

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 台光电子材料(昆山)有限公司 5G 传输载体
高性能覆铜板与粘合片项目

建设单位(盖章): 台光电子材料(昆山)有限公司

编制日期: 2021 年 11 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1636017636000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2q7y54		
建设项目名称	台光电子材料（昆山）有限公司5G传输载体高性能覆铜板与粘合片项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	台光电子材料（昆山）有限公司		
统一社会信用代码	913205830934906775		
法定代表人（签章）	董定宇		
主要负责人（签字）	林志诚		
直接负责的主管人员（签字）	陈荣贵		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	苏州博宏环保有限公司		
统一社会信用代码	913205830934906775		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张红			张红
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
顾杨慧	全文编制		顾杨慧
张红	审核		张红

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台光电子材料（昆山）有限公司 5G 传输载体高性能覆铜板与粘合片项目		
项目代码	2103-320566-89-01-260042		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省昆山市周市镇倪家浜路北侧、沈家湾河两侧		
地理坐标	(120 度 57 分 28.243 秒, 31 度 28 分 33.023 秒)		
国民经济行业类别	[C3985]电子专用材料制造	建设项目行业类别	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 398-电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂；
建设性质	☒ 迁建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	周市镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆周投备案[2021]69 号
总投资（万元）	64697	环保投资（万元）	2500
环保投资占比（%）	3.86	施工工期	18 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	55795.7
专项评价设置情况	①本项目有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量，因此设置环境风险专项评价。 ②本项目涉及清浄下水直接排放，生活污水为间接排放，不涉及工业废水外排，因此设置地表水环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：《昆山市城市总体规划（2017—2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文号：苏政复〔2018〕49号 昆山市B15规划编制单元控制性详细规划		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环	本项目位于江苏省苏州市昆山市周市镇倪家浜路北侧、沈家湾两		

境影响评价符合性分析	侧,根据昆山市B15规划编制单元控制性详细规划,本项目所在地属于工业用地。昆山市B15规划编制单元控制性详细规划见附图二。
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性 (4)与“三线一单”的相符性 1)与生态保护红线的相符性 ①与《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性 建设项目位于江苏省苏州市昆山周市镇倪家浜路北侧、沈家湾河两侧,与本项目直线距离最近的国家级生态保护红线区为傀儡湖饮用水水源保护区,位于本项目西侧,本项目到其边界最近距离约 9700m,在项目评价范围内不涉及昆山市范围内的国家级生态保护红线区,不会导致昆山市辖区内国家级生态保护红线区生态服务功能下降。 因此,本项目的建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。 ②与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性 建设项目位于昆山市周市镇倪家浜路北侧、沈家湾河两侧,与本项目直线距离最近的生态空间管控区为杨林塘(昆山市)清水通道维护区,位于本项目南侧,本项目到其边界最近距离约 840m,在项目评价范围内不涉及昆山市范围内生态空间管控区域,不会导致昆山市辖区内生态空间管控区域生态服务功能下降。 因此,本项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)要求。 2)与环境质量底线的相符性 2020 年,城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%,空气质量指数(AQI)平均为 73,空气质量指数级别平均为二级,环境空气中首要污染物为臭氧(O₃)和细颗粒物(PM_{2.5})。 2020 年昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米,均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米,达标;臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米,超标

0.02 倍。 城市酸雨发生频率为 0.0%，同比降低 6.3 个百分点；降水酸度按雨量加权平均值为 6.69，酸度减弱。 城市降尘量均值为 1.98 吨/平方公里·月，同比下降 26.7%。 2020 年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。 全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，本项目生活污水纳污水体为太仓塘（娄江），娄江河为优。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。 2020 年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。 厂界噪声现状监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区要求。 本项目产生的废气主要为调胶、投料、溶剂回收过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯经 4 级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮处理后与涂布、烘干过程中产生的非甲烷总烃、甲苯一起分别经 1#RTO、2#RTO、3#TO 处理后分别经 1#、2#、3#40 米高排气筒排放；蒸汽锅炉天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物经 4#15 米高排气筒排放；热媒油锅炉天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物经 5#30 米高排气筒排放；PP 裁切过程产生的颗粒物经 1 套防爆集尘机处理后经 6#15 米高排气筒排放；在线裁切、叠置过程产生的颗粒物经 4 套防爆集尘机处理分别经 7#~10#15 米高排气筒排放；铜箔裁切过程产生的颗粒物经 4 套防爆集尘机处理分别经 11#~14#15 米高排气筒排放；覆铜箔基板过程产生的颗粒物经 1 套防爆集尘机处理后经 15#15 米高排气筒排放；蚀刻实验室废气产生的氯化氢，经过碱液洗涤塔处理后经 16#15 米排气筒排放；危废仓库产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后经 17#15 米排气筒排放。对周围空气质量影响较小，大气污染物排放总量在周市镇内平衡解决；本项目冷却塔、纯水系统、蒸汽锅炉产生的清浄下水经雨水管网收集后排入附近河道，
--

生活污水经市政管网排放至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理；各类高噪声设备经隔声、减振等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置，零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。 3) 与资源利用上线的相符性 项目位于昆山市周市镇内，本项目为覆铜箔基板和粘合片生产，所使用的能源主要为水、电能、天然气、柴油。 本项目所使用的能源主要为水（127197.43t/a）、电能（3280.40万kWh/年）、天然气（538万Nm³/a）、柴油（20t/a），本项目总能耗折算为标准煤为10617.799tce（折标系数参考《综合能耗计算通则》GB/T2589-2020），单位工业产值综合能耗（当量）为0.0415tce/万元，本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本，苏政办发〔2015〕118号）中限制、淘汰类项目。本项目已取得能耗情况说明（附件二十一）。 本项目用水水源来自市政管网，满足本项目生产人员用水要求。本项目用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求，本项目天然气由昆山利通天然气有限公司供应。 4) 生态环境准入清单 本项目位于昆山周市镇，项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，环境准入负面清单相符性分析见表 1-1。		
表 1-1 环境准入负面清单相符性分析表		
类别	准入指标	相符性
《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》	本项目属于目录中第一大类“新一代信息技术产业”第11项“系统级封装(SiP)、芯片级封装(CSP)、圆片级封装(WLP)、多芯片封装(MCP)、穿透硅通孔(TSV)、三维(3D)堆叠封装、数模混合系统级封装等先进封装和测试技术的开发与制造”及第14项“新型电子元器件(片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子元器件、光电子元器件、储能器件、敏感元器件及传感器、新型机电组件、高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板等)的开发与制造”	相符
《产业结构调整指导目录(2019年本)》	项目不属于限制类、淘汰类，可视为允许类	相符
《市场准入负面清单(2022年)》	项目不属于禁止准入类	相符

版)》		
《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)	不在《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》范围内	相符
《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及修订	本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及修订中的限制类和淘汰类	相符
《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地目录(2012年本)》	本项目不在国家《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地目录(2012年本)》中	相符
《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中	相符
《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修正)	本项目清净下水经雨水管网收集排入附近河道,生活污水接管北区污水处理厂处理达标后排放,钢板清洗废水不涉及氮磷,循环使用,不外排。符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求	相符
《昆山市产业发展负面清单(试行)》2020年	1、禁止《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2019年版)》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	2、禁止化工园区外(除重点监测点化工企业外)一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业(除重点监测点化工企业外)只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。	相符
	3、禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	相符
	4、禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	相符
	5、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	相符
	6、禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	相符
	7、禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目,禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	相符

	8、禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	相符
	9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）。	相符
	10、禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	相符
	11、禁止平板玻璃产能项目。	相符
	12、禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	相符
	13、禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。	相符
	14、禁止电解铝项目（产能置换项目除外）。	相符
	15、禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)。	相符
	16、禁止互联网数据服务中的大数据项目（PUE值在1.4以下的云计算数据中心除外）。	相符
	17、禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）。	相符
	18、禁止年产7500吨以下的玻璃纤维项目。	相符
	19、禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）。	相符
	20、禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	相符
	21、禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）。	相符
	22、禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	相符
	23、禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	相符
	24、禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目。	根据昆山市工业和信息化局《2022年工业技改第一次协调会会议纪要》，明确本项目属于省太湖流域战略性新兴产业类别目录中确定的战略性新兴产业具体类别项目（详见

			附件十八)。
		25、禁止产生和排放氮、磷污染物的项目(符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外)。	相符
		26、禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目(金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业)。	相符
		27、禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	相符
	《长江经济带发展负面清单指南(试行)(2022版)》(长江办[2022]7号)	本项目不在负面清单内	相符

5)与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字〔2020〕313号)相符性分析

苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于江苏省苏州市昆山市周市镇倪家浜路北侧,沈家湾两侧,对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(苏环办字[2020]313号),本项目属于重点管控单元一周市镇(高端装备制造基地),相符性分析见下表1-2。

表 1-3 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

分项	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业;禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 (2) 严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求,禁止引进不符合园区产业定位的项目。 (3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求,禁止引进不符合《条例》要求的项目。 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	根据昆山市工业和信息化局《2022年工业技改第一次协调会会议纪要》,明确本项目属于省太湖流域战略性新兴产业类别目录中确定的战略性新兴产业具体类别项目。不属于环境准入负面清单范围内。	相符

	污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 (3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	(1) 项目运营期危废仓库、调胶、涂布、烘干工序产生的有组织非甲烷总烃、甲苯，投料、裁切产生的有组织颗粒物，蚀刻工序产生的有组织氯化氢执行执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准，无组织非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、氯化氢执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准；RTO、TO 焚烧炉产生的有组织二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准；锅炉产生的有组织二氧化硫、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准，氮氧化物参考执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中燃气锅炉氮氧化物排放浓度推荐值。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。 (2) 本项目不涉及水污染物排放； (3) 本项目产生的废气主要为调胶过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲苯经4级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮处理后与涂布、烘干过程中产生的非甲烷总烃、甲苯一起分别经1#RTO、2#RTO、3#TO 处理后分别经1#、2#、3#40米排气筒排放；蒸汽锅炉天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物经4#15米排气筒排放；热媒油锅炉天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物经5#30米排气筒排放；PP裁切过程产生的颗粒物经1套防爆集尘机处理后经6#15米高排气筒排放；在线裁切、叠置过程产生的颗粒物经4套防爆集尘机处理后分别经7#~10#15米高排气筒排放；铜箔裁切过程产生的颗粒物经4套防爆集尘机处理后分别经11#~14#15米高排	相符
--	----------------	--	---	----

		气筒排放；覆铜箔基板过程产生的颗粒物经1套防爆集尘机处理后经15#15米高排气筒排放；蚀刻实验室废气产生的氯化氢，经过碱液洗涤塔处理后经16#15米排气筒排放；危废仓库产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后经17#15米排气筒排放。	
环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	（1）本项目要求建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）本项目完成后，及时修订风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。 （3）昆山市周市镇已建立环境影响跟踪监测、各环境要素监控体系，落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	相符
资源开发效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 （2）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目所需主要能源为水、电、天然气，能耗分析见与资源利用上线的相符性分析。	相符

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

2、其他相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

（1）与《太湖流域管理条例（2011）》的相符性

根据《太湖流域管理条例》第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道

	岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 项目所在地不在太湖饮用水水源保护区，不会对水源地造成影响，本项目不涉及生产废水外排，纯水系统产生的浓水、冷却塔及蒸汽锅排水作为清净下水接管市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后经规范化排污口进入区域集中式污水厂处理，固废得到妥善处置。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。 （2）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正）的相符性 本项目位于太湖流域三级保护区。根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯10公里至50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。 条例第四十三条，在太湖流域一、二、三级保护区内禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。 项目位于太湖流域三级保护区，生产的产品为粘合片、覆铜箔基板，根据
--	---

	《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》，本项目属于第一大类“新一代信息技术产业”第 11 项“系统级封装（SiP）、芯片级封装（CSP）、圆片级封装（WLP）、多芯片封装（MCP）、穿透硅通孔（TSV）、三维（3D）堆叠封装、数模混合系统级封装等先进封装和测试技术的开发与制造”及第 14 项“新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、光电子器件、储能器件、敏感元器件及传感器、新型机电组件、高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板等）的开发与制造”类别；根据昆山市工业和信息化局《2022 年工业技改第一次协调会会议纪要》，明确本项目属于省太湖流域战略性新兴产业类别目录中确定的战略性新兴产业具体类别项目，在实现国家和省减排目标的基础上，按照区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代的要求，可实施此项目（详见附件十八）。 本项目清净下水经雨水管网收集接管市政雨水管网，生活污水接管市政污水管网经昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理达标后排放，不涉及生产废水外排。 本项目非太湖一、二、三级保护区禁止建设类，符合《太湖水污染防治条例（修正）》要求。 （3）与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）的相符性 根据《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）中严格准入条件：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。
--	---

	本项目属于电子元件及电子专用材料制造，不属于工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等重点行业，不涉及涂料、油墨的使用。 根据企业委托上海微谱化工技术服务有限公司检测，检测报告（报告编号为：WP-21126488-JC-01）显示，本项目所用环氧树脂为溶剂型胶粘剂，挥发性有机物含量检测结果为 201g/L，能够满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372-2020）表 1 中“其他行业—其他$\leq 250\text{g/L}$”对溶剂型产品 VOC 含量限值的规定。 根据企业委托上海微谱化工技术服务有限公司检测，检测报告（报告编号为：WP-21126488-JC-04）显示，本项目所用聚苯醚树脂为溶剂型胶粘剂，挥发性有机物含量检测结果为 249g/L，能够满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372-2020）表 1 中“其他行业—其他$\leq 250\text{g/L}$”对溶剂型产品 VOC 含量限值的规定。 根据企业委托上海微谱化工技术服务有限公司检测，检测报告（报告编号为：WP-21126488-JC-02）显示，本项目所用芳香族酸酐为本体型胶粘剂，挥发性有机物含量检测结果为“未检出”，能够满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T 33372-2020）表 3 中“其他行业—其他$\leq 50\text{g/kg}$”对本体型产品 VOC 含量限值的规定。 本项目使用的有机溶剂、树脂不可替代说明详见附件二十，树脂类原料 MSDS 文件、检测报告详见附件十五。因此与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2 号）相符。 3、结论 综上所述，本项目符合相关产业政策、江苏省生态环境保护法律法规、昆山市总体规划以及相关生态环境保护规划等相关规划要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、建设单位基本情况					
	台光电子材料（昆山）有限公司成立于 1997 年，由台光电子材料（昆山）有限公司（以下简称“优比路厂区”）、台光电子材料（昆山）有限公司金茂分厂（以下简称“金茂路厂区”）组成，分别位于昆山市周市镇优比路 368 号、昆山市周市镇金茂路 985 号。是专业生产粘合片和覆铜箔基板的台商独资企业，优比路厂区现年产覆铜箔基板 720 万张、粘合片 1620 万米，金茂厂区现年产覆铜箔基板 720 万张、粘合片 2000 万米。 由于优比路厂区与周边规划不相符，企业拟全部搬迁至周市镇倪家浜路北侧、沈家湾河两侧，搬迁后新建厂区仍独立运行。目前，台光电子材料（昆山）有限公司已取得昆山市周市镇倪家浜路北侧、沈家湾河两侧占地 55795.7 平方米土地使用权，拟自建厂房并搬迁，厂房建筑面积为 30927.21 平方米，项目建成后预计年生产覆铜箔基板（1.25 米×1.15 米，双面铜箔）900 万张，粘合片（宽 1.27 米）2700 万米。					
	2、产品方案					
	本项目产品方案见表 2-1。					
	表 2-1 产品方案表					
	序号	车间名称	产品名称及规格	设计能力		
				搬迁前	搬迁后	增减量
	1	覆铜箔基板线	覆铜箔基板(1.25 米×1.15 米，双面铜箔)	720 万张	900 万张	+180 万张
	2	粘合片线	粘合片（宽 1.27 米）	1620 万米	2700 万米	+1080 万米
	注：本项目产品产能仅针对于优比路厂区搬至金茂厂区。					
	3、项目组成					
	建设项目组成见表 2-2。					

表 2-2 建设项目组成一览表						
类别	建设项目		搬迁前	搬迁后	备注	
主体工程	1#主厂房		/	66440.20m ²	1F；厂房高 10.9 米	
	调胶车间（甲类）		/	2874.75m ²	3F；厂房高 14.9 米	
	餐厅		/	3084.25m ²	地上 3F，地下 1F；厂房高 15.1 米	
贮运工程	1#化学品仓库（甲类）		289.55m ²	743.6m ²	原材料及产品进出厂均为汽车运输	
	2#化学品仓库（甲类）			240.54m ²		
	3#化学品仓库（甲类）			492.24m ²		
	危废仓库（甲类）		/	435.85m ²		
	4#仓库（丙类仓库）		760m ²	845.60m ²		
	储罐区	环氧树脂储罐（氮封）		/		80m ³ *2
		丁酮储罐（氮封）		/		80m ³ *1
		丙二醇甲醚储罐（氮封）		/		80m ³ *1
		酚醛树脂储罐（氮封）		/		80m ³ *2
		氮气储罐		/		30m ³ *1
		柴油储罐		50m ³ *1	20m ³ *1	由于厂区规划限制，本项目新建 1 个柴油储罐，依托台光电子材料（昆山）有限公司金茂厂区现有柴油储罐区空闲区域。平面布置详见附图四。
公辅工程	给水	自来水	137180t/a	127197.43t/a	来自市政水网	
	排水	生活污水	19200t/a	8400t/a	接管排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂	
		清净下水	产生量 23070t/a，回用 90t/a，排放 22980t/a	68652.13t/a	接管排入市政雨水管网	
		雨水	/	/	接管排入市政雨水管网	
	蒸汽锅炉		1t/h*1	2t/h*2	由于厂区规划限制，本项目蒸汽锅炉放置于东北侧《台光电子材料（昆山）有限公司高性能覆铜板研究开发项目》（苏行审环评[2019]40235 号）一期研发中心锅炉房内。平面布置详见附图四。	
	热媒油锅炉（低温）		4 台	300 万大卡*2	位于本项目锅炉房	

	热媒油锅炉（中温）			500 万大卡*2		
	热媒油锅炉（高温）			95 万大卡		
	纯水系统		5t/h, 2 套	5t/h, 1 套		由于厂区规划限制，本项目纯水系统放置于《台光电子材料（昆山）有限公司高性能覆铜板研究开发项目》（苏行审环评[2019]40235 号）一期研发中心厂房内。平面布置详见附图四。
	供电		3000 万千瓦时/年	3280.4 万千瓦时/年		来自区域市政电网
	供气		1000 万立方米	538 万立方米		由昆山利通天然气有限公司供给
	绿化		/	9936.50m²		绿化率 17.81%
	环保工程	废气	调胶	3 套焚烧炉；3 根（1#、2#、3#）25 米排气筒	1 套 4 级合成纤维滤棉+1 套沸石浓缩转轮	3 套焚烧炉（RTO/TO）；3 根（1#、2#、3#）40 米排气筒
涂布、烘干			/			
蒸汽锅炉			/	低氮燃烧；1 根（4#）15 米排气筒		二氧化硫、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准，氮氧化物参考执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中燃气锅炉氮氧化物排放浓度推荐值
热媒油锅炉			/	低氮燃烧；1 根（5#）30 米排气筒		
PP 裁切			/	1 套防爆集尘机；1 根（6#）15 米排气筒		江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
在线裁切、叠置			/	4 套防爆集尘机；1 根（7#~10#）15 米排气筒		
铜箔裁切			/	4 套防爆集尘机；1 根（11#~		

				14#)15 米排气筒	
		覆铜箔基板裁切	/	1 套防爆集尘机; 1 根 (15#) 15 米排气筒	
		蚀刻	1 套碱液洗涤塔; 1 根 15 米排气筒	1 套碱液洗涤塔; 1 根 (16#) 15 米排气筒	
		危废仓库	/	1 套活性炭吸附装置; 1 根 (17#) 15 米排气筒	
	废水	钢板清洗水处理	/	钢板清洗水槽 10m³	钢板清洗水槽 10m³, 循环使用, 定期添加损耗, 不外排。
		生活污水	/	厂区雨污分流, 雨水、污水管网	清浄下水、雨水经雨水管网收集后接管市政雨水管网, 污水经市政管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂
		清浄下水	/		
	噪声	设备基础减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减	/	降噪量 ≥25dB(A)	厂界噪声治理达标
	固废	一般固废堆场	/	281.9m²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		危险固废堆场	/	435.85m²	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求
	环境风险事故应急措施	黄沙、吸附棉	若干		满足环境应急要求
		事故应急池	1 座, 2070m³		位于倪家浜路北侧、沈家湾河东侧厂区
		事故应急池	1 座, 378m³		位于倪家浜路北侧、沈家湾河西侧厂区

项目主体工程经济技术指标见表 2-3。

表 2-3 建筑设计主要经济技术指标

综合技术指标				
1	用地面积		55795.70m ²	
2	总建筑面积		40621.83m ²	
3	其中	地上建筑面积	39842.54m ²	
		地下建筑面积	779.29m ²	
4	计容建筑面积		75776.86m ²	
5	建筑占地面积		28883.34m ²	
6	绿地面积		9936.50m ²	
7	容积率		1.36	
8	建筑密度		51.77%	
9	绿地率		17.81%	
10	机动车停车位		122	
11	非机动车停车位		200	

根据《工业项目建设用地控制指标》（国土资发(2008) 24 号）要求：①工业项目容积率控制指标应符合表 2 通信设备、计算机及其他电子设备制造业 ≥ 1.0 规定；②工业项目的建筑系数应不低于 30%；③工业企业内部一般不得安排绿地。但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%。

本项目容积率为 1.35、建筑密度 51.70%、绿地率 17.81%，满足《工业项目建设用地控制指标》（国土资发(2008) 24 号）要求。

4、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	位置	主要工艺	设备名称	搬迁后规格型号	数量(套)		备注
					搬迁前	搬迁后	
1	调胶车间	调胶	调胶槽	3m ³	4	9	新购
2			调胶槽	4m ³		11	新购
3			投粉机	全自动吸粉机	0	20	新购
4			使用槽	4m ³	0	20	新购
5			预溶槽	3m ³	0	25	新购
6		调胶	溶剂回收机	3m ³	0	2	回收清洗管路的小部分丁酮，并用于下次清洗
7		调胶	溶剂槽	3m ³	0	12	新购
8			珠磨机	/	0	20	新购
9			高剪力泵	/	0	20	新购
10		废气处理	4 级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮	/	0	1	新购

	11	主厂 房 上胶 区	上布	自动上胶机	10m/12m	7	9	新购 5 套+ 搬迁 4 套
	12		下卷	复卷机	/	0	2	新购
	13		裁边	在线裁切机	/	0	5	新购
			废气处理	防爆集尘机	/	0	2	新购
	14	主厂 房 加工 区	叠置 （含 废气 处理）	自动 PP 裁切 堆叠机	1UP	0	3	新购
	15			PP 叠置升降 台及台车	1UP	0	1	新购
	16			自动 PP 裁切 堆叠机	2UP	0	1	新购
	17			PP 叠置升降 台及台车	2UP	0	1	新购
	18			防爆中央集 尘机	/	0	2	新购
	19			粘合 片裁 切（含 废气 处理）	PP 裁切机	/	0	5
	20	PP 高速裁切 机	/		0	2	新购	
	21	PP 自动包装 线	/		0	2	新购	
	22	PP 包装机	/		0	1	新购	
	23	PP 钻孔机	/		0	1	新购	
	24	防爆中央集 尘机	/		0	1	新购	
	25	基板 裁切 （含 废气 处理）	基板钻石裁 切机	/	0	2	新购	
	26		圆角机	/	0	2	新购	
	27		防爆集尘机	/	0	1	新购	
	28	包装	自动圆角磨 边包装线	/	0	2	新购	
	29	/	镭射钢印机	/	0	2	新购	
	30	主厂 房 后段 热压 区	铜箔 裁切 （含 废气 处理）	自动组合回 流裁剪线	1UP	4	2	新购
	31			自动组合回 流裁剪线	1UP		1	
	32			自动组合回 流裁剪线	2UP		1	
	33			防爆中央集 尘机	/	0	4	新购
	34	热压	325 度自动热 压机（3 台/ 套）	1UP	11	2	新购	
	35		250 度自动热 压机（3 台/ 套）	1UP		1		

	36			250 度自动热压机（3 台/套）	2UP		1		
	37			380 度自动高温热压机(1 台/套)	1UP		1		
	38			/	基板 CCD 设备	/	0	4	新购
	39			/	水封式真空泵	/	0	13	新购
	40			/	AOI 设备	/	0	1	新购
	41			/	基板粘尘机	/	0	4	新购
	42			/	基板剪床	/	0	1	新购
	43			/	HI-POT 设备	/	0	2	新购
	44			钢板清洗		水洗机	/	0	4
	45	/	钢板清洗槽			10 立方米	0	1	/
	46	主厂房蚀刻间	蚀刻	蚀刻机	/	0	1	新购，蚀刻实验用	
	47			盐酸槽	1m³	0	1		
	48			双氧水槽	1m³	0	1		
	49			蚀刻废液槽	5m³	0	1		
	50			蚀刻废水槽	5m³	0	1		
	51	主厂房仓储区	/	包装机	全自动	0	3	新购	
	52			玻璃布自动仓储	全自动立体	0	1	新购	
	53			铜箔 BS 混合自动仓储	全自动立体	0	1	新购	
	54			P/P 自动仓储	全自动立体	0	1	新购	
	55			基板自动仓储	全自动立体	0	1	新购	
	56			出货暂存仓储	全自动立体	0	1	新购	
	57	公用设备	/	发电机	1600kw	1	2	新购，发电机所用柴油储罐 20 立方米，位于现有金茂厂区柴油储罐空闲区域	
	58			离心空压机	450kw	7	1	新购	
	59			无油螺杆空压机	250kw		3		
	60			吸附式干燥机	/	0	4	新购	
	61			压缩空气储气罐	10m³	0	5	新购	

62			干式变压器	2000kva	0	4	生产区/新购
63			干式变压器	1600kva	0	1	研发中心/新购
			干式变压器	1600kva	0	2	研发中心/新购
64			干式变压器	1000kva	0	1	西侧厂区/新购
65			冰水机	1060RT	4	6	新购
66			纯水系统	5t/h	2	1	新购
67			开式冷却塔	250m³/h	4	36	新购
68			闭式冷却塔	125m³/h		6	
69			蒸汽锅炉	2t/h	1	2	特种设备/新购
70			低温锅炉	300 万大卡	3	2	特种设备/新购
71			中温锅炉	500 万大卡		2	特种设备/新购
72			高温锅炉	95 万大卡		1	特种设备/新购
73			RTO 焚烧炉	/	3	2	新购
74			TO 焚烧炉	/		1	
75			制氮机	/	0	4	新购
76			氮气储罐	1m³	0	4	特种设备/新购
77			氮气瓶组	40L 钢瓶	0	20	特种设备/新购
78			5T 行车	5T/30m	0	2	特种设备/新购
79			叉车	普通	0	5	特种设备/新购
80			叉车	防爆型	0	1	特种设备/新购
81			电梯	普通 2T	0	1	特种设备/新购
82			电梯	防爆电梯	0	1	特种设备/新购

5、项目原辅材料消耗、理化性质、物料平衡及元素平衡

(1) 原辅材料消耗表

建设项目主要原辅材料、水及能源消耗见表 2-5

表 2-5 项目主要原辅材料表

类别	名称	主要成分、规格、指标	年用量(t)		最大储存量(t)	储存场所	包装方式	运输
			搬迁前	搬迁后				
原	玻璃	成分：玻璃纤	32376	4320 万	500 万米	主厂房内	2.5km/纸	货柜

	料	布	维 98~100%、 浆料 0~2%； 规格：基重 104g/m ² 、 48g/m ² 、 30g/m ² 等，幅 宽 1268mm、 1270mm 等	千米	米		原料仓库	箱装	
		铜箔	成分：含铜 99.99%；规 格：厚度 0.50Z、10Z、 20Z 等，幅宽 1280mm 等	5016	5000	500	主厂房内 铜箔仓库	300kg/木 箱装	货柜
		环氧 树脂 (原 胶)	环氧树脂 75~85%、丙 酮 15~25%	4153	3000	100	储罐区	储罐	槽车
						150	化学品仓 库	200kg/铁 桶装	汽运
	溶剂	丁酮		861	3000	45	储罐区	储罐	槽车
						5	化学品仓 库	165kg/铁 桶装	汽运
		环己酮		20.5	300	25	化学品仓 库	180kg/铁 桶装	汽运
		甲醇		0	0.1	0.02		桶装	汽运
		甲苯		20	840	50		175kg/铁 桶装	汽运
		丙二醇甲醚		259	340	45	储罐区	储罐	槽车
						6	化学品仓 库	190kg/铁 桶装	汽运
		二甲基乙酰胺 (DMAC)		2.5	52.6	10	化学品仓 库	190kg/铁 桶装	汽运
		丙二醇丁醚		10	72	6		190kg/铁 桶装	汽运
		丙酮		1591	0	0	/	/	/
		二甲基甲酰胺		339	0	0	/	/	/
	固化 剂	交联剂：间苯 二甲酸二烯 丙酯		0	720	60	化学品仓 库	190kg/铁 桶装	汽运
		芳香族酸酐		18.3	24	2	化学品仓 库	25kg/袋 装	汽运
		聚酰亚胺树脂		0	84	7		20kg/袋 装	汽运
		聚苯醚树脂	1501.5		504	42		170kg/铁 桶装	汽运
		酚醛树脂			1320	100	储罐区	储罐	槽车

	辅料					10	化学品仓库	200kg/铁桶装	汽运
			芳香族胺： 4,4'-二氨基二苯砒	0	6	0.5	化学品仓库	20kg/袋装	汽运
			苯并恶嗪树脂	57.2	48	4	化学品仓库	200kg/铁桶装	汽运
			酯类固化剂	7.4	108	9		200kg/铁桶装	汽运
			双氰胺 100%	49.9	0	0	/	/	/
		催化 剂	氨基催化剂	0	0.048	0.004	丙类仓库	25kg/袋装	汽运
			过氧化物	0	2.4	0.2	丙类仓库	25kg/塑料桶装	汽运
			引发剂：2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷	0	24	2	丙类仓库	25kg/袋装	汽运
			咪唑类催化剂	2.5	2.4	0.2	丙类仓库	15kg/袋装	汽运
		添加 剂	有机助剂： 4,4'-亚丁基双(6-叔丁基-3-甲基苯基)	0	6	0.5	丙类仓库	15kg/袋装	汽运
			有机功能树脂：变性聚苯醚树脂	0	456	38	化学品仓库	170kg/铁桶装	汽运
			偶联剂	0	3.6	0.3	丙类仓库	25kg/塑料桶	汽运
			有机阻燃剂： 间苯二酚双[二(2,6-二甲基苯基)磷酸酯]	0	432	36	丙类仓库	25kg/袋装	汽运
			有机填料：聚四氟乙烯	0	48	4	丙类仓库	25kg/袋装	汽运
			聚合物乳液： 聚四氟乙烯分散液	0	36	3	丙类仓库	25kg/塑料桶	汽运
			无机阻燃剂： 氢氧化铝	28.4	48	4	丙类仓库	25kg/袋装	汽运
			无机填料：非晶 SiO ₂	974.3	2070	172.5	丙类仓库	25kg/袋装	汽运
			有机功能添加剂(硅氧烷)	3.5	0	0	/	/	/
			工业酒精： 95%	0	6	0.5	化学品仓库	20kg/塑料桶	汽运

	导热油	苯, C14-30-烷基衍生物 100%	0	200	直接加入设备, 现场不进行储存	200kg/铁桶装	汽运
	液压油	矿物油	0	0.8	设备维护等用处	180L/铁桶装	汽运
	润滑油	矿物油	0	0.7	设备维护等用处	180L/铁桶装	汽运
蚀刻	盐酸	≥31%	25	25	主厂房内蚀刻房存储 1 吨	桶装	汽运
	双氧水	8%	15	1	主厂房内蚀刻房存储 1 吨	桶装	汽运
	氢氧化钠	液态	0	1	主厂房内蚀刻房存储 1 吨	桶装	汽运
	碱	NaOH 晶体	6	0	/	/	/
	蚀刻剂	CuCl ₂ 溶液	0.3	0	/	/	/

表 2-6 罐区贮存装置一览表

编号	储罐位置	储罐名称	材质	规格（直径、高）	数量	种类		围堰设置	
						几何形状	罐顶结构	（长宽高）m	集水池尺寸（m ³ ）
T101、T102	罐区	环氧树脂储罐	不锈钢	Φ4600mm×5600mm 80m ³ 常温常压固定式贮罐	2	圆柱形	圆	23.4*17.4*1.2	本项目罐区单独设置事故排水管道，接管至附近事故应急池
T103		丁酮储罐	不锈钢	Φ4600mm×5600mm 80m ³ 常温常压固定式贮罐	1	圆柱形	圆		
T104		丙二醇甲醚储罐	不锈钢	Φ4600mm×5600mm 80m ³ 常温常压固定式贮罐	1	圆柱形	圆		
T105、T106		酚醛树脂储罐	不锈钢	Φ4600mm×5600mm 80m ³ 常温常压固定式贮罐	2	圆柱形	圆		
T107	厂区西南侧	氮气储罐	不锈钢	30 m ³ 常温常压固定式贮罐	1	圆柱形	圆		
T108	现有金茂厂区柴油罐区	柴油储罐	不锈钢	20 m ³ 常温常压固定式贮罐	1	圆柱形	圆		

表 2-7 主要原辅材料理化性质清单

序号	名称	成分	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	环氧树脂	环氧树脂 75~85%、丙酮 15~25%	/	深棕色液体，类似丙酮气味；闪点：-18℃；点火温度：465℃；密度：1.1g/cm ³ ；沸点：56℃。溶解性：不溶或难溶。	易燃	丙酮：LD ₅₀ 5800mg/kg(大鼠)
2	丁酮	甲乙酮 99.5%、丁醇 0.3%、水 0.05%	/	无色液体，有似丙酮的气味。沸点、初沸点和沸程(℃)：79.6℃；熔点/凝固点(℃)：-85.9；相对蒸气密度(空气=1)：2.42；相对密度(水=1)：0.81；爆炸下限[% (V/V)]：1.7 爆炸上限 [% (V/V)]：11.4。	易燃	甲乙酮：大鼠经口 LD ₅₀ ：2737mg/kg；大鼠吸入 LC ₅₀ ：23500mg/m ³ ；
3	环己酮	环己酮≥99.5%	/	无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。熔点(℃)：-45；相对密度(水=1)：0.95；沸点(℃)：115.6；相对蒸气密度(空气=1)：3.38；闪点(℃)：43℃；爆炸上限%(V/V)：9.4；引燃温度(℃)：420℃；爆炸下限%(V/V)：1.1。	易燃	急性毒性：LD ₅₀ ：1535mg/kg(大鼠经口)；948mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：32080mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)
4	甲醇	甲醇 99%	/	无色易挥发液体，有微弱白酒气味。熔点：-97.8℃；相对密度：0.79；沸点：64.8；相对密度（空气=1）：1.1；临界温度：240℃。	易燃易爆	LD ₅₀ ：5628mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：82776mg/kg
5	甲苯	甲苯 99%	/	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点(℃)：-94.9；相对密度(水=1)：0.87；沸点(℃)：110.6；相对蒸气密度(空气=1)：3.14。	易燃	急性毒性：LD ₅₀ ：5000mg/kg(大鼠经口)；12124mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：20003mg/m ³ ，8 小时(小鼠吸入)
6	丙二醇甲醚	丙二醇甲醚 100%	/	无色的液体；熔点/凝固点：-96℃；沸点：120℃。水溶性：与水互溶。液体密度：0.916g/cm ³ 。	易燃	口服 LD ₅₀ 5000mg/kg，经皮 LD ₅₀ 13g/kg
7	二甲基乙酰胺	N,N-二甲基乙酰胺 100%	/	无色透明液体，氨的气味；冰点：-20℃；沸点	可燃	急毒性，吞食 N,N-二甲基

					/沸点范围：166℃。闪火点：63℃。		乙酰胺：半致死剂量 (LD ₅₀)/小鼠：4610mg/kg；经皮 N,N-二甲基乙酰胺：半致死剂量 (LD ₅₀)/兔子：2100 mg/kg
8	丙二醇丁醚	丙二醇丁醚 99%	/		无色液体，相对密度：0.878（20℃），沸点：171.1℃；熔点：-90℃。	可燃	急性毒性：大鼠经口：LD ₅₀ ：2.2ml/kg
9	交联剂：间苯二甲酸二烯丙酯	间苯二甲酸二烯丙酯 > 98%	/		无色透明液体；沸点：349.90℃；熔点：-3℃；闪点：171℃；密度/相对密度：1.124g/mL。	无资料	无资料
10	芳香族酸酐	2,5-呋喃二酮，乙烯基苯的聚合物	/		固体颗粒，各种颜色，闪点：>375℃；密度：1.08~1.18g/cm ³ ；分解温度：>275℃。	无资料	无资料
11	聚酰亚胺树脂	甲醛、苯胺聚合物，与马来酸酐反应后的产物	/		浅黄色~褐色粉末，燃点：>100℃；熔点：70~145℃。水溶性：不可溶解。	无资料	老鼠口服半数致死量 LD ₅₀ > 5000mg/kg
12	聚苯醚树脂	双酚 F 苯并恶嗪 70%~90%、甲基乙基酮 20~30%、苯胺 0.025~0.1%	/		物质状态：淡黄色液体；气味：溶剂样气味；闪火点：-3.99℃；沸点：80℃。密度/相对密度：1.05（25℃）；水溶性：不溶。（20℃）。	蒸气可能与空气形成爆炸性混合物	急性毒性估计值：>5000mg/kg
13	酚醛树脂	磷改性酚醛树脂 60%、丙二醇甲醚 40%	/		淡黄色透明粘液，沸点：120℃；闪点：闭杯闪点 36℃。	易燃	无资料
14	芳香族胺：4,4'-二氨基二苯砜	4,4'-二氨基二苯砜 90~100%	/		白色或灰白色晶型粉末，苦味；熔点：175~181℃。闪火点：>200℃。蒸汽密度：8.3；沸点：438℃；密度：1.3g/cm ³ ；溶解度：几乎不溶于水，可溶于酒精、甲醇、稀释盐酸、稀释无机酸。	可燃	于兔子皮肤进行测试，并未造成刺激
15	苯并恶嗪树脂	苯并恶嗪 50~70%、环己酮 30~50%、苯	/		黄色液体；沸点 155~156℃；闪点：44℃；密度/相对密度：1.05（25℃）；水溶性：	易燃	急性毒性估计值：4317mg/kg

		胺 0.25~1%		不溶。		
16	酯类固化剂	聚酯树脂 65%、甲基苯 35%	/	褐色、棕色液体；沸点：110.6℃；闪点：6℃；比重：1.1g/cm ³ 。	易燃	LD ₅₀ : 2600mg/kg (大鼠)
17	过氧化物	2,5-二甲基-2,5-二叔丁基过氧基-3-己炔 85%、白油 15%	/	淡黄色液体，特殊气味，熔点：<8℃；密度：0.88g/cm ³ ；闪火点：82℃。	不燃	急性毒性评估 (吞食): 2,942mg/kg LD ₅₀ (大鼠/吸入) : 26.7mg/kg/4h (粉尘/烟尘)
18	2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷	2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷 96%	/	白色固体，轻微气味；相对密度：0.46g/cm ³ ；沸点：306.1℃；水溶性：不溶。	无数据	LD ₅₀ >5000mg/kg
19	咪唑类催化剂	2-苯基咪唑 ≥94%	/	淡粉至淡黄色小薄片状固体；溶解性：水难溶、甲醇易溶。燃烧性：不适用；真密度：1.20；沸点：198℃-200℃。	无数据	LD ₅₀ : 649mg/kg (小鼠)
20	4,4'-亚丁基双(6-叔丁基-3-甲基苯基)	4,4'-亚丁基双(6-叔丁基-3-甲基苯基)98%	/	白色粉末固体，无气味，熔点/凝固点：208-212℃；沸点：198℃；密度：1.04g/cm ³ ；溶解度：不溶。	不具有爆炸性	LD ₅₀ 大鼠 > 7940mg/kg
21	变性聚苯醚树脂	变性聚苯醚树脂 62~66%、丁酮 34~38%	/	特殊气味液体；沸点/沸点范围：81℃；闪火点：6.2℃。测试方法：闭杯。	易燃	无资料
22	偶联剂	3-(甲基丙烯酰氧)丙基三甲氧基硅烷 90~100%、2,6-二(1,1-二甲基乙基)-4-甲基苯酚 < 0.2%	/	无色透明液体，轻微气味，沸点：255℃；闪点：112℃ (233.6°F) 闭杯。自燃温度：> 200℃。溶解性：不溶。	无资料	2,6-二(1,1-二甲基乙基)-4-甲基苯酚急性毒性：LD ₅₀ 小鼠 1040mg/kg
23	间苯二酚双[二(2,6-二甲基苯基)磷酸酯]	间苯二酚双[二(2,6-二甲基苯基)磷酸酯]96%	/	白色粉末状、粒状固体，几乎无气味。熔点、凝固点：95℃；分解温度：455~494℃；自燃温度：525℃。	无资料	急性毒性：大鼠经口毒性试验 LD ₅₀ : >2000mg/kg
24	聚四氟乙烯分	聚四氟乙烯 58~62%、水	/	乳白色液体；密度：1.48~1.53g/cm ³ ；溶解	无数据	无资料

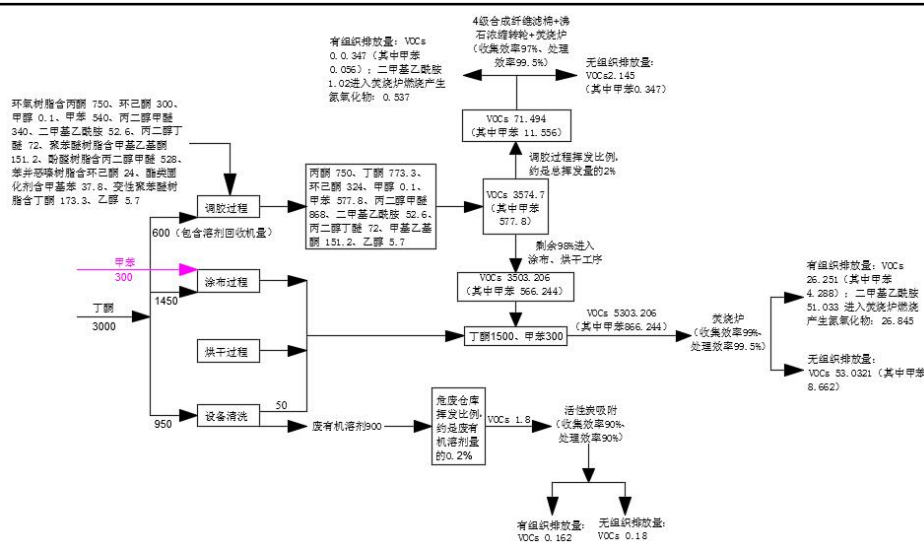
		散液	34~38%、乳化剂 3.5~4.8%		性：不溶于强酸、强碱和有机溶剂，自燃温度：产品不自燃；分解温度：>400℃，燃烧性：低可燃性。		
25	氢氧化铝	/	/		白色固体粉末；分解温度：300℃；密度：2.42，溶解性：不溶于水；	不燃	急性毒性： (大鼠)口服 LD ₅₀ 5000mg/kg
26	酒精	乙醇 95%	/		无色有酒香液体，熔点(℃)：-114.1；相对密度(水=1)：0.79；沸点(℃)：78.3；相对蒸汽密度(空气=1)：1.59；辛醇/水分配系数：0.32；闪点(℃)：12；引燃温度(℃)：363；爆炸上限[% V/V]：19.0；爆炸下限[% V/V]：3.3；临界温度(℃)：243.1；临界压力(MPa)：6.38。	易燃	LD ₅₀ :7060mg/kg (兔经口)； 7430mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ :37620mg/m ³ ,10 小时 (大鼠吸入)
27	导热油	苯, C14-30-烷基衍生物 100%	/		黄色液体有特征气味；熔点：-54℃；沸点：351℃；闪点：160℃；密度/相对密度：0.876(15℃)。	无资料	LD ₅₀ (大鼠经口)：> 15800 mg/kg；LD ₅₀ (家兔经皮)：> 7940 mg/kg
28	盐酸	盐酸≥31%	/		无色或微黄色发烟液体；刺激的酸味；熔点：-114.8(纯)；溶解度：与水混溶，溶于碱液。蒸汽密度：1.26。	无资料	生态毒性： LC ₅₀ (鱼类)： 0.282mg/L
29	双氧水	过氧化氢 20-27.4%	/		无色至淡黄色液体，无气味或有类似臭氧的臭气。熔点/凝固点(°C)：-33~-26℃；溶解性：与水混溶，溶于醇、醚，不溶于苯、石油醚。	无资料	无资料
30	氢氧化钠	氢氧化钠≤ 100%	/		白色干燥颗粒、块、棒或薄片，无气味，具强引湿性。熔点/凝固点(°C)：318-323℃。密度/相对密度(水=1)：ρ(20)2.13g/mL。溶解性：极易溶于水，易溶于乙醇，微溶于醚，水中溶解度随温度的升高而增大，溶解时能放出大量的热。	无资料	急性毒性：具 腐蚀和刺激 作用。

(2) 有机溶剂物料平衡

根据项目特点和生产工艺流程图，对环氧树脂、丁酮、环己酮、甲醇、甲苯、丙二醇甲醚、二甲基乙酰胺（DMAC）、丙二醇丁醚、聚苯醚树脂、酚醛树脂、苯并恶嗪树脂、酯类固化剂、咪唑类催化剂、变性聚苯醚树脂、乙醇物质从原辅材料量带入，最终产品带走量以及废渣、废水、废气带走流失量进行衡算，详见表 2-8。

表 2-8 项目有机溶剂物料平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)				
物料名称	数量	产品	副产品	废气	废水	固废
环氧树脂含 25% 丙酮	750	/	/	750	/	/
丁酮	3000	/	/	2100	/	900
环己酮	300	/	/	300	/	/
甲醇	0.1	/	/	0.1	/	/
甲苯	840	/	/	840	/	/
丙二醇甲醚	340	/	/	340	/	/
二甲基乙酰胺 (DMAC)	52.6	/	/	52.6	/	/
丙二醇丁醚	72	/	/	72	/	/
聚苯醚树脂含 30% 甲基乙基酮	151.2	/	/	151.2	/	/
酚醛树脂含 40% 丙二醇甲醚	528	/	/	528	/	/
苯并恶嗪树脂含 50% 环己酮	24	/	/	24	/	/
酯类固化剂含 35% 甲基苯	37.8	/	/	37.8	/	/
变性聚苯醚树脂含 38% 丁酮	173.3	/	/	173.3	/	/
95% 乙醇	5.7	/	/	5.7	/	/



注：二甲基乙酰胺燃烧产生的氮氧化物核算方法：由上图可知二甲基乙酰胺年使用量共计 52.6t/a，其中调胶过程 2%（1.052t/a）进入 4 级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮+焚烧炉处理，有组织二甲基乙酰胺燃烧产生的氮氧化物=（1.052×0.97×0.995×0.1609）÷14×46=0.537t/a；涂布、烘干过程 98%（51.548t/a）进入焚烧炉。因此，有组织二甲基乙酰胺燃烧产生的氮氧化物=（51.548×0.99×0.995×0.1609）÷14×46=26.845t/a。

图 2-1 建设项目溶剂物料平衡图 t/a

（3）水平衡图

建设项目用水量为 127197.43t/a，其中生活用水 10500t/a、冷却塔用水 86400t/a、洗涤塔用水 105t/a、溶剂储槽冷却水 2550t/a、胶槽保温 450t/a、绿化用水 252.3t/a、纯水系统 26940.13t/a（其中蚀刻水洗 180t/a、钢板清洗 14868t/a、蒸汽锅炉用水 1116.08t/a）。

1）职工生活用水

建设项目职工定员 600 人，年生产天数为 350 天，职工生活用水根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）的工业企业职工生活用水定额 50L/（人·天）计，则项目生活新鲜用水 10500t/a，产污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量约为 8400t/a，污水中的主要污染物为 COD350mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 4mg/L，经规范化排污口排放至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂。

2）冷却塔用水

建设项目冷却塔用水，根据企业现有项目用量，搬迁后冷却塔用水约 86400t/a，冷却水不添加任何药剂，循环使用，定期排入市政雨水管网。

	3) 碱液喷淋塔用水 本项目新增 1 套碱液喷淋塔，用于处理蚀刻工段产生的氯化氢。 根据企业提供资料，碱液喷淋洗涤塔有循环水泵循环用水，定期添加碱液，不外排。根据企业现有项目用量，搬迁后碱液喷淋塔自来水年用量约为 105t/a。 4) 溶剂储槽冷却水 根据企业提供资料，部分溶剂储槽需采用冷却水进行冷却。根据企业现有项目用量，搬迁后溶剂储槽冷却自来水年用量约为 2550t/a。冷却水不添加任何药剂，循环使用，定期添加新鲜水，不外排。 5) 胶槽保温 根据生产要求本项目胶槽需控制在一定的温度，因此，将自来水加热至 40℃左右，通过管道输送至胶槽，以达到保温效果。根据现有项目用量，搬迁后胶槽保温自来水年用量约为 450t/a，循环使用，定期添加损耗，不外排。 6) 纯水系统用水 建设项目位于一期研发中心设置 1 套纯水制备系统为厂区生产线（蚀刻水洗、钢板清洗、蒸汽锅炉用水等）提供纯水。根据企业现有项目经验，搬迁后项目纯水用量约为 16164.08t/a，则所需自来水用量为 26940.13t/a，纯水制备产生浓水约为 10776.05t/a，接管市政雨水管网。 本项目纯水系统制备能力为 5t/h，反渗透过滤效率为 60%，可满足本项目用水量。 ①蚀刻水洗 本项目产品生产完成后需进行每批量的蚀刻测试，检测产品质量是否合格。根据现有项目用水量，搬迁后蚀刻水洗工序纯水年用量约为 180t/a，定期委托有资质单位处置。 ②钢板清洗 本项目热压工序完成后为了保证铜箔的平整，防止钢板表面有灰尘，需对钢板表面清洗。根据现有项目用水量，搬迁后钢板清洗工序纯水年用量约为 14868t/a，循环使用，定期添加损耗，不外排。 ③蒸汽锅炉用水
--	---

本项目使用蒸汽锅炉吨位为 2t/h，工作时间为 8400h/a，由此推算锅炉循环水量约为 16800t/a，锅炉用水循环使用，定期添加损耗。根据企业提供资料，锅炉损耗量约为循环水用量的 5%，则锅炉损耗量约 840t/a。此外蒸汽锅炉会产生锅炉排污水，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表，锅炉排污水按照 9.86 吨/万立方米-原料，蒸汽锅炉使用天然气 28 万 m³/a，则蒸汽锅炉产生的锅炉排污水为 276.08t/a。

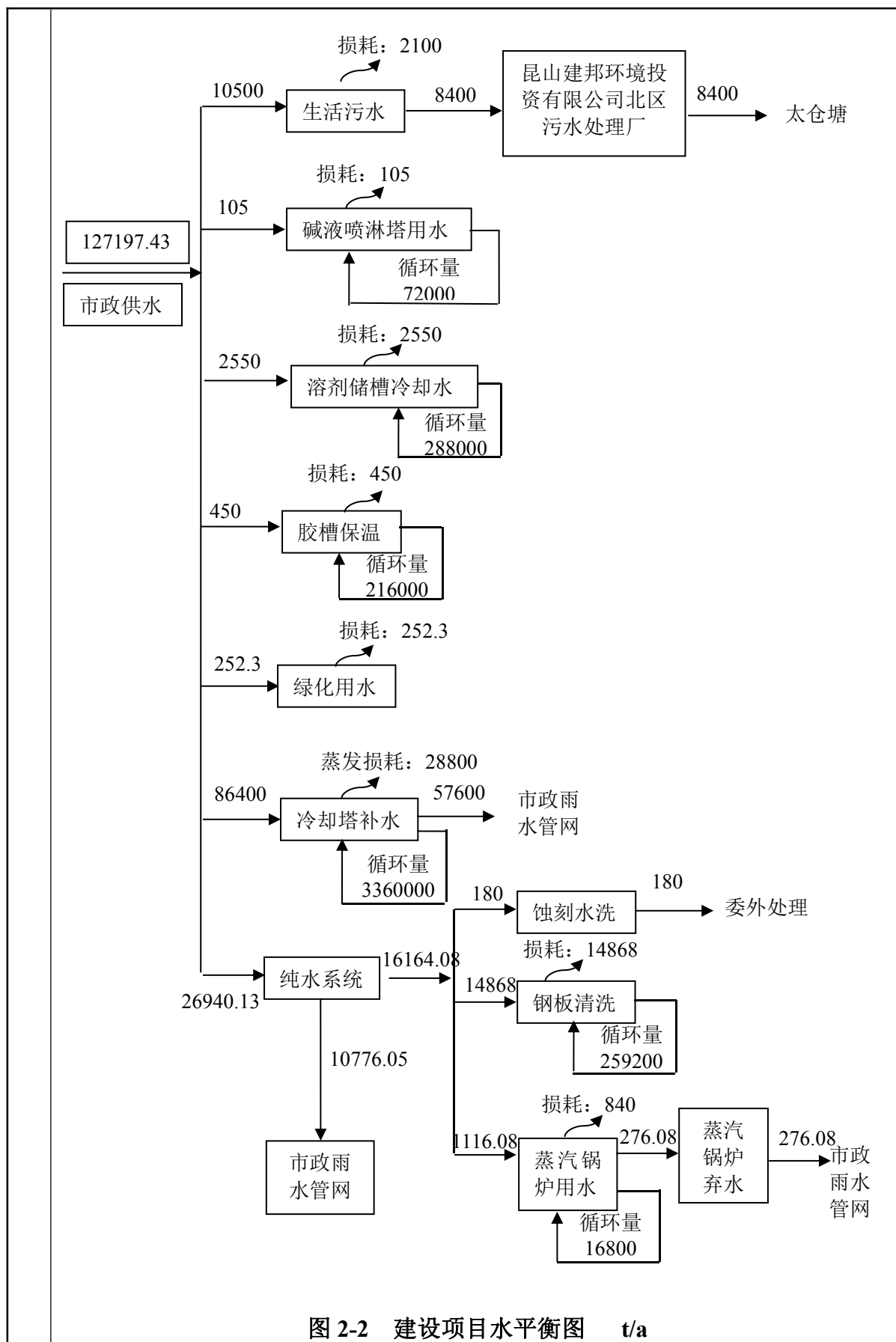


图 2-2 建设项目水平衡图 t/a

6、劳动定员及工作制度

项目定员 600 人，年工作 350 天，24 小时工作制，年运行 8400 小时。

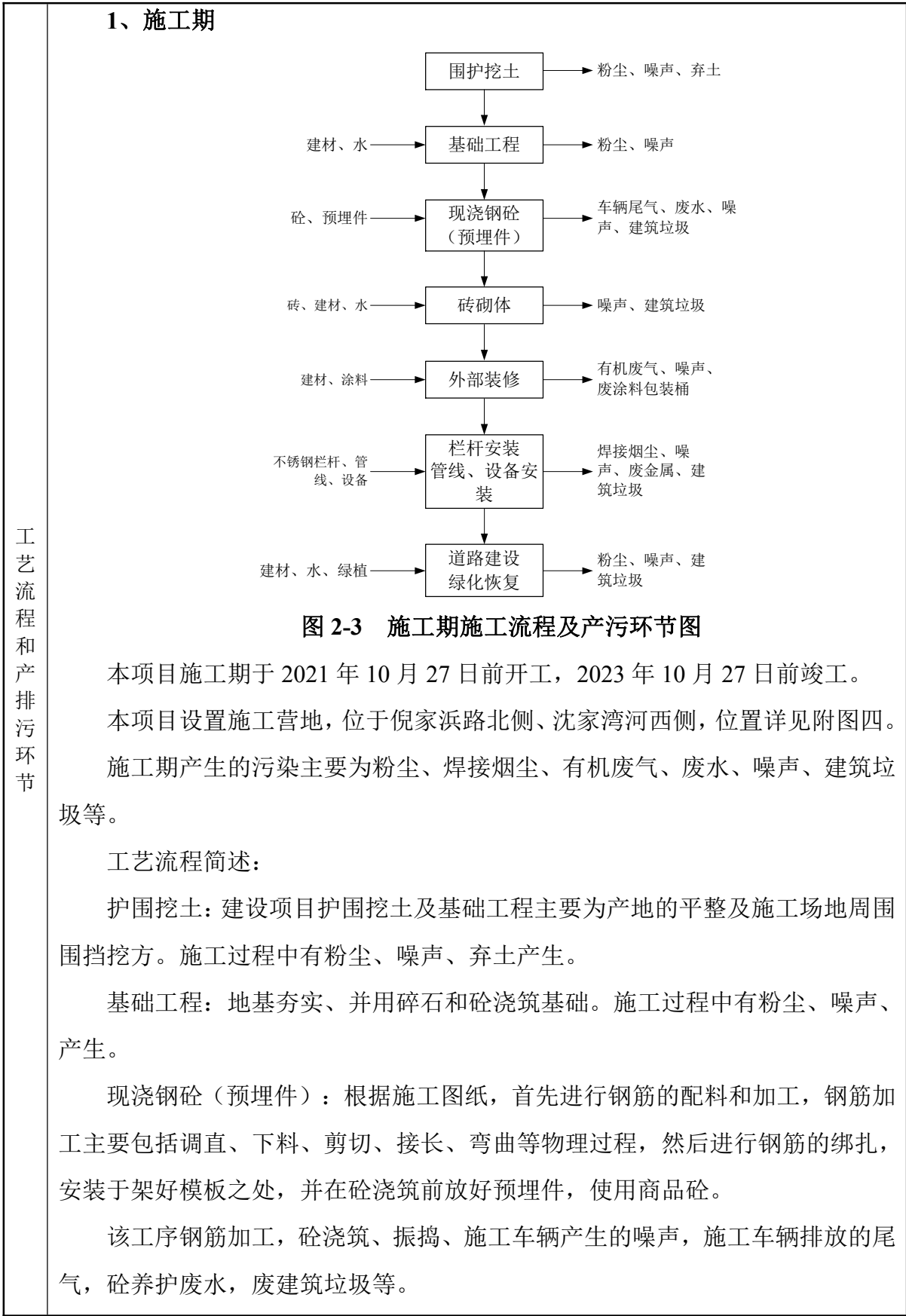
7、厂区平面布置

本项目搬迁后位于江苏省昆山市周市镇倪家浜路北侧、沈家湾河两侧，东侧为台光电子材料（昆山）有限公司一期研发中心（目前正在建设）、隔金昌路为昆山千友工业环保设备有限公司；南侧空地（规划为工业用地），西侧为安冠食品；北侧为台光电子材料（昆山）有限公司金茂分厂。500m 范围内敏感点杜家村位于本项目西北侧 424 米、石家浜位于本项目西南侧 395 米、邻里中心位于本项目东南侧 429 米。

周市镇倪家浜路北侧，沈家湾东侧厂区平面布置情况：从北向南依次为危废仓库、4#仓库（丙类仓库）、主厂房（丙类）、2#化学品仓库（甲类）、雨水收集池、初期雨水收集池、1#化学品仓库（甲类）、调胶车间（甲类）、应急事故池、储罐区（甲类）、泵区、门卫一、泵房等。

周市镇倪家浜路北侧，沈家湾西侧厂区平面布置情况：餐厅、初期雨水收集池、3#化学品仓库（甲类）、门卫二、垃圾房、1#非机动车棚、2#非机动车棚、应急事故池、停车场、配电房。

厂区平面布置情况见附图五-1。



砖砌体：首先进行水泥砂浆的调配，人工砌筑污水检查井，采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砌筑完毕后，进行勾缝。该工序产生噪声，建筑垃圾等。

外部装修：外墙用米黄色、青灰色涂料涂装，并设分格缝。主要污染物是搅拌机的噪声、有机废气和废涂料包装桶等。

栏标、管线、设备安装：楼梯及走道安装不锈钢栏杆。进出泥管线、阀门、控制件、全桥式污泥浓缩机。该工序产生焊接烟尘噪声，废金属、建筑垃圾等。

道路建设、绿化恢复：包括区间道路建设和对施工破坏厂区绿化的恢复。该工序产生粉尘，噪声、建筑垃圾等。

2、营运期

建设项目主要产品为粘合片、覆铜箔基板工艺流程如图 2-4，溶剂回收机工艺流程图如图 2-6，蚀刻检测工艺如图 2-7，纯水制备工艺流程图 2-8。

(1) 本项目粘合片、覆铜箔基板工艺流程图

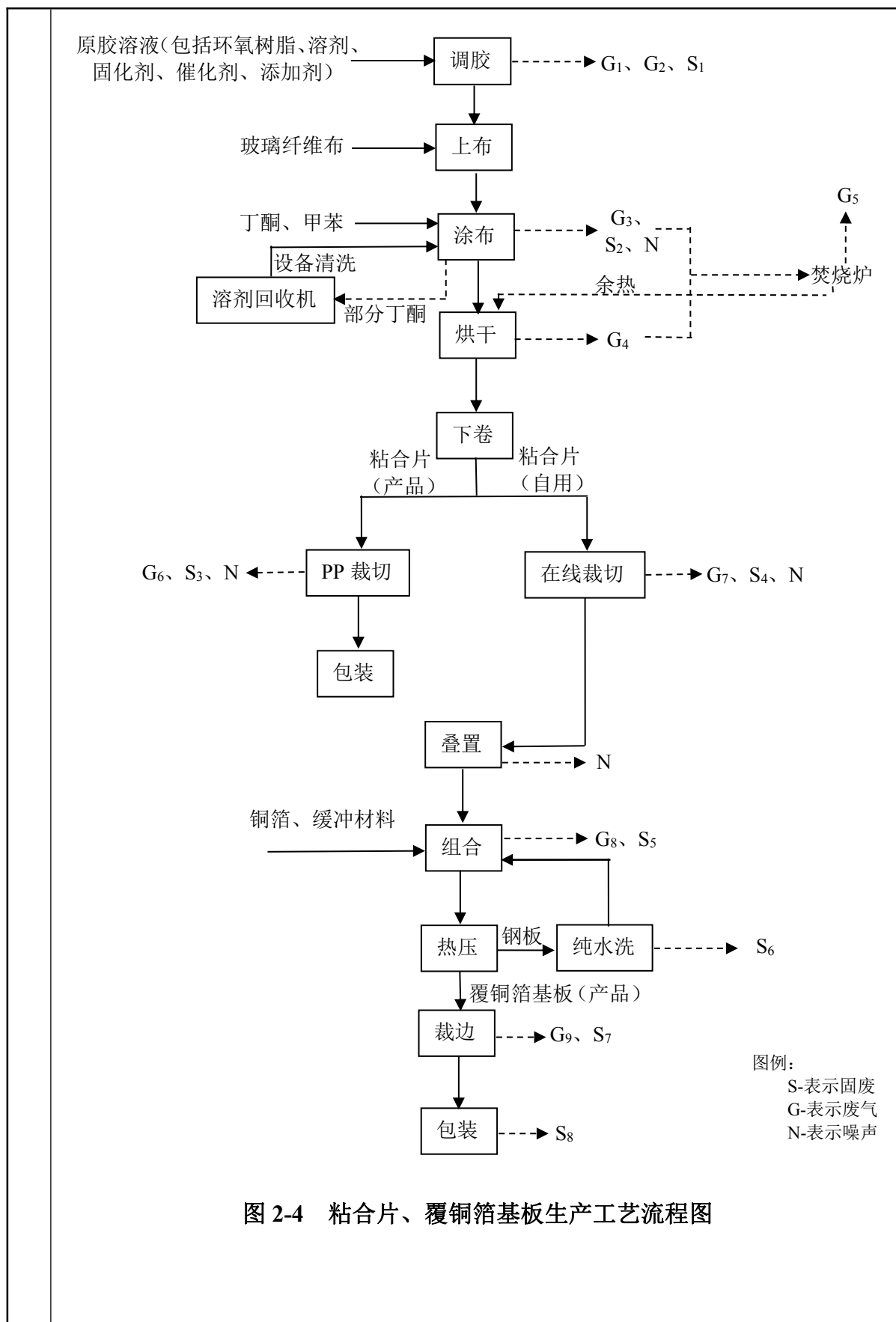


图 2-4 粘合片、覆铜箔基板生产工艺流程图

工艺流程简介：

调胶——在常温下（20℃~30℃），环氧树脂、溶剂、固化剂、催化剂和添加剂按一定比例由泵通过管道输送至调胶槽进行混合，混合完全后再泵入使用槽暂存，最后通过管道输送至上胶机中。其中，部分环氧树脂、溶剂（丁酮、丙二醇甲醚）、固化剂（酚醛树脂）由储罐区直接输送至调胶槽，部分桶装环氧树脂和溶剂（丁酮、环己酮、甲醇、甲苯、丙二醇甲醚、二甲基乙酰胺、丙二醇丁醚等）由泵从固体储存装置直接输送至溶剂槽暂存，然后再由泵输送至调胶槽混合；聚酰亚胺树脂、芳香族胺：4,4'-二氨基二苯砜、2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷、4,4'-亚丁基双(6-叔丁基-3-甲基苯基)、氢氧化铝等固体原料由全自动投粉机从固体储存装置直接抽吸至调胶槽；固化剂和催化剂由泵从固体储存装置直接抽吸至预溶槽预溶后再由泵输送至调胶槽，与原胶、溶剂、添加剂等进行混合调胶。调胶工序人员在控制室操控，整个调胶车间全封闭，加料过程均在密闭的系统内完成，均通过管道输送，基本无粉尘排放，调胶槽、使用槽、预溶槽、溶剂槽等液态贮槽均设置氮封。该车间会产生溶剂回收机废气、投料胶槽呼吸阀产生的调胶废气（G₁）、粉体原料的投料废气（G₂）、废包装桶（S₁）。

上布、涂布——将调配好的原胶、丁酮、甲苯直接泵入密闭式上胶机浸槽，玻璃纤维布由机器转轴带动从浸槽中滚动通过，完成表面涂布（浸涂方式）过程。

此工序不定期采用丁酮通过自动清洗装置对管道和设备进行清洗，小部分丁酮在调胶车间溶剂回收机中回收（工艺详见图 2-6）用于下次清洗，大部分废有机溶剂（S₂）直接委托有资质单位处置。

涂布工序人员在控制室操控，设备全自动化进行，整个涂布室全封闭，涂布室一直保持在负压状态，以保证在此工序可以完全将挥发的有机溶剂进行收集后焚烧处理。该工序会产生涂布废气（G₃）、设备噪声（N）。

烘干——将完成涂布工序的产品通过机器输送至位于上胶机上方的烘箱内烘干。温度控制在 100℃~250℃之间，热源完全来自焚烧炉余热。涂布及烘干均在涂布室内进行，在上胶机和烘箱旁均配有排气风机，工作时排气风机同时启动，将有机废气通过管道导入焚烧炉焚烧。该工序会产生烘干废气（G₄）。

项目采用 RTO 和 TO 焚烧炉系统，以天然气为辅助燃料，天然气燃烧废气

(G₅)。RTO 及 TO 焚烧炉系统除对有机废气具有极高的焚烧效率外，还可进行二次余热回用，项目设有从 RTO、TO 的排气系统吸取/回收热能的装置，将余热用于项目烘干、空调热水、胶槽保温等工段。

下卷——①作为产品：根据客户需求，部分产品粘合片采用复卷机将粘合片卷成卷，外售；部分产品粘合片采用 PP 裁切机、PP 高速裁切机、PP 钻孔机进行裁切，然后采用包装机包装，外售。该工序会产生 PP 裁切废气（G₆）、废粘合片（S₃）、设备噪声（N）。

②自用：采用在线裁切机将粘合片裁切成工艺所需规格。该工序会产生粘合片裁切废气以及极少量粉尘粘在产品上带入下道叠置工序，在线裁切、叠置废气（G₇），废粘合片（S₄）、设备噪声（N）。

叠置——根据产品方案，采用裁切堆叠机将裁切后的产品粘合片左右错落叠置，方便后续组合工序自动机械手取出。该工序会产生在线裁切粘在产品上极少量的粉尘，产污与在线裁切废气一起核算，本工序不单独核算，设备噪声（N）。

组合——首先将铜箔放入自动组合回流裁切线裁切成相应规格，其次与规格大小相同的缓冲垫、钢板、粘合片在无尘室内按规定顺序叠合，缓冲垫在最上和最下层，每两层铜箔之间夹一层粘合片，钢板放置在两组覆铜板之间起基础的作用，保持铜箔的平整性，从而保证产品的质量。缓冲垫在热压的过程中起到缓冲压力的作用，同时保护铜箔受热均匀。钢板和缓冲垫在热压完成后由机械手自动按顺序取出，与产品覆铜箔基板分开，并重复使用。该工序会产生铜箔裁切废气（G₈）、废铜箔（S₅）、设备噪声（N）。组合的层数通常为 25 层，组合后的剖面示意图见图 2-5。

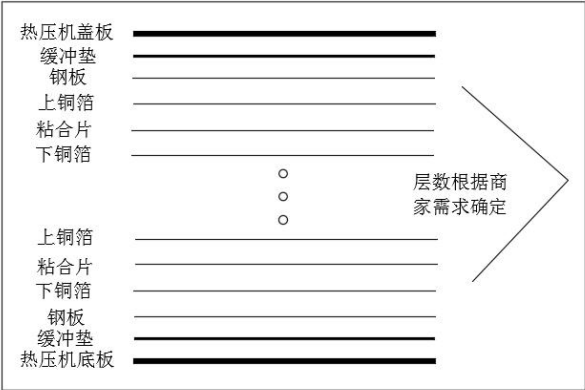


图 2-5 覆铜箔基本组合剖面示意图

热压——热量来源于热煤油锅炉，以天然气为燃料，以导热油为媒质，热压温度 150℃~380℃，压力 400PSI。以环氧树脂作为粘合剂经热压后可粘合在一起，形成层压制品。本工序钢板使用后经纯水清洗（钢板清洗详细介绍见下段）回用于组合工序。

本项目使用的挥发性有机溶剂根据其理化性质丙酮（沸点 56.53℃）、丁酮（沸点 76.9℃）、甲基乙基酮（沸点 56.53℃）、丙二醇甲醚（沸点 120℃）、环己酮（沸点 155.75℃）、乙醇（沸点 78℃）、甲醇（64.8℃）、甲苯（沸点 110.6℃）、丙二醇甲醚（沸点 120℃）、丙二醇丁醚（沸点 170℃）、二甲基乙酰胺（沸点 164℃），在烘干工序 100℃~250℃下，基本已全部挥发，该工序无污染物产生。

在热压机上的层压成型加工过程，是使上胶纸（布）的树脂首先在纤维增强基材间隙中，进行短时间的熔融再渗透（这种熔融渗透，曾在上胶加工时的干燥过程的初期已进行过）的熔化流动。然后，由树脂的支链状结构，经过一段时间的加热反应，过渡到大分子网状结构，完成固化成型，制成满足各方面性能要求的成品的再熔融渗透和固化成型。因此，在层压成型加工中，所要达到的是上述再熔融渗透和固化成型的两个目的。前者主要是在预温阶段完成的，此阶段是根据树脂的流动、浸润渗透、熔融中的一些性能变化，去确定、把握由预温阶段向高压高温层压阶段转化的“工艺窗口”。层压成型加工过程进入高压高温层压阶段，主要是要完成最后成型的加工，以完成板的完全固化成型。

钢板清洗：由于生产过程中覆铜箔基板的加工要求严格，防止钢板表面带有空气中灰尘，需采用水洗机冲洗钢板表面，来满足产品质量要求。水洗机自带不锈钢槽体，不锈钢槽体自带滤网过滤，过滤后的清洗水接管 10m³ 的钢板清洗水槽，回用于下次清洗，钢板清洗水反复循环使用，定期添加损耗，不外排。钢板清洗水不添加任何药剂、不含氮磷。该工序会产生废沉渣及滤网（S₆）产生。

裁边——按标准规格大小对覆铜箔基板进行修剪，并裁切相应规格大小。裁切过程中有覆铜箔基板裁切粉尘（G₉）、废覆铜板（S₇）产生。

包装——依照标准要求将出货产品进行包装。包装过程有废包材（S₈）产生。

(2) 调胶车间溶剂回收机工艺流程图

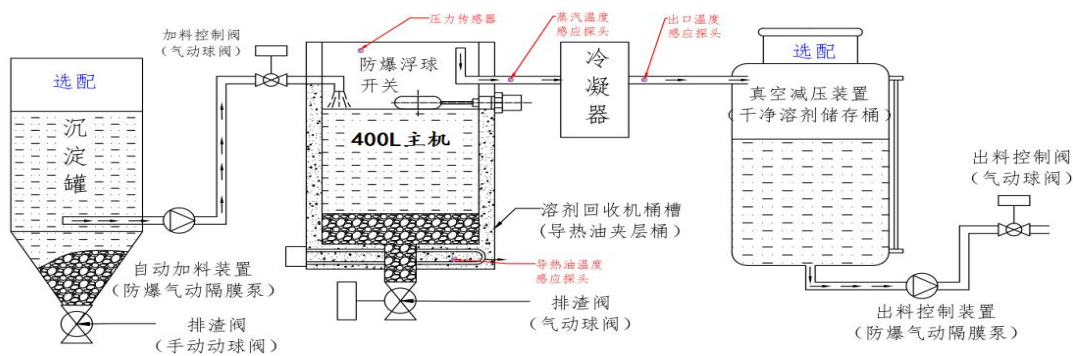


图 2-6 溶剂回收机工艺流程图

本项目溶剂回收机位于调胶车间，采用自动/半自动连续进料方式，连续/间歇式出料方式，首先将小部分废丁酮加入沉淀罐沉淀，之后打入主罐，通过导热油间接加热主罐废丁酮，加热温度为 200-220℃；加热蒸发丁酮变成气态，最后蒸汽进入冷凝器冷凝，丁酮液化流入干净溶剂储存桶，用于下次清洗。该工序会产生废残渣（S9）、设备噪声（N）、溶剂回收机产生的废气已在调胶工序分析，该步骤不再复述。

表 2-9 设备技术参数一览表

1、设备自动/半自动连续进料，连续/间歇式出料功能，可设定 24 小时内连续工作时间，并自动停机，也可单次回收功能。
2、压力保护装置，当压力超过 0.04 兆帕，设备会停止加热并报警停机，并增加 1 寸排气口不锈钢安全阀。
3、主罐容量：400 公升，桶槽总容量 520 升，桶槽厚度 5.0mm，整机为全部不锈钢制造，扣板式结构。
4、操作时间：单次约 3—4 小时，连续回收每小时回收约 100-150 升，根据溶剂的比热取决快慢。
5、温度控制：a.加热温度设定：0—210℃；b.蒸汽温度设定：0—200℃；c.超高温保护设定：0-220℃。（当温度表和高温报警损坏，此装置会发出声光报警）
6、密封圈采用开模定制，整体密封，纯聚四氟乙烯材质。
7、设备具有超温保护、超压保护、定时关机、定温关机。蒸干或防蒸干可选择功能，水冷设备具有缺水保护装置。
8、冷却方式为水冷，采用螺旋缠绕管式热交换器，冷凝面积 1 平方米，内管 316L 材质，外壳 304 材质。
9、导热油循环装置，设备中导热油可循环，导热油温度更均匀。

(3) 本项目产品蚀刻检测工艺流程

项目产品覆铜箔基板还需要进行每批量（抽样）的蚀刻测试，目的是检验项目生产的粘合片导电性能、耐热性能、高分子凝固特性等物化性质质量合格情况。

蚀刻工艺流程见图 2-6。

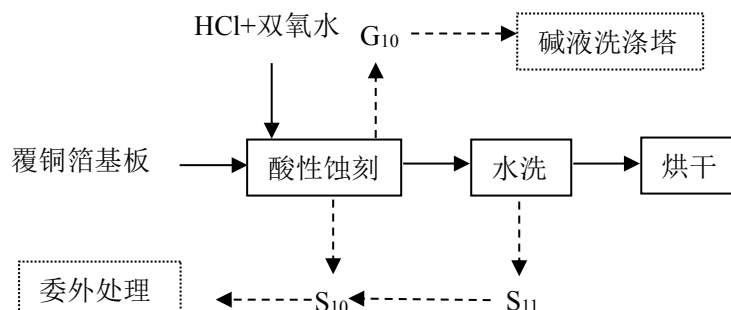


图 2-7 蚀刻实验室工艺流程图

工艺流程简介：

首先对铜板进行酸性蚀刻，然后进行一次水洗，蚀刻完成后覆铜箔基板表面铜被全部“洗掉”，只剩下固化粘合片。项目蚀刻试验间的水洗量很小，蚀刻废液（S₁₀）暂存于蚀刻废液收集槽、水洗废液（S₁₁）暂存于蚀刻废水槽，收集后作为危废定期委托有资质公司处理，不外排；蚀刻过程有蚀刻废气（G₁₀）产生，碱液喷淋塔定期添加碱（氢氧化钠），不外排吸收液。

（4）纯水制备工艺流程图

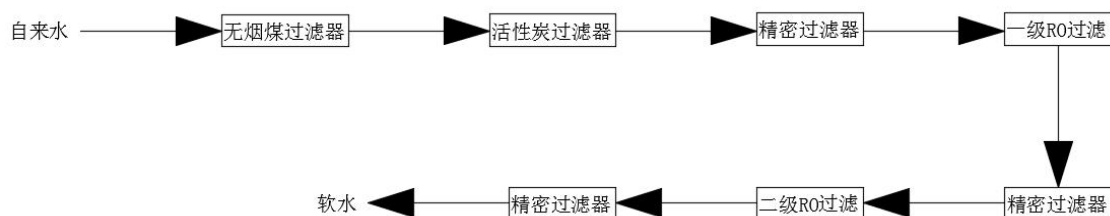


图 2-8 纯水制备工艺流程图

本项目自来水通过恒压供水系统依次输送至无烟煤过滤系统、活性炭过滤系统、5μ精密过滤器、1μ精密过滤器、一级 RO 过滤、1μ精密过滤器、二级 RO 过滤、0.45μ精密过滤器处理后，纯水流入纯水箱。

根据工艺流程可知采用无烟煤、活性炭、RO 膜过滤，不涉及树脂床酸碱再生清洗，因此产生的浓水不含有酸碱等污染物。该工艺不会产生该工艺会产生纯水制备废活性炭、RO 膜（S₁₂）、清净下水（W₁）。

表 2-10 项目产污情况一览表

表 2-10 项目产污情况一览表					
序号	污染物类别		污染物名称	污染源	污染因子/评价因子
1	废气(G)	G ₁	调胶废气	调胶	非甲烷总烃、甲苯
	废气(G)	G ₂	粉体投料废气	调胶	颗粒物
	废气(G)	G ₃	涂布废气	涂布	非甲烷总烃、甲苯
	废气(G)	G ₄	烘干废气	烘干	非甲烷总烃、甲苯
	废气(G)	G ₅	焚烧炉燃烧废气	焚烧炉	NO _x 、二氧化硫、颗粒物
	废气(G)	G ₆	PP 裁切废气	PP 裁切	颗粒物
	废气(G)	G ₇	在线裁切、叠置废气	在线裁切、叠置	颗粒物
	废气(G)	G ₈	铜箔裁切废气	组合	颗粒物
	废气(G)	G ₉	覆铜箔基板裁切废气	裁切	颗粒物
	废气(G)	G ₁₀	蚀刻废气	酸性蚀刻	HCl
	废气(G)	G ₁₁	锅炉废气	锅炉	NO _x 、二氧化硫、颗粒物
	废气(G)	G ₁₂	危废仓库挥发废气	有机溶剂	非甲烷总烃
	废气(G)	G ₁₃	储罐区	环氧树脂、丁酮、丙二醇甲醚、酚醛树脂、柴油储罐	非甲烷总烃
2	废水	W ₁	清净下水	纯水制备	COD、SS
		W ₂	生活污水	/	COD、SS、氨氮、总磷、总氮
3	噪声(N)	N	设备噪声	运行设备	等效连续 A 声级
4	固废(S)	S ₁	废包装桶	调胶	/
		S ₂	废有机溶剂	涂布	
		S ₃ 、S ₄	废粘合片	裁切	
		S ₅ 、S ₇	废铜箔、覆铜箔基板	裁切	
		S ₆	废滤网	钢板清洗	
		S ₈	废包材	包装	
		S ₉	废残渣	溶剂回收	
		S ₁₀	蚀刻废液	酸性蚀刻	
		S ₁₁	水洗废液	水洗	
		S ₁₂	纯水制备废活性炭、RO 膜	纯水制备	
		S ₁₃	生活垃圾	办公生活	
		S ₁₄	废活性炭	废气处理	
		S ₁₅	废抹布	调胶、上胶	
		S ₁₆	废导热油	设备维护	
		S ₁₇	废液压油	设备维护	
		S ₁₈	废润滑油	设备维护	
		S ₁₉	废浮油	设备维护	
		S ₂₀	废矿物油包装桶	设备维护	

1、企业原有情况

台光电子材料（昆山）有限公司成立于 1997 年，由台光电子材料（昆山）有限公司（以下简称“优比路厂区”）、台光电子材料（昆山）有限公司金茂分厂（以下简称“金茂路厂区”）组成，是专业生产粘合片和覆铜箔基板的台商独资企业。台光电子材料（昆山）有限公司原位于昆山市昆太路 458 号，2006 年因昆山市整体规划需要，搬迁至昆山市周市镇优比路 368 号，于 2007 年 11 月投入生产，优比路厂区年产覆铜箔基板 720 万张，粘合片 1620 万米。2010 年，台光电子材料（昆山）有限公司投资 23000 万元建设金茂路厂区，位于昆山市周市镇金茂路 985 号，金茂路厂区年产覆铜箔基板 720 万张，粘合片 2000 万米。

台光电子材料（昆山）有限公司：

台光电子材料（昆山）有限公司优比路厂区共做过八期项目，具体情况如下：

表 2-11 现有环评及验收情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复情况	验收情况
1	台光电子材料（昆山）有限公司搬迁工程	年产覆铜箔基板 720 万张，粘合片 16200 千米	于 2006 年 03 月 08 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2006]653 号）	已验收
2	台光电子材料（昆山）有限公司（二期扩建）项目	年增产半导体元器件专用基板（覆铜箔基板）360 万张，粘合片 3600 千米	于 2008 年 07 月 28 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2008]3060 号）	未建设，无需验收
3	台光电子材料（昆山）有限公司增加经营范围项目	/	于 2012 年 04 月 23 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2012]1224 号）	未建设，无需验收
4	台光电子材料（昆山）有限公司年产覆铜箔基板 720 万张、粘合片 16200 千米项目环境影响后评价报告	/	于 2015 年 08 月 04 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2015]1576 号）	无需验收
5	台光电子材料（昆山）有限公司覆铜箔基板生产线自动化技术改造项目	/	于 2017 年 04 月 01 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2017]0547 号）	无需验收
6	台光电子材料（昆	/	于 2017 年 05 月 27 日	无需验收

	山)有限公司(优比路厂区)固体废物污染防治专项论证		通过昆山市环境保护局审批(昆环建[2017]0840号)	
7	台光电子材料(昆山)有限公司(优比路厂区)新建危险废物仓库项目	建设1600平方米危险废弃物仓库	2017年06月07日通过昆山市环境保护局审批(昆环建[2017]0891号)	未建设,无需验收
8	台光电子材料(昆山)有限公司(优比路厂区)固体废物污染防治专项论证	/	于2017年12月22日通过昆山市环境保护局审批(昆环建[2017]2174号)	无需验收
9	台光电子材料(昆山)有限公司高性能覆铜板研究开发项目	新建研发大楼及公用设备房等,总建筑面积17073平方米,用于高性能覆铜板研究开发的建设项目	于2019年12月21日通过苏州市行政审批局审批(苏行审环评[2019]40235号)	正在建设中

公司已于2019年12月13日申领了国家排污许可证,许可证编号:91320583628417629F,有效期自2019-12-13至2022-12-12。

台光电子材料(昆山)有限公司优比路厂区现有项目产品方案见表2-12,原辅料消耗见表2-13,主要设备清单见表2-14。

表2-12 现有项目产品方案

序号	产品名称	现有已批环评设计能力	实际生产能力	年工作时数
1	覆铜箔基板	720万张/年	720万张/年	7200h
2	粘合片	1620万米/年	1620万米/年	7200h

表 2-13 现有项目原辅料消耗一览表						
序号	名称	成分规格	单位	年用量	运输方式	备注
1	玻璃布	硅酸盐	千米	32376	货柜	优比路厂区 原辅料
2	铜箔	含铜99.99%	吨	5016	货柜	
3	原胶	80%环氧树脂、20%丙酮	吨	4153	外购+槽车	
4	溶剂	丙酮100%	吨	1591	外购+桶装	
5		丁酮	吨	861	外购+桶装	
6	固化剂	丙二醇甲醚	吨	259	外购+桶装	
7		丙二醇丁醚	吨	10	外购+桶装	
8		二甲基甲酰胺	吨	339	外购+桶装	
9		二甲基乙酰胺	吨	2.5	外购+桶装	
10		环己酮	吨	20.5	外购+桶装	
11		甲苯	吨	20	外购+桶装	
12		酚类固化剂，含酚醛树脂、聚苯醚树脂	吨	1501.5	外购+桶装	
13		苯并恶嗪树脂	吨	57.2	外购+桶装	
14		双氰胺100%	吨	49.9	外购+桶装	
15		酯类固化剂	吨	7.4	外购+桶装	
16		酸酐固化剂	吨	18.3	外购+桶装	
17	催化剂	咪唑类催化剂	吨	2.5	外购+桶装	
18	添加剂	阻燃剂（氢氧化铝）	吨	28.4	外购+桶装	
19		有机功能添加剂（硅氧烷）	吨	3.5	外购	
20		无机功能填料（二氧化硅）	吨	947.3	外购	
21	蚀刻剂	CuCl ₂ 溶液	吨	0.3	桶装车运，	金茂路一期 研发中心原 辅料
22	盐酸	37%	吨	25	外购+桶装	
23	双氧水	35%	吨	15	外购+桶装	
24	碱	NaOH 晶体	吨	6	外购+袋装	
25	轻柴油	10200Kal/kg	吨	50	市购厂内叉车用	
26	玻璃布	硅酸盐	米	1500	外购+桶装	
27	铜箔	含铜 99.99%	kg	300	外购+桶装	
28	液体树脂	70~90%环氧树脂+10~30%丙酮/丁酮	kg	150	外购+桶装	

29		60~90%改性聚苯醚树脂 +10~40%甲苯/丁酮	kg	200	外购+桶装
30		酚类、酚醛树脂 +10~40% 丙酮/丁酮	kg	50	外购+桶装
31		苯并恶嗪树脂 +10~40% 丙 酮/丁酮	kg	30	外购+桶装
32		酯类固化剂+10~40% 甲 苯/丁酮	kg	10	外购+桶装
33	固体固 化剂	环氧树脂	kg	10	外购+桶装
34		双马来酰亚胺树脂	kg	50	外购+桶装
35		酸酐固化剂	kg	10	外购+桶装
36		聚苯醚及其改性树脂	kg	30	外购+桶装
37		胺类固化剂	kg	5	外购+桶装
38	溶剂	丁酮	kg	600	外购+桶装
39		丙二醇甲醚	kg	20	外购+桶装
40		丙二醇丁醚	kg	10	外购+桶装
41		二甲基乙酰胺	kg	20	外购+桶装
42		环己酮	kg	40	外购+桶装
43		丙二醇甲醚醋酸酯	kg	10	外购+桶装
44		甲苯	kg	200	外购+桶装
45		工业酒精	kg	20	外购+桶装
46		四氢呋喃	kg	32	外购+桶装
47		异丙醇	kg	8	外购+桶装
48		乙月青	kg	16	外购+桶装
49		甲醇	kg	8	外购+桶装
50	催化剂	咪唑类催化剂	kg	0.2	外购+桶装
51		金属有机物催化剂	kg	0.2	外购+桶装
52		过氧化物	kg	1.5	外购+桶装
53	添加剂	阻燃剂	kg	60	外购+桶装
54		有机功能添加剂	kg	20	外购+桶装
55		无机功能填料	kg	180	外购+桶装
56		功能树脂（橡胶等）	kg	60	外购+桶装
57		抗氧化剂	kg	1	外购+桶装
58	无机化 学试剂	NaOH 晶体	kg	2	外购+桶装
59		NaCl、碳酸氢钠、无水硫 酸钠、硅胶粉、醋酸等	kg	4	外购+桶装
60	有机化 学试剂	三乙胺、对氯甲基苯 乙 烯、苯乙 烯、烯丙基 双	kg	4	外购+桶装
61	测试化 学耗材	显像剂、亚 克力粉、硬 化剂	kg	10	外购+桶装
62	高温油	热媒油	kg	0	外购+桶装
63		硅油	kg	10	外购+桶装
64	气体	氮气	L	3000	外购+桶装
65		甲烷	L	300	外购+桶装

66		液氮	L	120	外购+桶装	
67		高纯氦气	L	160	外购+桶装	
表2-14 主要设备清单表						
序号	名称	规格	数量 (台/套)	备注		
1	自动上胶机	AMI/TAKUMA	7	搬迁4套, 3套淘汰	优比路厂区设备	
2	自动组合线	USUNAIKI、NIHONGIKEN	4	淘汰		
3	自动真空热压机	KITAGWA	11	淘汰		
4	焚烧炉	MEGTAK、超尊	3	淘汰		
5	热媒锅炉	HET-120	1	淘汰		
6	热媒锅炉	YYL-1800	1	淘汰		
7	热媒锅炉	YYL-1800	1	淘汰		
8	蒸汽锅炉	蒸发量 1.0t/h	1	淘汰		
9	纯水机	5t/h	2	淘汰		
10	冰水机	水冷式	4	淘汰		
11	空压机	Atlas	7	淘汰		
12	冷却塔	700m ³ /h	3	淘汰		
13	冷却塔	1400m ³ /h	1	淘汰		
14	发电机	2850kw	1	淘汰		
15	储罐	原胶罐	4	淘汰	金茂路一期研发中心设备	
		柴油罐	1	淘汰		
16	万能拉力机(加热炉)	岛津 AG-X plus 5kN+280° C 烤箱	2			
17	锡球推力机	Dage 4000 plus+热拔模块	1			
18	差示扫描量热仪 (DSC)	TA DSC25	2			
19	静态热机械分析仪 (TMA)	TA Q400	3			
20	动态热机械分析仪 (DMA)	TA Q800	2			
21	动态热机械分析仪 (DMA)	TA Q85	1			
22	热重分析仪 (TGA)	TA TGA55	2			
23	平板流变仪	DHR-2 (600° C)	1			
24	硬度计	待定	1			
25	离心机	Sigma 3K15	1			
26	落球试验机	杜邦 HT-8042A	1			
27	悬臂梁冲击试验机	INSTRON CEAST 9050	1			
28	缺口制样机	INSTRON QYJ1251	1			
29	激光闪解仪 (LaserFlash)	Netzsch LFA 467	1			
30	接触角量测仪	/	1			
31	毛细管流变仪	岛津 CFT-100EX	1			

32	傅里叶变换红外 光谱仪 (FT-IR)	Perkin-Elmer Frontier	2
33	凝胶色谱仪 (GPC)	Waters 1515	1
34	高效液相色谱仪 (HPLC)	Agilent 1200 Infinity	1
35	顶空进样器	Gerstel TDS3+CRS6	1
36	气相色谱-质谱 联用仪 (LC-MS)	SHIMADZU	1
37	ICP 电感耦合等 离子体发射光谱 仪	/	1
38	X 射线荧光光谱 仪 (EDX)	/	1
39	原子力显微镜 (AFM)	/	1
40	粒度分析仪	/	1
41	紫外亮度计	/	1
42	熔点仪	/	1
43	色度仪	/	1
44	pH 计	雷磁 PHS-3E	1
45	共振腔 (open resonator)	20~110GHz	1
46	探针台 (Probe Station)	Litek	1
47	△L 治具 (D-probe)	Packet MicroDP-SS-201510	1
48	网络分析仪	Keysight N5224A (10MHz~43.5GHz)	1
49	共振腔	AET 2GHz/10GHz	2
50	40G E-cal	Keysight 40GHz	1
51	介电常数测试仪 (SPDR)	/	1
52	时域反射仪 (TDR)	DSA 8200	1
53	阻抗分析仪 (LCR)	Keysight E4980A	1
54	万用电表	Keysight 34401A	1
55	Linux 工作站	待定	1
56	robotix 治具/软件	得迈斯	1
57	PIM 无源交调测试	infinitt Kaelus IQA-1921C	1
58	互联应力测试系统 (IST)	PWB IST-HC	1
59	冷热冲击测试 (Hot Oil)	HITACHI	1
60	表面绝缘阻抗测试仪 SIR(for Hot Oil)	/	1
61	加速老化试验机 (HAST)	HIRAYAMA PC-422R8	1
62	阳值在线监测仪 SIR(for HAST)	J-RAS B503	1
63	快速冷却型 Reflow	/	1
64	回焊炉	明富 MF-VP-1020M	1

65	大电流测试系统	上海晨善 DZ-BC-120	1
66	冷热冲击试验机 (TCT)	VT ³ 7006 S2	1
67	阻值监测系统	上海晨善 DZ-200	1
68	可程序恒温恒湿 机	KSON KTHC-215TBS	1
69	小型高压锅	KSON PCT-S	1
70	恒温恒湿机	/	1
71	恒温恒湿机 3 (for CAF test)	ESPEC ARL-1100J (-45° C~+180° C/98%RH)	1
72	光学显微镜	Olympus STM-7	1
73	超声波扫描显微 镜 SAT(C-SAM)	待定	1
74	聚焦离子束仪 (FIB)	FEI Helios+EDX	1
75	扫描电子显微镜 +X 射线荧光光谱 仪 (SEM+EDS)	ZEISS EVO18+BRUKER QUANTAX	1
76	镀金机	TED PELLA. INC 7002-220	1
77	X-Ray 检测机	Nordson	1
78	研磨机	深圳三昊	1
79	燃烧箱	深圳西思特 RH-6033C UL94	1
80	UL 老化烘箱	待定	12
81	崩溃电压测试仪	Hipotronics 750-5	1
82	热煤油小压机	活全 VLP-200	2
83	简易回流线	东璞-定制	2
84	销钉贴台 (Pin Lamination) 回流线	/	1
85	销钉贴台 (Pin Lamination) 内层 optiline 冲孔	/	1
86	销钉贴台 (Pin Lamination) 铜箔冲 孔	/	1
87	销钉贴台 (Pin Lamination) PP 冲孔	/	1
88	压机	富莉 Adara Mod. 48 高温型 -冷热分机	1
89	X-Ray 坐标量测机	/	1
90	单轴钻孔机	Via Mechanics ND-1S	1
91	钻针刃面检查机	/	1
92	孔位精度量测机	/	1
93	等离子体清洗机 (Plasma)	March	1
94	实验电镀线	/	1
95	单轴成型机	力嵩科技 LS-CL	1
96	热变形 (TherMoire)	Akrometrix APX1. 0	1
97	film 快压机	/	1
98	搅拌机	IKA	1

99	冷藏柜	待定	1
100	珠磨机	耐驰	2
101	垂直烤箱	深圳永和丰	3
102	简易涂布机	昆山荟韬	3
103	涂布、烘烤一体机	定制	1
104	双门烤箱	深圳耐美特	2
105	小烘箱	志圣	1
106	分散乳化机	上海弗鲁克	6
107	锥板粘度计	Research Equipment Limited D3MS3LT	2
108	化胶机	活全	2
109	天平 0.1	梅特勒	1
110	天平 0.01	梅特勒	3
111	天平 0.001	梅特勒	2
112	天平 0.0001	梅特勒	1
113	IKA 搅拌器	艾卡（德国）	3
114	超声清洗机	昆山超声仪器	2
115	冷藏柜	杭州凯利	2
116	化学品安全柜	上海晋名	7
117	电子干燥箱	常熟加腾	5
118	裁刀	日本卓上	2
119	冷柜	海尔	1
120	冷藏柜	杭州凯利	1
121	化学品防爆柜	上海晋名	2
122	油浴锅	上海予英	6
123	IKA 旋转蒸发仪	上海景宁	2
124	低温冷却泵	上海比朗	2
125	单向直连旋片真空油 泵	上海真空泵厂	1
126	循环水真空泵	上海比朗	2
127	超声波清洗仪（小）	上海予英	1
128	超声清洗机	昆山超声仪器	1
129	真空烤箱	上海比朗	1
130	Busch 真空油泵	上海普旭	1
131	离心机	上海景宁	1
132	搅拌器	IKA	2
133	粘度计	/	1
134	恒温水槽	/	1
135	小烘箱	志圣	1
136	反应釜 10L	/	1
137	透气性测试仪	TEXTTEST FX3300-IV	1
138	凝胶时间测试机	活全 VGT-22	2
139	电子天平	奥豪斯仪器 CP-214	1
140	黏度计	Brook Field DV-2T	1
141	电热恒温水浴槽	一恒科技 DK-8AX	1
142	烘箱	志圣科技 SM0-3	1
143	无铅焊锡炉	正邦电子 ZB3530D	1

144	高温炉	苏州江东精密仪器 SXJD-4-10A	1	
145	绝缘劣化与特性评价系统	楠木化成株式会社	1	
146	耐电压绝缘测试仪	固纬电子 GPT-9804	1	
147	高度规	三丰 0-300mm	1	
148	色度计	Lovibond PFXi 195/1	2	
149	X-射线荧光光谱分析仪	HITACHL SEA1000AII	1	
150	铜箔测厚仪	Oxford CMI 700	1	
151	高精度非接触式表面量测仪	NanoSystem (韩国)	1	
152	气相色谱仪	Shimadzu QP2010	1	
153	软化点试验机	ELEX SCIENTIFIC EX-820	1	
154	三次元量测仪	OPTEK 713VSA	1	
155	电位滴定仪	Metrohm 905-Titrator	1	
156	显微镜	OLYMPUS VHX-900F	1	

2、现有项目生产工艺流程

(1) 覆铜基板生产工艺

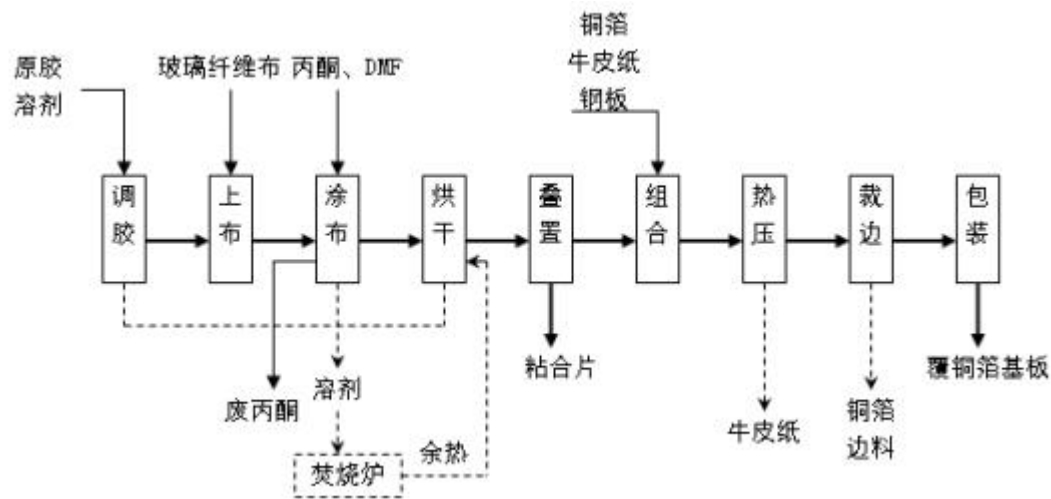


图 2-9 生产工艺流程图

(2) 蚀刻试验间生产工艺

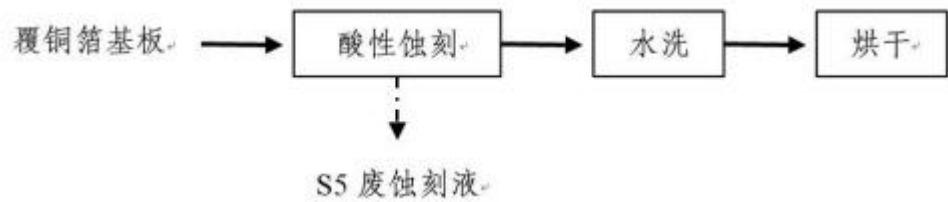


图 2-10 蚀刻试验间工艺流程及产污图

3、原有工程主要污染物产生、治理及排放情况

(1) 废气

现有项目热媒锅炉采用清洁能源天然气为燃料，烟囱高度 30 米，锅炉尾气排放达到 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》标准要求；生产中的有机废气经焚烧炉焚烧处理，焚烧炉采用清洁能源天然气为燃料，燃烧废气经 30 米高排气筒排放，焚烧炉尾气达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》标准要求；蚀刻间盐酸废气经洗涤塔处理后，去除效率可达 80%，且排放的废气均能达到相应的标准要求。蚀刻实验间盐酸雾经槽边收集后送碱液湿式喷淋塔净化后由 15 米高排气筒外排。经过上述处理后，排放的各大气污染物浓度满足相应排放标准的要求。

①废气排放情况分析

根据企业 2021 年 02 月 19 日委托苏州泰坤检测技术有限公司出具的例行监测报告（TKJC2021BA0195-G、TKJC2021BA0197-1G），废气排放情况见表 2-15。

表 2-15 废气排放情况一览表

检测点位		1#RTO FQ-ZS-00059	采样时间		2021.02.19		
排气筒高度（m）		35	处理工艺		RTO		
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	550
	二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	/	20
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	56	51	53	53	240
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.802	0.730	0.759	0.759	6.0
	甲苯排放浓度	mg/m ³	1.77	6.88	6.20	4.95	40
	甲苯排放速率	kg/h	0.025	0.099	0.089	0.071	24
	丙酮排放浓度	mg/m ³	23.3	21.1	14.7	19.7	/
	丙酮排放速率	kg/h	0.334	0.302	0.211	0.282	12.8

		率						
		总挥发性有机物排放浓度	mg/m³	1.31	5.33	0.790	2.48	/
		总挥发性有机物排放速率	kg/h	0.019	0.076	0.011	0.036	28.8
		二甲基甲酰胺排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/
		二甲基甲酰胺排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.48
		颗粒物排放浓度	mg/m³	1.5				120
		颗粒物排放速率	kg/h	0.021				31
参数测试结果		烟道截面积	m²	0.8659				/
		废气温度	℃	118				/
		废气流速	m/s	6.9				/
		标干风量	Nm³/h	14322				/
续表 2-16 废气排放情况一览表								
		2#RTO FQ-ZS-00060		采样时间		2021.02.19		
		30		处理工艺		RTO		
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			第一次	第二次	第三次	均值		
检测结果	二氧化硫排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	550	
	二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	/	15	
	氮氧化物排放浓度	mg/m³	55	46	44	48	240	
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.675	0.564	0.540	0.589	4.4	
	甲苯排放浓度	mg/m³	7.52	14.4	8.78	10.2	40	
	甲苯排放速率	kg/h	0.092	0.177	0.108	0.125	18	
	丙酮排放浓	mg/m³	43.7	4.1	6.5	18.1	/	

参数测试结果	度							
	丙酮排放速率	kg/h	0.536	0.050	0.080	0.222	12.8	
	总挥发性有机物排放浓度	mg/m³	23.3	14.3	8.17	15.3	/	
	总挥发性有机物排放速率	kg/h	0.286	0.175	0.100	0.188	28.8	
	二甲基甲酰胺排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/	
	二甲基甲酰胺排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.48	
	颗粒物排放浓度	mg/m³	1.6				120	
	颗粒物排放速率	kg/h	0.020				31	
	烟道截面积	m²	0.5027				/	
	废气温度	℃	105				/	
	废气流速	m/s	9.9				/	
	标干风量	Nm³/h	12271				/	
	续表 2-17 废气排放情况一览表							
	检测点位		3#RTO FQ-ZS-00066		采样时间		2021.02.19	
	排气筒高度（m）		25		处理工艺		RTO	
	类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
第一次				第二次	第三次	均值		
检测结果	二氧化硫排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	550	
	二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	/	15	
	氮氧化物排放浓度	mg/m³	41	42	39	41	240	
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.485	0.497	0.461	0.485	4.4	
	甲苯排放浓度	mg/m³	4.85	11.5	4.08	6.81	40	
	甲苯排放速	kg/h	0.057	0.136	0.048	0.081	12	

参数测试结果	率						
	丙酮排放浓度	mg/m³	30.3	6.7	50.5	29.2	/
	丙酮排放速率	kg/h	0.358	0.079	0.597	0.345	12.8
	总挥发性有机物排放浓度	mg/m³	5.30	14.3	29.2	16.3	/
	总挥发性有机物排放速率	kg/h	0.063	0.169	0.345	0.193	28.8
	二甲基甲酰胺排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/
	二甲基甲酰胺排放速率	kg/h	/	/	/	/	0.48
	颗粒物排放浓度	mg/m³	1.3				120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.015				23
	烟道截面积	m²	0.9503				/
	废气温度	℃	118				/
	废气流速	m/s	5.2				/
	标干风量	Nm³/h	11822				/

续表 2-18 废气排放情况一览表							
检测点位		FQ-ZS-00062		采样时间		2021.02.19	
排气筒高度（m）		15		燃料品种		天然气	
处理工艺		/		基准含氧量（%）		3.5	
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	二氧化硫实测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	50
	二氧化硫排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m³	33	36	37	35	/
	氮氧化物排	mg/m³	53	56	58	55	200

	放浓度						
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.261	0.285	0.293	0.277	/
	颗粒物实测浓度	mg/m³	1.4				/
	颗粒物排放浓度	mg/m³	2.2				20
	颗粒物排放速率	kg/h	0.011				/
参数测试结果	烟道截面积	m²	0.6362				/
	废气温度	℃	112				/
	废气流速	m/s	5.1				/
	废气流量	Nm³/h	7919				/
	实测含氧量	%	10.0	9.8	9.9	9.9	/

续表 2-19 废气排放情况一览表

检测点位		酸洗塔废气出口 FQ-ZS-00066		采样时间		2021.02.19	
排气筒高度（m）		15		处理工艺		碱喷淋	
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	氯化氢排放浓度	mg/m³	2.04	1.68	1.47	1.73	100
	氯化氢排放速率	kg/h	4.40×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	3.00×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	0.26
参数测试结果	烟道截面积	m²	0.0707				/
	废气温度	℃	19	19	20	19	/
	废气流速	m/s	9.6	9.2	9.1	9.3	/
	标干风量	Nm³/h	2155	2065	2040	2087	/

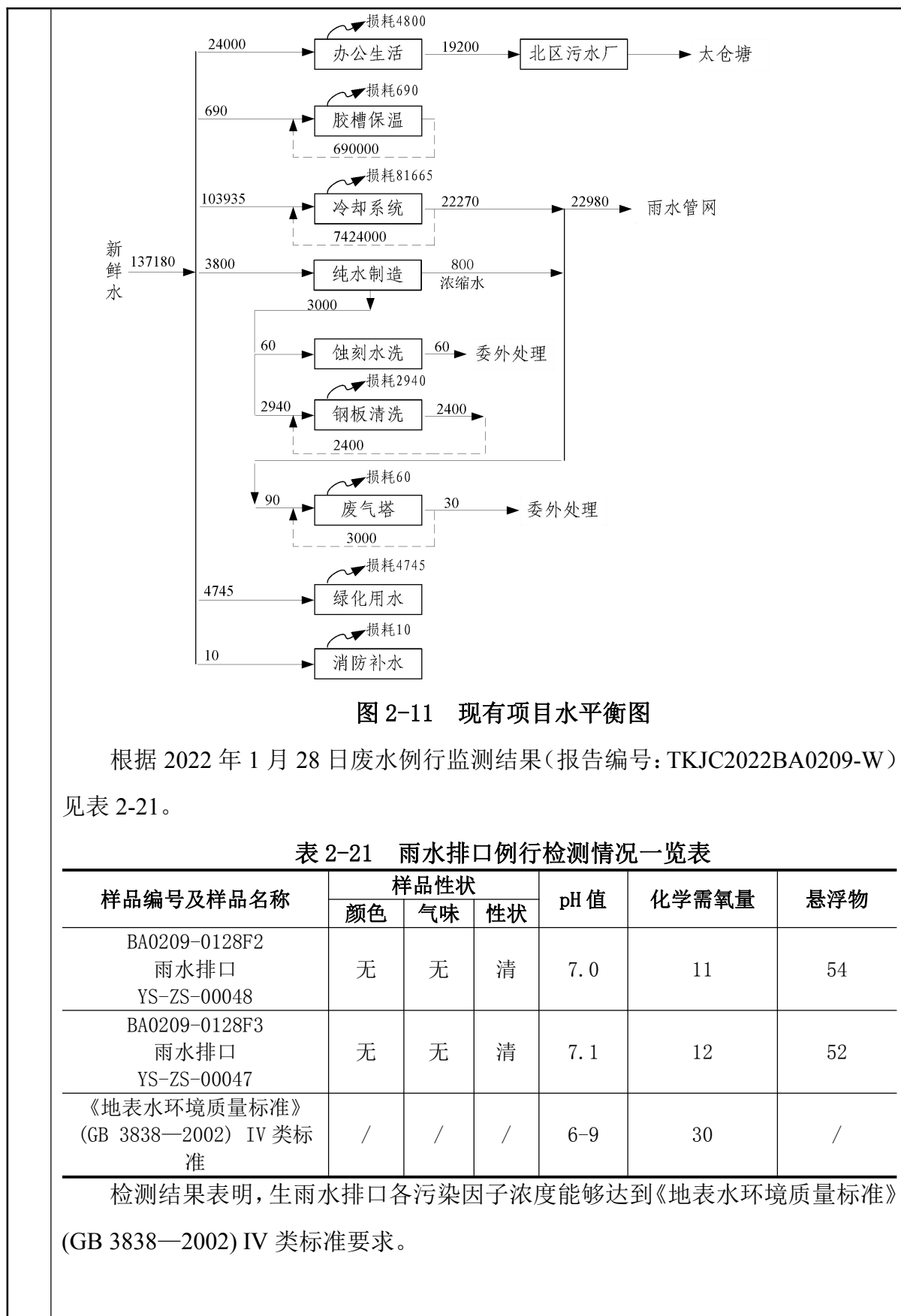
表 2-20 无组织废气厂界浓度情况一览表

污染物	监测日期		检测结果 (单位: mg/m ³)				标准 限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
氯化氢	2021. 02. 19		ND	ND	ND	ND	0. 20
丙酮			0. 137	0. 125	0. 0627	0. 0340	/
二甲基甲酰胺			ND	ND	ND	ND	/
甲苯			0. 0436	0. 0591	0. 0214	0. 0114	2. 4
总挥发性有机物			0. 195	0. 245	0. 768	0. 525	/
非甲烷总 烃	202 1. 0 2. 1 9	第一次	0. 90	1. 07	3. 80	1. 24	4. 0
		第二次	0. 83	1. 23	1. 40	1. 40	
		第三次	0. 73	1. 27	1. 50	1. 37	
		第四次	0. 74	1. 77	1. 03	1. 05	
		均值	0. 80	1. 34	1. 93	1. 27	

监测结果表明, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中标准; 丙酮、DMF 满足 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》推荐标准; 氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准。

2、废水

现有项目的生产废水蚀刻废水收集后全部委外处理; 钢板清洗水沉淀后循环使用; 清下水经雨水管网排入周边河流; 生活污水达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 2 太湖地区其他区域内城镇污水处理厂主要水污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准后排入太仓塘。



3、噪声

现有项目设备噪声源主要为空压机、锅炉房风机等。根据企业 2021 年 02 月 19 日委托苏州泰坤检测技术有限公司出具的例行监测报告（TKJC2021BA0197-3N），厂区昼夜噪声值见表 2-22。

表 2-22 厂界噪声测量结果

测点编号	昼间			夜间		
	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
N1	53.1	65	达标	49.1	55	达标
N2	51.6	65	达标	48.3	55	达标
N3	51.4	65	达标	48.4	55	达标
N4	52.1	65	达标	47.4	55	达标

由上表可知，现有项目厂界各监测点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废

表 2-23 现有项目固废产生及排放情况一览表

名称	分类编号	产生量 (t/a)	性状	综合利用 方式及数量	处理处置方式及处置单位
废有机溶剂	HW06 900-402-06	750	固态	/	昆山德源环保发展有限公司
废粘合片	HW13 265-101-13	560	固态	/	常州厚德再生资源科技有限公司
废蚀刻液	HW22 398-051-22	110	固态	/	昆山市大洋环境净化有限公司
废机油	HW08 900-214-08	5	液态	/	南通市鑫宝润滑油有限公司
废覆铜板	/	300	固态	/	外售综合利用
废包装桶	HW49 900-041-49	20000 只	固态	/	张家港中鼎包装处置有限公司
废胶抹布	HW49 900-041-49	30	固态	/	苏州市荣望环保科技有限公司
废包材	/	96	固态	/	外售综合利用

注：危废处置合同详见附件 17。

现有项目一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置，危险固废堆场已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求设置，所有固废均得到有效处置，固废零排放。

5、污染物排放量

污染物排放总量与控制指标对照情况详见表 2-24。

表 2-24 全厂污染物排放总量与控制指标对照 (t/a)

污染物			环评批复量	实际排放量	是否达标排放	
废 水	生活废 水	废水量	19200	19200	是	
		COD	7.68 ^[1]	7.68	是	
		SS	5.76 ^[1]	5.76	是	
		氨氮	0.57 ^[1]	0.57	是	
		总氮	0.798 ^[1]	0.798	是	
		总磷	0.0768 ^[1]	0.0768	是	
	清净下 水	废水量	22980	22980	是	
		COD	0.92	0.92	是	
		SS	0.69	0.69	是	
废 气	废气（有 组织）	颗粒物	7.16	0.5628 ^[3]	是	
		氮氧化物	34.27	17.724 ^[3]	是	
		SO ₂	56	例行监测数据 均为未检出	是	
		VOCs	17.43	6.383 ^[2]	是	
		其中	丙酮	9.95	/	是
			丁酮	4.26	/	是
			丙二醇甲醚	1.28	/	是
			丙二醇丁醚	0.05	/	是
			DMF	1.68	/	是
			二甲基乙酰胺	0.01	/	是
			环己酮	0.1	/	是
			甲苯	0.1	/	是
		HCl	0.009	0.009	是	
		废气（无 组织）	VOCs	37.7	37.7	是
	其中		丙酮	21.83	21.83	是
			丁酮	9.04	9.04	是
			丙二醇甲醚	2.72	2.72	是
			丙二醇丁醚	0.11	0.11	是
			DMF	3.56	3.56	是
			二甲基乙酰胺	0.021	0.021	是
			环己酮	0.21	0.21	是
			甲苯	0.21	0.21	是
固 废	一般工业固体废物		396	0	/	
	危险废物		1855	0	/	
	生活垃圾		105	0	/	

注：[1]接管昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂量。

[2]企业在线监测数据。

[3]例行监测数据核算。

6、现有项目存在的主要环保问题及解决方案

现有项目运行过程中，未发生环境污染事故，亦无居民投诉。

现有项目拆除过程采取的环保措施如下：

本项目拆除过程应按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部 2017 年第 78 号公告）、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）的要求，对搬迁项目的遗留环境污染问题作出详细的污染防治对策及实施计划。

现有项目厂房停产后可能存在遗留的环保问题。通过现场勘查，对可能存在的环保问题进行了梳理，主要如下：

（1）一般固体废物处置方面

需要对生产过程中产生的固体废物、员工生活垃圾进行清理、处置。

现有项目一般固废堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，无环境污染、环境投诉等事故，无存在的环境问题，对地下水和土壤无影响。

（2）危废暂存库处置方面

原有项目待搬迁部分停产后，需要对该部分项目的危废暂存区进行清理，残留的危险废物需要委托有资质的单位处置。

针对以上问题，建设单位拟采取的环保措施如下：

（1）对废覆铜板、废包材做好综合利用处置；员工生活垃圾由环卫部门统一清运；对废有机溶剂、废粘合剂、废蚀刻液、废机油、废覆铜板、废包装桶、废胶抹布委托有资质单位处置。

（2）对原有项目涉及搬迁的危废暂存库区进行清理，检查有无残留的危险固废并将残留的危险固废委托有资质单位处理。

7、以新带老措施

本项目为搬迁项目，“以新带老”削减量为颗粒物 7.16t/a，二氧化硫 56t/a，氮氧化物 34.27t/a，有组织 VOCs 17.43t/a，无组织 VOCs 37.7t/a。

台光电子材料（昆山）有限公司金茂分厂：

台光电子材料（昆山）有限公司优比路厂区共做过六期项目，具体情况如下：

表 2-25 现有环评及验收情况

序号	项目名称	建设内容	环评批复情况	验收情况
1	台光电子材料（昆山）有限公司金茂厂区扩建项目环境影响报告书	覆铜箔基板 720 万张、粘合片 20000 千米	于 2010 年 10 月 11 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2010]3562 号）	已验收
2	台光电子材料（昆山）有限公司新增 RTO 焚烧炉及补充危废项目	-	于 2016 年 04 月 14 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2016]0959 号）	已验收
3	台光电子材料（昆山）有限公司覆铜箔基板生产线自动化技术改造项目	-	昆环建 [2017]0547 号	已验收
4	台光电子材料（昆山）有限公司（金茂路厂区）固体废物污染防治专项论证报告	-	于 2017 年 05 月 27 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2017]0839 号）	无需验收
5	台光电子材料（昆山）有限公司（金茂路厂区）固体废物污染防治专项论证报告	-	于 2017 年 12 月 20 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2017]2146 号）	无需验收
6	台光电子材料（昆山）有限公司金茂分厂新增三套裁切粉尘处理系统项目	-	202132058300000222	无需验收
7	台光电子材料（昆山）有限公司扩建仓库项目	建设甲类仓库 712 平方米	苏行审环评 [2019]40052 号	已验收
8	台光电子材料（昆山）有限公司金茂分厂新增锅炉项目	在原厂区内增加一台热媒炉(备用)、一台蒸汽锅炉(常用)，原冷却塔(5 台 500m ³ /h)更换为 16 台 250m ³ /h 冷却塔。	于 2021 年 03 月 04 日通过苏州市行政审批局审批（苏行审环评[2021]40151 号）	正在验收中

台光电子材料（昆山）有限公司金茂分厂现有项目产品方案见表 2-26，原

辅料消耗见表 2-27，生产设备见表 2-28。

表 2-26 现有项目产品方案

序号	产品名称	现有已批环评设计能力	实际生产能力	年工作时数
1	覆铜箔基板	720 万张/年	720 万张/年	7200h
2	粘合片	2000 万米/年	2000 万米/年	7200h

表 2-27 现有项目原辅料消耗一览表

序号	名称	年耗量	单位	存储方式
1	玻璃布	36000	千米	丙类仓库
2	铜箔	4500	吨	丙类仓库
3	原胶	7560	吨	储罐区
4	DMF	200	吨	储罐区
5	丙酮溶剂	2200	吨	储罐区
6	双氰胺	150	吨	化学品仓库
7	SiO ₂	800	吨	化学品仓库
8	Al(OH) ₃	400	吨	化学品仓库
9	蚀刻剂	10	吨	化学品仓库
10	盐酸	25	吨	化学品仓库
11	NaOH	5	吨	化学品仓库
12	牛皮纸	1440	吨	丙类仓库
13	显像剂	4	千克	化学品防爆柜
14	亚克力粉	4	千克	化学品防爆柜
15	硬化剂	5	千克	化学品防爆柜
16	甲烷	30	升	化学品仓库

表 2-28 现有项目生产设备一览表

序号	设备名称	规模型号		单位	备注
			数量		
1	300 万大卡天然气热媒炉	LF3003H	3	台	备用锅炉使用
2	1t/h 燃气锅炉	BJB-1000	1	台	做为常用锅炉使用
3	离心机	100~15300 rpm	1	台	研发实验室
4	分散乳化机	10000~28000rpm	5	台	
5	分析天平	0.02~3200g	1	台	
6	分析天平	0.2~6200g	1	台	
7	分析天平	0.002~310g	1	台	

8	循环水真空泵	10L/min, 真空度 0.0974Mpa	1	台
9	旋转蒸发仪	20~280rpm	1	台
10	低温冷却循环泵	-20℃~室温	1	台
11	集热式恒温加热磁力搅拌器	2L,0~2600r/min	2	台
12	搅拌器	200~2000rpm	2	台
14	搅拌器	30~2000rpm	1	台
15	防爆冷藏柜	-18℃~10℃	1	台
16	电子干燥箱	-9℃~99℃/0~99%RH	1	台
17	热机械分析仪	Temp: -150~+1000℃	2	台
18	傅利叶-红外光谱仪	Wavelength: 15800-400 cm-1	1	台
19	锥板粘度计	Temp: RT~250℃	1	台
20	流变仪	Temp: RT~600℃	1	台
21	程式恒温恒湿机	Temp: -20℃~+150℃ Humidity: 10%~98% RH	1	台
22	小型高压锅	Temp: 105~132℃ Humidity: 100% Pressure: 1.20 Kg~2.89 Kg/cm(0.12Mpa~0.28Mpa)	1	台
23	毛细管流变仪	Temp: 20~400℃ Position: 15mm Viscosity: $2.5 \times 10^0 \sim 2.5 \times 10^5$ Pa.s	1	台
24	网路分析仪(PNA)	Frequency: 10MHz~43.5GHz	1	台
25	谐振腔(2G/10G)	Frequency: 2GHz/10GHz	1	台
26	扫描电子显微镜	Magnification: $5 \times \sim 1000,000 \times$	1	台
27	能量弥散 X 射线探测器	Point/ Line/ area scan; Be4~Am95	1	台
28	镀金机	NA	1	台
29	离心机	100~15300 rpm	1	台
30	pH 计	pH: 0.00~14.00 mV: -1999~1999 Temp: 0.0~99.9℃	1	台
31	凝胶渗透色谱仪	Mw: 100~600,000	1	台
32	数控捞边机	X/Y Size: 550mm	1	台
33	冷热冲击试验箱	Temp: +50~+220℃/-80~+70℃ Volume: 60Litres	1	台
34	导通电阻测试系统	Max channel: 200 Impedance: $1 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^6 \Omega$ Current: 0.1A	1	台
35	Delta L 测试仪	NA	1	台
36	高效液相色谱仪	NA	1	台

37	动态热机械分析仪	Temp: -150~+600℃	2	台	品保实验室
38	悬臂梁冲击试验机	Energy: 2.75J/5.5J	1	台	
39	差示扫描量热仪	Temp: RT~600℃	1	台	
40	热重分析仪	Temp: RT~1000℃ Sample weight<1000mg	1	台	
41	热变形检测仪	100LPI: 3 μ m 200LPI: 2.5 μ m Temp: RT~360℃	1	台	
42	缺口制样机	R = 0.25 +/- 0.05 MM	1	台	
43	燃烧箱	NA	1	台	
44	恒温恒湿机 (for CAF)	Temp: -45~+180℃ Humidity: 10~98%	1	台	
45	互联应力测试系统	8 Test Heads	1	台	
46	光学显微镜	Magnification: 50x/100x/200x/500x/1000x	1	台	
47	PIM 无源交调测试	NA	1	台	
48	辐射导热系数测量仪	Temp: RT~500° C	1	台	
49	立式电子万能试验机	Load cell: 100N/ 1kN/ 5kN Temp: RT~280℃	1	台	
50	大电流低电阻监测系统	Max channel: 120 Max current: 0.1~3A	1	台	
51	离子迁移试验机	Voltage: 0.1~250.0V	1	台	
52	离子迁移试验机	Voltage: 1.0~1000.0V	1	台	
53	离子污染测试机	Concentration: 0~1602.3ug/cm2	1	台	
54	落锤式冲击试验机	max height:~1000mm	1	台	
55	绝缘劣化测试系统	stress voltage: 1~100V	1	台	
56	高压加速老化实验箱 (HAST)	Temp.range:105~142.9℃ Humid.range:75~100%rh	1	台	
57	超声波扫描仪 (C-SAM)	Frequency:10/15/30MHz	1	台	
58	110G 共振腔配套用网路分析仪(VNA)及其配件、软体	Frequency: 10MHz~110GHz	1	台	
59	110G 共振腔(Open Resonator)及其配件、软体	Frequency: 18GHz~110GHz	1	台	
60	锡球推拉力机	Hot Pin Pull: 25g~10Kg; Ball Shear/Ball Pull: 25g~5Kg	1	台	
61	漏电起恒指数仪	Voltage: 100~600V	1	台	
62	离子切割抛光机	Cutting area: ≥1*4mm; Polishing area: 直径 25mm	1	台	
63	冲模机	德力士	6	台	
64	胶流量压合机	Vigor	5	台	

	65	Cure Plate	Vigor	5	台	生产车间 设备
	66	锥板粘度计	REL	2	台	
	67	Flow In 量测仪	Sanpany	1	台	
	68	近红外光谱分析仪/NIR	Metrohm	2	台	
	69	Flow Tester	SHIMADZU	1	台	
	70	万能试验机(高温)	SHIMADZU	1	台	
	71	光学粗糙度测试仪	Nanosystem	1	台	
	72	粗糙度测试仪(接触式)	KOSAKA	1	台	
	73	体积/表面电阻仪	Agilent	1	台	
	74	介质常数仪	1MHz-1GHz	1	台	
	75	傅利叶-红外光谱仪	PE	1	台	
	76	透气度测试仪	TEXTTEST	1	台	
	77	热机械分析仪/TMA	TA	1	台	
	78	动态热机械分析仪 /DMA	TA	1	台	
	79	示差扫描量热仪/DSC	TA	1	台	
	80	光学显微镜	KEYENCE	1	台	
	81	X 射线荧光分析仪/XRF	HITACHI	1	台	
	82	气相色谱质谱仪	SHIMADZU	1	台	
	83	Hi-Pot 测试仪	Good Will	1	台	
	84	电位滴定仪	Metrohm	1	台	
	85	三次元测试仪	OPTEK	1	台	
	86	软化点试验机	ELEX	1	台	
	87	大理石+高度规	Mitutoyo	1	台	
	88	体视显微镜	N/A	1	台	
	89	切片研磨机	N/A	1	台	
	90	粘度计	Brook Field	1	台	
	91	电子天平	OHAUS	4	台	
	92	离子迁移试验机/CAF	ETAC	3	台	
	93	恒温恒湿机	ETAC	2	台	
	94	离子污染测试机	SCS	1	台	
	95	板厚度测机	Jing Hong	1	台	
	95	铜厚度测仪/CMI	Oxford	1	台	
	97	自动裁切机	逢开 2UP	4	台	生产车间 设备
	98	分条机	永之裕	1	台	

99	复卷机	俊嘉机械	1	台
100	PP 裁切机	2.63*1.66	4	台
101	永忠裁切机	3.07*3.04	2	台
102	PP 真空包装机	1.1*1.4	1	台
103	PP 真空自动包装机	3.3*5.4	1	台
104	SCHEELING 钻石裁切机	1#裁切机 5.8*6.8	1	台
105	SCHEELING 钻石裁切机	2#裁切机 7.65*7.7	1	台
106	基板 PNL 圆角机	1.1*1.57	3	台
107	基板 PNL 自动包装线	4.23*19.5（含两台圆角机）	1	条
108	BS 裁切自动堆叠机	永之裕 2.75 m×7.1 m	2	台
109	自动包装机	WS8300	2	台
110	PP 卷铝膜真空封口机	3400*1000*1400	1	台
111	自动仓储设备	100~15300 rpm	1	条
112	上胶桶槽	常温~300℃	1	个
113	移动胶槽	常温~300℃	2	个
114	珠磨机	0.01um~1um	2	台
115	调胶桶槽	10000~28000rpm	5	个
116	冷却水塔	250m3/h.台	16	台
117	自动上胶机	AMI/TAKUMA	8	台
118	自动组合线	USUN	2	条
119	自动真空热压机	KITAGAWA	6	台
120	焚烧炉	MEGTAK	3	组
121	裁切机	-	3	台
122	纯水机	5t/h	1	台
123	冰水机	500RT	3	台
124	空压机	-	6	台
125	发电机	2850kw	1	台
126	冷却水塔	500m3/h	0	台
127	酸洗废气塔	-	1	台
128	蚀刻试验线	-	1	条
129	粘合片叠置自动化生产线	-	1	条
130	覆铜箔基板外观在线自动检验机	-	3	台

131	半固化粘合片特性在线自动检测生产线	-	1	条
132	覆铜箔基板包装自动生产线	-	1	条
133	卷状粘合片自动识别包装机	-	2	台
134	X 射线荧光分析仪	-	1	台
135	铜厚测量仪	-	1	台
136	MoPas 自动磨抛机	-	1	台
137	基板 pnl PE 膜热缩包装机	-	2	台
138	覆铜箔基板加工自动化生产线	-	1	条
139	添片装粘合片自动包装线	-	1	条
140	CCL PNL 包装自动线	-	1	条

二、现有项目生产工艺流程

1、覆铜基板生产工艺

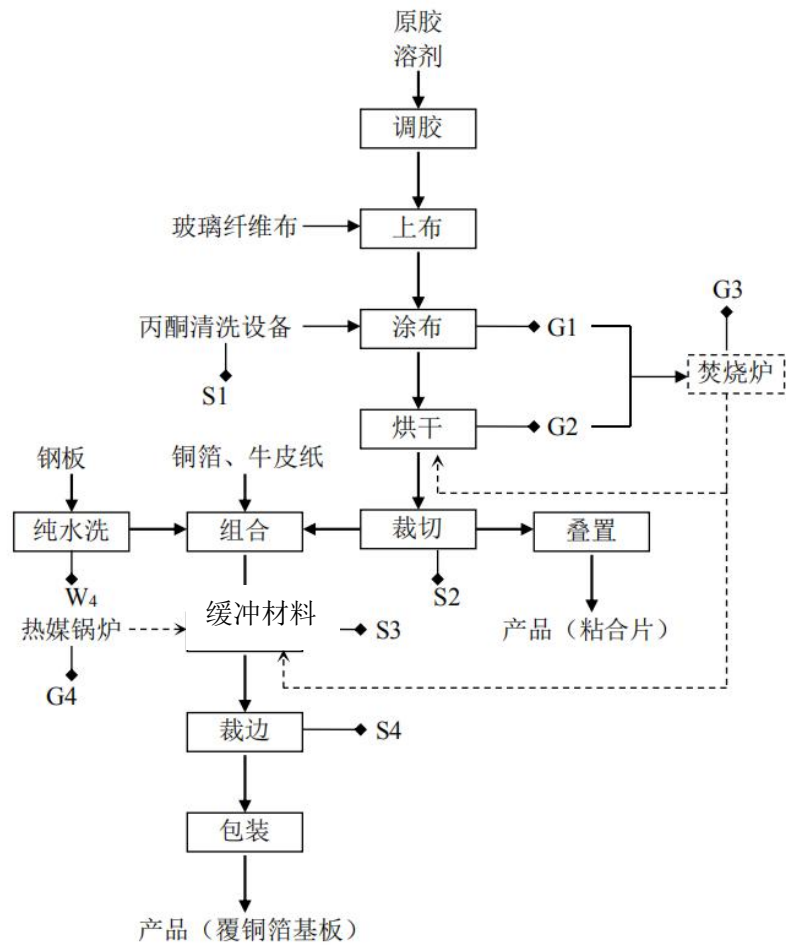


图 2-12 覆铜基板生产工艺流程图

2、实验室实验工艺

现有项目生产过程中，研发实验室与品保实验室均进行产品测试，以下工艺流程为实验室实验流程。本次环评进行详细补充分析，见图 2-13。

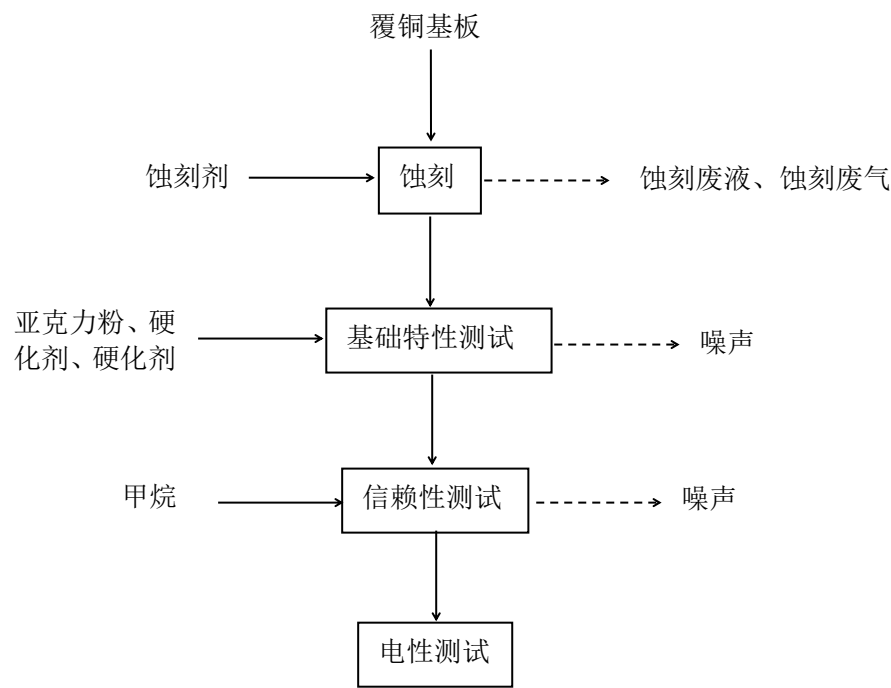


图 2-13 实验室实验流程图

工艺流程简述：

蚀刻：对铜板进行酸性蚀刻，最后进行一次水洗，蚀刻完成后覆铜箔基板表面铜被全部“洗掉”，只剩下粘合片。项目蚀刻试验间的水洗量很小，水洗废水与蚀刻废液 S1 收集后委外处理。

基础特性测试：根据测试需求裁剪特定尺寸的样品，置于相应测试设备中进行测试。氮气主要用于此类设备，隔绝空气，防止样品在高温下被氧化。

信赖性测试：根据测试需求委外加共制作测试样品，置于相应测试设备中进行测试。其中甲烷用于耐燃测试中的燃烧介质，测试样品的耐燃等级；液氮用于热传导等测试中对检测器进行降温。

电性测试：根据测试需求裁剪特定尺寸的样品，置于相应测试设备中进行测试。

三、原有工程主要污染物产生、治理及排放情况

1) 废气

现有项目的大气污染源主要来自锅炉烟气，RTO 燃烧废气，上胶线在涂布、烘干过程中产生的有机废气，蚀刻实验过程蚀刻酸性废气，燃烧废气经低氮燃烧器+FGR 烟气再循环技术处理后经 30 米排气筒排放，燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准；有机废气经 2#RTO 焚烧炉、3#RTO 焚烧炉处理后经 30 米排气筒排放，丙酮、DMF 执行 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》推荐标准；蚀刻实验过程蚀刻酸性废气经碱性洗涤塔处理后经 15 米排气筒排放，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准。

现有项目上胶工序挥发产生的少量废气，通过加强车间通风排除，无组织达标排放。

2、废气排放情况分析

根据企业 2021 年 02 月 19 日委托苏州泰坤检测技术有限公司出具的例行监测报告（TKJC2021BA0196-G），废气排放情况见下表。检测时间为 2021 年 02 月 19 日~2021 年 02 月 23 日。

表 2-29 废气排放情况一览表

检测点位		FQ-ZS-00064	采样时间		2021.02.19		
排气筒高度（m）		35	处理工艺		RTO		
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	550
	二氧化硫排放速率	kg/h	-	-	-	-	20
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	44	49	46	46	240
	氮氧化物排放速率	kg/h	1.50	1.67	1.57	1.57	6.0
	甲苯排放浓度	mg/m ³	0.0591	0.0456	0.0453	0.0500	40
	甲苯排放速率	kg/h	2.01×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	24
	丙酮排放浓度	mg/m ³	1.5	1.6	1.3	1.5	/
	丙酮排放速率	kg/h	0.051	0.054	0.044	0.051	12.8

	率						
	总挥发性有机物排放浓度	mg/m³	20.1	1.68	15.6	12.5	/
	总挥发性有机物排放速率	kg/h	0.684	0.057	0.531	0.425	28.8
	二甲基甲酰胺排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/
	二甲基甲酰胺排放速率	kg/h	-	-	-	-	0.48
	颗粒物排放浓度	mg/m³	1.2				120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.041				31
参数测试结果	烟道截面积	m²	2.0106				/
	废气温度	℃	122				/
	废气流速	m/s	7.2				/
	标干风量	Nm³/h	34025				/

续表 2-30 废气排放情况一览表							
检测点位		FQ-ZS-00065		采样时间		2020.10.09	
排气筒高度（m）		30		处理工艺		RTO	
类别	检测项目	单位	检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测结果	二氧化硫排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	550
	二氧化硫排放速率	kg/h	-	-	-	-	15
	氮氧化物排放浓度	mg/m³	42	44	50	45	240
	氮氧化物排放速率	kg/h	1.03	1.08	1.23	1.11	4.4
	甲苯排放浓度	mg/m³	0.112	0.0576	0.0436	0.0711	40
	甲苯排放速率	kg/h	2.75×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	18
	丙酮排放浓度	mg/m³	0.7	1.4	1.0	1.0	/
	丙酮排放速率	kg/h	0.017	0.034	0.025	0.025	12.8
	总挥发性有机物排放浓度	mg/m³	2.91	8.71	6.94	6.19	/
	总挥发性有机物排放速率	kg/h	0.071	0.214	0.170	0.152	28.8
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	1.18	0.78	1.93	1.30	120
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.029	0.019	0.047	0.032	53
	二甲基甲酰胺排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/

参 数 测 试 结 果	二甲基甲酰胺 排放速率	kg/h	-	-	-	-	0.48
	颗粒物排放浓 度	mg/m³	1.2				120
	颗粒物排放速 率	kg/h	0.032				31
	烟道截面积	m²	2.0106				/
	废气温度	℃	123				/
	废气流速	m/s	5.2				/
	标干风量	Nm³/h	24564				/
续表 2-31 废气排放情况一览表							
检测点位		FQ-ZS-00066		采样时间		2021.02.19	
排气筒高度（m）		30		处理工艺		RTO	
类别	检测项目	单位	检测结果				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检 测 结 果	二氧化硫排 放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	550
	二氧化硫排 放速率	kg/h	-	-	-	-	15
	氮氧化物排 放浓度	mg/m³	33	38	36	36	240
	氮氧化物排 放速率	kg/h	0.910	1.05	0.993	0.993	4.4
	甲苯排放浓 度	mg/m³	0.0560	0.0530	0.0848	0.0646	40
	甲苯排放速 率	kg/h	1.54×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	18
	丙酮排放浓 度	mg/m³	0.7	0.7	1.1	0.8	/
	丙酮排放速 率	kg/h	0.019	0.019	0.030	0.022	12.8
	总挥发性有 机物排放浓 度	mg/m³	1.76	14.1	16.1	10.1	/
	总挥发性有 机物排放速 率	kg/h	0.049	0.389	0.444	0.295	28.8
	非甲烷总烃 排放浓度	mg/m³	0.92	0.93	0.92	0.92	120
	非甲烷总烃 排放速率	kg/h	0.025	0.026	0.025	0.25	53
	二甲基甲酰 胺排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/
	二甲基甲酰 胺排放速率	kg/h	-	-	-	-	0.48

参数 测试 结果	颗粒物排放 浓度	mg/m³	1.6				120
	颗粒物排放 速率	kg/h	0.044				23
	烟道截面积	m²	1.3273				/
	废气温度	℃	121				/
	废气流速	m/s	8.3				/
	标干风量	Nm³/h	25870				/
续表 2-32 废气排放情况一览表							
检测点位		FQ-ZS-00067		采样时间		2021.02.19	
排气筒高度（m）		30		燃料品种		天然气	
处理工艺		/		基准含氧量（%）		3.5	
类别	检测项目	单位	检测结果				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测 结果	二氧化硫实 测浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/
	二氧化硫排 放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	50
	二氧化硫排 放速率	kg/h	-	-	-	-	/
	氮氧化物实 测浓度	mg/m³	59	55	56	57	/
	氮氧化物排 放浓度	mg/m³	75	70	72	73	200
	氮氧化物排 放速率	kg/h	0.670	0.624	0.636	0.647	/
	颗粒物实测 浓度	mg/m³	1.6				/
	颗粒物排放 浓度	mg/m³	2.0				20
	颗粒物排放 速率	kg/h	0.018				/
参数 测试 结果	烟道截面积	m²	0.7854				/
	废气温度	℃	124				/
	废气流速	m/s	6.2				/

续表 2-33 废气排放情况一览表

标干风量		Nm³/h	8840				/
检测点位		FQ-ZS-00068		采样时间		2021.03.09	
排气筒高度（m）		15		处理工艺		碱喷淋	
类别	检测项目	单位	检测结果				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
检测 结果	氯化氢排放 浓度	mg/m³	3.74	2.01	2.79	2.85	100
	氯化氢排放 速率	kg/h	5.36×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	4.18×10 ⁻³	4.12×10 ⁻³	0.26
参数 测试 结果	烟道截面积	m²	0.0707				/
	废气温度	℃	20	21	20	20	/
	废气流速	m/s	6.4	6.3	6.7	6.5	/
	标干风量	Nm³/h	1433	1407	1498	1446	/

表 2-34 无组织废气厂界浓度情况一览表

污染物	监测日期及采用频次		检测结果 (单位: mg/m ³)				标准限值
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
氯化氢	2021. 02. 19	第一次	ND	ND	ND	ND	0. 20
丙酮		第二次	0. 0646	0. 0545	0. 0487	0. 0493	/
二甲基甲酰胺		第三次	ND	ND	ND	ND	/
总挥发性有机物		第四次	0. 087	0. 160	0. 244	0. 185	/
甲苯		均值	0. 0246	0. 0215	0. 0205	0. 0261	2. 4
非甲烷总烃	20	第一次	0. 44	0. 98	0. 77	0. 77	4. 0
	21	第二次	0. 34	1. 41	0. 72	0. 77	
	. 0	第三次	0. 64	0. 80	0. 67	0. 78	
	2.	第四次	0. 63	0. 87	1. 12	1. 55	
	19	均值	0. 51	1. 02	0. 82	0. 97	

监测结果表明, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中标准; 丙酮、DMF 满足 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》推荐标准; 氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级标准。

2、废水

现有项目的生产废水蚀刻废水收集后全部委外处理；生活废水达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2太湖地区其他区域内城镇污水处理厂主要水污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准后排入太仓塘，清下水接管市政雨水管网。

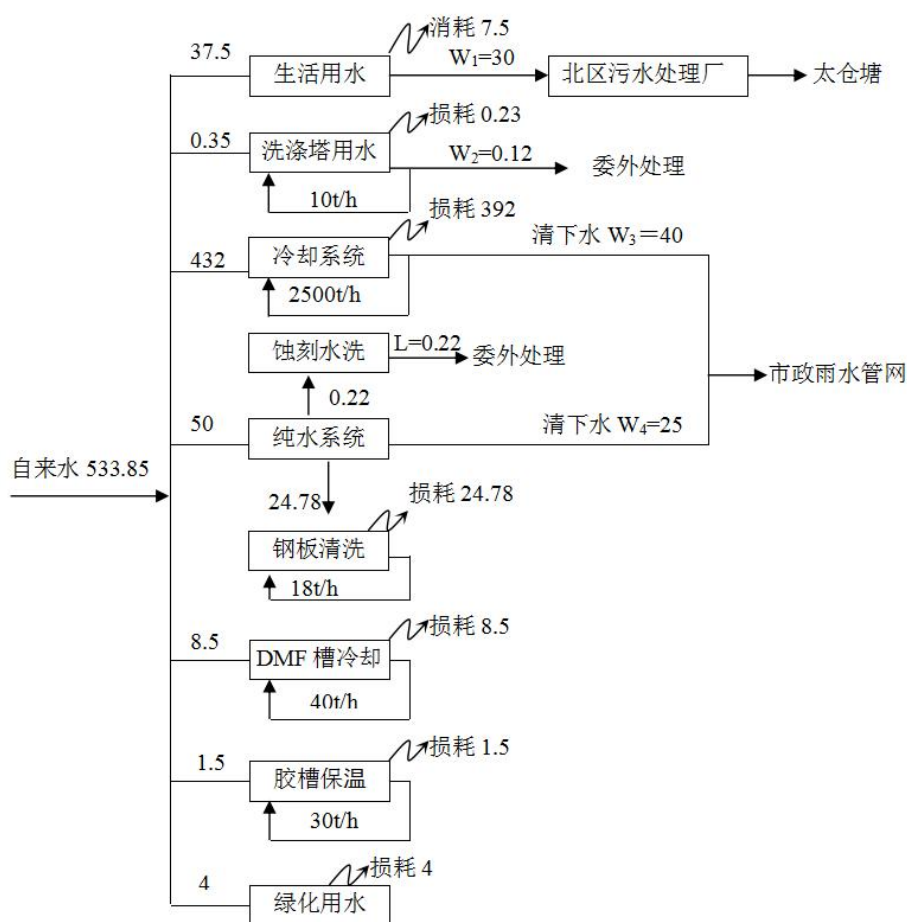


图 2-14 现有项目水量平衡图 t/d

3、噪声

现有项目设备噪声源主要为空压机、锅炉房风机等。根据企业 2020 年 03 月 12 日委托苏州泰坤检测技术有限公司出具的例行监测报告（TKJC2021A0198-3N）厂区昼夜噪声值见下表。

表 2-35 厂界噪声测量结果

测点编号	昼间			夜间		
	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
N1	52.0	65	达标	50.4	55	达标
N2	61.6	65	达标	49.9	55	达标
N3	53.1	65	达标	48.7	55	达标
N4	52.6	65	达标	50.7	55	达标

由上表可知，现有项目厂界各监测点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废

表 2-36 现有项目固废产生及排放情况一览表

名称	分类编号	产生量 (t/a)	性状	综合利用 方式及数量	处理处置方式及处置单位
废丙酮	HW06 900-402-06	850	固态	—	昆山德源环保发展有限公司
废粘合片	HW13 265-101-13	575	固态	—	常州厚德再生资源科技有限公司
废蚀刻液	HW22 398-051-22	96	固态	—	昆山市大洋环境净化有限公司
废机油	HW08 900-214-08	5	液态	—	南通市鑫宝润滑油有限公司
废覆铜板	/	300	固态	—	外售综合利用
废包装桶	HW49 900-041-49	45	固态	—	张家港中鼎包装处置有限公司
废胶抹布	HW49 900-041-49	20	固态	—	苏州市荣望环保科技有限公司
废包材	/	96	固态	—	外售综合利用

现有项目一般固废堆场已按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求设置，危险固废堆场已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求设置，所有固废均得到有效处置，固废零排放。

四、污染物排放量

污染物排放总量与控制指标对照情况详见表 2-37。

表 2-37 全厂污染物排放总量与控制指标对照 (t/a)

污染物			环评批复量	实际排放量	排污许可证核定排放量	是否达标排放
废水	生活废水	废水量	9000	9000	—	是
		COD	0.45	0.45	—	是
		SS	0.09	0.09	—	是
		NH ₃ -N	0.072	0.072	—	是
		TN	0.18	0.18	—	是
		TP	0.0045	0.0045	—	是
	清下水	废水量	28931.14	28931.14	—	是
		COD	0.87	0.87	—	是
		SS	1.16	1.16	—	是
废气	废气 (有组织)	烟尘	4.9542	4.9542	—	是
		氮氧化物	18.5345	18.5345	—	是
		SO ₂	1.0532	1.0532	—	是
		DMF	0.2001	0.2001	—	是
		丙酮	2.99	2.99	—	是
		HCL	0.012	0.012	—	是
		颗粒物	0.0162	0.0162	—	是
	废气 (无组织)	DMF	0.7	0.7	—	是
		丙酮	7.61	7.61	—	是
		HCL	0.00315	0.00315	—	是
		颗粒物	0.0356	0.0356	—	是
固废	一般工业固体废物		0	0	—	—
	危险废物		0	0	—	—

五、现有项目存在的主要环保问题及解决方案

现有项目运行过程中，未发生环境污染事故，亦无居民投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量

本次评价选取2020年作为评价基准年，根据《昆山市2020年度昆山市环境状况公报》，项目所在区域昆山市各评价因子数据见下表。

表 3-1 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	33	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	49	70	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	30	35	0.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	0.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	164	160	0.02	超标

2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。

城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。

城市酸雨发生频率为 0.0%，同比降低 6.3 个百分点；降水酸度按雨量加权平均值为 6.69，酸度减弱。

城市降尘量均值为 1.98 吨/平方公里·月，同比下降 26.7%。

《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》限期达标战略：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：到2020年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比2015年下降 20%以上；确保PM_{2.5}浓度比2015年下降25%以上，力争达到39微克/立方米，昆山市平均浓度达32微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到75%；确保重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除

区域
环境
质量
现状

臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。

(2) 特征污染物

①特征污染物名称：VOCs、甲苯、氯化氢、丙酮

②引用数据来源及有效性：本项目进行实测（报告编号：KS-21C01048、KS-21C01049），监测点位位于金茂路北侧、杜金河东侧，该监测点位与本项目的距离为427m（<5km），监测时间在2021年4月（为近3年的监测数据）；监测持续3天，每天测四次，每次监测持续时间1h。

③监测结果

表 3-2 大气特征污染物环境质量现状监测结果

监测因子	监测日期	采样时段及检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
VOCs(mg/m³)	2021.4.16	0.099	0.133	0.121	0.117	1.2mg/m³	达标
	2021.4.17	0.086	0.158	0.165	0.120		
	2021.4.18	0.075	0.132	0.137	0.103		
甲苯(mg/m³)	2021.4.16	ND	ND	ND	ND	0.2mg/m³	达标
	2021.4.17	ND	ND	ND	ND		
	2021.4.18	ND	ND	ND	ND		
氯化氢(mg/m³)	2021.4.16	0.046	0.045	0.04	0.048	0.05mg/m³	达标
	2021.4.17	0.046	0.042	0.044	0.047		
	2021.4.18	0.046	0.044	0.045	0.043		
丙酮(mg/m³)	2021.4.16	ND	ND	ND	ND	0.8mg/m³	达标
	2021.4.17	ND	ND	ND	ND		
	2021.4.18	ND	ND	ND	ND		
执行标准	TVOC、甲苯、氯化氢、丙酮：《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “ND”表示低于方法检出限，甲苯的检出限为 10 μ g/m³、丙酮的检出限为 0.01mg/m³。						

监测点位示意图：



根据上述监测数据，区域 VOCs、甲苯、氯化氢、丙酮 1 小时平均浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D TVOC、甲苯、氯化氢、丙酮标准。

2、水环境质量

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年度昆山市水环境质量状况如下：

1) 集中式饮用水源地水质

2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

2) 主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。

3) 主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。

4) 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优Ⅲ比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优Ⅲ。

（2）地表水监测

①监测因子、时间及频次

监测时间：2021 年 11 月 03 日至 2021 年 11 月 05 日，连续监测三天，每天取样 1 次。

2022 年 2 月 28 日至 2022 年 3 月 2 日，连续监测三天，每天取样 1 次。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

②监测位置：本项目委托江苏坤实检测技术有限公司进行实测（报告编号：KS-21C03059）、委托江苏省优联检测技术服务有限公司进行实测（报告编号：UTS22020259E），监测点位位于项目雨水排口沈家湾与大观浜交汇处、石家浜

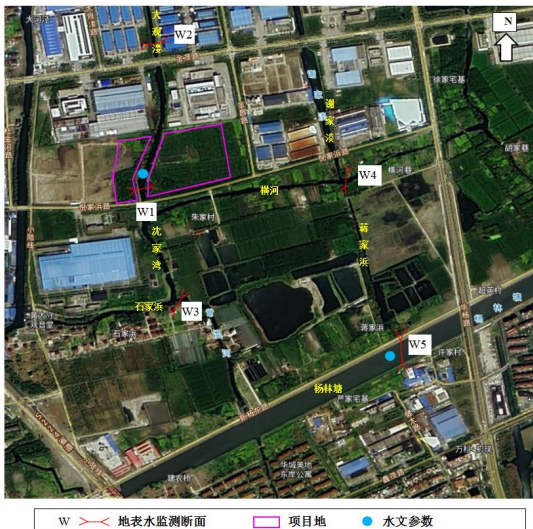
与沈家湾交汇处、横河与谢家淡交汇处、蒋家浜与杨林塘交汇处。

③监测结果

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果

点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
项目 雨水 排口 DW1	2021-11-03	pH 值	无量纲	7.36	6~9
		化学需氧量	mg/L	26	30
		悬浮物	mg/L	14	-
		氨氮	mg/L	0.346	1.5
		总磷	mg/L	0.11	0.3
		总氮	mg/L	1.80	1.5
	2021-11-04	pH 值	无量纲	7.42	6~9
		化学需氧量	mg/L	24	30
		悬浮物	mg/L	13	-
		氨氮	mg/L	0.330	1.5
		总磷	mg/L	0.10	0.3
		总氮	mg/L	1.76	1.5
	2021-11-05	pH 值	无量纲	7.32	6~9
		化学需氧量	mg/L	24	30
		悬浮物	mg/L	15	-
		氨氮	mg/L	0.342	1.5
		总磷	mg/L	0.11	0.3
		总氮	mg/L	1.84	1.5
执行标准		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类			
备注		“-”表示标准对该项目未做要求			
点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
沈家 湾与 大观 楼交 汇处 DW2	2021-11-03	pH 值	无量纲	7.52	6~9
		化学需氧量	mg/L	29	30
		悬浮物	mg/L	13	-
		氨氮	mg/L	0.161	1.5
		总磷	mg/L	0.11	0.3
		总氮	mg/L	1.74	1.5
	2021-11-04	pH 值	无量纲	7.51	6~9
		化学需氧量	mg/L	25	30
		悬浮物	mg/L	13	-
		氨氮	mg/L	0.169	1.5
		总磷	mg/L	0.11	0.3
		总氮	mg/L	1.72	1.5
	2021-11-05	pH 值	无量纲	7.51	6~9
		化学需氧量	mg/L	25	30
		悬浮物	mg/L	13	-
		氨氮	mg/L	0.181	1.5
		总磷	mg/L	0.10	0.3
		总氮	mg/L	1.78	1.5

执行标准		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类			
备注		“-”表示标准对该项目未做要求			
点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
石家浜与沈家湾交汇处DW3	2021-11-03	pH 值	无量纲	7.54	6~9
		化学需氧量	mg/L	28	30
		悬浮物	mg/L	12	-
		氨氮	mg/L	0.126	1.5
		总磷	mg/L	0.10	0.3
		总氮	mg/L	2.06	1.5
	2021-11-04	pH 值	无量纲	7.53	6~9
		化学需氧量	mg/L	29	30
		悬浮物	mg/L	15	-
		氨氮	mg/L	0.132	1.5
		总磷	mg/L	0.10	0.3
		总氮	mg/L	2.10	1.5
	2021-11-05	pH 值	无量纲	7.56	6~9
		化学需氧量	mg/L	24	30
		悬浮物	mg/L	15	-
		氨氮	mg/L	0.122	1.5
		总磷	mg/L	0.11	0.3
		总氮	mg/L	2.17	1.5
执行标准		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类			
备注		“-”表示标准对该项目未做要求			
点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果	标准限值
横河与谢家淡交汇处DW4	2021-11-03	pH 值	无量纲	7.46	6~9
		化学需氧量	mg/L	24	30
		悬浮物	mg/L	14	-
		氨氮	mg/L	0.164	1.5
		总磷	mg/L	0.10	0.3
		总氮	mg/L	1.72	1.5
	2021-11-04	pH 值	无量纲	7.45	6~9
		化学需氧量	mg/L	23	30
		悬浮物	mg/L	14	-
		氨氮	mg/L	0.137	1.5
		总磷	mg/L	0.10	0.3
		总氮	mg/L	1.80	1.5
	2021-11-05	pH 值	无量纲	7.45	6~9
		化学需氧量	mg/L	23	30
		悬浮物	mg/L	14	-
		氨氮	mg/L	0.187	1.5
		总磷	mg/L	0.10	0.3
		总氮	mg/L	1.76	1.5
执行标准		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类			

备注		“-”表示标准对该项目未做要求			
蒋家浜 与杨林 塘交汇 处 DW5	2022-02-28	pH 值	无量纲	8.4	6-9
		化学需氧量	mg/L	18	20
		悬浮物	mg/L	8	-
		氨氮	mg/L	0.573	1.0
		总磷	mg/L	0.14	0.2
		总氮	mg/L	2.44	1.0
	2022-03-01	pH 值	无量纲	8.3	6-9
		化学需氧量	mg/L	23	20
		悬浮物	mg/L	8	-
		氨氮	mg/L	0.266	1.0
		总磷	mg/L	0.16	0.2
		总氮	mg/L	2.18	1.0
	2022-03-02	pH 值	无量纲	8.4	6-9
		化学需氧量	mg/L	16	20
		悬浮物	mg/L	9	-
		氨氮	mg/L	0.040	1.0
		总磷	mg/L	0.12	0.2
		总氮	mg/L	2.46	1.0
执行标准		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类			
备注		“-”表示标准对该项目未做要求			
监测点位示意图：					
					
从监测数据看，项目周边地表水体：各个断面总氮均超标，pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求；杨林塘水体：各个断面总氮均超标，pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。 总氮超标原因分析是由于区域的主要骨干泄水道，沿途农业面源、生活污水排入水体造成水质超标。					

3、声环境质量

为了解项目所在区域声环境质量现状，委托江苏鹿华检测科技有限公司（报告编号：（综）字第（H210244））对项目所在地声环境现状进行了实测，根据项目特征总布设了4个点位，检测报告见附件，具体监测结果见表3-3。

表 3-3 厂界噪声监测结果汇总表

现场 情况 简述	采样日期		仪器核查		天气	风速（m/s）	所属功能区
			测量前dB（A）	测量后dB（A）	晴	1.7-2.0	3类
	2021-03-10	昼间	93.8	93.8			
		夜间	93.8	93.8			
监测时间	监测位置		N1东厂界	N2南厂界	N3西厂界	N4北厂界	
2021.03.10	昼夜						
	昼间Leq[dB(A)]	55.3	56.0	53.3	58.9		
	夜间Leq[dB(A)]	45.2	47.1	44.1	48.4		
质量标准	昼间Leq[dB(A)]	65					
	夜间Leq[dB(A)]	55					

检测布点图：



监测点位示意图：

由上述监测数据可见，建设项目厂界昼间声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准的要求。

4、生态环境

根据《2020年度昆山市环境状况公报》，我市最近年度（2019年）生态环境质量指数为61.2，级别为“良”。生态系统处于较稳定状态，植被覆盖度较好，生物多样性丰富，适合人类生活。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“K机械、电子 81 印刷电路板、电子元件及组件制造 有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”，因此本项目地下水环境影响评价项目类别属于“Ⅲ类”，建设项目周围无敏感目标，地下水环境影响评价为三级。

(1) 地下水环境质量达标情况

①监测因子：pH 值、色度、臭、浊度、肉眼可见物、可滤残渣（溶解性总固体）、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、碱度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）、六价铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、总氰化物、碘化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物（F⁻）、亚硝酸根（NO₂⁻）、硝酸根（NO₃⁻）、硫酸盐（SO₄²⁻）、氯化物（Cl⁻）、甲苯、苯、三氯甲烷（氯仿）、四氯化碳、锌、钙、镁、钾、钠、汞、砷、硒、铅、镉、铁、锰、铜及水位、埋深、井深、采样深度、采样点坐标。

②监测时间及频次：监测数据为江苏鹿华检测技术有限公司于 2021 年 03 月 08 日~2021 年 03 月 22 日实测获得（报告编号：（综）字第（H210244））。

③监测点布设：项目设置 8 个监测点位，为浅井水，取样点深度应在井水位以下 1.0m 之内。具体监测点位见表 3-4。

表 3-4 地下水监测点位与监测指标

采样点 位	位置	距离 m	方位	监测项目	监测 时段
D1	项目地 1#	—	—	pH 值、色度、臭、浊度、肉眼 可见物、可滤残渣（溶解性总固体）、 氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、碱 度（总碱度、重碳酸盐和碳酸盐）、 六价铬、挥发酚、阴离子表面活性 剂、硫化物、总氰化物、碘化物、 总大肠菌群、细菌总数、氟化物(F ⁻)、 亚硝酸根（NO ₂ ⁻ ）、硝酸根（NO ₃ ⁻ ）、 硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）、氯化物（Cl ⁻ ）、 甲苯、苯、三氯甲烷（氯仿）、四 氯化碳、锌、钙、镁、钾、钠、汞、 砷、硒、铅、镉、铁、锰、铜及水 位、埋深、井深、采样深度、采样 点坐标	监测一 次
D2	项目地 2#	—	—		
D3	杨林塘北 侧	628	东南		
D4	金茂路北 侧	318	北		
D5	金茂路北 侧	482	东北	地下水水位，同时记录井深、 采样深度及地下水埋深等相关参数	
D6	小陆线东	484	西南		
D7	倪家浜路	509	东南		
D8	金茂路南 侧	400	西北		

④地下水环境质量现状监测结果详见表 3-5。

表 3-5 地下水现状监测结果表

监测项目	采样点 位	D1 项目地 1#	D2 项目地 2#	D3 杨林塘北 侧	D4 金茂路北 侧	标准限 值
	样品编 号	XS210310 D01-1-1	XS210310 D01-2-1	XS210310 D01-3-1	XS210310 D01-4-1	
	经纬度	N:31.28592 4° E:120.5742 27°	N:31.28592 4° E:120.5742 27°	N:31.28592 4° E:120.5742 27°	N:31.28592 4° E:120.5742 27°	
	检出限	/	/	/	/	
pH 值（无 量纲）	0.1pH	6.74	6.79	7.02	6.83	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
色度（度）	/	20	10	10	15	≤ 25
浊度 （NTU）	3	9	8	7	9	≤ 10
肉眼可见 物	/	无	无	无	无	无
氨氮 （mg/L）	0.025	1.16	0.894	0.534	1.43	≤ 1.50
总硬度（以 CaCO ₃ 计， mg/L）	0.05mm ol/L	188	204	350	256	≤ 650
可滤残渣 （溶解性 总固体 mg/L）	/	480	476	818	472	≤ 2000
高锰酸盐 指数 （mg/L）	0.5	4.4	3.6	3.3	3.8	≤ 10.0
碱度	重碳酸 盐 （mg/ L）	/	177	158	311	/
	碳酸盐 （mg/ L）	/	0.00	0.00	0.00	
亚硝酸盐 （以 N 计，mg/L）	0.0049	0.155	0.095	0.072	0.242	≤ 4.80
硝酸盐（以 N 计， mg/L）	0.0036	1.02	0.935	0.533	0.201	≤ 30.0
氟化物 （mg/L）	0.006	0.484	0.432	0.584	0.268	≤ 2.0
氯化物 （mg/L）	0.007	58.9	47.1	114	47.5	≤ 350
硫酸盐	0.018	62.4	52.8	111	64.3	≤ 350

(SO ₄ ²⁻) (mg/L)						
六价铬 (mg/L)	0.004	ND	ND	ND	ND	≤0.10
挥发酚 (mg/L)	0.0003	ND	ND	ND	ND	≤0.01
阴离子表 面活性剂 (mg/L)	0.05	0.08	0.09	0.09	0.10	≤0.3
硫化物 (mg/L)	0.005	ND	ND	ND	ND	≤0.10
总氰化物 (mg/L)	0.004	ND	ND	ND	ND	≤0.1
碘化物 (mg/L)	0.002	ND	ND	ND	ND	≤0.50
总大肠菌 群 (MPN/L)	/	70	90	90	90	≤100 MPN/100 mL
苯 (μg/L)	1.4	ND	ND	ND	ND	≤120
甲苯 (μg/L)	1.4	ND	ND	ND	ND	≤1400
四氯化碳 (μg/L)	1.5	ND	ND	ND	ND	≤50.0
三氯甲烷 (氯仿) (μg/L)	1.4	ND	ND	ND	ND	≤300
汞 (μg/L)	0.04	ND	ND	ND	ND	≤ 0.002mg/ L
砷 (μg/L)	0.3	ND	ND	ND	ND	≤ 0.05mg/L
硒 (μg/L)	0.04	ND	ND	ND	ND	≤ 0.1mg/L
铜 (mg/L)	0.05	ND	ND	ND	ND	≤1.50
锌 (mg/L)	0.05	ND	ND	ND	ND	≤5.00
铅 (μg/L)	1	9	9	15	3	≤ 0.10mg/L
镉 (μg/L)	0.1	2.0	2.0	2.2	1.4	≤ 0.01mg/L
铁 (mg/L)	0.03	0.07	0.11	0.10	0.07	≤2.0
锰 (mg/L)	0.01	0.09	0.11	ND	0.19	≤1.5
钙 (mg/L)	0.02	47.9	72.0	87.5	108	/
镁 (mg/L)	0.002	25.7	27.0	56.8	39.5	/
钾 (mg/L)	0.05	6.75	5.55	8.10	6.40	/
钠 (mg/L)	0.01	107	74.2	202	88.8	≤400

检测布点图:



对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准，各监测点因子指数符合 IV 类标准。

地下水水位水文等监测信息见表 3-6。

表 3-6 地下水水位监测结果一览表

点位	经度	纬度	井深 (m)	井口高 度 (m)	水位埋 深 (m)	地面高 程 (m)	地下水 水位 (m)	水温 (℃)
D1	120.95666 10	31.476443 0	6	0.3	1.38	3.42	2.04	13.2
D2	120.95619 24	31.475139 3	6	0.3	1.21	3.15	1.94	13.5
D3	120.96108 08	31.468947 9	6	0.3	1.56	3.76	2.2	13.8
D4	120.95520 29	31.478841 9	6	0.3	1.35	3.31	1.96	13.1
D5	120.96095 93	31.479722 2	6	0.3	1.91	4.42	2.51	13.7
D6	120.95232 82	31.471535 5	6	0.3	0.79	2.25	1.46	13.2
D7	120.96248 61	31.474407 5	6	0.3	2.24	5.13	2.89	13.3
D8	120.95257 11	31.477902 8	6	0.3	0.91	2.39	1.48	13.4

(2) 土壤环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目行业类别属于“其他行业”中“IV”类。综上所述，本项目可不开展土壤环境影响评价。

本次委托江苏鹿华检测科技有限公司对土壤环境质量进行监测。监测时间为：2021 年 03 月 08 日至 2021 年 03 月 22 日（报告编号：（综）字第（H210244））。

表 3-7 土壤现状监测结果一览表

检测项目	采样点位	T1			标准限值 (mg/kg)
	采样深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
	样品编号	TR210308D01-1-1	TR210308D01-1-2	TR210308D01-1-3	
	经纬度	N:31.285924° E:120.574227°			
	检出限	/			
铜	1	30	28	30	18000
镍	3	38	35	38	900
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
砷	0.01	9.59	12.4	8.21	60
汞	0.002	0.130	0.071	0.042	38
铅	0.1	20.0	20.7	20.7	800
镉	0.01	0.04	0.026	0.030	65
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	6	9	ND	ND	4500
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	37
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596
氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	840
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8
苯	1.9	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	5
甲苯	1.3	ND	ND	ND	12000
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53
氯苯	1.2	ND	ND	ND	270
乙苯	1.2	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	10

对,间二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560
苯胺	0.03	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
萘	0.09	ND	ND	ND	70
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
执行标准	《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)筛选值 第二类用地				

表 3-8 土壤现状监测结果一览表

检测项目	采样点位	T2			标准限值 (mg/kg)
	采样深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
	样品编号	TR210308D01-2-1	TR210308D01-2-2	TR210308D01-2-3	
	经纬度	N:31.285080° E:120.573679°			
	检出限	/			
铜	1	23	20	30	18000
镍	3	29	30	40	900
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
砷	0.01	6.88	7.86	9.83	60
汞	0.002	0.240	0.071	0.059	38
铅	0.1	16.4	18.9	16.8	800
镉	0.01	0.024	0.013	0.025	65
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	6	9	ND	6	4500
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	37
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	66

二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596
氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	840
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8
苯	1.9	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	5
甲苯	1.3	ND	ND	ND	12000
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53
氯苯	1.2	ND	ND	ND	270
乙苯	1.2	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	10
对, 间二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560
苯胺	0.03	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
萘	0.09	ND	ND	ND	70

二苯并 [a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
执行标准	《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) 筛选值 第二类用地				
表 3-9 土壤现状监测结果一览表					
检测项目	采样点位	T3			标准限值 (mg/kg)
	采样深度	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
	样品编号	TR210308D01-3-1	TR210308D01-3-2	TR210308D01-3-3	
	经纬度	N:31.285626° E:120.574918°			
	检出限	/			
铜	1	24	24	32	18000
镍	3	32	38	45	900
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
砷	0.01	8.84	9.34	9.42	60
汞	0.002	0.080	0.056	0.078	38
铅	0.1	14.6	18.6	26.7	800
镉	0.01	0.016	0.010	0.023	65
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	6	ND	ND	ND	4500
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	37
氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙 烯	1.0	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616
反式-1,2- 二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙 烷	1.2	ND	ND	ND	9
顺式-1,2- 二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596
氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯 乙烷	1.3	ND	ND	ND	840
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8
苯	1.9	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙 烷	1.3	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙 烷	1.1	ND	ND	ND	5
甲苯	1.3	ND	ND	ND	12000
1,1,2-三氯 乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53
氯苯	1.2	ND	ND	ND	270
乙苯	1.2	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四	1.2	ND	ND	ND	10

氯乙烷					
对, 间二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560
苯胺	0.03	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
萘	0.09	ND	ND	ND	70
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
执行标准	《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) 筛选值 第二类用地				

表 3-10 土壤现状监测结果一览表					
检测项目	采样点位	T4	T5	T6	标准限值 (mg/kg)
	采样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
	样品编号	TR210308D01-4-1	TR210308D01-5-1	TR210308D01-6-1	
	经纬度	N:31.284722° E:120.574253°	N:31.284293° E:120575425°	N:31.285638° E:120.573637°	
	检出限	/			
铜	1	25	25	28	18000
镍	3	31	32	35	900
六价铬	0.5	0.5	ND	ND	5.7
砷	0.01	7.54	7.84	7.48	60
汞	0.002	0.153	0.164	0.157	38
铅	0.1	21.5	22.4	22.9	800
镉	0.01	0.041	0.026	0.033	65
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	6	68	11	ND	4500
氯甲烷	1.0	ND	ND	ND	37

氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	1.0	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	1.5	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	ND	ND	ND	596
氯仿	1.1	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	840
四氯化碳	1.3	ND	ND	ND	2.8
苯	1.9	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	1.3	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	1.2	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	1.1	ND	ND	ND	5
甲苯	1.3	ND	ND	ND	12000
1,1,2-三氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	1.4	ND	ND	ND	53
氯苯	1.2	ND	ND	ND	270
乙苯	1.2	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	10
对, 间二甲苯	1.2	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	1.2	ND	ND	ND	640
苯乙烯	1.1	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	1.5	ND	ND	ND	560
苯胺	0.03	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
茚并	0.1	ND	ND	ND	15

[1,2,3-cd]芘					
萘	0.09	ND	ND	ND	70
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
执行标准	《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) 筛选值 第二类用地				
检测布点图：					
					

表 3-11 土壤理化特性表			
点位		T1	
经度		120.574227	纬度 31.285924
层次		0-0.5m	
现场记录	颜色	褐色	
	结构	团粒	
	质地	壤土	
	砂砾含量	少量	
	氧化还原电位（mV）	441	
其他异物		无	
实验室测定	pH 值	7.36	
	阳离子交换量（cmol+/kg）	12.6	
	饱和导水率（mm/min）	3.80	
	土壤容重（g/cm³）	1.24	
	总孔隙度（体积%）	42.8	

根据监测结果显示，项目所在地土壤现状质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地的筛选值。

环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围的敏感目标情况如下表 3-12。

表 3-12 建设项目大气环境保护目标表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模户数/人数	相对厂址方位	相对距离/m
空气环境	石家浜	305800	3483536	居民	人群	二类区	120	南	395
	杜家村	305422	3484506	居民	人群	二类区	100	西北	424
	邻里中心	306503	3483945	宿舍楼	人群	二类区	500	东南	429

2、声环境

本项目厂界外50米范围内无敏感目标。

3、地下水环境

本项目厂界外500米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

生态环境保护目标见表 3-13。

表 3-13 生态环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离 m	规模	环境功能
生态环境	杨林塘（昆山市）清水通道维护区	南	840	14.6 平方公里	水源涵养、湿地生态系统维护
	傀儡湖饮用水水源保护区	西	9700	22.3 平方公里	水源水质保护

环境
质量
标准

1、大气环境质量标准

项目所在地环境空气质量功能区为二类区，基本污染物、NOx 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；甲苯、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准。

表 3-13 大气环境质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中 推荐标准
甲苯	1 小时平均	0.2	技术上引用《环境影响评价技术导则 大 气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准 限值
氯化氢	1 小时平均	0.05	
	日平均	0.015	

2、地表水环境质量标准

本项目纳污水体为太仓塘及周边水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体见表 3-14。

表 3-14 地表水环境质量标准限值(单位：mg/L，pH 除外)

类别	pH	COD	氨氮	总磷	总氮
IV类	6~9	30	1.5	0.3	1.5

3、声环境质量标准

拟建项目所在地环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标

准要求。具体标准值见表 3-15。

表 3-15 声环境质量标准限值

适用区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096—2008)

4、地下水、土壤环境

(1) 地下水环境质量标准

项目地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中Ⅳ类标准。

表 3-16 地下水质量标准

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	肉眼可见物 (无量纲)	无	无	无	无	有
3	嗅与味 (无量纲)	无	无	无	无	有
4	色度 (度)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
5	浑浊度 (NTU)	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
6	总硬度 (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
9	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	硝酸盐 (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30
11	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	耗氧量 (以 O ₂ 计 mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
13	亚硝酸盐 (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
14	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
15	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.1
19	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
20	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	硒 (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
22	铍 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.002	≤0.06	>0.06
23	锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
24	铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
25	钴 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.01	>0.01
26	镍 (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

27	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
28	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
29	钼 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.07	≤0.15	>0.15
30	钡 (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤0.70	≤4.00	>4.00
31	总大肠杆菌 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
32	细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

(2) 土壤环境质量标准

建设项目现状评价参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1。具体限值见表 3-17。

表 3-17 土壤环境质量标准 (mg/kg)

评价项目	第二类用地
	筛选值
重金属和无机物	
砷	60
镉	65
六价铬	5.7
铜	18000
铅	800
镍	900
汞	38
挥发性有机物	
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1，1-二氯乙烷	9
1，2-二氯乙烷	5
1，1-二氯乙烯	66
顺-1，2-二氯乙烯	596
反-1，2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1，2-二氯丙烷	5
1，1，1，2-四氯乙烷	10
1，1，2，2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1，1，1-三氯乙烷	840
1，1，2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8

	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
	氯乙烯	0.43
	苯	4
	氯苯	270
	1, 2-二氯苯	560
	1, 4-二氯苯	20
	乙苯	28
	苯乙烯	1290
	甲苯	1200
	间、对二甲苯	570
	邻二甲苯	640
	硝基苯	76
	苯胺	260
	2-氯酚	2256
	苯并[a]蒽	15
	苯并[a]芘	1.5
	苯并[b]荧蒽	15
	苯并[k]荧蒽	151
	蒽	1293
	二苯并[a、h]蒽	1.5
	茚并[1, 2, -cd]芘	15
	萘	70
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气					
	项目危废仓库、调胶、投料、溶剂回收机、涂布、烘干工序产生的有组织非甲烷总烃、甲苯，投料、裁切产生的有组织颗粒物，蚀刻工序产生的有组织氯化氢执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，无组织非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、氯化氢执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；RTO、TO 焚烧炉产生的有组织二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；锅炉产生的有组织二氧化硫、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准，氮氧化物参考执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中燃气锅炉氮氧化物排放浓度推荐值。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。具体见表 3-18。					
	表 3-18 大气污染物排放标准					
	污 染 物 名 称	排放标准				标准来源
		最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	排气筒 (m)	无组织排放 监控浓度限值	
					监控点 浓度限值 (mg/m ³)	
	颗粒物	20	1	/	周界外 浓度最 高点	江苏省《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041-2021)
	SO ₂	200	/		/	
	NO _x	200	/		/	
	NMHC	60	3		周界外 浓度最 高点	
	氯化氢	10	0.18		/	
	甲苯	10	0.2		/	
	颗粒物	20	/	/	/	《锅炉大气污染物排放 标准》（GB13271-2014）
	SO ₂	50	/		/	
	NO _x	50	/		/	
	NMHC	/	/	/	6（监控点 处 1 h 平 均浓度值）	江苏省《大气污染物综合 排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准
		/	/		20（监控点 处任意一 次浓度值）	

2、废水

项目所在地位于昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂服务范围之内，生活污水排至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂进行集中处理，生活污水接管标准见表 3-19。

表 3-19 生活污水接管标准

项目	接管标准浓度限值 (mg/L)	标准来源
pH	6.5-9.5	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准
COD	350	
SS	200	
氨氮	25	
总氮	35	
总磷	4	

昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，具体见表 3-20。

表 3-20 污水处理厂尾水排放标准单位：mg/L，除 pH 外

序号	项目	标准浓度限值	标准来源
1	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准
2	氨氮	4（6）*	
3	总氮	12（15）	
4	总磷	0.5	
5	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准
6	SS	10	

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

3、噪声标准

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），排放限值见表 3-21。

表 3-21 建筑施工场界噪声排放限值表 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界噪声执行标准见表 3-22。

	表 3-22 工业企业厂界环境噪声排放标准值 单位: dB (A)			
	类别	昼间	夜间	标准来源
	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	4、固废控制标准			
	固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订) 第四章——生活垃圾的相关规定。			
总量控制指标	1、总量控制因子			
	本项目调胶、投料、溶剂回收、涂布、烘干、危废仓库产生的非甲烷总烃, 需要进行总量控制; 焚烧炉、锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物, 需进行总量控制; 投料、裁切产生的颗粒物, 需要进行总量控制; 蚀刻实验室产生的 HCl, 无需进行总量控制。本项目为全厂搬迁, 企业拟部分总量在厂区内平衡, 部分总量在区域内平衡。 综上, 本项目列入总量控制范畴的污染物为颗粒物、VOCs、氮氧化物。			
	表 3-23 项目总量控制指标统计表 t/a			
	序号	总量控制因子	总量控制指标	削减替代量
	1	颗粒物	0.2396t/a	0.4792t/a
	2	VOCs	32.8571t/a	65.7142t/a
	3	氮氧化物	0.0157t/a	0.0314t/a

2、污染物排放总量控制指标

根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见表 3-24。

建设项目投产后，污染物排放总量见表 3-24。

表 3-24 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物名称		现有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	搬迁后全厂排放量	排放增减量	最终排放量
				产生量	削减量	排放量				
大气污染物	有组织排放	颗粒物	7.16	37.8310	34.4404	3.3906	7.16	3.3906	-3.7694	3.3906
		氮氧化物	34.27	34.2857	0	34.2857	34.27	34.2857	+0.0157	34.2857
		SO ₂	56	2.152	0	2.152	56	2.152	-53.848	2.152
		非甲烷总烃	17.73	5516.044	5489.28 ₄	26.76	17.73	26.76	+9.03	26.76
		其中 甲苯	0.4	868.328	863.984	4.344	0.4	4.344	+3.944	4.344
		HCl	0.009	0.043	0.0387	0.0043	0.009	0.0043	-0.0047	0.0043
	无组织排放	颗粒物	0	4.009	0	4.009	0	4.009	+4.009	4.009
		非甲烷总烃	37.7	61.5271	0	61.5271	37.7	61.5271	+23.8271	61.5271
		其中 甲苯	0.21	9.009	0	9.009	0.21	9.009	+9.009	9.009
		HCl	0	0.043	0	0.043	0	0.043	+0.043	0.043
	废气（合计）	颗粒物	7.16	41.84	34.4404	7.3996	7.16	7.3996	+0.2396	7.3996
		氮氧化物	34.27	34.2857	0	34.2857	34.27	34.2857	+0.0157	34.2857
		SO ₂	56	2.152	0	2.152	56	2.152	-53.848	2.152
		非甲烷总烃	55.43	5577.571 ₁	5489.28 ₄	88.2871	55.43	88.2871	+32.8571	88.2871
		其中 甲苯	0.61	877.337	863.984	13.353	0.61	13.353	+12.743	13.353
		HCl	0.009	0.086	0.0387	0.0473	0.009	0.0473	-0.0383	0.0473
水污染物	生活污水	废水量	19200	8400	0	8400	19200	8400	0	8400 ^[2]
		COD	7.68	2.94	0	2.94	7.68	2.94 ^[1]	0	0.42 ^[2]
		SS	5.76	1.68	0	1.68	5.76	1.68 ^[1]	0	0.084 ^[2]
		氨氮	0.57	0.21	0	0.21	0.57	0.21 ^[1]	0	0.0336 ^[2]

		总氮	0.798	0.294	0	0.294	0.798	0.294 ^[1]	0	0.101 ^[2]
		总磷	0.0768	0.0336	0	0.0336	0.0768	0.0336 ^[1]	0	0.0042 ^[2]
	清 净 下 水	废水量	22980	68652.13	0	68652.13	22980	68652.13 ^[3]	+45672.13	68652.13 ^[3]
		COD	0.92	2.06	0	2.06	0.92	2.06 ^[3]	+1.14	2.06 ^[3]
		SS	0.69	2.06	0	2.06	0.69	2.06 ^[3]	+1.37	2.06 ^[3]
固 体 废 物	一般工业固体废物	0	600	600	0	0	0	0	0	
	危险固体废物	0	2676.808	2676.808	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	105	105	0	0	0	0	0	

注：[1]为排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂的接管量；

[2]为参照昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂出水指标计算，作为全厂排入外环境的水污染物总量；

[3]清浄下水接管市政雨水管网量。

现有项目《台光电子材料（昆山）有限公司年产覆铜箔基板 720 万张、粘合片 16200 千米项目》环境影响后评价报告颗粒物批准量 7.16t/a，二氧化硫批准量 56t/a，氮氧化物产生量约为 34.27t/a，有组织 VOCs 批准量 17.73t/a，无组织 VOCs 批准量 37.7t/a。

本项目完成后，“以新带老”削减量为颗粒物批准量 7.16t/a，二氧化硫批准量 56t/a，氮氧化物产生量约为 34.27t/a，有组织 VOCs 批准量 17.73t/a，无组织 VOCs 批准量 37.7t/a。

建设项目搬迁完成后全厂有组织大气污染物排放量为：颗粒物 3.3906t/a、氮氧化物 34.2857t/a、二氧化硫 2.152t/a、非甲烷总烃 26.76t/a（其中甲苯 4.344t/a）、氯化氢 0.0043t/a；无组织大气污染物排放量为：颗粒物 4.009t/a、非甲烷总烃 61.5271t/a（其中甲苯 9.009t/a）、氯化氢 0.043t/a。

建设项目搬迁完成后全厂水污染物接管考核总量为：生活污水量 8400t/a、COD2.94t/a、SS 1.68t/a、氨氮 0.21t/a、总氮 0.294t/a、总磷 0.0336t/a；清浄下水水量 68652.13t/a、COD 2.06t/a、SS 2.06t/a；最终排入外环境为：生活污水量 8400t/a、COD 0.42t/a、SS 0.084t/a、氨氮 0.0336t/a、总氮 0.101t/a、总磷 0.0042t/a；清浄下水水量 68652.13t/a、COD 2.06t/a、SS 2.06t/a；生活污水在昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理总量范围内；固废均得到了有效处置。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、大气环境影响分析 (1) 施工阶段大气影响分析 施工过程中的粉尘和扬尘主要来源于土方的挖掘、堆放、回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰等在其装卸、运输、堆放时，因风力作用而产生的扬尘；施工垃圾的清运过程中产生扬尘。 (2) 施工期大气污染防治措施与建议 ①封闭施工：建设项目施工场地必须设置砖砌的围挡，围挡高度必须达到2m左右的高度；在主体建筑施工过程中，必须在各楼的脚手架外设置围挡，围栏必须采用细密的纱网或泡沫隔声板，防止施工过程中的粉尘对敏感点的影响； ②建设项目施工周期较长，在开挖、填基过程中，运输车辆要注意从远离居民点一侧进出，且运输车辆不得超载，必须加盖，防止车辆抛洒的粉尘对敏感保护目标造成影响。 ③建设项目施工期间，必须对施工区进行加湿，并对路面进行清洗，以减少施工期粉尘的排放量。 ④施工期间，建设项目必须使用商品混凝土，不得在施工区内进行混凝土搅拌加工，减少水泥搅拌过程中的粉尘产生量。通过以上措施，可以有效的减少施工期大气污染物对周围大气的影响。 2、水环境影响分析 (1) 施工阶段地表水影响分析 施工期生产废水主要为混凝土拌合废水和养护废水，以及施工机械和车辆清洗过程中产生的清洗废水。施工废水的主要污染物是 pH、SS 等。 施工期本项目施工营地暂设置于倪家浜路北侧、沈家湾河西侧（位置图详见附图四），不设置食堂。施工期生活污水经化粪池处理后依托施工区域周边已建污水收集管网接入市政污水管网排入昆山市建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理。企业城镇污水排入排水管网许可证正在申请中。 (2) 施工期地表水污染防治措施与建议 施工车辆及机械设备的冲洗废水通过集中收集后，并经布置在施工基地中的
-----------	--

污水处理设施隔油絮凝、混凝沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“车辆冲洗、道路清扫”的相关标准后全部回用于施工道路与工区现场的扬尘抑制、施工车辆的冲洗。因此，工程施工生产废水处理达标后回用，不会对周边河道地表水环境造成不利影响。

3、固体废物环境影响分析

（1）施工期固废环境影响分析

施工期所产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾、弃土方。建筑垃圾主要由碎砖头、混凝土和砂土组成，只要施工单位清扫及时，充分利用（如用作回填土、铺路材料等）或由政府部门统一处理利用，对环境的影响较小。施工期的生活垃圾收集后由环卫部门送到卫生填埋场进行填埋处置，对环境的影响较小。

根据建设单位提供资料，“雨水收集池 500m³、初期雨水收集池 60m³、应急事故池 2448m³”等地下设施需要开挖土方共计约为 3008m³；回填土方用于绿化等约为 1000m³；2008m³均为弃土。本项目土方平衡见表 4-1：

表 4-1 本项目土方平衡表

工程名称	挖方量（m ³ ）	填方量（m ³ ）	弃方量（m ³ ）	借方量（m ³ ）
开挖施工	3008	1000	2008	0
合计	3008	1000	2008	0

弃土方案：本项目弃方 2008m³，直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理，不设置专门的弃土场。

（2）施工期固废污染防治措施与建议

①对施工过程中产生的碎石、碎砖等建筑材料及场地挖掘产生的土方应尽快利用，减少堆存时间，若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按建筑垃圾管理规定进行处置，避免因长期堆积而产生二次污染。

②现场配制砂浆、水泥时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。

③在建设过程中，建设单位拟要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。装修阶段产生的装修垃圾，必须及时外运，在固定垃圾堆场处置。

④生活垃圾应集中收集，及时清运出场，以免滋生蚊蝇。

⑤工程完建后，对施工区的临时设施进行拆除，及时进行场地清理，作好施工迹地恢复工作。

因此，本项目施工过程中产生的固废可得到合理有效处置，对周边环境影响较小。

4、噪声环境影响分析

（1）施工期声环境影响分析

建设项目施工期的主要噪声源是施工机械设备操作运行中发散的噪声和建筑运输车辆噪声，根据施工现场类比调查可知，工程建设期主要施工机械设备有：挖土机、推土机、卷扬机、浇捣机等，其噪声发散多为气动性声源和震动性声源。

因此，施工机械噪声是施工期影响周围声环境的主要因素。

（2）施工期噪声污染防治措施与建议

为了减轻本项目施工期噪声的环境影响，必须采取以下控制措施：

①建设项目施工前，应通过张贴告示、标示牌的形式提前告知周围敏感保护目标具体的施工时间、施工进度、施工计划等内容，取得周围居民的谅解。

②加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；

③如需夜间施工，应得到当地环保行政主管部门的批准；

④施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点；

⑤作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

⑥加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

⑦在周围居民休息时间避免使用高噪设备进行施工作业。

通过以上分析，建设项目在提前告知当地居民的情况下，并采取各项有效防护措施的情况下，对周围居民虽有一定的影响，但总体可减少施工期噪声对周围环境的影响。

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气		
	(1) 源强		
	表4-2 废气产生情况		
	污染源	产污环节	污染物
	溶剂回收机、调胶	G ₁	调胶废气
	调胶	G ₂	粉体投料废气
	涂布	G ₃	涂布废气
	烘干	G ₄	烘干废气
	焚烧炉	G ₅	焚烧炉天然气燃烧废气
	PP 裁切	G ₆	PP 裁切废气
	在线裁切、叠置	G ₇	在线裁切、叠置废气
	组合	G ₈	铜箔裁切废气
	裁切	G ₉	覆铜箔基板裁切废气
	酸性蚀刻	G ₁₀	蚀刻废气
	锅炉	G ₁₁	锅炉废气
	有机溶剂	G ₁₂	危废仓库挥发废气
	环氧树脂、丁酮、丙二醇甲醚、酚醛树脂、柴油储罐	G ₁₃	储罐区
1) 有组织废气			
本项目有组织废气为调胶废气、粉体投料废气、涂布废气、烘干废气、焚烧炉燃烧废气、PP 裁切废气、在线裁切叠置废气、铜箔裁切废气、覆铜箔基板裁切废气、蚀刻废气、锅炉废气、危废仓库挥发废气。 ①调胶废气 G₁、粉体投料废气 G₂ 本项目调胶车间调胶废气主要来源于从原料桶通过管道抽取原料时挥发的废气、调胶槽预溶槽（设置氮封）等呼吸阀挥发废气及丁酮溶剂回收机挥发废气，以非甲烷总烃计。 本项目调胶车间使用的聚酰亚胺树脂、芳香族胺：4,4'-二氨基二苯砜、2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷、4,4'-亚丁基双(6-叔丁基-3-甲基苯基)、有机阻燃剂：间苯二酚双[二(2,6-二甲基苯基)磷酸酯]、氢氧化铝均为粉状，全自动投粉机通过管道从原料桶抽取原料时会产生少量投料粉尘，以颗粒物计。 根据溶剂物料平衡图 2-1 及企业现有项目的经验，本项目调胶车间产生的有机废气按照总量的 2%挥发量计算，则非甲烷总烃产生量为 71.494t/a(8.511kg/h)，其中甲苯产生量为 11.556t/a（1.376kg/h），以年工作 8400h 计。 根据企业提供资料，本项目粉状原料使用量共计约为 576t/a，参照《奇卡胶			

橡塑部件(昆山)有限公司新增橡胶混合物料生产线改扩建项目环境影响报告书》(昆环建[2016]2617号),本项目按0.1%计,颗粒物产生量约为0.576t/a(0.069kg/h),以年工作8400h计。

调胶产生的非甲烷总烃、颗粒物经管道收集(1#RTO、2#RTO风机风量均为60000Nm³/h、3#TO风机风量为48000Nm³/h,收集效率均为97%)经4级合成纤维滤棉(颗粒物处理效率90%)+沸石浓缩转轮处理后与涂布、烘干工序产生的有机废气一起汇入主管道后,分别进入1#RTO、2#RTO、3#TO(每台焚烧炉处理效率达99.5%)处理后分别经3根(1#、2#、3#)40m排气筒排放。

本工序3根(1#、2#、3#)排气筒非甲烷总烃有组织总排放量为0.347t/a(0.041kg/h),其中甲苯有组织总排放量为0.056t/a(0.007kg/h);DMAC(1.02t/a)进入焚烧炉燃烧产生的氮氧化物有组织总排放量为0.537t/a(0.064kg/h);颗粒物有组织总排放量为0.056t/a(0.007kg/h)。

1#RTO: 1#排气筒非甲烷总烃有组织排放量约为0.124t/a(0.015kg/h)、排放浓度0.246mg/m³,其中甲苯有组织排放量约为0.02t/a(0.002kg/h)、排放浓度0.04mg/m³;氮氧化物有组织排放量约为0.192t/a(0.023kg/h)、排放浓度0.38mg/m³;颗粒物有组织排放量约为0.02t/a(0.002kg/h)、排放浓度0.04mg/m³。

2#RTO: 2#排气筒非甲烷总烃有组织排放量约为0.124t/a(0.015kg/h)、排放浓度0.246mg/m³,其中甲苯有组织排放量约为0.02t/a(0.002kg/h)、排放浓度0.04mg/m³;氮氧化物有组织排放量约为0.192t/a(0.023kg/h)、排放浓度0.38mg/m³;颗粒物有组织排放量约为0.02t/a(0.002kg/h)、排放浓度0.04mg/m³。

3#TO: 3#排气筒非甲烷总烃有组织排放量约为0.099t/a(0.012kg/h)、排放浓度0.197mg/m³,其中甲苯有组织排放量约为0.016t/a(0.002kg/h)、排放浓度0.032mg/m³;氮氧化物有组织排放量约为0.153t/a(0.018kg/h)、排放浓度0.304mg/m³;颗粒物有组织排放量约为0.016t/a(0.0019kg/h)、排放浓度0.032mg/m³。

调胶车间非甲烷总烃无组织排放量2.145t/a(0.255kg/h),其中甲苯无组织排放量为0.347t/a(0.041kg/h),颗粒物无组织排放量0.017t/a(0.002kg/h)。

②涂布废气 G₃、烘干废气 G₄

本项目涂布、烘干工序产生的有机废气，根据溶剂物料平衡图 2-1，本工序非甲烷总烃产生量为 5303.206t/a（631.334kg/h）、其中甲苯产生量为 866.244t/a（103.124kg/h），以年工作 8400h 计。

涂布、烘干工序产生的有机废气经管道收集（1#RTO、2#RTO 焚烧炉风机风量均为 60000Nm³/h、3#TO 焚烧炉风机风量为 48000Nm³/h，收集效率均为 99%）与调胶车间废气一起分别进入 1#RTO 焚烧炉、2#RTO 焚烧炉、3#TO 焚烧炉（每台焚烧炉处理效率达 99.5%）处理后分别经 3 根（1#、2#、3#）40m 排气筒排放。本工序 3 根排气筒非甲烷总烃有组织总排放量为 26.251t/a（3.125kg/h），其中甲苯有组织总排放量为 4.288t/a（0.51kg/h）；DMAC（51.033t/a）进入焚烧炉燃烧产生的氮氧化物有组织总排放量为 26.845t/a（3.196kg/h）。

1#RTO：1#排气筒非甲烷总烃有组织排放量约为 9.375t/a（1.116kg/h）、排放浓度 18.602mg/m³，其中甲苯有组织排放量约为 1.531t/a（0.182kg/h）、排放浓度 3.038mg/m³；氮氧化物有组织排放量约为 9.587t/a（1.141kg/h）、排放浓度 19.022mg/m³。

2#RTO：2#排气筒非甲烷总烃有组织排放量约为 9.375t/a（1.116kg/h）、排放浓度 18.602mg/m³，其中甲苯有组织排放量约为 1.531t/a（0.182kg/h）、排放浓度 3.038mg/m³；氮氧化物有组织排放量约为 9.587t/a（1.141kg/h）、排放浓度 19.022mg/m³。

3#TO：3#排气筒非甲烷总烃有组织排放量约为 7.501t/a（0.893kg/h）、排放浓度 18.602mg/m³，其中甲苯有组织排放量约为 1.225t/a（0.146kg/h）、排放浓度 3.038mg/m³；氮氧化物有组织排放量约为 7.67t/a（0.913kg/h）、排放浓度 19.022mg/m³。

涂布、烘干非甲烷总烃无组织排放量 53.0321t/a（6.313kg/h），其中甲苯无组织排放量为 8.662t/a（1.031kg/h）。

③焚烧炉废气 G₅、锅炉废气 G₁₁

项目焚烧炉、锅炉使用天然气为原料，天然气的总消耗量为 538 万 Nm³/a，其中 1#、2#RTO 焚烧炉分别消耗 5 万 Nm³/a、3#TO 焚烧炉消耗 190 万 Nm³/a、蒸汽锅炉消耗 28 万 Nm³/a、热媒油锅炉（低温、中温、高温）消耗 310 万 Nm³/a。在完全燃烧的条件下，产生污系数见表 4-2。

项目 1#RTO 焚烧炉天然气燃烧产生的烟气经管道收集（风量 60000Nm³/h）经 1 根（1#）40m 排气筒排放；2#RTO 焚烧炉天然气燃烧产生的烟气经管道收集（风量 60000Nm³/h）经 1 根（2#）40m 排气筒排放；3#TO 焚烧炉天然气燃烧产生的烟气经管道收集（风量 48000Nm³/h）经 1 根（3#）40m 排气筒排放；蒸汽锅炉天然气燃烧产生的烟气经管道收集（风量 2100Nm³/h）经 1 根（4#）15m 排气筒排放；热媒油锅炉（低温、中温、高温）天然气燃烧产生的烟气经管道收集（风量 24900Nm³/h）经 1 根（5#）30m 排气筒排放。建设项目烟气中污染物排放情况见表 4-3。

表 4-3 天然气燃烧烟气中污染物有组织的排放系数和排放量

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
锅炉	天然气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	9.36	低氮燃烧	9.36
				颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86	直排	2.86
焚烧炉	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71
				颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86	直排	2.86

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目用天然气含硫量（S）为 200 毫克/立方米，即 S=200。

污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
1#RTO 焚烧炉（1#排气筒）			
产污系数	4（千克/万立方米）	18.7（千克/万立方米）	2.86（千克/万立方米）
排放量（t/a）	0.02	0.0935	0.0143
排放速率（kg/h）	0.0024	0.011	0.0017
排放浓度（mg/m ³ ）	0.0397	0.186	0.028
2#RTO 焚烧炉（2#排气筒）			
产污系数	4（千克/万立方米）	18.7（千克/万立方米）	2.86（千克/万立方米）

排放量 (t/a)	0.02	0.0935	0.0143
排放速率 (kg/h)	0.0024	0.011	0.0017
排放浓度 (mg/m ³)	0.0397	0.186	0.028
3#TO 焚烧炉 (3#排气筒)			
产污系数	4 (千克/万立方米)	18.7 (千克/万立方米)	2.86 (千克/万立方米)
排放量 (t/a)	0.76	3.553	0.5434
排放速率 (kg/h)	0.09	0.423	0.065
排放浓度 (mg/m ³)	1.885	8.812	1.348
蒸汽锅炉 (4#排气筒)			
产污系数	4 (千克/万立方米)	9.36 (千克/万立方米)	2.86 (千克/万立方米)
排放量 (t/a)	0.112	0.2621	0.08
排放速率 (kg/h)	0.013	0.031	0.0095
排放浓度 (mg/m ³)	6.349	14.857	4.52
热媒油锅炉 (低温、中温、高温) (5#排气筒)			
产污系数	4 (千克/万立方米)	9.36 (千克/万立方米)	2.86 (千克/万立方米)
排放量 (t/a)	1.24	2.9016	0.8866
排放速率 (kg/h)	0.148	0.345	0.106
排放浓度 (mg/m ³)	5.928	13.873	4.239
④PP 裁切废气 (G₆)			
建设项目对作为产品的粘合片进行裁切,裁切过程中有裁切粉尘产生。根据企业提供资料,需要裁切产品粘合片约为 25 万平方米,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告(环境部公告 2021 年 第 24 号)—39 计算机、通信和其他电子设备制造业,机械加工工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米-原料,则粘合片产生量为 1.6223t/a (0.193kg/h),以年工作 8400h 计。 PP 裁切位置设置集气罩收集(风机风量为 13000m³/h,收集率达 90%),经 1 套防爆中央集尘机(处理效率 95%)处理后经 1 根 6#15 米排气筒排放。 6#排气筒颗粒物有组织排放量为 0.073t/a (0.009kg/h),排放浓度为 0.67mg/m³。 PP 裁切颗粒物无组织排放量为 0.162t/a (0.019kg/h)。			
⑤在线裁切、叠置废气 (G₇)			
建设项目对作为自用的粘合片进行裁切,裁切过程中有裁切粉尘产生,并且裁切后的粘合片会沾有少量粉尘带到叠置工序,因此企业为了保证产品质量,位于叠置工序设置集气罩收集经中央防爆集尘机处理后有组织排放。根据企业提供资料,需要裁切产品粘合片约为 50 万平方米,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告(环境部公告 2021 年 第 24 号)—39 计算机、通信和其他电子设备制造业,机械加工工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米			

-原料，则粘合片颗粒物产生量为 3.2445t/a (0.386kg/h)，以年工作 8400h 计。

在线裁切、叠置颗粒物产生位置设置集气罩收集（风机风量均为 13000m³/h，收集率达 90%），通过负压管道收集分别至 4 套防爆集尘机处理后（处理效率达 95%）分别经 7#15 米、8#15 米、9#15 米、10#15 米排气筒排放。

7#~10#15 米排气筒颗粒物有组织排放量为 0.146t/a (0.017kg/h)，排放浓度为 1.34mg/m³。

在线裁切、叠置颗粒物无组织的排放量为 0.325t/a，排放速率为 0.039kg/h。

⑥铜箔裁切废气 (G₈)

本项目需对铜箔进行裁切，裁切过程中有粉尘产生，根据企业提供资料，需要裁切的铜箔 40 万平方米，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—39 计算机、通信和其他电子设备制造业，机械加工工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米-原料，则铜箔颗粒物产生量为 2.5956t/a (0.309kg/h)，以年工作 8400h 计。

铜箔裁切产生的颗粒物分别经集气罩（风机风量均为 13000m³/h，收集效率 90%）收集别经 4 套防爆中央集尘机（处理效率 95%）处理后分别经 11#15 米、12#15 米、13#15 米、14#15 米排气筒排放。

11#~14#15 米排气筒颗粒物有组织排放量为 0.117t/a (0.014kg/h)，排放浓度为 1.07mg/m³。

铜箔裁切颗粒物无组织的排放量为 0.26t/a，排放速率为 0.031kg/h。

⑦覆铜箔基板裁切废气 (G₉)

本项目对覆铜箔基板进行裁切，裁切过程中有裁切粉尘产生，根据企业提供资料，需要裁切覆铜箔基板约为 500 万平方米，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—39 计算机、通信和其他电子设备制造业，机械加工工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米-原料，则覆铜箔基板颗粒物产生量为 32.445t/a (3.86kg/h)，以年工作 8400h 计。

覆铜箔基板颗粒物产生位置设置集气罩收集（风机风量为 18000m³/h，收集率达 90%），通过负压管道收集至 1 套防爆集尘机处理后（处理效率达 95%）经 15#15 米排气筒排放。

15#15 米排气筒颗粒物有组织排放量为 1.46t/a (0.17kg/h)，排放浓度为

9.66mg/m³。

覆铜箔基板裁切颗粒物无组织的排放量为 3.245t/a，排放速率为 0.39kg/h。

⑤蚀刻废气（G₁₀）

蚀刻试验间产生的蚀刻废气 HCl，本项目氯化氢年用量为 25t/a，根据企业现有项目 2021 年 02 月 19 日委托苏州泰坤检测技术有限公司出具的例行监测报告（TKJC2021BA0195-G），氯化氢有组织平均排放速率为 3.61×10⁻³kg/h，则 HCl 废气有组织排放量 0.0043t/a（0.0036kg/h），排放浓度 1.36mg/m³，以年工作 1200h 计。蚀刻废气经碱液洗涤塔处理（风机风量 2650m³/h，收集、处理率达 90%）后经 16#15 米排气筒排放。

蚀刻房 HCl 无组织排放量 0.043t/a（0.036kg/h）。

⑥危废仓库废气（G₁₂）

本项目废有机溶剂 900t/a 密闭储存在危废仓库里，产生量较少，类比《长兴化学工业（中国）有限公司配套仓库扩建项目》（苏环建[2021]83 第 0163 号）项目，按照总量的 0.2%挥发量计算，则非甲烷总烃产生量为 1.8t/a（0.214kg/h），以年工作 8400h 计。产生的废气经管道收集（风量 25000Nm³/h，收集效率 90%）经活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）后，经 17#15m 排气筒排放。

17#15m 排气筒非甲烷总烃有组织排放量 0.162t/a（0.0193kg/h），排放浓度 0.7714mg/m³。

危废仓库非甲烷总烃无组织排放量 0.18t/a（0.021kg/h）。

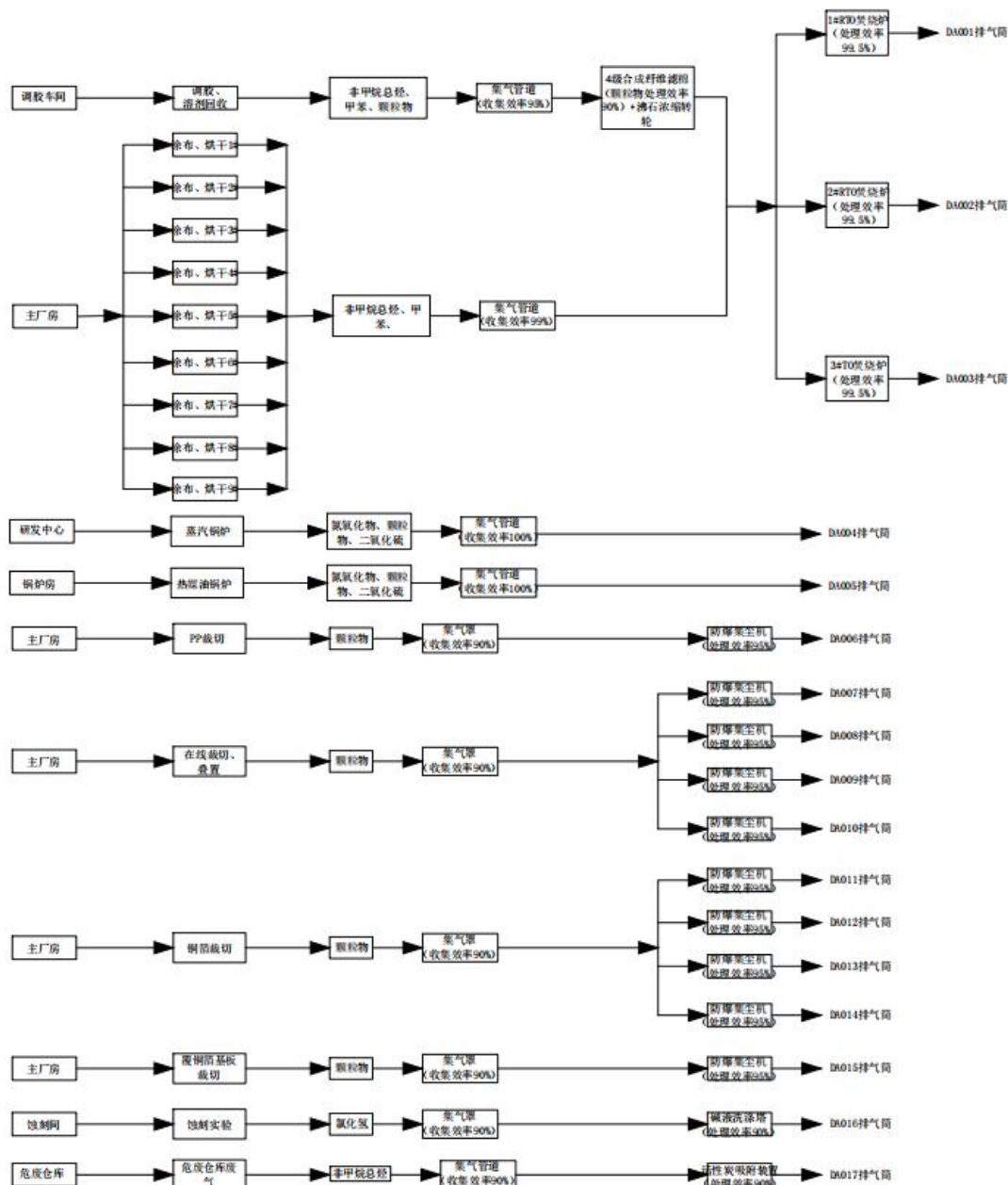


图 4-1 本项目有组织废气排放整体示意图

表 4-4 项目废气产生情况

产污位置	产污环节	污染物种类	产污系数及依据	产生量 t/a	运行时间 h	产生速率 kg/h
调胶车间	调胶、粉体投料	颗粒物	参考《奇卡胶橡塑部件（昆山）有限公司新增橡胶混料生产线改扩建项目环境影响报告书》（昆环建[2016]2617号），本项目按0.1%计。	0.576	8400	0.069
		非甲烷总烃	根据 MSDS、溶剂物料平衡分析计算。	71.494		8.511
		其中 甲苯		11.556		1.376
生产厂房	焚烧炉废气（涂布、烘干、天然气燃烧）	SO ₂	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—33 金属制品业系数手册，天然气工业炉窑“二氧化硫、氮氧化物、颗粒物”的产污系数	0.8	8400	0.0948
		NO _x		30.585		3.641
		颗粒物	根据 MSDS、溶剂物料平衡分析计算	0.572		0.0681
		非甲烷总烃		5303.206		631.334
		其中 甲苯		866.244		103.124
锅炉房	蒸汽锅炉	SO ₂	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数	0.112	8400	0.013
		NO _x		0.2621		0.031
		颗粒物		0.08		0.0095
	热媒油锅炉	SO ₂		1.24	8400	0.148
		NO _x		2.9016		0.345
		颗粒物		0.8866		0.106
生产厂房	PP 裁切	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—39 计算机、通信和其他电子设备制造业，机械加工工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米-原料	1.6223	8400	0.193
生产厂房	在线裁切、叠置	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—39 计算机、通信和其他电子设备制造业，机械加工工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米-原料	3.2445	8400	0.386
生产厂房	铜箔裁切	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—39 计算机、通信和其他电子设备制造业，机械加	2.5956	8400	0.309

			工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米-原料			
生产 厂房	覆铜箔 基板裁 切	颗粒物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）—39 计算机、通信和其他电子设备制造业，机械加工工段“颗粒物”的产污系数为 6.489 克/平方米-原料	32.445	8400	3.86
蚀刻 实验 室	蚀刻	HCl	根据企业现有项目 2021 年 02 月 19 日委托苏州泰坤检测技术有限公司出具的例行监测报告（TKJC2021BA0195-G），氯化氢有组织平均排放速率为 $3.61 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 核算	0.048	1200	0.04
危废 仓库	危废仓 库	非甲烷总 烃	类比《长兴化学工业（中国）有限公司配套仓库扩建项目》（苏环建〔2021〕83 第 0163 号）项目，按照总量的 0.2%挥发量计算	1.8	8400	0.214

表 4-5 有组织废气源强及排放情况

污染源	污染物		废气量 m³/h	污染物产生情况		拟采取治理措施	污染物排放情况		排放方式
				浓度 mg/m³	产生量 t/a		浓度 mg/m³	排放量 t/a	
1#RTO 废气(调胶、涂布、烘干、天然气燃烧)	SO ₂		6000 0	0.0397	0.02	高空排放	0.0397	0.02	1#排气筒
	NO _x			19.588	9.873		19.588	9.873	
	颗粒物			1.745	0.210	调胶车间颗粒物：4级合成纤维滤棉	0.068	0.0343	
						天然气燃烧：高空排放			
	非甲烷总烃			3769.503	1899.803	收集+焚烧	18.848	9.499	
	其中	甲苯		615.64	310.282		3.078	1.551	
2#RTO 焚烧炉 废气(调胶、涂布烘干、天然气燃烧)	SO ₂		6000 0	0.0397	0.02	高空排放	0.0397	0.02	2#排气筒
	NO _x			19.588	9.873		19.588	9.873	
	颗粒物			1.745	0.210	调胶车间：4级合成纤维滤棉	0.068	0.0343	
						天然气			

						燃烧：高 空排放			
	非甲烷 总烃			3769.5 03	1899.8 03	收集+ 焚烧	18.848	9.499	
	其中	甲 苯		615.64	310.28 2		3.078	1.551	
3#TO 废 气（调 胶、涂 布、烘 干、天然 气燃烧）	SO ₂		4800 0	1.885	0.76	高空排 放	1.885	0.76	3#排气 筒
	NO _x			28.139	11.376		28.139	11.376	
	颗粒物			1.664	0.700	调胶车 间：4 级 合成纤 维滤棉	1.379	0.5594	
						天然气 燃烧：高 空排放			
	非甲烷 总烃			3759.6 75	1519.8 64	收集+ 焚烧	18.798	7.599	
	其中	甲 苯		614.05 1	248.22 6		3.070	1.241	
蒸汽锅 炉	SO ₂		2100	6.349	0.112	高空排 放+低 氮燃烧	6.349	0.112	4#排气 筒
	NO _x			14.857	0.2621		14.857	0.2621	
	颗粒物			4.52	0.08		4.52	0.08	
热媒油 锅炉	SO ₂		2490 0	5.928	1.24	高空排 放+低 氮燃烧	5.928	1.24	5#排气 筒
	NO _x			13.873	2.9016		13.873	2.9016	
	颗粒物			4.239	0.8866		4.239	0.8866	
PP 裁切	颗粒物		1300 0	13.4	1.46	防爆集 尘机	0.67	0.073	6#排气 筒
在线裁 切、叠置	颗粒物		1300 0	26.8	2.92	防爆集 尘机	1.34	0.146	7#~10# 排气筒
铜箔裁 切	颗粒物		1300 0	21.4	2.34	防爆集 尘机	1.07	0.117	11#~ 14#排气 筒
覆铜箔 基板裁 切	颗粒物		1800 0	193.2	29.2	防爆集 尘机	9.66	1.46	15#排气 筒
蚀刻	HCl		2650	13.6	0.043	碱性洗 涤塔	1.36	0.0043	16#排气 筒
危废仓 库	非甲烷 总烃		2500 0	7.714	1.62	活性炭 吸附	0.7714	0.162	17#排气 筒

	2) 无组织排放 ①调胶废气 G₁、粉体投料废气 G₂ 调胶工艺挥发的有机废气及投粉产生的颗粒物经抽风系统收集后经 4 级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮+焚烧炉装置处理，废气收集率在 97%以上，未被收集的非甲烷总烃无组织排放量 2.145t/a（0.255kg/h），其中甲苯无组织排放量为 0.347t/a（0.041kg/h），颗粒物无组织排放量 0.017t/a（0.002kg/h）。 ②涂布废气 G₃、烘干废气 G₄ 涂布、烘干工艺挥发的有机废气经抽风系统收集后经焚烧炉处理，废气收集率在 99%以上。未被收集的非甲烷总烃无组织排放量 53.032t/a（6.313kg/h），其中甲苯无组织排放量为 8.662t/a（1.031kg/h）。 ③PP 裁切废气 G₆ PP 裁切工艺产生的颗粒物经集气罩收集后经防爆中央集尘机处理，废气收集率在 90%以上。未被收集的颗粒物无组织排放量 0.162t/a（0.019kg/h）。 ④在线裁切、叠置废气 G₇ 在线裁切、叠置工艺产生的颗粒物经集气罩收集后经防爆中央集尘机处理，废气收集率在 90%以上。未被收集的颗粒物无组织排放量 0.325t/a（0.039kg/h）。 ⑤铜箔裁切废气 G₈ 铜箔裁切工艺产生的颗粒物经集气罩收集后经防爆中央集尘机处理，废气收集率在 90%以上。未被收集的颗粒物无组织排放量 0.26t/a（0.031kg/h）。 ⑥覆铜箔基板裁切废气 G₉ 覆铜箔基板裁切工艺产生的颗粒物经集气罩收集后经防爆中央集尘机处理，废气收集率在 90%以上。未被收集的颗粒物无组织排放量 3.245t/a（0.39kg/h）。 ⑦蚀刻废气 G₁₀ 蚀刻试验间产生的 HCl 经碱液喷淋塔处理，废气收集率达 90%。未被收集的 HCl 无组织排放量 0.043t/a（0.036kg/h）。 ⑧危废仓库废气 G₁₂ 危废仓库产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理，废气收集率达 90%。未被收集的非甲烷总烃无组织排放量 0.18t/a（0.021kg/h）。
--	--

⑨储罐区 G₁₃

本项目环氧树脂储罐、丁酮储罐、丙二醇甲醚储罐、酚醛树脂储罐均设置氮封，因此，引起的非甲烷总烃无组织排放主要考虑储罐“大、小呼吸”。

本项目设置 2 个环氧树脂储罐、1 个丁酮储罐、1 个丙二醇甲醚储罐、2 个酚醛树脂储罐，直径为 4.6m，高度为 6.1m，体积约 80m³，年周转次数为 15 次；1 个柴油储罐，直径为 2.2m，高度为 9m，体积约 20m³，年周转次数为 13 次。储罐会产生少量呼吸尾气，7 个储罐均为固定顶罐，固定顶罐其呼吸排放按下式计算：

I、大呼吸排放公式： $L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失量，kg/m³ 投入量；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —储罐内液体的饱和蒸气压；

K_N —周转因子（无量纲）取值按年周转次数（ K =年投入量/罐容量）确定。当 $K \leq 36$ ， K_N 按1.0确定；当 $36 < K \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ；当 $K \geq 220$ ， $K_{NY} \approx 0.26$

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

II、小呼吸排放公式： $L_B=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.75} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）； D —罐的直径（m）；

H —平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃）；

FP —涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）

对于直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m时， $C=1$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取0.65，其他的有机液体取1.0）

计算参数见表4-6。

表 4-6 固定顶罐计算参数取值表

项目	储罐数	M	P	K _N	K _C	D	H	△T	FP	C	K _c
环氧树脂储罐	2	58.08	24000	1.0	1	4.8	6.1	10	1.25	1.10824	1
丁酮储罐	1	72.11	9490	1.0	1	4.8	6.1	10	1.25	1.10824	1
丙二醇甲醚储罐	1	90.12	6799	1.0	1	4.8	6.1	10	1.25	1.10824	1
酚醛树脂储罐	2	90.12	6799	1.0	1	4.8	6.1	10	1.25	1.10824	1
柴油储罐	1	190	4000	1.0	0.65	2.2	9	10	1.25	1.16728	0.65

则储罐区呼气废气产生情况见表4-7。

表 4-7 储罐呼吸气产生情况一览表 (kg/a)

项目	储罐数	L _B 小呼吸 排放量 (kg/a)	大呼吸 (kg/a)				合计
			L _w (kg/m ³)	体积(m ³)	年周转 次数	排放量 (kg/a)	
环氧树脂储罐	2	1536.029	1.168	80	15	1401.057	6166.924
丁酮储罐	1	451.124	0.287	80	15	343.914	
丙二醇甲醚储罐	1	440.632	0.257	80	15	307.932	
酚醛树脂储罐	2	881.264	0.513	80	15	615.863	
柴油	1	135.319	0.207	20	13	53.791	

由上述计算可知，项目正常工况下，储罐挥发而引起的非甲烷总烃无组织排放量约为 6.17t/a (0.734kg/h)。

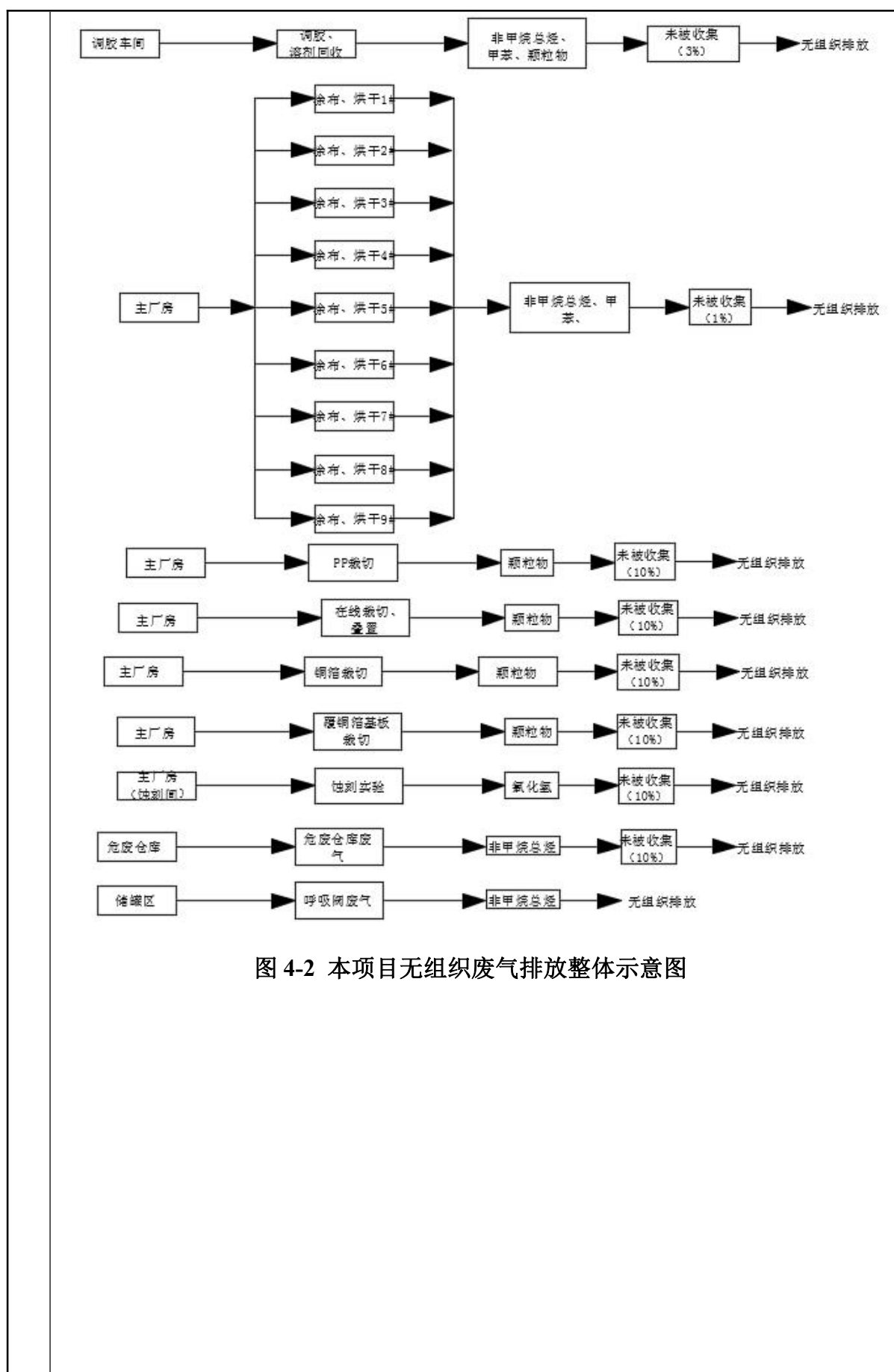


表 4-8 项目大气污染物排放情况表（无组织排放）

污染源位置	污染物名称	污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
调胶车间	颗粒物	0.017	0.002	0.017	0.002	960.64	19.4
	非甲烷总烃	2.145	0.255	2.145	0.255		
	其中 甲苯	0.347	0.041	0.347	0.041		
主厂房 (涂布、烘干)	非甲烷总烃	53.0321	6.313	53.0321	6.313	23099.35	10.9
	其中 甲苯	8.662	1.031	8.662	1.031		
主厂房 (PP 裁切)	颗粒物	0.162	0.019	0.162	0.019		
主厂房 (在线裁切、叠置)	颗粒物	0.325	0.039	0.325	0.039		
主厂房 (铜箔裁切)	颗粒物	0.26	0.031	0.26	0.031		
主厂房 (覆铜箔基板裁切)	颗粒物	3.245	0.39	3.245	0.39		
主厂房 (蚀刻间)	HCl	0.043	0.036	0.043	0.036		
危废仓库	非甲烷总烃	0.18	0.021	0.18	0.021	435.85	8
储罐区	非甲烷总烃	6.17	0.734	6.17	0.734	400	/

(2) 防治措施及可行性分析**1) 防治措施****①调胶废气、粉体投料废气**

本项目调胶车间调胶工序、溶剂回收机、投料产生的颗粒物、非甲烷总烃经集气罩（或集风管）收集（1#RTO、2#RTO 风机风量均为 60000Nm³/h、3#TO 风机风量为 48000Nm³/h，收集效率 97%）经 4 级合成纤维滤棉（颗粒物处理效率 90%）+沸石浓缩转轮处理后分别经 1#RTO、2#RTO、3#TO（每台焚烧炉处理效率达 99.5%）处理后经 3 根（1#、2#、3#）40 米排气筒排放。

项目废气处理流程见下图：

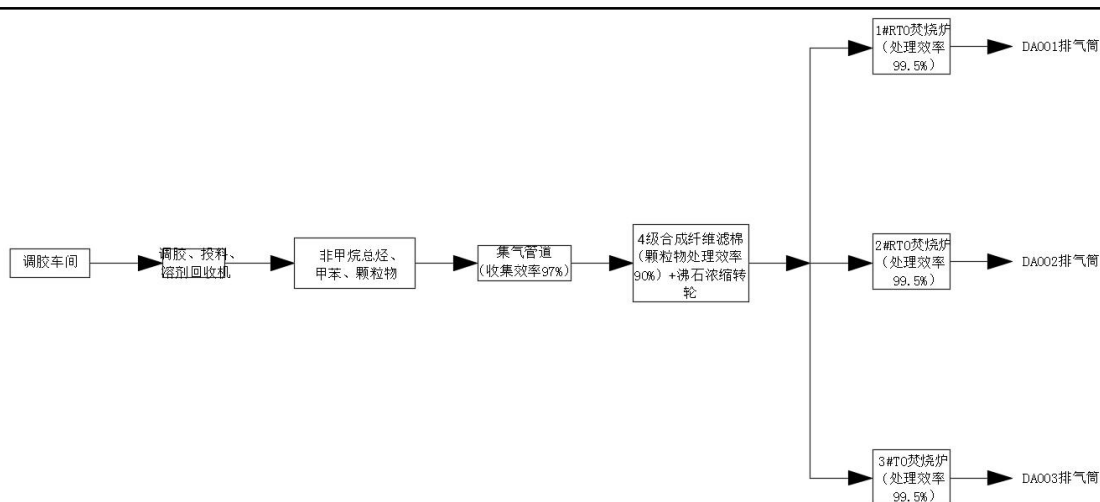


图 4-3 项目调胶车间处理流程

②涂布废气、烘干废气

本项目涂布、烘干工序产生的有机废气经管道收集（1#RTO、2#RTO 焚烧炉风机风量均为 60000Nm³/h、3#TO 焚烧炉风机风量为 48000Nm³/h，收集效率均为 99%）分别进入 1#RTO、2#RTO、3#TO（每台焚烧炉处理效率达 99.5%）处理后经 3 根（1#、2#、3#）40m 排气筒排放。

项目废气处理流程见下图：

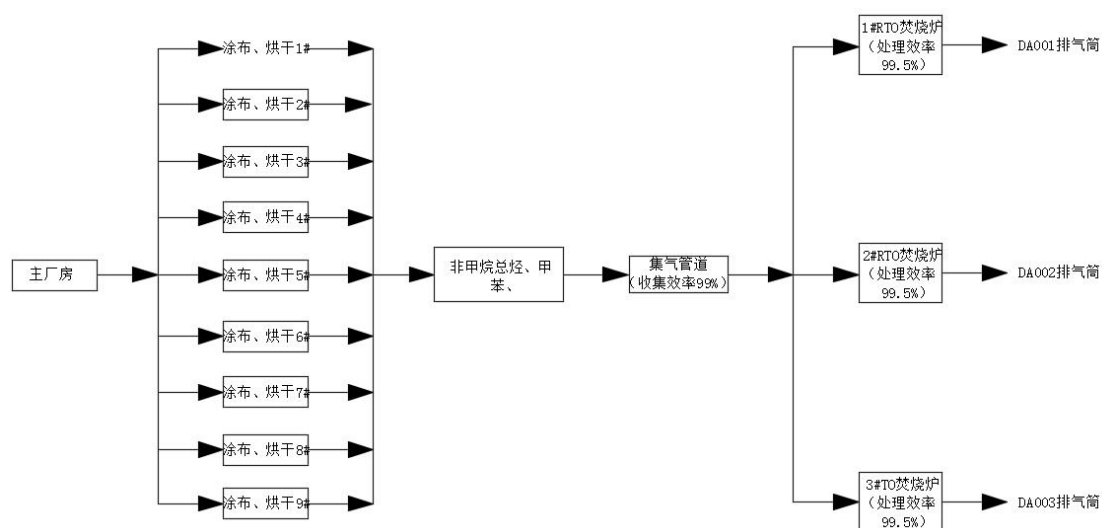


图 4-4 项目涂布、烘干废气处理流程

③锅炉燃烧废气、焚烧炉燃烧废气

本项目焚烧炉、锅炉以天然气为辅助燃料，焚烧炉天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物分别通过 1#、2#、3#排气筒直接排放；锅炉天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物分别通过 4#、5#排气筒直接排放。

项目废气处理流程见下图：

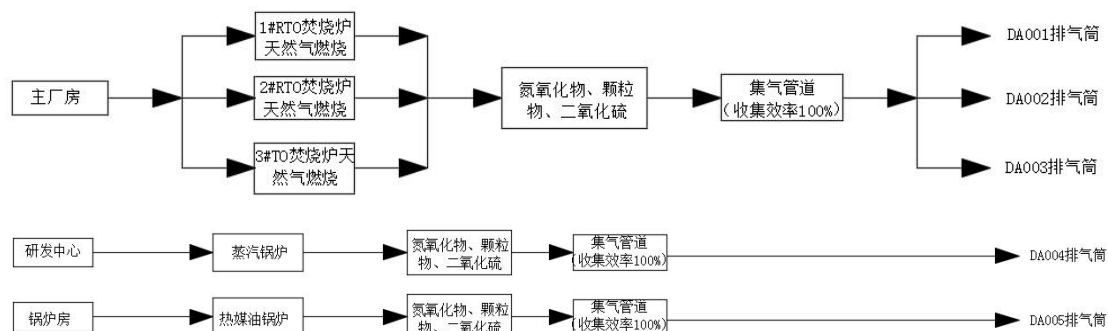


图 4-5 项目焚烧炉、锅炉燃烧废气处理流程

④PP 裁切废气

本项目 PP 裁切粘合片产生的颗粒物经集气罩收集（风机风量为 13000m³/h，收集效率 90%），经 1 套防爆中央集尘机处理（处理效率 95%）后，通过 6#15 米排气筒排放。

项目废气处理流程见下图：

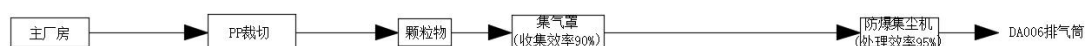


图 4-6 项目 PP 裁切废气处理流程

⑤在线裁切、叠置废气

本项目在线裁切、叠置产生的颗粒物经集气罩收集（风机风量均为 13000m³/h，收集率达 90%），通过负压管道收集分别至 4 套防爆集尘机处理后（处理效率 95%）分别经 7#15 米、8#15 米、9#15 米、10#15 米排气筒排放。

项目废气处理流程见下图：

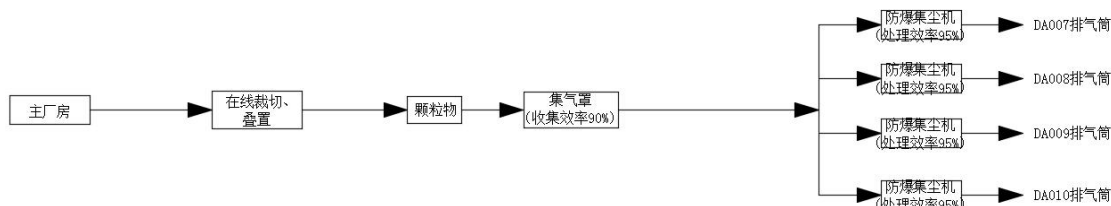


图 4-7 项目在线裁切、叠置废气处理流程

⑥铜箔裁切废气

本项目在铜箔裁切产生的颗粒物经集气罩收集（风机风量均为 13000m³/h，收集率达 90%），通过负压管道收集分别至 4 套防爆集尘机处理后（处理效率 95%）分别经 11#15 米、12#15 米、13#15 米、14#15 米排气筒排放。

项目废气处理流程见下图：

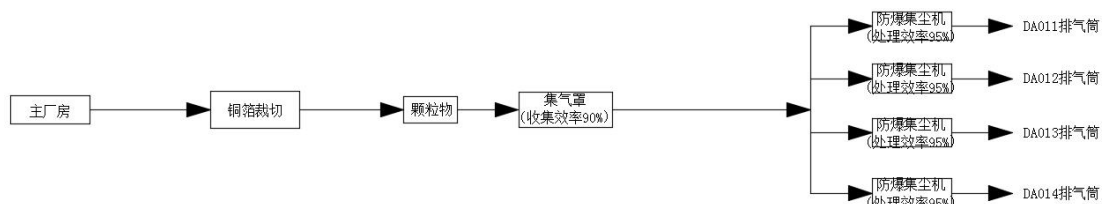


图 4-8 项目铜箔裁切废气处理流程

⑦覆铜箔基板裁切废气

覆铜箔基板颗粒物产生位置设置集气罩收集（风机风量为 18000m³/h，收集率达 90%），通过负压管道收集至 1 套防爆集尘机处理后（处理效率达 95%以上）经 15#15 米排气筒排放。

废气处理流程见下图：

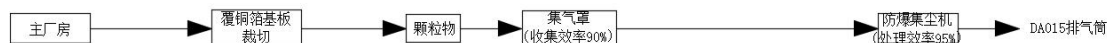


图 4-9 项目覆铜箔基板裁切废气处理流程

⑧蚀刻废气

本项目蚀刻产生的 HCl 经集气罩（风机风量为 2650m³/h，收集率达 90%）收集后采用“碱液洗涤法”进行吸收处理（处理效率 90%）经 1 根（10#）排气筒排放。

项目废气处理流程见下图：

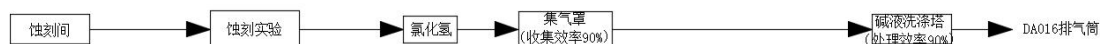


图 4-10 项目蚀刻废气处理流程

⑨危废仓库废气

本项目危废仓库产生的有机废气经集气罩收集（风机风量 25000m³/h、收集效率 90%）经 1 套活性炭吸附装置（处理效率 90%）处理后经 1 根（11#）15 米排气筒排放。

项目废气处理流程见下图：

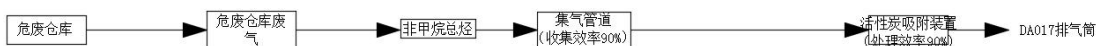


图 4-11 项目危废仓库废气处理流程

2) 废气收集效果可行性分析

①调胶废气

本项目调胶车间工作时全程密闭，人员在控制室操控，仅在需添加原料时有人员进出，生产车间一直呈负压状态，胶槽均设置氮封，呼吸阀口设置集气管，投料处、溶剂回收机设置集气管，距离污染源约为 0.5-1m 左右。由于废气处理装置配套的引风机（风速不低于 0.3m/s）的作用，使得排气口部位一直处于微负压状态，故该集气管（或集气罩）收集效率可达 97%，本次评价按 97%计。

②涂布、烘干废气

本项目涂布和烘干均在涂布车间完成，工作时全程密闭，涂布、烘干工序生产过程为全自动化，人员在控制室操控，生产车间一直呈负压状态。上胶机为全封闭设备，上胶机与烘箱旁边均配有废气收集口，并且涂布车间四个方向均设有废气收集口，将有机废气通过管道导入焚烧炉焚烧，当发生异常时人员进去检修时，即停止生产。由于废气处理装置配套的引风机（风速不低于 0.3m/s）的作用，使得排气口部位处于微负压状态，故该废气收集效率可达 99%以上，本次评价按 99%计。

③粉体投料废气、PP 裁切废气、在线裁切叠置废气、铜箔裁切废气、覆铜箔基板裁切废气、蚀刻废气、危废仓库挥发废气

本项目粉体投料废气、PP 裁切废气、在线裁切叠置废气、铜箔裁切废气、覆铜箔基板裁切废气、蚀刻废气、危废仓库挥发废气上方均设置集气罩。

集气罩：污染物捕集装置按气流流动的方式分为吸气式和吹起式两大类。吸气捕集装置按其形状分为两类：集气罩和集气管。对密闭的生产设备，若污染物在设备内部发生时，会通过设备的孔和缝隙逸散到车间内，如果设备内部允许微负压存在时，则可采用集气管捕集污染物，如果设备内部不允许微负压存在或污染物发生在污染源表面时，则可用集气罩进行捕集。

集气罩的形式很多，根据集气罩与污染源的相对位置及围挡情况，一般可分为：外部集气罩、半密闭集气罩罩和密闭集气罩。外部集气罩又可分为上部吸气罩、下部吸气罩、侧吸罩。本项目均采用上部吸气罩，具体集气方式示意图如下。

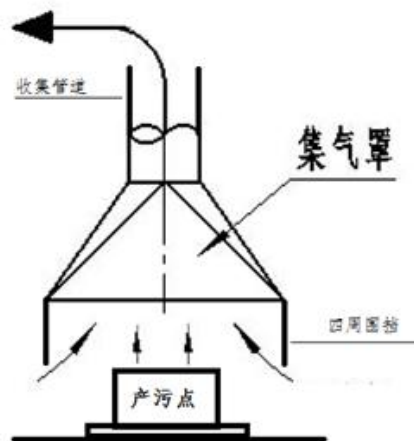


图 4-12 集气罩结构图

根据《通风除尘》《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。项目通道两端采用的集气罩，距离污染源约为 0.5m 左右，集气罩收集废气效率可达 90%以上，本次按 90%计。

3) 废气处理技术可行性分析

①废气焚烧炉

本项目调胶车间产生的有机废气、颗粒物经 4 级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮+焚烧炉处理；涂布、烘干工序产生的有机废气直接经焚烧炉处理。设备结构图见下图。

合成纤维滤棉：含尘气流滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。滤棉的除尘效率通常可以达到 90%以上，本项目按 90%计。

RTO、TO 焚烧炉是一种高效的有机废气处理设备，其工作原理是：把有机废气加热到 760 摄氏度以上，使废气中的挥发性有机物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水。氧化过程产生的热量存储在特制的陶瓷蓄热体，使蓄热体升温“蓄热”。陶瓷蓄热体内储存的热量用于预热后续进入的有机废气，该过程为陶瓷蓄热体的“放热”过程，从而节省废气升温过程的燃料消耗。焚烧炉的去除效率通常可以达到 99%以上，本项目按 99.5%计。

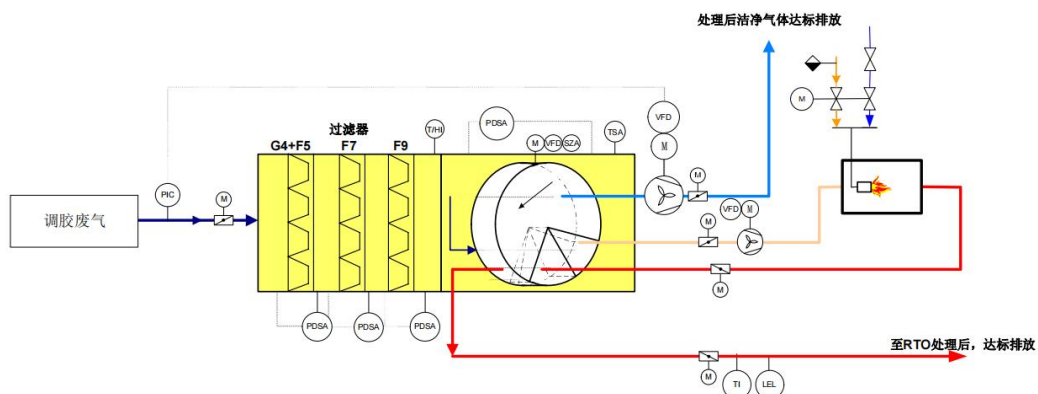


图 4-13 本项目 4 级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮结构图

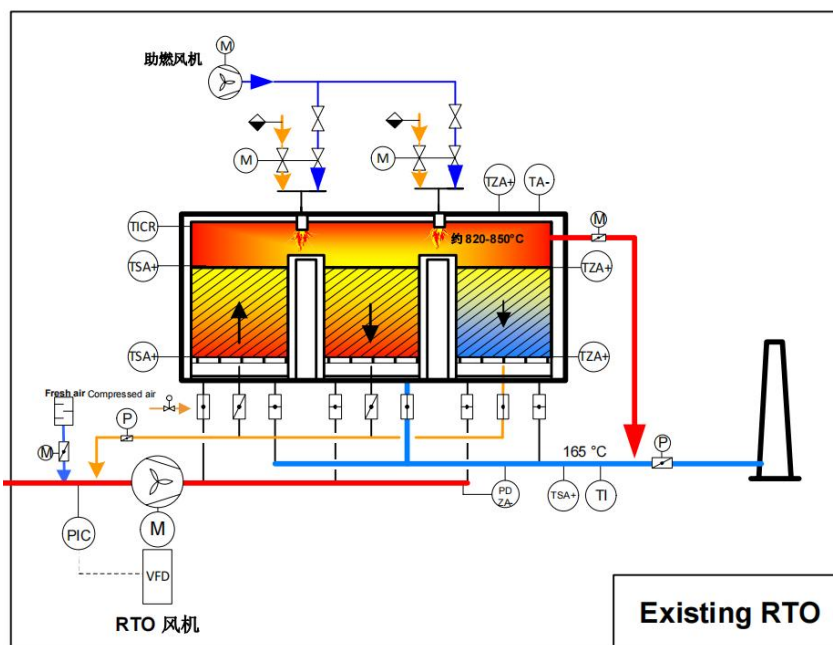


图 4-14 焚烧炉结构图

本项目使用焚烧炉处理有机废气，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019），焚烧炉处理有机废气为污染防治可行技术。

表 4-9 焚烧炉处理装置具体参数表

序号	参数	数值
1	焚烧炉尺寸	12280mm (L) × 3960mm (W) × 6912mm (H)
	材质	碳钢
	焚烧能力	60000 Nm ³ /h
	炉内容积	72.74 m ³
	焚烧室数量/类型	3 室/蓄热式燃烧炉
	焚烧时间	0.77s

		焚烧温度	870℃
2	2#RTO	焚烧炉尺寸	12280mm(L)×3960mm (W)×6912mm (H)
		材质	碳钢
		焚烧能力	60000 Nm ³ /h
		炉内容积	72.74 m ³
		焚烧室数量/类型	3 室/蓄热式燃烧炉
		焚烧时间	0.77s
		焚烧温度	870℃
3	3#TO	焚烧炉尺寸	内径：DN3000mm，内长：15000mm
		材质	碳钢
		焚烧能力	48000Nm ³ /h
		炉内容积	~110m ³
		焚烧室数量/类型	1 室/直燃炉
		焚烧时间	≥1.2s
		焚烧温度	780-850℃
4	去除效率（%）		99.5

②活性炭吸附装置

本项目危废仓库产生的有机废气经活性炭吸附装置处理。

活性炭吸附装置由活性炭床、进料口、卸料口、差压表、泄爆口等组成。

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径>20000nm；过渡孔半径 150~20000nm；微孔半径<150nm；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，将介质中的杂质吸引到孔径中，从而达到吸附有机废气的目的。

本项目采用固定床吸附装置吸附层，采用颗粒碳填装，净化效率不低于 90%，废气通过活性炭层风速不小于 0.6 米/秒，填装厚度不小于 0.4m，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》要求。

通过压差表估算活性炭是否饱和，开始使用时，压差在 300PA 左右，当活性炭压差达到 750 帕，我们认为活性炭已经饱和，需要更换活性炭。本项目一般半年更换一次。

项目活性炭吸附装置主要设计参数见下表 4-10。

表 4-10 活性炭处理装置具体参数表

序号	参数	数值
活性炭吸附处理装置		
1	箱体尺寸	L2800mm*W1200mm*H3400mm
	活性炭类型	柱状炭
	活性炭碘值 (mg/g)	800
	比表面积 (m ² /g)	≥1100
	活性炭密度 (g/cm ³)	0.5
	一次装填量 (kg)	3250
	有效吸附量 (g 有机废气/g 活性炭)	0.15
	更换频次	每 4 个月更换一次
2	配套风机总风量 (m ³ /h)	25000
3	有机废气总吸附效率 (%)	90

本项目使用活性炭吸附有机废气，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019），活性炭吸附有机废气为污染防治可行技术。

③防爆集尘机

本项目裁切产生的颗粒物经防爆集尘机处理。

利用布袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在脉冲喷吹的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。

常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20~50 μm，表面起绒的滤料为 5~10 μm，而新型滤料的孔径在 5 μm 以下。若除尘器阻力过高，除尘系统的处理气体量将显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（2010 版），布袋除尘器的除尘效率通常可以达到 90%以上，本项目按 95%计。

本项目使用集尘机处理颗粒物，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031—2019），裁切粉尘采用集尘机为污染防治可行技术。

表 4-11 防爆集尘机处理装置具体参数表

序号	参数		数值
1	防爆集尘机	箱体尺寸 (m)	3.1*2.5*8.4H
		滤袋材质	Polyester+PTFE 覆膜+阻燃抗静电
		滤袋规格	Φ 160*2000L
		滤袋数量	154 个
		处理风量 (m ³ /h)	18000 m ³ /h
		过滤面积 (m ²)	150.8 m ²
		过滤风速 (m/min)	2.0m/min
		设备阻力 (Pa)	3000Pa
		入口粉尘浓度 (g/m ³)	<30g/m ³
		出口排放浓度 (mg/m ³)	≤120mg/m ³
2	清灰方式		卸料阀+收灰桶
	去除效率 (%)		95

④碱液洗涤塔

本项目产生的酸雾废气由风管引入净化塔,经过填料层,废气与碱性吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应,酸雾废气经过净化后,再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下,最后回流至塔底循环使用。处理效率可达90%,处理后通过15米排气筒排放。

本项目使用碱液喷淋塔处理酸雾废气,参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031—2019),酸雾废气采用碱液喷淋塔为污染防治可行技术。

表 4-12 碱液洗涤塔具体参数表

序号	参数		数值
1	碱液洗涤塔	洗涤塔尺寸	直径 477*H5000mm
		填料层材质	PP 聚丙烯
		填料层数量	三层 (2 层喷淋层, 1 层除雾层)
		填料层尺寸	每层高度 0.5M
		填料层面积	0.36m ²
		碱液循环流量	363L/min
2	去除效率 (%)		90

本项目碱液喷淋塔满足《工业废气吸收净化装置 (HJ / T387-2007) 》要求。

表 4-13 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

表 4-13 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表									
产污环节	污染物种类		排放形式	治理设施				排放口编号	
				治理工艺	是否为可行技术	收集效率%	去除率%		
1#RTO （调胶、涂布、烘干、天然气燃烧）	二氧化硫		有组织	高空排放	/	100	/	DA001	
	氮氧化物				/	100	/		
	颗粒物			调胶车间投料颗粒物：4 级合成纤维滤棉	是	97	90		
				天然气燃烧颗粒物：高空排放	/	100	/		
	非甲烷总烃			集气罩+RTO 焚烧系统	是	调胶 97、涂布烘干 99	99.5		
	其中	甲苯							
2#RTO （调胶、涂布、烘干、天然气燃烧）	二氧化硫		有组织	高空排放	/	100	/	DA002	
	氮氧化物				/	100	/		
	颗粒物			调胶车间投料颗粒物：4 级合成纤维滤棉	是	97	90		
				天然气燃烧颗粒物：高空排放	/	/	/		
	非甲烷总烃			集气罩+RTO 焚烧系统	是	调胶 97、涂布烘干 99	99.5		
	其中	甲苯							
3#TO （调胶、涂布、烘干、天然气燃烧）	二氧化硫		有组织	高空排放	/	100	/	DA003	
	氮氧化物				/	100	/		
	颗粒物			调胶车间投料颗粒物：4 级合成纤维滤棉	是	97	90		
				天然气燃烧颗粒物：高空排放	/	100	/		
	非甲烷总烃			集气罩+TO 焚烧系统	是	调胶 97、涂布烘干 99	99.5		
	其中	甲苯							
蒸汽锅炉	二氧化硫		有组织	低氮燃烧	/	100	/	DA004	
	氮氧化物				是		50		
	颗粒物				/		/		
热媒油锅炉	二氧化硫		有组织	低氮燃烧	/	100	/	DA005	
	氮氧化物				是		50		
	颗粒物				/		/		
PP 裁切	颗粒物		有组织	集气罩+防爆集尘机	是	90	95	DA006	
在线裁切、叠置	颗粒物		有组织	集气罩+防爆集尘机	是	90	95	DA007-DA010	
铜箔裁切	颗粒物		有组织	集气罩+防爆集尘机	是	90	95	DA011-DA014	

覆铜箔 基板裁	颗粒物	有组织	集气罩+防爆集 尘机	是	90	95	DA015	
蚀刻	HCl	有组织	集气罩+碱液洗 涤塔	是	90	90	DA016	
危废仓 库	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附	是	90	90	DA017	
表4-14 项目大气排放口基本情况表								
排放 口编 号	排放口 名称	排放 口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气 筒高 度 m	排气筒 出口内 径 m	排气 温 度℃
				经度	纬度			
DA00 1	1#排气 筒	一般排 放口	二氧化硫	120.957 807	31.4754 10	40	1.6	120
			氮氧化物					
			颗粒物					
			非甲烷总烃					
			其中 甲苯					
DA00 2	2#排气 筒	一般排 放口	二氧化硫	120.957 582	31.4753 94	40	1.6	120
			氮氧化物					
			颗粒物					
			非甲烷总烃					
			其中 甲苯					
DA00 3	3#排气 筒	一般排 放口	二氧化硫	120.957 346	31.4753 51	40	1.3	100
			氮氧化物					
			颗粒物					
			非甲烷总烃					
			其中 甲苯					
DA00 4	4#排气 筒	一般排 放口	二氧化硫	120.958 365	31.4764 62	15	0.275	100
			氮氧化物					
			颗粒物					
DA00 5	5#排气 筒	一般排 放口	二氧化硫	120.957 888	31.4765 53	30	0.5	100
			氮氧化物					
			颗粒物					
DA00 6	6#排气 筒	一般排 放口	颗粒物	120.956 777	31.4763 81	15	0.5	25
DA00 7	7#排气 筒	一般排 放口	颗粒物	120.956 933	31.4752 33	15	0.5	25
DA00 8	8#排气 筒	一般排 放口	颗粒物	120.956 960	31.4750 83	15	0.5	25
DA00 9	9#排气 筒	一般排 放口	颗粒物	120.957 008	31.4749 77	15	0.5	25
DA01 0	10#排 气筒	一般排 放口	颗粒物	120.957 673	31.4761 29	15	0.5	25
DA01 1	11#排 气筒	一般排 放口	颗粒物	120.957 142	31.4760 59	15	0.5	25
DA01 2	12#排 气筒	一般排 放口	颗粒物	120.959 421	31.4761 51	15	0.5	25
DA01	13#排	一般排	颗粒物	120.957	31.4762	15	0.5	25

3	气筒	放口		711	42			
DA014	14#排气筒	一般排放口	颗粒物	120.957850	31.476279	15	0.5	25
DA015	15#排气筒	一般排放口	颗粒物	120.957330	31.476371	15	0.5	25
DA016	16#排气筒	一般排放口	氯化氢	120.957684	31.476326	15	0.5	25
DA017	17#排气筒	一般排放口	非甲烷总烃	120.957319	31.476596	15	0.5	25

表 4-15 面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/o	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况
		X	Y							
1	主厂房	305994	3484170	4	165.2	140.2	0	10.9	8400	连续
2	调胶车间	305879	3484127	4	48.29	18.8	0	19.4	8400	连续
3	危废仓库	305964	3484214	4	50	8.67	0	8	8400	连续
4	储罐区	305854	3484016	4	24.14	17.28	0	/	8400	连续

（3）达标分析

①排气筒达标分析

调胶、溶剂回收机、投料排放的有机废气、颗粒物经 4 级合成纤维滤棉+沸石浓缩转轮处理后，与涂布、烘干排放的有机废气一起分别经 2 台 RTO、1 台 TO 焚烧系统处理后，废气通过 3 根（1#、2#、3#）40m 高排气筒排放；蒸汽锅炉废气经 4#15m 高排气筒排放；热媒油锅炉废气经 5#30m 高排气筒排放；PP 裁切粉尘经防爆集尘机收集处理后经 1 根（6#）15m 高排气筒排放；在线叠置裁切粉尘经防爆集尘机处理后经 4 根（7#~10#）15m 高排气筒排放；铜箔裁切粉尘经防爆集尘机处理后经 4 根（11#~14#）15m 高排气筒排放；覆铜箔基板裁切粉尘经防爆集尘机处理后经 1 根（15#）15m 高排气筒排放；蚀刻废气经碱液洗涤塔收集处理，废气经 16#15m 高排气筒排放；危废仓库有机废气经活性炭吸附处理，废气通过 17#15m 高排气筒排放。项目废气有组织排放情况见下表。

表 4-16 项目废气有组织排放情况一览表

污染源	污染物		污染物排放情况			排放标准		达标分析
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
1#RTO (调胶、涂布、烘干天然气燃烧)	二氧化硫		0.02	0.0024	0.0397	/	200	达标
	氮氧化物		9.873	1.175	19.588	/	200	达标
	颗粒物		0.0343	0.0041	0.068	1	20	达标
	非甲烷总烃		9.499	1.131	18.848	3	60	达标
	其中	甲苯	1.551	0.1847	3.078	0.2	10	达标
2#RTO (调胶、涂布、烘干、天然气燃烧)	二氧化硫		0.02	0.0024	0.0397	/	200	达标
	氮氧化物		9.873	1.175	19.588	/	200	达标
	颗粒物		0.0343	0.0041	0.068	1	20	达标
	非甲烷总烃		9.499	1.131	18.848	3	60	达标
	其中	甲苯	1.551	0.1847	3.078	0.2	10	达标
3#TO (调胶、涂布、烘干、天然气燃烧)	二氧化硫		0.76	0.09	1.885	/	200	达标
	氮氧化物		11.376	1.354	28.139	/	200	达标
	颗粒物		0.5594	0.067	1.379	1	20	达标
	非甲烷总烃		7.599	0.905	18.798	3	60	达标
	其中	甲苯	1.241	0.148	3.07	0.2	10	达标
蒸汽锅炉	二氧化硫		0.112	0.013	6.349	/	50	达标
	氮氧化物		0.2621	0.031	14.857	/	50	达标
	颗粒物		0.08	0.0095	4.52	/	20	达标
热媒油锅炉	二氧化硫		1.24	0.148	5.928	/	50	达标
	氮氧化物		2.9016	0.345	13.873	/	50	达标
	颗粒物		0.8866	0.106	4.239	/	20	达标
PP 裁切	颗粒物		0.073	0.009	0.67	1	20	达标
在线裁切、叠置	颗粒物		0.146	0.017	1.34	1	20	达标
铜箔裁切	颗粒物		0.117	0.014	1.07	1	20	达标
覆铜箔基板裁切	颗粒物		1.46	0.17	9.66	1	20	达标
蚀刻废气	氯化氢		0.0043	0.0036	1.36	0.18	10	达标
危废仓库	非甲烷总烃		0.162	0.0193	0.7714	3	60	达标

由上表可见，项目危废仓库、调胶、涂布、烘干工序产生的非甲烷总烃可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041—2021）表 1 NMHC 有组织排放限值，甲苯可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041—2021）表 1 有组织排放限值；投料产生的颗粒物可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041—2021）表 1 有组织排放限值；RTO、TO 焚烧炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041—2021）表 1 标准；锅炉污染物二氧化硫、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准，氮氧化物参考执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中燃气锅炉氮氧化物排放浓度推荐值；裁切产生的颗粒物可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041—2021）表 1 有组织排放限值；蚀刻工序产生 HCl 可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32 / 4041—2021）表 1 有组织排放限值。

②无组织排放达标分析

项目调胶车间调胶、投料、溶剂回收机未被收集的有机废气直接无组织排放；主厂房涂布、烘干工序未被收集的有机废气直接无组织排放；主厂房 PP、在线裁切、叠置、铜箔裁切、覆铜箔基板裁切工序未被收集的颗粒物直接无组织排放；主厂房蚀刻工序未被收集的氯化氢直接无组织排放；危废仓库未被收集的有机废气直接无组织排放；储罐区呼吸阀产生的有机废气直接无组织排放。项目废气无组织排放情况见下表。

表 4-17 项目废气无组织排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放标准		面源面积(m ²)	面源高度(m)
				速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
调胶车间	颗粒物	0.017	0.002	/	0.5	960.64	19.4
	非甲烷总烃	2.145	0.255	/	4		
	其中 甲苯	0.347	0.041	/	0.2		
主厂房 (涂布、烘干)	非甲烷总烃	53.0321	6.313	/	4	23099.35	10.9
	其中 甲苯	8.662	1.031	/	0.2		
主厂房 (PP 裁切)	颗粒物	0.162	0.019	/	0.5		
主厂房	颗粒物	0.325	0.039	/	0.5		

(在线裁切、叠置)							
主厂房 (铜箔裁切)	颗粒物	0.26	0.031	/	0.5		
主厂房 (覆铜箔基板裁切)	颗粒物	3.245	0.39	/	0.5		
主厂房 (蚀刻间)	HCl	0.043	0.036	/	0.05		
危废仓库	非甲烷总烃	0.18	0.021	/	4	435.85	8
储罐区	非甲烷总烃	6.17	0.734	/	4	400	/

(4) 监测要求

本公司大气环境属于《2022 年苏州市重点排污单位名录》(苏环办字[2022]93 号)范围内,对照《固定污染源排污许可分类管理目录》,建设单位属于重点排污单位,参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)相关要求。开展大气污染源监测,见表 4-18。

表 4-18 项目废气监测要求

排放口编号/ 监测点位	排放口名称/ 监测点位名称	监测指标	监测设施	监测频次
DA001	1#排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	手工	1 次/半年
DA002	2#排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	手工	1 次/半年
DA003	3#排放口	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯	手工	1 次/半年
DA004	4#排放口	氮氧化物	手工	1 次/月
		二氧化硫、颗粒物	手工	1 次/年
DA005	5#排放口	氮氧化物	手工	1 次/月
		二氧化硫、颗粒物	手工	1 次/年
DA006	6#排放口	颗粒物	手工	1 次/半年
DA007-DA010	7#~10#排放口	颗粒物	手工	1 次/半年
DA011-DA014	11#~14#排放口	颗粒物	手工	1 次/半年

DA015	15#排放口	颗粒物		手工	1 次/半年
DA016	16#排放口	HCl		手工	1 次/半年
DA017	17#排放口	非甲烷总烃		手工	1 次/半年
监测点位		监测指标		监测设施	监测频次
企业厂房边界		非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、氯化氢		手工	1 次/年
厂区内，在厂房外设置监控点		非甲烷总烃		手工	1 次/年

(5) 非正常工况

项目废气在非正常工况下的排放源强及应对理措施如下：

表 4-19 项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物		非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	排放量 kg	应对措施
1	1#排气筒	1#RTO 焚烧炉故障	1	1	非甲烷总烃		3769.503	226.2	226.2	项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止。注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，进一步加强监管，监控废气处理装置的稳定运行，定期进行废气处理装置的检查和维护，并加强员工培训，如出现故障，应立即停止生产，对处理设备进行检修，避免废气直接污染外界大气环境；建立
					其中	甲苯	615.64	36.94	36.94	
2	2#排气筒	2#RTO 焚烧炉故障	1	1	非甲烷总烃		3769.503	226.2	226.2	
					其中	甲苯	615.64	36.94	36.94	
3	3#排气筒	3#TO 焚烧炉故障	1	1	非甲烷总烃		3759.675	180.9	180.9	
					其中	甲苯	614.051	29.55	29.55	
4	6#排气筒	防爆集尘机故障	1	1	颗粒物		13.4	0.174	0.174	
5	7#~10#排气筒	防爆集尘机故障	1	1	颗粒物		26.8	0.35	0.35	
6	11#~14#	防爆集尘机故障	1	1	颗粒物		21.4	0.28	0.28	

	排气筒								健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测。
7	15# 排气筒	防爆集尘机故障	1	1	颗粒物	193.2	3.48	3.48	
8	16# 排气筒	碱液洗涤塔故障	1	1	氯化氢	13.6	0.04	0.04	
9	17# 排气筒	活性炭吸附系统故障	1	1	非甲烷总烃	7.714	0.19	0.19	

(6) 大气环境影响

经污染治理措施处理后，项目危废仓库、调胶、溶剂回收、涂布、烘干工序产生的非甲烷总烃可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 NMHC 有组织排放限值，甲苯可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）表 1 标准；投料产生的颗粒物可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；RTO、TO 焚烧炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；锅炉污染物二氧化硫、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准，氮氧化物参考执行《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中燃气锅炉氮氧化物排放浓度推荐值；裁切产生的颗粒物可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；蚀刻工序产生 HCl 可达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

综上所述，建设项目大气污染物均可达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水

(1) 源强

表4-20 废水产污环节

污染源	产污环节	污染物	评价因子
冷却塔排水、纯水系统、锅炉排水	W ₁	清净下水	COD、SS
生活	W ₂	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷

项目用水主要为员工生活用水、冷却塔用水、洗涤塔用水、溶剂储槽冷却水、胶槽保温水、绿化用水、蚀刻水、钢板清洗水、蒸汽锅炉用水。本项目清净下水（冷却塔排水、纯水系统、锅炉排水）纳入市政雨水管网，生活污水经厂区污水总排口纳入市政污水管网，最终进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂。项目废水排放情况见下表：

表 4-21 项目废水产生情况表

产污环节	废水类别	废水产生量 t/a	水量、水质依据	污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
员工生活	生活污水	8400	员工 600 人， 0.05t/(d·人)， 产污系数	COD	350	2.94
				SS	200	1.68
				氨氮	25	0.21
				总氮	35	0.294
				总磷	4	0.0336
冷却塔排水、纯水系统、锅炉排水	清净下水	68652.13	/	COD	30	2.06
				SS	30	2.06

(2) 防治措施

项目清净下水排入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后接管市政污水管网，排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂集中处理。

表 4-22 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN	连续排放流量不稳定	1#	化粪池	/	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间

									处理设施排放
2	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN	连续排放流量不稳定	2#	化粪池	/	DW002	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
3	雨水、清净下水	COD SS	连续排放流量不稳定	3#	/	/	DW003	是	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
4	雨水	COD SS	连续排放流量不稳定	4#	/	/	DW004	是	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 4-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	120.956985	31.474453	0.84	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂	COD	30
									SS	10
2	DW002	120.955580	31.474174						NH ₃ -N	1.5 (3) *
									TN	10 (12) *
									TP	0.3

表 4-24 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理位置坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW003	120.966878	31.479138	6.865213	市政雨水管网	连续排放量不稳定	/	沈家湾河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准	120.956041	31.474828
2	DW004	120.966554	31.479215	此排口不涉及清浄下水排放						120.956154	31.475644

(3) 达标分析

表 4-25 项目废水污染物排放情况表

废水	废水来源	水量	污染物种类	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	达标情况
员工生活	生活污水	8400	COD	350	2.94	达标
			SS	200	1.68	达标
			氨氮	25	0.21	达标
			总氮	35	0.294	达标
			总磷	4	0.0336	达标
冷却塔排水、纯水系统、锅炉排水	清浄下水	68652.13	COD	30	2.06	达标
			SS	30	2.06	达标

由上表可知，本项目清浄下水排入市政雨水管网，生活污水达到北区污水处理厂接管标准后，纳入市政污水管网，最终进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂进行处理。

(4) 监测要求

本项目仅有生活污水、清浄下水排放，不涉及生产废水排放。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)相关要求，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。水污染源监测见表 4-26。

表 4-26 项目废水监测要求

排放口编号/ 监测点位	排放口名称/ 监测点位名称	监测指标	监测设施	监测频次
DW003	雨水、清浄下水排口	pH、COD、SS	手工	1 次/季度
DW004	雨水排口	pH、COD、SS	手工	1 次/季度

(5) 非正常工况

本项仅涉及生活污水、清浄下水，不涉及生产废水排放。

(6) 依托集中污水厂的可行性

①污水处理厂概况

昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂采位于北区中部，汉浦塘和曹里浜交汇处、长江北路西侧的梅家桥村附近，服务范围是：东至太仓交界，南到太仓塘、北环城河及娄江，西抵古城路，北至杨林塘，总面积约 115km²。设计最终处理能力为 19.6 万 m³/d，分四期建设。目前已建一期、二期和三期工程，总处理能力 14.8 万 m³/d 均已建成投入运行，其中 5 万 m³/d 改良型 A²/O 工艺各 1 套，14.8 万 m³/d 废水深度处理工艺一套采用微絮凝+V 型滤池+紫外消毒（实际土建已建 19.6 万 m³/d 的深度处理），四期扩建项目正在进行中，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准的要求。目前该污水处理厂已投入运行，建设项目所在区域目前污水管网已经铺设到位。

北区污水处理厂现有一期、二期项目工艺流程见图 4-15，现有三期项目工艺流程图见图 4-16：

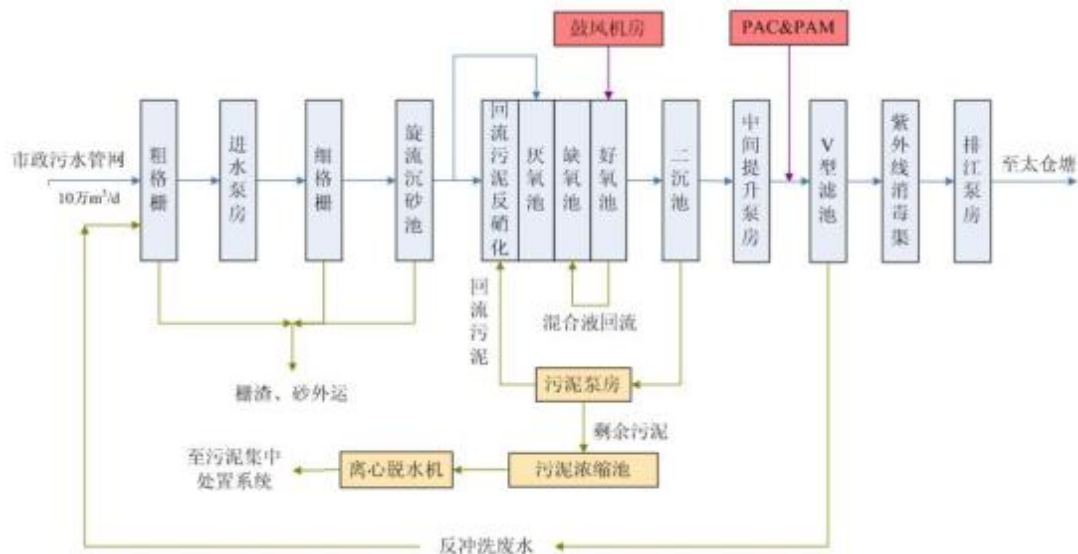


图 4-15 北区污水处理厂现有一期、二期项目工艺流程图

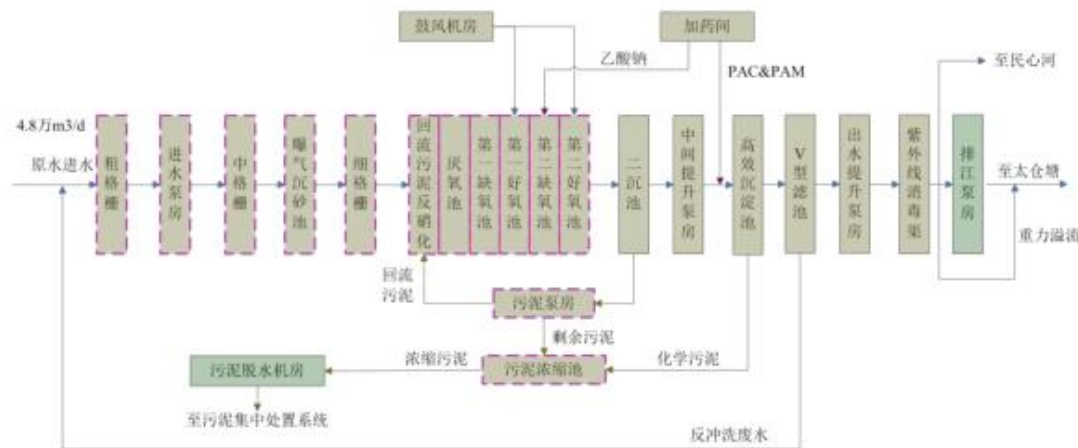


图 4-16 北区污水处理厂现有三期项目工艺流程图

②污水水量接管可行

北区污水处理厂设计总规模为 19.6 万 m^3/d , 建设项目废水量为 $20.57\text{m}^3/\text{d}$ (接管量), 约占北区污水处理厂接管量的 0.01%, 从水量接管量上讲, 北区污水处理厂有能力接纳建设项目的废水。本项目城镇污水排入排水管网许可证正在申请中。

水质: 建设项目接管水质可以满足北区污水处理厂进水水质的接管要求。

③处理后尾水达标排放

北区污水处理厂设计进、出水指标见表 4-27。

表 4-27 污水处理厂出水水质指标 单位: mg/L,pH 为无量纲

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水水质 (mg/L)	6.5~9.5	≤350	≤150	≤200	≤40	≤30	≤3
出水水质 (mg/L)	6~9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5 (8)	≤0.5
备注	括号外数值为水温≥12℃时的指标, 括号内数值为水温≤12℃时的指标。						

据上表可知,北区污水处理厂经深度处理后,尾水可达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表 2 标准(其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准)求。北区污水处理厂已运行多年,经调查自运行以来北区污水处理厂出水水质均可实现稳定达标排放。

综上分析可知,本项目的废水接管进入北区污水处理厂是可行的,经处理后尾水可以实现稳定达标排放,地表水环境影响可接受。

3、噪声

(1) 源强

建设项目高噪声设备主要为珠磨机、自动上胶机、复卷机等机械噪声,单台噪声级 70~85dB(A)。

建设单位拟采取以下降噪措施:

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备,在满足工艺设计的前提下,尽量选用低噪声、低振动型号的设备,降低噪声源强;

②设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座,风机进出口加装消声器,设计降噪量达 15dB(A)左右。

③加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内,合理布置设备的位置,有效利用了建筑隔声,并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等,防止噪声的扩散和传播,正常生产时门窗密闭,采取隔声措施,降噪量约 5dB(A)左右。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则,尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在生产厂房、厂区周

围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

④强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。综上所述，所有设备均安置于车间内，采取上述降噪措施后，设计降噪量达 25dB (A)。

表 4-28 项目主要噪声源表

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	声源类型 (频发、偶发)	单台噪声强度 (dB(A))	治理措施	降噪量 (dB(A))	单台排放强度 (dB(A))	持续时间 (h)
1	投粉机	20	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
2	溶剂回收机	2	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
3	珠磨机	20	频发	78	厂房隔声、设备减振	25	53	8400
4	高剪力泵	20	频发	78	厂房隔声、设备减振	25	53	8400
5	自动上胶机	9	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
6	复卷机	2	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	8400
7	在线裁切机	5	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
8	自动 PP 裁切堆叠机	3	频发	78	厂房隔声、设备减振	25	53	8400
9	PP 叠置升降台及台车	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
10	自动 PP 裁切堆叠机	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
11	PP 叠置升降台及台车	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
12	PP 裁切机	5	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
13	PP 高速裁切机	2	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
14	PP 自动包装线	2	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
15	PP 包装机	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
16	PP 钻孔机	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
17	基板钻石裁切机	2	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400

18	圆角机	2	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
19	自动圆角磨边包装线	2	频发	78	厂房隔声、设备减振	25	53	8400
20	镭射钢印机	2	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
21	自动组合回流裁剪线	2	频发	78	厂房隔声、设备减振	25	53	8400
22	自动组合回流裁剪线	1	频发	78	厂房隔声、设备减振	25	53	8400
23	自动组合回流裁剪线	1	频发	78	厂房隔声、设备减振	25	53	8400
24	325 度自动热压机 (3 台/套)	2	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
25	250 度自动热压机 (3 台/套)	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
26	250 度自动热压机 (3 台/套)	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
27	380 度自动高温热压机 (1 台/套)	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
28	基板 CCD 设备	4	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	8400
29	水封式真空泵	13	频发	70	厂房隔声、设备减振	25	45	8400
30	aoi 设备	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
31	基板粘尘机	4	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
32	基板剪床	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
33	HI-POT 设备	2	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
34	蚀刻机	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
35	离心空压机	1	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
36	无油螺杆空压机	3	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
37	吸附式干燥机	3	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
38	发电机	2	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
39	无油螺杆空压机	3	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
40	冰水机	6	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400

41	开式冷却塔	36	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
42	闭式冷却塔	6	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
43	蒸汽锅炉	2	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
44	低温锅炉	2	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
45	中温锅炉	2	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
46	高温锅炉	1	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400
47	RTO 焚烧炉	2	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
48	TO 焚烧炉	1	频发	80	厂房隔声、设备减振	25	55	8400
49	制氮机	4	频发	75	厂房隔声、设备减振	25	50	8400

(2) 达标分析

厂界达标分析

声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减，dB(A)；

(2)建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3)预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)

(4)在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散衰减;

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离, m;

r ——预测点与噪声源的距离, m。

经预测营运期厂界噪声预测结果见表 4-29。

表 4-29 关心点噪声影响预测结果

类别	噪声源	数量 台	噪声值 dB(A)	隔声量 dB(A)	各噪声源距 离厂界距离 m	距离 衰减值 dB(A)	厂界 贡献值 dB(A)	厂界叠加 影响值 dB(A)
东 厂 界	投粉机	20	80	25	20	26.02	41.99	47.9
	溶剂回收机	2	80		23	27.23	30.78	
	珠磨机	20	78		70	36.90	29.11	
	高剪力泵	20	78		24	27.60	38.41	
	自动上胶机	9	80		30	29.54	35.00	
	复卷机	2	70		35	30.88	17.13	
	在线裁切机	5	80		46	33.26	28.73	
	自动 PP 裁切堆叠机	3	78		40	32.04	20.73	
	PP 叠置升降台及台车	1	75		41	32.26	17.74	
	自动 PP 裁切堆叠机	1	75		29	29.25	20.75	
	PP 叠置升降台及台车	1	75		85	38.59	11.41	
	PP 裁切机	5	80		53.5	34.57	27.42	
	PP 高速裁切机	2	80		71	37.03	20.98	
	PP 自动包装线	2	75		20	26.02	26.99	
	PP 包装机	1	75		31	29.83	20.17	
	PP 钻孔机	1	75		40	32.04	17.96	
	基板钻石裁切机	2	80		66	36.39	21.62	
	圆角机	2	75		83	38.38	14.63	
	自动圆角磨边包装线	2	78		77	37.73	18.28	
	镭射钢印机	2	80		36	31.13	26.88	
	自动组合回流裁剪线	2	78		33	30.37	25.64	
	自动组合回流裁剪线	1	78		34	30.63	19.37	
	自动组合回流裁	1	78		33	30.37	19.63	

		剪线							
		325 度自动热压机 (3 台/套)	2	75		40	32.04	20.97	
		250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		63	35.99	14.01	
		250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		44	32.87	17.13	
		380 度自动高温热压机(1 台/套)	1	75		97	39.74	10.26	
		基板 CCD 设备	4	70		37.5	31.48	19.54	
		水封式真空泵	13	70		49	33.80	22.34	
		aoi 设备	1	75		99	39.91	10.09	
		基板粘尘机	4	75		116	41.29	14.73	
		基板剪床	1	75		70	36.90	13.10	
		HI-POT 设备	2	75		43	32.67	20.34	
		蚀刻机	1	75		79	37.95	12.05	
		离心空压机	1	80		12	21.58	33.42	
		无油螺杆空压机	3	80		137	42.73	17.04	
		吸附式干燥机	3	80		129	42.21	17.56	
		发电机	2	80		10	20.00	38.01	
		无油螺杆空压机	3	80		21	26.44	33.33	
		冰水机	6	75		27	28.63	29.15	
		开式冷却塔	36	75		16	24.08	41.36	
		闭式冷却塔	6	75		14	22.92	34.86	
		蒸汽锅炉	2	75		61	35.71	17.30	
		低温锅炉	2	75		46	33.26	19.75	
		中温锅炉	2	75		44	32.87	21.14	
		高温锅炉	1	75		47	33.44	16.56	
		RTO 焚烧炉	2	80		25	27.96	30.05	
		TO 焚烧炉	1	80		40	32.04	22.96	
		制氮机	4	75		130	42.28	13.74	
	南厂界	投粉机	20	80	25	12	21.58	46.43	47.8
		溶剂回收机	2	80		15	23.52	34.49	
		珠磨机	20	78		29	29.25	36.76	
		高剪力泵	20	78		32	30.10	35.91	
		自动上胶机	9	80		43	32.67	31.87	
		复卷机	2	70		83	38.38	9.63	
		在线裁切机	5	80		69	36.78	25.21	
		自动 PP 裁切堆叠机	3	78		87	38.79	13.98	
		PP 叠置升降台及台车	1	75		88	38.89	11.11	
		自动 PP 裁切堆叠机	1	75		104	40.34	9.66	
		PP 叠置升降台及台车	1	75		109.5	40.79	9.21	
		PP 裁切机	5	80		153	43.69	18.30	
		PP 高速裁切机	2	80		151	43.58	14.43	
		PP 自动包装线	2	75		146	43.29	9.72	

		PP 包装机	1	75		137	42.73	7.27	
		PP 钻孔机	1	75		150	43.52	6.48	
		基板钻石裁切机	2	80		144	43.17	14.84	
		圆角机	2	75		102	40.17	12.84	
		自动圆角磨边包装线	2	78		123	41.80	14.21	
		镭射钢印机	2	80		101	40.09	17.92	
		自动组合回流裁剪线	2	78		86	38.69	17.32	
		自动组合回流裁剪线	1	78		85	38.59	11.41	
		自动组合回流裁剪线	1	78		86	38.69	11.31	
		325 度自动热压机 (3 台/套)	2	75		150	43.52	9.49	
		250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		173	44.76	5.24	
		250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		15	23.52	26.48	
		380 度自动高温热压机(1 台/套)	1	75		156	43.86	6.14	
		基板 CCD 设备	4	70		142	43.05	7.97	
		水封式真空泵	13	70		96.5	39.69	16.45	
		aoi 设备	1	75		57	35.12	14.88	
		基板粘尘机	4	75		141	42.98	13.04	
		基板剪床	1	75		53.5	34.57	15.43	
		HI-POT 设备	2	75		150	43.52	9.49	
		蚀刻机	1	75		149	43.46	6.54	
		离心空压机	1	80		146	43.29	11.71	
		无油螺杆空压机	3	80		57	35.12	24.65	
		吸附式干燥机	3	80		48	33.62	26.15	
		发电机	2	80		66	36.39	21.62	
		无油螺杆空压机	3	80		76	37.62	22.15	
		冰水机	6	75		135	42.61	15.17	
		开式冷却塔	36	75		142	43.05	22.39	
		闭式冷却塔	6	75		110	40.83	16.95	
		蒸汽锅炉	2	75		97	39.74	13.27	
		低温锅炉	2	75		100	40.00	13.01	
		中温锅炉	2	75		105	40.42	13.59	
		高温锅炉	1	75		101	40.09	9.91	
		RTO 焚烧炉	2	80		60	35.56	22.45	
		TO 焚烧炉	1	80		62	35.85	19.15	
		制氮机	4	75		74	37.38	18.64	
	西厂界	投粉机	20	80	25	25	27.96	40.05	46.5
		溶剂回收机	2	80		27	28.63	29.38	
		珠磨机	20	78		53	34.49	31.52	
		高剪力泵	20	78		26	28.30	37.71	
		自动上胶机	9	80		31	29.83	34.71	
		复卷机	2	70		85	38.59	9.42	

	在线裁切机	5	80		92	39.28	22.71	
	自动 PP 裁切堆叠机	3	78		70	36.90	15.87	
	PP 叠置升降台及台车	1	75		72	37.15	12.85	
	自动 PP 裁切堆叠机	1	75		64	36.12	13.88	
	PP 叠置升降台及台车	1	75		52	34.32	15.68	
	PP 裁切机	5	80		30	29.54	32.45	
	PP 高速裁切机	2	80		66	36.39	21.62	
	PP 自动包装线	2	75		114	41.14	11.87	
	PP 包装机	1	75		106	40.51	9.49	
	PP 钻孔机	1	75		95	39.55	10.45	
	基板钻石裁切机	2	80		74	37.38	20.63	
	圆角机	2	75		57	35.12	17.89	
	自动圆角磨边包装线	2	78		63	35.99	20.02	
	镭射钢印机	2	80		104	40.34	17.67	
	自动组合回流裁剪线	2	78		70	36.90	19.11	
	自动组合回流裁剪线	1	78		69	36.78	13.22	
	自动组合回流裁剪线	1	78		70	36.90	13.10	
	325 度自动热压机 (3 台/套)	2	75		95	39.55	13.46	
	250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		75	37.50	12.50	
	250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		95	39.55	10.45	
	380 度自动高温热压机(1 台/套)	1	75		34	30.63	19.37	
	基板 CCD 设备	4	70		94.5	39.51	11.51	
	水封式真空泵	13	70		91	39.18	16.96	
	aoi 设备	1	75		41	32.26	17.74	
	基板粘尘机	4	75		10	20.00	36.02	
	基板剪床	1	75		70	36.90	13.10	
	HI-POT 设备	2	75		38	31.60	21.41	
	蚀刻机	1	75		61	35.71	14.29	
	离心空压机	1	80		125	41.94	13.06	
	无油螺杆空压机	3	80		13	22.28	37.49	
	吸附式干燥机	3	80		11	20.83	38.94	
	发电机	2	80		83	38.38	19.63	
	无油螺杆空压机	3	80		72	37.15	22.62	
	冰水机	6	75		61	35.71	22.07	
	开式冷却塔	36	75		65	36.26	29.18	
	闭式冷却塔	6	75		66	36.39	21.39	
	蒸汽锅炉	2	75		100	40.00	13.01	

北 厂 界		低温锅炉	2	75		97	39.74	13.27	
		中温锅炉	2	75		97	39.74	14.27	
		高温锅炉	1	75		96	39.65	10.35	
		RTO 焚烧炉	2	80		60	35.56	22.45	
		TO 焚烧炉	1	80		61	35.71	19.29	
		制氮机	4	75		17	24.61	31.41	
		投粉机	20	80	25	121	41.66	26.35	47.0
		溶剂回收机	2	80		117	41.36	16.65	
		珠磨机	20	78		137	42.73	23.28	
		高剪力泵	20	78		133	42.48	23.53	
		自动上胶机	9	80		125	41.94	22.60	
		复卷机	2	70		27	28.63	19.38	
		在线裁切机	5	80		112	40.98	21.01	
		自动 PP 裁切堆叠机	3	78		78	37.84	14.93	
		PP 叠置升降台及台车	1	75		77	37.73	12.27	
		自动 PP 裁切堆叠机	1	75		58	35.27	14.73	
		PP 叠置升降台及台车	1	75		52	34.32	15.68	
		PP 裁切机	5	80		17	24.61	37.38	
		PP 高速裁切机	2	80		10	20.00	38.01	
		PP 自动包装线	2	75		19	25.58	27.43	
		PP 包装机	1	75		28	28.94	21.06	
		PP 钻孔机	1	75		15	23.52	26.48	
		基板钻石裁切机	2	80		20	26.02	31.99	
		圆角机	2	75		63	35.99	17.02	
		自动圆角磨边包装线	2	78		41	32.26	23.75	
		镭射钢印机	2	80		57	35.12	22.89	
		自动组合回流裁剪线	2	78		59	35.42	20.59	
		自动组合回流裁剪线	1	78		60	35.56	14.44	
		自动组合回流裁剪线	1	78		59	35.42	14.58	
		325 度自动热压机 (3 台/套)	2	75		18	25.11	27.90	
		250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		91	39.18	10.82	
		250 度自动热压机 (3 台/套)	1	75		149	43.46	6.54	
		380 度自动高温热压机(1 台/套)	1	75		2	6.02	43.98	
		基板 CCD 设备	4	70		23	27.23	23.79	
		水封式真空泵	13	70		68.5	36.71	19.43	
		aoi 设备	1	75		108	40.67	9.33	
		基板粘尘机	4	75		24	27.60	28.42	

	基板剪床	1	75		103.5	40.30	9.70
	HI-POT 设备	2	75		8	18.06	34.95
	蚀刻机	1	75		16	24.08	25.92
	离心空压机	1	80		17	24.61	30.39
	无油螺杆空压机	3	80		108	40.67	19.10
	吸附式干燥机	3	80		117	41.36	18.41
	发电机	2	80		121	41.66	16.35
	无油螺杆空压机	3	80		137	42.73	17.04
	冰水机	6	75		82	38.28	19.50
	开式冷却塔	36	75		76	37.62	27.82
	闭式冷却塔	6	75		61	35.71	22.07
	蒸汽锅炉	2	75		35	30.88	22.13
	低温锅炉	2	75		37	31.36	21.65
	中温锅炉	2	75		39	31.82	22.19
	高温锅炉	1	75		40	32.04	17.96
	RTO 焚烧炉	2	80		149	43.46	14.55
	TO 焚烧炉	1	80		149	43.46	11.54
	制氮机	4	75		150	43.52	12.50

建设项目各噪声源经基础减振、合理布局、厂房隔声、距离衰减后，对东、南、西、北厂界的噪声贡献值分别为 47.9dB(A)、47.8dB(A)、46.5dB(A)、47.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，建设项目噪声对周围声环境影响较小。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-30 项目噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测设施	监测频次
东厂房边界外 1m	Leq（A）	手工	1 次/季度
南厂房边界外 1m			
西厂房边界外 1m			
北厂房边界外 1m			

4.固体废物

（1）固体废物产生情况

根据项目工程分析，建设项目固废主要为：废有机溶剂、废粘合片、废蚀刻液（水洗废液）、废包装桶、废抹布、废活性炭、废导热油、废液压油、废润滑油、废浮油、废矿物油包装桶、废残渣、纯水制备废活性炭 RO 膜、废包材、废铜箔覆铜箔基板、废沉渣滤网、生活垃圾。

	①废有机溶剂 建设项目涂布工艺过程中，会使用丁酮清洗设备产生一定量的废有机溶剂，根据建设单位提供数据，废有机溶剂产生量约为 900t/a，收集后在厂内危废暂存间暂存，之后委托有资质单位处置。 ②废粘合片 建设项目裁切过程中会产生一定量的粘合片，根据建设单位提供数据，废粘合片产生量约为 720t/a，收集后在厂内危废暂存间暂存，之后委托有资质单位处置。 ③废蚀刻液、水洗废液 建设项目蚀刻、水洗过程中会产生一定量的废液，根据建设单位提供数据，废蚀刻液、水洗废液产生量约为 180t/a，收集后在厂内危废暂存间暂存，之后委托有资质单位处置。 ④废包装桶 根据建设项目原辅料使用量及包装规格，原料包装桶年产生量约为 30000 个，每个桶约 20kg，则废包装桶产生量约为 600t/a。收集后在厂内危废暂存场暂存，然后委托有资质单位处置。 ⑤废抹布 建设项目调胶、上胶会产生一定量的废抹布，根据建设单位提供数据，每年产生的废抹布量约为 65t/a，收集后在厂内危废暂存场暂存，然后委托有资质单位处置。 ⑥废活性炭 每吨活性炭约吸附 0.15 吨有机废气，本项目需削减有机废气量为 1.458t/a，则活性炭填装量需 9.72t/a，本项目设置 1 台活性炭吸附装置，根据企业提供资料，活性炭一次性实际填装量约为 3.25t，每 4 个月更换一次，一年更换 3 次，则年产废活性炭约为 11.208t/a。 ⑦废导热油 I .正常情况下：本项目建成后，每年需对导热油管路、泵进行维修，产生量约为 0.7t/a； II .特殊情况下：本项目首次在设备内 1 次性加入约 1000 桶（200t）导热油，
--	---

本项目但随着使用时间的推移导热油会有损耗、导热系数等性能会下降，项目每 10 年更换一次设备内一半的导热油，则废导热油更换当年量约 100t。

⑧废液压油

建设项目设备维护过程中会产生一定量的废液压油，根据建设单位提供数据，废液压油产生量约为 0.8t/a。收集后在厂内危废暂存间暂存，之后委托有资质单位处置。

⑨废润滑油

建设项目设备维护过程中会产生一定量的废润滑油，根据建设单位提供数据，废液压油产生量约为 0.65t/a。收集后在厂内危废暂存间暂存，之后委托有资质单位处置。

⑩废浮油

建设项目空压系统会产生油/水混合物，经设备自带油水分离系统水回用浮油委外处置，则废浮油产生量约为 0.2t/a。收集后在厂内危废暂存间暂存，之后委托有资质单位处置。

⑪废矿物油包装桶

本项目最初期在设备内 1 次性加入约 1000 桶导热油，以后每 10 年向设备内添加 500 桶导热油，每个桶约 200kg，则废矿物油包装桶首次产生 200t，以后每个第 10 年产生 100t。

⑫废包材

建设项目拆包、包装时会产生一定量的废包材，根据建设单位提供数据，每年产生的废包材量约为 150t/a，收集后外卖处置。

⑬废铜箔、覆铜箔基板

建设项目裁切过程中会产生一定量的覆铜板，根据建设单位提供数据，废覆铜板产生量约为 450t/a，收集后外卖处置。

⑭生活垃圾

建设项目生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，本项目员工 600 人，年工作天数为 350 天，则生活垃圾产生量为 105t/a。收集后环卫清运。

⑮废残渣

建设项目调胶车间内溶剂回收机蒸馏会产生残渣，废残渣产生量约为 2t/a。

收集后在厂内危废暂存间暂存，之后委托有资质单位处置。

⑩纯水制备废活性炭RO膜

建设项目纯水系统采用活性炭、RO膜过滤，不采用再生树脂过滤，因此活性炭每年更换一次，RO膜3-4年更换一次，则废活性炭RO膜产生量约为3t/a，收集后外卖处置。

⑪废沉渣滤网

建设项目钢板清洗过程中会产生清洗水需采用滤网过滤后再回用于生产，因此会产生一定量的沉渣、滤网，根据建设单位提供数据，废沉渣滤网产生量约为0.1t/a，收集后外卖处置。

(2) 固体废物处置利用情况

1) 固体废物属性判定

根据《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》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，结果见表4-31。

表 4-31 建设项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废有机溶剂	调胶、涂布	液体	丁酮	900	√	×	4.1h
2	废粘合片	裁切	固体	粘合片	720	√	×	4.2 a
3	废蚀刻液、水洗废液	蚀刻	液体	蚀刻液	180	√	×	4.1c
4	废包装桶	各个生产过程	固体	环己酮、甲醇、甲苯等	30000个（约600t）	√	×	4.1 a
5	废抹布	调胶	固体	胶、抹布	65	√	×	4.1a
6	废活性炭	废气处理	固体	活性炭、有机废气	11.208	√	×	4.3 l
7	废导热油	设备维护	液体	矿物油	0.7	√	×	4.1h
8	废液压油	设备维护	液体	矿物油	0.8	√	×	4.1h
9	废润滑油	设备维护	液体	矿物油	0.65	√	×	4.1h
10	废浮油	设备维护	液体	矿物油	0.2	√	×	4.1h

11	废矿物油包装桶	设备维护	固体	沾染矿物油	首次约200t,以后每个第10年约100t	√	×	4.2a
12	废残渣	溶剂回收机	固体	化学品	2	√	×	4.2c
13	纯水制备废活性炭 RO 膜	纯水制备	固态	活性炭、RO 膜	3	√	×	4.3l
14	废包材	包装	固体	纸箱等	150	√	×	4.2 a
15	废铜箔、覆铜箔基板	裁切	固体	铜箔、覆铜箔基板	450	√	×	4.2 a
16	废沉渣、滤网	钢板清洗	固体	颗粒物、滤网	0.1	√	×	4.2 a
17	生活垃圾	办公、生活	半固态	废纸等	105	√	×	4.2 a

注：本项目每 10 年更换一次设备内一半的导热油，则废导热油更换当年量约 100t。

2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年），本项目固体废物产生情况汇总见表 4-32。

表 4-32 本项目固体废物产生情况

产生环节	固体废物名称	物理性状	主要成分	有毒有害物质	危险特性	属性	产生量(t/a)	处置方式
调胶、涂布	废有机溶剂	液体	丁酮	化学品	T/I/R	HW06 (900-402-06)	900	委托有资质单位处置
裁切	废粘合片	固体	粘合片	化学品	T	HW13 (265-101-13)	720	
蚀刻	废蚀刻液、水洗废液	液体	蚀刻液	化学品	T	HW22 (398-004-22)	180	
各个生产过程	废包装桶	固体	环己酮、甲醇、甲苯等	化学品	T/In	HW49 (900-041-49)	30000 个 (约 600t)	
调胶	废抹布	固体	胶、抹布	化学品	T/In	HW49 (900-041-49)	65	
废气处理	废活性炭	固体	活性炭、有机废气	有机废气	T	HW49 (900-039-49)	11.208	
设备维护	废导热油	液体	矿物油	矿物油	T/I	HW08 (900-249-08)	0.7	
设备维护	废液压油	液体	矿物油	矿物油	T/I	HW08 (900-218-08)	0.8	
设备维护	废润滑油	液体	矿物油	矿物油	T/I	HW08 (900-214-08)	0.65	
设备维护	废浮油	液体	矿物油	矿物油	T/I	HW08 (900-210-08)	0.2	
设备维护	废矿物油包	固体	沾染矿物油	矿物油	T/I	HW08	首次约	

护	装桶					(900-249-08)	200t, 以后 每个第 10 年约 100t	
溶 剂 回 收机	废残渣	固体	丁酮	化学品	T/I/R	HW06 (900-407-06)	2	
纯水制 备	纯水制备废 活性炭 RO 膜	固态	活性炭、RO 膜	/	/	99 (900-999-99)	3	
包装	废包材	固体	纸箱等	/	/	04 (220-001-004)	150	外售综合 利用
裁切	废铜箔、覆 铜箔基板	固体	铜箔、覆铜 箔基板	/	/	99 (900-999-99)	450	
钢板清 洗	废沉渣、滤 网	固体	颗粒物、滤 网	/	/	99 (900-999-99)	0.1	
办公、生 活	生活垃圾	半固 态	废纸等	/	/	99 (900-999-99)	105	环卫清运

注：本项目每 10 年更换一次设备内一半的导热油，则废导热油更换当年量约 100t。

搬迁后全厂固体废物汇总如下表 4-33。

表 4-33 全厂固体废物产生情况

固体废物名 称	物理 性状	主要成分	有毒 有害 物质	危险特 性	属性	搬迁前 全厂产 生量 t/a	搬迁后全 厂产生量 t/a	变化量 t/a
废有机溶剂	液体	丁酮	化学 品	T/I/R	HW06 (900-402-06)	0	900	+900
废粘合片	固体	粘合片	化学 品	T	HW13 (265-101-13)	575	720	+145
废蚀刻液、 水洗废液	液体	蚀刻液	化学 品	T	HW22 (398-004-22)	96	180	+84
废包装桶	固体	环己酮、 甲醇、甲 苯等	化学 品	T/In	HW49 (900-041-49)	400	30000 个 (约 600t)	+200
废抹布	固体	胶、抹布	化学 品	T/In	HW49 (900-041-49)	20	65	+45
废活性炭	固体	活性炭、 有机废气	有机 废气	T	HW49 (900-039-49)	0	11.208	+11.208
废导热油	液体	矿物油	矿物 油	T/I	HW08 (900-249-08)	0	0.7	+0.7
废液压油	液体	矿物油	矿物 油	T/I	HW08 (900-218-08)	0	0.8	+0.8
废润滑油	液体	矿物油	矿物 油	T/I	HW08 (900-214-08)	5	0.65	-4.35
废浮油	液体	矿物油	矿物 油	T/I	HW08 (900-210-08)	0	0.2	+0.2
废矿物油包 装桶	固体	矿物油	矿物 油	T/I	HW08 (900-249-08)	0	首次约 200t, 以后 每个第 10 年约 100t	首次约 200t, 以 后每个第 10 年约

								100t
废残渣	固体	丁酮	化学 品	T/I/R	HW06 (900-407-06)	0	2	+2
纯水制备废 活性炭 RO 膜	固体	活性炭、 RO 膜	/	/	99 (900-999-99)	0	3	+3
废包材	固体	纸箱等	/	/	04 (220-001-004)	96	150	+54
废铜箔覆铜 箔基板	固体	铜箔、覆 铜箔基板	/	/	99 (900-999-99)	300	450	+150
废沉渣、滤 网	固体	颗粒物、 滤网	/	/	99 (900-999-99)	0	0.1	+0.1
生活垃圾	半固 态	废纸等	/	/	99 (900-999-99)	0	105	+105
废丙酮	固态	丙酮	化学 品	T/I/R	HW06 (900-402-06)	850	0	-850

注：本项目每 10 年更换一次设备内一半的导热油，则废导热油更换当年量约 100t。

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

(3) 固废暂存场所（设施）环境影响分析

1) 一般工业固体废物的贮存影响分析

建设项目设置 281.9m²的一般工业固废堆场，项目产生的一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定要求进行临时贮存后，回用及资源回收单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环保图形标志。

以下根据 GB18599-2020 针对具体项目逐条分析，对项目的贮存场所分析可行性：

- ①贮存场所的建设类型与堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②本项目一般工业固废采用袋装贮存，无粉尘产生。
- ③本项目一般工业固废无渗滤液产生，置于屋内，有防止雨水径流入场内的措施。
- ④贮存场所有防止地基下沉措施。

2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目设置 1 座 435.85m²的危险废物堆场，建设方应按照《危险废物贮存

污染控制标准（GB18597-2001）》及 2013 年标准修改单的要求进行临时贮存后，委托有危废处理资质单位处置。

以下根据 GB18597-2001 针对具体项目逐条分析，对项目的贮存场所分析可行性：

A、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597- 2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

B、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准，材质要满足相应的强度要求，完好无损，材质和衬里要与危险废物相容。

C、危险废物贮存场所要求：危险废物贮存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物须分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容。

表 4-34 项目固体废物排放情况

固体废物名称	属性	产生量 t/a	贮存场所	贮存方式	贮存周期	最大贮存量,t/次	贮存能力	利用或处置方式
废有机溶剂	HW06 (900-402-06)	900	危废间 (435.85m ²)	使用密封容器收集	2-3 次/周	12	653.8	委托相应危废处理资质单位处置
废粘合剂	HW13 (265-101-13)	720		使用密封容器收集	1 周	9.6		
废蚀刻液、水洗废液	HW22 (398-004-22)	180		使用密封容器收集	15 天	5		
废包装桶	HW49 (900-041-49)	30000 个（约 600t）		使用密封容器收集	4-5 次/周	120 个（约 2.4t）		
废抹布	HW49 (900-041-49)	65		使用密封容器收集	1 个月	4		
废活性炭	HW49 (900-039-49)	11.208		使用密封容器收集	1 个月	3.736		
废导热油	HW08 (900-249-08)	0.7		使用密封容器收集	6 个月	0.35		
废液压油	HW08 (900-218-08)	0.8		使用密封容器收集	6 个月	0.4		
废润滑油	HW08 (900-214-08)	0.65		使用密封容器收集	6 个月	0.325		
废浮油	HW08 (900-210-08)	0.2		使用密封容器收集	6 个月	0.1		

废矿物油 包装桶	HW08 (900-249-08)	首次 约 200t, 以后 每个 第 10 年约 100t		使用密封 容器收集	1 年	100		
废残渣	HW06 (900-407-06)	2		使用密封 容器收集	2 个月	0.33		
纯水制备 废活性炭 RO 膜	一般工业固废	3	一般工业固 废暂存间 (281.9m ²)	使用密封 容器收集	1 年	3	/	委托合法合 规单位回收 利用或处置
废包材	一般工业固废	150		使用密封 容器收集	半个 月	5		
废铜箔覆 铜箔基板	一般工业固废	450		使用密封 容器收集	3 次/ 周	3		
生活垃圾	一般固废	105	一般固废	垃圾桶加 盖	1 日	/	/	环卫清运

本项目产生的废有机溶剂 900t/a 每周清理 2-3 次，一次最大储存量 12t；废粘合片 720t/a 每周清理 1 次，一次最大储存量 9.6t；废蚀刻液、水洗废液 180t/a 每 15 天清理 1 次，一次最大储存量 5t；废包装桶 30000 个/年（约 600t）每周清理 4-5 次，一次最大储存量 120 个（约 2.4t）；废抹布 65t/a 每个月清理一次，一次最大存存量 4t；废活性炭 11.208t/a 每 4 个月清理一次，一次最大储存量 3.736t；废导热油 0.7t/a 每半年清理一次，一次最大储存量 0.35t；废液压油 0.8t/a 每半年清理一次，一次最大储存量 0.8t；废润滑油 0.65t/a 每半年清理一次，一次最大储存量 0.325t；废浮油 0.2t/a 每半年清理一次，一次最大储存量 0.1t；废矿物油包装桶首次约 200t,以后每个第 10 年约 100t 产生年清理一次，一次最大储存量 100t；废残渣 2t/a 每 2 个月清理一次，一次最大储存量 0.33t；故本项目的危废堆场储存能力，可以满足储存要求。

3) 本项目危废堆场对周边环境的影响

①对环境空气的影响：

本项目危险废物以包装桶、密封袋密封，贮存，无挥发性物质。

②对地表水的影响：

危废暂存区具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响：

危险废物暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

（4）运输过程的环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。应将危险废物根据危险废物类别采用桶装密封整体密闭，可以有效避免危险废物在厂区内收货、运输过程中的挥发、溢出和渗漏。

（5）委托利用或处置的环境影响分析

项目产生危险废物代码为 HW06、HW13、HW22、HW49、HW08，本项目危废均委托有资质单位处置。项目危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废堆场采取严格的、科学的防渗措施，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境的影响较小。

综上，项目在合理处置固废后对环境的影响不大。项目厂区内产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，危险废物在收集时，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，避免其对周围环境产生污染。

（6）污染防治措施及其经济、技术分析

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

a) 一般固废贮存场所（设施）污染防治措施

一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固

固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求。

①贮存、处置场的建设类型,必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设计渗滤液集排水设施。

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失,应构筑堤土墙等设施。

⑥为保障设施、设备正常运营,必要时应采取防止地基下沉,尤其是防止不均匀或局部下沉。

b) 危险废物贮存场所(设施)污染防治措施

本项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

①贮存物质相容性要求:在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放,除此之外的其他危险废物必须存放于容器中,存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定;禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放;无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

②包装容器要求:危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物,装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,完好无损,盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

③危险废物贮存场所要求:对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)中的相关规定,地面进行耐腐蚀硬化处理,地基须防渗,地面表面无裂缝;不相容的危险废物需分类存放,并设置隔离间隔断;满足(防风、防雨、防晒、防渗漏),具备警示标识等方面内容。

表 4-35 危废暂存场所建设要求

项目	具体要求	简要说明
收集、贮存、运输、利用、处置固危废的单位	A.贮存场所地面硬化及防渗处理；	地面硬化+环氧地坪
	B.场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；	防流失
	C.设置废水导排管道或渠道；	场所四周建设收集槽（仓库四周有格栅盖板），并汇集到收集池
	D.将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；	冲洗废水、渗滤液、泄漏物一律作为危废管理
	E.贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；	托盘
	F.装载危险废物的容器完好无损。	

表 4-36 危废暂存场所“三防”措施要求

“三防”	主要具体要求	危废对象
防扬散	全封闭	易挥发类
	负压集气处理系统	
	遮阳	高温照射下易分解、挥发类
	防风、覆盖	粉末状
防流失	室内仓库或雨棚	所有
	围墙或围堰，大门上锁	
	出入口缓坡	
	单独封闭仓库，双锁	剧毒
防渗漏	包装容器须完好无损	液体、半固体类危废
	地面硬化、防渗防腐	
	渗漏液体收集系统	

④危险废物暂存管理要求

危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

c) 生活垃圾应袋装化后，每日由环卫部门统一清运。

2) 运输过程的污染防治措施

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

(7) 环境管理与监测

1) 本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转

移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

2) 建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。

3) 企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

4) 危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

表 4-37 环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	提示图形符号
1	一般固废暂存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危废存储相关	厂区门口	提示标志	蓝色	白色	
		产生源	提示标志	绿色	白色	
		危废贮存设施外	警示标识	黄色	黑色	
		危废贮存设施内分区	警示标识	黄色	黑色	
		危废标签	包装识别标签	桔黄色	黑色	

综上，本项目危险废物从产生环节至危废贮存场所，再至最终处置场所的过程中，经采取上述措施，并严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求后，可做到危废处置安全有效、去向明确，不会对周边环境产生污染影响。

5、地下水、土壤

（1）地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“K机械、电子 81 印刷电路板、电子元件及组件制造”，属于“III类”建设项目。

建设项目地下水环敏感程度分级情况见表 4-38。

表 4-38 建设项目地下水环敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其他地区。

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 4-39。

表 4-39 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，本项目为III类项目，地下水敏感程度为不敏感，通过查表 47 可知本项目地下水影响评价等级为三级。

①地下水环境保护措施

I 污染控制措施

严格按照国家相关规范要求，对仓库采取相应的防腐防渗措施，防止和降低仓库内储存物质的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低程度，以防止和降低污染地下水的环境风险。

II 分区防渗控制措施

对危废暂存场、甲类仓库、储罐区、调胶车间等可能泄露污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄露/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。根据本项目的特点，将废暂存场、甲类仓库、储罐区、调胶车间划分为重点污染防治区。

具体见表 4-40。

表 4-40 建设项目地下水污染防治分区防渗要求

防渗分区	厂内分区	需采取措施
重点防渗区	危废暂存场、甲类仓库 1#2#3#、储罐区、调胶车间	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18597 执行
一般防渗区	厂房	面防渗需满足：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区、传达室	一般地面硬化

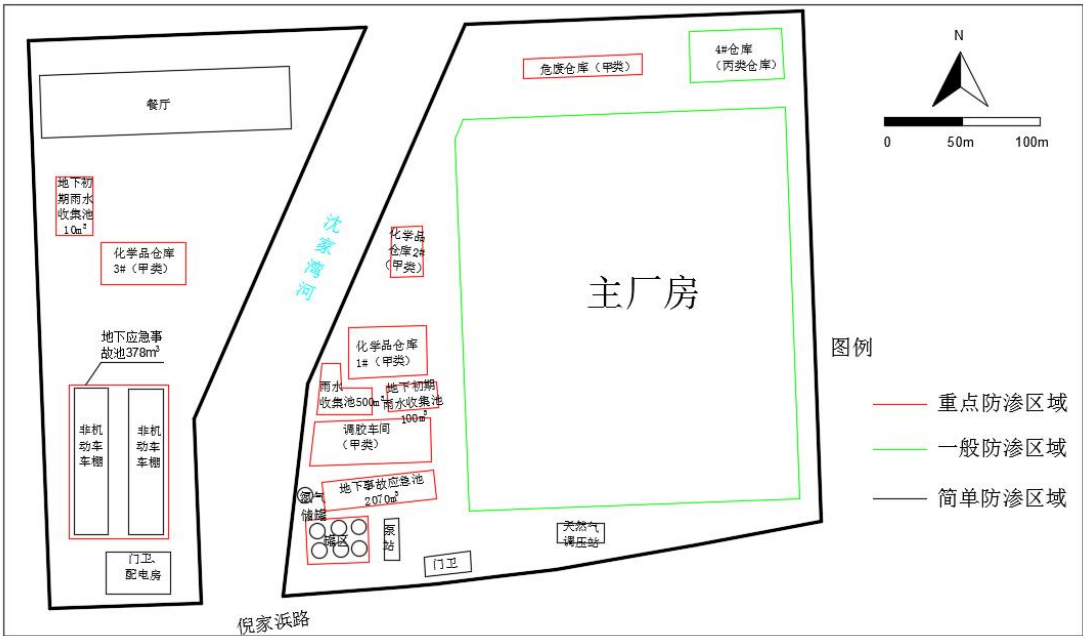


图 4-17 项目防渗区域示意图

	其他应采取的防渗漏措施主要有： I 装卸、搬运化学品时，严格按照要求操作，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。 II 在厂区设置雨水、排水系统并做好相应的防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止进行分散的地面漫流冲洗。 通过采取上述措施，可有效避免对地下水造成污染。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。 ②地下水监控计划 具体设置如下： 监测位置：甲类仓库现状监测点 D1、D2、D3；危废仓库 D4、主厂房 D5、调胶车间 D6、罐区 D7 监测项目：pH 值、铁、锰、氯化物、硫酸盐、总硬度（以 CaCO_3 计）、耗氧量（CODMn 法）、挥发性酚类（以苯酚计）、砷、镉、六价铬、铅、汞、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮（以 N 计）、钠离子、钾离子、钙离子、镁离子、溶解性总固体、氰化物、总大肠菌群、菌落总数、石油烃（$\text{C}_{10}\text{--C}_{40}$）、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、苯并[a]芘、2-氯苯酚、碳酸盐碱度（以 CaO 计）、重碳酸盐碱度（以 CaO 计）及水位、埋深、井深、采样深度、采样点坐标。 监测周期：一年一次。 监测点布设：三级评价项目湖水含水层水质监测点不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。 （2）土壤 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别属于“其他行业”中“IV”类。综上所述，本项目可不开展土壤环境影响评价。
--	--

6、环境风险

(1) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录 B，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 1。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，建设项目涉及的风险物质临界量见表 4-41。

表 4-41 项目危险物质存储情况

原料名称	最大储存量 t	临界量	q/Q
环氧树脂	187.5	50	3.75
环氧树脂含 25%丙酮	62.5	10	6.25
丁酮	50	10	5
环己酮	25	10	2.5
甲醇	0.02	10	0.002
甲苯	50	10	5
丙二醇甲醚	51	50	1.02
二甲基乙酰胺	10	50	0.2
丙二醇丁醚	6	50	0.12
交联剂：间苯二甲酸二烯丙酯	60	50	1.2
芳香族酸酐	2	50	0.04
聚酰亚胺树脂	7	50	0.14
聚苯醚树脂	29.4	50	0.588
聚苯醚树脂含 30%甲基乙基酮 (别名：丁酮)	12.6	10	1.26
酚醛树脂	110	50	2.2
芳香族胺：4,4'-二氨基二苯 砒	0.5	50	0.01

苯并恶嗪树脂	2	50	0.04
苯并恶嗪树脂含 50%环己酮	2	10	0.2
酯类固化剂	6.3	50	0.126
酯类固化剂含 30%甲基苯（别名：甲苯）	2.7	10	0.27
氨基催化剂	0.004	50	0.00008
过氧化物	0.2	50	0.004
引发剂：2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷	2	50	0.04
咪唑类催化剂	0.2	50	0.004
有机助剂：4,4'-亚丁基双(6-叔丁基-3-甲基苯基)	0.5	50	0.01
变性聚苯醚树脂	23.56	50	0.4712
变性聚苯醚树脂含 38%丁酮	14.44	10	1.444
偶联剂	0.3	50	0.006
有机阻燃剂：间苯二酚双[二(2,6-二甲基苯基)磷酸酯]	36	50	0.72
聚四氟乙烯分散液	3	50	0.06
95%乙醇	0.475	10	0.0475
31%盐酸	0.31	7.5	0.0413
蚀刻废液	5	50	0.1
废有机溶剂	12	50	0.24
废蚀刻液、水洗废液	5	50	0.1
废导热油	1.2	2500	0.00048
废液压油			
废润滑油			
废浮油			
柴油	20	2500	0.008
天然气	5	10	0.5
合计	-	-	33.7126

由于项目储存场所危险物质总量与其临界量比值 $10 \leq Q < 100$ 。具体分析见台光电子材料（昆山）有限公司 5G 传输载体高性能覆铜板与粘合片项目风险评价专题报告。

（3）环境风险识别

1）泄漏

本项目可能发生突发环境事件情景有：液态风险物质泄漏污染大气环境、土壤、地下水。

2）火灾、爆炸

生产过程中全部的甲苯、丁酮泄漏，遇明火、高温能引起燃烧，在储存和使用过程中一旦发生以上物质的意外泄漏，遇到激发能源，有发生火灾的危险。活

性炭吸附塔有燃爆的风险。一些物质燃烧放出有毒、窒息性气体，如一氧化碳、二氧化碳，也可引起中毒或窒息事故。

3) 环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控设施失灵或非正常操作包括雨水阀门不能正常关闭等，导致事故废水（初期雨水、泄漏物等）经雨水管道排入外环境，对周围环境影响较大。

项目建成后运营后，最大可信事故为原料发生泄漏事故，发生泄漏事故能污染土壤、地下水、引起火灾等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要环境风险识别见下表：

表 4-42 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	主厂房	原料使用	原辅料	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水及土壤	周边居民、附近河流、周边地下水及土壤
2	化学品仓库	原料储存	丁酮、环己酮、甲醇、甲苯、丙二醇甲醚、二甲基乙酰胺、丙二醇丁醚、交联剂：间苯二甲酸二烯丙酯、芳香族酸酐、聚酰亚胺树脂、聚苯醚树脂、酚醛树脂、芳香族胺：4,4'-二氨基二苯砜、苯并恶嗪树脂、酯类固化剂、变性聚苯醚树脂、工业酒精	泄漏、火灾、爆炸		
3	储罐区	原料储存	环氧树脂、丁酮、丙二醇甲醚、酚醛树脂、柴油	泄漏、火灾、爆炸		
4	丙类仓库	原料储存	氨基催化剂、过氧化物、引发剂：2,3-二甲基-2,3-二苯基丁烷、咪唑类催化剂、有机助剂：4,4'-亚丁基双(6-叔丁基-3-甲基苯基)、偶联剂、有机阻燃剂：间苯二酚双[二(2,6-二甲基苯基)磷酸酯]、聚四氟乙烯分散液	泄漏		
5	危废仓库	危废	废有机溶剂、废蚀刻	泄漏		

			液、水洗废液、废导热油、废液压油、废润滑油、废浮油等			
6	有机废气处理装置	沸石转轮+RTO/TO	RTO、TO、有机废气	火灾、爆炸	大气	周边居民

(4) 环境风险分析

本项目存在的环境风险类型为泄漏，最大可信事故确定为储罐丁酮泄漏引发的环境污染事故；根据公司目前的工艺技术水平和管理水平，以及泄漏事故造成的环境影响后果分析，事故发生时可能会对周围厂区及环境造成较小的影响。

公司应加强环境风险管理，严格遵守有关防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，进一步完善事故风险防范措施，并备有的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响，降低泄漏的发生概率数，让环境风险降低至接受范围。

(5) 环境风险防范应急措施

1) 风险防范措施

表 4-43 风险防范措施一览表

序号	应急措施	位置	布置	备注
1	工艺及设备	/	甲类仓库、危废放置区设置可燃气体报警器，事故抽风系统，设置可燃气体报警器。	配置报警系统；防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散点。
2	消防系统	/	独立的消防给水、消防水池和消防泵站和相应的消防灭火系统	在厂房内设置了感温感烟的火灾自动报警；其他建筑物按照防火规范要求布设室内消火栓。
3	化学品储运	危化品仓库	设立危化品仓库，设置可燃气体报警器，事故抽风系统	按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品安全操作规程，并严格领料及使用。原料区等区域均实行“五双”管理制度，确保了化学品在有效的控制管理状态中
4	雨、污应急阀门	雨、污排口	雨、污排口	紧急情况时关闭雨污阀门，避免危险品进入雨污管道造成污染。
5	事故应急池	厂区	设置 2070m ³ 、378m ³ 2 座事故应急池。	平时保持空置
6	其他	各泄漏点	管道设置阀门切断装置	/
7		RTO、TO	设置温度计、泄爆阀等	/

2) 突发环境事件应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，公司应尽快编制突发环境事件应急预案。应急预案内容包括：总则、企业基本情况、组织指挥体系、环境风险源与环境风险评价、现有应急能力评估、预防与预警、应急响应与措施、信息报送、后期处理、应急培训和演练以及预案的评审、备案、发布和更新等内容。

企业应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》和《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求，编制环境风险事故应急预案，完成备案。企业应定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

(6) 风险结论

本项目可能发生突发环境事件情景有：液态原物料、危险废物泄漏，污染大气环境、土壤、地下水，泄漏物发生燃烧引起的次生事故。根据公司目前的工艺技术水平和管理水平，以及泄漏事故造成的环境影响后果分析，事故发生时可能会对周围厂区及环境造成较小的影响可控。

表 4-44 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	台光电子材料(昆山)有限公司 5G 传输载体高性能覆铜板与粘合片项目			
建设地点	(江苏)省	(苏州)市	昆山市	周市镇倪家浜路北侧、沈家湾河两侧
地理坐标	经度	120.957781	纬度	31.476065
主要危险物质及分布	生产厂房、化学品仓库、危废贮存区、储罐区			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏、火灾事故引发的次生环境污染等风险，最大可信事故确定为丁酮储罐泄漏引发的环境污染事故			
风险防范措施要求	1.生产车间风险防范措施 (1) 具有良好的通风设施的要求，排风系统需安装防火阀。 (2) 所有材料均选用不燃和阻燃材料。 (3) 安装可燃气体报警装置，在送风或排风不畅的情况下报警、停机，避免通风不畅引起可燃气体浓度过高。 2.贮运工程风险防范措施 (1) 化学品置于原料仓库，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止破损造成泄漏。设置可燃气体报警器，事故抽风系统，集液托盘。			

	(2) 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 3.在活性炭吸附塔活性炭箱体前后设置压差计、箱体设置温度计，定期更换活性炭。 4.设置雨、污应急阀门，紧急情况时关闭雨污阀门，避免危险品进入雨污管道造成污染。						
7、安全风险辨识 依据苏州市生态环境局《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》要求，企业涉及粉尘、有机废气治理需开展安全风险辨识。 (1) 环保设施辨识 表 4-45 本项目环保设施一览表 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>环保设施</th></tr><tr><td>1</td><td>有机废气</td><td>沸石转轮+RTO/TO</td></tr></table> (2) 废气处理装置主要危险有害因素分析 有机物进口浓度必须低于爆炸下限，RTO/TO 本身就是一个点火源，遇明火、火花等激发能量则会导致火灾、爆炸事故。 (3) 安全风险措施 采取防爆的结构设计，在 RTO/TO 入口加阻火器，防止回火；在燃烧室、缓冲罐、管道拐弯处加泄爆片；在设备附近设置一些消防设施等。 8、生态 无。 9、电磁辐射 本项目无电磁辐射影响，因此无需开展电磁辐射环境影响评价。		序号	类别	环保设施	1	有机废气	沸石转轮+RTO/TO
序号	类别	环保设施					
1	有机废气	沸石转轮+RTO/TO					

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	氮氧化物	高空排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		二氧化硫		
		颗粒物	调胶车间:4级合成纤维滤棉	
			焚烧炉天然气燃烧:高空排放	
		非甲烷总烃	1#RTO 焚烧炉	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 NMHC 标准
		其中 甲苯		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	DA002	氮氧化物	高空排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		二氧化硫		
		颗粒物	调胶车间:4级合成纤维滤棉	
			焚烧炉天然气燃烧:高空排放	
		非甲烷总烃	2#RTO 焚烧炉	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 NMHC 标准
		其中 甲苯		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	DA003	氮氧化物	高空排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		二氧化硫		
		颗粒物	调胶车间:4级合成纤维滤棉	
			焚烧炉天然气燃烧:高空排放	
		非甲烷总烃	3#TO 焚烧炉	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 NMHC 标准
		其中 甲苯		江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	DA004	氮氧化物	低氮燃烧	《长三角地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中燃气锅炉氮氧化物排放浓度推荐值

		二氧化硫 颗粒物	高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271/2014)表 3 标准
	DA005	氮氧化物	低氮燃烧	《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中燃气锅炉氮氧化物排放浓度推荐值
		二氧化硫 颗粒物	高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271/2014)表 3 标准
	DA006	颗粒物	防爆集尘机	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
	DA007-DA010	颗粒物	防爆集尘机	
	DA011-DA014	颗粒物	防爆集尘机	
	DA015	颗粒物	防爆集尘机	
	DA016	氯化氢	碱液洗涤塔	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
	DA017	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 NMHC 标准
	厂界	非甲烷总烃	/	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、氯化氢执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
		甲苯		
		颗粒物		
	厂区内, 在 厂房外设置 监控点	非甲烷总烃	/	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、 TP、TN	化粪池	北区污水处理厂接管标准
	清净下水	COD、SS	/	市政雨水管网
声环境	东厂界外 1m	昼间、夜 间 Leq(A)	选购低噪声设备; 设备设隔振基础或减振垫; 风机与管道连接部分做软连接, 管道采取包扎措施; 在设备运行过程中注意运行设施的维护。	《工业企业厂界 环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	南厂界外 1m			
	西厂界外 1m			
	北厂界外 1m			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目设有 1 座危险废物暂存场 435.85m ² , 危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关规定要求进行危险废物的贮存; 项目设有 1 座一般固废暂存场 218.9m ² , 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 贮存。			

	废覆铜板、废包材为一般工业固废，委托合法合规单位回收利用或处置；废有机溶剂、废粘合剂、废蚀刻液、水洗废液、废包装桶、废抹布、废活性炭、废机油为危废，委托相应危废处理资质单位处置；生活垃圾由环卫清运。
土壤及地下水污染防治措施	危废储存间、甲类仓库、储罐区、调胶车间地面进行重点防渗处理，主厂房、丙类仓库进行一般防渗处理，其余进行简单防渗处理；原料、辅料密封保存放置于网格塑料托盘上。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、厂房、危险废物堆场严禁明火。生产厂房、仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。 2、厂区留有足够的消防通道。生产厂房、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 3、对于危废暂存场，建设单位拟设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 4、厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，本项目位于倪家浜路北侧、沈家湾河东侧厂区，倪家浜路北侧、沈家湾河西侧厂区分别设置 1 座应急事故池 2070 立方米、1 座应急事故池 378 立方米，设置切换阀。
其他环境管理要求	1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“[C3985]电子专用材料制造”，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-89 电子元件及电子专用材料制造 398；除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的”，本公司为重点管理企业，因此，实施“重点管理”，本项目在通过环评批复后，企业应重新申请排污许可证。 2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。

六、结论

从环境保护的角度出发，本次建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	7.16	7.16	/	7.3996	7.16	7.3996	+0.2396
		氮氧化物	34.27	34.27	/	34.2857	34.27	34.2857	+0.0157
		SO ₂	56	56	/	2.152	56	2.152	-53.848
		非甲烷总烃	55.43	55.43	/	88.2871	55.43	88.2871	+32.8571
		其中 甲苯	0.61	0.61	/	13.353	0.61	13.353	+12.743
		HCl	0.009	0.009	/	0.0473	0.009	0.0473	-0.0383
废水	生活 污水	废水量	19200	19200	/	8400	19200	8400	-10800
		COD	7.68	7.68	/	2.94	7.68	2.94	-4.74
		SS	5.76	5.76	/	1.68	5.76	1.68	-4.08
		氨氮	0.57	0.57	/	0.21	0.57	0.21	-0.36
		总氮	0.798	0.798	/	0.294	0.798	0.294	-0.504
		总磷	0.0768	0.0768	/	0.0336	0.0768	0.0336	-0.0432
	清浄 下水	废水量	22980	22980	/	68652.13	22980	68652.13	+45672.13
			0.92	0.92	/	2.06	0.92	2.06	+1.14
			0.69	0.69	/	2.06	0.69	2.06	+1.37
	一般工业 固体废物		纯水制备废 活性炭RO膜	0	0	/	3	0	3
废包材			96	96	/	150	0	150	+54
废铜箔、覆铜 箔基板			300	300	/	450	0	450	+150

	废沉渣、滤网	0	0	/	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废有机溶剂	0	0	/	900	0	900	+900
	废粘合剂	575	575	/	720	0	720	+145
	废蚀刻液、水洗废液	96	96	/	180	0	180	+84
	废包装桶	400	400	/	30000 个 (约 600t)	0	30000 个 (约 600t)	+200
	废抹布	20	20	/	65	0	65	+45
	废活性炭	0	0	/	11.208	0	11.208	+11.208
	废导热油	0	0	/	0.7	0	0.7	+0.7
	废液压油	0	0	/	0.8	0	0.8	+0.8
	废润滑油	5	5	/	0.65	0	0.65	-4.35
	废浮油	0	0	/	0.2	0	0.2	+0.2
	废矿物油包装桶	0	0	/	首次约 200t, 以后每个第 10 年约 100t	0	首次约 200t, 以后每个第 10 年约 100t	首次约 200t, 以后每个第 10 年约 100t
	废丙酮	850	850	/	0	0	0	-850
	废残渣	0	0	/	2	0	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

本报告表应附以下附件、附图：

附件一 委托书

附件二 营业执照

附件三 立项文件

附件四 红线图

附件五 房权证

附件六 用地规划许可

附件七 排污许可证

附件八 现有项目环评批复及验收

附件九 检测报告

附件十 公示截图

附件十一 不在违建中承诺书

附件十二 报批申请书

附件十三 法人身份证明材料

附件十四 环保信用承诺书

附件十五 MSDS 文件、检测报告

附件十六 现有项目检测报告

附件十七 危废处置合同

附件十八 昆山市工业和信息化局 2022 年工业技改第一次协调会会议纪要

附件十九 溶剂使用不可替代证明材料

附件二十 现场勘察的相关照片

附图一 建设项目地理位置图

附图二 昆山市 B15 规划编制单元控制性详细规划

附图三 昆山市生态红线区域保护规划图

附图四 建设项目周边环境概况及监测点位图

附图五 建设项目厂房平面布置图

附图六 建设项目 3km 范围内敏感目标图

附图七 周市镇声环境功能区图