

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解
电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；

牛角铝电解电容自动化技术改造项目

建设单位：南通海立电子有限公司

二〇二四年四月

编制单位：南通海立电子有限公司（盖章）

法人代表：陈卫东（签章）

项目负责人：毛建

填表人：毛建

编制单位：南通海立电子有限公司

电话:13862818690

传真:—

邮编:226300

地址:江苏省南通市通州区平潮镇通扬南路 79 号

表一

建设项目名称	智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目				
建设单位名称	南通海立电子有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	江苏省南通市通州区平潮镇通扬南路 79 号				
主要产品名称	铝电解电容器				
设计生产能力	年产铝电解电容器 1370 万只的生产能力				
实际生产能力	年产铝电解电容器 1327 万只的生产能力				
建设项目环评时间	2023 年 11 月	开工建设时间	2024 年 1 月		
调试时间	2024 年 3 月	验收现场监测时间	2024.04.15-2024.04.16		
环评报告表审批部门	南通市通州区行政审批局	环评报告表编制单位	布鲁环境技术（南通）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	3075	环保投资总概算	50	比例	1.6%
实际总概算	3100	环保投资	48.8	比例	1.6%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订）； 6、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）； 7、《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）； 8、《江苏省环境噪声防治条例（2018 年修正版）》（2018 年 3				

	<p>月 28 日)；</p> <p>9、《江苏省固体废物污染环境防治条例(2018 年修正版)》(2018 年 3 月 28 日)；</p> <p>10、《江苏省大气污染防治条例(2018 年修正版)》(2018 年 3 月 28 日)；</p> <p>11、《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)；</p> <p>12、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)</p> <p>13、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4 号，环办环评函(2017)1529 号，2017 年 11 月 20 日)；</p> <p>14、《建设项目竣工环境保护验收技术指南——污染影响类》(生态环境部 2018 年第 9 号)；</p> <p>15、《智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目环境影响报告表》(布鲁环境技术(南通)有限公司，2023 年 6 月)；</p> <p>16、《关于智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目环境影响报告表的批复》(南通市通州区行政审批局，通行审投环[2023]87 号，2023 年 11 月 07 日)；</p> <p>17、《南通海立电子有限公司智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目环境保护验收监测报告表》(江苏添蓝检测技术服务有限公司，2024 年 4 月)；</p> <p>18、南通海立电子有限公司的其他相关材料。</p>
--	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废气排放标准

本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 标准，氨气、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 和表 2 标准，具体见表 1-1。

表 1-1 大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	15	1	20	0.5	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
非甲烷总烃	15	3	60	4	
氨气	15	4.9	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	15	0.33	/	0.06	
臭气浓度	15	/	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	

厂区内挥发性有机物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 中的相关标准限值，具体见表 1-2。

表 1-2 厂区内挥发性有机物排放执行标准限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点出 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

表 1-3 废水排放标准

序号	污染物名称	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)	通州区栖枫污水处理有限公司接管标准	污水处理厂尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	350	≤50
3	SS	400	180	≤10
4	NH ₃ -N	45	30	≤5 (8) *
5	TP	8	3	≤0.5
6	TN	70	35	≤15
7	石油类	20	15	≤1
8	TOC	200	/	/
9	LAS	20	/	≤0.5

注：①尾水排放标准中括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃时的控制指标。

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网，雨水排放口水质应保持稳定、清洁。COD、SS、石油类检出值低于雨水受纳水体的功能区划标准，即低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、噪声排放标准

根据《南通市通州区声环境功能区划分调整方案》，本项目位于2类区，运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，其中南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，具体标准值见表1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

4、固废控制标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物贮存

执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。生活垃圾处理参考执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）。

5、总量控制指标

1) 废水

表 1-5 废水总量控制指标（单位 t/a）

污染物种类	污染物名称	本项目环评接管考核量	本项目环评外排环境量	全厂环评接管考核量
水污染物	废水量	4200	4200	19080
	化学需氧量	0.53	0.210	11.663
	氨氮	0.0256	0.021	0.0826
	总磷	0.0012	0.0021	0.0142
	总氮	0.032	0.063	0.142

2) 废气

表 1-6 废气总量控制指标（单位 t/a）

污染物种类	污染物名称	本项目环评总量控制	全厂合计环评总量控制
大气污染物	VOCs	0.1972	0.5296
	颗粒物	0.084	0.1612

表二

项目概况：

南通海立电子有限公司成立于 1999 年 9 月 29 日，是南通江海电容器股份有限公司控股的子公司，地址位于通州区平潮镇通扬南路 79 号（南通江海电容器股份有限公司本部内世发大楼三楼和四楼）。南通海立电子有限公司原先作为南通江海电容器股份有限公司一个生产部门，未单独编制环评，原环保手续均由南通江海电容器股份有限公司“铝电解电容器改扩建项目”履行，为了实现江海集团公司的多元化发展，南通海立电子有限公司拟独立经营发展，因此，南通海立电子有限公司本次单独编制环评报批。

南通江海电容器股份有限公司由 1958 年的老企业不断改进发展，鉴于当时环保法律法规尚不完善，因此厂区虽经多次翻修、扩建，但未做环评，2015 年，南通江海电容器股份有限公司补办环评，提交了《年产 17 亿只铝电解电容器建设项目环境影响报告表》，该项目于 2015 年 3 月 23 日通过通州区生态环境局审批（通环建〔2015〕33 号），该项目已完成南通市通州区生态环境局验收，验收文号：环验〔2015〕37 号。

2022 年，南通江海电容器股份有限公司进行改建，淘汰老旧设备，更换和增加先进设备，建设铝电解电容器改扩建项目，“铝电解电容器改扩建项目”于 2022 年 9 月 26 日获得南通市通州区行政审批局批复（通行审投环〔2022〕41 号），该项目已于 2022 年 10 月 28 日完成环保竣工验收。“铝电解电容器改扩建项目”批复产能为年产铝电解电容器 42900 只，其中南通海立电子有限公司（世发大楼三楼和四楼）产能为 3400 万只。

由于市场需求变化，南通海立电子有限公司进行技术改造，增加购置全自动卷绕机、全自动含浸机、全自动组套机等自动化设备，项目建成达产后形成新增铝电解电容器 1370 万只的生产能力。

2023 年 6 月，南通海立电子有限公司委托编制了《智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目环境影响报告表》，南通市通州区行政

审批局于 2023 年 11 月 07 日以“通行审投环[2023]87 号”文对项目予以批复。现企业建设完成项目配套设施，于 2024 年 2 月启动项目验收前工作。现有项目已取得排污许可证（登记编号：91320612714184788U001W）。

2024 年 2 月，企业对该项目各设备及相应环保设施进行调试生产。调试生产期间各项设施运行正常，具备建设项目竣工环境保护验收监测的条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）要求，建设单位于 2024 年 4 月对“南通海立电子有限公司智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目”进行自主验收。建设单位在监测结果和现场环境核查情况基础上，编制了“南通海立电子有限公司智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目”竣工环境保护验收报告。

本次验收范围：

生产车间：铝电解电容器生产线。

废气污染防治措施：本项目裁切粉尘依托现有滤筒除尘器 DA-HL-004 排气筒(20 米)及旋风除尘器 DA-HL-011 排气筒(20 米)；新建滤筒除尘器 DA-HL-025 排气筒（20 米）；

本项目卷绕粉尘依托现有滤筒除尘器 DA-HL-005 排气筒（20 米）及滤袋除尘 DA-HL-012 排气筒（20 米）；

本项目电解液配制废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附 DA-HL-006 排气筒（30 米）及水喷淋+一级活性炭吸附 DA-HL-013 排气筒（20 米）；

本项目浸渍废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附 DA-HL-007 排气筒（20 米）及水喷淋+二级活性炭吸附 DA-HL-014 排气筒（20 米）；新建水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附 DA-HL-026 排气筒（20 米）；

本项目灌胶废气依托现有二级活性炭吸附 DA-HL-008 排气筒（20 米）及水喷淋+二级活性炭吸附 DA-HL-014 排气筒（20 米）；

本项目灌树脂废气依托现有电除尘+水喷淋+二级活性炭吸附 DA-HL-009 排

气筒（20米）；

本项目印刷废气依托现有二级活性炭吸附 DA-HL-0010 排气筒（20米）；

本项目污水处理站恶臭依托现有生物滤池 DA-JH-023 排气筒（依托江海）；

危废仓库废气新建活性炭吸附 DA-JH-027 排气筒（依托江海）；

废水污染防治措施：化粪池（依托江海）、污水处理站（依托江海）。

固废污染防治措施：一般固废堆场（依托江海）、危废暂存间（依托江海）。

南通江海电容器股份有限公司设置污水排放口一个，雨水排放口一个，南通海立电子有限公司依托以上排口，排污口环保责任主体为南通江海电容器股份有限公司。一般固废仓库、危废仓库由南通江海电容器股份有限公司负责管理，环保责任主体为南通江海电容器股份有限公司。

表 2-1 建设项目建设情况一览表

序号	项目	建设情况
1	立项	2022年5月30日取得了备案证 (通行审技备(2022)62号)
2	环评批复	2023年11月7日取得了南通市通州区行政审批局批复(通行审投环[2023]87号)
3	环评设计规模	年产铝电解电容器 1370 万只的生产能力
4	实际建设规模	年产铝电解电容器 1327 万只的生产能力
5	开工建设及竣工时间	2024年1月—2024年2月
6	试生产时间	2024年3月—2024年4月

工程建设内容：

1、项目产品产能

项目产品产能见表 2-2

表 2-2 项目产品产能

序号	产品名称	设计产能	实际产能	变动说明
1	焊片式铝电解电容器	1320 万只	1280 万只	/
2	螺栓式铝电解电容器	50 万只	47 万只	/

2、项目主要设备

项目主要设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备清单

主要生产单元	名称	型号	数量（台/套）			变化情况说明
			环评	实际	变化量	
焊片式铝电解电容器生产线	切纸切箔机	J70500-7/ZF	5	5	0	
	卷绕机	/	14	16	+2	备用
	真空压力浸渍机	/	28	32	+4	备用
	配液锅	800 型	4	4	0	其余 3 螺栓用
	真空泵	SV-100B	16	16	0	
	储气罐	定制	1	1	0	
	离心机	Φ550	1	1	0	
	电解液定量配送装置	定制	2	1	0	其余 1 螺栓用
	高温油温机	LEOT	4	4	0	其余 3 螺栓用
	手工装配线	Snap-in	2	1	-1	报废一台
	电热鼓风干燥箱	定制	32	32	0	其余 4 螺栓用
	直流稳压电源	定制	60	60	0	
	套管机	定制	6	6	0	
	灌胶机	GJ02	1	1	0	螺栓用
	APP 注入机	AMC10-2H-CHT	1	1	0	
	灌树脂机	TB-250	1	1	0	
	洗衣机	定制	1	1	0	
	纯水设备	5t/h	1	1	0	
	大 500mm 切纸切箔机	定制	1	1	0	螺栓用
	全自动耳片冷焊式钉卷机	定制	4	4	0	
自动绕线机	定制	1	1	0		
含浸机	定制	5	5	0	螺栓用	

南通海立电子有限公司智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

	智能化装配线	定制	1	1	0	螺栓用
	激光点焊机	定制	1	1	0	螺栓用
	自动套管机	定制	1	1	0	螺栓用
	分段式自动组装一体机	定制	1	1	0	螺栓用
	自动组装一体机	定制	1	1	0	
	全自动装配机	定制	1	1	0	
	全自动组套机	定制	2	1	-1	
	智能纹波电源（低频）耐久性测试系统	定制	1	1	0	螺栓用
	铝电解电容智能老练装备	定制	1	1	0	螺栓用
	排架	定制	1	1	0	螺栓用
	组套老化连接装置	定制	1	1	0	焊片用
	Automatic machinery for making electro-lytic capacitors	定制	1	1	0	
	螺栓式铝电解电容器生产线	切纸切箔机	J70500-7/ZF	4	5	+1
卷绕机		/	12	12	0	
储气罐		定制	2	2	0	
真空压力浸渍机		/	23	23	0	
配液锅		800 型	4	4	0	
真空泵		JZJS-70.30Z.35	7	7	0	
清洗槽		定制	1	1	0	
冲孔机		定制	11	11	0	6 台焊片用
自动装配线		MT-3500MSFT	8	8	0	焊片用
清洗机		KWS-Q400FJ	4	1	-3	
洗衣机		定制	2	2	0	
烘干机		Snap-in	1	1	0	
大型封口机		定制	1	1	0	
智能老化烘箱		3072HSnapin	1	1	0	
电热鼓风干燥箱		定制	13	13	0	
直流稳压电源		定制	36	36	0	
套管烫切机		定制	3	3	0	
套管印刷机		Snap-in	2	2	0	焊片用
套管裁切机	Snap-in	1	1	0	焊片用	
垫片烫印机	APC-1+牛角定制	2	2	0	焊片用	

自动老化测试机	7100 (7600) 系列	7	7	0	焊片用
铆盖机	定制	13	13	0	8 台焊片用
压盖机	定制	3	3	0	
激光焊接机组	RCS-C12105	1	1	0	
灌树脂机	TB-250	1	1	0	焊片用
智能均流纹波电源	TN-DRX12	2	2	0	
自动测试机	定制	7	7	0	3 台焊片用
缠绕包装机	GY-1500F	2	2	0	1 台焊片用
捆扎机	定制	4	4	0	1 台焊片用
除湿机	定制	10	10	0	4 台焊片用
电动搬运车	定制	8	8	0	4 台焊片用
大 500 分切机	定制	1	1	0	
全自动卷绕机	定制	4	4	0	
全自动耳片冷焊式钉卷机	定制	4	4	0	焊片用
全自动含浸机	定制	2	2	0	
自动压盖机	定制	1	1	0	
螺栓电容旋铆封口机	定制	1	1	0	
智能纹波电源 (低频) 耐久性测试系统	定制	1	1	0	
排架	定制	1	1	0	
组套老化连接装置	定制	1	1	0	焊片用
Automatic machinery for making electro-lytic capacitors	定制	1	1	0	焊片用

产能匹配性分析：本项目新增切纸切箔机、卷绕机、全自动含浸机、全自动装配机等设备，新增产能通过增加的设备扩产，依托现有的主要是电解液配置的配液锅，有余量配置本次新增的电解液。新增卷绕机 2 台，真空压力浸渍机 4 台，切纸切箔机 1 台备用，实际产能未增加，不属于重大变动。

3、公用工程及辅助工程

建设项目公辅工程见表 2-4。

表 2-4 项目建设内容

类别	建筑名称	环评设计内容		实际建设情况	备注	
公用工程	给水系统	5000t/a		4650t/a	市政自来水管	
	排水系统	4200t/a		3930t/a	接管至市政管网	
	供电系统	100 万 kW·h/a		93 万 kW·h/a	电网供给	
环保工程	废气处理 世发大楼三 楼	裁切	滤筒除尘器+15m排气筒 (DA004)	滤筒除尘器+20m排气筒 (DA004)	依托本公司现有项目	
		卷绕	滤筒除尘器+15m排气筒 (DA005)	滤筒除尘器+20m排气筒 (DA005)、滤筒除尘器+20m排气筒 (DA025)	DA005依托现有,新建滤筒除尘器 (DA025)	
		电解液配置	水喷淋+一级活性炭吸附+15m排气筒 (DA006)	水喷淋+一级活性炭吸附+20m排气筒 (DA006)	依托本公司现有项目	
		浸渍	水喷淋+一级活性炭吸附+15m排气筒 (DA007)	水喷淋+一级活性炭吸附+20m排气筒 (DA007)、水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附+20m排气筒 (DA026)	DA007依托现有,新建水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附 (DA026)	
		灌胶	二级活性炭吸附+15m排气筒 (DA008)	二级活性炭吸附+20m排气筒 (DA008)	依托本公司现有项目	
		灌树脂	二级活性炭吸附+15m排气筒 (DA009)	电除尘+水喷淋+二级活性炭吸附+20m排气筒 (DA009)	新增加电除尘+水喷淋	
		印刷	二级活性炭吸附+15m排气筒 (DA010)	二级活性炭吸附+20m排气筒 (DA010)	依托本公司现有项目	
		废气处理 世发大楼四 楼	裁切	滤筒除尘器+15m排气筒 (DA011)	旋风除尘器+20m排气筒 (DA011)	依托本公司现有项目
			卷绕	滤筒除尘器+15m排气筒 (DA012)	滤袋除尘+20m排气筒 (DA012)	依托本公司现有项目
			电解液配置	水喷淋+一级活性炭吸附+15m排气筒	水喷淋+一级活性炭吸附+20m排气筒 (DA013)	依托本公司现有项目

		(DA013)		
	浸渍	水喷淋+一级活性炭吸附+15m排气筒 (DA014)	水喷淋+二级活性炭吸附+20m排气筒 (DA014)	依托现有, DA014与DA015已合并
	灌胶	二级活性炭吸附+15m排气筒 (DA015)		
废气处理 污水处理站	废水处理	生物滤池+15m排气筒 (DA023)	生物滤池+15m排气筒 (DA023)	依托江海
危废仓库	危废废气处理	/	活性炭吸附+7m排气筒 (DA027)	依托江海
废水处理	化粪池		化粪池	依托江海
	污水处理站		污水处理站	依托江海
固废处理	一般固废堆场 (150m ²)		一般固废堆场 (150m ²)	依托江海
	危废暂存间 (160m ²)		危废暂存间 (160m ²)	依托江海
噪声处理	吸声、消声设施若干		吸声、消声设施若干	厂界达标

4、生产组织与劳动定员

本项目不新增员工，年工作天数 300 天，三班制，每班工作 8 小时。

5、环保建设投资

项目实际总投资 3100 万元，其中环保投资 48.8 万元，占总投资 1.6%，具体环保投资情况见表 2-5。

表 2-5 项目环保投资一览表

项目		污染物	治理设施	估算投资 (万元)	实际投资 (万元)
运营期	废水	生活污水	化粪池 (现有)	0	0
		生产废水	污水处理站 (现有, 新增管道接入)	5	5
	废气	卷绕废气	新增 DA025 新增滤筒除尘器、DA005 滤筒除尘器 (现有, 新增管道接入)	10	9.5
		浸渍废气	新增水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附装置	15	14.3

	裁切	DA004 滤筒除尘器、 DA011 旋风除尘器 (现有, 新增管道接入)	2	2
	电解液配置	DA006 水喷淋+一级活性炭吸附、DA013 水喷淋+一级活性炭吸附 (现有, 新增管道接入)	2	2
	浸渍	新建 DA026 新建水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附、DA007 水喷淋+一级活性炭吸附、DA014 水喷淋+二级活性炭吸附 (现有, 新增管道接入)	2	3
	灌胶	DA008 二级活性炭吸附、DA014 水喷淋+二级活性炭吸附 (现有, 新增管道接入)	2	3
	灌树脂	DA009 电除尘+水喷淋+二级活性炭吸附 (现有, 新增管道接入)	2	2
	印刷	DA010 旋风除尘器(现有, 新增管道接入)	2	2
	噪声	噪声	厂房隔声、减振隔声设施	2
固废	一般固废	一般固废堆场 (现有)	4	4
	危险废物	危废暂存间 (现有依托江海, 新增标识牌)		
合计			50	48.8

原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料消耗

项目主要原辅材料见表 2-6。

表 2-6 项目焊片式铝电解电容器原辅材料消耗表

主要原辅料及能源消耗			
序号	原辅材料	环评年设计量	实际年消耗量
1	化成箔	386.6	403.3
2	引出箔	6.8	6.9
3	负极箔	94.1	95.3
4	电解纸	182.6	190.0

南通海立电子有限公司智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

5	MS-1	54.6	52.4
6	PVA105	3.8	3.6
7	PEG20000	1.3	1.3
8	二甘醇	3.8	3.6
9	SB12-LDB	6.58	6.45
10	五硼酸铵	11.4	11.1
11	甘露醇	6.58	6.38
12	乙二醇	146.2	148.2
13	聚乙二醇	2.07	2.04
14	癸二酸铵	3.34	3.24
15	PA-20	2.5	2.5
16	APP 封灌胶	10	9.8
17	环氧树脂	0.45	0.43
18	环氧树脂固化剂	0.3	0.3
19	盖板	1308	1257
20	铝壳	1308	1256
21	套管	811	789
22	卡箍	35.6	35.3
23	螺丝	109.2	105.4
24	泡沫	3.8	3.8
25	包装箱	10.96	10.67
26	垫片	0.648	0.63
27	华司	0.648	0.63
28	油墨	0.3	0.3
29	油墨稀释剂	0.18	0.18
30	脱脂粉	0.18	0.18

31	机油	0.4	0.4
表 2-7 项目焊片式铝电解电容器原辅材料消耗表			
主要原辅料及能源消耗			
序号	原辅材料	环评年设计量	实际年消耗量
1	化成箔	9.1	9.0
2	引出箔	0.8	0.8
3	负极箔	38.9	36.4
4	电解纸	19.1	18.7
5	MS-1	1.3	1.3
6	PVA105	0.1	0.1
7	PEG20000	0	0
8	二甘醇	0.1	0.1
9	SB12-LDB	0.18	0.18
10	五硼酸铵	0.3	0.3
11	甘露醇	0.18	0.18
12	乙二醇	3.5	3.5
13	聚乙二醇	0.01	0.01
14	癸二酸铵	0.04	0.04
15	PA-20	0.1	0.1
16	APP 封灌胶	2	2
17	盖板	62	61
18	铝壳	62	60
19	套管	19	19
20	卡箍	0.8	0.7
21	螺丝	2.6	2.6
22	泡沫	0.1	0.1

23	包装箱	0.22	0.22
24	垫片	0.028	0.028
25	华司	0.028	0.028
26	脱脂粉	0.02	0.02
27	机油	0.1	0.1

2、水平衡

项目用排水平衡图见下图。

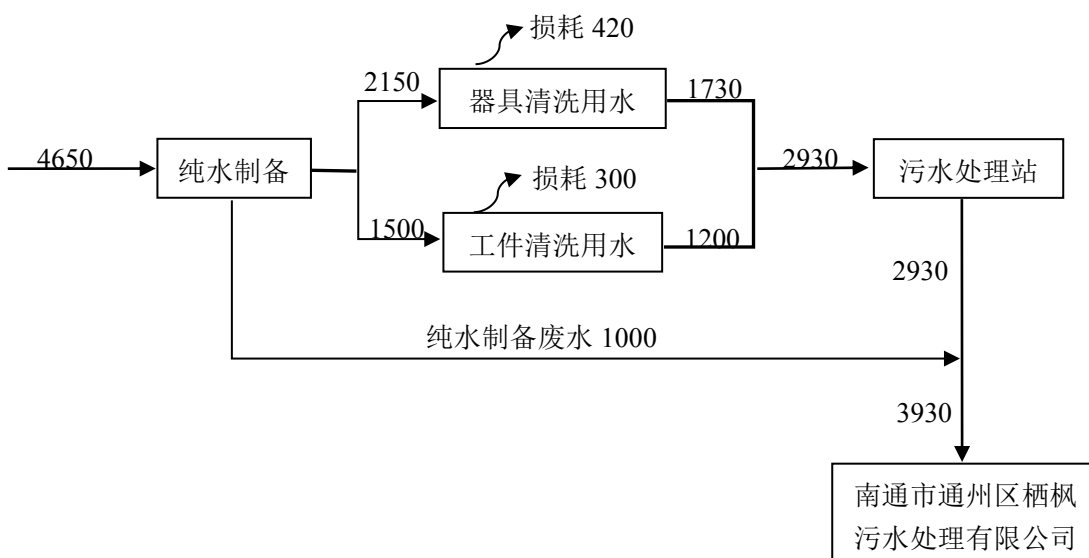


图 2-1 本项目用排水平衡图（单位：t/a）

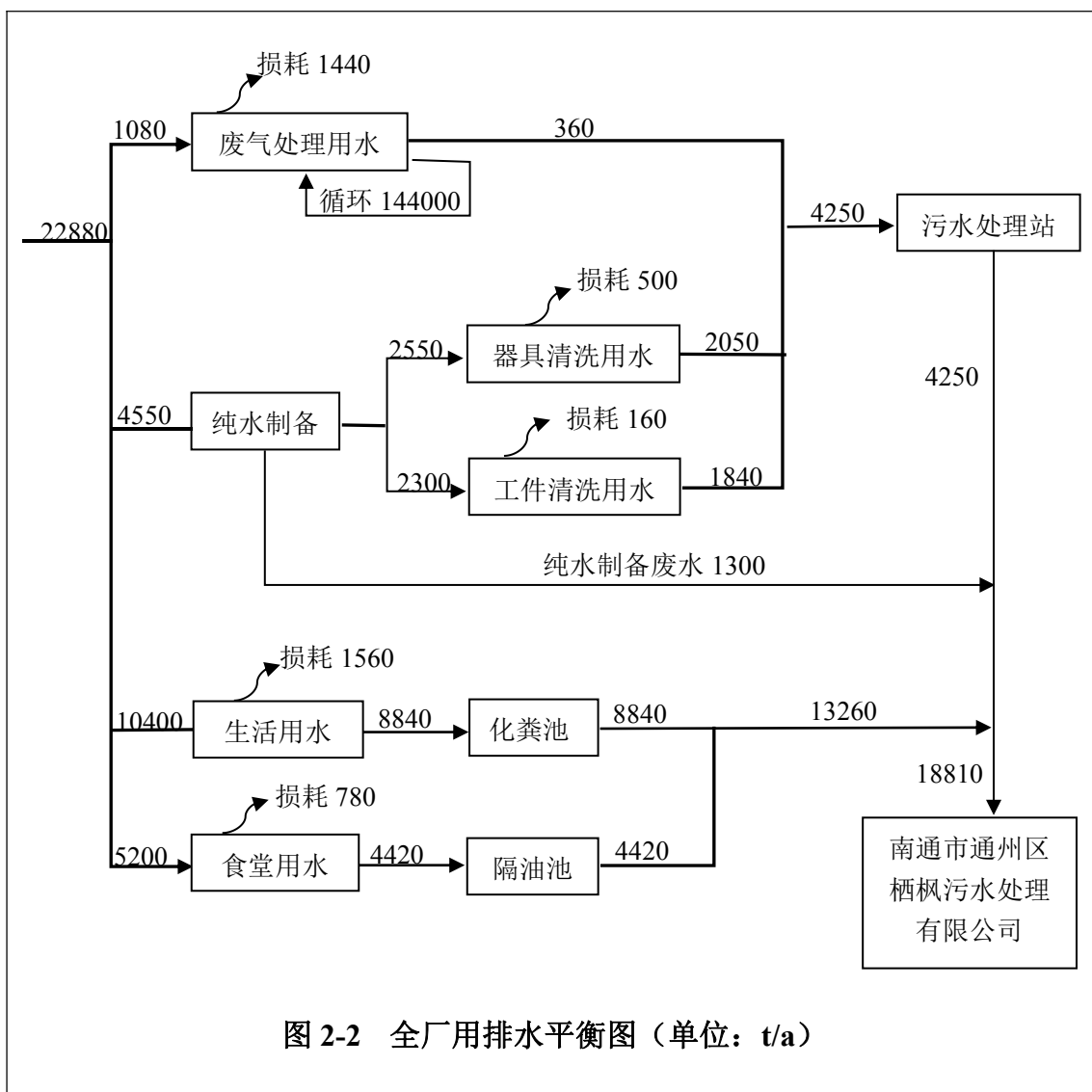


图 2-2 全厂用排水平衡图（单位：t/a）

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

I、铝电解电容器生产工艺流程

本项目世发大楼三楼生产焊片式铝电解电容器，世发大楼四楼生产螺栓式铝电解电容器，两类产品使用的主要原辅料类似，主体生产工艺流程类似，区别在于焊片式铝电解电容器部分产品需要灌环氧树脂、印刷，螺栓式铝电解电容器不需要灌环氧树脂、印刷。具体工艺流程见图 2-3。

1、工艺流程图

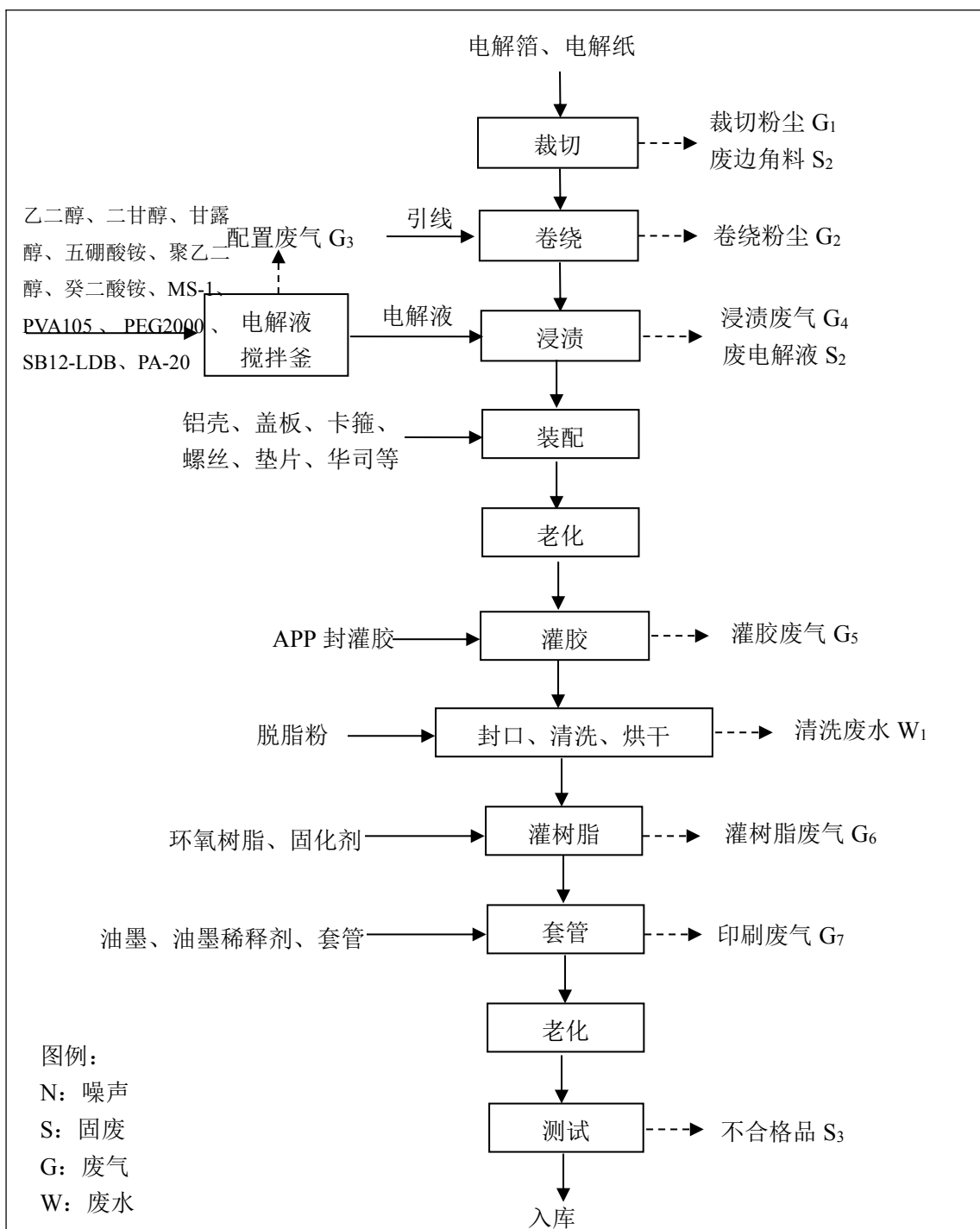


图 2-3 工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简述

①裁切：采用分切机、切纸切箔机将原料电解箔、电解纸按照需要的尺寸进行切割，分切机、切纸切箔机均为自动化设备，切纸、切箔工序在切刀处设有负压吸尘管。裁切工序有粉尘 G_1 、废边角料 S_1 产生。

②卷绕：将引线与切割好的电解箔、电解纸进行钉接，再由自动卷绕机将钉

接好的电解箔、电解纸在卷绕机上进行卷绕成型，成为铝电解电容器素子，该过程有粉尘 G₂ 产生。

③浸渍：电解液配制：含浸所使用的电解液由厂内自行配制，即在 120-140℃ 左右，将电解液原料按照比例加入配液锅中进行混合，为保证温控精密，电解液搅拌釜加热采用乙二醇为加热介质，对乙二醇的加热为电加热，配制电解液的原料为乙二醇、二甘醇、甘露醇、五硼酸铵、聚乙二醇、癸二酸铵、MS-1、PVA105、PEG2000、SB12-LDB、PA-20 等，配制电解液时有少量废气 G₃ 产生及排放。

将卷绕成型的铝电解电容器素子放至密闭自动含浸机进行真空含浸处理，含浸温度约 70℃，浸渍加热采用乙二醇为加热介质，对乙二醇的加热为电加热，真空度-0.05MPa，含浸时间约 8h，含浸好的电解电容器半成品送至自动牛角组套机进行下一步组装。该工序由于含浸温度较高，因此在含浸过程，有少量废气 G₄ 产生及排放，含浸机为密闭式，含浸废气全部为有组织排放。含浸液使用一段时间后，杂质增多，电导率等参数无法满足产品要求，需将含浸液进行更换，该工序有废电解液 S₂ 产生及排放。

④装配：将含浸好的铝电解电容器与铝壳、皮塞、盖板、套管进行组装，成为半成品。

⑤老化：将经组装后的半成品在自动老化分选内进行老化，老化过程是将电容器内充电，使产品的漏电流、容值、损失角等参数稳定，成为铝电解电容器成品。

⑥灌胶：焊片式铝电解电容器和螺栓式铝电解电容器中的部分产品需向铝壳内注入 APP 封灌胶，有少量废气 G₅ 产生及排放。

⑦封口、清洗、烘干：将铝壳封口，密闭芯包，无压力阀产品安装压力阀，封口后需清洗电容器，以检测气密性，将组装好的半成品电解电容器放入清洗机中，清洗过程加入脱脂粉配合纯水进行清洗，脱脂粉以表面活性剂为主清洗金属表面时不至于损伤金属制品的质地，而且少量的脱脂剂即可使残留的电解液乳化分散，从而使电解液易于脱离金属表面，是较为理想的一类金属清洗剂。装配好的半成品铝壳内部已封闭，不会清洗到铝壳内部结构。该工序产生清洗废水 W₁。将清洗后的铝电解电容器半成品进行表面烘干，烘干温度约 60℃，装配好的产品已完成封口，内部形成密封状态，烘干加热采用电加热，该过程有水蒸气散逸。

⑧灌树脂：焊片式铝电解电容器部分产品封口后在盖板表面灌环氧树脂，灌树脂后自然固化，不需要烘干，有少量废气 G₆ 产生及排放。

⑨套管：将印有商标、产品规格的套管套在产品上。套管需提前印刷，将油墨和稀释剂在油墨罐内混合，印刷产生印刷废气。有少量印刷废气 G₇ 产生及排放

⑩老化：将经组装后的半成品在自动老化分选内进行老化，老化过程是将电容器内充电，使产品的漏电流、容值、损失角等参数稳定，成为铝电解电容器成品。

⑪测试：按要求抽查每批产品的尺寸、电性能参数、绝缘电阻和包装信息，产生不合格品 S₃。

项目变动情况

根据《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），建设项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环保验收管理。建设项目在开展竣工环境保护监测（调查）时，建设单位应向验收监测（调查）单位提供《建设项目变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论。

根据南通海立电子有限公司提供的资料及现场勘察情况，列出建设项目非重大变动情况见表 2-8。

表 2-8 建设项目变动环境影响分析表

变动类别	重大变动认定条件	有无重大变动	非重大变动情况		变动原因
			环评设计	实际建设	
性质	1) 建设项目开发、使用功能发生变化的。	无	扩建项目	扩建项目	未发生变化
规模	2) 生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。 3) 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。 4) 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	无	2) 项目环评设计生产能力：年产铝电解电容器 1370 万只的生产能力； 3) 项目不涉及第一类污染物排放； 4) 项目位于达标区；	2) 项目实际计生产能力：年产铝电解电容器 1327 万只的生产能力； 3) 项目不涉及第一类污染物排放； 4) 项目颗粒物、挥发性有机物排放量均不增加	际计生产能力根据市场需求略微减少；

	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。				
地点	5) 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无	5) 项目环评建设地址位于江苏省南通市通州区平潮镇通扬南路 79 号；	5) 项目环评建设地址位于江苏省南通市通州区平潮镇通扬南路 79 号；	未发生变化
生产工艺	6) 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，导致以下情形之一： 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。 7) 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	无	6) 项目原辅材料、产品、工艺等详见环评报告； 7) 项目物料采用汽车运输；	6) 项目产品为铝电解电容器，原辅材料、产品、生产工艺等于环评一致； 7) 项目物料采用汽车运输，不导致大气无组织排放量增加；	原辅材料、产品比环评略微减少
环境保护	8) 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	无	8) 环评废气措施：世发大楼三楼裁切废气依托现有滤筒除尘器及 DA004 排	8) 实际废气措施： 世发大楼三楼裁切废气依托现有滤	世发大楼三楼卷绕废气

<p>措施</p>	<p>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。 9) 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 10) 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 11) 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 12) 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 13) 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</p>		<p>气筒; 卷绕废气依托现有滤筒除尘器及 DA005 排气筒; 电解液配置废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA006; 浸渍废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA007; 灌胶废气依托现有二级活性炭吸附及 DA008; 灌树脂废气依托现有二级活性炭吸附及 DA009; 印刷废气依托现有二级活性炭吸附及 DA0010; 世发大楼四楼裁切废气依托现有滤筒除尘器及 DA0011 排气筒; 卷绕废气依托现有滤筒除尘及 DA0012 排气筒; 电解液配置废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA013; 浸渍废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA014; 灌胶废气依托现有二级活性炭吸附及 DA015; 9) 废水: 生产废水经污水处理站处理后接管至南通市通州区栖枫污水处理有限公司, 设置 1 个废水排口, 且为间接排放。 10) 项目无主要排放口; 11) 噪声防治措施主要为隔声减震等, 土壤、地下水防治措施主要为分区防渗等。</p>	<p>筒除尘器及 DA004 排气筒; 卷绕废气依托现有滤筒除尘器及 DA005 排气筒和新建滤筒除尘器及 DA025 排气筒; 电解液配置废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA006; 浸渍废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA007 和新建水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附及 DA026; 灌胶废气依托现有二级活性炭吸附及 DA008; 灌树脂废气依托现有二级活性炭吸附及 DA009; 印刷废气依托现有二级活性炭吸附及 DA0010; 世发大楼四楼裁切废气依托现有旋风除尘器及 DA0011 排气筒; 卷绕废气依托现有滤袋除尘及 DA0012 排气筒; 电解液配置废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA013; 浸渍废气、灌胶废气依托现有水喷淋+二级活性炭吸附及 DA014; 9) 生产废水依托现有污水处理站处理后接管至南通市通州区栖枫污水处理有限公司, 为间接排放。 10) 未新增废气主要排放口; 11) 噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化变化, 未导致不利环境影响</p>	<p>新增一套滤筒除尘器及 DA025; 浸渍废气新增一套水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附及 DA026; 世发大楼四楼浸渍废气和灌胶废气, DA014 与 DA015 合并排放; 新增的排气筒不是主要排放口, 不属于重大变动。</p>
-----------	--	--	--	--	--

		<p>12) 废边角料、除尘灰、不合格品、废滤筒、废包装材料收集后出售；废 RO 膜厂家回收；污泥委托污泥处置单位处置；废电解液、废活性炭、废桶、废机油、空压机含油废液、废抹布、含油废劳保用品委托有资质单位处置。</p>	<p>加重的； 12) 固废处置方式与环评一致不外排。</p>	
--	--	--	-------------------------------------	--

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

建设项目实行“清污分流、雨污分流”制。项目生产废水经厂内污水处理站处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后送南通市通州区栖枫污水处理有限公司处理。

厂内污水处理站处理工艺见下图。

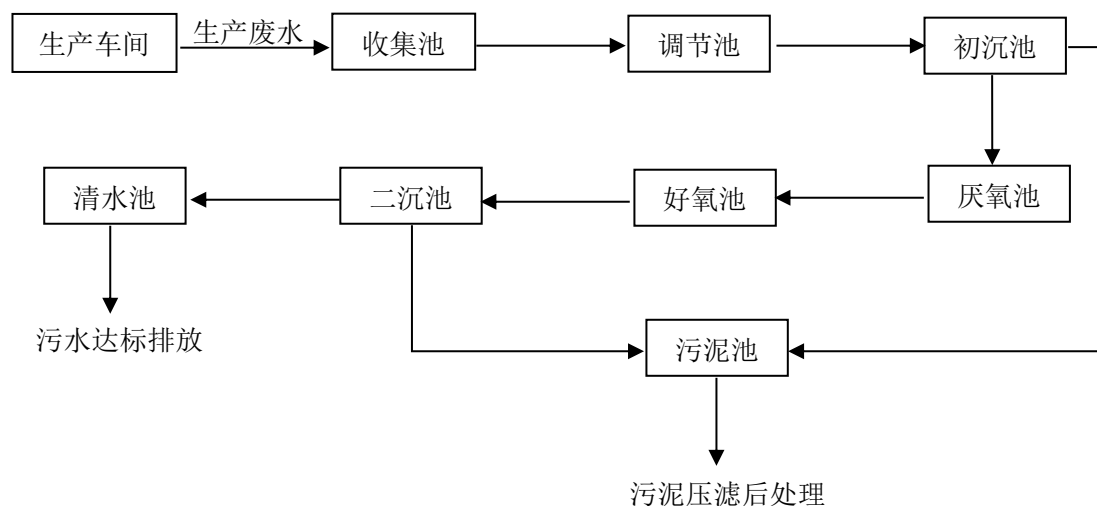


图 3-1 厂内污水处理站处理工艺流程图

厂区污水处理站及雨污排口情况如下：



图 3-2 废水处理设施照片

2、废气

项目营运期产生的废气主要为裁切、卷绕、电解液配制、浸渍、灌胶灌树脂、印刷等工序产生的废气后收集经配套的处理装置处理。颗粒物、非甲烷总烃等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨气、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），厂区内挥发性有

机物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。



DA004



DA005



DA006



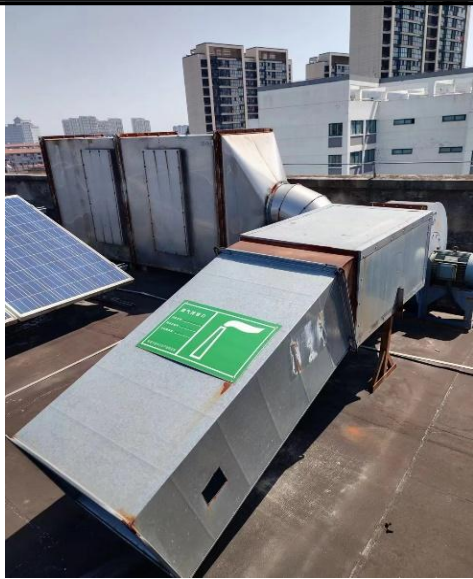
DA007



DA008



DA009



DA010



DA011



DA012



DA013



DA014



DA025



DA026

DA027（依托）

图 3-2 项目废气处理装置

表 3-1 一级活性炭吸附装置技术参数

序号	项目	技术指标			
		世发大楼三层		世发大楼四层	
1	车间部门	世发大楼三层		世发大楼四层	
2	排气筒编号	DA006	DA007	DA026	DA013
3	工序	电解液配置	浸渍	浸渍	电解液配置
4	废气温度	<40℃	<40℃	<40℃	<40℃
5	废气湿度	≤1%	≤1%	≤1%	≤1%
6	活性炭类型	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭
7	比表面积 (m ² /g)	900~1600	900~1600	900~1600	900~1600
8	总孔容积 (cm ³ /g)	0.81	0.81	0.81	0.81
9	水分	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%
10	单位体积重 (kg/m ³)	500	500	500	500
11	着火力	>500	>500	>500	>500
12	吸附阻力	700	700	700	700
13	结构形式	箱体式	箱体式	箱体式	箱体式
14	碘值 (mg/g)	853	853	853	853
15	活性炭密度(g/cm ³)	0.4	0.4	0.4	0.4
16	灰分	<15%	<15%	<15%	<15%
17	活性炭填充量 (t)	1.134	0.25	0.25	0.788

表 3-2 二级活性炭吸附箱技术参数一览表

序号	项目	技术指标			
		世发大楼三层			世发大楼四层
1	车间部门	世发大楼三层			世发大楼四层
2	排气筒编号	DA008	DA009	DA010	DA014
3	工序	灌胶	灌树脂	印刷	灌胶、浸渍
4	废气温度	<40℃	<40℃	<40℃	<40℃
5	废气湿度	≤1%	≤1%	≤1%	≤1%
6	活性炭类型	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭	蜂窝状活性炭
7	比表面积 (m ² /g)	900~1600	900~1600	900~1600	900~1600
8	总孔容积 (cm ³ /g)	0.81	0.81	0.81	0.81
9	水分	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%
10	单位体积重 (kg/m ³)	500	500	500	500
11	着火力	>500	>500	>500	>500
12	吸附阻力	700	700	700	700
13	结构形式	箱体式	箱体式	箱体式	箱体式
14	碘值 (mg/g)	800	800	800	800
15	灰分	<15%	<15%	<15%	<15%
16	活性炭密度(g/cm ³)	0.4	0.4	0.4	0.4
17	活性炭填充量 (t)	0.448	0.788	0.448	1.134

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）中“涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求”，活性炭更换周期计算公式如下：

式中：

$$T = \frac{m \times s}{c \times 10^{-6} \times Q \times t}$$

T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；一般取值 10%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

t——运行时间，h/d；

表 3-3 活性炭更换周期计算表

排气筒编号	活性炭用量	平衡保持量	削减浓度	风量	运行时间	理论周期	实际周期
DA006	1134kg	10%	12.961	9124	18h/d	53.27天	53天
DA007	250kg	10%	14.826	765	18h/d	122.46天	90天
DA008	448kg	10%	47.125	2630	18h/d	20.08天	20天
DA009	788kg	10%	34.225	5326	18h/d	24.02天	24天
DA010	448kg	10%	79.05	2213	18h/d	15.50天	15天
DA013	788kg	10%	14.62	2635	18h/d	113.64天	90天
DA014	1134kg	10%	38.115	7121	18h/d	23.21天	23天
DA026	250kg	10%	10.223	876	18h/d	155.09天	90天

注：根据监测结果可知，6#排气筒非甲烷总烃削减浓度约 43.205mg/m³，其中水喷淋处理效率按 70%计算，则活性炭削减浓度约 12.961mg/m³；7#排气筒非甲烷总烃削减浓度约 49.42mg/m³，其中水喷淋处理效率按 70%计算，则活性炭削减浓度约 14.826mg/m³；13#排气筒非甲烷总烃削减浓度约 48.735mg/m³，其中水喷淋处理效率按 70%计算，则活性炭削减浓度约 14.62mg/m³；26#排气筒非甲烷总烃削减浓度约 34.075mg/m³，其中水喷淋处理效率按 70%计算，则活性炭削减浓度约 10.223mg/m³。

3、噪声

该项目主要为空压机等机械设备运行时产生的噪声。企业主要通过合理布局及选用低噪声设备，其次通过隔声、吸声、减振和距离衰减来减少噪声对周围环境的影响。

表 3-4 建设项目噪声产生及治理情况一览表

序号	污染源名称	数量	位置	治理措施
1	大 500 分切机	1	世发大楼三楼、四楼	隔声、减振、合理布局
2	大 500mm 切纸切箔机	1		
3	全自动卷绕机	4		
4	全自动耳片冷焊式钉卷机	4		
5	自动绕线机	1		
6	含浸机	5		

7	全自动含浸机	2		
8	智能化装配线	1		
9	激光点焊机	1		
10	自动压盖机	1		
11	螺栓电容旋铆封口机	1		
12	自动套管机	1		
13	分段式自动组装一体机	1		
14	自动组装一体机	1		
15	全自动装配机	1		
16	全自动组套机	2		
17	智能纹波电源（低频） 耐久性测试系统	2		
18	铝电解电容智能老练装 备	1		
19	排架	1		
20	组套老化连接装置	2		
21	Automatic machinery for making electro- lytic capacitors	2		

4、固（液）体废物

（1）一般工业固废

建设项目产生的一般工业固废主要为废边角料、除尘灰、不合格品、废滤筒、废包装材料，企业收集统一回收到江海后，由江海收集统一回收后出售；废 RO 膜收集后江海交由厂家回收处理；污泥委托污泥处置单位处置。

一般固废处置及暂存落实情况：建设单位依托江海一般固废暂存场所，江海按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），并建立了一般固废暂存、回用和清运台账。建设单位按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》对一般工业固废的产生、处置等进行管理。

（2）危险废物

建设项目产生的危险固体废物主要是废电解液、废活性炭、废桶、废机油、

空压机含油废液、废抹布、含油废劳保用品等，委托有资质的危废处置单位处置。

危险废物暂存及处置落实情况：建设单位依托江海危险固废暂存场地，有危废产生后建立了危废转移记录台账由专人转交给江海，江海按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求设置危险固废暂存场地，设置警示标识标牌。危废暂存场所地面做了防渗处理。场所做好防扬散、防晒、防雨等措施，内部配有应急措施及其他工具，做到双人双锁管理，企业设立了危废贮存和转移记录台账。

项目固废产生处置情况见表 3-5，项目固体废物暂存场所建设情况见表 3-6。

表 3-5 固（液）体废物处置一览表

序号	名称	废物类别	类别编号	环评预估值 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理处置量 (t)	暂存量 (t)	处理方式
1	废边角料	一般固废	398-001-99	5	5	0	1.7	外售处理
2	除尘灰		398-001-66	0.78	0.72	0	0.20	
3	不合格品		398-001-99	2	2	0	0.5	
4	废滤筒		398-001-99	0.04	0.04	0	0.01	
5	废包装材料		398-001-99	0.5	0.5	0	0.1	
6	废 RO 膜		398-001-99	1.5	1.3	0	0	厂家回收
7	污泥		-	0.5	0.5	0	0	委托污泥处置单位处置
8	废电解液	危险废物	900-404-06	10	9.8	0	1	委托有资质单位处置
9	废活性炭		900-039-49	14.28	13.34	0	2	
10	废桶		900-041-49	5	4.5	0	1	
11	废机油		900-214-08	0.5	0.5	0	0.1	
12	空压机含油废液		900-007-09	1	1	0	0.3	

13	废抹布		900-041-49	0.5	0.5	0	0.1
14	含油废劳保用品		900-041-49	1	1	0	0.2

表 3-6 固（液）体废物暂存场所建设情况

序号	名称	落实情况
1	一般固废堆场（依托江海）	150m ² ，地面硬化，标志标牌
2	危废仓库（依托江海）	地面水泥硬化后环氧地坪涂装；设置导流槽和收集井；仓库门双人双锁管理，设置标志标牌；建立贮存和转移台账。建筑面积：160m ²

	
<p>一般固废暂存间</p>	<p>一般固废暂存间标志牌</p>
	
<p>危废暂存间</p>	<p>危废暂存间</p>

图 3-3 危险废物暂存场所照片

5、验收监测点位示意图

(1) 监测点位示意图

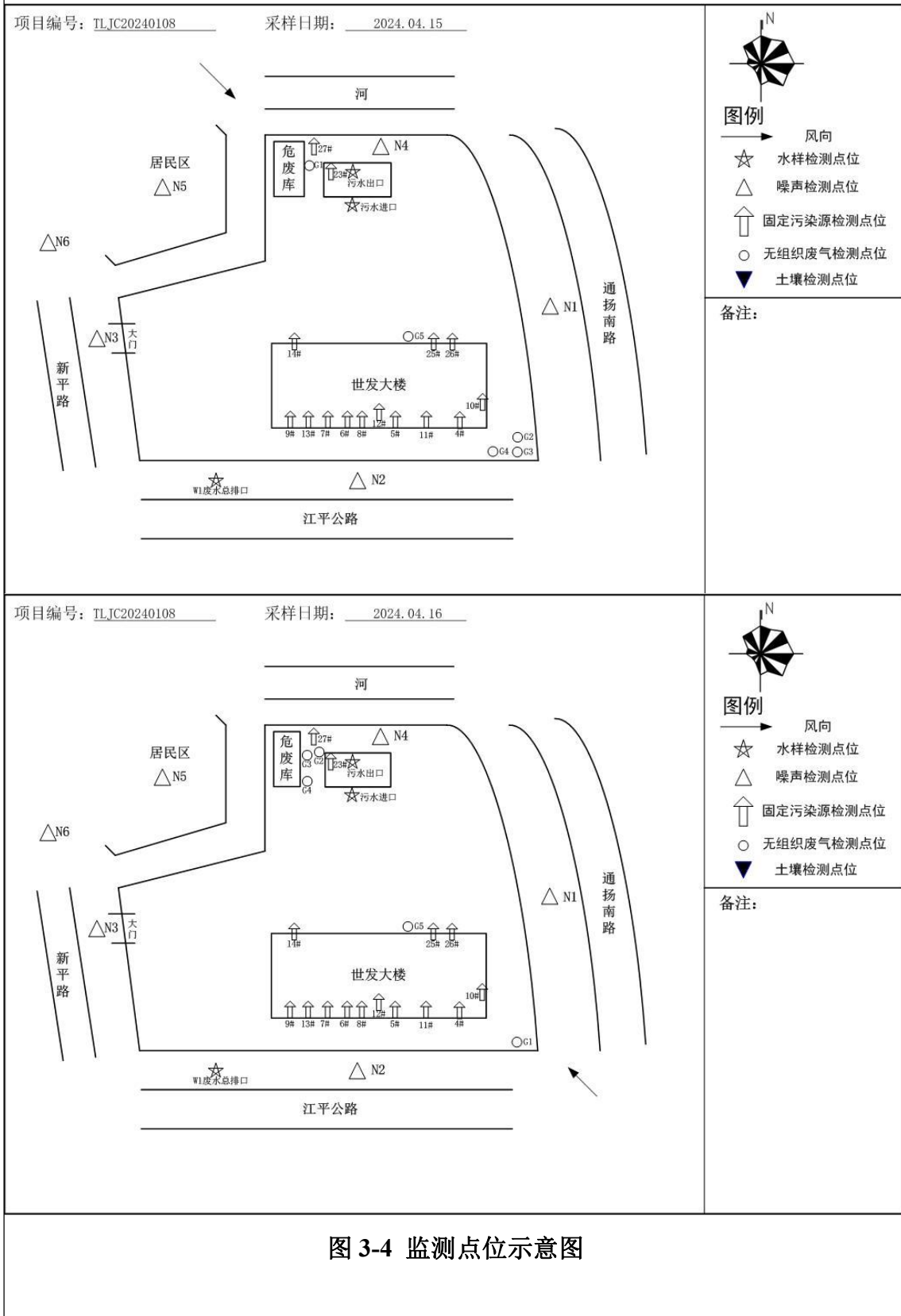


图 3-4 监测点位示意图

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：

1、环境影响报告表主要结论

项目的建设符合国家产业政策，选址合理，在正常运营期间，各污染物经有效治理后能达到国家规定的排放标准，不会给周围环境产生大的影响，项目对周围环境的影响是可以控制在环境保护许可的范围内，因此从环境保护的角度来看项目选址和建设是可行的。

2、审批部门审批决定

项目环评批复落实情况见表 4-1。

表 4-1 项目环评批复落实情况

项目	环评审批意见要求	实际落实情况
废水	实行清污分流、雨污分流，生产废水接入厂区污水处理设施处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后送南通市通州区栖枫污水处理有限公司处理。	已实行雨污分流。项目生产废水经厂内污水处理站处理后，接管至南通市通州区栖枫污水处理有限公司处理。根据检测结果显示，污水排放浓度可满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。
废气	采取合理的废气治理措施，裁切、卷绕、电解液配制、浸渍、灌胶灌树脂、印刷等工序产生的废气收集经配套的处理装置处理，颗粒物、非甲烷总烃等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨气、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），厂区内挥发性有机物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	本项目世发大楼三楼裁切废气依托现有滤筒除尘器及 DA004 排气筒；卷绕废气依托现有滤筒除尘器及 DA005 排气筒跟新建滤筒除尘器及 DA025；电解液配置废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA006；浸渍废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA007 跟新建水喷淋+除油除雾装置+一级活性炭吸附及 DA026；灌胶废气依托现有二级活性炭吸附及 DA008；灌树脂废气依托现有二级活性炭吸附及 DA009；印刷废气依托现有二级活性炭吸附及 DA0010；世发大楼四楼裁切废气依托现有旋风除尘器及 DA0011 排气筒；卷绕废气依托现有滤袋除尘及 DA0012 排气筒；电解液配置废气依托现有水喷淋+一级活性炭吸附及 DA013；

		<p>浸渍、灌胶废气依托现有水喷淋+二级活性炭吸附及 DA014；</p> <p>根据检测结果显示，颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准限值；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值。</p>
噪声	<p>合理布局，选用低噪声设备并采取有效的隔声降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。</p>	<p>本项目采用隔声、减震、车间安装隔声材料、厂区加强绿化建设等措施降低噪声。验收期间检测结果显示，边界噪声满足《声环境质量》(GB12348-2008)中2类、4a类标准。</p>
固废	<p>按“资源化、减量化、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。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单和相关管理要求，防止产生二次污染。</p>	<p>本项目严格按照资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实各类固废特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。厂内危险废物暂存场依托江海符合最新《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求，防止产生二次污染。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70%之间。对采样仪器的流量计定期进行校准。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量仪器性能符合 GB 3875 和 GB/T 17181 对仪器的要求，测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩；监测点在本项目厂界外 1m 的位置，高度为 1.2m，记录影响测量结果的噪声源。

4、质量控制信息见附件检测报告。

表六

验收监测内容：

1、项目废水验收监测内容见表 6-1。

表 6-1 废水监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
废水	废水总排口	★1	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	4次/天，连续监测2天
	污水处理站进口	★2	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	
	污水处理站出口	★3	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	
雨水	雨水排口	★4	COD、SS、石油类	

2、项目废气验收监测内容见表 6-2。

表 6-2 废气监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
有组织废气	4#排气筒进/出口	DA004	颗粒物	3次/天，连续监测2天
	5#排气筒进/出口	DA005	颗粒物	
	6#排气筒进/出口	DA006	非甲烷总烃	
	7#排气筒进/出口	DA007	非甲烷总烃	
	8#排气筒进/出口	DA008	非甲烷总烃	
	9#排气筒进/出口	DA009	非甲烷总烃	
	10#排气筒进/出口	DA010	非甲烷总烃	
	11#排气筒进/出口	DA011	颗粒物	
	12#排气筒出口	DA012	颗粒物	
	13#排气筒进/出口	DA013	非甲烷总烃	
	14#排气筒进/出口	DA014	非甲烷总烃	
	23#排气筒进/出口	DA023	氨、硫化氢、臭气浓度	
	25#排气筒进/出口	DA025	颗粒物	

	26#排气筒进/出口	DA026	非甲烷总烃
	27#排气筒出口	DA027	非甲烷总烃
无组织废气	上风向	G ₁	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度
	下风向	G ₂	
		G ₃	
		G ₄	
车间外	G ₅	非甲烷总烃	

3、项目噪声验收监测内容见表 6-3。

表 6-3 噪声监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
厂界噪声	厂界北外 1 米	N1	厂界噪声	昼夜，连续监测 2 天
	厂界东外 1 米	N2		
	厂界南外 1 米	N3		
	厂界西外 1 米	N4		
	敏感目标 1	N5		
	敏感目标 2	N6		

4、固（液）体废物调查

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表七

验收监测期间生产工况记录：

江苏添蓝检测技术服务有限公司于2024.04.15-2024.04.22对智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目进行了验收监测。验收监测期间，该项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态，具体工况见表7-1。

表 7-1 验收监测期间全厂生产工况表

监测日期	产品	设计产能 (万只/d)	实际产能 (万只/d)	生产负荷 (%)
2024年04月15日	焊片式铝电解电容器	4.4	4.2	95.45%
	螺栓式铝电解电容器	0.1667	0.15	89.98%
2024年04月16日	焊片式铝电解电容器	4.4	4.1	93.18%
	螺栓式铝电解电容器	0.1667	0.14	83.98%

注：日设计产能等于全年设计产能除以全年工作天数（300天）。

验收监测结果：

1、废水验收监测结果

1) 废水监测结果

项目废水验收监测结果具体见表7-2~7。

表 7-2 废水监测数据结果 (2024.04.15)

监测点位	检测项目	单位	平均值或范围值	最大值	标准限值	判定
DW001 废水总排口	pH 值	无量纲	8.2	8.3	6~9	合格
	化学需氧量	mg/L	175.5	178	350	合格
	悬浮物	mg/L	22.75	25	180	合格
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	1.06	1.07	30	合格
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.41	0.45	3	合格
	总氮 (以 N 计)	mg/L	4.56	5.38	35	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 ^L	0.05 ^L	/	合格

注：标志位“L”表示未检出；依据委托方提供执行标准，执行南通市通州区栖枫污水处理有限公司接管标准。

表 7-3 废水监测数据结果 (2024.04.15)

监测点位	检测项目	单位	平均值或范围值	最大值	检出限	判定
污水处理站进口	pH 值	无量纲	6.3	6.4	/	/
	化学需氧量	mg/L	3.78×10 ³	3.82×10 ³	4	/
	悬浮物	mg/L	51.75	54	4	/
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	93.15	93.9	0.025	/
	总磷(以 P 计)	mg/L	15.02	16.0	0.01	/
	总氮 (以 N 计)	mg/L	111	113	0.05	/
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05	/

注：标志位“L”表示未检出。

表 7-4 废水监测数据结果 (2024.04.15)

监测点位	检测项目	单位	平均值或范围值	最大值	标准限值	判定
污水处理站出口	pH 值	无量纲	8.2	8.3	6~9	合格
	化学需氧量	mg/L	71	73	350	合格

	悬浮物	mg/L	17.5	20	180	合格
	氨氮(以N计)	mg/L	0.89	0.903	30	合格
	总磷(以P计)	mg/L	1.28	1.43	3	合格
	总氮(以N计)	mg/L	4.12	4.94	35	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 ^L	0.05 ^L	/	合格

注：标志位“L”表示未检出。

表 7-5 废水监测数据结果 (2024.04.16)

监测点位	检测项目	单位	平均值或范围值	最大值	标准限值	判定
DW001 废水总排口	pH 值	无量纲	8.2	8.2	6~9	合格
	化学需氧量	mg/L	172	176	350	合格
	悬浮物	mg/L	21.75	24	180	合格
	氨氮(以N计)	mg/L	1.17	1.20	30	合格
	总磷(以P计)	mg/L	0.42	0.46	3	合格
	总氮(以N计)	mg/L	4.54	5.01	35	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 ^L	0.05 ^L	/	合格

注：标志位“L”表示未检出；依据委托方提供执行标准，执行南通市通州区栖枫污水处理有限公司接管标准。

表 7-6 废水监测数据结果 (2024.04.16)

监测点位	检测项目	单位	平均值或范围值	最大值	检出限	判定
污水处理站进口	pH 值	无量纲	6.4	6.5	/	/
	化学需氧量	mg/L	3.8×10 ³	3.83×10 ³	4	/
	悬浮物	mg/L	52.5	55	4	/
	氨氮(以N计)	mg/L	94.1	94.9	0.025	/
	总磷(以P计)	mg/L	14.92	15.3	0.01	/
	总氮(以N计)	mg/L	110	115	0.05	/

	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05	/
--	----------	------	-------------------	-------------------	------	---

注：标志位“L”表示未检出。

表 7-7 废水监测数据结果（2024.04.16）

监测点位	检测项目	单位	平均值或范围值	最大值	标准限值	判定
污水处理站出口	pH 值	无量纲	8.3	8.4	6~9	合格
	化学需氧量	mg/L	67	71	350	合格
	悬浮物	mg/L	17.25	19	180	合格
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.99	1.01	30	合格
	总磷（以 P 计）	mg/L	1.26	1.36	3	合格
	总氮（以 N 计）	mg/L	4.17	5.18	35	合格
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 ^L	0.05 ^L	/	合格

注：标志位“L”表示未检出。

采样当天暂无下雨，无法满足检测要求暂不检测。根据检测结果显示，生活废水、生产废水中各污染因子排放浓度均满足南通市通州区栖枫污水处理有限公司接管标准。

2) 废水处理效率

项目厂内污水处理站处理效率具体见表 7-8~9。

表 7-8 厂内污水处理站处理效率表（2024.04.15）

监测项目	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	阴离子表面活性剂
处理效率	98.15%	74.73%	99.05%	92.15%	96.42%	--

表 7-9 厂内污水处理站处理效率表（2024.04.16）

监测项目	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	阴离子表面活性剂
处理效率	98.27%	75.27%	98.96%	92.21%	96.35%	--

根据检测结果显示，项目厂内污水处理站平均处理效率：化学需氧量：98.21%、悬浮物：75.00%、氨氮 95.00%、总磷：92.18%、总氮：96.38%。

2、废气监测结果

(1) 有组织废气

项目有组织废气监测结果具体见表 7-10~65。

表 7-10 有组织废气监测数据结果（4#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-11 有组织废气监测数据结果（4#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-12 有组织废气监测数据结果（5#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-13 有组织废气监测数据结果（5#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-14 有组织废气监测数据结果（11#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-15 有组织废气监测数据结果（11#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-16 有组织废气监测数据结果（25#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-17 有组织废气监测数据结果（25#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-18 有组织废气监测数据结果（12#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.5	1.4	20	合格
		排放速率(kg/h)	4.6×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	1	合格

表 7-19 有组织废气监测数据结果（6#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	51.7	52.0	52.5
		排放速率(kg/h)	0.406	0.398	0.402

表 7-20 有组织废气监测数据结果（6#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.63	2.69	2.78	60	合格
		排放速率(kg/h)	0.022	0.026	0.024	3	合格

表 7-21 有组织废气监测数据结果（7#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	46.4	44.3	45.9
		排放速率(kg/h)	0.026	0.024	0.027

表 7-22 有组织废气监测数据结果（7#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.64	3.39	3.19	60	合格
		排放速率(kg/h)	2.8×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	3	合格

表 7-23 有组织废气监测数据结果（8#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	49.5	47.9	47.2
		排放速率(kg/h)	0.117	0.113	0.107

表 7-24 有组织废气监测数据结果（8#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.72	3.49	3.60	60	合格
		排放速率(kg/h)	7.9×10 ⁻³	0.010	0.011	3	合格

表 7-25 有组织废气监测数据结果（9#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	37.8	37.0	37.3
		排放速率(kg/h)	0.038	0.042	0.040

表 7-26 有组织废气监测数据结果（9#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.74	2.96	2.85	60	合格
		排放速率(kg/h)	0.012	0.015	0.015	3	合格

表 7-27 有组织废气监测数据结果（10#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	82.8	80.4	79.6
		排放速率(kg/h)	0.139	0.137	0.128

表 7-28 有组织废气监测数据结果（10#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.54	2.58	2.71	60	合格
		排放速率(kg/h)	5.3×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	3	合格

表 7-29 有组织废气监测数据结果（13#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	78.3	78.9	75.7
		排放速率(kg/h)	0.253	0.270	0.265

表 7-30 有组织废气监测数据结果（13#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.90	3.84	3.79	60	合格
		排放速率(kg/h)	0.011	0.010	0.010	3	合格

表 7-31 有组织废气监测数据结果（14#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	47.7	46.8	47.3
		排放速率(kg/h)	0.193	0.188	0.201

表 7-32 有组织废气监测数据结果（14#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.02	2.84	3.22	60	合格
		排放速率(kg/h)	0.021	0.019	0.023	3	合格

表 7-33 有组织废气监测数据结果（26#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	35.8	34.5	35.0
		排放速率(kg/h)	0.033	0.030	0.031

表 7-34 有组织废气监测数据结果（26#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.37	3.54	3.25	60	合格
		排放速率(kg/h)	3.0×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3	合格

表 7-35 有组织废气监测数据结果（27#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.27	2.37	2.50	60	合格
		排放速率(kg/h)	7.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³	3	合格

表 7-36 有组织废气监测数据结果（23#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.15	氨	排放浓度 (mg/m ³)	39.0	39.1	39.0
		排放速率(kg/h)	0.080	0.087	0.082
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.89	0.79	0.83
		排放速率(kg/h)	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³
	恶臭	无量纲	1995	1318	1737

表 7-37 有组织废气监测数据结果（23#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.15	氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.70	1.75	1.75	/	/
		排放速率(kg/h)	3.6×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	4.9	合格
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.04	/	/
		排放速率(kg/h)	6.4×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁵	8.3×10 ⁻⁵	0.33	合格
	恶臭	无量纲	85	97	85	2000	合格

表 7-38 有组织废气监测数据结果（4#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-39 有组织废气监测数据结果（4#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-40 有组织废气监测数据结果（5#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-41 有组织废气监测数据结果（5#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-42 有组织废气监测数据结果（11#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-43 有组织废气监测数据结果（11#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-44 有组织废气监测数据结果（25#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	<20
		排放速率(kg/h)	/	/	/

表 7-45 有组织废气监测数据结果（25#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	合格
		排放速率(kg/h)	/	/	/	1	合格

表 7-46 有组织废气监测数据结果（12#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	低浓度颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	2.8	1.6	1.3	20	合格
		排放速率(kg/h)	1.2×10 ⁻³	6.8×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	1	合格

表 7-47 有组织废气监测数据结果（6#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	40.6	38.4	40.1
		排放速率(kg/h)	0.314	0.302	0.310

表 7-48 有组织废气监测数据结果（6#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.34	2.78	2.86	60	合格
		排放速率(kg/h)	0.022	0.026	0.026	3	合格

表 7-49 有组织废气监测数据结果（7#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	60.4	59.3	58.7
		排放速率(kg/h)	0.032	0.032	0.033

表 7-50 有组织废气监测数据结果（7#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.91	2.73	2.62	60	合格
		排放速率(kg/h)	2.2×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	3	合格

表 7-51 有组织废气监测数据结果（8#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	52.4	51.4	50.7
		排放速率(kg/h)	0.120	0.120	0.117

表 7-52 有组织废气监测数据结果（8#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.99	2.19	2.37	60	合格
		排放速率(kg/h)	6.0×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	3	合格

表 7-53 有组织废气监测数据结果（9#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	37.0	36.3	36.6
		排放速率(kg/h)	0.042	0.041	0.039

表 7-54 有组织废气监测数据结果（9#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.70	2.60	2.81	60	合格
		排放速率(kg/h)	0.015	0.014	0.017	3	合格

表 7-55 有组织废气监测数据结果（10#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	83.2	82.4	81.0
		排放速率(kg/h)	0.141	0.143	0.129

表 7-56 有组织废气监测数据结果（10#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.98	2.45	2.83	60	合格
		排放速率(kg/h)	4.5×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	3	合格

表 7-57 有组织废气监测数据结果（13#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	27.4	27.9	27.1
		排放速率(kg/h)	0.097	0.094	0.089

表 7-58 有组织废气监测数据结果（13#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.88	3.52	3.97	60	合格
		排放速率(kg/h)	9.9×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	0.010	3	合格

表 7-59 有组织废气监测数据结果（14#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	35.7	34.6	34.2
		排放速率(kg/h)	0.158	0.154	0.157

表 7-60 有组织废气监测数据结果（14#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.48	2.89	3.14	60	合格
		排放速率(kg/h)	0.020	0.021	0.021	3	合格

表 7-61 有组织废气监测数据结果（26#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	42.0	41.2	34.8
		排放速率(kg/h)	0.038	0.037	0.030

表 7-62 有组织废气监测数据结果（26#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.62	3.00	3.06	60	合格
		排放速率(kg/h)	2.2×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	3	合格

表 7-63 有组织废气监测数据结果（27#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.62	2.71	2.55	60	合格
		排放速率(kg/h)	8.3×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	3	合格

表 7-64 有组织废气监测数据结果（23#排气筒进口）

检测项目			检测结果		
			1	2	3
2024 4.16	氨	排放浓度 (mg/m ³)	39.2	39.3	39.2
		排放速率(kg/h)	0.077	0.085	0.085
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.90	0.96	0.86
		排放速率(kg/h)	1.8×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³
	恶臭	无量纲	1513	1318	1737

表 7-65 有组织废气监测数据结果（23#排气筒出口）

检测项目			检测结果			标准 限值	结论
			1	2	3		
2024 4.16	氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.78	1.77	1.78	/	/
		排放速率(kg/h)	3.8×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	4.9	合格
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.02	0.04	0.03	/	/
		排放速率(kg/h)	4.2×10 ⁻⁵	8.3×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁵	0.33	合格
	恶臭	无量纲	112	131	85	2000	合格

根据检测结果显示，非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 中相关限值要求，氨气、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

(2) 无组织废气

项目无组织废气监测结果具体见表 7-66~67。

表 7-66 无组织废气监测数据结果（1）

2024 年 04 月 15 日，天气：多云，风向：西北风，最大风速：1.9m/s。

采样 时间	样品 名称	检测结果 单位：mg/m ³						标准 限值	结论
		检测点 位 采样时	上风向 G ₁	下风向 G ₂	下风向 G ₃	下风 向 G ₄			
2024.4.15	总悬浮颗	09:35-10:	0.178	0.241	0.307	0.247	0.5	合格	

南通海立电子有限公司智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表

颗粒物 (mg/m ³)	35						
	10:52-11:52	0.182	0.227	0.254	0.296		
	13:18-14:18	0.183	0.244	0.260	0.278		
氨(mg/m ³)	09:35-10:35	0.13	0.17	0.17	0.17	1.5	合格
	10:52-11:52	0.13	0.18	0.17	0.17		
	13:18-14:18	0.13	0.18	0.18	0.18		
硫化氢 (mg/m ³)	09:35-10:35	0.002	0.004	0.009	0.006	0.06	合格
	10:52-11:52	0.002	0.005	0.008	0.007		
	13:18-14:18	0.003	0.005	0.008	0.007		
恶臭 (mg/m ³)	10:39-10:49	11	12	15	13	20	合格
	13:05-13:15	11	12	15	14		
	14:44-14:54	11	12	15	13		
非甲烷总 烃(mg/m ³)	09:35-10:35	1.02	1.21	1.58	1.96	4	合格
	10:52-11:52	0.87	1.24	1.56	1.86		
	13:18-14:18	0.94	1.14	1.53	2.02		
非甲烷总 烃(mg/m ³) 生产车间 门口 G ₅	11:18-11:28	2.50				20	合格
	11:33-11:43	2.54					
	11:48-11:58	2.34					
	12:03-12:13	2.25				6	合格
注：：依据委托方提供执行标准，总悬浮颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 中无组织排放标准限值，氨、硫化氢、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩建标准限值。							

表 7-67 无组织废气监测数据结果 (2)

2024 年 04 月 16 日, 天气: 多云, 风向: 东南风, 最大风速: 2.0m/s。

采样时间	样品名称	检测结果					标准限值	结论
		检测点 位 采样时	上风向 G ₁	下风向 G ₂	下风向 G ₃	下风向 G ₄		
2024.4.16	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	08:45-09:45	0.179	0.266	0.252	0.272	0.5	合格
		10:10-11:10	0.180	0.237	0.259	0.201		
		12:00-13:00	0.183	0.257	0.224	0.274		
	氨(mg/m ³)	08:45-09:45	0.13	0.18	0.18	0.17	1.5	合格
		10:10-11:10	0.13	0.18	0.18	0.17		
		12:00-13:00	0.13	0.18	0.17	0.18		
	硫化氢 (mg/m ³)	08:45-09:45	0.003	0.005	0.009	0.007	0.06	合格
		10:10-11:10	0.002	0.004	0.008	0.006		
		12:00-13:00	0.003	0.005	0.009	0.007		
	恶臭 (mg/m ³)	09:50-10:00	11	12	15	13	20	合格
		11:30-11:40	11	12	15	14		
		15:07-15:17	11	13	14	13		
	非甲烷总 烃(mg/m ³)	08:45-09:45	0.92	1.17	1.56	1.86	4	合格
		10:10-11:10	0.81	1.28	1.63	1.82		
		12:00-13:00	0.96	1.15	1.52	1.90		
	非甲烷总 烃(mg/m ³) 生产车间 门口 G ₅	12:11-12:21	2.20				20	合格
		12:26-12:36	2.16					
		12:41-12:51	2.26					

		12:56-13:06	2.11	6	合格
--	--	-------------	------	---	----

注：：依据委托方提供执行标准，总悬浮颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2、表 3 中无组织排放标准限值，氨、硫化氢、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩建标准限值。

验收期间检测结果显示，厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中相关标准限值；厂内非甲烷总烃浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关标准限值；氨、硫化氢、恶臭浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值。

（3）废气处理效率

根据建设项目废气治理措施现场情况来看，废气处理前收集卷绕废气 12#排气筒、危废仓库废气 27#排气筒管道无法满足“固定源废气监测技术规范关于采样口的具体要求”中 5.1.2-5.1.4 的相关要求，裁切卷绕废气 4#排气筒、5#排气筒、11#排气筒、25#排气筒未检出，故本项目验收检测无法对 4#排气筒、5#排气筒、11#排气筒、12#排气筒、25#排气筒、27#排气筒废气处理效率分析。

项目废气处理效率具体见表 7-68~71。

表 7-68 废气处理效率表（2024.04.15）

排气筒编号	6#排气筒	7#排气筒	8#排气筒	9#排气筒	10#排气筒	13#排气筒	14#排气筒	26#排气筒
监测项目	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃
处理效率	95.06%	93.04%	93.65%	92.91%	96.88%	95.28%	93.98%	91.20%

表 7-69 废气处理效率表（2024.04.15）

排气筒编号	23#排气筒		
监测项目	氨	硫化氢	恶臭
处理效率	95.75%	96.54%	94.98%

表 7-70 废气处理效率表 (2024.04.16)

排气筒编号	6#排气筒	7#排气筒	8#排气筒	9#排气筒	10#排气筒	13#排气筒	14#排气筒	26#排气筒
监测项目	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃
处理效率	93.72%	95.58%	95.93%	93.13%	97.14%	87.87%	92.47%	93.15%

表 7-71 废气处理效率表 (2024.04.16)

排气筒编号	23#排气筒		
监测项目	氨	硫化氢	恶臭
处理效率	95.66%	96.80%	93.30%

根据检测结果显示，项目处理装置非甲烷总烃、氨、硫化氢、恶臭平均处理效率：93.81%、95.70%、96.67%、94.14%。

3、噪声监测结果

(1) 噪声验收监测结果具体见表 7-72。

表 7-72 厂界噪声监测数据结果

测点编号	测点名称	监测结果：等效声级 Leq dB (A)					
		2024.4.15			2024.4.16		
		昼间	夜间	标准	昼间	夜间	标准
N1	东厂界外 1m	58	48	60/50	58	48	60/50
N2	南厂界外 1m	64	53	70/55	63	53	70/55
N3	西厂界外 1m	58	49	60/50	57	48	60/50
N4	北厂界外 1m	53	46	60/50	53	45	60/50
N5	敏感目标 1	53	43	60/50	50	44	60/50
N6	敏感目标 2	52	44	60/50	52	44	60/50
结论		合格	合格	--	合格	合格	--

(2) 噪声处理效果

噪声监测结果显示，建设项目采用降噪音措施如减震基础、隔音减噪或集中隔离方式等。采取上述措施后，东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准，南厂界噪声执行《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 4 类标准。

3、污染物排放总量核算

(1) 水污染物

项目废水各监测因子年排放总量见表 7-73。

表 7-73 水污染物全厂实际排放总量

控制项目	污染物	排放浓度（均值，mg/L）	实际排放总量（t/a）	环评接管总量控制（t/a）	判定
废水	废水量	--	18810	19080	符合
	化学需氧量	69	1.2979	11.663	
	氨氮	0.94	0.0177	0.0826	
	总磷	0.42	0.0079	0.0142	
	总氮	4.55	0.0856	0.142	

注：废水合并排放，废水为全厂环评总量控制

(2) 大气污染物

项目废气各监测因子年排放总量见表 7-74。

表 7-74 大气污染物全厂实际排放总量

控制项目	污染物	实际排放总量（t/a）	环评总量控制（t/a）	判定
废气	颗粒物	/	0.1612	符合
	非甲烷总烃	0.5238	0.5296	

注：本项目废气与原有项目废气合并排放，废气为全厂环评总量控制。排气筒实际年排放时间约 5400h。

表八

验收监测结论：

南通海立电子有限公司智能生产线大型铝电解电容器技改项目；铝电解电容器智能化技术改造项目；铝电解电容自动化技术改造；牛角铝电解电容自动化技术改造项目监测期间工况达 75%以上，项目运行基本稳定，环保设施运行正常。

1、废水

建设项目实行“清污分流、雨污分流”制。项目生产废水经厂内污水处理站处理后送南通市通州区栖枫污水处理有限公司处理。根据检测结果显示，污水总排口各因子排放浓度可满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

2、废气

本项目排放的废气主要为裁切、卷绕、电解液配制、浸渍、灌胶灌树脂、印刷等工序产生的废气。根据检测结果显示，颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准限值；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1、表 2 标准限值。厂区内挥发性有机物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。

3、噪声

建设单位选用低振动低噪声机电设备，合理设置车间布局，高噪声源远离厂界四周，并采减振隔声降噪措施。检测结果显示，四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2、4 类标准要求。

4、固体废物

（1）一般固废处置及暂存落实情况：

建设单位依托江海一般固废暂存场所，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），设置了一般固废暂存场所标志，并建立了

一般固废暂存、回用和清运台账，一般固废签订了处置合同，做到妥善管理。生活垃圾签订了处置合同，做到妥善管理。

(2) 危险废物暂存及处置落实情况

建设单位依托江海危险固废暂存场地，有危废产生后建立了危废转移记录台账由专人转交给江海，江海按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险固废暂存场地，设置警示标识标牌。危废暂存场所地面做了防渗处理。场所做好防扬散、防晒、防雨等措施，内部配有应急措施及其他工具，做到双人双锁管理，企业建立了危废贮存和转移记录台账。危险废物与有资质单位签订了处置合同，做到妥善管理。

5、总量控制

项目废水、废气排放总量满足环评批复要求。

6、建设单位按照要求规范设置排污口，在废水排污口设置了标志标牌。