处平均声压级 dB(A)
1	挖掘机	82
2	推土机	76
3	混凝土搅拌机	84
4	起重机	82
5	压路机	82
6	卡车	85
7	电锯	84

由表 5.1-1 可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周围地区噪声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过表 5.1-2 规定的排放限值。

表 5.1-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

时段	昼间	夜间
标准值 (dB (A))	70	55

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ 分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效 A 声级(dB(A))；

$r_1$ 、 $r_2$ 为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量  $\Delta L$ ：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 噪声值随距离的衰减关系

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
$\Delta L$ dB(A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具和施工方法，如以液压代替气压。

(3) 施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(5) 混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

(6) 加强对施工运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

### 5.1.2 施工期大气环境影响分析和防治对策

#### (1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 及烃类物等，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

#### (2) 粉尘和扬尘

本工程在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- ①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；
- ②管道施工中的土方运输产生的粉尘；
- ③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ④搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；



⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

为了减轻废气、粉尘及扬尘对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

### 5.1.3 施工期大气环境影响分析和防治对策

(1) 施工废水：各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂。

(2) 生活污水：施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，

包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。其污染防治措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、污水种类较单一等特点，可采取相应措施，有效控制污水中污染物的产生量。

②施工废水应收集、隔油沉淀处理达标后排放，严禁废水未经处理直接排入附近水体。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

#### **5.1.4 施工期固废环境影响分析和防治对策**

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾两类，主要环境影响与污染防治分析如下：

##### **(1) 对大气环境影响**

建筑垃圾和生活垃圾堆放、贮存、转移过程中容易造成细微颗粒、粉尘等随风飞扬，从而对大气环境造成污染；建筑垃圾和生活垃圾若意外引燃，发生火灾，会对大气环境造成污染。

##### **(2) 对水体影响**

建筑垃圾和生活垃圾若未按要求处置或转移过程中发生泄漏，从而进入水体，将使水质受到直接污染，严重危害水生生物的生存条件，并影响水资源的充分利用；若违规向周边水体倾倒固体废物，将缩减江河湖泊有效面积，使其排洪和灌溉能力有所降低；若违规在陆地堆积或简单填埋的固体废物，经过雨水的浸渍和废物本身的分解，将会产生有害化学物质的渗滤液，对附近地区的地表及地下水造成污染。

##### **(3) 对土壤影响**

建筑垃圾和生活垃圾若随意堆放或长期露天堆放,经历长期的日晒雨淋后,垃圾中的有害物质(其中包含有城市建筑垃圾中的油漆、涂料和沥青等释放出的多环芳烃构化物质)通过垃圾渗滤液渗入土壤中,从而发生一系列物理、化学和生物反应,如过滤、吸附、沉淀,或为植物根系吸收或被微生物合成吸收,造成土壤的污染,从而降低了土壤质量;此外,露天堆放的建筑垃圾和生活垃圾在种种外力作用下,较小的碎石块也会进入附近的土壤,改变土壤的物质组成,破坏土壤的结构,降低土壤的生产力;另外,建筑垃圾中重金属的含量较高,在多种因素的作用下,其将发生化学反应,使得土壤中重金属含量增加,这将使作物中重金属含量提高。

#### (4) 污染防治措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。其防治措施主要有:

①尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏,建筑垃圾应在指定的堆放点存放,并及时送城市垃圾填埋场。

②在工地废料被运送到合适的市场去以前,需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言,主要针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木材、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

③对施工现场及时清理,建筑垃圾及时清运、加以利用,防止其因长期堆放而产生扬尘。

④施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化,每天由清洁员清理,集中送至指定堆放点,由环卫所定期将之送往较近的垃圾场进行合理处理,严禁乱堆乱扔,防止产生二次污染。

## 5.2 运营期环境影响预测

### 5.2.1 大气环境影响分析

#### 5.2.1.1 预测模型选择

根据评价等级判定结果，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表3推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS 和 CALPUFF。由气象资料统计结果可知，2020 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。本次大气环境影响评价范围内无大型水体(海或湖)，不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

综上，本次选用 AERMOD 模式进行进一步预测，并采用六五软件工作室开发的 EIAProA2018 软件 (VER 2.6.482)。

#### 5.2.1.2 预测主要参数

##### 1、气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目厂址约 14.0km，地形地貌及海拔高度基本一致的常州气象站，气象站代码为 58343，经纬度为东经 119.9781 度，北纬 31.8666 度，主要气象数据信息见表 5.2-1。

表 5.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
常州气象站	58343	基本站	-3679	-13205	13877	4.4	2020	风向、风速、总云量和干球温度

高空气象数据采用 WRF 模拟生成，高空气象数据时间为 2020 年全年，模拟网格点编号为 155068，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 19.69km。具体信息见表 5.2-2。

表 5.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
-17648	-12620	19690	2020	气压、离地面高度、杆球温度、露点温度、风向、风速	WRF

## 2、地形数据

地面数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06 和 srtm61-06。

本项目区域地形图见 5.2-1。

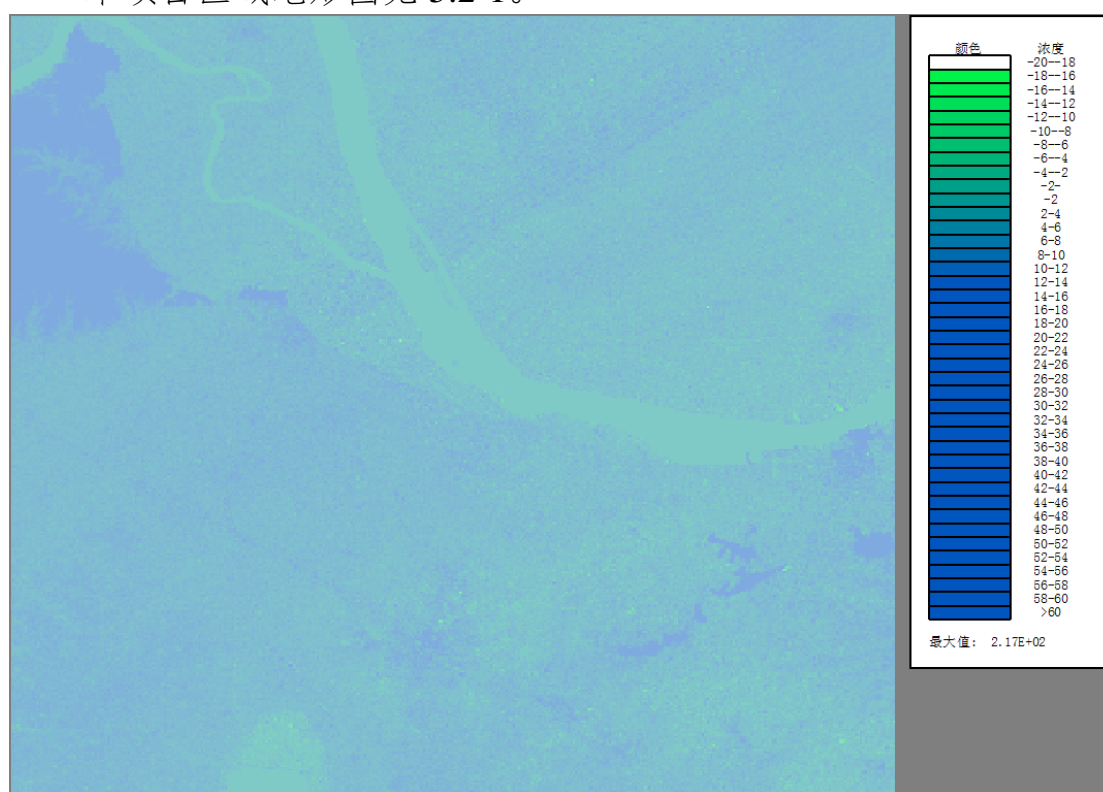


图 5.2-1 本项目区域地形图

## 3、土地利用图

本项目土地利用图见图 2.5-1。

## 4、参数选择

### (1) 预测网格设置

考虑到周边保护目标的分布以及污染源的排放高度，本次预测范围为边长 11522m×12530m 的矩形，盖了评价范围及各污染物短期浓

度贡献值占标率大于 10% 的区域，本次预测以厂区西北角为原点建立模型坐标系，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，项目位于预测范围的中心区域。考虑到周边保护目标的分布以及污染源的排放高度，本次预测包括网格点和环境空气保护目标。网格点采用近密远疏的方法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距为 100m，5-10km 的网格间距为 250m。

本项目设置多个离散点为预测范围内的主要环境空气保护目标，本次评价敏感点分布情况见下表。

表 5.2-3 主要环境保护目标

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
百馨苑	449	-2152	居住区	1000 人	二级	SE	1970
临江花苑	-2414	1484	居住区	3600 人	二级	NW	2010
圩塘镇	2564	-503	居住区	21000 人	二级	SE	2300
后横墩	2734	-912	居住区	500 人	二级	SE	2320
前横墩	2578	-1250	居住区	250 人	二级	SE	2330
春江中心小学	-45	-2504	文化教育	2500 人	二级	S	2370
三圩埭	-1794	2287	居住区	120 人	二级	NW	2370
春江人民医院	-31	-2547	医疗卫生	500 人	二级	S	2370
魏村中学	-2005	2048	文化教育	2000 人	二级	NW	2390
秋家边	-2993	4	居住区	400 人	二级	W	2430
圩塘医院	2903	-686	医疗卫生	120 人	二级	SE	2490

\*注：以厂区西北角为原点建立模型坐标系，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。

## (2) 建筑物下洗

本项目 1#、2#和 3#排气筒高度均为 30m，附近主要建构物为 1#甲类车间（高 19.8m）、2#甲类车间（高 19.8m）、3#甲类中试车间（高 19.8m）、公用工程车间（高 23.6m）、动力中心（高 21.15m）。经计算，本项目 GEP 烟囱高度见表 5.2-4。

表 5.2-4 GEP 烟囱高度计算结果一览表

序号	烟囱名称	烟囱高度 (m)	GEP 烟囱高度 (m)	影响到源的层数	影响到源幢 (层)
1	1#	30	57	1	1 幢(1 层)
2	2#	30	57	1	1 幢(1 层)
3	3#	30	57	1	1 幢(1 层)

经计算，GEP 烟囱高度均大于烟囱实际高度，因此需要考虑建筑物下洗。

### (3) 颗粒物干湿沉降和化学转化

本次大气预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物污染因子选择普通类型。

### 5.2.1.3 污染源参数

#### 1、新增污染源

##### (1) 正常工况下

本次预测的因子有：甲醇、丙酮和非甲烷总烃，有组织废气排放源强预测参数见表 5.2-5，无组织排放大气污染物预测参数见表 5.2-6。

表 5.2-5 有组织废气排放源强表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒 高度(m)	排气筒出口 内径(m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
code 1	1#	25	-135	5	30	0.8	11.38	25	7200	正常	甲醇	0.016
											非甲烷总烃	0.365
code 2	2#	20	-172	5	30	0.8	8.65	25	7200	正常	丙酮	0.008
											非甲烷总烃	0.216
code 3	3#	11	-222	5	30	0.6	7.52	25	7200	正常	丙酮	0.0005
											非甲烷总烃	0.014

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮。



表 5.2-6 本项目无组织废气排放源强表

编号	名称	面源各顶点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y						
Area1	1#甲类车间	20	-138	6	5	7200	正常	甲醇	0.02
								非甲烷总烃	0.154
Area2	2#甲类车间	13	-173	4	5	7200	正常	丙酮	0.01
								非甲烷总烃	0.078
Area3	3#甲类中试车间	3	-223	4	5	7200	正常	丙酮	0.001
								非甲烷总烃	0.0013
Area4	危险废物仓库	80	-127	7	5	7200	正常	非甲烷总烃	0.0027

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮。

## (2) 非正常工况

本项目非正常工况下污染物排放情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 本项目非正常工况下废气源强表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
1#	废气处理系统失效	非甲烷总烃	2.56	≤1	1~2
		甲醇	0.112		
2#	废气处理系统失效	非甲烷总烃	1.51		
		丙酮	0.056		
3#	废气处理系统失效	非甲烷总烃	0.1		
		丙酮	0.004		

## 2、在建、拟建污染源

区域在建/拟建污染源见表 5.2-8 和表 5.2-9。

表 5.2-8 区域在建、拟建项目有组织废气（与本项目相关）排放情况

排气筒编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	最大排放速率 (kg/h)	排放参数		
				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
一、农用激素						
1#	13500	非甲烷总烃	0.9751	30	1	90
		甲醇	0.195			
		丙酮	0.0855			
2#	7300	非甲烷总烃	0.49342	30	1	20
		甲醇	0.06778			
		丙酮	0.0268			
3#	24000	非甲烷总烃	0.0399	30	1.2	20
4#	11800	非甲烷总烃	0.2525	15	0.5	20
		甲醇	0.0104			
5#	2500	非甲烷总烃	0.0009	25	0.5	90
二、强力光电						
1#	15000	非甲烷总烃	1.125	35	1.2	100
3#	3000	非甲烷总烃	0.23	30	0.8	30
5#	3000	非甲烷总烃	0.224	30	0.8	30
7#	1200	非甲烷总烃	0.07	30	0.8	30
9#	3200	非甲烷总烃	0.13	30	0.8	30
11#	4500	非甲烷总烃	0.35	30	0.8	30
13#	4000	非甲烷总烃	0.2	30	0.8	30
14#	2000	非甲烷总烃	0.11	30	0.8	30
15#	12000	非甲烷总烃	0.5	30	0.8	30
16#	30000	非甲烷总烃	1.2	30	0.8	30
三、速固得						
1#	10000	非甲烷总烃	0.35	30	0.8	30
2#	8000	非甲烷总烃	0.4	30	0.6	30
3#	20000	非甲烷总烃	0.3	30	1.2	30
四、盈天						
2#	8000	非甲烷总烃	0.03	25	0.5	30

排气筒 编号	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	最大排放速率 (kg/h)	排放参数		
				高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
9#	60000	非甲烷总烃	0.032	25	1.3	30
10#	3000	非甲烷总烃	0.2127	20	0.4	30
12#	5900	非甲烷总烃	0.1171	15	0.4	30
14#	50000	非甲烷总烃	0.135	20	2	30
15#	30000	非甲烷总烃	0.023	20	1.4	30
五、格林长悦						
1#	19000	非甲烷总烃	0.577	30	0.8	30
		丙酮	0.044			
2#	12000	非甲烷总烃	0.38	30	0.6	30
		丙酮	0.065			
3#	10000	非甲烷总烃	0.1928	30	0.6	30
		丙酮	0.1091			
4#	10000	非甲烷总烃	0.2861	30	0.6	30
		丙酮	0.1091			
5#	5000	非甲烷总烃	0.007	15	0.4	30

表 5.2-9 区域在建、拟建项目无组织废气（与本项目相关）排放情况

废气来源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
一、农用激素				
原药车间	非甲烷总烃	0.0007	2134	1.5
液体制剂车间	非甲烷总烃	0.0023	3000	1.5
储罐区	非甲烷总烃	0.0176	525	1.5
装卸区	非甲烷总烃	0.0036	12	1.5
污水站	非甲烷总烃	0.015	3000	3
危废仓库 1	非甲烷总烃	0.0139	100	3
危废仓库 2	非甲烷总烃	0.0417	340	3
二、强力光电				
1#甲类车间	非甲烷总烃	0.233	2520	5
2#甲类车间	非甲烷总烃	0.169	2520	5
3#甲类车间	非甲烷总烃	0.047	2520	5
5#甲类车间	非甲烷总烃	0.346	2520	5
6#甲类车间	非甲烷总烃	0.096	1080	5
装卸区	非甲烷总烃	0.026	120	5
污水站	非甲烷总烃	0.01	400	3
三、速固得				
1#甲类车间	非甲烷总烃	0.068	797	18
2#甲类车间	非甲烷总烃	0.04	797	18
3#丙类车间	非甲烷总烃	0.067	1695	19
危废仓库	非甲烷总烃	0.01	120	7
四、盈天				
1#危废仓库	非甲烷总烃	0.018	600	3
4#危废仓库	非甲烷总烃	0.023	3000	3
5#危废仓库	非甲烷总烃	0.038	2000	3
配伍间	非甲烷总烃	0.025	400	1
污水站	非甲烷总烃	0.015	1000	5
五、格林长悦				
1#甲类车间	非甲烷总烃	0.239	730	6

废气来源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
2#甲类中试车间	非甲烷总烃	0.023	730	6
3#甲类车间	非甲烷总烃	0.044	730	6
5#甲类车间	非甲烷总烃	0.014	730	6
危险废物仓库	非甲烷总烃	0.007	78	6

### 5.2.1.4 预测方案

根据前文环境质量现状调查章节，本项目位于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表5预测内容和评价要求，本次预测方案见表5.2-10。

表 5.2-10 本项目大气环境影响预测方案一览表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况 年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

### 5.2.1.5 项目环境影响评价预测结果

#### 一、本项目贡献质量浓度预测结果

##### (1) 正常工况

正常工况下，本项目贡献质量浓度预测结果如下：

表 5.2-11 本项目丙酮贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
丙酮	百馨苑	1 小时	3.66E-04	20121607	0.05	达标
	临江花苑	1 小时	3.19E-04	20050321	0.04	达标
	圩塘镇	1 小时	3.02E-04	20041405	0.04	达标
	后横墩	1 小时	2.31E-04	20012218	0.03	达标
	前横墩	1 小时	2.82E-04	20110201	0.04	达标
	春江中心小学	1 小时	4.09E-04	20022507	0.05	达标
	三圩埭	1 小时	3.09E-04	20013119	0.04	达标
	春江人民医院	1 小时	3.20E-04	20110804	0.04	达标
	魏村中学	1 小时	2.39E-04	20051520	0.03	达标
	秋家边	1 小时	2.98E-04	20020504	0.04	达标
	圩塘医院	1 小时	2.54E-04	20101622	0.03	达标
	区域最大落地	1 小时	3.07E-03	20092006	0.38	达标

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
	浓度					

a: “20122503”中第1、2位数字代表年份2020年,第3、4位数字代表月份12月,第5、6位数字代表日数25号,第7、8位数字代表小时数03时。

表 5.2-12 本项目甲醇贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
甲醇	百馨苑	1小时	3.89E-04	20092702	0.01	达标
		日平均	5.09E-05	200930	0.01	达标
	临江花苑	1小时	2.35E-04	20101622	0.01	达标
		日平均	4.00E-05	200112	<0.01	达标
	圩塘镇	1小时	3.07E-04	20031707	0.01	达标
		日平均	1.94E-05	200317	<0.01	达标
	后横墩	1小时	1.90E-04	20091907	0.01	达标
		日平均	1.53E-05	200130	<0.01	达标
	前横墩	1小时	2.43E-04	20110201	0.01	达标
		日平均	2.04E-05	201102	<0.01	达标
	春江中心小学	1小时	4.21E-04	20022507	0.01	达标
		日平均	9.42E-05	201205	0.01	达标
	三圩埭	1小时	2.83E-04	20013119	0.01	达标
		日平均	1.42E-05	200131	<0.01	达标
	春江人民医院	1小时	3.24E-04	20072805	0.01	达标
		日平均	2.63E-05	201023	<0.01	达标
	魏村中学	1小时	3.04E-04	20021302	0.01	达标
		日平均	1.74E-05	200211	<0.01	达标
	秋家边	1小时	3.56E-04	20020504	0.01	达标
		日平均	4.59E-05	201110	<0.01	达标
圩塘医院	1小时	2.91E-04	20030705	0.01	达标	
	日平均	2.72E-05	200130	<0.01	达标	
区域最大落地 浓度	1小时	2.20E-03	20011302	0.07	达标	
	日平均	2.50E-04	200531	0.03	达标	

a: “201010”中第1、2位数字代表年份2020年,第3、4位数字代表月份10月,第5、6位数字代表日数10号。

表 5.2-13 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	百馨苑	1小时	3.03E-02	20121607	1.52	达标
	临江花苑	1小时	1.91E-02	20101622	0.95	达标
	圩塘镇	1小时	2.80E-02	20041405	1.4	达标
	后横墩	1小时	1.64E-02	20091907	0.82	达标
	前横墩	1小时	2.39E-02	20110201	1.19	达标
	春江中心小学	1小时	3.88E-02	20022507	1.94	达标
	三圩埭	1小时	2.70E-02	20013119	1.35	达标
	春江人民医院	1小时	2.91E-02	20072805	1.46	达标
	魏村中学	1小时	2.58E-02	20021302	1.29	达标
	秋家边	1小时	3.16E-02	20020504	1.58	达标
	圩塘医院	1小时	2.54E-02	20030705	1.27	达标

	区域最大落地浓度	1 小时	1.74E-01	20011302	8.69	达标
--	----------	------	----------	----------	------	----

(2) 非正常工况

非正常工况下，本项目贡献质量浓度预测结果如下：

表 5.2-14 非正常工况下本项目贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	百馨苑	1 小时	2.08E-02	20042308	1.04	达标
	临江花苑	1 小时	1.74E-02	20061406	0.87	达标
	圩塘镇	1 小时	2.27E-02	20090507	1.14	达标
	后横墩	1 小时	1.48E-02	20072007	0.74	达标
	前横墩	1 小时	1.30E-02	20010611	0.65	达标
	春江中心小学	1 小时	1.56E-02	20072907	0.78	达标
	三圩埭	1 小时	1.47E-02	20081023	0.74	达标
	春江人民医院	1 小时	2.44E-02	20072807	1.22	达标
	魏村中学	1 小时	1.95E-02	20071206	0.98	达标
	秋家边	1 小时	2.54E-02	20073007	1.27	达标
	圩塘医院	1 小时	2.18E-02	20061406	1.09	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.00E-01	20073007	10	达标
甲醇	百馨苑	1 小时	5.33E-04	20042308	0.02	达标
	临江花苑	1 小时	4.92E-04	20061406	0.02	达标
	圩塘镇	1 小时	6.10E-04	20090507	0.02	达标
	后横墩	1 小时	3.81E-04	20072007	0.01	达标
	前横墩	1 小时	3.39E-04	20010611	0.01	达标
	春江中心小学	1 小时	4.12E-04	20072907	0.01	达标
	三圩埭	1 小时	3.85E-04	20081023	0.01	达标
	春江人民医院	1 小时	6.12E-04	20072807	0.02	达标
	魏村中学	1 小时	5.16E-04	20071206	0.02	达标
	秋家边	1 小时	6.84E-04	20073007	0.02	达标
	圩塘医院	1 小时	5.91E-04	20061406	0.02	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.11E-03	20073007	0.24	达标
丙酮	百馨苑	1 小时	7.92E-04	20042308	0.1	达标
	临江花苑	1 小时	5.46E-04	20121310	0.07	达标
	圩塘镇	1 小时	8.10E-04	20090507	0.1	达标
	后横墩	1 小时	6.01E-04	20061406	0.08	达标
	前横墩	1 小时	4.73E-04	20010611	0.06	达标
	春江中心小学	1 小时	5.82E-04	20072907	0.07	达标
	三圩埭	1 小时	5.62E-04	20081023	0.07	达标
	春江人民医院	1 小时	9.75E-04	20072807	0.12	达标
	魏村中学	1 小时	7.21E-04	20071206	0.09	达标
	秋家边	1 小时	8.96E-04	20073007	0.11	达标
	圩塘医院	1 小时	7.47E-04	20061406	0.09	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	8.16E-03	20073007	1.02	达标

二、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果如下：

表 5.2-15 叠加后丙酮环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (g/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
丙酮	百馨苑	1 小时	1.11E-03	0.14	8.00E-02	8.11E-02	10.14	达标
	临江花苑	1 小时	1.31E-03	0.16	8.00E-02	8.13E-02	10.16	达标
	圩塘镇	1 小时	1.52E-03	0.19	8.00E-02	8.15E-02	10.19	达标
	后横墩	1 小时	1.06E-03	0.13	8.00E-02	8.11E-02	10.13	达标
	前横墩	1 小时	1.34E-03	0.17	8.00E-02	8.13E-02	10.17	达标
	春江中心小学	1 小时	1.21E-03	0.15	8.00E-02	8.12E-02	10.15	达标
	三圩埭	1 小时	1.88E-03	0.23	8.00E-02	8.19E-02	10.23	达标
	春江人民医院	1 小时	1.20E-03	0.15	8.00E-02	8.12E-02	10.15	达标
	魏村中学	1 小时	1.59E-03	0.2	8.00E-02	8.16E-02	10.2	达标
	秋家边	1 小时	1.47E-03	0.18	8.00E-02	8.15E-02	10.18	达标
	圩塘医院	1 小时	1.20E-03	0.15	8.00E-02	8.12E-02	10.15	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.32E-03	0.79	8.00E-02	8.63E-02	10.79	达标

表 5.2-16 叠加后甲醇环境质量浓度预测结果

污染物 名称	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (g/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
甲醇	百馨苑	1 小时	8.10E-04	0.03	1.00E-01	1.01E-01	3.36	达标
		日平均	8.90E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	临江花苑	1 小时	1.08E-03	0.04	1.00E-01	1.01E-01	3.37	达标
		日平均	7.42E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	圩塘镇	1 小时	7.30E-04	0.02	1.00E-01	1.01E-01	3.36	达标
		日平均	7.76E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	后横墩	1 小时	9.56E-04	0.03	1.00E-01	1.01E-01	3.37	达标
		日平均	8.36E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	前横墩	1 小时	1.16E-03	0.04	1.00E-01	1.01E-01	3.37	达标
		日平均	1.00E-04	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	春江中心小学	1 小时	5.77E-04	0.02	1.00E-01	1.01E-01	3.35	达标
		日平均	8.55E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	三圩埭	1 小时	5.35E-04	0.02	1.00E-01	1.01E-01	3.35	达标
		日平均	7.84E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	春江人民医院	1 小时	7.13E-04	0.02	1.00E-01	1.01E-01	3.36	达标
		日平均	6.21E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	魏村中学	1 小时	4.80E-04	0.02	1.00E-01	1.00E-01	3.35	达标
		日平均	9.94E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	秋家边	1 小时	6.18E-04	0.02	1.00E-01	1.01E-01	3.35	达标
		日平均	3.47E-05	0	1.00E-01	1.00E-01	10	达标
	圩塘医院	1 小时	1.08E-03	0.04	1.00E-01	1.01E-01	3.37	达标
		日平均	6.73E-05	0.01	1.00E-01	1.00E-01	10.01	达标
	区域最大落地 浓度	1 小时	2.12E-03	0.07	1.00E-01	1.02E-01	3.4	达标
		日平均	4.90E-04	0.05	1.00E-01	1.00E-01	10.05	达标

表 5.2-17 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度 (g/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
非甲烷 总烃	百馨苑	1.33E-01	6.63	1.25E+00	1.38E+00	69.13	1.33E-01	达标
	临江花苑	1.55E-01	7.77	1.25E+00	1.41E+00	70.27	1.55E-01	达标

圩塘镇	1.20E-01	6	1.25E+00	1.37E+00	68.5	1.20E-01	达标
后横墩	1.13E-01	5.66	1.25E+00	1.36E+00	68.16	1.13E-01	达标
前横墩	1.15E-01	5.76	1.25E+00	1.37E+00	68.26	1.15E-01	达标
春江中心小学	1.25E-01	6.26	1.25E+00	1.38E+00	68.76	1.25E-01	达标
三圩埭	1.45E-01	7.27	1.25E+00	1.40E+00	69.77	1.45E-01	达标
春江人民医院	1.24E-01	6.22	1.25E+00	1.37E+00	68.72	1.24E-01	达标
魏村中学	1.75E-01	8.73	1.25E+00	1.42E+00	71.23	1.75E-01	达标
秋家边	1.38E-01	6.88	1.25E+00	1.39E+00	69.38	1.38E-01	达标
圩塘医院	1.46E-01	7.32	1.25E+00	1.40E+00	69.82	1.46E-01	达标
区域最大落地浓度	3.75E-01	18.74	1.25E+00	1.62E+00	81.24	3.75E-01	达标

根据计算叠加现状值及在建拟建源后，丙酮、甲醇和非甲烷总烃叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。

### 5.2.1.6 大气环境影响预测结果图

本项目短期浓度贡献值分布图如下：

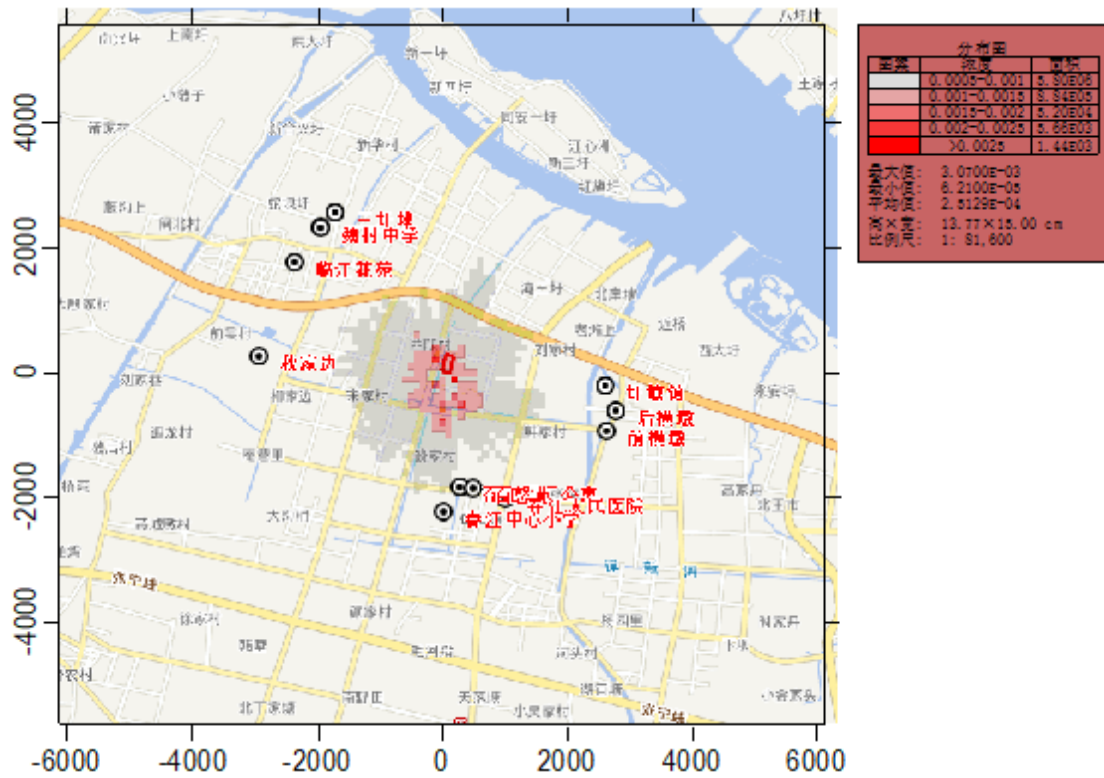


图 5.2-2 丙酮小时浓度贡献值分布图



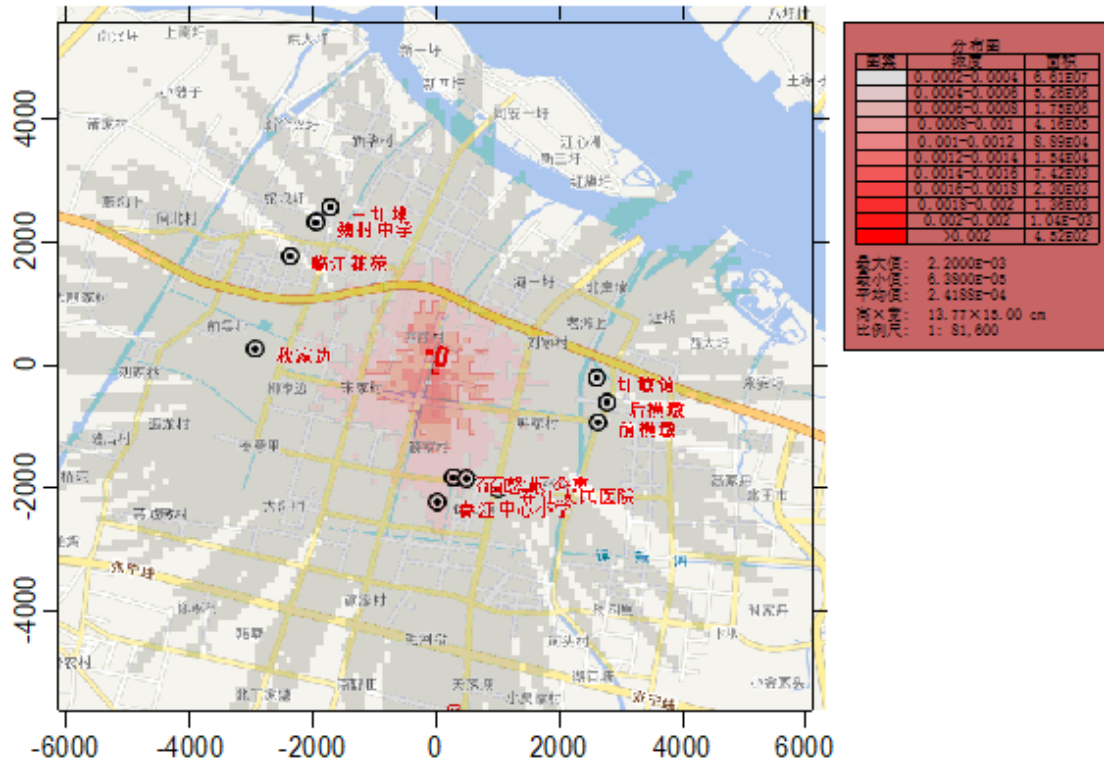


图 5.2-3 甲醇小时浓度贡献值分布图

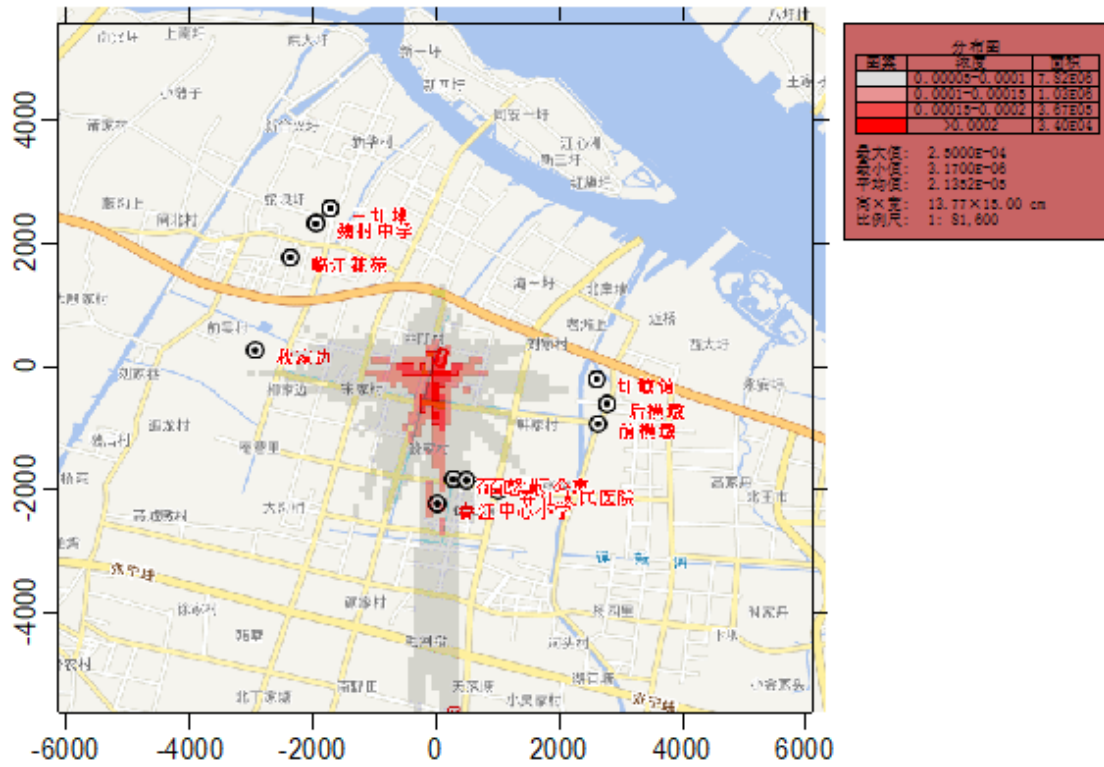


图 5.2-4 甲醇日均浓度贡献值分布图

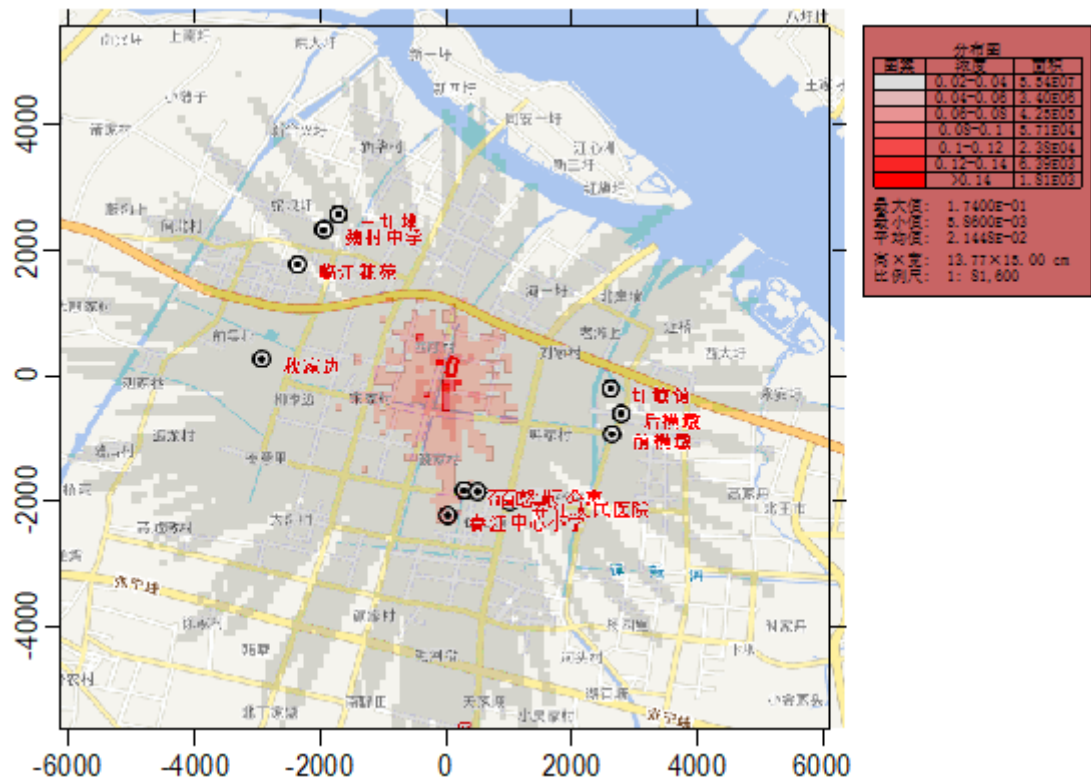


图 5.2-5 非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图

### 5.2.1.7 无组织排放废气对厂界的影响

本项目排放的无组织废气污染物厂界值见表 5.2-18。

表 5.2-18 本项目无组织废气厂界值

序号	污染因子	厂界最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	嗅阈值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	丙酮	2.51E-03	0.8	1.2
2	甲醇	3.27E-03	1	4.8
3	非甲烷总烃	9.39E-02	4	/

从预测结果可以看出，本项目无组织废气厂界值均低于厂界浓度监控限值和嗅阈值。

### 5.2.1.8 大气环境保护距离计算

经计算，丙酮、甲醇和非甲烷总烃厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。因此，本项目不需要设置大气环境保护距离。

### 5.2.1.9 卫生防护距离

分别预测无组织废气对环境的影响，并提出卫生防护距离，生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见表 5.2-19。

表 5.2-19 卫生防护距离计算系数

计算系数	5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	140
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：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 的。  
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，不大于标准规定的允许排放量的 1/3 的，或无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，但无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。  
 III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存的，或无组织排放的有害物质容许浓度是按照慢性反应指标确定者。

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），卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

经计算，本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-20 卫生防护距离计算

废气来源	污染因子	面源排放源参数 (m)			卫生防护距离 (计)	卫生防护距离 (定)
		长	宽	高		
1#甲类车间	非甲烷总烃	66.24	20.24	5	<10	100
	甲醇				<10	
2#甲类车间	非甲烷总烃	59.24	20.24	5	<10	100
	丙酮				<10	
3#甲类中试车间	非甲烷总烃	59.24	20.24	5	<10	100
	丙酮				<10	
危险废物仓库	非甲烷总烃	13.2	10	5	<10	50

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮。

经计算，本项目卫生防护距离为 1#甲类车间、2#甲类车间、3#甲类中试车间外扩 100m，危险废物仓库外扩 50m 形成的包络线。在此范围内无居民点等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民区等环境保护目标。

全厂卫生防护距离图详见图 3.1-2。

### 5.2.1.10 污染物排放量核算

#### (1) 有组织排放量核算

根据前文工程分析章节，本项目有组织排放核算结果见表 5.2-21。

表 5.2-21 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口				
1#	甲醇	0.78	0.016	0.027
	非甲烷总烃	17.73	0.365	0.819
	VOCs	17.73	0.365	0.819
2#	丙酮	0.91	0.008	0.015
	非甲烷总烃	23.88	0.21	0.371
	VOCs	23.88	0.21	0.371
3#	丙酮	0.04	0.0005	0.005
	非甲烷总烃	0.47	0.006	0.022
	VOCs	0.47	0.006	0.022
主要排放口合计	甲醇			0.027
	丙酮			0.02
	非甲烷总烃			1.212
	VOCs			1.212
有组织排放				
有组织排放合计	甲醇			0.027
	丙酮			0.02
	非甲烷总烃			1.212

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
		VOCs		1.212

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮。

### (2) 无组织排放量核算

本项目无组织排放核算结果见表 5.2-22

表 5.2-22 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	
/	1#甲类车间	甲醇	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	4	0.0054
		非甲烷总烃			1	0.429
/	2#甲类车间	丙酮	/		4	0.003
		非甲烷总烃			0.8	0.207
/	3#甲类中试车间	丙酮	/		4	0.001
		非甲烷总烃			0.8	0.0062
/	危险废物仓库	非甲烷总烃	/		4	0.05
无组织排放						
无组织排放总计					甲醇	0.0054
					丙酮	0.004
					非甲烷总烃	0.6922
					VOCs	0.6922

### (3) 大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 5.2-23

表 5.2-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	甲醇	0.0324
2	丙酮	0.024
3	非甲烷总烃 (含上述有机污染物)	1.9042
4	VOC	1.9042

### (4) 非正常排放量核算

本项目大气污染物非正常年排放量核算结果见表 5.2-24

表 5.2-24 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
1#	废气处理系统失效	非甲烷总烃	2.56	≤1	1~2
		甲醇	0.111		
2#	废气处理系统失效	非甲烷总烃	1.51		
		丙酮	0.095		
3#	废气处理系统失效	非甲烷总烃	0.1		
		丙酮	0.058		

### 5.2.1.11 大气预测结果评价

#### (1) 非达标区环境可接受性

①经预测，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，长期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

②丙酮、甲醇和非甲烷总烃污染物叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。

因此，本项目环境影响可接受。

#### (2) 大气环境保护距离

经计算，丙酮、甲醇和非甲烷总烃厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

#### (3) 卫生防护距离

经计算，本项目卫生防护距离为 1#甲类车间、2#甲类车间、3#甲类中试车间外扩 100m，危险废物仓库外扩 50m 形成的包络线。

在卫生防护距离包络线内无居民点等环境敏感保护目标，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

#### (4) 污染物排放量核算结果

本项目大气污染物年排放量核算结果见表 5.2-25

表 5.2-25 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物名称	排放量 (t/a)
有组织废气	甲醇	0.027
	丙酮	0.02
	非甲烷总烃	1.212
	VOCs	1.212
无组织废气	甲醇	0.0054
	丙酮	0.004
	非甲烷总烃	0.6922
	VOCs	0.6922

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮。

### 5.2.2 地表水环境影响分析

本项目实行雨污分流原则；雨水经厂区内雨水管道系统收集后接入市政雨水管网后排入附近河道。根据工程分析，废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电公司1#污水站预处理，处理后的出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水，不外排；本项目生活污水接管进入常州民生环保科技有限公司处理后最终排入长江，对周围环境影响很小。

表 5.2-26 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接管至常州民生环保科技有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	是	企业总排口
2	废气吸收废水	COD、氨氮、总磷、盐分	依托强力光电 1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水	/	/	/	/	/	/	/
3	循环冷却系统排水	COD、SS、氨氮、总磷、盐分								
4	初期雨水	COD、SS、氨氮、总磷								

表 5.2-27 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 / (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	119.959256	31.955696	0.324	工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	常州民生环保科技有限公司	COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	4 (6)
									TN	12 (15)
									TP	0.5

表 5.2-28 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>a</sup>	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》	400
		SS		300
		NH <sub>3</sub> -N		25
		TN		35
		TP		3



表 5.2-29 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量(t/a)	新增全厂年排放量 (t/a)	
1	DW01	COD	400	0.00432	0.00432	1.296	1.296	
2		SS	300	0.00324	0.00324	0.972	0.972	
3		NH <sub>3</sub> -N	25	0.00027	0.00027	0.081	0.081	
4		TN	35	0.000378	0.000378	0.1134	0.1134	
5		TP	3	0.0000324	0.0000324	0.0097	0.0097	
全厂排放合计		COD					1.296	1.296
		SS					0.972	0.972
		NH <sub>3</sub> -N					0.081	0.081
		TN					0.1134	0.1134
		TP					0.0097	0.0097

## 5.2.3 声环境影响预测与评价

### 5.2.3.1 预测内容

预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期。最终的厂界噪声预测值是本项目的新增噪声设备的噪声影响值与环境噪声背景值的叠加结果。

### 5.2.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中  $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$  分别是距声源  $r$ 、 $r_0$  处的 A 声级值。

(2) 对于室内声源按下列步骤计算：

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级  $L_A(r_0)$ 。

②将室外声级  $L_A(r_0)$  和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10\lg S$$

式中  $S$  为透声面积。

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{Ai}$  为声源单独作用时预测处的 A 声级， $n$  为声源个数。

(3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障

长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离；λ—波长。

#### (4) 空气吸收引起的衰减（A<sub>atm</sub>）

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中：a为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，具体见下表：

表 5.2-30 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.105	0.381	1.13	2.36	4.08	8.75	2.64	93.7
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

#### 5.2.3.3 预测参数

项目所在区域的年平均温度为 16.7℃，湿度为 74.6%，因此大气吸收衰减系数取 2.36。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

#### 5.2.3.4 噪声源强

本项目噪声源主要为生产线设备运行以及空压机等运行时产生的噪声，噪声声级范围为 80~95dB(A)，具体见下表：

表 5.2-31 本项目噪声源一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	等效声级 dB (A)	治理措施	源强降噪效果 dB (A)
1	循环冷却塔	1	80	隔声、基础减震	≥20dB
2	空压机	2	80-95	隔声、基础减震、厂房屏蔽	≥25dB
3	风机	8	85	隔声、基础减震	≥20dB

### 5.2.3.5 预测结果

采用《噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem)》预测软件进行计算。本项目东南西北四厂界噪声预测结果见下表。

表 5.2-32 厂界噪声预测结果 dB(A)

监测点		本项目 贡献值	本底值	预测值	标准值	超标值
北厂界 (N1)	昼间	22.1	48	48.1	65	0
	夜间		43.5	43.6	55	0
西厂界 (N2)	昼间	29.0	49.5	49.6	65	0
	夜间		44.5	44.6	55	0
南厂界 (N3)	昼间	25.4	50.5	50.6	65	0
	夜间		46	46.1	55	0
东厂界 (N4)	昼间	26.9	50.5	50.6	65	0
	夜间		45	45.1	55	0

由上表可见，在采取噪声治理措施的前提下，项目建成后，东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

## 5.2.4 固体废物环境影响评价

### 5.2.4.1 固废产生及处置利用情况

本项目固体废物利用处置方式见下表：

表 5.2-33 本项目固体废物利用处置方式

危险固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
过滤残渣	HW13	265-103-136	27.32	过滤灌装	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	固废堆场暂存，委托有资质单位定期处置
不合格品	HW13	265-101-13	30	中试	固态	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	树脂、单体、光引发剂、流平剂、消泡剂	1d	T	
废包装袋	HW49	900-041-49	18	原料拆包	固态	废包装材料及沾染的物料	有机物	1d	T	
车间清洁废物	HW49	900-041-49	5	车间清洁	固态	废拖把、废抹布、废劳保用品等	有机物	7d	T,I	
废矿物油	HW08	900-249-08	3	机械设备	液态	废矿物油	有机物	30d	T/In	
废包装桶	HW49	900-041-49	30	原料拆包	固态	废包装材料及沾染的物料	有机物	1d	T/In	
设备清洗废液	HW06	900-402-06	51	设备清洗	液态	丙酮、甲醇等	丙酮、N,N-二甲基甲酰胺等	30d	T,I	
废活性炭	HW49	900-039-49	41.67	废气处理	固态	废活性炭、有机物等	有机物	60d	T/C/IR	
生活垃圾	/	/	21.6	日常生活	固态	果皮、纸屑等	/	1d	/	环卫部门定期清运

#### 5.2.4.2 固废环境影响分析

本项目产生危险固废委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，固废管理过程可能造成的环境影响如下：

(1) 固体废物的分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放对环境的影响

本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理（回收、填埋、堆肥、焚烧），可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险固废当做一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

本项目在生产过程对产生的危险废物进行分类收集，液态危险废物装置于桶材质与所盛物料不相反应的容器中，并加盖密闭，容器堆放于危废仓库，堆放区域设置了防渗措施；其它固态危险废物装置于编织袋或密闭桶内。项目在收集危险废物和存储过程采取了有效的防治措施，基本对周围环境无影响。

(2) 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；本项目危险固废中含有大量有毒、易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

本项目固体废物外运处置过程中，企业严格按照《危险废物转移联单管理办法》的要求进行管理，运输车辆装设有 GPS 定位系统，随时监控车辆的状况，运输时按照划定的运输路线进行运输。为避免

运输时的外溢而造成的沿途污染，盛装液体的容器盛装量不超过容器容量的三分之二，容器加盖密闭。因此，在包装运输过程基本不会有泄漏和洒落。

### (3) 堆放、贮存场所的环境影响

本项目产生的过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、设备清洗废液、废活性炭属于危险废物。若是暂存场所防渗措施不到位，危险废物或其渗滤液下渗可能会污染贮存场所的土壤，甚至进一步污染地下水。

### (4) 委外处置的环境影响

本项目危险废物均委托有资质单位处置，各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

## 5.2.5 地下水环境影响评价

### 5.2.5.1 区域地质条件

#### 一、区域地质概况

常州地层属于华南地层大区扬子地层区江南地层分区，前第四纪地层除零星分布的低山丘陵有裸露外，其余均被第四纪松散层所覆盖，低山丘陵出露地层以泥盆系砂岩为主。常州第四系地层厚度一般为 120~240m，局部最小达 80m，最大达 260m，厚度由长江边向四周逐渐减小。按形成年代，第四系地层可分为全新统、上更新统、中更新统和下更新统，如表 5.2-23 所示。第四系组成物为下蜀组下部的冲积物，砂与粘土交替出现，具有明显的韵律变化；每一层由上部的亚粘土、粘土到下部的粉砂、细砂组成二元相结构，其中夹有湖相的灰、蓝色淤积物，第四系表层以亚粘土为主。地层中岩石颗粒的粒度成分具有明显的周期性变化，可分为两大地层周期。上部地层粉粒含量高，可细分为四个韵律层，其分界为 0~17.2m，17.2m~38.95m，

38.95m~78.4m, 78.4m~109.63m。在这个地层周期中, 有机质与铁锰质交替出现, 前者多呈腐殖质和碳化植物碎屑物产出, 以 20~40m 深的层位内较为突出。下部地层颗粒分选性差、混粒现象普遍, 也可分为四个韵律层级, 即 109.63~139.70m, 139.7m~155.10m, 155.10m~167.90m, 167.90m~185.62m。在这个循环中钙质含量高, 多以斑团出现, 局部富集成层, 并以 110~155m 深度内最为明显。大部分颗粒呈微胶结状态, 局部为半胶结, 胶结物以钙、泥质为主。

表 5.2-34 常州地区第四系地层

系统	分段	代号	厚度	岩性特征
全更新统	上段	Q <sub>4</sub> <sup>3</sup>	0~5	灰褐、黄褐色粘土、亚粘土, 局部夹泥炭, 分布稳定
	中段	Q <sub>4</sub> <sup>2</sup>	0~15	灰褐色淤质粘土、粉质粘土夹薄层灰、灰黄色粉砂及泥炭,
				分选性好, 分布稳定
下段	Q <sub>4</sub> <sup>1</sup>	0~5	淤质粘土, 含植物根系, 局部缺失	
上更新统	上段	Q <sub>3</sub> <sup>2-3</sup>	6~10	暗绿、棕黄杂青灰色粘土, 含铁、锰、钙质结核
		Q <sub>3</sub> <sup>2-2</sup>	7~15	灰色粉细砂、淤质粘土夹薄层粉砂
		Q <sub>3</sub> <sup>2-1</sup>	4~21	灰色粉细砂、淤质粘土夹薄层粉砂
	下段	Q <sub>3</sub> <sup>1</sup>	14~70	灰、深灰色、粉色粘土, 东部夹厚层中细砂
中更新统	上段	Q <sub>2</sub> <sup>2</sup>	10~40	灰黄、黄褐色粉质粘土夹粉砂, 含铁、锰、钙结核
	下段	Q <sub>2</sub> <sup>1</sup>	10~50	灰色中细砂、中粗砂, 局部夹粉质粘土薄层
下更新统	上段	Q <sub>1</sub> <sup>3</sup>	0~50	上部为黄褐、棕黄色粉质粘土; 下部为灰、灰黄色中细砂、含砾粗砂
	中段	Q <sub>1</sub> <sup>2</sup>	0~50	上部为灰黄、青灰色粉质粘土、粘土; 下部为灰黄色中粗砂、含砾之中、细砂
	下段	Q <sub>1</sub> <sup>1</sup>	0~60	上部为灰绿、灰黄、青灰色粘土、细砂、亚粘土互层; 底部为灰黄色、灰白、褐红色含卵砾石之混粒砂层

## 二、区域地下水概况

### 1、地下水类型

根据地下水的赋存条件等, 可将区内地下水划分为三种类型, 即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水。

#### (1) 松散岩类孔隙水



松散岩类孔隙水是常州市区主要地下水类型，根据含水层时代、成因、埋藏条件以及水力联系等，自上而下可依次分为孔隙潜水和第 I、第 II、第 III 承压含水层（组）。

#### ① 潜水含水层（组）

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层岩性以第四系全新统（Q4）和上更新统冲湖积相灰黄、黄褐色粉质粘土为主，厚度一般在 4-12m 之间。赋水性较差，单井涌水量一般 3-10m<sup>3</sup>/d。水化学类型主要为 HCO<sub>3</sub>-Ca•Na、HCO<sub>3</sub>•Cl-Ca•Na 型及 HCO<sub>3</sub>-Ca•Mg 型，矿化度一般小于 1g/L。水位埋深一般 1-3m，其动态受大气降水和地表水影响，随季节变化而波动，丰水期埋深较浅，枯水季节埋深较大，年变幅 1m 左右。

#### ② 第 I 承压含水层（组）

除孟河镇、焦溪-横山桥、潘家镇南部环太湖丘陵前沿地带缺失外，广泛分布于平原区。含水层岩性主要为上更新统冲积、冲湖积相灰-灰黄色粉砂、细砂、粉土组成。含水层呈多层状结构特点，一般由 1-3 个砂层组成，依据砂层的展布规律可分为上下两段：上段砂层顶板埋深多在 10m 起浅，起伏变化不大，含水层厚度多在 5-15m 之间，大于 15m 的砂层主要分布在北部沿江带及中部厚余-西林-龙虎塘一线，该层水与上伏潜水联系密切，具有微承压性质。牛塘—横山桥以北砂层岩性以粉砂为主，该线以南砂层岩性多为粉土或粉土和粉砂互层；下段砂层顶板埋深多在 25-35m，北部沿江带岩性多为粉细砂、中细砂，砂层厚度较大，一般在 15-30m 之间，局部地段与下覆第 II 承压含水层相通。南部平原区砂层的连续性较差，多呈透镜体状分布，岩性以粉土、粉砂为主，砂层厚度一般小于 10m。

总体来看，含水层厚度及富水性存在从东西两侧向中部、北部厚度增大、富水性渐好的变化规律。北部魏村、新桥、龙虎塘一线厚度 20-40m，富水性较好，单井涌水量大于 500m<sup>3</sup>/d；常州市区及南部地

区厚度 15-25m，单井涌水量在 300-500m<sup>3</sup>/d 之间；西北部孟河-奔牛-邹区以西、西南部湟里、东部横山桥—遥观—前黄以东含水层厚度多小于 15m，单井涌水量小于 300m<sup>3</sup>/d。

第 I 承压水水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Ca 型、HCO<sub>3</sub>-Ca•Na 型为主，矿化度一般小于 1.0g/L。

### ③第 II 承压含水层（组）

第 II 承压含水层是 2000 年前常州市区的地下水主要开采层，除新北区孟河-九里以西、湟里、横山桥、新安一带以及南部潘家等局部地区缺失外，广泛分布。含水层由中更新统灰、灰黄色粉砂、细砂、中砂和含砾粗砂组成，顶板埋深一般大于 60m，砂层厚度由南至北由薄渐厚，富水性渐好。北部魏村-安家-龙虎塘沿江含水层厚度大于 50m，单井涌水量大于 3000m<sup>3</sup>/d，城区及其东南部含水层厚度多在 30-50m，单井涌水量 1000-3000 m<sup>3</sup>/d 之间，其它地区含水层厚度多在 10-30m，单井涌水量在 300-1000m<sup>3</sup>/d，西部、东南部边缘厚度小于 10m，单井涌水量小于 300m<sup>3</sup>/d。

第 II 承压水水质较好，水化学类型一般为 HCO<sub>3</sub>-Ca•Na、HCO<sub>3</sub>-Na 或 HCO<sub>3</sub>-Na•Ca 型，矿化度一般在 0.3-0.6g/L 之间。

据水位动态监测资料，自 2000 年深层地下水禁采以来，常州市区水位明显回升，目前水位埋深一般 20-70m 之间，2009 年平均水位埋深 42.29m，比 2008 年升高 2.03m，漏斗中心最大水位埋深 64.78m（芳渚机厂）。

### ④第 III 承压含水层组

除常州市区东南、东北、西南、西北角缺失外，其它平原区广泛分布。含水层岩性主要为下更新统冲积、冲湖积相的灰黄色、灰白色、灰绿色粉砂、中砂、含砾粗砂，局部含泥质。顶板埋深一般北部深，南部浅，安家-龙虎塘一线以北埋深大于 120m，南部一般小于 100m。含水层厚度自北向南由厚变薄，变化于 15-50m。龙虎塘以北地区单

井涌水量大于 1000m<sup>3</sup>/d，向南富水性逐渐减弱，至南部夏溪以及遥观-鸣凰一线以南单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d。

第Ⅲ承压水水质较好，由南到北水化学类型由 HCO<sub>3</sub>-Ca 型逐渐变为 HCO<sub>3</sub>-Ca•Na 型、HCO<sub>3</sub>-Na•Ca 型、HCO<sub>3</sub>-Na 型，矿化度一般在 0.6-0.8g/L 之间。

### (2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

区域西北部孟河镇-黄山一带小范围内分布有裸露型溶洞裂隙水，含水层由震旦系上统灯影组中厚层白云岩、硅质白云岩和陡山沱组中厚层灰岩、泥质灰岩组成，溶洞裂隙发育，该地区基岩井一般深度 100-200m，涌水量 300-400m<sup>3</sup>/d。

除西北部裸露区外，区内还存在隐伏型灰岩溶洞裂隙水，主要分布在横林、郑陆桥-横山桥、湖塘桥以及卜弋桥等四个块段，各块段埋藏深度不同，富水性也各不相同。

横林块段灰岩溶洞裂隙水开采强烈，经过多年的开采，2002 年横林块段平均水位埋深已达到 82.26m，由于其顶板埋深浅（最浅处仅 65m 左右），在开采作用下，已形成地面塌陷、地面沉降、地裂缝等灾害。

表 5.2-35 常州市区隐伏灰岩溶洞裂隙水块段一览表

隐伏块段	分布位置	分布面积 (km <sup>2</sup> )	含水层岩性	上覆岩层	顶板埋深 (m)	单井涌水量 (m <sup>3</sup> /d)	水质
横林	横林-横山桥	50	T1-2	Q	65-128	300-1000	水质良好，HCO <sub>3</sub> CL <sup>-</sup> Na Ca 型淡水
郑陆桥	郑陆桥	25	T1-2	Q、K	120-300	300-1000	水质较差，HCO <sub>3</sub> SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> Na Ca 型微咸水
湖塘桥	湖塘-马杭	40	T1-2	Q、K	250-300	86-143	水质较差，SO <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> Na Ca 型微咸水
卜弋	卜弋-厚余	10	T1-2	Q、E	100-200	500-1000	水质较差，SO <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> Na Ca 型微咸水

### (3) 基岩裂隙水

主要分布于新安、焦溪、南埭、潘家等地，岩性为泥盆系上统五通组紫红色粉砂岩、含砾中粗砂岩以及茅山群粉砂质泥岩、粉砂岩等，

风化裂隙发育，富水性受断裂构造控制，在北西向和北东向断裂带交汇附近，构造裂隙发育，富水性较好，单井涌水量一般 100-500m<sup>3</sup>/d。

## 2、地下水地下水补给、径流与排泄

### (1) 松散岩类孔隙水

常州市属于北亚热带湿润气候区，雨量充沛，地形平坦，有利于大气降水入渗补给。此外，地面河网密布，地表水与地下水关系密切，两者呈互补关系。

潜水主要接受大气降水和灌溉水的入渗补给。在天然状态下与地表水体之间存在互补关系。即枯水期浅层地下水补给地表水，而丰水期则是地表水补给浅层地下水。其径流主要受地形地貌条件控制，总体而言水平径流缓慢，主要通过蒸发和蒸腾、排向地表水体、民井开采、越流补给深层水等几种方式排泄。

孔隙承压水的补给来源主要有上部含水层的越流补给、长江水侧向补给以及含水层顶板粘性土的压密释水，在天然状态下，水力坡度小，该层地下水的径流运动比较缓慢。在开采条件下，主要表现为由周边向水位降落漏斗中心径流，人工开采是深层孔隙承压水的主要排泄途径，其次是区域水位落差造成压力水头差，以越流的方式补给相邻的含水层。

### (2) 基岩裂隙水

基岩的埋藏条件不同，其补径排条件也不相同。裸露区基岩主要接受大气降水补给，以人工开采或泉的形式排泄。

## 5.2.5.2 项目场地水文地质条件

### 一、地形地貌及地质构造

据区域地质资料，本区所处大地构造位置位于扬子板块下扬子印支期前陆褶皱冲断带。区域地层属于下扬子地区江南地层小区，基岩上覆盖着 160~220 米厚的第四系冲积层。

影响本区的断裂构造主要有距常州市区 70km 的茅东断裂，该断

裂位于茅山东侧，向西南延伸至安徽省宣城敬亭山东麓，向北延伸过镇江市东侧，断续北延，长度大于 134km，总体走向 NNE，倾向 SE，平面呈“S”形展布，断裂具张开性特征，深达上地幔，为岩石圈断裂。该断裂在第四纪晚期有明显活动，上世纪七十年代溧阳上沛地区相继发生 5.5 级和 6.0 级地震，皆由该断裂活动引发，是我省近期破坏力最大的地震。

项目所在地位于江苏常州滨江经济开发区，场地基本整平，整个场地地形较平坦，地面标高在 4.57m~6.63m 之间。地貌单元为长江三角洲冲积平原。

## 二、厂区土层分布及其特征

根据《常州格林感光新材料有限公司动力中心岩土工程勘察报告》，据钻探揭露，勘察深度范围内地基土主要由杂填土、粘性土、粉土、砂土组成，根据土的特性，划分为如下 7 个层次及若干亚层，具体土层描述如下：

(1)素填土：灰黄色，松散、软塑，土质不均，主要成份为软塑状粉质粘土。全区分布，层厚：1.40~2.00m，层底埋深：1.40~2.00m。

(2-1)粉质粘土：灰黄色，可塑。无摇震反应，稍有光泽，干强度和韧性中等。全区分布，层厚：4.60~5.00m，层底埋深：6.30~6.80m。

(2-2)粉质粘土：灰黄色，可~硬塑，含铁锰质结核。无摇震反应，有光泽，干强度和韧性中等。全区分布，层厚：2.50~2.90m，层底埋深：8.90~9.70m。

(3)粉土夹粉质粘土：灰黄色，湿，稍~中密，含云母片，夹软~可塑状粉质粘土。摇震反应中等，无光泽，干强度和韧性低。全区分布，层厚：1.30~1.60m，层底埋深：10.30~11.00m。

(4)粉质粘土：灰~灰黄色，软~可塑。无摇震反应，稍有光泽，干强度和韧性中等。全区分布，层厚：7.90~8.40m，层底埋深：18.40~19.00m。

(5)粉土：灰色，很湿，中密，含云母片。摇震反应中等，无光泽，干强度和韧性低。全区分布，层厚：7.40~8.30m，层底埋深：26.30~26.80m。

(6)粉土：灰色，很湿，稍~中密，含云母片。摇震反应迅速，无光泽，干强度和韧性低。全区分布，该层未揭穿，最大揭露厚度为2.10m。

项目所在地地质剖面图如下：

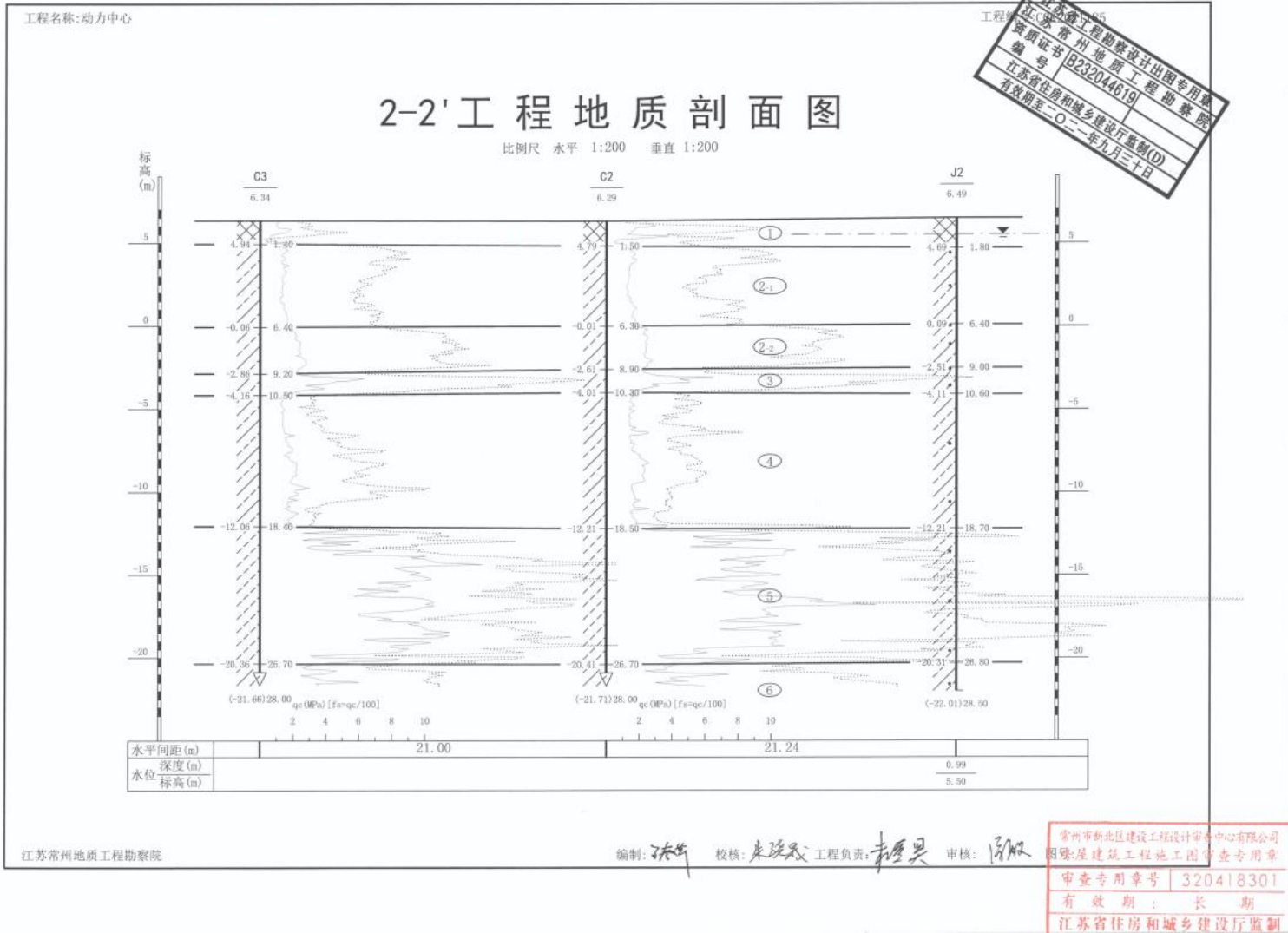


图 5.2-6 拟建场地地质剖面图

## 二、地下水类型及补径排关系

本项目场地地下水类型为上层滞水，主要赋存于(1)层土中，主要补给源为大气降水及其它地表水体，其水位受气候影响明显。微承压水主要赋存于(3)、(5)、(6)层土中，其主要补给源为地表水系的侧向补给和层间越流补给。

场地地下水位埋深较浅，勘察期间测得上层滞水地下水位埋深0.99~1.57m(标高5.50m)。测得(3)微承压水稳定水位埋深约8.0米(标高:-1.40米)。测得(5)、(6)微承压水稳定水位埋深约17.0米(标高:-10.40米)。

据江苏省地勘局常州地下水监测站及常州水文水资源局提供的资料,上层滞水近3-5年水位变化幅度为1.00米左右。微承压水近3-5年水位变化幅度小于1.00米。

根据常州市水文局最新资料，常州市运河历史最高水位为4.506m(大运转楼闸站，2015年6月27日测，黄海高程)，最低水位为1935年1月28日的0.39m。

根据常政办发[2019]112号文，结合常州市城市防洪分片示意图，本工程位于沿江圩区，防洪设防水位为吴淞高程5.60m，约相当于黄海高程3.70米。

### 5.2.5.3 地下水的开采现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地，没有分散式居民水井。居民生活用水取自自来水管网统一供给。仅个别企业采用部分地下水作为工业用水，地下水开发利用程度较低。目前评价区域内主要采用地下水企业有常州市新鸿医药化工技术有限公司等，开采深井水用于工业生产，不饮用。

### 5.2.5.4 地下水环境影响预测分析

可能受本项目影响且具有饮用水开发利用价值的敏感含水层为孔隙潜水及承压含水层，因此作为本次影响预测的地下水保护目标。

#### 一、工况分析

本项目可能对地下水产生影响的环节为生产过程中废水(液)的跑、冒、



滴、漏，主要在生产车间、事故应急池、危废仓库等，拟建工程设计阶段对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染极小。

非正常工况下，若出现设施故障、管道破裂、废水收集池渗漏等现象，污染物将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

## 二、预测因子

考虑最不利情况，即废水收集池防渗层损坏开裂导致污染物下渗，预测对周边地下水环境的影响。从污染成分来看，分析本项目废水可能的组分，选取耗氧量、氨氮和甲醇作为地下水预测因子，泄漏浓度分别取4500mg/L、50mg/L和450mg/L作为模拟预测源强。

## 三、预测模型

根据勘查结果，所在场地内各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。厂区周边的潜水区与承压水区的水文地质条件较简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，主要预测非正常工况下，废水收集池渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的耗氧量进行正向推算。分别计算100天、1000天、10年后的污染物达标扩散距离(最大迁移距离)。

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推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式。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，m；

$t$ —时间，d；

$C(x, t)$ — $t$ 时刻  $x$  处的示踪剂浓度，g/L；

$C_0$ —注入的示踪剂浓度，g/L；

$u$ —水流速度，m/d；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定方法：

$$u=K \times I/n; D_L=a_L \times U^m; D_T=a_T \times U^m$$

式中：

$u$ —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；

$m$ —指数；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向弥散系数， $m^2/d$ ；

$a_L$ —纵向弥散度；

$a_T$ —横向弥散度。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 B 经验值表确定渗透系数，经类比同类地质勘查结果、查阅资料结合室内土工试验，可以确定孔隙度和弥散度，最终经计算得到实际水流速度  $u$  和纵向弥散系数  $D_L$ 。

#### 四、预测结果

非正常工况下，废水收集池防渗层破损从而废水进入地下水环境，则污染物位移范围计算见下表。

表 5.2-36 污染物运移范围预测结果表 (mg/L)

预测因子	预测时间	预测距离	3m	4m	15m	16m	36m	37m
耗氧量 (mg/L)	100d	预测浓度	44.14	1.63	/	/	/	/
		达标情况	超标	达标	/	/	/	/
	1000d	预测浓度	3698.57	3171.71	3.53	1.11	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	达标	/	/
	10 年	预测浓度	4486.94	4474.58	3090.04	2801.88	4.61	2.59
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标
预测因子	预测时间	预测距离	4m	5m	15m	16m	38m	39m
氨氮 (mg/L)	100d	预测浓度	0.12	0	/	/	/	/
		达标情况	超标	达标	/	/	/	/
	1000d	预测浓度	35.24	28.45	0.04	0.01	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	达标	/	/
	10 年	预测浓度	49.72	49.5	34.33	31.13	0.02	0.01
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标
预测因子	预测时间	预测距离	3m	4m	13m	14m	38m	39m
甲醇 (mg/L)	100d	预测浓度	4.41	0.16	/	/	/	/
		达标情况	超标	达标	/	/	/	/
	1000d	预测浓度	369.86	317.17	0.3	0.11	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	达标	/	/
	10 年	预测浓度	49.85	49.72	39.94	37.29	0.02	0.01
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标

注：结合前文现状监测结果，本次地下水评价因子中，耗氧量和氨氮分别执行Ⅲ类和Ⅰ类，耗氧量和氨氮限值分别为 3.0mg/L 和 0.02mg/L，甲醇执行检出限，限值为 0.2mg/L。

从预测结果可以看出，因点源污染渗漏，耗氧量在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 4m、16m 和 37m，氨氮在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 5m、16m 和 39m，甲醇在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 4m、14m 和 39m。

#### 5.2.5.4.1 地下水环境影响评价结论

(1) 在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质基本不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（耗氧量、氨氮和甲醇）模拟预测结果显示：10 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大超标距离约 39m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围不大。

(2) 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废

水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；项目所在地地层以黏土和粉质粘土为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

(3) 拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影晌。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对地下水环境的影响基本可控。

综上所述，本项目结合有效监测、防治措施的运行后，对地下水环境的影响比较小。

## 5.2.6 土壤环境影响评价

### 5.2.6.1 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、地下水污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、革食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

(1) 本项目为树脂生产及中试项目，本项目生产过程中产生的循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经收集后依托强力光电 1#污水站预处理后回用于本项目循环冷却系统补水；生活污水收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理，且废水收集池采取严格的防腐、防渗措施。因此，本项目运行期土壤由于废水泄漏并通过损坏的防渗层垂直入渗而造成污染的可能性很小。

(2) 从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中有机物类物质含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有采取适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。因此，本项目设置了一座占地面积为 132m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，用于暂存本项目新增产生的危险废物，且危险废物仓库采取“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。因此，项目运行期可有效避免由于固废的泄漏并通过损坏的防渗层垂直入渗而造成土壤环境的污染。

(3) 项目营运期产生的废气主要是有机废气，可能沉降至评价区周围土壤地面，可能会在土壤中积累，并可能通过作物进入食物链，影响人群健康。

因此，本项目土壤污染将以废气污染型为主。

### 5.2.6.2 土壤环境影响预测

本项目非正常排放的各废水污染物对土壤的累积影响采用以下公式计算：

①单位质量土壤中某种物质的增量 $\Delta S$

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/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，mg；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，mg，取值0；

$R_s$ —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，mg，取值0；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>，取值1.04×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，取0.2m；

$n$ —持续年份，a。

②单位年份表层土壤中某种物质的输入量 $I_s$

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： $I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

$C$ —污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>，偏安全考虑，本次环评取年平均最大落地浓度贡献值；

$V$ —污染物沉降速率，m/s（由于项目排放粉尘的粒度较细，粒度小于1 $\mu$ m，沉降速率取即0.001m/s）；

$T$ —年内污染物沉降时间，s；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>。

(3) 单位质量土壤中某种物质的预测值 $S$

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

$S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg，根据项目所在地土壤监测值，取 6.47mg/kg。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括 10 年、20 年和 30 年），助剂粉尘对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表 5.2-24。

表 5.2-37 有机废气沉降对土壤累积影响预测

污染物	沉降点	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	年输入量 (mg/kg)	预测值 (mg/kg)			评价标准 (mg/kg)
				10 年	20 年	30 年	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	最大落地 浓度点	1.24E-01	1.29	12.9	25.8	38.6	4500
甲醇		4.01E-03	0.0416	0.416	0.833	1.25	/

由上表可知，项目运行 10 至 30 年后，最大落地浓度点处石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）在土壤中的累积值远小于建设用地风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

## 5.2.7 生态环境影响评价

### 5.2.7.1 区域生态环境现状调查与分析

#### (1) 植物种类及分布

项目所在地属中亚热带常绿阔叶林地区，自然植被外貌基本上是常绿阔叶林。除了分布于北亚热带落叶阔叶与常绿阔叶混交林中的种属外，还有许多江苏境内其它地方未见到的中亚热带植物。乔木主要有三尖杉、金钱松等，灌木有钱氏山胡椒、乌药、红叶甘檀等，藤本植物有清风藤等。毛竹遍布山地深处的岭谷间，杉木林延伸于山前坡麓，高大茂密，蜿蜒不绝。森林覆盖率为 21.5%。

区内土壤以灰黄泥土、黄泥土为主，土壤肥力较高。主要种植水稻、小麦、玉米、油料、蔬菜等农作物，饲养家畜、家禽及养蜂和水面养殖。经济林木主要有茶园、油茶、油桐、桑等，广泛分布于山前刚地。境内有较丰富的水产资源。

#### (2) 土地利用现状调查与评价

项目所在地附近由于早就进行工业生产活动，自然植被已残留无几，目前土地现状类型为工业用地。目前项目所在地现状为空地。

#### (3) 重要生物、生态敏感区调查与评价

境内无大型野生动物和珍稀动物，野生动物有蝙蝠、蛇和鸟类等。根据《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）中《常州市生态空间保护区域名录》，本项目所在地距离最近处长江魏村饮用水水源保护区 3.1km，距离新龙生态公益林约 4.4km，距离长江（常州市区）重要湿地 7.1km。本项目进行工业生产，施工期影响范围及程度较小，且运营期生产过程中污水可接管，故对长江（常州市区）重要湿地、新龙生态公益林的水土保持及长江魏村饮用水水源保护区水源水质保护无影响。

### 5.2.7.2 生态环境影响分析

根据大气环境影响评价结果，正常工况下废气中污染物贡献值满足相



关环境空气质量标准，本项目附近均为已建工业用地，对周边生态环境影响有限。

本项目建设绿化防护带，确保卫生防护距离；制定严格的事故防范措施和应急方案，最大限度的控制和减轻事故的发生。采取相应的措施后本工程对周围环境的影响较小。

## 5.3 环境风险评价

本次环境影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ169-2018)开展风险评价工作。

### 5.3.1 概述

#### 5.3.1.1 环境风险评价等级

##### 一、危险物质及工艺系统危险性 (P)

##### (1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B, 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。

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, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

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  $Q \geq 100$ 。

全厂危险物质临界量辨识情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	丙酮	67-64-1	2	10	0.2
2	甲醇	67-56-1	2	10	0.2
3	COD <sub>Cr</sub> 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液 (废矿物油、设备清洗废液)	/	54	10	5.4

由上表可知, 本项目 Q 值为 5.6 ( $1 \leq Q < 10$ )。

## (2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 5.3-2 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。

表 5.3-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色金属冶炼等	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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及危险物质的工艺过程 <sup>①</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
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 <sup>②</sup> (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

<sup>①</sup>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) $\geq 10.0\text{MPa}$ ; <sup>②</sup>长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目涉及危险物质的使用及贮存,因此,M值为5,以M4表示。

## (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (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

综上,企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

风险单元分布图见图5.3-1。

## 二、各要素环境敏感程度 (E)

### 1、判定依据

#### (1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的

敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-4。

表 5.3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

由上表可知，本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1 级。

### (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-6 和表 5.3-7。

表 5.3-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.3-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 5.3-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及

	索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

由上表可知，本项目所在区域地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标分级为 S3，所以本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

### (3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.3-9 和表 5.3-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.3-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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 G2	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）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，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（如热水、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 G3	上述地区之外的其他地区

\*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。

表 5.3-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度为 E3 级。

## 2、对照分析

依据上述判定依据，建设项目环境敏感特征对照分析结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	大气环境风险受体名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
	1	百馨苑	SE	1970	居住区	1000 人
	2	临江花苑	NW	2010	居住区	3600 人
	3	圩塘镇	SE	2300	居住区	21000 人
	4	后横墩	SE	2320	居住区	500 人
	5	前横墩	SE	2330	居住区	250 人
	6	春江中心小学	S	2370	文化教育	2500 人
	7	三圩埭	NW	2370	居住区	120 人
	8	春江人民医院	S	2370	医疗卫生	500 人
	9	魏村中学	NW	2390	文化教育	2000 人
	10	秋家边	W	2430	居住区	400 人
	11	圩塘医院	SE	2490	医疗卫生	120 人
	12	新华村	NW	3100	居住区	8000 人
	13	百丈镇	SE	3270	居住区	20000 人
	14	新园花苑	SE	3400	居住区	2000 人
	15	魏村中心小学	NW	3440	文化教育	2000 人
	16	百丈中学	SE	3960	文化教育	1500 人
	17	东头圩	NW	4620	居住区	120 人
	18	陈家塘	SW	4830	居住区	200 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					0	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					65810 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	事故情况下，紧急关闭截流阀，可将事故废水截流在雨水收集系统或事故应急池内，委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和附近地表水体。	/	/		
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距

			特征			离 (m)
1	周边 6km <sup>2</sup> 范吧围 内潜水层和可能 受建设项目影响 且具有饮用水开 发利用价值的含 水层	不敏感	/	中	/	
地下水环境敏感程度E值						E3

### 三、环境风险潜势划分

#### 1、判定依据

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性 (P) 及其所在地的环境敏感程度 (E), 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 本项目环境风险潜势确定情况见表 5.3-12。

表 5.3-12 建设项目环境风险潜势确定情况

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)
一、大气				
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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
二、地表水				
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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
三、地下水				
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	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<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### 四、环境风险评价工作等级确定

环境风险评价工作级别判定标准见表 5.3-13。

表 5.3-13 环境风险评价工作级别判定标准

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

注: 简单分析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。

根据环境风险评价级别划分标准判定表, 本项目各要素环境风险评价等级确定情况。

表 5.3-14 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	二	选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。
地表水	简单分析	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。
地下水	简单分析	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。

### 5.3.1.2 评价范围

根据《评价技术导则建设项目环境风险》(HJ169-2018)，本项目各要素环境风险评价范围见表 5.3-15。

表 5.3-15 各要素环境风险评价范围

环境要素	评价范围
大气	距建设项目边界 5km
地表水	①覆盖建设项目污染影响所及水域；②覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求
地下水	周边 17km <sup>2</sup> 范围内潜水层

### 5.3.2 风险事故情形及最大可信事故

#### 5.3.2.1 风险事故情形

从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

##### (1) 物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 5.3-16。



表 5.3-16 物料泄漏事故类型及频率统计表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 <sup>-4</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 <sup>-4</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /a 5.00×10 <sup>-6</sup> /a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10 <sup>-4</sup> /a 1.25×10 <sup>-8</sup> /a 1.25×10 <sup>-8</sup> /a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10 <sup>-8</sup> /a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	5.00×10 <sup>-6</sup> / (m a) 1.00×10 <sup>-6</sup> / (m a)
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 全管径泄漏	2.00×10 <sup>-6</sup> / (m a) 3.00×10 <sup>-7</sup> / (m a)
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm) 全管径泄漏	2.40×10 <sup>-6</sup> / (m a) 1.00×10 <sup>-7</sup> / (m a)
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10 <sup>-4</sup> /a 1.00×10 <sup>-4</sup> /a
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	3.00×10 <sup>-7</sup> /h 3.00×10 <sup>-8</sup> /h
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm) 装卸软管全管径泄漏	4.00×10 <sup>-5</sup> /h 4.00×10 <sup>-6</sup> /h

参照化工企业泄漏事故概率统计调查分析, 此类事故发生概率为 0.0541 次/年。

### (2) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素, 其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模, 它们是事故发生的内在因素, 而诱发因素是引起事故的外在动力, 包括生产装置设备的工作状态, 以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 5.3-17。

表 5.3-17 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因, 违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60% 以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施: 选用不当、不满足防火要求, 存在质量缺陷; ②储运设备设施: 储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化

序号	事故原因	
		极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤亡和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

(3) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见表 5.3-18。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 5.3-18 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

### 5.3.2.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，最大

可信事故的定义为基于经验统计分析，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。

本项目最大可信事故为涉及危险物质的生产设施或罐装物料泄漏以及发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见表 5.3-19。

表 5.3-19 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	物料泄漏	生产设备	生产车间	甲醇	大气、地下水	/
2	物料泄漏	生产设备	生产车间	丙酮	大气、地下水	/
3	火灾、爆炸	生产设备	生产车间	CO	大气	伴生/次生污染物

### 5.3.3 源项分析

#### 5.3.3.1 管道输送环境风险分析

本项目输送的介质为生产废水，因设备老化、管道腐蚀穿孔、外力损伤等可能引起物料泄漏。本项目管线均明管布设在管架上，为减少管道泄漏的事故风险，沿线设置紧急截断阀，一旦管道破裂发生物料泄漏，由于压力变化，紧急截断阀会自动关闭，减少物料泄漏量。另外，本项目管线不设置排气阀，不会因排空气体造成对大气环境的影响。

建设单位通过加强管道安全防范措施、人员培训后持证上岗、严禁其他人员进入等措施进一步降低物料泄漏事故发生几率，减少对周围环境的影响。一旦发生物料泄漏事故，应立即启动相应事故应急预案，将对周围环境敏感保护目标的影响降到最小。

#### 5.3.3.2 危险物质泄漏

##### 1、物料泄漏事故

全厂主要存在易燃液体、毒害性液体、腐蚀液体的泄漏。易燃液体有甲醇、丙酮、丙烯酸树脂和成品等，上述物质发生泄漏后由于液池表面的对流而蒸发，蒸发速度随其沸点、液池面积、环境温度而有

所不同，易燃液体表面蒸发产生的可燃蒸气遇引火源会发生池火灾。

本项目在设备清洗时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

## 2、泄漏事故源强

根据原辅料用量及物料的毒理性，本次评价选择甲醇及丙酮作为代表，估算泄漏事故源强。

考虑到在泄漏事故发生后由于生产车间设置了一定的混凝土地面以及必要的防溢流措施，在泄漏事故发生后泄漏物不会进入废水收集系统。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可在 10 秒时间间隔内启动紧急切断装置，防止继续泄漏，生产车间地面扩散面积可控制在车间以内，且在 10 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 10 分钟。

泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——泄漏系数；

$A$ ——裂口面积， $m^2$ ；

$\rho$ ——泄漏液体密度， $kg/m^3$ ；

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$g$ ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

$h$ ——裂口之上液位高度，m；

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

(1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： $F_v$ ——泄漏液体的闪蒸比例；

$T_T$ ——储存温度，K；

$T_b$ ——泄漏液体的沸点，K；

$H_v$ ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

$C_p$ ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg K)；

$Q_1$ ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

$Q_L$ ——物质泄漏速率，kg/s；

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： $Q_2$ ——热量蒸发速率，kg/s；

$T_0$ ——环境温度，K；

$T_b$ ——泄漏液体的沸点，K；

$H$ ——液体的汽化热，J/kg；

$t$ ——蒸发时间，s；

$\lambda$ ——表面热导系数，W/(m K)；

$S$ ——液池面积，m<sup>2</sup>；

$\alpha$ ——表面热扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

(3) 质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

- 式中： $Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；  
 $p$ ——液体表面蒸气压，Pa；  
 $R$ ——气体常数，J/(mol K)；  
 $T_0$ ——环境温度，K；  
 $M$ ——物质的摩尔质量，kg/mol；  
 $u$ ——风速，m/s；  
 $r$ ——液池半径，m；  
 $\alpha, n$ ——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

- 式中： $W_p$ ——液体蒸发总量，kg；  
 $Q_1$ ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；  
 $Q_2$ ——热量蒸发速率，kg/s；  
 $Q_3$ ——质量蒸发速率，kg/s；  
 $t_1$ ——闪蒸蒸发时间，s；  
 $t_2$ ——热量蒸发时间，s；  
 $t_3$ ——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s。

各污染物的挥发量计算结果见表 5.3-20。

表 5.3-20 事故污染源参数表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	物料泄漏	生产车间	甲醇	大气、地下水	0.17	10	100	0.012
2	物料泄漏	生产车间	丙酮	大气、地下水	0.17	10	100	0.033

### 5.3.3.3 伴生/次生污染物排放

发生最危险的次生/伴生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热易燃烧爆炸。

本项目涉及的甲醇、丙酮、丙烯酸树脂和成品等为碳、氢、氧、

氮、磷等化合物，在燃烧、爆炸过程中将分解成 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、H<sub>2</sub>O 等。同时，火灾、爆炸事故中未完全燃烧物料有甲醇、丙酮、丙烯酸树脂和成品等。上述伴生/次生污染物进入大气、地下水从而造成对周围环境的影响。

根据原辅料用量、最大贮存量及物料的理化性质，本次评价选择甲醇作为代表，计算未完全燃烧甲醇、伴生/次生 CO 对周围环境的影响。

### 1、未完全燃烧释放有毒有害物质

设备清洗时甲醇发生泄漏、火灾事故后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，10%甲醇燃烧，燃烧持续时间为 2 小时。甲醇 LC<sub>50</sub> 为 5800mg/m<sup>3</sup>，最大存在量 100kg，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，未完全燃烧释放比例取 2%。未完全燃烧的甲醇释放速率为  $100 \times 10\% \times 2\% / 7200 = 0.00003\text{kg/s}$ 。

### 2、伴生/次生 CO

甲醇发生泄漏、火灾事故后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，10%甲醇燃烧，燃烧的甲醇中有 3% 不完全燃烧生成一氧化碳，燃烧持续时间为 2 小时。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{\text{CO}}=2330qCQ$$

式中： $G_{\text{CO}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s；

$C$ ——物质中碳的质量百分比含量，本次评价取 37.5%；

$q$ ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3%；

$Q$ ——参与燃烧的物质质量，t/s。经计算， $Q$  值为  $100\text{kg} \times 10\% / (2 \times 3600) = 1.39 \times 10^{-6}\text{t/s}$ 。

次生 CO 释放速率为： $2330 \times 3\% \times 0.375 \times 1.39 \times 10^{-6} = 0.000036\text{kg/s}$

### 5.3.4 风险预测与评价

#### 5.3.4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

##### 一、预测模型

根据理查德森数 ( $R_i$ ) 作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。甲醇、丙酮和 CO 的  $R_i$  小于 1/6, 选用 AFTOX 模型进行预测。

##### 二、预测范围与计算点

###### (1) 预测范围

由预测模型计算获取, 但不超过 10km。

###### (2) 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点 (具体见下表), 一般计算点指下风向不同距离点, 步长取 50m。

表 5.3-21 大气环境敏感目标

坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
X	Y					
449	-2152	百馨苑	1000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	SE	1970
-2414	1484	临江花苑	3600 人		NW	2010
2564	-503	圩塘镇	21000 人		SE	2000
2734	-912	后横墩	500 人		SE	2320
2578	-1250	前横墩	250 人		SE	2330
-45	-2504	春江中心小学	2500 人		S	2370
-1794	2287	三圩埭	120 人		NW	2370
-31	-2547	春江人民医院	500 人		S	2370
-2005	2048	魏村中学	2000 人		NW	2390
-2993	4	秋家边	400 人		W	2430
2903	-686	圩塘医院	120 人		SE	2490
-1244	3330	新华村	8000 人		NW	3100
1295	-3477	百丈镇	20000 人		SE	3270
3241	-2448	新园花苑	2000 人		SE	3400
-3853	1653	魏村中心小学	2000 人		NW	3440
1521	-3857	百丈中学	1500 人		SE	3960
-1963	4669	东头圩	120 人	NW	4620	
-4544	-3223	陈家塘	200 人	SW	4830	

##### 三、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见下表。



表 5.3-22 事故源参数汇总表

类别		危险物质		
		甲醇	丙酮	CO
泄漏设备类型及尺寸		100kg 清洗设备时泄漏 /不完全燃烧	100kg 清洗设备时泄漏	/
操作参数	压力	常压	常压	/
	温度	常温	常温	/
泄漏物质理化特性	摩尔质量 (g/mol)	32.04	58.081	28
	沸点 (K)	338.11	329.34	-191.15
	临界温度 (K)	513.1501	509.55	-140.2
	临界压力 (atm)	78.5	46.8	34.5
	比热容比	/	/	/
	气体定压比热容 (J/Kg K)	/	/	/
	液体定压比热容 (J/Kg K)	/	/	/
	液体密度 (g/cm <sup>3</sup> )	/	/	/
	汽化热 (J/Kg)	/	/	/

#### 四、气象参数

本项目气象参数见下表。

表 5.3-23 事故源参数汇总表

类别	选项	气象条件类型	
		最不利气象	最常见气象
气象参数	风速 (m/s)	1.5	2.7
	环境温度 (°C)	25	25
	相对湿度 (%)	50	35
	稳定度	F	D

#### 五、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见下表。

表 5.3-24 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	甲醇	大气毒性终点浓度-1	9600
		大气毒性终点浓度-2	2700
2	丙酮	大气毒性终点浓度-1	14000
		大气毒性终点浓度-2	7600
3	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

#### 六、预测结果

本次风险预测选取最不利气象条件和最常见气象条件下甲醇、丙酮泄漏和事故状态下不完全燃烧释放的甲醇及事故状态下伴生、次生 CO 下风向的轴线浓度，预测结果如下：

表 5.3-25 甲醇泄漏下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最常见气象		最不利气象	
	D		F	
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.06	0.05	0.06	<0.01
20	0.12	13.10	0.12	0.55
40	0.25	34.02	0.25	22.79
60	0.37	30.05	0.37	37.77
80	0.49	25.01	0.49	38.75
100	0.62	20.71	0.62	35.98
200	1.23	8.98	1.23	22.21
300	1.85	4.88	1.85	14.29
400	2.47	3.08	2.47	9.84
500	3.09	2.13	3.09	7.19
600	3.70	1.57	3.70	5.49
700	4.32	1.21	4.32	4.34
800	4.94	0.96	4.94	3.53
900	5.56	0.79	5.56	2.93
1000	6.17	0.66	6.17	2.48
1200	7.41	0.49	7.41	1.85
1400	8.64	0.39	8.64	1.44
1600	9.88	0.32	9.88	1.20
1800	14.11	0.27	13.11	1.03
2000	15.35	0.23	14.35	0.90
2400	18.82	0.18	16.82	0.70
2800	22.28	0.14	20.28	0.57
3200	24.75	0.11	22.75	0.48
3600	27.22	0.10	25.22	0.41
4000	29.69	0.08	27.69	0.36
4500	32.78	0.07	31.78	0.31
5000	35.86	0.06	34.86	0.27

标准限值：大气毒性终点浓度-1—9600mg/m<sup>3</sup>，大气毒性终点浓度-2—2700mg/m<sup>3</sup>。

表 5.3-26 丙酮泄漏下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最常见气象		最不利气象	
	D		F	
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.06	0.13	0.06	<0.01
20	0.12	35.18	0.12	1.49
40	0.25	91.38	0.25	61.21
60	0.37	80.71	0.37	101.45
80	0.49	67.19	0.49	104.09
100	0.62	55.62	0.62	96.63
200	1.23	24.12	1.23	59.65
300	1.85	13.11	1.85	38.38
400	2.47	8.27	2.47	26.44
500	3.09	5.72	3.09	19.30
600	3.70	4.21	3.70	14.75
700	4.32	3.25	4.32	11.66
800	4.94	2.59	4.94	9.48
900	5.56	2.11	5.56	7.88
1000	6.17	1.77	6.17	6.66
1200	7.41	1.31	7.41	4.97

稳定度	最常见气象		最不利气象	
	D		F	
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1400	8.64	1.04	8.64	3.87
1600	9.88	0.86	9.88	3.22
1800	14.11	0.72	13.11	2.76
2000	16.35	0.62	14.35	2.40
2400	18.82	0.47	16.82	1.89
2800	22.28	0.38	20.28	1.54
3200	24.75	0.31	22.75	1.29
3600	27.22	0.26	25.22	1.11
4000	29.69	0.22	27.69	0.96
4500	32.78	0.19	31.78	0.82
5000	35.86	0.16	34.86	0.72

标准限值：大气毒性终点浓度-1—14000mg/m<sup>3</sup>，大气毒性终点浓度-2—7600mg/m<sup>3</sup>。

表 5.3-27 不完全燃烧甲醇泄漏下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最常见气象		最不利气象	
	D		F	
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.06	0.02	0.06	<0.01
20	0.12	0.18	0.12	0.07
40	0.25	0.16	0.25	0.22
60	0.37	0.10	0.37	0.21
80	0.49	0.07	0.49	0.16
100	0.62	0.05	0.62	0.13
200	1.23	0.02	1.23	0.05
300	1.85	0.01	1.85	0.03
400	2.47	<0.01	2.47	0.02
500	3.09	<0.01	3.09	0.01
600	3.70	<0.01	3.70	0.01
700	4.32	<0.01	4.32	0.01
800	4.94	<0.01	4.94	0.01
900	5.56	<0.01	5.56	<0.01
1000	6.17	<0.01	6.17	<0.01
1200	7.41	<0.01	7.41	<0.01
1400	8.64	<0.01	8.64	<0.01
1600	9.88	<0.01	9.88	<0.01
1800	11.11	<0.01	11.11	<0.01
2000	12.35	<0.01	12.35	<0.01
2400	14.82	<0.01	14.82	<0.01
2800	17.28	<0.01	17.28	<0.01
3200	19.75	<0.01	19.75	<0.01
3600	22.22	<0.01	22.22	<0.01
4000	24.69	<0.01	24.69	<0.01
4500	27.78	<0.01	27.78	<0.01
5000	30.86	<0.01	30.86	<0.01

标准限值：大气毒性终点浓度-1—9600mg/m<sup>3</sup>，大气毒性终点浓度-2—2700mg/m<sup>3</sup>。

表 5.3-28 伴生/次生 CO 下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最常见气象		最不利气象	
	D		F	
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )

稳定度	最常见气象		最不利气象	
	D		F	
距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
10	0.06	1.67	0.06	4.49
20	0.12	0.53	0.12	1.53
40	0.25	0.19	0.25	0.51
60	0.37	0.11	0.37	0.28
80	0.49	0.08	0.49	0.20
100	0.62	0.06	0.62	0.15
200	1.23	0.02	1.23	0.06
300	1.85	0.01	1.85	0.03
400	2.47	0.01	2.47	0.02
500	3.09	<0.01	3.09	0.01
600	3.70	<0.01	3.70	0.01
700	4.32	<0.01	4.32	0.01
800	4.94	<0.01	4.94	0.01
900	5.56	<0.01	5.56	0.01
1000	6.17	<0.01	6.17	<0.01
1200	7.41	<0.01	7.41	<0.01
1400	8.64	<0.01	8.64	<0.01
1600	9.88	<0.01	9.88	<0.01
1800	11.11	<0.01	11.11	<0.01
2000	12.35	<0.01	12.35	<0.01
2400	14.82	<0.01	14.82	<0.01
2800	17.28	<0.01	17.28	<0.01
3200	19.75	<0.01	19.75	<0.01
3600	22.22	<0.01	22.22	<0.01
4000	24.69	<0.01	24.69	<0.01
4500	27.78	<0.01	27.78	<0.01
5000	30.86	<0.01	30.86	<0.01

标准限值：大气毒性终点浓度-1—530mg/m<sup>3</sup>，大气毒性终点浓度-2—135mg/m<sup>3</sup>。

综上，最不利气象条件下大气环境风险评价结果见表 5.3-29~表 5.3-32，大气风险预测范围及保护目标见图 5.3-2。

表 5.3-29 大气风险预测后果汇总表

危险物质	指标		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
	敏感目标名称	距离 (m)	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
甲醇	大气毒性终点浓度-1		9600	/	/
	大气毒性终点浓度-2		2700	/	/
	百馨苑	1970	/	/	0.92
	临江花苑	2010	/	/	0.90
	圩塘镇	2300	/	/	0.89
	后横墩	2320	/	/	0.74
	前横墩	2330	/	/	0.73
	春江中心小学	2370	/	/	0.72
	三圩埭	2370	/	/	0.72
	春江人民医院	2370	/	/	0.72
	魏村中学	2390	/	/	0.71
	秋家边	2430	/	/	0.69
	圩塘医院	2490	/	/	0.67

	新华村	3100	/	/	0.50
	百丈镇	3270	/	/	0.47
	新园花苑	3400	/	/	0.45
	魏村中心小学	3440	/	/	0.44
	百丈中学	3960	/	/	0.36
	东头圩	4620	/	/	0.29
	陈家塘	4830	/	/	0.17

表 5.3-30 大气风险预测后果汇总表 (续表 1)

危险物质	指标		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
丙酮	大气毒性终点浓度-1		14000	/	/
	大气毒性终点浓度-2		7600	/	/
	敏感目标名称	距离 (m)	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	百馨苑	1970	/	/	2.46
	临江花苑	2010	/	/	2.41
	圩塘镇	2300	/	/	2.40
	后横墩	2320	/	/	1.98
	前横墩	2330	/	/	1.97
	春江中心小学	2370	/	/	1.93
	三圩埭	2370	/	/	1.93
	春江人民医院	2370	/	/	1.93
	魏村中学	2390	/	/	1.91
	秋家边	2430	/	/	1.87
	圩塘医院	2490	/	/	1.81
	新华村	3100	/	/	1.35
	百丈镇	3270	/	/	1.26
	新园花苑	3400	/	/	1.20
	魏村中心小学	3440	/	/	1.18
	百丈中学	3960	/	/	0.98
	东头圩	4620	/	/	0.77
陈家塘	4830	/	/	0.45	

表 5.3-31 大气风险预测后果汇总表 (续表 2)

危险物质	指标		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
甲醇 (火灾事故)	大气毒性终点浓度-1		9600	/	/
	大气毒性终点浓度-2		2700	/	/
	敏感目标名称	距离 (m)	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	百馨苑	1970	/	/	<0.01
	临江花苑	2010	/	/	<0.01
	圩塘镇	2300	/	/	<0.01
	后横墩	2320	/	/	<0.01
	前横墩	2330	/	/	<0.01
	春江中心小学	2370	/	/	<0.01
	三圩埭	2370	/	/	<0.01
	春江人民医院	2370	/	/	<0.01
	魏村中学	2390	/	/	<0.01
	秋家边	2430	/	/	<0.01

	圩塘医院	2490	/	/	<0.01
	新华村	3100	/	/	<0.01
	百丈镇	3270	/	/	<0.01
	新园花苑	3400	/	/	<0.01
	魏村中心小学	3440	/	/	<0.01
	百丈中学	3960	/	/	<0.01
	东头圩	4620	/	/	<0.01
	陈家塘	4830	/	/	<0.01

表 5.3-32 大气风险预测后果汇总表 (续表 3)

危险物质	指标		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
CO (伴生/次生)	大气毒性终点浓度-1		380	/	/
	大气毒性终点浓度-2		95	/	/
	敏感目标名称	距离 (m)	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	百馨苑	1970	/	/	<0.01
	临江花苑	2010	/	/	<0.01
	圩塘镇	2300	/	/	<0.01
	后横墩	2320	/	/	<0.01
	前横墩	2330	/	/	<0.01
	春江中心小学	2370	/	/	<0.01
	三圩埭	2370	/	/	<0.01
	春江人民医院	2370	/	/	<0.01
	魏村中学	2390	/	/	<0.01
	秋家边	2430	/	/	<0.01
	圩塘医院	2490	/	/	<0.01
	新华村	3100	/	/	<0.01
	百丈镇	3270	/	/	<0.01
	新园花苑	3400	/	/	<0.01
	魏村中心小学	3440	/	/	<0.01
	百丈中学	3960	/	/	<0.01
	东头圩	4620	/	/	<0.01
陈家塘	4830	/	/	<0.01	

#### 5.3.4.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

有毒有害物质进入水环境包括事故直接导致和事故处理处置过程间接导致的情况，一般为瞬时排放源和有限时段内排放的源。

##### 一、有毒有害物质进入地表水环境中的运移扩散

###### (1) 地表水污染源分析

物料泄漏以及火灾、爆炸事故发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

###### (2) 地表水污染情景分析

常州格林感光新材料有限公司厂区落实雨污分流排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，通过厂区污水管线输送至事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。

## 二、有毒有害物质进入地下水环境中的运移扩散

### (1) 地下水污染源分析

本项目可能对地下水产生影响的主要区域在生产车间、甲类仓库、污水收集池、危废仓库、事故应急池等，拟建工程设计阶段对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

### (2) 地下水污染情景分析

事故情况下，若出现设施故障、管道破裂、甲类仓库防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

#### 5.3.4.3 小结

事故泄漏状态下，甲醇、丙酮原料桶发生泄漏时，下风向范围内均未超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

火灾事故状态下，未完全燃烧释放的甲醇及次生/伴生 CO 在下风向范围内均未超过大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

事故状态下各污染物到达周围各个敏感保护目标均未超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

### 5.3.5 风险可防控分析

#### 5.3.5.1 危害范围与程度

结合风险预测结果，本项目环境风险危害范围与程度见表 5.3-33。

表 5.3-33 本项目环境风险危害范围与程度汇总情况

环境要素	泄漏物	评价指标	影响范围 (m)	环境敏感目标影响
大气	甲醇	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
		大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2
	丙酮	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
		大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2
	甲醇(火灾事故)	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
		大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2
	CO(伴生/次生)	大气毒性终点浓度-1	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-1
		大气毒性终点浓度-2	/	环境敏感目标未超过大气毒性终点浓度-2

#### 5.3.5.2 风险可防控小结

项目建成后，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可防控。

### 5.3.6 风险评价结论

常州格林感光新材料有限公司厂区危险物质存在高度危险性，一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较大。全厂防护距离内无敏感居民点，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，风险可防控。



## 5.4 碳排放环境影响评价

为更好的应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，以二氧化碳排放达峰目标和中和愿景为导向，推动绿色低碳可持续发展，助力产业、能源、运输结构优化升级，充分发挥环评制度源头防控作用，对本项目进行碳排放评价工作。

### 5.4.1 碳排放评价一般工作流程

本项目碳排放评价一般工作流程见下图：

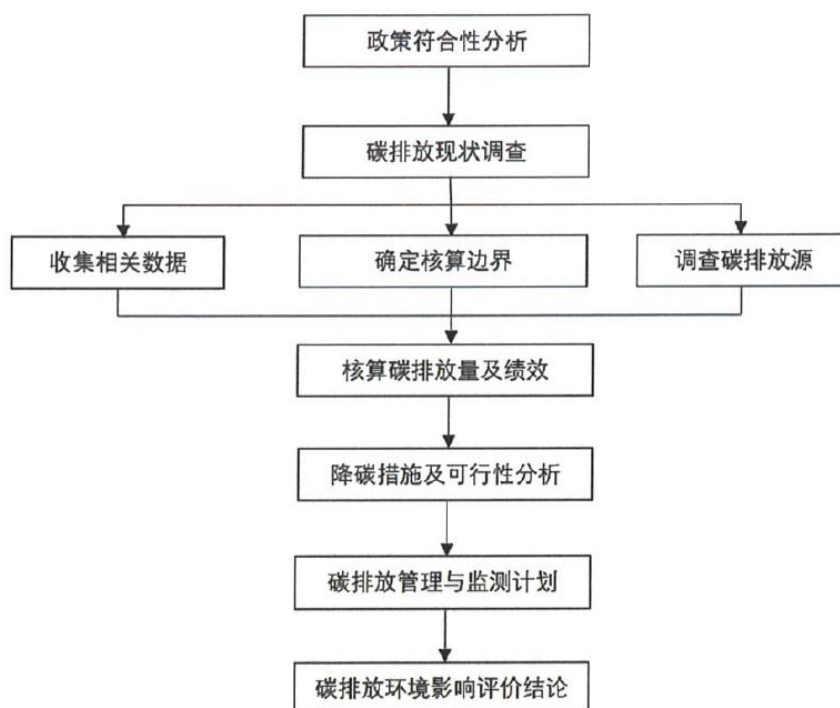


图 5.4-1 本项目碳排放评价一般工作流程图

### 5.4.2 总则

1、评价依据：本项目根据《省生态环境厅关于印发<江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）>的通知》（苏环办[2021]364号）进行核算。

2、评价标准：本项目是新建项目，不仅与同类企业进行对比，还对实施前后的二氧化碳排放量、碳排放绩效变化等进行分析评价。

3、评价范围：本次评价年产 6 万吨环保高性能 UV-LED 基础配

方树脂及中试车间项目的主要生产系统。

### 5.4.3 碳排放分析

#### 1、碳排放现状调查

表 5.4-1 本项目碳排放现状调查及资料收集内容

调查要素		主要调查内容	
项目范围		年产6万吨环保高性能UV-LED基础配方树脂及中试车间项目的主要生产系统	
项目规模		占地规模：厂区总占地面积33870m <sup>2</sup> ； 产值规模：18319万元； 产品规模：40000t/a油墨用UV-LED基础配方树脂、20000t/a涂料用UV-LED基础配方树脂、中试车间（300t/a，包括合格样品和不合格样品）	
排放类型	净调入电力	电力	800万Kwh/a
	和热力	热力	9000 GJ/a

#### 2、碳排放源强核算

建设项目碳排放总量计算见公式（1）：

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} - R_{\text{固碳}} \quad (1)$$

式中：

$AE_{\text{总}}$ ——碳排放总量（tCO<sub>2</sub>）；

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ ——燃料燃烧碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

$AE_{\text{工业生产过程}}$ ——工业生产过程碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

$AE_{\text{净购入电力和热力}}$ ——净购入电力和热力碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

$R_{\text{固碳}}$ ——固碳产品隐含的排放量（tCO<sub>2</sub>）。

（1）净购入电力和热力碳排放量

建设项目净购入电力和热力碳排放量（ $AE_{\text{净购入电力和热力}}$ ）计算方法见公式（2）：

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = AE_{\text{净购入电力}} + AE_{\text{净购入热力}} \quad (2)$$

式中：

$AE_{\text{净购入电力}}$ ——净购入电力碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

$AE_{\text{净购入热力}}$ ——净购入热力碳排放量（tCO<sub>2</sub>）。

其中，净购入电力耗碳排放量（ $AE_{\text{使用电力}}$ ）计算方法见公式（3）：

$$AE_{\text{净购入电力}} = AE_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}} \quad (3)$$

式中：

$AE_{\text{净购入电量}}$ ——净购入电量（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子（tCO<sub>2</sub>/MWh），为 0.6829 tCO<sub>2</sub>/MWh。

其中，净购入热力耗碳排放量（ $AE_{\text{净购入热力}}$ ）计算方法见公式（4）：

$$AE_{\text{净购入电力}} = AE_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}} \quad (4)$$

式中：

$AE_{\text{净购入电量}}$ ——净购入热力（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ ——电力排放因子（tCO<sub>2</sub>/GJ），为 0.11 tCO<sub>2</sub>/GJ。

本项目碳排放总量如下：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = 0$$

$$AE_{\text{工业生产过程}} = 0$$

$$AE_{\text{工业生产过程}} = 0$$

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = 8000\text{MWh} \times 0.6892 \text{ tCO}_2/\text{MWh} + 9000\text{GJ} \times 0.11 \text{ tCO}_2/\text{GJ} = \text{tCO}_2$$

$$R_{\text{固碳力}} = 0$$

综上， $AE_{\text{总}} = 6503.6\text{tCO}_2$

### 3、碳排放水平评价

表 5.4-2 本项目碳排放评价

指标	单位	本项目	格林长悦
二氧化碳排放量	tCO <sub>2</sub>	6503.6	3994.3
单位用地碳排放量（ $Q_{\text{用地}}$ ）	tCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	0.192	0.147
单位产品碳排放量（ $Q_{\text{产品}}$ ）	tCO <sub>2</sub> /（t/MWh/GJ）	0.108	0.2
单位工业增加值碳排放量（ $Q_{\text{工增}}$ ）	tCO <sub>2</sub> /万元	0.355	0.449
单位工业总产值碳排放量（ $Q_{\text{工总}}$ ）	tCO <sub>2</sub> /万元	0.355	0.449
单位能耗碳排放量（ $Q_{\text{能耗}}$ ）	tCO <sub>2</sub> /t 标煤	2.366	2.334

与同行业企业相比，本项目单位产品碳排放量、单位工业增加值碳排放量、单位工业总产值碳排放量更优。

#### 5.4.4 碳减排措施及其可行性论证

本项目主要消耗的能源是电，节能降耗从而降低碳排放，达到减排的目的。本项目降低碳排放建议如下：

(1) 公司成立专门的环保管理系统（EMS），促进和管理一切环保减排的目标和政策。设定专人定期检查设备，确保设备不发生空转等措施来节约电耗量从而达到碳减排。

(2) 施工期合理安排施工时序，尽量缩短施工时间，减轻碳排放。

(3) 厂区内栽种植物，扩大绿化面积，优选固碳效果好的植物。

#### 5.4.5 碳排放管理与监测计划

(1) 建立企业碳排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作；

(2) 根据各种类型的碳排放源的重要程度对其进行等级划分，并建立企业碳排放一览表，对于不同等级的排放源的活动数据和排放因子数据的获取提出相应的要求；

(3) 制定相应的监测计划，包括对活动数据的监测等参数的监测；定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理，并记录存档；

(4) 建立健全温室气体数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间及相关负责人等信息的记录管理；

(5) 建立企业碳排放报告内部审核制度，定期对碳排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

#### 5.4.6 碳排放评价结论

结合区域碳达峰行动方案，与同类行业企业相比，本项目碳排放水平可接受。

## 6 环境保护措施及其经济、技术论证

### 6.1 大气环境保护措施及其经济、技术论证

#### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 6.1.1.1 废气收集及处理方案

本项目有组织废气按废气产生性质分类收集、处理，通过废气管线收集进入各自处理设施，具体如下：

表 6.1-1 有组织废气收集、处理情况

车间名称	产品名称	废气来源	污染因子	处理措施	排气筒
1#甲类车间、危险废物仓库废气	油墨用 UV-LED 基础配方树脂	工艺废气	非甲烷总烃	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附	1# (30m)
	/	危险废物贮存	非甲烷总烃		
	/	废水收集	非甲烷总烃		
	/	设备清洗	甲醇		
2#甲类车间	涂料用 UV-LED 基础配方树脂	工艺废气	非甲烷总烃	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附	2# (30m)
	/	废水收集	非甲烷总烃		
	/	设备清洗	丙酮		
3#甲类中试车间	中试产品 (300t/a)	研发中试	非甲烷总烃	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附	3# (30m)
	/	废水收集	非甲烷总烃		
	/	设备清洗	丙酮		

#### (1) 1#甲类车间

预热工段在烘房内进行，采用整体换风收集废气；密闭投料间采用整体换风收集投料废气，搅拌、分散及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，高位槽内废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。

#### (2) 2#甲类车间

预热工段在烘房内进行，采用整体换风收集废气；密闭投料间采用整体换风收集投料废气，搅拌、分散及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，高位槽内废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（2#）有组织排放。

#### (3) 3#甲类中试车间

预热工段在烘房内进行，采用整体换风收集废气；密闭投料间采用整体换风收集投料废气，搅拌、分散及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，高位槽内废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过1根30m高排气筒（3#）有组织排放。

#### （4）危险废物仓库

危险废物仓库废气经整体换风收集后依托1#甲类车间废气处理设施，即两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理，尾气依托1根30m高排气筒（1#）有组织排放。

具体废气处理工艺流程示意图见图6.1-1。

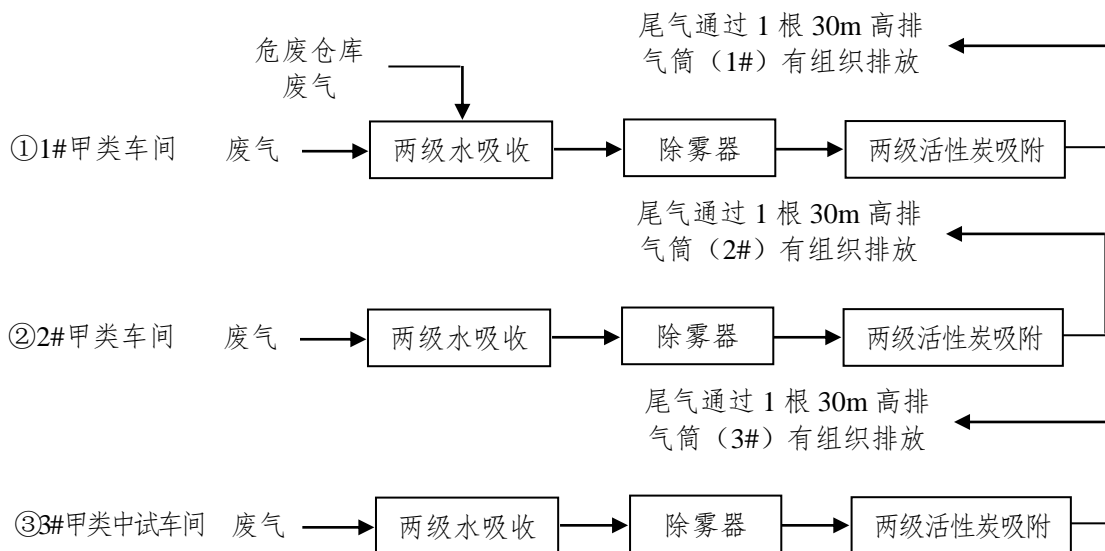


图 6.1-1 本项目废气处理工艺流程图

本项目有组织废气处理系统设置情况见表6.1-2。

表 6.1-2 有组织废气处理系统设置情况

废气处理系统	处理对象		废气处理工艺
	车间名称	废气名称	
1#废气处理系统	1#甲类车间、危险废物仓库	工艺废气、设备清洗废气、废水收集池废气、危险废物仓库废气	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附
2#废气处理系统	2#甲类车间	工艺废气、设备清洗废气、废水收集池废气	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附
3#废气处理系统	3#甲类中试车间	研发中试废气、设备清洗废气、废水收集池废气	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附

### 6.1.1.2 技术可行性分析

#### 一、1#废气处理系统

##### 1、处理对象

根据前文所述,1#废气处理系统处理对象中主要污染物种类及产生情况见表 6.1-3。

表 6.1-3 废气种类及产生量

废气来源	污染物名称	最大产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施
1#甲类车间	甲醇	0.16	0.27	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附
	非甲烷总烃*	3.653	8.193	

\*注：上表中，甲醇计入非甲烷总烃。

##### 2、处理原理

###### (1) 两级水吸收

水吸收塔的工作原理为：吸收塔塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，废气进入塔体后，首先进入填料层，来自吸收塔顶部的喷淋吸收液在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与液膜接触并进行吸收或综合反应，填料层能提供足够大的表面积，以保证气液两相的充分接触，吸收处理后的气体经出风口排出塔外。

废气由风机自风管吸入，自下而上穿过填料层；喷淋吸收液（水）由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。由于上升气流和喷淋吸收液在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。

1#废气处理系统中两级吸收塔主要工艺及设备参数如下：

表 6.1-4 两级水吸收塔设计参数

序号	性能指标	设计参数
1	处理风量	21000m <sup>3</sup> /h
2	数量	2 台
3	尺寸	Φ1500 * 5000 (H) mm
4	空塔气速	1.1m/s
5	喷淋密度	12m <sup>3</sup> / (m <sup>2</sup> h)
6	填料层厚度	0.4m
7	喷淋量	24m <sup>3</sup> /h

综合考虑废气中污染物的浓度、水溶性，本项目两级水吸收对于丙酮、甲醇废气污染物去除率估计 80%、对非甲烷总烃废气污染物去除率估计 10%。

### (2) 两级活性炭吸附

活性炭对有机物具有较好的吸附效果，主要净化机理是活性炭活性炭比表面积大，可达到 700~1600m<sup>2</sup>/g，空隙容积达到 0.7~1.0cm<sup>3</sup>/g，对有机废气的物理吸附性能。

根据废气设计资料，1#废气处理系统中两级活性炭吸附装置主要技术参数见表 6.1-5。

表 6.1-5 两级活性炭吸附装置主要技术参数

序号	性能指标	设计参数
1	处理风量	21000m <sup>3</sup> /h
2	规格型号	2.8×2.4×1.4m
3	过流面积	≥11.2m <sup>2</sup>
4	活性炭装填量	≥3.36m <sup>3</sup>

综合考虑废气组分及活性炭在后期吸附效率会有所下降，本次评价中两级活性炭对废气的吸附效率根据污染物性质特点及浓度确定，对于丙酮、甲醇废气污染物去除率估计 50%、对非甲烷总烃废气污染物去除率估计 90%。

### 3、去除率

综上所述，1#废气处理系统对各污染物去除率如下：

表 6.1-6 1#废气处理系统对各污染物总去除效率表（单位：%）

车间名称	污染物名称	两级水吸收去除率	两级活性炭吸附去除率	总去除率	
				计算值	取值
1#甲类车间	甲醇	80	50	90	90
	非甲烷总烃	10	90	91	90

### 4、工程实例

宜兴市君誉再生科技有限公司包装桶回收综合利用项目，车间废气采用碱液喷淋+活性炭吸附系统处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。根据竣工验收监测报告，排气筒进口非甲烷总烃浓度为 0.347mg/m<sup>3</sup>，出口非甲烷总烃浓度为 0.031mg/m<sup>3</sup>，排放的非甲烷总烃能满足相应的标准，处理效率可达到 90%。



综上所述，1#废气处理系统采用类似的吸收、吸附处理工艺，且本项目采用“两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附”处理，废气处理效果更有保障。类比上述工程实例，该套废气处理工艺总体可行。

## 二、2#、3#废气处理系统

### 1、处理对象

根据前文所述，2#、3#废气处理系统处理对象中主要污染物种类及产生情况见表 6.1-7。

表 6.1-7 废气种类及产生量

废气来源	污染物名称	最大产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施
2#甲类车间	丙酮	0.08	0.15	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附
	非甲烷总烃*	2.101	3.711	
3#甲类中试车间	丙酮	0.005	0.05	两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附
	非甲烷总烃*	0.062	0.216	

\*注：上表中，丙酮计入非甲烷总烃。

### 2、设计参数

#### (1) 两级水吸收

2#和 3#废气处理系统中两级水吸收塔主要工艺及设备参数如下：

表 6.1-8 2#和 3#废气处理系统中两级水吸收塔设计参数

废气处理系统	性能指标	数值
2#废气处理系统	处理风量	9000m <sup>3</sup> /h
	数量	2 台
	尺寸	Φ800 * 5000 (H) mm
	空塔气速	1.1m/s
	喷淋密度	12m <sup>3</sup> / (m <sup>2</sup> h)
	填料层厚度	0.4m
	喷淋量	24m <sup>3</sup> /h
3#废气处理系统	处理风量	13500m <sup>3</sup> /h
	数量	2 台
	尺寸	Φ1200 * 5000 (H) mm
	空塔气速	1.1m/s
	喷淋密度	12m <sup>3</sup> / (m <sup>2</sup> h)
	填料层厚度	0.4m
	喷淋量	24m <sup>3</sup> /h

#### (2) 活性炭吸附

2#和 3#废气处理系统中两级活性炭吸附装置主要技术参数见表 6.1-9。

表 6.1-9 2#和 3#废气处理对象中两级活性炭吸附装置主要技术参数

序号	性能指标	数值
一、2#废气处理系统		
1	处理风量	9000m <sup>3</sup> /h
2	规格型号	1.8×2.4×1.4m
3	过流面积	≥11.2m <sup>2</sup>
4	活性炭装填量	≥2.24m <sup>3</sup>
二、3#废气处理系统		
1	处理风量	15000m <sup>3</sup> /h
2	规格型号	1.2×1.0×0.6m
3	过流面积	≥11.2m <sup>2</sup>
4	活性炭装填量	≥0.22m <sup>3</sup>

### 3、去除率

2#和 3#废气处理系统对各污染物去除率如下：

表 6.1-10 2#和 3#废气处理系统对各污染物总去除效率表（单位：%）

废气处理系统	污染物名称	两级水吸收去除率	两级活性炭吸附去除率	总去除率	
				计算值	取保守值
2#废气处理系统	丙酮	80	50	90	90
	非甲烷总烃	10	90	91	90
3#废气处理系统	丙酮	80	50	90	90
	非甲烷总烃	10	90	91	90

#### 6.1.1.3 处理过程二次产物分析

##### (1) 废气吸收废水

本项目水吸收塔运行过程中产生废气吸收废水，产生量为 600m<sup>3</sup>/a。

表 6.1-11 废气吸收废水产生情况

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生情况			处理方式及排放去向
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
废气吸收废水	600	COD	5500	3.3	依托强力光电 1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.012	
		TP	10	0.006	
		盐分	2000	1.2	

##### (2) 废活性炭

根据有机污染物源强与活性炭吸附量，活性炭装置更换频次及废活性炭产生情况如下：

表 6.1-12 各车间活性炭更换频次及废活性炭产生情况

车间名称	废气处理装置	污染物名称	产生速率 (kg/h)	活性炭吸附量 (kg/h)		活性炭装填量 (kg)		更换周期 (天/次)		废活性炭产生量 (t/a)	
				第一级	第二级	第一级	第二级	第一级	第二级	第一级	第二级
1#甲类车间、 危废仓库	两级水吸收+除雾+ 两级活性炭吸附	非甲烷总烃	3.653	1.9	0.95	5000	5000	105	211	18.56	9.26
2#甲类车间	两级水吸收+除雾+ 两级活性炭吸附	非甲烷总烃	2.101	1.1	0.55	3000	3000	136	273	8.54	4.27
3#甲类中试 车间	两级水吸收+除雾+ 两级活性炭吸附	非甲烷总烃	0.062	0.03	0.02	200	200	111	167	0.63	0.41
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>41.67</b>	

### 6.1.1.1 经济可行性分析

本项目废气处理设施均为新增，包括 6 座喷淋吸收塔、6 座活性炭吸附塔，项目投产后可获取年净利润 18319 万元，废气治理年运行费用总计 50 万元，占利润额的 0.24%，公司完全有能力保证设施正常运转。

### 6.1.1.2 废气处理设施长期、稳定运行建议

1、本项目废气分类收集、分质处理后通过排气筒排放。公司应配备专职环保人员对环保设施定期监测、维护，确保有组织废气长期、稳定达标排放。

2、制定严格的生产操作管理制度，生产不同产品时员工必须根据生产产品及工段产生废气性质的不同合理安排相应的生产区域和生产设备，并且及时打开相应废气的收集管道阀门，做好相应的操作台帐记录。

3、提高废气处理的自动化程度，废气吸收塔安装液位自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置。

### 6.1.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目废气分类收集、分质处理，全厂共设置 3 根排气筒，排气筒高度均为 30m（高于周围 200m 范围内建构筑物 5m 以上）。类比同行业类似企业排气筒设置情况，本项目排气筒设置是可行的。经预测计算，地面各污染物浓度贡献值较小。因此该项目排气筒设置是合理的。

### 6.1.1.4 达标排放

(1) 经处理后，1#排气筒废气中非甲烷总烃污染物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中标准，丙酮最大排放浓度、最大排放速率分别符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中相应要求。

(2) 经处理后，2#排气筒废气中非甲烷总烃污染物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5中标准，甲醇最大排放浓度、最大排放速率分别符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1中相应要求。

(3) 经处理后，3#排气筒废气中非甲烷总烃污染物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5中标准，丙酮最大排放浓度、最大排放速率分别符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表1中相应要求。

### 6.1.2 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气防治方面采取以下措施：

#### (1) 生产车间

①加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，在此基础上还应针对上述无组织废气排放源，加强管道、阀门的密封检修，减少无组织废气逸散。

②中间产品应通过管道密闭转移，临时储存等产生无组织废气点设置集气罩收集，将废气收集进系统处理。

③加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

#### (2) 危险仓库

危险仓库保持微负压状态，在正常情况下，危险废物贮存废气经收集处理后作为有组织废气排放。并加强日常管理，加强来料把控，做到能控尽控的原则，通过控制包装方式和包装材质的完好性确保防逸散和流失措施，且确保危废进出库做到及时关闭库门，减少废气无组织排放。

#### (3) 其他

加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

项目生产过程中加强管理，尽可能减少无组织废气产生。经严格

执行以上措施后，本项目所排放的无组织大气污染物可达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的相应标准。

### 6.1.3 与相关政策文件的对照分析

#### 6.1.3.1 与《合成树脂工业污染物排放标准》对照分析

本项目与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)的要求对照情况见表 6.1-13。

表 6.1-13 与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)要求对照

类别	文件要求		对照分析
其他污染控制要求	<p>(1) 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置,达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定,且至少不低于 15m。</p> <p>(2) 废气收集系统</p> <p>①生产设施应采用密闭式,并具有与废气收集系统有效连接的部件或装置。②根据工艺生产、操作方式以及废气性质、处理和处置方法,设置不同的废气收集系统,尽可能对废气进行分质收集,各个废气收集系统均应实现压力损失平衡以及较高的收集效率。③废气收集系统应综合考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。</p> <p>(3) 废气处理装置</p> <p>为保证废气处理装置的净化效果,需要在线测定相关工艺参数:①吸附装置的吸附剂更换/再生周期、操作温度应满足设计参数的要求;②洗涤装置的洗涤液水质(如 pH 值)、水量应满足设计参数的要求。</p>		<p>①树脂产品生产过程中,液体物料在密闭投料间内完成投料,产生的废气经整体换风收集,采用吸收、吸附处理后通过 30m 高排气筒有组织排放。</p> <p>②生产装置采用密闭化自动化管道化方式进行生产,各排放点设置相应的废气收集及处理系统。③有机废气分质收集,各废气收集系统均实现压力损失平衡并保证较高的收集效率。④各类废气收集管道均考虑防火、防爆、防腐蚀、耐高温、防结露、防堵塞等问题。</p> <p>④活性炭吸附装置更换周期、操作温度均根据设计资料进行设置,洗涤液 pH 值和水量满足设计参数的要求。因此,符合文件要求。</p>
物料输送(转移)	挥发性物料输送(转移)	采用无泄漏泵	企业采用无泄漏泵输送挥发性物料。因此,符合文件要求。
物料投加、分离过程	挥发性物料和粉体物料投加	①采用无泄漏泵或高位槽投加液体物料;②采用管道自动计量并投加粉体物料,或者采用投料器密闭投加粉体物料。	企业采用隔膜泵或高位槽投加液体物料。本项目不涉及粉体物料,且固体物料采用真空加料机进行加料。因此,符合文件要求。
	挥发性物料分离(离心、过滤)	采用全自动密闭式(氮气或空气密封)压滤机	企业采用密闭式管道过滤器过滤,符合文件要求。

#### 6.1.3.2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》对照分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求对照情况见表 6.1-14。

表 6.1-14 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求对照

类别	文件要求	对照分析
VOCs 物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②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	①VOCs 物料均储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中;②盛装 VOCs 物料的

类别	文件要求	对照分析
	料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	容器或包装袋存放于室内，在非取用状态时加盖、封口并保持密闭状态。因此，符合文件要求。
VOCs 物料转移和输送	<p>(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。</p> <p>(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。</p>	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。因此，符合文件要求。
设备与管线组件	<p>(1) <b>泄漏检测</b>：企业应按下列频次对设备与管线组件的动静密封点进行 VOCs 泄漏检测：①对设备与管线组件的密封点应每日进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液迹象。②对泵、压缩机、搅拌机的轴封等动密封点每季度检测一次；连续两个季度动密封点检测泄漏率低于 0.2%，可延长至每半年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于 0.2%，则恢复每季度检测一次。③对设备与管线组件的静密封点每半年检测一次；连续一年静密封点检测泄漏率低于 0.05%，可延长至每年检测一次。若最近一次检测的泄漏率高于 0.05%，则恢复每半年检测一次。④对于泄压设备，在非泄压状态下检测。泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行检测。⑤初次开工以及检维修后开始运转的设备与管线组件，应在启用后 30 日内对其进行第一次检测。</p> <p>(2) <b>泄漏源修复</b>：当发生泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时维修。</p>	本项目建成后，将按照相关要求开展设备及管线的泄漏检测与修复工作。因此，符合文件要求。
废气收集处理系统	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 废气收集系统控制要求：①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。②废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 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)。③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。</p> <p>(3) VOCs 排放控制要求：①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math> 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<math>\geq 2\text{kg/h}</math> 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。</p>	①VOCs 废气收集及集处理系统与生产工艺设备同步运行。当 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将停止运行，待检修完毕后同步投入使用；②本项目废气分类收集、分质处理，废气收集系统经按相关文件设置；③废气收集系统采用密闭化管道输送，并在负压下进行；④生产过程中产生的有机废气经吸收、吸附处理，废气处理效率均不低于 90%。因此，符合文件要求。



### 6.1.3.3 与苏环办[2014]3号对照分析

本项目与苏环办[2014]3号的要求对照情况见表6.1-15。

表 6.1-15 本项目与苏环办[2014]3号要求对照

类别	苏环办[2014]3号文要求	本项目对照分析
过程控制技术规范  生产工艺及设备控制	1、根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011年本）》、工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》的规定，坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。企业应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料。企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及国家发展和改革委员会2016年第36号令、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》以及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中的限制类和淘汰类项目，不属于《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）中限制、淘汰和禁止类项目；企业采用自动化、密闭化生产工艺，减少物料与外界接触频率。因此，符合文件要求。
	2、采用先进输送设备。采用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵替换现有水喷射真空泵输送液态物料。因特殊原因使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害化工物料，应对放空尾气进行统一收集、处理。优先采用无油润滑往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，有机物浓度较高的真空泵前、后需安装多级冷凝回收装置。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵。应采用反应釜式或水槽真空泵，循环液配备冷却系统	本项目物料输送采用隔膜泵，符合文件要求
	3、优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密闭装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理	本项目投料过程中采用负压排气并收集至尾气处理系统处理，符合文件要求
	4、采用先进离心、压滤设备。除特殊工艺要求外，企业应采用全自动密闭离心机、多功能一体式压滤机、暗流式板框压滤机等替换敞开式离心机，母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的需密闭收集处理	本项目过滤采用过滤器进行过滤，符合文件要求。
	5、规范液体物料存储。化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱储槽装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理	本项目涉及品种较多，且为批次间歇式生产，因此液体物料均采用桶装储存，通过机械泵输送至相应的生产单元。因此，符合文件要求。
	6、石化、基础化工以及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理、化学品（含油品）贮存等应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	本项目建成后将建立LDAR体系，以减少生产、输送和储存过程中有机气体的泄漏。因此，符合文件要求。

类别	苏环办[2014]3号文要求	本项目对照分析
废气收集技术规范	1、废气收集应遵循“应收则收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果	本项目工艺废气遵循“应收则收、分质收集”的原则，废气收集系统根据气体性质、流量等因素综合设计。因此，符合文件要求。
	2、对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、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需合理控制管道系统负压，减少物料损耗	本项目工艺中可能产生有害气体的设备采用负压操作措施，符合文件要求。
	3、污染气体应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，便于补集和控制污染物。吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，避免或减弱集气（尘）罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响，集气（尘）罩应力求结构简单，便于安装和维护管理	工艺废气通过集气罩或密闭管道收集后处理，符合文件要求。
	4、废水收集系统和处理设施单元（原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放	本项目车间废水收集池产生的废气经收集后纳入车间废气处理系统处理，符合文件要求。
	5、含易挥发有机物料或异味明显的固废（危废）贮存场所需封闭设计，废气经收集处理后排放	本项目固废贮存场所为密闭设计，符合文件要求。
废气输送技术规范	6、集气（尘）罩收集的污染气体应通过管道输送至净化装置。管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少	本项目废气收集管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。因此，符合文件要求。
	7、管道布置宜明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设。管道与梁、柱、墙、设备及管道之间应按相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求	本项目管道布置明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设；管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按照相关规范设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。
	8、管道宜垂直或倾斜敷设。倾斜敷设时，与水平面的倾角应大于45°，管道敷设应便于放气、防水、疏水、和防止积灰。对于湿度较大、易结露的废气，管道须设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置	本项目管道采用垂直或倾斜敷设；管道敷设便于放气、防水、疏水、和防止积灰，符合文件要求。
	9、集气罩、管道、阀门材料应根据输送介质的温度和性质确定，所选的材料类型和规格应符合相关设计规范和产品技术要求	本项目管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选的材料类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求，符合文件要求。
	10、管道系统宜设计成负压，如正压时，其正压段不宜穿过房间室内，必须穿过房间时应采取措施防止介质泄漏事故发生	本项目管道系统设计成负压，符合文件要求。
	11、输送动力风机应符合国家和行业标准，其选型应满足所处理介质的要求。输送有爆炸和易燃气体的应选防爆型风机。输送有腐蚀性气体的应选择防腐风机；在高温场合工作或输送高温气体的应选择高温风机；输送浓度较大的含尘气体应选用排尘风机等	本项目输送动力风机应符合国家和行业标准，其选型满足所处理介质的要求；输送风机选用防爆型风机或防腐风机。因此，符合文件要求。
末端治理技术	1、设计单位应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析后选择成熟可靠的废气治理工艺路线	本项目有组织废气按废气产生性质分类收集、分质处理，具体如下： <b>(1) 1#甲类车间：</b> 密闭投料间采用整体换风收集投料废气，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，
	2、对于HCl、NH <sub>3</sub> 、HF、HBr等水溶性好、浓度高气体，应采用多级降膜吸收进行预处理；氮氧化物废气	

类别	苏环办[2014]3号文要求	本项目对照分析
	<p>优先采用还原吸收工艺；对 H<sub>2</sub>S、Cl<sub>2</sub>、三乙胺、SO<sub>2</sub> 等水溶性稍差的气体可直接采取多级碱洗或酸洗。对低浓度的酸性废气、碱性废气应采取碱液和烯酸液喷淋进行吸收处理</p>	<p>其他工段废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。</p>
	<p>3、对于高浓度有机废气，应采用冷凝（深冷）回收技术、变压吸附回收技术等对废气中的有机化合物回收利用，然后辅助以其他治理技术实现达标排放。用冷冻盐水进行冷却须加装温度控制系统</p>	<p>（2）2#甲类车间：密闭投料间采用整体换风收集投料废气，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，其他工段废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（2#）有组织排放。</p>
	<p>4、对于中等浓度有机废气，应采用吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。采用吸附技术回收有机溶剂时，需采取措施确保进入吸附床的废气温度宜控制在 40℃ 以下，废气中颗粒物浓度低于 5mg/m<sup>3</sup>，有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 50%，并在管道系统的适当位置安装阻火装置。采用热力焚烧技术净化时，需综合考虑热量回收，并对入口尾气进行预处理，确保有机废物入口浓度不得超过相应爆炸下限的 25%，颗粒物浓度应低于 50mg/m<sup>3</sup>，并于热力燃烧室前设置阻火器</p>	<p>（3）3#甲类中试车间：密闭投料间采用整体换风收集投料废气，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，其他工段废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（3#）有组织排放。</p>
	<p>5、对于低浓度有机废气，有回收价值时，应采用吸附技术；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、蓄热式热力焚烧技术、生物净化技术或低温等离子体等技术</p>	<p>（4）危险废物仓库：危险废物仓库废气经收集后依托 1#甲类车间废气处理设施，即两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理，尾气依托 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。</p>
	<p>6、恶臭气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响</p>	<p>因此，符合文件要求。</p>
	<p>7、连续生产的化工（含石化）企业原则上应对可燃性有机废气采取回收利用或焚烧方式处理，大型石化企业鼓励采用废气、废液一体化焚烧处理，间歇生产的化工企业宜采用焚烧、吸附或组合工艺处理。</p>	
	<p>8、粉尘类废气应采用布袋除尘、静电除尘或以布袋除尘为核心的组合工艺处理，其中环境风险较大的杀虫剂、除草剂类农药生产企业应满足行业特殊规范和相关管理要求。工业锅炉和工业炉窑废气应采取清洁能源和高效净化工艺，并满足主要污染物减排要求</p>	
	<p>9、热力焚烧或催化燃烧过程中产生的含硫、氮、氯等二次污染物，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机的废水应处理后达标排放</p>	<p>废气处理过程中产生的废活性炭作为危险废物委托有资质单位处置；废气吸收废水经收集后依托强力光电 1#污水站预处理，出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水，符合文件要求。</p>
	<p>10、不可再生或不具备再生甲酯的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料，应按照国家废物管理的相关规定进行处理处置</p>	
	<p>11、当废气中含有腐蚀性气体或焚烧后产生腐蚀性气体时，风机、集气罩、管道、阀门和粉尘过滤器等应满足相关防腐要求，焚烧炉内壁和换热器主体装置应选用防腐等级不低于 316L 的不锈钢材料</p>	<p>本项目风机、集气罩、管道、阀门等设备采用相应的防腐要求，符合文件要求。</p>
	<p>12、提高废气处理的自动化程度。喷淋处理设施可采用液位自控仪和 ORP 自控仪等，加药槽配备液位报警装置，加药方式宜采取自动加药；热力燃烧装置应定期记录运行温度、气量、压力等参数；浓缩吸附+催化氧化应记录温度、运行周期及再生记录；对不可生物</p>	<p>喷淋处理设施拟安装液位自控仪和 ORP 自控仪等。因此，符合文件要求。</p>

类别	苏环办[2014]3号文要求	本项目对照分析
	降解、污染物总量大、恶臭强烈、毒性较高的污染物等特征因子可设置在线监测系统，必要时与园区监控系统联网	
	13、排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并	本项目排气筒高度按照规范要求设置，末端治理设施的进、出口设置采样口并配备便于采样的设施，符合文件要求。

#### 6.1.3.4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》对照分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求对照情况见表 6.1-16。

表 6.1-16 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求对照

类别	文件要求	对照分析
全面加强无组织排放控制	<p>①重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>②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。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。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。</p> <p>③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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>④加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。</p>	<p>①本项目生产过程中涉及 VOCs 原辅料的储存转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等均均实施管控，生产过程中物料投加、分散搅拌、过滤工作等过程，均采用密闭设备内操作，废气经管道或集气罩收集后输送至废气处理系统处理。</p> <p>②含 VOCs 的物料储存于密闭包装桶内，并置于密闭仓库内。物料转移采用包装桶密闭转移，并置于密闭投料间内利用隔膜泵进行投料；本项目污水收集池加盖密闭，废水输送过程中产生的废气经收集后纳入强力光电 1#污水站废气处理系统处理；含 VOCs 物料的生产过程均位于车间内，对各工段废气采用点对点的废气收集方式，以保证废气的有效收集。</p> <p>③本项目生产过程中产生的废气均按照“应收尽收、分质收集”的原则进行，液体投料间废气采用密闭空间、负压收集，固体投料、过滤灌装工段废气集气罩收集，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 0.3m/s。</p> <p>④本项目建成后，企业将开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。因此，符合文件要求。</p>
推进建设适宜的治污设施	<p>①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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+</p>	<p>本项目有组织废气处理措施如下：</p> <p><b>（1）1#甲类车间：</b>密闭投料间采用整体换风收集投料废气，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，其他工段废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。</p>

类别	文件要求	对照分析
	<p>吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。②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。</p>	<p>(2) 2#甲类车间：密闭投料间采用整体换风收集投料废气，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，其他工段废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（2#）有组织排放。</p> <p>(3) 3#甲类中试车间：密闭投料间采用整体换风收集投料废气，分散缸搅拌及过滤灌装工段废气采用集气罩捕集，其他工段废气采用管道收集。工艺废气、设备清洗废气及废水收集池采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（3#）有组织排放。</p> <p>(4) 危险废物仓库：危险废物仓库废气经整体换风收集后依托 1#甲类车间废气处理设施，即两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理，尾气依托 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。所有污染物去除效率均不低于 90%。因此，符合文件要求。</p>
<p>化工行业 VOCs 综合治理</p>	<p>①加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。②加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。严格控制储存和装卸过程VOCs排放。③实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。④加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。</p>	<p>①本项目生产过程中尽可能密闭化操作，以杜绝或减少无组织废气的排放，生产过程中产生的废气经收集处理后有组织排放；污水收集池加盖密闭，废水输送过程中产生的废气经收集后纳入强力光电 1#污水站废气处理系统处理；本项目建成后，企业将开展泄漏检测与修复（LDAR）工作；②本项目进出料、物料输送、搅拌、过滤、灌装等过程均为密闭操作，桶装液体物料通过隔膜泵输送，不同工序之间的物料输送优先考虑重力流输送；有机液体物料采用浸入管给料方式；固体物料采用密闭加料装置。③本项目废气较为单一，经收集采用两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理后有组织排放。④开车阶段产生的易挥发性不合格品经收集后存放于密闭桶中贮存。本项目开停车、检维修等非正常工况采取报备制度，检维修过程中，废气治理设施正常运行，产生的非正常工况废气通过集气罩或管道收集后接入废气治理设施处理，并做好记录工作。因此，符合文件要求。</p>

## 6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证

厂区排水系统按照“清污分流、雨污分流”设置，一为雨水系统，厂区后期雨水通过雨水排放口直接排入园区雨水管网；二为污水系统，循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经收集后依托强力光电 1#污水站预处理，出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水；生活污水经厂内收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理。

本项目废水产生情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废水产生情况

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生情况			处理方式及排放去向
		污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
循环冷却系统排水	1670	COD	100	0.167	依托强力光电 1#污水站预处理，处理后出水作为中水回用于循环冷却系统补水
		SS	80	0.1336	
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.0167	
		TP	2	0.0033	
		盐分	200	0.334	
废气吸收废水	600	COD	5500	3.3	
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.012	
		TP	10	0.006	
		盐分	2000	1.2	
初期雨水	2094	COD	200	0.42	
		SS	100	0.21	
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.021	
		TP	2	0.004	
生活污水	3240	COD	400	1.296	经化粪池预处理后接管常州民生环保科技有限公司集中处理
		SS	300	0.972	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.081	
		TN	35	0.1134	
		TP	3	0.0097	

注：由上表可知，本项目废水基准排放量为 0.13m<sup>3</sup>/t 产品，低于《合成树脂工业水污染物排放标准》(GB31572-2015) 中规定的基准排放量 3.0m<sup>3</sup>/t 产品。

## 6.2.1 处理回用可行性分析

### 6.2.1.1 废水产生情况

本项目循环冷却系统排水、初期雨水和废气吸收废水经厂内收集后通过明管压力管道输送至强力光电 1#污水站处理，出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水。

#### (1) 处理能力与水量匹配性分析

强力光电 1#污水站设计处理能力为 500m<sup>3</sup>/d，本厂处理废水量为 381m<sup>3</sup>/d，存在 119m<sup>3</sup>/d 的处理余量。除去速固得拟接入废水量 25m<sup>3</sup>/d、格林长悦拟接入废水量 78.6m<sup>3</sup>/d，尚有 15.4m<sup>3</sup>/d 的处理余量。本项目拟接入处理的水量为 14.5m<sup>3</sup>/d。因此，从接管水量上来看，本项目循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水接入处理是可行的。

#### (2) 建设进度与时间匹配性分析

目前，强力光电污水站已于 2021 年建设完成，尚处于调试阶段，拟于 2022 年 5 月正式投运。本项目拟于 2022 年 5 月动工，并于 2023 年 7 月建成。因此，从时间上来看，本项目循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水接入处理是可行的。

强力光电 1#污水站接纳废水情况见表 6.2-2。

表 6.2-2 强力光电 1#污水站接纳废水水量、水质情况

公司名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
常州强力光电材料有限公司	125705.88	pH	9~11	/
		COD	6020	756.75
		SS	66	8.3
		NH <sub>3</sub> -N	202	25.39
		TP	16	2.01
		苯	11	1.38
		甲苯	2	0.25
		二甲苯	9	1.13
		二氯甲烷	10	1.26
		二氯乙烷	18	2.26
		氟化物	50	6.29
		盐分	2000	251.41
常州速固得感光新材料有限公司	7450	pH	9~11	/
		COD	1830	13.63
		SS	104	0.77

公司名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
		NH <sub>3</sub> -N	48	0.36
		TP	10	0.072
		二甲苯	4	0.03
		盐分	966	7.2
常州格林长悦涂料有限公司	23578.6	pH	6~9	/
		COD	924	21.79
		SS	365	8.6
		NH <sub>3</sub> -N	11	0.268
		TP	2	0.054
		二甲苯	0.3	0.008
		盐分	238	5.6
本项目	4363	pH	6.5~8.5	/
		COD	890.4	3.89
		SS	78.6	0.343
		NH <sub>3</sub> -N	11.4	0.05
		TP	3.1	0.014
		盐分	351.5	1.534

**关于 1#污水站及配套管线和日常管理的相关说明：**

1#污水站由强力光电负责建设、维护，废水输送管道及中水回用管道由格林感光负责建设、维护，贮存、输送过程中的 VOCs 纳入强力光电污水站废气处理设施处理；日常运行过程中，格林感光厂区设置 3 座废水收集池，强力光电厂区设置一座综合调节池和清水池（排放池）以应对强力光电 1#污水站不正常运行时的废水暂存。



### 6.2.1.2 废水处理工艺

强力光电 1#污水站废水处理工艺流程图如下：

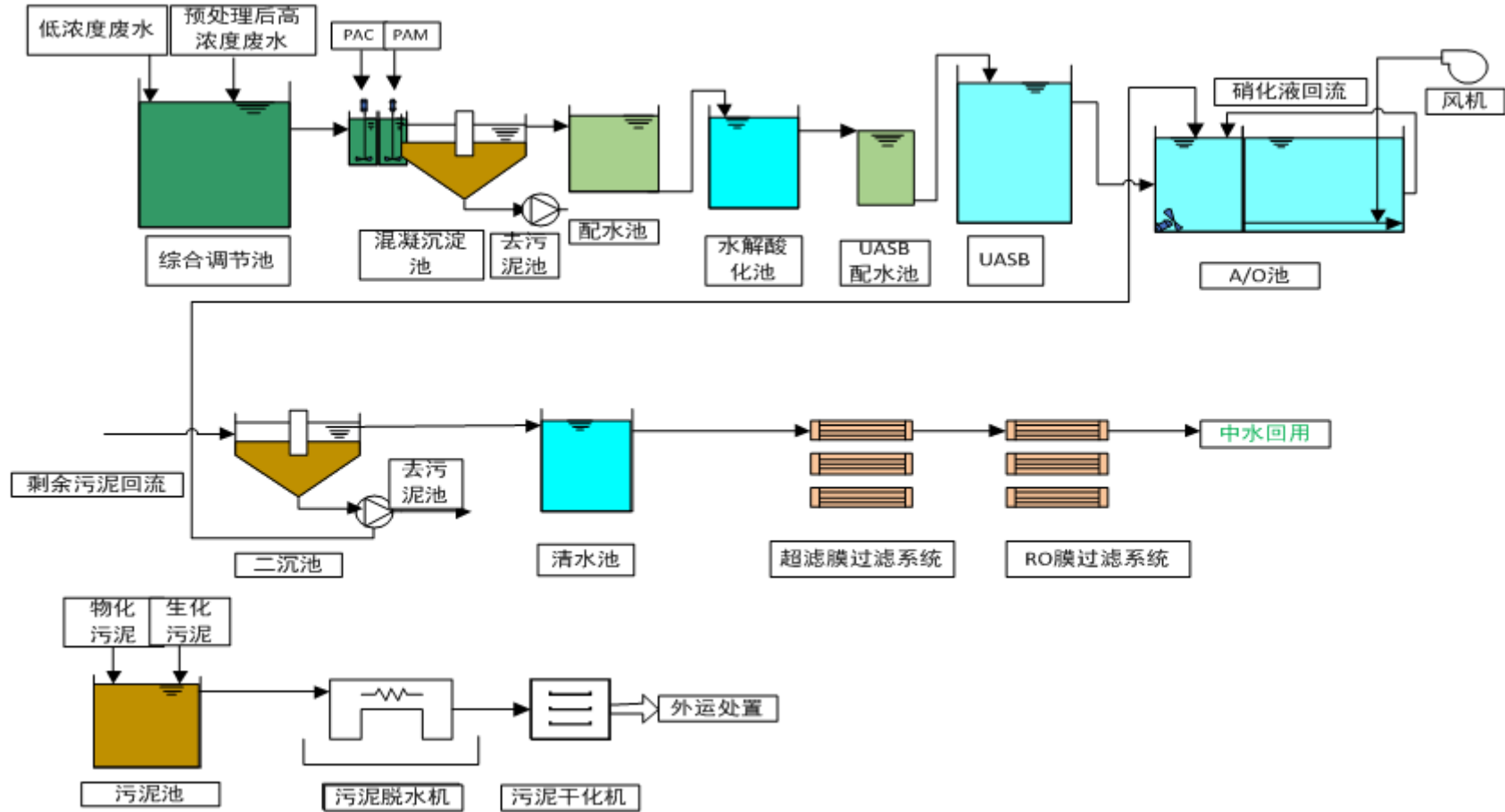


图 6.2-1 强力光电 1#污水站废水处理工艺流程图

需要说明的是，在强力光电环评阶段 1#污水站实施方案的设计中，1#污水站处理工艺及水工构筑物水力参数设计已综合考虑本项目废水，强力光电 1#污水站处理废水中的特征因子已涵盖本项目所有废水特征因子。因此，本项目废水纳入强力光电 1#污水站处理后，处理工艺适用于本项目纳入废水，不会明显改变水工构筑物的水力参数和污水站运行状况。

### 6.2.1.3 回用可行性分析

#### 1、回用水质

参照强力光电废水设计处理方案中的去除率，本项目废水接入处理后，污水处理站各单元处理效率见表 6.2-3。

表 6.2-3 污水处理站各单元污水处理效果表

污染物		综合调节池	混凝沉淀池	水解+UASB	A/O 池	二沉池	超滤+反渗透
pH	进水	9~11	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5
	出水	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5
	去除率	/	/	/	/	/	/
COD	进水	6020	6020	5719	2288	229	217
	出水	6020	5719	2288	229	217	54
	去除率	/	5%	60%	90%	5%	75%
氨氮	进水	202	202	202	202	30	30
	出水	202	202	202	30	30	7.5
	去除率	/	/	/	85%	/	75%
总磷	进水	16	16	16	16	3.2	3.2
	出水	16	16	16	3.2	3.2	0.8
	去除率	/	/	/	80%	/	75%
盐分	进水	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	出水	2000	2000	2000	2000	2000	200
	去除率	/	/	/	/	/	90%

注：上述列表中，综合调节池进水浓度为高浓度、高盐分废水经预处理后出水与低浓度废水混合后的浓度。

根据《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T 19923-2005），本项目回用水水质与标准对比见下表。

表 6.2-4 回用水水质对比表 (mg/L)

项目	强力光电 1#污水处理站出水水质 (mg/L)	《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水水质标准 (mg/L)
pH	6.5~8.5	6.5~8.5
COD	54	≤60
NH <sub>3</sub> -N	7.5	≤10

TP	0.8	≤1
盐分	200	≤1000

由上表可知，pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 和溶解性总固体指标符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中的敞开式循环冷却水系统补充水标准。

## 2、回用水量

本项目循环冷却系统需补水 5990m<sup>3</sup>/a（除去蒸汽冷凝水回用水量），污水站出水水量为 4367m<sup>3</sup>/a（考虑损耗）。因此从水量上看，该股废水回用是可行的。

综上所述，本项目产生的废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水依托强力光电 1#污水处理站处理后的出水，从回用水量、水质情况来看，可以作为中水回用于本项目循环冷却系统补水。

### 6.2.1.4 处理回用经济可行性分析

本项目建成后，需依托强力光电 1#污水处理站处理的废水量为 4363m<sup>3</sup>/a，总的处理费用约为 10 万元/年，本项目投产后可获取年净利润 18319 万元。因此，本项目产生的废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水依托强力光电 1#污水处理站处理从经济方面论证可行的。

## 6.2.2 接管处理可行性分析

### 6.2.2.1 废水产生情况

本项目生活污水经收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理，本项目生活污水产生情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 生活污水水量、水质产生情况一览表

废水来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物产生情况			治理方式	处理方式 及排放去向
		污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
生活污水	3240	COD	400	1.296	/	接管常州民生环保科技有限公司处理
		SS	300	0.972		
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.081		
		TN	35	0.1134		
		TP	3	0.0097		

### 6.2.2.2 接管处理可行性分析

常州民生环保科技有限公司位于常州新北区长江岸边，收集系统服务范围为新北区沿江开发区，主要收集服务区域内的工业废水和工业企业产生的生活污水。常州民生环保科技有限公司一期工程设计处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d，于 2000 年 1 月 10 获得了常州市新北区环保局的批复，扩建工程于 2002 年 6 月 28 日获得了常州市新北区环保局的批复，项目实施中扩建工程分两期，扩建一期形成 25000m<sup>3</sup>/d 的污水处理能力，一期工程和扩建一期工程共同形成了日处理污水 30000 吨的能力。

#### 1、接管时间可行性

常州民生环保科技有限公司目前已经正常投入运营，项目拟建地周边管网已建成完善，能保证项目建成后污水接入常州民生环保科技有限公司集中处理。

#### 2、服务范围

常州民生环保科技有限公司位于江苏常州滨江经济开发区，主要收集服务区域内的滨江化工园区工业废水和工业企业产生的生活污水。本项目所在地属于该污水处理厂的服务范围内，且官网已铺设到位。

#### 3、污水处理的工艺可行性

常州民生环保科技有限公司目前污水处理工艺流程图如下：

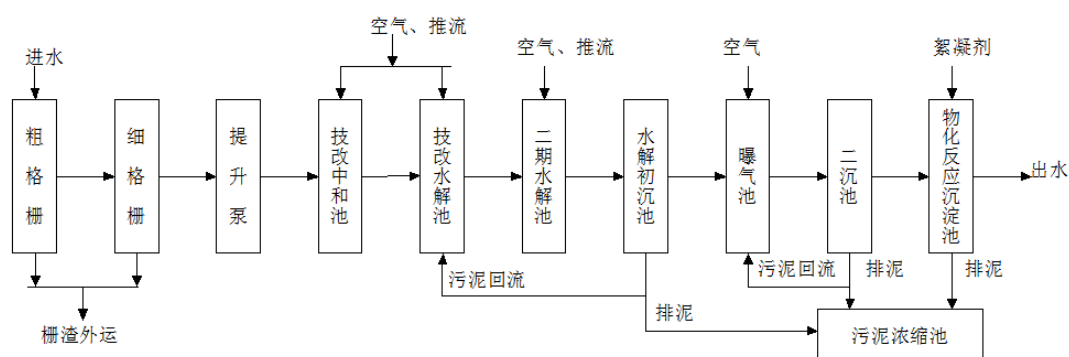


图 6.2-2 民生环保污水处理工艺流程图

根据《常州新区江边污水处理厂扩建工程环境影响报告书》结论

与该污水处理厂日常运行达标情况，该污水处理厂选择的处理工艺是适宜的。

#### 4、接管水量、水质可行性

##### ①水量方面

常州民生环保科技有限公司（原常州新区自来水排水公司）现有污水处理能力是 3 万 m<sup>3</sup>/d, 根据常州新区自来水排水公司提供的统计资料，常州民生环保科技有限公司接管台帐见表 6.2-5

表 6.2-6 常州民生环保科技有限公司接管台帐（单位：t/d）

序号	单位名称	最大日接管量
1	常州意特化工有限公司	10
2	常州远航机电设备有限公司	1
3	江苏考普乐新材料有限公司	30
4	常州技天电子有限公司	80
5	常州柯龙电子有限公司	100
6	常州光辉化工有限公司	14
7	江苏盈天化学有限公司	300
8	常州市宝隆化工有限公司	25
9	常州瑞明药业有限公司	30
10	常州合全药业有限公司（一期）	100
11	常州合全药业有限公司	1000
12	众智达汽车部件（常州）有限公司	200
13	新阳科技集团有限公司	2000
14	常州市华人化工有限公司	55
15	雷勃电气（常州）有限公司	32
16	常州齐晖药业有限公司	230
17	常州华科聚合物股份有限公司	47
18	横滨化学科技（常州）有限公司	5
19	北控安耐得环保科技发展有限公司	10
20	常州吉恩药业有限公司	300
21	常州信升汽车部件有限公司	250
22	常州宝氢天辰气体有限公司	3
23	托普拉精密紧固件（常州）有限公司	5
24	常茂生物化学工程股份有限公司	1150
25	常州录安洲长江码头有限公司	15
26	江苏飞宇药业科技股份有限公司	50
27	常州宏川石化仓储有限公司	25
28	常州寅盛药业有限公司	30
29	常州洪珠化学品有限公司	80
30	光洁苏伊士环境服务（常州）有限公司	168
31	住化电子材料科技（常州）有限公司	500
32	常州飞腾化工有限公司	25
33	常州英科环境科技有限公司	350
34	常州红太阳药业有限公司	40

序号	单位名称	最大日接管量
35	光大常高新环保能源（常州）有限公司	1.67
36	常州市新港热电有限公司	335
37	常州市新鸿医药化工技术有限公司	250
38	江苏省农用激素工程技术研究中心有限公司	120
39	常州大湖工程塑料有限公司	10
40	江苏诚达石化工业有限公司	720
41	常州市双志石油化工储运有限公司	6
42	常州东昊化工有限公司	140
43	常州神龙电镀有限公司	20
44	常州市羽轩生物科技有限公司	1.5
45	林德气体（常州）有限公司	1
46	常州市永祥化工有限公司	6
47	江苏昇宏工业科技有限公司	30
48	江苏和瑞生金属资源有限公司	1
49	富德（常州）能源化工发展有限公司	33.3
50	常州新东化工发展有限公司	1000
51	常州荣南橡胶科技有限公司	2
52	江苏圣塔克新材料科技有限公司	2
53	尼奥迪斯焊管（常州）有限公司	4
54	常州市江南辐条有限公司	45
55	常州市长恒鑫益电器有限公司	15
56	常州市长江热能有限公司	10
57	常州市金和制冷配件有限公司	1
58	常州市峰蓝制冷电器有限公司	4
59	常州博海威医药科技股份有限公司	5
60	常州新北区魏村花园街旅馆	15
61	常州凯都电器有限公司	10
62	江苏常胜电器有限公司	9
63	常州福兰德电器有限公司	8
64	常州市众一电气科技有限公司	1.67
65	常州玻璃钢造船厂有限公司	18
66	常州克拉图智能科技有限公司	0.4
67	常州市金如意新型建材有限公司	3.5
68	常州市华凯电瓷有限公司	1
69	常州市兴洪电子有限公司	1
70	常州西玛特电器有限公司	3
71	常州常恒露斯电器有限公司	30
72	常州永泰水泥制品有限公司	1.2
73	常州市永佳玻璃制品有限公司	8
74	朗盛（常州）有限公司	17.8
75	盛瑞（常州）特种材料有限公司	100
76	江苏捷达油品有限公司	3
77	江苏金航电器科技有限公司	1
78	常州超德电器有限公司	1
79	江苏常恒集团控制器件制品有限公司	1
80	常州市新北区魏村街道社区卫生服务中心	15
81	奇华顿香精香料（常州）有限公司	26
82	江苏扬瑞新材料有限公司	10

序号	单位名称	最大日接管量
83	常州龙泉管道工程有限公司	30
84	常州市水上搜救中心办公室	3
85	中铁大桥局集团第二工程有限公司	50
86	常州市万康电子有限公司	10
87	阿克苏诺贝尔功能涂料(常州)有限公司	108
88	常州华日新材料有限公司	85
89	常州天马集团有限公司	600
90	常州启凯德胜港口物流有限公司	10
91	常州市立美特保洁服务有限公司	5
92	光大新苏再生资源(常州)有限公司(临时合同)	50
93	常州志亿锌业有限公司	3.33
94	阿朗新科高性能弹性体(常州)有限公司	2000
95	天津市环境保护技术开发中心研究所责任有限公司	200
96	国宏润滑油(中国)有限公司	6.67
97	江苏汇允石化仓储有限公司	0.8
98	中简科技股份有限公司	120
/	合计	13589.84

现常州民生环保科技有限公司接管水量为13589.84m<sup>3</sup>/d，尚余约16410.16m<sup>3</sup>/d的接管量。本项目新增接管量为3240m<sup>3</sup>/a、10.8m<sup>3</sup>/d，本项目投产后，常州民生环保科技有限公司有能力接纳本项目运营过程中产生的废水。

## ②水质方面

本项目接管废水水质情况见表6.2-7。

表 6.2-7 全厂废水接管情况

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	废水接管浓度 (mg/L)	污水处理厂接管标准 (mg/L)
接管废水	3240 (10.8m <sup>3</sup> /d)	COD	400	500
		SS	300	400
		NH <sub>3</sub> -N	25	35
		TN	35	40
		TP	3	4

### 6.2.2.3 接管处理经济可行性分析

本项目建成后，需接管处理的废水量为3240m<sup>3</sup>/a，总的处理费用约为4万元/年，本项目投产后可获取年净利润18319万元，厂方完全有能力委托常州民生环保科技有限公司处理本项目接管废水。因此，本项目接管废水处理从经济方面论证可行的。

### 6.2.3 小结

综上所述，不论从接管时间、服务范围、处理工艺以及水量水质来看，本项目运营后循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内收集后接入强力光电 1#污水站预处理，出水回用于格林感光循环冷却系统补水是可行的；生活污水经厂内收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理是可行的。



### 6.3 固体废弃物污染防治措施评述

本项目运行过程中产生的危险废物均委托有资质单位处置，危险废物贮存、运输及委外处置等环节均按相关文件要求采取了相应的污染防治措施，本次环评对污染防治措施可行性进行了评述，具体如下：

#### 6.3.1 固废产生及处置措施

本项目固废的种类和排放数量及其处理处置措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目固废产生及处置情况

危险固废名称	产生工序	形态	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
过滤残渣	过滤灌装	固态	HW13	265-103-13	27.32	合计 205.99 t/a，作为危险废物委托有资质单位处置
不合格品	中试	固态	HW13	265-101-13	30	
废包装袋	原料拆包	固态	HW49	900-041-49	18	
车间清洁废物	车间清洁	固态	HW49	900-041-49	5	
废矿物油	机械设备	液态	HW08	900-249-08	3	
废包装桶	原料拆包	固态	HW49	900-041-49	30	
设备清洗废液	设备清洗	液态	HW06	900-402-06	51	
废活性炭	废气处理	固态	HW49	900-039-49	41.67	
生活垃圾	日常生活	固态	/	/	21.6	环卫部门定期清运

#### 6.3.2 固废处置技术可行性分析

本项目运行过程中产生的过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、设备清洗废液、废活性炭交由有资质单位处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。固废 100% 处理处置，零排放。

#### 6.3.3 固废处置经济可行性分析

本项目建成后，需委外处理处置的废物量为 205.99t/a，总的处理处置费用约为 103 万元/年，本项目投产后可获取年净利润 18319 万元，厂方完全有能力委托有资质单位处置此固废。因此，本项目固废处理处置从经济方面论证可行的。

#### 6.3.4 固废管理

厂内危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》和《省生态

环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）和《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）等文件的相关要求落实相应的污染防治措施。

#### 一、危废仓库暂存危废能力分析

本项目建成后，全厂危险废物仓库暂存能力分析见下表。

分类	危废类别	合计综合利用/处置量 (t/a)	日储存量 (t/d)	贮存位置	建筑性质	分区面积 (m <sup>2</sup> )	有效面积 m <sup>2</sup>	单位面积存放量 (t/m <sup>2</sup> )	最大贮存量 (吨)	可贮存天数 (天)	合计贮存天数 (天)
全厂次生危废	过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、设备清洗废液、废活性炭	205.99	0.69	危险废物仓库(占地 132m <sup>2</sup> )	甲类	132	100	1.5	150	220	90

由上表可知：全厂次生危废满足3个月以上的存放能力，因此次生危废暂存设施暂存能力满足相关要求。

## 二、其他管理要求

### 1、危废贮存容器

(1) 采用防漏胶袋或包装桶分别贮存固态、液态固废，包装容器材质满足强度要求。

(2) 应保证装载危险废物的容器完好无损，并对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。确保盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物不相互反应。

(3) 液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径最大不超过70mm并有放气孔。

### 2、危废堆场选址与设计原则

(1) 设置在高压输电线路防护区域以外。

(2) 危废堆场内采取粘土铺底，再在上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且确保表面无裂隙。

(3) 设置泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置

(4) 配备通讯设备、照明设施、消防设施和观察窗口。

(5) 设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积应不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。

(6) 在堆场出入口、内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

(7) 按照危险废物的种类和特性进行分区，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

### 3、危险废物的堆放

(1) 危险废物在堆场内分类存放。一般包装容器底座设置木垫不直接与地面接触。

(2) 堆场周边设置径流疏导系统收集雨水。

(3) 堆场应做好防雨、防火、防雷、防扬尘措施。

#### 4、危险废物贮存设施的运行与管理

(1) 同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

(2) 公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称、交接人签字等内容。

(3) 危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

(4) 制定危险废物管理计划，内容齐全，详细描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式，并报生态环境主管部门备案。

(5) 定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

(6) 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

(7) 危险废物贮存时间最长不得超过 90 天。

(8) 贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

(9) 制定废物入场控制措施，禁止接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的 1/6，贮存期限最长不超过一年。

#### 5、危险废物贮存设施的安全防护与监测

(1) 危废堆场为密闭房式结构，设置了警示标志牌。

(2) 堆场内设置照明设施、并设有应急防护设施如应急水喷淋器、灭火器等。

(3) 堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

本项目产生的固体废物处理处置率 100%，固废对周围环境不产生二次影响。

## 6、固废申报

按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

### 6.4 噪声污染防治措施评述

本项目噪声主要为生产设备产生的噪音，噪声主要为机械运转噪声，噪音为 70~100dB（A）左右，通过消音、减震、隔声、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声达标。

表 6.4-1 本项目主要噪声源及防治措施情况一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	等效声级 dB (A)	治理措施	源强降噪效果 dB (A)
1	循环冷却塔	1	80	隔声、基础减震	≥20dB
2	空压机	2	80-95	隔声、基础减震、厂房屏蔽	≥25dB
3	风机	8	85	隔声、基础减震	≥20dB

此外，在采取防治措施的基础上，建设单位还应采取以下措施：

①设备购置时选用性能良好、声级低的设备；②合理布局，高噪声源尽量远离厂界；③保证设备处于良好的运装状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放；④在厂界周围切实做好绿化，减轻噪声对周围环境的影响。

各生产设备按照规范安装，主要设备安装在室内，空压机安装在空压机房内，对室外安装的噪声设备安装隔声罩。通过厂区平面的合理布置，对主要噪声源安装减振隔声设施，厂房、厂内绿化带、厂界围墙等隔声措施后，厂界噪声在现状基础上增加较小，对周围环境影响不大。

### 6.5 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析

项目对地下水的可能影响主要为：生产车间、仓库、事故应急池、初期雨水池、废水收集池和危废仓库等。

### 6.5.1 源头控制措施

为保护土壤、地下水环境，采取防控措施从源头控制对土壤、地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。因此，针对本项目工程特点，提出以下源头控制措施。

①生产运行开始前，检查设备、管线是否存在“跑冒滴漏”现象；

②生产运行前相应部门应制定详细的开工方案，确保装置在开工和正常生产过程中运行平稳，避免“跑冒滴漏”现象的发生；

③在生产操作过程中，争取做到日常操作双人确认，关键操作两级确认，杜绝由于工艺操作失误造成“跑冒滴漏”；

④相关部门应加强日常巡检工作，及时发现“跑冒滴漏”，尤其是对易泄漏部位和重点设备要实施特保特护，避免“跑冒滴漏”出现、扩大；

⑤相关部门对设备设施检查、维护，要制定严格的检修标准、周期和考核标准，落实责任人，检查、维修人员要按照相关标准认真执行，定检后要验收，并做好记录；

⑥加强设备防腐蚀及老化管理，明确装置重点部位及监测方案，及时消除因设备腐蚀、老化导致的“跑冒滴漏”；

⑦建设项目发生大量泄漏导致生产装置局部或大范围停工的，参照危险化学品不可控级“跑冒滴漏”进行处理；

⑧建设项目严重和不可控“跑冒滴漏”应急管理结合自身实际情况，制定泄漏应急预案，尽量减少物质泄漏导致装置大面积停工，防止在生产装置调整过程中发生次生事故。

### 6.5.2 分区/过程防控措施

#### 一、分区防控措施

拟建项目根据场地天然包气带防污性能（见表 6.5-1）、污染控制难易程度（见表 6.5-2）和污染物特性提出地下水分区防渗技术要求。

表 6.5-1 天然包气带防污性能分级表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $\geq 1.0m$ , 渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.5-2 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 可及时发现和处理

包气带及地表与潜水面之间的地带, 是地下含水层的天然保护层, 是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物等作用, 其作用时间越长越充分, 包气带净化能力越强。本项目建设过程中素填土将被挖开做基础, 建设项目场地底下基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土, 平均厚度  $Mb$  大于  $1m$ , 平均渗透系数  $K$  为  $1.30 \times 10^{-6}cm/s$ , 因此包气带防污性能为“中”。

本项目针对污染特点设置地下水、土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。一般污染防渗区包括: 厂区道路、综合楼; 重点污染防渗区包括: 生产车间、仓库、事故应急池、初期雨水池、废水收集池、动力中心、公用工程车间和危废仓库。

本项目土壤、地下水污染分区防渗技术要求见表 6.5-3, 分区防渗示意情况见图 6.5-1。

表 6.5-3 污染分区防渗技术要求一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
一般防渗区	中-强	易	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
重点防渗区	中-强	易	持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
		难		

一般防渗区自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构, 路面全部进行粘土夯实、混凝硬化。如采取粘土铺底, 再在上层铺  $10 \sim 15cm$  的水泥进行硬化。

重点污染区的防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 要求。生产车间应严格按照建筑防渗设计规范,



采高标号的防水混凝土，车间地面集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用防腐防渗材料进行防腐防渗漏处理。生产车间、固废贮存场所防渗措施设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；地坪做严格的防渗措施。

## 二、过程控制措施

本项目计划设置 18%（绿化率）的绿化面积，约 6100m<sup>2</sup>。主要在厂区内铺设草坪，围墙附近种植高大乔木，以种植具有较强吸附能力的植物为主，包括夹竹桃、银杏等。

### 6.5.3 环境监测与管理、信息公开计划

建立厂区地下水、土壤环境监控体系，包括制定地下水、土壤环境影响跟踪监测计划，建立地下水、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。具体见表 6.5-4。

表 6.5-4 土壤、地下水环境质量跟踪监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
地下水	项目所在地及上、下游各设一点	pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铜、铁、锰、锌、甲醇	一次/年	委托有资质的环境监测机构监测
土壤	厂区（4 个点位）、三圩埭（1 个点位）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、甲醇	一次/年	

企业需定期向外界公开土壤、地下水环境监测结果。

#### **6.5.4 应急响应措施**

土壤、地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区和新北区三级应急预案。

#### **6.5.5 结论**

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的固废污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对土壤、地下水环境的影响基本可控。

## 6.6 风险防范及应急措施

### 6.6.1 风险防范措施

#### 一、风险源监控

公司对重点危险源进行辨识，制订管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和测量制度并予以实施，使重大危险源始终处于受控状态。

公司相关危险源监控措施如下：

#### 1、生产车间

(1) 设置安全监控预警设施，包括可燃气体报警仪及火灾报警器等。

(2) 输送管设静电接地和跨接等静电导除措施。接卸区设静电接地柱及防爆静电接地报警装置，接卸时做好静电接地，接卸时有专人监护。

#### 2、仓库（原料、成品）

(1) 该项目涉及的危化品种类、品种较多，按仓库的分类分区存放，不得擅自改变存放库区。存放时必须严格按照危险品性能、分区、分类、分库贮存。各类危险品不得与禁忌物料混合贮存。

(2) 液体仓库设置防止液体流散的设施，遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。

(3) 贮存化学危险品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，实行定期巡检及检查制度，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

3、对于其他危险源的监控由各责任部门进行日常的检查，强化制度执行，利用各种形式、各种途径开展员工安全教育培训，提高员工作业风险意识。

#### 二、物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事

故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下措施：

①应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

②对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

### 三、火灾和爆炸事故的防范措施

(1) 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(2) 在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在反应釜、分散缸、管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防止雷击。

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

### 四、固废事故风险防范措施

#### (1) 建设期固废风险防范措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。其防治措施主要有：

①尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

②在工地废料被运送到合适的市场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要针对钢材、金属、砌块、

混凝土、未加工木材、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

③对施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

④施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫所定期将之送往较近的垃圾场进行合理处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

## (2) 营运期固废风险防范措施

①固废仓库按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中的要求设置环境保护图形标志；

②加强危废暂存场防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽。

④根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，本项目危险固废中含有易燃、有毒性物质，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤本项目危废暂存场所内部需布设视频监控设施、可燃性气体检测仪以及各类消防设施，并对危险固废进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

## 五、事故废水“三级防控措施”

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013),本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件,将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内,环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

#### (1) 第一级防控措施

为防止设备破裂而造成储存液体泄漏至外环境,设置围堰和防火堤,拦截、收集泄漏的物料,防止泄漏物料进入附近水体,污染环境。各围堰总容积不得小于所有储罐总容量。

#### (2) 第二级防控措施、第三级防控措施

在厂区设置事故收集池,并设计相应的切换装置。正常生产运行时,打开雨水管道阀门,收集的雨水直接排入园区雨水管网。事故状态下和下雨初期,打开切换装置,收集的初期雨水和事故消防水排入厂内事故池,切断污染物与外部的通道,将污染物控制在厂区内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

参照《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国石化建标[2006]43号)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013),事故应急池总有效容积计算公式如下:

$$\text{事故池容量 } V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

$V_1$ : 事故一个罐或一个装置物料

$V_2$ : 事故的储罐或消防水量

$V_3$ : 事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量

$V_4$ : 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

$V_5$ : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

事故应急池具体容积大小计算如下:

① $V_1$ : 厂区内最大暂存罐(高位槽)体积  $15\text{m}^3$ ,  $V_1=15\text{m}^3$ 。

② $V_2$ : 厂区消防水泵流量= $70\text{L/s}$ , 供给时间 3 小时,  $V_2=756\text{m}^3$ 。

③ $V_3$ : 事故时可利用初期雨水收集池收集事故废水, 则  $V_3=$

150m<sup>3</sup>。

④V<sub>4</sub>: 发生事故时无生产废水量进入该系统, V<sub>4</sub>=0。

⑤V<sub>5</sub>: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m<sup>3</sup>; (常州多年平均日降雨量 q=9.77mm, 事故状态下事故区汇水面积约 15226 平方米, 计算 V<sub>5</sub>=148.8m<sup>3</sup>)。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度, mm;

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

⑥事故池容量

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(15+756-150)+0+148.8=769.8m^3$$

本项目新建一座容积为 975m<sup>3</sup> 的事故应急池, 并配套相应的收集管网(依托雨水明沟), 在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀, 将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理, 防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网。

发生环境事故时, 泄漏物、车间及存储区地面冲洗产生的冲洗废水、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统, 应立即关闭厂内雨水及污水排口的截流阀, 将泄露物、消防水截流在雨水收集系统内, 暂存于厂内初期雨水池和事故应急池, 及时输送至强力光电 1# 污水站处理, 杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。为加强水污染事件的风险防范能力, 厂内雨水收集沟连接雨水池/事故池的阀门应该常开, 各截流阀应有专人进行管理、维护。将水污染环境事件纳入演练范围。

本项目事故废水控制和封堵措施见下图。

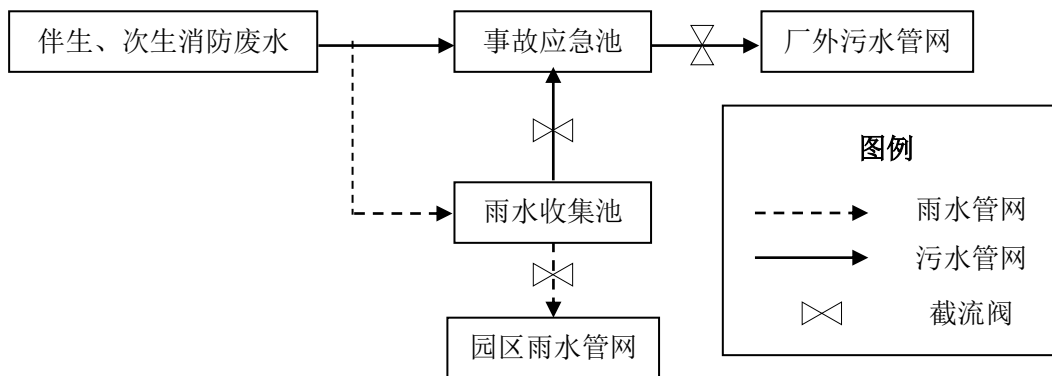


图 6.6-1 事故排水控制和封堵示意图

## 六、地下水环境风险防范措施

### 1、源头控制

为保护地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

主要包括工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

#### (1) 设备、设施的防泄漏措施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域进行必要的分隔。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集。

对于机泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，



搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级。

## (2) 给水、排水的防渗漏措施

完善地表污水和雨水的收集系统，污染区地面初期雨水收集至初期雨水收集池，使用过的消防水全部收集进入事故应急池，初期雨水及事故应急池内收集分废水应分批少量通过泵提升送污水厂处理。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

## 2、分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防治分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

一般污染防渗区包括：厂区道路、综合楼；重点污染防渗区包括：生产车间、仓库、事故应急池、初期雨水池、废水收集池、动力中心、公用工程车间和危废仓库。

### (1) 重点防渗区

主要包括生产车间、仓库、事故应急池、初期雨水池、废水收集池、动力中心、公用工程车间和危废仓库。

①危废暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行防渗设计，除必须具备耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，表面无裂痕外，还应具备防风、防雨和防晒功能，并设计径流疏通系统，保证不受 25 年一遇暴雨的影响。

②管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到泄漏污染物“早发现、早处理”；对于地埋式污水收集管道均应采取

防腐和防渗处理。

## （2）一般防渗区

主要为厂区道路、综合楼，采取一般地面硬化。

### 6.6.2 应急预案

#### 一、应急预案编制要求

建设单位应按照《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）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送生态环境主管部门备案。应急预案编制内容包括总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理等内容。

#### 二、与园区应急预案的联动

根据企业突发环境污染事件的严重性可分为Ⅰ级（重大）、Ⅱ级（较大）和Ⅲ级（一般）环境事件，依次用红色、橙色和黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。Ⅱ级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，Ⅰ级事件由企业及园区负责处理。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向园区、新北区政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

### 6.6.3 结论

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地相关部门。在上级相关部门到达

之后，要从大局考虑，服从相关部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故的发生机率降低到最小。

## 6.7 环保措施汇总

环保措施汇总情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保措施汇总一览表

项目	环保设施名称	效果	环保投资 (万元)	实施时间
废气	废气收集及处理系统	废气的有效收集及处理 达标排放	300	与本项目 同步完成
废水	废水收集及处理系统	废水的有效收集、处理回 用及达标接管	100	
固废	固废贮存场所	零排放	200	
噪声	隔声、减振等装置	达标排放	20	
应急 消防措施	新增一座 975m <sup>3</sup> 事故应急池及 配套的管线和截流阀	事故应急、防范	500	
监测仪器	水质监测仪、便携式噪声监测 仪等环境监测设备	保证日常监测工作的开展 ，指导日常环境管理	30	
排污口	排污口规范化设置	规范化排污	50	
本项目合计			1200	/

## 6.8 达标排放

本项目运行过程中产生的废水、废气及噪声经有效处理后均可实现达标排放，固废经妥善处理处置后可实现“零排放”，具体污染防治措施及达标排放情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 污染防治措施汇总一览表

类别	污染物源	防治措施	达标情况
废气	1#甲类车间、危险废物仓库	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	经处理后，1#排气筒废气中非甲烷总烃污染物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中标准，丙酮最大排放浓度、最大排放速率分别符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中相应要求。
	2#甲类车间	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	经处理后，2#排气筒废气中非甲烷总烃污染物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中标准，甲醇最大排放浓度、最大排放速率分别符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中相应要求。
	3#甲类中试车间	两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附	经处理后，3#排气筒废气中非甲烷总烃污染物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 中标准，丙酮最大排放浓度、最大排放速率分别符合《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1 中相应要求。
废水	循环冷却系统排水、	经厂内收集后依托强力光电	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》

类别	污染物源	防治措施	达标情况
	废气吸收废水和初期雨水	1#污水站处理，出水作为中水回用至本项目循环冷却系统补水	(GB/T 19923-2005) 中的敞开式循环冷却水系统补充水标准
	生活污水	经厂内收集后接管常州民生环保科技有限公司集中处理	《常州民生环保科技有限公司接管标准》
固废	过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、废活性炭、设备清洗废液	作为危险废物委托有资质单位处置	固废“零排放”
	生活垃圾	由环卫部门定期清运	
噪声	机械噪声	选用低噪声设备；厂区平面的合理布置；对主要噪声源加减振装置；同时隔声、厂房屏蔽、距离衰减等	降低厂界噪声值，各厂界昼夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

## 7 环境经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

本项目总投资 12.5 亿元，生产期间正常年份实现销售收入 36 亿元，年均可获税后利润 18319 万元，因此，本项目从经济效益角度上看是切实可行的，在投产后可获得良好的经济效益。

表 7.1-1 经济指标汇总表

序号	名称	单位	指标	说明
1	项目总投资	万元	125000	
1.1	建设投资	万元	35000	
1.2	流动资金	万元	90000	
2	营业收入（含税）	万元	360000	生产期平均
2.1	总成本费用	万元	300000	生产期平均
3	利润总额	万元	21552	生产期平均
4	所得税	万元	3233	生产期平均
5	税后利润	万元	18319	生产期平均
8	财务盈利能力分析	/	/	/
8.1	财务内部收益率	项目投资所得税前	%	15.86
		项目投资所得税后	%	12.88
8.2	全部投资回收期（所得税前）	年	19	
8.3	项目资本金净利润率	%	12.71	

由上表可知，生产期间年均实现销售收入 360000 万元，年均可获净利润 18319 万元（税后利润），投资回收期 19 年（含建设期，税前），本身具有很好的经济效益及较强的抗风险能力。

### 7.2 环境效益分析

#### 7.2.1 环保治理投资费用分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要包括：污水收集系统；噪声治理中隔声、减振装置；应急消防设施及监测仪器等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等方面及接入污水处理厂缴纳的污水处理运行费用。

本项目环保工程固定总投资 1200 万元，约占总投资的 0.96%，环保设施投资费用估算如表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目新增环保措施汇总一览表

项目	环保设施名称	效果	环保投资 (万元)	实施时间
废气	废气收集及处理系统	废气的有效收集及处理 达标排放	300	与本项目 同步完成
废水	废水收集及处理系统	废水的有效收集、回用及 达标接管	100	
固废	危废堆场	零排放	200	
噪声	隔声、减振等装置	达标排放	20	
应急 消防措施	新增一座 975m <sup>3</sup> 事故应急池及 配套的管线和截流阀	事故应急、防范	500	
监测仪器	水质监测仪、便携式噪声监测仪 等环境监测设备	保证日常监测工作的开展， 指导日常环境管理	30	
排污口	排污口规范化设置	规范化排污	50	
本项目合计			1200	/

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，上述环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

### 7.2.2 环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

#### (1) 废气治理环境效益

本项目通过适当的环保措施（废气处理系统、排气筒高空排放），使废气污染物排放量得到削减，大大降低对大气环境的影响，能够收到良好的环境效益。

#### (2) 废水治理环境效益

本项目循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电 1#污水站预处理，处理后的出水回用于本项目循环冷却系统补水，不外排；生活污水收集后接管至常州民生环保科技有限公司集中处理，尾水排入长江，可使废水中污染物大幅度消减，降低了对长江水环境的影响。本项目废水对评价段长江水环境影响较

小，不会影响长江水质。

### (3) 噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，大大减轻了噪声污染，经叠加后对厂界贡献值很小，各厂界昼夜间噪声均达标。能够收到良好的环境效益。

### (4) 固废的环境效益分析

本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。由此可见，本项目建设环境效益较显著。

## 7.3 社会效益分析

本项目的建成既可以增加地方财政收入，促进地方经济发展，又可为当地提供稳定的就业机会，提前当地人民群众的生活水平。本项目的实施必将推动相关科技、卫生、文教产业的发展，提供地方的国际知名度，扩大招商引资范围，为地方经济的发展打下良好的基础，具有良好的经济效益和社会效益。

综上所述，本项目经济效益、社会效益显著，项目通过采用各种环保措施治理污染后，大大消减污染物的排放量，环保投资能取得环境和经济双赢。



## 8 环境管理与环境监测

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理要求

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，施工期和运营期相关管理要求见表 8.1-1 和表 8.1-2。

表 8.1-1 施工期环境管理要求

项目	施工期环境管理要求及内容
环境管理措施	①在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上，根据工程内容、进度安排等指定施工期环境管理计划。 ②加强对施工人员的环保宣传、教育工作，制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 ③在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入到合同条款中，以便对施工单位进行约束。 ④施工期环境管理计划应报当地环保部门备案。 ⑤配备 1-2 名环境管理人员，负责监督施工期环保措施落实情况。
扬尘控制措施	①土建工程及汽车运输材料时，要定期向施工现场及道路洒水，洒水次数每天 1~2 次，雨季则不必洒水。 ②基础开挖施工时应设置围挡，围挡高度以 1.8~2.5m 为宜。 ③运输散装物料的车辆要加盖篷布，车辆在城区内减速慢行。 ④建筑垃圾及建筑材料要及时清理，避免长期堆放。
噪声控制措施	①合理安排施工时间，在夜间 22:00~6:00 期间停止施工。 ②若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日内报请当地环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。 ③固定的施工强噪声设备尽量集中设置在远离居民区位置，并加设临时建筑屏蔽噪声；施工车辆出入应尽量远离声环境敏感点，在市区内和施工现场车辆出入低速、禁鸣。
水污染防治措施	①设施工废水收集沉淀池，避免在雨季进行基础开挖施工。 ②生活污水接管进常州民生环保科技有限公司集中处理。
固废处理措施	①建筑垃圾和弃土及时清运，做到日产日清。 ②生活垃圾集中收集，及时运出。

表 8.1-2 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 ②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 ③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 ④配备 1-2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。
废气控制措施	①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 ②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；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废气净化装置排放口定期进行监测。

项目	运营期环境管理要求及内容
噪声控制措施	<p>①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。</p> <p>②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。</p> <p>③尽量选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。</p> <p>④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，减小声能的辐射和传播，如对泵安装隔声罩隔声，在风机排风口外安装消声器，内置消声插片，使噪声在通过特殊构造的消声器时削减。</p>
废水防治措施	<p>①根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口，设置1个污水排口和1个雨水排口，并设置标志牌；废水排放口安装流量计，并制定采样监测计划。废水排口和雨水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。</p> <p>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>③对厂内污水排放口定期进行监测。</p> <p>④本项目生产过程中产生的废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水经收集后依托强力光电1#污水站预处理，出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水；生活污水收集后接管至常州民生环保科技有限公司集中处理。</p>
固废处理措施	<p>①危险废物在厂区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》建设，按照省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）及《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）中的要求设置环境保护图形标志。</p> <p>②项目所有危险废物均委托有资质单位无害化处置，不得给环境带来二次污染；生活垃圾集中收集，及时运出。</p>

### 关于废气、危废库等环保设施的安全论证及 VOCs 在线检测的安装要求：

根据相关文件的要求，企业须针对废气、危废库等环保设施开展安全论证工作，针对厂内 1#、3#排气筒安装 VOCs 在线检测装置。

#### 8.1.2 污染物排放管理

##### 一、污染物排放清单

结合本项目特点，项目污染物排放清单及排放管理要求见表 8.1-3 和表 8.1-4，工程组成及拟采取的环境风险防范措施见表 8.1-5，社会公开信息内容见表 8.1-6。

表 8.1-3 本项目污染物排放清单

类别	污染物名称		拟采取的环保措施及运行参数	排放情况			排放标准		总量指标		
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	污染物名称	排放量 (t/a)	
废气	有组织	1#	甲醇	两级水吸收+除雾器+ 两级活性炭吸附	0.78	0.016	0.027	60	19	VOCs	1.9042
			非甲烷总烃		17.73	0.365	0.819	60	/	/	/
		2#	丙酮	两级水吸收+除雾器+ 两级活性炭吸附	0.91	0.008	0.015	40	6.7	/	/
			非甲烷总烃		23.88	0.21	0.371	60	/	/	/
		3#	丙酮	两级水吸收+除雾器+ 两级活性炭吸附	0.04	0.0005	0.005	40	6.7	/	/
			非甲烷总烃		0.47	0.006	0.022	60	/	/	/
	无组织	甲醇		/	/	/	0.0054	/	/	/	/
		丙酮			/	/	0.004				
		非甲烷总烃			/	/	0.6922				

注：上表中非甲烷总烃包含甲醇、丙酮。

表 8.1-4 本项目污染物排放清单（续表）

类别	污染物名称	拟采取的环保措施	接管浓度 (mg/L)	接管标准 (mg/L)	总量指标	
					污染物名称	接管量 (t/a)
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	经厂内化粪池预处理后接管至常州民生环保科技有限公司集中处理	/	/	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	3240
	COD		400	500	COD	1.296
	SS		300	400	SS	0.972
	NH <sub>3</sub> -N		25	35	NH <sub>3</sub> -N	0.081
	TN		35	40	TN	0.1134
	TP		3	4	TP	0.0097
噪声	L <sub>A</sub> (eq)	隔声、减振、厂房屏蔽	/	/	/	/
固废	危险废物	①危险废物贮存场所贮存；②合理合法处置	/	/	/	/
	生活垃圾	①生活垃圾房贮存；②由环卫部门定期清运	/	/	/	/

表 8.1-5 工程组成及拟采取的风险防范措施

类别	工程组成	原辅材料及组分	主要风险防控措施	向社会信息公开要求
主体工程	1#甲类车间、2#甲类车间、3#甲类中试车间	本项目涉及的物料种类较多，具体见工程分析章节中的表 3.1-16	①采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。②贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送化工物品过程中均采用自动控制，物料输送管均需设有防静电装置。③严禁在生产区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。④在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施。⑤严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
储运工程	仓库	同上	①根据物料的不同性质合理分区存放，并保证物料包装的完整性；②加强安全生产培训教育，提高管理人员安全管理能力，提高员工的安全意识和安全防范能力；③运输过程中要进行货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。	
环保工程	废气处理装置	甲醇、丙酮、非甲烷总烃	①专人负责对设备的维护保养，挂牌明示，并应建立健全设备台帐，制定设备检修计划；②各类设备、泵、风机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、流向、开关等标志标识及安全警示标识；③专人管理，视频监控装置。	
	危废仓库	过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、设备清洗废液、废活性炭等	①建立专门风险管理的机构，实行严格管理、定期巡视、拟定应急处置措施和事故的快速处置；地面硬化、防渗处理，设置导流渠；②分类收集，用密闭、防渗、防漏容器包装，分区暂存；③视频监控装置，专人管理。	

表 8.1-6 本项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
<p>根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息</p>	<p><b>一、建设项目情况简介</b> 常州格林感光新材料有限公司拟投资 12.5 亿元，在江苏常州滨江经济开发区新材料产业园新建年产 6 万吨环保高性能 UV-LED 基础配方树脂及中试车间项目。</p> <p><b>二、污染物产生情况</b></p> <p>1、废气 (1) 有组织废气 有组织废气包括危废仓库废气及工艺废气（主要污染物为甲醇、丙酮、非甲烷总烃）。 (2) 无组织废气 无组织废气主要为少量未捕集到的危废仓库废气及工艺废气（主要污染物为甲醇、丙酮、非甲烷总烃）。</p> <p>2、废水 本项目生产过程中产生的废水包括循环冷却系统排水、废气吸收废水、初期雨水及生活污水。</p> <p>3、固废 本项目生产过程产生的固体废物包括过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、设备清洗废液、废活性炭和生活垃圾等。</p> <p>4、噪声 噪声包括循环冷却塔、空压机、风机等。</p> <p><b>三、污染防治措施</b></p> <p>(1) 废气 本项目有组织废气收集及处理方案如下：<b>(1) 1#甲类车间：</b>有机废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放；<b>(2) 2#甲类车间：</b>有机废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过 1 根 30m 高排气筒（2#）有组织排放；<b>(3) 3#甲类中试车间：</b>有机废气采用两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附处理后通过 1 根 30m 高排气筒（3#）有组织排放；<b>(4) 危险废物仓库：</b>危险废物仓库废气经收集后依托 1#甲类车间废气处理设施，即两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理，尾气依托 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。</p> <p>(2) 废水 本项目循环冷却系统排水、废气吸收废水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电 1#污水站处理，出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水；生活污水经厂内化粪池预处理后接管常州民生环保科技有限公司集中处理。</p> <p>(2) 噪声 本项目选用低噪声设备，通过采取隔声、减振、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等措施有效降低噪声设备对厂界的影响，实现厂界噪声达标排放。</p> <p>(3) 固废 本项目生产过程产生的过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、设备清洗废液、废活性炭等，均作为危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p><b>四、环境影响报告书提出的环境影响评价结论要点</b> 本项目选址于江苏常州滨江经济开发区滨江化学工业园内，符合区域评价中产业定位和土地使用原则。项目符合国家产业政策，项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，污染物排放总量可在新北区内平衡解决。在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。 综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。</p>

二、管理要求

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。具体实施计划为：

（1）建设单位请环境监测部门对正常生产情况下各排污口排放的污染物情况进行监测。

（2）建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

本项目“三同时”验收内容见表 8.1-7。

表 8.1-7 环保“三同时”验收一览表

类别	污染物名称		环保设施名称	治理措施	进度	预期效果
废气	1#甲类车间、危险废物仓库	甲醇、非甲烷总烃	两级水吸收+除雾器+两级活性炭	通过 30 米高 1#排气筒有组织排放	与本项目同步	有组织废气达标排放
	2#甲类车间	丙酮、非甲烷总烃	两级水吸收+除雾器+两级活性炭	通过 30 米高 2#排气筒有组织排放	与本项目同步	
	3#甲类中试车间	丙酮、非甲烷总烃	两级水吸收+除雾器+两级活性炭	通过 30 米高 3#排气筒有组织排放	与本项目同步	
废水	废气吸收废水、循环冷却系统排水及初期雨水		/	经厂内收集后依托强力光电 1#污水站处理，出水作为中水回用至本项目循环冷却系统补水	与本项目同步	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中的敞开式循环冷却水系统补充水标准
	生活污水		/	厂内化粪池预处理处理后接管常州民生环保科技有限公司集中处理	与本项目同步	达到《合成树脂工业水污染物排放标准》(GB31572-2015)表 3 标准和《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》的要求
固废	过滤残渣、不合格品、废包装袋、车间清洁废物、废矿物油、废包装桶、设备清洗废液、废活性炭等		固废分类收集储存设施	作为危险废物委托有资质单位处置	与本项目同步	固废零排放
	生活垃圾			由环卫部门定期清运		
噪声	/		/	对高噪声设备安装有效的减振、隔声装置	与本项目同步	厂界噪声达标
土壤及地下水	/		/	①1#甲类车间、2#甲类中试车间、3#甲类车间、危险废物仓库在基础及地面采取防腐、防渗措施；②事故应急池及初期雨水池底部采取防渗措施	与本项目同步	防止对土壤及地下水造成污染
排污口	/		排污口设置	①废水：设置计量装置、采样口、截流阀及 COD 在线监测仪；②废气：排气筒安装在线检测仪	与本项目同步	规范化设置
清污分流管网建设	/		雨分流管网	/	与本项目同步	按雨污分流原则收集废水
			初期雨水池	设一座容积 150m <sup>3</sup> 的初期雨水池，并设置截流阀	与本项目同步	
风险措施	/		事故应急池及配套的管线和截流阀	一座 975m <sup>3</sup> 事故应急池	与本项目同步	风险应急

### 8.1.3 环境管理制度

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

(1) 环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求开展环境影响评价工作。

(2) “三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

(3) 排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。

(4) 环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。

(5) 奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

### 8.1.4 环境管理机构

为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，公司应在项目办理前期手续时安排专人办理环保手续，并协调好工程设计与环境保护相关工作，在主体工程建设方案中落实污染防治措施。项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立以负责生产的副总经理分管环保工作、公司 HSE 部为环境管理具体职能部门，并负责环



保治理设施运行管理。

公司环境管理机构主要职能为：执行国家、地方环境保护法律、法规，落实环境保护行政主管部门管理要求并完成相关报表；负责公司环境保护方案的规划和管理，确保环境保护治理设施运行、维护及更新，确保公司各项污染物达标排放和对环境的最小影响。

### **8.1.5 环境管理台账**

#### **(1) 废气、废水处理设施**

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

#### **(2) 固废规范管理台账**

公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）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。

## **8.2 监测计划**

### **8.2.1 污染源监测计划**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033—2019）要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

营运期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制度监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

污染源监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 污染源监测计划建议

类别	监测位置		监测项目	执行排放标准	监测频率*	监测单位
废气	有组织	1#排气筒	甲醇	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	半年一次	委托有资质的监测机构监测
			非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5	每月一次	
		2#排气筒	丙酮	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	半年一次	
			非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5	每月一次	
		3#排气筒	丙酮	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	半年一次	
			非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5	每月一次	
	无组织	厂界 <sup>①</sup>	甲醇	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9	每季度一次	
			丙酮		每季度一次	
			非甲烷总烃		每季度一次	
		厂房外 <sup>①</sup>	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9	每季度一次	
废水	生活污水接管口	COD、NH <sub>3</sub> -N	《常州民生环保科技有限公司接管水质标准》	每周一次		
		pH、SS、TP、TN		每月一次		
	生产废水接管口	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、盐分	/	每月一次		
雨水	雨水排放口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	/	有流动水排放时按日监测		
噪声	厂界	连续等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类	一季度一次		

注：监测频次按监测频次按《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947—2018)执行。

## 8.2.2 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测计划，具体见下表：

表 8.2-2 环境质量监测计划建议

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测单位
大气	临江花苑	非甲烷总烃、甲醇、丙酮、臭气浓度	每年一次	委托有资质的监测机构监测
地下水	项目所在地及上下游各设一点	水位、pH 值、溶解性总固体、耗氧量、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $Cl^-$ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、氯化物、挥发酚、六价铬、总硬度、硫酸盐、铜、锌、铁、锰、砷、汞、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数、甲醇	每年一次	
土壤	厂区土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃( $C_{10}-C_{40}$ )	每年一次	

## 9 结论

### 9.1 项目概况

常州格林感光新材料有限公司是位于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园的新建企业，主要从事光固化基础配方树脂的研发和生产。

为了满足市场需求和自身发展的需要，公司拟投资 12.5 亿元人民币，在江苏常州滨江经济开发区新材料产业园新建年产 6 万吨环保高性能 UV-LED 基础配方树脂及中试车间项目。项目达产后形成年产环保高性能 UV-LED 基础配方树脂 6 万吨，中试规模 300 吨/年。项目年生产 7200 小时，三班制生产（每班 8 小时）。

本项目已取得常州市发展和改革委员会《江苏省投资项目备案证》（备案号：常发改备〔2017〕20 号，项目代码：2017-320411-26-03-339216）。

### 9.2 环境质量现状

#### （1）大气环境质量现状

根据大气基本污染物的监测结果，本项目所在地新北区为不达标区，其他监测因子符合《大气污染物综合排放标准详解》选用标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准要求。

#### （2）水环境质量现状

根据监测结果分析可知，各监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水标准。

#### （3）噪声环境质量现状

根据监测结果可知，项目所在地东、南、西、北各厂界昼夜环境噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

#### （4）地下水环境质量现状

由监测评价结果可知，除了部分监测点位的菌落总数为IV类，总大肠菌群为V类外，其他因子均符合或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。其中部分监测氨氮、挥发酚、氰化物、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、汞、六价铬、镉、铅、甲醇未检出。

#### （5）土壤环境质量现状

根据土壤监测结果可知，本项目所在地各项土壤因子检出数据均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。由此可见，区域内土壤污染风险较低，土壤环境质量良好。

### 9.3 污染物排放情况

#### （1）废气

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标。本项目推荐卫生防护距离为1#甲类车间、2#甲类车间、3#甲类中试车间外扩100m，危险废物仓库外扩50m形成的包络线。卫生防护距离内无居民等敏感点，不涉及居民拆迁。因此本项目在正常工况下排放的废气对周边大气环境及周围敏感点影响较小。

#### （2）废水

本项目废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电公司1#污水站预处理，处理后的出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水，不外排；本项目生活污水接管进入常州民生环保科技有限公司处理后最终排入长江，对地表水无直接影响。

#### （3）噪声

在采取噪声治理措施的前提下，项目建成后，东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

#### （4）固废

本项目产生的固废主要有过滤残渣（HW13，265-103-136）、不

合格品（HW13，265-101-13）、废包装袋（HW49，900-041-49）、车间清洁废物（HW49，900-041-49）、废矿物油（HW08，900-249-08）、废包装桶（HW49，900-041-49）、设备清洗废液（HW06，900-402-06）、废活性炭（HW49，900-039-49）、生活垃圾。各类危险废物产生后分类储存于密闭容器中，并将堆放在危险废物专用贮存场。（该贮存场应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行设计，基础防渗、落实三防政策），并及时转运至有资质单位安全处置。生活垃圾由当地环卫部门清运处置。

各固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用率 100%，不直接排向外环境。

## 9.4 主要环境影响

### （1）大气环境影响分析

本项目生产过程中排放的非甲烷总烃污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中相关大气污染物排放特别限值，甲醇、丙酮污染物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 及表 2 中标准。

本项目各废气污染物排放量均较小，对周围空气环境影响较小，不改变区域环境空气级别。本项目实施后，全厂卫生防护距离为 1#甲类车间、2#甲类车间、3#甲类中试车间外扩 100m，危险废物仓库外扩 50m 形成的包络线。在此范围内无居民点等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

### （2）地表水环境影响分析

本项目实行雨污分流原则；雨水经厂区内雨水管道系统收集后排入厂区外附近河道。

本项目废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电公司 1#污水站预处理，处理后的出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水，不外排；生活污水接管进入常州民生环

保科技有限公司处理后最终排入长江。根据《常州新北区江边污水处理厂扩建工程项目环境影响报告书》环评结论，污水厂尾水排放对受纳水体长江影响较小，不降低其水环境功能级别。

### (3) 噪声环境影响分析

在采取噪声治理措施的前提下，项目建成后，东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

### (4) 固体废物环境影响分析

本项目产生的固废处理处置率100%，不会对周围环境产生二次影响。

### (5) 土壤和地下水环境影响分析

本项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的各污染物下渗现象，避免污染土壤和地下水。

### (6) 环境风险水平可接受分析

公司厂区危险物质存在一定危险性，虽然在企业卫生防护距离内无环境敏感点，但一旦发生泄漏和火灾、爆炸事故仍会对周围环境产生一定影响。因此，企业应加强管理、严格规范操作，做好各项风险防范措施，确保全厂风险可防控。

## 9.5 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)，本项目所在的江苏常州滨江经济开发区已开展环境影响跟踪评价工作并获得了江苏省环保厅的审核意见(苏环审[2014]27号)，园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且本项目性质、规模等与园区区域环评、跟踪评价及审查意见相符。所以将本项目首次环评信息公开

内容纳入征求意见稿公示一并公开。

公开的征求意见稿信息内容包括：建设项目的名称及概要、建设单位名称和联系方式、承担评价工作的环评机构名称和联系方式、环境影响报告书征求意见稿网络链接及纸质报告书查阅方式、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径、公众提出意见的起止时间。

本项目征求意见稿信息按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号令）要求在常州环评网（<http://www.czeia.cn/>）和《常州日报》同步公开。在常州环评网信息公开的起止时间满足5个工作日要求；同时在《常州日报》进行信息刊登公开，信息公开的起止时间也满足5个工作日要求。

在此期间，建设单位及评价单位均未收到公众反馈意见。

## 9.6 环境保护措施

### 9.6.1 废水

(1) 本项目实行雨污分流原则；雨水经厂区内雨水管道系统收集后接入市政雨水管网后排入附近河道。

(2) 废气吸收废水、循环冷却系统排水和初期雨水经厂内收集后依托强力光电公司1#污水站预处理，处理后的出水作为中水回用于本项目循环冷却系统补水，不外排；生活污水接管进入常州民生环保科技有限公司处理后最终排入长江。

### 9.6.2 废气

#### 9.6.2.1 有组织废气

①1#甲类车间：车间有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后通过1根30m高排气筒（1#）有组织排放。②2#甲类车间：车间有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后通过1根30m高排气筒（2#）有组织排放。③3#甲类中试车间：



车间有机废气经两级水吸收+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 30m 高排气筒（3#）有组织排放。④危险废物仓库：危险废物仓库废气经整体换风收集后依托 1#甲类车间废气处理设施，即两级水吸收+除雾+两级活性炭吸附处理，尾气依托 1 根 30m 高排气筒（1#）有组织排放。

### 9.6.2.2 无组织废气

为进一步减少无组织废气的排放，生产线各工段均需严格按照操作规范进行，定期检查排气筒和集气罩，加强生产管理和设备维修，及时维修更换破损的管道、机泵、阀门、法兰、垫圈及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，减少无组织废气逸散。加强厂区和厂界的绿化工作，减少无组织废气对周围环境的影响。

### 9.6.3 噪声

本项目噪声源主要来自生产设备、空压机等，项目将根据设备情况分别选用低噪声设备、基础防振、墙体隔声、局部封闭等降噪措施，以减轻噪声影响。

### 9.6.4 固废

本项目产生的固废主要有过滤残渣（HW13，265-103-136）、不合格品（HW13，265-101-13）、废包装袋（HW49，900-041-49）、车间清洁废物（HW49，900-041-49）、废矿物油（HW08，900-249-08）、废包装桶（HW49，900-041-49）、设备清洗废液（HW06，900-402-06）、废活性炭（HW49，900-039-49）、生活垃圾。各类危险废物产生后分类储存于密闭容器中，并将堆放在危险废物专用贮存场。（该贮存场应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行设计，基础防渗、防风、防雨、防晒），并及时转运至有资质单位安全处置。生活垃圾由当地环卫部门清运处置。

各固废均得到有效处置，处置率 100%，不直接排向外环境。

### 9.6.5 地下水、土壤

实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。危废仓库等区域进行防渗处理；严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透地下水。通过加强以上措施，正常运行情况下，本项目建设生产不会对项目所在地的土壤、地下水产生影响。

### 9.7 环境经济损益分析

项目正常运营后，企业预计可实现年税后利润 18319 万元，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。根据分析，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。因此，本项目的建设经济效益、环境效益较好。

### 9.8 环境管理与监测计划

对项目提出施工期、运营期污染治理的具体环境管理要求，指出建设方拟采取的防治措施、建设进度及预期效果，明确公司在运行过程中应按要求建立日常环境管理制度、构建专职管理机构和建立健全各项环保台账。结合项目排污制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。企业实施量化管理、制定具有可操作性的环境管理与监测计划，可以确保污染物稳定达标排放，减轻项目排污对周围环境的影响，促进工程环境效益与经济、社会效益和谐发展。

### 9.9 结论

本项目选址于江苏常州滨江经济开发区新材料产业园内，符合区域环评及跟踪评价中产业定位和土地使用原则。

项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，项目按《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）进行了公众参与，在此期间未收

到反馈意见，污染物排放总量可在新北区内平衡解决。在加强监控，并制定切实可行的风险防范措施和应急预案的情况下，本项目的环境风险可防控。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。