

无锡村田电子有限公司  
年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目（第二阶段：  
年产贴片式陶瓷电容器 650 亿个）竣工环境保护验收监  
测报告

建设单位:无锡村田电子有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

2022 年 6 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:王开林

报 告 编 写 人:肖金钟

建设单位：无锡村田电子有限公司 (盖章)

电话:0510-85282111

邮编:214000

地址:无锡市出口加工区 B 区行创一路 6 号

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司 (盖章)

电话:0510-68566079

邮编:214000

地址: 无锡新吴区龙山路 2-18 号融智大厦 E 栋 1302 室

## 1 项目概况

无锡村田电子有限公司位于无锡市出口加工区 B 区，成立于 1995 年 10 月，属外商独资企业，隶属株式会社村田制作所，村田制作所主要从事陶瓷振荡器、压电传感器、陶瓷滤波器、独石陶瓷电容器等电子元件的研究开发、生产和销售，产品广泛应用于手机、电脑和 AV 设备（指音频、视频、接口的设备）等领域，所属子公司广泛分布于中国、韩国、台湾、北美、中南美、东南亚、南亚等地区。

村田电子目前主要从事滤波器、热敏电阻及贴片式陶瓷电容器等精密电子元件的生产，其产品广泛应用于家电、手机、电脑等高精密仪器中。经过多期生产规模的扩大，现有生产能力为年产贴片式陶瓷电容器 4694 亿个（C 栋车间 3769 亿个、DS 栋车间产能为 925 亿个）、FILMHL 滤波器 1.92 亿个、手机传输线 4.32 亿个、THMSTR 热敏电阻 3.6475 亿个、可变电阻器 1.12776 亿个、贴片式热敏电阻 51.6 亿个、热敏电阻元件 0.48 亿个、发振子 9.6 亿个、电子专用设备 100 台、天线元件 2400 万个。目前企业处于正常生产中。

根据市场发展需求，公司在 DS 栋和 E2 栋现有空余厂房，增加贴片式陶瓷电容器的生产加工，总投资 131990.23 万元（20443 万美元），扩建设计生产能力为年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个，目前完成第二阶段建设，第二阶段生产规模为年产贴片式陶瓷电容器 650 亿个，该项目已完成年产贴片式陶瓷电容器 1200 亿个的生产规模。

公司本项目主要申请情况详见表 1-1。

表 1-1 项目审批情况一览表

序号	项目名称	环评编制单位	审批部门	审批文号	审批时间	建设状态
1	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	南京普信环保股份有限公司	无锡高新区（新吴区）安监环保局	锡环管新[2016]16 号	2017.1.3	<b>第一阶段：</b> 已于 2018 年 12 月建成投产，年产贴片式陶瓷电容器 550 亿个 <b>第二阶段：</b> 年产贴片式陶瓷电容器 650 亿个，本次验收项目

年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目第二阶段已建成并通过试生产，试运行期间各类设施运行稳定，目前生产能力已达到第二阶段设计能力的 90%以上，具备“三同时”验收监测条件。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法（国环规环评[2017]4 号）》以及《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办[2018]34 号）》的有关规定，公司在项目竣工后，将按要求开展自主验收。公司委托**无锡市科泓环境工程技术有限责任公司**作为技术服务机构，协助开展废气、废水自主验收公司。**无锡市科泓环境工程技术有限责任公司**承接验收工作后，进一步对现场进行了踏勘，对项目的原辅材料、生产设备、工艺、污染防治措施、实际生产工况等全方面了解后，与环评内容相符，确认项目满足验收条件。目前已委托苏州环优检测有限公司于 2021 年 12 月 9 日~12 月 10 日和无锡市新环化工环境监测站于 2022 年 3 月 9 日~3 月 10 日分别进行了废气、废水、噪声现场监测，并编制完成了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016年6月27日第二次修订，2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2015年8月29日第二次修订，2016年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第658号，2017年10月）；
- (8) 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》，苏环控[97]122号；
- (9) 《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）；
- (10) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办[2018]34号）》；
- (11) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）
- (12) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (13) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月）；
- (14) 《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）；
- (15) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏省生态环境厅，苏环办[2021]122号，2021年4月）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；
- (2) 《江苏省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）；
- (3) 《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

(4) 《电子工业水污染物排放标准（GB 39731-2020）》；

(5) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（公告2018年第9号）；

(6) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

### **2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定**

无锡高新区（新吴区）安监环保局对《年产贴片式陶瓷电容器1487亿个扩建项目》环境影响报告书审批决定。

### **2.4 其他相关文件**

(1) 《年产贴片式陶瓷电容器1487亿个扩建项目》环境影响报告书；

(2) 公司相关环境设施设计等相关资料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

无锡村田电子有限公司位于无锡市出口加工区 B 区行创一路 6 号，属于无锡新区总体规划的一类工业用地（M1）。周围地势平坦，交通便捷，外围优势明显。项目西南至沪宁高速公路约 3.0 公里，离无锡机场约 5.5 公里；周边为无锡松下冷机有限公司、无锡宝井钢材加工有限公司、力达科技、阿里斯顿、希捷、英飞凌科技、日立麦克赛尔等工业企业和新港国际公寓；距离市区约 8 公里。该地区属太湖平原，地势平坦宽广。

村田电子建设地东面为行创二路、希捷国际科技、东电化兰达；南面为锡新二路、闲置用房；西面为行创一路、无锡宝井钢材、派克汉尼汾；北面为锡新一路、松下冷机。扩建项目厂界周围 500 米内主要环境敏感保护目标为星洲商务区、春丰村。

#### 3.2 建设内容

本项目在 DS 栋和 E2 栋建设年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个以及印刷废气增加转轮浓缩技术改造。

表 3-1 本项目主要内容

序号	项目名称	环评审批的主要内容	实际建设情况
1	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	利用现有 DS 栋和 E2 栋空余厂房，其中脱泡和成型工段在现有 DS 栋车间进行，其他工序均在 E2 栋进行，增加贴片式陶瓷电容器的生产加工，总投资 131990.23 万元（20443 万美元），年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个。	第二阶段规模为年产贴片式陶瓷电容器 650 亿个。

本项目产品规模不变，主体工程及配套工程建表 3-2。

表 3-2 本项目主体工程组成一览表

产品名称	建设单元名称	环评设计生产能力（亿个/a）	第一阶段实际生产能力（亿个/a）	第二阶段实际生产能力（亿个/a）	所占比例（%）
贴片式陶瓷电容器	DS 栋和 E2 栋车间	1487	550	650	100

本项目实际建设情况见表 3-3。

表 3-3 本项目内容建设情况变化一览表

序号	项目		环评情况	执行情况	是否一致
1	建设规模	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	贴片式陶瓷电容器 1487 亿个/a	第一阶段: 贴片式陶瓷电容器 550 亿个/a 第二阶段: 贴片式陶瓷电容器 650 亿个/a	与环评内容一致
2	试生产时间	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	2017 年 12 月	第一阶段: 2018 年 12 月 第二阶段: 2021 年 10 月	与环评内容一致
3	工程组成	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	增加成型机、印刷机、电镀、高速烧成炉、积层机、切割机等设备	增加成型机、印刷机、电镀、高速烧成炉、积层机、切割机等设备	与环评内容一致
4	建设内容	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个	第一阶段: 年产贴片式陶瓷电容器 550 亿个 第二阶段: 年产贴片式陶瓷电容器 650 亿个	完成一阶段建设
5	实际总投资	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	131990.23 万元	第一阶段: 55000 万元 第二阶段: 60990.23 万元	与环评内容一致
6	环保投资	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	5000 万元	第一阶段: 1400 万元 第二阶段: 3600 万元	与环评内容一致

### 3.3 主要原辅材料及燃料

#### (1) 原辅材料消耗情况一览表

本项目原辅材料消耗情况详见表3-5。

表 3-5 本期验收项目原辅材料及其用量一览表 单位: t/a

序号	原辅材料名称	单位	用量	来源





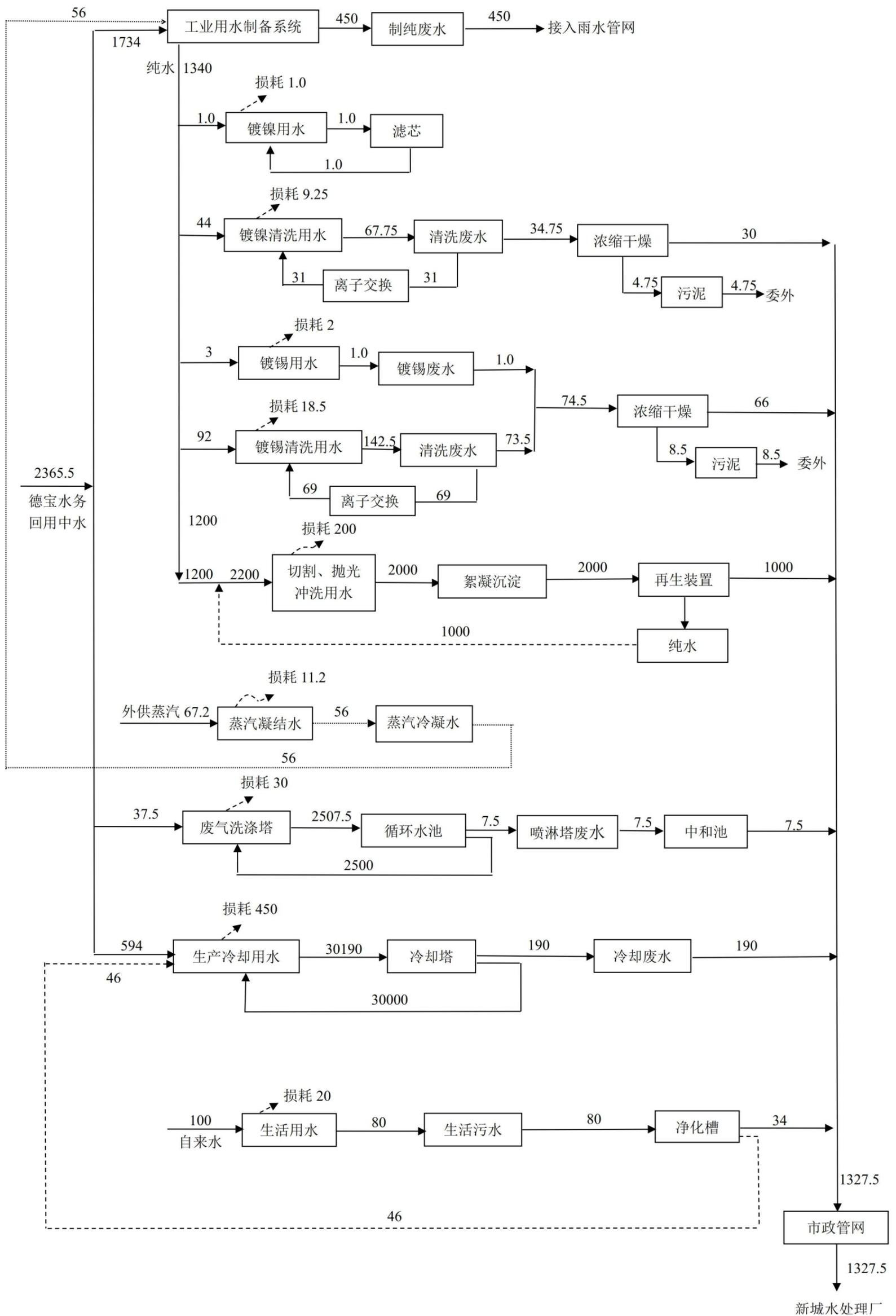


图 3-1 贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目水（汽）平衡详见图（t/d）

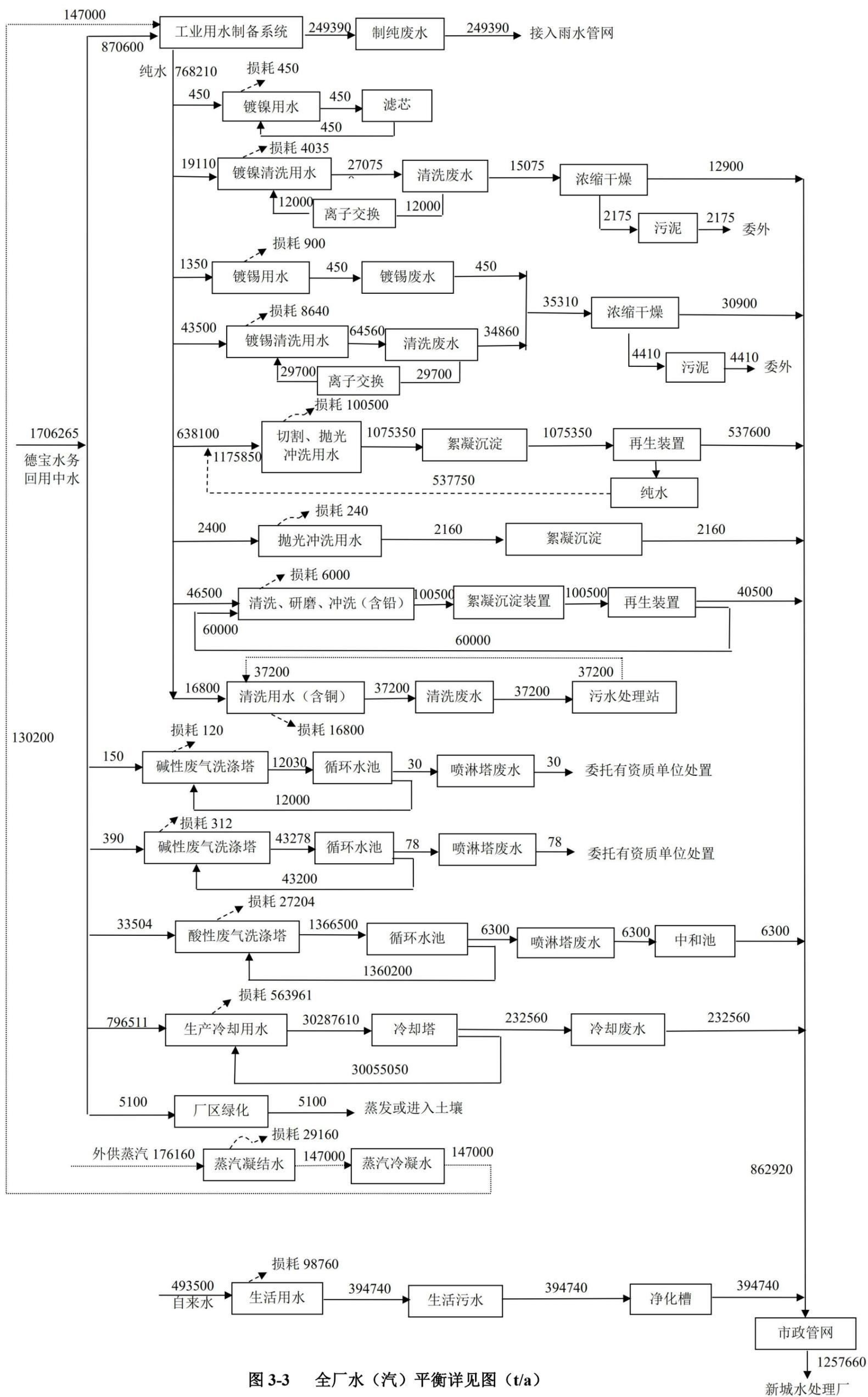


图 3-3 全厂水（汽）平衡详见图（t/a）

### 3.5 生产工艺

### 3.6 项目变动情况

#### (1) 生产设备的变化

该项目建设过程中，烧成炉、高速烧成炉、电镀线等设备数量较环评数量减少，未新增生产设备，以上变化不属于变动，对环境影响有利。

#### (2) 污染物治理及排放情况变化

该项目实际建设过程中，结合最新布局及设备引进情况，公司污染物治理方式发生了一定变化，具体变动情况如下表 3-8。

表 3-8 本项目废气治理及排放变化情况

环评审批情况	实际建设情况	备注
经 RTO 蓄热燃烧装置对有机废气进行处理，尾气通过 25m 高排气筒 (FQ-D15) 排放。	脱泡、薄膜成型及烘干工序布局到 S 栋三层，通过转轮浓缩+RTO 蓄热燃烧装置处理，尾气经过 25m 高排气筒 (FQ-D6) 排放。	脱泡、薄膜成型废气
采用两套 RTO 蓄热燃烧装置对有机废气进行处理，尾气通过 25m 高排气筒 (FQ-E5、FQ-E7) 排放。	优化处理方式并调整废气处理设施处理能力，采用一套转轮浓缩+RTO 蓄热燃烧装置对有机废气进行处理，废尾气经过 25m 高排气筒 (FQ-E5) 排放。	内电极印刷、积层废气
采用 RTO 蓄热燃烧装置对有机废气进行处理，尾气通过 25m 高排气筒 (FQ-E6) 排放。	采用 RCO 催化燃烧装置对有机废气进行处理，尾气经过 25m 高排气筒 (FQ-E6) 排放。	内电极印刷、积层废气

有上表可知，废气治理方式的变动情况如下：

①FQ-D15、FQ-E5、FQ-E7 处理方式由 RTO 燃烧调整为转轮浓缩+RTO 燃烧。主要由于公司有机废气排放的主要特点为中低浓度，且大风量，直接采用 RTO 燃烧，浓度较低的废气直接燃烧，废气燃烧的余热无法维持 RTO 炉运行，需补充的天然气的总量较大，为进一步降低公司能耗，实现“节能减排”，公司对 RTO 蓄热燃烧的有机废气增加转轮浓缩预处理，转轮浓缩后可大大提高废气进入 RTO 燃烧炉的浓度，并且进入 RTO 炉的废气量减少，使废气燃烧的稳定性提升以及减少了天然气的消耗量，以上变动，未引起废气污染物种类增加，另外增加“转轮浓缩”装置，有利于提高废气治理设施的稳定性，不会对环境产生不利的影响。

②为了贯彻“碳达峰”和“碳中和”的管理理念，进一步实现碳减排的发展目标。公司利用将 FQ-E6 由 RTO 燃烧调整为 RCO 燃烧工艺，该套设施是使用村田公司自主研发的非贵金属催化剂，该催化剂比传统贵金属催化剂耐热性更好。目前该装置已经在日本总部工厂进行了试验和使用，证明采用催化技术后，可实现降低设施的运行温度，处理效率并没有降低的效果，该设施可减少天然气的消耗量，以上变动，在不影

响废气治理效果的情况，可减少天然气的消耗量，不会对环境产生不利的影响。

③内、外电极烧结废气经设备自带的热力燃烧装置处理后，合并为2根25米高排气筒排放，实际建设过程中由于烧结炉设备减少，最终烧结废气通过1根25米高排气筒排放。以上变动未改变废气治理方式和排放方式，仅属于数量的变动，不会对环境产生不利的影响。

根据环办环评函[2020]688号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》和苏环办[2021]122号《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》中的内容，此变化属于一般变动。

对照环评、批复要求，本项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施无重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

表 4-1 本次验收废水产生及处理方式一览表

序号	项目名称	废水种类	处理工艺	环评审批情况	实际建设情况	变化情况
1	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	镀镍清洗废水	离子交换+浓缩干燥	依托现有一套浓缩 60t/d+干燥 12t/d 装置 1 套	依托现有一套浓缩 60t/d+干燥 12t/d 装置 1 套	无变化
3		镀锡废液	浓缩干燥	1 套浓缩 60t/d+干燥 12t/d, 一套浓缩 100t/d+干燥 20t/d	依托现有 1 套浓缩 60t/d+干燥 12t/d; 新增一套浓缩 100t/d+干燥 20t/d	无变化
4		镀锡清洗废水	离子交换+浓缩干燥装置			
5		切割、抛光冲洗废水	絮凝沉淀+再生装置	依托现有 1 套絮凝沉淀装置 1600t/d+再生装置 80t/h; 扩容 1 套絮凝沉淀装置 2000t/d+再生装置 100t/h	依托现有 1 套絮凝沉淀装置 1600t/d+再生装置 80t/h; 扩容 1 套絮凝沉淀装置 2000t/d+再生装置 100t/h	无变化
6		生活污水	兼氧+好氧+膜过滤	依托现有一套净化槽 1000t/d	依托现有一套净化槽 1000t/d	无变化

表 4-2 项目废水污染设施主要规格参数一览表

序号	污水类型	排放去向	排放口名称	排放口数量	排放口编号
1	生产废水	新城水处理厂	污水排放口	1	WS-01
2	生活污水	新城水处理厂			

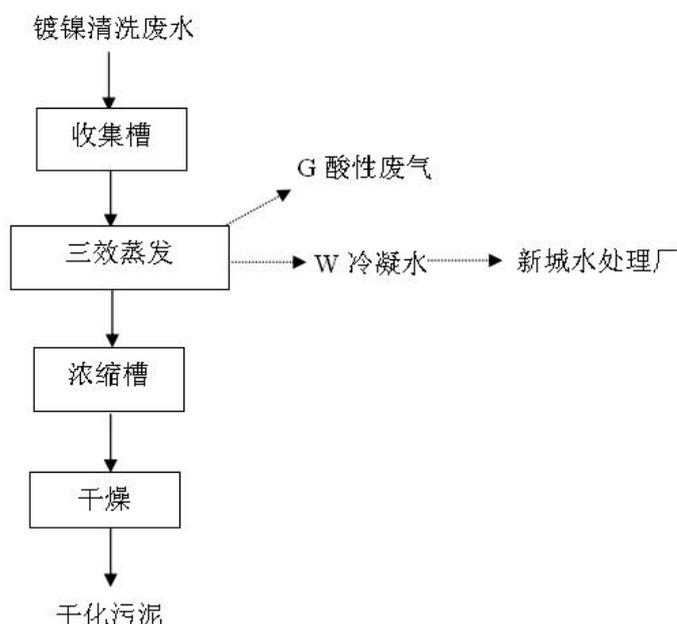
3	清下水	市政雨水管网	含清下水的雨水排放口	2	YS-02、YS-04
4	雨水	市政雨水管网	雨水排放口	9	YS01~YS09

注：公司共设有 9 个雨水排放口，其中 YS-02 和 YS-04 同时用作排放清下水。

### (1) 镀镍清洗废水

镀镍过程中，镀镍槽内无废水排放，镀镍后清洗废水经离子交换树脂处理后回用清洗，无废水排放，设备需定期清扫（设备维护，一周一次）产生含镍废水经含镍废水收集槽收集后排入污水处理站（浓缩干燥装置）进行处理。

设备清扫过程中产生的清洗废水经干燥浓缩装置浓缩进行进一步处理，浓缩干燥装置工艺流程见图 4-1。



4-1 浓缩干燥装置工艺流程图

### (2) 镀锡废水和镀锡清洗废水

镀锡清洗废水产生量为 22350t/a（即 74.5t/d），全厂产生镀锡清洗废水 35310t/a（即 117.7t/d），公司现有浓缩干燥装置浓缩能力为 60t/d，干燥能力为 12t/d，为满足本次扩建项目需要，公司新增浓缩干燥装置一套，用作厂内镀锡清洗废水处理，浓缩干燥装置浓缩能力为 100t/d，干燥能力为 20t/d，因此，设计处理能力均满足厂内废水处理要求。

### (3) 切割、抛光冲洗废水

抛光、切割冲洗废水600000t/a（即2000t/d），抛光、切割冲洗废水经絮凝沉淀装置处理后经再生装置进一步处理。

絮凝沉淀装置处理详见图4-2。

## ①絮凝沉淀装置

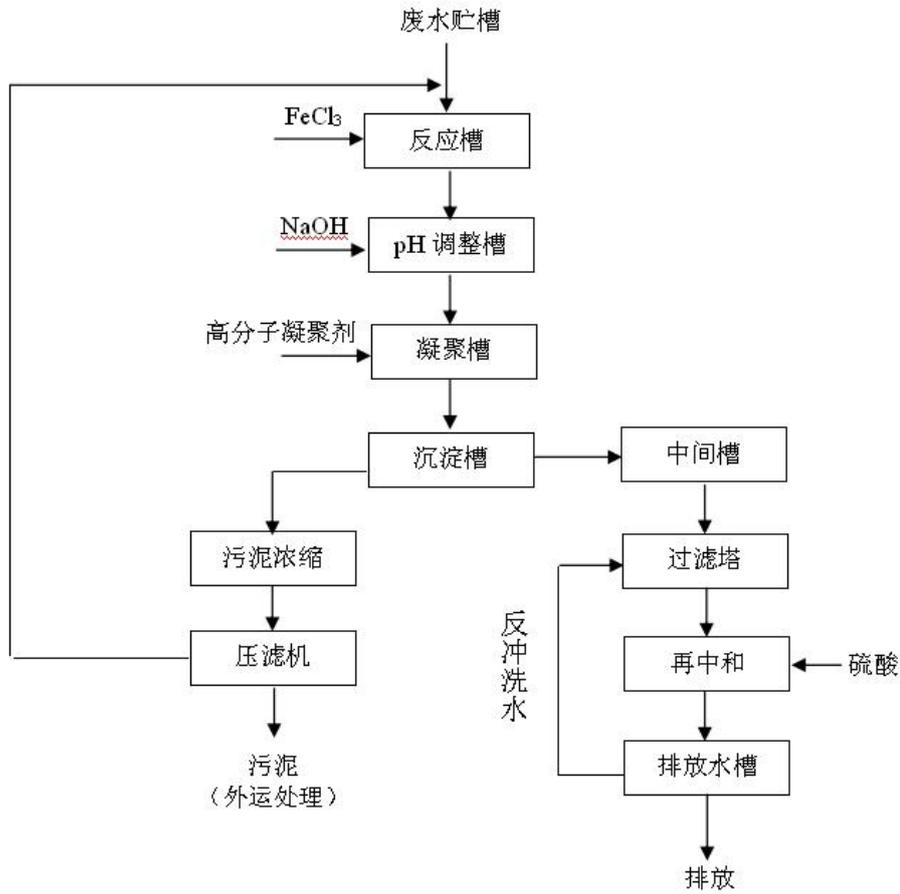


图 4-2 抛光、切割冲洗废水处理工艺流程图

## ②再生装置

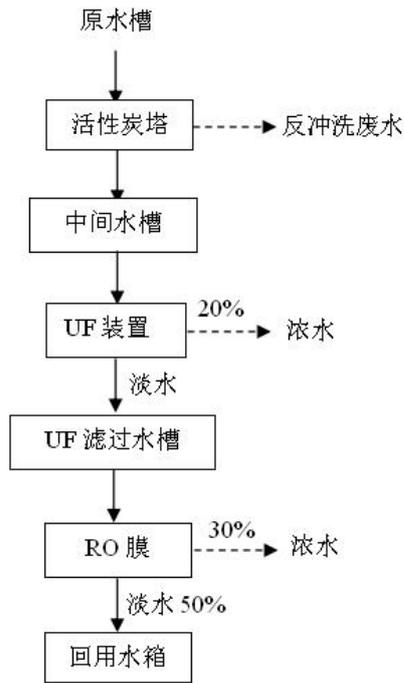


图 4-3 再生装置处理工艺流程图

#### (4) 废气洗涤塔废水

电镀工序产生的酸性废气经厂内废气洗涤塔处理后达标排放，酸雾洗气塔排水 2250t/a，主要污染物浓度为 COD80mg/l、SS100mg/l，经中和池中和后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中：COD≤500 mg/l、SS≤400mg/l 的三级标准，接入污水管网。

#### (5) 冷却废水

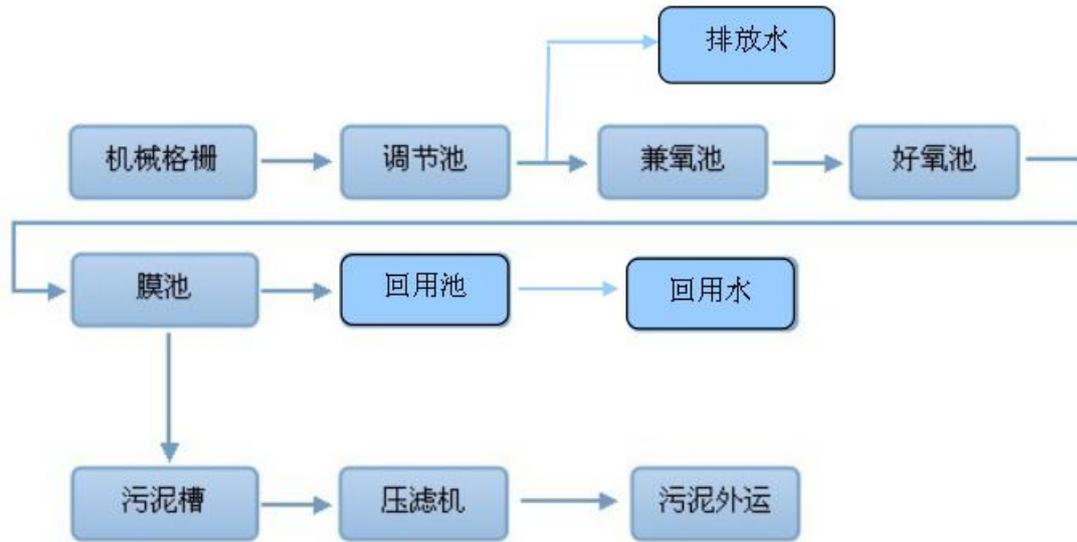
设备冷却过程产生冷却废水 57000t/a，主要污染物浓度为 COD100mg/l、SS50mg/l、氨氮 1.21mg/l、总氮 2.42mg/l、总磷 0.122mg/l，COD、SS 达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 中三级标准和氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，接入污水管网。

#### (6) 制纯废水

制纯设备使用制纯水时有制纯废水产生，产生量为 135000t/a，各主要污染物产生浓度 COD30mg/l、SS10mg/l，水质简单，COD 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类；SS 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，接入雨水管网。

#### (6) 生活污水

生活污水经净化槽处理能力达标排放。



4-4 生活污水处理工艺流程图

#### 4.1.2 废气

根据本次验收实际建设情况，主要废气污染治理措施详见表4-2和表4-3。

表 4-2 项目废气污染防治措施一览表

序号	项目名称	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式	排放方式	排气筒高度
1	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	处理脱泡、薄膜成型及烘干	甲苯、乙醇、异丙醇、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	有组织	转轮浓缩+RTO蓄热燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-D6)
2		内电极印刷、DH 清洗	乙酸乙酯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		RTO 蓄热燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-E5)
3		内电极印刷	乙酸乙酯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		RCO 蓄热燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-E6)
4		烧结	乙酸乙酯、非甲烷总烃		热力燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-E8)
5		电镀	硫酸雾		二级碱液喷淋装置	连续	一座 25 米 (FQ-E10)
6		浓缩干燥装置	硫酸雾		二级碱液喷淋装置	连续	一座 15 米 (FQ-03)

表 4-3 项目废气污染设施主要规格参数一览表

序号	项目名称	污染源	污染物名称	治理工艺	排气筒高度(m)	内径(m)	设计指标	排放去向	监测点设置情况	排气筒编号
----	------	-----	-------	------	----------	-------	------	------	---------	-------

1	年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目	处理脱泡、薄膜成型及烘干	甲苯、乙醇、异丙醇、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	转轮浓缩+RTO 蓄热燃烧装置	25	2.0	炉温 ≥850℃	大气	一进口、一出口	FQ-D6
2		内电极印刷、DH 清洗	乙酸乙酯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	RTO 蓄热燃烧装置	25	1.6	炉温 ≥850℃	大气	一进口、一出口	FQ-E5
3		内电极印刷	乙酸乙酯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	RTO 蓄热燃烧装置	25	1.6	炉温 ≥850℃	大气	一进口、一出口	FQ-E6
4		烧结	乙酸乙酯、非甲烷总烃	热力燃烧装置	25	1.2	炉温 ≥820℃	大气	一出口	FQ-E8
5		电镀	硫酸雾	二级碱液喷淋装置	25	1.2	pH 值 ≥10	大气	一进口、一出口	FQ-E10
6		浓缩干燥装置	硫酸雾	二级碱液喷淋装置	15	0.6	pH 值 ≥10	大气	一进口、一出口	FQ-03

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声设备主要为冷却塔、空压机、废水处理设施和废气处理风机等，通过厂房隔声、距离衰减、设备合理布置等降低噪声。

#### 4.1.4 固废

本项目固体废物主要为废有机溶剂、废油、废油水混合物、乳化液、表面处理废物（镍）、表面处理废物（锡）等。本项目已妥善处理好各类固废，本项目固体废物处置情况详见表 4-4。

表 4-4 固体废物处置情况统计表

序号	产生工序	名称	编号	废物代码	性状	产生量 t/a	第二阶段实际产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位	是否符合要求
1	脱泡、清洗	废有机溶剂	HW06	900-403-06	液态	1000	437		委托无锡中天固废处置有限公司或宜兴市凌霞固废处置有限公司处理	符合
2	清洗	废有机溶剂	HW06	900-404-06	液态	52	23		委托无锡中天固废处置有限公司处理	符合
3	设备维护	废油	HW08	900-249-08	液态	5	2			
4	层叠、压合	废油水混合物、乳化	HW09	900-006-09	液态	120	52			

		液						委托 有资 质单 位处 置			
5	废水处理、 镀镍	表面处理 废物（镍）	HW17	336-054-17	固态	300	131		委托无锡市 瑞祺再生资 源有限公司 处理	符合	
6	废水处理、 镀锡	表面处理 废物（锡）	HW17	336-063-17	固态	400	175		委托泰州市 百川再生资 源有限公司 处理	符合	
7	医疗室	医疗废弃 物	HW01	831-001-01	固态	0.1	0.04		委托无锡市 工业废物安 全处置有限 公司或宜兴 市凌霞固废 处置有限公 司处理	符合	
8	生产 线	沾化学品的 废纸、塑料、 布、橡胶、 海绵、容 器等	HW49	900-041-49	固态	500	218		委托无锡市 工业废物安 全处置有限 公司处理	符合	
9	电镀	废树脂	HW13	900-015-13	半固 态	6	3				
10	脱泡	废有机溶 剂混合液	HW06	900-403-06	液态	1230	537.5		委托苏州瑞 环化工有限 公司处理	符合	
11	办公	废灯管	HW29	900-023-29	固态	3000 根	1300根		委托宜兴市 苏南固废处 理综合利用 场处理	符合	
12	切割	废边角料	86	—	固态	150	66		综合利 用	委托盛隆资 源再生（无 锡）有限公 司处理	符合
13	检验	不合格品	86	—	固态	200	87.4				
14	薄膜 成型、 烘干	废 PET 塑 料	61	—	固态	9700	4239				
15	G 研磨	片粟粉	86	—	固态	665	290.6				
16	G 研磨	废玉石	86	—	固态	150	66				
17	积层	剥离后陶 瓷膜	77	—	固态	1500	656				
18	研磨	氧化铝粉 末	86	—	固态	330	144				
19	原料 使用	废包装材 料	61	—	固态	1200	524				
20	废水 处理	污泥	56	—	半固 态	300	131				
21	员工 生活	生活垃圾	99	—	固态	120	52	环卫清 运			

#### 4.1.5 辐射

建设项目不涉及辐射相关内容。

### 4.2 其他环境保护设施

#### 4.2.1 环境风险防范设施

本项目建成后，E2 栋及全厂各栋对应的主要应急物资的设置情况详见表 4-5。

表 4-5 公司的应急装备

名称	数量	放置位置	使用区域	备注
灭火器	688 只	各栋内及厂区	全社各区域	/
	118 只	E2 栋内	E2 栋各层	/
室内消火栓	143 个	各栋建筑内	各栋	/
	110 个	E2 栋内	E2 栋各层	/
室外消火栓	12	厂区空地	厂区	/
	9	厂区空地	厂区	/
FM200 系统	2 个	C1 栋 1F 机械室	C1 栋洗净称量室、调和室	/
	2 个	薄膜保管库角落	薄膜成形机	/
防排烟口	38 个	C1 栋	C1 栋	/
	117 个	E2 栋内	E2 栋各层	/
自动泡沫灭火系统	1 套	C1 栋防爆管理室旁	C1 栋防爆区	/
C1 栋 3F 自动喷淋系统	1 套	C1 栋旁地下	C1 栋 3F	/
	1 套	消防泵房	E1、E2 栋	/
火灾自动报警系统	1 套	全社	全社	/
消防水池	1 个	C1 栋西侧靠近围墙处	C1 栋 3F 喷淋系统用	/
消防水箱	1	C1 栋楼顶	C1 栋 3F 喷淋系统稳压用	/
消防水池	1	150m <sup>3</sup>	C 栋	/
	1	350m <sup>3</sup>	DS 栋	/
	1	1180m <sup>3</sup>	E 栋	/
应急事故池兼消防水收集池	1	300m <sup>3</sup>	储罐区一侧	/
	1	90m <sup>3</sup>	污水处理站一侧	/
	1	120m <sup>3</sup>		/

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目涉及的废气排放口均设置有相应的进、出口监测孔，同时监测孔处设置了监测平台，各排放口均按要求设置了相应的标识牌。其中转轮浓缩+RTO 燃烧装置（FQ-D6、FQ-E5）和 RCO 催化燃烧装置（FQ-E6）分别安装了 VOCs 在线监测系统，并与新吴区环保局联网。

公司含镍废水经相应的污水处理站处理后，在设施出口处安装了镍在线监测，并与新吴区环保局联网；其他生产废水以及生活污水经相应的污水处理设施处理后，由统一的污水排放口排放，公司在总排放口安装了流量计以及 COD 在线检测仪，在线检测仪与新吴区环保局联网，具体详见附件。

#### 4.2.3 其他设施

本项目“以新带老”措施有：现有项目电镀工序的酸性废气经一级碱液喷淋塔处理，本次项目要求调整为二级碱液喷淋塔处理后，尾气分别经 15 米高排气筒 FQ-B5、FQ-02 及 25 米高 FQ-C3、FQ-C8、FQ-D4、FQ-D8 排放，“以新代老”措施均在一阶段已落实。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目主要涉及的环保投资主要为废水和废气治理设施建设过程中的投资，具体情况如下。

表 4-6 主要环保设施落实情况一览表

序号	种类	污染物种类	环评情况		执行情况		是否一致
			设施名称	环保投资	设施名称	环保投资	
1	废水	镀镍清洗废水	离子交换+浓缩干燥装置	0（依托现有）	离子交换+浓缩干燥装置	0（依托现有）	一致
2		镀锡废液	浓缩干燥	800 万元	浓缩干燥	800 万元	一致
		镀锡清洗废水	离子交换+浓缩干燥装置		离子交换+浓缩干燥装置		
3		切割、抛光冲洗废水	絮凝沉淀+再生装置	1300 万元	絮凝沉淀+再生装置	1300 万元	一致
4		生活污水	兼氧+好氧+膜过滤	0（依托现有）	兼氧+好氧+膜过滤	0（依托现有）	一致
5	废气	处理脱泡、薄膜成型及烘干废气	RTO 蓄热燃烧装置（FQ-D15）	500 万元	转轮浓缩+RTO 蓄热燃烧装置（FQ-D6）	1000	升级
6		内电极印刷、DH 清洗废气	RTO 蓄热燃烧装置（FQ-E5）	500 万元	RTO 蓄热燃烧装置（FQ-E5）	500 万元（一阶段已建设）	一致
7		内电极印刷废气	RTO 蓄热燃烧装置	500 万元	RCO 燃烧装置（FQ-E6）	500 万元	升级

			(FQ-E6)				
8	烧结废气	热力燃烧装置 (FQ-E8)	0 (设备自带, 计入生产设备中)	热力燃烧装置 (FQ-E8)	0 (设备自带, 计入生产设备中)	一致	
9	电镀废气	二级碱液喷淋装置 (FQ-E10)	200 万元	二级碱液喷淋装置 (FQ-E10)	200 万元 (一阶段已建设)	一致	
10	浓缩干燥装置废气	二级碱液喷淋装置 (FQ-03)	计入废水设施中	二级碱液喷淋装置 (FQ-03)	计入废水设施中	一致	
11	油烟废气	食堂油烟废气 (FQ-04、FQ-05)	30 万元	FQ-04、FQ-05 合并成 FQ-04	30 万元 (一阶段已建设)	一致	
合计			3830 万元	--	4330 万元	+500 万元	

## 5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

#### (1) 主要结论

##### ①废气

脱泡和薄膜成型烘干工序产生的甲苯、VOCs 全部经设备自带的吸风口吸收，采用 RTO 焚烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒 (FQ-D15) 排放，脱泡和薄膜成型烘干设备处于密闭状态，捕集效率 100%，RTO 焚烧装置去除效率为 98%，甲苯排放情况均达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的二级标准要求，VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中“电子工业”标准要求；内电极印刷工序产生的 VOCs 全部经设备自带的吸风口吸收，采用 RTO 焚烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒 (FQ-E5~FQ-E7) 排放，内电极印刷设备处于密闭状态，捕集效率 100%，RTO 焚烧装置去除效率为 98%，VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中“电

子工业”标准要求；烧结工序产生的 VOCs 全部经设备自带的吸风口吸收，采用设备自带的热力燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E8 和 FQ-E9）排放，烧结设备处于密闭状态，捕集效率 100%，热力燃烧装置去除效率为 98%，VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“电子工业”标准要求，废气收集效率 100%，去除效率≥98%；电镀工序产生的酸性废气硫酸雾经槽边吸风口吸收，采用二级碱液喷淋塔处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E10）排放，废气收集效率 98%，二级碱液喷淋塔去除效率为 80%；硫酸雾排放浓度达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中相关标准；DH 清洗产生的 VOCs 经设备上方的集气罩收集，引入内电极印刷工序配套的 RTO 焚烧装置处理，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E7）排放，集气罩收集效率 98%，去除效率≥98%，VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“电子工业”标准要求；新增浓缩干燥装置产生的酸性废气经吸风口吸收，二级碱液喷淋塔处理后，尾气经 15 米高排气筒（FQ-03）排放，捕集效率 100%，二级碱液喷淋塔对硫酸雾去除效率为 80%，排放浓度达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中相关标准；新建食堂一栋，产生的油烟废气经两套油烟净化器处理后，尾气经高于屋顶排气筒（FQ-04、FQ-05）排放，油烟排放情况达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准要求。蚀刻产生的酸性废气经二级碱液喷淋处理后，由 25 米高高排气筒（FQ-E3）排放，氯化氢达到《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的二级标准要求；中和产生的氨气经二级酸液喷淋塔处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E4）排放，氨气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准要求；印刷、硬化、设备清扫、清洗产生的 VOCs 经现有的 RTO 焚烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E2）排放，VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“电子工业”要求；内电极印刷、脱泡、薄膜成型及烘干产生的废气经收集（收集率为 100%）采用转轮浓缩+RTO 蓄热燃烧装置处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-D1、FQ-D6、FQ-D11）排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“电子工业”标准；燃料废气二氧化硫、烟尘和氮氧化物参照执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 中以天然气为燃料的炉窑或电炉的标准。

## ②废水

贴片式陶瓷电容器生产废水主要有切割、抛光冲洗废水、镀锡清洗废水、镀镍清洗废水、废气洗涤塔排水、冷却废水、纯水制备排水；其中切割抛光冲洗废水经絮凝沉淀装置+再生装置处理后，50%回用切割、抛光工序，50%接管新城水处理厂；镀镍清洗废水和镀锡清洗废水分别经浓缩干燥装置处理后，冷凝水新城水处理厂；废气洗涤塔排水经中和处理后达标排放。

员工产生的净化槽预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A等级标准后，接入新城水处理厂进行集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中A标准后最终排入江南运河。

手机传输线前工程清洗废水经污水处理站（离子交换+RO膜过滤）处理后回用于生产。

制纯废水水质较简单，作为清下水直接排入雨水管网。

本项目利用原有的一个污水排放口，不增设排放口。

**本项目**符合国家和地方产业政策；选址符合区域环境规划和产业政策要求。项目各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后，无生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在认真落实各项污染防治措施的前提下，本建设项目在环境影响方面可行。

### （2）建议

①做好废气处理设施的维护工作，确保污染物达标排放。

②企业应当实行环保目标厂长负责制，项目法人应对项目环保工作总负责，把企业的环境保护工作列入生产管理中去，并且在生产中加以检查和落实。

③企业应制定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查，监督企业环保设施的正常运行，保证污染物达标排放。

④加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。

## 5.2 审批部门审批决定

本项目主要有4个项目，结合每个项目相应的审批意见，本次验收主要审批决定情况如下

(1) 按“雨污分流、清污分流、一水多用、中水回用”的原则设计，贯彻节约用水原则，减少废水排放量。清洗废水经污水处理站处理后全部回用于清洗用水，不排放；电镀清洗废水经浓缩干燥装置处理后，总镍满足《电镀工业污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准和总锡满足《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）表1中A等级标准后、经预处理的非电镀废水（其中切割、抛光清洗废水经预处理后部分回用）、经净化槽预处理的生活污水，一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准后，接入新城水处理厂集中处理。本项目利用原有的一个污水排放口，不增设排放口。

制纯废水达到清下水要求，排入雨水管网。

(2) 采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物的排放量。脱泡、薄膜成型、烘干废气经收集采用 RTO 焚烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-D15）排放；内电极印刷废气经收集采用 RTO 焚烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒

（FQ-E5、FQ-E6）排放；内电极印刷和 DH 清洗废气经收集采用 RTO 焚烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E7）排放；烧结废气经收集采用热力燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E8、FQ-E9）排放；VOCs 排放标准执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“电子工业”标准要求，燃料废气二氧化硫、烟尘和氮氧化物执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 中以天然气为燃料的炉窑或电炉的标准。电镀废气经收集采用二级碱液喷淋塔处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-E10）排放；浓缩干燥装置经收集采用二级碱液喷淋塔处理后，尾气经 15 米高排气筒（FQ-03）排放；排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中相关标准。食堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后，通过 15 米高排气筒（FQ-04、FQ-05）排放，排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准要求。

无法收集的废气经车间通风后呈无组织排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值标准和天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5中相应标准。安装废气处

理施工况在线监控系统，其中排气筒（FQ-D15）安装VOCs在线监控系统，并与新吴区环保局环保部门联网。

（3）选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）3类排放标准。

（4）按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废的收集、处置和综合利用措施，实施固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置。废有机溶剂、废油、表面处理废物、废剥离液、废中和液、废酸液、废碱液等危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。

（5）全厂生产车间B栋、C栋、DS栋和E2周边100米及储罐区周边200米范围内，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境敏感目标。

（6）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。

（7）建立健全环境监控体系和跟踪监测制度，根据报告书中明确的监测方案实施监测。并将监测结果报新区环境督查大队备案。

（8）建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告书环境风险评价篇章中事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、物流储运过程以及污染治理设施事故发生。定期组织应急演练，提升环境风险防范和应急处置能力。

（9）按要求编制环境风险应急预案并报环保局备案。

（10）污染物排放核定如下：

大气污染物：（原项目）（有组织）：甲苯 $\leq$ 7.709 吨/年、二甲苯 $\leq$ 0.123 吨/年、氯化氢 $\leq$ 1.487 吨/年、硫酸雾 $\leq$ 1.17 吨/年、氮氧化物 $\leq$ 13.781 吨/年、二氧化硫 $\leq$ 0.3115 吨/年、甲醇 $\leq$ 0.1854 吨/年、烟（粉）尘 $\leq$ 2.288 吨/年、VOCs $\leq$ 31.8334 吨/年、锡及其化合物 $\leq$ 0.056 吨/年、油烟 $\leq$ 0.014 吨/年；（原项目）（无组织）：甲苯 $\leq$ 0.162 吨/年、氯化氢 $\leq$ 0.049 吨/年、硫酸雾 $\leq$ 0.068 吨/年、VOCs $\leq$ 1.3716 吨/年；（本项目）（有组织）：甲苯 $\leq$ 4.2t/a、VOCs $\leq$ 38.5116t/a、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> $\leq$ 0.824t/a、二氧化硫 $\leq$ 0.266t/a、氮氧化物 $\leq$ 12.9011t/a、烟尘 $\leq$ 2.1146t/a、氯化氢 $\leq$ 0.07 吨/年、油烟 $\leq$ 0.036t/a；（本项目）（无组织）：VOCs0.56t/a、硫酸雾 0.08t/a、氨 $\leq$ 0.01 吨/年；（全厂）（有组织）：甲苯 $\leq$ 9.089 吨/年、二甲苯 $\leq$ 0.176 吨/年、氯化氢 $\leq$ 1.487 吨/年、硫酸雾 $\leq$ 1.09 吨/年、氮氧化物 $\leq$ 13.414

吨/年、二氧化硫≤0.3045 吨/年、甲醇≤0.1854 吨/年、烟(粉)尘≤2.227 吨/年、VOCs≤52.795 吨/年、锡及其化合物≤0.056 吨/年、油烟≤0.05 吨/年、氨≤0.01 吨/年；（全厂）（无组织）：甲苯≤0.162 吨/年、氯化氢≤0.049 吨/年、硫酸雾≤0.148 吨/年、VOCs≤1.9316 吨/年。

水污染物（接管考核量）：（原项目）废水排放量≤979620吨/年、COD≤125.5吨/年、SS≤176.444吨/年、氨氮（生活）≤4.291吨/年、磷酸盐（生活）≤0.663吨/年、总氮（生活）≤6.246吨/年、动植物油（生活）≤4.668吨/年、总铅≤0.00405吨/年、总镍≤0.0057吨/年、锡≤0.09吨/年；（本项目）废水量≤518250吨/年，COD≤86.145吨/年、SS≤110.187吨/年、氨氮（生活）≤3.975吨/年、总氮（生活）≤5.946吨/年、磷酸盐（生活）≤0.658吨/年、动植物油≤5.208吨/年、总镍≤0.00144吨/年、总锡≤0.02吨/年；（全厂）废水排放量≤1257660吨/年、COD≤229.765吨/年、SS≤243.174吨/年、氨氮（生活）≤11.842吨/年、磷酸盐（生活）≤1.974吨/年、总氮（生活）≤17.18吨/年、动植物油（生活）≤15.79吨/年、总铅≤0.00405吨/年、总镍≤0.0057吨/年、锡≤0.09吨/年。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

## 6 验收执行标准

### (1) 废水

#### 根据环评审批情况：

①电镀过程中产生的电镀废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3中的水污染物特别排放限值，废水中锡参照执行《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）表1中A等级标准要求，具体见6-1。

表 6-1 电镀废水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

	污染物项目	污染物排放监控位置	排放限值	采用标准
电 镀 废 水	pH	企业废水总排口	6~9	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 3 中的水 污染物特别排放限值
	COD		50	
	SS		30	
	总镍	车间或生产设施废水排 放口	0.1	
	单位产品基准排水 量，L/m <sup>2</sup> （镀件镀 层）（多层镀）	排水量计量位置与污染 物排放监控位置一致	250	
	锡	车间或生产设施废水排 放口	5.0	

②非电镀工序产生的废水主要为清洗、研磨、抛光冲洗废水、冷却废水、洗涤塔废水以及生活污水等污水接入新城水处理厂处理，COD、SS、动植物油接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准，总磷、氨氮、总氮参照执行《污水排入城市下水道水质排放》（GB/T31962-2015）的标准，总铅参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3中的水污染物特别排放限值。

污水处理厂最终排放尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

③公司清下排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

表 6-2 废(污)水排放标准

种类	污染物	污水接管标准		最终尾水排放标准	
		标准浓度(mg/L)	采用标准	标准浓度(mg/L)	采用标准
废水	SS	400	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	10	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB 18918-2002) 中的一级 A 标准
	COD	500		50	
	动植物油	100		1.0	
	总磷	8.0	《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015)	0.5	
	氨氮	45		5	
	总氮(TN)	70		15	
		总铅	0.1	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表3中的水 污染物特别排放限值	
清下水	COD	100	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准	/	/
	SS	70		/	/

**最新标准情况：**非电镀工序产生的废水主要为清洗、研磨、抛光冲洗废水、冷却废水、洗涤塔废水以及生活污水等污水接入新城水处理厂处理，COD、SS、总磷、氨氮、总氮执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表1间接排放限值标准。

表 6-3 废(污)水排放标准

种类	污染物	污水接管标准	
		标准浓度(mg/L)	采用标准
废水	COD	500	《电子工业水污染物排放标 准》(GB39731-2020)
	SS	400	
	氨氮	45	
	总氮(TN)	70	
	总磷	8	

注：其他标准执行情况不变。

## (2) 废气

**根据环评审批情况：**电镀工段产生的废气主要为硫酸雾等酸性气体，其他工段产生的废气主要为粉尘和有机废气等。

电镀工段产生的硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准要求。详见表 6-4。

**表 6-4 工艺废气排放标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算到基准排气量后排放浓度标准 (mg/m <sup>3</sup> )
硫酸雾	30	9
氯化氢	30	9
工艺种类	基准排气量	-
单位产品基准排气量：其他镀种（镀铜、镍等）	37.3m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	-

非电镀工段废气：甲苯、二甲苯、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中所列二级排放要求；VOCs 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“电子工业”及表 5 中 VOCs 相关标准要求；非电镀工段硫酸雾参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中排放限值要求；RTO 燃烧天然气产生的二氧化硫、烟尘和氮氧化物参照执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 中以天然气为燃料的炉窑或电炉的排放标准要求；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准要求。具体数值见表 6-5。

**表 6-5 大气污染物排放标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
甲苯	40	25	5.8	周界外浓度最高点	2.4	GB16297-1996
烟尘	20	-	-	-	-	DB37/2375-2013
SO <sub>2</sub>	200	-				
NO <sub>x</sub>	200	-				
硫酸雾	30	-	-	-	-	GB21900-2008
VOCs	50	25	7.65	-	2.0	DB12/524-2014
氨气	-	25	11.35	厂界标准值	1.5	GB14554-93

注：排气筒高度未达到高于周围 200 米范围建筑 5 米的要求，排放速率严格 50% 执行限值，扩建项目 DS 和 E2 栋车间废气排气筒高度均为 25m，排放速率根据内插法计算得到，再严格 50% 执行。

**最新标准情况:** 2021年5月江苏省发布了江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021),并于2021年8月1日实施,根据最新标准要求,二甲苯、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃执行(DB32/4041-2021)表1和表3中标准限值要求,具体情况见表6-6。

**表 6-6 大气污染物排放标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	单位周界无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
甲苯	10	0.2	周界外浓度最高点	0.5	DB32/4041-2021
氮氧化物	200	-		-	
颗粒物	20	1.0		0.02	
二氧化硫	200	-		-	
非甲烷总烃	60	3		4.0	

**(3) 噪声排放标准**

**表 6-7 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
厂界外1米	3类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		夜间	55	

**(4) 固体废弃物**

固废:一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)中的相关标准。

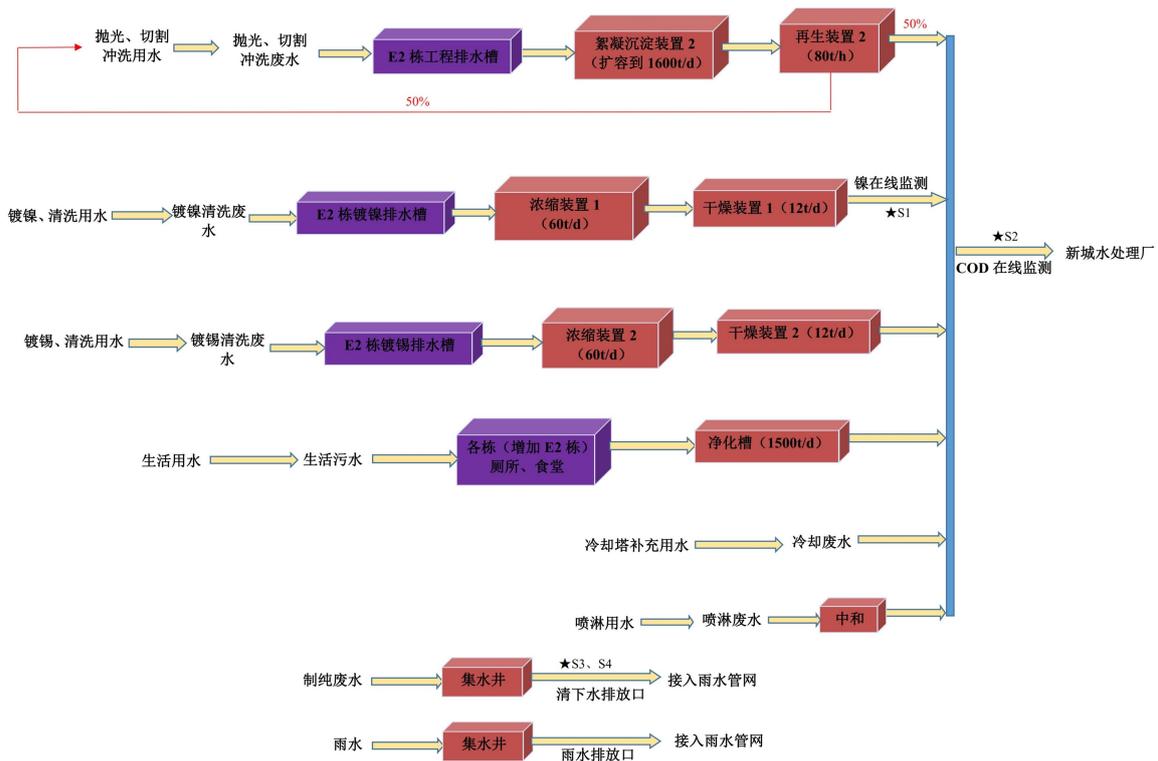
## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

根据本项目验收规模、工艺和现场了解，本次验收监测确定对废水、废气进行监测，监测频次如下：

#### 7.1.1 废水

废水监测点位，项目和频次见表 7-1。



★：废水监测点

图 7-1 排水走向及监测点位图

表 7-1 废水监测项目、点位和频次

监测点位	监测项目	监测频次
含镍废水车间排放口	总镍	连续两天，每天监测 4 次
废水总排放口	COD、SS、PH、TP、NH <sub>3</sub> -N、TN、总镍、总锡	连续两天，每天监测 4 次
有清下水排放的雨水口	COD、SS、镍	连续两天，每天监测 1 次
雨水排放口	COD、SS、镍	连续两天，每天监测 1 次

注：由于监测期间天气晴朗，雨水排放口无雨水，未对其进行采样。

## 7.1.2 废气

### 7.1.2.1 有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见表 7-2。

表 7-2 废气有组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	FQ-D6	甲苯、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、乙醇、异丙醇	每天检测 3 次，连续 2 天(等时间间隔采样)，甲苯、非甲烷总烃、乙醇、异丙醇进、出口同时采样，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物出口采样。

2	FQ-E5	乙酸乙酯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	每天检测3次,连续2天(等时间间隔采样),乙酸乙酯、非甲烷总烃进、出口同时采样,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物出口采样。
3	FQ-E6	乙酸乙酯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	
4	FQ-E8	乙酸乙酯、非甲烷总烃	每天检测3次,连续2天,出口采样
5	FQ-E10	硫酸雾	每天检测3次,连续2天(等时间间隔采样),进、出口采样
6	FQ-03	硫酸雾	

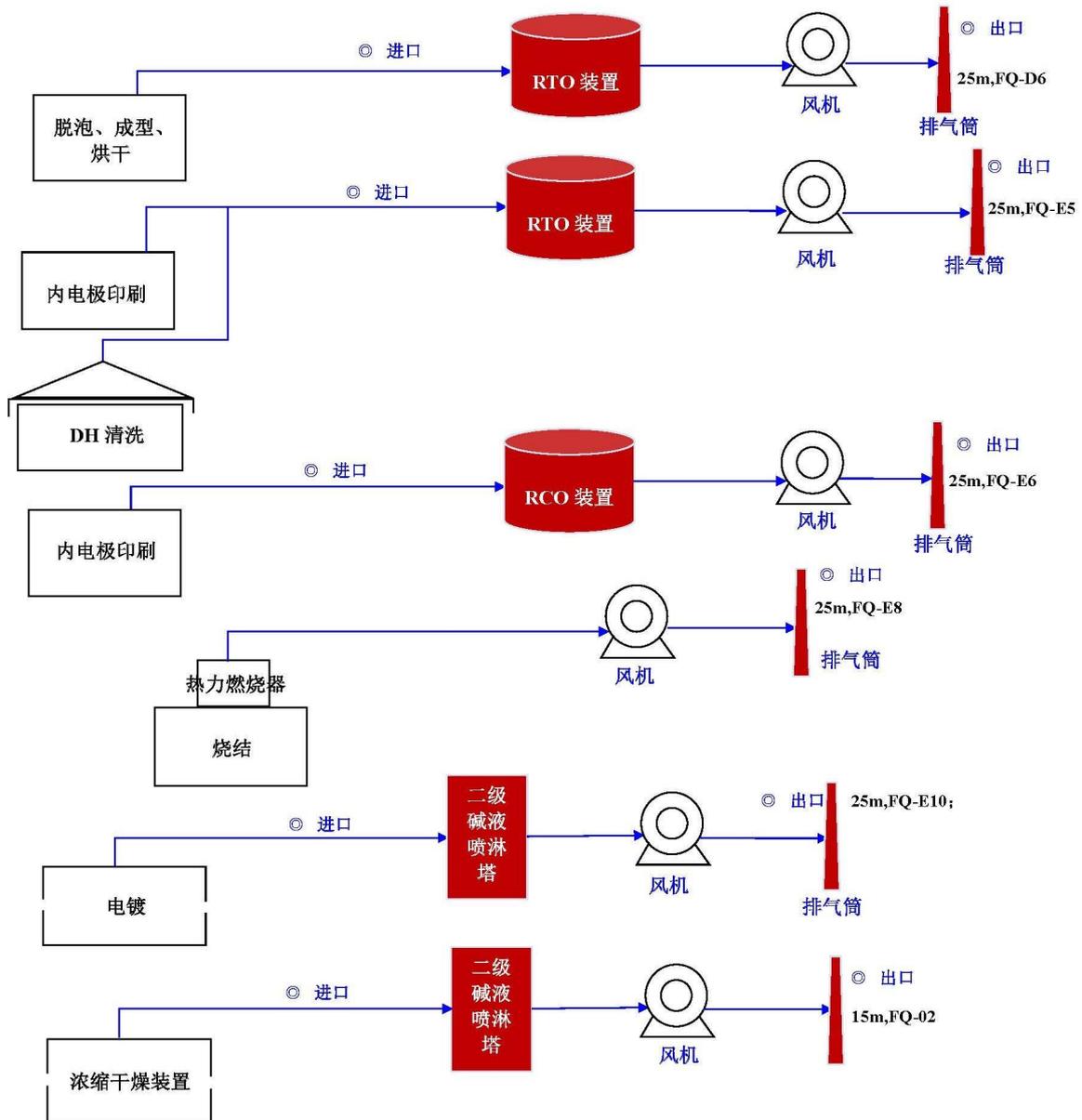


图 7-2 废气走向及监测点位图

### 7.1.2.2 无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 7-3。

表 7-3 废气无组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	1#上风向（参照点）	硫酸雾、甲苯、乙醇、 异丙醇、乙酸乙酯、非 甲烷总烃	无组织排放源下风向 10 米范围内的 浓度最高点,相对应的参照点设在排 放源上风向 10 米范围内, 监控点设 3 个, 连续两天, 每天监测 3 次, 参 照点设 1 个, 共设 4 个点位。
2	2#下风向（监控点）		
3	3#下风向（监控点）		
4	4#下风向（监控点）		

### 7.1.3 噪声

本项目噪声监测点位、项目及频次见表 7-4。

表 7-4 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周（▲Z1~▲Z8）	昼夜间等效（A）声级	连续 2 天， 每天昼夜间各监测 1 次

### 7.1.5 辐射监测

本次验收项目不涉及辐射监测相关内容。

## 7.2 验收监测期间生产工况记录

本次验收年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目（第二阶段年产贴片式陶瓷电容器 650 亿个扩建项目）正常生产，本次验收涉及的废气污染防治设施以及污水处理站均稳定运行，结合本次验收情况，本次验收工况如下：

本次验收项目新增员工约 1000 人，全厂定员 15744 人，三班制，每班 8 小时，全年工作 300 天，年生产运行时间 7200 小时。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

本次实际建设情况如下表。

表 7-5 本次验收项目实际建设内容

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	年设计能力	第一阶段实际生产能力	第二阶段实际生产能力	年运行时数(h)
E2 生产车间	贴片式陶瓷电容器	1487 亿个	550 亿个	650 亿个	7200

本次验收期间：E2 栋车间贴片式陶瓷电容器日产量约为 3.9 亿个，实际生产能力达设计规模的 75%以上。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

## 8 质量保证和质量控制

排污单位应建立并实施质量保证和控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。

8.1 本次监测过程严格按《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照苏州环优检测有限公司和无锡市新环化工环境监测站编制的《质量手册》中的要求，实施全过程质量保证。按质控要求废水样品采集 10%的平行双样，样品分析加 10%质控样，对能够加标的项目按 10%进行加标回收。

8.2 监测人员均经过考核并持有合格证书，所有监测仪器均经过计量部门检定，并在有效期内，现场监测仪器使用前须经过校准。监测数据实行三级审核。

8.3 验收监测期间，公司生产应在正常运行状态，生产负荷达到设计能力 90%以上，满足验收监测要求。

8.4 水质监测分析方法见表 8-1。

8.5 有组织废气监测分析方法见表 8-2。

8.6 噪声监测分析方法见表 8-3。

8.7 主要监测仪器型号及编号见表 8-4。

### 8.1 监测分析方法

按环境要素说明各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限。

表 8-1 水质监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源
pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
COD <sub>Cr</sub>	重铬酸盐法	HJ828-2017
SS	重量法	GB/T11901-1989
NH <sub>3</sub> -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
TP	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012
镍	水质 32 中元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015
锡		

表 8-2 废气监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ38-2017
异丙醇	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	HJ734-2014
乙酸乙酯		
甲苯		
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017
	固定污染源废气排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定点位电解法	HJ57-2017
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定点位电解法	HJ693-2014
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ544-2016
油烟	饮食业油烟排放标准 GB18483-2001 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法	GB18483-2001

## 8.2 监测仪器

本次验收使用的主要验收监测仪器配置情况详见表 8-3。

表 8-3 主要监测仪器型号和编号

序号	主要仪器	仪器型号	仪器编号	检定有效期
1	便携式 pH 计	206-PH1	JCSB-C-012-10	2018.08.10
2	空气/智能 TSP 综合采样器	2050	JCSB-C-057-5	2018.09.25
3	空气/智能 TSP 综合采样器	2050	JCSB-C-057-6	2018.09.25
4	空气/智能 TSP 综合采样器	2050	JCSB-C-057-7	2018.09.25
5	空气/智能 TSP 综合采样器	2050	JCSB-C-057-8	2018.09.25
6	大气综合采样器	TH-150	030102001	2018.12.4
7	大气综合采样器	TH-150	030102002	2018.12.4
8	大气综合采样器	TH-150	030102004	2018.12.4
9	大气综合采样器	TH-150	030102005	2018.12.4
10	智能双路烟气采样器	3072	JCSB-C-059-5	2018.11.28
11	智能双路烟气采样器	3072	03050101110	2019.01.09
12	智能双路烟气采样器	3072	JCSB-C-059-5	2018.11.28
13	智能双路烟气采样器	3072	CGX-002-4	2019.07.25
14	自动烟尘（气）测试仪	3012H	JCSB-C-053-9	2019.01.03
15	烟尘烟气多功能测试仪	崂应 3012H-11	03050101002	2019.1.9
16	烟尘烟气多功能测试仪	崂应 3012H	03050101047	2019.1.11
17	烟尘烟气多功能测试仪	崂应 3012H	03050101046	2019.1.10
18	烟尘烟气多功能测试仪	崂应 3012H	CGX-001-6	2019.07.25

19	红外分光测油仪	JLBG-125	JCSB-C-003	2019.03.14
20	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5100	JCSB-C-051	2019.06.04
21	离子色谱仪	ICS-1500	JCSB-C-030-2	2018.11.19
22	气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973	JCSB-C-040-3	2019.05.25
23	电子天平	MS204S	JCSB-C-008-1	2019.03.18
24	电子天平	CPA225D	JCSB-C-008-3	2019.03.18
25	数字滴定器	Brand161	JCSB-C-033-1	2019.03.14
26	紫外可见分光光度计	UV-1601	JCSB-C-005	2019.03.14
27	可见分光光度计	723N	JCSB-C-016-2	2019.03.14

### 8.3 人员能力

本次检测任务由苏州环优检测有限公司和无锡市新环化工环境监测站完成，其中苏州环优检测有限公司项目现场采样时间为2021年12月9日~10日，每天监测人员8人，共分为3个小组完成现场监测工作；无锡市新环化工环境监测站现场采样时间为2022年3月9日~10日，每天监测人员2人，分为1个小组完成现场监测工作。

### 8.4 质量保证和质量控制

本次检测任务由苏州环优检测有限公司按成，废气、废水监测过程严格《环境监测技术规范》中的有关规定进行。

项目噪声检测分析质量控制见表8-4。

表 8-4 噪声检测分析质量质控表

苏州环优检测有限公司噪声质量控制信息						
准确度质量控制报告						
采样日期	检测项目	单位	与 94.0 分贝标准声源 校准		示值偏差	参考质量控制
			测量前	测量后		
2021.12.9	噪声(昼间)	dB(A)	93.7	93.8	-0.3/-0.2	示值偏差不大于 0.5
	噪声(夜间)	dB(A)	93.7	93.8	-0.3/-0.2	示值偏差不大于 0.5
2021.12.10	噪声(昼间)	dB(A)	93.7	93.8	-0.3/-0.2	示值偏差不大于 0.5
	噪声(夜间)	dB(A)	93.7	93.8	-0.3/-0.2	示值偏差不大于 0.5
质量控制参考依据：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 标准。						

#### (1) 监测分析方法

监测人员经过考核并持有合格证书；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。

表 8-5 污染物监测分析方法

检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
废水				
pH 值	水质 pH 值的测定 电	/	便携式 pH 计	SZHY-X-001

	极法 HJ 1147-2020		/PHBJ-260F	-05
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子天平（万分之一） /ME204E	SZHY-S-022- 5
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	COD 恒温加热器 /DL-701H 标准 COD 消解器 /HCA-102	SZHY-S-021 SZHY-S-021- 2/3
氨氮（以 N 计）	水质氨氮的测定纳氏 试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定钼酸 铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
总氮（以 N 计）	水质 总氮的测定 碱 性过硫酸钾消解紫外 分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.06 mg/L	离子计/PXSJ-216F	SZHY-S-013- 2
有组织废气				
非甲烷总 烃	固定污染源废气 总 烃、甲烷和非甲烷总 烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪/GC-2014C	SZHY-S-001- 2
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸 雾的测定 离子色谱法	0.005mg/m <sup>3</sup>	离子色谱仪/ECO IC	SZHY-S-006- 4
颗粒物	固定污染源废气 低浓 度颗粒物的测定 重量 法 HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup> (1000L)	电子天平（十万分之 一） /QUINTIX125D-1CN	SZHY-S-022- 1
氮氧化物	固定污染源排气中氮 氧化物的测定 盐酸萘 乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	0.1 mg/m <sup>3</sup> (5L)	可见分光光度计/T6 新悦	SZHY-S-008- 2
无组织废气				
非甲烷总 烃	环境空气 总烃、甲烷 和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 /GC-2014CA	SZHY-S-001- 2
氮氧化物	环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化 氮)的测定 盐酸萘乙 二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup> (24L)	可见分光光度计/T6 新悦	SZHY-S-008- 2

表 8-6 主要监测仪器型号及编号

采样信息	采样依据	采样仪器名称/型号	仪器编号
废水采样	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	/	/

有组织 废气采 样	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	自动烟尘（气）测试仪/3012H 型自动烟尘/气测试仪/3012H 型智能双路烟气采样器/3072 型一体式烟气流速监测仪 /3060-A 真空气体采样箱 /HJ-732 全自动烟尘（气）测试仪 /YQ3000-C 型	SZHY-X-009-04/06 SZHY-X-009-18 8SZHY-X-010-08/09 SZHY-X-012-02/03 SZHY-X-063-15/24 SZHY-X-060-02/04
无组织 废气采 样	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019	空盒气压表/DYM3 型 轻便三杯风向风速表/FYF-1 型温湿度计/TES-1360A 空气/智能 TSP 综合采样器 /2050 型空气重金属采样仪 /2034 型全自动大气/颗粒物采样器/MH1200 型真空气体采样箱/HJ-732	SZHY-X-016-16 SZHY-X-018-06 SZHY-X-017-21 SZHY-X-007-14/16/20/21 SZHY-X-011-01/02/03/04 SZHY-X-061-06/08/09/12 SZHY-X-063-10/15/24/32
噪声检 测	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计/AWA6228+ 声校准器/AWA6021A 轻便三杯风向风速表/FYF-1	SZHY-X-014-04 SZHY-X-015-04 SZHY-X-018-06

表 8-7 废气、废水监测质控信息表

质量控制信息																				
类别	项目	样品数	空白样			平行样				加标回收				质控样			总检查数	总检查率 (%)	总合格数	总合格率 (%)
			检查数	合格数	合格率 (%)	检查数	检查率 (%)	合格数	合格率 (%)	检查数	检查率 (%)	合格数	合格率 (%)	检查数	合格数	合格率 (%)				
废水	pH	8	/	/	/	2	25	2	100	/	/	/	/	/	/	/	2	25	2	100
	化学需氧量	14	4	4	100	5	36	5	100	/	/	/	/	4	4	100	13	93	13	100
	悬浮物	14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	8	2	2	100	3	38	3	100	1	12	1	100	/	/	/	6	75	6	100
	氨氮	8	2	2	100	3	38	3	100	/	/	/	/	/	/	/	5	62.5	5	100
	总氮	8	2	2	100	3	38	3	100	1	12	1	100	/	/	/	6	75	6	100
	动植物油	8	2	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	100	4	50	4	100
	镍	22	4	4	100	7	32	7	100	3	14	3	100	/	/	/	14	64	14	100
	锡	10	2	2	100	4	40	4	100	2	20	2	100	/	/	/	8	80	8	100
废气	硫酸雾	108	12	12	100	/	/	/	/	/	/	/	/	3	3	100	15	14	15	100
	氯化氢	108	12	12	100	/	/	/	/	/	/	/	/	3	3	100	15	14	15	100
	非甲烷总烃	90	6	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6	7	6	100
	异丙醇	66	6	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6	9	6	100
	乙酸乙酯	30	6	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6	20	6	100

	甲苯	24	6	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6	25	6	100
	颗粒物	30	10	10	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10	33	10	100
	二氧化硫	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

年产贴片式陶瓷电容器 1487 亿个扩建项目（第二阶段年产贴片式陶瓷电容器 650 亿个扩建项目）正常生产，本次验收涉及的废气污染防治设施以及污水处理站均稳定运行，结合本次验收情况，本次验收工况如下：

本项目新增员工约 1000 人，全厂定员 15744 人，三班制，每班 8 小时，全年工作 300 天，年生产运行时间 7200 小时。

E2 贴片式陶瓷电容器已完成第二阶段建设，日生产量为 3.9 亿个，验收监测期间，实际生产情况满足已建设规模的设计能力要求。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

### 9.2 监测结果

#### 9.2.1 废水

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表 9-1 接管污水水质监测数据

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L								
			pH 值	COD <sub>Cr</sub>	SS	TP	NH <sub>3</sub> -N	TN	动植物油	镍	锡
污水接管口 WS-01	2021.12.9	第一次	7.95	10	9	0.32	0.64	3.34	ND	ND	ND
		第二次	7.86	9	13	0.41	0.609	3.15	ND	ND	ND
		第三次	7.92	9	10	0.34	0.639	3.13	ND	ND	ND
		第四次	7.89	10	8	0.34	0.627	3.24	ND	ND	ND
		平均值	7.86~7.95	9.5	10	0.35	0.629	3.215	ND	ND	ND
		标准	6~9	500	400	8	45	70	100	0.1	5.0
		评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
	2021.12.10	第一次	7.85	10	4	0.51	0.421	3.14	ND	ND	ND
		第二次	7.87	10	6	0.39	0.348	2.47	ND	ND	ND
		第三次	7.86	6	4	0.43	0.344	3.09	ND	ND	ND
		第四次	7.85	9	5	0.04	0.338	3.24	ND	ND	ND
		平均值	7.85~7.87	8.75	5	0.34	0.363	3.0	ND	ND	ND
		标准	6~9	500	400	8	45	70	100	0.1	5.0
		评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 9-2 镍污水污水处理站设施监测数据

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目	单位: mg/L
			镍	
镍污水污水处理站设施排口	2021.12.9	第一次	ND	
		第二次	ND	
		第三次	ND	
		第四次	ND	
		范围	ND	
	标准		0.1	
	评价		合格	
	2021.12.10	第一次	ND	
		第二次	ND	
		第三次	ND	
		第四次	ND	
		范围	ND	
	标准		0.1	
	评价		合格	

由于公司废水流量计计量的是全厂废水排放量，本次验收污水总排口主要污染物 COD、SS、动植物油满足执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准，总磷、氨氮、总氮满足《污水排入城市下水道水质排放》（GB/T31962-2015）的标准；锡满足《上海市污水综合排放标准》（DB31/199—2009）表 1 中 A 等级标准要求；一类重金属镍车间设施排放口排放情况满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 中的水污染物特别排放限值。

表 9-3 清下水水质监测数据

监测点位	监测时间	监测项目			单位: mg/L
		COD	SS	镍	
有清下水排放的雨水口 YS-02	2021.12.9	8	4	ND	
	2021.12.10	15	12	ND	
有清下水排放的雨水口 YS-04	2021.12.9	8	6	ND	
	2021.12.10	13	6	ND	
标准		30	60	0.1	
评价		合格	合格	合格	

清下水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的一级标准要求。

## 9.2.2 废气

### (1) 有组织排放

本项目有组织废气数据见表 9-4。

表 9-4 废气有组织排放监测数据

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2022.3.9			2022.3.10		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
脱泡、薄膜成型及烘干 FQ-D6	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.66					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	16454	16574	17046	16701	16698	16330
	大气压	—	kPa	100.2			100.4		
	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	0.63	0.73	0.41	0.71	0.58	0.46
	非甲烷总烃排放速率	3.0	kg/h	1.04×10 <sup>-2</sup>	1.21×10 <sup>-2</sup>	6.99×10 <sup>-3</sup>	1.19×10 <sup>-2</sup>	9.68×10 <sup>-3</sup>	7.51×10 <sup>-3</sup>
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2021.12.9			2021.12.10		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
内电极印刷、DH清洗 FQ-E5	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.096					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	1074	1121	1073	1069	1086	1118
	大气压	—	kPa	100.8			100.6		
	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	0.28	2.18	0.6	0.85	0.97	0.83
	非甲烷总烃排放速率	3.0	kg/h	3.01×10 <sup>-4</sup>	2.44×10 <sup>-3</sup>	6.44×10 <sup>-4</sup>	9.09×10 <sup>-4</sup>	1.05×10 <sup>-3</sup>	9.28×10 <sup>-4</sup>
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2021.12.9			2021.12.10		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
内电极印刷 FQ-E6	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.049					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	545	499	522	568	591	619
	大气压	—	kPa	100.2			100.8		
	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	2.12	0.88	4.02	2.11	3.17	2.90

	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	$1.16 \times 10^{-3}$	$4.39 \times 10^{-4}$	$2.10 \times 10^{-3}$	$1.10 \times 10^{-3}$	$1.66 \times 10^{-3}$	$1.44 \times 10^{-3}$
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

监测 点位	监测 项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2021.12.9			2021.12.10		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烧结废 气 FQ-E8	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	2.011					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	81724	80140	83752	73004	80088	81423
	大气压	—	kPa	100.8			100		
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	2.04	1.36	0.832	0.889	0.025	0.74
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.167	0.109	0.0697	0.0649	0.002	0.0603
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

监测 点位	监测 项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2021.12.9			2021.12.10		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
电镀 废气 FQ-E1 0	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	2.011					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	63190	65463	66744	59929	60871	58838
	大气压	—	kPa	100.4			100.3		
	硫酸雾 排放浓度	30	mg/Nm <sup>3</sup>	1.1	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0
	硫酸雾 排放速率	—	kg/h	$6.95 \times 10^{-2}$	$8.51 \times 10^{-2}$	$7.34 \times 10^{-2}$	$6.59 \times 10^{-2}$	$6.09 \times 10^{-2}$	$5.88 \times 10^{-2}$
评价				合格	合格	合格	合格	合格	合格

监测 点位	监测 项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2021.12.9			2021.12.10		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
浓缩 干燥 装置 废气 FQ-03	排气筒高度	—	m	15					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	2.011					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	<b>63000</b>	<b>63451</b>	<b>672721</b>	<b>61951</b>	<b>63018</b>	<b>58588</b>
	大气压	—	kPa	100.2			100.4		
	二氧化硫 排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氧化硫 排放速率	—	kg/h	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物 排放浓度	30	mg/Nm <sup>3</sup>	7	7	15	6	8	7

氮氧化物 排放速率	—	kg/h	0.441	0.444	1.01	0.372	0.504	0.41
评价			合格	合格	合格	合格	合格	合格

根据验收期间监测工况，本项目甲苯排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准要求；硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求；燃料废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表2中以天然气为燃料的炉窑或电炉的排放标准要求。

根据最新要求，甲苯、非甲烷总烃排放浓度和排放速率以及燃料废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求；硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求。

## （2）无组织排放

表 9-5 无组织废气排放监测数据

监测点位	日期/频次	监测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）		
		硫酸雾	甲苯	非甲烷总烃
上风向（G1）	2021.12.9	0.058~0.066	ND	0.0063~0.0458
	2021.12.10	0.081~0.084	ND	0.122~0.132
下风向（G2）	2021.12.9	0.069~0.074	ND	0.0809~0.108
	2021.12.10	0.092~0.094	ND~0.034	0.0263~0.157
下风向（G3）	2021.12.9	0.078~0.084	ND	0.0563~0.0789
	2021.12.10	0.099~0.104	0.044~0.047	0.0143~0.185
下风向（G4）	2021.12.9	0.145~0.154	ND	0.0194~0.118
	2021.12.10	0.097~0.10	ND~0.047	0.0069~0.050
下风向浓度最高值		<b>0.154</b>	<b>0.047</b>	0.185
标准值		-	-	<b>2.0</b>
评价		-	-	<b>合格</b>

本次验收无组织排放的甲苯厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求。

根据最新要求，甲苯、非甲烷总烃厂界浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中厂界浓度限值要求。

## 9.2.3 污染物排放总量核算

表 9-6 废水污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度（mg/L）		废水排放总量 （吨/年）	年排放总量 （吨/年）
		范围	平均值		

污水处理站 WS01	COD <sub>Cr</sub>	6-10	9.125	878468	8.016
	SS	4-13	7.5		6.589
	NH <sub>3</sub> -N	0.344-0.639	0.496		0.436
	TN	2.47-3.34	3.11		2.73
	TP	0.04-0.51	0.345		0.303
	动植物油	ND	ND		0
	镍	ND	ND		0
	锡	ND	ND		0

表 9-7 废气污染物排放总量核算

污染物	排放口	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		平均排放速率 (kg/h)	年运行时间(h)	按实际负荷年排放总量(吨)
		范围	平均值			
甲苯	FQ-D6	0.03-0.51	0.2065	0.0149	7200	0.1728
非甲烷总烃		0.521-1.77	1.125	0.0816		0.5875
颗粒物		1.1-1.4	1.2	0.088		0.6336
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND-3	ND	0.0365		0.2628
非甲烷总烃	FQ-E5	0.28-2.18	1.9	0.00105	7200	0.0075
颗粒物		1.0-1.3	1.1	0.068		0.49
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		6-15	8.5	0.5305		0
非甲烷总烃	FQ-E6	0.025-2.04	0.981	0.0787	7200	0.5666
颗粒物		1.0-1.3	1.1	0.068		0.49
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		6-15	8.5	0.5305		0
硫酸雾	FQ-E10	0.33-0.78	0.48	0.0096	7200	0.069
硫酸雾	FQ-03	0.330-0.66	0.49	0.0054	6000	0.0388

表 9-8 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)	是否达到总量控制指标
废水	废水量	878468	1257660	符合总量控制指标
	COD	8.016	229.765	
	SS	6.589	243.174	
	NH <sub>3</sub> -N	0.436	11.842	
	TN	2.73	17.18	
	TP	0.303	1.974	
	动植物油	0	15.79	
	总镍	0	0.0057	

	锡	0	0.09	
废气	甲苯	1.8072	3.085	符合总量 控制指标
	非甲烷总烃	8.9183	38.329	
	颗粒物	2.1056	2.114	
	二氧化硫	0.2172	0.266	
	氮氧化物	5.085	12.902	
	硫酸雾	0.2853	1.09	

#### 9.2.4 厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 9-9。

表 9-9 噪声监测结果一览表

测量日期	测点序号	1	2	3	4	5	6	7	8	
2021.12.9	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	60	58	58	60	60	58	58	60
		Leq(夜)	52	51	51	53	52	51	51	53
	标准限值 dB(A)	Leq(昼)	65	65	65	65	65	65	65	65
		Leq(夜)	55	55	55	55	55	55	55	55
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2021.12.10	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	59	58	58	59	60	58	58	60
		Leq(夜)	52	51	51	52	52	51	51	53
	标准限值 dB(A)	Leq(昼)	65	65	65	65	65	65	65	65
		Leq(夜)	55	55	55	55	55	55	55	55
	评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	检测点位示意图见附图 9-1。									

本次验收厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准。

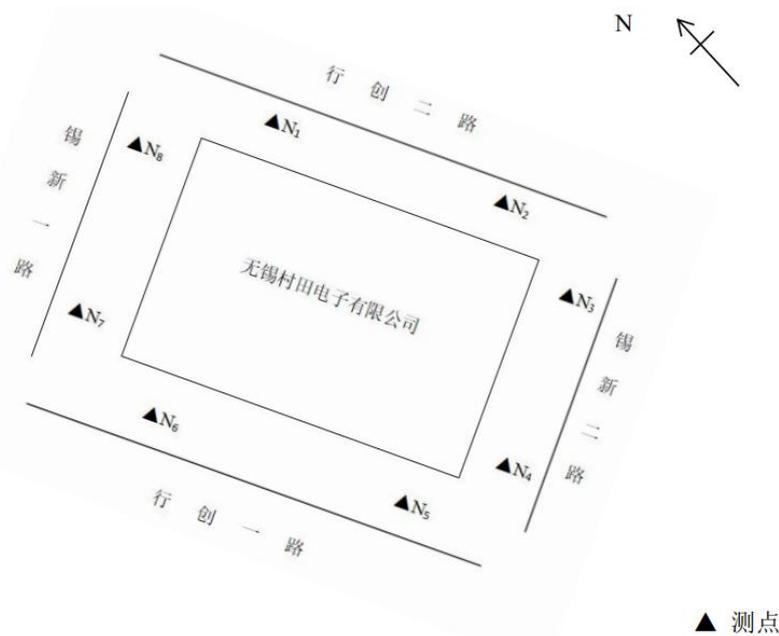


图 7-2 厂噪声检测点位示意图

### 9.2.5 固体废物验收调查结果与评价

本项目固体废物主要为废有机溶剂、废油、废油水混合物、乳化液、表面处理废物（镍）、表面处理废物（锡）等。本次验收项目已妥善处理好各类固废，本次验收项目固体废物处置情况详见表。

表 9-10 本次验收项目固废实际调查情况表

序号	产生工序	名称	编号	废物代码	性状	环评预测量 (t/a)	第一阶段实际产生量 (t/a)	贮存情况	风险防控措施	环评建议处置方式	实际处置方式
1	脱泡、清洗	废有机溶剂	HW06	900-403-06	液态	1000	437	储罐	围堰	委托有资质单位处置	委托无锡中天固废处置有限公司或宜兴市凌霞固废处置有限公司处理
2	清洗	废有机溶剂	HW06	900-404-06	液态	52	23	桶	收集沟		委托无锡中天固废处置有限公司处理
3	设备维护	废油	HW08	900-249-08	液态	5	2	桶	收集沟		
4	层叠、压合	废油水混合物、乳化液	HW09	900-006-09	液态	120	52	桶	收集沟		
5	废水处理、镀镍	表面处理废物（镍）	HW17	336-054-17	固态	300	131	袋	收集沟		委托无锡市瑞祺再生资源有限公司处理
6	废水处理、镀锡	表面处理废物（锡）	HW17	336-063-17	固态	400	175	袋	收集沟		委托泰州市百川再生资源有限公司处理
7	医疗室	医疗废弃物	HW01	831-001-01	固态	0.1	0.04	箱	-		委托无锡市工业废物安全处置有限公司或宜兴市凌霞固废处置有限公司处理

8	生产线	沾化学品的废纸、塑料、布、橡胶、海绵、容器等	HW49	900-041-49	固态	500	218	箱	-	委托无锡市工业废物安全处置有限公司处理
9	电镀	废树脂	HW13	900-015-13	半固态	6	3	袋	-	
10	脱泡	废有机溶剂混合液	HW06	900-403-06	液态	1230	537.5	储罐	围堰	
11	办公	废灯管	HW29	900-023-29	固态	3000根	1300根	箱	-	委托宜兴市苏南固废处理综合利用场处理
12	切割	废边角料	86	—	固态	150	66	-	-	委托盛隆资源再生(无锡)有限公司处理
13	检验	不合格品	86	—	固态	200	87.4	-	-	
14	薄膜成型、烘干	废PET塑料	61	—	固态	9700	4239	-	-	综合利用 专业回收单位回收利用
15	G研磨	片栗粉	86	—	固态	665	290.6	-	-	
16	G研磨	废玉石	86	—	固态	150	66	-	-	
17	积层	剥离后陶瓷膜	77	—	固态	1500	656	-	-	
18	研磨	氧化铝粉末	86	—	固态	330	144	-	-	
19	原料使用	废包装材料	61	—	固态	1200	524	-	-	
20	废水处理	污泥	56	—	半固态	300	131	-	-	
21	员工生活	生活垃圾	99	—	固态	120	52	-	-	环卫清运 卫生填埋

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本项目一般固废和危险废物产生情况较原环评一致。

②本项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求，其中废化学品包装、废包装瓶（桶）采用防渗漏密封袋保存。

③本项目危险固废收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。并有视频监控、照明设施和消防设施。

④本项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

⑤本项目按要求制定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本项目所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由回收单位回收利用，危险废物废有机溶剂、废油、废油水混合物、乳化液、表面处理废物（镍）、表面处理废物（锡）等均委托相应资质单位处置。

综上，本项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

## 10、环境管理检查

在现场监测的同时，还对环境管理的情况进行检查，检查结果见表 10-1。

表 10-1 环境管理检查

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	该公司重视环保工作，有负责各项环保措施的落实。
3	排污口规范化整治情况	已按规范要求整治，在废水排放口、废气排放口、固废设立标志牌。
4	清污分流、雨污分流情况	厂区排水系统实行雨污分流。

## 11、环评批复落实情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	<p>按“雨污分流、清污分流、一水多用、中水回用”的原则设计，贯彻节约用水原则，减少废水排放量。清洗废水经污水处理站处理后全部回用于清洗用水，不排放；电镀清洗废水经浓缩干燥装置处理后，总镍满足《电镀工业污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准和总锡满足《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）表1中A等级标准后、经预处理的非电镀废水（其中切割、抛光清洗废水经预处理后部分回用）、经净化槽预处理的生活污水，一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准后，接入新城水处理厂集中处理。本项目利用原有的一个污水排放口，不增设排放口。</p> <p>制纯废水达到清下水要求，排入雨水管网。</p>	<p>公司已按“雨污分流、清污分流、一水多用、中水回用”的原则设计，贯彻节约用水原则，减少废水排放量。清洗废水经污水处理站处理后全部回用于清洗用水，不排放；电镀清洗废水经浓缩干燥装置处理后，总镍满足《电镀工业污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准和总锡满足《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）表1中A等级标准后、经预处理的非电镀废水（其中切割、抛光清洗废水经预处理后部分回用）、经净化槽预处理的生活污水，一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准后，接入新城水处理厂集中处理。利用原有的一个污水排放口，不增设排放口。</p> <p>制纯废水达到清下水要求，排入雨水管网。</p>
2	<p>采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物的排放量。脱泡、薄膜成型、烘干废气经收集采用RTO焚烧装置处理后，尾气经25米高排气筒（FQ-D15）排放；内电极印刷废气经收集采用RTO焚烧装置处理后，尾气经25米高排气筒（FQ-E5、FQ-E6）排放；内电极印刷和DH清洗废气经收集采用RTO焚烧装置处理后，尾气经25米高排气筒（FQ-E7）排放；烧结废气经</p>	<p>公司已采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物的排放量。脱泡、薄膜成型、烘干废气经收集采用转轮浓缩+RTO燃烧装置处理后，尾气经25米高排气筒（FQ-D6）排放；内电极印刷和DH清洗废气经收集采用转轮浓缩+RTO燃烧装置处理后，尾气经25米高排气筒（FQ-E5）排放；内电极印刷废气经收集采用RCO催化燃烧装置处理后，尾气经25米高排</p>

<p>收集采用热力燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E8、FQ-E9）排放；内电极印刷、脱泡、薄膜成型、烘干废气经收集采用转轮浓缩+RTO 蓄热燃烧装置处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-D1、FQ-D6、FQ-D11）排放；VOCs 排放标准执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中“电子工业”标准要求，燃料废气二氧化硫、烟尘和氮氧化物执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB37/2375-2013)表 2 中以天然气为燃料的炉窑或电炉的标准。电镀废气经收集采用二级碱液喷淋塔处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-E10）排放；浓缩干燥装置经收集采用二级碱液喷淋塔处理后，尾气经 15 米高排气筒（FQ-03）排放；排放标准执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中相关标准。食堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后，通过 15 米高排气筒（FQ-04、FQ-05）排放，排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准要求。蚀刻废气经收集采用碱液喷淋处理后，经 25 米高排气筒（FQ-E3）排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。中和废气经收集采用酸液喷淋塔处理后，经 25 米高排气筒（FQ-E4）排放，排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准。印刷、硬化、设备清扫、清洗废气经收集采用 RTO 焚烧装置处理后，经 25 米高排气筒（FQ-E2）排放，VOCs 排放标准执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“电子工业”标准要求，燃料废气二氧化硫、烟尘和氮氧化物执行《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 中以天然气为燃料的炉窑或电炉的标准。无法收集的废气经车间通风后呈无组织排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准和天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中相应标准。安装废气处理设施工况在线监控系统，其中排气筒（FQ-D15）安装 VOCs 在线监控系统，并与新吴区环保局环保部门联网。</p>	<p>气筒（FQ-E6）排放；烧结废气经收集采用热力燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E8）排放；甲苯、非甲烷总烃排放浓度和排放速率以及燃料废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值要求。电镀废气经收集采用二级碱液喷淋塔处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-E10）排放；排放标准达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中相关标准。无法收集的废气经车间通风后呈无组织排放，排放标准达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中厂界浓度限值要求。安装废气处理设施工况在线监控系统，其中排气筒（FQ-D6、FQ-E5、FQ-E6）安装 VOCs 在线监控系统，并与新吴区环保局环保部门联网。</p>
---	---

3	选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008)3类排放标准。	公司已选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008)3类排放标准。
4	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废的收集、处置和综合利用措施，实施固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置。废有机溶剂、废油、表面处理废物、废剥离液、废中和液、废酸液、废碱液等危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。	已按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固废的收集、处置和综合利用措施，实施固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置。废有机溶剂、废油、表面处理废物、废剥离液、废中和液、废酸液、废碱液等危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。
5	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控【1997】122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。	已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控【1997】122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。
6	全厂生产车间B栋、C栋、DS栋和E2周边100米及储罐区周边200米范围内，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境敏感目标。	全厂生产车间B栋、C栋、DS栋和E2周边100米及储罐区周边200米范围内，未新建居民住宅区、学校、医院等环境敏感目标。
7	建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告书环境风险评价篇章中事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、物流储运过程以及污染治理设施事故发生。定期组织应急演练，提升环境风险防范和应急处置能力。	已建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，落实报告书环境风险评价篇章中事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、物流储运过程以及污染治理设施事故发生。已定期组织应急演练，提升环境风险防范和应急处置能力。
8	按要求编制环境风险应急预案并报我局备案。	已按要求编制环境风险应急预案并报环保局备案。

## 12、验收监测结论

### (1) 水质监测结果表明：

本项目排水系统实施雨污分流、清污分流。接管污水 COD、SS、动植物油浓度平均值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准，氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中：氨氮 $\leq 45\text{mg/l}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg/l}$ 、总氮 $\leq 70\text{mg/l}$  的 A 等级标准，接入新城水处理厂处理，尾水最终接入江南运河；车间设施排放口镍排放浓度以及废水排放量均满足《电镀污染物排放标准》

（GB21900-2008）中特殊排放限值要求，锡排放浓度满足《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）表 1 中 A 等级标准。

水污染物中废水量、COD、SS、总氮、氨氮、总磷、动植物油、总镍、总锡排放量均符合环评批复核定总量控制要求。

清下水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的一级标准要求。

**最新标准达标情况：**非电镀工序清洗、研磨、抛光冲洗废水、冷却废水、洗涤塔废水以及生活污水等均统一接管新城水处理厂处理，COD、SS、总磷、氨氮、总氮达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 1 间接排放限值标准。

### (2) 废气监测结果表明：

本项目脱泡、薄膜成型、烘干废气经收集采用转轮浓缩+RTO 燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-D6）排放；内电极印刷和 DH 清洗废气经收集采用转轮浓缩

+RTO 燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E5）排放；内电极印刷废气经收集采用 RCO 催化燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E6）排放；烧结废气经收集采用热力燃烧装置处理后，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E8）排放；电镀废气经收集采用二级碱液喷淋塔处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-E10）排放；排放标准达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中相关标准。浓缩干燥装置酸性废气经收集采用碱液喷淋处理后，经 15 米高排气筒（FQ-03）排放。

根据验收期间监测工况，本项目甲苯排放浓度和排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求；硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求；燃料废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）表 2 中以天然气为燃料的炉窑或电炉的排放标准要求。

**最新标准达标情况：**甲苯、非甲烷总烃排放浓度和排放速率以及燃料废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值要求；硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求。

无法收集的废气经车间通风后呈无组织排放，本次验收无组织排放的甲苯厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求。

**根据最新要求，**甲苯、非甲烷总烃厂界浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中厂界浓度限值要求。

安装废气处理设施工况在线监控系统，其中排气筒（FQ-D6、FQ-E5、FQ-E6）安装 VOCs 在线监控系统，并与新吴区环保局环保部门联网。

本项目无需设置大气防护距离，全厂建议设置卫生防护距离为生产车间厂界外 100m 范围，该范围内无居民点、学校、医院等敏感环境敏感目标。

### （3）噪声

本项目验收监测期间，本项目东、南、西、北厂界噪声监测点昼间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### （4）固（液）体废物

生活垃圾委托环卫部门处理，危险废物委托无锡市工业废物安全处置有限公司、苏州瑞环化工有限公司、无锡中天固废处置有限公司、宜兴市凌霞固废处置有限公司等公司处置，固体废物贮存及处理管理检查已参照一般固废的暂存执行《一般工业固体废物

贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改公告(环境保护部公告 2013 年第 36 号)和《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)。

#### (5) 总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况,验收监测报告表明:企业废水、废气污染物排放总量均符合环评批复总量控制要求。

(6) 废水排放口,废气排放口,固废贮存场所已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号]要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求,进行了环境影响评价,工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”竣工验收,并提出以下建议:

加强生产设施及污染防治设施运行的管理,定期对污染防治设施进行保养检修,确保污染物长期稳定达标排放。

对暂存放于危险固废处置场所的危险固废,做到及时处置转移。

## 11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料