

湖北海成电子有限公司
电容器生产技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：湖北海成电子有限公司

编制单位：湖北海成电子有限公司

二〇二三年十一月

建设单位：湖北海成电子有限公司

建设单位法人代表：徐永华（签字）

编制单位：湖北海成电子有限公司

编制单位法人代表：徐永华（签字）

建设单位：湖北海成电子有限公司（盖章）

电话：13627237825

注册地址：罗田县经济开发区

编制单位：湖北海成电子有限公司（盖章）

电话：13627237825

建设地址：罗田县经济开发区

目 录

表一	项目基本情况	1
表二	工程概况	5
表三	主要污染源、污染物处理和排放	20
表四	建设项目环境影响报告主要结论及审批部门决定	23
表五	验收监测质量保证及质量控制	25
表六	验收监测内容	28
表七	验收监测期间生产工况记录以及验收监测结果	30
表八	环保检查结果	38
表九	验收监测结论	47
	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	49

附图：

附图1：项目地理位置示意图

附图2-1：项目周边环境关系示意图

附图2-2：项目周边环境敏感目标图

附图3：项目监测点位示意图

附图4-1：项目总平面布置图

附图4-2：1#厂房一层平面布局图

附图4-3：1#厂房二层平面布局图

附图4-4：1#厂房三层平面布局图

附图5：项目卫生防护距离包络线图

附图6：项目分区防渗图

附图7：项目污水管网图

附图8：项目雨水管网图

附件：

附件1：营业执照

附件2：原有项目环评批复

附件3：原有项目验收备案信息

附件4：本次改扩建项目环评批复

附件5：MSDS

附件6：验收监测报告

附件7：工况证明

附件8：危险废物处置合同

附件9：危险废物处置单位经营许可证

附件10：危险废物转运联单

附件11：一般固废处置协议

附件12：生活垃圾处置费发票

附件13：废气处理设施停用说明

附件14：说明文件

附件15：排污许可证登记管理

附表：

1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 项目基本情况

建设项目名称	湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目				
建设单位名称	湖北海成电子有限公司				
建设项目性质	新建 扩建■ 改建 技术改造				
环评设计规模	扩增叠层电容器4.2亿只/a、新增固、液混合电容器5.8亿只/a				
实际建设规模	扩增叠层电容器4.2亿只/a、新增固、液混合电容器5.8亿只/a				
建设项目环评时间	2022年1月	开工建设时间		2022年3月	
投入试生产时间	2022年10月	验收现场监测时间		2023年8月1日~8月3日	
环评报告表审批部门	黄冈市生态环境局罗田县分局	环评报告表编制单位		湖北驰骋环保有限公司	
环保设施设计单位	湖北海成电子有限公司	环保设施施工单位		湖北海成电子有限公司	
投资总概算	10000万元	环保投资总概算	35万元	比例	0.35%
实际总投资	10000万元	实际环保投资	36万元	比例	0.36%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院</p>				

	<p>令第682号，2017年10月1日起施行）；</p> <p>（8）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日实施）；</p> <p>（9）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日实施）；</p> <p>（10）湖北驰骋环保有限公司《湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目环境影响报告表》（2022年1月）；</p> <p>（11）关于湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目环境影响报告表的批复（黄环罗函[2022]1号），2022年1月14日。</p> <p>（12）2020年6月15日已完成排污许可证登记管理，登记编号：91421123MA48CJGN9F001Y。2023年11月15日已进行登记管理变更。</p>
--	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

一、污染物排放标准

(1) 废气：项目废气非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2要求；氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB1454-93)表1、表2中要求；车间门口无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中标准要求。

(2) 废水：项目废水主要为办公生活废水、生产废水。食堂废水经隔油池处理后与办公生活废水一起经化粪池处理后与经自建污水处理站(污水处理工艺采用一体化A2O装置污水处理技术)处理后的生产废水达到罗田县长源污水处理厂污水接纳标准、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)排放标准限值后，排入罗田县长源污水处理厂进行深度处理。

(3) 噪声：项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(4) 项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

表1-1 污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象	
			参数名称	限值		
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表2	无组织	颗粒物	1.0mg/m ³	厂界废气
			无组织		4.0mg/m ³	
			有组织(25m)	非甲烷总烃	120mg/m ³ 、35kg/h(折算后)	组立化成、浸工、聚合废气
	《恶臭污染物排放标准》(GB1454-93)	表1、表2	无组织	氨	1.5mg/m ³	
			有组织(25m)		14kg/h	
无组织	硫化氢	0.06mg/m ³				
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	表A.1	非甲烷总烃		10mg/m ³	车间门口
废水	罗田县长源污水处理厂处理厂接管标准	生活废水	COD		300mg/L	生活污水、
			氨氮		25mg/L	

	准	工业废水	SS	200mg/L	生产 废水	
			BOD ₅	150mg/L		
			总磷	3mg/L		
			COD	500mg/L		
			氨氮	35mg/L		
			SS	250mg/L		
		总磷	4mg/L			
		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表4三级标准	pH		6~9 (无量纲)
				COD		500mg/L
				SS		400mg/L
	动植物油			100mg/L		
	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)	表1	pH	6~9 (无量纲)		
			COD	500mg/L		
			氨氮	45mg/L		
			SS	400mg/L		
			石油类	20mg/L		
			阴离子表面活性剂	20mg/L		
总磷			8.0mg/L			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/	等效连续A声级	3类: 昼间 65dB(A)/ 夜间 55dB(A)	厂界 四周	
固废	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)					

表二 工程概况

1、项目建设基本情况

湖北海成电子有限公司位于罗田县经济开发区，于2016年10月注册成立，占地面积102605.9m²，建筑面积99996.8m²，主要建设办公楼、生产厂房、食堂、研发楼、动力厂房、环保设施厂房等。本次扩建项目投资10000万元，本次扩建项目验收实际建设内容：在现有1#、2#生产车间内新增固、液混合电容器和叠层电容器的生产设备并配套相关环保设施。年生产规模为新增5.8亿只固、液混合电容器，扩增4.2亿只叠层电容器（全厂由4.2亿只叠层电容器扩增为8.4亿只）。

我公司环保手续履行情况见下表：

表2-1 环保手续一览表

项目名称	报告类别	审批文号	时间
湖北海成电子有限公司电容器生产项目	报告表	罗环函【2017】20号	2017年5月22日
湖北海成电子有限公司电容器生产项目（一期）（自主验收）	/	/	2020年4月20日
湖北海成电子有限公司电容器生产项目（改扩建）	报告表	黄环罗函【2020】36号	2020年10月29日
湖北海成电子有限公司电容器生产项目（改扩建）（自主验收）	/	/	2021年4月25日
排污许可证	登记管理	91421123MA48CJGN9F001Y	2020年06月15日至2025年06月14日
湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目	报告表	黄环罗函[2022]1号	2022年1月14日
排污许可证	登记管理	91421123MA48CJGN9F001Y	2020年6月15日首次登记。2023年11月15日已进行登记管理变更。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关规定，建设单位进行自主验收。我公司进行资料核查和现场踏勘，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保设施的落实情况，并根据环评报告表、环评批复文件及相关标准要求编制了监测方案。同时委托湖北华信中正检测技术有限公司于2023年8月1日~2023年8月3日对湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目环境影响报告表的废气、废水、噪声进行竣工验收检测并出具检测报告。并根据现场调查情

况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收监测报告表。

项目验收内容为湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目的主体工程、配套设施、辅助设施、环保设施的建设、运行及环保要求的落实情况。监测内容为废气排放监测、废水排放监测、噪声排放监测、固体废弃物处置情况检查、环境管理检查。

2.工程内容及规模

(1) 地理位置

本项目位于罗田县经济开发区，地理坐标为 E: 115.373925°，N: 31.15962058°。项目厂界东侧 17m 为凤凰家园公租房二期，东北侧 32m 为范家湾居民点，西侧 21m 为王家湾居民点，项目东侧 17m 为湖北楚龙兴家具有限责任公司，项目东南侧 142m 处为湖北亿田鑫科技有限公司，项目南侧 20m 为湖北三狼彩印包装有限公司，项目北侧 73m 为 S5 武英高速。与环评要求一致，无变化。本项目地理位置图见附图 1，项目周边关系情况见附图 2 和附图 3、项目平面布置情况见附图 4。

(2) 建设内容

本次扩建项目产品方案见表2-2，建设概况核查见表2-3，主要工程内容核查见表2-4，主要设备见表2-5。

表2-2 扩建项目产品方案一览表

序号	名称	环评设计年产量	验收实际年产量	全厂实际年产量
1	固液混合电容器	5.8亿只	5.8亿只	5.8亿只
2	叠层电容器	4.2亿只	4.2亿只	8.4亿只

表2-3 扩建项目概况核查表

序号	基本情况	环评及批复阶段建设内容	实际建设情况	与环评及批复要求的一致性
1	项目名称	湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目	湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目	一致
2	建设地点	罗田县经济开发区	罗田县经济开发区	一致
3	占地面积	102605.9平方米	102605.9平方米	一致
4	项目性质	扩建	扩建	一致
5	项目所属行业	C3822 电容器及其配套设备制造	C3822 电容器及其配套设备制造	一致
6	总投资	10000万元	10000万元	一致

7	环保投资	35万元	36万元	变化
8	劳动定员	150人	100人	变化
9	工作制度	8h/d	8h/d	一致
10	年工作日	300天	300天	一致
11	有无食堂	有食堂	有食堂	一致

表2-4 扩建项目主要工程内容核查表

序号	项目组成	名称	环评及批复阶段建设内容	实际建设情况	依托关系	与环评的一致性
1	主体工程	1#厂房	1楼设置前台、会议室、展厅、叠层电容器生产车间、成品仓库；2楼设置办公室和固态电容器生产车间；3楼为液态电容器生产车间。在1楼叠层车间新增叠层电容器设备，2楼新增固、液混合电容器生产线及设备。	1楼设置前台、会议室、展厅、叠层电容器生产车间、成品仓库；2楼设置办公室和固态电容器生产车间；3楼为液态电容器生产车间。依托现有厂房对1楼叠层电容器车间新增设备，2楼新增固、液混合电容器生产线及设备。	部分依托	一致
		2#厂房	依托原有，2#厂房为原材料仓库、裁切房、高低压配电室、中央空调机房、空压机房、化学品仓库。	依托原有厂房	完全依托	一致
2	辅助工程	办公楼	依托原有，1栋4F办公楼	依托原有，1栋4F办公楼	完全依托	一致
		食堂	依托原有，1栋食堂，3F，建筑面积2300m ² ，1楼和2楼为食堂、3楼培训室和活动室。	依托原有食堂	完全依托	一致
3	储运工程	仓库	依托原有，1#厂房内布设成品仓库，2#厂房设置原材料仓库、化学品仓库。	依托原有仓库	完全依托	一致
4	公用工程	供水系统	市政供水管网提供	市政自来水管网系统	完全依托	一致
		排水系统	雨污分流	依托原有项目生活和污水处理设施及雨污管网	完全依托	一致
		供电系统	市政电网供给	市政电网供给	完全依托	一致
		供暖供冷	设置中央空调	依托原有供暖供冷设备	完全依托	一致
		消防	在车间内部火灾系数较高区域零散布设干粉灭火器	依托原有消防设施	完全依托	一致

5	环保工程	废水	生产废水进入公司自建污水处理站（污水处理工艺采用一体化A2O一体化装置污水处理技术）进行处理，食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理，达到污水处理厂接纳标准后，排入罗田县长源污水处理厂进行深度处理。	依托原有项目废水处理设施	完全依托	一致
		废气	<p>固态电容器（化成工段、含浸工段、聚合工段废气）、叠层电容器（化成、含浸、聚合、塑封工段废气）经过1#废气净化装置（低温等离子设备+活性炭吸附装置）和2#废气净化装置（逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置）处理后通过2根25m高排气筒（DA001、DA002）排放；</p> <p>固态电容器（组立工段废气）经3#废气净化装置（逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置）+25m高排气筒（DA003）排放。2#厂房废气（铝箔裁切粉尘）经集气罩+滤筒除尘器+收集箱。叠层电容器废气依托现有1#、2#废气净化装置；固、液混合电容器废气依托1#、2#、3#废气净化装置；切箱废气依托现有滤筒除尘器处理。</p>	<p>依托原有项目的废气处理设施，即叠层电容器废气依托现有1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒（DA001、DA002）排放；</p> <p>固、液混合电容器废气依托1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒（DA001、DA002）排放；</p> <p>切箱废气依托现有滤筒除尘器处理。目前3#废气处理设施已停用。</p>	完全依托	变化，目前3#废气处理设施已停用
		噪声	车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施	车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施	/	一致
		固废	生活垃圾：项目办公生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、废包装材料交物资部门回收利用；废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由湖北天银危险废物集中处置有限公司处理。	<p>依托原有一般固废暂存间及危险废物暂存间。办公生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、废包装材料交物资部门回收利用；废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由十堰碧蓝环保科技有限公司处理。</p>	完全依托	一致
表2-5 扩建项目主要设备一览表						

序号	类别	设备名称	环评设计数量			验收实际数量			单位	与环评要求的一致性
			扩建前	本项目	全厂	扩建前	本项目	全厂		
1	叠层电容器	100L搅拌桶	4	4	8	4	4	8	台	一致
2		成型测试装带机	16	16	32	16	16	32	台	一致
3		叠层机	44	44	88	44	44	88	台	一致
4		封装机	12	12	24	12	12	24	台	一致
5		高温老化烤箱	12	12	24	12	12	24	台	一致
6		焊片机	24	24	48	24	24	48	台	一致
7		化成线	16	16	32	16	16	32	台	一致
8		含浸机	30	30	60	30	30	60	台	一致
9		浸碳浸银机	8	8	16	8	8	16	台	一致
10		贴片电容自动冲切机	4	4	8	4	4	8	台	一致
11		铁条除片机	6	6	12	6	6	12	台	一致
12		涂线机	48	48	96	48	48	96	台	一致
13		涂银边机	20	20	40	20	20	40	台	一致
14		无铅回流焊机	3	3	6	3	3	6	台	一致
15		老化成型装料机	2	2	4	2	2	4	台	一致
16	固、液混合电容器生产设备	裁切机	0	4	4	0	4	4	台	一致
17		压钉机	0	6	6	0	6	6	台	一致
18		卷绕机	0	30	30	0	30	30	台	一致
19		点焊机	0	30	30	0	30	30	台	一致
20		化成含浸聚合一体机	0	30	30	0	30	30	台	一致
21		上胶组立一体机	0	30	30	0	30	30	台	一致
22		清洗机	0	10	10	0	10	10	台	一致
23		固态老化分选一体机	0	30	30	0	30	30	台	一致
24		固态捺印成型编带一体机	0	30	30	0	30	30	台	一致
25		成型机	0	30	30	0	30	30	台	一致
26	包装机	0	15	15	0	15	15	台	一致	

原辅材料消耗及水平衡:

(1) 本次扩建项目主要原辅材料消耗量见表2-6。

表2-6 扩建项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	环评设计年消耗量			实际年消耗量			最大存储量	备注
		扩建前	本项目	全厂	扩建前	本项目	全厂		
叠层电容器									
1	铝箔	50.8万m ²	50.8万m ²	101.6万m ²	50.8万m ²	50.8万m ²	101.6万m ²	10万m ²	/
2	胶水	60t	60t	120t	60t	60t	120t	6t	/
3	EDO T(单体)	29.6t	29.6t	59.2t	29.6t	29.6t	59.2t	4t	/
4	YH5 1(氧化剂)	21.42t	21.42t	42.84t	21.42t	21.42t	42.84t	4t	含30%溶剂(溶剂为丁醇或者乙醇)
5	己二酸铵	25t	25t	50t	25t	25t	50t	5t	/
6	碳浆	3.325t	3.325t	6.65t	3.325t	3.325t	6.65t	0.6t	/
7	银浆	2.38t	2.38t	4.76t	2.38t	2.38t	4.76t	0.4t	/
8	引线框	42000PCS	42000PCS	84000PCS	42000PCS	42000PCS	84000PCS	840PCS	/
9	环氧树脂塑封料	120.75t	120.75t	241.5t	120.75t	120.75t	241.5t	24t	/
固、液混合电容器									
1	铝箔	0	200万m ²	200万m ²	0	200万m ²	200万m ²	20万m ²	/
2	电解纸	0	18.6t	18.6t	0	18.6t	18.6t	2t	/
3	电解液	0	290t	290t	0	290t	290t	15t	/
4	EDO T(3,4乙炔二氧噻吩单体)	0	50t	50t	0	50t	50t	5t	/
5	氧化剂	0	12t	12t	0	12t	12t	1.5t	含30%

	(O XD0 55)								溶剂 (溶 剂为 丁醇 或者 乙醇)
6	聚乙 烯二 氧噻 吩分 散液	0	160t	160t	0	160t	160t	16t	为聚 乙 烯 二 氧 噻 吩 聚 合 物 的 水 溶 液
7	乙二 酸铵	0	39t	39t	0	39t	39t	2t	/
8	导针	0	58000对	58000对	0	58000对	58000对	1000对	/
9	铝壳	0	58000PCS	58000PCS	0	58000PCS	58000PCS	1000PCS	/
1 0	PVC 橡胶 塞 (胶 粒)	0	58000PCS	58000PCS	0	58000PCS	58000PCS	1000PCS	/
1 1	PVC 套管	0	2万km	2万km	0	2万km	2万km	1000km	/
其他									
1	脱脂 剂	0.07t	0.03t	0.1t	0.07t	0.03t	0.1t	0.01t	/
2	油墨	0.01t	0.01t	0.02t	0.01t	0.01t	0.02t	0.002t	/
3	乙二 醇	1.8t	1t	2.8t	1.8t	1t	2.8t	0.28t	含浸 缸清 洗剂
4	水	26965.6t	6653.2t	33618.8t/a	26965.6t	6653.2t	33618.8t/a	/	/

项目主要原辅物理化性质见下表：

表2-7 主要原辅材料性质一览表

原料	理化性质
铝箔	项目外购已加工好铝箔
导针	为电解电容器阳极箔、阴极箔的特殊引出线，主要成分为铁和铝
电解纸	吸附作为真正阴极的工作电解液，防止阳极箔与阴极箔直接接触造成短路，主要成分为纤维素。
铝壳	为电解电容器隔离芯包和外界，且有骨架支撑作用的主要材料，直接购入规格要求的铝壳。

PVC橡胶塞	和铝壳一起组成密封体，使芯包和外界隔离，避免污染，直接购入规格要求的橡胶塞。
PVC套管	为电解电容器的绝缘、标示外皮，直接购入规格要求的套管。
电解液	主要成分为乙二醇、甲酸铵和水，外购成品
EDOT	无色至微黄色液体，乙烯二氧噻吩， $C_6H_6O_2S$ ，分子量142.18，闪点110°C，沸点193°C。
氧化剂（OXD055）	主要成分为丁醇（或乙醇）和对甲苯硫酸铁，比例为2:1，外购成品溶剂
胶水	在常温下为熔融态。成分比例为：乙酸乙烯酯30%，水50%，填料20%
银浆	由高纯度的(99.9%)金属银的微粒、粘合剂、溶剂、助剂所组成的一种机械混和物的粘稠状的浆料，增加导电性
碳浆	以非金属导体料的碳系微粒均匀地分布于热塑性或者热固性树脂中形成的粘稠浆状物
环氧树脂塑封料	成分：二氧化硅30~31%，环氧树脂：5~15%，酚醛树脂：5~10%，炭黑0.1~1%
脱脂剂	成分：20~40%三聚磷酸钠、30~50%硼砂，10~20%其他（主要为阴离子表面活性剂）。外观与性状：白色粉末。1%稀释pH值：>13。熔点(°C)：无资料。沸点(°C)：无资料。相对密度(空气=1)：无资料。闪点(°C)：>100°C。自燃温度(°C)：不自燃。溶解性：易溶。不属于易燃、易爆及有毒物。
制冷剂	r300a，碳氢化合物类制冷剂，为氟利昂替代产品，安全稳定高效，不会对臭氧层造成破坏

（2）水平衡

供水：项目供水由市政供水管网供给，水质水量满足生产需求。项目用水主要为办公生活用水、食堂用水、生产用水（溶液配制用水、清洗用水）、场地冲洗用水、污泥浓缩及脱水废水，总用水量分别为 1200m³/a、750m³/a、4188m³/a、750m³/a、2m³/a，由市政供水管网供给。

排水：根据企业提供的用水资料并结合现场核查，废水主要为办公生活废水、食堂废水、生产废水。

①办公生活总用水量为1200m³/a，废水产生量为1020m³/a，该废水经化粪池预处理后通过市政管网进入罗田县长源污水处理厂进行后续处理。

②食堂用水总用水量为750m³/a，废水产生量为637m³/a，该废水经隔油池和化粪池预处理后通过市政管网进入罗田县长源污水处理厂进行后续处理。

③生产用水主要为溶液配制用水、清洗用水。

A) 溶液配制用水总用水量为1500m³/a，该过程仅进行溶液配制，不清洗，废水全部损耗，不外排。

B) 清洗用水总用水量为2688m³/a，项目采用纯水清洗，废水进行循环使用，每天更换一次，更换废水量84m³/a；循环过程中由于蒸发损耗，定期会进行补水，年补水量为54m³/a。更换废水排至厂区污水处理站处理后进入罗田县长源污水处

理厂进行后续处理。纯水由厂区的反渗透机组制备，制备过程中，纯水产生量为新鲜水量的55%，扩建项目共需要用到的纯水量为1638m³/a，因此需要用来制备的自来水的量为2978.2m³/a，RO浓水的产生量为1340.2m³/a。

④场地冲洗用水总用水量为750m³/a，废水产生量675m³/a，该废水排至厂区污水处理站处理后进入罗田县长源污水处理厂进行后续处理。

⑤本次扩建项目依托原有环保设施，不新增喷淋设施用水，因此不进行核算。

本次扩建项目用水、排水情况见表2-7，水平衡见图2-1。

表2-7 扩建项目给排水情况（单位：m³/a）

项目	给水		排水			备注	
	总给水量	新鲜水量	回用水量	损耗量	排水量		
办公生活用水	1200	1200	0	180	1020	/	
食堂用水	750	750	0	113	637	/	
生产用水	2978.2	清洗用水	138	2688	54	84	来自纯水制备系统
		溶液配制用水	1500	0	1500	0	
		RO浓水	1340.2	1340.2	0	1340.2	
场地冲洗用水	750	750	0	75	675	/	
合计	5678.2	5678.2	2688	1922	3756.2	/	

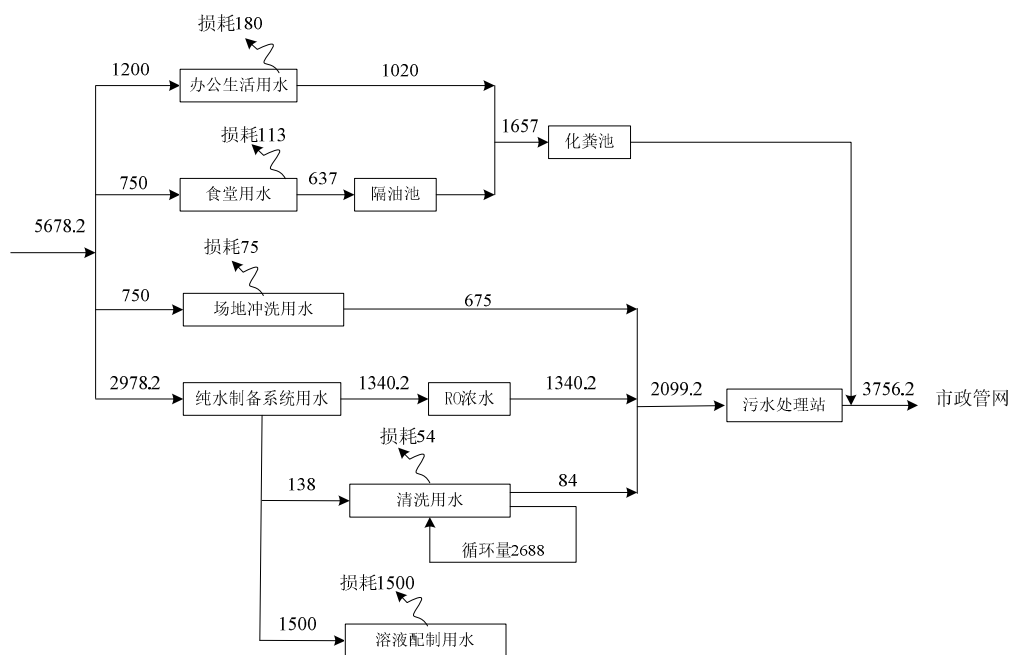


图2-1 水平衡图（m³/a）

主要工艺流程及产污环节：

(1) 叠层电容器生产工艺

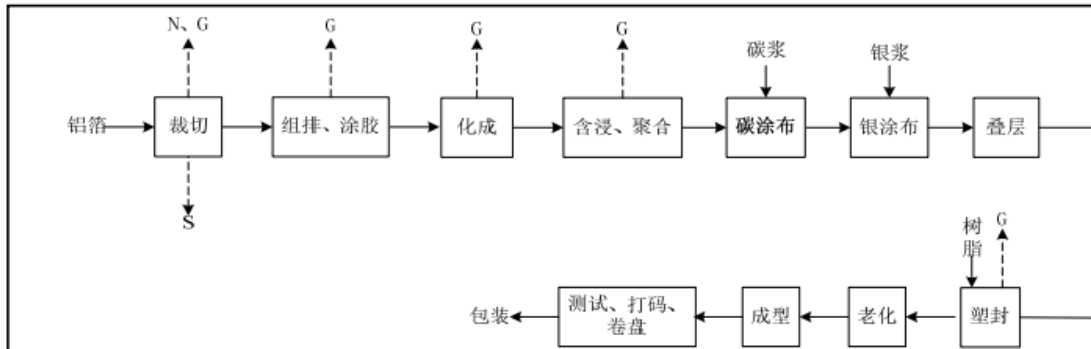


图2-2 叠层电容器生产工艺流程及产污节点图

工艺说明简述：

1) 裁切

将铝箔在切箔机上裁切成所需规格，工序中会产生少量粉尘（G）和废边角料（S）。

2) 组排、涂胶

采用胶水将48片切割好的同等大小的铝箔整齐的粘在阳极焊接垫片上，形成排状队列。

3) 化成

将素子放入化成柜里进行化成，修复受损后的氧化膜，采用己二酸铵水溶液进行化成。化成过程会有废气产生，主要为己二酸铵分解产生的少量氨气。

4) 含浸、聚合

用化学聚合方法制备导电高分子聚合物作为阴极，主要工艺方式是通过循环浸渍氧化剂和单体，并在一定的环境下生长成致密、均匀的聚合物，以此来保证阴极层的稳定性。此过程会产生挥发性有机废气（G）。

5) 碳涂布

在阴极聚合层表面进行石墨层覆盖，形成无氧电子接触，增加阴极导电性和降低产品的等效串联电阻。具体工艺是将聚合后的组排铝箔置于碳浆中覆盖上一层石墨层。

6) 银涂布

在石墨层覆盖一层高导电性的银浆层，增加产品的导电性及可靠性。

7) 叠层

根据产品的容量设计要求，结合铝箔材料的实际比容值，将铝箔逐片堆叠，同时达到各项电性能指标；在堆叠工艺中，阳极通过电阻焊焊接处理连接起来，阴极通过具有高导电性的粘接银膏并施加一定的温度和压力使各片铝箔完成粘接。

8) 塑封

用环氧树脂材料将叠层后的铝箔塑封起来以达到保护电容器的作用，塑封过程会产生少量有机废气（G）。

9) 老化

将塑封后的电容器产品置于老化设备对电容器进行充电。

10) 成型

阳极引出端子与阳极焊接垫片连接，穿过外壳形成阳极引脚端，阴极引出端子与铝片电容单元另一端连接，阴极引出端子穿过外壳形成阴极引脚端。

11) 测试、打码、卷盘

对成型的电容器进行测试，根据产品特点和客户需求进行打码和卷盘。

(2) 固、液电容器生产工艺

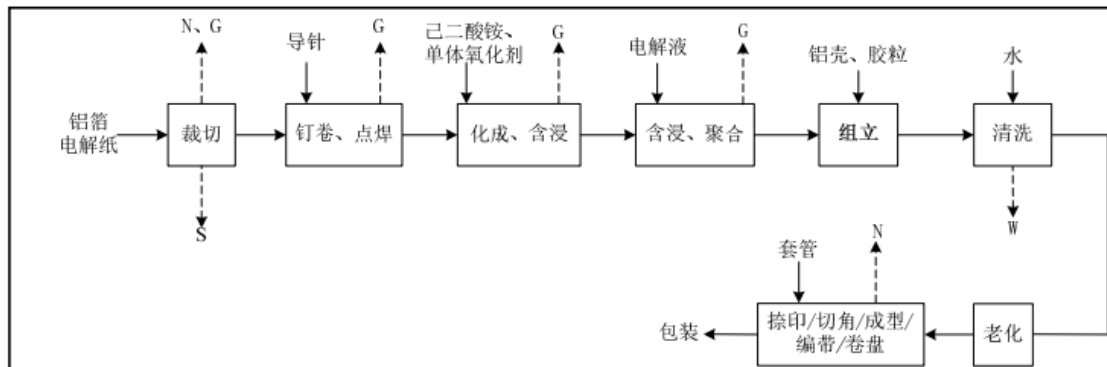


图2-3 固、液电容器生产工艺流程及产污节点图

工艺说明简述：

1) 裁切

将铝箔、电解纸在切箔机上裁切成所需规格，工序中会产生少量粉尘（G）和废边角料（S）。

2) 卷绕、点焊

通过自动钉卷机，将铝箔、电解纸绕在导针上。通过点焊机将导针熔接在铁

条上形成素子。

3) 化成、含浸、聚合

化成：将素子放入化成柜里进行化成，修复受损后的氧化膜，采用己二酸铵水溶液进行化成。化成过程会有废气产生，主要为己二酸铵分解产生的少量氨气。

含浸（分散体含浸）：含浸又称素子浸渍，含浸在常温下进行，将素子的电解纸浸上 EDOT 和氧化剂，或者浸上聚乙烯二氧噻吩分散液，素子吸着工作是靠多孔性电解纸的吸附作用。含浸工艺的原理是将绕卷后的素子用 EDOT 和氧化剂（或者和聚乙烯二氧噻吩分散液）浸渍。项目采用密闭含浸机完成含浸工艺，不足时添加。由于氧化剂中含有乙醇或者丁醇，含浸过程会产生挥发性有机废气。

注：项目含浸工艺采用少量的 EDOT 和氧化剂，主要外购 EDOT 和氧化剂反应完成后的聚乙烯二氧噻吩分散液。

含浸（电解液含浸）：原理同固体电容器含浸工艺，含浸工段在常温下进行，是将分散体含浸后的素子用工作电解液浸渍，使得作为真正阴极的工作电解液被电解纸吸附，电解纸主要起着均衡电解液的分布并保持阴极箔和阳极箔间隔的作用。含浸工艺过程在密闭含浸机中进行，工艺过程无废气产生。

聚合：将含浸完成的素子取出放入烘箱中，加热（50-60℃）1 分钟左右，使 EDOT、氧化剂在铝箔上发生聚合反应，形成 PDET（乙烯二氧噻吩的聚合物，为导电聚合物）（EDOT 和氧化剂不会在电解纸上发生反应），并使溶剂挥发，该工序会产生废气，主要成分为 VOCs。化成、含浸和聚合采用一体机完成。

4) 组立

素子经聚合后，与胶粒、铝壳以全自动组立机组合方式完成，同时加以束腰封口密封，对素子起固定和保护的作用。

5) 清洗

通过清洗去除组立半成品上的油污及杂质。清洗过程为水温为 50~60℃，采用电加热水温，使用纯水机制备的纯水，清洗过程添加脱脂剂。清洗机自带甩干功能。组立半成品洗净后甩干。该工序会产生清洗废水，清洗废水每天排放。

6) 老化

分为手工老化和自动老化。手工老化是指将半成品放入充电架中，先常温充电，再移入高温箱中充电。自动老化是将组立半成品放入自动老化机中，设备在

常温下自动充电完成整个老化过程。项目测试和老化为一体机，老化后完成测试。

7) 捺印/切角/成型/编带/卷盘

根据客户的需求对不同规格的电容器选择捺印、切角、成型、编带和卷盘。

捺印：通过套管或打印对产品进行标识。套管是指外购印刷好产品标示的塑料外套，用套管机将其包裹在外壳外侧，一般针对较大的电容器；打印是指用油墨机将产品标示直接印刷在外壳表面，一般针对较小的电容器。项目主要对产品规格进行简单标识，印刷量很小，使用环保油墨，该工序无废气产生。

项目运营期污染物情况见表 2-8。

表2-8 扩建项目运营期污染因子汇总一览表

项目	主要污染物		来源	主要污染因子
废水	清洗废水		产品清洗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、阴离子表面活性剂、总磷
	废气净化废水		废气喷淋设施	pH、COD
	地面冲洗废水		地面冲洗	COD
	办公生活废水		办公生活	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油
废气	工艺废气	叠层电容器	化成、含浸、聚合、塑封	VOCs（以非甲烷总烃计）、NH ₃
		固液混合电容器	化成、含浸、聚合	VOCs（以非甲烷总烃计）、NH ₃
			组立	VOCs（以非甲烷总烃计）
	恶臭废气		污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S
	食堂油烟		食堂	油烟
噪声	设备噪声		机械设备	等效连续 A 声级
固废	生活垃圾		办公生活	生活垃圾
	一般固废	废边角料	切铝箔	废边角料
		废包装材料	生产过程	废包装材料
	危险废物	废机油	机械维修	废机油
		废润滑油	机械润滑	废润滑油
		废活性炭	废气净化	废活性炭
		不合格产品	检测过程	不合格产品
		废清洗剂	清洗过程	废清洗剂
		废包装桶	液态物料包装	废包装桶
		废过滤棉	废气处理设施	废气处理装置

项目变动情况：

根据本项目进行现场勘查及资料调研过程中发现,湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目工程建设内容与《湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目环境影响报告表》及其批复(黄环审[2022]1号),该项目实际建设过程与环评对比变动见表2-9。

表2-9 扩建项目验收前后变更一览表

序号	项目	环评及批复	工程实际建设	变更情况说明
1	性质	扩建	扩建	一致
2	规模	扩增叠层电容器4.2亿只/a、新增固、液混合电容器5.8亿只/a	扩增叠层电容器4.2亿只/a、新增固、液混合电容器5.8亿只/a	一致
3	地点	罗田县经济开发区	罗田县经济开发区	一致
4	生产工艺	叠层电容器:裁切、涂胶、化成、含浸、聚合、涂布、叠层、塑封、老化、成型测试。 固液电容器:裁切、涂胶、化成、含浸、聚合、组立、清洗、老化、成型、包装。	叠层电容器:裁切、涂胶、化成、含浸、聚合、涂布、叠层、塑封、老化、成型测试。 固液电容器:裁切、涂胶、化成、含浸、聚合、组立、清洗、老化、成型、包装。	一致
5	废水	办公生活废水、生产废水依托原有项目废水处理设施	依托现有污水处理设施和厂内污水管网,生产废水进入公司自建污水处理站(污水处理工艺:A2O一体化)进行处理,食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合经化粪池处理,处理后的生产废水及生活污水达到污水处理厂接纳标准后,排入罗田县长源污水处理厂进行深度处理。	一致
	废气	固态电容器(化成工段、含浸工段、聚合工段废气)、叠层电容器(化成、含浸、聚合、塑封工段废气)经过1#废气净化装置(低温等离子设备+活性炭吸附装置)和2#废气净化装置(逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置)处理后通过2根25m高排气筒(DA001、DA002)排放;固态电容器(组立工段废气)经3#废气净化装置(逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置)+25m高排气筒(DA003)排放。2#厂房废气(铝箔裁切粉尘)经集气罩+滤筒除尘器+收集箱。叠层电容器废气依托现有1#、2#废气净化装置;	依托原有项目的废气处理设施,即叠层电容器废气依托现有1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒(DA001、DA002)排放;固、液混合电容器废气依托1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒(DA001、DA002)排放。切箔废气依托现有滤筒除尘器处理。	变化,目前3#废气处理设施停用

		固、液混合电容器废气依托1#、2#、3#废气净化装置；切箔废气依托现有滤筒除尘器处理。		
	噪声	车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施	车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施	一致
	固废	生活垃圾：项目办公生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、废包装材料交物资部门回收利用；废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由湖北天银危险废物集中处置有限公司处理。	依托原有一般固废暂存间及危险废物暂存间。生活垃圾：项目办公生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、废包装材料交物资部门回收利用；废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由湖北天银危险废物集中处置有限公司处理。	一致

综上项目验收变更汇总情况，项目实际建设内容与项目环评文件中建设内容有一定变化。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，以及《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。按照法律法规要求，结合项目相关的变更问题，本项目无变更问题。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废气

本项目废气主要为化成、含浸、聚合、塑封废气、组立废气、切箔废气、污水处理站臭气以及食堂油烟。项目废气治理情况见下表3-1。

表3-1 项目废气治理情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放规律	排放方式	治理措施	排放去向
废气	化成废气	非甲烷总烃、 NH ₃	连续性	有组织排放	依托原有项目1#废气净化装置（低温等离子设备+活性炭吸附装置）和2#废气净化装置（逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置）处理后通过2根25m高排气筒（DA001、DA002）排放	大气环境
	含浸废气		连续性			
	聚合废气		连续性			
	塑封废气		连续性			
	组立废气	非甲烷总烃	连续性		依托原有项目1#废气净化装置（逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置）+25m高排气筒（DA001）排放	
	切箔废气	颗粒物	间断性	无组织排放	依托原有项目滤筒除尘器处理	
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	间断性	无组织排放	封闭式一体化污水处理设备，污泥压滤机在房间内，污水处理站臭气对外环境影响较小。	
食堂油烟	油烟	间断性	有组织排放	经油烟净化器处理后引至屋顶排放		

(2) 废水

根据项目用水资料并结合现场核查，项目废水主要为办公生活用水、生产用水（溶液配制用水、清洗用水）、场地冲洗用水。项目废水治理情况一览表见表3-2。

表3-2 项目废水治理情况一览表

废水类别	来源	主要污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
------	----	---------	------	-----	------	------

办公生活用水	办公、生活	pH、COD、NH ₃ -N、SS、动植物油	间断	1657m ³ /a	隔油池和化粪池	通过市政管网进入罗田县长源污水处理厂进行后续处理
生产用水	生产过程	SS	连续	1424.2m ³ /a	一体化A2O污水处理设施	厂区污水处理站处理后进入罗田县长源污水处理厂进行后续处理
场地冲洗用水	车间冲洗	SS、石油类	间断	675m ³ /a		

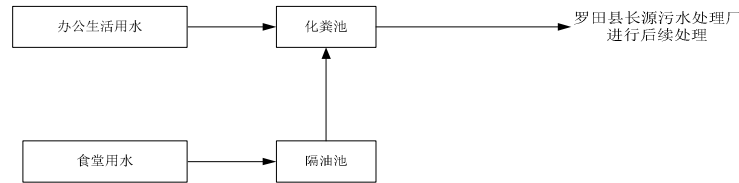


图 3-2 生活废水处理工艺流程图

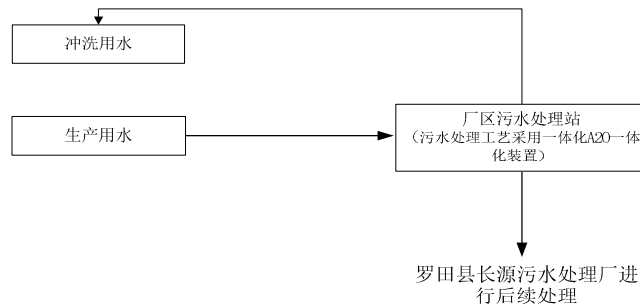


图 3-3 生产废水处理工艺流程图

(3) 噪声

运行期噪声主要来自使用过程中产生的机械噪声，噪声值范围在55~70dB(A)之间，项目采用车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施，并加强厂区绿化。本项目各声源级值详见表3-3。

表3-3 噪声污染源分析结果一览表

序号	设备名称	噪声源强 (dB (A))	治理措施
1	100L搅拌桶	65	采用车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施，并加强厂区绿化
2	成型测试装带机	65	
3	叠层机	70	
4	封装机	70	
5	高温老化烤箱	55	

6	焊片机	65
7	化成线	55
8	含浸机	55
9	浸碳浸银机	55
10	贴片电容自动冲切机	70
11	铁条除片机	70
12	涂线机	65
13	涂银边机	65
14	无铅回流焊机	70

(4) 固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废边角料、废包装材料、危险废物废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉。办公生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、废包装材料交物资部门回收利用；废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由十堰碧蓝环保科技有限公司处理。项目固体废物治理情况见表3-4。

表3-4 项目固体废物治理情况一览表

固废名称		来源	固废代码	产生量	处理处置方式
生活垃圾		办公、生活	/	22.5t/a	定期交由环卫部门清运处置
废边角料		生产加工	一般固废代码 382-999-49	2.1t/a	外售至物资部门
废包装材料		包装工序	一般固废代码 382-999-49	4.2t/a	
危险废物	废机油	设备维修	危废类别 HW08、危废代码 900-214-08	0.05t/a	集中收集后交由十堰碧蓝环保科技有限公司处理
	废润滑油	设备润滑		0.05t/a	
	不合格产品	生产加工	危废类别 HW49、危废代码 900-999-49	0.4t/a	
	废清洗剂	生产加工	危废类别 HW06、危废代码 900-404-06	2t/a	
	废包装桶	原料包装桶	危废类别 HW49、危废代码 900-041-49	3t/a	
	废活性炭	废气处理设施	危废类别 HW49、危废代码 900-039-49	6.9t/a	
	废过滤棉	废气处理设施	危废类别 HW49、危废代码 900-041-49	0.1t/a	

表四 建设项目环境影响报告主要结论及审批部门决定

建设项目环境影响报告主要结论及审批部门审批决定：

(1) 环境影响报告主要结论

环评认为本建设项目在运营期会产生水、气、固体废物和噪声等环境问题，但在全面落实本报告表中提出的各项环境保护措施的情况下，各主要污染物的排放能控制在允许的范围内，对环境不会产生明显影响。只要切实落实环保方案，并满足污染物总量考核指标要求，认真落实环境保护“三同时”，从环境保护的角度来看，该项目环境影响可行。

(2) 主管环境管理部门批复要求（黄环审[2022]1号）

湖北海成电子有限公司：

你公司报送的《湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。结合专家评估意见，经研究，现批复如下：

一、该项目位于湖北省黄冈市罗田县经济开发区，项目在现有1#、2#生产车间内扩增5.8亿只固、液混合电容器，4.2亿只叠层电容器。总投资10000万元，其中环保投资35万元。该项目符合国家和地方产业政策，选址符合罗田县经济开发区总体规划，在全面落实环评报告中提出各项环保措施的前提下，原则上同意你公司按环评报告中所列建设项目性质、规模、地点、工艺、环境污染防治措施进行建设。

二、你公司项目在工程设计、建设和环境管理中，必须严格落实《报告表》中提出的各项环保措施和要求，确保各项污染物达标排放，并着重做好以下工作：

1、加强废气污染防治。项目运营期废气主要是生产车间废气(叠层电容器，固、液混合电容器化成、含浸、聚合、塑封废气)、铝箔裁切粉尘及食堂油烟。叠层电容器废气应依托现有1#、2#废气净化装置处置；固、液混合电容器废气应依托现有1#、2#、3#废气净化装置处置；切箔废气依托现有滤筒除尘器处置；项目车间废气经过废气装置处理后通过25m高排气筒排放，有组织废气应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求 and 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相关标准要求，无组织废气应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准(发布稿)》(GB37822-2019)(《电子工业污染物排放标准》未正式

实施前和《电子工业污染物排放标准》正式实施后),《电子工业污染物排放标准》中大气污染物排放标准中相关标准要求;食堂油烟应通过油烟净化处理装置处理后满足《食业油烟排放标准(试)》(GB18483-2001)中相关标准要求。本项目1#厂房卫生防护距离100m,2#厂房卫生防护距离50m。

2、加强废水污染防治。项目运营期废水主要是食堂废水、办公生活废水和生产废水。食堂废水依托现有隔油池处理后与办公生活废水一起通过化粪池处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准和罗田县长源污水处理厂接管标准后接入罗田县长源污水处理厂处理;生产废水依托现有污水处理站处理,满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)和罗田县长源污水处理厂接管标准后接入罗田县长源污水处理厂处理。

3、加强噪声污染防治。项目运营期噪声主要是含浸机、叠层机等设备运行时产生的噪声。你公司应采用低噪声设备,采取优化布局,密闭生产、隔声、减震等措施降低生产噪声;在生产车间与厂界围墙区域建立绿化带;使厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

4、加强固体废物污染防治。项目改扩建完成后,运营期固体废物主要是生活垃圾、一般工业固废(废边角料、无毒无害的废包装材料)、不合格产品、废过滤棉、废活性炭、废机油、废润滑油、废清洗剂、废包装桶。生活垃圾应交由环卫部门定期处理;废边角料及无毒无害的废包装材料交由物资回收部门回收利用。不合格产品、废过滤棉、废活性炭、废机油、废润滑油、废清洗剂、废包装桶属于危险废物,应交由有资质的单位进行处理。危险废物须做好危险废物情况的记录,记录上须标明危险废物的名称、来源、数量、入库时间、废物出库日期及接受单位名称。

三、你公司必须严格执行建设项目环境保护“三同时”制度,认真落实环评文件及本批复中提出的各项污染防治及风险防范措施。项目竣工后,你公司必须按照国家规定的标准和程序对项目配套建设的环境保护设施进行验收,经验收合格后,建设项目方可投入正式生产或者使用。

四、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、工艺发生重大变化,应当重新报批环境影响评价文件。本批复下达后,国家相关法规、政策、标准有新变化的,按新要求执行。

表五 验收监测质量保证及质量控制

本次验收现场监测委托湖北华信中正检测技术有限公司进行，监测过程我公司人员全程进行参与和监督。

5.1 监测分析方法

本次监测的质量严格按照《环境监测技术规范》的要求进行，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准，监测数据实行三级审核。质量监测分析方法及仪器见表5-1。

表5-1 监测分析方法、方法及分析仪器来源

检测项目	检测依据	分析方法	检出限	检测仪器、设备	
无组织 废气	颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	0.168mg/m ³	十万分之一天平 FB1035 YQ-SY-058
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇第一章十一(二)	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-042
	非甲烷总烃	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC3900 YQ-SY-036
有组织 废气	烟气参数	GB/T 16157-1996	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法重量法	/	智能大流量低浓度烟尘(气)测试仪 ME5101H YQ-XC-075
	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气、氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-042
	非甲烷总烃	HJ 38-2017	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	0.07mg/m ³	气相色谱仪 GC3900 YQ-SY-036
废水	pH	HJ 1147-2020	水质 pH值的测定 电极法	/	便携式pH计PHB-4型 YQ-XC-083
	水温	GB 13195-1991	水质 水温的测定 温度计测定法	/	水温表 WQG-17 YQ-XC-097

	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	酸式滴定管
	悬浮物	GB 13195-1991	水质 悬浮物的测定 重量法	/	万分之一天平FA2004 YQ-SY-036
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-042
	石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法	0.06mg/L	OIL-460 红外测油仪 YQ-SY-009
	动植物油			0.06mg/L	
	阴离子表面活性剂	GB 7494-87	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-042
	总磷	GB 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-1800PC YQ-SY-008
	噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/	AWA5688+型声级计 YQ-XC-018

5.2 监测质量保证措施

1) 质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁布的相关环境监测技术规范、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

2) 所有监测及分析仪器均在有效检定期，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

3) 严格按照国家规定的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样及检测。

4) 为确保检测数据的准确、可靠，在监测和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

5) 样品采取全程序空白、平行双样、加标回收、质控样、中间点核查等方式进行质量控制，样品质量控制结果均在质控要求范围。

6) 监测人员经考核合格，坚持上岗。经考核合格，持证上岗。

表 5-2 全程序空白和平行样质量控制结果统计表

检测项目	全程序空白测定结果	方法检出限	结果评价	平行双样相对/绝对偏差	平行双样偏差允许限值	结果评价
化学需氧量(mg/L)	4L	4	合格	2.7%	≤10%	合格
悬浮物 (mg/L)	/	/	/	3.7%	≤20%	合格
氨氮 (mg/L)	0.025L	0.025/L	合格	0.4%	≤10%	合格

动植物油 (mg/L)	0.06L	0.06	合格	/	/	/
石油类 (mg/L)	0.06L	0.06	合格	/	/	合格
总磷 (mg/L)	0.01L	0.01	合格	1.0%	≤10%	合格
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05	合格	/	/	/
备注：1.依据HJ 630-2011《环境检测质量管理技术导则》5.5.1.1全程序空白测定结果应低于方法检出限； 2.带L的数字为低于检出限。						

表 5-3 质控样结果统计表

检测项目	标准样品批号	标准样品测定值	标准样品浓度范围	结果评价
化学需氧量 (mg/L)	2001166	90.5	92.9±5	合格
氨氮 (mg/L)	B22100019	1.50	1.51±0.08	合格
动植物油 (mg/L)	A22110278b	30.3	31.8±2.6	合格
石油类 (mg/L)	A22110278b	30.3	31.8±2.6	合格
总磷 (mg/L)	2039109	1.25	1.22±0.04	合格
阴离子表面活性剂 (mg/L)	204425	1.82	1.84±0.2	合格
硫化氢 (mg/L)	B22040273	3.45	3.70±0.40	合格
硫化氢 (mg/L)	B22040273	3.41	3.70±0.40	合格
氨 (mg/L)	B22120231	0.970	0.962±0.050	合格

表六 验收监测内容

验收监测内容：

此次竣工验收是湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目的环保设施的建设、运行和管理情况进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，同时检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其他污染物排放是否符合设计要求和国家标准。

本次验收监测内容包括有：1) 废水监测；2) 废气监测；3) 厂界噪声监测。

(1) 废水监测

废水监测内容见表6-1。

表6-1 废水监测内容

测点编号	测点位置	监测因子	监测频次
DW001	厂区总排口	pH、COD、NH ₃ -N、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、总磷	采样2天，每天4次

(2) 废气监测

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“非重点地区收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%”，环评资料中有机废气进口排放速率为均小于 3kg/h ，且所在地不属于重点地区，因此处理效率不要求达到80%，可以不进行有机废气处理效率的监测。废气具体监测内容见表6-2。

表6-2 废气污染物排放监测内容

监测位置		监测因子	监测频次	备注
有组织 废气	化成、浸工聚合废气DA001	非甲烷总烃、氨、烟气参数	3次/天，2天	/
	组立废气DA002	非甲烷总烃、烟气参数		
无组织 废气	上风向G1、下风向G2、下风向G3	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢	4次/天，2天	/
	车间门口1m处G4	非甲烷总烃		/

(3) 噪声监测

噪声监测内容见表6-3。

表6-3 噪声监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东侧、厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧	等效连续A声级	昼间1次/天，2天

本项目废水、废气、厂界噪声监测期间监测点位见下图6-1。



图6-1 项目验收监测点位图

表七 验收监测期间生产工况记录以及验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

根据现场调查以及资料数据显示,2023年8月1日和8月3日湖北华信中正检测技术有限公司对本项目的废水、废气、噪声进行现场采样监测。现场监测时生产状况正常,环保处理设施运行正常。生产负荷统计见表7-1。

表7-1 生产负荷统计一览表

主要内容	检测日期	设计全厂年生产量	设计日生产量	实际日生产量	生产负荷 (%)
固液混合电容器	8月1日	5.8亿只	0.019亿只	0.018亿只	94.7
	8月3日			0.019亿只	100
叠层电容器	8月1日	8.4亿只	0.028亿只	0.028亿只	100
	8月3日			0.027亿只	96.4

验收监测结果:

(1) 废水检测结果

废水检测结果:在验收监测期间,生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,废水总排口的pH值为7.4~7.7,悬浮物日均值为26~27mg/L,化学需氧量最大日均值为57~64mg/L,石油类低于检出限,氨氮最大日均值为23.4~23.8mg/L,悬浮物最大日均值为25mg/L,动植物油日均值为0.08mg/L,总磷日均值为2.59~2.96mg/L,阴离子表面活性剂低于检出限,监测结果均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、罗田县长源污水处理厂接管标准以及《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1标准。具体监测结果见表7-2。

表7-2 废水总排口检测结果一览表

监测项目	单位	2023.8.1 检测结果					日均值或范围	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	罗田县长源污水处理厂接管标准	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次						
pH	无量纲	7.6 (23.1℃)	7.4 (23.7℃)	7.7 (23.4℃)	7.6 (23.6℃)	7.4~7.7	6~9	6~9	6~9	达标	

悬浮物	mg/L	25	26	27	27	27	400	250	400	达标
化学需氧量	mg/L	56	61	52	57	57	500	300	500	达标
氨氮	mg/L	23.7	23.0	23.4	23.5	23.4	/	25	45	达标
石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	30	/	20	达标
动植物油	mg/L	0.09	0.09	0.08	0.07	0.08	100	/	/	达标
总磷	mg/L	2.97	2.94	2.96	2.95	2.96	/	3	8	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20	/	/	达标
监测项目	2023.8.3 检测结果						《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	罗田县长源污水处理厂接管标准	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1	达标情况
	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围				
pH	无量纲	7.6 (23.1℃)	7.4 (23.7℃)	7.7 (23.4℃)	7.6 (23.6℃)	7.4~7.7	6~9	6~9	6~9	达标
悬浮物	mg/L	28	26	28	23	26	400	250	400	达标
化学需氧	mg/L	63	65	58	68	64	500	300	500	达标

量										
氨氮	mg/L	23.4	24.1	24.2	23.5	23.8	/	25	45	达标
石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	30	/	20	达标
动植物油	mg/L	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	100	/	/	达标
总磷	mg/L	2.58	2.56	2.64	2.58	2.59	/	3	8	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	20	/	/	达标

(2) 废气检测结果

无组织废气

在验收监测期间，生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下，该项目厂界无组织废气上风向氨排放浓度最大值为 0.04mg/m³、硫化氢排放浓度最大值为 0.002mg/m³、颗粒物排放浓度最大值为 0.205mg/m³、非甲烷总烃排放浓度最大值为 1.13mg/m³；下风向氨排放浓度最大值为 0.09mg/m³、硫化氢排放浓度最大值为 0.011mg/m³、颗粒物排放浓度最大值为 0.363mg/m³、非甲烷总烃排放浓度最大值为 1.92mg/m³。车间门口 1m 处无组织废气非甲烷总烃排放浓度最大值为 1.89mg/m³。厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值：颗粒物 1.0mg/m³、非甲烷总烃 4.0mg/m³。厂界无组织废气氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）表 1 排放限值：氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³。厂内车间门口 1m 处无组织废气非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准要求：10mg/m³。具体监测结果见表 7-3。

表7-3 无组织废气检测结果一览表

监测	检测	测点	检测结果 (mg/m ³)	最大	标准限值	达标
----	----	----	---------------------------	----	------	----

			第一次	第二次	第三次	第四次				
2023 年8月 1日	监测 气象 参数	晴, 29.8~32.4℃, 东风1.8~2.4m/s, 气压99.2~99.5Kpa								
	氨	上风向○1	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	1.5mg/m ³	达标	
		下风向○2	0.08	0.09	0.08	0.07	0.09		达标	
		下风向○3	0.09	0.09	0.07	0.08	0.09		达标	
	硫化 氢	上风向○1	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06mg/m ³	达标	
		下风向○2	0.009	0.008	0.009	0.008	0.009		达标	
		下风向○3	0.011	0.009	0.009	0.010	0.011		达标	
	颗粒 物	上风向○1	0.196	0.208	0.193	0.184	0.208	1.0mg/m ³	达标	
		下风向○2	0.262	0.261	0.254	0.247	0.262		达标	
		下风向○3	0.329	0.305	0.309	0.313	0.329		达标	
	非甲 烷总 烃	上风向○1	1.05	1.05	1.06	1.06	1.06	4.0mg/m ³	达标	
		下风向○2	1.71	1.65	1.75	1.68	1.75		达标	
		下风向○3	1.56	1.56	1.77	1.63	1.77		达标	
		车间门口 处1m○4	1.20	1.33	1.18	1.26	1.33	10mg/m ³	达标	
	2023 年8月 3日	监测 气象 参数	晴, 30.1~33.3℃, 东南风1.8~2.4m/s, 气压99.9~100.1Kpa							
		氨	上风向○1	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	1.5mg/m ³	达标
下风向○2			0.08	0.08	0.07	0.05	0.08	达标		
下风向○3			0.07	0.08	0.08	0.07	0.08	达标		
硫化 氢		上风向○1	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.06mg/m ³	达标	
		下风向○2	0.007	0.005	0.007	0.008	0.008		达标	
		下风向○3	0.010	0.009	0.008	0.009	0.010		达标	
颗粒 物		上风向○1	0.218	0.188	0.191	0.205	0.218	1.0mg/m ³	达标	

		下风向O2	0.253	0.264	0.259	0.264	0.264	达标	
		下风向O3	0.332	0.343	0.363	0.353	0.363	达标	
	非甲烷总烃	上风向O1	1.13	1.07	1.01	1.10	1.13	4.0mg/m ³	达标
		下风向O2	1.81	1.82	1.92	1.79	1.92		达标
		下风向O3	1.70	1.56	1.54	1.51	1.70		达标
		车间门口处1mO4	1.89	1.68	1.74	1.80	1.89	10mg/m ³	达标

有组织废气

在验收监测期间，生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下，该项目化成、浸工聚合有组织废气氨排放速率最大值为0.447kg/h；非甲烷总烃排放浓度最大值为1.69mg/m³、排放速率最大值为0.0641kg/h。组立废气非甲烷总烃排放浓度最大值为2.89mg/m³、排放速率最大值为0.0463kg/h。有组织废气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值：非甲烷总烃120mg/m³、排放速率35kg/h（最高允许排放速率通过内插法计算得出）。有组织废气氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）表1排放限值：氨14kg/h。具体监测结果见表7-4。

表7-4 有组织废气检测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			标准限值	达标评价		
			1	2	3				
2023年8月1日	化成、浸工聚合废气DA001 (H=25m)	烟气参数	标干流量 (m ³ /h)	38030	37918	37817	/	/	
			流速 (m/s)	15.9	15.9	15.9	/	/	
			烟温 (°C)	35	36	37	/	/	
			含湿量 (%)	4.50	4.40	4.50	/	/	
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	9.81	11.8	10.6	/	/	
			排放速率 (kg/h)	0.373	0.447	0.401	14	达标	
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.63	1.53	1.51	120	达标	
			排放速率 (kg/h)	0.0620	0.0580	0.0571	35	达标	
		组立废气	烟气	标干流量 (m ³ /h)	15928	16024	15945	/	/

2023 年8 月3 日	DA002 (H=25m)	参数	流速 (m/s)	10.9	11.0	10.9	/	/
			烟温 (°C)	36	36	36	/	/
			含湿量 (%)	4.60	4.50	4.50	/	/
		非甲 烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.76	2.89	2.21	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0440	0.0463	0.0352	35	达标
	化成、浸工 聚合废气 DA001 (H=25m)	烟气 参数	标干流量 (m ³ /h)	37839	37817	37907	/	/
			流速 (m/s)	15.9	15.9	15.9	/	/
			烟温 (°C)	36	37	37	/	/
			含湿量 (%)	4.60	4.50	4.50	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	11.0	9.74	11.0	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.416	0.368	0.417	14	达标
		非甲 烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.51	1.43	1.69	120	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0571	0.0541	0.0641	35	达标
		组立废气 DA002 (H=25m)	烟气 参数	标干流量 (m ³ /h)	15980	15953	15898	/
流速 (m/s)				10.9	10.9	10.9	/	/
烟温 (°C)	34			37	36	/	/	
含湿量 (%)	4.60			4.30	4.30	/	/	
非甲 烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)		2.09	2.35	1.95	120	达标	
	排放速率 (kg/h)		0.0334	0.0375	0.0310	35	达标	

(3) 噪声检测结果

在验收监测期间,该项目各设施运转正常,厂界东侧昼间噪声最大值为61dB (A);厂界西侧昼间噪声最大值为69dB (A)。厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准中的3类标准:昼间65dB (A)。

噪声具体监测结果见表7-4。

表7-4 项目噪声检测结果一览表

监测时间	测点编号	测点位置	测量值/dB(A)	标准值昼间	达标情况
			昼间 (6:00--22:00)		
2023年8月1日	N1	厂界东侧外1m处	61	65dB(A)	达标
	N2	厂界南侧外1m处	62		达标
	N3	厂界西侧外1m处	61		达标
	N4	厂界北侧外1m处	62		达标
2023年8月3日	N1	厂界东侧外1m处	63	65dB(A)	达标
	N2	厂界南侧外1m处	62		达标
	N3	厂界西侧外1m处	64		达标
	N4	厂界北侧外1m处	63		达标

(4) 污染物排放总量核算

根据国家确定的COD、氨氮、总磷/磷酸盐、SO₂、NO_x、挥发性有机物、烟粉尘等七种污染物实施总量控制。根据国家对于实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放特点，确定此项目污染物排放量控制因子为COD、氨氮。

根据《湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目环境影响报告表》及批复相关内容，本项目有组织废气依托原有项目的废气处理设施，即叠层电容器废气依托现有1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒（DA001、DA002）排放；固、液混合电容器废气依托1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒（DA001、DA002）排放。生产废水依托原有项目废水处理设施，即生产废水进入公司自建污水处理站（污水处理工艺采用一体化A2O一体化装置污水处理技术）进行处理，食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理，达到污水处理厂接纳标准后，排入罗田县长源污水处理厂进行深度处理。项目年工作300天，年工作时间2400h，年废水排放量3756.2m³/a。项目污染物排放量核算情况见表7-5~7-6。

表7-5 扩建项目废气污染物排放总量统计表

污染物	实际排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	污染物实际排放量 (t/a)		环评建议总量控制指标 (t/a)	
非甲	DA001	0.0587	2400	0.141	0.215	0.492

烷总 烃	DA002	0.031	2400	0.074		
---------	-------	-------	------	-------	--	--

表7-6 扩建项目废水污染物排放总量统计表

污染物	日平均排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	污染物实际排放量 (t/a)	环评建议污染物总量控 制指标 (t/a)
COD	50	3756.2	0.188	0.23
氨氮	5		0.018	0.023

综上，项目废气污染物非甲烷总烃、废水污染物COD、氨氮实际排放量均在环评建议污染物总量控制指标要求的范围内。

表八 环保检查结果

固体废弃物综合利用处理：

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废边角料、废包装材料、危险废物废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉。办公生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、废包装材料交物资部门回收利用；废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由十堰碧蓝环保科技有限公司处理。

环保管理制度及人员责任分工：

公司已经成立了环保管理领导小组，由公司经理秦清华担任负责人，协调和管理公司的环保工作，各个岗位均有专人负责管理。

环保设施运行、维护情况



叠层车间浸工聚合废气收集管道



叠层车间化成废气收集管道



固液电容器车间浸工聚合废气收集管道



固液电容器车间化成废气收集管道



切箔车间粉尘集气罩



切箔车间粉尘除尘器



1#废气处理设施（低温等离子）



1#废气处理设施（活性炭吸附箱）



1#废气排气筒



2#废气处理设施喷淋塔



2#废气处理设施（等离子）



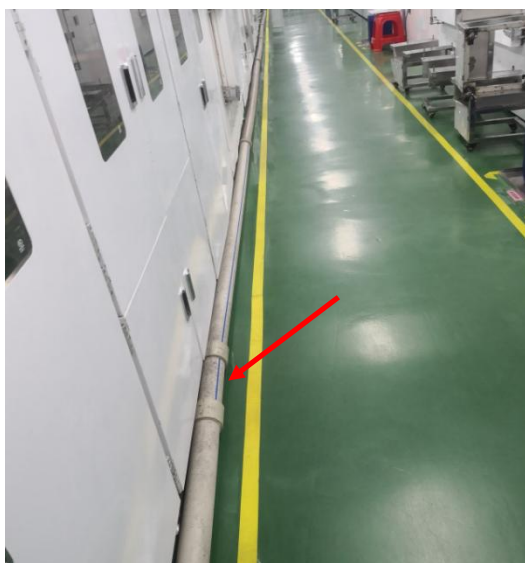
2#废气处理设施（活性炭吸附箱）



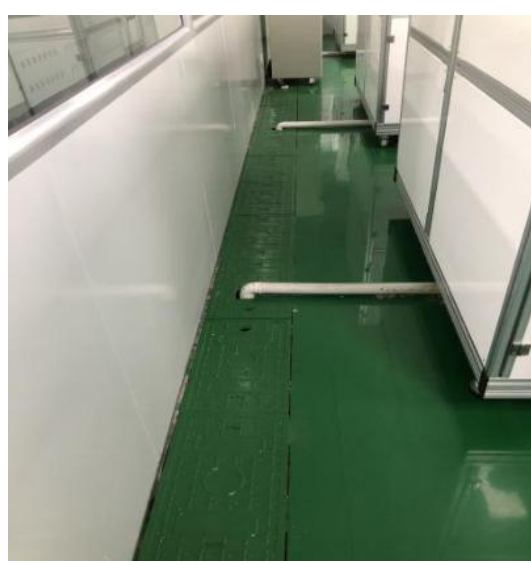
2#废气排气筒



油烟净化器



车间内部废水排水管道



车间内部废水排水管道



车间内部废水排水管道



污水处理一体化设施



污水处理站出水口



压滤机



危险废物暂存间





厂区绿化

卫生防护距离落实情况

根据项目环境影响评价报告表及批复的内容，项目以1#生产车间设置卫生防护距离100m，2#厂房卫生防护距离50m。经现场实地勘察，项目厂界东侧17m为凤凰家园公租房二期，距离生产车间251m；东北侧32m为范家湾居民点，距离生产车间266m；西侧21m为王家湾居民点，距离生产车间102m。项目卫生防护距离内未有新建居民住宅、医院、学校等环境所保护的敏感目标，因此已落实卫生防护距离要求。

项目竣工环境保护验收清单落实情况

该项目环保审批手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定和排污许可证要求，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。对比环评报告表环保设施竣工验收清单，项目实际环保措施落实情况及环保投资如下：

表8-1 项目“三同时”落实情况及实际环保投资一览表

项目	污染源	环评环保设施	总投资(万元)	预计处理效果	实际采取的环保措施	总投资(万元)
废水	综合废水	依托原有项目，食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水一起进入公司自建污水处理站（一体化A2O处理技术）	0	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和罗田县长源污水处理厂接管标准	依托原有项目，食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水一起进入公司自建污水处理站（一体化A2O处理技术）	0

		进入罗田县长源污水处理厂进行深度处理				进入罗田县长源污水处理厂进行深度处理	
废气	化成、含浸、聚合、塑封废气和组立废气	1#废气净化设施：逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置+25m高DA001排气筒；2#废气净化装置：低温等离子设备+活性炭吸附装置+25m高DA002排气筒；3#废气净化装置：逆向喷淋塔+干式过滤器+低温等离子设备+活性炭吸附装置+25m高DA003。		0	满足《电子工业污染物排放标准（二次征求意见稿）》；《挥发性有机物无组织排放控制标准（发布稿）》（GB37822-2019）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	依托原有项目的废气处理设施，即叠层电容器废气依托现有1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒（DA001、DA002）排放；固、液混合电容器废气依托1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒（DA001、DA002）排放；切箔废气依托现有滤筒除尘器处理。	1
		切箔废气	切箔废气依托现有滤筒除尘器处理	0		切箔废气依托现有滤筒除尘器处理。	0
	污水处理站废气	封闭式一体化污水处理设备，加强污水处理站周边绿化。		1	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	封闭式一体化污水处理设备，加强污水处理站周边绿化。	1
	食堂油烟	经过油烟净化器处理后通过专用烟道排放		0	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求	经过油烟净化器处理后通过专用烟道排放	0
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，对各种设备加设减震垫，对高噪声设备合理布局，厂房隔音，加强厂区绿化。		10	厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值的要求	采用车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施，并加强厂区绿化	10
固废	一般固废	废边角料	交由物资部门回收利用	12	妥善处置，不外排	交由物资单位回收利用	12
		废包装材料					
危险废物	不合格产品	交由有危废处理资质单位处置		12	妥善处置，不外排	废机油暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位（十堰碧蓝环保科技有限公司有限	12
		废活性炭					

		废过滤棉			公司处理) 处置	
		废清洗剂				
		废包装桶				
		废机油、 废润滑油				
	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理			交由环卫部门统一清运处理	
环境管理及监测计划		设置环保专员加强厂区污染治理设施运行、维护、监督及管理, 环境管理人员日常培训、定期进行监测。		2	已设置环保专员, 并加强厂区污染治理设施运行、维护、监督及管理, 环境管理人员日常培训、定期进行监测。	2
环境风险防控		设置事故池, 制定环境风险应急预案并定期演练		10	已按要求制定环境风险应急预案并定期演练, 后期及时报环保局进行备案	10
合 计				35	合 计	36

表8-2 项目环评批复落实一览表

项目	环评批复中提出的环境保护措施	环境保护措施的实际执行情况	是否落实
建设内容	项目位于湖北省黄冈市罗田县经济开发区, 项目在现有1#、2#生产车间内扩增5.8亿只固、液混合电容器, 4.2亿只叠层电容器。总投资10000万元, 其中环保投资35万元。	项目位于湖北省黄冈市罗田县经济开发区, 在现有1#、2#生产车间内新增固、液混合电容器和叠层电容器的生产设备并配套相关环保设施。年生产规模为新增5.8亿只固、液混合电容器, 扩增4.2亿只叠层电容器(全厂由4.2亿只叠层电容器扩增为8.4亿只)。总投资10000万元, 其中环保投资36万元。	已落实
废气	加强废气污染防治。项目运营期废气主要是生产车间废气(叠层电容器, 固、液混合电容器化成、含浸、聚合、塑封废气)、铝箔裁切粉尘及食堂油烟。叠层电容器废气应依托现有1#、2#废气净化装置处置; 固、液混合电容器废气应依托现有1#、2#、3#废气净化装置处置; 切箔废气依托现有滤筒除尘器处置; 项目车间废气经过废气装置处理后通过25m高排气筒排放, 有组织废气应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相关标准要求, 无组织废气应满足《挥	依托原有项目的废气处理设施, 即叠层电容器废气依托现有1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒(DA001、DA002)排放; 固、液混合电容器废气依托1#、2#废气净化装置处理后分别通过1根25m高排气筒(DA001、DA002)排放; 切箔废气依托现有滤筒除尘器处理。目前3#废气处理设施已停用。污水处理站采用封闭式一体化污水处理设备, 污泥压滤机在房间内, 污水处理站臭气对外环境影响较小。食堂油烟依托原有项目, 经过油烟净化器处理后通过专用烟道排放。项目卫生防护距离已落实	已落实

	<p>发性有机物无组织排放控制标准(发布稿)》(GB37822-2019)(《电子工业污染物排放标准》未正式实施前和《电子工业污染物排放标准》正式实施后),《电子工业污染物排放标准》中大气污染物排放标准中相关标准要求;食堂油烟应通过油烟净化处理装置处理后满足《食业油烟排放标准(试)》(GB18483-2001)中相关标准要求。本项目1#厂房卫生防护距离100m,2#厂房卫生防护距离50m。</p>		
废水	<p>加强废水污染防治。项目运营期废水主要是食堂废水、办公生活废水和生产废水。食堂废水依托现有隔油池处理后与办公生活废水一起通过化粪池处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准和罗田县长源污水处理厂接管标准后接入罗田县长源污水处理厂处理;生产废水依托现有污水处理站处理,满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)和罗田县长源污水处理厂接管标准后接入罗田县长源污水处理厂处理。</p>	<p>依托原有项目废水处理设施,生产废水进入公司自建污水处理站(污水处理工艺采用一体化A2O一体化装置污水处理技术)进行处理,食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理,达到污水处理厂接纳标准后,排入罗田县长源污水处理厂进行深度处理。</p>	已落实
噪声	<p>加强噪声污染防治。项目运营期噪声主要是含浸机、叠层机等设备运行时产生的噪声。你公司应采用低噪声设备,采取优化布局,密闭生产、隔声、减震等措施降低生产噪声;在生产车间与厂界围墙区域建立绿化带;使厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。</p>	<p>车间合理布局、密闭生产、隔声、减振等措施,并加强厂区绿化。</p>	已落实
固体废物	<p>加强固体废物污染防治。项目改扩建完成后,运营期固体废物主要是生活垃圾、一般工业固废(废边角料、无毒无害的废包装材料)、不合格产品、废过滤棉、废活性炭、废机油、废润滑油、废清洗剂、废包装桶。生活垃圾交由环卫部门定期处理;废边角料及无毒无害的废包装材料交由物资回收部门回收利用。不合格产品、废过滤棉、废活性炭、废机油、废润滑油、废清洗剂、废包装桶属于危险废物,应交由有资质的单位进行处理。</p>	<p>依托原有一般固废暂存间及危险废物暂存间。办公生活垃圾交由环卫部门统一清运;废边角料、废包装材料交物资部门回收利用;废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由十堰碧蓝环保科技有限公司处理。</p>	已落实

监测计划

结合环评及批复要求及本项目特点，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及环评报告中监测计划要求，建设单位应定期委托第三方对项目排放的污染物进行监测，具体监测内容如下。

（1）监测计划：本项目监测计划见表8-3。

表 8-3 监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	监测机构
无组织废气	厂界四周	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢	每年监测一次	委托第三方有资质监测单位
有组织废气	DA001	非甲烷总烃、氨	每年监测一次	
	DA002	非甲烷总烃	每年监测一次	
废水	生活污水总排口	pH、COD、NH ₃ -N、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、总磷	每年监测一次	
噪声	厂界四周	等效连续A声级	每季度监测一次	

（2）监测数据的分析处理与管理

①在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并上报管理机构，及时采取改进或加强污染控制的措施；

②建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预；

③定期(月、季、年)对监测数据进行综合分析，掌握废气达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报；

④建立监测资料档案。

表九 验收监测结论

验收监测结论:

1、环境保护设施调试运行效果

(1) 污染物排放监测结果

在验收监测期间的生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,通过监测结果分析得出以下结论:

该项目落实了环境影响评价建议和审批意见要求,建设单位执行环保“三同时”制度,基本做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,落实了提出的污染防治措施和建议及相应环保投资。

①废水监测结果:

废水检测结果:在验收监测期间,生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,废水总排口的pH值为7.4~7.7,悬浮物日均值为26~27mg/L,化学需氧量最大日均值为57~64mg/L,石油类低于检出限,氨氮最大日均值为23.4~23.8mg/L,悬浮物最大日均值为25mg/L,动植物油日均值为0.08mg/L,总磷日均值为2.59~2.96mg/L,阴离子表面活性剂低于检出限,监测结果均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、罗田县长源污水处理厂接管标准以及《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1标准。

②废气监测结果:

无组织废气:在验收监测期间,生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,该项目厂界无组织废气上风向氨排放浓度最大值为0.04mg/m³、硫化氢排放浓度最大值为0.002mg/m³、颗粒物排放浓度最大值为0.205mg/m³、非甲烷总烃排放浓度最大值为1.13mg/m³;下风向氨排放浓度最大值为0.09mg/m³、硫化氢排放浓度最大值为0.011mg/m³、颗粒物排放浓度最大值为0.363mg/m³、非甲烷总烃排放浓度最大值为1.92mg/m³。车间门口1m处无组织废气非甲烷总烃排放浓度最大值为1.89mg/m³。厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值:颗粒物1.0mg/m³、非甲烷总烃4.0mg/m³。厂界无组织废气氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB1454-93)表1排放限值:氨1.5mg/m³、硫化氢0.06mg/m³。厂内车间门口1m处无组织废气非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中标准

要求：10mg/m³。

有组织废气：在验收监测期间，生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下，该项目化成、浸工聚合有组织废气氨排放速率最大值为0.447kg/h；非甲烷总烃排放浓度最大值为1.69mg/m³、排放速率最大值为0.0641kg/h。组立废气非甲烷总烃排放浓度最大值为2.89mg/m³、排放速率最大值为0.0463kg/h。有组织废气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值：非甲烷总烃120mg/m³、排放速率35kg/h（最高允许排放速率通过内插法计算得出）。有组织废气氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93）表1排放限值：氨14kg/h。

③噪声监测结果：

在验收监测期间，该项目各设施运转正常，厂界东侧昼间噪声最大值为61dB（A）；厂界西侧昼间噪声最大值为69dB（A）。厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准中的3类标准：昼间65dB（A）。

④固体废物处置调查情况：项目产生的固体废物主要为生活垃圾、废边角料、废包装材料、危险废物废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉。办公生活垃圾交由环卫部门统一清运；废边角料、废包装材料交物资部门回收利用；废机油、废润滑油、不合格产品、废清洗剂、废包装桶、废活性炭、废过滤棉集中收集后交由十堰碧蓝环保科技有限公司处理。

2、验收结论

经我公司自查，湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目基本落实了环评及批复的要求，并依据验收监测结果，废水、废气、噪声主要污染指标达标排放，固体废物妥善处置。符合环境保护验收条件，同意通过验收。

3、建议

（1）加强环境管理，做好设备的运行和维护，确保废气、废水、噪声稳定达标排放，并按监测计划定期开展环境监测。

（2）加强危险废物暂存间贮存、转运过程管理，做好危废台账及转运联单管理。

（3）进一步建立健全环境风险防范制度，做好突发环境风险管控措施。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：湖北海成电子有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	湖北海成电子有限公司电容器生产技术改造项目					建设地点	湖北省黄冈市罗田县经济开发区					
	建设单位	湖北海成电子有限公司					邮编	438600	联系电话	13627237825			
	行业类别	C3822 电容器及其 配套设备制造	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			建设项目开工日期	2022年3月	投入试运行日期	2022年10月			
	设计生产能力	扩增叠层电容器4.2亿只/a、新增固、液混合电容器5.8亿只/a					实际生产能力	扩增叠层电容器4.2亿只/a、新增固、液混合电容器5.8亿只/a					
	投资总概算（万元）	10000	环保投资总概算（万元）	35	所占比例%	0.35	环保设施设计单位	湖北海成电子有限公司					
	实际总投资（万元）	10000	实际环保投资（万元）	36	所占比例%	0.36	环保设施施工单位	湖北海成电子有限公司					
	环评审批部门	黄冈市生态环境局罗田县分局		批准文号	黄环审[2022]1号		批准时间	2022年1月14日		环评单位	湖北驰骋环保有限公司		
	初步设计审批部门	/		批准文号	/		批准时间	/		环保设施监测单位	湖北华中信中正检测技术有限公司		
	环保验收审批部门	/		批准文号	/		批准时间	/					
	废水治理（万元）	0	废气治理(万元)	2	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)	12	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	12	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(10)	排放增减量(11)	
	废水				0.206		0.206	0.253		/			
	化学需氧量				0.188		0.188	0.23					
	氨氮				0.018		0.018	0.023					
	工业固体废物				18.8		18.8						
	废气												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
与项目有关的其它特征污染物	非甲烷总烃				0.215		0.215	0.492					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（11）=（6）-（8）-（10），（9）=（4）-（5）-（8）-（10）+（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