

江苏法拉电子有限公司
“年产 51 亿只电解电容器生产线建设
项目”（第一阶段）竣工环境保护验收
监测报告表

建设单位： 江苏法拉电子有限公司

编制单位： 江苏法拉电子有限公司

2025 年 3 月

建设单位：江苏法拉电子有限公司

法人代表：夏杰

项目联系人：夏杰

编制单位：江苏法拉电子有限公司

法人代表：夏杰

项目负责人：夏杰

建设单位：江苏法拉电子有限公司

电话：13775508962

传真：/

邮编：212300

地址：江苏省镇江市丹阳市云阳镇竹林路99号

编制单位：江苏法拉电子有限公司

电话：13775508962

传真：/

邮编：212300

地址：江苏省镇江市丹阳市云阳镇竹林路99号

表一

建设项目名称	年产 51 亿只电解电容器生产线建设项目				
建设单位名称	江苏法拉电子有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技术改造 （划√）				
建设地点	江苏省镇江市丹阳市云阳镇竹林路 99 号				
主要产品名称	电解电容器				
设计生产能力	电解电容器 51 亿只/年				
实际生产能力	电解电容器 15 亿只/年				
建设项目 环评时间	2024 年 8 月	开工建设 时间	2024 年 12 月		
调试时间	2025 年 2 月	验收现场 监测时间	2025 年 2 月 24 日~2 月 25 日		
环评报告表 审批部门	镇江市丹阳生态环境局	环评报告表 编制单位	江苏绿丹环保科技有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	5000 万元	环保投资总 概算	80 万元	比例	1.6%
实际总概算	1200 万元	环保投资	80 万元	比例	6.7%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日； 2、《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2018 年 1 月 1 日； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 31 号，2016 年 1 月 1 日； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日； 5、全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法律的规定，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2019 年 1 月 1 日； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起实施； 7、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日；				

	8、《江苏省环境保护条例》，1997 年 8 月 16 日； 9、《江苏省长江水污染防治条例》，2010 年 11 月 1 日； 10、《江苏省太湖水污染防治条例》，2018 年 1 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过，2018 年 5 月 1 日起施行； 11、《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 2 月 1 日江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过，自 2015 年 3 月 1 日起施行； 12、《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 112 号，2012 年 1 月 12 日； 13、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2017 年 6 月 3 日修订）； 14、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控（1997）122 号，1997 年 9 月）； 15、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办（2019）149 号）； 16、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院[2017]第 682 号令，2017 年 7 月）； 17、《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34 号）； 18、《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收检测（调查）相关工作的通知》（苏环规[2015]3 号）； 19、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）； 23、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办（2021）122 号，2021 年 4 月 6 日）； 24、《国家危险废物名录（2021 年版）》修订对照表，2020 年 12 月； 25、镇江市丹阳生态环境局关于对《江苏法拉电子有限公司年产 51 亿只电解电容器生产线建设项目环境影响报告表》的批复，镇丹环审[2024]190 号（2024 年 12 月 5 日）； 26、江苏法拉电子有限公司年产 51 亿只电解电容器生产线建设项目环境影响报告表，江苏绿丹环保科技有限公司（2024 年 8 月）； 27、江苏法拉电子有限公司年产 51 亿只电解电容器生产线建设项目竣工环境保护验收监测方案，江苏法拉电子有限公司（2025 年 2 月）。
--	---

验收监测评价
标准、标号、级
别、限值

根据环评及批复要求，执行以下标准：

(1)本项目生产废水执行丹阳市石城污水处理厂接管标准，废水经厂内预处理达标后接管丹阳市石城污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后达标接管丹阳市石城污水处理厂，具体见表 1-1。

表 1-1 生活污水污染物排放标准

污水接管 排放口	执行标准标准值 (mg/L、pH 值为无量纲)	标准来源
pH 值	6-9	丹阳市石城污水处理厂接管 标准
COD	≤350	
SS	≤250	
NH ₃ -N	≤40	
TP	≤4	
TN	≤45	

(2)本项目工艺废气主要为印刷工段产生的非甲烷总烃，印刷工段执行《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022)相关排放标准。无组织挥发性有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中标准限值，具体见表 1-2、1-3。

表 1-2 废气污染物排放标准

污染物 名称	执行标准排放限值			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)	无组织最 高允许排 放浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总 烃	50	1.8	4	《印刷工业大气污染物 排放标准》 (DB32/4438-2022)、 《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021)
备注	/			

表 1-3 废气污染物排放标准

污染物 名称	特别排放限 值 (mg/m ³)	限值含义	标准来源
非甲烷总 烃	6	监控点 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822-2019)
备注	/		

(3)厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准，具体见表 1-4。

表 1-4 噪声标准

类别	执行标准 标准值		标准来源
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
厂界环境噪声	≤60	≤50	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB 12348-2008）
(4)项目总量考核指标，按环评批复要求，具体见表 1-5。			
表 1-5 总量考核指标			
类别	项目	项目批复核定量 (t/a)	项目环评预测值 (t/a)
废水	水量	8820	8820
	化学需氧量	2.885	2.885
	悬浮物	1.963	1.963
	氨氮	0.2688	0.2688
	总磷	0.0307	0.0307
	总氮	0.3456	0.3456
废气	非甲烷总烃	0.033	0.033
备注	/		

表二

工程建设内容：

江苏法拉电子有限公司成立于 1994 年 6 月，位于丹阳市南门外大街 51 弄 46 号。主要从事铝电解电容器的生产、加工，铝电解电容器及材料等业务。2024 年 2 月，公司为进一步拓宽市场、提高企业行业竞争力，利用现有土地 35 亩，现有厂房 23383.62 平方米，在丹阳市云阳镇竹林路 99 号新建电解电容器生产线。

2024 年 8 月委托江苏绿丹环保科技有限公司编制完成了年产 51 亿只电解电容器生产线建设项目环境影响报告表，并于 2024 年 12 月 5 日取得镇江市丹阳生态环境局的批复，镇丹环审〔2024〕190 号。

该项目实际总投资 1200 万元，其中环保投资 80 万元，建成电解电容器 15 亿只/年的生产能力。2025 年 2 月委托江苏佳蓝检验检测有限公司对该项目进行验收监测。

该项目新增员工 90 人，实行三班 8 小时工作制，年工作日 300 天。厂区内已实施雨、污分流；厂区内不设宿舍、浴室，项目产生的生产废水经厂内沉淀池预处理达标后接管石城污水处理厂；生活污水经预处理后接管石城污水处理厂。项目生产过程中产生的印刷废气经二级活性炭装置处理后通过 15 米高排气筒排放，未捕集废气在车间内作无组织排放。

目前项目生产稳定，环保设施正常运行，具备项目验收监测条件。项目产品方案见表 2-1，项目主体、公用及辅助工程见表 2-2，主要生产设备见表 2-3。

表 2-1 项目产品方案

主体工程	产品名称	环评设计能力	实际能力	年运行时数（h）		变动情况
				环评	实际	
电解电容器生产线	电解电容器	51 亿只/年	15 亿只/年	7200	7200	无
备注	本次为第一阶段验收，验收产能为电解电容器 15 亿只/年。					

表 2-2 公用及辅助工程

类别	建设名称	环评及批复内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	生产车间	占地 23383.62m ²	同环评	无
贮运工程	成品仓库	车间内划拨，500m ³	同环评	无
	原料仓库	车间内划拨，500m ²	同环评	无
公用辅助工程	供配电系统	依托市政电网	同环评	无
	给水系统	供水管网 DN400	同环评	无
环保工程	废水	生活污水化粪池处理后接入市政管网	同环评/批复	无

		生产废水（三级沉淀池）30m ³	同环评/批复	无
	废气	二级活性炭吸附装置，风量8000m ³ /h	同环评/批复	无
	噪声	标准厂房屏蔽，对噪声设备合理布局	同环评/批复	无
	固废堆场	一般固废仓库 20m ²	同环评/批复	无
		危险废物堆场 10m ²	同环评/批复	无

表 2-3 主要生产设备

类别	设备名称	型号/规格	数量（台）	本次验收实际建设数量（台）	备注
生产设备	钉卷机	2.5KW	360	75	/
	组立机	2.0KW	252	56	/
	套管机	2.5KW	228	47	/
	老练测量机	15KW	132	47	/
	编带机	2KW	124	32	/
	含浸机	10KW	144	15	/
	纯水机	4KW	2	1	/
	印刷机	5KW	4	3	/
	裁切机	3KW	30	5	/

原辅材料消耗及水平衡：

项目原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料

序号	名称	组分、规格、指标	年消耗量（t/a）		备注
			环评设计	本次验收	
1	铝箔	/	4988839 m ² /a	1446700 m ² /a	/
2	电解纸	/	280.59 t/a	81.37 t/a	/
3	引线	/	132404 万对/a	38397 万对/a	/
4	铝壳	/	130867 万只/a	37951 万只/a	/
5	胶塞	/	131520 万只/a	38140 万只/a	/
6	胶管	/	25268 千米/年	7327 千米/年	/

7	电解液	乙二醇、乙二酸、纯水、添加剂（溶剂、消氢剂）	410 t/a	118 t/a	/
8	水性油墨	/	2 t/a	0.5 t/a	/

本项目水平衡见图 2-1。

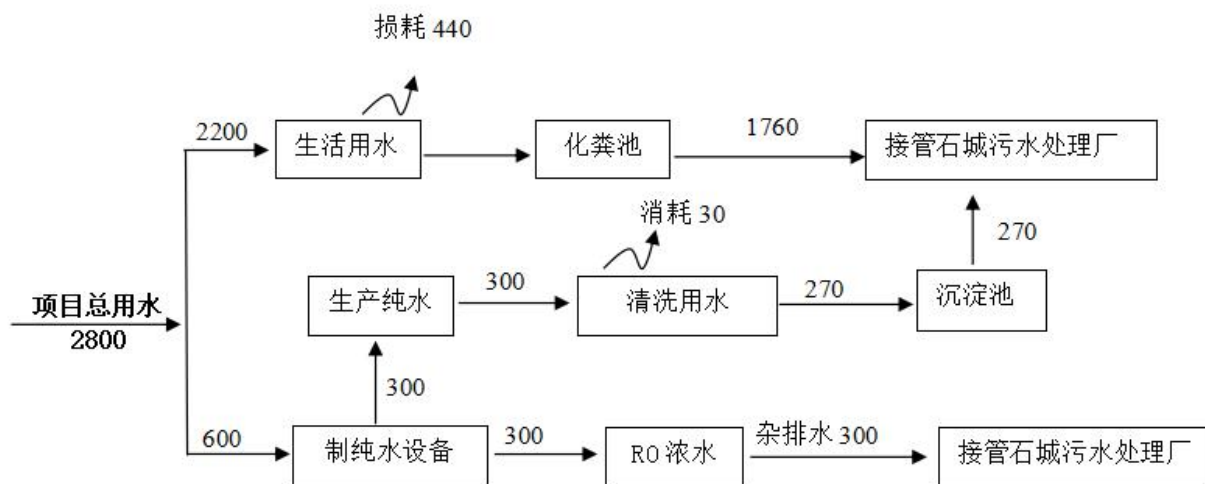


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

主要工艺流程及产污环节（附工艺流程图，标出产污节点）：

本项目电解电容器生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

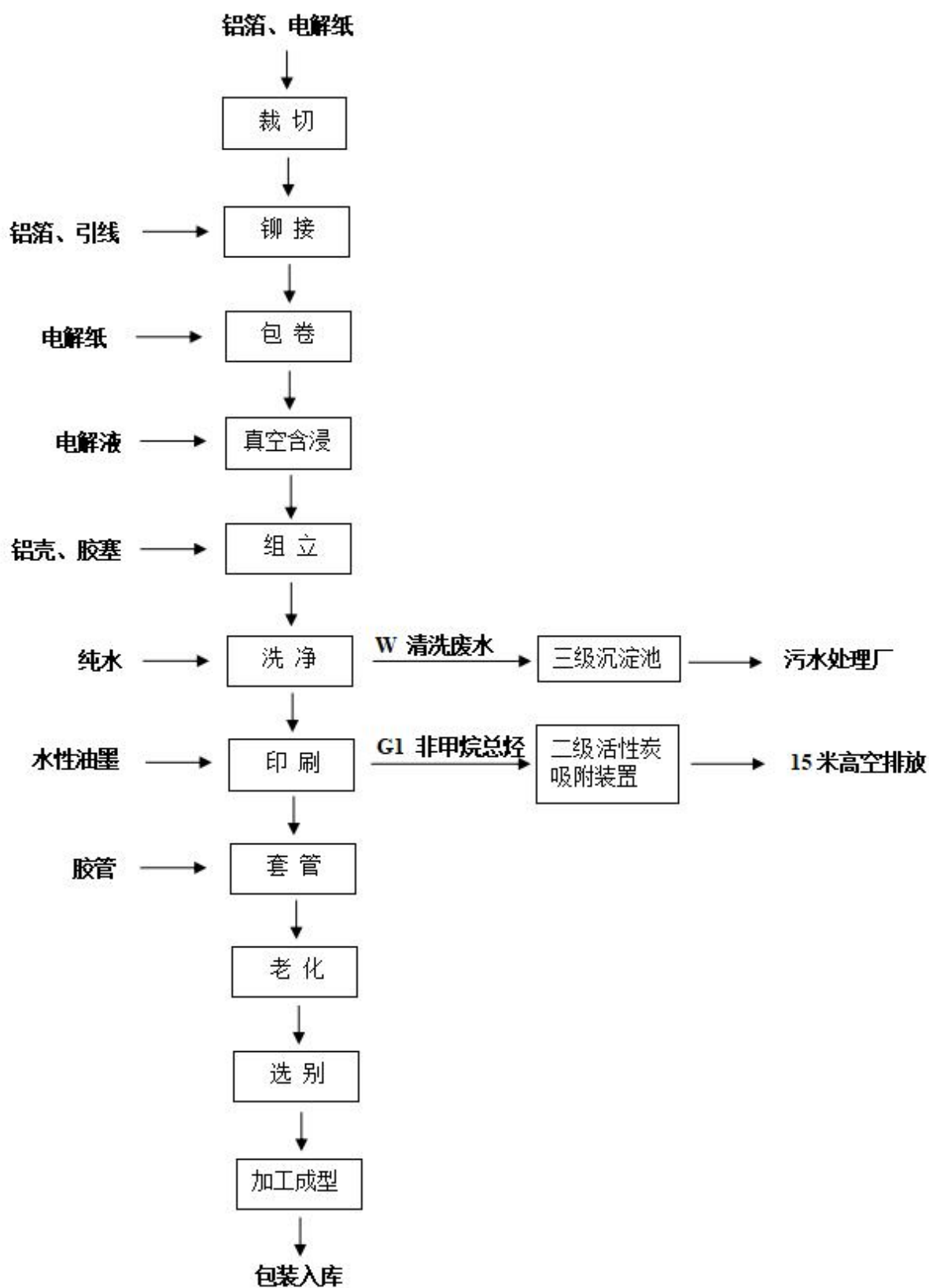


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

具体的工艺步骤如下：

（1）裁切：按照不同产品规格和尺寸要求，将阳极铝箔和阴极铝箔以及用于隔离的电解纸裁切成合适尺寸。

（2）铆接：将阳极和阴极的导针或导箔通过铆接等方式固定在铝箔上，以便后续连接。

（3）包卷：将裁剪好的阳极箔、阴极箔与电解纸交替卷绕成圆筒状，电解纸的作用是吸附电解液并保持阴阳极之间的隔离。

（4）真空含浸：钉接完成的芯子先进行烘烤去除芯子在空气中的吸收的水分，烘干后的芯子放入对应的电解液含浸缸中（电解液均为桶装，由含浸机自带的吸管将电解液抽入电解液含浸缸中）进行真空和加压含浸，使用芯子吸收饱和电解液。卷绕好的素子（即卷芯）会被浸入电解液中，电解液能够进一步修复氧化膜并作为电容器工作时的离子导体。整个工段电解液投料、含浸均在密闭的生产环境内完成，且该工段无加热工序，电解液不易挥发，因此无有机废气产生和排放。

（5）组立：将含浸后的素子装配到铝壳或其他形式的外壳中，然后进行物理密封口（该工段由组立设备自动化完成，不使用胶水等胶黏剂），以防止电解液蒸发并保护内部结构不受外界影响。

（6）洗净：使用纯水将组立封装好的裸品表面的脏污、铝屑清洗干净，该工段会产生 W 清洗废水。

（7）印刷：通过印刷机进行油墨印刷，将其规格型号印刷在胶管上，该工段会产生废气 G1 非甲烷总烃。

（8）套管：将印刷完成的胶管套在裸品上收缩胶管，使胶管固定包裹在电容上。

（9）老化：对产品进行充电修复，剔除早期不良品。

（10）选别：进行电特性的一系列检测，将不合格产品挑选出来，该工段会产生固废不合格品。

（11）加工成型：按照客户要求对产品分别进行编带、切脚等方式的加工作业。

项目变动情况：

该项目地点、性质、生产工艺、环保设施均未发生变动，本次为第一阶段验收，验收产能为电解电容器 15 亿只/年，其余均与环评一致，无重大变动情况。

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文	本项目变动情况	是否属于重大变动
1	性质变动	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	无变动
2	规模变动	①生产、处置或储存能力增大 30%及以上的； ②生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的； ③位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）； 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	①生产能力不变 ②生产、处置或储存能力不变	无变动
3	地点变动	①项目重新选址； ②在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的；	①项目在原址生产，地址不变 ②平面布置或生产装置位置不变，防护距离边界未发生变化，未新增敏感点	无变动
4	生产工艺变动	1、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化。 ①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； ②位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； ③废水第一类污染物排放量增加的； ④其他污染物排放量增加 10%及以上的； 2、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	产品品种、生产工艺、主要原辅料、燃料均未发生变化，物料运输、装卸、贮存方式未发生变化；	无变动
5	环境保护措施变动	①废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的； ②新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的； ③新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的； ④噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的； ⑤固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的； ⑥事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目产生的生产废水经厂内沉淀池预处理达标后接管石城污水处理厂；生活污水经预处理后接管石城污水处理厂。项目生产过程中产生的印刷废气经二级活性炭装置处理后通过 15 米高排气筒排放，未捕集废气在车间内作无组织排放；一般固废暂存在一般固废仓库，危险废物存放在危废仓库，定期委托有资质单位处置。	无变动

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图、污染物监测点位）

根据该项目生产工艺及现场勘察情况，其污染物产生、防治措施、排放情况见表 3-1，项目固体废物的产生及处置情况见表 3-2，污染物处理流程示意图 3-1、图 3-2，监测点位见示意图 3-3。

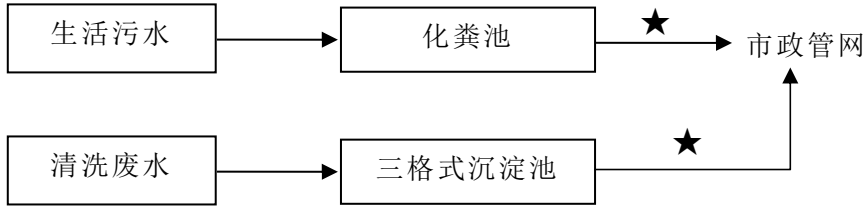
表 3-1 项目主要污染物产生、防治措施及排放情况

污染类别	污染源	污染因子	环评防治措施	实际建设	变动情况	备注
污水	生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	生活污水经化粪池处理后接入市政管网	同环评/批复	无	/
	生产废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物	沉淀池处理后接入市政管网	同环评/批复	无	/
废气	印刷废气	非甲烷总烃	印刷废气经二级活性炭装置处理后通过 15 米高排气筒排放	同环评/批复	无	/
	未捕集废气	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	同环评/批复	无	/
噪声	生产车间		选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等措施	同环评/批复	无	/
固体废物	废 RO 膜、废离子交换树脂/膜		物回公司利用、处置	物回公司利用、处置	无	/
	不合格品				无	/
	废包装袋				无	/
	废油滤精分器				无	/
	油墨空桶		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	无	/
	废油墨		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	无	/
	含油墨棉花		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	无	/
	废电解液		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	无	/
	废液压油		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	无	/
	含油抹布		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置	无	/

	废活性炭	委托有资质单位 处置	委托有资质单位处 置	无	/
	生活垃圾	环卫清运	环卫清运	无	/

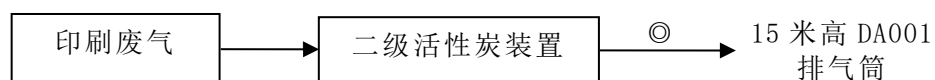
表 3-2 项目固体废物产生与排放情况

固废名称	来源	性质	环评预 测量 (t/a)	本次产 生量 (t/a)	代码	处置方式
废 RO 膜、废离子 交换树脂/膜	制纯水	一般固废	0.5	0.15	SW17 900-099-S17	统一收集后外 售
不合格品	选别工段	一般固废	0.5	0.15	SW17 900-008-S17	
废包装袋	包装工段	一般固废	0.1	0.025	SW17 900-003-S17	
废油滤精分器	设备维护	一般固废	0.1	0.025	SW17 900-013-S17	
油墨空桶	原料使用	危险废物	0.3	0.1	HW49 900-041-49	委托有资质单 位处置
废油墨	印刷工段	危险废物	1	0.25	HW12 900-253-12	
含油墨棉花	印刷工段	危险废物	0.1	0.025	HW12 900-253-12	
废电解液	含浸工段	危险废物	2.88	0.7	HW06 900-404-06	
废液压油	设备维护	危险废物	0.4	0.1	HW08 900-218-08	
含油抹布	设备维护	危险废物	0.1	0.025	HW08 900-218-08	
废活性炭	废气治理	危险废物	3.3	3	HW49 900-039-49	
生活垃圾	员工生活	一般固废	120	30	/	环卫清运



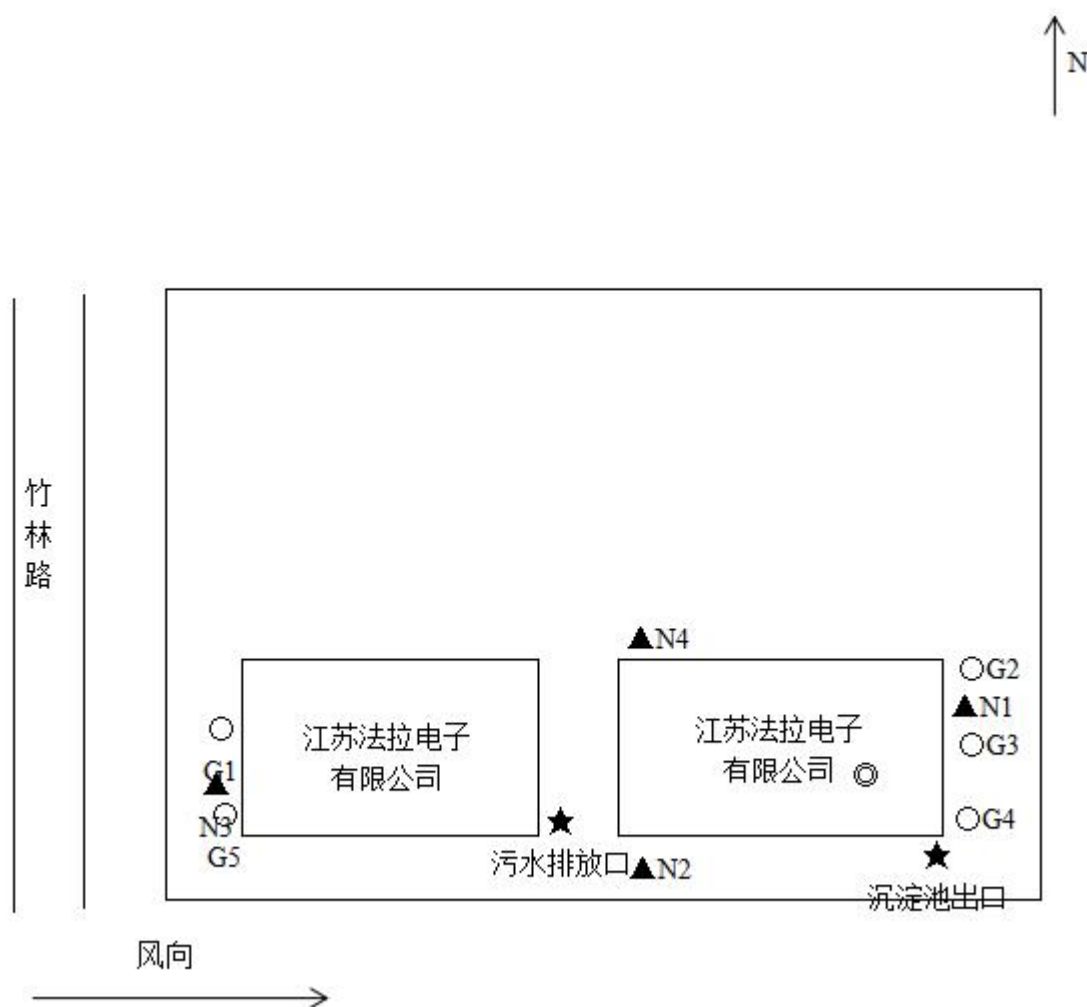
注：★为污水监测点位。

图 3-1 污水处理流程及监测点位示意图



注：◎为废气监测点位。

图 3-2 废气处理流程及监测点位示意图



- 注：（1）◎废气排气筒监测点；
 （2）○无组织废气监测点位；
 （3）▲噪声监测点位；
 （4）★污水监测点位。

图 3-3 监测点位示意图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环评报告表主要结论和建议：

主要结论：

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能够确保各类污染物长期稳定达标排放，总量控制指标未突破原环评总量；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案后，项目环境风险可控。综上所述，在落实本报告表中提出的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

4.2 审批部门审批决定：见附件。

4.3 审批情况对照表

项目环评批复情况	验收现状
全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环保管理，落实各项生态环境保护要求，减少污染物产生量和排放量。	企业安排专人专职负责项目生产及环保工作，落实了各项生态环保要求，污染物的产生和排放符合环评要求。
按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。	厂区地面均硬化，已做好雨污分流；项目产生的生产废水经厂内沉淀池预处理达标后接管石城污水处理厂；生活污水经预处理后接管石城污水处理厂。
落实《报告表》提出的各类废气处理措施，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。项目印刷工段产生非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	项目印刷废气经二级活性炭装置处理后通过 15 米高排气筒高空排放。非甲烷总烃的有组织和无组织排放符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。
选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消声等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排	项目选用低噪声设备，通过厂房隔音减少噪声污染，厂界外噪声可达

放标准》(GB12348-2008)2 类标准	标排放。
按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在场内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改清单要求，防止产生二次污染。	项目设置独立的一般固废仓库及危废仓库，仓库建设符合国家相应标准。
落实《报告表》提出的环境风险防范措施	已落实，已编制突发环境事件应急预案。
按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求规范化设置各类排污口和标志。按《报告表》提出的环境管理及监测计划实施日常环境管理与监测。	已规范化设置相应环保标志牌。委托第三方单位对厂区内污染物排放进行检测。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 监测分析方法：

监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
废气	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	

5.2 监测仪器：

监测仪器见表 5-2。

表 5-2 监测仪器

序号	仪器编号	仪器名称	仪器型号	检定/校准有效期
1	00016	分光光度计	721G-100	2025 年 06 月 26 日
2	00095	立式蒸汽灭菌锅	LDZF-30KB	2025 年 03 月 11 日
3	00289	可见分光光度计	722N	2025 年 06 月 26 日
4	00341	微晶 COD 消解器	SCOD-102	/

5	00347	电子分析天平	FA2004	2025 年 06 月 26 日
6	00416	微晶 COD 消解器	SCOD-102 型	/
7	00424	电热式压力蒸汽灭菌锅	XFH-50CA	2025 年 06 月 26 日
8	00438	pH 计	PHBJ-260	2025 年 08 月 29 日
9	00558	可见分光光度计	722N	2025 年 03 月 11 日
10	00567	紫外可见分光光度计	X-7	2025 年 03 月 11 日
11	00644	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	2025 年 03 月 11 日
12	00647	手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-30L-I	2025 年 03 月 11 日
13	00190-3	具塞滴定管	50mL	2027 年 03 月 05 日
14	00190-4	具塞滴定管	50mL	2027 年 03 月 05 日
15	00004	气相色谱仪	GC2060	2025 年 09 月 10 日
16	00165	真空箱	/	/
17	00296	真空箱	/	/
18	00519	真空箱	/	/
19	00521	真空箱	/	/
20	00538	真空箱	ZH-1L	/
21	00135	手持式风速风向仪	ZCF-5	2025 年 06 月 30 日
22	00184	大气压力计	RT-303	2025 年 03 月 28 日
23	00635	阻容法烟气含湿量多功能检测器	1062D	2025 年 12 月 26 日
24	00121	多功能声级计	AWA6228+	2025 年 03 月 07 日
25	00135	手持式风速风向仪	ZCF-5	2025 年 06 月 30 日
26	00140	声级校准器	HS6021	2025 年 03 月 07 日

5.3 人员资质：

监测人员经过考核并持有合格证书。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制：

在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和我司内的《质量手册》和《程序文件》工作要求进行，每批样品分析的同时做 20%以上的质控样品，质量控制情况见表 5-3。

表 5-3 质量控制情况表

检测因子		pH 值	化学需氧量	总氮	总磷	氨氮
样品数（个）		16	16	8	8	8
现场平行	质控数（个）	2	2	2	2	2
	质控比例（%）	12.5	12.5	25.0	25.0	25.0
	合格率（%）	100	100	100	100	100
实验室平行	质控数（个）	/	4	1	2	1
	质控比例（%）	/	25.0	12.5	25.0	12.5
	合格率（%）	/	100	100	100	100
样品加标样	质控数（个）	/	/	1	2	1
	质控比例（%）	/	/	12.5	25.0	12.5
	合格率（%）	/	/	100	100	100
空白加标样	质控数（个）	/	/	/	/	/
	质控比例（%）	/	/	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/	/	/
有证标准物质	质控数（个）	2	4	/	/	/
	质控比例（%）	12.5	25.0	/	/	/
	合格率（%）	100	100	/	/	/
校核点	质控数（个）	/	/	2	4	2
	质控比例（%）	/	/	25.0	50.0	25.0
	合格率（%）	/	/	100	100	100
实验室空白	质控数（个）	/	8	2	4	2
	合格率（%）	/	100	100	100	100
全程序空白	质控数（个）	/	2	2	2	2
	合格率（%）	/	100	100	100	100
运输空白	质控数（个）	/	/	/	/	/
	合格率（%）	/	/	/	/	/

试剂空白	质控数（个）	/	/	/	/	2
	合格率（%）	/	/	/	/	100

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：

- （1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。
- （3）烟尘采样器在进入现场前已用标准气体和流量计进行校核。

表 5-4 有组织废气质量控制情况表

检测因子		非甲烷总烃
样品数（个）		24
现场平行	质控数（个）	/
	质控比例（%）	/
	合格率（%）	/
实验室平行	质控数（个）	4
	质控比例（%）	16.7
	合格率（%）	100
样品加标样	质控数（个）	/
	质控比例（%）	/
	合格率（%）	/
空白加标样	质控数（个）	/
	质控比例（%）	/
	合格率（%）	/
有证标准物质	质控数（个）	4
	质控比例（%）	16.7
	合格率（%）	100
校核点	质控数（个）	/
	质控比例（%）	/
	合格率（%）	/
实验室空白	质控数（个）	2
	合格率（%）	100
全程序	质控数（个）	/

空白	合格率 (%)	/
运输空白	质控数 (个)	2
	合格率 (%)	100
试剂空白	质控数 (个)	/
	合格率 (%)	/

表 5-5 无组织废气质量控制情况表

检测因子		非甲烷总烃
样品数 (个)		120
现场平行	质控数 (个)	/
	质控比例 (%)	/
	合格率 (%)	/
实验室平行	质控数 (个)	16
	质控比例 (%)	13.3
	合格率 (%)	100
样品加标样	质控数 (个)	/
	质控比例 (%)	/
	合格率 (%)	/
空白加标样	质控数 (个)	/
	质控比例 (%)	/
	合格率 (%)	/
有证标准物质	质控数 (个)	4
	质控比例 (%)	3.3
	合格率 (%)	100
校核点	质控数 (个)	/
	质控比例 (%)	/
	合格率 (%)	/
实验室空白	质控数 (个)	8
	合格率 (%)	100
全程序空白	质控数 (个)	/
	合格率 (%)	/

运输 空白	质控数（个）	2
	合格率（%）	100
试剂 空白	质控数（个）	/
	合格率（%）	/

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：

噪声仪器校准见表 5-6。

表 5-6 噪声仪器校准

仪器名称及型号	编号	测量日期	测量前 （昼间）dB(A)	测量后 （昼间）dB(A)	校验 判断
多功能声级计 AWA6228+	00121	2025 年 02 月 24 日	93.8	93.8	有效
多功能声级计 AWA6228+	00121	2025 年 02 月 25 日	93.8	93.8	有效

5.7 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制：

无。

表六

验收监测内容：

6.1 环境保护设施调试运行效果监测及污染物排放监测：

6.1.1 废水

生活污水经化粪池处理后接入市政管网，生产废水经三格式沉淀池处理后接管，污染物排放监测内容及监测频次见表 6-1，监测点位见图 3-3。

表 6-1 监测内容及监测频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	化粪池出口	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	4 次/天，监测 2 天
生产废水	沉淀池出口	pH 值、COD、SS	4 次/天，监测 2 天
备注	/		

6.1.2 废气

监测点位及监测频次见表 6-2，监测点位见图 3-3。

表 6-2 监测内容及监测频次

来源	监测点位	监测项目	监测频次	备注
有组织废气	印刷废气出口	非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天	进口不具备采样条件
无组织排放废气	上风向参照点 1 个 下风向监控点 3 个	非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天	记录气象参数
	厂区内 1 个点	非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天	/
备注	/			

6.1.3 厂界噪声

监测点位及监测频次见表 6-3，监测点位见图 3-3。

表 6-3 监测点位及监测频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界共设 4 个监测点	昼、夜间厂界环境噪声	1 次/天，监测 2 天
备注	/		

6.2 环境质量影响监测：

无。

表七

验收监测期间生产工况记录：

生产运行负荷情况见表 7-1。

表 7-1 生产运行负荷情况

检测日期	产品名称	环评设计日产量	实际生产日产量	生产负荷（%）
2025 年 2 月 24 日	电解电容器	0.05 亿只	0.04 亿只	80%
2025 年 2 月 25 日		0.05 亿只	0.04 亿只	80%
备注	本次验收为第一阶段验收，按照 15 亿只/年电解电容器核算生产负荷。			

验收监测结果：

7.1 污染物达标排放监测结果

7.1.1 废水

废水监测结果见表 7-2。

7.1.2 废气

废气监测结果见表 7-3~7-7，气象参数见表 7-8。

7.1.3 厂界噪声治理设施

声源强度：厂界环境噪声监测结果见表 7-9。

7.1.4 固（液）体废物

项目按生产线满负荷产能计，废 RO 膜、废离子交换树脂/膜、不合格品、废包装袋、废油滤精分器统一收集后外售，油墨空桶、废油墨、含油墨棉花、废电解液、废液压油、含油抹布、废活性炭委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。

7.1.5 污染物排放总量核算

废水污染物排放总量见表 7-10，废气污染物排放总量见表 7-11。

表 7-2 污水监测结果

表 7-2 污水监测结果													
设施	监测日期	监测点位	监测项目	监 测 结 果 (mg/L, pH 值: 无量纲)					处理效率 (%)	执行标准标准值 (mg/L)	达标情况	参照标准标准值 (mg/L)	达标情况
				1	2	3	4	均值或范围					
/	2025 年 2 月 24 日	污水排放口	pH 值	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	-	6~9	达标	/	/
			悬浮物	59	68	52	73	63	-	≤250	达标	/	/
			总磷	3.28	3.50	3.24	3.16	3.30	-	≤4	达标	/	/
			化学需氧量	152	136	171	168	157	-	≤350	达标	/	/
			总氮	18.5	17.5	17.7	18.1	18.0	-	≤45	达标	/	/
			氨氮	7.74	8.02	7.59	7.48	7.71	-	≤40	达标	/	/
	2025 年 2 月 25 日	污水排放口	pH 值	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2-7.3	-	6~9	达标	/	/
			悬浮物	73	65	68	82	72	-	≤250	达标	/	/
			总磷	2.28	2.15	2.35	2.19	2.24	-	≤4	达标	/	/
			化学需氧量	159	132	156	171	154	-	≤350	达标	/	/
			总氮	16.3	18.2	17.9	17.3	17.4	-	≤45	达标	/	/
			氨氮	6.56	6.88	6.95	6.73	6.78	-	≤40	达标	/	/
备 注		2025 年 2 月 24 日 pH 值测定时,水样温度依次为 15.6℃、15.9℃、15.9℃、16.1℃。; 2 月 25 日 pH 值测定时,水样温度依次为 14.1℃、14.5℃、14.7℃、14.3℃。											

表 7-2 污水监测结果

表 7-2 污水监测结果													
设施	监测日期	监测点位	监测项目	监 测 结 果 (mg/L, pH 值: 无量纲)					处理效率 (%)	执行标准标准值 (mg/L)	达标情况	参照标准标准值 (mg/L)	达标情况
				1	2	3	4	均值或范围					
/	2025 年 2 月 24 日	三级沉淀池出口	pH 值	7.4	7.4	7.3	7.4	7.3-7.4	-	/	/	/	/
			悬浮物	19	12	16	17	16	-	/	/	/	/
			化学需氧量	26	21	26	29	26	-	/	/	/	/
	2025 年 2 月 25 日		pH 值	7.6	7.6	7.6	7.7	7.6-7.7	-	/	/	/	/
			悬浮物	15	18	12	16	14	-	/	/	/	/
			化学需氧量	21	23	29	21	24	-	/	/	/	/
备 注		2025 年 2 月 24 日 pH 值测定时, 水样温度依次为 18.8℃、18.9℃、18.5℃、19.0℃。; 2 月 25 日 pH 值测定时, 水样温度依次为 18.1℃、18.2℃、18.6℃、18.5℃。											

表 7-3 废气监测结果										
监测点位		监测项目	监测日期	监 测 结 果			执行标准 标准值 (mg/m ³)	达标 情况	参照标准 标准值 (mg/m ³)	达标 情况
				第一次	第二次	第三次				
印刷 废气口 DA0 01	排气 筒出 口	废气流量 (m ³ /h)	2024 年 2 月 24 日	7.75×10 ³	7.53×10 ³	7.49×10 ³	/	/	/	/
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)		1.34	1.28	1.40	≤50	达标	/	/
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		0.010	0.010	0.010	≤1.8	达标	/	/
	排气 筒出 口	废气流量 (m ³ /h)	2024 年 2 月 25 日	7.45×10 ³	7.49×10 ³	7.32×10 ³	/	/	/	/
		非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)		1.26	1.30	1.26	≤50	达标	/	/
		非甲烷总烃排放速率 (kg/h)		0.009	0.010	0.009	≤1.8	达标	/	/
备注		/								

表 7-6 废气监测结果

监测点位		监测项目	监测日期	监 测 结 果(mg/m³)			最大值 (mg/m³)	执行标准 标准值 (mg/m³)	达标 情况	参照标准 标准值 (mg/m³)	达标 情况	备注
				第一次	第二次	第三次						
/	G1	非甲烷总烃	2025 年 2 月 24 日	0.81	0.74	0.68	/	/	/	/	/	1、风向： 2 月 24 日、25 日检测 期间，风 向为西 风。
	G2			0.76	0.80	0.63	0.93	≤4.0	达标	/	/	
	G3			0.75	0.87	0.75						
	G4			0.70	0.93	0.82						
	G5	非甲烷总烃	2025 年 2 月 25 日	0.75	0.76	0.80	0.80	≤6	达标	/	/	
	G1	非甲烷总烃		0.72	0.84	0.71	/	/	/	/	/	
	G2			0.77	0.70	0.74	0.86	≤4.0	达标	/	/	
	G3			0.67	0.80	0.73						
	G4			0.68	0.77	0.86						
	G5	非甲烷总烃	0.75	0.63	0.62	0.75	≤6	达标	/	/		

表 7-8 气象参数

时间	2025 年 2 月 24 日			2025 年 2 月 25 日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
天气	晴天	晴天	晴天	阴天	阴天	阴天
温度 (°C)	4.8	5.2	6.5	6.4	7.1	8.1
湿度 (%RH)	58.0	50.6	44.4	67.1	61.2	53.9
气压 (KPa)	104.0	104.0	103.9	103.0	103.0	102.9
风向	西风	西风	西风	西风	西风	西风
风速 (m/s)	1.9	1.9	1.8	1.9	2.2	2.0

表 7-9 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测点位	测试值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025 年 2 月 24 日	东厂界 N1	55	49	≤60	≤50	达标	达标
	南厂界 N2	49	48			达标	达标
	西厂界 N3	50	49			达标	达标
	北厂界 N4	53	48			达标	达标
2025 年 2 月 25 日	东厂界 N1	58	48			达标	达标
	南厂界 N2	52	49			达标	达标
	西厂界 N3	52	49			达标	达标
	北厂界 N4	54	50			达标	达标
备注	检测期间：2025 年 2 月 24 日天气为晴天、2025 年 2 月 25 日天气均为阴天，风速均小于 5m/s。						

表 7-10 废水污染物总量核算结果

项目	水量	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮
总量核算值 (t/a)	2030	0.317	0.138	0.0147	0.0056	0.0359
批复核算值 (t/a)	8820	2.885	1.963	0.2688	0.0307	0.3456
是否满足总量要求	满足	满足	满足	满足	满足	满足
备注	/					

表 7-11 废气污染物总量核算结果

项目	非甲烷总烃
总量核算值 (t/a)	0.024
批复核算值 (t/a)	0.033
是否满足总量要求	满足
备注	/

计算公式介绍：

水污染物总量计算： $T = c \times a \times 10^{-6}$

T 水污染物排放总量 (t/a)；

C 水污染物排放浓度 (mg/L)；

a 企业污水年排放量 (t/a)。

化学需氧量： $2030\text{t/a} \times 156\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.317\text{t/a}$ ；

悬浮物： $2030\text{t/a} \times 68\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.138\text{t/a}$ ；

氨氮：2030t/a×7.24mg/L×10⁻⁶=0.0147t/a；

总磷：2030t/a×2.77mg/L×10⁻⁶=0.0056t/a；

总氮：2030t/a×17.7mg/L×10⁻⁶=0.0359t/a。

废气污染物总量计算： $T = v \times t \times 10^{-3}$

$$v = N \times c \times 10^{-6}$$

T 大气污染物排放总量（t/a）；

v 大气污染物排放速率（kg/h）；

t 产污工段年工作时间（h）；

N 排气筒标杆流量（m³/h）；

c 大气污染物排放浓度（mg/m³）。

DA001 排气筒非甲烷总烃年排放总量：0.010kg/h×2400h/1000=0.024t/a；

7.2 环保设施去除效率监测结果

7.2.1 废水治理设施

生活污水治理设施为化粪池，不计算去除效率%。

7.2.2 废气治理设施

该项目废气处理设施进口不具备检测条件，不计算去除效率。

7.2.3 厂界噪声治理设施

该项目通过车间隔声，选用低噪声设备，合理布局，降低噪声排放。

7.2.4 固体废物治理环境设施

厂区设有独立的危险废物仓库（10m²），符合《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2001）要求：专人上锁管理，门口悬挂环保标志牌、环保管理责任牌。所有危废打包后分类存放，危废仓库地面防腐防渗漏，设置导流沟及收集槽，保证了废液不外泄污染环境。各类危废出入库均贴有小标签，危废种类明确，各危废出入库量均详细记录台账。

7.3 工程建设对环境的影响

无。

表八

验收监测结论：

8.1 环保设施调试运行效果：

8.1.1 环保设施效率监测结果

生活污水治理设施为化粪池，不计算去除效率；废气处理设施进口不具备检测条件，不进行效率检测。

8.1.2 污染物排放监测结果

(1)废气

经监测，2月24日、25日，DA001排气筒所测非甲烷总烃有组织排放浓度及排放速率均符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表1限值要求。

非甲烷总烃厂界无组织排放的周界外浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

(2)废水

经监测，2月24日、25日，企业污水排放口所测化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的排放浓度及pH值符合丹阳市石城污水处理厂接管标准。

(3)噪声

经监测，2月24日、25日该项目东厂界、西厂界、北厂界昼间厂界环境噪声均符合GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准限值。

(4)固体废物

项目按生产线满负荷产能计，固废产生及处置情况：废RO膜、废离子交换树脂/膜、不合格品、废包装袋、废油滤精分器统一收集后外售，油墨空桶、废油墨、含油墨棉花、废电解液、废液压油、含油抹布、废活性炭委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。

(5)总量控制

该项目废气污染物排放总量：废水排放总量2030t/a，化学需氧量0.317t/a，悬浮物0.138t/a，氨氮0.0147t/a，总磷0.0056t/a，总氮0.0359t/a，符合镇江市丹阳生态环境局对该项目的核定量废气污染排放总量：非甲烷总烃0.024t/a，符合镇江市丹阳生态环境局对该项目的核定量。固废100%处置，符合镇江市丹阳生态环境局对该项目固废的处置要求。

8.2 工程建设对环境的影响：

无。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目	项目名称	年产 51 亿只电解电容器生产线建设项目					项目代码	2310-321181-89-01 -895346			建设地点	江苏省镇江市丹阳市云阳镇竹林路 99 号		
	行业类别（分类管理名录）	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-电子专用材料制造；使用有机溶剂的					建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ （划 ☒ ）						
	设计生产能力	电解电容器 51 亿只					实际生产能力	电解电容器 15 亿只		环评单位	江苏绿丹环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	镇江市丹阳生态环境局					审批文号	镇丹环审 [2024]190 号		环评文件类型	报告表			
	验收单位	江苏法拉电子有限公司					环保设施监测单位	江苏佳蓝检验检测有限公司		验收监测时工况	≥80%			
	投资概算（万元）	5000					环保投资总概算（万元）	80		所占比例（%）	1.6			
	实际总投资	1200 万元					实际环保投资（万元）	80		所占比例（%）	6.7			
	污水治理（万元）	10	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	10		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	5	
	是否申领排污许可证	是					排污许可证编号	91321181608875921 Q003Y		年平均工作时间	7200h，2400h			
运营单位		江苏法拉电子有限公司					运营单位组织结构代码		91321181608875921 Q		验收时间		2025 年 2 月 24 日~2 月 25 日	
污染物排放达标与	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水		/	/			2030	8820		2030	8820			

总量控制 (工业建设项目详填)	化学需氧量		156	350			0.317	2.885		0.317	2.885		
	悬浮物		68	250			0.138	1.963		0.138	1.963		
	氨氮		7.24	40			0.0147	0.2688		0.0147	0.2688		
	总磷		2.77	4			0.0056	0.0307		0.0056	0.0307		
	总氮		17.7	45			0.0359	0.3456		0.0359	0.3456		
	动植物油类												
	废气												
	工业粉尘												
	挥发性有机物						0.024	0.033		0.024	0.033		
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年；ND 表示未检出。

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

附件

附件：

- 1、运营单位营业执照；
- 2、项目备案；
- 3、项目环评批复；
- 4、土地手续；
- 5、项目地理位置图、厂区平面布局图、卫生防护距离图；
- 6、污水接管情况；
- 7、固废处置承诺；
- 8、原辅材料 msds；
- 9、检测报告；
- 10、排污登记回执；
- 11、检验检测机构资质认定证书。