

# 电力电子元器件的制造项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称                     电力电子元器件的制造项目                    

建设单位                     江苏容成电力发展有限公司                    

江苏容成电力发展有限公司

二 0 一 九 年 十 一 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：江苏容成电力发展有限公司 编制单位：江苏容成电力发展有限公司

电话：

电话：

传真：---

传真：

邮编：214161

邮编：214161

地址：无锡市滨湖区胡埭镇联合路 19 号 3 至 4 层

地址：无锡市滨湖区胡埭镇联合路 19 号 3 至 4 层

表一

建设项目名称	电力电子元器件的制造项目				
建设单位名称	江苏容成电力发展有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	无锡市滨湖区胡埭镇联合路19号3至4层				
主要产品名称	电容器、电抗器/变压器				
设计生产能力	年产电容器24000个、电抗器/变压器10000个				
实际生产能力	年产电容器24000个、电抗器/变压器10000个				
建设项目环评时间	2019年2月20日	开工建设时间	2019年5月30日		
调试时间	2019年8月1日	验收现场监测时间	2019.8.28~2019.8.29 2019.9.11~2019.9.12		
环评报告表 审批部门	无锡市滨湖生态环境局	环评报告表 编制单位	江苏锡澄环境科学研究院有限公司		
环保设施设计单位	—	环保设施施工单位	—		
投资总概算	1000万	环保投资总概算	23万	比例	2.3%
实际总概算	1000万	环保投资	4.28万	比例	0.43%
验收监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第682号）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号；</p> <p>3、第二十四号主席令（2018年12月29号）的要求；</p> <p>4、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235号）；</p> <p>5、《关于转发国家环保总局〈关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知〉的通知》（苏环控[2000]48号）；</p> <p>6、《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，苏环管[97]122号）；</p> <p>7、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府[1993]第38号令）；</p> <p>8、《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>9、《电力电子元器件的制造项目环境影响报告表》（江苏锡澄环境科学研究院有限公司，2019年2月20日）；</p> <p>10、《电力电子元器件的制造项目环境影响报告表》的审批意见（无锡市滨湖生态环境局，锡滨环评许准字[2019]88号，2019年5月17日）。</p>				

根据本项目报告表及审批意见要求，各污染物执行以下排放标准：

**1.1 废水：废水排放标准见表 1-1。**

**表 1-1 废水排放标准**

监测点	污染物	标准值(mg/L、pH 无量纲)	依据标准
WS01 (生活污水排放口)	pH 值	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
	化学需氧量	500	
	悬浮物	400	
	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准
	总磷	8	
	总氮	70	

**1.2 废气：本项目废气排放标准见表 1-2：**

**表 1-2 废气排放标准**

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	依据标准
		排气筒高度(m)	排放速率		
锡及其化合物	8.5	15	0.31	0.24	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
VOC <sub>s</sub>	50	15	1.5	2.0	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中电子行业标准限值及表 5 中“其他行业”标准限值

**1.3 噪声：厂界噪声排放标准见表 1-3：**

**表 1-3 厂界噪声排放标准**

监测点	类别	时段	标准值(Leq[dB(A)])	依据标准
厂界	3 类区	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区标准

表二

**2.1 工程建设内容:**

江苏容成电力发展有限公司成立于2018年10月，该公司拟租赁无锡双新经济发展有限公司位于无锡市滨湖区胡埭镇联合路19号3至4层建筑面积5830平方米的空置厂房从事电力电子元器件的制造。生产规模为电容器24000个/年、电抗器/变压器10000个/年。

2019年2月公司委托江苏锡澄环境科学研究院有限公司编制《电力电子元器件的制造项目》的环境影响报告表，该报告表2019年5月17日通过无锡市滨湖生态环境局的审批。项目2019年5月30日开工建设，2019年8月1日工程竣工。目前项目各类环保治理设施与主体工程均落实到位，生产能力已达到设计规模的75%以上，具备“三同时”环保验收监测条件。

根据关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告等文件要求，公司委托无锡经纬计量检验检测有限公司于2019年8月28日~2019年8月29日、2019年9月11日~2019年9月12日对公司的废水、废气、噪声等污染物排放现状和各类环保治理设施的处理能力等进行了现场监测。

江苏容成电力发展有限公司“电力电子元器件的制造项目”环保手续见表2-1-1，本验收项目基本信息见表2-1-2，建设项目情况见表2-1-3，项目工程表2-1-4，主要工艺设备见表2-1-5。

表 2-1-1 环保手续一览表

序号	项目名称	审批单位及时间	竣工验收情况	备注
1	电力电子元器件的制造项目	无锡市滨湖生态环境局，锡滨环评许准字[2019]88号，2019年5月17日	本次验收	

表 2-1-2 项目基本信息表

内容	基本信息
项目名称	电力电子元器件的制造项目
建设单位	江苏容成电力发展有限公司
行业类别	C2824 电力电子元器件制造
建设性质	新建
建设地点	无锡市滨湖区胡埭镇联合路19号3至4层
劳动定员	员工15人
工作制度	年生产天数250天，实行一班8小时工作制
总投资/环保投资	1000万元/4.28万元
占地面积	5830m <sup>2</sup>

表 2-1-3 项目情况一览表

项 目	执行情况
立 项	——

环 评	2019年2月20日江苏锡澄环境科学研究院有限公司编制
环评批复	2019年5月17日由无锡市滨湖生态环境局批复
项目开工建设时间	2019年5月30日
项目建设竣工时间	2019年8月1日
设计生产能力	年产电容器24000个、电抗器/变压器10000个
实际生产能力	年产电容器24000个、电抗器/变压器10000个
现场勘查工程实际建设情况	主体与辅助工程已经建成，各类设施处于正常运行状态，生产负荷达到设计规模的75%以上。

表 2-1-4 项目工程情况一览表

类别	项目内容		设计能力	实际能力	备注
贮存工程	原辅材料及产品 储存区		500m <sup>2</sup>	500m <sup>2</sup>	置于车间内
公用工程	给水		/	/	由市政自来水管网供给
	排水	生活污水	/	/	经化粪池预处理后，接入无锡胡埭污水处理有限公司处理
		雨水	/	/	排入雨水管网
环保工程	废气处理		活性炭吸附装置+15米高排气筒	活性炭吸附装置+15米高排气筒	
	废水处理		化粪池预处理	化粪池预处理	
	危险固废堆场		10m <sup>2</sup>	6m <sup>2</sup>	防雨、防风、防渗漏
	一般固废堆场		4m <sup>2</sup>	4m <sup>2</sup>	
	噪声		墙壁隔声、距离衰减	墙壁隔声、距离衰减	

表 2-1-5 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量(台)	实际数量(台)	备注
1	真空浸渍缸	/	1	1	同环评
2	真空灌注缸	/	1	1	同环评
3	电烘箱	TD2Q-230E、 TDTC-3765E	4	4	同环评
4	电容器封口机	4A10	1	1	同环评
5	耐压机	/	1	1	同环评
6	真空浸漆缸	/	1	1	同环评
7	箔绕机	FXBJ-2	1	1	同环评
8	线绕机	FXS-2	2	2	同环评
9	空压机	/	1	1	同环评

10	除湿机	/	1	1	同环评
11	剪板机	/	1	1	同环评
12	切带机	/	1	1	同环评
13	切纸机	/	1	1	同环评
14	液压泵液压钳	/	1	1	同环评
15	电烙铁	/	5	5	同环评
16	变压器直流电阻测试仪	/	1	1	同环评
17	测试电桥	/	1	1	同环评
18	交流耐久测试仪	/	2	2	同环评

## 2.2 原辅材料消耗及水平衡：

### 1、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料见表 2-2-1。

表 2-2-1 本项目原辅材料消耗表

序号	名称	单位	环评设计年消耗量	实际年消耗量	备注
1	电容器薄膜	吨/年	36	36	同环评
2	导线	万米/年	3.6	3.6	同环评
3	无铅焊锡丝	万只/年	0.3	0.3	同环评
4	铝壳	万只/年	3.6	3.6	同环评
5	铝盖	万只/年	3.6	3.6	同环评
6	防爆装置	万只/年	3.6	3.6	同环评
7	真空硅油	kg/年	40	40	同环评
8	环氧树脂浇注料	吨/年	20	20	同环评
9	PET 膜	吨/年	0.3	0.3	同环评
10	基座	万套/年	1	1	同环评
11	不锈钢墙板	万个/年	6	6	同环评
12	铁芯	吨/年	100	100	同环评
13	电磁线	吨/年	50	50	同环评
14	水性无苯浸渍树脂	吨/年	1.8	1.8	同环评
15	螺丝螺母	/	若干	若干	同环评
16	端子	万个/年	6	6	同环评
17	环氧绝缘板	kg/年	200	200	同环评

18	绝缘纸	kg/年	200	200	同环评
----	-----	------	-----	-----	-----

## 2、水平衡

本项目实际水量平衡图见图 2-2-1。

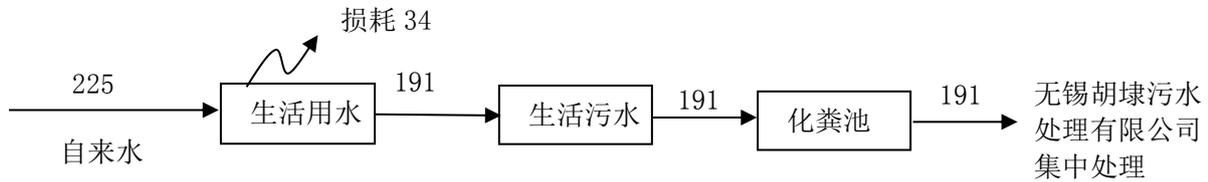


图 2-2-1 本项目实际水平衡图 单位 t/a

## 2.3 主要工艺流程及产物环节

### 2.3.1 电容器的工艺与生产流程

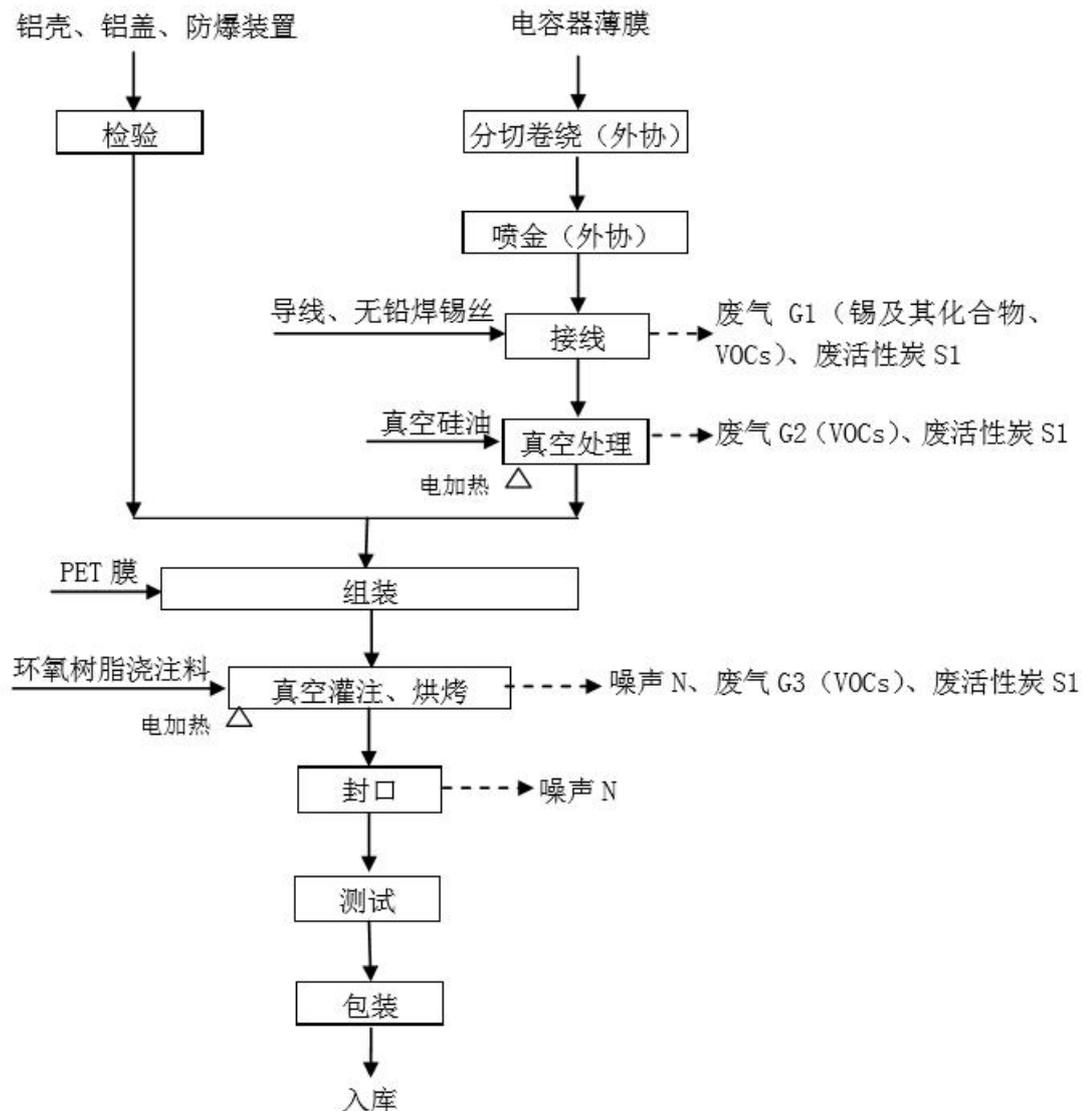


图 2-3-1 电容器生产工艺流程图

### ※生产工艺流程简述

1、分切卷绕、喷金：该工序外协，本报告不作评价。

2、接线：利用电烙铁将导线焊接在电容内芯上。该工序有接线废气（主要成分为锡及其化合物、VOCs）G1 产生，该废气引进活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ-1#排放。该工序有废活性炭 S1 产生。

3、真空处理：首先利用真空泵抽走真空浸渍缸内空气，使真空浸渍缸处于真空状态，然后将接线好的元件放入真空浸渍缸内，利用真空环境中水的沸点低的原理，使水分蒸发并被真空泵抽走，从而达到干燥的目的。真空浸渍缸温度为 115℃，真空度为 5Pa，保持 10 小时，该加热过程为电加热。水分被抽走的同时有少量真空硅油以含油废气（主要成分为 VOCs）的形式被带出，该废气引进活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ-1#排放。硅油重复使用，因损耗定期添加。该工序有废气 G2（VOCs）、废活性炭 S1 产生。

4、检验、组装：人工利用 PET 膜将电容器芯子进行包裹，起到绝缘的作用，然后和人工外观检验合格的铝壳、铝盖、防爆装置组装在一起，该工序无污染物产生。

5、真空灌注、烘烤：将组装好的工件放入真空灌注缸中，对产品进行绝缘密封处理。首先在将环氧树脂浇注料倒入储存罐中保温，其温度为 90℃，保温的环氧树脂浇注料在灌注室负压下自动吸入到产品中实现自动灌注。然后利用烘箱进行烘烤，烘烤温度为 120℃，并烘烤 2-4 小时，以固化环氧树脂浇注料。

该过程主要为缩聚反应，其原理为 A 组分组中环氧树脂中的醚与 B 组分组中胺类固化剂中的氨基反应，打开醚，生产羟基，这个反应过程反复进行，生成体系聚合物，原理见下图：

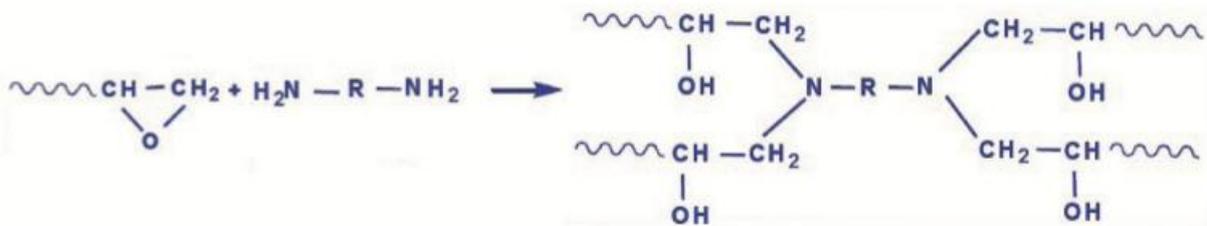


图 2-3-2 缩聚反应原理图

灌注过程中环氧树脂浇注料中的助剂会挥发产生有机废气 VOCs，经集气罩捕集后引进活性炭吸附装置处理通过 15 米高排气筒 FQ-1#排放。该工序有噪声 N、废气 G3（VOCs）、废活性炭 S1 产生。

6、封口、测试、包装：利用电容器封口机将工件上的铝壳和铝盖进行压合封口，然后利用耐压机、测试电桥、交流耐久测试仪对工件电气特性进行测试，测试合格品包装入库即可，不合格品进行返修至合格，该工序有噪声 N。

### 2.3.2 电抗器/变压器的工艺与生产流程

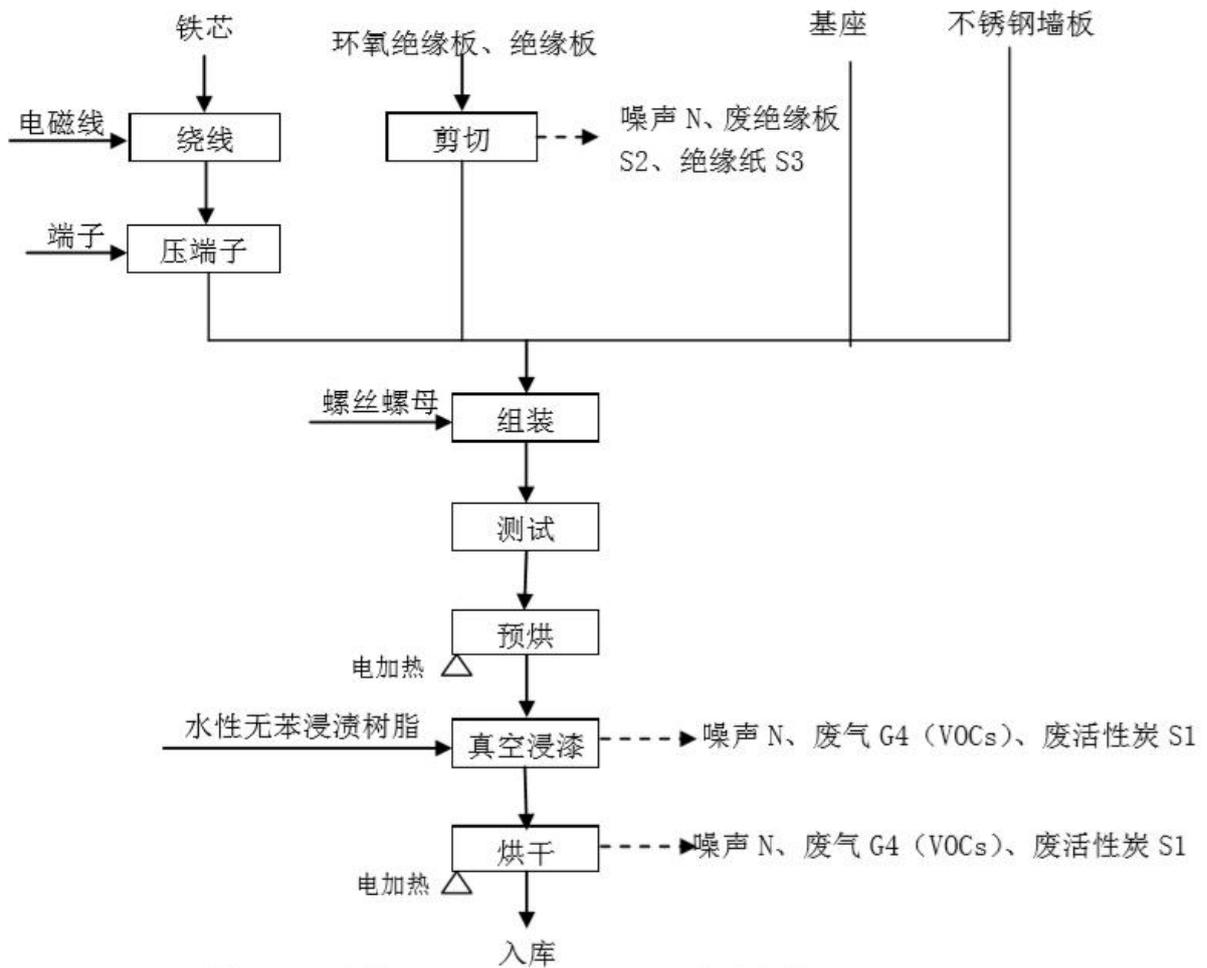


图 2-3-3 电抗器/变压器的生产工艺流程图

主要工艺流程说明：

1、绕线、压端子：利用线绕机、箔绕机将电磁线绕在铁芯上，然后线圈的一端压上端子，该工序无污染物产生。

2、剪切：分别利用剪板机、切纸机、切带机剪切环氧绝缘板、绝缘纸，使获得固定尺寸，该工序有噪声 N、废绝缘板 S3、绝缘纸 S4 产生。

3、组装：人工利用螺丝螺母将上道工序工件和绕线、压端子的铁芯、基座、不锈钢墙板组装在一起，该工序无污染物产生。

4、测试：利用变压器直流电阻测试仪将组装好的工件进行测试，测试合格进入下一道工序。不合格品进行返修至合格。

5、预烘、浸漆、烘干：将测试合格的工件进行浸漆处理，避免线路之前的干扰。首先将工件放入烘箱中在 100℃下预烘 2 小时，再降温到 60℃。然后整齐的把工件放入倒有水性无苯浸漆树脂的真空浸漆缸中，使水性无苯浸漆树脂浸没工件，加盖密封，浸漆处理约 5 分钟。浸漆结束后，取出工件放

入烘箱中，采用电加热的方式进行烘干，在温度 150℃左右下烘干 4-8 小时。烘干后自然冷却至常温。该工序有挥发性有机气体 G4 产生。该废气引进活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ-1#排放。故该工序还有废活性炭 S1 产生

#### **2.4 项目变动情况**

本项目变动情况如下：

本项目建设性质、建设地点、生产工艺、环境保护设施等与环评、批复要求一致，无重大变动。

表三

**3.1 主要污染源、污染物处理和排放**

1、废水

本项目用水主要员工生活用水。员工生活产生的生活污水，经化粪池预处理后，接管至无锡胡埭污水处理有限公司集中处理。废水排放及治理设施见表 3-1-1，废水监测点位图见图 3-1-1。

表 3-1-1 本项目废水排放情况及防治措施

废水类别	污染因子	废水量 t/a	排放 规律	环评/批复		实际建设	
				处理设施	排放去向	处理设施	排放去向
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TP、 TN	191	连续	化粪池	接管至无锡胡埭污水处理有限公司集中处理	同环评	同环评

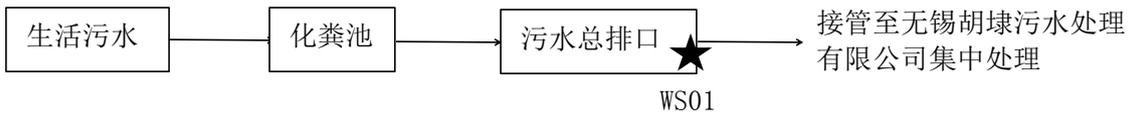


图 3-1-1 废水监测点位 ★ 代表废水监测点位

2、废气

本项目废气污染物主要为接线过程产生的锡及其化合物、VOC<sub>s</sub>废气，真空处理、真空灌注、烘烤、真空浸漆、烘干工序产生的 VOC<sub>s</sub> 废气。

(1) 有组织废气：接线工序产生锡及其化合物、VOC<sub>s</sub> 废气，经集气罩收集；真空处理、灌注产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经管道密闭收集；烘烤、浸漆及烘干产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经车间密闭负压收集；以上废气经收集后共经一套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15 米高排气筒（FQ-01）排放。

(2) 无组织废气：接线工序、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序未被收集的废气，经车间呈无组织排放。废气排放及治理措施见表 3-1-2，有组织废气处理工艺及检测点位见图 3-1-2。

表 3-1-2 项目废气产生及排放情况

类型	生产设施	污染物	排放规律	处理设施	
				环评/初步设计的要求	实际建设
有组织	接线工序	锡及其化合物、VOC <sub>s</sub>	连续	经抽风收集后引入活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15 米高排气筒（FQ-01）排放	同环评
	真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序	VOC <sub>s</sub>	连续	全密闭、负压收集，经抽风收集后引入活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15 米高排气筒（FQ-01）排放	同环评
无组织	接线工序	锡及其化合物、VOC <sub>s</sub>	连续	未被收集废气，经车间呈无组织排放。	同环评

真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序	VOC <sub>s</sub>	连续	釜门的开关、工件取放时未被收集废气，经车间呈无组织排放。	同环评
--------------------	------------------	----	------------------------------	-----

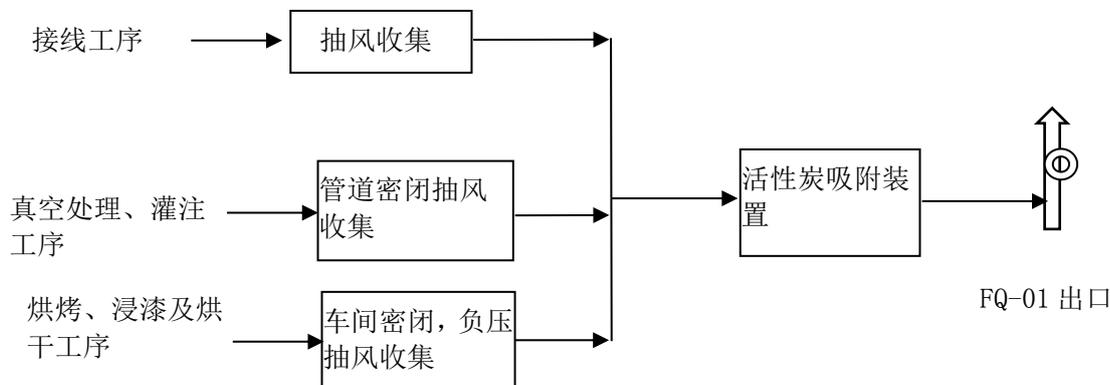


图 3-1-2 有组织废气处理工艺 ① 代表有组织废气监测点位

### 3、噪声

本项目主要噪声源为空压机、剪板机、切带机、切纸机、真空泵、废气处理风机等产生的设备噪声。合理布局、采用低噪声设备、墙壁隔声、距离衰减等降噪措施。噪声排放及治理措施见表 3-1-3。

表 3-1-3 本项目噪声源强情况

序号	声源名称	防治措施	
		环评/批复	实际建设
1	空压机、剪板机、切带机、切纸机、真空泵、废气处理风机	合理布局、采用低噪声设备、墙壁隔声、距离衰减等降噪措施。	同环评

### 4、固体废物

本项目产生的一般固废为：废绝缘板、废绝缘纸收集后外售；危险固废为：废活性炭、废包装桶委托无锡中天固废处置有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。危险固废场所具备防雨、防渗、防漏设施。一般固废场所具备防雨、防风设施。危险固体废物和一般固体废物分开贮存，并设有危险固体废物标志牌和一般固体废物标志牌。本项目固废详见附表 3-1-4。

表 3-1-4 本项目固体废物处置一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别及代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式	
							环评/初步设计	实际建设

							的要求	
1	废绝缘板	剪切	一般	61	0.01	0.01	收集后外售	同环评
2	废绝缘纸	剪切	一般	79	0.01	0.01	收集后外售	同环评
3	废活性炭	废气处理	危险	HW49 (900-041-49)	1.9	1.9	委托有资质单位处置	委托无锡中天固废处置有限公司处置
4	废包装桶	/		HW49 (900-041-49)	1	1		
5	生活垃圾	员工	一般	99	1.9	1.9	环卫部门清运	同环评

### 3.2 其他环保设施

本项目其他环保设施调查结果情况见表 3-2-1。

表 3-2-1 本项目其他环保设施调查表

调查内容	执行情况
环境风险防治设施	环评批复未要求
在线监测装置	环评批复未要求
“以新带老”措施	/
“三同时”落实情况	项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用，能较好地履行环境保护“三同时”执行制度。

表四

4.1 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、建设项目环境影响报告表主要结论

环评结论主要摘录及建议见表 4-1-1。

表 4-1-1 环评结论主要摘录

主要环境影响及保护措施	废气	<p>有组织排放废气：本项目接线、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干等过程产生的 VOCs、锡及其化合物经集气罩收集后进入多级活性炭吸附装置净化后通过 15 米高排气筒 FQ-1#排放。VOCs 可达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制》(DB12/524-2014)表 2 标准，锡及其化合物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。</p> <p>无组织排放废气：本项目未被铺集的接线、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干废气 VOCs、锡及其化合物在车间内无组织排放。经预测，VOCs 可达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制》(DB12/524-2014)表 5 标准，锡及其化合物可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级无组织排放监控浓度限值标准。经预测，本项目各污染物有组织及无组织排放最大落地浓度值均占其相对应的环境空气质量标准浓度较小，预计与背景值叠加后不会降低周边环境大气环境质量等级，项目周边 300 米范围内无敏感目标，预计对周围环境影响较小。根据 GB13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》7.3 和 7.5 规定，以本报告认为本项目卫生防护距离为生产车间四周向外 100 米范围。目前在此范围内无居民区等环境敏感目标，符合卫生防护距离要求。将来也不应建设居民、学校、医院等环境敏感目标。</p>
	废水	<p>本项目无生产废水排放。本项目仅产生生活污水 191t/a 经化粪池预处理，其中主要污染物化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷可达到胡埭污水处理有限公司的接管要求（化学需氧量、悬浮物执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准；总氮、氨氮、总磷参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 A 级标准）。经胡埭污水处理有限公司处理后尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 2 标准，其余污染因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级标准中的 A 标准后排入直湖港。本项目生活污水中各污染物排放量纳入胡埭污水处理有限公司总量范围内，胡埭污水处理有限公司已编制环境影响评价报告书，本项目污水排放量占胡埭污水处理有限公司目前处理规模的比例极小，预计对受纳水体一直湖港影响较小。</p>
	固废	<p>本项目产生的一般固废绝缘板、绝缘纸综合利用或由物资公司回收；危险固废废活性炭、废包装桶委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫单位定期清运。各类固废均得到妥善处置，对外环境基本无影响。</p>
	噪声	<p>该公司夜间（22:00~次日 6:00）不生产，噪声设备经厂房隔音、距离衰减和合理平面布局后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准，当厂界外声环境功能类别为 3 类区时，昼间厂界噪声≤65dB(A)的要求。本项目对外界声环境影响较小。</p>
总结论	<p>综上所述，该项目选址合理，在限于所报产品、规模及生产工艺，并落实各项污染治理措施，达到国家和地方规定的污染物排放标准，满足污染物排放总量控制指标，污水接入污水处理厂处理的前提下，本项目在该地建设目前在环保上可行。</p>	
要求	<p>1、严格执行“三同时”制度，项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式完善管理制度，强化企业职工的环保意识。</p> <p>2、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定，对排污口进行规范化整治。</p> <p>3、严格落实各项污染防治措施的建设和运行，建立健全企业内部环境管理机制和环</p>	

境保护规章制度，落实岗位环保责任制。加强对环保设施的日常维护和管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成环境污染与纠纷。
---

2、建设项目环境影响报告表批复要求

江苏容成电力发展有限公司“电力电子元器件的制造项目”环境影响报告表审批意见见附件 2。

表五

5.1 验收监测质量保证及质量控制：

本次监测的质量保证严格按照无锡精纬计量检验检测有限公司《质量手册》《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

检测人员经过考核并持有合格证书；所有检测仪器均经过计量检定或校准，并在有效期内；现场检测仪器使用前均经过校准确认。

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《水和废水监测分析方法》（第四版）《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测【2006】60号）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的等要求执行，保证各监测项目满足质量控制要求。

表 5-1-1 水质污染物监测质控结果表

监测项目	样品个数	平行样			加标回收样			标样		
		平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样(个)	合格率(%)	
废水	pH值	8	2	25%	100%	—	—	—	2	100%
	COD	8	2	25%	100%	—	—	—	2	100%
	NH <sub>3</sub> -N	8	2	25%	100%	2	25%	100%	2	100%
	TP	8	2	25%	100%	2	25%	100%	2	100%
	TN	8	2	25%	100%	2	25%	100%	2	100%

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）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测【2006】60号）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。仪器示值偏差不高于±5%，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。

表 5-1-2 噪声声级计校准结果表

校准日期	声校准器型号	标准噪声值 (dB (A))	监测前校准值 (dB (A))	示值偏差 (dB (A))	检测后校准值 (dB (A))	示值偏差 (dB (A))
2019.8.28	AWA6222A	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2
2019.8.29	AWA6222A	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2

4、监测分析方法汇总

表 5-1-3 监测分析方法一览表

类别	检测项目	标准 (方法) 名称及编号 (含年号)
废水	pH值	便携式pH计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2002) 3.1.6.2
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989
	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
有组织废气	VOCs	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014
	锡及其化合物	《颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ777-2015
无组织废气	VOCs	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 644-2013
	锡及其化合物	《颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ777-2015
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

5、主要监测分析仪器汇总

表 5-1-4 验收使用监测仪器一览表

序号	仪器设备	型号	编号	检定/校准情况
1	紫外可见分光光度计	L5	SY-009	已检定
2	便携式pH计	PHB-1	XC-737、XC-738	已检定
3	COD消解仪	HCA-100	FZ-027	已检定

4	循环水多用真空泵	SHZ-D(III)	FZ-024	已检定
5	紫外分光光度计	L9	SY-008	已检定
6	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio200	SY-023	已检定
7	多功能声级计	AWA5688	XC-522	已检定
8	空气/智能TSP综合采样器	崂应2050型	XC-721、XC-722、 XC-744、XC-746	已检定
9	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-732	已检定
10	智能烟气采样器	GH-2	XC-716	已检定
11	气相质谱仪/热脱附仪	Agilent 7890B-5977B/Mark es TD-100xr	SY-020	已检定
12	电子分析天平 (MT)	MS105DU	SY-002	已检定

表六

6.1 验收监测内容:

1、废水监测内容及频次见表 6-1-1。

表 6-1-1 废水监测内容及频次

编号	监测内容	监测项目	监测点位	监测频次
WS01	生活污水	pH 值、氨氮、化学需氧量、悬浮物、总磷、总氮	污水总排口	连续 2 天，每天 4 次
YS01	雨水	pH 值、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮	雨水总排口	连续 2 天，每天 1 次

2、废气检测内容及频次见表 6-1-2。

表 6-1-2 废气监测内容及频次

编号	监测内容	监测项目	监测点位	监测频次
FQ-01	有组织废气	锡及其化合物、VOC <sub>s</sub>	活性炭吸附装置出口	连续 2 天，每天 3 次
01~04	无组织废气	锡及其化合物、VOC <sub>s</sub>	上风向 1 点，下风向 3 点	连续 2 天，每天 3 次

注：FQ01 废气处理装置装置进口不符合采样规范，本次不检测。

3、噪声监测内容及频次见表 6-1-3。

表 6-1-3 噪声监测内容及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界（北、东、南、西） （▲1~▲4）	昼间等效（A）声级	连续 2 天，每天昼间监测一次

表七

7.1 验收监测期间生产工况记录:

无锡经纬计量检验检测有限公司于2019年8月28日~2019年8月29日、2019年9月11日~2019年9月12日对公司进行验收监测工作。验收监测期间生产运行基本稳定,环保设施运行正常。该公司工况根据企业提供验收监测期间企业提供产品产量进行核算,详见表7-1-1。

表 7-1-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实表

序号	产品名称	年设计产量	监测期间产量			
			2019-8-28		2019-8-29	
			实际日产量	生产负荷	实际日产量	生产负荷
1	电容器	24000 个	64 个	>75%	64 个	>75%
2	电抗器/变压器	10000 个	27 个	>75%	30 个	>75%

注: 1.日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。2.该项目工况核算采用生产制造类项目产品产量核算法。

表 7-1-2 建设项目竣工验收监测期间产量核实表

序号	产品名称	年设计产量	监测期间产量			
			2019-9-11		2019-9-12	
			实际日产量	生产负荷	实际日产量	生产负荷
1	电容器	24000 个	65 个	>75%	64 个	>75%
2	电抗器/变压器	10000 个	27 个	>75%	28 个	>75%

注: 1.日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数。2.该项目工况核算采用生产制造类项目产品产量核算法。

7.2 验收监测结果:

1、废水排放监测结果

(1) 生活污水水监测结果

表 7-2-1 生活污水监测结果

采样点			WS01 污水总排放口					标准 限值
采样频次			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
监测日期	检测项目	单位	—	—	—	—	—	—
2019.8.28	pH 值	无量纲	7.28	7.21	7.15	7.30	—	6~9
	COD <sub>cr</sub>	mg/L	121	145	165	157	147	≤500

	SS	mg/L	94	97	98	95	96	≤400
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	11.6	16.8	19.3	14.2	15.5	≤45
	TP	mg/L	1.65	1.81	1.92	1.70	1.77	≤8
	TN	mg/L	27.2	30.3	33.4	29.2	30.0	≤70
2019.8.29	pH 值	无量纲	7.28	7.25	7.21	7.27	—	6~9
	COD <sub>cr</sub>	mg/L	134	150	176	158	154	≤500
	SS	mg/L	93	96	97	94	95	≤400
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	12.1	17.7	20.4	14.8	16.2	≤45
	TP	mg/L	1.70	1.84	2.00	1.75	1.82	≤8
	TN	mg/L	24.0	30.1	31.7	27.8	28.4	≤70
评价	监测期间 WS01 污水总排口（生活污水）的 COD、SS 排放浓度和 pH 值符合《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。							

## 2、废气排放监测结果

表 7-2-2 FQ-01 接线、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序废气监测结果

1、测试工段信息										
工段名称		接线、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序			编号		FQ-01			
治理设施名称		活性炭吸附装置		排气筒高度	15 米	排气筒出口截面积		0.196m <sup>2</sup>		
2、检测结果										
序号	测试项目	单位	检测结果						评价标准	达标情况
			2019.9.11			2019.9.12				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1	废气平均流量 (处理设施后)	m <sup>3</sup> /h (标态)	8852	8244	8179	9298	9226	8147	/	/
2	锡及其化合物排放浓度 (处理设施后)	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.007	0.005	0.012	0.011	0.017	8.5	达标
3	锡及其化合物排放速率 (处理设施后)	kg/h	1.77 ×10 <sup>-5</sup>	5.77 ×10 <sup>-5</sup>	4.09 ×10 <sup>-5</sup>	1.12 ×10 <sup>-4</sup>	1.01 ×10 <sup>-4</sup>	1.38 ×10 <sup>-4</sup>	0.31	达标

4	VOC <sub>s</sub> 排放浓度 (处理设施后)	mg/m <sup>3</sup>	0.602	0.469	0.416	4.15	4.09	3.77	50	达标
5	VOC <sub>s</sub> 排放速率 (处理设施后)	kg/h	5.33 ×10 <sup>-3</sup>	3.87 ×10 <sup>-3</sup>	3.40 ×10 <sup>-3</sup>	0.038 6	0.037 7	0.030 7	1.5	达标
备注	1. 锡及其化合物排放浓度及其排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表2中二级标准; VOC <sub>s</sub> 排放浓度及其排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中电子行业标准限值。									

表7-2-3 无组织废气排放监测结果

监测日期	采样点位	单位	检测项目							
			锡及其化合物			VOC <sub>s</sub>				
			采样频次							
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
2019.8 .28	上风向 1#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0147	0.0098	0.0420		
	下风向 2#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0030	0.0042	0.0105		
	下风向 3#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0735	0.0043	0.0038		
	下风向 4#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0114	0.0132	0.0404		
2019.8 .29	上风向 1#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0065	0.0030	0.0175		
	下风向 2#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0074	0.0097	0.0077		
	下风向 3#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0016	0.0151	0.0115		
	下风向 4#点	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	0.0010	0.0169	0.0036		
标准限值			0.24			2.0				
评价	厂界无组织 VOC <sub>s</sub> 浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5中无组织监控浓度限值; 厂界无组织锡及其化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表2中无组织排放监控浓度标准限值。									
备注	“ND”表示低于方法检出限, 锡及其化合物的检出限为 0.01 μg/m <sup>3</sup> 。									

表 7-2-4 气象参数一览表

监测项目	单位	检测日期								
		2019.8.28			2019.8.29					
		监测频次								
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			

风速	m/s	2.3	2.1	2.1	1.4	1.5	1.4
风向	—	西北	西北	西北	西北	西北	西北
气温	℃	27.3	27.8	28.1	24.3	24.8	25.5
湿度	%	84.6	73.5	73.8	78.2	73.3	76.1
气压	kPa	100.6	100.6	100.7	100.9	100.9	101.0

### 3、噪声监测结果

表 7-2-5 噪声监测结果（单位：LeqdB(A)）

监测日期	2019.8.28			
监测点位	Z1（北厂界）	Z2（东厂界）	Z3（南厂界）	Z4（西厂界）
监测值	54.1	52.7	57.1	54.9—
标准值	65	65	65	65
监测日期	2019.8.29			
监测点位	Z1（北厂界）	Z2（东厂界）	Z3（南厂界）	Z4（西厂界）
监测值	52.6	52.1	53.4	51.8
标准值	65	65	65	65
评价	1、昼间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准			
备注	1、8月28日监测期间：天气：阴；风向：西北；风速：1.6m/s；8月29日监测期间：天气：阴；风向：西北；风速：2.2m/s。			

### 4、污染物排放总量核算

项目废水污染物排放总量核算见表 7-2-6、废气污染物排放总量见表 7-2-7。

表 7-2-6 废水污染物排放总量核算表（单位：t/a）

污染物	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	运行天数	日均排放浓度 (mg/L)	实际年排放量 (t/a)	总量控制 (接管量) (t/a)	达标 情况
COD	191	250	150	0.029	0.076	达标
SS			96	0.018	0.057	达标
NH <sub>3</sub> -N			15.9	0.003	0.0067	达标
TP			1.80	0.0003	0.00096	达标
TN			29.2	0.0056	0.0096	达标
换算公式	废水污染物实际排放量 (t/a) = 污染物浓度(mg/L)*排水量 (m <sup>3</sup> /a) /10 <sup>6</sup>					
备注						

表 7-2-7 废气污染物排放总量核算表 (单位: t/a)

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放 时间(h)	实际年排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)	达标 情况
FQ-01 接线、真空处 理、灌注及烘烤、 浸漆及烘干工序废 气排放口	锡及其化 合物	$7.79 \times 10^{-5}$	1500	0.0001	0.0027	达标
	VOC <sub>s</sub>	0.0199	1500	0.0298	0.04216	达标
换算公式	废气污染物实际排放量 (t/a) = 污染物排放速率 (kg/h) * 年运行时间 (h) / 10 <sup>3</sup>					
备注						

表八

## 8.1 环境管理检查情况

表 8-1-1 环境管理情况检查

序号	检查内容	执行情况
1	建设项目从立项到试生产阶段执行环境保护法律、法规、规章制度的情况	单位于 2019 年 2 月委托江苏锡澄环境科学研究院有限公司编制了《电力电子元器件的制造项目环境影响报告表》，该报告表于 2019 年 5 月 17 日由无锡市滨湖生态环境局批复
2	环境保护审批手续及环境保护档案资料	项目环境影响报告表及批复等环境保护审批手续齐全，环境保护档案资料齐备
3	环保组织结构及规章管理制度	有专人负责公司环境管理制度
4	环境保护设施建成及运行记录	<p>废水：本项目员工生活产生的生活污水，经化粪池预处理后，接管至无锡胡埭污水处理有限公司集中处理。</p> <p>废气：本项目接线工序产生锡及其化合物、VOC<sub>s</sub> 废气，经集气罩收集；真空处理、灌注产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经管道密闭收集；烘烤、浸漆及烘干产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经车间密闭负压收集；以上废气经收集后共经一套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15 米高排气筒（FQ-01）排放。接线工序、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序未被收集的废气，经车间呈无组织排放。</p> <p>噪声：合理布局、采用低噪声设备、墙壁隔声、距离衰减等降噪措施。</p> <p>固废：本项目产生的一般固为：废绝缘板、废绝缘纸收集后外售；危险固废为：废活性炭、废包装桶委托无锡中天固废处置有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。危险固场所具备防雨、防渗、防漏设施。一般固废场所具备防雨、防风设施。危险固体废弃物和一般固体废弃物分开贮存，并设有危险固体废弃物标志牌和一般固体废弃物标志牌。</p>
5	环境保护措施落实情况及运行效果	污水、废气、噪声源、固废收集等环境保护措施均已到位。
6	排污口规范化情况检查	污水接管口、废气排放口、噪声源、固废场所均已设置环保标志牌

表九

9.1 环评批复落实情况		
表 9-1-1 环评批复落实情况		
序号	环评批复要求	执行情况
1	<p>废水部分：排水系统须采取“雨污分流”措施；本项目不得从事酸洗、磷化、电镀等表面处理生产，确保无工业废水排放。生活污水须经预处理达到接管标准后接入园区污水管网，并送胡埭污水处理有限公司集中处理。</p>	<p>废水部分：本项目排水系统实行雨污分流，本项目不从事酸洗、磷化、电镀等表面处理生产，无工业废水排放。员工生活产生的生活污水，经化粪池预处理后，接管至无锡胡埭污水处理有限公司集中处理。污水总排口的化学需氧量、悬浮物排放浓度和 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准。</p>
2	<p>废气部分：须对产生的工艺废气采取污染防治措施，确保主要污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准及无组织标准、天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 和表 5 标准，排气筒高度不得低于 15 米，在生产车间 100 米卫生防护距离范围内不得设置环境敏感点。</p>	<p>废气部分：本项目接线工序产生锡及其化合物、VOC<sub>s</sub> 废气，经集气罩收集；真空处理、灌注产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经管道密闭收集；烘烤、浸漆及烘干产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经车间密闭负压收集；以上废气经收集后共经一套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15 米高排气筒（FQ-01）排放。接线工序、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序未被收集的废气，经车间呈无组织排放。有组织废气锡及其化合物排放浓度及其排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；VOCS 排放浓度及其排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中电子行业标准限值。厂界无组织锡及其化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控点浓度限值，VOCS 浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中“其他行业”标准限值。在生产车间 100 米卫生防护距离范围内无环境敏感点。</p>
3	<p>噪声部分：本项目生产设备须合理布置，落实报告中减轻、避免营运期间噪声影响防治措施，确保厂界区域环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 排放限值，即昼间≤65dB（A），本项目夜间不得生产。</p>	<p>噪声部分：项目合理平面布局，采用低噪生产设备、隔声、减振、距离衰减等降噪措，昼间厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准表 1 中 3 类区标准。本项目夜间不生产。</p>
4	<p>固废部分：按照“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。生活垃圾由环卫部门定期清运；绝缘纸、绝缘板应统一处置或</p>	<p>固废部分：本项目产生的一般固废绝缘板、废绝缘纸收集后外售；危险固废废活性炭、废包装桶委托无锡中天固废处置有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等符合《一</p>

	回收综合利用；废活性炭、废包装桶属于危险固废，必须全部委托有资质单位处置，厂内暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 的要求设置，并且在危险废物转移前办理危险废物转移、交换批准手续。	般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。危险固废场所具备防雨、防渗、防漏设施。一般固废场所具备防雨、防风设施。危险固体废弃物和一般固体废弃物分开贮存，并设有危险固体废弃物标志牌和一般固体废弃物标志牌。
5	本项目正式投产后，污染物排放考核量不得突破环评中核定的限值：废水接管量 $\leq 191\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.0096\text{t/a}$ 、悬浮物 $\leq 0.0019\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.00096\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.0029\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.000096\text{t/a}$ 。废气：VOC <sub>s</sub> $\leq 0.04216\text{t/a}$ 、锡及其化合物 $\leq 0.0027\text{t/a}$ 。固体废物：零排放。	本项目正式投产后，污染物排放考核量不突破环评中核定的限值：1、水污染物：接管考核量：生活污水水量 191t/a，COD0.029t/a，SS0.018t/a，氨氮 0.003t/a，TP0.0003t/a，TN0.0056t/a。2、大气污染物：有组织：VOC <sub>s</sub> 0.0298t/a，锡及其化合物 0.0001t/a。3、固体废物：零排放。
6	本项目废（污）水（限生活污水接入污水处理厂）、固废、噪声等所有排污口须按《江苏省排污口设置与规范化政治管理办法》和国家环保局《环境保护图形标志实施细则（试行）》规定建设。	污水接管口、雨水接管口、废气排放口、噪声源、固废场所均已设置环保标志牌。
7	须按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）规定的程序进行本项目竣工环境保护验收。	项目的环保设施均与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。正进行环保验收。
8	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施等发生重大变动或自批准之日起超过五年方决定开工建设的，应当重新报批（审核）项目的环境影响评价文件。	本项目的性质、地点、采用的工艺及污染设施等均未发生重大变动。

表十

**10.1 验收监测结论:**

无锡精纬计量检验检测有限公司于 2019 年 8 月 28 日-8 月 29 日、2019 年 9 月 11 日-9 月 12 日现场验收监测，具体验收结果如下:

**1、废水**

本项目排水系统实行雨污分流，本项目不从事酸洗、磷化、电镀等表面处理生产，无工业废水排放。员工生活产生的生活污水，经化粪池预处理后，接管至无锡胡埭污水处理有限公司集中处理。

监测期间：WS01 污水口的 COD、SS 排放浓度和 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。雨水总排口无积水，未检测。

**2、废气**

本项目接线工序产生锡及其化合物、VOC<sub>s</sub> 废气，经集气罩收集；真空处理、灌注产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经管道密闭收集；烘烤、浸漆及烘干产生的 VOC<sub>s</sub> 废气，经车间密闭负压收集；以上废气经收集后共经一套活性炭吸附装置处理后，经 1 根 15 米高排气筒（FQ-01）排放。接线工序、真空处理、灌注及烘烤、浸漆及烘干工序未被收集的废气，经车间呈无组织排放。

监测期间：有组织废气：锡及其化合物排放浓度及其排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；VOC<sub>s</sub> 排放浓度及其排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中电子行业标准限值。

无组织废气：厂界无组织锡及其化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控点浓度限值，VOC<sub>s</sub> 浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中“其他行业”标准限值。

**3、噪声**

建设单位合理设置车间布局，选用低噪声设备，并采取隔声、减振降噪措施，昼间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。本项目夜间不生产。

**4、固体废物**

本项目产生的一般固废绝缘板、废绝缘纸收集后外售；危险固废废活性炭、废包装桶委托无锡中天固废处置有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。危险固废场所具备防雨、防渗、防漏设施。一般固废场所具备防雨、防风设施。危险固体废弃物和一般固体废弃物分开贮存，并设有危险固体废弃物标志牌和一般固体废弃物标志牌。

**5、总量控制**

本项目废水、有组织废气污染物年排放总量符合项目环评批复中总控空置要求。固废达到零排放。

6、建设单位按照要求规范设置排污口，并在污水接管口、雨水接管口、废气排污口、噪声源、固废场所设置了环保标志标牌。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：江苏容成电力发展有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		电力电子元器件的制造项目		项目代码		/		建设地点		无锡市滨湖区胡埭镇联合路 19 号 3 至 4 层										
	行业类别（分类管理名录）		C2824 电力电子元器件制造		建设性质		新建√ 改扩建 搬迁 技术改造		项目厂区中心 经度/纬度		N: 31.567539 E: 120.145272										
	设计生产能力		年产电容器 24000 个、电抗器/ 变压器 10000 个		实际生产能力		年产电容器 24000 个、电 抗器/变压器 10000 个		环评单位		江苏锡澄环境科学研究院有限公司										
	环评文件审批机关		无锡市滨湖生态环境局		审批文号		锡滨环评许准字 [2019]88 号，2019 年 5 月 17 日		环评文件类型		环境影响报告表										
	开工日期		2019 年 5 月 30 日		竣工日期		2019 年 8 月 1 日		排污许可证申领 时间		/										
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		本工程排污许可 证编号		/										
	验收单位		—		环保设施监测单位		无锡精纬计量检验检测 有限公司		验收监测时工况		>75%										
	投资总概算（万元）		1000		环保投资总概算（万元）		23		所占比例（%）		23										
	实际总投资（万元）		1000		实际环保投资（万元）		4.28		所占比例（%）		0.43										
	废水治理（万元）		废气治理 （万元）		2.2		噪声治理 （万元）		0.38		固体废物治理 （万元）		1.7		绿化及生态 （万元）		/		其他（万元）		/
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力		FQ-01：8658 m <sup>3</sup> /h		年平均工作时		2400 小时											

运营单位		江苏容成电力发展有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		91320211MAXGL3M5J		验收时间		2019.8.28~2019.8.29 2019.9.11~2019.9.12		
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						0.0191	0.0191					
	化学需氧量		150	500			0.029	0.076					
	悬浮物		96	400			0.018	0.057					
	氨氮		15.9	45			0.003	0.0067					
	总磷		1.80	8			0.0003	0.00096					
	总氮		29.2	70			0.0056	0.0096					
	有组织废气												
	FQ-01:						1298.7						
	锡及其化合物		0.009	8.5			0.0001	0.0027					
	VOC <sub>s</sub>		2.25	50			0.0298	0.04216					
	无组织废气												
	锡及其化合物		ND	0.5									
	VOC <sub>s</sub>		0.0735	2.0									
	固体废物												
废绝缘板				0.01	0.01	0	0						
废绝缘纸				0.01	0.01	0	0						
废活性炭				1.9	1.9	0	0						

	废包装桶				1	1	0	0					
--	------	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--

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——

