



宁波南大光电材料有限公司
年产 70 吨半导体光刻胶项目
环境影响报告书

(送审稿)

浙江甬绿环保科技有限公司

Zhejiang Yonglv Environmental Protection Technology Co., Ltd

编制日期 2025 年 12 月

环评文件确认书

建设单位	宁波南大光电材料有限公司	项目名称	年产 70 吨半导体光刻胶项目
项目地址	宁波市北仑区柴桥临港产业园扬帆 舟岙 233 号	投资额	985 万元
法人代表	冯剑松	联系电话	陈宏平 13758161648

宁波市生态环境局北仑分局：

我公司委托浙江甬绿环保科技有限公司编制的《宁波南大光电材料有限公司年产70吨半导体光刻胶项目环境影响报告书》现已完成，经我公司审核，同意该环评所述内容，并承诺做到相关环保措施。具体如下：

1、主要产品及规模

项目从事半导体光刻胶生产，生产规模为年生产70吨光刻胶及25.5吨光刻胶树脂溶液（其中10.5吨用于光刻胶生产，15吨作为产品外售）。

2、主要生产设备

项目主要新增生产设备包括冷凝器2台、冷热一体机2台、冷冻机2台、隔膜泵20台、过滤集成装置8台、PAG釜3台、QCH釜2台、真空泵1台和灌装微环境1台等。

3、主要生产工艺

合成树脂生产工艺包括聚合反应、脱保护反应、洗涤/提纯、离子交换、减压蒸馏、检验等；

光刻胶生产工艺包括预混树脂及光刻胶生产。其中预混树脂生产工艺为：搅拌、过滤、检验；光刻胶生产工艺为：搅拌、过滤、检验、灌装等。

4、主要污染物及环境风险防治措施

表 1 项目主要污染物及环境风险防治措施一览表

类别	污染源名称	主要污染物	污染防治措施	执行标准及预处理效果
废气	合成树脂生产线 废气	非甲烷总烃、苯乙烯	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒(DA003)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 规定的大气污染物特别排放限值
		甲醇、四氢呋喃		《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表 6 规定的有机特征污染物排放限值
	光刻胶生产线 废气	非甲烷总烃	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表 5 大气污染物排放限值

		丙酮	(DA004)排放	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表6废气中有机特征污染物及排放限值	
	无组织/厂界	非甲烷总烃	选用高效密封零件减少设备动静密封点泄漏废气的产生	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5规定的大气污染物特别排放限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)参照表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	
	无组织/厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1规定的限值	
废水	生活污水	SS、石油类等	经化粪池预处理后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,总磷、氨氮排放指标参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	
噪声	各类设备噪声	噪声	隔声房、隔声罩、减震基础等	东侧、西侧和北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准	
固体废物	危险废物	离子交换	废离子交换树脂	收集暂存后委托有资质的单位安全处置	安全处置
		光刻胶生产	废有机溶剂1		
		树脂生产	废有机溶剂2		
		过滤	废滤芯		
		原料包装	废包装袋/桶		
		废气处理	废吸附介质		
		洗涤、碱喷淋、拖洗	生产废液		
		检测	检测废液		
		设备维护	废矿物油		
	设备清洗	清洗废液			
一般固废	纯水制备	纯水制备废活性炭	外售资源回收单位	综合利用	
	纯水制备	纯水制备废树脂			
	包装	废产品包装瓶			
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	无害化处理	

5、总量控制指标

本项目不新增污染物排放总量,新增生活污水不纳入总量控制。

7、其他

- 1) 我公司如改变项目建设内容和规模,将重新报生态环境部门审批;
- 2) 我公司同意公开环境影响报告书全本内容。

宁波南大光电材料有限公司(盖章)

法定代表人(签字)

年 月 日

备注

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定情况	3
1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响	5
1.5 报告书主要结论	5
2 总论	6
2.1 编制依据	6
2.2 环境影响要素与评价因子筛选	9
2.3 生态环境分区及评价标准	11
2.4 评价工作等级和评价重点	17
2.5 评价范围和环境敏感区	18
2.6 相关规划	21
3 现有工程环境影响回顾评价	26
3.1 项目审批及验收情况	26
3.2 现有工程主要生产工艺及产污环节	36
3.3 各类污染物产生与排放情况	43
3.4 主要污染防治措施	44
3.5 污染源现状监测与评价	47
3.6 现有工程总量控制情况	56
3.7 排污许可证申请情况	57
3.8 环境风险防范措施	57
3.9 存在的环保问题及整改要求	58
4 建设项目工程分析	59
4.1 项目基本信息	59
4.2 项目建设内容与规模	59
4.3 总图布置及选址合理性分析	69
4.4 生产工艺流程及产污环节	71
4.5 污染源强分析	80
4.6 总量控制分析	92

5 环境现状调查与评价	94
5.1 自然环境概况	94
5.2 周边污染源调查	错误！未定义书签。
5.3 环境质量现状调查与评价	95
5.4 地下水环境质量现状监测与评价	96
5.5 声环境现状质量调查与评价	96
5.6 土壤环境质量监测与评价	97
5.7 生态环境现状调查与评价	102
6 环境影响预测与评价	103
6.1 施工期环境影响分析与评价	103
6.2 营运期环境影响预测与评价	103
7 环境风险影响分析	118
7.1 环境风险潜势初判	119
7.2 风险评价工作等级	124
7.3 风险识别	124
7.4 风险事故情形分析	126
7.5 源项分析	127
7.6 风险预测与评价	131
7.7 事故环境风险防范措施	133
7.8 环境应急预案	136
7.9 应急管理	136
7.10 风险评价结论及建议	138
8 环境保护措施及其可行性分析	139
8.1 施工期环境保护措施及其可行性分析	139
8.2 营运期环境保护措施及其可行性分析	139
8.3 营运期污染防治措施汇总	148
8.4 项目清洁生产分析	148
9 环境影响经济损益分析	152
9.1 环保投资估算	152
9.2 环境经济损益分析	152
10 环境管理与环境监测	154
10.1 环境管理机构	154

10.2 污染物排放清单	155
10.3 排污许可证申领要求	158
10.4 环境监测计划	158
11 环境影响评价结论与建议	160
11.1 结论	160
11.2 动态更新方案符合性分析	164
11.3 审批原则符合性分析	164
11.4 综合结论	165
11.5 建议	166
附件与附图	167
附件一 项目备案登记表	171
附件二 营业执照	173
附件三 不动产权证书	174
附件四 原环评批复及验收意见	177
附件五 危废协议	220
附件六 固定污染源排污登记回执	231
附件七 建设项目环境影响评价自查表	232
附件八 检测报告	236
附件九 专家评审意见及会议签到单	246
附件 10 专家意见修改清单	247
建设项目环境保护“三同时”措施一览表	248

1 概述

1.1 建设项目特点

1.1.1 建设项目由来

宁波南大光电材料有限公司成立于2017年5月，主要从事一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；合成材料制造（不含许可类化工产品）等。

从2019年至今，宁波南大光电材料有限公司共委托编制5次环评，均已通过验收，具体环评审批及验收情况见表3.1-1，目前整体产能为：年产ArF（193nm）光刻胶产品50吨、年产光刻胶稀释剂12000吨、年产光刻胶配套高纯试剂70吨、年产光刻胶配套材料207.7吨。现有项目主要产品及生产规模详见表3.1-2。

根据市场需求，2025年9月18日经北仑区经济和信息化局备案登记（项目代码：2503-330206-07-02-298504），企业拟投资985万元，利用位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号的已建厂房（总建筑面积24399.7m²），实施“年产70吨半导体光刻胶项目”，项目建成后：（1）将甲三车间原生产线二（光敏剂生产线，产能1t/a）改为总产能为70t/a光刻胶生产线，取消该生产线光敏剂生产；（2）取消甲三车间原生产线三（树脂生产线，产能：①年产15吨的高纯ArF（193nm）光刻胶树脂；②年产15吨的高纯底部抗反射层（BARC）产品树脂；③年产15吨的高纯KrF（248nm）光刻胶树脂，共计45t/a），改建为光刻胶树脂溶液生产线（产能25.5t/a，其中10.5t用于本项目光刻胶生产，15t作为产品外售）。

本项目建成后全厂产能为：年产光刻胶产品120吨、年产光刻胶配套高纯试剂70吨、年产光刻胶稀释剂12000吨、年产光刻胶树脂溶液25.5吨（其中15吨对外销售）、年产光刻胶配套材料161.7吨。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业，81、电子元件及电子专用材料制造，半导体材料制造；电子化工材料制造，应当编制环境影响报告书。为此，宁波南大光电材料有限公司委托浙江甬绿环保科技有限公司承担本项目的环评工作，我公司接受委托后在现场踏勘、资料收集、工程分析以及征求有关部门意见的基础上，于2025年11月10日编制完成了《宁波南大光电材料有限公司年产70

吨半导体光刻胶项目环境影响报告书》（送审稿）。

1.1.2 项目特点

1、本项目位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号，利用位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号的已建厂房（总建筑面积24399.7m²），实施“年产70吨半导体光刻胶项目”，项目建成后，年增产70吨半导体光刻胶及25.5吨光刻胶树脂溶液（其中15吨对外销售）。

2、本项目各生产设备均专用，选用国内外技术先进、性能可靠、机电一体化和监控水平高、操作维修方便的设备，具有较高的自动化生产程度。

3、项目产生的污染物主要为废气：合成树脂产线废气、光刻胶生产废气；废水：生产废水；固废：有机废液、废包装袋/桶、废活性炭、废滤芯、废树脂、废油桶、清洗废液等固体废物。上述污染物经有效治理后，对周边环境影响较小。

主要治理措施如下：

1) 废气：合成树脂生产废气（非甲烷总烃、甲醇、四氢呋喃、苯乙烯）经密闭收集后依托现有合成树脂生产线废气处理设施：碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA003）排放；光刻胶生产废气（非甲烷总烃）经密闭收集后依托现有光敏剂生产废气处理设施：碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（DA004）排放。

2) 废水：本项目仅排放生活污水，生产废水不排放，收集后作危险废物处置。

3) 固废：有机废液、废包装袋/桶、废活性炭、废滤芯、废树脂、废油桶、清洗废液等危险废物分类收集暂存后委托有资质单位安全处置。

1.2 环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段。

表 1.2-1 主要环境要素影响识别矩阵

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价文件类型为报告书	根据《建设项目环境影响分类管理名录》，本项目主要为电子化工材料生产，需编制环境影响报告书
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查
	环境影响识别和评价因子筛选；明确评价重点和环境保护目标；确定工作等级、评价范围和评价标准	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目选地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价

		范围和评价标准
	现场实地踏勘、调查分析现状	对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及项目所在地气象、水文、周围污染源分布情况进行调查分析
	制定工作方案	制定了监测方案、现场调查方案等，开展第二阶段工作
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、地表水、地下水及声环境进行监测、收集、分析与评价
		收集拟建地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况
	对建设项目进行工程分析	根据项目工程内容及相关资料，分析核算项目各类污染物产生及排放情况
	各环境要素环境影响预测与评价	依据各环境要素导则，从大气环境、水环境、声环境、固体废物、地下水、生态环境六方面展开环境影响预测与评价
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证环境效益
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测评价给出建设项目环境影响评价结论

1.3 分析判定情况

公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、规模、性质和工艺路线等合理性进行初步判定。具体如下：

1.3.1 生态环境分区符合性判定

根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于宁波市北仑区经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33020620010），主要为电子专用材料生产，属于“145、电子原件及电子专用材料制造398（半导体材料制造；电子化工材料制造）”，经对照分析，未列入空间布局的约束条件中，符合生态环境分区管控方案。

1.3.2 总体规划和控制性详规符合性判定

本项目位于城镇发展区，符合土地利用总体规划的要求。

1.3.3 产业政策符合性判定

项目主要生产电子化工材料，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》中淘汰类项目，不包含《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的淘汰设备，符合国家及地方产业政策。

1.3.4动态更新方案符合性判定

1、环境质量底线

2024年度北仑区内六项基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为城市环境空气质量达标区。2024年度项目附近地表水所有监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，本项目废水不直接排放周边地表水体，对周边地表水没有影响。

根据工程分析，项目营运期产生的各类污染物通过采取有效的污染治理措施后，所排污染物均能实现达标排放。

综上，项目所在地环境质量现状总体较好；施工期及营运期排放的各类污染物均能实现达标排放，基本符合区域环境质量改善目标和环境质量底线。

2、生态保护红线

根据《宁波市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态红线范围内，因此满足生态红线保护要求。

3、资源利用上线

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自工业区供水管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，因此符合资源利用上线。

4、生态环境准入清单

本项目未列入空间布局约束条件的行业中，严格实施污染物总量控制制度，实现雨污分流，其建设符合生态环境分区管控方案。

综上所述，本项目建设符合动态更新方案要求。

1.3.5评价类型判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“C3985电子专用材料制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目电子专用材料生产属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业，81、电子

元件及电子专用材料制造，半导体材料制造；电子化工材料制造”，应当编制环境影响报告书。

1.4 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目为扩建项目，评价重点为分析评价项目生产过程中主要污染物的产生情况，并提出相应的污染治理措施，确保项目排放的废气、废水、噪声、固体废物符合相关标准及浙江省VOCs整治规范要求。同时分析评价项目实施过程中潜在环境风险及对周围环境的影响。

1.5 报告书主要结论

宁波南大光电材料有限公司利用位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号的已建厂房，实施“年产70吨半导体光刻胶项目”，项目选址符合环境管控单元要求，符合相关规划要求，符合国家和浙江省产业政策要求，采用的工艺和设备符合清洁生产要求，污染物排放量符合污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求，符合动态更新方案要求。从预测结果来看，本项目造成的环境影响基本符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，公众参与满足相关要求，从环保角度而言，本项目在该厂址实施是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及其他文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015.1.1）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018.12.29修订）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018.10.26）；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018.1.1）；
- 5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020.9.1）；
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- 9) 《中华人民共和国循环经济促进法（修正）》（2018.10.26）；
- 10) 《建设项目环境保护管理条例（修订）》（国务院令第682号，2017.10.1）；
- 11) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021.3.1）；
- 12) 《地下水管理条例》（国务院令第748号，2021.10.21）；
- 13) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2013.12.7）；
- 14) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2023.11.2）；
- 15) 《中共中央、国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》（2023.12.27）；
- 16) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》，（环大气[2023]1号）；
- 17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021.1.1）；
- 18) 《国家危险废物名录（2025年版）》（2025.1.1）；
- 19) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（2019.12.20）；
- 20) 《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1）；
- 21) 《危险废物转移管理办法》，生态环境部令第23号，2022.1.1；
- 22) 《挥发性有机物VOCs污染防治技术政策》，环境保护部2013年第31号公告；
- 23) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（2017年6月）；
- 24) 《污染源源强核算技术指南 准则》（2018年3月）；

- 25) 《浙江省生态环境保护条例》（2022.8.1）；
- 26) 《浙江省大气污染防治条例》（2020.11.27修正）；
- 27) 《浙江省水污染防治条例》（2020.11.27修正）；
- 28) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2023.1.1）
- 29) 《浙江省土壤防治条例》（2024.3.1）；
- 30) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021.2.10修正）；
- 31) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）；
- 32) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通知》（浙环发〔2019〕14号）；
- 33) 《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）；
- 34) 《宁波市大气污染防治条例》（2016.7.1）；
- 35) 《宁波市水污染防治行动计划》（甬政发〔2016〕113号）；
- 36) 《宁波市土壤防治工作实施方案》（甬政发〔2017〕51号）；
- 37) 《宁波市环境污染防治规定》（2019.7.1）；
- 38) 《宁波市生态环境局关于排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42号）；
- 39) 《宁波市应急管理局 宁波市生态环境局 关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22号）。

2.1.2 相关政策及规划

- 1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，国家发改委令第7号；
- 2) 《市场准入负面清单（2025年版）》（2025.4.16）；
- 3) 《宁波市北仑区主城片国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- 4) 《宁波市生态环境局关于印发宁波市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（甬环发〔2024〕45号）；
- 5) 《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，宁波市环境保护局，1997.01；
- 6) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函〔2015〕71号）；

7) 《宁波市北仑区人民政府办公室关于印发北仑区声环境功能区划分(调整)方案的通知》(仑政办[2025]19号)；

2.1.3技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 3) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- 5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- 6) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJT2.3-2018)；
- 7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- 8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- 9) 《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)。

2.1.4项目技术文件及其他依据

- 1) 《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》(项目代码:2509-330206-07-02-298504)，2025年9月；
- 2) 《宁波南大光电材料有限公司ArF光刻胶产品的开发和产业化环境影响报告书》(浙江省工业环保设计研究院有限公司)，2019年8月；
- 3) 《关于宁波南大光电材料有限公司ArF光刻胶产品的开发和产业化环境影响报告书的批复》(仑环建〔2019〕245号)，2019年9月；
- 4) 《宁波南大光电材料有限公司ArF光刻胶产品的开发和产业化竣工环境保护验收监测报告》，2020年9月；
- 5) 《宁波南大光电材料有限公司ArF光刻胶产品的开发和产业化项目(阶段性)竣工环境保护验收报告》，2024年5月；
- 6) 《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目环境影响报告书》(宁波天捷环保咨询有限公司)，2020年12月；
- 7) 《关于宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目环境影响报告书的批复》(仑环建〔2021〕10号)，2021年1月；
- 8) 《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目竣工环境保护验收监测报告》，2023年9月；

9)《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目环境影响报告表》，2021年5月；

10)《关于宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目环境影响报告表的批复》（仑环建〔2022〕17号），2021年7月；

11)《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目竣工环境保护验收监测报告》，2023年1月；

12)《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目竣工环境保护验收监测报告》，2024年5月；

13)《宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目环境影响报告表》，2023年1月；

14)《关于宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目环境影响报告表的批复》（仑环建〔2023〕38号），2023年3月；

15)《宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目竣工环境保护验收监测报告》，2025年3月；

16)《宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目环境影响报告表》，2023年10月；

17)《关于宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目环境影响报告表的批复》（仑环建〔2023〕202号），2023年12月；

18)《宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目竣工环境保护验收监测报告》，2025年3月；

19) 业主提供的其他技术文件和资料。

2.2 环境影响要素与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

在工程分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵和评价因子筛选矩阵，见表2.2-1、表2.2-2。

表 2.2-1 主要环境要素影响识别矩阵

环境要素	施工期	生产期	服务期满	备注
大气质量	⑨	②③⑤⑧	⑨	“①”有利影响，“②”不利影响，“③”可逆影响，“④”不可逆影响，“⑤”直接影响，“⑥”间接影响，“⑦”累积影响，“⑧”非累积影响；“⑨”轻微或无影响
地表水质量	⑨	⑨	⑨	
地下水质量	⑨	⑨	⑨	
土壤植被	⑨	⑨	⑨	

声学环境	⑨	②③⑤⑧	⑨	响；
------	---	------	---	----

表 2.2-2 评价因子矩阵

环境识别	污染因子	施工期	运营期	
			生产单元	生活排放
空气	PM ₁₀	⑨	⑨	⑨
	PM _{2.5}	⑨	⑨	⑨
	SO ₂	⑨	⑨	⑨
	NO ₂	⑨	⑨	⑨
	非甲烷总烃	⑨	②③⑤⑧	⑨
	甲醇	⑨	②③⑤⑧	⑨
	丙酮	⑨	②③⑤⑧	⑨
	二氯甲烷	⑨	②③⑤⑧	⑨
	四氢呋喃	⑨	②③⑤⑧	⑨
	臭气浓度	⑨	②③⑤⑧	⑨
	苯乙烯	⑨	②③⑤⑧	⑨
水（仅生活污水）	pH	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
	COD _{Cr}	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
	BOD ₅	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
	氨氮	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
	SS	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
	TP	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
	动植物油	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
噪声	噪声	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧
固废	固体废物	⑨	②③⑤⑧	②③⑤⑧

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响评价技术导则有关要求、项目所在区域环境特点以及项目主要污染物排放特征，确定本项目环境影响评价因子如下：

表 2.2-3 现状及预测评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	非甲烷总烃、甲醇、丙酮、苯乙烯	非甲烷总烃
地表水环境	pH、DO、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷	/	COD 和氨氮
地下水环境	/	/	/
土壤	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	/
固体废物	/	一般工业废物、危险废物、生活垃圾	/

2.3 生态环境分区及评价标准

2.3.1 生态环境分区

1、生态环境分区

根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》附表4宁波市北仑区环境管控单元生态环境准入清单，本项目位于宁波市北仑区经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33020620010），具体位置见下图。

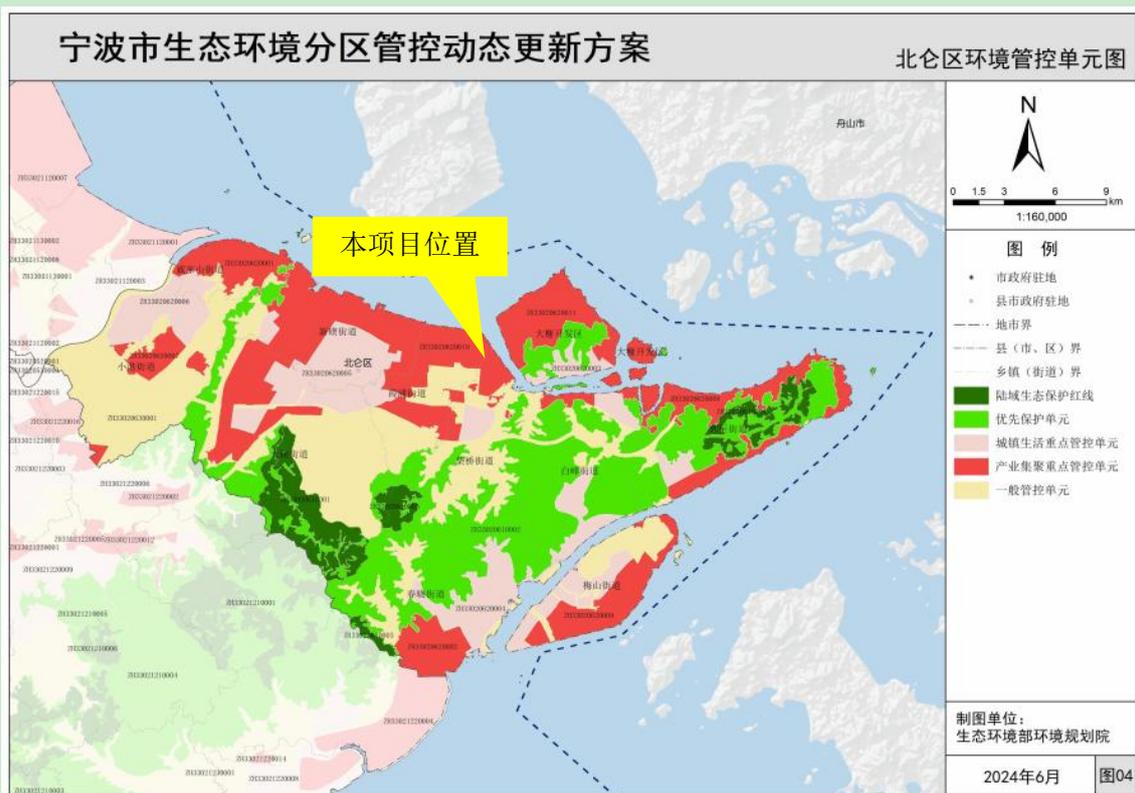


图 2.3-1 宁波市北仑区管控单元分类图

2、环境空气功能区划

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，项目所在地环境空气属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区。见下图。



图 2.3-2 宁波市环境空气质量划分图

3、水环境功能区划

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函〔2015〕71号），本项目附近地表水属于甬江34，位于芦江北仑农业用水区，现状水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，目标水质为III类标准。具体如下图。



图 2.3-3 浙江省水功能区、水环境功能区划图

4、声环境功能区划

本项目位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号，根据《宁波市北仑区人民政府关于印发北仑区声环境功能区划分（调整）方案的通知》，企业厂区所在区域编号为0206-3-03，属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。



图 2.3-4 北仑区柴桥街道声环境功能区划图

2.3.2 评价标准

1、环境质量标准

1) 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划，项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年第1号修改单；其中甲醇、苯乙烯执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环境保护局）中的相关规定。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	二级浓度限值	单位	备注
SO ₂	年平均	60	μg/ m ³	GB3095-2012 二级标准及 2018 年 第 1 号修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		

NO ₂	年平均	40	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
O ₃	日最大 8 小时平均	100	
	1 小时平均	160	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
非甲烷总烃	一次值	2000	
甲醇	1 小时平均	3000	
丙酮	1 小时平均	800	
苯乙烯	1 小时平均	10	

2) 地表水环境质量标准

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》，项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，主要标准值见下表。

表 2.3-2 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值 (mg/L, pH 无量纲)				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6~9				
2	DO≥	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
3	BOD ₅ ≤	3	3	4	6	10
4	COD≤	15	15	20	30	40
5	氨氮≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
6	石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
7	总磷≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
8	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2	0.2	0.5	1.0

3) 声环境质量标准

本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，具体详见下表。

表 2.3-3 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

2、污染物排放标准

1) 废气污染物排放标准

本项目废气主要为合成树脂生产废气（非甲烷总烃、甲醇、四氢呋喃、苯乙烯）和光刻胶生产废气（非甲烷总烃、丙酮）。合成树脂产线废气中的非甲烷总烃、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）2024修改单表5规定的大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值，其他各污染物及光刻胶生产废气排放参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表6规定的有机特征污染物排放限值（非甲烷总烃去除率建议不参照，因产生浓度很低，吸附法去除率无法达到），主要排放限值见下表。

表 2.3-4 合成树脂工业污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业厂界大气污染物排放限值
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施 排气筒	4.0
苯乙烯	20	所有合成树脂		/
甲苯	8	有机硅树脂		0.8
单位产品非甲烷总烃排放量	0.5kg/t 产品	所有合成树脂		/

表 2.3-5 石油化学工业污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物	排放限值	企业厂界大气污染物排放限值
四氢呋喃	100	/
甲醇	50	/
非甲烷总烃	/	4.0
丙酮	100	/

本项目生产废气中臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），详见下表。

表 2.3-6 恶臭污染物排放标准

污染物	排放标准值		厂界标准值	
	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	二级（新扩改建）	单位
臭气浓度	15	2000（无量纲）	20	无量纲

厂区内的挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值，主要排放限值见下表。

表 2.3-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值（mg/m ³ ）	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	
注：待省政府批准后实施			

2) 废水污染物排放标准

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标

准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮和总磷达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值）排入市政污水管道，最终经宁波北仑柴桥净化水厂处理达标后排海。

表 2.3-8 生活污水排入市政污水管道标准

序号	污染物	标准限值	标准出处
1	pH（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准
2	COD _{Cr} （mg/L）	500	
3	BOD ₅ （mg/L）	300	
4	SS（mg/L）	400	
5	LAS（mg/L）	20	
6	石油类（mg/L）	20	
7	动植物油（mg/L）	100	
8	氨氮（mg/L）	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
9	总磷（mg/L）	8	

宁波北仑柴桥净化水厂废水经其处理后最终排入镇海-北仑-大榭海域，其出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表2标准，总铜执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中选择控制项目最高允许排放浓度限值，其他污染物控制指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级A标准。主要污染物排放标准限值见下表。

表 2.3-9 宁波北仑柴桥净化水厂排放标准

序号	污染物	标准限值	备注
1	化学需氧量（mg/L）	30	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表2标准
2	氨氮（mg/L）	1.5（3）*	
3	总氮（mg/L）	10（12）*	
4	总磷（mg/L）	0.3	
5	pH（无量纲）	6~9	城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准
6	BOD ₅ （mg/L）	10	
7	SS（mg/L）	10	
8	LAS（mg/L）	0.5	
9	石油类（mg/L）	1	
10	动植物油（mg/L）	1	

*注：括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行；

3) 噪声排放标准

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）。

4) 其他污染物控制标准

其他污染物控制标准见下表。

表 2.3-10 其它污染物控制标准

标准名称	标准号
危险废物贮存污染控制标准	GB18597-2023
危险废物鉴别标准	GB5085.7-2019
一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准	GB18599-2001 及修改单

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

根据项目工程内容及周围的自然环境状况，结合《环境影响评价技术导则》，确定评价等级如下。

表 2.4-1 工程环境影响评价等级划分表

环境要素	划分依据	评价等级
声环境	项目所在区域声环境为3类区,建成投产前后评价范围内声压级增量小于3dB(A),且评价范围内周边无声环境保护对象。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)评价工作等级划分的基本原则和判据,噪声评价等级确定为三级。	三级
环境空气	根据前文预测计算,本项目非甲烷总烃、甲醇、丙酮、苯乙烯最大浓度占标率P _{max} 为0.24%,P _{max} <1%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境影响评价等级为三级。	三级
地表水	工程影响范围不涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物栖息地等水环境保护目标;本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管道,最终经宁波北仑柴桥净化水厂处理后排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响性建设项目评价等级判定,间接排放建设项目的地表水评价等级为三级B。	三级B
地下水	本项目电子专用材料生产属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业,81、电子元件及电子专用材料制造,半导体材料制造;电子化工材料制造中的电子化工材料制造,因《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)发布时间较早,未对该行业提出明确要求,本环评参照同类行业“K、机械、电子,82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属等电子专用材料,全部”,地下水环境影响评价项目类别为IV类,本项目位于工业园区,环境敏感程度为不敏感,本项目不需开展地下水环境评价。	/
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则 土壤导则(试行)》(HJ964-2018)表A.1,本项目属于石油、化工-半导体材料、日用化学品制造,属于II类项目,本项目占地面积24399.7m ² ,属于小型规模;项目周边0.2km内不存在居民住宅,敏感程度为不敏感。综上,本项目土壤环境影响评价等级为三级。	三级
生态环境	根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)评价工作等级划分表有关内容,本项目位于工业区,利用已建厂房实施生产,可简化为生态影响分析,无需确定评价等级。	/
风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险潜势为III级,评级工作等级为二级评价。	二级

2.4.2 评价重点

1) 根据项目生产内容及排放的主要污染物,开展环境质量现状调查,了解项目所在地环境质量现状。

2) 根据工程分析结果,分析评价项目污染物排放量,重点分析评价废气、废水、噪声等污染物对周边环境的影响,提出污染防治措施及环境风险防范措施,并对企业污染物排放实行总量控制。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

- 1) 环境空气:以厂区中心向四周延伸2.5km,总面积约为25km²;
- 2) 声环境:厂界外200m的区域;
- 3) 环境风险:距建设项目边界5km;
- 4) 土壤环境:占地范围外0.05km范围内。



图 2.5-1 评价范围示意图

2.5.2 环境保护目标

根据现状调查,项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等保护对象,按环境要素区分,各环境要素保护对象见下表。

表 2.5-1 环境要素保护对象和级别一览表

序号	环境保护对象		保护级别
1	环境空气	穿山村	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
		东山门村	
		同盟村	
		大榭开发区管委会	
2	地表水环境	下养河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的III类
3	地下水环境	/	/
4	声环境	厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类
5	环境风险	穿山村	/
		东山门村	
		同盟村	
		大榭开发区管委会	
		海城花园等社区	
		海韵园等社区	
		霞浦街道主城区	
		柴桥街道主城区	
		芦江村	
		水芹村	
		后所村	
		周家村	
		沙溪村	
		山前村	
后郑村			

评价范围内的环境保护目标情况见下表。

表 2.5-2 环境保护目标情况一览表

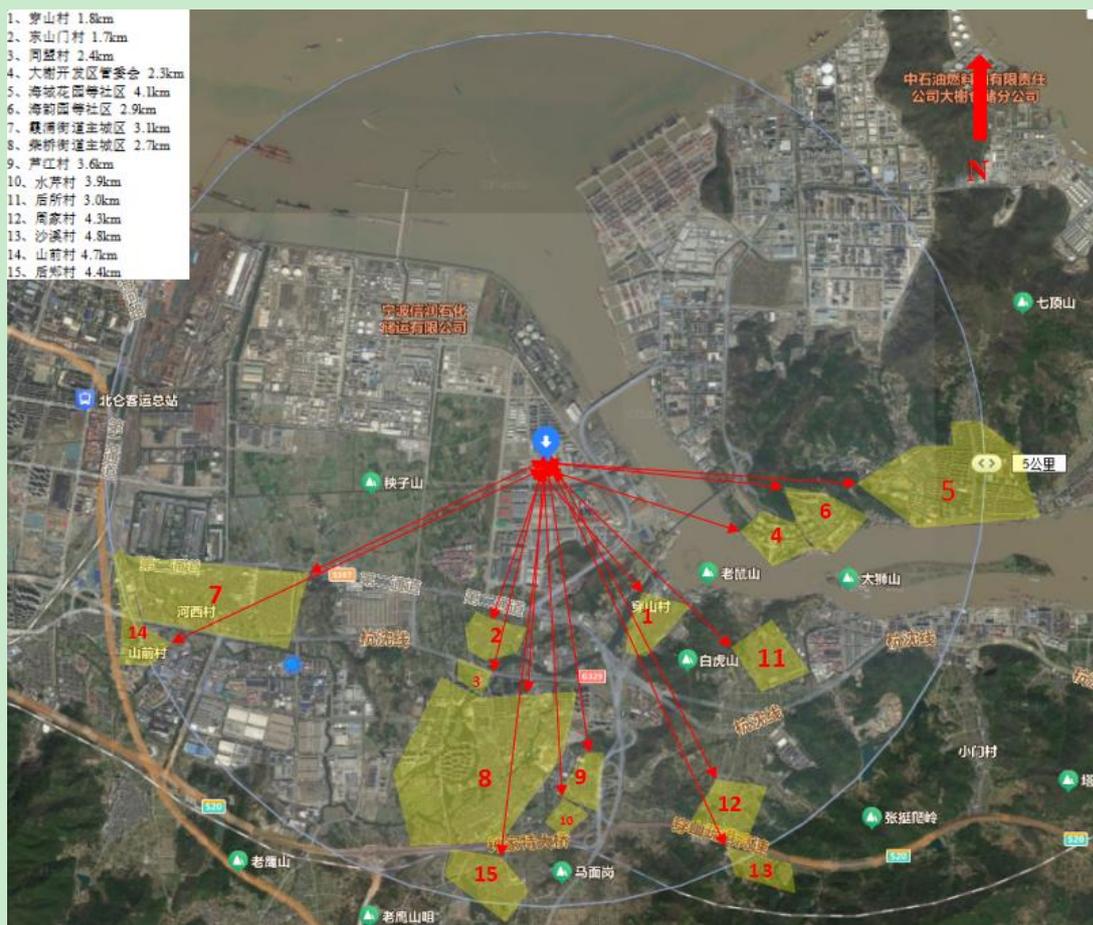
环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /km
		经度	纬度						
大气环境	穿山村	121.934 18408	29.88533 628	居住区	人群	约 1300 人	大气二类区	东南	1.8
	东山门村	121.917 69383	29.88387 020	居住区	人群	约 2600 人		西南	1.7
	同盟村	121.913 98081	29.87904 969	居住区	人群	约 500 人		西南	2.4
	大榭开发区管委会	121.945 83053	29.89446 981	行政办公	人群	约 100 人		东南	2.3

表 2.5-3 环境风险目标情况一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /km
		经度	纬度						
环境风险	穿山村	121.934 18408	29.88533 628	居住区	人群	约 1300 人	/	东南	1.8
	东山门村	121.917 69383	29.88387 020	居住区	人群	约 2600 人		西南	1.7

同盟村	121.913 98081	29.87904 969	居住 区	人群	约 500 人		西南	2.4
大榭开发 区管委会	121.945 83053	29.89446 981	行政 办公	人群	约 100 人		东南	2.3
海城花园 等社区	121.967 33305	29.88957 571	居住 区	人群	约 10000 人		东	4.1
海韵园等 社区	121.953 1923	29.89537 657	居住 区	人群	约 5000 人		东	2.9
霞浦街道 主城区	121.877 38471	29.88801 375	居住 区	人群	约 40000 人		西南	3.1
柴桥街道 主城区	121.917 43549	29.87371 114	居住 区	人群	约 35000 人		西南	2.7
芦江村	121.926 62300	29.86768 895	居住 区	人群	约 1800 人		南	3.6
水芹村	121.924 37913	29.86590 055	居住 区	人群	约 800 人		南	3.9
后所村	121.946 73219	29.88124 374	居住 区	人群	约 3000 人		东南	3.0
周家村	121.944 06585	29.86421 346	居住 区	人群	约 200 人		东南	4.3
沙溪村	121.944 32352	29.86142 251	居住 区	人群	约 1500 人		东南	4.8
山前村	121.875 40290	29.88365 322	居住 区	人群	约 1000 人		西南	4.7
后郑村	121.916 42575	29.86023 814	居住 区	人群	约 1600 人		西南	4.4

注：上表中的环境保护目标均位于环境空气二类区；柴桥街道、霞浦街道主城区、海城花园等社区、海韵花园等社区内包含居民区、学校、医院、政府机构等环境保护对象；由于海城花园、海韵花园附近楼盘距离很近，因此海城花园、海韵花园等社区包含其自身及其周边楼盘。



2.6 相关规划

2.6.1 宁波市生态环境分区管控动态更新方案

根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》—宁波市北仑区环境管控单元生态环境准入清单，本项目所在地属宁波市北仑区经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33020620010），具体生态环境准入清单符合性见下表。

表 2.6-1 生态环境准入清单符合性一览表

生态环境准入清单要求	本项目情况	符合性
空间布局约束 优化完善产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励发展绿色石化、化工等主导产业。禁止新建、扩建不符合园区发展规划主导产业的其他三类工业。鼓励对现有不符合园区主导产业的三类工业项目进行淘汰和提升改造，其改扩建不得增加污染物排放总量。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	对照工业项目分类表，本项目属于 145、电子原件及电子专用材料制造 398（半导体材料制造；电子化工材料制造），属于扩建的三类工业项目，主要生产电子化工材料制造，符合园区规划。本项目污染物通过治理后能稳定达标排放，不增加控制单元污染物排放总量，符合空间布局约束要求。	符合
污染物	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质	本项目区域已进行了雨污

排放管控	量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高能耗、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。除供热规划的热电联产项目外，禁止新建、扩建使用高污染燃料锅炉项目。集中供热范围内禁止新、扩建蒸汽锅炉。鼓励采用余热回收装置。新改扩建排放 VOCs 的项目，加强源头控制，优先使用低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等，并配套安装高效收集处理措施。加强土壤和地下水污染防治与修复。强化减污降碳协同，重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	分流，本项目废气通过收集处理后再达标排放，厂界噪声达标排放，因此本项目符合污染物排放管控要求。	合
环境风险防控	定期评估沿河海工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。制定园区应急预案，完善环境风险防控，构建区域联动一体的应急相应体系，实行联防联控。建立土壤污染隐患排查和定期监测制度，开展园区及周边土壤和地下水环境风险监测。	从建设单位提供的原辅材料来看，本项目涉及到危险化学品较少，只要加强管理，规范操作，发生环境风险事故的概率较低。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造。实施“分质供水、优水优用”，推进大工业供水和中水回用，石化行业新建、扩建项目循环水更新排水回用率不低于 50%。落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目推进节水，项目无生产废水排放，仅排放生活污水，符合资源开发效率要求。	符合

综上，本项目符合宁波市生态环境分区管控动态更新方案要求。

2.6.2 宁波市北仑国土空间总体规划（2021-2035 年）

根据《宁波市北仑国土空间总体规划（2021-2035年）》，该规划具体内容如下：

1) 规划期限

规划基期年为2020年，规划期限为2021年至2035年，近期到2025年，远景展望到2050年。

2) 规划范围

规划范围分为北仑全域、中心城区（北仑部分）两个层次。北仑全域范围为北仑区行政辖区内的陆域和海域空间。中心城区范围落实市级总规确定的中心城

区，北仑区包括新碶、大碶、小港、戚家山、大榭、柴桥、霞浦、春晓和梅山等9个街道行政辖区范围内的城镇建设用地集中分布区及相关控制区域。

3) 总体定位

落实国家省市重点战略、结合北仑自身优势和未来发展，确定北仑区的总体定位为现代化滨海大都市高能门户区。具体承担四个职能，包括世界一流强港核心区、高水平开放合作区、智造高质量发展样板区、滨海生态宜居示范区。

4) 规划目标

到2025年，加快港产城文融合发展，打造长三角开放发展标杆地，成为全国先进制造业示范基地。

到2035年，基本建成中国式现代化港城示范区、全国大城市一流强区、全球先进制造业基地示范样板、共同富裕先行示范区。

到2050年，成为繁荣富裕、文明和谐、绿色低碳、开放包容的国际滨海港城。

5) 国土空间总体格局

(1) 国土空间三条基本控制线

系统优化农业、生态、城镇三类空间（简称“三区”）布局，统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线（简称“三线”），强化国土空间底线管控，将“三线”作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线，稳定国土空间开发保护基本格局。至2035年，北仑区落实耕地保护目标不低于9.9258万亩，其中划定永久基本农田面积不低于7.7641万亩；划定生态保护红线面积3362.00公顷；划定城镇开发边界21351.26公顷，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2420倍以内。

(2) 主体功能定位

落实《宁波市国土空间总体规划（2021-2035年）》以乡镇（街道）为单元落实主体功能区战略。北仑区10个城市化优势地区，包括白峰街道、郭巨街道、春晓街道、大碶街道、大榭街道、梅山街道、戚家山街道、霞浦街道、小港街道、新碶街道，促进空间供给和资源要素向优势地区集中，提升城镇化发展质量。1个农产品主产区为柴桥街道，促进农产品集聚化、规模化、特色化发展。

(3) 国土空间总体格局

以生态环境为基底，以区域发展轴为骨架，形成“一区四片、两轴三心”的

全域国土开发保护格局。“一区”即九峰山-灵峰山生态区，围绕区域内主要山体，构筑生态基底。“四片”即北仑主城片、甬江科创北仑片、梅山湾片、临港产业片，结合城市功能形成的特色片区。“两轴”即甬江科技创新发展轴、梅山湾海洋经济发展轴，为北仑落实市级发展战略，联动周边区域的重要空间发展轴线。

“三心”即结合北仑主城片、甬江科创北仑片、梅山湾片不同职能形成的综合服务中心、科创服务中心、科贸服务中心。

（4）国土空间规划用途分区

充分考虑生态环境保护、经济布局、人口分布和国土利用等因素，坚持陆海统筹、城乡统筹、地上地下空间统筹的原则，划分为农田保护区、生态保护区、生态控制区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区、其他保护利用区等7类规划分区。

（5）国土空间用地用海结构与布局优化

以保护农用地、合理管控建设用地、稳定其它用地为导向。加大农用地整理力度，严格保护优质农地资源，着力控制耕地占用，积极挖掘耕地潜力；稳定林地，统筹安排其他农用地，努力提高农用地综合生产能力和利用效益，控制建设用地总量，理性增加城镇用地规模，合理缩减农村居民点用地规模，保障区域基础设施用地，合理规划利用涉海空间。

本项目位于城镇发展区，满足《宁波市北仑区国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

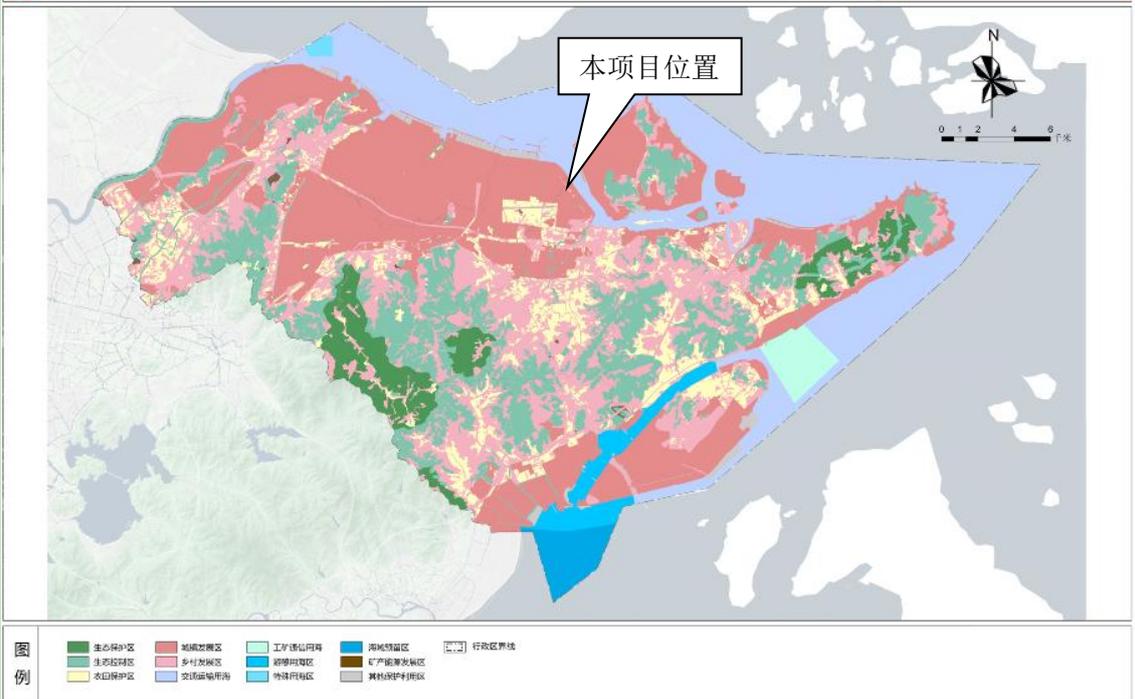


图 2.6-2 国土空间用途分区规划图

3 现有工程环境影响回顾评价

3.1 项目审批及验收情况

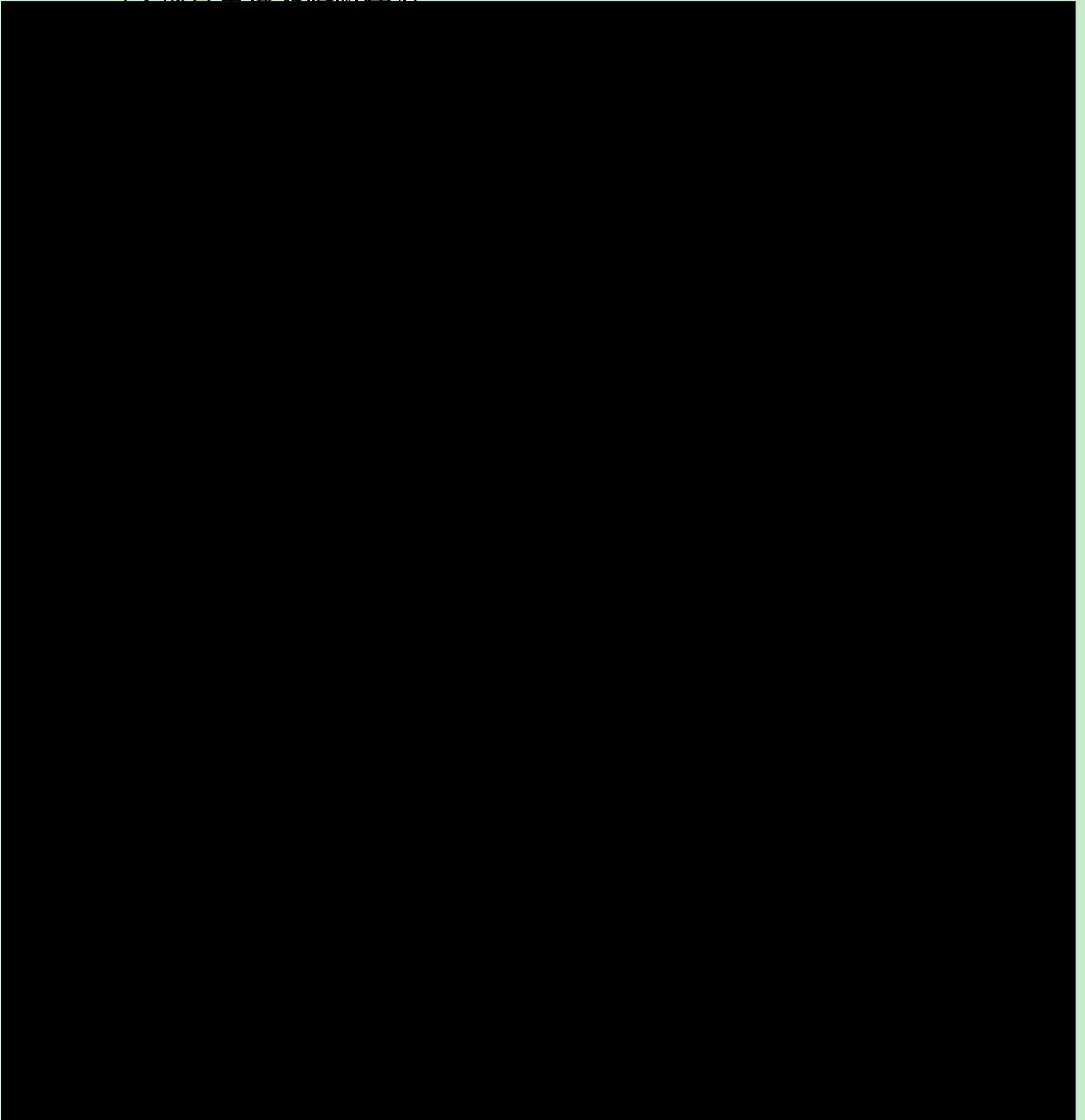


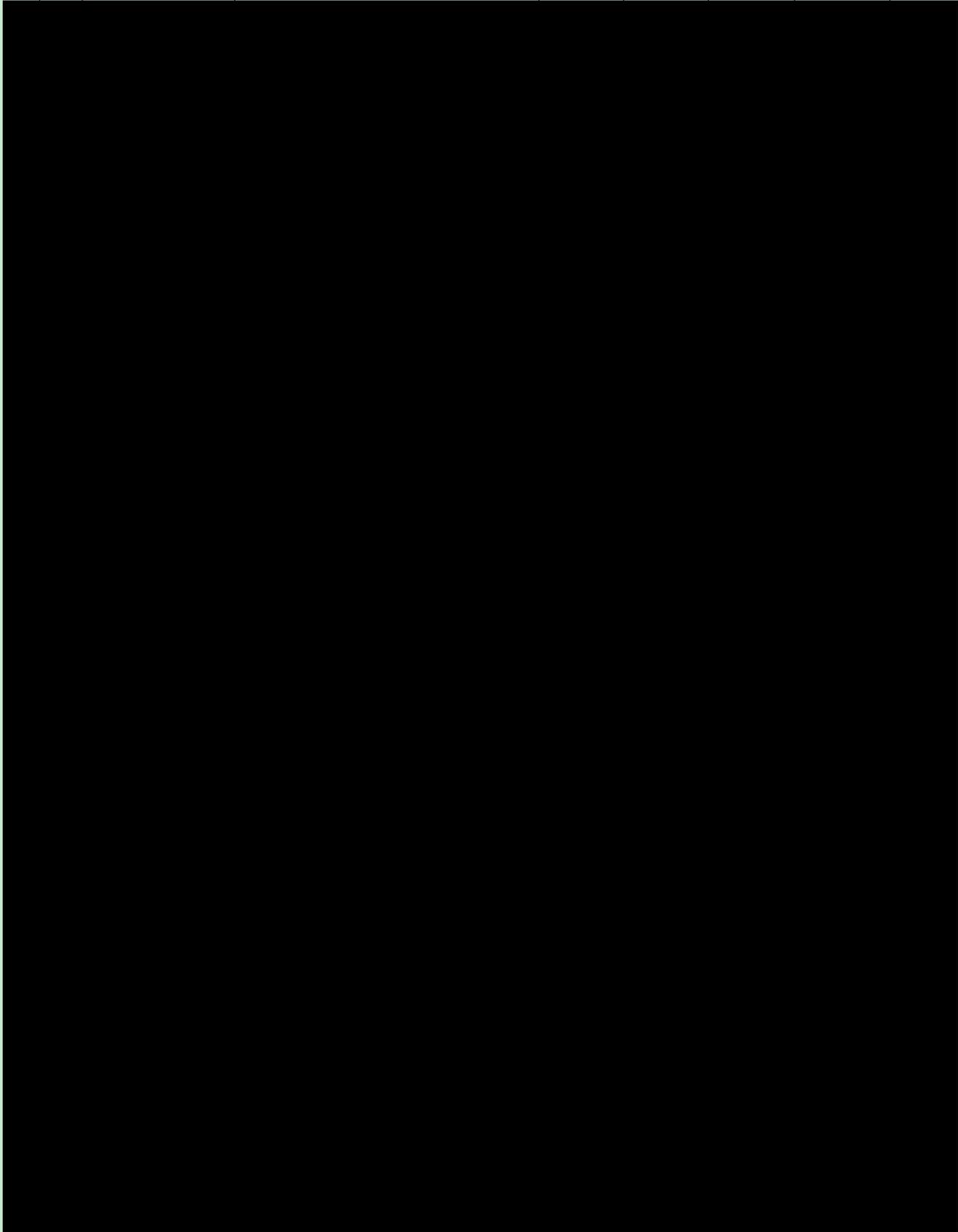
表 3.1.2 现有项目主要产品及生产规模、废水

The table content is completely redacted with a solid black block, preventing any data from being visible.

3.1.2 主要生产设备

表 3.1-3 现有项目主要设备一览表

号			数量	数量	况	
1	溶解釜	1000L	1	1	0	
2	冷热一体机	定制	2	2	0	
3	冷凝器	定制	3	3	0	



8	真空烘箱	50-100°C	3	3	0
9	隔膜泵	PFA	3	3	0
10	废液储罐	1T-pp	2	2	0
11	尾气系统 1	PP	1	1	0
12	反应釜 2-PFA	1500L	1	1	0
13	过滤器	500L	6	6	0
14	冷凝器	S316	1	1	0
15	反应釜 3-PFA	1500L	1	1	0
16	高位槽	150L/PVFD	2	2	0
17	中间储罐	500L	1	1	0
18	隔膜泵	PFA	2	2	0
19	反应釜 4-PFA	500L	1	1	0
20	过滤器	PFA	2	2	0
21	反应釜 5-PFA	500L	1	1	0
22	过滤器	PFA	2	2	0
23	冷阱	50L	1	1	0

12	冷冻机	/	1	1	0	
13	冷热一体机	-10~200°C	2	2	0	
14	溶剂罐	200L	4	4	0	
15	氮气缓冲罐	500L	1	1	0	
八、单体合成						
序号	名称	型号规格	环评数量	实际数量	变化情况	位置
1	单体反应釜	500L/不锈钢	1	1	0	甲类车间一
2	脱溶釜	200L/不锈钢	1	1	0	
3	配料罐	4L/PP	1	1	0	
4	冷凝器	不锈钢	2	2	0	
5	接收罐	600L/不锈钢	1	1	0	
6	氮气缓冲罐	不锈钢	1	1	0	
7	冷阱	不锈钢	1	1	0	
8	杜瓦	不锈钢	1	1	0	
9	真空泵	32m ³ /h	1	1	0	
10	低温制冷循环器	/	2	2	0	

3.1.3 主要原辅材料及消耗量

表 3.1-4 原辅材料及消耗量清单

			t/a		
16	原料-5 (酰氯)	25kg 桶	t/a	2.30	1.53
17	三乙胺	25kg 或 10kg 桶	t/a	1.00	0.67
18	阻聚剂 (吩噻嗪)	2kg 桶	t/a	0.01	0.01
19	片碱 (氢氧化钠)	100kg 或 25kg 袋装	t/a	5.00	3.34
20	甲苯	200L 桶	t/a	3.50	2.34
21	单体E (丙烯酸酯单体, 白色固体)	25kg 桶	t/a	1.25	0.83

3.1.4) 厂区总平面布局及现有工程建设组成

厂区目前已建成的建构筑物总体呈L型布局，自南向北可分为四排（最南侧为第一排）。第一排自东向西依次为：生产辅助用房二、丙类车间、甲类生产车间四、甲类生产车间三、甲类生产车间一、生产辅助用房。第二排自东向西依次为：罐区及泵棚、甲类生产车间七（规划）、甲类生产车间六（规划）、甲类生产车间五（规划）、甲类生产车间二。第三排为原有甲类仓库一。第四排自东向西依次为：甲类仓库三（规划）、甲类仓库二、甲类仓库四、事故应急池、废水处理站。本公司总平面布置情况见下图。

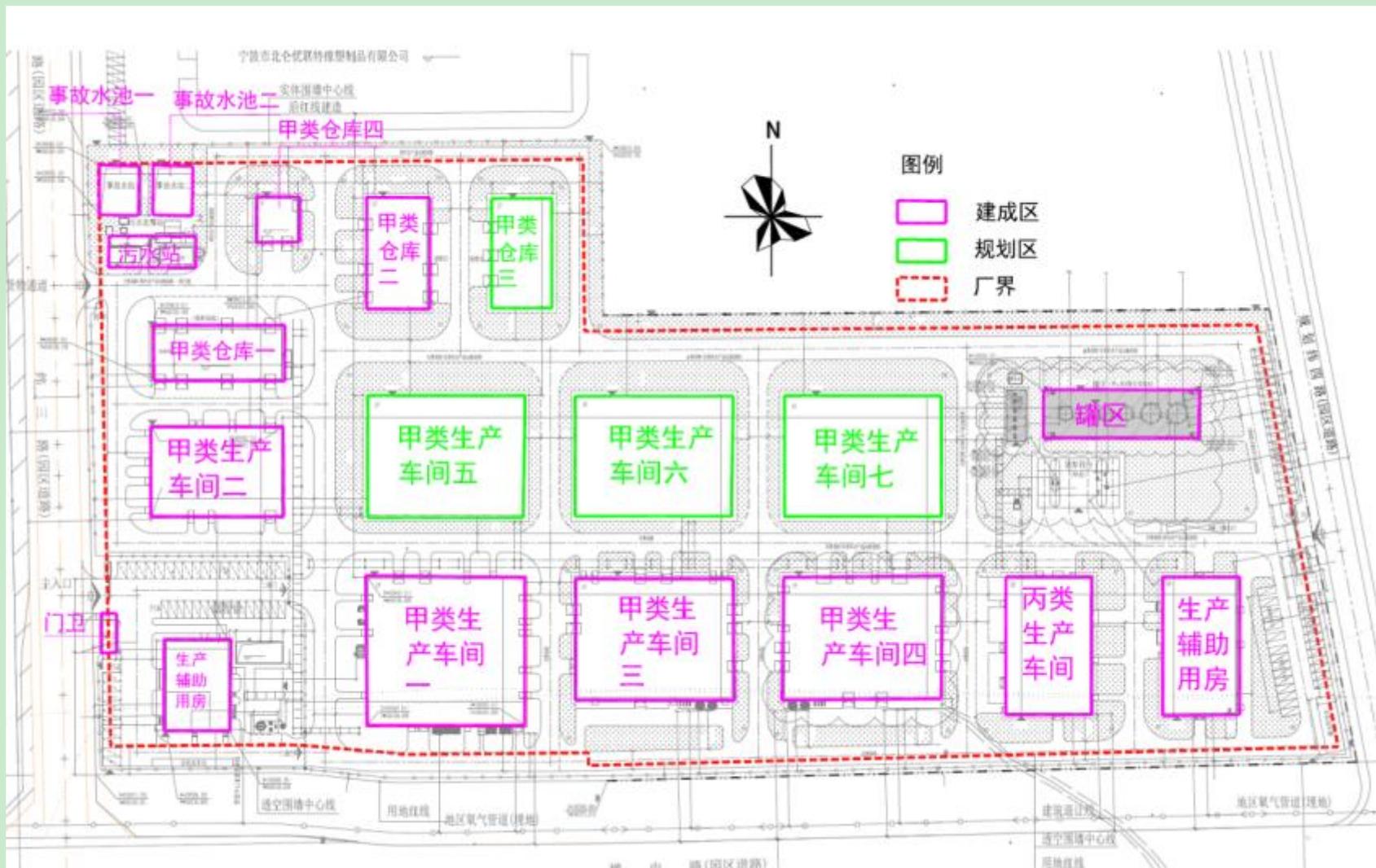


图3.1-1 厂区总平面图

表 3.1-5 现有工程建设组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容		备注	
主体工程	甲类生产车间一	1 层厂房，用于树脂制备工序		/	
	甲类生产车间二	1 层厂房，用于生产光刻胶生产以及试剂纯化		/	
	甲类生产车间三	生产线一	1、年产 1 吨的高纯添加剂生产线 2、年产 0.7 吨的高纯四甲氧甲基甘脲生产线		/
		生产线二	年产 1 吨的高纯光敏剂		
		生产线三	1、年产 15 吨的高纯 ArF（193nm）光刻胶树脂； 2、年产 15 吨的高纯底部抗反射层（BARC）产品树脂； 3、年产 15 吨的高纯 KrF（248nm）光刻胶树脂		
		生产线四	1、年产 25 吨的高纯 1-乙基环己基甲基丙烯酸酯； 2、年产 15 吨的高纯 4-乙酰氧基苯乙烯生产线； 3、年产 5 吨的高纯 2-甲基-2-金刚烷基甲基丙烯酸酯； 4、年产 5 吨的高纯 2-乙基-2-金刚烷基甲基丙烯酸酯		
		生产线五	1、年产 5 吨的高纯甲基丙烯酸甲酯； 2、年产 5 吨的高纯甲基丙烯酸羟乙酯		
甲类生产车间四	1 层厂房，用于生产高纯稀释剂。		/		
门卫	位于西侧规划道路人流出入口，占地面积 52m ²		/		
辅助工程	生产辅助用房	1F:配电间、纯水站		/	
		2F/3F: 办公室、中控室			
		4F/5F:闲置			
循环冷却系统	循环冷却水冷却，设计能力 200m ³ /h		/		
氮气	20m ³ 立式液氮储罐 1 个，氮气供应公司定期充装		/		
储运工程	灌装	装车栈台		/	
	罐区	3 个 100m ³ 立式拱顶储罐及配套泵棚		/	
	甲类仓库一	为 1 层仓库，用于存储原辅材料、产品，并配套 1 间危废间		甲类仓库三处于规划阶段	
	甲类仓库二	为 1 层仓库，用于存储原辅材料、产品			
甲类仓库四	为 1 层仓库，用于存储原辅材料、产品				
公共工程	自来水	用水取自市政供水管网；		/	
	超纯水	配置一套超纯水制备系统（2t/h），产水率约 50%		/	
	供电	用电取自城市电网		/	
	排水	采取雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，废水排入市政污水管网		/	

环保工程	废水治理	生活污水经化粪池收集处理后由纳管排入柴桥污水处理厂 纯水制备浓水用于厂区绿化	/
	废气治理	甲类车间一：碱喷淋+除湿+活性炭吸附通过 15m DA001 排放； 甲类车间二：碱喷淋+除湿+活性炭吸附通过 15m DA002 排放； 甲类车间三（共四套处理设施）： (1)产线一与产线四共用一套碱喷淋+除湿+活性炭吸附设施，处理后经 15m DA004 合并排放 (2)产线二与产线三各配置一套碱喷淋+除湿+活性炭吸附设施，处理后经 15m DA004 排放 (3)产线五设置一套碱喷淋+除湿+活性炭吸附设施，处理后经 15m DA005 排放 甲类车间四：碱喷淋+除湿+活性炭吸附，通过 15mDA006 排放； 污水站：1 级碱喷淋+2 级水喷淋（因污水站未启用，废气喷淋塔已建成但未使用），通过 DA007 排放	/
	固废治理	设 1 间危废间，面积约 112m ² ，位于甲类仓库一，按照危险废物管理的要求设置防渗、防漏措施 设一般固废间，面积约 10m ² ，用于堆放一般工业固废	/
	噪声治理	针对高噪声设备采取隔声降噪措施	/
	风险防范	(1) 分别设一个 800m ³ 、450m ³ 事故应急池(合计 1250m ³) (2) 生产车间和仓库均设有截流设施，雨水排口设阀门并有专人管理 (3) 生产车间和仓库均设易燃气体及有毒气体报警装置	/

3.2 现有工程主要生产工艺及产污环节

3.2.1 现有工程主要工艺流程示意图

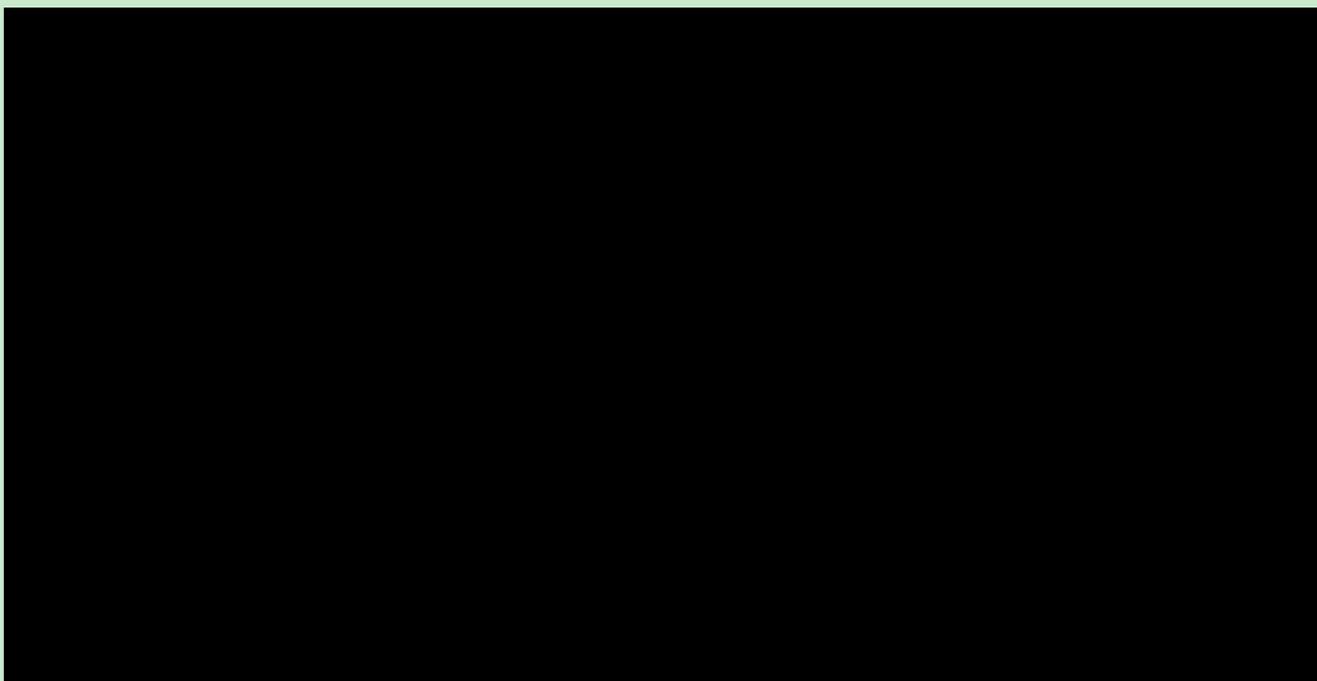


图 3.2-1 整体生产工艺流程图

3.2.2 现有工程具体工艺流程

3.2.2.1 高纯稀释剂的生产

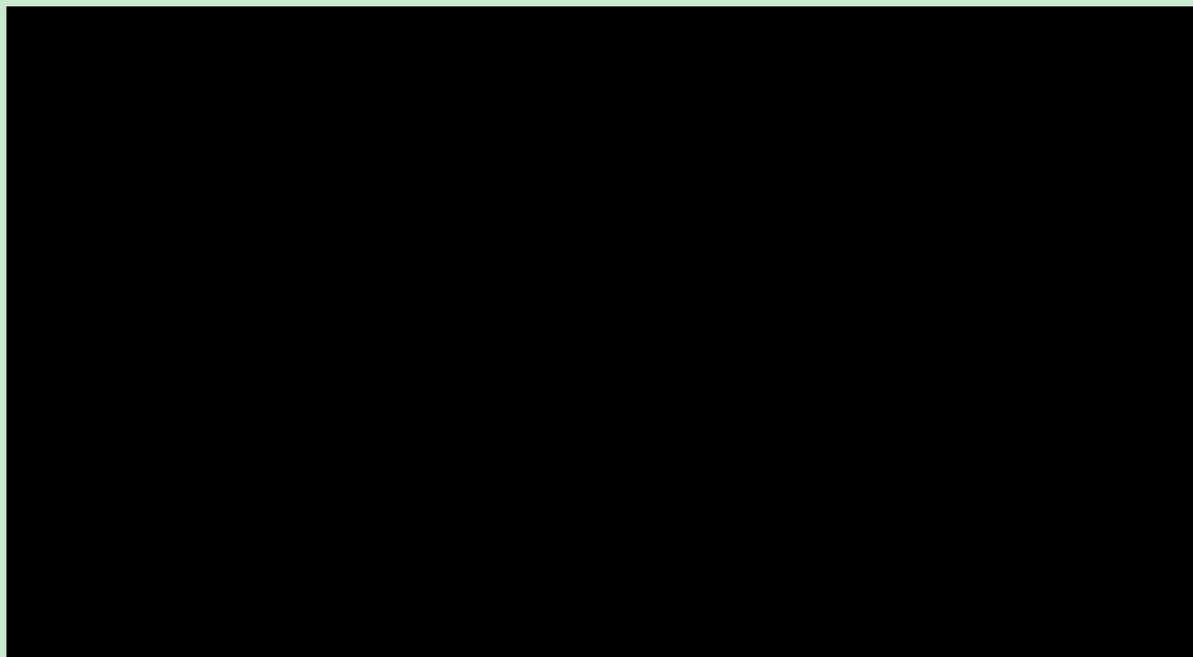


图 3.2-2 稀释剂生产工艺流程图

3.2.2.2 单体生产

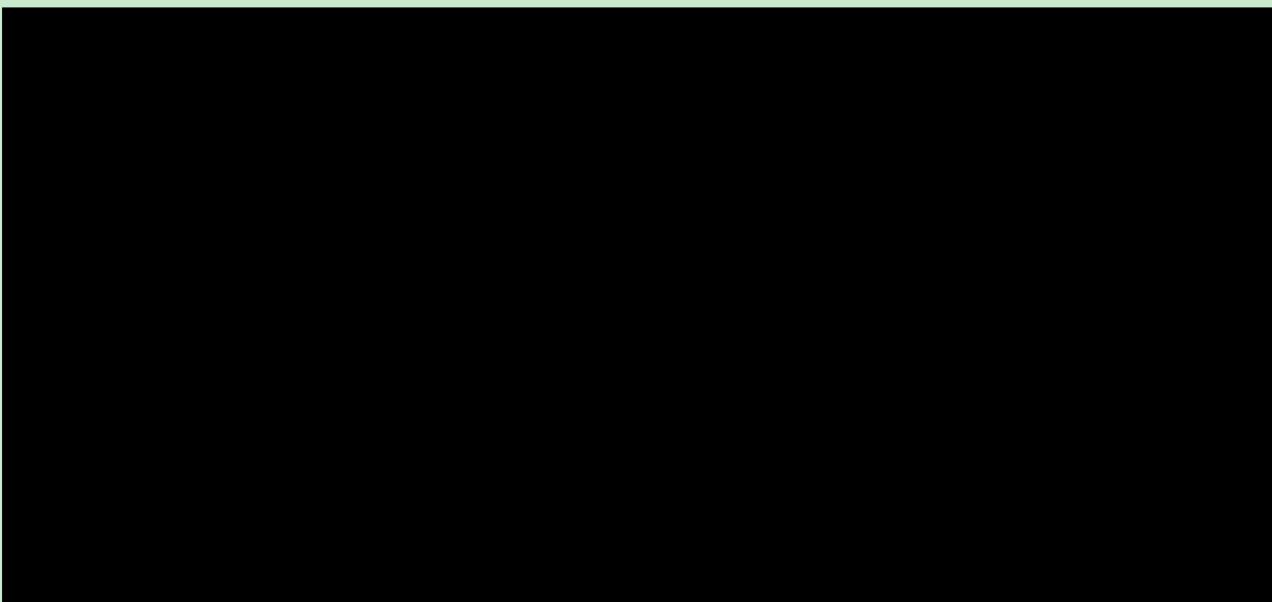


图 3.2-3 丙烯酸酯生产工艺流程图



3.2.2.3 树脂聚合生产

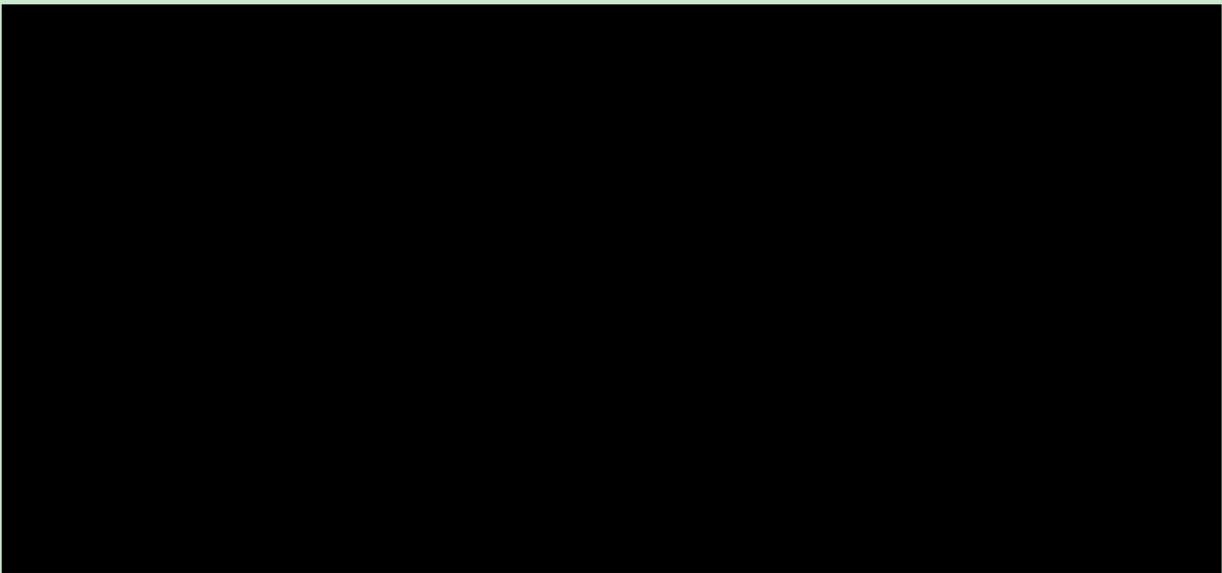


图 3.2-5 树脂生产工艺流程图

3.2.2.4 精馏纯化生产

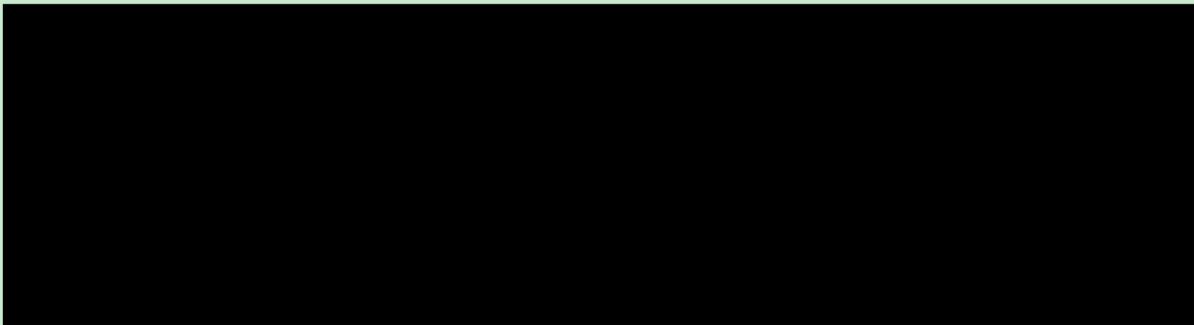




图 3.2-6 精馏纯化生产工艺流程图

3.2.2.5 光敏剂生产



图3.2-8 光敏剂中间体B生产工艺流程图

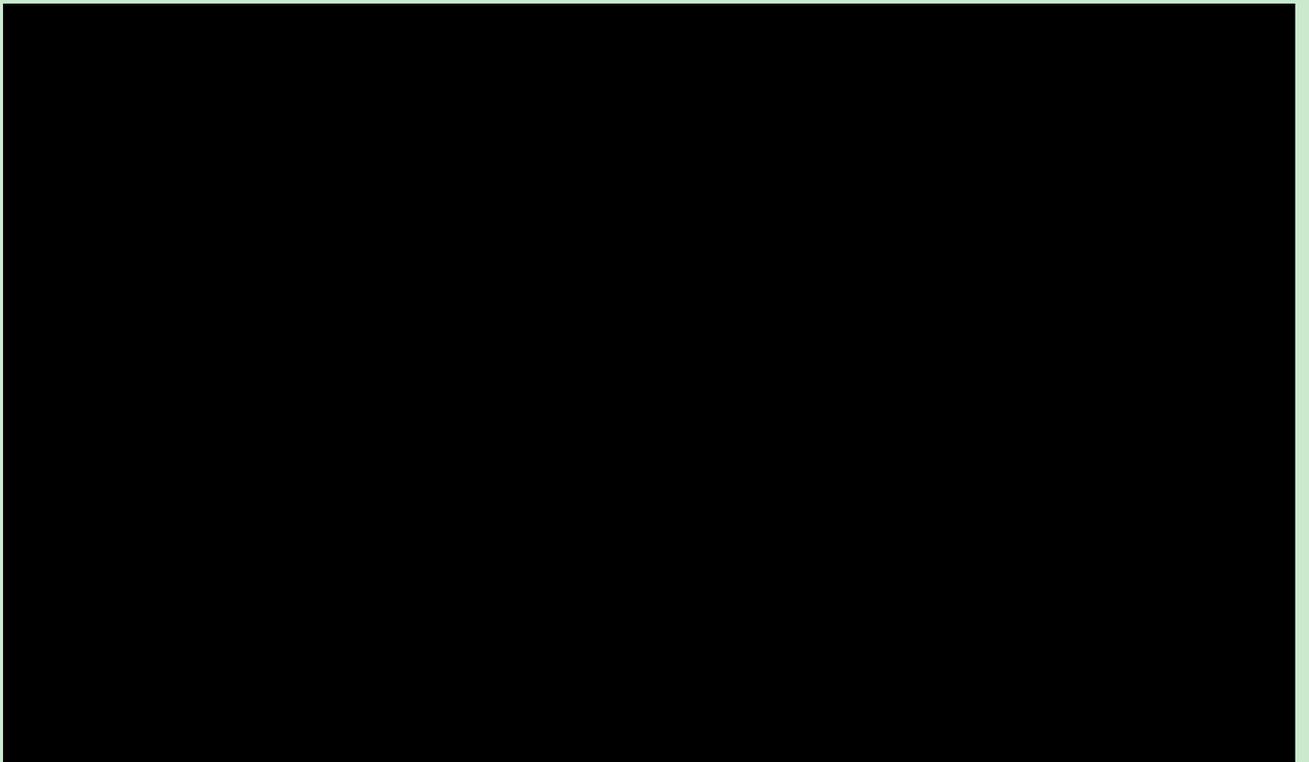


图 3.2-10 光敏剂生产工艺流程图

3.2.2.6 添加剂生产

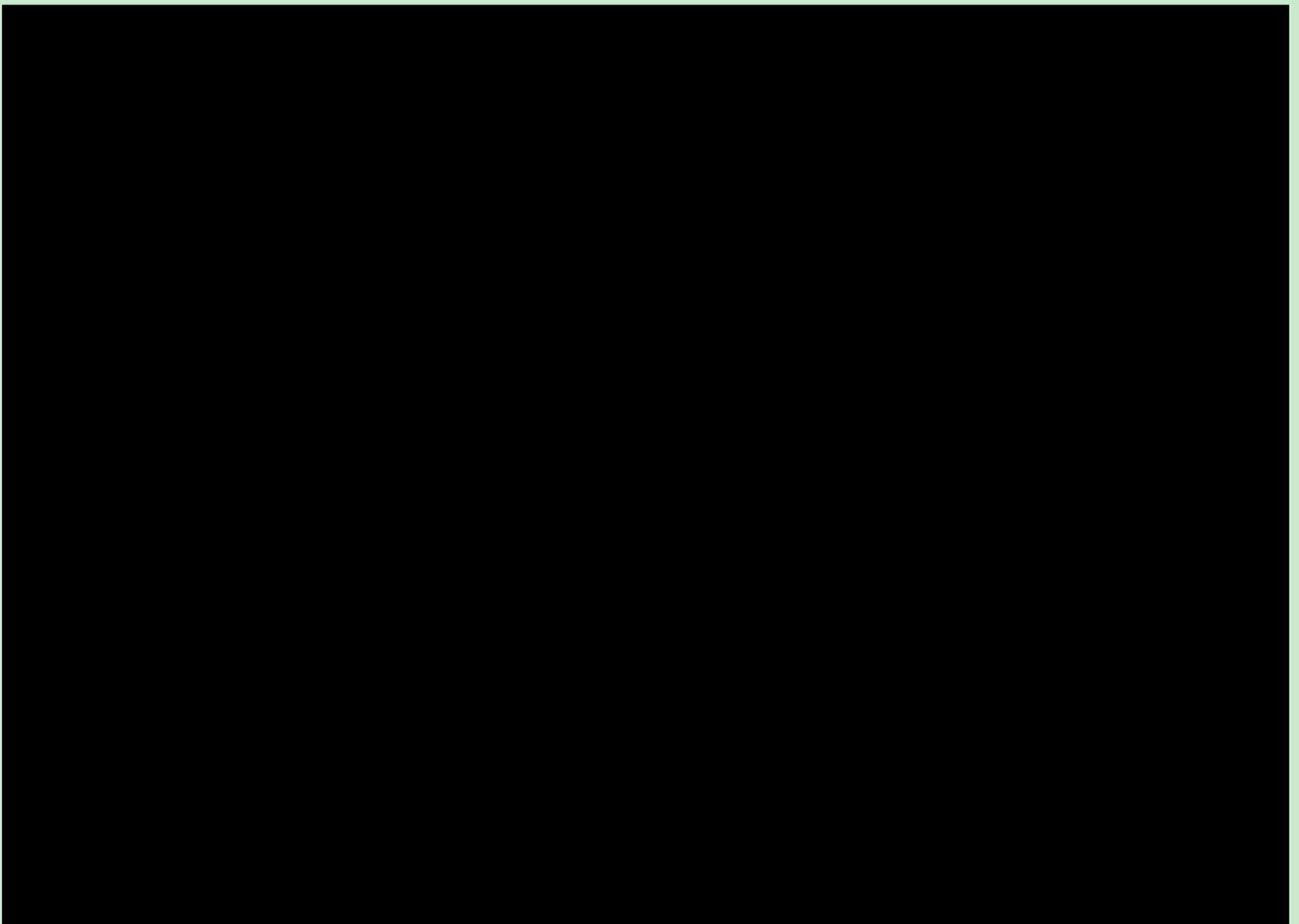


图 3.2-11 添加剂生产工艺流程图

3.2.2.7 高纯四甲氧甲基甘脲生产

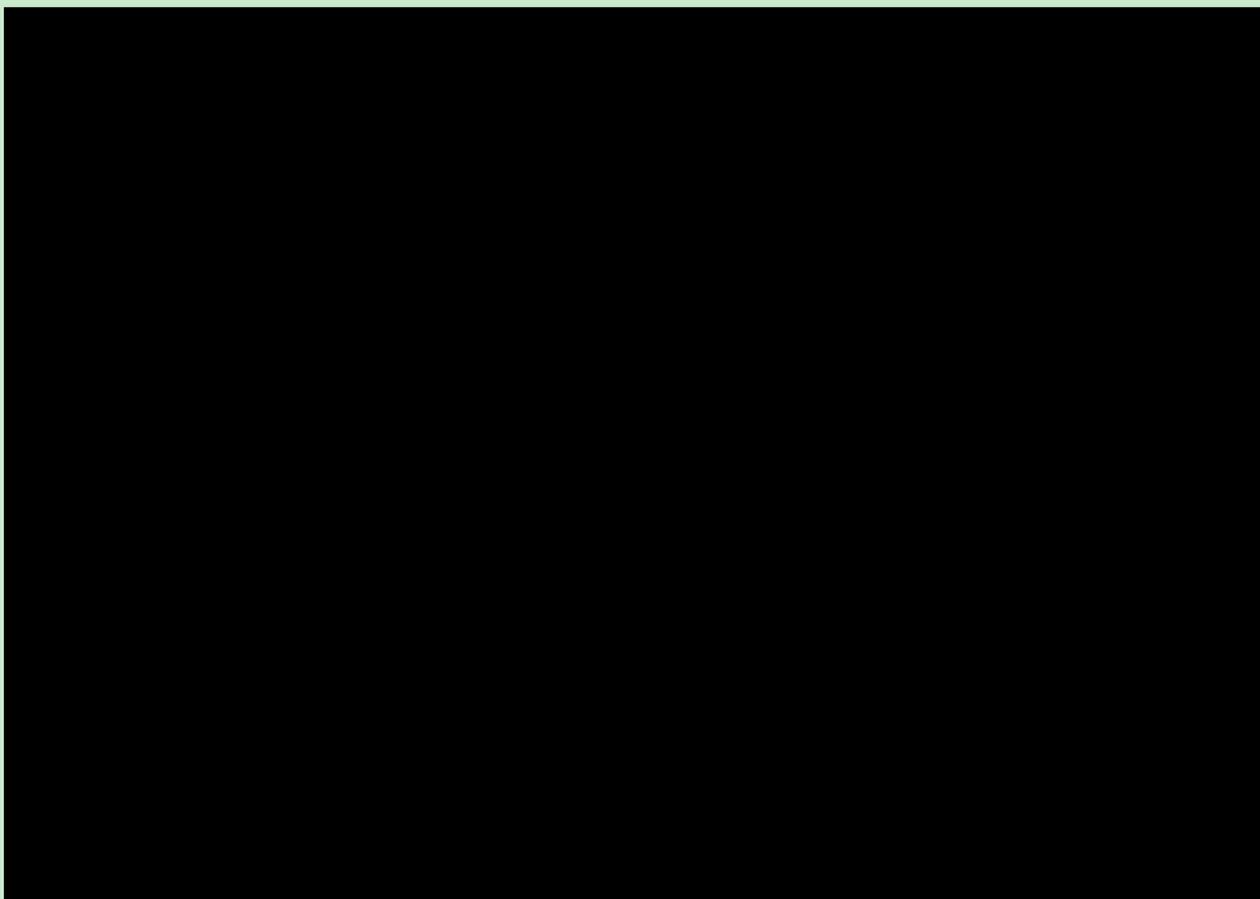


图 3.2-12 高纯四甲氧甲基甘脲生产工艺流程图

3.2.2.8 超纯水制备

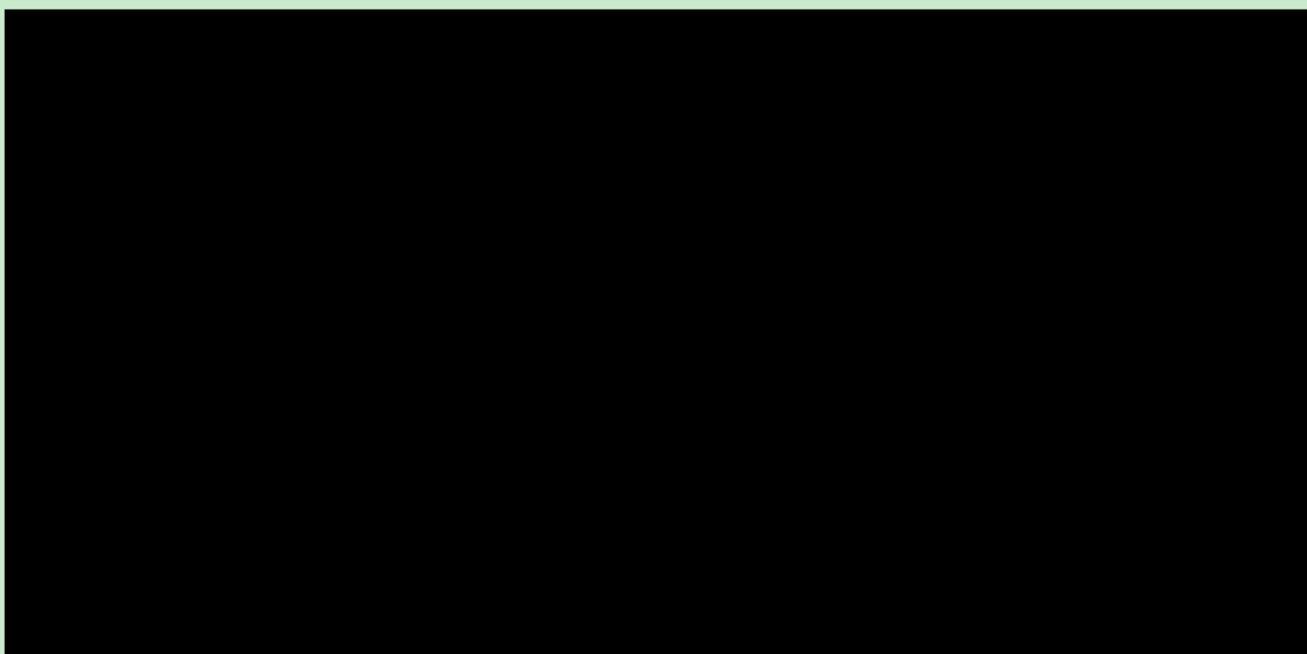


图 3.2-13 纯水制备工艺流程图

3.2.2.9 现有工程水平衡图

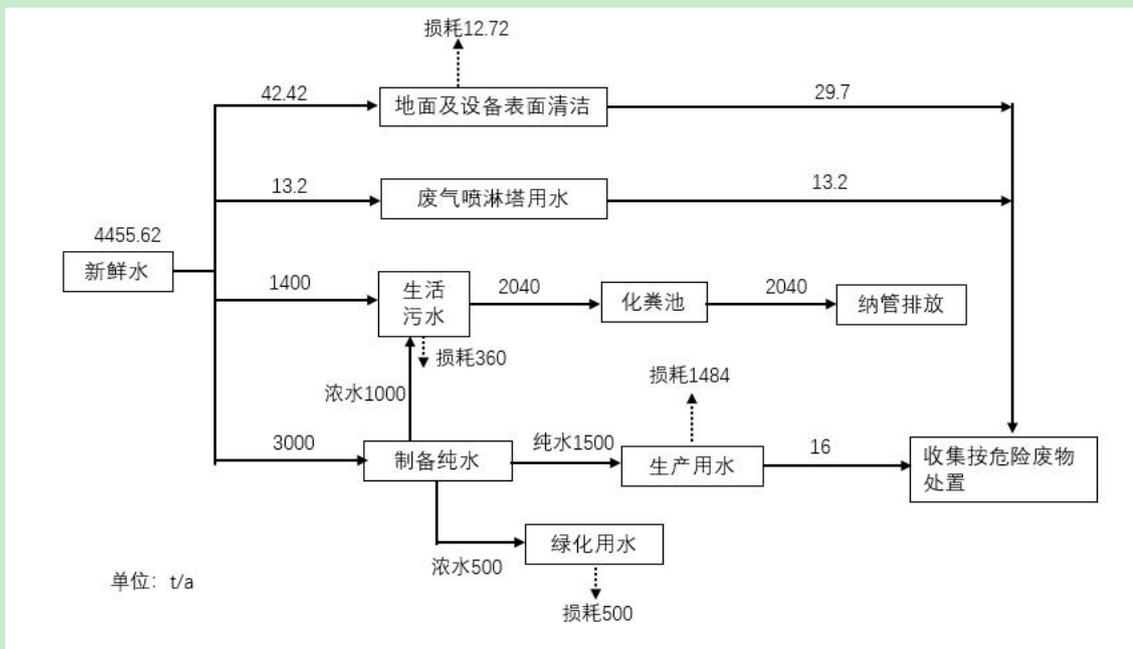


图 3.2-14 现有工程水平衡图

3.2.3 主要产污环节及污染因子

现有项目主要产污环节及污染因子见下表。

表 3.2-1 现有项目主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	编号	污染源名称	主要污染物
废气	1	生产废气	非甲烷总烃、乙醇、甲醇、甲苯、苯乙烯、溴乙烷、二氯甲烷、二氯乙烷、臭气浓度
	2	设备清理废气	盐酸雾(氯化氢)/硝酸雾(氮氧化物)/非甲烷总烃 乙醇
	3	无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物

废水	1	职工生活办公	COD、氨氮、pH 等
	2	纯水制备浓水	COD、氨氮、pH 等
噪声	/	搅拌罐、隔膜泵、真空泵等设备	等效连续 A 声级 L _{Aeq}
固体废物	1	职工生活	生活垃圾
	2	包装	废产品包装瓶
	3	投料	废包装袋/桶
	4	过滤	废滤芯
	5	检测	检测废液
	6	废气处理	废喷淋废液、废活性炭
	7	设备维护	废矿物油
	8	设备清洗	废有机溶剂、废酸
	9	超纯水制备	废活性炭、废树脂、废过滤器、废反渗透膜
	10	生产废水（含检验不合格废液）	COD、氨氮、pH 等
	11	车间清洗废水	SS、COD、氨氮、pH 等

3.3 各类污染物产生与排放情况

根据验收报告，现有项目各类污染物产生及排放情况见下表。

表 3.3-1 原项目审批各类污染物产生与排放情况一览表

项目	污染物名称	环评预计排放量 (t/a)	现有工程实际排放量 (t/a)	备注	
废气	生产及设备清洗废气	甲醇	0.09258	0.006	/
		甲苯	0.01137	0.002	/
		硝酸雾（氮氧化物）	0.004	/	低于检出限
		乙醇	0.05753	0.009	/
		苯乙烯	0.00001	/	低于检出限
		二氯甲烷	0.00003	/	低于检出限
		溴乙烷	0.00001	/	/
		氯化氢	0.00001	/	低于检出限
		二氯乙烷	0.00002	/	低于检出限
		非甲烷总烃	0.20830	0.081	/
			颗粒物	少量	少量
废水	生产废水	废水量	20770	0	原环评生产废水主要为包装桶清洗废水和地面冲洗废水，实际生产过程中购买洁净包装桶，地面采用拖把清洁；现有工程实际生产废水产生量为 58.9t/a，按危险废物处置
		COD	0.623	0	
		氨氮	0.029	0	
		废水量	2040	1850	
	生活废水	COD	0.061	0.0553	/
		氨氮	0.005	0.0045	/
		废水量			/

固体废物	危险废物	含卤素废液	164.12	157.5	/
		树脂合成废物	688.582	621.1	/
		废有机溶剂	533.48	444.4	/
		精馏废液	3.833	3.1	/
		废酸（产线清洗）	5	4.6	/
		废碱（废气处理）	20	8.6	/
		废滤芯（过滤）	8120 个/年	300 个/年	/
		废包装袋/桶	54	29.7	/
		废气处理废活性炭	38.09	17.1	/
		检测废液	10.25	4.6	/
		废矿物油	0.53	0.2	/
		废水处理污泥	30	0	因污水站未启用，不产生废水处理污泥与废水处理活性炭
		废水处理废活性炭	11.2	0	
		生产废液（生产废水）	0	58.9	按危险废物处置
	一般固废	超纯水制备废物	3.4	2.5	包括废活性炭、废树脂、废过滤器、废反渗透膜
		废一般原料包装物	2	1.8	/
		废产品包装瓶	2040 个/年	1000 个/年	/
		生活垃圾	24	20.5	/

3.4 主要污染防治措施

现有项目主要污染防治措施及落实情况见下表。

表 3.4-1 主要污染防治措施及落实情况

内容	排放源	污染物名称	治理措施	编号	风量	排气筒编号	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	落实情况	
废气	甲类生产车间一	二氯甲烷、甲苯、丙二醇甲醚、甲醇、四氢呋喃、丙二醇甲醚、氮氧化物、乙醇	碱喷淋+除湿+活性炭吸附	TA001	200m ³ /h	DA001	15	0.16	已落实	
	甲类生产车间二	非甲烷总烃、乙醇	碱喷淋+除湿+活性炭吸附	TA002	200m ³ /h	DA002	15	0.16	已落实	
	甲类生产车间三	产线二：光敏剂生产线	非甲烷总烃、四氢呋喃、甲醇、苯乙烯、乙醇、臭气浓度	碱喷淋+除湿+活性炭吸附	TA003	250m ³ /h	DA003	15	0.3	已落实
		产线三：树脂合成生产线	非甲烷总烃、四氢呋喃、甲醇、苯乙烯、乙醇、臭气浓度	碱喷淋+除湿+活性炭吸附	TA004	250m ³ /h				
		产线一：添加剂生产线及精馏纯化	非甲烷总烃、二氯甲烷、三乙胺、溴乙烷、四氢呋喃、甲基丙烯酸甲酯、乙醇、臭气浓度	碱喷淋+除湿+活性炭吸附	TA005	200m ³ /h	DA004	15	0.2	
		产线四：单体合成生产线								
		产线五：光敏剂生产线(中间体 A、中间体 B 生产)	氯化氢、非甲烷总烃、甲苯、1,2-二氯乙烷、乙醇	碱喷淋+除湿+活性炭吸附	TA006	200m ³ /h	DA005	15	0.2	
	甲类生产车间四	非甲烷总烃	碱喷淋+除湿+活性炭吸附	TA007	120m ³ /h	DA006	15	0.2	已落实	
	污水站	臭气浓度	1 级碱喷淋+2 级水喷淋	TA008	4000m ³ /h	DA007	15	0.35	已落实但污水站未启用	

备注：因生产废水产生量过小，污水站暂不运行。

表 3.4-2 废水主要污染防治措施及落实情况

编号	废水类别	来源	主要污染物	治理措施			排放去向	实际落实情况
				处理工艺	技术指标	排放口设置		
1	超纯水制备浓水	超纯水制备	COD、SS	/	/	/	500t/a 用于厂内绿化；1000t/a 用于冲刷	已落实
2	车间拖洗废水	车间地面拖洗	COD、氨氮、SS	污水处理站(混凝沉淀+生化(MBR)+活性炭吸附)	处理能力 96t/d	生产废水排放口 DW001	纳入市政污水管道，排往北仑柴桥污水处理厂	污水站已落实，因生产废水量很小，生产废水均作危废委托资质单位处理
3	废气处理废水	废气处理	COD、氨氮、pH					
4	生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	化粪池	/	生活污水排放口 DW002	进入柴桥污水处理厂	已落实

表 3.4-3 固体废物主要污染防治措施及落实情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险废物类别	危险废物代码	处置方式以及处理去向	备注
1	含卤素反应废液	合成	液态	含卤素有机物	HW45	261-084-45	委托浙江育隆环保科技有限公司及浙江省仙居县黎明化工有限公司安全处置	/
2	树脂合成废物	树脂合成	液态	树脂等有机物	HW13	265-102-13		/
3	废有机溶剂 1	生产	液态	有机物	HW06	900-402-06		/
4	废有机溶剂 2	生产、设备清洗	液态	有机物	HW06	900-404-06		/
5	精馏废液	生产	液态	有机物	HW11	900-013-11		/
6	废有机溶液	设备清洗、废气处理	液态	水、有机物	HW09	900-404-06		/
7	废滤芯	过滤	固态	滤芯、有机物	HW49	900-041-49		/
8	废包装袋/桶	原料包装	固态	塑料、有机物	HW49	900-041-49		/
9	废活性炭	添加剂生产、废气处理	固态	硫酸钠、活性炭、有机物	HW49	900-041-49		/
10	废树脂	纯水制备、添加剂生产	固态	树脂、无机物、杂质	HW49	900-041-49		/

11	检测废液	检测	液态	有机物	HW34	900-349-34		/
12	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	HW08	900-249-08		/
13	生产废液（生产废水）	车间生产	液态	有机物	/	/		/
14	废水处理污泥	废水处理	半固态	有机物等	HW13	265-104-13		未产生该固废
15	废水处理废活性炭	废水处理	固态	活性炭、有机物等	HW49	900-041-49	外售资源回收单位	/
16	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、无机物、杂质	/	/		/
17	废产品包装瓶	包装	固态	玻璃	/	/	环卫部门定期清运	/
18	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸等	/	/		/

3.5 污染源现状监测与评价

企业污染源现状监测参照验收监测报告，具体见表3.5-1~3.5-3。

3.5.1 废气现状监测与评价

废气有组织排放监测结果具体见下表。

表3.5-1 废气有组织排放监测结果一览表

采样日期	采样位置/点位编号	排气筒高度 (m)	风量 (m ³ /h)	频次	检测项目	检测结果		标准限值	
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2024-04-09	甲类车间一/DA001	15	200	第一次	非甲烷总烃	5.32	8.72×10 ⁻⁴	100	/
				第二次	非甲烷总烃	5.20	8.53×10 ⁻⁴		
				第三次	非甲烷总烃	5.27	8.64×10 ⁻⁴		
				第一次	乙醇	<1.5	/	/	36
				第二次	乙醇	<1.5	/	/	
				第三次	乙醇	<1.5	/	/	

				第一次	甲醇	1.4	2.30×10^{-4}	220	6.1								
				第二次	甲醇	1.7	2.79×10^{-4}										
				第三次	甲醇	1.2	1.97×10^{-4}										
								第一次	甲苯	1.11	1.82×10^{-4}	8	/				
								第二次	甲苯	1.10	1.80×10^{-4}						
								第三次	甲苯	1.08	1.77×10^{-4}						
												第一次	氮氧化物	<3	/	420	0.19
												第二次	氮氧化物	<3	/		
												第三次	氮氧化物	<3	/		
2024-04-10	甲类车间一 /DA001	15	200									第一次	非甲烷总 烃	5.28	8.71×10^{-4}	100	/
												第二次	非甲烷总 烃	5.15	8.45×10^{-4}		
												第三次	非甲烷总 烃	5.10	8.36×10^{-4}		
												第一次	乙醇	<1.5	/	/	36
												第二次	乙醇	<1.5	/	/	
												第三次	乙醇	<1.5	/	/	
								第一次	甲醇	1.6	2.64×10^{-4}	220	6.1				
								第二次	甲醇	1.6	2.62×10^{-4}						
								第三次	甲醇	1.3	2.13×10^{-4}						
												第一次	甲苯	1.07	1.77×10^{-4}	8	/
												第二次	甲苯	1.11	1.82×10^{-4}		
												第三次	甲苯	1.11	1.82×10^{-4}		
								第一次	氮氧化物	<3	/	420	0.19				
								第二次	氮氧化物	<3	/						
								第三次	氮氧化物	<3	/						
2024-04-09	甲类车间二/ DA002	15	200	第一次	非甲烷总 烃	4.11	6.74×10^{-4}	60	10								
				第二次	非甲烷总	4.14	8.11×10^{-4}										

					烃				
				第三次	非甲烷总烃	4.02	8.60×10^{-4}		
				第一次	乙醇	<1.5	/	/	36
				第二次	乙醇	<1.5	/	/	
				第三次	乙醇	<1.5	/	/	
2024-04-10	甲类车间二/ DA002	15	200	第一次	非甲烷总烃	4.14	9.94×10^{-4}	60	10
				第二次	非甲烷总烃	4.22	9.87×10^{-4}		
				第三次	非甲烷总烃	4.14	9.94×10^{-4}		
				第一次	乙醇	<1.5	/	/	36
				第二次	乙醇	<1.5	/	/	
				第三次	乙醇	<1.5	/	/	
2023.08.21	甲类车间三/ DA003	15	500	第一次	甲醇	<2.00	/	50	/
					甲苯	0.68	3.56×10^{-4}	8	/
					苯乙烯	<0.01	/	20	/
					非甲烷总烃	13.4	7.01×10^{-3}	60	/
					乙醇	0.56	2.93×10^{-4}	/	36
					臭气浓度	354 (无量纲)		2000 (无量纲)	
				第二次	甲醇	<2.00	/	50	/
					甲苯	0.35	1.68×10^{-4}	8	/
					苯乙烯	<0.01	/	20	/
					非甲烷总烃	13.1	6.29×10^{-3}	60	/
					乙醇	1.85	8.88×10^{-4}	/	36
					臭气浓度	269 无量纲)		2000 (无量纲)	
				第三次	甲醇	<2.00	/	50	/

					甲苯	0.72	3.61×10^{-4}	8	/
					苯乙烯	<0.01	/	20	/
					非甲烷总烃	12.0	6.01×10^{-3}	60	/
					乙醇	1.09	5.46×10^{-4}	/	36
					臭气浓度	269 (无量纲)		2000 (无量纲)	
	甲类车间三/ DA004	15	200	第一次	非甲烷总烃	14.4	3.11×10^{-3}	/	/
					臭气浓度	309 (无量纲)		2000 (无量纲)	
					溴乙烷*	<0.2	/	1	/
					二氯甲烷*	<0.3	/	100	/
				乙醇	2.70	5.83×10^{-4}	/	36	
				第二次	非甲烷总烃	13.2	2.48×10^{-3}	/	/
					臭气浓度	309 (无量纲)		2000 (无量纲)	
					溴乙烷*	<0.2	/	1	/
					二氯甲烷*	<0.3	/	100	/
				乙醇	2.73	5.13×10^{-4}	/	36	
				第三次	非甲烷总烃	11.8	2.32×10^{-3}	/	/
					臭气浓度	269 (无量纲)		2000 (无量纲)	
	溴乙烷*	<0.2	/		1	/			
	二氯甲烷*	<0.3	/		100	/			
	乙醇	1.79	3.53×10^{-4}	/	36				
甲类车间三/ DA005	15	200	第一次	甲苯	<0.01	/	15	/	
				氯化氢	<0.9	/	30	/	
				非甲烷总烃	14.3	3.05×10^{-3}	/	/	
				乙醇	0.68	1.45×10^{-4}	/	36	
				1,2-二氯乙	<0.2	/	1		

					烷*				
				第二次	甲苯	<0.01	/	15	/
					氯化氢	<0.9	/	30	/
					乙醇	0.80	1.56×10^{-4}	/	36
					非甲烷总烃	13.1	2.67×10^{-3}	/	/
					1,2-二氯乙烷*	<0.2	/	1	
				第三次	甲苯	<0.01	/	15	/
					乙醇	1.10	2.24×10^{-4}	/	36
					氯化氢	<0.9	/	30	/
					非甲烷总烃	12.0	2.34×10^{-3}	/	/
					1,2-二氯乙烷*	<0.2	/	1	
2023.8.22	甲类车间三/ DA003	15	500	第一次	甲醇	<2.00	/	50	/
					甲苯	0.39	1.73×10^{-4}	8	/
					苯乙烯	<0.01	/	20	/
					非甲烷总烃	15.3	6.79×10^{-3}	60	/
					乙醇	1.56	6.93×10^{-4}	/	36
					臭气浓度	309 (无量纲)		2000 (无量纲)	
				第二次	甲醇	<2.00	/	50	/
					甲苯	0.77	3.89×10^{-4}	8	/
					苯乙烯	<0.01	/	20	/
					非甲烷总烃	12.9	6.51×10^{-3}	60	/
					乙醇	1.55	7.83×10^{-4}	/	36
					臭气浓度	354 (无量纲)		2000 (无量纲)	
				第三次	甲醇	<2.00	/	50	/

					甲苯	0.39	1.81×10^{-4}	8	/
					苯乙烯	<0.01	/	20	/
					非甲烷总烃	13.6	6.30×10^{-3}	60	/
					乙醇	1.52	7.04×10^{-4}	/	36
					臭气浓度	309 (无量纲)		2000 (无量纲)	
	甲类车间三/ DA004	15	200	第一次	非甲烷总烃	13.5	2.98×10^{-3}	/	/
					臭气浓度	229 (无量纲)		2000 (无量纲)	
					溴乙烷*	<0.2	/	1	/
					乙醇	1.93	4.27×10^{-4}	/	36
				二氯甲烷*	<0.3	/	100	/	
				第二次	非甲烷总烃	12.4	2.65×10^{-3}	/	/
					臭气浓度	269 (无量纲)		2000 (无量纲)	
					溴乙烷*	<0.2	/	1	/
					乙醇	1.72	3.68×10^{-4}	/	36
				二氯甲烷*	<0.3	/	100	/	
				第三次	非甲烷总烃	12.4	2.62×10^{-3}	/	/
					臭气浓度	309 (无量纲)		2000 (无量纲)	
	溴乙烷*	<0.2	/		1	/			
	乙醇	2.16	4.56×10^{-4}		/	36			
	二氯甲烷*	<0.3	/	100	/				
甲类车间三/ DA005	15	200	第一次	甲苯	<0.01	/	15	/	
				氯化氢	<0.9	/	30	/	
				非甲烷总烃	10.8	2.48×10^{-3}	/	/	
				乙醇	0.88	2.02×10^{-4}	/	36	
				1,2-二氯乙	<0.2	/	1	/	

					烷*				
				第二次	甲苯	<0.01	/	15	/
					氯化氢	<0.9	/	30	/
					非甲烷总烃	14.4	3.18×10^{-3}	/	/
					乙醇	0.99	2.19×10^{-4}	/	36
					1,2-二氯乙烷*	<0.2	/	1	/
				第三次	甲苯	<0.01	/	15	/
					氯化氢	<0.9	/	30	/
					非甲烷总烃	11.6	2.45×10^{-3}	/	/
					乙醇	1.22	2.57×10^{-4}	/	36
					1,2-二氯乙烷*	<0.2	/	1	
2025.2.13	甲类车间四/DA006	15	120	第一次	非甲烷总烃	4.39	0.00325	120	10
				第二次	非甲烷总烃	4.32	0.00342		
				第三次	非甲烷总烃	4.18	0.00324		
2025.2.14	甲类车间四/DA006	15	120	第一次	非甲烷总烃	4.49	0.00349		
				第二次	非甲烷总烃	4.37	0.00349		
				第三次	非甲烷总烃	4.09	0.00304		
2023.8.22	污水站/DA007	15	4000	第一次	臭气浓度	416 (无量纲)		2000 (无量纲)	
				第二次	臭气浓度	478 (无量纲)		2000 (无量纲)	
				第三次	臭气浓度	416 (无量纲)		2000 (无量纲)	

表 3.5-2 废气无组织排放监测结果一览表

采样时间	采样点	检测项目	频次	检测结果 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)
2025.2.13	上风向	非甲烷总烃	第一次	0.66	4.0
			第二次	0.65	4.0
			第三次	0.65	4.0
	下风向	非甲烷总烃	第一次	0.76	4.0
			第二次	0.79	4.0
			第三次	0.78	4.0
	下风向	非甲烷总烃	第一次	0.74	4.0
			第二次	0.73	4.0
			第三次	0.65	4.0
	下风向	非甲烷总烃	第一次	0.74	4.0
			第二次	0.75	4.0
			第三次	0.73	4.0
厂区内厂房外	非甲烷总烃	第一次	1.06	6.0	
		第二次	1.07	6.0	
		第三次	1.06	6.0	
2025.2.14	上风向	非甲烷总烃	第一次	0.63	4.0
			第二次	0.62	4.0
			第三次	0.66	4.0
	下风向	非甲烷总烃	第一次	0.82	4.0
			第二次	0.77	4.0
			第三次	0.80	4.0
	下风向	非甲烷总烃	第一次	0.76	4.0
			第二次	0.81	4.0
			第三次	0.77	4.0
	下风向	非甲烷总烃	第一次	0.79	4.0
			第二次	0.75	4.0
			第三次	0.78	4.0
厂区内厂房外	非甲烷总烃	第一次	1.04	6.0	
		第二次	1.06	6.0	
		第三次	1.07	6.0	
2024.04.09	上风向	总悬浮颗粒物	第一次	0.240	1.0
			第二次	0.250	1.0
			第三次	0.236	1.0
	下风向	总悬浮颗粒物	第一次	0.314	1.0
			第二次	0.341	1.0
			第三次	0.330	1.0
	下风向	总悬浮颗粒物	第一次	0.344	1.0
			第二次	0.334	1.0
			第三次	0.359	1.0
	下风向	总悬浮颗粒物	第一次	0.319	1.0
			第二次	0.309	1.0
			第三次	0.332	1.0
2024.04.10	上风向	总悬浮颗粒物	第一次	0.254	1.0
			第二次	0.238	1.0
			第三次	0.246	1.0
	下风向	总悬浮颗粒	第一次	0.335	1.0

		物	第二次	0.350	1.0
			第三次	0.327	1.0
			第一次	0.361	1.0
	下风向	总悬浮颗粒物	第二次	0.341	1.0
			第三次	0.354	1.0
			第一次	0.324	1.0
	下风向	总悬浮颗粒物	第二次	0.338	1.0
			第三次	0.314	1.0
			第一次	0.324	1.0

由上表分析，甲类生产车间一废气排放口中，非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表4规定的大气污染物排放限值要求；甲苯排放符合该标准表5规定的大气污染物特别排放限值；甲醇和氮氧化物排放则满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中新污染源大气污染物二级排放限值要求。乙醇目前尚无国家排放标准，且实际监测结果为未检出，故不予评价。

甲类生产车间二废气排放口的非甲烷总烃排放浓度符合《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2规定的大气污染物特别排放限值。同样，因乙醇无国家排放标准且实际未检出，不予评价。

甲类生产车间三生产过程中，废气排放口DA003的非甲烷总烃、甲苯和苯乙烯排放均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5规定的大气污染物特别排放限值；DA003中其他污染物以及DA004和DA005各污染物排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表6规定的有机特征污染物排放限值；DA003和DA004的臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2的相应限值。在设备清洗过程中，DA003、DA004和DA005的乙醇排放速率满足环评报告中所规定的排放标准。

甲类生产车间四生产过程中，废气排放口DA006的非甲烷总烃排放浓度和速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中新污染源二级标准要求。

污水处理站废气处理设施排放口DA007的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中的限值要求。

厂界无组织排放的颗粒物和非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）相关要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）附录B表B.1中“厂区内VOCs无组织排放限值”关于“监控点处1h平均浓度值”的特别排放限值。

3.5.2 废水现状监测与评价

本项目排放废水均为生活废水，监测结果见下表。

表 3.5-3 生活污水监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测频次	样品性状	监测结果(mg/L)				
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷
生活污水排放口/DW002	2025.02.13	第一次	浅黄微浑	7.2	26	360	33.0	2.12
		第二次		7.2	24	320	34.0	2.26
		第三次		7.3	28	333	31.0	2.36
		第四次		7.2	32	347	31.4	2.31
	2025.02.14	第一次	浅黄微浑	7.3	27	330	31.8	2.44
		第二次		7.2	34	340	33.2	2.34
		第三次		7.3	29	303	30.6	2.38
		第四次		7.2	31	322	32.7	2.51
最大日均值 (mg/L)				7.3	34	360	34.0	2.28
标准限值 (mg/L)				6-9	400	500	35	8
是否符合				符合	符合	符合	符合	符合
注：本次数据引用浙江瑞亿检测技术有限公司检测报告第 RYM0212002 号								

宁波南大光电材料有限公司生活污水排放口中 pH 值、悬浮物、化学需氧量最大日均排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值，其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准。

3.6 现有工程总量控制情况

现有项目纳入总量控制的主要污染物排放总量与实际核算总量对比见下表。

表 3.6-1 现有项目主要污染物排放总量对照表

污染类型	主要污染物	项目排放总量 (t/a)		备注
		原环评批复总量	实际排放量	
生产废气	颗粒物	未定量	不定量	原环评未定量且产生量极少
	VOCs	0.308	0.212	/
	氮氧化物	0.004	无法定量	低于检出限
生产废水	废水量	20770	0	现有工程生产废水产生量为58.9t/a, 按危险废物处置
	COD	0.623	0.000	
	氨氮	0.029	0.000	
生活污水	废水量	2040	1850	/
	COD	0.061	0.055	/
	氨氮	0.005	0.004	/

根据上表核算结果可知，企业现有项目 废水COD、氨氮、废气VOCs、氮氧化物的实际排放总量均未超过原批复环评的量，符合总量控制要求。

3.7 排污许可证申请情况

本项目对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“电子元件及电子专用材料制造 398-其他”类别，实行排污登记管理。

企业已在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记编号为：91330206MA2AGQ8Q11002W。登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

3.8 环境风险防范措施

企业已于2025年5月结合公司自身情况修订了《宁波南大光电材料有限公司突发环境事件应急预案》，并于2025年5月15日上报宁波市生态环境局北仑分局备案，备案号为330206-2025-039-L，同时公司还定期组织应急演练。

目前已落实的风险防范措施如下：

（1）截流设施：生产车间和仓库均设有截流设施，正常情况雨水阀门处于关闭状态，且有专人负责雨污水阀门的切换。

（2）事故废水收集设施：本项目在生产区域雨水沟末端设置有2 个事故应急池（800m³+450m³），正常情况下雨水排入市政雨水管网；在事故状态下消防事故排水及初期雨水经阀门切换排至厂区事故水池。事故水池中污染水委托有资质的单位处理。

（3）雨水排水：道路雨水采用地面自然漫流方式，排入道路雨水口，各单体雨水通过室内雨水管收集后排至厂区的雨水管网内。雨水系统总排口设有关闭设施，但未设置监控设施，紧急情况下有专人负责关闭总排口阀门。

（4）生产废水：现状生产废水产生量很少，按危废委托处置，不排放。污水站已建设但未投用。

（5）本项目危险废物存放于危废仓库，并委托有资质的单位进行安全处置。

（6）本公司已配备必要的应急物资和应急装备并设置由兼职人员组成的应急救援队伍。

3.9 存在的环保问题及整改要求

企业现有工程总体上能较好地落实环评批复及验收意见的要求，建议加强日常环保工作的管理和设备的维护，确保污染物稳定达标排放。

1、强化危险废物全过程、精细化管理系统，建立从产生、贮存、转移到处置的全生命周期、数据化的危废管理体系。基于近年实际产生数据，修订各类危废的产生系数和年度管理计划。建立电子化台账，确保每一批危废的来源、数量、入库时间、出库时间、处置单位等信息均可追溯。

2、加强风险管理：定期组织开展环境应急培训与应急演练，定期对相关员工进行岗位操作技能的培训与考核，提高全员环境风险防范意识。

3、必须重视废气设施的运行管理，建立健全废气处理设施运行台账，确保废气达标排放，同时做好风险事故防范措施和完善管理制度。

4、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

4 建设项目工程分析

4.1 项目基本信息

- 1) 项目名称：年产70吨半导体光刻胶项目；
- 2) 项目性质：扩建；
- 3) 建设单位：宁波南大光电材料有限公司；
- 4) 建设地点：经度：121.92096500、纬度：29.90022100；宁波市北仑区扬舟岙路233号；
- 5) 周边环境情况：项目东侧为启舵路，隔路伟宁波斯贝科技股份有限公司四厂；南侧下洋河路，对面为宁波长胜货柜有限公司；西侧扬舟岙路，隔路为中科院创制中心（生产型）；北侧隔围墙为宁波市北仑优联特橡胶制品有限公司和宁波鼎升灵峰产业服务有限责任公司；厂内绿化面积约7140平方米。
- 6) 项目总投资：985万元，新增环保治理设施投资25万元，约占总投资的2.5%。

4.2 项目建设内容与规模

本项目的工程组成见表4.2-1：

表 4.2-1 项目主要建设内容

序号	项目	工程组成	建设内容	备注
1	主体工程	甲类生产车间三	1、取消原树脂生产线（45 t/a），改建为光刻胶树脂溶液生产线（25.5t/a）； 2、取消原光敏剂生产线（1t/a）改建为半导体光刻胶生产线(70t/a)；	改建
2	辅助工程	氮气	20m ³ 立式液氮储罐 1 个，氮气供应公司定期充装	依托现有
3		循环冷却系统	循环冷却水冷却，设计能力 200m ³ /h	依托现有
4		甲类仓库一	为 1 层仓库，占地面积 693m ² ，用于存储原辅材料、产品	依托现有
5		甲类仓库二	为 1 层仓库，占地面积 655m ² ，用于存储原辅材料、产品	依托现有
6		甲类仓库四	为 1 层仓库，占地面积 179.4m ² ，用于存储原辅材料、产品	依托现有
7	公用工程	自来水	用水取自市政供水管网	依托现有
8		超纯水	配置一套纯水制备系统(2t/h)，产水率约 50%	依托现有
9		供电	用电取自城市电网	依托现有
10		排水	采取雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，废水排入市政污水管网	依托现有
11	环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水	依托现有

			管道； 纯水制备废水用于厂区绿化	
12		废气治理	(1) 树脂合成生产线：碱喷淋+除湿+活性炭吸附 TA003（颗粒态），通过 DA003 排放 (2) 光刻胶生产线：碱喷淋+除湿+活性炭吸附（颗粒态）TA004，通过 DA004 排放	依托现有， 并将活性炭由蜂窝状升级为颗粒态
13		固废治理	利用现有危废仓库，面积约 112m ² ，用于堆放危险废物。利用现有一般固废间，面积约 10m ² ，用于堆放一般工业固废。	依托现有
14		噪声治理	包括基础减振、隔声、消声等	新增
15		风险防范	(1) 设 800m ³ 、450m ³ 事故应急池(合计 1250m ³) (2) 生产车间和仓库均设有截流设施，雨水排口设阀门并有专人管理 (3) 生产车间和仓库均设易燃气体及有毒气体报警装置措施。	依托现有

4.2.1 产品方案及规模

表 4.2-2 项目扩建前后主要产品及生产规模变化一览表（单位：t/a）

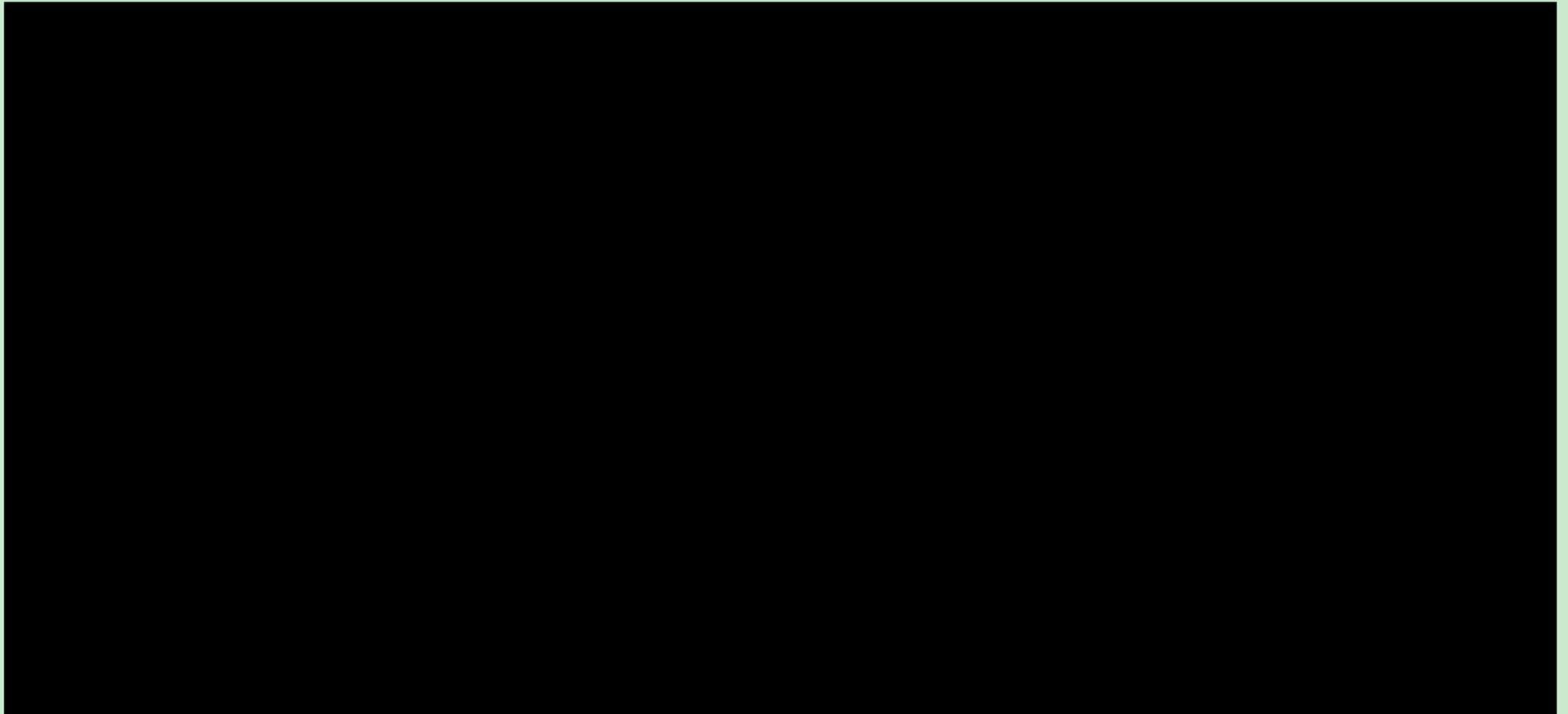
序号	产品名称	产品生产规模				备注	
		原项目	本项目新增	削减产能	合计		
1	光刻胶产品	50	70	0	120	依托原生产线二（光敏剂产线）改造	
2	光刻胶配套高纯试剂	70	0	0	70	/	
3	光刻胶稀释剂	12000	0	0	12000	/	
4	光刻胶配套材料	高纯 ArF（193nm）光刻胶树脂	15	0	15	0	取消原生产线三（年产 45 吨的光刻胶树脂）
5		高纯底部抗反射层（BARC）产品树脂	15	0	15	0	
6		高纯 KrF（248nm）光刻胶树脂	15	0	15	0	
7		光刻胶树脂溶液	0	25.5	0	25.5	依托原生产线三（树脂声生产线）改造；其中 10.5 吨用于光刻胶生产，剩余 15 吨作为产品外售
8		高纯光敏剂	1	0	1	0	取消原生产线二（年产 1 吨的高纯光敏剂）
9		高纯 1-乙基环己基甲基丙烯酸酯	25	0	0	25	/
10		高纯 4-乙酰氧基苯乙烯	15	0	0	15	/
11		高纯 2-甲基-2-金刚烷醇	5	0	0	0	已停产
12	高纯 2-乙基-2-金刚烷醇	5	0	0	0	已停产	
13	高纯甲基丙烯酸甲酯	5	0	0	5	/	
14	高纯甲基丙烯酸羟乙	5	0	0	5	/	

		酯					
15		高纯六甲基二硅烷胺	100	0	0	100	/
16		高纯添加剂	1	0	0	1	/
17		高纯四甲氧甲基甘脲	0.7	0	0	0.7	/

4.2.2原辅材料及消耗

1) 原辅材料及消耗量

主要原辅材料及消耗量详见下表。



2) 主要原辅材料理化性质

主要原辅材料理化性质见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目主要原辅材料理化性质

名称	危险特性	理化性质	燃爆特性	毒性
对乙酰氧基苯乙烯 (A)	易燃液体	分子式: C ₁₀ H ₁₀ O ₂ 分子量: 162.19 熔点 (°C): 数据暂缺 沸点 (°C): 数据暂缺 密度 (g/cm ³): 数据暂缺 外观与性状: 无色至淡黄色液体	闪点 (°C): 110 自燃温度 (°C): 400	/
苯乙烯 (B)	易燃液体, 有害	分子式: C ₈ H ₈ 分子量: 104.15 熔点 (°C): -30.6 沸点 (°C): 145 密度 (g/cm ³): 0.909 外观与性状: 无色透明油状液体	闪点 (°C): 31 自燃温度 (°C): 490	LD50 (大鼠经口): 2650 mg/kg
丙烯酸叔丁酯 (C)	易燃液体	分子式: C ₇ H ₁₂ O ₂ 分子量: 128.17 熔点 (°C): -69 沸点 (°C): 120 密度 (g/cm ³): 0.894 外观与性状: 无色液体	闪点 (°C): 16 自燃温度 (°C): 350	/
四氢呋喃	易燃液体	分子式: C ₄ H ₈ O 分子量: 72.11 熔点 (°C): -108.4	闪点 (°C): -14 自燃温度 (°C): 321	LD50 (大鼠经口): 1650 mg/kg

		沸点 (°C) : 66 密度 (g/cm ³) : 0.889 外观与性状: 无色透明液体		
甲醇	易燃液体, 有毒	分子式: CH ₄ O 分子量: 32.04 熔点 (°C) : -97.6 沸点 (°C) : 64.7 密度 (g/cm ³) : 0.791 外观与性状: 无色透明液体	闪点 (°C) : 11 自燃温度 (°C) : 464	LD50 (大鼠经口) : 5628 mg/kg
溶剂 I (烷烃类)	易燃液体	/	/	/
丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)	易燃液体	分子式: C ₆ H ₁₂ O ₃ 分子量: 132.16 沸点 (°C) : 146 密度 (g/cm ³) : 0.97 外观与性状: 无色液体	闪点 (°C) : 45.5 自燃温度 (°C) : 333	/
丙二醇甲醚 (PME)	易燃液体	分子式: C ₄ H ₁₀ O ₂ 分子量: 90.12 沸点 (°C) : 120 密度 (g/cm ³) : 0.92 外观与性状: 无色透明液体	闪点 (°C) : 31 自燃温度 (°C) : 350	LD50 (大鼠经口) : 6600 mg/kg
乳酸乙酯 (EL)	易燃液体	分子式: C ₅ H ₁₀ O ₃ 分子量: 118.13 沸点 (°C) : 154 密度 (g/cm ³) : 1.03 外观与性状: 无色液体	闪点 (°C) : 46 自燃温度 (°C) : 400	/
丙酮	易燃液体	分子式: C ₃ H ₆ O 分子量: 58.08 熔点 (°C) : -94.7 沸点 (°C) : 56.05	闪点 (°C) : -20 自燃温度 (°C) : 465	LD50 (大鼠经口) : 5800 mg/kg

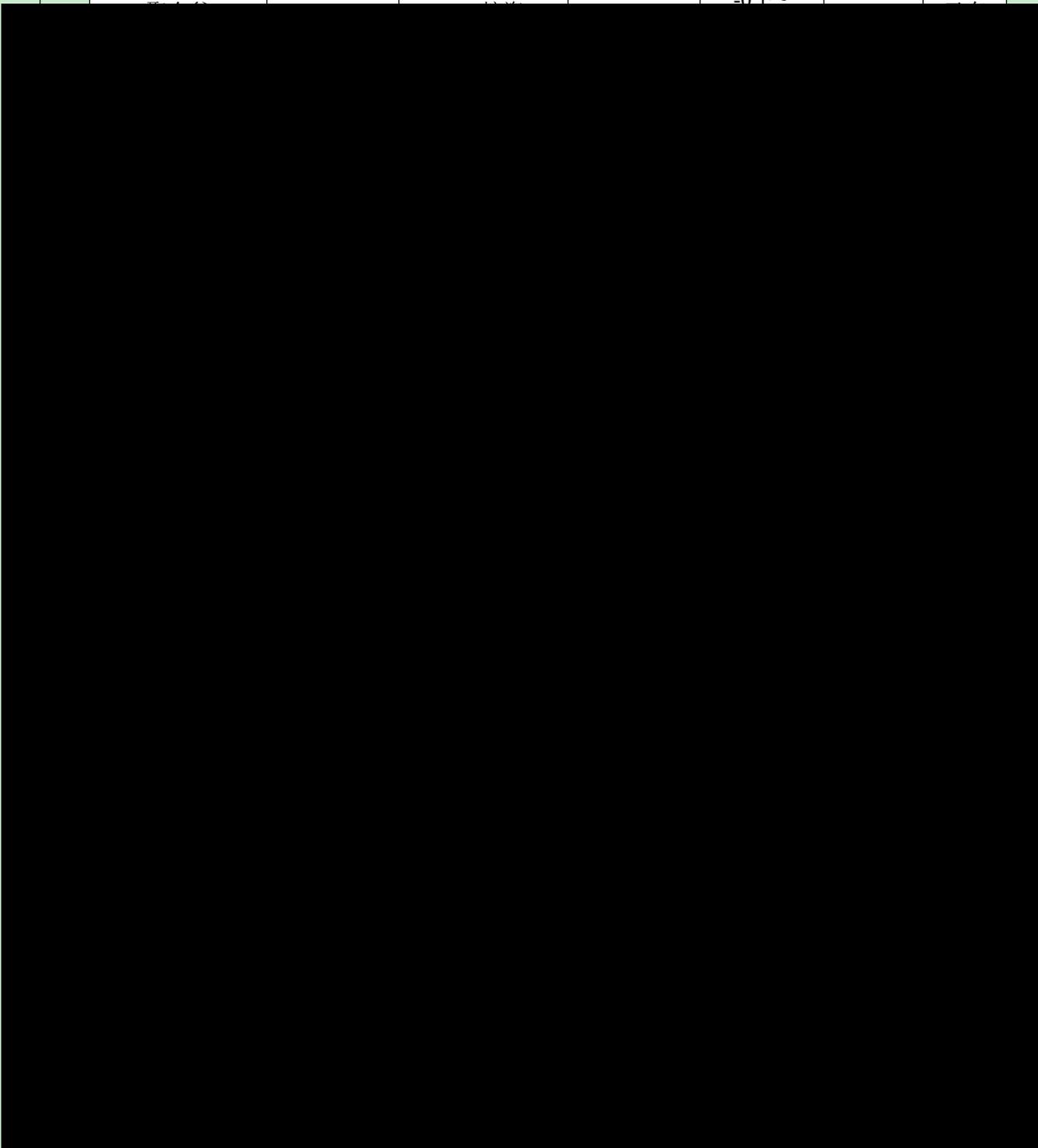
		密度 (g/cm ³): 0.79 外观与性状: 无色透明液体		
氢氧化钠	腐蚀性固体	化学式: NaOH 分子量: 40.00 g/mol 熔点 (°C): 318.4 沸点 (°C): 1388 外观: 白色片状、颗粒或块状固体	溶解性: 易溶于水, 放热强烈 水溶液 pH: 强碱性	LD50 (大鼠经口): 40 mg/kg

4.2.3生产及辅助设备

本项目利旧与新增设备仅涉及甲类车间三，详见下表。

表 4.2-5 项目主要生产设备清单及布置情况（甲类三车间）

序号	设备名称	规格型号	材质	工作温度	工作压力	台数	备注
一、树脂生产							
					-0.1~		



4.2.4 产能匹配性分析

表 4.2-6 项目产品各工序工作时间

生产线	产品	加工工序	单批产品有效工作时间 (h/批)	单批产品合计时间 (h/批)
树脂合成	树脂	投料	8	232
		加热/搅拌/聚合	30	
		脱保护反应	25	
		洗涤提纯	55	
		离子交换	30	
		减压蒸馏	60	
		检验/罐装	20	
		产线清洗	12	
光刻胶生产	预混树脂	投料	4	62
		搅拌/过滤	46	
		检验/罐装	6	
		产线清洗	6	
	光刻胶	投料	4	172
		搅拌/过滤	144	
		检验/罐装	24	
		产线清洗	6	

项目产品产能根据控制性设备最大产量计，其中树脂合成及光刻胶生产的控制设备为混合釜，本项目树脂合成年生产时间为300天，光刻胶年生产时间为360天，则本项目各生产线产能、年生产能力、设备负荷率见表4.2-7。

表 4.2-7 树脂合成及光刻胶生产产能匹配性分析表

生产线名称	计划生产天数	单批生产 (处)	计划生产批次	最大生	负荷率	是否
-------	--------	----------	--------	-----	-----	----

		理) 时间		产批次		符合
树脂合成生产线	300	232h	30	31	96.7%	是
光刻胶生产	360	234h	36	37	97.3%	是

由上表可知，设备配置可满足生产需要。

4.2.5 劳动定员及工作时间

企业现有劳动定员96人，本项目利用原项目公用工程设备及人力，新增企业员工14人，共110人，厂区内不设食堂和宿舍。

本项目树脂生产线年工作时间300天，24h两班制。

本项目光刻胶生产线年工作时间360天，24h两班制。

4.2.6 公用工程

1、给排水

1) 给水

项目用水由当地给水管网供给。

2) 排水

厂区实行雨污分流制，其中雨水经收集后排入市政雨水管道，生产废水产生量很少，纯水制备浓水用于厂内绿化，其余生产废水按危险废物处置；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管道，最终经宁波柴桥污水处理厂后排海。

2、供电

项目供电由当地供电系统供给。

3、危险化学品仓库

企业利用已建的甲类仓库一/二/四，主要储存各类危险化学品原料等。

4、危废堆放位置

利用现有危废仓库，面积约112m²，用于堆放危险废物。

4.2.7 依托工程

本项目主要依托情况见下表。

表 4.2-8 项目主要依托情况汇总

序号	主要依托内容	依托可行性
1	依托现有甲类仓库一/二/四进行化学品的存放	现有甲类仓库一/二/四，面积分别为 693m ² 、655m ² 、179 m ² ，本项目新增危化品最大贮存量 14.6 吨，现有甲类仓库一/二/四空置面积为 542 m ² 、550m ² 、115 m ² 。

2	依托现有危废间进行危险废物暂存	利用现有危废仓库，面积约 112m ² ，危险废物最大贮存量约为 200t，现有项目最大占用存放面积约 50m ² ，剩余存放空间约 62m ² ，可满足本项目危险废物贮存。
3	依托现有一般废物暂存库进行一般废物暂存	利用现有一般固废间，面积约 10m ² ，并委托环卫部门统一清运。
4	依托现有废气处理设施 TA003、TA004	现有项目废气排放达标，本项目废气产生量及性质与现有项目相似
5	氮气	20m ³ 立式液氮储罐 1 个，氮气供应公司定期充装，可利用原产线管道及氮气缓冲罐。

4.2.8 环保工程

本项目利用并改造现有废气环保设施同时采取各类隔声降噪措施等，预计环保投资 25 万元，约占总投资的 2.5%。具体见下表。

表 4.2-9 环保工程一览表

序号	治理设施名称	治理对象	数量	主要处理工艺及参数	投资额 (万元)	备注
1	TA003	树脂合成废气	1 套	碱喷淋+除湿+活性炭吸附（颗粒态），设计处理风量 250m ³ /h，其中活性炭填装量为 0.5t；	10	依托并将活性炭由蜂窝状升级为颗粒态
2	TA004	光刻胶生产废气	1 套	碱喷淋+除湿+活性炭吸附（颗粒态），设计处理风量 250m ³ /h，其中活性炭填装量为 0.5t；	10	依托并将活性炭由蜂窝状升级为颗粒态
3	化粪池	生活污水	/	化粪池（依托已建项目）	/	依托
4	隔声降噪措施	生产噪声	/	隔声罩、减震垫、消声器等	5	/
5	事故应急池	事故应急	2 个	本项目在生产区域雨水沟末端设置有 2 个事故应急池（800m ³ +450m ³ ），事故水池中污染水委托有资质的单位处理。	/	依托
总计					25	/

4.3 总图布置及选址合理性分析

4.3.1 项目生产布置

根据本项目功能布置情况见表 4.3-1，具体功能布置情况如下：

表 4.3-1 项目车间功能布置情况

序号	功能区	原项目	本项目	备注
1	甲类生产车间三	产线一：高纯添加剂生产线	不变	/
2		产线二：光敏剂生产线 (1t/a)	改建为光刻胶生产线(70t/a)	/
3		产线三：树脂合成生产线 (45t/a)	改建为光刻胶树脂溶液生产线 (25.5t/a)	其中15t外售
4		产线四：单体合成生与精馏纯	不变	/

		化线		
5		产线五：高纯甲基丙烯酸酯与六甲基二硅烷胺	不变	/

甲类车间三为砖混结构，单层，建筑面积 1953m²，室外装置区 250m²，主体厂房内设 5 个独立的生产区域，室外装置区设置辅助生产设备，其中：

(1) 产线一：东西长 25m，南北宽 18m，共 450 m²，其封闭式风机房和冷热机组间位于该生产区的东南侧，布置有高纯添加剂生产线一条。

(2) 产线二：位于生产线三的东北侧，东西长 25m，南北宽 13m，共 325 m²，布置有光敏剂生产线（1t/a），生产区内东北角设封闭式风机房。

(3) 产线三：位于生产线三的南侧，东西长 25m，南北宽 18m，共 450 m²，布置有树脂合成生产线（45t/a），生产区内西北角设封闭式风机房。

(4) 产线四：位于整个厂房的西北部位，东西长 25m，南北宽 13m，共 325 m²，布置有单体合成及精馏纯化线生产线一条，生产区内西南角设封闭式风机房和冷热机组间。

(5) 产线五：位于生产线一、四的南侧，东西长 41m，南北宽 7m，共 287 m²，布置有高纯甲基丙烯酸酯与六甲基二硅烷胺生产线，其东侧为生产区四的封闭式风机房和冷热机组间。

4.3.2 总平面布置合理性分析

本项目无新增用地，依托原有甲类车间三，将光敏剂生产线改为光刻胶生产线；将原树脂合成生产线改造升级。利用原有生产辅助用房、生产辅助用房二、甲类仓库 3 个（甲类仓库一、甲类仓库二、甲类仓库四）、门卫、管廊、事故水池。其具体平面布置如下：

- 1) 主出入口利旧，在厂区西侧偏南临扬舟岙路布置。
- 2) 甲类仓库物流出入口利旧，在厂区西侧偏北临扬舟岙路布置。
- 3) 新设物流出入口一个，位于厂区东侧临启舵路布置。

4) 甲类生产车间三：单层，占地面积 1953m²。其东侧依次为厂内次要道路、甲类生产车间四，南侧依次为厂内次要道路、围墙，西侧依次为厂内次要道路、甲类生产车间一，北侧依次为厂内次要道路、预留甲类生产车间六。

5) 生产辅助用房（含配电、控制室）：五层，建筑面积 3252 m²。位于厂区西南角。

6) 利用已建成管廊，氮气等管线由已建成供氮装置供应接入甲类生产车间三。

项目生产区、原料储存区、公用工程、办公区等分区布置。因此，项目车间功能布置合理。

4.4 生产工艺流程及产污环节

4.4.1 工艺流程图

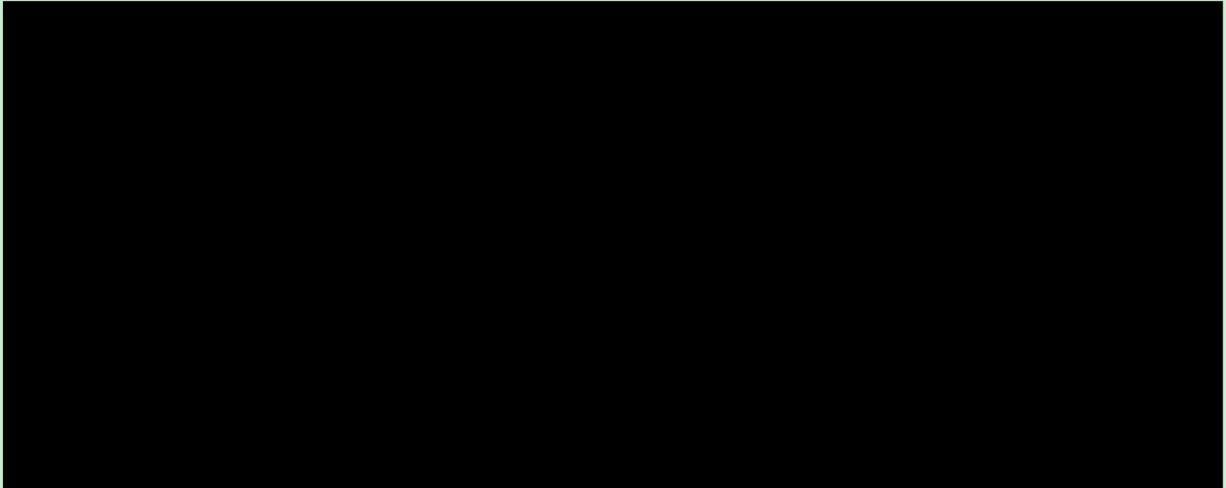
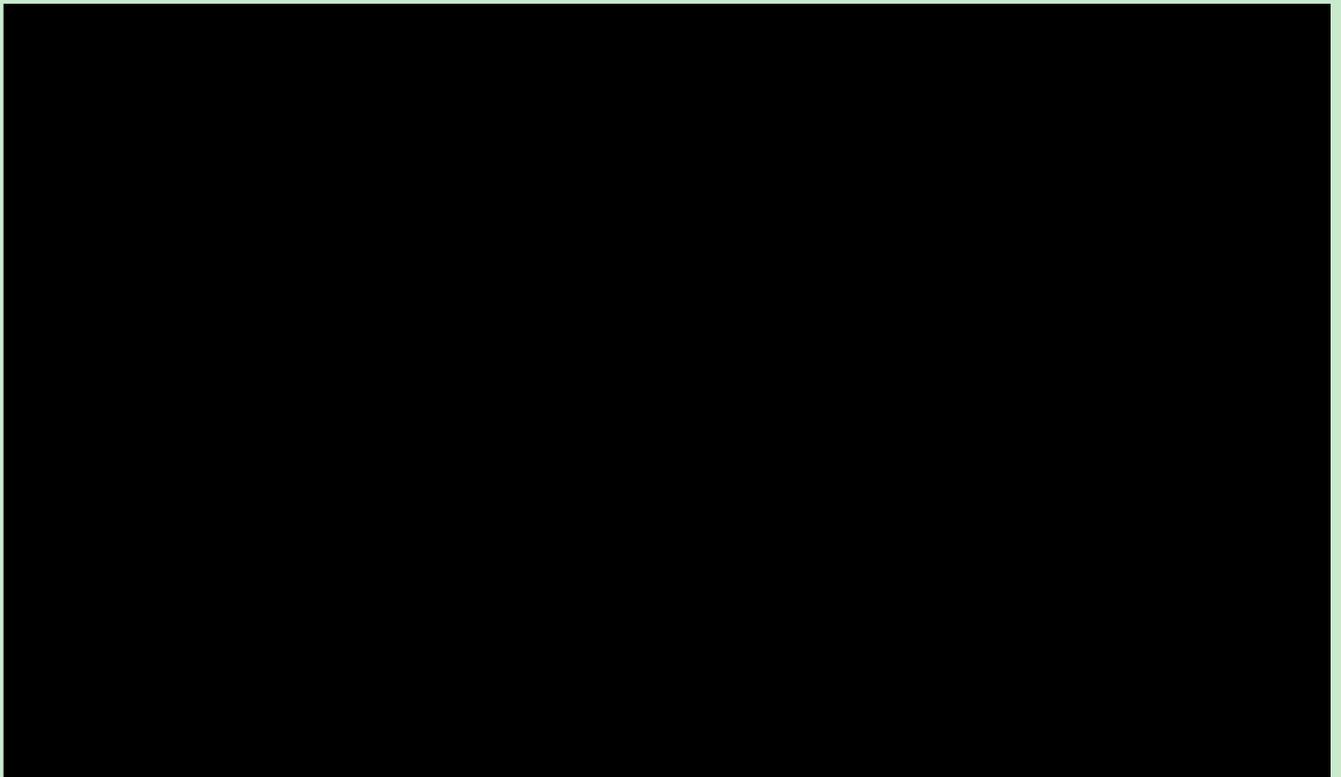
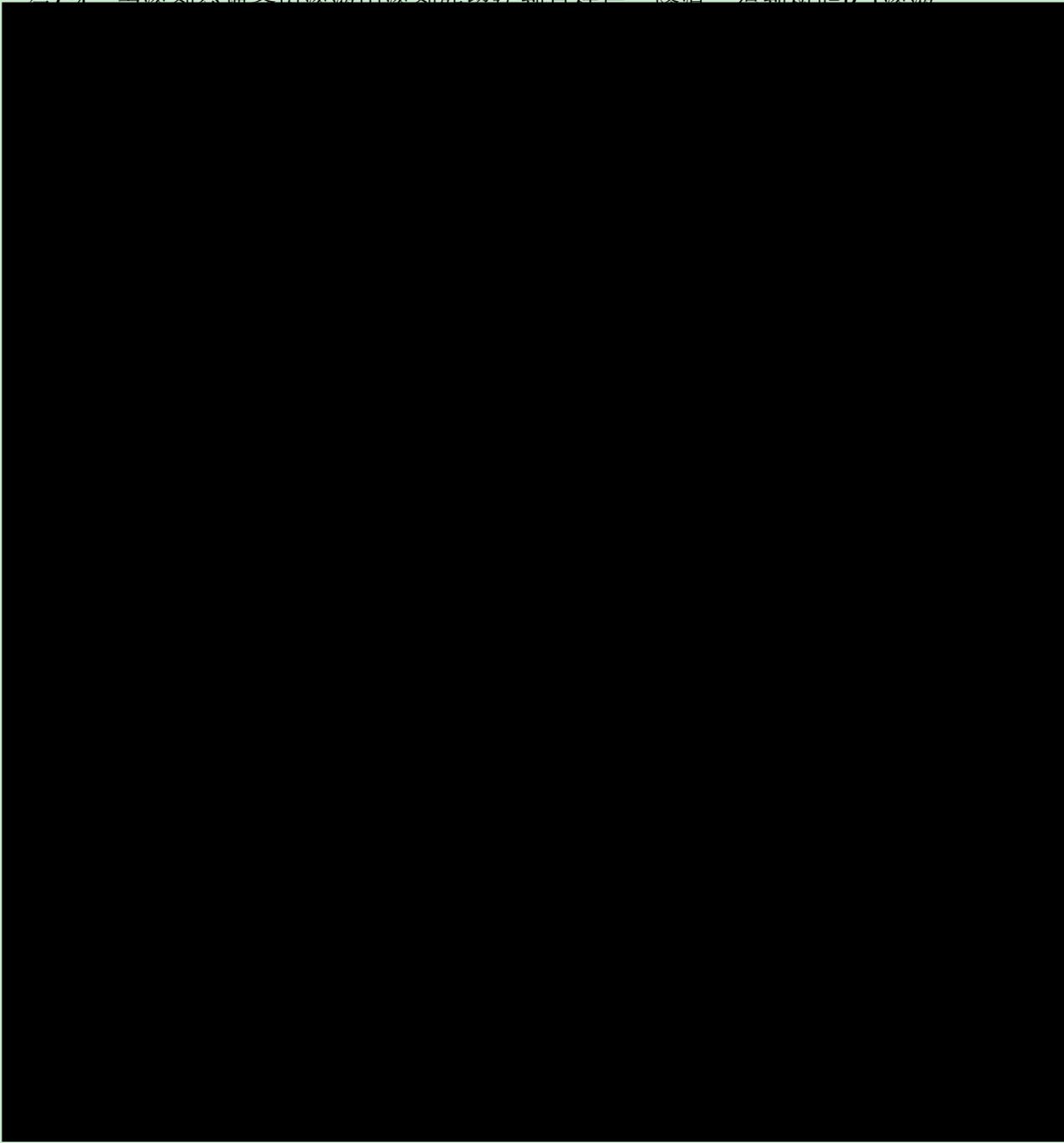


图 4.4-1 树脂合成工艺流程图



(5) 离子交换：用隔膜泵将有机相以一定的速度泵入离子交换树脂柱（每批次更换树脂）中，金属离子杂质会吸附在柱子中，去除金杂后的干净树脂溶液经过滤后去中间釜暂存，然后分批泵入溶剂交换釜进行溶剂置换，每批次生产结束产生废离子交换树脂S2。

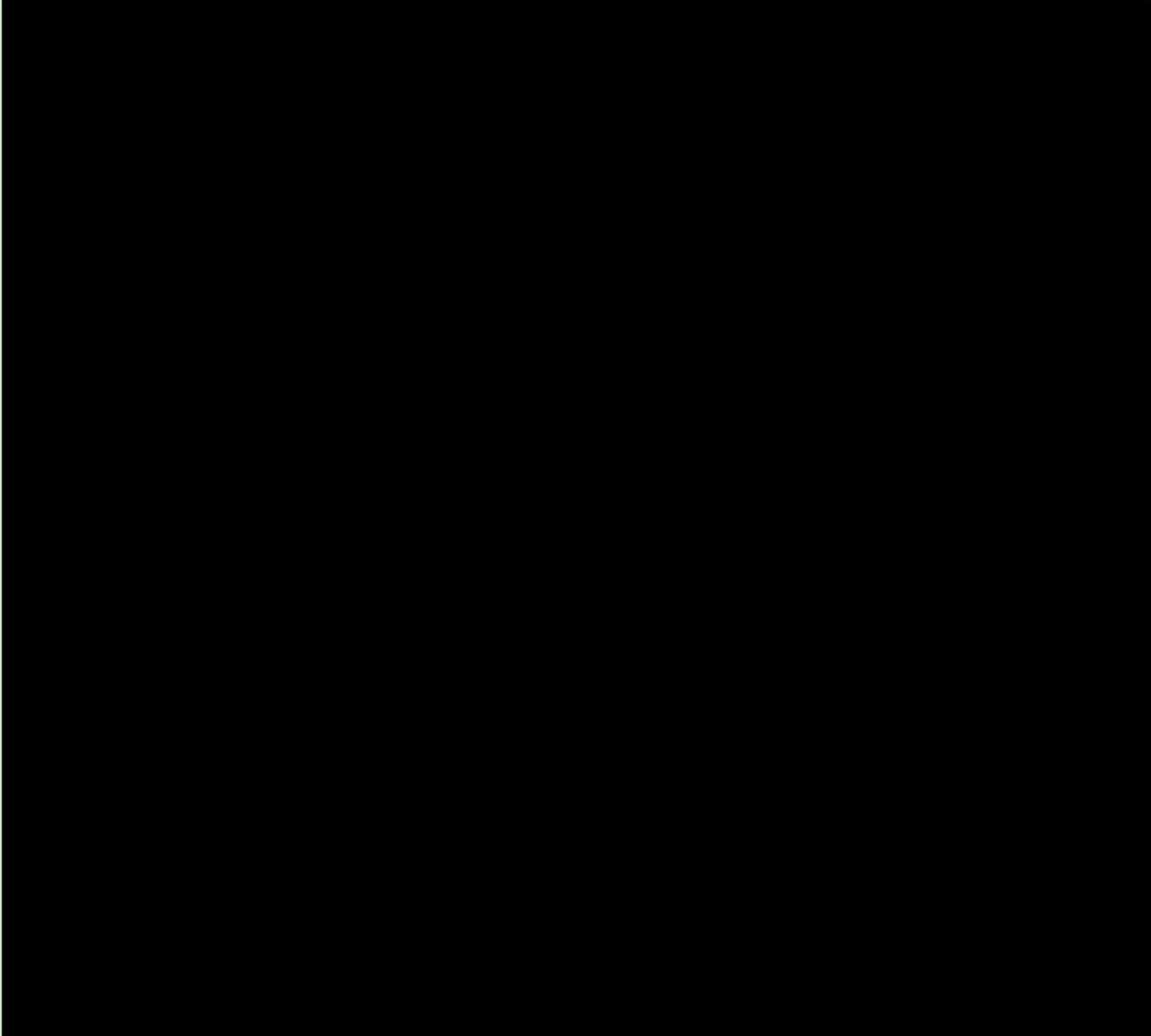
(6) 减压蒸馏：用隔膜泵泵入溶剂PMA或PM或EL，进行减压蒸馏，蒸馏过程控制溶液温度60°C以下，蒸馏采出混合溶剂（废液S3）作危险废物处置，期间产生蒸馏废气G4。当溶剂交换釜中溶液中溶剂残留达到目标后，降温，得到树脂D-1溶液。



进行淋洗，清洗液装桶作为副产品。

光刻胶按照配方生产，即通过调整配方中不同成分的质量比例，即树脂、光酸、添加剂、溶剂的质量比例，生产出适用于不同用户需求的光刻胶。

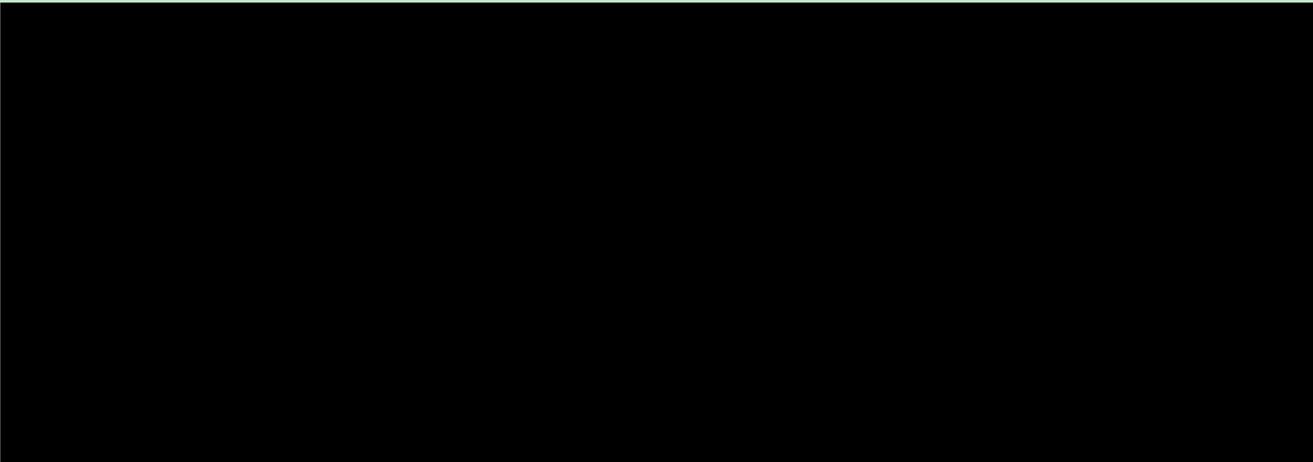
光刻胶产品主要生产流程包括预混树脂和光刻胶生产，主要生产步骤包括设备清



4.4.2物料平衡分析

根据建设单位提供资料，本项目各生产线生产物料平衡见表4.4-1至4.4-4。

1、树脂合成



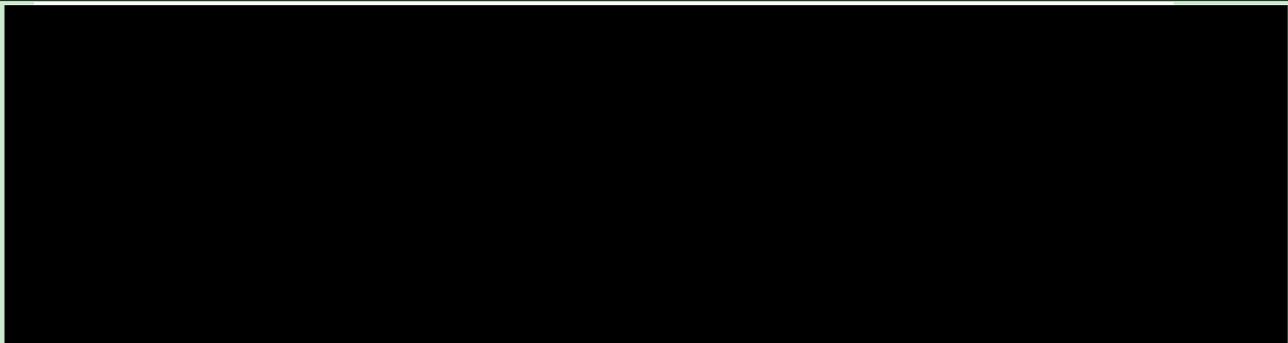
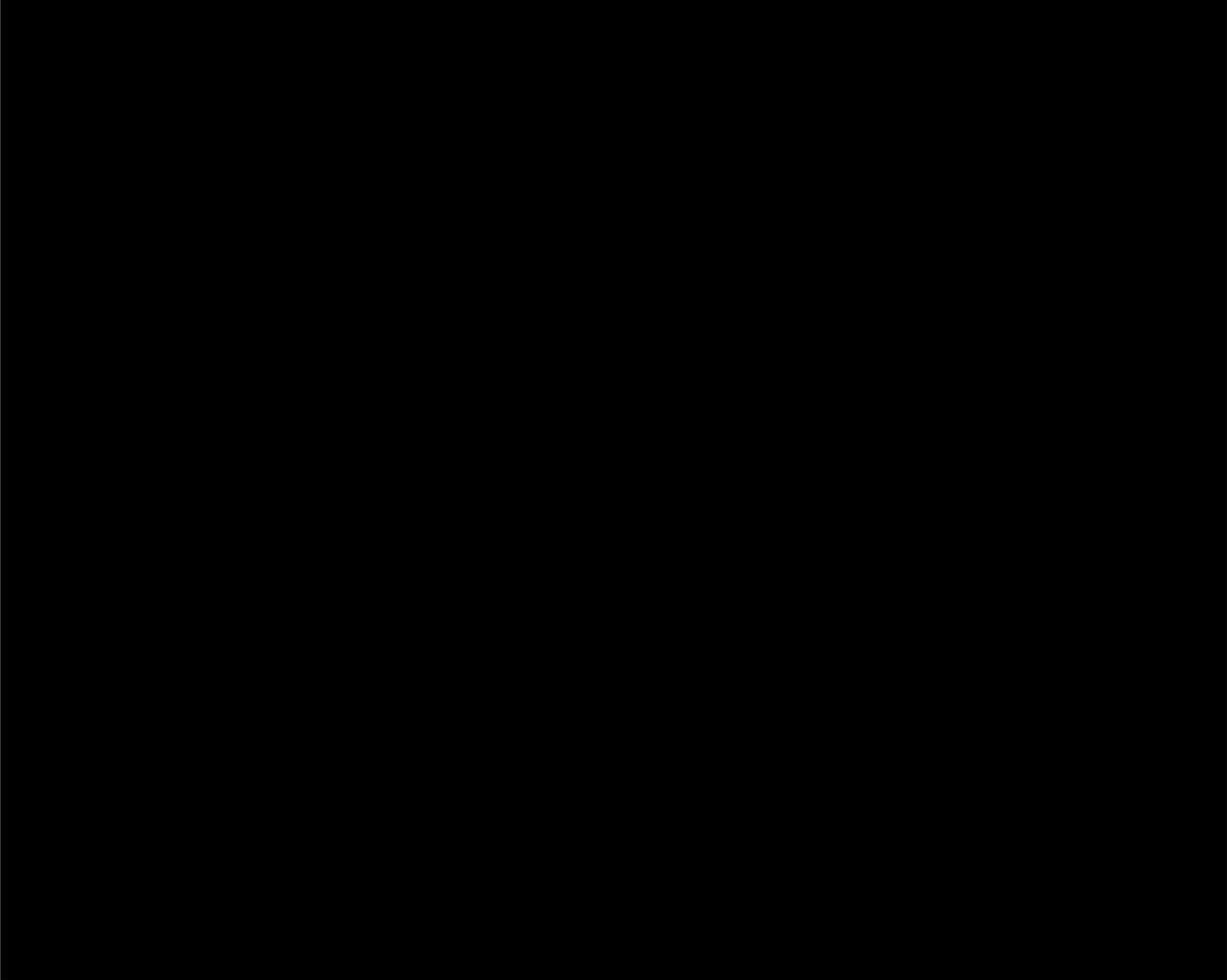
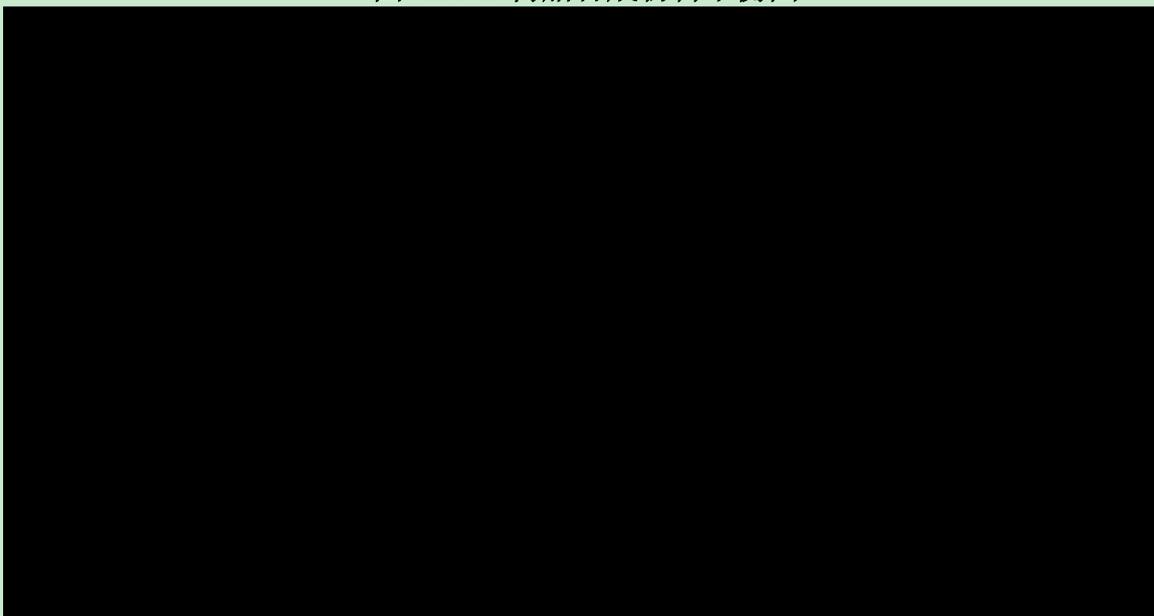


图 4.4-4 树脂合成物料平衡图



合计	209.17	7.534	合计	209.17	7.534
----	--------	-------	----	--------	-------

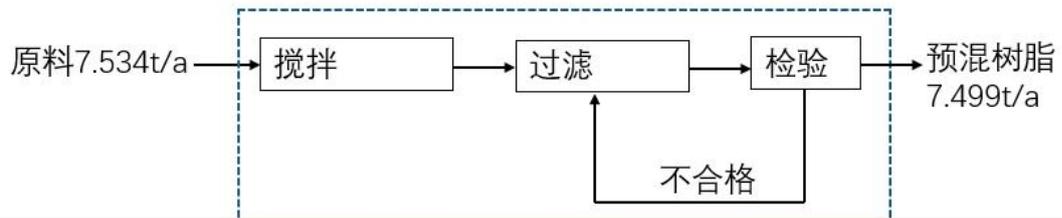




图 4.4-6 光刻胶生产物料平衡图

4.4.3 水平衡分析

拟建项目生产过程中用水类型主要为树脂生产过程工艺用水、废气处理用水、实验室检测用水、循环冷却系统用水、生活用水。

(1) 纯水设备用水

本项目依托已有纯水站，产水率约50%，本项目纯水新增需求量约28.5t/a，则本项目纯水站用水量约57t/a，本项目新增产生浓水约28.5t/a。

(2) 生产用水

本项目生产用水包括产品用水及生产工艺用水，所用均为纯水。树脂合成产线生产废水（洗涤）作为生产废液，年产生量约27.8t，委托浙浙江育隆环保科技有限公司安全处置。

(3) 设备清洗用水

本项目不需对生产设备进行清洗或冲洗，无废水产生。

(4) 包装物清洗用水

本项目采购洁净包装物进行产品灌装，无需对包装物进行清洗，无包装物清洗废水产生。

(5) 车间地面冲洗用水

拟建项目清洗面积约为775m²（甲类三车间产线二与产线三），本项目实际采用拖把清理地面，根据经验用水量为0.2 升/平方米，清理一次用水量为0.155t，按每年36次计算，年用水量为5.58t,新增生产废水量按用水量70%，约3.9t/a，委托浙江育隆环保科技有限公司安全处置。

(6) 废气喷淋塔用水

拟建项目配有2套生产废气处理装置，各配置一套碱水喷淋塔，用于处理工艺有机废气，水循环量约为1.5m³/h，设置2个100L循环水箱，水箱中循环水平平均每10天更换1次，水帘系统用水量约为6.6t/a，委托浙江育隆环保科技有限公司安全处置。

(7) 生活用水

生活用水来自市政管网，产生的生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排至柴桥污水处理厂处理。拟建项目新增劳动定员14人，日工作24h，按50L/人*d计，则用水量为0.7t/d（252t/a）。新增生活污水产生量按用水量的85%计，约214.2t/a。产生的生活废水排入市政污水管道。

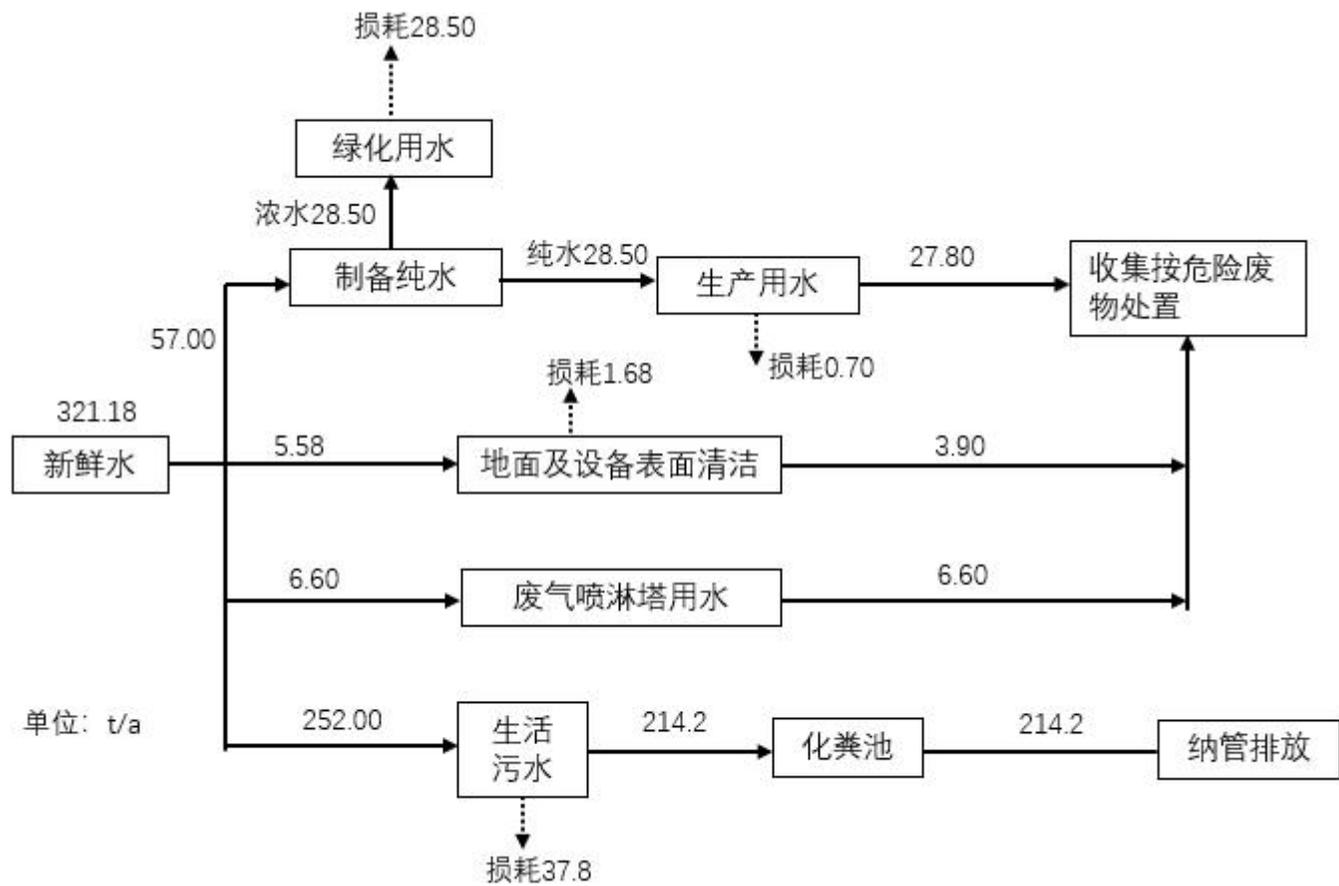


图 4.4-9 本项目水平衡分析图

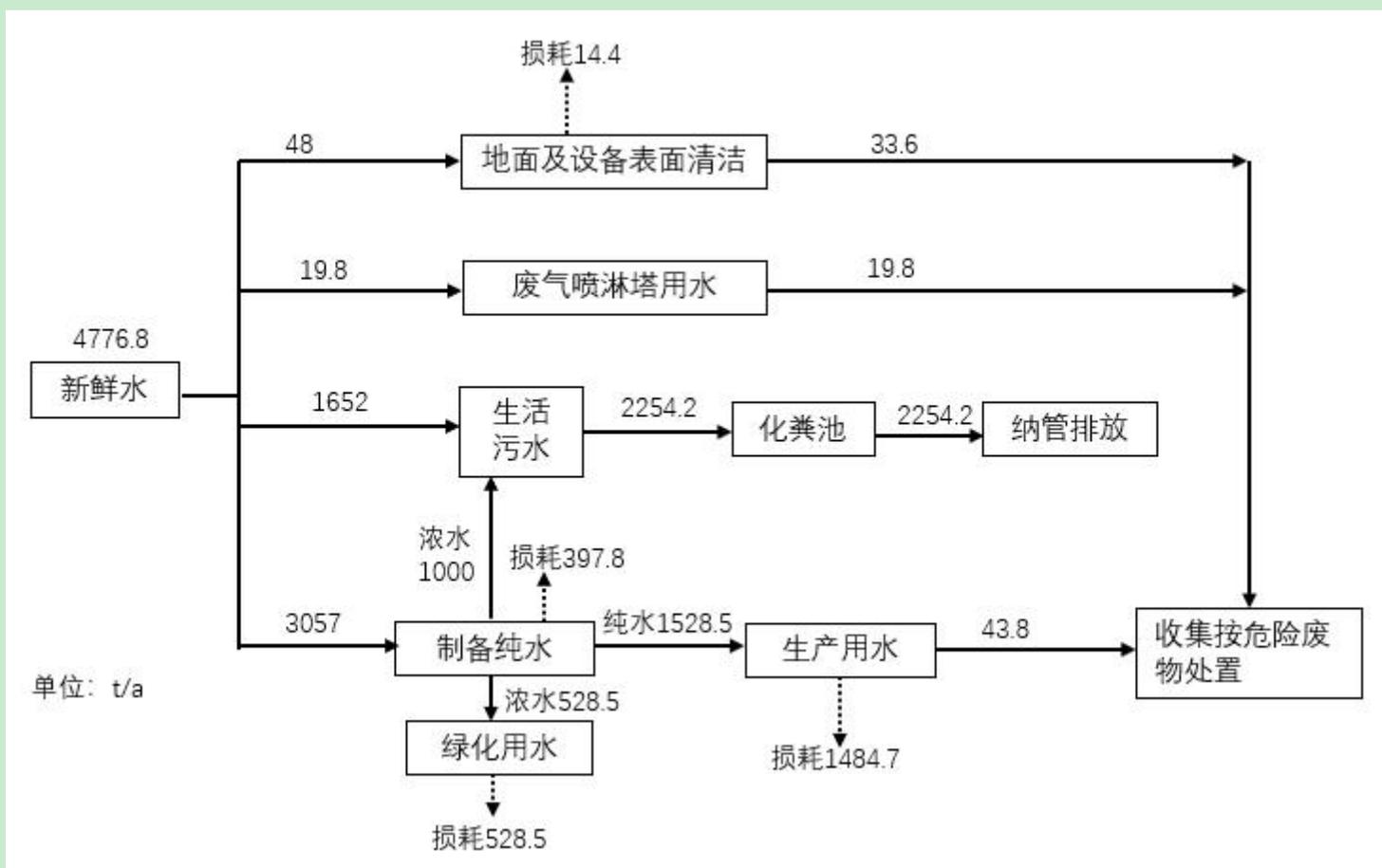


图 4.4-10 项目建成后全厂水平衡分析图

4.5 污染源强分析

4.5.1 废气

4.5.1.1 生产废气

根据验收期间光刻胶生产及树脂合成生产线对应排放口监测数据，原废气处理设施收集效率以95%计，处理效率约85%，计算原项目污染物年产生量。本项目与原项目工艺原理大致相同，光刻胶生产及合成树脂废气分别采用一套碱喷淋+除湿+活性炭吸附（颗粒态）设施，有机废气收集效率以95%计，去除效率按85%计，计算本项目废气产生量如下表。

表 4.5-1 本目光刻胶生产及树脂合成生产线废气产生情况一览表

产品	本项目生产线产量 (t/a)	污染物	本项目年产生量 (t)
光刻胶	70	非甲烷总烃	0.0359
合成树脂	25.5	甲醇	0.0170
		四氢呋喃	少量
		苯乙烯	少量
		非甲烷总烃	0.1132

备注：类比分析与物料平衡计算废气产生量一致。

4.5.1.2 设备清洗废气

(1) 合成树脂产线清洗

每次产前，所有反应釜必须进行清洗，清洗方案：用隔膜泵将0.3t甲醇加入反应釜中，搅拌加热至沸点(64℃)，回流10小时，降温至室温，放料装桶，收集作为危险废物委托有资质的单位处置，每次清洗时间12h，年生产30批，甲醇用量9.0t/a，年清洗时间360h；清洗过程与生产过程类似，溶剂密闭输入及输出，清洗过程中溶剂挥发量按生产过程中各污染物挥发总量计，则甲醇挥发量0.01656 kg/h，年产生量为0.00596 t。

(2) 光刻胶产线清洗

所有搅拌釜不同批次间需要进行清洗，清洗方法是采用隔膜泵将0.21t丙酮和0.14tPMA（或EL或PM）前后泵入反应进行淋洗，清洗液装桶作为危险废物处置，树脂预混每年清洗36次，光刻胶生产每年清洗36次。每次清洗12小时，预计年清洗时间432h/a。混合溶剂根据挥发性以丙酮挥发为主。清洗过程与生产过程类似，溶剂密闭输入及输出，清洗过程中溶剂挥发量1m²常温常压下丙酮挥发速率计，则丙酮挥发量0.00474 kg/h，年产生量为0.00205t。

4.5.1.3 生产逃逸废气

项目生产过程中收集的废气由管道密闭汇集至废气处理装置，本项目为高微电子材料生产项目，生产线主要在密封车间内生产，仅有粉末物料投料时，生产过程中有少量颗粒物及挥发性有机物逸散至周边环境。

4.5.1.4 本项目废气排放

本项目光刻胶生产及合成树脂废气分别采用一套碱喷淋+除湿+活性炭吸附（颗粒态）设施，风量均为 250m³/h,合成树脂废气依托 DA003 排气筒排放，光刻胶生产依托 DA004 排气筒排放，有机废气去除效率按 85%计，废气收集效率为 95%计。综上本项目年废气产生量 0.1742t/a，排放情况见下表：

表 4.5-2 本项目废气排放情况一览表

污染源	主要污染物	单位	产生量	削减量	排放量	
					有组织	无组织
光刻胶生产废气	非甲烷总烃	t/a	0.0359	0.0290	0.0051	0.0018
		kg/h	0.0042	0.0034	0.0006	0.0002
合成树脂生产废气	非甲烷总烃	t/a	0.1132	0.0914	0.0161	0.0057
		kg/h	0.0131	0.0106	0.0019	0.0007
	甲醇	t/a	0.017	0.0137	0.0024	0.0009
		kg/h	0.0024	0.0019	0.0003	0.0001
	苯乙烯	t/a	少量	/	/	/
		kg/h	少量	/	/	/
四氢呋喃	t/a	少量	/	/	/	
	kg/h	少量	/	/	/	
产线清洗废气	甲醇	t/a	0.0060	0.0048	0.0008	0.0003
		kg/h	0.0166	0.0134	0.0024	0.0008
	丙酮	t/a	0.0021	0.0017	0.0003	0.0001
		kg/h	0.0047	0.0038	0.0007	0.0002

(1) 正常工况下，废气污染物排放量分析

本项目正常工况为废气治理设施及排风系统运转正常，污染物排放情况见下表（DA004为依托合并后排放量）。

表 4.5-3 废气污染物达标排放分析（正常工况）

污染源	主要污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA003	非甲烷总烃	0.0019	250	7.6	60.00	/
	甲醇	0.0003	250	1.2	50.00	/
		0.0024		9.6		
	苯乙烯	/	250	/	20	/

DA004	非甲烷总烃	0.0032	450	7.1	60.00	/
	丙酮	0.0007	450	1.6	/	/
	二氯甲烷*	/	450	/	100	/
	乙醇	0.00048	450	1.1	/	36

(2) 非正常工况下，废气污染物排放量分析

本项目非正常工况主要分为废气治理设施失效情况（如喷淋塔、活性炭吸附饱和或失效），但排风系统运转正常。具体见下表。

表 4.5-4 废气污染物排放情况（废气治理设施失效，排风系统正常）

污染源	污染物	单次持续时间	年发生频次 (次)	应对措施	非正常排放速率 (kg/h)
DA003	非甲烷总烃	0.5~1h	1	及时排除故障，更换吸收液，恢复废气治理设施正常运行	0.0126
	甲醇	0.5~1h	1		0.0020
		0.5~1h	1		0.0160
	苯乙烯	0.5~1h	1		/
DA004	非甲烷总烃	0.5~1h	1		0.0213
	丙酮	0.5~1h	1		0.0047
	二氯甲烷*	0.5~1h	1		/
	乙醇	0.5~1h	1		0.0032

本环评要求企业加强废气处理设施的日常管理及检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

4.5.2 废水

4.5.2.1 本项目废水产生与排放

本项目生产过程中产生的合成树脂洗涤废水（W1）、车间地面拖洗水、废气处理废水、有机废液均按危险废物分类收集后委托有资质单位处理。项目产生的废水包括纯水制备浓水以及生活污水。

本项目纯水制备浓水水质较为清洁，主要污染物为COD40mg/L、SS20mg/L，满足城市杂用水要求，本项目纯水制备浓水28.5t/a，全部用于厂区绿化。

项目新增劳动定员14人，日工作24h，按50L/人*d计，则用水量为0.7t/d（252t/a）。新增生活污水产生量按用水量的85%计，约214.2t/a；生活污水水质参照一般城镇生活污水水质：pH6~9、COD 300mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N30mg/L、SS150mg/L。项目生活污水经化粪池收集处理后经市政污水管道排入柴桥污水处理厂。

表 4.5-5 拟建项目水污染物产生与排放状况

序号	来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物	排入外环境 浓度	排入外环境 量	排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			mg/L	t/a	
1	纯水制备 浓水	28.5	COD	40	0.001	用于绿化用水	COD	0	0	/
			SS	20	0.001		SS	0	0	
2	生活污水	214.2	COD	300	0.064	经化粪池处理后排入市政 污水管道	COD	30	0.007	排往柴桥污水处理厂 后排海
			BOD5				BOD5	10	0.002	
			氨氮	30	0.006		氨氮	1.5	0.001	
			SS				SS	10	0.002	

4.5.2.2 单位产品基准排水量分析

表 4.5-6 项目生产废水量及水质情况

项目	产品产量 (t)	排水量 (m ³)	单位产品基准排水量 (m ³ /t 产品)	单位产品基准排水量标准 (m ³ /t 产品)	达标分析
本项目	85	214.2	2.52	5	达标
全厂	12395.2	2254.2	0.18		达标

综上,本项目及建成后全厂单位产品基准排水量满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表2单位产品基准排水量要求。

4.5.3 噪声

本项目主要噪声源为风机、泵等设备运行及加工过程产生的噪声,以及风机等辅助设备噪声,本次预测主要包含新增设备。据现场调查,产生源强及噪声源分布情况如下:项目反应釜、风机利用现有设备,新增噪声设备有各类泵体、冷热一体机等设备均处于室内,根据对企业新增生产设备的调查,本项目的设备声源源强见表 4.5-7。

表 4.5-7 主要声源源强单位: dB

序号	噪声源	新增数量 (套)	空间位置				发生持续时间	单台声级 (dB)	监测位置	
			室内外	X	Y	所在车间				相对地面高度
1	隔膜泵	20	室内	-60.1	-10.4	甲类车间三	1.2m	连续	80-85	测量点距设备 1m 处
2	真空泵	1	室内	39.4	54.4	甲类车间三	1.2m	连续	80-85	
3	冷热一体机	2	室内	-60.1	-22.3	甲类车间三	1.2m	连续	70-75	
4	冷冻机	2	室内	-64.6	-17.2	甲类车间三	1.2m	连续	70-75	
5	PAG 釜	3	室内	-64.7	-0.8	甲类车间三	1.2m	连续	75-80	
6	QCH 釜	2	室内	-58.8	-15.5	甲类车间三	1.2m	连续	75-80	

4.5.4 固体废物

4.5.4.1 固体废物分析

本项目固体废物主要为废离子交换树脂、废有机废溶剂、废滤芯、废包装袋/桶、检测废液、废矿物油、纯水制备废活性炭、废产品包装瓶、生活垃圾等。

1、废离子交换树脂 (S2): 本项目树脂合成生产过程中产生废离子交换树脂产生量约6.2t/a。根据《国家危险废物名录(2025年版)》,属于危险废物,代码为 HW13、900-015-13,委托有资质单位处置。

2、废有机溶剂1(S1)：本项目树脂合成生产过程中产生的四氢呋喃、甲醇等废液，根据企业提供资料及物料平衡，废有机溶剂产生量约为50.3t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》属于危险废物，代码为HW06、900-402-06，委托有资质单位处置。

3、废有机溶液2(S3)：本目光刻胶生产过程中产生的I、PM、PMA、EL的等废液，产生量约为40.0t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，代码为HW06、900-402-06，委托有资质单位处置。

4、废滤芯(S5/S7)：项目生产过程中需开启隔膜泵循环过滤去除微小颗粒，微小颗粒吸附在滤芯上，一段时间后需更换滤芯。根据企业提供资料，废滤芯产生量约为200个/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，代码为HW49、900-041-49，委托有资质单位处置。

5、废包装袋/桶：主要为原料储存包装袋/桶，根据企业提供资料及原辅材料使用情况，收集量约4.0t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，代码为HW49、900-041-49，委托有资质单位处置。

6、废活性炭：项目有机废气采用活性炭颗粒吸附处理，吸附一定废气后达到饱和，需要更换。根据废气处理设计方案，活性炭填装量为0.5t,更换周期每季度一次，则废吸附介质产生量约4.1t/a（2套）。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，代码为HW49、900-039-49，委托有资质单位处置。

7、生产废液：项目树脂合成洗涤过程中产生废水27.8t/a，产区拖洗废水3.9t/a，喷淋废水约6.6 t/a，合计38.3 t/a均作为危险废物处置，代码为HW34、900-047-49，委托有资质单位处置。

8、检测废液(S4/S6/S8)：本项目生产过程中需对产品进行采样检测，检测后产生酸性检测废液，根据企业提供资料，类比企业现有项目产生情况，本项目检测废液产生量约0.09t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，代码为HW34、900-047-49，委托有资质单位处置。

9、废矿物油：本项目各类泵体维护时产生废矿物油，根据企业提供资料，类比企业现有项目产生情况，本项目废矿物油产生量约0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，代码为HW08、900-249-08，委托有资质单位处置。

10、产线清洗过程中产生的废甲醇、废丙酮、PMA等废液产生量约为52t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，代码为 HW06、 900-402-06，委托有资质单位处置。

11、纯水制备废活性炭：项目纯水制备过程中碳滤工艺对水质进行净化，本项目利用企业现有纯水处理站制备纯水，根据企业提供资料，类比企业现有项目产生情况，本项目实施后新增产生废活性炭约0.14t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，本项目所产生的纯水制备工艺中产生的废活性炭不属于危险废物，外售资源回收单位。

12、废树脂：项目纯水制备过程中需要利用离子交换树脂及 RO 膜对水质进行净化，本项目利用企业现有纯水处理站制备纯水，根据企业提供资料，类比企业现有项目产生情况，本项目实施后纯水处理站新增废树脂产生量约 0.06t/a。

13、废产品包装瓶：根据建设单位提供资料，本项目使用加仑瓶进行包装，需要约 12000 个瓶子，预计每年有 10%的数量需要废弃，每年产生废产品包装瓶 1200 个，经分类收集外售资源回收单位。

14、生活垃圾：项目新增员工14人，员工生活垃圾按人均0.83kg/d 计，则生活垃圾产生量约为3.6t/a，由当地环卫部门定期负责清运。

4.5.4.2 固体废物汇总

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》、《国家危险废物名录》判定，项目固废产生与处置情况见表4.5-8~4.5-11。

表 4.5-8 项目固废分析情况汇总表 单位：t/a

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	废离子交换树脂	离子交换	固态	树脂等有机物	6.2
2	废有机溶剂 1	生产	液态	四氢呋喃、甲醇等	50.3
3	废有机溶剂 2	生产	液态	I、PM、PMA、EL	40.0
4	废滤芯	过滤	固态	滤芯、有机物	200个/年
5	废包装袋/桶	原料包装	固态	塑料、有机物	4.0
6	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭、有机物	4.1
7	生产废液	洗涤、碱喷淋、拖洗	液态	有机物	38.3
8	检测废液	检测	液态	有机物	0.09
9	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	0.3
10	清洗废液	产线清洗	液态	甲醇、丙酮、PMA	52.0
11	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、无机物、杂质	0.14
12	纯水制备废树脂	纯水制备	固态	树脂、杂质	0.06
13	废产品包装瓶	包装	固态	玻璃	1200个/年

14	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸等	3.6
----	------	------	----	-------	-----

表 4.5-9 固废属性判定表

序号	名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废离子交换树脂	固态	树脂等有机物	是	4.2 c 条
2	废有机溶剂 1	液态	四氢呋喃、甲醇等	是	4.2 c 条
3	废有机溶剂 2	液态	溶剂、PM、PMA、EL	是	4.2 c 条
4	废滤芯	固态	滤芯、有机物	是	4.1 h 条
5	废包装袋/桶	固态	塑料、有机物	是	4.1 h 条
6	废活性炭	固态	废活性炭、有机物	是	4.3 l 条
7	生产废液	液态	有机物	是	4.2 m 条
8	检测废液	液态	有机物	是	4.2 m 条
9	废矿物油	液态	矿物油	是	4.1 h 条
10	清洗废液	液态	甲醇、丙酮、PMA	是	4.2 c 条
11	纯水制备废活性炭	固态	活性炭、杂质	是	4.1 h 条
12	纯水制备废树脂	固态	树脂、杂质	是	4.1 h 条
13	废产品包装瓶	固态	玻璃	是	4.1 h 条
14	生活垃圾	固态	塑料、纸等	是	4.1 h 条

表 4.5-10 危险废物判定表

序号	名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	废离子交换树脂	离子交换	是	HW13-900-015-13
2	废有机溶剂 1	生产	是	HW06-900-402-06
3	废有机溶剂 2	生产	是	HW06-900-402-06
4	废滤芯	过滤	是	HW49-900-041-49
5	废包装袋/桶	原料包装	是	HW49-900-041-49
6	废活性炭	废气治理	是	HW49-900-039-49
7	生产废液	洗涤、碱喷淋、拖洗	是	HW49-900-047-49
8	检测废液	检测	是	HW49-900-047-49
9	废矿物油	设备维护	是	HW08-900-249-08
10	清洗废液	产线清洗	是	HW06-900-402-06
11	纯水制备废活性炭	纯水制备	否	/
12	纯水制备废树脂	纯水制备	否	/
13	废产品包装瓶	包装	否	/
14	生活垃圾	日常生活	否	/

表 4.5-11 固体废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废离子交换树脂	900-015-13	6.2	离子交换	固态	树脂等有机物	有机物	每批次	收集暂存后委托有资质的单位处置
2	废有机溶剂 1	900-499-42	50.3	生产	液态	四氢呋喃、甲醇等	有机物	每批次	
3	废有机溶剂 2	900-499-42	40	生产	液态	I、PM、PMA、EL	有机物	每批次	
4	废滤芯	900-041-49	200个/年	过滤	固态	滤芯、有机物	有机物	每批次	
5	废包装袋/桶	900-041-49	4.0	原料包装	固态	塑料、有机物	废树脂	每批次	
6	废活性炭	900-041-49	4.1	废气处理	固态	废活性炭、有机物	有机物	每季度	
7	生产废液	900-047-49	38.3	洗涤、碱喷淋、拖洗	液态	有机物、pH	有机物、pH	每批次	
8	检测废液	900-047-49	0.72	检测	液态	有机物	有机物	批次	
9	废矿物油	900-217-08	0.3	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每半年	
10	清洗废液	900-499-42	52.0	设备清洗	液态	甲醇、丙酮、PMA	有机物	每批次	
11	纯水制备废活性炭	/	0.14	纯水制备	固态	活性炭、无机物、杂质	/	每半年	外售资源回收单位
12	纯水制备废树脂	/	0.06	纯水制备	固态	树脂、杂质	/	每半年	
13	废产品包装瓶	/	1200个/年	包装	固态	玻璃	/	每批次	
14	生活垃圾	/	3.6	日常生活	固态	塑料、纸等	/	每天	环卫部门定期清运

类别		污染物名称	产生量	处理削减量	环境排放量	排放去向	
废气	树脂合成废气	非甲烷总烃	0.113	0.091	0.016	经碱喷淋+除湿+颗粒态活性炭吸附，通过 15 米高 DA003 排气筒高空排放	
		甲醇	0.017	0.014	0.002		
			0.006	0.005	0.001		
		苯乙烯	/	/	/		
	光刻胶生产废气	非甲烷总烃	0.036	0.029	0.005	经碱喷淋+除湿+颗粒态活性炭吸附，通过 15 米高 DA004 排气筒高空排放	
		丙酮	0.002	0.002	0.000		
	无组织	非甲烷总烃	0.007	0.000	0.007	加强 LADR	
废水	生产废水	纯水制备浓水	COD	0.001	0.001	0.000	用于厂内绿化
			SS	0.001	0.001	0.000	
	生活污水		COD	0.064	0.057	0.007	经化粪池处理后排入市政污水管道交由柴桥污水处理厂后排海
			氨氮	0.007	0.006	0.001	
固废	生产固废	废离子交换树脂	6.2	6.2	0	委托有资质单位安全处置	
		废有机溶剂 1	50.3	50.3	0		
		废有机溶剂 2	40	40	0		
		废滤芯	200 个/年	200 个/年	0		
		废包装袋/桶	4.0	4.0	0		
		废活性炭	4.1	4.1	0		
		生产废液	38.3	38.3	0		
		检测废液	0.09	0.09	0		
		废矿物油	0.3	0.3	0		
		清洗废液	52.0	52.0	0		
	纯水制备废活性炭	0.14	0.14	0	外售资源回收单位		
	纯水制备废树脂	0.06	0.06	0			
	废产品包装瓶	1200 个/年	1200 个/年	0			
	职工生活	生活垃圾	3.6	3.6	0	由当地环卫部门及时清运	

4.5.5 本项目主要污染物产生与排放情况汇总

项目污染源强汇总见表 4.5-12。本项目实施后全厂“三本账”情况见表 4.5-13。

表 4.5-12 本项目污染源强汇总表 单位：t/a

表 4.5-13 项目扩建前后“三本账”情况表 单位：t/a

污染因素	审批排放量	本项目产生量	本项目排放量	以新带老消减量	排放总量	扩建后排放增减量
------	-------	--------	--------	---------	------	----------

废气	甲醇	0.006	0.023	0.003	0.005	0.004	-0.002
	甲苯	0.002	/	/	0.001	0.001	-0.001
	硝酸雾（氮氧化物）	0.004	/	/	/	0.004	0.000
	乙醇	0.009	/	/	0.003	0.006	-0.003
	四氢呋喃	少量	/	/	/	少量	少量
	苯乙烯	少量	/	/	/	少量	少量
	二氯甲烷	少量	/	/	/	少量	少量
	三乙胺	少量	/	/	/	少量	少量
	溴乙烷	少量	/	/	/	少量	少量
	甲基丙烯酸甲酯	少量	/	/	/	少量	少量
	氯化氢	0.001	/	/	/	0.001	0.000
	1,2-二氯乙烷	少量	/	/	/	少量	少量
	非甲烷总烃	0.081	0.149	0.021	0.031	0.072	-0.010
	颗粒物	少量	少量	少量	/	少量	少量
	丙酮	0.000	0.002	0.000	/	少量	少量
废水 ^①	废水量	2040	214.2	214.2	0	2254.2	+214.2
	COD _{Cr}	0.061	0.064	0.007	0	0.068	+0.007
	氨氮	0.005	0.007	0.001	0	0.006	+0.001
固废 ^②	含卤素废液	10.59	/	/	/	0	0
	含卤素反应废液	153.53	/	/	/	0	0
	树脂合成废物	688.58	/	/	/	0	0
	废离子交换树脂	0	6.2	6.2		0	0
	废有机溶剂1	254.99	50.3	50.3	9.2	0	0
	废有机溶剂2	98.49	40.0	40.0	35.5	0	0
	精馏废液	3.833	/	/	/	0	0
	废有机溶剂	200	/	/	/	0	0
	废酸	5	/	/	/	0	0

废碱	20	/	/	/	0	0
废滤芯	8120个/年	200	200	100	0	0
废包装袋/桶	54	4.0	4.0	/	0	0
废活性炭	38.09	4.1	4.1	4.1	0	0
生产废液	10.5	38.3	38.3	10.5	0	0
检测废液	10.25	0.09	0.09	0.09	0	0
废矿物油	0.53	0.3	0.3	/	0	0
清洗废液	0	52.0	52.0	/	0	0
废水处理污泥	30	/	/	/	0	0
废水处理废活性炭	11.2	/	/	/	0	0
纯水制备废活性炭	3.4	0.14	0.14	/	0	0
纯水制备废树脂	1.9	0.06	0.06	/	0	0
废一般原料包装物	2	/	/	/	0	0
废产品包装瓶	2040个/年	1200	1200	600	0	0
生活垃圾	24	3.6	3.6	/	0	0

注：①本项目实际不排放生产废水，废水指生活污水；

②固废现有排放量以产生量表述。

4.6 总量控制分析

4.6.1 总量控制原则和要求

污染物总量控制是执行环境管理的目标和基本原则之一，是我国重点推行的环境管理政策。根据《宁波市环保局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发〔2014〕48号）及《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）等相关文件要求，纳入宁波市总量控制计划的主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）及重金属等。

根据工程分析，项目纳入总量控制的污染物为挥发性有机物。

4.6.2 扩建后全厂总量控制建议值

表 4.6-1 扩建后全厂总量控制建议值汇总表

序号	污染物类型	主要污染物	原环评批复量 (t/a)	本工程 (t/a)	以新带老削减 (t/a)	总体工程 (t/a)	增减量 (t/a)	总量控制建议值 (t/a)
1	废气	VOCs	0.308	0.025	0.039	0.294	-0.015	0.294
2		氮氧化物	0.004	/	/	0.004	/	0.004
3	生活	COD	0.061	0.007	0.000	0.068	+0.007	0.068
4	污水	氨氮	0.005	0.001	0.000	0.006	+0.001	0.006

4.6.3 总量平衡方案

1、总量控制指标以及削减替代要求

根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）要求，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减。根据《宁波市北仑区生态环境质量报告书（2023年）》，2023年度本项目所在区域属于环境空气质量达标区域，故本项目VOCs排放量实行等量削减。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），“.....所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。”根据《宁波市北仑区生态环境质量报告书（2023年）》，2023年度本项目所在区域属于环境空气质量达标区域，故

本项目产生的COD、氨氮、VOC、重金属排放量实行区域内排放量等量削减替代。

2、排污权交易要求

根据《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42号）：全市建设项目需新增污染物排放的，新增排污权必须通过省交易平台开展排污权公开交易获得，交易方式主要包括定价出让、竞价出让、挂牌转让和协议转让，现阶段纳入交易的为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项污染物指标。政府储备排污权出让原则上采用竞价的方式开展市场化交易。本项目不新增上述废气排放量，无生产废水排放。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

宁波市位于我国海岸线中段，浙江宁绍平原东端，即东经120°55'~122°16'，北纬28°51'~30°33'。东有舟山群岛为天然屏障，北濒杭州湾，西接绍兴市的嵊州、新昌、上虞，南临三门湾，并与台州的三门、天台相连。全市总面积9816平方公里，其中市区面积为3730平方公里。

本项目位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号，周边环境现状：项目东侧为启舵路，隔路为宁波斯贝科技股份有限公司四厂；南侧下洋河路，对面为宁波长胜货柜有限公司；西侧扬舟岙路，隔路为中科院创制中心（生产型）；北侧隔围墙为宁波市北仑优联特橡胶制品有限公司和宁波鼎升灵峰产业服务有限公司。

5.1.2 地形、地貌和地质

拟建场地在地貌上属冲湖积平原区，地貌类型单一，地表浅部为第四纪全新世中晚期河口海相和海相堆积，其下分布有第四纪中更新世陆相沉积。

本区大地构造隶属我国东部华夏一级隆起浙东沿海断裂带，上朱罗系石山组为本地域的基底，第四纪地层直接覆于其上，地层厚度50-100m，区内出露基岩为一整套火山岩系。大部分土壤以浅海相沉积形成，平原区松散层主要为海相沉积。本区处于浙东沿海断裂带，其地震活动特点是震级小、强度弱、频率低。根据地震部门对本区域基本烈度的鉴定值为VII度。

本项目所在地区开发程度较高、基础设施较完善的工业区内，周边地势平坦。

5.1.3 气象、气候特征

北仑区气候属亚热带季风气候，四季分明，气候温和湿润，雨量充沛。冬季少雨干冷，春末夏初为梅雨季节，7~8月受太平洋副热带高压控制，天气晴热少雨。由于地处沿海，受海陆风影响比较明显，夏秋季节受太平洋台风影响，伴有大风和暴雨。

区域全年主导风向为西北风，其中夏季盛行东南风，冬季盛行西北风。主要灾害性天气：台风、暴雨、久雨、干旱、寒潮、霜冻等。

5.1.4 水文特征

北仑区内河属封闭型河流，河床浅、河面窄，水量较小，稀释自净能力较差。

全区河网纵横交错，区内水系主要有甬江、小浞江、岩泰河水系和芦江水系，除甬江、小浞江由外区流入外，其余多发源于当地山区，为独立入海的短小河流，这些河网不仅密度小，而且河流的水深随季节及灌溉用水量的变化而变化。

区域内的地下水含水层主要有两个承压含水层，分别埋藏深度为70m和90m左右。其含水层厚度为7~10m左右，受全新世海侵影响，水压含水层大部分地区被咸化，仅在平原的中部保持淡水体。上层水层面积约40km²，下层水层分布面积约160km²，且上层水质比下层水质咸，水质类型属Cl-Na型。

宁波市北仑区附近的海域是金塘水道，由于其受水道两侧地形制约，水面宽度变化很大，域内水深变化剧烈，复杂的平面边界和起伏的水下地形，决定了该地区水流的基本特征。受潮汐作用，水流在峡道内具有某种往复流性质，涨、落潮最大流速的流线与各段岸线走向基本一致。

本海域属于不正规半日潮，据北仑海洋站的监测资料，平均涨潮历时5小时59分，平均落潮历时为6小时23分。

历年最高潮位	5.0m	历年最低潮位	-0.31m
平均潮位	2.17m	平均高潮位	3.03m
平均低潮位	1.12m	历史最大潮差	3.36m
历史最小潮差	0.30m	平均潮差	1.36m
50年一遇防洪水位	4.21m	100年一遇防洪水位	4.30m

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气现状及调查

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本环评引用《宁波市北仑区生态环境质量报告书（2024年）》中有关内容，2024年度北仑区环境空气质量监测结果汇总见下表。

表 5.2-1 常规污染物监测结果一览表

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
PM _{2.5}	年均值	25	35	71.43	达标
PM ₁₀		44	70	62.86	达标
SO ₂		7	60	11.67	达标
NO ₂		34	40	85	达标
CO	特定百分位日均值	1000	4000	25	达标
O ₃		137	160	85.63	达标

注：臭氧日均值为日最大8小时平均值

由上表分析，北仑区内六项基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为城市环境空气质量达标区。

5.2.2 水环境质量现状调查与评价

1、地表水

本项目附近地表水属芦江水系，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，属于独流入海小河流水洗，水功能区为“芦江北仑农业用水区”，水环境功能区为“农业用水区”，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本环评引用《宁波市北仑区生态环境质量报告书（2024年）》中山门站位地表水水质监测数据进行评价，具体统计见下表。

表 5.2-2 2024 年山门站位水质监测结果（单位：除 pH 外，mg/L）

监测断面		pH 值	DO	COD	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
山门 站位	最小值	6	6.6	5	3	0.3	0.07	0.04	<0.01
	最大值	9	16.1	26	6.5	2.9	0.92	0.21	0.03
	平均值	8	.9	12	3.9	2.1	0.41	0.13	0.02
	标准值	6-9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2
	超标率%	0	0	8.3	8.3	0	0	8.3	0

由上表可知，山门站位地表水水质监测指标中除COD、COD_{Mn}、总磷略有超标外，其余监测因子平均浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，超标原因一方面与所在区域工业、生活等污染有关，另一方面可能与该区域地表水属于近海区域，水中盐分较高，导致化学需氧量等污染物超标。

5.3 地下水环境质量现状监测与评价

本项目不需开展地下水环境质量现状监测。

5.4 声环境现状质量调查与评价

为了解项目厂区声环境现状，在环评期间，企业委托宁波新节检测技术有限公司对本项目周边声环境进行了监测。

1、监测布点

在项目厂界东、南、西、北各设一个监测点。监测点位见图5-1。

2、监测时间及频次

噪声监测时间于2025年9月29日进行，昼、夜间各一次。

3、监测与评价结果

本项目噪声监测结果见表5.4-1。

表 5.4-1 项目周边声环境监测结果表

测点	监测时段	噪声值 (dB)	标准值 (dB)	达标情况	与标准值之差 (dB)
厂界 1# (项目北侧)	昼间	60.3	65	达标	4.7
	夜间	49.8	55	达标	5.2
厂界 2# (项目西侧)	昼间	57.9	65	达标	7.1
	夜间	48.8	55	达标	6.2
厂界 3# (项目东侧)	昼间	60.5	65	达标	4.5
	夜间	48.1	55	达标	6.9
厂界 4# (项目南侧)	昼间	59.4	65	达标	5.6
	夜间	49.6	55	达标	5.4

从上表可知，项目厂界声环境均能达到《声环境质量标准》3类标准。

5.5 土壤环境质量监测与评价

为了解本区域土壤环境现状，本项目委托宁波新节检测技术有限公司中对本项目地块土壤环境进行了现场监测，结果如下。

(1) 监测点位

表 5.5-1 土壤监测点位

编号	位置	样本形式	监测因子	监测时间及频率
01	厂区中部	表层样	45项基本因子+石油烃	1次
02	厂区东侧	表层样	45项基本因子+石油烃	1次
03	厂区西北侧	表层样	45项基本因子+石油烃	1次

(2) 采样时间：2025年9月29日。

(3) 监测项目：

1) 重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

2) 挥发性有机物：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；

3) 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

4) 其他项目：石油烃（C10~C40）。

(4) 监测点位图

土壤监测点位图如下。



图 5-1 土壤监测点位图

(5) 监测结果

表 5.5-2 土壤监测结果 (1)

采样位置/ 点位编号	表层土/01		表层土/02	表层土/03	筛选 值	单位
经纬度	E:121.917543° N:29.902993°		E:121.91874 9° N:29.902865 。	E:121.91626 4° N:29.903452 。		
样品编号	NXJC25092 204-01-1	NXJC25092 204-01-1-PX	NXJC25092 204-02-1	NXJC25092 204-03-1		
采样层次	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
样品描述	棕色、潮	棕色、潮	棕色、潮	棕色、潮		
检测项目	检测结果					
砷	7.55	7.65	7.56	8.54	20	mg/kg
镉	0.13	0.15	0.05	0.07	20	mg/kg
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	mg/kg
铜	42	38	35	180	2000	mg/kg
铅	37	40	32	60	400	mg/kg
汞	0.144	0.140	0.137	0.506	8	mg/kg
镍	44	52	45	60	150	mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	18	23	16	86	826	mg/kg

	苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	92	mg/kg
半挥发性有机物	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	mg/kg
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	mg/kg
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	mg/kg
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	mg/kg
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	mg/kg
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	mg/kg
备注	参考执行：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第一类用地筛选值。“<”后面的数值为该项目方法检出限。						

表 5.5-3 土壤监测结果 (2)

采样位置/ 点位编号	表层土/01		表层土/02	表层土/03	土壤全程序空白	土壤运输空白	筛选值	单位	
经纬度	E:121.917543° N:29.902993°		E:121.918749° N:29.902865°	E:121.916264° N:29.903452°	—	—			
样品编号	NXJC25092204-01-1	NXJC25092204-01-1-PX	NXJC25092204-02-1	NXJC25092204-03-1	NXJC25092204-T-KB1	NXJC25092204-T-YK1			
采样层次	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	—	—			
样品描述	棕色、潮	棕色、潮	棕色、潮	棕色、潮	—	—			
检测项目	检测结果								
挥发性有机物	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	12	mg/kg
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.12	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	12	mg/kg
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	94	mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	10	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	3	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	66	mg/kg
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.3	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	0.52	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	701	mg/kg
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	0.9	mg/kg
苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	1	mg/kg	

1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1	mg/kg
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.7	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.6	mg/kg
甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	mg/kg
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	11	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.6	mg/kg
氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	68	mg/kg
乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	7.2	mg/kg
间, 对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	163	mg/kg
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	mg/kg
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	222	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	1.6	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.05	mg/kg
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	5.6	mg/kg
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	mg/kg
备注	参考执行：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的第一类用地筛选值。“<”后面的数值为该项目方法检出限。							

由监测结果可知，本项目所在附近地块各土壤监测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

5.6 生态环境现状调查与评价

经调查，该区域内生态环境现状总结如下：

- (1) 项目调查区域没有自然保护区、生态脆弱区等特殊环境敏感目标；
- (2) 项目调查区域未发现大型的或受国家和浙江省保护的野生动物种类；
- (3) 项目调查区域内主要为经济作物，无国家重点保护野生植物和名木古树；

项目运营期对周边生态环境影响较小，不会对自然生态系统整体性、连续性和周围景观造成破坏。项目建成后，通过厂区绿化等措施，可以减少项目造成的生态影响。总的来说，本项目的建设对生态环境影响是可以接受的。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析与评价

本项目利用建成后的厂房实施生产，施工期不涉及土建，影响主要为设备安装噪声影响。由于该噪声影响为暂时性，且噪声源强较小，其对周边声环境影响较小。此外，施工过程中将产生一定量的装修废弃物。建设单位应按照《宁波市建筑垃圾管理办法》（宁波市人民政府令 186 号）的规定委托具有资质的建筑垃圾经营服务企业清运至城管部门指定的地点处理。施工期生活垃圾须合理堆放，委托环卫部门清运，日产日清，经处理后对环境产生的影响较小；施工期产生的生活污水依托厂内现有生活污水处理系统预处理后纳管，对周边环境影响较小。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，大气预测因子应选主要污染物进行预测。根据工程分析结果及物质毒性情况，本环评选取生产废气中的非甲烷总烃、甲醇、丙酮、苯乙烯、二氯甲烷、乙醇作为评价因子，预测分析评价其对周边大气环境的影响。

6.2.1.1 预测模式

采用HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》推荐模式（AERSCREEN）估算模式计算，确定本项目大气评价等级为三级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。故本环评仅进行估算模式的计算。

表 6.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 (mg/m ³)	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
苯乙烯	1 小时平均	10 (μg/m ³)	
甲醇	1 小时平均	3000 (μg/m ³)	
丙酮	1 小时平均	800 (μg/m ³)	

6.2.1.2 预测内容

有组织排放预测：废气排气筒（DA003、DA004）。分别预测其正常工况下有组织排放的最大地面浓度和占标率，以及最大地面浓度出现位置。

无组织排放源：甲类三车间车间作为预测源，分别预测其正常工况下无组织排放的最大地面浓度和占标率，以及最大地面浓度出现位置。

6.2.1.3 预测因子和源强

1) 本项目排放源

(1) 正常排放源

本项目具体参数见下表。

表 6.2-2 本项目点源参数表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径(m)	废气流量(m ³ /h)	废气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	排放速率(kg/h)
		经度	经度								
DA003	生产废气排气筒	121.92169824	29.89984265	15	0.3	250	25	8640	正常排放	非甲烷总烃	0.0019
										甲醇	0.0003
											0.0024
										苯乙烯	/
DA004	生产废气排气筒	121.92197863	29.89959637	15	0.2	450	25	7200	正常排放	非甲烷总烃	0.0032
										丙酮	0.0007
										二氯甲烷*	/
										乙醇	0.00048

备注：DA004 以合并后污染物排放量及风量计算。

表 6.2-3 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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)	
		经度	纬度								非甲烷总烃	甲醇
MF0001	甲类车间三	121.92170761	29.89959385	2	50	38	0	12	8640	正常排放	非甲烷总烃	0.0017
											甲醇	0.0008

											丙酮	0.0002
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--------

(2) 非正常排放源

本项目非正常情况下废气排放影响较大的是生产废气治理设施出现故障，生产废气治理设施发生故障后，废气去除效率为零，非正常工况下污染物排放见下表。

表 6.2-4 本项目非正常排放源参数

污染源	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
DA003	废气治理设施故障	非甲烷总烃	0.0126	1	1
		甲醇	0.0020		
		苯乙烯	/		
DA004		非甲烷总烃	0.0213		
丙酮		0.0046			

6.2.1.4 估算模式预测结果

1、正常工况预测与评价结果

根据导则推荐的AERSCREEN估算模式计算，结果见下表。

表 6.2-5 生产废气排气筒 (DA003) 有组织排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃		甲醇	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	3.98E-03	0.0002	5.30E-03	0.0002
50	1.32E-01	0.0066	1.75E-01	0.0058
70	2.15E-01	0.0107	2.86E-01	0.0095
100	1.88E-01	0.0094	2.51E-01	0.0084
150	1.81E-01	0.0090	2.41E-01	0.0080
200	1.55E-01	0.0078	2.07E-01	0.0069
300	1.14E-01	0.0057	1.52E-01	0.0051
400	1.08E-01	0.0054	1.44E-01	0.0048
500	9.64E-02	0.0048	1.29E-01	0.0043
600	8.44E-02	0.0042	1.13E-01	0.0038

700	7.60E-02	0.0038	1.01E-01	0.0034
800	6.80E-02	0.0034	9.07E-02	0.0030
1000	6.27E-02	0.0031	8.36E-02	0.0028
1200	5.29E-02	0.0026	7.05E-02	0.0024
1600	5.47E-02	0.0027	7.29E-02	0.0024
2000	4.10E-02	0.0021	5.47E-02	0.0018
2500	4.49E-02	0.0022	5.99E-02	0.0020
下风向最大质量浓度及大占标率 (%)	2.15E-01	0.0107	2.86E-01	0.0095
D10%最远距离 (m)	/			

表 6.2-6 生产废气排气筒 (DA004) 有组织排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃		丙酮	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	7.29E-03	0.0004	1.55E-03	0.0002
50	2.41E-01	0.0121	5.12E-02	0.0064
70	3.94E-01	0.0197	8.35E-02	0.0104
100	3.45E-01	0.0172	7.31E-02	0.0091
150	3.32E-01	0.0166	7.03E-02	0.0088
200	2.84E-01	0.0142	6.03E-02	0.0075
300	2.09E-01	0.0105	4.44E-02	0.0056
400	1.98E-01	0.0099	4.20E-02	0.0052
500	1.77E-01	0.0088	3.75E-02	0.0047
600	1.55E-01	0.0077	3.28E-02	0.0041
700	1.39E-01	0.0070	2.96E-02	0.0037
800	1.25E-01	0.0062	2.64E-02	0.0033
1000	1.15E-01	0.0057	2.44E-02	0.0030
1200	9.70E-02	0.0048	2.06E-02	0.0026
1600	1.00E-01	0.0050	2.13E-02	0.0027
2000	7.52E-02	0.0038	1.60E-02	0.0020

2500	8.23E-02	0.0041	1.75E-02	0.0022
下风向最大质量浓度及大占标率 (%)	3.94E-01	0.0197	8.35E-02	0.0104
D10%最远距离 (m)	/			

表 6.2-7 项目车间废气无组织排放估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃		甲醇		丙酮	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	2.99E+00	0.1496	1.41E+00	0.0469	3.52E-01	0.0440
50	4.49E+00	0.2244	2.11E+00	0.0704	5.28E-01	0.0660
66	4.81E+00	0.2406	2.26E+00	0.0755	5.66E-01	0.0708
100	4.42E+00	0.2210	2.08E+00	0.0693	5.20E-01	0.0650
150	3.50E+00	0.1751	1.65E+00	0.0549	4.12E-01	0.0515
200	3.21E+00	0.1607	1.51E+00	0.0504	3.78E-01	0.0473
300	2.64E+00	0.1318	1.24E+00	0.0413	3.10E-01	0.0388
400	2.16E+00	0.1080	1.02E+00	0.0339	2.54E-01	0.0318
500	1.87E+00	0.0935	8.80E-01	0.0293	2.20E-01	0.0275
600	1.66E+00	0.0829	7.80E-01	0.0260	1.95E-01	0.0244
700	1.49E+00	0.0744	7.00E-01	0.0233	1.75E-01	0.0219
800	1.34E+00	0.0672	6.32E-01	0.0211	1.58E-01	0.0198
1000	1.11E+00	0.0557	5.24E-01	0.0175	1.31E-01	0.0164
1200	9.42E-01	0.0471	4.43E-01	0.0148	1.11E-01	0.0139
1600	7.07E-01	0.0354	3.33E-01	0.0111	8.32E-02	0.0104
2000	5.59E-01	0.0280	2.63E-01	0.0088	6.58E-02	0.0082
2500	4.35E-01	0.0218	2.05E-01	0.0068	5.12E-02	0.0064
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	4.81E+00	0.2406	2.26E+00	0.0755	5.66E-01	0.0708
D10%最远距离 (m)	/					

由上表分析，本项目非甲烷总烃、甲醇、丙酮、苯乙烯最大浓度占标率 P_{\max} 为 0.24 %， $P_{\max} < 1\%$ ，根据导则规定，项目环境空气影响评价等级为三级，不进行进一步预测和评价。项目废气正常排放对周围大气环境及敏感点影响较小。

6.2.1.5 对周边环境敏感点影响

根据本项目废气各污染物估算结果，本项目废气最大落地点浓度距离为66m，而本项目最近敏感点位于本项目南侧1320m处，且附近无规划保护目标分布，因此，本项目废气对周边环境敏感点影响较小。

甲类车间三无组织排放的非甲烷总烃、甲醇、丙酮下风向最大质量浓度分别为 $4.81\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.26\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.57\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为0.24 %、0.08 %、0.07%，远低于标准限值（非甲烷总烃 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、甲醇 $3000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、丙酮 $800\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

可见，项目废气排放对周边环境空气影响较小。

6.2.1.6 大气防护距离计算

1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1款：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物浓度满足环境质量标准。

根据估算模式计算结果，本项目排放污染物的最大1h地面空气质量浓度占标率均 $< 100\%$ ，不属于上述需要设置大气环境防护距离的情况，故本项目无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.7 恶臭对环境的影响分析

恶臭污染物指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。一般项目环境影响评价对于异味物质的评价均采用臭气浓度来表征。在异味影响分析中采用臭阈值就很有必要，臭阈值是指人的嗅觉器官对某种物质的最低检出量或能感觉到的最低浓度。本项目生产过程中除各类生产废气外，项目涉及的甲醇、苯乙烯等物质均有明显的异味还具有一定的异味，可视为臭气。

甲醇的臭阈值为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯乙烯的臭阈值为 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次环评恶臭环境影响

分析选取苯乙烯、甲醇作为预测因子，根据贡献值地面浓度预测结果可知：甲苯的最大落地浓度为 $1.36\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，苯乙烯排放浓度低于检出限。

根据预测以上分析，本项目甲苯、苯乙烯在各敏感点的最大落地浓度均小于其各自的嗅觉阈值。因此，苯乙烯、甲醇恶臭对周边敏感点影响不大。

6.2.1.8 大气环境影响分析结论

经模估算式预测，项目废气达标排放，污染物短期及年度贡献值的最大浓度占标率均较小。同时，根据现状监测结果，项目所在区域各项污染物目前均能够达到环境标准，其他污染物在经过各项治理措施，做到达标排放的前提下，符合环境功能区划，对周围大气环境影响较小。

6.2.2 水环境影响预测与评价

6.2.2.1 本项目废水产生及排放情况

根据工程分析，本项目生产废水和生活污水。生产废水为纯水制备浓水，用于产区绿化，生活污水产生量为 $214.2\text{t}/\text{a}$ ，经过厂区内化粪池（分格沉淀+厌氧发酵），纳管排入柴桥污水处理厂处理达标后排海。

1) 本项目废水产排污情况一览表

本项目仅排放生活污水，其产生及排放情况详见6.2-8~6.2-9。

表 6.2-8 废水产排污环节、污染物及污染防治设施信息表（续表）

序号	废水类别	排放口编号及名称	排放方式	废水排放量 m^3/a	废水排放情况			排放标准 mg/L	排放去向
					污染物种类	排环境浓度 mg/L	排环境量 t/a		
1	生活污水	生活污水排放口 DW002	间接排放	214.2	COD _{Cr}	30	0.007	30	进入柴桥污水处理厂后排海
					NH ₃ -N	1.5(3)*	0.001	1.5(3)*	

注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；*按照时间加权平均浓度计算，即按浓度（ $1.5\text{mg}/\text{L}\times 7\text{个月}+3\text{mg}/\text{L}\times 5\text{个月}$ ）/12 个月= $2.13\text{mg}/\text{L}$ 计算。

表 6.2-9 废水排放口基本信息表

序号	排放口编号及名称	排放口经纬度坐标	排放口类型	排放方式	排放规律
1	生活污水排放口 DW002	经度 $121^{\circ}39'45.52''$ 纬度 $29^{\circ}57'36.15''$	一般排放口	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

2) 废水污染源强、治理措施及达标排放情况分析

本项目实施后全厂新增劳动定员14人，日工作24h，按50L/人*d计，则用水量为0.7t/d（252t/a）。新增生活污水产生量按用水量的85%计，约214.2t/a；主要污染物及浓度约为COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N30mg/L，产生量约为COD_{Cr}0.064、NH₃-N0.00064t/a。

生活污水经化粪池预处理后，纳管排入输至柴桥污水处理厂集中处理达标后排海，废水及水污染物排环境量为：废水量214.2t/a、COD_{Cr}0.007t/a、NH₃-N0.001t/a。

6.2.2.2 地表水环境影响分析

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

企业建成后全厂生活污水产生量约为2254.2t/a (6.2t/d)，厂区内化粪池处理能力为15m³/d，满足生活污水处理需求。生活污水不涉及有毒有害的特征水污染物，污水中COD约300mg/L、NH₃-N约30mg/L，污水进入化粪池经沉淀后可去除50%~60%的悬浮性有机物，沉淀下来的污泥经厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。生活污水经预处理后出水可稳定达到污水纳管标准，即主要水污染物COD浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求（≤500mg/L），NH₃-N浓度可达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中规定的限值要求（≤35mg/L）。因此，本项目生活污水经化粪池预处理是可行的。

2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

柴桥污水处理厂当前总处理能力为6万t/d，采用二级处理+深度处理+消毒的处理措施，二级处理采用A²/O工艺，深度处理采用微絮凝及活性砂虑工艺，设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中COD_{Cr}、NH₃-N、总氮和总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表1标准）。

本项目生活污水量约1.4t/d，仅占污水处理厂总处理能力的0.0016%，对污水处理厂的冲击负荷较小，且生活污水水质简单，主要污染物浓度一般为COD_{Cr}300mg/L、NH₃-N30mg/L，满足柴桥污水处理厂设计进水水质标准，对其处理工艺效率和出水水质影响不大。

因此，本项目生活污水依托柴桥污水处理厂处理是可行的。生活污水处理达标后排入环境，对环境影响较小。

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 主要噪声源

项目主要噪声源来自反应釜、风机、各类泵体、冷却塔等设备，根据对同类型企业生产设备的调查，本项目的主要设备声源源强见表4.5.3-1。

6.2.3.2 预测模式

① 室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图 6.2.3-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 6.2.3-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

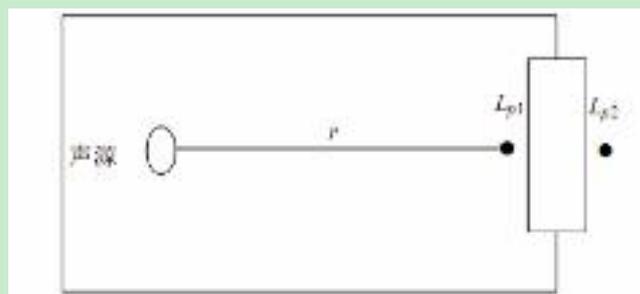


图 6.2.3-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6.2.3-1})$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式 6.2.3-2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{PLi}(T) = \lg \left\{ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式 6.2.3-2})$$

式中：

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

L_{PLij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式 6.2.3-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式 6.2.3-3})$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式 6.2.3-4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg 2s \quad (\text{式 6.2.3-4})$$

②室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时,为留有较大的余地,以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减,而其它因素的衰减,如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计,故: $\Sigma A_i = A_\alpha + A_b$ 。

$$\text{距离衰减: } A_\alpha = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 6.2.3-5})$$

其中: r ——整体声源中心至受声点的距离 (m)。

屏障衰减 A_b : 即车间墙壁隔声量,考虑到窗子、屋顶等的透声损失,此处隔声量取 20dB。

③噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点,该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ,计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 6.2.3-6})$$

式中, L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

6.2.3.3 预测结果与评价

本环评按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)噪声导则进行了预测,

噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。本项目预测采用环保小智，输入相关声源、屏障、地面等数据后，项目所在厂区厂界噪声预测结果详见表 6.2-11。

表 6.2-11 噪声预测结果统计表 单位：dB

厂界	昼间				夜间			
	背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
东	60.5	32.1	60.5	达标	48.1	32.1	48.1	达标
南	59.4	43.1	59.4	达标	49.6	43.1	49.6	达标
西	57.9	34.1	57.9	达标	48.8	34.1	48.8	达标
北	60.3	39.4	60.3	达标	49.8	39.4	49.8	达标
昼间标准 65					夜间标准 55			

备注：背景值源于 2025 年 9 月 29 日声环境现状监测报告（附件 8）。

预测结果表明：项目厂界噪声昼夜间均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。

6.2.4 固体废物处置与影响分析

6.2.4.1 固体废物的种类和数量

本项目产生的主要固体废物种类和数量，见下表。

表 6.2-12 本项目产生的主要固体废物种类和数量

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性判定	危废代码	产生量 (t/a)
1	废离子交换树脂	离子交换	固态	树脂等有机物	危险废物	HW13-900-015-13	6.2
2	废有机溶剂 1	生产	液态	四氢呋喃、甲醇等	危险废物	HW06-900-402-06	50.3
3	废有机溶剂 2	生产	液态	1、PM、PMA、EL	危险废物	HW06-900-402-06	40
4	废滤芯	过滤	固态	滤芯、有机物	危险废物	HW49-900-041-49	200个/年
5	废包装袋/桶	原料包装	固态	塑料、有机物	危险废物	HW49-900-041-49	4.0
6	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭、有机物	危险废物	HW49-900-039-49	4.1
7	生产废液	洗涤、碱喷淋、拖洗	液态	有机物	危险废物	HW49-900-047-49	38.3
8	检测废液	检测	液态	有机物	危险废物	HW49-900-047-49	0.09
9	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	危险废物	HW08-900-249-08	0.3
10	清洗废液	产线清洗	液态	甲醇、丙酮、PMA	危险废物	HW06-900-402-06	52.0
11	纯水制备废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、无机物、杂质	一般固废	/	0.14

12	纯水制备废树脂	纯水制备	固态	树脂、杂质	一般固废	/	0.06
13	废产品包装瓶	包装	固态	玻璃	一般固废	/	1200个/年
14	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸等	一般固废	/	3.6

6.2.4.2 危废暂存技术要求

表 6.2-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

编号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物存放仓库（依托原有）	废离子交换树脂	HW13-900-015-13	甲类仓库一西侧	112m ²	袋装	0.5	一个月
2		废有机溶剂 1	HW06-900-402-06			桶装	4.2	一个月
3		废有机溶剂 2	HW06-900-402-06			桶装	3.3	一个月
4		废滤芯	HW49-900-041-49			袋装	0.08	一个月
5		废包装袋/桶	HW49-900-041-49			/	0.3	一个月
6		废活性炭	HW49-900-039-49			袋装	0.3	一个月
7		生产废液	HW49-900-047-49			桶装	3.2	一个月
8		检测废液	HW49-900-047-49			桶装	0.01	一个月
9		废矿物油	HW08-900-249-08			桶装	0.03	一个月
10		清洗废液	HW06-900-402-06			桶装	4.3	一个月

根据项目危险废物的特性、成分以及《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》（环办[2009]51号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件，对危废按要求进行安全贮存。利用现有危废仓库，面积约112m²，可贮存危险废物约为200t，现有项目最大最大危废贮存量约50吨，剩余贮存能力约150吨，本项目新增危险废物最大贮存量约为16.2t，现有危废仓库满足本项目贮存要求。

6.2.4.3 运输过程要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）的相关规定，采用专用贮存容器收集各类危

废，危废暂存在危废仓库内；对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地生态环境部门、运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。运输公司制定运输路线时，尽量避开沿线环境敏感点。

6.2.4.4 固体废弃物环境影响分析

根据国家对工业固体废弃物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，建设单位应优先对各类可回收的工业固废进行回收利用，对无法利用的固废委托当地环卫部门进行焚烧或填埋处置（如生活垃圾等）；对列入《国家危险废物名录》（2025）的废物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，委托有危废处理资质的单位进行安全处置。

生活垃圾在厂区内定点收集，然后委托当地环卫部门统一清运至垃圾填埋厂进行卫生填埋；废有机溶液、废包装袋/桶、废滤芯、废活性炭等危险废物需委托有资质的单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。本项目在依托甲类仓库一西侧112m²危险废物仓库。综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。

因此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

6.2.5 土壤环境影响分析

本项目为污染影响型建设项目，土壤评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），定性描述土壤环境影响后果。

1) 评价范围内土地利用情况

根据《宁波北仑柴桥临港产业区 BL(ZB)21 控制性详细规划》，本项目所在位置属于M3三类工业用地。

2) 评价时段

本项目利用现有厂房，施工期对土壤的影响有限，重点预测时段为项目运营期。

3) 土壤污染途径分析

本项目属于污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。本项目对土壤环境影响类型和影响途径见表 6.2-14，土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.2-15。

表 6.2-14 本项目土壤环境影响类型和影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入
建设期	/	/	/
运营期	√	√	√
服务期满后	/	/	/

表6.2-15土壤影响源及影响因子识别表

污染源	节点	污染途经	全部污染物指标	特征因子	备注
甲类生产车间三	DA003	大气沉降	甲醇、苯乙烯、非甲烷总烃	甲苯、石油烃	连续、正常
污水处理	污水处理	地面漫流垂直渗入	pH、COD、氨氮	/	事故
废气处理设施	碱喷淋		pH、COD	/	事故
事故池	污水处理		pH、COD、氨氮、 各类有机物	/	事故
甲类仓库一	仓储		各类有机物	石油烃	事故
甲类仓库二	仓储				事故
甲类仓库四	仓储				事故

4) 防治措施

土壤污染的防治一般采取源头控制措施及过程防控措施相结合的措施。

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露进入土壤环境。本项目制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

②过程防控措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来，集中收集委托有资质单位处理。

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关要求执行，固废堆场的防渗措施依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求执行。

重点防渗区：污水处理区（未启用）、罐区、事故水池等地面采用重点防渗工程，参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2023）相关要求。

一般防渗区：生产车间、危废仓库、原料和产品仓库、一般固废堆场等地面采用常规防渗工程，参照《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB 16889-2024）相关要求。

简单防渗区：综合楼、综合配电室等地面进行硬化。

综上所述，只要切实做好场内的防渗、防漏和防腐工作，其次完善发生非正常排放(包括消防水及泄漏的物料等)时的收集，并建立事故应急预案，确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料封闭在围堰内，并导入事故应急池，因此也不会对项目所在地及周边土壤造成影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对土壤环境影响较小。

7 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则要求，通过对项目危险性和项目所在地环境敏感性识别，对项目风险潜势进行初判，由此确定风险评价工作的技术内容和深度，再从风险识别、源项分析、源强设定给出事故情形预测分析，在此基础上提出风险管理对策措施，并给出总体结论。

本项目环境风险评价主要关注扩建后全厂环境风险源及现有风险防控措施的有效性分析，针对可能存在的环境风险，提出相应的风险防范措施。

1、建设项目风险源调查

据调查，扩建项目投产后全厂环境风险物质存储量见下表。

表 7.1-1 全厂涉及的危险化学品数量和分布情况

序号	物料名称	CAS	最大存在量 (t)	在线量 (t)	储存位置
1	甲醇	67-56-1	27	1.08	甲类二仓库
2	苯乙烯	100-42-5	0.55	0.022	
3	石油醚	8032-32-4	7	0.28	
4	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	1	0.04	
5	二氯甲烷	75-09-2	7	0.28	
6	环己酮	108-94-1	3.5	0.14	
7	硫酸	7664-93-9	0.05	0.002	甲类一仓库
8	碘甲烷	74-88-4	1	0.04	
9	盐酸	7647-01-0	0.5	0.02	
10	甲苯	108-88-3	0.78	0.0312	
11	多聚甲醛	30525-89-4	0.2	0.008	
12	乙酸	64-19-7	1	0.04	
13	硝酸	7697-37-2	0.5	0.02	
14	1,2-二氯乙烷	107-06-2	3	0.12	
15	甲基叔丁基醚	1634-04-4	5	0.2	
16	氢氧化钠	1310-73-2	3	0.1	
17	乙酸乙酯	141-78-6	4	0.16	甲类四仓库
18	三甲基氯硅烷	75-77-4	0.5	0.02	
19	乙醚	60-29-7	0.15	0.006	
20	哌啶	110-89-4	0.18	0.0072	

21	乙醇	64-17-5	0.6	0.024	危废仓库
22	丙酮	67-64-1	1.2	0.048	
23	危险废物	/	66	/	
24	高浓度有机废液	/	9.5	/	

2、敏感保护目标调查

本项目周边主要环境敏感目标见下表。

表 7-1 项目周边主要敏感目标分布情况一览

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂界最近距离/m	属性	人口数
	/	详见表2.5-1	详见表2.5-1	详见表2.5-1	详见表2.5-1	/
	厂址周边500m范围内人口数小计					<500人
	厂址周边5km范围内人口数小计					>5万人
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	受纳水体（本项目的间接受纳水体）					
	序号	受纳水体名称	排放点环境功能			24h内流径范围/km
	1	柴桥-北仑-大榭海域	海水水质第三类			/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	周围地下水	/	地下水IV类	D3	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.1 环境风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附表 B，项目 Q 值计算结果见表 7.1-1。

7.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	物料名称	CAS	最大存在量 (t)	在线量	临界量 (t)	Q 值
1	甲醇	67-56-1	27	1.08	10	2.70
2	苯乙烯	100-42-5	0.55	0.022	10	0.06
3	石油醚	8032-32-4	7	0.28	10	0.70
4	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	1	0.04	10	0.10
5	二氯甲烷	75-09-2	7	0.28	10	0.70
6	环己酮	108-94-1	3.5	0.14	10	0.35
7	硫酸	7664-93-9	0.05	0.002	10	0.01
8	碘甲烷	74-88-4	1	0.04	10	0.10

9	盐酸	7647-01-0	0.5	0.02	7.5	0.07
10	1,2-二氯乙烷	107-06-2	3	0.12	7.5	0.40
11	甲基叔丁基醚	1634-04-4	5	0.2	10	0.50
12	乙酸乙酯	141-78-6	4	0.16	10	0.40
13	三甲基氯硅烷	75-77-4	0.5	0.02	7.5	0.07
14	乙醚	60-29-7	0.15	0.006	10	0.02
15	哌啶	110-89-4	0.18	0.0072	7.5	0.02
16	甲苯	108-88-3	0.78	0.0312	10	0.08
17	氢氧化钠	1310-73-2	3	0.1	50	0.06
18	多聚甲醛	30525-89-4	0.2	0.008	1	0.20
19	乙酸	64-19-7	1	0.04	10	0.10
20	硝酸	7697-37-2	0.5	0.02	7.5	0.07
21	乙醇	64-17-5	0.6	0.024	500	0.00
22	丙酮	67-64-1	1.2	0.048	10	0.12
23	危险废物	/	66	/	50	1.32
24	高浓度有机废液	/	9.5	/	10	0.95
总计						9.1

由于企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n--每种环境风险物质的最大存在总量，t； Q₁, Q₂, ..., Q_n--每种环境风险物质的临界量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）：当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100；

以厂界内最大危险物质存在量计算Q值，根据核算，Q=9.1，为 1≤Q<10。

2、生产工艺过程与环境风险控制水平（M）评估

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），按照表7.1-3确定项目行业及生产工艺评分。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M1>20；10<M2≤20、5<M3≤10、M4=5，分别以M1、M2、M3、M4表示。本项目行业及生产工艺评分具体见表7.1-2。

表 7.1-2 行业及生产工艺评分

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
----	------	----	------	----

石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套	不涉及罐区	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	/	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	5
合计	/	/	/	5

注a：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；注b：长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。

因此，本项目M=5，以M4表示。

3、危险性等级P的判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

由表 7.1-3 知，本项目危险性等级为P4。

4、环境风险受体敏感程度（E）评估

①大气环境风险受体

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边5公里或500m范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2、类型3三种类型，用E1、E2和E3表示，具体见下表。

表 7.1-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

类别	环境风险受体情况	本项目情况
----	----------	-------

类型 1 (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的区域，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。	本项目属于 E1
类型 2 (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，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。	
类型 3 (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，或企业周边 500 米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。	

根据调查，项目周边5km范围内人口总数大于5万人，大气环境敏感程度为E1。

②地表水环境风险受体

地表水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况，将地表水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三种类型，用 E1、E2 和 E3表示，具体见下表。

表 7.1-5 地表水环境风险受体敏感程度类型划分表

类别	水环境风险受体	本项目情况
S1	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。	本项目属于 S3
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水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：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	排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水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。	

表 7.1-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感性 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，危险物质泄露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	本项目属于 F3
较敏感性 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，危险物质泄露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	
低敏感性 F3	上述地区之外的其他地区	

表 7.1-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感	地表水功能敏感性	本项目情况
------	----------	-------

目标	F1	F2	F3	本项目属于 E3
S1	E1	E1	E2	
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

③地下水环境受体

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，分别为 E1、E2、E3，依据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能共同决定，地下水功能敏感性分区详见表 7.1-8，包气带防污性能分级详见表 7.1-9，地下水环境敏感程度分级详见表 7.1-10。

表 7.1-8 地下水环境风险受体敏感程度类型划分表

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感 G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用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。	本项目属于 G3
较敏感 G2	集中式饮用水源（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源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；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区的环境敏感区 ^a 。	
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 7.1-9 包气带防污性能分级

分级	水环境风险受体	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$ ，且分布连续、稳定	本项目属于 D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}m/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}m/s$ ，且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

注：Mb：岩土层单层厚度，K：渗透系数。

表 7.1-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性			本项目情况
	G1	G2	G3	
D1	E1	E1	E2	本项目属于 E3
D2	E1	E2	E3	
D3	E2	E2	E3	

5、环境环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）建设项目环境风险潜势可分为 I、II、III、IV/IV⁺级，项目建设项目环境风险潜势见表 7.1-11。

表 7.1-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度	危险物质及工艺系统危险性（P）
-------	-----------------

(E)	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)	本项目情况
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III	项目大气风险潜势为 III；地下水风险潜势为 I，地表水风险潜势为 I， 因此项目综合风险潜势 为III。
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II	
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I	
注：IV ⁺ 为极高环境风险					

7.2 风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级划分基本原则见表 7.1-11。由表 7.1-11可知项目综合环境风险潜势为III级，结合表 7.2-1可知，本项目的风险评价等级为二级评价。评价范围为距建设项目边界5km。

表 7.2-1 项目风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

7.3 风险识别

1、生产设施风险识别

项目生产中涉及到的各类风险物质的贮存方式、生产时的转运方式及生产设施、设施特性见下表。

表 7.3-1 项目生产中风险物质贮存转运等一览表

物质名称	贮存方式	生产转运方式	生产设施	设施特性
甲醇	200L 桶装	管道	反应釜	搪玻璃釜
苯乙烯	200L 桶装	管道	反应釜	搪玻璃釜
丙酮	200L 桶装	管道	反应釜	搪玻璃釜

项目生产工艺中涉及到可燃物质的泄露、有毒物质的泄露等。在这些物质运输、贮存或者操作不当时会发生燃烧、爆炸及毒性危害，人体接触这些物料会产生不同程度的损害。根据项目特点可能发生的风险因素分析见下表。

表 7.3-2 项目工艺系统风险识别

事故发生环节	场所或过程	类型	原因
贮存	原料桶、原料袋	泄漏	贮存装置破损或违章操作
		火灾、爆炸	可燃物质泄漏后遇明火火花发生火灾爆炸
生产	反应釜密封不严，反应釜进料管道破损 厂区	泄漏	操作不当或管道装置受损
		火灾、爆炸	遇明火火花发生火灾爆炸
运输	原料、产品运输过程	火灾、爆炸	明火、电气、电讯失控事故
		泄漏	贮存装置破损或车辆事故，可燃物质泄漏后遇明火火花
环保设	废气处理系统	喷淋塔	操作不当或管道装置受损

备区	事故应急池	槽体、管道	泄漏	操作不当或管道装置受损
	固废仓库	危废仓库	泄漏	贮存装置破损或违章操作

由上表可知，项目存在的主要危险因素有两种，一种自然因素，如设备老化、暴雨、雷击、地震等自然灾害均可引发事故；另一种是操作失误、违章操作、麻痹大意等人为因素引发事故。一般自然因素引起的事故可通过安全装备的投入，如增加紧急停车系统、提高设施的抗震强度、防雷电、防静电等手段实现装置的本质安全，而人为因素是一种动态的、难以控制的因素，因此人为因素是引发事故的主要因素，特别是放松安全管理、违章操作或违反安全管理规程都可能发生事故。

2、事故统计分析

①有关事故统计资料

根据有关资料列举了 1987 年至 1998 年间国外发生的损失超过 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故的分析资料，其事故原因分布见下表，其中阀门管线泄漏占首位，达 35.1%，其次是泵设备故障。

表 7.3-3 事故原因分类分布

序号	事故原因分类	分布比例 (%)
1	阀门管线泄漏	35.1
2	泵设备故障	18.2
3	操作失误	15.6
4	仪表、电器失灵	12.4
5	突沸、反应时空	10.4
6	雷击、自然灾害	8.2

②国外化学品事故

据资料报导，1987 年前的 20~25 年间，在 95 个国家登记的化学品所发生的突发性化学事故中，液体的事故比重占 45.4%，排序第一；事故源中，贮运事故高达 57.3%，且以机械故障和碰撞事故为主，详见下表。

表 7.3-4 化学品事故统计分析

类别	名称	百分数 (%)
化学品的物质形态	液体	45.4
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	运输	34.2
	工艺过程	33.0
	贮存	23.1
	搬运	9.6

事故原因	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素（地震雷击）	15.2

7.4 风险事故情形分析

1、事故类型及原因分析

按国际工业界惯例，事故通常分重大事故和一般事故。重大事故是指那些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。据调查统计，国外先进化工企业重大事故发生概率为0.003125~0.01次/年，即在装置寿命（25年）内不会发生重大事故；国内较先进化工企业为0.01~0.0312次/年，即在装置寿命（25年）内发生一次，参照下表。

表 7.4-1 重大事故概率分类

序号	情况说明	定义	事故概率（次/年）
1	极端少	从不发生	$<3.125 \times 10^{-3}$
2	少	装置寿命内从不发生	$3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$
3	不大可能	装置寿命内发生一次	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-2}$
4	也许可能	装置寿命内发生一次以上	$3.125 \times 10^{-2} \sim 0.10$
5	偶然	装置寿命内发生几次	0.10~0.3333
6	可能	预计一年发生一次	0.3333~1
7	频繁	预计一年发生一次以上	>1

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，但此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。

根据资料报导，在95个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学事件的常见化学品及其所占的比例、化学品物质形态比例、事故来源比例及事故原因分析列于下表。

表 7.4-2 化学品事故分类情况

类别	名称	百分比（%）
化学品类别	液化石油气	25.33
	汽油	18.0
	氨	16.1
	煤油	14.9
	氯	14.4
	原油	11.2
化学物质形态	液体	47.8
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
	运输	34.2

生产系统	工艺过程	33.0
	储存	23.1
	储存	23.1
	搬运	9.6
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	15.2

2、风险事故情形设定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》，风险事故情形选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型。根据本项目风险源特征，结合物料理化性质、工艺状况、事故分析及生产与储存临界量等，本评价风险事故情形设定为：甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物包装桶发生破损时，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；风险源为甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物包装桶，危险单元为甲类仓库、危废间，风险物质为甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物。

7.5源项分析

1、泄露频率的设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E 泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄露和破裂等，泄露频率详见下表。

表 7.5-1 事故发生概率一览表 单位：次/年

部位类型	泄露模式	泄露频率
反应器/工业储罐/气体储罐/塔器	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完储罐完全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
常压单包容储罐	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐完全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
常压双包容储罐	泄露孔径为 10%孔径 10min 内储罐泄露完储罐完全破裂	1.00×10 ⁻⁴ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a
常压全包容储罐	储罐完全破裂	1.00×10 ⁻⁸ /a
内径≤75mm 的管道	泄露孔径为 10mm 孔径全管径泄露	5.00×10 ⁻⁶ / (m·a) 1.00×10 ⁻⁶ / (m·a)
75mm<内径≤150mm 的管道	泄露孔径为 10%孔径 全管径泄露	2.00×10 ⁻⁶ / (m·a) 3.00×10 ⁻⁷ / (m·a)
内径>150mm 的管道	泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm）全管径泄露	2.40×10 ⁻⁶ / (m·a) 1.00×10 ⁻⁷ / (m·a)

泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接孔径泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10 ⁻⁴ /a
	泵体和压缩机最大连接全管径泄露	1.00×10 ⁻⁴ /a
装卸臂	装卸臂连接管径泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm）	3.00×10 ⁻⁷ /h
	装卸臂全管径泄露	3.00×10 ⁻⁸ /h
装卸软管	装卸软管连接管径泄露孔径为 10%孔径 （最大 50mm）	4.00×10 ⁻⁵ /h
	装卸软管全管径泄露	4.00×10 ⁻⁶ /h

由表 7.5-1 知，甲醇、苯乙烯、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、乳酸乙酯、四氢呋喃、丙烯酸叔丁酯、丙酮包装桶破损发生的概率参照储罐事故发生的频率，泄露孔径为 10mm 孔径时泄露频率为 1.0×10⁻⁴/a。

2、物质泄漏量的计算

(1) 泄露源强

本项目甲醇、苯乙烯、丙酮等物质储存于甲类仓库一/二/四内，均为 200L 包装桶，存在因容器本身破损出现的液体泄漏。因此，甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物（以甲醇计）的泄漏速率按照伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —液体泄漏系数，此值常用 0.6~0.64；本次环评取 0.62；

A —裂口面积，m²；取 φ10mm 孔，即 7.85×10⁻⁵m²；

P —容器内介质压力，Pa；取 1.01×10⁵Pa；

P_0 —环境压力，Pa；取 1.01×10⁵Pa； g —重力加速度，m/s²；取 9.8 m/s²； h —裂口之上液位高度，m；

ρ —密度，kg/m³；

评价假定物料发生泄漏事故后，操作人员在 10min 内使容器泄漏得以制止（若泄漏速率过快致完全泄漏则按最快泄漏事件计）。根据项目运行期物料的储运条件，200L 包装桶规格大小均为 Φ0.58m×0.9m，破损孔径以 10mm 计，则裂口面积为

7.85×10⁻⁵m²，包装桶裂口之上液位高度按 0.9m（按最不利情况包装桶底部破损计）计；因此项目运行期事故泄漏风险源强见下表。

表 7.5-2 项目运行期事故泄漏风险源强一览表

事故位置	事故设备	泄漏物质	泄漏速率 (kg/s)	储量 (kg)	10min 泄漏量 (kg)	完全泄漏时间 (min)
甲类仓库一	甲醇包装桶	甲醇	0.161691474	158.2	97.01	16.31
	苯乙烯包装桶	苯乙烯	0.185812326	181.8	111.49	16.31
	丙酮包装桶	丙酮	0.160260576	156.8	96.16	16.31

(2) 泄露后蒸发挥发量

物料泄漏后，随地表风的对流而蒸发扩散。储存均为常温常压，沸点均高于环境温度，基本不会发生闪蒸量和热量蒸发。因此，泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，其质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times \frac{M}{RT_0} \times U^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

α, n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸发压，Pa；

R —气体常数，J/(mol·k)； T_0 —环境温度，K；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

表 7.5-3 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	α
不稳定 (A、B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E、F)	0.3	5.282×10 ⁻³

由以上分析可知，考虑到事故发生后半小时被有效处理，甲醇、二氯甲烷质量蒸发速率、总蒸发量见表7.5-4。

表 7.5-4 物质蒸发速率

序号	物质名称	稳定度	风速(m/s)	质量蒸发速率 (kg/s)	时间 (min)	总蒸发量 (kg)
1	甲醇包装桶	F 类	1.5	0.00500	30	9.00

2	苯乙烯包装桶	F 类	1.5	0.00020	30	0.35
3	丙酮包装桶	F 类	1.5	0.00905	30	16.30

(3) 火灾爆炸事故有毒有限物质释放比例

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F，火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例取值见表7.5-5。火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例见表7.5-6。

表 7.5-5 火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例

Q	LC ₅₀					
	<200	≥200, <1000	≥1000, < 2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC₅₀为物质半致死浓度，mg/m³；Q为有毒有害物质在线量，t。

表 7.5-6 火灾爆炸事故中参与燃烧有毒有害物质的释放比例一览表

序号	物质	Q	LC ₅₀	有毒有害物质的释放比例（%）
1	甲醇	20t	48200mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	5
2	苯乙烯	10t	2400 mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	5
3	丙酮	10t	44000 mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	5
4	危险废物 （以甲醇计）	20t	48200mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	5

(4) 火灾伴生/次生污染物产生量估算

火灾伴生/次生污染物产生量估算参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 中油品火灾伴生/次生污染物产生量计算。

$$G=2330qCQ$$

式中：

G —一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C —物质中炭的含量；

q —化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，项目取平均值 3.75%；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

考虑到事故发生后半小时被有效处理，火灾伴生/次生污染物产生量见表7.5-7。

表 7.5-7 火灾伴生/次生污染物产生量一览表

序号	燃烧物质	伴生/次生污染物	C (%)	q (%)	Q (t/s)	G (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)
1	甲醇	CO	37.5	3.75	0.00016	0.00530	30	9.536
2	苯乙烯	CO	92.31	3.75	0.00019	0.01499	30	26.976
3	丙酮	CO	62.07	3.75	0.00016	0.00869	30	15.645
4	危险废物	CO	37.5	3.75	0.00016	0.00530	30	9.536

注：Q 根据池火燃烧计算。

(5) 项目环境风险源强

项目环境风险源强一览见表7.5-8。

表7.5-8项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	吸附或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)
1	甲醇包装桶	甲类仓库	甲醇	大气	0.161691474	10	158.2	9.00
2	苯乙烯包装桶	甲类仓库	苯乙烯	大气	0.185812326	10	181.8	0.35
3	丙酮包装桶	甲类仓库	丙酮	大气	0.160260576	10	156.8	16.30
4	危险废物燃烧 (以甲醇计)	危废间	甲醇	大气	0.161691474	10	158.2	9.00

7.6 风险预测与评价

(1) 大气环境风险预测与评价

根据导则要求，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。根据查理德森数计算甲醇/丙酮/苯乙烯 R_i (最不利气象条件) $< 1/6$ ，为轻质气体，采用轻质气体模型AFTOX计算，大气环境风险预测因子为甲醇、丙酮、苯乙烯。各物质泄露事故风险预测结果如下。

表 7.6-1 项目泄漏事故风险预测结果

风险物质	评价指标 (mg/m ³)		最大浓度 (mg/m ³)	距离 (m)	浓度出现时间 (min)
甲醇	毒性终点浓度-1	9400	651.6	70	5.8
	毒性终点浓度-2	2700			
苯乙烯	毒性终点浓度-1	4700	728.5	70	5.8

	毒性终点浓度-2	550			
丙酮	毒性终点浓度-1	14000	647.4	70	5.8
	毒性终点浓度-2	7600			

根据预测，各点最大落地浓度均未超出毒性终点浓度-1 范围。在实际运营中，甲醇、丙酮、苯乙烯桶贮存库内设液体收集池，泄漏后的液体不会流淌蔓延至库外露天地面。发生液体泄漏时，员工可立即扶正倾倒原料桶，并即刻使用抹布、木屑等吸收地面流淌的部分，可以大程度地减小液体蒸发面积。项目物料均位于贮存库内，发生倾倒、跌落、破损事故均位于库内，散发排放的气体极少量通过进出口扩散至室外，其余大部分气体在库内，不会在短时间内高浓度地扩散至周边、到达毒性终点浓度。通过以上分析，项目运营中，做好各类环境污染防范措施和应急事故处置措施，可以降低环境风险事故的发生概率，同时减小对于周边环境的影响。

(2)地下水环境风险预测与评价

根据上文环境风险潜势判断结果，本项目地下水环境风险潜势为I级，其环境风险评价等级为简单分析，导则规定地下水环境风险评价等级低于一级评价的，其风险预测分析与评价要求可参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），主要侧重在分析水文地质条件的基础上，对可能发生的地下水污染事故进行预测分析，并提出污染防治措施。本项目生产废水仅有纯水制备浓水，用于厂区绿化。企业相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取地下水保护措施。本项目的建设对地下水环境影响是可接受的。

7.7 事故环境风险防范措施

本项目存在一定程度的火灾爆炸和化学品泄漏风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。企业已于2025年5月结合公司自身情况修订了《宁波南大光电材料有限公司突发环境事件应急预案》，并于2025年5月15日上报宁波市生态环境局北仑分局备案，备案号为330206-2025-039-L，同时公司还定期组织应急演练。

目前企业已落实的风险防范措施如下：

- 1) 生产车间和仓库均设有截流设施，正常情况雨水阀门处于关闭状态，且有专人负责雨污水阀门的切换；
- 2) 于厂区东北侧置 800+450m³ 的事故应急池，用于收集应急状态下的废水；
- 3) 配备必要的应急物资和装备，并设置由职工兼职所组成的应急救援队伍。

本项目建成后，企业将从以下几方面做好环境风险防范措施：

1. 大气环境风险防范措施

(1) 对于燃爆过程所产生的气体，绝大部分应是燃烧后生成的一氧化碳、二氧化碳和水，部分未反应的物料可通过消防水冲刷或被消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。一旦发生物料泄漏，应当迅速撤离泄漏污染区的人员至安全区，进行隔离，严格限制出入。事故现场，必须切断火源及泄漏源，关闭各排水沟的进出口，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或工业覆盖层以吸附、吸收，部分可用大量的雾状喷淋水冲洗，废水进入废水系统。大量泄漏必须构筑围堤或是挖坑收容；用泡沫覆盖以降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运废物处理场所处置。

(2) 为防止风险事故波及影响范围内人员，须对其进行及时疏散和撤离，要求如下：

1) 疏散、撤离负责人

事故发生后，由生产运行班组安全员作为疏散、撤离组织负责人。

2) 事故现场人员清点、撤离方式、方法

当发生重大泄漏事故时，由应急指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员

工必须执行紧急疏散、撤离命令。侦检抢救队员必须立即到达事故现场，设立警戒区域，在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，指导警戒区内员工有序离开。警戒区内各生产班组安全员应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人滞留泄漏区或污染区。如没有则及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当员工接到紧急撤离命令后，应对生产/储运装置进行紧急停车，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离岗位到指定点集合。员工在撤离过程中，应戴好岗位上所配备的防毒面具，在无防毒面具的情况下，不能剧烈奔跑和碰撞容易产生火花的铁器/石块，憋住呼吸，用湿毛巾捂住口、鼻部位，缓缓逆风方向集中。

3) 撤离路线描述

相应负责人应将发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时风向等气象情况向应急指挥部作详细报告，然后确定疏散、撤离路线。

疏散警报响起，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直方向疏散。

为使疏散计划执行期间厂内员工能从容撤离灾区，要随时了解员工状况，采取必要应变措施，根据厂内疏散路线，员工按照指示迅速撤离、疏散至集合点，各班组安全员负责人清点人数。

4) 非事故原发点/非现场人员的紧急疏散

事故警戒区外为非事故现场。当发生重大泄漏事故时，应急指挥部应根据事故可能扩大的范围和当时气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能涉及的装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向其通报该决定。以防止恐慌或派生事故。

5) 周边区域的工厂、社区人员的疏散

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，应据当时气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物性质，由应急指挥部决定是否需向周边地区发布信息，并

与政府有关部门联系。政府部门根据实际需要对周边区域的工厂，社区和村落的人员进行疏散时，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门人员进行动员和疏导，使周边区域人员安全疏散。

6) 人员撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥命令撤离、疏散至安全地点集中后，由相关负责人清点、统计人数后，及时向指挥组报告。

2. 事故废水环境风险防范措施

(1) 贮存区四周设置收集沟，一旦泄漏，泄漏液体进入收集沟进行收集。

(2) 厂区污水处理站应有专人负责维护和检修，保证在生产过程中处于正常运行状态，防止超标排放。

(3) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(4) 当泄漏事故发生时，应防止液体直接排入雨水排放口，应立即切断雨水排放口，通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排放。根据企业应急预案，事故应急池容积应为433 m³，现有800+450m³的事故应急水池，可满足事故应急池容积要求，用于收集事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的泄漏的物料,并根据《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（浙环办函[2015]146号）等有关规定，要求及时变更相关应急预案，并报生态环境局备案。

7.8 环境应急预案

根据《中华人民共和国安全生产法》及《危险化学品安全管理条例》等法律法规，危险化学品生产、经营、储存、运输单位均要制定本单位的环事故应急预案，以报当地地级以上人民政府负责危化品安全监督管理综合工作的部门备案。

针对项目存在的潜在环境事故风险，企业需根据关于印发《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》（浙环办函〔2015〕146号）等技术规范的通知，根据生产装置情况等编制应急预案，并将事故应急预案落实到位，减少事故的影响，在发生事故时可按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，有效减少和防止事故的影响和扩散。据了解，企业已于2025年5月结合公司自身情况修订了《宁波南大光电材料有限公司突发环境事件应急预案》，并于2025年5月15日上报宁波市生态环境局北仑分局备案，备案号为330206-2025-039-L，同时公司还定期组织应急演练。本项目实施后，企业需按照上述相关文件的要求，对厂区现有的突发环境事件应急预案进行及时修订完善，并报当地生态环境局备案。

7.9 应急管理

建立环境治理设施联动排查治理机制：根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），企业应健全废气治理设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

对照《宁波市应急管理局 宁波市生态环境局 关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22号），本项目实施情况见下表。

表 7.9-1 《宁波市生态环境局 宁波市应急管理局关于加强生态环境和应急管理部门联动工作的通知》对照表

要求	本项目情况	符合性
企业新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，并严格按照法律法规和上级要求做好立项、设计、建设和验收等阶段相关工作。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，并组织专家评审，诊断结果不符合生态环境和安全生产要求的，应制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。	项目为扩建项目，不涉及重点环保设施。	不涉及

企业应履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	项目已按要求设置规范化危废暂存场所，危险废物委托有资质单位处理，制定合理危险废物管理计划。	符合
企业要对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理（指易燃易爆的粉尘治理设施）、RTO 焚烧炉等五类重点环保设施开展安全风险评估和隐患排查治理，并将相关信息报送生态环境部门和相关行业主管部门，抄送应急管理部门。	本项目不涉及五类重点环保设施。	不涉及
企业加强安全生产管理，落实全员安全生产责任制，改善安全生产条件，建立健全环保设施安全生产规章制度和操作规程，贯彻落实相关安全生产标准规范，组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，健全风险防化解机制，加强对从业人员安全生产教育和培训，组织制定并实施生产安全事故应急救援预案，强化事故应急救援处置。	严格按照要求实行。建立健全环保设施安全生产规章制度和操作规程；委托有资质的环保工程单位设计和建设环境治理设施；设置环保专员，确保环境治理设施的正常运行。	符合

对照《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），本项目实施情况见下表。

表 7.9-2 《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》对照表

要求	本项目情况	符合性
企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。	企业已委托环评单位对本项目进行环境影响评价	符合
企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告并按中查意见进行修改完善。	企业将按要求委托有相应资质的设计单位对本项目（含环保设施）进行设计，落实相关要求。自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告并按中查意见进行修改完善。	符合
施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。	施工单位将严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，企业将按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。	符合
企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安	严格按照要求实行。建立健全环保设施安全生产规章制度和操作规程；委托有资质的环保工程单位设计和建设环境治理设施；设置环保专员，确保环境治理设施的正常运行。	符合

全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。		
---	--	--

7.10 风险评价结论及建议

根据上述分析，本项目主要风险单元为甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物等物质泄露，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。风险源为甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物包装桶，危险单元为甲类仓库、危废仓库，风险物质为甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物等。

本项目危险物质储量较小，泄露后浓度较低，对周边环境影响较小。项目应加强厂区风险管理措施，预防火灾事故的发生。包装桶泄露时，当不考虑防渗措施时，各边界最大浓度均较大，且超标持续时间较长，因此项目应严格采取分区防渗、环境风险等措施，防止事故发生，减少对周边环境的不利影响。项目厂区发生事故后，消防废水和事故废水均收集至事故应急池，外运委托有资质单位处理，项目厂区设置三级防控措施。

在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，项目风险可以防控。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则要求，通过对项目危险性和项目所在地环境敏感性识别，对项目风险潜势进行初判，由此确定风险评价工作的技术内容和深度，再从风险识别、源项分析、源强设定给出事故情形预测分析，在此基础上提出风险管理对策措施，并给出总体结论。

本项目环境风险评价主要关注扩建后全厂环境风险源及现有风险防控措施的有效性分析，针对可能存在的环境风险，提出相应的风险防范措施。

8 环境保护措施及其可行性分析

8.1 施工期环境保护措施及其可行性分析

本项目利用位于宁波市北仑区扬舟岙路233号已建厂房组织生产，因此施工期环境影响已消失。

8.2 营运期环境保护措施及其可行性分析

8.2.1 废气治理措施及其可行性分析

1、控制措施

本项目为电子化工材料制造项目，生产过程中废气主要产生点位包括原料储存和投加、反应过程等，为减少废气的无组织排放，强化收集效果，项目在设计中按照以下要求进行强化提升，具体如下：

(1) 采用垂直布置流程，减少物料输送过程的废气排放。

(2) 液体化学品实施管道化输送，利用氮气将物料压入反应釜，尾气排至废气处理设施处理。

(3) 对加料过程采取自动化控制系统加料，按照设计好的连锁程序来进行自动化投料；采用密闭式反应装置，反应过程中杜绝打开反应釜等设施，防止废气泄漏；液体物料采用浸入管给料或底部给料，顶部添加液体宜采用导管贴壁给料，固体物料采用固体投料器进行投料；整个加料过程不需要人工打开加料孔来手动投料，加强了反应釜的密闭性，极大的减少了废气的无组织排放。

(4) 采用隔膜泵、屏蔽泵等无泄漏泵输送物料，物料的转釜操作一般采用泵送或重力输送，排气接入废气处理系统；因生产要求对设备进行抽真空，排气接入废气处理系统。

(5) 在确保安全的前提下，对各反应釜设置呼吸废气平衡管，减少呼吸废气排放。各生产线的反应釜等实施氮封控制，通过氮封及自控手段减少收集风量。

(6) 生产全过程反应通过时间控制，以核磁或GC监控反应。

(7) 因危险废物有机废液中含有甲醇、苯乙烯等异味物质，建设单位除对残液的包装容器密闭外，加强对危废仓库的封闭管理，除危险废物进出仓库时大门打开外，其余时间危废仓库需保持密闭状态。

2、防治措施

根据建设单位提供资料及相关物料平衡，本项目不设置原料储罐，液体易挥发原料均密封存放于包装桶内，通过氮气或真空泵导入至产线设备，因此无呼吸废气产生。项目生产过程中收集的废气由管道汇集至废气处理装置。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）有关要求，本项目无组织废气控制措施如下：

（1）本项目不设置挥发性有机液体储罐，盛装 VOCs 物料的包装桶及包装袋存放于甲类仓库内，并做好防渗措施，甲类仓库保持为密封空间；

（2）液态 VOCs 物料采用密闭管道输送或高位槽、桶泵等方式密闭投加；本项目生产厂房均为密闭空间，粉状 VOCs 物料投加废气经收集处理后排放；

（3）生产过程中进料置换废气、挥发排气等均通过管道收集处理后排放；生产过程汇总各开口保持密闭状态；

（4）离心过滤单元采用密闭式设备，废气排至废气收集处理系统；

（5）真空泵排气排至废气收集处理系统；

（6）物料混合、搅拌等加工在密闭设备内进行，废气排至废气收集处理系统；

拟建项目废气收集方式如下：

项目生产过程中收集的废气由管道汇集至废气处理装置，本项目为高微电子半导体材料生产项目，生产过程均在氮气保护下进行，车间配置独立的通风系统。

生产车间废气处理收集系统见下图。

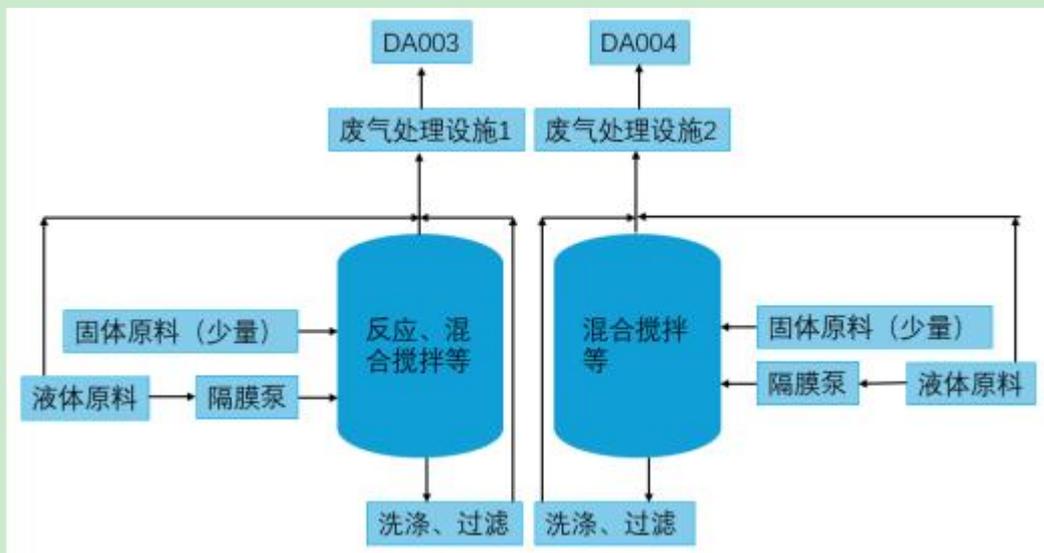


图8-1 车间废气收集图

拟建项目改建2套废气处理装置，各装置处理工艺及参数见下表。

表 8.2-1 项目处理工艺及参数一览表

位置	处理工艺	本项目 风量 (m ³ /h)	依托排气筒合并后 风量 (m ³ /h)	排气筒		
				高度(m)	管径(m)	编号
甲类生产车间 三	碱喷淋+除湿+颗粒态活性炭吸附	250	250	15	0.3	DA003
	碱喷淋+除湿+颗粒态活性炭吸附	250	450	15	0.2	DA004

3、有机废气防治措施可行性分析

生产工序中固体粉料投放废气收集通过在投料口设置的集气罩装置进行废气收集；液体物料投料通过桶泵转移，转移入釜的废气通过釜体设置的废气口与废气管道进行点对点密闭收集；产品灌装在层流罩内进行，灌装废气通过设置在层流罩内的废气管道进行抽气收集；生产过程产生的釜内蒸发废气通过釜体设置的废气口进行点对点密闭收集。

树脂合成线与光刻胶线废气均采用“碱喷淋+除湿+颗粒态活性炭吸附”工艺处理，单套系统设计风量为250 m³/h。废气中大多数组分易溶于水，碱喷淋对有机废气的去除效率约为50%，活性炭吸附效率约为70%，综合污染物去除率可达85%。两条生产线废气分别经独立系统处理后，树脂合成线废气通过15m高排气筒DA003排放，光刻胶线废气通过15m高排气筒DA004排放，两套处理设施的收集风量均为250 m³/h。

4、废气治理方案

本项目生产过程中产生的有机废气主要源自生产工序及生产线清洗环节，废气成分包括甲醇、四氢呋喃、苯乙烯、丙酮、非甲烷总烃等VOCs。针对其中部分呈弱酸性的有机物，预处理单元采用浓度为5%的碱液进行喷淋中和，水箱容积为100L。其中，合成树脂废气碱液每年更换30次，每次用量0.1吨；光刻胶废气碱液每年更换36次，每次用量0.1吨。废气除湿采用多孔板过滤工艺去除水汽，不产生除湿过滤介质。

两套废气处理装置分别配备2个活性炭吸附箱，单箱装填量为0.5吨，每季度更换一次，全年活性炭需求量共计4吨，符合季度更换的设计要求。

本项目废气污染物具有产生量小、浓度低的特点，治理方案遵循“简单可靠、经济

高效”原则，选用净化效率高、运行稳定且投资成本较低的吸附工艺，技术合理可行。

5、无组织废气

本项目的无组织废气主要为装置阀门、管件和传动设备等密封部位的逸散而形成的无组织废气，无组织泄漏量一般与工艺装置技术水平、设备、管线和管件的质量、气候变化情况、生产操作管理水平等因素有关。为减少此部分废气的产生，建设单位需严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，对无组织排放进行控制，主要要求如下：

（1）VOCs 物料储存无组织排放控制基本要求

①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、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 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条挥发性有机液体储罐控制规定。

④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。

（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制基本要求

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

③对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2条挥发性有机液体装载规定。

（3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

①物料投加和卸放

液态 VOCs 物料应采用密闭管道、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。

②化学反应

反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。

在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

（4）其他要求

①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照（GB37822-2019）第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

定期开展泄漏检测与修复工作（LDAR），将本项目 LDAR 检测纳入全厂 LDAR 计划中，定期开展检测。

8.2.2 废水污染防治措施

本项目生产废水量很少，纯水制备浓水用于厂内绿化，其余均委外处置。新增生活污水214.2t/a，经化粪池收集处理后，废水水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg/L}$ ），通过生活污水排放口 DW002 排入柴桥污水处理厂集中处理。

本项目全厂生活污水产生量为2254.2t/a，本项目依托现有化粪池，处理能力为 15t/d，本项目实施后，该化粪池可容纳本项目生活废水，因此该生活废水处理工艺及设施在技术上是可行的。

8.2.3 地下水污染防范措施

企业在原辅材料及产品的储存、输送、生产和污染处理过程中，各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品及污染物有可能发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理

的管理和防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。本项目为扩建项目，公辅工程主要依托现有，因此本项目地下水污染防治还是针对全厂防治措施的强化进行分析，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

源头控制措施

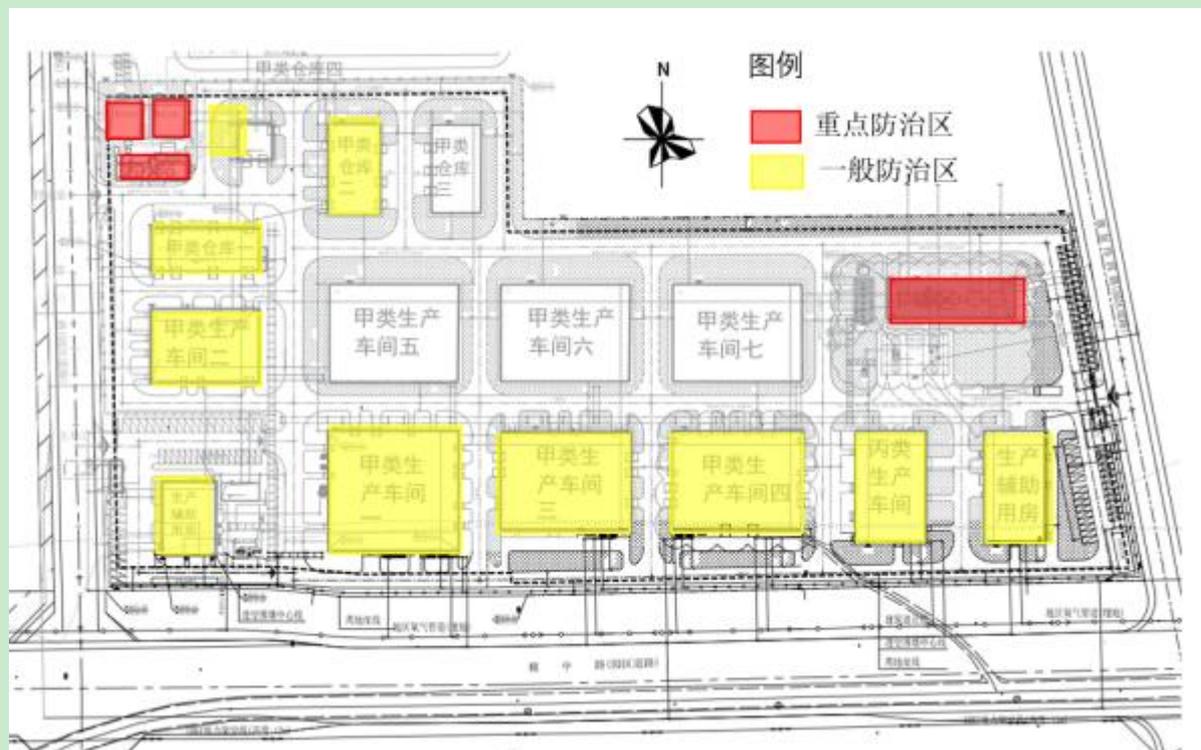
主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

分区防控措施

针对厂区各工作区特点和岩土层情况，企业已落实相应的分区防渗要求，项目地下水污染防治措施具体见表8.2-2。本项目厂区内各区域的防渗分区详见图8-3。

表 8.2-2 项目地下水重点防渗区及污染防治措施

重点防渗区	技术要求
污水处理区（未启用）、罐区、事故水池	混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB 50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于C30 混凝土的抗渗等级不应低于P8 结构厚度不应小于 250mm



注：黄色区域为一般污染防治区；红色区域为重点污染防治区。

图 8-3 项目所在厂区分区防治图

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。厂区仓库、危废间、污水处理站、甲类生产车间的已落实防渗漏措施，则对地下水环境影响不大。

8.2.4 噪声污染防治措施

在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；

加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象；

汽车进出厂时减速，装卸原料、产品时轻拿轻放。基于上述分析，本项目建设过程中，项目建设单位只要加强本项目噪声治理工作，采用合理有效的噪声治理措施，则对声环境影响不大。

8.2.5 固废污染防治措施

1、一般固废

一般固废的贮存、处置需按 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》执行。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

2、危险废物

危险废物在厂区内临时堆放应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所必须防风、防雨、防晒，防漏、防渗、防腐，地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及修改单要求设置有关标识。

同时应做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。在危险废物转运的时候必须报请当地生态环境局批准及填写危险废物转运单。本项目将在北侧已有一个 112m² 的危废仓库用于危险废物的暂存，可满足厂区危废暂存需求。

3、防治措施

项目生产过程产生的危险固废主要为废有机溶剂、废滤芯、废包装袋/桶、废吸附介质、废树脂、检测废液、废矿物油等，均委托有资质单位公司进行处理。

①危废间面积可行性分析

项目危废间约112m²，最大储存量约为200t。项目危险固废拟采用桶装或袋装，其中废包装桶立式储存，堆放2层，废滤芯、废树脂等采用袋装，其他危险废物采用桶装，可堆放。因此根据堆场面积和周转周期判断堆场面积可以满足贮存需求。

②危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物运输污染防治措施分析危险废物运输中应做到以下几点：

A、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

B、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

C、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

D、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

8.2.6 环境风险防范措施

本项目主要风险单元为甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物等包装桶发生破损时泄露以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。风险源为甲醇、苯乙烯、丙酮、危废包装桶，危险单元为甲类仓库、危废间，风险物质为甲醇、苯乙烯、丙酮、危险废物等。

项目应加强厂区风险管理措施，预防火灾事故的发生。包装桶泄露时，当不考虑防渗措施时，各边界最大浓度均较大，且超标持续时间较长，因此项目应严格采取分区防渗、环境风险等措施，防止事故发生，减少对周边环境的不利影响。项目厂区发生事故后，消防废水和事故废水均收集至事故应急池，委托有资质单位处理，项目厂区设置三

级防控措施。

在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，项目风险可以防控。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。具体措施如下：

消防设施、警示标志、应急防护设施等；

有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础必须防渗；

通讯设备、公用设备、隔离设施、报警装置、照明设施、防风防雨防晒设施等；

设置400+850m³事故池，事故池四周涂环氧树脂防渗层，事故水车载外运作为危废处置，严禁外排，若厂区发生火灾爆炸，伴有消防用水时，立即关闭该区域内雨水管道切断阀，若该切断阀遭到破坏或无法靠近时，则立即关闭厂区雨水总排放口附近的切断阀，严格控制事故情况下消防水进入河道污染水环境，确保所有废水进入事故池。

本项目事故排水系统见下图。

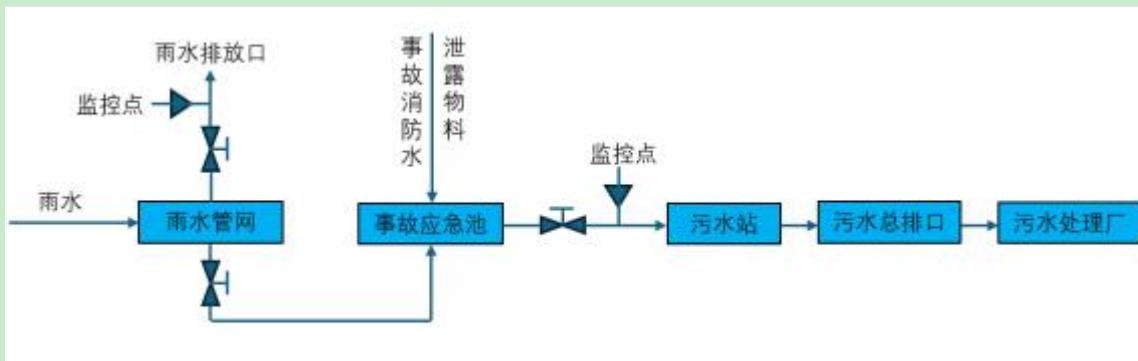


图8-3 项目事故排水系统图

8.3 营运期污染防治措施汇总

营运期主要污染治理措施汇总见表8.3-1。

表 8.3-1 本项目污染防治措施汇总

类别	污染源名称	主要污染物	污染防治措施	执行标准及预处理效果	
废气	合成树脂废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA003) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 2024 修改单表 5 规定的大气污染物特别排放限值	
		甲醇		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值中的二级标准	
	光刻胶生产废气	颗粒物、非甲烷总烃、丙酮	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (DA004) 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值中的二级标准	
	无组织/厂界	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、丙酮	选用高效密封零件减少设备动静密封点泄漏废气的产生	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值	
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)参照表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	
无组织/厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 规定的限值		
废水	纯水制备废水	COD、SS	用于厂区绿化	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)表 1 规定的限值	
	生活污水	COD、氨氮等	经化粪池预处理后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,总磷、氨氮排放指标参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	
噪声	各类设备噪声	噪声	隔声房、隔声罩、减震基础等	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	
固体废物	危险废物	原料包装	废包装袋/桶	收集暂存后委托有资质的单位安全处置	安全处置
		废气治理	废活性炭		
		产品过滤	废滤芯		
		检测过程	检测废液		
		生产过程	有机废液/废离子交换树脂/生产废液		
		产线清洗	清洗废液		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	无害化处理	

8.4 项目清洁生产分析

1、装备先进性分析

本项目产品生产过程中,包含了物料贮存、投料、输送、反应、包装等操作单元。相关设备的选用说明如下:

(1) 反应釜

A、反应釜材质根据所承载物料的腐蚀性、反应的温度、压力等等工作参数选

用适用的材质。该产品中反应釜为S304 材质(根据需要,若物料清洁度要求很高则内部抛光处理);

B、设备的机械密封推荐采用如约翰克兰、博格曼、丹东克隆、四川日机等等国内外知名品牌,具有密封性能好、使用寿命长等特点;

C、反应釜的底部尽量预留连接短管及阀门,与各类型式的移动密闭容器相连以达到清洗放料、出料等目的。

(2) 泵

A、本项目选用的计量泵、输送泵等选用密封性良好的磁力泵,杜绝易燃易爆、腐蚀性物料的泄露;

B、桶装物料的输送选用气动隔膜泵,可自吸及气液混输,使用方便;

C、泵的选型均通过精确计算以达到节能的目的,如物料性质(粘度、颗粒度、腐蚀性)、输送高度、输送距离、自吸高度、气量等;

D、根据介质特点选择不同材质,如碳钢、不锈钢或钢衬四氟乙烯等;结构型式为单级、闭式、悬臂式叶轮,支撑方式为底脚支撑;机械密封选用单端面、平衡型的机械密封,密封面可选用石墨。采用PLAN01或PLAN11冲洗方式,电机根据需要选择防爆或非防爆型。同时各密封垫圈充分考虑有机溶剂的腐蚀性。

(3) 输送管道

A、物料管道根据物料类型选用S304、PTFE等材质;

B、管道软连接推荐选用国内外知名品牌的干式快速管道软连接,无泄漏;

4) 投料方式

A、固体料投料设置密闭固体投料装置,无敞口投料情况,设有专用称量间,称量间配套换气系统;

B、桶装液体料集中在车间内统一划定区域内,车间内做好换风。液体料投料通过气动隔膜泵正压输送,计量投料。

2、工艺先进性分析

(1) 项目整体设计理念和空间布局

为确保项目整体更好的推进和实施,将优化空间布局,项目将体现如下设计理念:

A、装备上按密闭化、自动化、模块化设计,采用先进的设备;

B、资源的综合利用;三废的分类收集、处理。

(2) 密闭化

A、从物料的输送到反应到出料全部管道化输送，液体为车间储槽或桶储存，杜绝采用压缩空气或真空的方式抽压。

B、固体进料采用密闭固体投料装置，无敞口投料情况，设有专用称量间，称量间配套换气系统。

(3) 自动化

自动化控制系统一方面可以减少工人的劳动强度，为连续化操作创造条件；二是可增加系统的安全；三是有利于保证产品质量的稳定、有利于管理。

综上，本项目采用的生产工艺具有较好的先进水平。

3、清洁生产改进建议

(1) 本项目涉及的产品整体工艺较为简单，但涉及的物料种类较多，仅靠人工操作很难达到预期效果，建议公司在生产线设计时应严格按照相关化工行业标准化建设要求，提升工艺技术水平，多采用连续式工艺代替间歇式合成工艺；并尽可能使用重力流等方式进行车间布局，并采用自动控制系统，减少人工操作，尽量降低因误操作带来的不必要损耗。

(2) 在设计上合理布置生产布局，减少物料输送距离，并尽可能采用管道密闭输送，有机物料输送泵建议选用泄漏较小的屏蔽泵或磁力泵。除工艺需要外，均建议淘汰高位槽中转过程，直接用计量式隔膜泵打料，减少中转环节。

(3) 减少中转环节设备使用量，尽可能采用质量流量计或其他先进的计量设备从贮罐直接打料到反应釜，降低中转过程废气的排放。

(4) 废气污染物收集措施方面，建议对产生废气的每个设备、储罐的废气都从呼吸口直接接管接入废气处理系统；对于固体投料时从固体投料口产生的废气也采用微负压投料进行收集，减少固体投料过程的废气无组织产生，废气收集效率较高。

6、建立和完善生产过程原料、水、电、汽等消耗指标管理考核办法，定期比较各项指标消耗情况，从而优化生产过程控制，控制原辅材料的消耗量，从源头上减少污染物的发生量。同时将职工的收入与成本和质量合格率挂钩，从而提高员工操作积极性，减少人为因素造成的物料损失。

7、按照化工企业清洁生产审核指南的要求，定期对生产过程原辅材料消耗、产品质量、“三废”产生量等指标进行对照审核，及时发现生产问题，并予以解

决，提高物料利用率，降低消耗。

8、积极推行各项管理制度。企业积极建立健全各项目环境管理制度，不断完善生产操作规程，设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。建议企业严格按体系程序进行运作。

9 环境影响经济损益分析

9.1 环保投资估算

本项目总投资为985万元，环保治理设施投资估算约10万元，占总投资额的1.52%，具体如下表。

表 9.1-1 环保治理设施及投资估算

序号	治理设施名称	治理对象	数量	主要处理工艺及参数	投资额 (万元)	备注
1	碱喷淋+除湿+活性炭吸附TA003（颗粒态）	生产废气	2套	采用水喷淋+碱喷淋、活性炭吸附组合工艺，处理风量为200m ³ /h、200m ³ /h，其中活性炭填装量为0.5t	10	依托现有，并将活性炭由蜂窝状升级为颗粒态
2	化粪池	生活污水	/	化粪池（依托已建项目）	/	/
3	危险废物暂存库	危险废物	1个	新增危险废物委托有资质单位安全处置，固废暂存依托现有危废仓库，占地面积约112m ²	/	依托
4	一般工业废物暂存库	一般工业废物	1个	现有一般工业废物暂存库，占地面积约10m ²	/	依托
7	隔声降噪措施	生产噪声	/	基础减振、隔声、消声等	5	/
8	事故应急池	事故应急	2座	用于事故废水、消防水及受污染雨水等收集暂存，依托现有已建事故应急池，合计容积为1250m ³	/	依托
合计					15	/

9.2 环境经济损益分析

1) 经济效益

本项目为年增产70吨半导体光刻胶及15吨光刻胶树脂溶液，根据本项目的市场分析，市场应用前景广，经济效益好。

2) 社会效益

本项目营运期可直接提供较多优势岗位，能在一定程度上增加项目所在地区居民的务工收入，对当地居民的就业有一定的影响。

3) 环境效益

本项目经整改后采用了先进和性能完善可靠的环保治理措施，可使排入周围环境的污染物大大降低，环境和社会效益较明显。具体表现在：本项目废气、废水等环保治理设施运行维护费用和固体废物处理费相比利润来说较低；废气收集、

处理装置等，确保工艺废气达标排放；降低设备噪声级采取减振隔音等措施后；同时可改善工作环境；固体废物采取分类管理，危废委托有资质单位进行处置。由此可见，本项目环保投资具有较明显的环境效益。

10 环境管理与环境监测

环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量的一个重要技术手段。本工程无论建设期或运行期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。

10.1 环境管理机构

企业自成立以来十分重视环境保护工作，公司设有安全环保部，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系，企业法人代表是企业环保工作的第一责任人。环境管理机构职责包括：

- 1) 项目施工阶段，保证环保设施的“三同时”的实施及施工现场的环境保护工作。
- 2) 负责制定项目环境保护管理办法、环境保护规章制度、污染事故的防止和应急措施以及生产安全条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况；
- 3) 确定本公司的环境目标，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核；
- 4) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；
- 5) 收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料；
- 6) 搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大，并负责污染事故的处理；
- 7) 直接管理或协调项目的日常环境监测事宜，负责处理解决环境污染和扰民的投诉；
- 8) 组织职工的环保教育，搞好环境宣传；
- 9) 定期编制企业的环境报表和年度环境保护工作报告，提交给上级和当地环境主管部门。

10.2 污染物排放清单

10.2.1 工程及原辅材料管理要求

10.2.1.1 工程组成

本项目工程组成包括主要生产设备、公辅工程及环保工程等，具体见4.2。

10.2.1.2 原辅材料管理要求

本项目主要的原辅材料包括甲醇、苯乙烯、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、乳酸乙酯、四氢呋喃、丙烯酸叔丁酯、丙酮等。

企业对各原辅材料均设置原材料仓库包括化学品原材料仓库，并安排专职人员对仓库内原材料的购买、取用进行管理台账记录。

为减少环境事故发生概率，要求建设单位对化学品仓库采取以下防范措施，具体如下：

1、危险化学品仓库贮运风险防范措施

厂区涉及甲醇、苯乙烯、丙二醇甲醚醋酸酯、丙二醇甲醚、乳酸乙酯、四氢呋喃、丙烯酸叔丁酯、丙酮和危险废物等有毒有害物品，对危险化学品的贮存应引起足够的重视。应严格按照《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022)、《腐蚀性商品储存养护技术条件》(GB17915-2013)、《毒害性商品贮藏养护技术条件》(GB17916-2013)等标准、规范实施，原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度；

1) 采购有毒有害原料时，其品质必须符合技术安全所规定的各项要求；

2) 要求供应商提供国家标准规定的窗口盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件；

3) 危险化学品设有专门库房储存，化学品库房布耐火等级满足国标GB50016-2014相应标准要求，并安装有避雷设备；

4) 安装必要通风设备，同时在通风设备上设置导除静电的接地装置，通风管采用非燃烧材料制作；

5) 配置相应的消防设备、设施和灭火药剂（灭火毯、干粉/二氧化碳灭火器等，严禁使用海龙型灭火器），配备经过培训的兼职和专职的消防人员；

6) 进入仓库的人员、作业车辆，必须采取防火措施，装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、拖拉、倾倒和滚动；

7) 库房内化学品小量泄露时用砂土吸附或用大量水冲洗，清洗水稀释后汇入

废水处理系统：对于大量液体发生泄漏时，先必须迅速撤离泄漏污染区人员到过发全区，应急人员应戴防尘面具或自给正压式呼吸器，穿防腐服，再设法对泄漏液进行回收，在不能回收时需要用大量的水冲洗，冲洗水排放事故应急池，不得排入雨水和清下水管道。

2、加强管理、严格工艺纪律

1) 禁火区内根据“70号公约”和“危险化学品安全管理条例”张贴作业场所危险化学品安全标签；

2) 严格要求职工自觉遵守各项规章制度、操作规程，严守工艺纪律，防止工艺参数发生变化；

3) 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如喷淋、安全阀、防护墙、防寒保温、防腐、联锁仪表、消防及救护设施是否完好，管线、自动调节阀有否泄漏，消防通道、地沟等是否畅通；

4) 检修时，必须做好与其他部分的隔离，并且清洗要彻底干净，在分析合格后，并有现场监护及在通风良好的条件下方能动火；

5) 检查有否违章现象；

6) 加强培训、教育、考核工作。

3、安全设施要齐全完好

1) 配齐安全设施，如消防设施等，并保持完好；

2) 安装有机气体检测报警装置。

4、工艺设计、设备选型过程安全防范措施

1) 选择成熟的工艺路线，安全可靠的生产设备；

2) 限量储存，并限制人员进入储存区设计的工艺生产过程应能心理减少生产场所的危险化学品存量；

3) 工艺控制应设置必要的报警自动控制系统。

5、消防及火灾报警系统

1) 按《建筑设计防火规范》（GB50016-2025）规定建设设施，划分禁火区域，严格按照设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火器等；

2) 建筑消防设施应进行检测，并按有关规定组织项目竣工验收。

10.2.1.3 环境保护措施及主要运行参数

本项目废气环境保护措施及运行参数见下表。

表 10.2-1 本项目废气环境保护措施及运行参数

污染源			集气效率 (%)	集气风量(m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度(℃)	排放压力 (kPa)
废气	DA003	树脂合成线废气	95	200	15	0.2	25	常压
	DA004	光刻胶线废气	95	200	15	0.3	25	常压

本项目废水治理设施及运行参数见下表。

表 10.2-2 本项目废水治理设施及运行参数

污染源			处理废水种类	处理工艺	处理能力
废水	TW001	化粪池	生活污水	沉淀、厌氧发酵	/

10.2.1.4 主要污染物的排放情况

根据工程分析，经污染防治措施落实后，本项目主要污染物排放情况见下表。

表 10.2-3 本项目主要污染物排放情况一览表

污染源	主要污染物	单位	产生量	削减量	排放量	
					有组织	无组织
光刻胶生产废气	非甲烷总烃	t/a	0.036	0.030	0.005	0.002
		kg/h	0.004	0.003	0.001	少量
合成树脂生产废气	非甲烷总烃	t/a	0.113	0.091	0.016	0.006
		kg/h	0.013	0.011	0.002	0.001
	甲醇	t/a	0.017	0.014	0.002	0.001
		kg/h	0.002	0.002	少量	少量
	苯乙烯	t/a	少量	/	/	/
		kg/h	少量	/	/	/
	四氢呋喃	t/a	少量	/	/	/
		kg/h	少量	/	/	/
产线清洗废气	甲醇	t/a	0.006	0.005	0.001	少量
		kg/h	0.017	0.013	0.002	0.001
	丙酮	t/a	0.002	0.002	少量	少量
		kg/h	0.005	0.004	0.001	少量
废水	生活污水	废水量(t/a)	428.4	/	428.4	
		CODcr(t/a)	0.128	0.115	0.013	
		氨氮(t/a)	0.013	0.009	0.004	
	纯水制备浓水	废水量(t/a)	28.5	28.5	0 (用于厂区绿化)	
		CODcr(t/a)	0.001	0.001	0 (用于厂区绿化)	
		氨氮(t/a)	0.001	0.001	0 (用于厂区绿化)	
固体废	废离子交换树脂		6.2	6.2	0 (委托处置)	

物 (t/a)	废有机溶剂 1	50.3	50.3
	废有机溶剂 2	40	40
	废滤芯	200 个/年	200 个/年
	废包装袋/桶	4.0	4.0
	废活性炭	4.1	4.1
	生产废液	38.3	38.3
	检测废液	0.09	0.09
	废矿物油	0.3	0.3
	清洗废液	52.0	52.0
	纯水制备废活性炭	0.14	0.14
	纯水制备废树脂	0.6	0.6
	废产品包装瓶	1200 个/年	1200 个/年
	生活垃圾	3.6	3.6

10.2.1.5 总量控制指标

本项目总量控制指标具体见章节4.6。

10.2.1.6 污染物排放分时段要求

本项目为24小时两班制生产，生产过程中各类污染物在落实对应的污染防治措施前提下，无需分时段排放。

10.2.1.7 排污口信息

本项目废气及废水排放口信息详见表6.2-2，布置情况具体见附图四。

10.2.1.8 执行环境标准

本项目执行的环境标准具体见章节2.3。

10.2.1.9 环境风险防范措施

本项目环境风险防范措施具体见章节7。

10.3 排污许可证申领要求

根据本项目性质，申领的排污许可证类别应为登记管理，企业应当在启动本项目生产设施或发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申请变更，变更后方可排放污染物。

10.4 环境监测计划

环境监测是环境保护管理的前提和基础，其目的在于了解和掌握污染状况，通过定期监测各工程设施上外排污染物的排放浓度，掌握达标情况，为加强环境保护管理、保证污染处理设备正常运转提供科学依据，分析外排污染物浓度和排放量的变化规律，为制定污染控制措施和环保管理提供依据。

运营期的日常管理监测：主要是对各项污染源的监测，监督各环保设施运行情况以及污染物排放达标情况。根据项目特点以及国家有关污染源监测技术规范有

关规定，如《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等，具体监测计划见下表。

表 10.4-1 环境监测计划

时段	监测点	监测项目	监测频次
营运期	合成树脂废气排气筒 DA003	非甲烷总烃、甲醇、苯乙烯	一年一次
	光刻胶生产废气排气筒 DA004	非甲烷总烃、丙酮	一年一次
	厂界四周（无组织监控点）	非甲烷总烃、甲苯、甲醇、硝酸雾（氮氧化物）、臭气浓度、丙酮	一年一次
	厂界四周噪声	L_{Aeq} （昼间、夜间）	一季一次

11 环境影响评价结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

宁波南大光电材料有限公司成立于2017年5月，宁波南大光电材料有限公司成立于2017年5月，主要从事一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；合成材料制造（不含许可类化工产品）等。

根据市场需求，2025年9月18日经北仑区经济和信息化局备案登记（项目代码：2503-330206-07-02-298504），企业拟投资985万元，利用位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号的已建厂房（总建筑面积24399.7m²），实施“年产70吨半导体光刻胶项目”，项目建成后：①将甲三车间原生产线二（光敏剂生产线，产能1t/a）改为总产能为70t/a光刻胶生产线，取消该生产线光敏剂生产；②取消甲三车间原生产线三（树脂生产线，产能：①年产15吨的高纯ArF（193nm）光刻胶树脂；②年产15吨的高纯底部抗反射层（BARC）产品树脂；③年产15吨的高纯KrF（248nm）光刻胶树脂，共计45t/a），改建为光刻胶树脂溶液生产线（产能25.5t/a，其中10.5t用于本项目光刻胶生产，15t作为产品外售）。

本项目建成后全厂产能为：年产光刻胶产品120吨、年产光刻胶配套高纯试剂70吨、年产光刻胶稀释剂12000吨、年产光刻胶树脂溶液25.5吨（其中15吨对外销售）、年产光刻胶配套材料161.7吨。

1) 环境空气质量现状

2024年度北仑区内六项基本污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为城市环境空气质量达标区。

2) 水环境质量现状

2024年度项目附近地表水所有监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；

3) 声环境质量现状

根据检测报告分析，项目所在地厂界昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

11.1.2 污染物排放情况

本项目污染源强汇总情况见下表。

表 11.1-1 本项目污染物产生情况汇总表

污染源	主要污染物	单位	产生量	削减量	排放量	
					有组织	无组织
光刻胶生产废气	非甲烷总烃	t/a	0.036	0.030	0.005	0.002
		kg/h	0.004	0.003	0.001	少量
合成树脂生产废气	非甲烷总烃	t/a	0.113	0.091	0.016	0.006
		kg/h	0.013	0.011	0.002	0.001
	甲醇	t/a	0.017	0.014	0.002	0.001
		kg/h	0.002	0.002	少量	少量
	苯乙烯	t/a	少量	/	/	/
		kg/h	少量	/	/	/
	四氢呋喃	t/a	少量	/	/	/
		kg/h	少量	/	/	/
产线清洗废气	甲醇	t/a	0.006	0.005	0.001	少量
		kg/h	0.017	0.013	0.002	0.001
	丙酮	t/a	0.002	0.002	少量	少量
		kg/h	0.005	0.004	0.001	少量
废水	生活污水	废水量 (t/a)	428.4	/	428.4	
		CODcr (t/a)	0.128	0.115	0.013	
		氨氮 (t/a)	0.013	0.009	0.004	
	纯水制备浓水	废水量 (t/a)	28.5	28.5	0 (用于厂区绿化)	
		CODcr (t/a)	0.001	0.001	0 (用于厂区绿化)	
		氨氮 (t/a)	0.001	0.001	0 (用于厂区绿化)	
固体废物 (t/a)	废离子交换树脂		6.2	6.2	0 (委托处置)	
	废有机溶剂 1		50.3	50.3		
	废有机溶剂 2		40	40		
	废滤芯		200 个/年	200 个/年		
	废包装袋/桶		4.0	4.0		
	废活性炭		4.1	4.1		
	生产废液		38.3	38.3		
	检测废液		0.09	0.09		
	废矿物油		0.3	0.3		
	清洗废液		52.0	52.0		
	纯水制备废活性炭		0.14	0.14		
	纯水制备废树脂		0.6	0.6		
	废产品包装瓶		1200 个/年	1200 个/年		
	生活垃圾		3.6	3.6		

11.1.3 环境影响分析

1) 大气环境影响分析

(1) 项目废气达标排放与影响分析

本项目树脂合成线与光刻胶线废气均采用“碱喷淋+除湿+颗粒态活性炭吸附”处理工艺，设计风量均为200m³/h。树脂合成线废气经处理后通过15m高排气筒DA003排放，光刻胶线废气通过DA004排放。该组合工艺对有机废气的综合去除效率约为85%，可实现达标排放。

根据本项目废气各污染物估算结果，本项目废气最大落地点浓度距离为66m，而本项目最近敏感点位于本项目南侧1320m处，且附近无规划保护目标分布，因此，本项目废气对周边环境敏感点影响较小。

甲类车间三无组织排放的非甲烷总烃、甲醇、丙酮下风向最大质量浓度分别为4.81μg/m³、2.26μg/m³、0.57 μg/m³，占标率分别为0.24 %、0.08 %、0.07%，远低于标准限值（非甲烷总烃2000μg/m³、甲醇3000μg/m³、丙酮800μg/m³）。

可见，项目废气排放对周边环境空气影响较小。

(2) 大气防护距离

根据预测结果，本项目厂房无组织排放的非甲烷总烃、甲醇、丙酮等无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

2) 水环境影响分析

本项目排放的废水主要为纯水制备废水和生活污水。纯水制备废水用于厂区绿化，生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网。对环境影响较小。

3) 地下水环境影响分析

项目厂区地面采用混凝土浇筑，渗透系数K<10⁻⁷cm/s，包气带防污性能为强级，说明浅层地下水不容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的影响很小。

4) 声环境影响分析

项目投产后，经预测厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5) 固体废物处置与影响分析

本项目废离子交换树脂、废有机溶剂1、废有机溶剂2、废滤芯、废包装袋/桶、废活性炭、生产废液、检测废液、废矿物油、清洗废液等收集暂存后委托有资质的单位处置；纯水制备废树脂、废产品包装瓶收集后外售资源回收单位；生活垃圾委托环卫部门清运。

11.1.4 环境风险影响分析

本项目主要环境风险为危化品和危险废物泄漏以及发生火灾事故等。只要企业加强管理，并根据增加的生产装置情况等对应急预案的内容进行补充和修订，并将事故应急预案落实到位，减少事故的影响，在发生事故时可按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，有效减少和防止事故的影响和扩散。

11.1.5 污染防治对策与建议

主要污染防治措施见下表。

表 11.1-2 环保治理措施汇总

类别	污染源名称	主要污染物	污染防治措施	执行标准及预治理效果
废气	合成树脂生产线 废气	非甲烷总烃、苯乙烯	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒(DA003)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5规定的大气污染物特别排放限值
		甲醇、四氢呋喃		《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表6规定的有机特征污染物排放限值
	光刻胶生产线 废气	非甲烷总烃	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒(DA004)排放	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表4大气污染物排放限值
		丙酮		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表6规定的有机特征污染物及排放限值
	无组织/厂界	非甲烷总烃	选用高效密封零件减少设备动静密封点泄漏废气的产生	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5规定的大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)参照表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
无组织/厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1规定的限值	
废水	生活污水	SS、石油类等	经化粪池预处理后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，总磷、氨氮排放指标参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
噪声	各类设备噪声	噪声	隔声房、隔声罩、减震	东侧、西侧和北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类

类别	污染源名称	主要污染物	污染防治措施	执行标准及预治理效果	
			基础等	标准；南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准	
固体废物	危险废物	离子交换	废离子交换树脂	收集暂存后委托有资质的单位安全处置	安全处置
		生产	废有机溶剂 1		
		生产	废有机溶剂 2		
		过滤	废滤芯		
		原料包装	废包装袋/桶		
		废气处理	废吸附介质		
		洗涤、碱喷淋、拖洗	生产废液		
		检测	检测废液		
		设备维护	废矿物油		
	设备清洗	清洗废液			
	一般固废	纯水制备	纯水制备废活性炭	外售资源回收单位	综合利用
		纯水制备	纯水制备废树脂		
		包装	废产品包装瓶		
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	无害化处理	

11.1.6 公众意见采纳情况

本项目在第一轮及第二轮公示过程中，未有群众及单位对本项目提出异议。建议项目在实施过程中，应认真落实环评报告中所提出的各项环保措施和遵守国家有关政策，确保污染物达标排放。实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

11.1.7 环境影响经济损益分析

项目建设在一定程度上会对周边环境造成影响，但通过推行清洁生产和有效地污染防治措施，其对环境的影响较小，同时项目建设可带来较好的经济效益。因此项目建设能够实现经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

11.1.8 环境管理与监测计划

本项目在做好环境管理和定期监测的前提下，可有效了解与掌握企业的排污情况，确保主要污染物达标排放。

11.2 动态更新方案符合性分析

本项目位于“宁波市北仑区经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33020620010）”，符合动态更新方案相关要求。

11.3 审批原则符合性分析

11.3.1 生态环境分区符合性分析

根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于宁波市北仑区经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33020620010），主要为电子专用材料生产，

属于“145、电子原件及电子专用材料制造398（半导体材料制造；电子化工材料制造）”，经对照分析，未列入空间布局的约束条件中，符合生态环境分区管控方案。

11.3.2 污染物达标排放符合性分析

本项目树脂合成线与光刻胶线废气均采用“碱喷淋+除湿+颗粒态活性炭吸附”处理工艺，设计风量均为200m³/h。树脂合成线废气经处理后通过15m高排气筒DA003排放，光刻胶线废气通过DA004排放。本项目排放的废水主要为纯水制备废水和生活污水，纯水制备废水用于厂区绿化，生活废水经化粪池预处理后排入市政污水管网。本项目废离子交换树脂、废有机溶剂1、废有机溶剂2、废滤芯、废包装袋/桶、废活性炭、生产废液、检测废液、废矿物油、清洗废液等收集暂存后委托有资质的单位处置；纯水制备废树脂、废产品包装瓶收集后外售资源回收单位；生活垃圾委托环卫部门清运。

11.3.3 总量控制符合性分析

本项目实施后全厂纳入总量控制污染因子为VOCs，排放量为0.0247t/a。

根据《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42号）的要求，企业须在建设项目投产前按要求完成化学需氧量、氨氮、氮氧化物等污染物排放总量的排污权交易。未完成排污权交易手续前，建设项目不得投产使用。本项目无需进行总量交易。

11.3.4 环境质量要求符合性分析

根据环境影响预测结果，在采取相关污染防治措施的前提下，各项目废气污染物经治理后排放，最大地面浓度及占标率均较小，对周边环境的贡献量较小，因此仍能维持当地环境质量现状。

11.4 综合结论

宁波南大光电材料有限公司利用位于宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟岙233号的已建厂房，实施“年产70吨半导体光刻胶项目”，项目选址符合环境管控单元要求，符合相关规划要求，符合国家和浙江省产业政策要求，采用的工艺和设备符合清洁生产要求，污染物排放量符合污染物排放标准和主要污染物排放总

量控制指标要求，符合动态更新方案要求。从预测结果来看，本项目造成的环境影响基本符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，公众参与满足相关要求，从环保角度而言，本项目在该厂址实施是可行的。

11.5 建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂方应增强环境保护意识，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

2、建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

3、加强绿化，确保规划的绿化率，在绿化布局、树种选择时，应考虑适当的乔、灌、草比例，并在此基础上合理选择绿化类型，以美化环境，降低污染。

4、建立完善的危险化学品运输管理储存制度，并加强管理、严格工艺纪律。

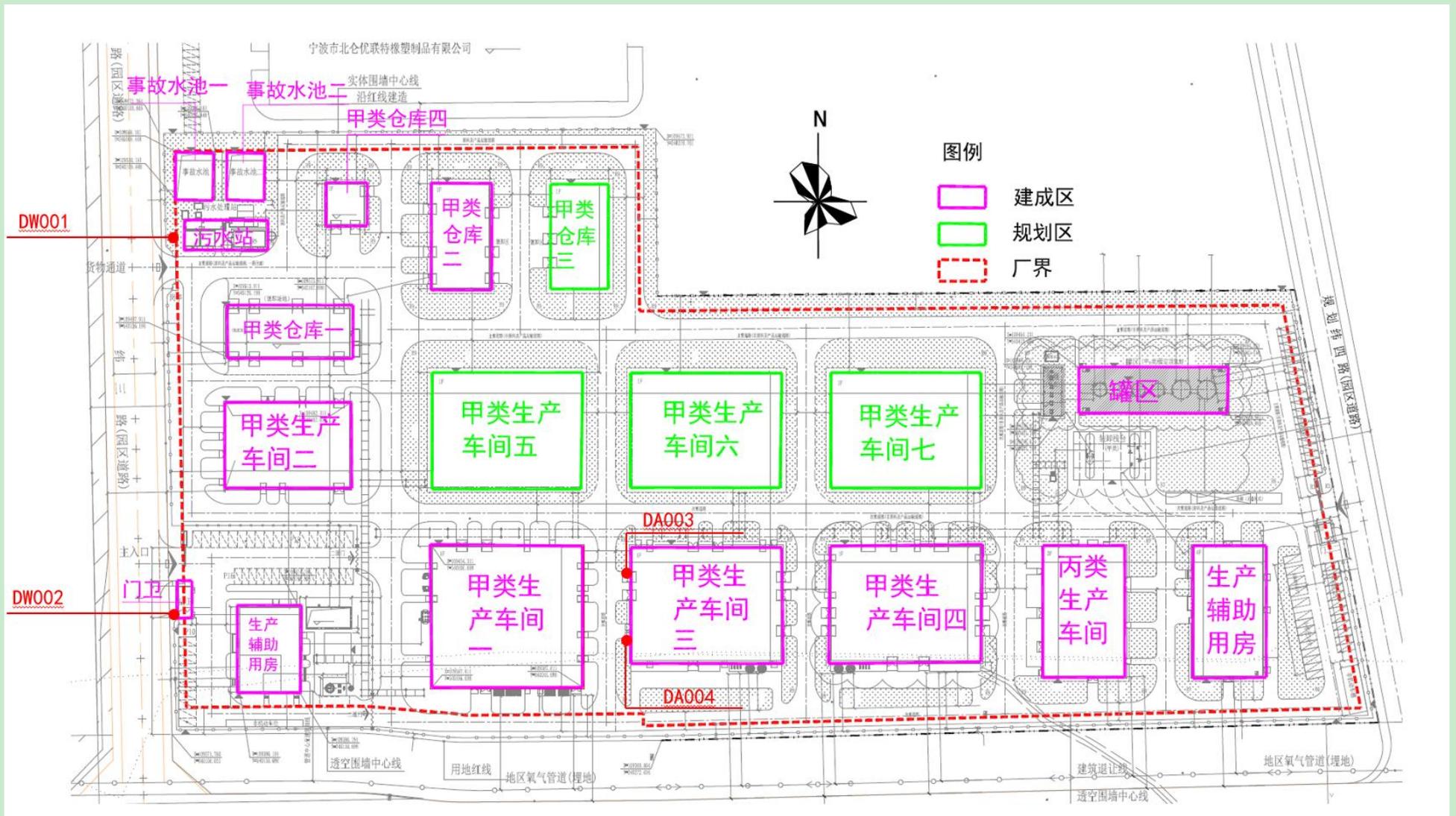
5、厂方必须建立健全环境保护制度，企业领导和职工应加强环境保护意识，设立负责环保的科室，负责经常性的监督管理和检测分析工作，使厂内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果。

6、项目应严格执行“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施。项目竣工后，应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定对配套的环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用。

8、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动且属于重大变动的，应及时向有关部门及时申报。



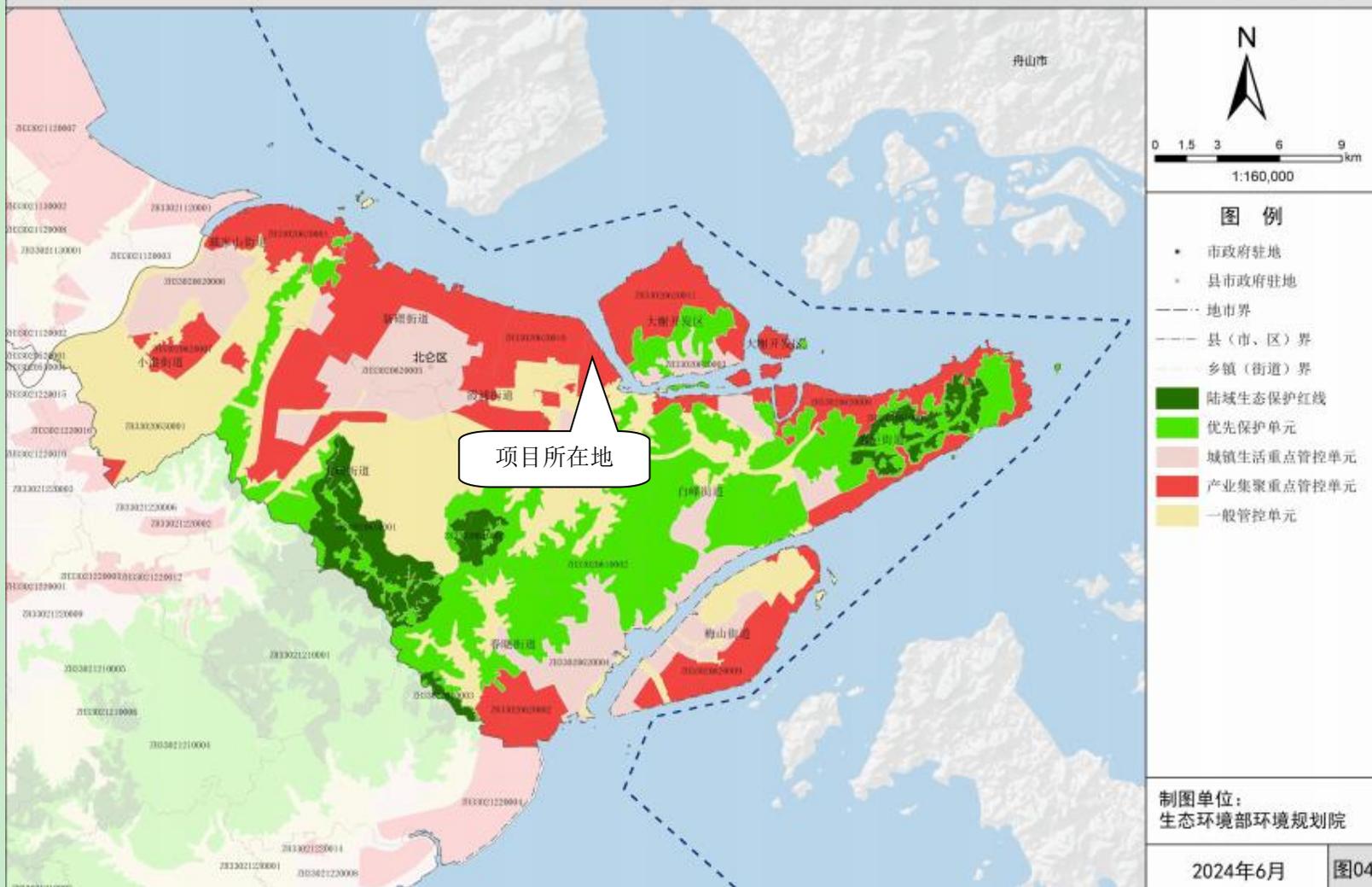
附图三 项目周边环境示意图



附图四 厂区总平面图

宁波市生态环境分区管控动态更新方案

北仑区环境管控单元图



附图五 宁波市北仑区管控单元分类图

附件一 项目备案登记表

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：北仑区经济和信息化局

备案日期：2025年09月18日

项目基本情况	项目代码	2509-330206-07-02-298504						
	项目名称	年产70吨半导体光刻胶项目						
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）						
	建设性质	改建	建设地点		浙江省宁波市北仑区			
	详细地址	宁波市北仑区柴桥临港产业园扬舟路233号						
	国标行业	电子专用材料制造（3985）	所属行业		电子			
	产业结构调整指导目录	新材料：（1）信息。半导体、芯片用电子级多晶硅（包括区熔用多晶硅材料）、硅单晶（直径200mm以上）及碳化硅单晶、硅基电子气体、磷化铟单晶、多晶锗、锗单晶等；直径125mm以上直拉或直径50mm以上水平生长化合物半导体材料、铝铜硅钨钼稀土等大规模高纯靶材、超高纯稀有金属及靶材、超大规模集成电路铜镍硅和铜铬钴引线框架材料、电子焊料等。（2）新能源。硅能源（晶硅光伏）材料，包括配套的高纯多晶硅（包括棒状多晶硅和颗粒硅）、高效单晶硅棒、高效单晶硅片；核级海绵锆及锆材。（3）交通运输、高端制造及其他领域。航空航天、海洋工程、数控机床、轨道交通、核工程、新能源、先进医疗装备、环保节能装备等高端制造用轻合金材料、铜镍金属材料、稀有稀土金属材料、贵金属材料、复合金属材料、金属陶瓷材料、助剂材料、生物医用材料、催化材料、3D打印材料、高性能硬质合金材料及其工具。（4）新能源、半导体照明、电子领域用连续性金属卷材、真空镀膜材料、高性能箔材。						
	拟开工时间	2025年10月		拟建成时间	2026年10月			
	是否零土地项目	是						
	本企业已有土地的土地证书编号	D33006095066、D33201424261	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号		无			
	总用地面积（亩）	100.43	新增建筑面积（平方米）		0.0			
	总建筑面积（平方米）	24399.7	其中：地上建筑面积（平方米）		24399.7			
	建设规模与建设内容（生产能力）	利用现有的甲类生产车间三的生产线二、生产线三现有的产线进行技术改造，并购置配套的辅助设备，建成年产70吨半导体光刻胶及光刻胶配套的树脂。企业已明确安全生产企业主体责任，落实安全生产措施。						
	项目联系人姓名	陈宏平		项目联系人手机	13758161648			
接收批文邮寄地址	浙江省宁波市北仑区柴桥街道扬舟路233号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资785.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		

况	985.0000	0.0000	485.0000	300.0000	0.0000	0.0000	0.0000	200.0000
	资金来源(万元)							
	合计	财政性资金	自有资金(非财政性资金)		银行贷款	其它		
	985.0000	400.0000	585.0000		0.0000	0.0000		
项目单位基本情况	项目(法人)单位	宁波南大光电材料有限公司		法人类型		其他有限责任公司		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码		91330206MA2AGQ8Q11		
	单位地址	浙江省宁波市北仑区柴桥街道扬舟巷路233号		成立日期		2018年01月		
	注册资金(万)	36733.19		币种		人民币		
	经营范围	一般项目:电子专用材料制造;电子专用材料销售;电子专用材料研发;化工产品生产(不含许可类化工产品);化工产品销售(不含许可类化工产品);合成材料制造(不含危险化学品);合成材料销售;金属包装容器及材料制造;国内贸易代理;非居住房地产租赁;机械设备租赁;货物进出口(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目:危险化学品生产;特种设备检验检测(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。具体经营项目以审批结果为准)						
	法定代表人	冯剑松		法定代表人手机号码		13962527315		
项目变更情况	登记赋码日期	2025年09月18日						
	备案日期	2025年09月18日						
项目单位声明	<p>1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准,确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>							

说明:

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识,项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息,均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件,项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时,相关审批监管部门必须核验项目代码,对未提供项目代码的,审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后,项目法人发生变化,项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更,或者放弃项目建设的,项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关,并修改相关信息。
- 项目备案后,项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前,项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后,项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后,项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

附件二 营业执照



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91330206MA2AGQ8Q11 (1/1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 宁波南大光电材料有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 冯剑松

经营范围

一般项目：电子专用材料制造，电子专用材料销售，电子专用材料研发，化工产品生产（不含许可类化工产品），化工产品销售（不含许可类化工产品），合成材料制造（不含危险化学品），合成材料销售，金属包装容器及材料制造，国内贸易代理，非居住房地产租赁，机械设备租赁，货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可项目：危险化学品生产，特种设备检验检测（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

注册资本 叁亿肆仟柒佰叁拾叁万壹仟玖佰元

成立日期 2018年01月09日

营业期限 2018年01月09日至长期

住所 浙江省宁波市北仑区柴桥街道扬帆秀路233号

登记机关

2021年12月31日



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件三 不动产权证书



浙江省编号: BDC330206120209041418446
 浙 () 北仑区 不动产权第 0032798 号
 2020

附 记

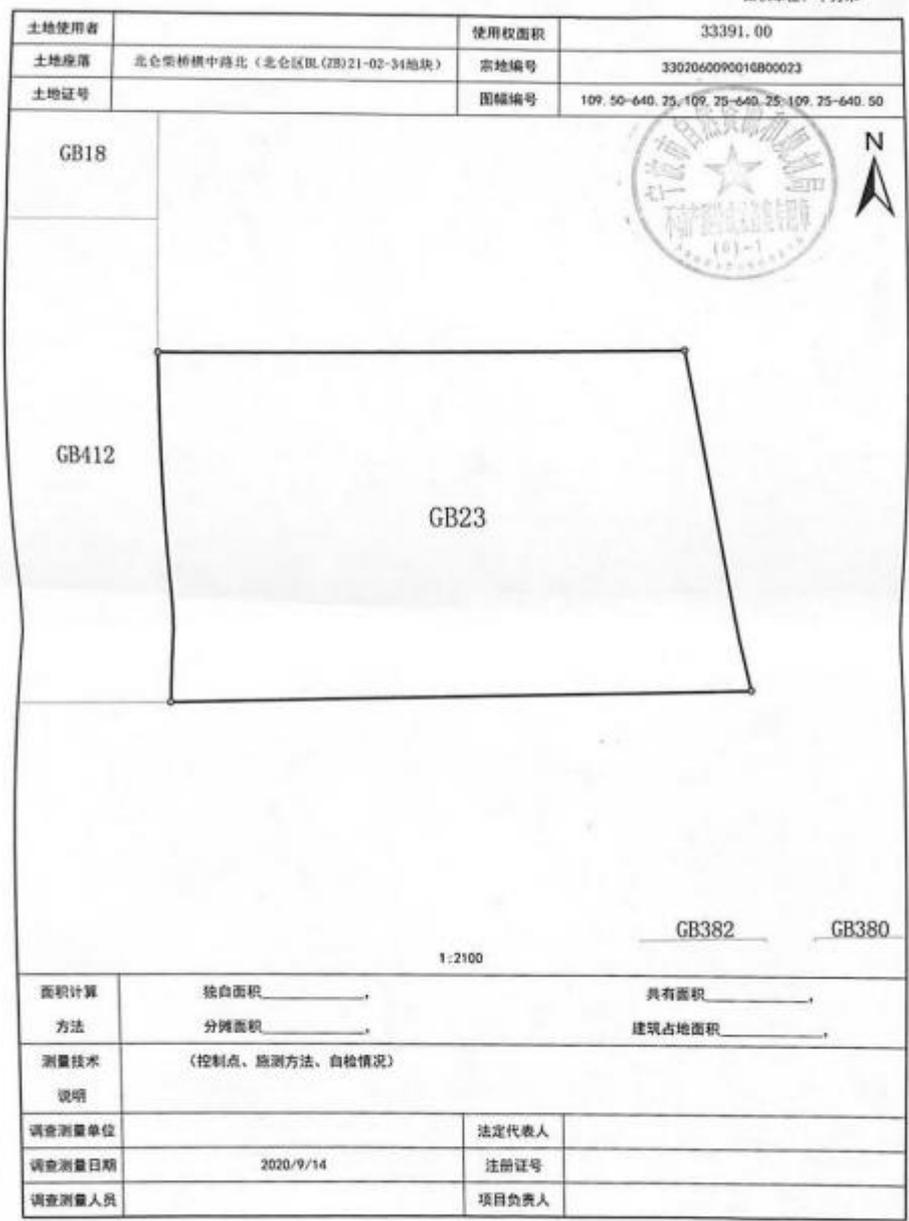
权利人	宁波南大光材料有限公司
共有情况	单独所有
坐落	北仑区柴桥横中路北(北仑区BL(ZB)21-02-34地块)
不动产单元号	330206009001GB00023W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	33391.00m ²
使用期限	国有建设用地使用权至2070年04月19日止
权利其他状况	

序号	所在层	总层数	规划用途	建筑面积	专有建筑面积	分摊建筑面积
本宗地建设期限至2022年10月19日, 将项目竣工复体验收合格后办理国有建设用地使用权及房屋所有权首次登记, 首次登记建首(企业投资工业项目“标准地”投资建设协议)约定本宗地为“标准地”, 首次登记建首。						

不动产权证书附件
宗地测量成果图

宗地图

面积单位：平方米



宁波市生态环境局北仑分局文件

仑环建〔2019〕245号

关于宁波南大光电材料有限公司 ArF 光刻胶 产品的开发和产业化环境影响 报告书的批复

宁波南大光电材料有限公司：

你公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制的《ArF 光刻胶产品的开发和产业化项目环境影响报告书（报批稿）》、环评文件审批申请书等资料收悉。经研究，批复如下：

一、根据环境影响报告书结论、专家评审意见及本项目行政许可公示意见反馈情况，同意你公司在北仑区柴桥临港产业园横中路北（北仑区 BLZB21-02-24b 地块）实施 ArF 光刻胶产品的开发和产业化项目。报送的环境影响报告书经批复后可以作为本项

— 1 —

目建设和日常运行管理的环境保护依据。

二、项目建设内容：总投资 25000 万元，总占地面积 33564 平方米，建筑物占地面积为 6285 平方米，主要为光刻胶及配套原材料生产车间及原料/产品仓库，建成后形成年产 ArF(193nm) 光刻胶产品 25 吨及光刻胶配套高纯试剂 45 吨的生产能力。项目主要生产工艺包括：单体合成及纯化→树脂聚合→溶剂纯化→混合搅拌→灌装→入库。具体生产工艺、厂区布局等见环评报告。

三、建设单位应在本项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治措施，重点做好以下工作：

（一）建设项目必须以实施清洁生产为前提，采用先进的生产工艺、技术和设备，提高自动化控制水平，从源头控制和减少污染物的产生和排放。

（二）强化大气污染防治措施。生产废气经“碱喷淋+除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

（三）生产废水包括纯水制备浓水、清洗溶液、设备清洗废水、包装物清洗废水、车间地面冲洗废水、废气处理废水，以上废水经中和调节处理后再与经化粪池预处理后的生活污水纳入市政污水管网，纳管废水最终经柴桥净化水厂处理达标后排海。

（四）选用低噪声设备及合理布局，采取有效的隔声减振等噪声防治措施，确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

（五）在生产过程中产生的各类固体废弃物应根据特性按规

范要求分类收集，并及时交相关单位处置，严禁二次污染。危险废物必须收集后委托有资质单位进行安全处置，并严格按有关规定进行申报登记，执行转移联单制度。

(六) 按规定落实各项环境风险污染防治措施和制定突发环境事件应急预案，日常有针对性地开展环境应急演练，控制各类风险事故的发生，确保环境安全。

四、本项目实施后该公司主要污染物排放量为：COD0.476t/a、氨氮0.024 t/a、氮氧化物0.004 t/a、VOCs0.136 t/a，其中COD指标为0.476 t/a、氨氮指标为0.024 t/a、氮氧化物指标为0.004 t/a，须通过排污权交易方式取得。

五、项目的性质、规模、地点或采用的生产工艺如有变动，需另行报批。

六、严格执行环保“三同时”制度，强化环保设施运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，在项目建成投产前按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定完成竣工环保验收工作。



宁波市生态环境局北仑分局综合科

2019年9月27日印发

宁波南大光电材料有限公司
ArF 光刻胶产品的开发和产业化项目
竣工环境保护验收意见

2020年9月3日，宁波南大光电材料有限公司根据《宁波南大光电材料有限公司 ArF 光刻胶产品的开发和产业化项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》、本项目环境影响报告书和宁波市生态环境局北仑分局的审批决定等要求进行验收，代表们查验和踏勘了生产现场及环保设施，经验收组成员认真讨论后，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况：

（一）建设地点、规模、主要建设内容

宁波南大光电材料有限公司成立于2018年1月，主要从事光刻材料的研发、生产与销售。2019年5月，经宁波市北仑区发展和改革局备案同意，公司选址柴桥临港产业园扬州巷233-235号，实施“ArF 光刻胶产品的开发和产业化”项目，已建成光刻胶及配套原材料生产车间及原料/产品仓库，达产规模下，可达到年产 ArF 光刻胶产品 25 吨及光刻胶配套高纯试剂 45 吨的生产能力。

（二）建设过程及环保审批情况

2019年9月，委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成《宁波南大光电材料有限公司 ArF 光刻胶产品的开发和产业化环境影响报告

书》，于 2019 年 9 月 27 日获得环评审批（仑环建〔2019〕245 号）。本项目于 2019 年 10 月开工建设，2020 年 7 月下旬竣工，2020 年 8 月上旬进行调试。目前，项目生产设备及配套的环保治理设施运行状况良好。

项目从立项到试运行期间，未发生环保投诉和污染事故。

根据《排污许可证申请和核发技术规范 C3985 电子专用材料》，本项目属于登记管理，在网上已完成登记。

（三）投资情况

本项目实际总投资约 1.2 亿元，其中环保投资约 675 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为“宁波南大光电材料有限公司 ArF 光刻胶产品的开发和产业化”主体工程及配套环保设施。

二、工程变动情况

（1）目前由于柴桥净化水厂污水管网尚未建成，生产废水经预处理后，委托宁波北仑岩东水务有限公司外运处理。远期具备纳管条件后，实行纳管排放。

（2）原环评计划车间通风系统尾气接入生产废气处理设施处理，实际车间通风配备独立系统，不接入生产废气处理设施。

（3）原环评计划设置 1 座容积为 643.5m³的事故应急池，实际建设容积 800m³地下自流式应急池。

综上，项目建设性质、地点、规模、生产工艺、污染防治措施等无变动情况，项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

项目废气主要包括车间一和车间二的生产废气、真空泵尾气、置换废气等，全密闭生产线，废气经密闭收集后通过2套“碱喷淋+除湿+活性炭吸附”废气处理装置处理后，通过15m高排气筒排放。

（二）废水

项目生产废水包括纯水制备浓水、后道清洗废液、设备清洗废水、包装物清洗废水、车间地面定期冲洗废水、废气喷淋塔废水等，以及职工生活污水。

目前生产废水经污水站中和调节处理，与生活污水经化粪池预处理后，委托宁波北仑岩东水务有限公司外运处理，已签订废水委托处理协议（见附件）；远期生产废水、生活污水经预处理后全部纳入市政污水管道，排入柴桥净化水厂处理。

（三）噪声

企业主要是设备运行和环保设施运行的噪声，对各类噪声较大的设备采取隔声、降噪、减震措施，利用厂房隔声屏蔽。

（四）固体废弃物

本项目固体废物主要有有机废液、树脂合成废物、废滤芯、废包装袋/桶、废活性炭（废气处理）、废树脂等危险废物委托宁波大地化工环保有限公司处置；纯水制备废活性炭委外处理；废产品包装瓶、生活垃圾经收集后委托当地环卫清运。

（五）其它环保设施建设情况

公司已编制完成《宁波南大光电材料有限公司（二厂）突发环境事件

综合应急预案》，并报宁波市生态环境局北仑分局备案，备案号：
330206-2020-048-L。已基本落实各项环境风险防控措施。

四、环境保护设施调试效果

根据宁波普洛赛斯检测科技有限公司出具的检测报告（编号：第
2020H081201号），污染物检测结果如下：

1、废气

验收监测期间（2020年8月13日、14日），甲类生产车间一废气排
放口非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB
31572-2015）表4大气污染物排放限值限值要求；甲苯排放符合《合成树
脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物特别排放限
值要求；甲醇、氨氧化物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB
16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中的二级标准限值要求；
乙醇排放符合验收执行标准。

甲类生产车间二废气排放口非甲烷总烃排放浓度符合《涂料、油墨及
胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2大气污染物
特别排放限值要求；乙醇排放符合验收执行标准。

2、废水

验收监测期间（2020年8月13日、14日），中和调节池出口废水中
pH值、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类最大日均值符合《污水综合
排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，氨氮、总磷符合《工业
企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准。

3、噪声

验收监测期间（2020年8月13日、14日），项目厂界四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、污染物排放总量

经核算，项目各项污染物排放总量符合环评批复的总量控制指标要求。

五、验收结论

经现场查验，《宁波南大光电材料有限公司 ArF 光刻胶产品的开发和产业化项目》环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容与环境影响报告书及批复文件基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告书中各项环保要求，污染物实现达标排放，竣工环保验收条件具备，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

六、工程投运后的环境管理要求

1、遵守环保法律法规，完善各项环境保护管理和监测制度，重点加强对废气污染治理设施的维护、保养和运行管理，定期更换活性炭，建立各类台账记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位）具体信息见会议签到表。


宁波南大光电材料有限公司
2020年9月3日

宁波南大光电材料有限公司 ArF 光刻胶产品的开发和产业化
竣工环境保护验收会议签到表

姓名	单位	职务、职称	联系方式	备注
李朝晖	宁波南大光电材料有限公司	经理	13818574869	
顾大仁	宁波南大光电材料有限公司	经理	13915587840	
马引第	宁波南大光电材料有限公司	经理	18912791558	
沈永清	宁波南大光电材料有限公司	员工	15088402457	
沈永清	..	员工	1806203288	
刘清明	无锡理念环保科技有限公司	经理	13721224445	
朱作同	宁波孝岭会计师事务所	经理	15861499616	
马行	常州坤地建设监理有限公司	项目经理	1314042898	
杨明	无锡理念环保科技有限公司	员工	15861515882	
徐励	宁波环境建设有限公司	员工	13276785929	
顾志松	宁波华展设计院	员工	13967853069	
毕环平	浙江仁德环保科技有限公司	员工	13588711845	
吴斌	浙江南大环境科技有限公司	员工	13738879919	

宁波市生态环境局北仑分局文件

仑环建〔2021〕10号

关于宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目环境影响报告书的批复

宁波南大光电材料有限公司：

你公司提交的要求审批项目的申请报告及随文报送的《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》，经研究，现批复如下：

一、根据《报告书》结论及建议，按照《报告书》所列建设

— 1 —

项目的性质、地点、环保对策措施及要求，原则同意你公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目建设，项目位于北仑区柴桥临港产业园横中路北（北仑区 BLZB21-02-24b 地块、北仑区 BLZB21-02034 地块）。经批复后的环评报告书可作为你公司进行本项目日常运行管理的环境保护依据。

二、项目建设内容和规模：公司拟投资 35000 万元，设立“先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目”，为光刻胶项目配套。项目位于宁波市北仑区柴桥临港产业园横中路北（北仑区 BLZB21-02-24b 地块、北仑区 BLZB21-02034 地块），总用地面积 45391 平方米，其中新增用地面积 33391 平方米。本项目为第一阶段建设，第一阶段用地 19000 平方米，新增建筑物占地面积 7028.68 平方米，新增建筑面积 16545.6 平方米，主要建设内容为光刻胶及配套原材料生产车间、原料/产品仓库、生产辅助用房及管廊。本项目的建设规模为年产 1000 吨光刻胶稀释剂及 137.7 吨光刻胶配套材料，其中各类光刻胶配套材料均为自用，作为企业后续光刻胶的生产原料。建成后全厂生产规模为年产 ArF（193nm）光刻胶产品 25 吨、光刻胶配套高纯试剂 45 吨、光刻胶稀释剂 1000 吨、光刻胶配套材料 137.7 吨。

项目性质、规模、地点、生产工艺和产品结构若发生重大变更，应重新报批。

三、项目应认真落实报告书中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作

(一) 严格落实各项水污染防治措施。生产废水经厂区污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1中直接排放限值后排入市政污水管道;生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后排入市政污水管网。

(二) 严格落实各项大气污染防治措施。生产废气收集后经碱喷淋+大孔树脂吸附装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)特别排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表6有机特征污染物排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准后于15米高排气筒排放;无组织废气排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》表9规定的企业边界大气污染物浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中无组织特别排放限值。

(三) 项目应选用低噪声设备,采取切实有效的消声、隔声等措施,对高噪声设备进行合理布局,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中厂界外3类声环境功能区的标准限值。

(四) 认真做好固体废弃物污染防治工作。严格落实固体废弃物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定,按照“减量化、

资源化、无害化”原则，对固体废弃物进行分类收集、避雨贮存、安全处置，确保不造成二次污染。

四、企业相关主要污染物排放总量为：本项目新增COD0.147t/a、氨氮0.005t/a。本项目实施后生产废水污染物排放量超出已交易指标量，需进行排污权有偿使用和交易。

五、项目应严格执行环保“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施。项目竣工后，你单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定对配套的环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用。

六、项目实际排污之前应按规定申领排污许可证。



宁波市生态环境局北仑分局办公室

2021年1月15日印发

验收意见

宁波南大光电材料有限公司 先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目 竣工环境保护验收意见

2023年9月14日,宁波南大光电材料有限公司根据《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目竣工环境保护验收监测报告》,并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号),依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》、本项目环境影响报告书和宁波市生态环境局北仑分局的审批决定等要求进行验收,代表们查验和踏勘了生产现场及环保设施,经验收组成员认真讨论后,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况:

(一)建设地点、规模、主要建设内容

宁波南大光电材料有限公司成立于2018年1月,主要从事光刻材料的研发、生产与销售。2020年9月,经宁波市北仑区发展和改革局备案同意,公司选址柴桥临港产业园扬州路233-235号,实施“先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目”,已建成光刻胶及配套原材料生产车间、原料/产品仓库、生产辅助用房及管廊,达产规模为年产1000吨光刻胶稀释剂及107.7吨光刻胶配套材料。项目建成后全厂生产规模为年产ArF(193nm)光刻胶产品25吨、光刻胶配套高纯试剂45吨、光刻胶稀释剂1000吨、光刻胶配套材料107.7吨。

(二)建设过程及环保审批情况

2020年12月,委托宁波天捷环保咨询有限公司编制完成《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目环境影响报告书》,于2021

年1月15日获得环评审批（仑环建〔2021〕10号），本项目于2021年2月开工建设，2023年7月下旬竣工，2023年8月下旬进行调试，已在厂区门口进行了竣工调试的公示。目前，项目生产设备及配套的环保治理设施运行状况良好。

项目从立项到调试运行期间，未发生环保投诉、污染和处罚记录。

根据《排污许可证申请和核发技术规范 电子专用材料》，本项目属于登记管理，在网上已完成登记，登记编号91330206MA2AGQ8Q11002W。

（三）投资情况

本项目实际总投资约3.5亿元，其中环保投资约817万元。

（四）验收范围

本次验收范围为“宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目”主体工程及配套环保设施。

二、工程变动情况

（1）设计生产规模为年产高纯光刻胶稀释剂1000吨、光刻胶配套材料137.7吨，实际生产规模为年产高纯光刻胶稀释剂1000吨、光刻胶配套材料107.7吨，实际取消了光刻胶配套材料中的“高纯2-甲基-2-金刚烷基甲基丙烯酸酯、高纯2-乙基-2-金刚烷基甲基丙烯酸酯、高纯1-乙基环己醇”三种产品及相应原辅材料。

（2）厂房建筑面积等技术经济指标细微调整。

（3）原环评计划生产线废气处理工艺为“碱喷淋+大孔树脂吸附”，实际处理工艺为“碱喷淋+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”，实际增加的“除湿”工艺是活性炭吸附前必须有的工艺，增加除湿工艺保障了废气处理设施的有效性，是处理工艺的优化，不会导致处理效率降低。此外，项目污水处理站废气主要污

染因子为臭气浓度，原环评计划污水处理站废气处理工艺为“1级氧化喷淋+2级碱喷淋”，实际处理工艺为“1级碱喷淋+2级水喷淋”。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，上述变动情况不属于重大变动。

综上，项目实际建设性质、地点、规模、生产工艺、污染防治措施等与环评及批复情况基本一致，项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

①生产废气、产线清洗废气：共建设5套“碱喷淋+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”废气处理装置，生产过程中产生的废气及产线清洗产生的废气，均通过管道连接收集至相应处理装置进行处理后，最终通过4根15m高排气筒排放（DA003-DA006，有2套合并一个排气筒）。本项目生产工艺与设备清洗不同时进行，稀释剂生产线无需清洗。活性炭装填量约200kg，使用蜂窝活性炭，每季度更换一次；每套废气处理装置的大孔树脂的装填量350L，每季度更换一次。

此外，本项目涉及的各类部分原料有明显气味，具有一定的异味，异味随废气一并经收集至废气处理装置进行处理后，通过15米高的排气筒排放。

②无组织废气：企业选用高效密封零件，并在生产过程中全程氮封，严控设备动静密封点泄漏产生无组织废气。

③污水处理站废气：对污水处理站各池进行加盖处理，收集的臭气经一套“1级碱喷淋+2级水喷淋”处理后通过15m高排气筒排放（DA007）。

项目废气排放口已按要求规范化设置。

（二）废水

本项目废水包括纯水制备浓水、车间地面冲洗废水、废气处理废水以及生活污水。

项目厂内建设完善的生产废水排水系统，并新建1座污水处理站，处理工艺为“混凝沉淀+MBR+活性炭吸附”，设计处理能力96t/d。生产废水经厂区污水处理站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中水污染物排放限值的直接排放标准后，通过现有生产废水排放口DW001纳入市政污水管道，排往北仑柴桥净化水厂处理达标后排海。现有生产废水排放口已按要求规范化设置。

生活污水经化粪池预处理后通过生活污水排放口纳入市政污水管道，排往北仑柴桥净化水厂集中处理后排放。

（三）噪声

企业主要是设备运行和环保设施运行的噪声，对各类噪声较大的设备采取隔声、降噪、减震措施，利用厂房隔声屏蔽。

（四）固体废弃物

本项目各类固废分类收集、暂存后，及时外售综合利用或无害化处置。其中，含卤素反应废液、树脂合成废物、废有机溶剂、精馏废液、废有机溶液、废滤芯、废包装袋/桶、废吸附介质、废树脂、检测废液、废矿物油、废水处理污泥、废水处理活性炭等危险废物委托浙江佳境环保科技有限公司及浙江省仙居县联明化工有限公司安全处置；纯水制备废活性炭、废产品包装瓶外售给资源回收单位；生活垃圾经收集后委托当地环卫清运。

项目危险废物暂存于现有危废间内，一般工业固废暂存于现有危废间内划分的一般工业固废暂存区内；现有危废间已做好地面硬化、防渗处理，张贴相应标

志标识等，符合《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求；一般工业固废贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘要求，满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。

(五) 其它环保设施建设情况

环评批文无其它环保设施建设要求。

四、环境保护设施调试效果

一) 污染物去除效率

本项目其它合成工艺废气中二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、四氢呋喃、甲醇、氯化氢、溴乙烷、甲基丙烯酸甲酯、非甲烷总烃参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)，由于本项目有机废气产生浓度较低，因此，其中的污染物去除率不适用该标准；且环评批文无污染物去除效率要求。

二) 污染物达标排放情况

根据宁波普洛赛斯检测科技有限公司出具的检测报告(编号：第2023H081810、2023F081801号)，污染物检测结果如下：

1、废气

有组织废气：

验收监测期间(2023年8月21日、22日)，甲类生产车间三生产过程中，废气排放口DA003非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表5大气污染物特别排放限值；废气排放口DA003其他污染物、废气排放口DA004和DA005各类污染物排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6有机特征污染物排放限值；废气排放口DA003、DA004臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 2 中标准限值；设备清洗过程中，废气排放口 DA003、DA004、DA005 乙醇排放速率满足环评报告中规定的排放标准。

甲类生产车间生产过程中，废气排放口 DA006 非甲烷总烃浓度、速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准。

污水处理站废气处理设施排放口 DA007 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准限值。

无组织废气：

厂界非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中无组织排放监控浓度限值。

厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中无组织特别排放限值。

2、废水

验收监测期间(2023年8月21日、22日)，生活污水排放口废水中 pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相应标准；污水处理站处理设施出口废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和总氮浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 中排放限值。

3、噪声

验收监测期间(2023年8月21日、22日)，项目厂界四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4、污染物排放总量

经核算，本项目 COD、氨氮的实际排放总量均未超过原环评批复总量，符合总量控制要求。本项目排污许可证为登记管理，无 VOCs 许可排放总量，且本项目环评批文无 VOCs 总量控制指标要求。

五、验收结论

经现场查验，《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目》环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容与环境影响报告书及批复文件基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，污染物实现达标排放，竣工环保验收条件具备，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

六、工程投运后的环境管理要求

1、自觉遵守环保法律法规，完善各项环境保护管理和监测制度，重点加强对废气、废水污染治理设施的维护、保养和运行管理，定期更换活性炭，建立各类台账记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位）具体信息见会议签到表。

宁波南大光电材料有限公司

2023年9月14日

宁波南大光电材料有限公司
先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目
竣工环境保护验收会议签到表

姓名	单位	职务、职称	联系方式	备注
黄军庆	宁波南大光电材料有限公司	厂长	18068009788	
陈磊年	宁波南大光电材料有限公司	EHS经理	1375866648	
马新成	宁波南大光电材料有限公司	工程主管	15995888568	
毛家坡	宁波南大光电材料有限公司	工程师	1935687922	
陈旭	宁波南大光电材料有限公司	EHS专员	108789633	
崔金元	宁波市环境发展有限公司	高工	1896821858	
吴成成	浙江青环环保科技有限公司	高工	15738879919	
丁经纬	宁波天健环保咨询有限公司	工程师	13738069767	
刘江华	浙江青环环保科技有限公司	高工	13567131286	

宁波南大光电材料有限公司
先进光刻胶原材料及配套材料产业化项目
竣工环境保护验收会议签到表

姓名	单位	职务、职称	联系方式	备注
徐励	宁波天捷环保科技有限公司	工程师	13276785929	
徐刚	宁波普合盛科技	—	15867499616	

宁波市生态环境局北仑分局

仑环建〔2021〕116号

关于宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目 环境影响报告表的批复

宁波南大光电材料有限公司：

你公司提交的要求审批项目的申请报告及随文报送的《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》，经研究，现批复如下：

一、根据《报告表》结论及建议，按照《报告表》所列建设项目的性质、地点、环保对策措施及要求，原则同意你公司先进光刻胶扩产项目建设，项目位于北仑区柴桥临港产业园横中路北（北仑区 BLZB21-02-24b 地块、北仑区 BL(ZB)21-02034 地块）。经批复后的环评报告表可作为你公司进行本项目日常运行管理的环境保护依据。

二、项目建设内容和规模：公司利用现有光刻胶车间预留车间，投资 600 万元设立“先进光刻胶扩产项目”，在原有光刻胶产线基础上，扩建 2 条 ArF 光刻胶生产线，并优化光刻胶生产线配置，扩大光刻胶产品技术节点范围，新增光刻胶产品 25t/a 的生产规模。本项目建成后，全厂生产规模为年产 ArF（193nm）光刻胶产品 50 吨、光刻胶配套高纯试剂 45 吨、光刻胶稀释剂 1000 吨、光刻胶配套材料 137.7 吨。

项目性质、规模、地点、生产工艺和产品结构若发生重大变更，应重新报批。

三、项目应认真落实报告中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1、严格落实各项水污染防治措施。项目不新增生产废水，生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后排入市政污水管网。

2、严格落实各项大气污染防治措施。生产废气收集后经“碱喷淋+除湿+活性炭吸附”装置处理后达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中大气污染物特别排放标准后于15米高排气筒排放。

3、项目应选用低噪声设备，采取切实有效的消声、隔声等措施，对高噪声设备进行合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界外3类声环境功能区的标准限值。

4、认真做好固体废弃物污染防治工作。严格落实固体废弃物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废弃物进行分类收集、避雨贮存、安全处置，确保不造成二次污染。

四、企业相关主要污染物排放总量为：本项目无新增污染物排放。

五、项目应严格执行环保“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施。项目竣工后，你单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定对配套的环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用。

六、项目实际排污之前应按规定申领排污许可证。

宁波市生态环境局北仑分局

2021年7月2日



**宁波南大光电材料有限公司
先进光刻胶扩产项目
竣工环境保护验收意见**

2023年1月5日，宁波南大光电材料有限公司根据《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4号），依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》、本项目环境影响报告表和宁波市生态环境局北仑分局的审批决定等要求进行验收，代表们查验和踏勘了生产现场及环保设施，经验收组成员认真讨论后，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况：

（一）建设地点、规模、主要建设内容

宁波南大光电材料有限公司成立于2018年1月，主要从事光刻材料的研发、生产与销售。2021年4月，经宁波市北仑区发展和改革局备案同意，企业利用现有光刻胶车间预留车间，投资设立“先进光刻胶扩产项目”。该项目在原有光刻胶产线基础上，已扩建2条ArF光刻胶生产线，新增了光刻胶产品25t/a的生产规模。达产规模下，全厂生产规模为年产ArF（193nm）光刻胶产品50吨、光刻胶配套高纯试剂45吨、光刻胶稀释剂1000吨、光刻胶配套材料137.7吨。

（二）建设过程及环保审批情况

2021年6月，企业委托宁波天捷环保咨询有限公司编制完成《宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目环境影响报告表》，于2021年7月2日获得环评审批（仑环建〔2021〕116号）。本项目于2021年9月开工建设，2022年9月下旬竣工，2022年10月上旬进行调试。目前，项目

生产设备及配套的环保治理设施运行状况良好。

项目从立项到试运行期间，未发生环保投诉和污染事故。

根据《排污许可证申请和核发技术规范 C3985 电子专用材料》，本项目属于登记管理，在网上已完成登记。

（三）投资情况

本项目实际总投资约 630 万元，其中环保投资约 20 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为“宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目”主体工程及配套环保设施。

二、工程变动情况

原环评计划生产车间逸散废气经空调系统收集后，通过“过滤器+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放；实际生产车间逸散废气经空调系统收集后，通过“过滤器+活性炭吸附”处理后无组织排放，仅在车间内可燃气体浓度超过安全生产许可限值时，通过 15m 高排气筒排放。

综上，工程实际建设与原环评相比，建设性质、地点、规模、生产工艺等均无变动，污染防治措施有细微调整，项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

项目废气主要为生产废气（包括液体投料废气、溶解废气、混合搅拌废气、灌装废气）、设备清洗废气、逸散废气（包括粉末物料投料逸散的颗粒物及设备连接点挥发性有机废气）。

项目生产废气、设备清洗废气收集后经设备配套冷凝器处理后，接入现有“碱喷淋+除湿+活性炭吸附”装置处理，通过 15m 高排气筒排放。

本项目生产车间不设无尘等级，车间逸散废气经“空调系统过滤器+活

性炭吸附”处理后无组织排向室外。

(二) 废水

项目无生产废水排放，仅排放生活污水。生活污水依托厂区内现有化粪池等设施，经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳入市政污水管网，最终经梁桥净化水厂处理达标后排放。

(三) 噪声

企业主要是设备运行和环保设施运行的噪声，项目将高噪声设备布置在车间中间；各类泵等高噪声设备安装减震垫；购置低噪声、低振动的先进生产设备；加强对设备的日常维修、更新，确保所有设备处于正常工作状态。

(四) 固体废弃物

项目危险废物废有机溶剂、废包装袋/桶、废滤芯、检测废液、废矿物油委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置，并严格执行危险废物转移联单制度；一般固废废产品包装瓶收集后外售处置；生活垃圾委托环卫部门清运处理。

四、环境保护设施调试效果

根据宁波普洛赛斯检测科技有限公司出具的检测报告（编号：第2022H112513号），污染物检测结果如下：

1、废气

由监测结果可知，验收监测期间（2022年11月28日、29日），甲类生产车间二废气排放口（生产废气和清洗废气排放口）非甲烷总烃排放浓度符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 中的特别排放限值；乙醇排放符合验收执行标准。

验收监测期间（2022年11月28日、29日），厂界无组织废气中颗粒

物、非甲烷总烃的排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9中的企业边界大气污染物浓度限值。

验收监测期间(2022年11月28日、29日),厂区内非甲烷总烃的排放浓度能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》GB 37824-2019附录B表B.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中“监控点处1h平均浓度值”中“特别排放限值”。

2、废水

由监测结果可知,验收监测期间(2022年11月28日、29日),生活污水处理设施出口中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类最大日均值符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准,氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相应标准。

3、噪声

2022年11月28日~11月29日的噪声监测结果表明,企业厂界四周昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求。

4、污染物排放总量

经核算,项目各项污染物排放总量符合环评批复的总量控制指标要求。

五、验收结论

经现场查验,“宁波南大光电材料有限公司先进光刻胶扩产项目”环评手续齐备,主体工程和配套环保工程建设基本完备,项目建设内容与环境影响报告表及批复文件基本一致,已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求,污染物实现达标排放,竣工环保验收条件具备,验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

六、工程投运后的环境管理要求

1、遵守环保法律法规，完善各项环境保护管理和监测制度，重点加强对废气污染治理设施的维护、保养和运行管理，定期更换活性炭，建立各类台账记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示，公开。

七、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位）具体信息见会议签到单。

先进光刻胶扩产项目竣工环保现场验收会议签到单

姓名	单位	职务/职称	联系方式	备注
Jinlo	宁波南大光电材料有限公司	经理	158689633	建设（编制）单位 （验收负责人）
王成	浙江省环境科技有限公司	主任	13720877719	技术专家
李敏	宁波天捷环保咨询有限公司	经理	13884419289	环评及咨询单位
李敏	宁波普洛赛斯检测科技有限公司	经理	15867499636	监测单位

宁波南大光电材料有限公司

2023年1月5日

宁波市生态环境局北仑分局文件

仑环建〔2023〕202号

宁波市生态环境局北仑分局关于宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目环境影响报告表的批复意见

宁波南大光电材料有限公司：

你公司提交的要求审批项目的申请报告及随文报送的《宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》，经研究，现批复如下：

一、根据《报告表》结论及建议，按照《报告表》所列建设项目的性质、地点、环保对策措施及要求，原则同意该公司高纯稀释剂扩产项目建设，项目位于宁波市北仑区柴桥街道临港产业园扬舟岙路233号。经批复后的环评报告表可作为你公司进行本项目日常运行管理的环境保护依据。

二、项目建设内容和规模：企业拟投资2576万元，利用宁波南大光电材料有限公司位于宁波市北仑区柴桥街道临港产业园扬舟岙路233号已建厂房（本项目不新增用地面积），实施高纯稀释剂扩产项目。主要生产设备包括更新现有1#稀释剂生产线，新增2#稀释剂生产线，配套新增原料罐2个、产品罐1个以及配套纯化过滤器、卸料泵、循环泵等。主要生产工艺为投料、除酸、中控检测、过滤、灌装等。投产后新增年产光刻胶稀释剂11000吨的生产能力，全厂生产规模为年产ArF（193nm）光刻胶产品50吨、光刻胶配套高纯试剂45吨、光刻胶稀释剂12000吨、光刻胶配套材料207.7吨。

项目性质、规模、地点、生产工艺和产品结构若发生重大变更，应重新报批。

三、项目应认真落实报告中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1、严格落实各项水污染防治措施。企业应做到清污分流、雨污分流。生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后排入市政污水管网，纳入柴桥净化处理厂处理，实现达标排放。

2、严格落实各项大气污染防治措施。稀释剂生产线密闭，废气经管道收集后经“碱喷淋+除湿+活性炭吸附+大孔树脂吸附”通过 15m 高的排气筒排放，非甲烷总烃排放执行《大气污染综合排放标准》（GB31571-2015）表 2 中的二级标准；厂界生产逸散废气、罐区作业废气产生的非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染综合排放标准》（GB31571-2015）无组织排放限值；厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

3、项目应选用低噪声设备，采取切实有效的消声、隔声等措施，对高噪声设备进行合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外 3 类声环境功能区的标准限值。

4、认真做好固体废弃物污染防治工作。严格落实固体废弃物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废弃物进行分类收集、避雨贮存、安全处置，确保不造成二次污染。

四、企业相关主要污染物排放总量为：VOCs 0.15t/a。

五、项目应严格执行环保“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施。项目竣工后，你单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）规定对配套的环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用。

六、项目实际排污之前应按规定变更排污许可登记。



宁波南大光电材料有限公司 高纯稀释剂扩产项目 竣工环境保护验收意见

2025年3月18日,宁波南大光电材料有限公司根据《宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目竣工环境保护验收监测报告表》,并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4号),依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》、本项目环境影响报告表和宁波市生态环境局北仑分局的审批决定等要求进行验收。代表们查验和踏勘了生产现场及环保设施,经验收组成员认真讨论后,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况:

(一)建设地点、规模、主要建设内容

宁波南大光电材料有限公司成立于2018年1月,是一家专业从事光刻胶产品生产的企业,因国内客户对稀释剂的产能及纯度需求,企业对厂区甲类生产车间内现有1#稀释剂生产线进行改建,新增除酸工艺并改造相关管线,使1#稀释剂生产线产能由1000吨/年扩大至4000吨/年;并在甲类生产车间内闲置空间内新建2#高纯稀释剂生产线,设计产能8000吨/年。同时,在厂区北侧预留空间设置2个原料罐(各100m³)、1个产品罐(100m³)及配套泵橇,项目投产建成后,将新增年产光刻胶稀释剂11000吨的生产能力。

(二)建设过程及环保审批情况

2023年3月,委托环评单位编制完成《宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目环境影响报告表》,于2023年12月12日获得宁波市生态环境局北仑分局审批(仑环建(2023)202号)。本项目于2023年12月底开工建设,于2025年1月建成并开始进行调试,项目竣工调试起止日期为2025年1月5日至2025年3月5日。已按照建设项目“竣工环境保护验收暂行办法”相关要求进行了公示。

目前生产设备及配套的环保治理设施运行状况良好,已具备建设项目竣工环保验收监测条件。项目从立项到试运行期间,未发生环保投诉和污染事故。

根据《排污许可证申请和核发技术规范 C3985 电子专用材料》,本项目属于登记管理,在验收监测前已在网上已完成登记,登记编号:91330206MA2AGQ8Q11002W,有效期至2024年3月07日至2029年3月06日。本项目无需排污权交易。

(二) 投资情况

本项目实际总投资约 2480 万元，其中环保投资约 42 万元，占比 1.69%。

(三) 验收范围

本次验收范围为“宁波南大光电材料有限公司高纯稀释剂扩产项目”主体工程及配套环保设施。

二、工程变动情况

经现状检查和核实，项目实际建设过程中，废气治理措施发生了以下变化：

环评中有机废气采用“蜂窝活性炭吸附+大孔树脂吸附”，实际采用吸附性能更好的颗粒活性炭，装填量环评分别为 0.2 吨，实际活性炭装填量增加至 0.5 吨，大孔树脂装填量为 0.1 吨，废气处理措施得到的强化，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目不构成重大变动，可直接进行竣工环境保护验收。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

产品生产罐密闭，废气经管道直连收集后通过一套“碱喷淋+除湿+颗粒活性炭吸附+大孔树脂吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放，设计风量为 1000m³/h。颗粒活性炭（碘值大于 800mg/kg）装填量约 0.5 吨，大孔树脂装填量约 0.1 吨，按吸附法规范要求，活性炭每季度更换一次，大孔树脂每年更换一次（因第二级吸附的有机废气量很少，可以延长更换频次）。实测风量约 800Nm³/h。

(二) 废水

本项目无生产废水产生，本项目有新增员工，有新增生活污水排放，生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，送柴桥净化水厂处理。

(三) 噪声

本项目噪声主要来源于 2 条稀释剂生产线和各类原料卸料泵、循环泵以及废气设施风机等，噪声源强在 75-85dB（A）之间，对各类噪声较大的设备采取隔声、降噪、减振措施，利用厂房隔声屏蔽，项目位于工业区，周边近距离内无敏感点，无噪声扰民现象。

(四) 固体废弃物

一般固废：废一般原料包装物贮存于一般固废堆场，根据物料特性交由物资回收单位综合利用；新增生活垃圾委托环卫部门清运处理。

危险废物：废吸附剂、废滤芯、检测废液、废有机溶剂、废活性炭和废大孔树脂，废包装桶等危废分类分区收集，贮存于危险废物暂存间，定期交由浙江育隆环保科技有限公司

司、浙江省仙居县联明化工有限公司等单位处置；依托现有已设置的约 112 平方米左右的危废仓库，满足“防风、防雨、防渗、防晒、防流散”措施要求，设置基本符合规范。危险废物定期向生态环境主管部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危险废物管理台账记录。

（五）辐射

本项目不涉及。

四、其它环保设施建设情况

（1）环境风险

本项目环评无修编突发环境事件应急预案要求。风险防控依托利用现有项目已建应急设施（如事故池），厂区设有 2 个 800m³、450m³事故应急池（合计 1250m³），已按照危险废物管理的要求设置防渗、防漏措施。

（2）规范化排污口、在线监测装置

项目废气排放口已设置规范化采样口。本项目无在线监测要求。

（3）其它

无

五、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

根据宁波瑞亿检测技术有限公司出具的检测报告（编号：RYM0212002 号），污染物检测结果如下：

1、废气

验收监测期间（2025 年 2 月 13 日~2025 年 2 月 14 日），本项目 DA006 稀释剂生产线废气处理装置出口中非甲烷总烃最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放二级标准限值。

厂界非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放二级标准限值；厂区内（厂房外）非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

2、生活污水

验收监测期间（2025 年 2 月 13 日~2025 年 2 月 14 日），宁波南大光电材料有限公司生活污水排放口中 pH 值、悬浮物、化学需氧量排放浓度符合《污水综合排放标准》



(GB8978-1996)中三级标准限值,氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准。

3、噪声

验收监测期间(2025年2月13日-2025年2月14日),项目厂界四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、污染物排放总量

经核算,项目废气VOCs实际排放总量未超出环评核定量,符合总量控制要求。

(二)环保设施污染物去除率

项目排放标准和环评批文无污染物去除率要求。

六、工程建设对周边环境的影响

项目已按照环保要求落实了环境保护措施,根据监测结果,项目废气和噪声均达标排放,工程建设对环境影响在可接受的范围内。

七、验收结论

经现场查验,“宁波南大光电材料有限公司高纯稀释放产项目”环评手续齐备,项目主体工程和配套环保工程建设完备,项目建设内容与环境影响报告表及批复文件一致,已落实了环保“三同时”和环评报告表中各项环保措施和要求,污染物实现达标排放,项目竣工环保验收条件具备,同意该项目通过竣工环境保护验收。

八、验收存在问题及后续要求

- 1、经现场检查,项目不存在需要整改的环保问题。
- 2、自觉遵守环保法律法规,完善各项环境保护管理和监测制度,重点加强对废气污染治理设施的维护、保养和运行管理,定期更换活性炭,建立各类台账及技术档案,使其长期处于最佳运行状态。

- 3、按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

九、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人(建设单位)具体信息见会议签到表。



宁波南大光电材料有限公司
高纯稀释剂扩产项目
竣工环保验收参加人员签到单

姓名	单位	职务/职称	联系电话
梁少伟	宁波南大光电材料有限公司		13989526682
解迅	宁波南大光电材料有限公司		5958869782
刘清明	余姚德弘环保科技有限公司		13921224485
陈宏华	宁波南大光电材料有限公司		1375261648
潘军	宁波南大光电材料有限公司		186509204
蔡亚	浙江谱亿检测技术有限公司		13336890291
吕志斌	浙江清环建科技股份有限公司		15733079999
王科伟	宁波天捷环保咨询有限公司	工程·属	1718164767

宁波市生态环境局北仑分局

仑环建〔2023〕38号

关于宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目 环境影响报告表的批复

宁波南大光电材料有限公司：

你公司提交的要求审批项目的申请报告及随文报送的《宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，依据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》，经研究，现批复如下：

一、根据《报告表》结论及建议，按照《报告表》所列建设项目的性质、地点、环保对策措施及要求，原则同意你公司光刻胶原材料产线改建项目建设，项目位于宁波市北仑区柴桥街道临港产业园扬舟岙路233号（北仑柴桥临港产业园横中路北（北仑区BLZB21-02-24-b地块））。经批复后的环评报告表可作为你公司进行本项目日常运行管理的环境保护依据。

二、项目建设内容和规模：企业拟投资350万元，企业利用北仑柴桥临港产业园横中路北（北仑区BLZB21-02-24-b地块）已建厂房实施“光刻胶原材料产线改建项目”（本项目不新增用地面积）。项目主要生产设备为现有精馏纯化生产线1套，新增HMDS接收罐2个、HMDS产品罐1个等。项目主要生产工艺为投料、精馏、过滤、检测、灌装等。

项目性质、规模、地点、生产工艺和产品结构若发生重大变更，应重新报批。

三、项目应认真落实报告中提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作：

1、严格落实各项水污染防治措施。项目应做到清污分流、雨污分流。本项目无废水产生。

2、严格落实各项大气污染防治措施。生产废气、设备清洗废气通过生产线密闭，废气经管道收集后经现有“碱喷淋+除湿+大孔树脂吸附”处理后通过15m高的排气筒排放，非甲烷总烃、四氢呋喃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中大气污染物特别排放标准；设备逸散废气通过加强环保管

理，非甲烷总烃无组织排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）企业边界大气污染物浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。

3、项目应选用低噪声设备，采取切实有效的消声、隔声等措施，对高噪声设备进行合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界外3类声环境功能区的标准限值。

4、认真做好固体废弃物污染防治工作。严格落实固体废弃物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废弃物进行分类收集、避雨贮存、安全处置，确保不造成二次污染。

四、企业相关主要污染物排放量为：VOCs0.012t/a。

五、项目应严格执行环保“三同时”制度，落实有关污染防治设施及措施。项目竣工后，你单位应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定对配套的环保设施进行验收，验收合格后方可正式投入使用。

六、项目实际排污之前应按规定进行变更排污许可登记。

宁波市生态环境局北仑分局

2023年3月31日



附件八 验收意见

宁波南大光电材料有限公司 光刻胶原材料产线改建项目 竣工环境保护验收意见

2025年3月18日,宁波南大光电材料有限公司根据《宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目竣工环境保护验收监测报告表》,并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4号),依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》,本项目环境影响报告表和宁波市生态环境局北仑分局的审批决定等要求进行验收,代表们查验和踏勘了生产现场及环保设施,经验收组成员认真讨论后,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况:

(一)建设地点、规模、主要建设内容

宁波南大光电材料有限公司成立于2018年1月,是一家专业从事光刻胶产品生产的企业。随着国内集成电路企业对先进光刻胶产品国产化替代的要求不断提高,企业对厂区甲类生产车间三内精馏纯化生产线进行改建,新增HMDS(六甲基二硅烷胺)接收罐、HMDS产品罐,采用现有的生产工艺,实现全密闭生产,可提高HMDS质量,提升生产操作的安全性,本项目实施后,新增高纯六甲基二硅烷胺(HMDS)产能为100吨/年。

(二)建设过程及环保审批情况

2023年3月,委托环评单位编制完成《宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目环境影响报告表》,于2023年3月31日获得宁波市生态环境局北仑分局审批(仑环建(2023)38号)。本项目于2023年4月开始建设,于2024年12月建成并开始进行调试,项目竣工调试起止日期为2024年12月28日至2025年2月28日。

目前生产设备及其配套的环保治理设施运行状况良好,已具备建设项目竣工环保验收监测条件。

项目从立项到试运行期间,未发生环保投诉和污染事故。

根据《排污许可证申请和核发技术规范 C3985 电子专用材料》,本项目属于登记管理,在验收监测前已在网上已完成登记,登记编号:91330206MA2AGQ8Q11002W,有效期2024年3月07日至2029年3月06日。本项目无需排污权交易。

(二)投资情况

本项目实际总投资约 330 万元，其中环保投资约 14 万元，占比 4.24%。

(三) 验收范围

本次验收范围为“宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目”主体工程及配套环保设施。

二、工程变动情况

经现状检查和核实，项目实际建设过程中，废气治理措施发生了以下变化：

环评对有机废气采用一级大孔树脂吸附，实际采用一级颗粒活性炭吸附处理，处理措施得到强化。此外，原使用四氢呋喃清洗设备，实际采用产品 HMDS 直接清洗，无四氢呋喃废气产生。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目不构成重大变动，可直接进行竣工环境保护验收。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废气

精馏纯化生产线密闭，生产过程产生的有机废气经管道直连收集后，通过一套“碱喷淋+除湿+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放，设计风量为 1000Nm³/h。颗粒活性炭（碘值大于 800mg/kg）装填量约 0.5 吨，每季度更换一次。实际风量约 900Nm³/h。

(二) 废水

本项目无生产废水产生，不新增劳动定员，不新增生活污水。

(三) 噪声

本项目噪声主要来源于精馏纯化生产线的精馏塔、各类泵、风机运行噪声，噪声源强在 75~85dB（A）之间，对各类噪声较大的设备采取隔声、降噪、减震措施，利用厂房隔声屏蔽。项目位于工业区，周边近距离内无敏感点，无噪声扰民现象。

(四) 固体废物

本项目新增的精馏废液、废滤芯、废包装袋/桶、废活性炭、废有机溶剂分类分区收集，贮存于危险废物暂存间，定期交由浙江育隆环保科技有限公司、浙江省仙居县黎明化工有限公司等单位处置；依托现有已设置的约 112 平方米左右的危废仓库，满足“防风、防雨、防渗、防晒、防流散”措施要求，设置基本符合规范。危险废物定期向生态环境主管部门进行申报，承诺认真执行转移联单制度，规范危险废物管理台账记录。

(五) 辐射

本项目不涉及。

四、其它环保设施建设情况



(1) 环境风险

本项目环评无修编突发环境事件应急预案要求。风险防控依托利用现有项目已建应急设施（如事故池），厂区设有 2 个 800m³、450m³ 事故应急池（合计 1250m³），已按照危险废物管理的要求设置防渗、防漏措施。

(2) 规范化排污口、在线监测装置

项目废气排放口已设置规范化采样口。本项目无在线监测要求。

(3) 其它

无

五、环境保护设施调试效果

(一) 污染物达标排放情况

根据宁波瑞亿检测技术有限公司出具的检测报告（编号：RYM0212001 号），污染物检测结果如下：

1、废气

验收监测期间（2025 年 2 月 13 日~2025 年 2 月 14 日），本项目 DA004 精馏纯化生产线废气处理装置出口中非甲烷总烃的排放限值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放二级标准限值。由于废气进口浓度很低<5mg/m³，采用以活性炭吸附为主的处理工艺，本项目参照的《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中去除率要求不适用。

验收监测期间（2025 年 2 月 13 日~2025 年 2 月 14 日），宁波南大光电材料有限公司厂界非甲烷总烃排放浓度满足（GB31571-2015）《石油化学工业污染物排放标准》（参照执行）。

厂区内（厂房外）非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

2、噪声

验收监测期间（2025 年 2 月 13 日~2025 年 2 月 14 日），项目厂界四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3、污染物排放总量

经核算，项目废气 VOCs 实际排放总量未超出环评核定量，符合总量控制要求。

(二) 环保设施污染物去除率

项目排放标准和环评批文无污染物去除率要求。

六、工程建设对周边环境的影响

项目已按照环保要求落实了环境保护措施，根据监测结果，项目废气和噪声均达标排放，工程建设对环境影响在可接受的范围内。

七、验收结论

经现场查验，“宁波南大光电材料有限公司光刻胶原材料产线改建项目”环评手续齐备，项目主体工程及配套环保工程建设完备，项目建设内容与环境影响报告表及批复文件一致，已落实了环保“三同时”和环评报告表中各项环保措施和要求，污染物实现达标排放，项目竣工环保验收条件具备，同意该项目通过竣工环境保护验收。

八、验收存在问题及后续要求

- 1、经现场检查，项目不存在需要整改的环保问题。
- 2、自觉遵守环保法律法规，完善各项环境保护管理和监测制度，重点加强对废气污染治理设施的维护、保养和运行管理，定期更换活性炭，建立各类台账和技术档案，确保各项污染物长期稳定达标排放。
- 3、按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

九、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位）具体信息见会议签到表。



宁波南大光电材料有限公司
光刻胶原材料产线改建项目
竣工环保验收参加人员签到单

姓名	单位	职务/职称	联系电话
刘洪明	无锡强光电科技有限公司		13121114425
袁少伟	宁波南大光电材料有限公司		13889526682
陈昆	宁波南大光电材料有限公司		1595880982
傅岳年	宁波南大光电材料有限公司		13758161648
施安云	宁波南大光电材料有限公司		1866003288
郑炬	浙江谱仪检测技术有限公司		13336890291
吕成	浙江青环环保科技有限公司	注~	15722229909
王科伟	宁波文捷环保科技有限公司	工程师	13731466767



危险废物委托处置协议

协议编号：LMHG-CG-20241128

委托方（甲方）：宁波南大光电材料有限公司

受托方（乙方）：浙江省仙居县黎明化工有限公司

有效期限：2024年11月28日至2025年12月31日



(委托方) 甲方: 宁波南大光电材料有限公司

(受托方) 乙方: 浙江省仙居县联明化工有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国民法典》的有关规定, 经甲乙双方共同友好协商, 甲方就本单位在生产过程中产生的废有机溶剂, 属危险废物委托乙方处置, 其相关事宜双方达成如下条款。

第一条 危险废物的种类和价格

按照危险废物经营许可证的经营范围收集、贮存、利用废有机溶剂, 价格根据物料利用价值, 对回收利用价值低的物料, 其处理费用由双方协商承担, 同时开增值税发票。

废物类别	废物代码	年产生量(吨)	备注
HW06	900-401-06	100	
HW06	900-402-06	100	
HW06	900-404-06	100	

第二条 甲乙双方责任和义务

(一) 甲方责任和义务:

1. 对在生产经营活动中产生的危险废物进行安全收集和分类暂存于封装容器内, 并有专人负责确保废溶剂包装完好、外观干净、标识清晰、分类分质暂存。
2. 在进行危险废物向乙方转移时, 应先将废物品名、数量、特性告之乙方, 同时落实专人与乙方接收人员办理交接手续并附有《危险废物清单》, 若交付的废物混有特别注意的废物(强氧化性、强腐蚀性等)和新产生的废溶剂, 则以书面方式告之乙方处理上需要予以注意的相关事项, 确保所提供的危险废物符合《危险废物清单》, 否则对由此所引发的一切责任及后果负全责。
3. 填写交付法定的危险废物转移联单, 如易制毒物料首先申报当地公安局禁毒大队批准后, 方可办理转移处置。
4. 负责废溶剂在产生单位场地内装卸工作及费用。
5. 在协议履行期间, 不得以任何形式借用乙方公司名称或资质进行任何业务。如被上级主管部门查处违规转移, 乙方有权终止合同, 同时申报至环保固废管理部门, 将甲方年转移计划报批数量调配至其它企业。
6. 付款期限: 危废处理后收到乙方开具的发票后 30 日内付清款项, 承兑支付

(二) 乙方责任和义务

1. 提供危险废物经营相关资质证书, 确保取得的资质合法期限有效;



2. 接到甲方通知 10 天内接收废有机溶剂废物，有权拒绝因标识不清、物料不明的废溶剂，包括包装桶腐蚀严重、外观脏、桶盖无法打开检验和无回收利用价值的物料；
3. 负责废溶剂的运输工作，遵守相关法律法规和进入甲方厂区内的有关规定，确保危险废物运输和处理过程中的安全，杜绝环境事故的发生；
4. 执行国家规定负责申报危险废物转移计划，按要求对危险废物转移联单进行填写、申报至环保部门。如易制毒物料首先申报当地公安局禁毒大队批准后，方可办理转移处置。
5. 甲方如需要周转桶（吨桶或 200L 桶），乙方应在下次拉货时配送。

第三条 保密条款

1. 双方对于一切与本合同和与之有关的任何未公开内容、资料予以保密，且除经披露一方书面同意外，不得将该资料泄露给任何第三方，且除为履行本合同外，不得为其他目的使用该等资料，但法律法规或国家机构另有要求须披露的除外。本项保密义务之约定于本合同期满、终止或解除后继续有效，直至保密信息进入公知领域之日止。

第四条 违约责任

- 4.1 若乙方不具备法律法规要求的资质和能力，采用隐瞒或者提供虚假证明材料等方式证明其具备相应资质和能力的，甲方有权单方解除本合同而无需承担任何责任，并要求乙方承担由此给甲方造成的一切损失。
- 4.2 乙方接到甲方通知后无正当理由逾期装运的，每逾期一天应向甲方支付此批危废金额千分之一的违约金。若乙方逾期超过 10 日的，甲方有权单方解除本合同而无需承担责任，乙方除了支付前述违约金外，还应就由此给甲方造成的全部损失承担赔偿责任。
- 4.4 乙方未按本合同约定运输及处置危废的，甲方有权单方解除本合同而无需承担责任，并且要求乙方就由此给甲方造成的全部损失承担赔偿责任。

第四条 委托协议期限

本协议有效期自 2024 年 11 月 28 日起至 2025 年 12 月 31 日止。

第五条 本合同签订后，甲、乙双方均应按约履行。未尽事宜应本着依照合同精神友好协商，协商不成的，任一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

本协议一式四份，经双方签字盖章后生效，甲乙双方各执两份。

(以下无正文)



甲方（盖章）：宁波南大光电材料有限公司

纳税识别号：91330206742ACG8911

地址：浙江省宁波市北仑区柴桥街道物产
路 233 号

电话：0512-62520998

开户行及帐号：中国银行股份有限公司北仑分
行 396173920430

法人代表：冯剑松

代表（签字）：

签订日期：

乙方（盖章）：浙江省仙居县黎明化工有限公司

纳税识别号：913310247877133106

地址：仙居县现代工业集聚区司太立大道 2 号

电话：0576-87793603

开户行及帐号：仙居县工行

1207052109201015877

法人代表：张晗超

代表（签字）：

签订日期：

附件

（委托方）甲方：宁波南大光电材料有限公司

（受托方）乙方：浙江省仙居县黎明化工有限公司

根据双方友好协商，特制定此附件，本附件为合同的具体补充，如发生价格、数量方面的争议，以此附件为准。具体条款如下：

1、协议期间甲方按实际废溶剂产生量委托乙方处置危废废物：

废物类别：含卤素废液、废有机溶剂 1、废有机溶剂

废物代码：900-401-06、900-402-06、900-404-06

产品要求：此价格为危废检测指标与样本报告检测指标一致的价格，若不一致则根据原合同由双方重新协商处置价格。

2、处置费用：900 元/吨，含税 6%，危废处理后收到乙方开具的发票后 30 日内付清款项，承兑支付。

3、运输条款：乙方至甲方工厂自提。在甲方场地内装卸、叉车由甲方负责，运输费用和运输风险由乙方承担。

如发生意外或者事故，危险废物交乙方装载前，风险和责任由甲方承担；自危险废物交付乙方或其委派的第三方进行装载后，装载、运输及处置过程中发生的所有风险和责任由乙方承担，发生的任何事故（包括但不限于意外事故、交通事故、安全事故等）或损害均由乙方自行承担，与甲方无关，甲方无需承担任何责任及费用。

4、数量：以甲方过磅数量为准，若甲方过磅数量与乙方过磅数量相差较大，乙方提出异议，则以双方协商后的数量为准。

本附件有效期自 2024 年 11 月 28 日起至 2025 年 12 月 31 日止。

夸克扫描王

极速扫描，就是高效



本合同签订后，甲、乙双方均应按约履行。未尽事宜应本着依照合同精神友好协商，协商不成的，任一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

本附件一式两份，经双方签字盖章后生效，甲乙双方各执壹份。

甲方：宁波南光光电材料有限公司

签字：

日期：



乙方：浙江省仙居县联明化工有限公司

签字：

日期：



Handwritten signature and red ink smudges on the right side of the page.



危险废物收集处置合同

本合同由以下双方签署: _____

甲方: 宁波南大光电材料有限公司

法人代表:

地址: 浙江省宁波市北仑区柴桥街道扬舟岙路 233 号

乙方: 浙江育隆环保科技有限公司

地址: 浙江省金华市武义县茆道镇蒋马洞村前山头

鉴于: (1)、乙方为一家专业从事危险废物收集、贮存、利用、处置的综合性单位, 具备提供危险废物收集处置的能力。(2)、甲方在生产经营过程中将产生本合同约定的危险废物, 愿意委托乙方处置。

为此, 双方达成如下合同条款, 以供双方共同遵守:

一、危险废物名称:

废物名称	废物类别	废物代码	数量(吨)	包装方式	处置方式
废水处理废活性炭	HW49	900-041-49	1.35	吨袋	R4
废矿物油	HW08	900-249-08	3.0	吨桶	R4
废碱	HW35	900-352-35	20.0	吨桶	D10
废滤芯	HW49	900-041-49	5.0	吨袋	R4
废酸	HW34	900-300-34	15.0	吨桶	D10
废包装袋/桶	HW49	900-041-49	40.0	吨袋	R4
废吸附介质	HW49	900-041-49	20.0	吨袋	R4
废树脂	HW13	900-015-13	5.0	吨袋	D10
含卤素反应废液	HW45	261-084-45	5.0	吨桶	R4
树脂合成废液	HW13	265-103-13	5.0	吨桶	D10
树脂合成废物	HW13	265-102-13	5.0	吨袋	D10
废有机溶剂 1	HW06	900-402-06	100.0	吨桶	D10

废物名称	废物类别	废物代码	数量(吨)	包装方式	处置方式
精馏废液	HW11	900-013-11	5.0	吨桶	D10
废有机溶液	HW09	900-007-09	5.0	吨桶	D10
废水处理污泥	HW13	265-104-13	5.0	吨袋	D10
废树脂	HW49	900-041-49	5.0	吨袋	R4
废有机溶剂	HW06	900-404-06	100.0	吨桶	D10
设备清洗废液	HW16	266-010-16	3.0	吨桶	D10
研发车间废液	HW16	266-010-16	3.0	吨桶	D10

二、合同期限

本合同有效期自 2024 年 12 月 2 日起至 2025 年 12 月 31 日。

三、甲方权利与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并在废物的包装容器表面明显处张贴规范的标识标签。
2. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责向属地环保管理部门依法完成危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报。
3. 废物需运输时，甲方应提前七天向乙方提出申请，乙方根据排队情况安排运输服务，在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便，并提供叉车及人工等装卸协助。
4. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装和运输车辆选择及要求等），并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。
5. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：
 - 1) 乙方有权拒绝接收；
 - 2) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或造成任何损失或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。



6. 甲方将指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及费用结算等事宜。
7. 运输途中，因甲方包装原因造成泄露等违反国家运输相关法律法规的，由甲方承担所有的经济损失和法律责任。
8. 甲方委托乙方收集的危险废物需保证不含放射性类废物、爆炸性废物和物理化学特性未确定的废物。

四、乙方权利与义务

1. 乙方按国家有关规定对甲方委托的废物进行安全收集和运输，并确保废物处置过程符合国家环保要求。
2. 乙方委托有资质的单位负责危险废物运输，运输过程遵照国家有关规定执行，并采取安全措施有效防止泄漏。
3. 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。
4. 乙方将指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。
5. 乙方派往甲方工作场所的人员应按照相关法律法规的规定做好自我防护工作，进入甲方厂区后非因甲方原因导致的健康、安全风险及责任由乙方自行承担。
6. 乙方应协助甲方办理废物的申报和废物转移审批手续。

五、废物的提取与运输

1. 乙方应在接到甲方通知后7个工作日内派遣符合要求有资质的乙方运输人员与车辆前往甲方指定地点提运危废。事先经甲方同意后，乙方亦可联系有资质的第三方运输公司负责运输（该第三方的行为视为乙方行为），由此发生的全部责任及损失由乙方承担。
2. 乙方或运输公司应负责危废的包装及装载，并采取相应防范措施以确保运输过程中不发生扬散、流失、渗漏或其他污染环境、影响安全的情况。
3. 如发生意外或者事故，危险废物交乙方装载运输前，风险和责任由甲方承担；自危险废物交付乙方或其委派的第三方进行装载后，装载、运输及处置过程中发生的除甲方原因造成的

所有风险和责任由乙方承担，发生的任何事故（包括但不限于意外事故、交通事故、安全事故等）或损害均由乙方自行承担，与甲方无关。

六、废物的种类、数量、服务价格与结算方法

1. 废物种类、数量、处置费和包装：见合同附件。
2. 计量：以乙方过磅的重量为准。
3. 结算方式：先运输再结算。本合同有效期内，乙方应于每个自然月的前5个工作日内书面通知甲方上月危废处理费用。经甲方书面确认后，乙方向甲方开具发票（税点6%）。甲方应在收到发票后的30日内付款。

4. 乙方指定收款账户信息如下：

户名：浙江育隆环保科技有限公司；

银行账号：1963 0101 0400 35788；

开户银行：中国农业银行武义支行。

甲方不得以现金、无抬头支票或将款项汇入乙方人员私人账号等其他方式支付合同相关款项。

除按本合同约定的收款账户支付合同相关款项外，甲方以汇款或以其他方式将本合同有关款项付至乙方人员的行为将被视为私人财务来往，与乙方无关，甲方需另行向乙方支付合同款项，由此产生的所有损失由甲方承担，乙方不承担任何责任且不承担追缴责任。

5. 当物料 $S > 10\%$ ， $Cl > 5\%$ ， $As > 0.2\%$ ， $Cr > 3\%$ 时，原则上应予拒收或退货。如接收的，另行增加有害物质超标处理费。甲方如有异议应当在化验单出具之日起三天内书面要求重新取样化验，否则视为认同乙方的化验结果。

七、违约责任

1. 若乙方不具备法律法规要求的资质和能力，采用隐瞒或者提供虚假证明材料等方式证明其具备相应资质和能力的，甲方有权单方解除本合同而无需承担任何责任，并要求乙方承担由此给甲方造成的一切损失。
2. 乙方接到甲方通知后无正当理由逾期装运的，每逾期一天应向甲方支付此批危废金额千分之一的违约金。若乙方逾期超过10日的，甲方有权单方解除本合同而无需承担责任，乙方除了支付前述违约金外，还应就由此给甲方造成的全部损失承担赔偿责任。

3. 若甲方逾期向乙方支付处置费用，每逾期一天，乙方有权按应收处置费金额的千分之一向甲方收取违约金。

六、双方约定的其他事项

1. 合同执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、乙方自身条件变动或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。
2. 废物处理量不能超过危险废物交换、转移报批表中相应废物的审批量。
3. 如果甲方未按双方合同约定如期支付处置费，乙方除有权向甲方收取违约金外，还有权暂停甲方废物收集，直至费用及违约金付清为止。
4. 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

七、其他

1. 本合同一式叁份，甲方壹份，乙方贰份，具有同等法律效力。
2. 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决应提交甲方所在地的人民法院诉讼解决，所产生的费用（包括但不限于诉讼费、律师代理费、保全费、交通费等）均由违约方承担。
3. 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：宁波南大光电材料有限公司

委托代表（签字）：

电话：

营业代码：

开户银行：

账号：

乙方：浙江育隆环保科技有限公司

委托代表（签字）：卢杭豪

电话：18248511130

营业代码：91330723MA2E8RPXX3

开户银行：中国农业银行武义支行

账号：1963 0101 0400 35788

《危险废物收集处置合同》附件

一、危险废物明细表：

废物名称	废物类别	废物代码	数量(吨)	单价(元/吨)	包装方式	处置方式
废水处理废活性炭	HW49	900-041-49	1.35	2150.0	吨袋	R4
废矿物油	HW08	900-249-08	3.0	2150.0	吨桶	R4
废碱	HW35	900-352-35	20.0	2150.0	吨桶	D10
废滤芯	HW49	900-041-49	5.0	2150.0	吨袋	R4
废酸	HW34	900-300-34	15.0	2150.0	吨桶	D10
废包装袋/桶	HW49	900-041-49	40.0	2150.0	吨袋	R4
废吸附介质	HW49	900-041-49	20.0	2150.0	吨袋	R4
废树脂	HW13	900-015-13	5.0	2150.0	吨袋	D10
含卤素反应废液	HW45	261-084-45	1.0	2150.0	吨桶	R4
树脂合成废液	HW13	265-103-13	5.0	2150.0	吨桶	D10
树脂合成废物	HW13	265-102-13	5.0	2150.0	吨袋	D10
废有机溶剂 1	HW06	900-402-06	100.0	2150.0	吨桶	D10
精馏废液	HW11	900-013-11	5.0	2150.0	吨桶	D10
废有机溶液	HW09	900-007-09	5.0	2150.0	吨桶	D10
废水处理污泥	HW13	265-104-13	5.0	2150.0	吨袋	D10
废树脂	HW49	900-041-49	5.0	2150.0	吨袋	R4
废有机溶剂	HW06	900-404-06	100.0	2150.0	吨桶	D10
设备清洗废液	HW16	266-010-16	3.0	2150.0	吨桶	D10
研发车间废液	HW16	266-010-16	3.0	2150.0	吨桶	D10

上述价格的废物中有害成份基准为：

1、焚烧处置类废物：硫含量 $S \leq 2\%$ ，氯含量 $Cl \leq 4\%$ ，氟 $\leq 0.5\%$ （含卤素废液除外），酸碱度 $PH6-9$ （废酸、废碱除外），密度 $\rho=0.8$ 吨/立方米，残渣率 $\leq 20\%$ 。

2、污泥类废物：硫含量 $S \leq 3\%$ ，氯含量 $Cl \leq 2\%$ ，铬 $\leq 3\%$ 。

二、上述价格含税，含运输费。

甲方：宁波南天光电材料有限公司

日期：2024年12月18日

乙方：浙江育隆环保科技有限公司

日期：2024年12月18日

附件六 固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330206MA2AGQ8Q11001W

排污单位名称：宁波南大光电材料有限公司

生产经营场所地址：浙江省宁波市北仑区柴桥街道青山路21号

统一社会信用代码：91330206MA2AGQ8Q11

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2023年10月07日

有效期：2023年10月07日至2028年10月06日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件七 建设项目环境影响评价自查表

表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(氨、颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃、臭气浓度和氯化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子								
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾和氯化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1) h			C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、苯乙烯、二氯甲烷、四氢呋喃、乙醇)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数: ()			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>						不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOC _s : (0.0247) t/a				
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									

表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放水 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水温（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	/		
	受影响水体水环境质量			
	区域水资源开发利用状况			
	水文情势调查			
现状评价	补充监测			
	评价范围			
	评价因子	/		
	评价标准			
	评价结论			
影响预测	预测范围	/		
	预测因子			
	预测时期			
	预测情景			
影响评价	预测方法			
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	/		
	水环境影响评价	/		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}	0.013	30
		NH ₃ -N	0.004	1.5（3）
	替代源排放情况	/		
生态流量确定	/			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划	-	环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	（）	（）
		监测因子	（）	（）
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

表 3 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
影响识别	危险物质	名称	甲醇	苯乙烯	石油醚	甲基丙烯酸甲酯	二氯甲烷	环己酮	硫酸	碘甲烷
		存在总量/t	27	0.55	7	1	7	3.5	0.05	1
		名称	盐酸	1,2-二氯乙烷	甲基叔丁基醚	乙酸乙酯	三甲基氯硅烷	乙醚	哌啶	甲苯
		存在总量/t	0.5	3	5	4	0.5	0.15	0.18	0.78
		名称	多聚甲醛	乙酸	硝酸	乙醇	丙烯酸叔丁酯	四氢呋喃	丙二醇甲醚醋酸酯	丙二醇甲醚
		存在总量/t	0.2	1	0.5	0.6	0.2	1	5	2
		名称	乳酸乙酯	丙酮	危险废物					
		存在总量/t	3	1.2	50					
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <500 人				5km 范围内人口数 >50000 人				
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) / 人								
	地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>			1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	VI <input type="checkbox"/>			III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>				二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>				地下水 <input type="checkbox"/>			
事故影响分析	源强设定方法 <input checked="" type="checkbox"/>	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____m									
	地表水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____h								
地下水	下游厂界边界到达时间 _____h									
	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____h									

重点风险防范措施	本项目应落实事故、消防水的收集系统，确保消防水经处理达标后排放。厂内所有外排污水均设置切断装置与应急设施，确保一旦发生意外事故，所有污水均能通过管道进入事故应急池，不直接流入雨水管道。
评价结论与建议	环境风险潜势为III，在企业加强管理的情况下本项目环境风险可防控
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	



检验检测报告

(Test Report)

报告编号: NXJR25092204

项目名称: 土壤、环境噪声检测

委托单位: 宁波南大光电材料有限公司

受测单位: 宁波南大光电材料有限公司

受测地址: 宁波市北仑区柴桥临港产业园扬州岙 233 号

宁波新节检测技术有限公司



编制人/编制日期 付艳菊 2025.10.15

审核人/审核日期 [Signature] 2025.10.15

批准人/签发日期 [Signature] 2025.10.15

宁波新节检测技术有限公司

地址: 浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路 928 号 D 幢二楼

传真: 0574-83088189

网址: www.nbxjie.com

客服: 0574-83088656

邮编: 315100

邮箱: nb-xjie@nb-xjie.com

声 明

1. 本公司保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测数据负责，对受检单位和委托方的检测样品、技术资料及检测报告等严格保密和保护所有权。
2. 本报告无批准人签名、涂改、增删，或未加盖本公司红色检验检测专用章、骑缝章均无效。
3. 本报告部分复印或完全复印后未加盖本公司红色检验检测专用章的均无效。
4. 未经同意本报告不得用于广告宣传。
5. 本报告只对本公司采集样品负责；对不可复现的检测项目，检测结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责。
6. 对送检样品，本公司仅对接收的样品负责，不对样品的来源和运输可能出现的风险负责。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
8. 委托方若对本报告有异议，请于收到本报告七个工作日内向本公司提出。
9. 委托方要求对检测结果进行符合性判定时，如无特殊说明，本公司根据委托方提供的标准限值，采用实测值进行符合性判定，不考虑不确定度所带来的风险，据此判定方式引发的风险由委托方自行承担，本公司不承担连带责任。

宁波新节检测技术有限公司

地址：浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路 928 号 D 幢二楼

传真：0574-83088189

网址：www.nbxjie.com

客服：0574-83088656

邮编：315100

邮箱：nb-xjie@nb-xjie.com

检验检测结果

采样日期	2025.09.29	检测日期	2025.09.29-2025.10.14
检测类别	委托检测	样品名称	土壤
采样方	宁波新节检测技术有限公司		

检测项目	检测依据	主要仪器	
砷、汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解 原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 (NXJE-041)	
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收 (NXJE-037)	
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 (NXJE-004)	
铜、镍、铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 (NXJE-050、NXJE-004)	
挥发性有机物	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱 - 质谱联用仪 (NXJE-001-1)
	氯乙烯		
	1,1-二氯乙烯		
	二氯甲烷		
	反式-1,2-二氯乙烯		
	1,1-二氯乙烷		
	顺式-1,2-二氯乙烯		
	氯仿		
	1,2-二氯乙烷		
	1,1,1-三氯乙烷		
	四氯化碳		
	苯		
	1,2-二氯丙烷		
	三氯乙烯		
1,1,2-三氯乙烷			
甲苯			
四氯乙烯			
1,1,1,2-四氯乙烷			

宁波新节检测技术有限公司

地址: 浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路 928 号 D 幢二楼

传真: 0574-83088189

网址: www.nbxjie.com

客服: 0574-83088656

邮编: 315100

邮箱: nb-xjie@nb-xjie.com

	氯苯		
	乙苯		
	间,对-二甲苯		
	苯乙烯		
	邻-二甲苯		
	1,1,2,2-四氯乙烷		
	1,2,3-三氯丙烷		
	1,4-二氯苯		
	1,2-二氯苯		
半挥发性有机物	2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱 - 质谱联用仪 (NXJE-001-2)
	硝基苯		
	苯		
	苯并[a]葱		
	蒽		
	苯并[b]荧蒹		
	苯并[k]荧蒹		
	苯并[a]芘		
	茚并[1,2,3-cd]芘		
二苯并[a,h]葱			
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱 - 质谱联用仪 (NXJE-001-2)	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 (NXJE-033-2)	

此页以下空白

宁波新节检测技术有限公司

地址: 浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路 928 号 D 幢二楼

传真: 0574-83088189

网址: www.nbxjie.com

客服: 0574-83088656

邮编: 315100

邮箱: nb-xjie@nb-xjie.com

检验检测结果

采样位置/ 点位编号	表层土/01		表层土/02	表层土/03	筛选值	单位	
经纬度	E:121.917543° N:29.902993°		E:121.918749° N:29.902865°	E:121.916264° N:29.903452°			
样品编号	NXJC25092204-01-1	NXJC25092204-01-1-PX	NXJC25092204-02-1	NXJC25092204-03-1			
采样层次	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m			
样品描述	棕色、潮	棕色、潮	棕色、潮	棕色、潮			
检测项目	检测结果						
砷	7.55	7.65	7.56	8.54	20	mg/kg	
镉	0.13	0.15	0.05	0.07	20	mg/kg	
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0	mg/kg	
铜	42	38	35	180	2000	mg/kg	
铅	37	40	32	60	400	mg/kg	
汞	0.144	0.140	0.137	0.506	8	mg/kg	
镍	44	52	45	60	150	mg/kg	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	18	23	16	86	826	mg/kg	
苯胺	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	92	mg/kg	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	mg/kg
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	mg/kg
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	mg/kg
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	mg/kg
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	mg/kg
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	mg/kg
备注	参考执行:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)的第一类用地筛选值。“<”后面的数值为该项目方法检出限。						

宁波新节检测技术有限公司

地址:浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路928号D幢二楼

传真:0574-83088189

网址:www.nbxjie.com

客服:0574-83088656

邮编:315100

邮箱:nb-xjie@nb-xjie.com

检验检测结果

采样位置/ 点位编号	表层土/01		表层土/02		表层土/03		土壤全程空白	土壤运输空白	筛选值	单位
	E:121.917543° N:29.902993°	NXJC25092204-01 -1-PX 0-0.2m 棕色、潮	E:121.918749° N:29.902865°	NXJC25092204-02 -1 0-0.2m 棕色、潮	E:121.916264° N:29.903452°	NXJC25092204-03 -1 0-0.2m 棕色、潮				
样品编号	NXJC25092204-01 -1		NXJC25092204-02 -1		NXJC25092204-03 -1		KBI	YK1		
采样层次	0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m					
样品描述	棕色、潮		棕色、潮		棕色、潮					
检测结果										
挥发性 有机 物	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	12	mg/kg
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.12	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	12	mg/kg
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	94	mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	10	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	3	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	66	mg/kg
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.3	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	0.52	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	701	mg/kg
四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	0.9	mg/kg	

宁波新节检测技术有限公司
地址: 浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路 928 号 D 幢二楼
传真: 0574-83088189

客服电话: 0574-83088656
网址: www.nbxjie.com

邮编: 315100
邮箱: nb-xjie@nb-xjie.com

苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	1	mg/kg
1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1	mg/kg
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.7	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.6	mg/kg
甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	mg/kg
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	11	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.6	mg/kg
氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	68	mg/kg
乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	7.2	mg/kg
间,对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	163	mg/kg
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	mg/kg
邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	222	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	1.6	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.05	mg/kg
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	5.6	mg/kg
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	mg/kg
备注	参考执行:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)的第一类用地筛选值。“<”后面的数值为该项目方法检出限。									

检验检测结果

检测日期	天气情况	校准器声级值	检测前校准值	检测后校准值	测量期间最大风速 (m/s)	检测点数
2025.09.29	晴	93.9B(A)	93.7dB(A)	93.7dB(A)	2.9	4
		93.9B(A)	93.7dB(A)	93.7dB(A)	2.2	

检测项目	检测依据	主要仪器
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 (NXJF-008-7) 声校准器 (NXJF-017-2) 风向风速仪 (NXJF-030-4)

————— 此页以下空白 —————

检验检测结果

检测位置	点位编号/频次	昼、夜间检测结果 (dB (A))										参考限值
		测量时间	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差 (SD)			
厂界 1#	NXJC25092204-04-1	10:20~10:30	60.3	61.2	60.2	59.0	71.3	56.8	1.0	65		
厂界 2#	NXJC25092204-05-1	10:34~10:44	57.9	58.4	57.8	57.2	65.1	56.1	0.6	65		
厂界 3#	NXJC25092204-06-1	10:49~10:59	60.5	63.0	59.2	57.4	72.9	55.9	2.3	65		
厂界 4#	NXJC25092204-07-1	11:04~11:14	59.4	61.0	58.2	57.0	74.8	55.7	1.9	65		
厂界 1#	NXJC25092204-04-2	22:02~22:12	49.8	51.8	48.6	47.4	61.4	46.2	1.9	55		
厂界 2#	NXJC25092204-05-2	22:15~22:25	48.8	50.0	47.6	43.8	68.6	42.6	2.5	55		
厂界 3#	NXJC25092204-06-2	22:31~22:41	48.1	48.4	47.8	47.4	61.3	45.6	0.7	55		
厂界 4#	NXJC25092204-07-2	22:48~22:58	49.6	50.2	49.4	48.8	61.8	47.8	0.5	55		
备注	参考执行:《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中的 3 类标准。											

宁波新节检测技术有限公司

地址: 浙江省宁波市鄞州区烽火街道诚信路 928 号 D 幢二楼

传真: 0574-83088189

网址: www.nbxjtc.com

客服: 0574-83088656

邮箱: nb-xjtc@nb-xjtc.com

邮编: 315100

检验检测结果

附件: 土壤、环境噪声点位图



注: □ 土壤采样点位

▲ 环境噪声监测点位

报告结束

宁波新节检测技术有限公司

地址: 浙江省宁波市鄞州区潘火街道诚信路 928 号 D 幢二楼

传真: 0574-83088189

网址: www.nbxjie.com

客服: 0574-83088656

邮编: 315100

邮箱: nb-xjie@nb-xjie.com

附件九 专家评审意见及会议签到单

附件 10 专家意见修改清单

本项目报告书经专家评审后与建设单位、设计单位认真的讨论，对报告书作了修改补充，《报告书专家评审意见》，将主要的补充修改内容列表内容类表如下：

序号	修改意见	修改说明
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

建设项目环境保护“三同时”措施一览表

营运期环保措施								
类别	序号	治理设施或措施	数量	治理对象 (主要内容)	处置方式	处理能力	安装部位	预期处理效果
废气治理	1	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置	/	合成树脂生产线废气	碱喷淋+除湿+活性炭吸附处理后于一根 15m 高排气筒排放	/	/	非甲烷总烃、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 规定的大气污染物特别排放限值；甲醇、四氢呋喃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表 6 规定的有机特征污染物排放限值；
	2	碱喷淋+除湿+活性炭吸附装置	/	光刻胶生产线废气	碱喷淋+除湿+活性炭吸附处理后于一根 15m 高排气筒排放			非甲烷总烃参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表 4 大气污染物排放限值
	3	高效密封零件	/	无组织废气	选用高效密封零件减少设备动静密封点泄漏废气的产生			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 规定的大气污染物特别排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)参照表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
废水治理	1	化粪池	/	生活污水	经化粪池预处理后排入市政污水管道	/	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，总磷、氨氮排放指标参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
	2	/	/	纯水制备废水	用于厂区绿化	/	/	/
噪声治理	1	隔声房、隔声罩、减振措施等	/	设备噪声	隔声房、隔声罩、减振措施等	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废处置	1	专用收集桶	/	废离子交换树脂、废有机溶剂1、废有机溶剂2、废滤芯、废包装	收集暂存后委托有资质单位安全处置	/	/	安全处置

				袋/桶、废吸附介质、生产废液、检测废液、废矿物油				
	2	专用收集桶	/	纯水制备废活性炭、纯水制备废树脂	收集后外售资源回收单位	/	/	综合利用
	3	垃圾桶	/	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门定期清运	/	/	无害化处理
项目应采用的清洁生产措施：								
其它环保措施（如居民拆迁安置、人文景观及文物古迹的保护、生态保护及修复措施、修建污水输送管线、使用物料种类限制、工作时间、运输车辆行驶路线限制等）： 1、采用先进技术装备								

注：填写时应简明扼要、突出重点。