

# 无锡市行政审批局文件

锡行审环许（2023）7053号

## 关于无锡阿尔卑斯电子有限公司新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目环境影响报告表的批复

无锡阿尔卑斯电子有限公司：

你单位报送的《无锡阿尔卑斯电子有限公司新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目环境影响报告表》及相关报批申请材料收悉。根据《无锡市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案》、《无锡国家高新技术产业开发区规划环评与项目环评联动改革实施方案（试行）》要求，在全面落实报告表提出的各项生态环境防护措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，仅从环保角度，原则同意项目建设。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同

时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目竣工后，应按照规定开展环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。项目的环保日常监督管理由生态环境执法部门按照有关职责实施；发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，审批部门依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。



---

抄送：无锡市生态环境局、无锡市新吴生态环境局

---

无锡市行政审批局办公室

2023年6月1日印发

---

**无锡阿尔卑斯电子有限公司**  
**“新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目”**  
**竣工环保验收专家意见**

根据国务院《建设项目环境管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）、环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、第一〇四号主席令（2022 年 6 月 5 号实施）、2020 年 4 月 29 日第十三届全国人大常委会第十七次会议通过的第二次修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，2024 年 8 月 6 日，无锡阿尔卑斯电子有限公司（以下简称该公司）在公司内组织召开了“新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目”（以下简称本项目）环保验收工作会议。参加会议的有建设单位、技术服务机构（橙志（上海）环保技术有限公司）等单位代表共 6 人，会议邀请 2 名专家组成专家组。与会代表和专家查阅了项目环评报告表及批复，踏勘了工程现场，听取了建设单位关于项目基本情况介绍，技术服务机构对于竣工验收监测报告内容的介绍，经认真讨论形成如下专家意见：

### 一、项目基本情况

无锡阿尔卑斯电子有限公司成立于 1995 年 1 月，位于无锡新加坡工业园行创四路 5 号，自建厂房进行生产。该公司分东（3 号栋）、西（1 号栋、2 号栋、2 号栋增设栋、综合楼）两个区。现有生产规模为：年产开关（SW）3.3 亿台、连接器（CN）5 亿台、音圈马达（VCM）5 亿台、模具 200 台。配套建成 12 条镀金线、5 条镀银线。建成项目均已通过项目竣工环保验收。

为了能适应当前的产品市场需求，在现有厂房内对现有的音圈马达（VCM）生产线进行技术改造，改造内容包括两方面：（1）将 2 号栋现有部分 VCM 生产设备搬至 3 号栋，并新增组装机、底座组装机、助焊剂洗净设备等进口设备，组建新的 VCM 生产线，新的生产线设计产能约音圈马达（VCM）1 亿台。建成后全厂产能不变，仍为：年产音圈马达（VCM）5 亿台（其中 2 号栋 2.75 亿台、3 号栋 2.25 亿台）；（2）针对全厂音圈马达（VCM）的不同产品型号采用不同的助焊剂洗净方案，增加清洗设备、清洗剂种类和用量，提高产品清洁度。

本项目环评表于 2023 年 6 月 1 日通过无锡市行政审批局的审批【锡行审环许[2023]7053 号】。本项目于 2024 年 5 月进行生产调试，于 2024 年 5 月 30 日~6 月 2 日进行了现场监测和环境管理检查，验收监测单位为无锡国通环境检测技术有限公司。项目实际投资 70000 万元，其中环保投资 720 万元，环保投资总投资额的 1.03%。

本次验收范围、内容与环评、批复等的范围、内容一致（包括“以新带老”）。

### 二、工程变动情况

变动部分见附件变动分析报告。

对照环评、批复等要求，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。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、废水

本项目已实施了雨污分流。本项目产生的废水及去向如下：（1）助焊剂洗净剂 8

(荒川)废液及含B漂洗废水、部品和展示样品研磨废水,均作为危废处置。(2)本项目不新增员工,生活污水不变。(3)超声波纯水清洗废水经现有东厂区综合废水处理站处理后,通过厂区污水接管口WS01排入新城水处理厂集中处理。雨水管网无清下水排放。污水接管口和雨水接管口不与其它单位共用。

## 2、废气

本项目有组织废气来源及污染防治设施如下:(1)接着焊接废气、涂布焊接废气、洗净【化研(AF机种、OIS机种)、荒川、HFE、SMT网板洗净】废气、SMT回流焊废气、接着剂分装废气,各自经集气收集后,由2套(2号栋1#、3号栋2#)“干式过滤+沸石转轮浓缩+CO催化氧化处理装置”处理,尾气通过15米高FQ-02、FQ-03排气筒排放,污染物以“非甲烷总烃”计。(2)1号栋模具和SW工件清洗的废气,各自经集气收集后,由“二级活性炭吸附装置”处理,尾气通过15米高FQ-06排气筒排放,污染物以“非甲烷总烃”计。(3)动力栋树脂再生有机废气经“三级活性炭吸附装置”处理后,通过15米高FQ-07排气筒排放,污染物以“非甲烷总烃”计。

本项目无组织废气来源及污染防治设施如下:(1)以上未完全收集的废气,污染物以“非甲烷总烃”计。(2)UV固化(涂布接合、接着焊接)、研磨产生的废气,污染物以“非甲烷总烃、锡及其化合物”计,环评和批复未作定量要求。以上废气通过车间自然通风方式排入环境中,呈无组织状态排放。

## 3、噪声

本项目噪声源主要来自风机等。该公司通过选用低噪声设备、合理布局、距离衰减、厂房隔声等措施降噪。

## 4、固体废弃物

### 4.1 固体废弃物种类、处置去向

本项目全厂危险固体废弃物有:医疗废物、废矿物油、模具加工产生的乳化液、VCM研磨及冲洗废液、含油金属屑、电镀线更换的树脂膜材料等、电镀车间含镍污泥、电镀车间含镍废液、含汞灯管、有机废液、废包装材料(含焊锡膏包装材料、废针管)、废包装材料(含氰)、其他沾染类危废(电镀槽及废水处理设施的废滤芯、废活性炭、废RO膜;废抹布手套等劳保防护用品)、擦拭废物(无尘布、无尘纸)、测试废液、废活性炭,以上委托无锡市工业废物安全处置有限公司、无锡市固废环保处置有限公司、合田再生资源无锡有限公司、无锡中天固废处置有限公司等处置。

本项目全厂一般固体废弃物有:金回收粗金、银回收粗银、废不锈钢电极、废钛电极、废层间纸、废金属边角料、不合格品、注塑废树脂料、废金属边角料、注塑废树脂料、废塑料、切断废料、废粘棒、废金属边角料、废砂纸、研磨砂、废砂轮、焊锡丝、锡渣、含有锡渣的基板、废冷却机过滤芯、废烙铁头、废包装纸、废中间纸等、废木托盘,由相关部门回收利用。1#综合废水处理系统水处理污泥(包括接触氧化池污泥),由一般工业固废处置单位收集后处置,生活垃圾由环卫部门统一清运。

### 4.2 环评和批复等要求及落实情况

危险固体废弃物须交由有资质单位处置。须建立规范的危险固体废弃物管理台账(内容包括危险废物的名称、来源、数量、特性、包装容器、日期等)。须及时进行危险固体废弃物申报登记。危险固体废弃物委托处置须履行报批和转移联单等手续。

危险固体废弃物和一般固体废弃物已分开贮存,并设有危险固体废弃物标志牌和一般固体废弃物标志牌。危险固体废弃物暂存场所具备防雨、防渗、防漏设施(含挥发性

物质的废物需密闭），并具有规范的危险废物识别标志、视频监控、照明设施和消防设施。已根据危险固体废弃物的种类和特性进行分区、分类贮存。

#### 5、其他有关情况

“以新带老”内容已实施，具体见报告。

1号栋、2号栋、2号栋增设栋、3号栋生产车间周边100米范围内，动力栋生产车间周边50米范围内未新建居民住宅区、学校、医院等环境敏感保护目标。

本项目废气排放口、雨水接管口、污水接管口、噪声源、固体废弃物须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）（2023年7月1日起实施）的要求设置标志牌。

### 四、环保设施监测结果

根据橙志（上海）环保技术有限公司2024年8月出具的《新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，监测结果如下。

#### 1、监测期间的生产工况

验收监测期间生产负荷大于75%，符合验收监测技术规范要求。

#### 2、废水

污水接管口监测结果表明：废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂的排放浓度和pH值均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1间接排放标准限值，基准排水量（3.5m<sup>3</sup>/万只产品）符合表2中“电压晶体元器件”的基准排水量。

雨水接管口监测结果表明：废水中化学需氧量、悬浮物排放浓度和pH值均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中一级标准限值要求。

#### 3、废气

有组织废气验收监测结果：非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均低于江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值。废树脂再生废气符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5中特别排放限值要求。

无组织废气验收监测结果：非甲烷总烃的厂界浓度低于江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值。非甲烷总烃厂区内（产生污染物的车间门窗处）浓度低于江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中厂区内无组织排放标准限值。

#### 4、噪声

根据验收监测结果：厂界昼夜噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区排放标准。

#### 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核算，本项目水、气污染物排放总量符合环评、批复等要求。

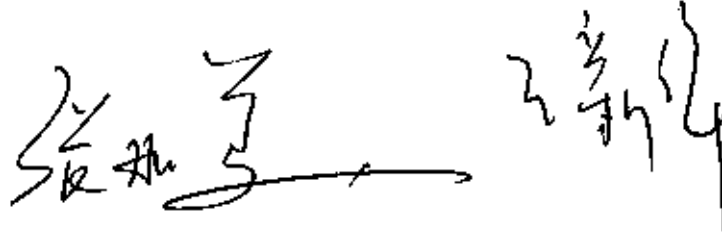
## 五、验收结论

通过现场踏勘和对验收监测报告的审查，项目环保审批手续及环保档案资料齐全，建立了环境管理制度。项目环保设施及环境管理措施已按环评、批复等要求落实，各环保设施运行正常，验收监测期间排放的污染物满足验收标准要求，符合竣工环保验收条件。建议本项目水、气、声、固体废弃物污染防治设施通过竣工环保自主验收。

专家组签名：张如美

王新华

2024/8/6

Handwritten signatures of the two experts, Zhang Rumei and Wang Xinhua, in black ink.

无锡阿尔卑斯电子有限公司“新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目”竣工环保验收会议签到表

会议时间：2024年8月6日

单位	姓名	单位	职称/职务	联系方式	身份证号码
专家	张如东	无锡阿尔卑斯科技环保分会	秘书长	13921527217	321002198901170927
	王利华	江阴大学	副教授	13646186019	37152819810111951X
	陆强	无锡阿尔卑斯电子有限公司	环保课课长	18951550988	
建设单位	顾建明	11	环境健康科	1390533609	
	朱晓峰	1	OMM 制造技术课	1526062766	
编制单位	王立定	檀志上海环保技术有限公司	工程师	15190236162	

无锡阿尔卑斯电子有限公司

新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目

环境保护验收监测报告汇编

建设单位：无锡阿尔卑斯电子有限公司

编制单位：橙志（上海）环保技术有限公司

二〇二四年八月



无锡阿尔卑斯电子有限公司

新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：无锡阿尔卑斯电子有限公司

编制单位：橙志（上海）环保技术有限公司

二〇二四年八月

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：

无锡阿尔卑斯电子有限公司 ( 盖章 )

电话：18951500988

邮编：214000

地址：无锡新加坡工业园行创四路 5 号

编制单位：橙志 ( 上海 ) 环保技术有限公司 ( 盖章 )

电话：021-61176900

邮编：200900

地址：无锡市新吴区龙山路 2-18 号融智大厦 E 栋 1302 室

## 建设项目竣工环境保护验收资料清单

- 1、环评审批意见
- 2、建设项目竣工环境保护验收监测报告表
- 3、附图
- 4、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 5、验收监测期间工况补充资料
- 6、水电用量证明
- 7、营业执照
- 8、企业环保设施投入一览表
- 9、排污口标识牌照片
- 10、验收监测报告
- 11、危废协议
- 12、全文公示截图

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目				
建设单位名称	无锡阿尔卑斯电子有限公司				
建设项目性质	□新建 □改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 □迁建				
建设地点	无锡新加坡工业园行创四路5号				
主要产品名称	音圈马达（VCM）				
设计生产能力	年产音圈马达（VCM）5亿个				
实际生产能力	年产音圈马达（VCM）5亿个				
建设项目环评审批时间	2023.6.1	开工建设时间	2024年1月		
调试时间	2024年5月	验收现场监测时间	2024.5.30~2024.6.2		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	无锡国通环境检测技术有限公司				
环保设施设计单位	无锡绿膜环保科技有限公司	环保设施施工单位	无锡绿膜环保科技有限公司		
投资总概算（万元）	70000	环保投资总概算（万元）	700	比例	1%
实际总投资（万元）	70000	实际环保总概算（万元）	720	比例	1.03%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；</li> <li>2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修正）；</li> <li>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）；</li> <li>4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日第二次修订）；</li> <li>5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；</li> <li>6. 《固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）；</li> <li>7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第658号，2017年10月）；</li> <li>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；</li> <li>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</li> </ol>				

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. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；

12. 《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）；

13. 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（苏环办环环评函[2020]688号文）；

14. 《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）；

15. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》；

16. 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（1996年7月1日施行）；

17. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

18. 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》苏环办〔2024〕16号；

19. 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

20. 《无锡阿尔卑斯电子有限公司新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目环境影响报告表》（编制日期：2023年10月）；

21. 《关于无锡阿尔卑斯电子有限公司新型电子元器件（音圈马达）技术改造项目环境影响报告表的审批意见》（锡行审环许[2023]7053号）。

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<b>1.废水</b>				
	<p>本次验收项目本项目新增废水仅涉及到 WS-001 排放口，为综合废水排放口，接管新城水处理厂，最终排入江南运河。接管口污染物执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 间接排放标准限值，基准排水量参照执行表 2 中“电压晶体元器件”的基准排水量：3.5m<sup>3</sup>/万只产品。</p> <p>全厂只有 1 个污水接管口。具体污染物接管标准详见表 1.1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1.1 废污水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)</b></p>				
	类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L	
	接管标准	《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)	pH	6-9	
			SS	400	
			COD	500	
			氨氮	45	
			总磷	8.0	
			总氮	70	
			阴离子表面活性剂	20	
<b>2.废气</b>					
<p>本次验收项目生产线有组织排放非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2020）表 1 准限值；厂界无组织非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2020）表 3 准限；厂区内无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2020）表 2 准限。废树脂再生废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中特别排放限制。详见下表 1.2 和表 1.3：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1.2 本次验收项目有废气排放标准限值</b></p>					
污染源	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)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
生产线	非甲烷总烃	60	3	周界外浓度最高点	40
树脂再生	非甲烷总烃	60	-	周界外浓度最高点	40
<p>厂区内非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2标准，详见下表1.3。</p>					

**表1.3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值一览表**

污染物名称	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

**3.噪声**

本次验收项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,详见表1.4。

**表 1.4 噪声排放标准限值**

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

**4.固体废物**

本次验收项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

## 表二、工程建设内容

### 1、工程建设内容：

无锡阿尔卑斯电子有限公司（以下简称阿尔卑斯）是由日本阿尔卑斯阿尔派株式会社于 1995 年 1 月投资建设的一家日资企业，该公司位于无锡新加坡工业园行创四路 5 号，主要从事各类电子元器件（主要包括开关、连接器、手机轻触薄膜开关、音圈马达、模具等）的开发、生产和销售。

阿尔卑斯分东（3 号栋）、西（1 号栋、2 号栋、2 号栋增设栋、综合楼）两个区。西区占地面积 60048m<sup>2</sup>；东区占地面积 30223.6m<sup>2</sup>。自 1998 年至今，已开展了 11 期建设项目环境影响评价，现状实际生产规模为：年产开关（SW）3.3 亿台、连接器（CN）5 亿台、音圈马达（VCM）5 亿台、模具 200 台。同时批准配套建设 23 条镀金线、5 条镀银线配合生产，现状实际建成 12 条镀金线、5 条镀银线。建成项目均已通过“三同时”环保竣工验收。

随着科技的发展和产品要求的不断提高，手机、电脑等广泛应用的电子设备对于摄像等功能的要求也越来越高，因此对于产品的尺寸、精巧性、洁净度等要求也越来越高。为了能适应当前的产品市场需求，2023 年，建设单位拟增资 70000 万元，引进组装机、底座组装机、助焊剂洗净设备等进口设备，对现有的音圈马达（VCM）生产线进行技术改造，改造内容包括两方面：其一，将 2 号栋现有部分 VCM 生产设备搬至 3 号栋，并新增组装机、底座组装机、助焊剂洗净设备等进口设备，组建新的 VCM 生产线，新的生产线设计产能约音圈马达（VCM）1 亿台。建成后全厂产能不变，2 号栋和 3 号栋分别形成音圈马达（VCM）2.75 亿台和 2.25 亿台的生产规模；其二：针对全厂音圈马达（VCM）的不同产品型号采用不同的助焊剂洗净方案，增加清洗设备、清洗剂种类和用量，提高产品清洁度。

该项目于 2023 年 6 月 1 日取得无锡市行政审批局的批复，文号为：锡行审环许【2023】7053 号。

目前该项目已建成，总投资 70000 万元人民币，设计生产能力：年产音圈马达（VCM）5 亿个。本次验收监测期间实际生产量已达设计生产能力的 75%以上，具备“三同时”验收监测条件。本次验收项目产品内容详见下表：

公司于 2024 年 3 月 13 重新申请取得排污许可证，证书编号：91320214607913535



N001C，有效期 2024-03-29 至 2029-03-28。

本次验收范围与环评、批复范围一致。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2.1，建设内容见表 2.2，原辅材料用量见表 2.3，主要生产设备情况见表 2.4。

**表 2.1 项目建设情况表**

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局
2	环评	由无锡市科泓环境工程技术有限公司于 2023 年 4 月完成编制。
3	环评批复	于 2023 年 6 月 1 号取得批复，锡行审环许（2023）7053 号。
4	本次验收项目设计建设规模	年产音圈马达（VCM）5 亿个
5	本次验收项目实际建设规模	年产音圈马达（VCM）5 亿个
6	企业开工建设时间及竣工时间	2024 年 1 月开工建设，2024 年 4 月竣工。
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计生产能力的 75%以上。

**表 2.2 本次验收项目建设内容表**

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计生产能力	实际生产能力	年运行时数
1	2 号栋音圈马达生产线	音圈马达（VCM）	2.75 亿个	2.75 亿个	8640h
2	3 号栋音圈马达生产线	音圈马达（VCM）	2.25 亿个	2.25 亿个	
3	合计	音圈马达（VCM）	5 亿个	5 亿个	

**表 2.3 本次验收项目主要原辅材料消耗一览表**

序号	原料名称	规格成份	单位	环评量	实际量	变化量
1	PA 尼龙	-	t	34.025	34.025	0
2	塑料粒子（LCP 树脂）	LCP 树脂	t	197.65	197.65	0
3	磁轭	-	亿个	8.2	8.2	0
4	弹簧板（上下部）	-	亿个	17.3	17.3	0
5	磁石	-	亿个	35.4	35.4	0
6	APS 磁石	-	亿个	6.2	6.2	0
7	AF 线圈	-	亿套	7.834	7.834	0
8	SP 线圈	-	亿个	2.6	2.6	0
9	基板	-	亿个	1	1	0
10	D-pin 部件	-	亿个	1	1	0
11	SMT 半成品	-	亿个	1	1	0
12	Flexure	-	亿个	1	1	0
13	base 半成品	-	亿个	1	1	0
14	fender 元器件	-	亿个	1	1	0
15	焊锡膏	锡 84%、助焊剂 13%、银 2.61%、铜 0.44%	t	2.5345	2.5345	0
16	助焊剂洗净剂 A (WS-3144U AF)	二醇类溶剂和三乙醇胺，浓度范围和 CAS 号非公开	t	25	25	0
17	助焊剂洗净剂 A	乙二醇醚、有机胺、水 成分不公开	t	47	47	0

	(ECO-8100U OIS)					
18	助焊剂漂洗剂 (ST-05U AF)	乙醇 50-60%、丙醇<10%、异丙醇<5%、去离子水 41%	t	90	90	0
19	助焊剂漂洗剂 (ECO-R81U OIS)	乙二醇醚、水 成分不公开	t	52	52	0
20	助焊剂洗净剂 B (ST-180 荒川)	乙二醇醚、表面活性剂和含氮化合物共计 95%，具体的比例保密，水 5%	t	4	4	0
21	HFE 清洗液	50%甲基九氟异丁基醚、50%甲基九氟丁醚	t	24.2	24.2	0
22	中间纸	19mm*1000m	t	39.5	39.5	0
23	外壳	-	亿个	2.6	2.6	0
24	WIRE 线	-	kg	60	60	0
25	UV 接着剂	环氧丙烯酸酯专有组分 10%-30%、环氧树脂专有组分 1%-10%、对叔丁基苯基 1-(2,3-环氧)丙基醚 1%-10%、丙烯酸树脂专有组分 1%-10%、(八氢-4,7-亚甲基-1H-茛-1,5-亚基)双(亚甲基)二丙烯酸酯 1%-10%、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷 1-10%	kg	97	97	0
26	单组份热硬性粘合剂	双酚 F 型环氧树脂 25%-35%、环氧树脂固化剂 25%-35%、其他环氧树脂 5%-15%、双酚 A 型环氧树脂<5%、二氧化硅<2%、炭黑<1%、双酚 A<0.1%	kg	2355	2355	0
27	无尘布、无尘纸、抹布等	-	t	5	5	0
28	净室手套口罩头套等	-	t	44.5	44.5	0
29	加工油	-	t	1	1	0
30	研磨石	-	t	0.025	0.025	0
31	研磨剂	壬基酚聚氧乙烯醚 5.0%，乙二醇胺<0.1%，其余为植物油脂肪酸盐、磷酸盐、表面活性剂、水。	t	0.5	0.5	0

表 2.4 本次验收项目生产设备清单一览表

序号	设备分类	设备名称	设备型号	单位	设备数量						
					环评			实际			增减量
					全厂	2号栋	3号栋	全厂	2号栋	3号栋	
1	点胶	点胶机	/	台	10	10	0	10	10	0	0
2	漏气	漏气设备	/	台	12	12	0	12	12	0	0
3	ACT 组立	ACT1 半制品组装	FMN2Z0J2560	台	0	0	0	0	0	0	0
4		ACT2 半制品组装	FMN2Z0J2604	台	0	0	0	0	0	0	0
5		ACT 组立	FMW2Z0J4865、 FMV2Z0J10、 FMZ2Z0J4022	台	17	17	0	17	17	0	0
6	上板组立	上板组立	FGB2Z0JB62、 FGF2Z0JQ70、 FGD2Z0LL40、 FGS2Z0J4680	台	16	16	0	16	16	0	0
7		上板组立	FGK2Z0J2698、 FGF2Z0JQ70	台	7	0	7	7	0	7	0
8	Dpin 组立	D-Pin 组立	FGL2Z0JZ21、 FGL2Z0JZ21-WU4、	台	34	10	24	34	10	24	0

			FGQ2Z0J2428-WU1、 FGK2Z0J2406、 E0000441、 FGR2Z0J4144、 E0000505、E0000564、 FGL2Z0JZ21-WU14、 E0000680								
9		D-PIN/APSBoard	-	台	0	0	0	0	0	0	0
10		D-Pin 组立+MG 涂布	FGS2Z0J4794	台	3	0	3	3	0	3	0
11		树脂涂布装置	FGL2Z0J1087	台	0	0	0	0	0	0	0
12	MG 涂布	MG 涂布	FGQ2Z0J2498、 FGE2Z0JW33-WU9、 FGQ2Z0J2406、 FGK2Z0J2826、 FGR2Z0J3755	台	19	12	7	19	12	7	0
13		下板组立	FMW2Z0J3690、 FMV2Z0JY83、 FMZ2Z0J4069	台	17	17	0	17	17	0	0
14	下板组立	下板组立	FGC2Z0J175、 FGF2Z0JR34-WU8、 FGD2Z0JM89	台	12	12	0	12	12	0	0
15		下板组立	FGS2Z0J4097、 FGE2Z0JS87、 FGF2Z0JR34	台	10	3	7	10	3	7	0
16	Wire 组立	Wire 组立 (线组装机)	E0000109	套	24	24	0	24	24	0	0
17	底座组装	底座组装	E0000154	套	24	24	0	24	24	0	0
18		上部弹簧切断装置	FGL2Z0JK41	台	0	0	0	0	0	0	0
19	栈切断	栈切断	FGF2Z0JK41-WU9、 FGL2Z0JK41-WU1、 FGF2Z0JK41-WU11、 FGK2Z0J2632、 FGR2Z0J3901	台	19	12	7	19	12	7	0
20		SPGEL 涂布	FGJ2Z0J2761-WU1、 FGL2Z0JX92-WU1、 FXXVCMJ2842-A001	台	24	12	12	24	12	12	0
21		DGEL 涂布	FGJ2Z0J2746-WU1、 FGL2Z0J1059	台	12	12	0	12	12	0	0
22	GEL 涂布	GEL 涂布	FMN2Z0J2173、 FGK2Z0J2667、 FGR2Z0J3611、 FGE2Z0JQ45、 FMN2Z0J2173、 VCM010-M94-200	台	30	5	25	30	5	25	0
23		AF GEL 涂布	FMZ2Z0J3971-MZ1	台	2	0	2	2	0	2	0
24		OIS -GEL 涂布	FGQ2Z0J3268-01	台	4	0	4	4	0	4	0
25	封止组立	封止组立机(外壳组 装封止接着机)	FGL2Z0JK40	台	32	32	0	32	32	0	0
26		封止组立机	FGQ2Z0J3268-01-WU6	台	2	0	2	2	0	2	0
27		磁扼组装机	FGL2Z0J1190	台	0	0	0	0	0	0	0
28		磁扼组立机	FGE2Z0JT70	台	2	0	2	2	0	2	0
29	磁扼组立	磁扼组立	FMW2Z0J3884、 FMV2Z0J11、 FMZ2Z0J3949、 FGF2Z0JQ11、	台	39	32	7	39	32	7	0

			FGE2Z0JT70-WU10、 FGD2Z0JL60、 FGS2Z0J4568、 FGK2Z0J2785、 FGF2Z0JQ11								
30	APS 组立	APS 组立	FMT1Z0JM96、 FGS2Z0J4656、 FGS2Z0J4513、 FGK2Z0JM89、 FGF2Z0JR34、 FMZ2Z0J4004A001-MZ 8、FGT2Z0J5244-WU#1	台	16	6	10	16	6	10	0
31		APS 磁石组装机	-	台	0	0	0	0	0	0	0
32	SHIM 组立	SHIM 组立	FMT2Z0JR58	台	0	0	0	0	0	0	0
33		MGH 组立	FGS2Z0J4702、 FGL2Z0JZ21-WU1	台	5	5	0	5	5	0	0
34	栈圈 半田 组装机	栈圈半田组装机	FGS2Z0J4200、 FGK2Z0J2777、 FGF2Z0JQ11	台	10	3	7	10	3	7	0
35		半田涂布组立机	FGL2Z0JZ21-WU10	台	2	0	2	2	0	2	0
36	Can 涂布	Can 涂布	FGS2Z0J4653、 FGK2Z0J2383、 FGE2Z0JT70	台	12	3	9	12	3	9	0
37	Coil 组立	SPCoil 涂布自动机	/	台	1	0	1	1	0	1	0
38		Spcoil	E0000508、E0000567	台	10	0	10	10	0	10	0
39		Coil 组立机	E0000683	台	2	0	2	2	0	2	0
40	Base 组装	Base 组装	E0000506、E0000565、 E0000681	台	13	0	13	13	0	13	0
41	Fender 组装	Fender 组装	E0000507、E0000566、 E0000682	台	13	0	13	13	0	13	0
42	Flexur e UF 组装	Flexure UF	E0000374、E0000595	台	10	0	10	10	0	10	0
43		Flexure UF 1#	E0000694	台	2	0	2	2	0	2	0
44		Flexure UF 2#	E0000694	台	2	0	2	2	0	2	0
45		Flexure UF 涂布机	/	台	1	0	1	1	0	1	0
46	板弹 簧组 装	板弹簧 H 组立机	FGE2Z0JQ12	台	2	0	2	2	0	2	0
47		板弹簧 L 组立机	FGE2Z0JS87	台	2	0	2	2	0	2	0
48		下部弹簧组装机	FGL2Z0JY15	台	0	0	0	0	0	0	0
49	切断	Base 切断个片机	E0000713	台	2	0	2	2	0	2	0
50	干燥	干燥炉	DKN402C	套	859	440	419	859	440	419	0
51	回流 焊	SMT (回流焊接)	1911MK5-VR	台	6	0	6	6	0	6	0
52	清洗	SMT 网版洗净机	TYA63-3254G001	台	2	0	2	2	0	2	0
53		超声波清洗机	/	台	57	32	25	57	32	25	0
54		料带洗净机	FXXVMCJ504	台	28	16	12	28	16	12	
55		拎架洗净机	FXXVCMJ2295-GQ-W1	台	4	0	4	4	0	4	0
56		震动吹气洗净机	FXXVCMJK91	台	29	29	0	29	29	0	0
57		化研助焊剂洗净机	MC4SUSHD-6E (AF 机种)	台	20	12	8	20	12	8	0
58		化研助焊剂洗净机	MC4SUSHD-6E (OIS 机种)	台	10	0	10	10	0	10	0
59		超声波清洗机 (荒川 助焊剂洗净机)	自制	台	6	6	0	6	6	0	0
60		HFE 洗净机	MU-1203	台	44	19	25	44	19	25	0
61		等离子洗净机	AP-1000TM	台	3	3	0	3	3	0	0

62	成型	除湿干燥机	MJ3-25J、DF-50ZB-KS、DMD4-50J	台	32	-	-	32	-	-	0
63		VCM成型机	NEX15(0)、NEX30(0)、NEX50(0)	台	65	-	-	65	-	-	0
64	冲压成型	冲床	ALWU 仕様 APF-5D-250R 30010	台	9	-	-	9	-	-	0
65	树脂分装	树脂充填机	-	台	3	3	0	3	3	0	0
66		搅拌机	ARO-310	台	3	3	0	3	3	0	0
67	整列	部品整列机	/	台	55	4	51	55	4	51	0
68		制品整列机	/	台	14	3	11	14	3	11	0
69	读取	刻印读取机	/	台	49	29	20	49	29	20	0
70	部品研磨	滚筒研磨机	PCF8-20SB	台	1	1	0	1	1	0	0
71		离心分离干燥机	NBF-45N	台	2	2	0	2	2	0	0
72		振动选别机	VS-10S	台	2	2	0	2	2	0	0
73	外观检查	外观自动画像检查装置	ALPS 自制	台	35	26	9	35	26	9	0
74	电检	电检机	/	套	180	92	88	180	92	88	0
75		EE Teste	-	台	0	0	4	0	0	4	0

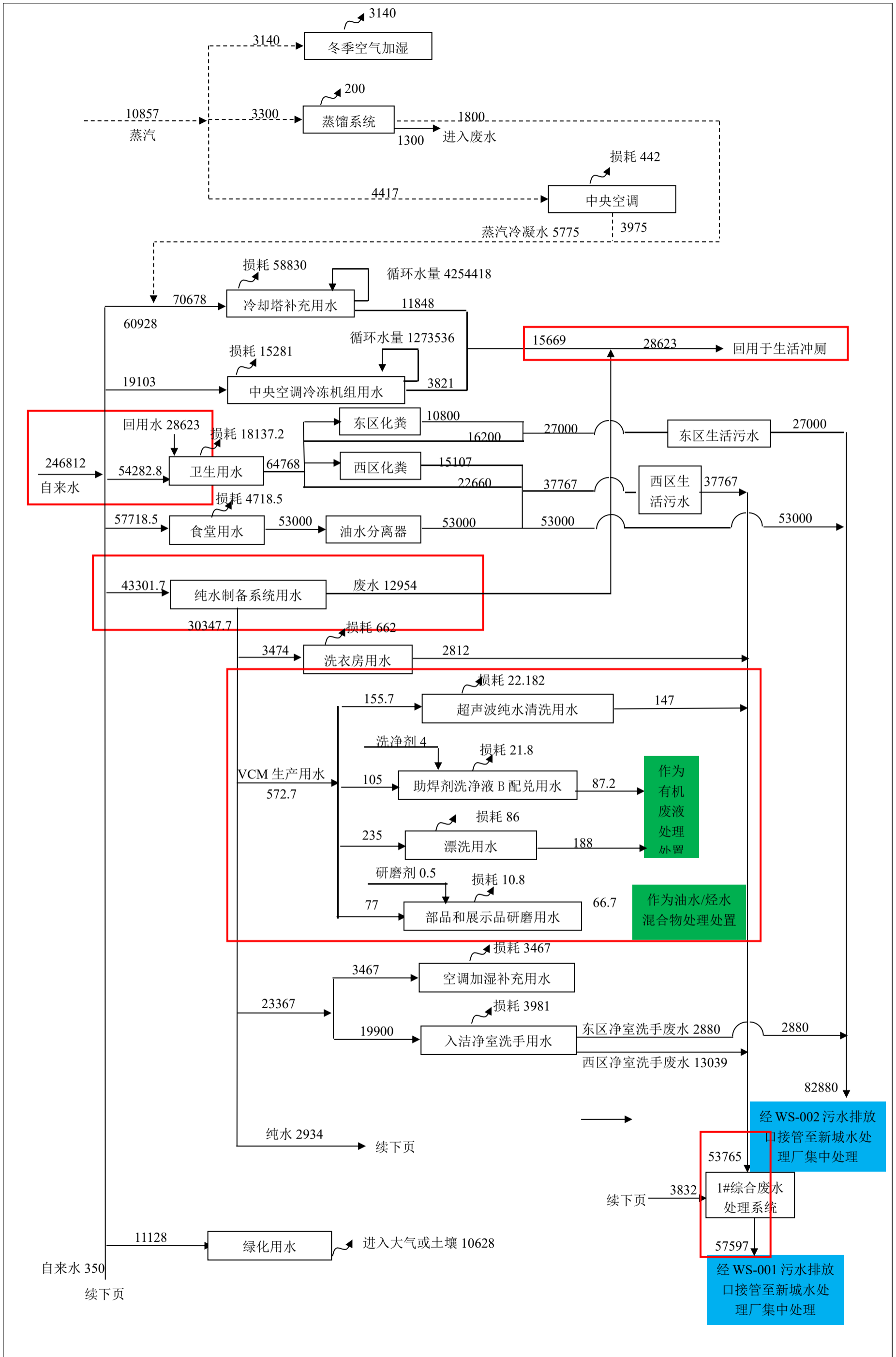
## 2、资源能源消耗情况和水量平衡

企业全厂自来水实际用量为 246812t/a，电实际消耗量为 7656.66 万度/年。

表 2.6 全厂资源能源消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际消耗量
自来水	t/a	409012.5	246812
电	万 kWh/a	600	7656.66

本次验收项目建成后，全厂实际水量平衡图如下。



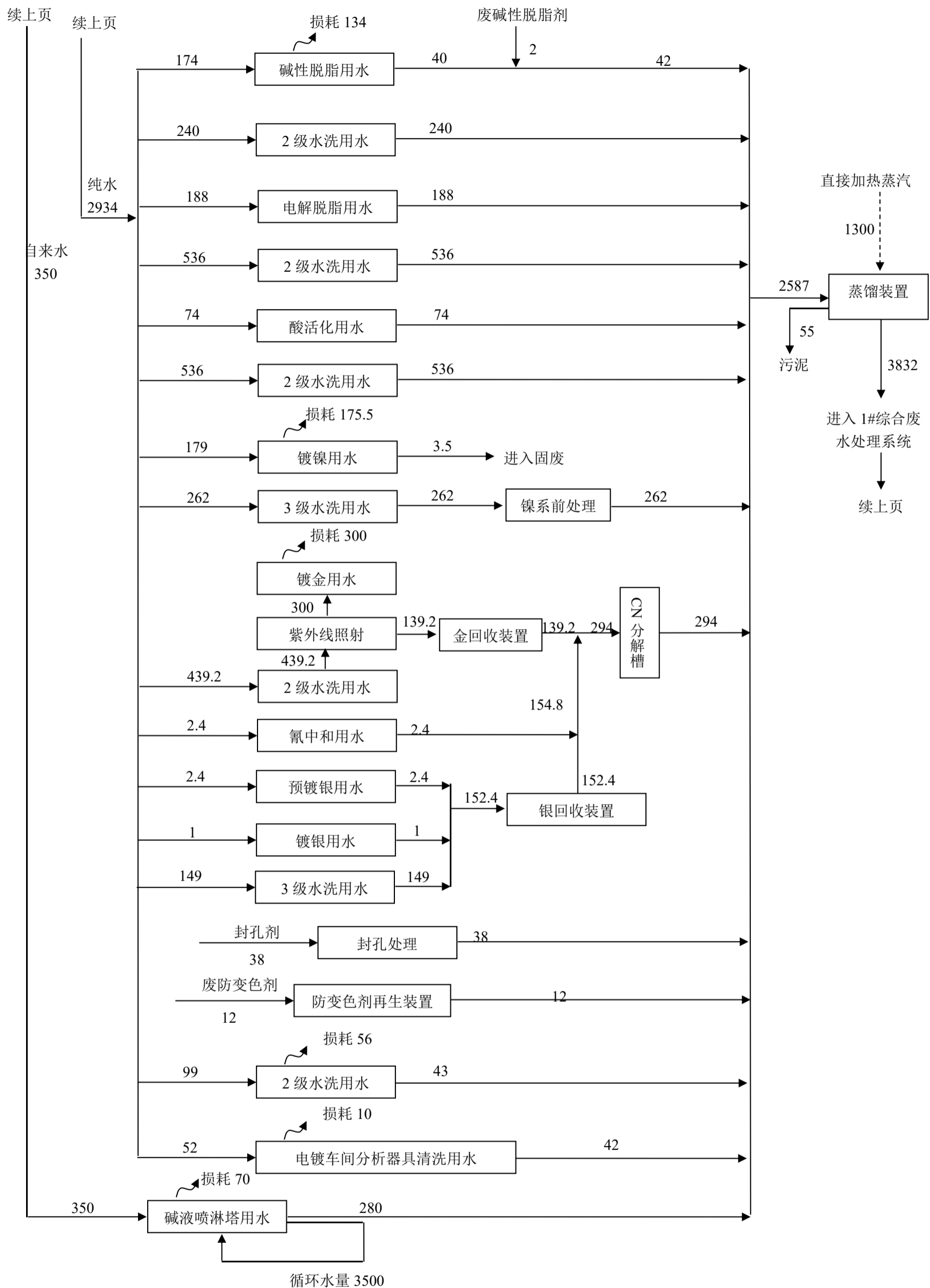


图 2.1 本次验收项目建成后全厂实际水平衡图 (t/a)

3、生产工艺

(1) 2号栋和3号栋现有VCM加工区域生产工艺流程图：

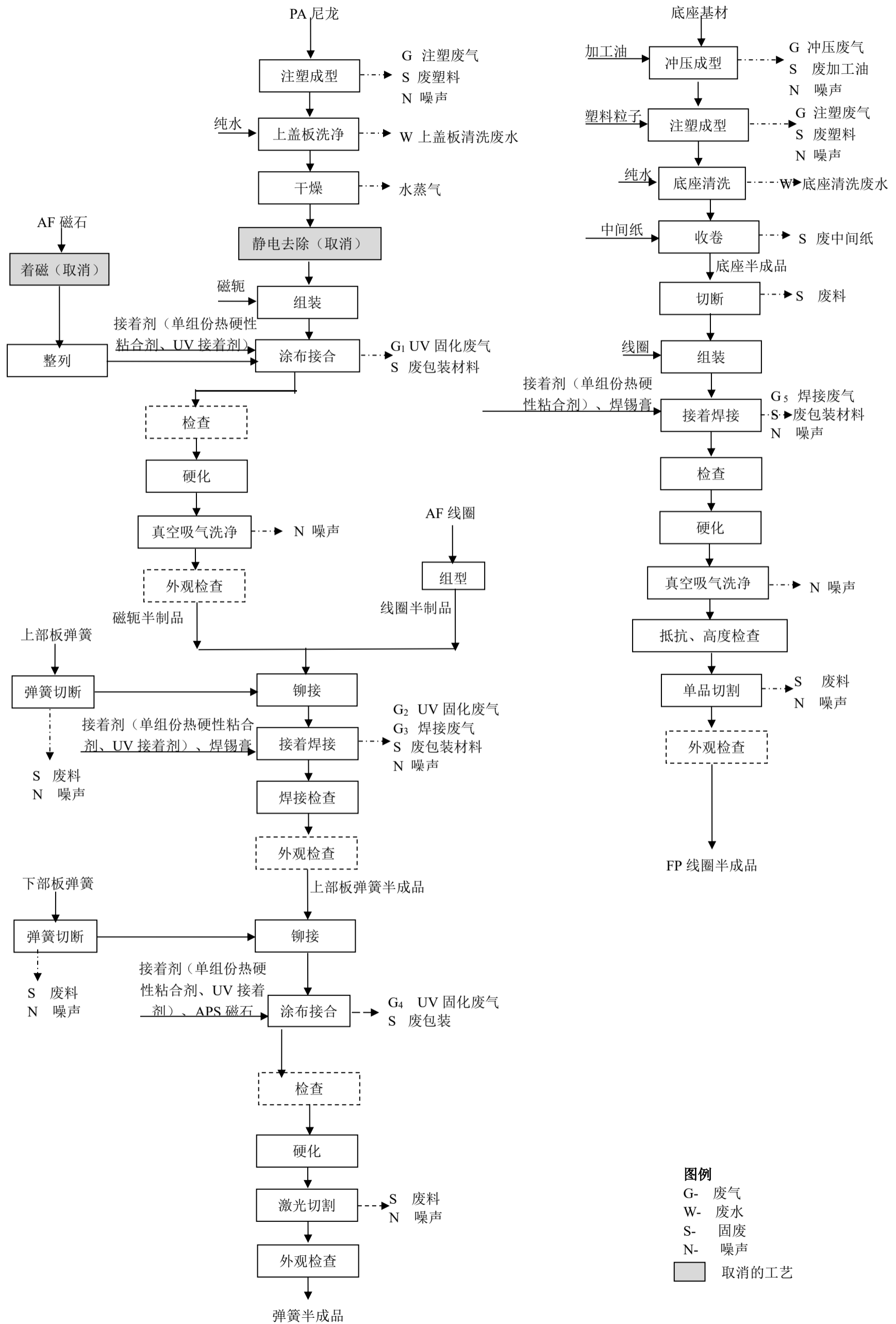


图 2.2 2号栋和3号栋VCM生产区域的工艺流程图(1)



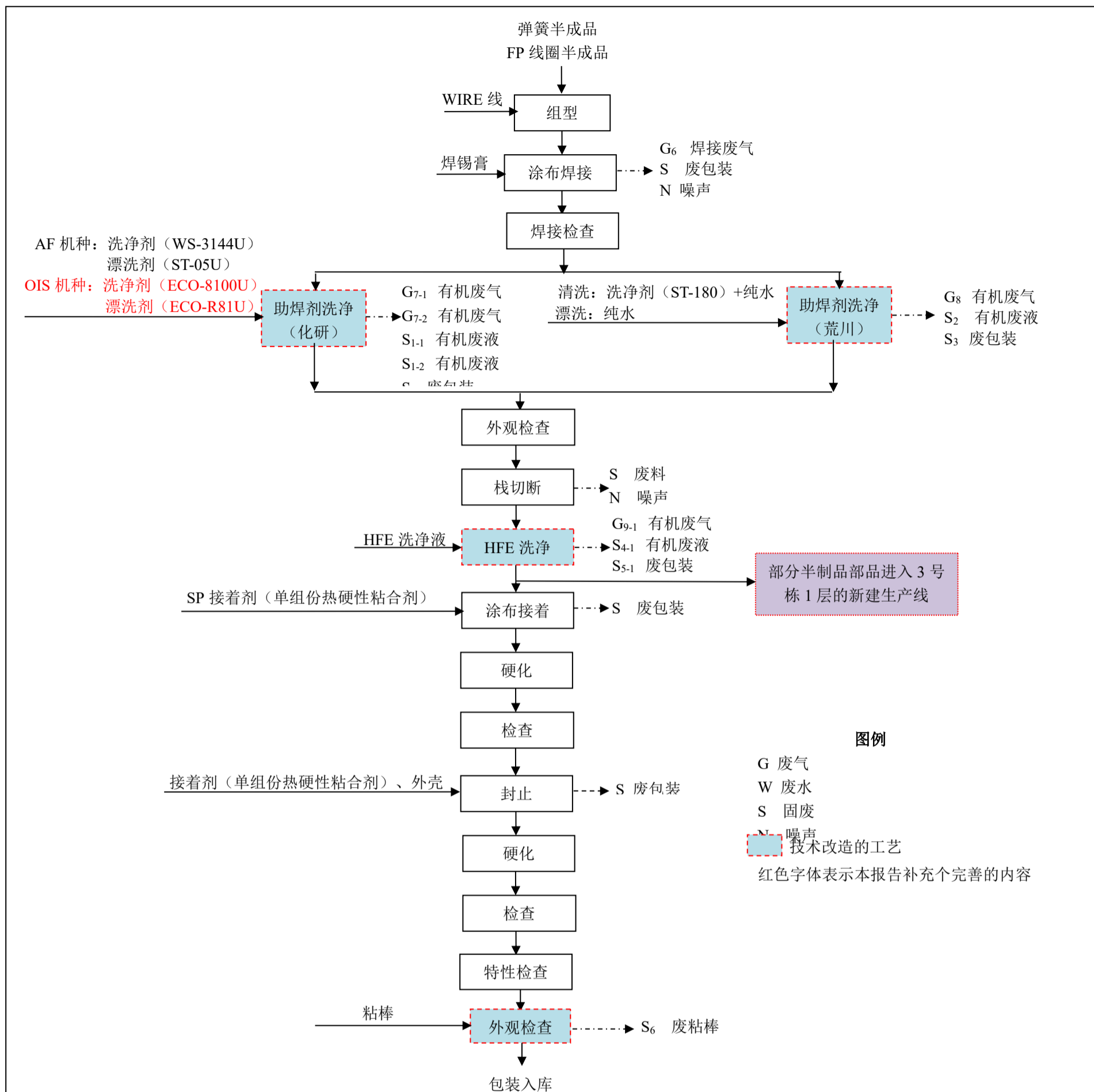


图 2.2 2 号栋和 3 号栋现有 VCM 生产区域的工艺流程图(2)

本次验收项目为技术改造项目，改造内容：1) 将 2 号栋现有部分 VCM 生产设备搬至 3 号栋一层，并新增 SHIM 组立、线圈半田组装机、Can 涂布、Coil 组立、Base 组装、Fender 组装、Flexure UF 组装等设备，组建新的 VCM 生产线，生产涉及 SMT 半制品的产品，设计生产规模 1 亿台；建成后，2 号栋和 3 号栋分别形成音圈马达（VCM）2.75 亿台和 2.25 亿台的生产规模；2) 对全厂音圈马达（VCM）半制品的助焊剂洗净工艺进行技术改造。VCM 半制品的助焊剂洗净不同产品型号采用不同的助焊剂洗净方案：化研（原助焊剂洗净 A 方案）和荒川（原助焊剂洗净 B 方案）。现状 2 号栋 2 台化研助焊剂洗净机（AF 机种）、6 台荒川助焊剂洗净机，3 号栋 2 台化研助焊剂洗净机（AF 机种）。此次增加 16 台化研助焊剂洗净机（AF 机种，其中 2 号栋 10 台、3 号栋 6 台），新增 10 台化研助焊剂洗净机（OIS 机种，全部在 3 号栋），不改变荒川助焊剂洗净机数量但减少荒川洗净工作量和荒川洗净液的使用量。增加化研助焊剂洗净机（AF 机种）洗净液和漂洗液的用量，新增化研助焊剂洗净机（OIS 机种）洗净液和漂洗液的种类；3) 新增部品研磨工序；4) 改造外观检查的擦拭工艺，不再使用异丙醇擦拭，而是使用粘帮进行表面外观异物去除。

鉴于上述改造内容，2 号栋和 3 号栋 VCM 生产区域的生产工艺流程图如上图 2.2，3 号栋 1 层新设立的涉及 SMT 半制品的 VCM 生产工艺如下图 2.3：

## 工艺简介:

**1) 注塑成型:** 将外购来的 PA 尼龙使用注塑机按照 VCM 上盖板的尺寸规格进行注塑成型加工, 注塑温度控制在 250°C。

此工序会有注塑废气 (G)、废塑料 (S) 及噪声 (N) 产生。

**2) 上盖板洗净:** 将注塑完成后的上盖板使用纯水常温下采用超声波进行清洗, 主要是为了去除附着在上盖板上的小颗粒异物及灰尘, 洗净废水循环使用, 每天排放一次。此工序会产生上超声波清洗废水 (W) 产生。

**3) 干燥:** 洗净后的上盖板使用电干燥炉进行干燥, 干燥温度 60°C 左右。此工序会有水蒸气产生, 对环境无影响。

**4) 整列:** 将外购的已着磁好的磁石在部品整列机上进行规整排列, 该工序无污染物产生。

**5) 磁扼组立 (包括组装、涂布接合、检查、硬化、外观检查):** 前述工艺均在磁扼组立设备上的不同工位完成。首先将磁扼组装在上盖板上, 在涂布工位上对磁扼的不同位置分别涂布单组份热固化粘合剂和 UV 接着剂; 然后通过画像处理装置对涂布的粘合剂和接着剂进行检查; 再将磁石插入与磁扼进行接合, 接合完成后人工检查接合的位置是否满足要求; 检查完成后通过磁扼组立设备的照射工位进行紫外灯辐射使得 UV 接着剂固化; 最后进入干燥炉固化以确保单组份热硬性粘合剂固化, 干燥炉采用电加热, 温度约 90°C, 固化时间 60min 左右。固化后的磁扼半制品经外观检查后进入半制品暂存区待用。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质, VOC 含量低于检出限, 涂布和固化过程不产生有机废气; UV 接着剂主要成分为二氧化硅、环氧丙烯酸酯、环氧树脂、对叔丁基苯基 1-(2,3-环氧)丙基醚、丙烯酸树脂、(八氢-4,7-亚甲基-1H-茛-1,5-亚基)双(亚甲基)二丙烯酸酯、1-羟环己基苯酮、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷、双酚 A、苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰)氧化磷等物质, 具有一定的挥发性, 使用过程会产生 UV 固化废气 G<sub>1</sub>。

此工序还会有废包装材料 (S) 产生。

**6) 真空吸气洗净:** 上述加工完成的半制品在组装使用前需要在洁净室使用专用吹

气洗净机进行异物吸除清洁，清除上述一系列生产过程部件所携带的灰尘等杂物。此工序会产生噪声（N）。

### 线圈半制品生产

**组型：**将 APS 磁石和线圈在 APS 组立设备中组型。此工序无污染物产生。

### 板弹簧半制品

1) 上板组立（**弹簧切断、铆接、接着焊接、焊接检查、外观检查**）：前述工序均在上板组立设备中完成，上板组立设备中包括板弹簧切断工位、铆接工位、涂布工位、激光焊接工位、UV 辐照工位、检查工位。将上板弹簧组装、磁扼和线圈进行组装。

首先在板弹簧切断工位采用机械切断方式，将外购的上板弹簧切断成生产所需的尺寸。然后将上板弹簧、磁扼和线圈铆接结合起来。该过程产生废料（S）和噪声（N）。

然后在涂布工位对不同的位置涂布单组份热硬粘合剂、UV 接着剂或焊锡膏。涂布完成后在检查工位上检查涂布的位置和高度是否符合要求。检查确认后根据所涂布的物质不同，在 UV 辐照工位辐照固化（UV 接着剂），或者在激光焊接工位进行焊接，或者进入干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气；UV 接着剂主要成分为二氧化硅、环氧丙烯酸酯、环氧树脂、对叔丁基苯基 1- (2, 3-环氧) 丙基醚、丙烯酸树脂、(八氢-4, 7-亚甲基-1H-茚-1,5-亚基) 双(亚甲基) 二丙烯酸酯、1-羟环己基苯酮、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷、双酚 A、苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰) 氧化磷等物质，具有一定的挥发性，使用过程会产生 UV 固化废气 G<sub>2</sub>；焊锡膏中松香等溶剂在涂布和激光焊接过程中会挥发产生焊接有机废气，焊接还会产生锡及其化合物，统一按照焊接废（G<sub>3</sub>）识别。此工序还会有废包装材料（S）产生。

固化完成后在外观检查工位检查焊接固化强度是否符合要求，不符合要求的返回调整加工。

2) 下板组立（**弹簧切断、铆接、涂布接合、检查、硬化、激光切割、外观检查**）：前述工艺均在下板组立设备和 APS 组立设备中完成，下板组立设备中包括板弹簧切断工位、铆接工位、涂布工位、UV 辐照工位、检查工位。APS 组立设备包括涂布工位、

检查工位。

首先在切断工位采用机械切断方式，将外购的下板弹簧切断成生产所需的尺寸。然后将下板弹簧、上板弹簧半制品铆接结合起来。该过程产生废料（S）和噪声（N）。

然后在涂布工位对不同的位置涂布单组份热硬粘合剂、UV 接着剂。涂布完成后在检查工位上检查涂布的位置和高度是否符合要求。检查确认后将 APS 磁石插入，再根据所涂布的物质不同，在 UV 辐照工位辐照固化（UV 接着剂）或者进入干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气；UV 接着剂主要成分为二氧化硅、环氧丙烯酸酯、环氧树脂、对叔丁基苯基 1-(2,3-环氧)丙基醚、丙烯酸树脂、(八氢-4,7-亚甲基-1H-茚-1,5-亚基)双(亚甲基)二丙烯酸酯、1-羟环己基苯酮、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷、双酚 A、苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰)氧化磷等物质，具有一定的挥发性，使用过程会产生 UV 固化废气 G<sub>4</sub>。此工序还会有废包装材料（S）产生。

同时在 APS 组立设备中上述半制品适当位置涂布单组份热硬性粘合剂，然后在干燥炉内硬化，目的是加强磁石的接着强度。单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

硬化完成后的板弹簧半制品在栈切断设备中进行激光切割，目的是去除板弹簧半制品组装完成后下板上的多余的边角。该过程产生废料（S）。

切割完成后在外观检查工位检查焊接固化强度、切割尺寸是否符合要求，不符合要求的返回调整加工。

### 底座半制品生产

**1) 冲压成型：**将外购来的金属材料（铜，不锈钢）进行冲压成型。加工油经冲压机内置的过滤系统过滤后循环使用，定期更换废弃。

该过程产生的污染物有冲压机内的加工油挥发产生有机废气（G）、废加工油（S）和噪声。

**2) 注塑成型：**将外购来的塑料粒子（LCP 树脂）使用注塑机在已冲压成型的底座金属带材上进行注塑成型加工，注塑温度控制在 350℃，温度达到了 LCP 树脂的热变

形温度，但未超过其分解温度。

该过程会有注塑废气（G）、废塑料（S）及噪声（N）产生。

**3) 底座洗净：**注塑成型好的底座使用纯水进行洗净，清洗方式采用热水喷淋及纯水浸洗，清洗水循环使用，每天更换一次，此过程在底座洗净机内完成。

此工序产生底座清洗废水（W）。

**4) 收卷、切断：**收卷和切断在洗净设备后端配套的装置上进行。首先将洗净后的底座进行收卷待用，因底座上含有凹凸不平的端子等，因此收卷过程中需要使用中间纸进行阻隔以保证底座的完整。然后将整卷底座首先切断成小卷，便于后续生产。

该过程会产生废中间纸（S）、废料（S）及噪声（N）。

**5) 底座组立（组装、接着焊接、检查、硬化、抵抗/高度检查、单品切割）：**前述工艺均在在底座组立设备或 ACT 组立设备中将线圈和底座组装起来。组立设备配有涂布工位、激光焊接工位、检查工位、切断工位。

首先在在底座半成品上适当位置涂布一层单组份热硬性粘合剂，通过自动画像检查装置对涂布的位置和厚度等进行检查确认。然后与线圈进行接合，接合完成后人工检查接合的位置是否满足要求。

然后底座和线圈需要焊接的部位涂布焊锡膏，后进行激光焊接，以满足产品的导电需求，焊接好以后人工检查焊接的效果是否符合要求。该过程产生焊接废气（G<sub>5</sub>）。

然后转移至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

然后在电检工位进行抵抗检查、在人工检查工位进行高度检查，不符合要求的返回调整加工。

最后在切断工位上将上述加工好的底座切断成一个个单品，经外观检查确认后准备进入下一步组装使用。该过程产生废料（S）和噪声（N）。

**6) 真空吸气洗净：**上述加工完成的半成品在组装使用前需要在洁净室使用专用吹气洗净机进行异物吸除清洁，清除上述一系列生产过程部件所携带的灰尘等杂物。此工序会产生噪声（N）。

## VCM 总装

1) **wire 组立（组型、涂布焊接、焊接检查）**：前述工艺均在 wire 组立设备上完成。

首先将上述制成的板弹簧半制品、底座半制品组型，然后插入 wire 线。

然后在涂布工位上对适当位置涂布焊锡膏，后在焊接工位上进行激光焊接，焊接过程产生焊机废气（G<sub>6</sub>）。

焊接完成后在外观检查工位上对焊接效果进行检查，不符合要求的返回调整加工。

2) **助焊剂洗净**：前道加工过程中焊接采用的焊锡膏、接着剂等物质含有树脂类等有机物质，VCM 产品要求不能含此物质，因此对焊接完成后的半制品进行洗净处理。

建设单位 VCM 产品产量 共 5 亿个，分为化研和荒川两种洗净工艺。

原项目中荒川洗净占比较大（75%），化研只有一种机种（AF）。此次技改考虑到荒川洗净设备不是密闭加工设备，荒川洗净液 VOC 含量较高等问题，进行优化，减少荒川洗净的比例，保留现有 6 台荒川洗净机，但是洗净液的使用量减少一半以上；增加现有化研洗净设备（AF 机种）数量和洗净液用量，并新引进一种化研设备（OIS 机种），新引进的化研设备使用的洗净液和漂洗液也采用新液，相对于 AF 机种的溶剂型洗净液和漂洗液，新液均为半水基的。

洗净方案的具体工艺过程如下：

### ※助焊剂洗净（化研）

在助焊剂洗净设备 A 内完成，包括清洗槽、三级漂洗槽、再生器和烘干槽。清洗过程中直接使用化研洗净剂和漂洗剂。配套漂洗液再生器，第一漂洗槽内槽液经再生器再生后回用至第三个漂洗槽内。针对不同零件的清洗，案有两种类型的设备，即 AF 机种和 OIS 机种，分别采用不同的清洗剂和漂洗剂。

化研（AF 机种）：使用化研洗净剂（WS-3144U）和漂洗剂（ST-05U），每天根据设备作业书要求的更换数次更换，产生有机废液（S<sub>1-1</sub>）；化研洗净剂和漂洗剂中有机溶剂挥发产生有机废气（G<sub>7-1</sub>）。

化研（OIS 机种）：使用化研洗净剂（ECO-8100U）和漂洗剂（ECO-R81U），每天根据设备作业书要求的更换数次更换，产生有机废液（S<sub>1-2</sub>）；化研洗净剂和漂洗剂中有机溶剂挥发产生有机废气（G<sub>7-2</sub>）。

### ※助焊剂洗净（荒川）

在超声波清洗机里，采用荒川清洗液进行清洗。荒川清洗液由洗净剂（ST-180）和纯水配兑成一定浓度，循环使用，每天进行浓度点检，浓度不能满足要求时，添加洗净液剂或纯水，定期更换。超声波清洗完的工件再使用纯水进行逆流漂洗，漂洗水每天根据要求更换数次，更换废水作为危废进行处置。

此工序会有有机废气（G<sub>8</sub>）、有机废液（S<sub>2</sub>）。

该工序洗净剂和漂洗剂的使用还会产生废包装材料（S<sub>3</sub>）。

**3) 外观检查：**将上述洗净完成后的半成品人工进行外观检查，待进入下道工序。此工序无污染物产生。

**4) 切断：**将上述半成品在栈切断设备中进行切断，主要切断上部板弹簧多余部分。此工序会有废料（S）和噪声（N）产生。

**5) HFE 洗净：**为了满足产品需求，将上述半成品使用 HFE 洗净液在专用密封设备内进行洗净，清洗方式为将制品整齐的排放在镂空托盘内，盖上托盘的上盖板，插入专用设备清洗层架中再放入密闭清洗槽内，泵入 HFE 清洗液，并且施加超声波进行清洗，以清除半成品表面的杂物。

此工序洗净设备完全密闭，共 4 个独立槽体，之间有封闭阀可以根据生产需求对 4 个槽分别进行封闭，1#槽为半成品清洗槽，2#为废液回收槽，3#为蒸发槽，4#为洗净液回收槽，产品在 1#内常温清洗完成，负压真空将 1#内的清洗液抽至 2#，2#内清洗液通至 3#进行气化，HFE 清洗液气化温度较低（约 60℃），3#槽温度控制在 80℃，使 HFE 清洗液气化，而其他污物无法气化，故此会残留在 3#槽内，3#与 4#之间设置有制冷设备，气化后的清洗液通过制冷设备，到 4#槽内进行液化，部分未液化的再返回至 3#，4#内的清洗液回用至 1#，此过程 HFE 循环使用。

1#半成品清洗后，首先真空负压将清洗液抽至 2#，此过程会有有机废气（G<sub>9-1</sub>）产生；然后关闭 1#与 2#和 4#之间的阀门，取出半成品，该半成品后续无需清洗、烘干，表面干燥光泽，直接进入下一道工序，因此，开 1#槽门期间无废气产生；清洗液气化到液化过程，尚未液化的清洗液再次返回至 3#蒸发槽，无废气排出；整台设备运行过程完全密闭，且全自动操控。

该工序还会产生有机废液（S<sub>4</sub>）和废包装材料（S<sub>5</sub>）。

**6) 涂布接着、硬化：**在涂布设备上对需要封止的线圈头处涂抹单组份热硬粘合剂，

然后转移至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

此工序会产生废包装材料（S）。

**7)封止组立（检查、封止、硬化、检查）：**前述工艺均在封止组立设备中进行，包括检查工位、封至涂布工位等。

首先在外观检查工位上对上述涂布固化的位置和强度进行检查，不符合要求返回调整；然后涂布单组份热硬性粘合剂，在检查工位确认涂布的位置和高度，检查好后将外壳组装起来，然后转移至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。硬化好以后在检查工位检查位置和强度，不符合要求的返回调整加工。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。给上述半成品加外壳，在封止组立设备上使用单组份热固化粘合剂进行接合，接合完成后人工检查接合的位置是否满足要求。单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

此工序会产生废包装材料（S）。

**8)硬化：**上述半成品在电干燥炉内进行硬化，温度控制在 90℃，硬化时间为 75min，硬化的原理为接着剂内的化学成分进行反应而固化，此处单组份热固化粘合剂中不含稀释剂等易挥发的成分，此工序无污染物产生。

**9) 检查：**对硬化后的半成品人工进行检查，检查过程中对产品表面残留或污染的一些杂质等采用粘棒去除，产生废粘棒（S<sub>6</sub>）。

**10) 包装入库：**检查合格产品进行包装即为成品。此工序无污染物产生。



(2) 3号栋新增 VCM 生产工艺流程

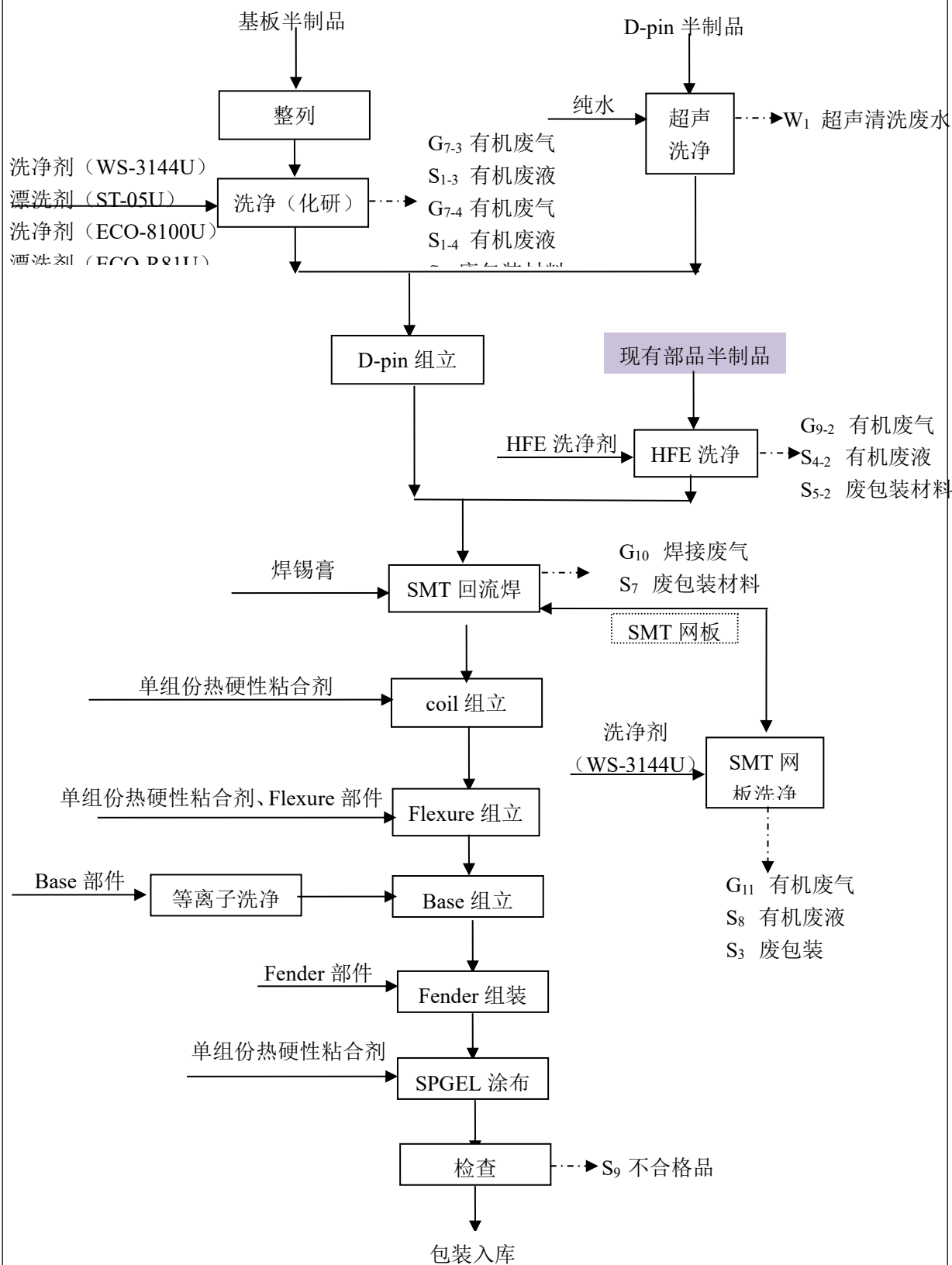


图 2.3 3号栋新增区域 VCM 产品生产工艺流程图

工艺简述:

**1) 基板整列：**将外购的基板在部品整列机上整理排列，以进入下一道工序。该过程无污染物产生。

**2) 基板洗净（化研）：**整列好的基板在进入组立前需要进行化研洗净，去除上面残留的助焊剂等在原厂家加工过程中残留的污物。化研洗净方案和原项目的一致，分为 AF 和 OIS 两种机种。

化研（AF 机种）：使用化研洗净剂（WS-3144U）和漂洗剂（ST-05U），每天根据设备作业书要求的更换数次更换，产生有机废液（S<sub>1-3</sub>）；化研洗净剂和漂洗剂中有机溶剂挥发产生有机废气（G<sub>7-3</sub>）。

化研（OIS 机种）：使用化研洗净剂（ECO-8100U）和漂洗剂（ECO-R81U），每天根据设备作业书要求的更换数次更换，产生有机废液（S<sub>1-4</sub>）；化研洗净剂和漂洗剂中有机溶剂挥发产生有机废气（G<sub>7-4</sub>）。

该过程还会产生废包装材料（S<sub>3</sub>）。

**3) D-pin 洗净（料带洗净机）：**在料带洗净机内使用纯水进行超声波清洗，以去除外购 D-pin 部品在运输贮存过程中沾染的灰尘等。清洗水循环使用，每天更换一次，此过程在底座洗净机内完成。

此工序产生底座清洗废水（W<sub>1</sub>）。

**4) D-pin 组立：**在 D-pin 组立设备中完成，首先在涂布工位上涂布单组份热硬性粘合剂，在检查工位确认涂布的位置和高度，检查好后将基板和 D-pin 部品组装起来。然后转移至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

**5) 部品整列：**外购部品半制品在部品整列机上整理排列，以进入下一道工序。该过程无污染物产生。

**6) HFE 洗净：**2 号栋和 3 号栋现有区域生产制造的部分半制品从仓库领用后，为了保证产品的洁净度要求，需要再次 HFE 洗净。

使用 HFE 洗净液在专用密封设备内进行洗净，清洗方式为将制品整齐的排放在镂空托盘内，盖上托盘的上盖板，插入专用设备清洗层架中再放入密闭清洗槽内，泵入

HFE 清洗液，并且施加超声波进行清洗，以清除半成品表面的杂物。

此工序洗净设备完全密闭，共 4 个独立槽体，之间有封闭阀可以根据生产需求对 4 个槽分别进行封闭，1#槽为半成品清洗槽，2#为废液回收槽，3#为蒸发槽，4#为洗净液回收槽，产品在 1#内常温清洗完成，负压真空将 1#内的清洗液抽至 2#，2#内清洗液通至 3#进行气化，HFE 清洗液气化温度较低（约 60℃），3#槽温度控制在 80℃，使 HFE 清洗液气化，而其他污物无法气化，故此会残留在 3#槽内，3#与 4#之间设置有制冷设备，气化后的清洗液通过制冷设备，到 4#槽内进行液化，部分未液化的再返回至 3#，4#内的清洗液回用至 1#，此过程 HFE 循环使用。

1#半成品清洗后，首先真空负压将清洗液抽至 2#，此过程会有有机废气（G<sub>9-2</sub>）产生；然后关闭 1#与 2#和 4#之间的阀门，取出半成品，该半成品后续无需清洗、烘干，表面干燥光泽，直接进入下一道工序，因此，开 1#槽门期间无废气产生；清洗液气化到液化过程，尚未液化的清洗液再次返回至 3#蒸发槽，无废气排出；整台设备运行过程完全密闭，且全自动操控。

该工序还会产生有机废液（S<sub>4-2</sub>）和废包装材料（S<sub>5-2</sub>）。

**7) SMT 回流焊：**首先印刷焊锡膏，后外观检查印刷的焊锡膏的位置、厚度等是否满足要求，检查确认后贴装 D-pin 组立的半制品到部品半制品上，进入回流炉进行焊锡熔化，使表面贴装的半制品与基板牢固的焊接在一起，以达到预期设计所要求的电气性能的控制。熔接完成后进入贴装检查，主要检查贴装位置、贴装方向、焊锡高度等。检查完后不良品收纳到不良品拎架中返回调整加工，良品收纳到良品拎架中。

拎架定期采用压缩空气震动吹气清洁。

该过程产生焊接废气（G<sub>10</sub>）和废包装材料（S<sub>7</sub>）。

**8) SMT 网板洗净：**SMT 锡膏印刷的网板需要定期进行洗净，SMT 网板洗净剂为密闭设备，设备内 1 个洗净槽，用化研（OIS）机种的洗净剂（ECO-8100U）进行冲洗，洗净液重复使用，在清洗槽的后端风干槽内自动热风烘干。清洗槽和风干槽收集的洗净液重复使用，定期更换。该过程产生有机废气（G<sub>11</sub>）、有机废液（S<sub>8</sub>）和废包装材料（S<sub>3</sub>）。

**9) (coil 组立)：**在 coil 组立设备中完成，首先在涂布工位上涂布单组份热硬性粘合剂到基板上自带的线圈四角，在检查工位确认涂布的位置和高度，检查好后转移

至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

**10) Flexure UF 组装：**在 Flexure UF 组立设备中完成，首先在涂布工位上涂布单组份热硬性粘合剂到基板上固定位置上，将 Flexure 部品安装上去，再检查工位确认涂布的位置和高度。检查好后转移至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

**10) Base 洗净：**在等离子洗净机中对 Base 部品进行洗净处理。在等离子洗净剂的真空洗净腔体内将氮气和氩气电离，产生的离子体对部品表面进行清洗。氮气和氩气的等离子体与基体不发生化学反应。该过程无污染物产生。

**12) Base 个片化：**洗净后的 base 部品在个片化设备中进行机械切断成为一个个的单品，该过程无污染物产生。

**13) Base 组立：**在 base 组立设备上将上步半制品和 base 部组合。首先在涂布工位上涂布单组份热硬性粘合剂到半制品上固定位置上，将 base 部品安装上去，再检查工位确认涂布的位置和高度。检查好后转移至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

**14) Fender 组装：**在 Fender 组立设备上将 fender 元器件组装到上述半制品上，纯手工组装，无污染物产生。

**15) SPGEL 涂布：**在涂布设备上将单组份热固化粘合剂涂布在组装元器件后需要进一步加固的部位，然后转移至干燥炉干燥固化（单组份热硬粘合剂），干燥炉采用电加热，温度约 90℃，固化时间 60min 左右。

单组份热固化粘合剂主要成分为固化剂、树脂、填料、双酚 A 型环氧树脂、双酚 F 型环氧树脂、二氧化硅、炭黑等物质，VOC 含量低于检出限，涂布和固化过程不产生有机废气。

**16) 检查：**包括电检、特性检查和外观检查。电检和特性检查实在电检机或特性检查设备中进行电子电器性能的检查，外观检查是人工对产品的外观进行检查。该过程产生少量不合格品（S<sub>9</sub>）。

**17) 包装入库：**检查合格产品进行包装即为成品。此工序无污染物产生。

### **(3) 辅助工序——接着剂的分装**

本项目使用的接着剂（单组份热硬性粘合剂、UV 接着剂）外购的是 30-100mL 的塑料罐包装的原料，需要先罐装至 15ml 的针管中，然后将针管安装在涂布工位的固定工装上进行点涂使用。现有 2 号栋树脂分装区域有 3 台搅拌机和 3 台分装机。该过程产生有机废气（G<sub>12</sub>）和废包装材料（S）和废针管（S<sub>10</sub>）。

### **(4) 辅助工序——部品或展示样品的研磨**

本项目部分外购的半制品或部品等，在加工前需要进行研磨处理，由于不是针对某种半制品或部品在固定工序前的研磨，也不是所有半制品或部品需要研磨，只是对部分不能直接满足加工需要的进行研磨处理，故作为辅助工序评价。同时，少量需要被作为展示品的产品也需要进行研磨加工。

首先在研磨机内有带滤网的滚筒种，将制品和研磨石、研磨液（研磨剂：纯水=1:10）在规定时间内回转加工。研磨加工完后制品从研磨滚筒的出料口取出，再用水将滚筒上付着的制品冲下，然后将固相的制品和研磨石与液相的废研磨液分开。分离出的液相作为研磨废液收集。分离出来的部品和研磨石用纯水清洗，采用 3 级逆流漂洗，冲洗废水溢流排放。冲洗干净的部品和研磨石用离心分离干燥机干燥，在加热状态下使制品回转、脱水、干燥。然后用振动选别机使制品与研磨石分离出来。研磨石重复使用。

过程产生噪声 N、挥发性有机废气 G<sub>13</sub>、研磨及冲洗废液 S<sub>11</sub>。

## **4、“以新代老”削减措施**

(1) 原项目碳氢清洗剂采用低 VOC 含量的清洗剂替代，替代后使用氧化醇清洗液 2t/a，清洗废气纳入 FQ-02 号排放口对应的处理设施，新增废气污染物产生及排

放情况纳入本项目废气源强分析。

(2) 补充识别 UV 接着剂搅拌/罐装和固化过程中产生的废气，废气污染物产生及排放情况纳入本项目废气源强分析。

(3) 手机轻触薄膜开关 (USW) 已取消自行生产，委外加工，本报告对涉及的工程内容和污染物产生及排放情况开展“以新代老”削减，涉及污染物仅一般固废，削减量为：塑料废料（废基材、废保护膜及边角料）115.2t/a、废边角料（金属废料）112t/a、不合格品 3t/a。

(4) 手机用触觉反馈模块 (HAP) 已停产取消，本报告对涉及的工程内容和污染物产生及排放情况均作“以新代老”削减评价，涉及到 HAP 研磨及冲洗用纯水，削减量为：260.95t/a；污染物涉及到危险废物，削减量为：HAP 研磨废液及水洗废水 262.534t/a、HAP 线废包装和废无尘布 1.11t/a。

(5) 连接器 (CN) 注塑成型后的组装和外观检查的工艺取消自行生产，委外加工，仅涉及到组装工序使用的设备润滑油，详见原项目原辅料使用情况一表。

(6) 《年产新型电子元器件 5 亿个技术改造项目》三同时验收阶段已取消了 VCM 产品的丙酮清洗工艺，本报告对相关污染物产生及排放情况均“以新代老”削减评价。

## 5、变动情况分析

经核对，本次验收项目实际建设过程中，项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺均无变化。涉及变化的点仅废树脂再生废气治理措施和排放去向的变动，以及新增处理设施增加废活性炭的产生量。具体如下：

### (1) 废气治理措施

变动环评报告中“以新代老”补充识别的原有项目废树脂再生废气，原计划将再生机出料口顶部集气罩收集的废气，通过管道引入 2 号栋的有机废气处理设施，经“干式过滤+沸石转轮浓缩+CO”装置处理后，尾气通过 FQ-02 号排气筒排放。

实际建设过程中，由于距离较远，管道风阻大，将再生机出料口顶部集气罩收集的废气通过管道引入 2 号栋的有机废气处理设施后废气收集效果不佳。为了使再生废气产生源集气罩断面风速达到 0.3m/s 以上，在再生废气收集端增加了 1 台 2000m<sup>3</sup>/h 的风机。但由于废树脂再生机不属于连续性生产设备（年最大运行时间不超过 2000 小时），因此设备启停过程对整个废气收集系统的废气量稳定性有一定的影响，不利于

2号栋有机废气处理系统的稳定运行。因此，综合考虑后，计划在动力栋车间顶部安装三级活性炭吸附装置，将再生机出料口顶部集气罩收集的废气直接通过动力栋车间顶部的三级活性炭吸附装置处理，尾气通过新增的15米高废气排放口FQ-07达标排放。

**表 2.7 本次变动涉及的废气污染治理措施变动情况表**

废气污染源	废气污染物	变动前治理措施和排放去向	变动后治理措施和排放去向	变动原因
废树脂再生	非甲烷总烃	再生机出料口顶部集气罩收集，通过管道引入2号栋的有机废气处理设施，经“干式过滤+沸石转轮浓缩+CO”装置处理，尾气通过FQ-02号排气筒排放，收集效率90%，去除效率93%	再生机出料口顶部集气罩收集，通过管道引入动力栋车间顶部三级活性炭吸附装置处理，尾气通过新增的FQ-07号排气筒排放，收集效率90%，去除效率93%	废树脂再生装置距离2号栋较远，原环评废气方案的实际收集效果不佳，改为就地处理，以确保收集效率。

树脂再生废气治理措施变动后，增加废活性炭的产生量。拟新增的三级活性炭装置合计装填量为1500kg/a，每年更换一次。根据原环评，需要收集处理的有机废气量为0.0273t/a。则新增产生废活性炭1.5273t/a。

**表 2.8 本次变动涉及的危险废物产生量变化情况表**

危险废物名称	产生源	危废代码	变动前产生量(t/a)	变动后产生量(t/a)	变化量(t/a)
废活性炭	废气治理	HW49 900-039-49	16.3632	17.8905	+1.5273

(2) 固体废物产生量数据调整

随着固体废物的《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等文件的发布和实施，企业对于其固体废物的产生量进行了全面细致的分类和统计，补充识别物流产生的固体废物，并优化质控管理，提高良品率，减少不合格品产生量。对全厂固体废物中产生量与环评不一致的情况于本次验收报告中进行调整，详见下表：

**表 2.9 企业固体废物实际产生量变化情况表**

固体废物名称	产生源	固废类别	固废代码	变动前产生量(t/a)	变动后产生量(t/a)	变化量(t/a)	变动原因
不合格品	生产加工	一般固废	SW17 900-099-S17	118.55	30	-88.55	优化质控管理，提高良品率，减少不合格品产生量
废塑料	物流包装		SW17 900-003-S17	36.81	636.81	+600	补充识别物流的废包装材料
废木托盘	物流包装		SW17 900-009-S17	40	80	+40	
电镀线更换的树脂膜材料等	电镀车间	危险废物	HW13 900-015-13	0.34	0.5	+0.16	严格分类收集，将沾染同类污染物的杂质等都一并收集作为危废管理

废活性炭	废气治理		HW49 900-039-49	16.3632	17.8905	+1.5273	新增废气治理设施
<p>对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（苏环办〔2021〕122号）分析后，本次验收项目性质、规模、生产工艺、地点均未发生变动。环境保护措施发生了变动：废树脂再生废气由原环评中的“将再生机出料口顶部集气罩收集的废气，通过管道引入2号栋的有机废气处理设施，经“干式过滤+沸石转轮浓缩+CO”装置处理后，尾气通过FQ-02号排气筒排放”变化为“将再生机出料口顶部集气罩收集的废气直接通过动力栋车间顶部的三级活性炭吸附装置处理，尾气通过新增的15米高废气排放口FQ-07达标排放”。收集效率、处理效率均不变，不增加污染物的排放量也不新增污染物种类；前述废气治理措施变动增加废活性炭产生量，按危险废物管理要求收集暂存和委托处置，不增加不利环境影响；前述变动增加1台废气处理风机，配套减震降噪措施，厂界声环境影响不增加；固体废物实际产生量调整，但一般固废综合利用，危险废物委托处理处置，零排放，对环境无不利影响。</p> <p>综上，上述变动不会导致环境影响显著变化，因此不属于重大变动，属于一般变动。</p> <p>根据《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》，建设项目在环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中涉及一般变动的，应当纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。</p>							



**表三、主要污染源、污染物处理和排放**

1、主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废水

本次验收项目新增超声波清洗废水依托现有废水处理站处理后达标接管。

(2) 废气

本次验收项目 2 号栋接着焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF 机种、OIS 机种）、荒川、HFE）废气、接着剂分装废气经各集气收集后，经 1#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置处理，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-02 号排放；3 号栋接着焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF 机种、OIS 机种）、HFE）废气、SMT 回流焊废气、SMT 网板洗净废气经各集气收集后，经 2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ-03 号排放；1 号栋模具和 SW 工件清洗的废气经二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒 FQ-06 号排放；动力栋树脂再生有机废气经三级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒 FQ-07 号排放；少量未被收集的废气在车间内无组织排放。

本次验收项目废气产生及排放情况如下：

**表 3.1 本次验收项目废气产生及排放情况**

来源	污染物种类	排放规律	环评中		实际		监测点位设置
			治理措施	排放去向	治理措施	排放去向	
2 号栋接着焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF 机种、OIS 机种）、荒川、HFE）废气、接着剂分装废气	非甲烷总烃	连续	2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置	15 米高排气筒 FQ-02	2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置	15 米高排气筒 FQ-02	废气处理设施进、出口
3 号栋焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF 机种、OIS 机种）、HFE）废气、SMT 回流焊废气、SMT 网板洗净废气	非甲烷总烃	连续	3#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置	15 米高排气筒 FQ-03	3#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置	15 米高排气筒 FQ-03	废气处理设施进、出口
1 号栋模具和 SW 工件清洗	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附	15 米高排气筒 FQ-06	二级活性炭吸附	15 米高排气筒 FQ-06	废气处理设施进、出口
动力栋树脂再生	非甲烷总烃	间断	2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置	15 米高排气筒 FQ-02	三级活性炭吸附	15 米高排气筒 FQ-07	废气处理设施进、出口

### (3) 噪声

本次验收项目工作制度为 24 小时/天、8 小时/班，本次验收项目噪声源主要为洗净机等生产设备、以及废气风机等公辅设施。通过优化选型、隔声降噪、厂房隔声、距离衰减等降低噪声。

### (4) 固废

本次验收项目产生的固体废物遵循分类收集、优先综合利用等原则。本次验收项目已妥善处理好各类固废，具体废物处置情况详见表 3.2。

**表 3.2 本次验收项目全厂固体废物处置情况统计表（单位：t/a）**

废物名称	性状	危险特性	分类编号	废物代码	固废属性	环评产生量	实际产生量	拟采取的处理处置方式	实际采取的处理处置措施
金回收粗金	固态	—	SW59	900-099-S59-99	一般固废	0.013	0.013	废弃资源回收单位回收利用	废弃资源回收单位回收利用
银回收粗银	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.36	0.36		
废不锈钢电极	固态	—	SW17	900-002-S17		0.011	0.011		
废钛电极	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.002	0.002		
废层间纸	固态	—	SW17	900-005-S17		8.4	8.4		
废金属边角料	固态	—	SW17	900-002-S17		268	268		
不合格品	固态	—	SW17	900-099-S17		37.35	30		
不合格品	固态	—	SW17	900-099-S17		66			
不合格品	固态	—	SW17	900-099-S17		15.2			
注塑废树脂料	固态	—	SW17	900-003-S17		26	26		
废金属边角料	固态	—	SW17	900-002-S17		516	516		
注塑废树脂料	固态	—	SW17	900-003-S17		60	60		
废塑料	固态	—	SW17	900-003-S17		36.81	636.81		
切断废料	固态	—	SW17	900-003-S17		176.38	176.38		
废粘棒	固态	—	SW17	900-003-S17		1	1		
废金属边角料	固态	—	SW17	900-002-S17		2.56	2.56		
废砂纸、研磨砂	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.03	0.03		
废砂轮	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.79	0.79		
焊锡丝，锡渣	固态	—	SW17	900-002-S17		0.064	0.064		
含有锡渣的基板	固态	—	SW17	900-002-S17		0.006	0.006		
废冷却机过滤芯	固态	—	SW59	900-009-S59		0.003	0.003		
废烙铁头	固态	—	SW17	900-002-S17		0.018	0.018		
废包装纸、废中间纸等	固态	—	SW17	900-005-S17		610.76	610.76		
废木托盘	固态	—	SW17	900-009-S17		40	80		

1#综合废水处理系统水处理污泥（包括接触氧化池污泥）	半固态	—	SW07	900-099-S07-99		300	300	一般工业固废处置单位收集后处置	一般工业固废处置单位收集后处置
医疗废物	固态	In	HW01	841-001-01	危险废物	0.006	0.006	委托有资质单位处理处置	委托无锡市工业废物安全处置有限公司、无锡市固废环保处置有限公司、合田再生资源无锡有限公司、无锡中天固废处置有限公司处理处置
废矿物油	液态	T/In	HW08	900-249-08		5	5		
模具加工产生的乳化液	液态	T	HW09	900-006-09		11.28	11.28		
VCM研磨及冲洗废液	液态	T	HW09	900-006-09		66.7	66.7		
含油金属屑	固态	T	HW09	900-006-09		1	1		
电镀线更换的树脂膜材料等	固态	T	HW13	900-015-13		0.34	0.5		
电镀车间含镍污泥	固态	T	HW17	336-054-17		147	147		
电镀车间含镍废液	固态	T	HW17	336-054-17		3.815	3.815		
含汞灯管	固态	T	HW29	900-023-29		0.218	0.218		
有机废液	液态	T	HW06	900-402-06		404.4929	404.4929		
废包装材料（含焊锡膏包装材料、废针管）	固态	T/C/In/I/R	HW49	900-041-49		80.345	80.345		
废包装材料（含氰）						0.8	0.8		
其他沾染类危废（电镀槽及废水处理设施的废滤芯、废活性炭、废RO膜；废抹布手套等劳保防护用品）、擦拭废物（无尘布、无尘纸）						8.5	8.5		
测试废液	液态	T/C/In/I/R	HW49	900-047-49	1.4	1.4			
废活性炭	固态	T/C/In/I/R	HW49	900-039-49	16.3632	17.8905			
生活垃圾	固	—	—	900-999-99	生活垃圾	1000t/a	1000t/a	环卫清运	环卫清运

## 2、环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资如下。

表 3.3 本次验收项目涉及的主要环保设施落实情况一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	实际建设情况	实际投资额（万元）
废气	2号栋接着焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF机种、OIS机种）、荒川、HFE）废气、接着剂分装废气	非甲烷总烃	2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO处理装置	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2020）表1限值	600	2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO处理装置	620

	3号栋焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF机种、OIS机种）、HFE）废气、SMT回流焊废气、SMT网板洗净废气	非甲烷总烃	3#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO处理装置			3#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO处理装置	
	1号栋模具和SW工件清洗	非甲烷总烃	二级活性炭吸附			二级活性炭吸附	
	动力栋树脂再生	非甲烷总烃	2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO处理装置	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准限值要求		三级活性炭吸附	
	动力栋树脂再生、2号栋及增设栋（接着剂分装、接着剂使用、激光焊接）、3号栋（接着剂使用、激光焊接）、1号栋（模具和SW工件清洗）	非甲烷总烃	非甲烷总烃	厂界非甲烷总烃浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/404—2021）表3标准；厂区内非甲烷总烃浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准			无组织排放
废水	超声波清洗废水	COD、SS	依托现有废水处理站处理后达标接管	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1间接排放标准限值	依托现有设施	依托现有废水处理站处理后达标接管	-
噪声	噪声设备	噪声	厂房隔声、距离衰减等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。	5	厂房隔声、距离衰减等	5
固废	一般固废	废粘棒	废弃资源回收单位回收处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	80	废弃资源回收单位回收处理	80
		不合格品					
	危险废物	有机废液	委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关标准和《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）中相关要求			
		废包装材料（含焊锡膏包装材料、废针管）					
		研磨及冲洗废液					
		含油金属屑					
测试废液							
废活性炭							
土壤及地下水	1、分区防渗：化学品仓库、危废仓库、有机废液收集储罐区、生产车间均设置基础硬化和环氧树脂涂层；有机废液收集储罐区域设有围堰；化学品仓库和危废仓库均设有截流沟并连通事故池；生产				15	按环评要求落实	15

污染防治措施	区域或防爆柜内液态物料区域设有托盘, 泄漏的物料可收集至事故池或托盘内; 2、加强管理: 合理安排化学物料采购周期、控制厂内暂存量。合理协调危废转移周期, 尽量减少厂内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域巡查和管理, 设置专门的部门和人员负责上述工作;			
总计	/	700	/	720

#### 表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

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) 建设项目环评报告表的主要结论

1) 本项目项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中的相关要求，不涉及生态保护红线；项目所在地环境质量现状良好，本项目废水、废气均能达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线；项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供电需求，不会超过资源利用上线；根据对照《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪报告书》中高新技术产业开发区产业发展负面清单一览表，本项目符合环境准入负面清单要求。

2) 建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符；本项目挥发性有机污染物的治理措施与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）等文件的相关要求相符。

3) 在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

废水：新增超声波清洗废水依托现有废水处理站处理后达标接管。满足《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表1间接排放标准限值。

废气：2号栋VCM生产有机废气、动力栋树脂再生有机废气经1#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO处理装置处理后通过15米高排气筒FQ-02号排放；3号栋VCM生产废气经2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO处理装置处理后通过15米高排气筒FQ-03号排放；1号栋模具和SW工件清洗的废气经二级活性炭吸附处理后通过15米高排气筒FQ-06号排放。少量未被收集的废气在车间内无组织排放。本项目依托现有的三个排气筒，全厂共5个工业废气排气筒。有组织排放非甲烷总烃满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2020）表1准限值；厂界无组织非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2020）表3准限；厂区内无组织排放限值执行江

苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2020）表 2 准限。

固废：按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固废尽量回收利用；危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。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》（GB18597-2023）中的相关标准。

噪声：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，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。

## （2）审批部门审批决定

根据《无锡市产业园区规划环评与项目环评联动改革实施方案》、《无锡国家高新技术产业开发区规划环评与项目环评联动改革实施方案(试行)》要求，在全面落实报告表提出的各项生态环境防护措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，仅从环保角度，原则同意项目建设。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目竣工后，应按照规定开展环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。项目的环保日常监督管理由生态环境执法部门按照有关职责实施；发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，审批部门依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。

## 表五、验收监测质量保证及质量控制

### 1. 监测质控结果表

本次监测的质量保证严格按照无锡国通环境检测技术有限公司编制的《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。

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。

(1) 为保证验收监测过程中废水监测的质量，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》（HJ 494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《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）等要求执行。项目水质采样质控统计表见表 5.1。

**表 5.1 废水检测分析质量控制表**

序号	检测项目	样品数 (个)	现场平行			实验室平行			加标回收		
			数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)
1	pH 值	16	4	25	100	/	/	/	/	/	/
2	悬浮物	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	化学需氧量	16	4	25	100	6	25	100	/	/	/
4	氨氮	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
5	总磷	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
6	总氮	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
7	总氰化物	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
8	阴离子表面活性剂	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100

(2) 为保证验收监测过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求等均按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《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）等要求执行。现场监测前对采样仪器进行校准、标定，仪器示值偏差不高于±5%，仪器可以使用。本项目废气污染物检测质控结果表见表 5.2。



表 5.2 废气检测分析质量控制表

检测项目	样品(个)	平行样			加标回收样			加标回收	
		数量(个)	比例(%)	合格率(%)	数量(个)	比例(%)	合格率(%)	标样(个)	合格率(%)
非甲烷总烃	384	40	10	100	/	/	/	/	/

(3) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境 1 噪声排放标准》(GB12348-2008) 执行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。项目声级计现场校准结果见表 5.3。

表 5.3 噪声声级计校准结果表

检测日期	仪器型号及编号	监测时段	标准声源值 dB (A)	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)
2024.05.29	AWA6022A/SN-03-11 AWA5688/SN-07-07	昼间	94.11	93.8	93.8	0
2024.05.30	AWA6022A/SN-03-11 AWA5688/SN-07-07	昼间	94.11	93.8	93.7	0.1

2.监测分析方法

本项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。

表 5.4 水质监测分析方法

检测依据	<p>厂界环境噪声： GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p> <p>废水、雨水：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pH 值：HJ 1147-2020 《水质 pH 值的测定 电极法》</li> <li>2. 化学需氧量：HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》</li> <li>3. 悬浮物：GB/T 11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》</li> <li>4. 氨氮：HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》</li> <li>5. 总磷：GB/T 11893-1989 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》</li> <li>6. 总氮：HJ 636-2012 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》</li> <li>7. 总氰化物：HJ 484-2009 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》</li> <li>8. 阴离子表面活性：GB/T 7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》</li> </ol> <p>有组织废气：</p> <p>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》</p> <p>无组织废气：</p> <p>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》</p>
------	---

表六、验收监测内容

(1) 废水

本次验收项目废水监测点位、项目及频次见表 6.1 和图 6.1。

表 6.1 废水监测项目、点位和频次

编号	检测项目	监测频次
污水排放口 WS-01	pH、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、化学需氧量、总氰化物、阴离子表面活性剂	连续 2 天，每天检测 4 次
雨水排放口 YS-01	pH、COD、SS	连续 2 天，每天检测 4 次

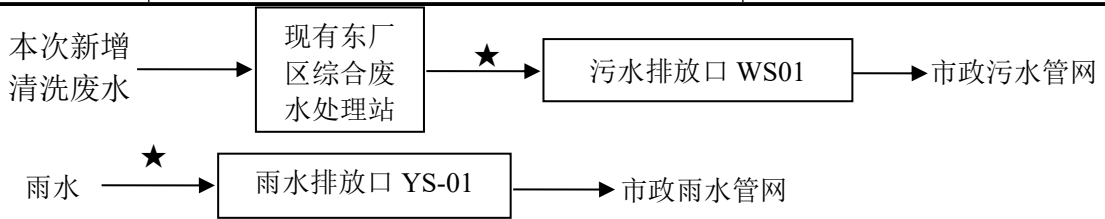


图 6.1 本次验收项目排水走向及监测点位图

(1) 废气

本次验收项目废气监测点位、项目及频次见表 6.2 和图 6.2。

表 6.2 本次验收项目废气监测项目、点位、频次

编号	排放口	检测项目	监测频次
1	FQ-02	非甲烷总烃	连续两天，每天监测 3 次，进、出口同时采取
2	FQ-03	非甲烷总烃	连续两天，每天监测 3 次，进、出口同时采取
3	FQ-06	非甲烷总烃	连续两天，每天监测 3 次，进、出口同时采取
4	FQ-07	非甲烷总烃	连续两天，每天监测 3 次，进、出口同时采取
5	厂界无组织	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，参照点设 1 个，连续两天，每天监测 3 次，共设 4 个点位
6	厂内无组织	非甲烷总烃	在生产车间外设置 1 个测点；厂房门窗（或通风口、其他开口）外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。

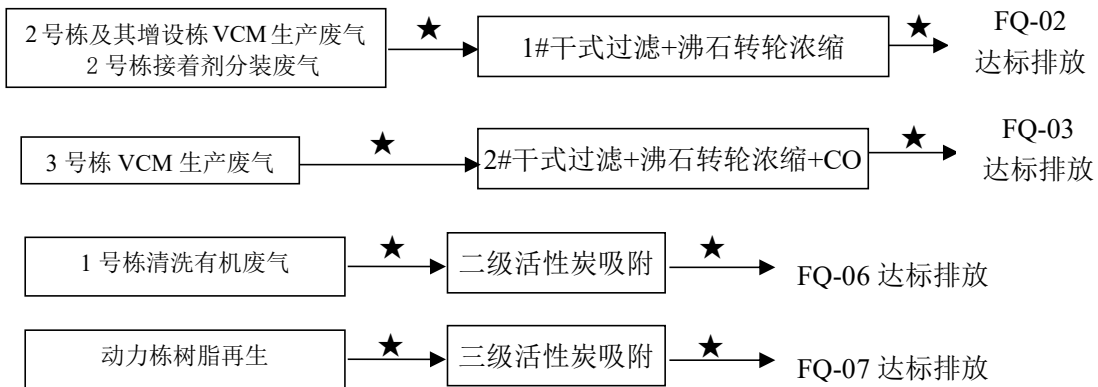


图 6.2 本次验收项目有组织废气检测采样点位图

(3) 噪声

本次验收项目噪声监测点位、项目及频次见表 6.2。

**表 6.2 噪声监测点位、项目及频次**

监测点位	监测项目	监测频次
厂区周围布置 4 个监测点位	等效 (A) 声级	昼、夜间各检测 1 次, 连续 2 天

本次验收项目监测点位图

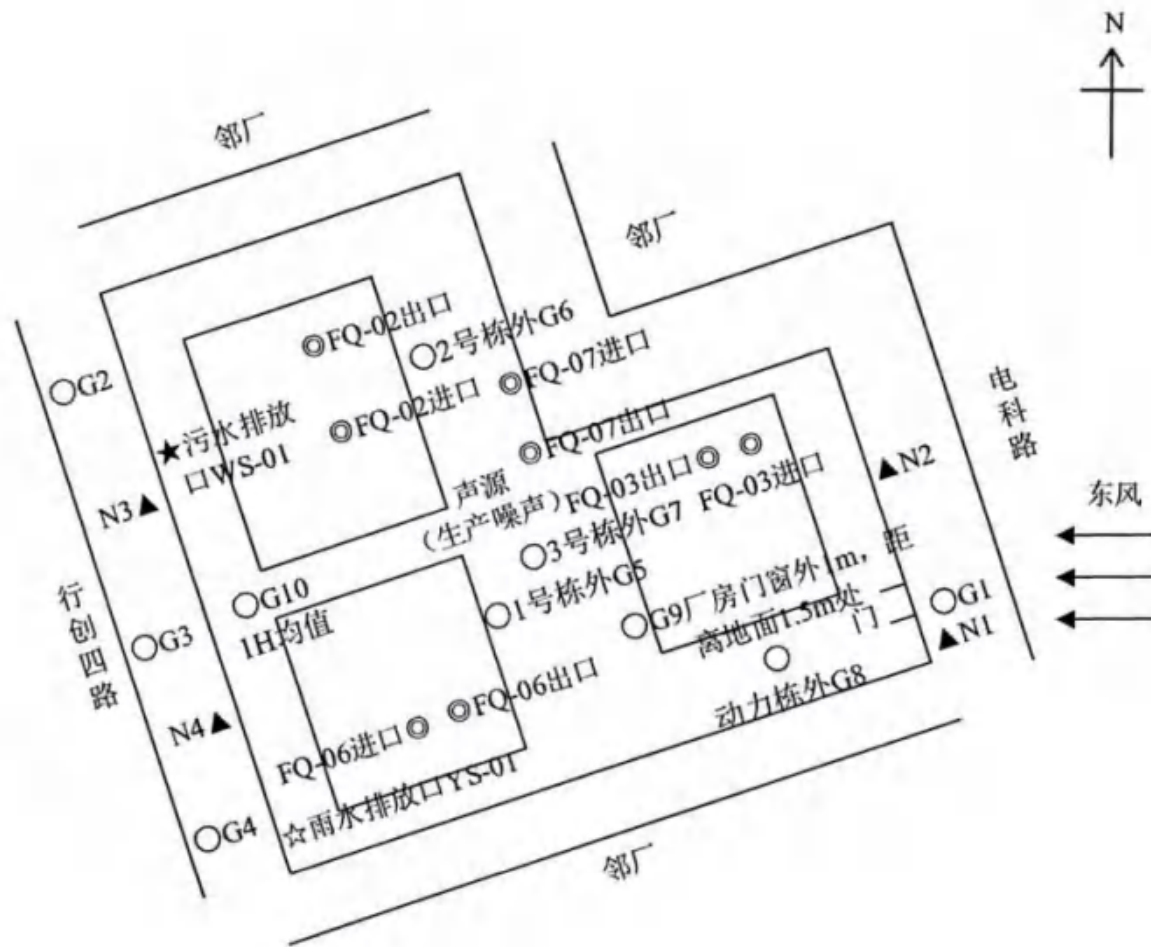


图 6.3 本次验收项目监测点位图

## 表七、验收监测结果

### 1.验收监测期间生产工况记录:

无锡阿尔卑斯电子有限公司在监测期间,各类产品产量均达到核准产量的75%以上,满足建设项目环保“三同时”竣工验收监测条件。目前员工约5300人,8小时三班制,工作天数360天/年。生产工况检查表见表7.1(数据来源见附件)。

表7.1 生产工况检查表

产品名称	设计生产能力	实际生产能力	验收监测期间工况(件/台)	
			20240529	20240530
音圈马达(VCM)	5亿个/年	5亿个/年	130万个	135万个

### 2.验收监测结果:

#### (1) 水质监测数据

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。

#### 1) 接管废水监测数据

表7.2 本次验收项目污水排放口水质监测数据

检测点位	现场检测日期	检测项目	检测结果(单位:mg/L pH无量纲)					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
污水排放口 WS-01	2024.05.29	pH值	7.2 (20.3°C)	7.2 (22.6°C)	7.2 (23.2°C)	7.2 (23.6°C)	7.2	6-9	达标
		氨氮	0.097	0.109	0.103	0.122	0.103	45	达标
		总磷	0.11	0.11	0.1	0.1	0.1	8	达标
		总氮	28.7	29.3	28	29.2	28.8	70	达标
		悬浮物	10	9	8	9	9	400	达标
		化学需氧量	7	6	6	6	6.25	500	达标
		总氰化物	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	低于检出限	达标
	2024.05.30	阴离子表面活性剂	0.28	0.22	0.22	0.3	0.255	20	达标
		pH值	7.2 (21.3°C)	7.2 (22.4°C)	7.2 (23.1°C)	7.2 (23.0°C)	7.2	6-9	达标
		氨氮	0.111	0.126	0.1	0.118	0.115	45	达标
		总磷	0.25	0.34	0.37	0.27	0.308	8	达标
		总氮	26.8	28	27.5	26.6	27.225	70	达标
		悬浮物	7	7	8	8	7.5	400	达标
		化学需氧量	7	7	11	8	8.25	500	达标
总氰化物	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	低于检出限	达标		

		阴离子表面活性剂	0.22	0.3	0.33	0.32	0.2925	20	达标
--	--	----------	------	-----	------	------	--------	----	----

- 备注
1. pH 值括号内为检测时水温；
  2. L 表示测定结果低于分析方法检出限，总氰化物的检出限为 0.001

本次验收项目仅涉及到 WS-001 排放口，接管口废水排放量为 57597 吨/年，产品产量为 5 亿个（VCM）音圈马达，则单位产品废水排放量为 1.152m<sup>3</sup>/万只，满足《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 2 中基准排水量：3.5m<sup>3</sup>/万只产品。

因此，本次验收项目废水接管口污染物满足《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 间接排放标准限值。

**表 7.3 雨水接管口水质监测数据（单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L）**

监测时间		20240529			20240530		
监测点位	监测频次	监测项目			监测项目		
		pH	悬浮物	化学需氧量	pH	悬浮物	化学需氧量
DW002	第一次	7.1	13	6	7.1	9	11
	第二次	7.1	12	7	7.1	13	9
	第三次	7.1	11	6	7.1	11	11
	第四次	7.1	14	6	7.1	10	11
	平均值	7.1	12.5	6	7.1	10.8	10.5
	标准	6~9	70	100	6~9	70	100
	结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本次验收监测期间 YS-01 号雨水口有水排放，主要污染物 pH、COD、SS 排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准。企业共设置了 6 个雨水排放口，其中 YS-6 号口由于厂区外围空地已建设了其他企业，所以该排放口已关闭不再使用，其余 4 个排放口在监测期间无水未测。

## (2) 废气污染物监测数据

表 7.4 FQ-02 废气排放口验收监测数据统计情况表

		FQ-02 进口																		
采样日期		2024.05.29									2024.05.30									
项目	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
排气筒高度	m	/																		
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4225																		
排气温度	°C	24.5	24.7	24.6	24.7	24.8	24.8	24.6	24.7	24.9	24.6	24.8	24.6	24.7	24.9	24.7	24.8	24.6	24.8	
排气平均流速	m/s	6.9	7	7	7	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	7.2	7.2	7.2	7.1	7.3	7.1	7.1	7.2	7.2	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10555	10681	10696	10628	10562	10565	10561	10563	10567	10924	10981	10875	10725	11165	10863	10869	10934	11008	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	9486	9593	9600	9541	9470	9481	9480	9469	9475	9774	9818	9720	9578	9975	9711	9699	9774	9823	
含湿量	%	2	2	2.1	2	2.1	2	2	2.1	2	2	2	2.1	2.1	2	2	2.1	2	2.1	
非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	80.6	82.1	106	77.1	75.7	82	73.6	105	105	190	118	144	129	174	118	140	139	137
	均值	mg/m <sup>3</sup>	89.6			78.3			94.5			151			140			139		
	排放速率	kg/h	0.765	0.788	1.02	0.736	0.717	0.777	0.698	0.994	0.995	1.86	1.16	1.4	1.24	1.74	1.15	1.36	1.36	1.35
	均值	kg/h	0.857			0.743			0.896			1.47			1.37			1.35		
		FQ-02 出口																		
采样日期		2024.05.29									2024.05.30									
项目	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
排气筒高度	m	15																		
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.1963																		
净化设施	/	沸石转轮+催化燃烧																		
排气温度	°C	46.6	46.8	46.5	46.4	46.7	47	46.7	47.2	46.9	46.7	46.5	46.8	47.1	46.9	46.7	46.8	46.6	46.9	
含氧量	%	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.8	20.7	20.7	20.8	20.7	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7	20.7	20.7	20.8	
排气平均流速	m/s	14.3	14.2	14.2	14.3	14.5	14.3	14.3	14.2	14.3	14.5	14.6	14.4	14.5	14.6	14.6	14.4	14.6	14.5	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10105	10043	10039	10108	10242	10104	10125	10070	10117	10280	10332	10206	10264	10285	10304	10182	10310	10259	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	8403	8347	8342	8399	8511	8388	8409	8342	8389	8510	8550	8438	8483	8497	8526	8411	8530	8480	
含湿量	%	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	2.5	2.6	2.5	2.5	
非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	33.6	26.4	27	17.5	32.9	27	23.5	13.6	23.1	18.2	19.5	19.5	28.4	27.8	17.5	20.5	22.4	25.4
	均值	mg/m <sup>3</sup>	29			25.8			20.1			19.1			24.6			22.8		
	排放速率	kg/h	0.282	0.22	0.225	0.147	0.28	0.226	0.198	0.113	0.194	0.155	0.167	0.165	0.241	0.236	0.149	0.172	0.191	0.215
	均值	kg/h	0.243			0.218			0.168			0.162			0.209			0.193		

表 7.5 FQ-03 废气排放口验收监测数据统计情况表

FQ-03 进口																				
项目	日期	2024.05.29									2024.05.30									
	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.405																		
排气温度	°C	34.4	34.2	34.5	34.2	34.3	34.1	34.4	34.4	34.6	30.4	30.2	30.3	30.1	30.4	30.5	30.3	30.2	30.4	
排气平均流速	m/s	9.1	9	9.1	9.1	9.4	9.1	9.1	9.3	9.1	9	9.1	9.1	9.1	9	9.2	9.1	9.1	9.1	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	13195	13109	13295	13291	13669	13213	13221	13613	13225	13169	13307	13258	13247	13119	13421	13267	13265	13339	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	11446	11378	11540	11532	11856	11480	11473	11802	11457	11525	11665	11618	11601	11477	11749	11608	11610	11679	
含湿量	%	2.1	2.1	2	2.1	2.1	2	2	2.1	2.1	2.1	2	2	2.1	2.1	2	2.1	2.1	2	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	82.2	81.9	102	104	105	108	79.2	79.3	88.1	99.2	99.5	99.2	117	124	131	120	93.4	123
	均值	mg/m <sup>3</sup>	88.7			106			82.2			99.3			124			112		
	排放速率	kg/h	0.941	0.932	1.18	1.2	1.24	1.24	0.909	0.936	1.01	1.14	1.16	1.15	1.36	1.42	1.54	1.39	1.08	1.44
	均值	kg/h	1.02			1.23			0.951			1.15			1.44			1.3		
FQ-03 出口																				
项目	日期	2024.05.29									2024.05.30									
	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
排气筒高度	m	15																		
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.1963																		
净化设施	/	沸石转轮+催化燃烧																		
排气温度	°C	49.7	49.9	49.6	50.1	50.4	49.9	50.2	49.9	50.2	45.9	46.1	46.2	46.3	46	46.3	46.5	46.2	46.2	
含氧量	%	20.7	20.7	20.8	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7	
排气平均流速	m/s	17.5	17.4	17.5	17.6	17.5	17.4	17.5	17.7	17.5	17.3	17.6	17.5	17.4	17.3	17.6	17.4	17.3	17.4	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	12336	12275	12347	12449	12364	12276	12362	12496	12371	12204	12414	12342	12288	12221	12428	12290	12227	12276	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	10118	10061	10140	10204	10115	10058	10118	10248	10136	10096	10264	10190	10140	10094	10266	10143	10091	10131	
含湿量	%	2.7	2.7	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.7	2.7	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	34.8	29.4	31.3	30.7	39	32.4	37.4	31.3	36.9	35.7	35.4	32.9	32.5	26.4	33.3	38	36.7	28.3
	均值	mg/m <sup>3</sup>	31.8			34			35.2			34.7			30.7			34.3		
	排放速率	kg/h	0.352	0.296	0.317	0.313	0.394	0.326	0.378	0.321	0.374	0.36	0.363	0.335	0.33	0.266	0.342	0.385	0.37	0.287
	均值	kg/h	0.322			0.345			0.358			0.353			0.313			0.347		



表 7.6 FQ-06 废气排放口验收监测数据统计情况表

FQ-06 进口																				
项目	日期	2024.05.29									2024.05.30									
	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.3																		
排气温度	°C	23.7	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.7	23.7	23.6	24.8	24.9	24.9	25	25.1	25.1	25.2	25.1	25.2	
排气平均流速	m/s	9.6	9.5	9.6	9.6	9.5	9.3	9.5	9.7	9.8	9.7	9.7	9.7	9.5	9.8	9.2	9.8	9.7	9.9	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10375	10244	10367	10401	10290	10069	10311	10458	10554	10454	10463	10467	10220	10605	9964	10612	10500	10686	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	9335	9214	9325	9361	9262	9063	9269	9402	9491	9344	9349	9352	9126	9465	8894	9472	9376	9538	
含湿量	%	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2	2	2	2	2	2	1.9	1.9	1.9	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.86	3.85	5.76	5.8	6.36	8.62	5.15	5.14	4.52	5.18	5.17	5.21	4.68	4.68	4.74	5.45	5	4.93
	均值	mg/m <sup>3</sup>	4.49			6.93			4.94			5.19			4.7			5.13		
	排放速率	kg/h	0.036	0.0355	0.0537	0.0543	0.0589	0.0781	0.0477	0.0483	0.0429	0.0484	0.0483	0.0487	0.0427	0.0443	0.0422	0.0516	0.0469	0.047
	均值	kg/h	0.0417			0.0638			0.0463			0.0485			0.0431			0.0485		
FQ-06 出口																				
项目	日期	2024.05.29									2024.05.30									
	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
排气筒高度	m	15																		
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.2827																		
净化设施	/	二级活性炭吸附																		
排气温度	°C	24.7	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.4	24.5	24.7	24.1	24.2	24.1	24.3	24.4	24.3	24.3	24.4	24.4	
排气平均流速	m/s	9.8	9.8	9.8	10	10	10	9.8	9.8	9.7	9.7	9.8	10	9.9	9.8	9.9	10	10	10	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10007	9965	9955	10159	10128	10145	9972	10025	9868	9896	9967	10168	10040	10003	10109	10179	10141	10160	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	8984	8953	8944	9124	9096	9111	8954	8990	8843	8866	8927	9110	8985	8949	9046	9104	9066	9084	
含湿量	%	2	2	2	2	2	2	2	2.1	2.1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.75	2.48	2.46	2.37	2.55	2.63	2.22	2.96	2.43	0.52	0.45	1.19	1.23	0.54	0.55	1.36	1.39	1.16
	均值	mg/m <sup>3</sup>	2.56			2.52			2.54			0.72			0.77			1.3		
	排放速率	kg/h	0.0247	0.0222	0.022	0.0216	0.0232	0.024	0.0199	0.0266	0.0215	0.046	0.04	0.0108	0.0111	0.048	0.05	0.0124	0.0126	0.0105
	均值	kg/h	0.023			0.0229			0.0227			0.065			0.07			0.0118		

由上表可知：本此验收期间 FQ-02、FQ-03、FQ-06 号废气排放口非甲烷总烃浓度速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 1 标准限值：排放浓度≤60mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤3kg/h。

表 7.7 FQ-07 废气排放口验收监测数据统计情况表

FQ-07 进口																				
日期		2024.05.29									2024.05.30									
项目	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4225																		
排气温度	°C	24.3	24.3	24.4	24.5	24.7	24.5	24.3	24.3	24.3	25.6	25.7	25.7	25.9	25.8	25.8	25.9	25.9	25.8	
排气平均流速	m/s	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.7	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.5	3.5	3.7	3.6	3.8	3.5	3.5	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5377	5377	5296	5473	5381	5595	5378	5838	5355	5168	5182	5289	5350	5573	5439	5711	5396	5385	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	4834	4834	4760	4910	4830	5025	4828	4832	4807	4603	4613	4709	4754	4954	4835	5074	4794	4785	
含湿量	%	1.9	1.9	1.9	2	1.9	1.9	2	2	2	2	2	2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.7	0.64	0.66	0.67	0.62	0.63	0.63	2.79	0.65	0.72	0.7	0.66	0.7	0.71	0.71	0.66	0.69	0.7
	均值	mg/m <sup>3</sup>	0.67			0.64			1.36			0.69			0.71			0.68		
	排放速率	kg/h	0.0034	0.0031	0.0033	0.0033	0.003	0.0032	0.003	0.0135	0.0031	0.0033	0.0032	0.0031	0.0033	0.0035	0.0034	0.0033	0.0033	0.0033
	均值	kg/h	0.0032			0.0032			0.0066			0.0032			0.0034			0.0033		
FQ-07 出口																				
日期		2024.05.29									2024.05.30									
项目	单位	第一次			第二次			第三次			第一次			第二次			第三次			
排气筒高度	m	15																		
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.3318																		
净化设施	/	二级活性炭吸附																		
排气温度	°C	25.3	25.4	25.4	25.6	25.7	25.6	25.5	25.4	25.5	25.2	25.3	25.2	25.4	25.4	25.3	25.4	25.3	25.3	
排气平均流速	m/s	4.5	4.4	4.5	4.6	4.5	4.3	4.5	4.6	4.5	4.4	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.5	4.5	4.6	
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5340	5211	5341	5461	5345	5185	5417	5518	5355	5289	5352	5527	5529	5508	5528	5362	5400	5553	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	4780	4663	4780	4882	4776	4635	4843	4935	4788	4711	4765	4922	4920	4902	4921	4770	4805	4942	
含湿量	%	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.49	0.53	0.53	0.54	0.55	0.58	0.52	0.53	0.53	0.64	0.66	0.65	0.64	0.66	0.65	0.67	0.63	0.63
	均值	mg/m <sup>3</sup>	0.52			0.56			0.53			0.65			0.65			0.64		
	排放速率	kg/h	0.0023	0.0025	0.0025	0.0026	0.0026	0.0027	0.0025	0.0026	0.0025	0.003	0.0031	0.0032	0.0031	0.0032	0.0032	0.0032	0.003	0.0031
	均值	kg/h	0.0025			0.0027			0.0026			0.0031			0.0032			0.0031		

由上表可知：本此验收期间 FQ-07 号废气排放口非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中特别排放限值：非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m<sup>3</sup>。

表 7.8 无组织废气排放情况监测数据

监控点类型	检测日期	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值	达标判断	
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4			最大值
厂界无组织	2024.05.29	第一次	0.46	0.59	0.50	0.60	0.60	4.0	达标
		第二次	0.44	0.72	0.60	0.57	0.72	4.0	达标
		第三次	0.46	0.82	0.66	0.62	0.82	4.0	达标
	2024.05.30	第一次	0.58	0.61	0.63	0.62	0.63	4.0	达标
		第二次	0.57	0.58	0.62	0.58	0.62	4.0	达标
		第三次	0.56	0.66	0.67	0.58	0.67	4.0	达标
-	-	-	1号栋外 G5	2号栋外 G6	3号栋外 G7	动力栋外 G8	-	-	
厂内无组织	2024.05.29	第一次	0.60	0.60	0.59	0.54	6/20	达标	
		第二次	0.59	0.63	0.60	0.56	6/20	达标	
		第三次	0.62	0.8	0.58	0.68	6/20	达标	
	2024.05.30	第一次	0.57	0.64	0.58	0.59	6/20	达标	
		第二次	0.72	0.56	0.56	0.61	6/20	达标	
		第三次	0.67	0.56	0.58	0.61	6/20	达标	

注：上表中 A/B 中 A 代表小时均值，B 代表任意一次值；

由上表可知：本次验收期间厂界非甲烷总烃浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 3 标准限值，厂区内非甲烷总烃浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/ 404—2021）表 2 标准限值。

(3) 厂界噪声监测数据

本次验收监测期间厂界噪声数据见表 7.9。

表 7.9 噪声监测结果及评价（单位：dB(A)）

测量日期	测点序号	N1	N2	N3	N4	
2024.05.29	测量结果	Leq(昼)	57.1	56.5	59.7	58.5
		Leq(夜)	48.3	47.3	48.6	48.6
2024.05.30	测量结果	Leq(昼)	59.7	58.3	56.7	57.1
		Leq(夜)	47.3	45.6	45.6	43.9
标准限值		Leq(昼)	≤65	≤65	≤65	≤65
		Leq(夜)	≤55	≤55	≤55	≤55

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目各厂界噪声检测点昼间、夜间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

3. 污染物总量核算

表 7.10 污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		排放总量 (吨/年)
		范围/均值	标准值	
综合污水接管口 DA001	废水量	-	-	57597
	COD	6-11/7.25	500	0.4176
	SS	7-10/8.25	400	0.4752
	氨氮	0.097-0.126/0.1088	45	0.0063

	总磷	0.1-0.37/0.2383	8	0.0137
	总氮	26.6-29.3/28.0125	70	1.6134

表 7.11 有组织废气污染物排放总量核算

排放口	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	实际年排放总量 (吨)
		范围	平均值			
FQ-02	非甲烷总烃	19.1-29	25.55	0.199	8640	1.7194
FQ-03	非甲烷总烃	30.7-35.2	33.45	0.3397	8640	2.9350
FQ-06	非甲烷总烃	0.72-2.56	1.735	0.2154	8640	1.8611
FQ-07	非甲烷总烃	0.52-0.65	0.592	0.0172	2000	0.0344

表 7.12 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)	是否符合总量控制指标
有组织废气	非甲烷总烃	6.5499	8.2629	符合
废水 (WS-02)	废水量	57597	95367	符合
	COD	0.4176	15.6696	符合
	SS	0.4752	6.4085	符合
	氨氮 (生活)	0.0063	2.512	符合
	总氮 (生活)	1.6134	3.114	符合
	总磷 (生活)	0.0137	0.213	符合

注：环评中全厂有组织排放的非甲烷总烃 8.2793 吨/年，本次验收项目涉及到的排放口共计许可排放量 8.2629 吨/年。

#### 4. 固体废物验收调查结果与评价

本次验收项目产生的固体废物实际调查情况见表 7.13。

表 7.13 本次验收项目全厂固体废物处置情况统计表 (单位: t/a)

废物名称	性状	危险特性	分类编号	废物代码	固废属性	环评产生量	实际产生量	拟采取的处理处置方式	实际采取的处理处置措施
金回收粗金	固态	—	SW59	900-099-S59-99	一般固废	0.013	0.013	废弃资源回收单位回收利用	废弃资源回收单位回收利用
银回收粗银	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.36	0.36		
废不锈钢电极	固态	—	SW17	900-002-S17		0.011	0.011		
废钛电极	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.002	0.002		
废层间纸	固态	—	SW17	900-005-S17		8.4	8.4		
废金属边角料	固态	—	SW17	900-002-S17		268	268		
不合格品	固态	—	SW17	900-099-S17		37.35	30		
不合格品	固态	—	SW17	900-099-S17		66			
不合格品	固态	—	SW17	900-099-S17		15.2			
注塑废树脂料	固态	—	SW17	900-003-S17		26	26		
废金属边角料	固态	—	SW17	900-002-S17		516	516		

注塑废树脂料	固态	—	SW17	900-003-S17		60	60		
废塑料	固态	—	SW17	900-003-S17		36.81	636.81		
切断废料	固态	—	SW17	900-003-S17		176.38	176.38		
废粘棒	固态	—	SW17	900-003-S17		1	1		
废金属边角料	固态	—	SW17	900-002-S17		2.56	2.56		
废砂纸、研磨砂	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.03	0.03		
废砂轮	固态	—	SW59	900-099-S59-99		0.79	0.79		
焊锡丝, 锡渣	固态	—	SW17	900-002-S17		0.064	0.064		
含有锡渣的基板	固态	—	SW17	900-002-S17		0.006	0.006		
废冷却机过滤芯	固态	—	SW59	900-009-S59		0.003	0.003		
废烙铁头	固态	—	SW17	900-002-S17		0.018	0.018		
废包装纸、废中间纸等	固态	—	SW17	900-005-S17		610.76	610.76		
废木托盘	固态	—	SW17	900-009-S17		40	80		
1#综合废水处理系统水处理污泥（包括接触氧化池污泥）	半固态	—	SW07	900-099-S07-99		300	300	一般工业固废处置单位收集后处置	一般工业固废处置单位收集后处置
医疗废物	固态	In	HW01	841-001-01		0.006	0.006		
废矿物油	液态	T/In	HW08	900-249-08		5	5		
模具加工产生的乳化液	液态	T	HW09	900-006-09		11.28	11.28		
VCM研磨及冲洗废液	液态	T	HW09	900-006-09		66.7	66.7		
含油金属屑	固态	T	HW09	900-006-09		1	1		
电镀线更换的树脂膜材料等	固态	T	HW13	900-015-13		0.34	0.5		
电镀车间含镍污泥	固态	T	HW17	336-054-17		147	147		
电镀车间含镍废液	固态	T	HW17	336-054-17		3.815	3.815		
含汞灯管	固态	T	HW29	900-023-29		0.218	0.218		
有机废液	液态	T	HW06	900-402-06		404.4929	404.4929		
废包装材料（含焊锡膏包装材料、废针管）					危险废物	80.345	80.345	委托有资质单位处理处置	委托无锡市工业废物安全处置有限公司、无锡市固废环保处置有限公司、合田再生资源无锡有限公司、无锡中天固废处置有限公司处理处置
废包装材料（含氰）						0.8	0.8		
其他沾染类危废（电镀槽及废水处理设施的废滤芯、废活性炭、废RO膜；废抹布手套等劳保防护用品）、擦拭废物（无尘布、无尘纸）	固态	T/C/In/I/R	HW49	900-041-49		8.5	8.5		
测试废液	液态	T/C/In/I/R	HW49	900-047-49		1.4	1.4		
废活性炭	固态	T/C/In/I/R	HW49	900-039-49		16.3632	17.8905		
生活垃圾	固	—	—	900-999-99	生活垃圾	1000t/a	1000t/a	环卫清运	

以上调查结果表明：建设单位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本次验收项目一般固废产生情况较原环评基本一致，仅部分固废产生量较预估量大一点，均由相关单位回收利用。

②本次验收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，液体废液密封保存后放置防渗漏托盘中。

③本次验收项目一般固废与危险固废分别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。

④本次验收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和填埋污染控制标准》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本次验收项目按要求指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本次验收项目一般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，危险固废委托有资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一清运填埋。

综上，本次验收项目固体废物的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

## 5.环评批复落实情况

表 7.14 本次验收项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目竣工后，应按照规定开展环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产或使用。	本次验收项目严格落实环评报告表中提出的污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目竣工后，按要求开展了排污许可证重新申请和“三同时”自主验收手续。
2	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。	本次验收项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺均未发生变化。树脂再生废气治理措施和排放去向发生变动，但不属于重大变动，已按要求编制一般变动影响分析后纳入排污许可证及此次“三同时”验收。

## 表八、验收结论

### (1) 废水

本次验收项目新增废水接管新城水处理厂，污水接管水质达到《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)表 1 间接排放标准限值。水污染物中废水量、COD、SS、总氮、氨氮、总磷排放总量均符合环评批复核定总量控制要求。

### (2) 废气

本次验收项目 2 号栋接着焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF 机种、OIS 机种）、荒川、HFE）废气、接着剂分装废气经各集气收集后，经 1#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置处理，尾气通过 15 米高排气筒 FQ-02 号排放；3 号栋接着焊接废气、涂布焊接废气、助焊剂洗净（化研（AF 机种、OIS 机种）、HFE）废气、SMT 回流焊废气、SMT 网板洗净废气经各集气收集后，经 2#干式过滤+沸石转轮浓缩+CO 处理装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ-03 号排放；1 号栋模具和 SW 工件清洗的废气经二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒 FQ-06 号排放。验收期间排放口非甲烷总烃满足江苏省《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 1 标准；动力栋树脂再生有机废气经三级活性炭处理后通过 15 米高排气筒 FQ-07 号排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 中特别排放限值。

验收期间无组织废气非甲烷总烃厂界浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准限值；厂区内非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 标准。

### (3) 噪声

本次验收项目验收监测期间，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

### (4) 固（液）体废物

本次验收项目生活垃圾委托环卫部门处理，危险废物委托有资质单位处理处置，一般固体废物交由物资单位回收。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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ

1276-2022)。

#### **(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，固体废物零排放。

**(6) 废水排放口、噪声排放口等已按照《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”监工验收，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。



正本



# 检测报告

报告编号：HZ240001

检测类别：验收检测

---

项目名称：厂界环境噪声、废水、雨水、废气

---

委托单位：无锡阿尔卑斯电子有限公司

---

无锡国通环境检测技术有限公司

二零二四年六月

检验检测专用章

GTJC-04-70811-2021

# 检测报告

HZ240001

第 1 页 共 27 页

委托单位	无锡阿尔卑斯电子有限公司		
通讯地址	无锡新加坡工业园行创四路 5 号		
联系人	钱志洪	联系电话	18912395767
现场检测日期	2024.05.29、2024.05.30	分析日期	2024.05.30~2024.06.02
检测目的	验收检测		
检测内容	厂界环境噪声 废水：pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、总氰化物、阴离子表面活性剂 雨水：pH 值、化学需氧量、悬浮物 有组织废气：非甲烷总烃 无组织废气：非甲烷总烃		
检测依据	厂界环境噪声：GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 废水、雨水： 1. pH 值：HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》 2. 化学需氧量：HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 3. 悬浮物：GB/T 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》 4. 氨氮：HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 5. 总磷：GB/T 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 6. 总氮：HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 7. 总氰化物：HJ 484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 8. 阴离子表面活性：GB/T 7494-1987《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 有组织废气： 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》 无组织废气： 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》		
评价依据	/		
结论	此次检测，数据仅供参考，不予评价。		
编制：	[Signature]		
审核：	[Signature]		
签发：	[Signature]		
签发日期	2024 年 06 月 14 日		



GTJC-04-70811-2021

# 检测报告

HZ240001

第 2 页 共 27 页

表 1 噪声检测结果

检测日期	测点编号	主要噪声源	等效声级 dB (A)					
			昼间			夜间		
			测量结果	背景值	影响值	测量结果	背景值	影响值
2024.05.29	N1	生产噪声	57.1	/	/	48.3	/	/
	N2	生产噪声	56.5	/	/	47.3	/	/
	N3	生产噪声	59.7	/	/	48.6	/	/
	N4	生产噪声	58.5	/	/	48.6	/	/
2024.05.30	N1	生产噪声	59.4	/	/	47.3	/	/
	N2	生产噪声	58.3	/	/	45.6	/	/
	N3	生产噪声	56.7	/	/	45.6	/	/
	N4	生产噪声	57.1	/	/	43.9	/	/
备注	1.气象条件： 2024.05.29：昼间：晴，风速：2.1 m/s，夜间：晴，风速：2.1 m/s； 2024.05.30：昼间：多云，风速：2.3 m/s，夜间：多云，风速：2.4 m/s； 2.测点位置见“附图 现场检测点位示意图”。							

以下空白

# 检测报告

HZ240001

第 3 页 共 27 页

表 2 废水检测结果

检测点位	现场检测日期	检测项目	检测结果 (mg/L)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
污水排放口 WS-01	2024.05.29	pH 值 (无量纲)	7.2 (20.3°C)	7.2 (22.6°C)	7.2 (23.2°C)	7.2 (23.6°C)
		氨氮	0.097	0.109	0.103	0.122
		总磷	0.11	0.11	0.10	0.10
		总氮	28.7	29.3	28.0	29.2
		悬浮物	10	9	8	9
		化学需氧量	7	6	6	6
		总氰化物	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L
		阴离子表面活性剂	0.28	0.22	0.22	0.30
		pH 值 (无量纲)	7.2 (21.3°C)	7.2 (22.4°C)	7.2 (23.1°C)	7.2 (23.0°C)
		氨氮	0.111	0.126	0.100	0.118
		总磷	0.25	0.34	0.37	0.27
		总氮	26.8	28.0	27.5	26.6
		悬浮物	7	7	8	8
		化学需氧量	7	7	11	8
总氰化物	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L		
阴离子表面活性剂	0.22	0.30	0.33	0.32		
备注	1. pH 值括号内为检测时水温; 2. L 表示测定结果低于分析方法检出限。					

# 检测报告

HZZ240001

第 4 页 共 27 页

表 3 雨水检测结果

检测点位	现场检测日期	检测项目	检测结果 (mg/L)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
雨水排放口 YS-01	2024.05.29	pH 值 (无量纲)	7.1 (20.1°C)	7.1 (21.2°C)	7.1 (22.1°C)	7.1 (22.4°C)
		悬浮物	13	12	11	14
		化学需氧量	6	7	6	6
	2024.05.30	pH 值 (无量纲)	7.1 (20.2°C)	7.1 (20.5°C)	7.1 (21.5°C)	7.1 (21.7°C)
		悬浮物	9	13	11	10
		化学需氧量	11	9	11	11
备注	pH 值括号内为检测时水温。					

以下空白



# 检测报告

HZZ240001

第 5 页 共 27 页

表 4-1 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-02 进口									
		2024.05.29									
		第一次			第二次			第三次			
排气筒高度	m	/									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4225									
净化设施	/	/									
排气温度	°C	24.5	24.7	24.6	24.7	24.8	24.8	24.8	24.6	24.7	24.9
排气平均流速	m/s	6.9	7.0	7.0	7.0	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10555	10681	10696	10628	10562	10565	10565	10561	10563	10567
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	9486	9593	9600	9541	9470	9481	9480	9480	9469	9475
含水量	%	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0
排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	80.6	82.1	106	77.1	75.7	82.0	73.6	105	105	105
排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	78.3									
排放速率	kg/h	0.765	0.788	1.02	0.736	0.717	0.777	0.698	0.994	0.995	
排放速率均值	kg/h	0.857									
备注		/									

# 检测报告

HZ240001

表 4-2 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-02 出口									
		第一次	第二次	第三次	2024.05.29						
排气筒高度	m	15									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.1963									
燃料种类		电力									
净化设施	/	沸石转轮+催化燃烧									
排气温度	°C	46.6	46.8	46.5	46.4	46.7	47.0	46.7	47.2	46.9	
含氧量	%	20.7	20.7	20.7	20.7	20.8	20.8	20.7	20.7	20.8	
排气平均流速	m/s	14.3	14.2	14.2	14.3	14.5	14.3	14.3	14.2	14.3	
测态烟气流流量	m <sup>3</sup> /h	10105	10043	10039	10108	10242	10104	10125	10070	10117	
标态烟气流流量	Nm <sup>3</sup> /h	8403	8347	8342	8399	8511	8388	8409	8342	8389	
含湿量	%	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	
非甲烷总烃	排放浓度	33.6	26.4	27.0	17.5	32.9	27.0	23.5	13.6	23.1	
	排放浓度均值	29.0									
	排放速率	0.282	0.220	0.225	0.147	0.280	0.226	0.198	0.113	0.194	
	排放速率均值	0.243									
备注		/									

# 检测报告

HZ240001

第 7 页 共 27 页

表 4-3 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-02 进口								
		第一次			第二次			第三次		
排气筒高度	m	/								
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4225								
净化设施	/	/								
排气温度	°C	24.6	24.8	24.6	24.7	24.9	24.7	24.8	24.6	24.8
排气平均流速	m/s	7.2	7.2	7.2	7.1	7.3	7.1	7.1	7.2	7.2
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10924	10981	10875	10725	11165	10863	10869	10934	11008
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	9774	9818	9720	9578	9975	9711	9699	9774	9823
含水量	%	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0	2.1
非甲烷总烃	排放浓度	190	118	144	129	174	118	140	139	137
	排放浓度均值	151								
	排放速率	1.86	1.16	1.40	1.24	1.74	1.15	1.36	1.36	1.35
	排放速率均值	1.47								
备注		/								



# 检测报告

HZ240001

表 4-4 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-02 出口									
		第一次		第二次		第三次		第二次		第三次	
排气筒高度	m	15									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.1963									
燃料种类		电力									
净化设施	/	沸石转轮+催化燃烧									
排气温度	°C	46.7	46.8	47.1	46.9	46.7	46.8	46.6	46.9	46.7	46.8
含氧量	%	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7	20.7	20.7	20.8	20.7	20.7
排气平均流速	m/s	14.5	14.4	14.5	14.6	14.6	14.4	14.6	14.5	14.6	14.5
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10280	10206	10264	10285	10304	10182	10310	10259	10182	10259
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	8510	8438	8483	8497	8526	8411	8530	8480	8411	8480
含湿量	%	2.5	2.6	2.5	2.6	2.5	2.6	2.5	2.5	2.6	2.5
排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	18.2	19.5	28.4	27.8	17.5	20.5	22.4	25.4	20.5	25.4
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	24.6									
排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	19.1									
排放速率	kg/h	0.155	0.167	0.241	0.236	0.149	0.172	0.191	0.215	0.172	0.215
排放速率均值	kg/h	0.162		0.209		0.193		0.193		0.193	
备注		/									

# 检测报告

HZ240001

第 9 页 共 27 页

表 5-1 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-03 进口													
		第一次			第二次			第三次			2024.05.29				
排气筒高度	m	/													
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4050													
净化设施	/	/													
排气温度	°C	34.4	34.2	34.5	34.2	34.3	34.1	34.4	34.4	34.6	34.4	34.4	34.4	34.6	
排气平均流速	m/s	9.1	9.0	9.1	9.1	9.4	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.3	9.1	
测态烟气流流量	m <sup>3</sup> /h	13195	13109	13295	13291	13669	13213	13221	13613	13225	13613	13221	13613	13225	
标态烟气流流量	Nm <sup>3</sup> /h	11446	11378	11540	11532	11856	11480	11473	11802	11457	11802	11473	11802	11457	
含湿量	%	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	
非甲烷总烃	排放浓度	82.2	81.9	102	104	105	108	79.2	79.3	88.1	79.3	79.2	79.3	88.1	
	排放浓度均值	88.7													
	排放速率	0.941	0.932	1.18	1.20	1.24	1.24	1.24	0.909	0.936	1.01	0.936	0.909	0.936	1.01
	排放速率均值	1.02													
备注		/													

# 检测报告

HZ240001

表 5-2 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-03 出口									
		2024.05.29									
排气筒高度	m	第一次	第二次	第三次							
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	15									
燃料种类		0.1963									
净化设施	/	电力									
排气温度	°C	49.7	49.9	49.6	50.1	50.4	49.9	50.2	49.9	50.2	50.2
含氧量	%	20.7	20.7	20.8	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7
排气平均流速	m/s	17.5	17.4	17.5	17.6	17.5	17.4	17.5	17.4	17.5	17.5
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	12336	12275	12347	12449	12364	12276	12362	12496	12371	12371
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	10118	10061	10140	10204	10115	10058	10118	10248	10136	10136
含湿量	%	2.7	2.7	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6
非甲烷总烃	排放浓度	34.8	29.4	31.3	30.7	39.0	32.4	37.4	31.3	36.9	36.9
	排放浓度均值	34.0									
	排放速率	0.352	0.296	0.317	0.313	0.394	0.326	0.378	0.321	0.374	0.374
	排放速率均值	0.345									
备注		/									

# 检测报告

HZ240001

第 11 页 共 27 页

表 5-3 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-03 进口											
		第一次				第二次				第三次			
排气筒高度	m	/											
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4050											
净化设施	/	/											
排气温度	°C	30.4	30.2	30.3	30.1	30.4	30.5	30.3	30.4	30.4	30.3	30.2	30.4
排气平均流速	m/s	9.0	9.1	9.1	9.1	9.0	9.2	9.1	9.0	9.0	9.1	9.1	9.1
测态烟气流速	m <sup>3</sup> /h	13169	13307	13258	13247	13119	13421	13267	13119	13421	13267	13265	13339
标态烟气流速	Nm <sup>3</sup> /h	11525	11665	11618	11601	11477	11749	11608	11477	11749	11608	11610	11679
含湿量	%	2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0
非甲烷总烃	排放浓度	99.2	99.5	99.2	117	124	131	120	124	131	120	93.4	123
	排放浓度均值	99.3											
	排放速率	1.14	1.16	1.15	1.36	1.42	1.54	1.39	1.42	1.54	1.39	1.08	1.44
	排放速率均值	1.15											
备注	/												



# 检测报告

HZ240001

表 5-4 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-03 出口								
		2024.05.30			第二次			第三次		
排气筒高度	m	15								
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.1963								
燃料种类		电力								
净化设施	/	沸石转轮+催化燃烧								
排气温度	°C	45.9	46.1	46.2	46.3	46.0	46.3	46.5	46.2	46.2
含氧量	%	20.7	20.7	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7	20.8	20.7
排气平均流速	m/s	17.3	17.6	17.5	17.4	17.3	17.6	17.4	17.3	17.4
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	12204	12414	12342	12288	12221	12428	12290	12227	12276
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	10096	10264	10190	10140	10094	10266	10143	10091	10131
含湿量	%	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.7	2.7
排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	35.7	35.4	32.9	32.5	26.4	33.3	38.0	36.7	28.3
排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	34.7								
排放速率	kg/h	0.360	0.363	0.335	0.330	0.266	0.342	0.385	0.370	0.287
排放速率均值	kg/h	0.353								
备注		/								

# 检测报告

HZ240001

表 6-1 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-06 进口									
		2024.05.29					2024.05.29				
		第一次		第二次		第三次		第四次		第五次	
排气筒高度	m	/									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.3000									
净化设施	/	/									
排气温度	°C	23.7	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.6
排气平均流速	m/s	9.6	9.5	9.6	9.6	9.5	9.5	9.3	9.5	9.7	9.8
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10375	10244	10367	10401	10290	10069	10069	10311	10458	10554
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	9335	9214	9325	9361	9262	9063	9063	9269	9402	9491
含水量	%	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
非甲烷总烃	排放浓度	3.86	3.85	5.76	5.80	6.36	8.62	8.62	5.15	5.14	4.52
	排放浓度均值	4.49		6.93		4.94					
非甲烷总烃	排放速率	3.60×10 <sup>-2</sup>	3.55×10 <sup>-2</sup>	5.37×10 <sup>-2</sup>	5.43×10 <sup>-2</sup>	5.89×10 <sup>-2</sup>	7.81×10 <sup>-2</sup>	7.81×10 <sup>-2</sup>	4.77×10 <sup>-2</sup>	4.83×10 <sup>-2</sup>	4.29×10 <sup>-2</sup>
	排放速率均值	4.17×10 <sup>-2</sup>		6.38×10 <sup>-2</sup>		4.63×10 <sup>-2</sup>					
备注		/									

# 检测报告

HZ240001

第 14 页 共 27 页

表 6-2 有组织废气检测结果

项目		单位										
		2024.05.29										
		第一次			第二次			第三次				
排气筒高度	m	15										
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.2827										
净化设施	/	二级活性炭吸附										
排气温度	°C	24.7	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.4	24.5	24.7
排气平均流速	m/s	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	10.0	10.0	10.0	9.8	9.8	9.7
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10007	9965	9955	10159	10128	10145	9972	10025	9868	8843	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	8984	8953	8944	9124	9096	9111	8954	8990	8843		
含水量	%	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1		
非甲烷总烃	排放浓度	2.75	2.48	2.46	2.37	2.55	2.63	2.22	2.96	2.43		
	排放浓度均值	2.56										
	排放速率	2.47×10 <sup>-2</sup>	2.22×10 <sup>-2</sup>	2.20×10 <sup>-2</sup>	2.16×10 <sup>-2</sup>	2.32×10 <sup>-2</sup>	2.40×10 <sup>-2</sup>	1.99×10 <sup>-2</sup>	2.66×10 <sup>-2</sup>	2.15×10 <sup>-2</sup>		
	排放速率均值	2.30×10 <sup>-2</sup>										
备注	/											

# 检测报告

HZ240001

第 15 页 共 27 页

表 6-3 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-06 进口									
		第一次		第二次		第三次		第四次		第五次	
排气筒高度	m	/									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.3000									
净化设施	/	/									
排气温度	°C	24.8	24.9	24.9	25.0	25.1	25.1	25.1	25.2	25.2	25.2
排气平均流速	m/s	9.7	9.7	9.7	9.5	9.8	9.2	9.2	9.8	9.7	9.9
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	10454	10463	10467	10220	10605	9964	9964	10612	10500	10686
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	9344	9349	9352	9126	9465	8894	8894	9472	9376	9538
含氧量	%	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9
排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.18	5.17	5.21	4.68	4.68	4.74	4.74	5.45	5.00	4.93
排放浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	5.19									
排放速率	kg/h	4.84×10 <sup>-2</sup>	4.83×10 <sup>-2</sup>	4.87×10 <sup>-2</sup>	4.27×10 <sup>-2</sup>	4.43×10 <sup>-2</sup>	4.22×10 <sup>-2</sup>	4.22×10 <sup>-2</sup>	5.16×10 <sup>-2</sup>	4.69×10 <sup>-2</sup>	4.70×10 <sup>-2</sup>
排放速率均值	kg/h	4.85×10 <sup>-2</sup>									
备注		/									



# 检测报告

HZ240001

表 6-4 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-06 出口															
		第一次					第二次					第三次					
排气筒高度	m	15															
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.2827															
净化设施	/	二级活性炭吸附															
排气温度	°C	24.1	24.2	24.3	24.1	24.3	24.4	24.3	24.3	24.3	24.4	24.3	24.3	24.3	24.4	24.4	24.4
排气平均流速	m/s	9.7	9.8	9.9	10.0	9.9	9.8	9.8	9.9	9.9	9.8	9.9	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	9896	9967	10040	10168	10040	10003	10109	10109	10109	10003	10109	10179	10141	10160	10160	
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	8866	8927	8985	9110	8985	8949	9046	9046	9046	8949	9104	9066	9084	9084	9084	
含湿量	%	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
非甲烷总烃	排放浓度	0.52	0.45	1.23	1.19	1.23	0.54	0.55	0.55	0.54	0.54	0.55	1.36	1.39	1.16	1.16	
	排放浓度均值	0.72															
	排放速率	4.6×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	1.11×10 <sup>-2</sup>	1.08×10 <sup>-2</sup>	1.11×10 <sup>-2</sup>	4.8×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	4.8×10 <sup>-3</sup>	1.24×10 <sup>-2</sup>	1.26×10 <sup>-2</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>
	排放速率均值	6.5×10 <sup>-3</sup>															
备注		/															

# 检测报告

HZ240001

第 17 页 共 27 页

表 7-1 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-07 进口									
		2024.05.29					/				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
排气筒高度	m	/									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4225									
净化设施	/	/									
排气温度	°C	24.3	24.3	24.4	24.5	24.7	24.5	24.7	24.3	24.3	24.3
排气平均流速	m/s	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.7	3.5	3.5	3.5	3.5
测态烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5377	5377	5296	5473	5381	5595	5378	5378	5838	5355
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	4834	4834	4760	4910	4830	5025	4828	4828	4832	4807
含水量	%	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0
非甲烷总烃	排放浓度	0.70	0.64	0.66	0.67	0.62	0.63	0.63	0.63	2.79	0.65
	排放浓度均值	0.67									
	排放速率	3.4×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	1.35×10 <sup>-2</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>
	排放速率均值	3.2×10 <sup>-3</sup>									
备注		/									

# 检测报告

HZ240001

第 18 页 共 27 页

表 7-2 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-07 出口									
		第一次		第二次		第三次		第二次		第三次	
排气筒高度	m	15									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.3318									
净化设施	/	三级活性炭吸附									
排气温度	°C	25.3	25.4	25.4	25.4	25.6	25.7	25.6	25.5	25.4	25.5
排气平均流速	m/s	4.5	4.4	4.5	4.5	4.6	4.5	4.3	4.5	4.6	4.5
测态烟气流速	m <sup>3</sup> /h	5340	5211	5341	5341	5461	5345	5185	5417	5518	5355
标态烟气流速	Nm <sup>3</sup> /h	4780	4663	4780	4780	4882	4776	4635	4843	4935	4788
含湿量	%	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
非甲烷总烃	排放浓度	0.49	0.53	0.53	0.53	0.54	0.55	0.58	0.52	0.53	0.53
	排放浓度均值	0.52									
	排放速率	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>
	排放速率均值	2.5×10 <sup>-3</sup>									
备注	/										

# 检测报告

HZZ240001

第 19 页 共 27 页

表 7-3 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-07 进口									
		第一次		第二次		第三次		第二次		第三次	
排气筒高度	m	/									
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.4225									
净化设施	/	/									
排气温度	°C	25.6	25.7	25.7	25.9	25.8	25.8	25.9	25.9	25.9	25.8
2.5.8 排气平均流速	m/s	3.4	3.4	3.5	3.5	3.7	3.6	3.8	3.5	3.5	3.5
测态烟气流速	m <sup>3</sup> /h	5168	5182	5289	5350	5573	5439	5711	5396	5385	5385
标态烟气流速	Nm <sup>3</sup> /h	4603	4613	4709	4754	4954	4835	5074	4794	4785	4785
含湿量	%	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
非甲烷总烃	排放浓度	0.72	0.70	0.66	0.70	0.71	0.71	0.66	0.69	0.70	0.70
	排放浓度均值	0.69									
	排放速率	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>
	排放速率均值	3.2×10 <sup>-3</sup>									
备注		/									



# 检测报告

HZ240001

表 7-4 有组织废气检测结果

项目	单位	FQ-07 出口															
		2024.05.30						第三次									
排气筒高度	m	15															
测孔烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.3318															
净化设施	/	三级活性炭吸附															
排气温度	°C	25.2	25.3	25.2	25.4	25.4	25.3	25.4	25.4	25.3	25.4	25.4	25.3	25.4	25.3	25.4	25.3
	m/s	4.4	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.6
25.3 排气平均流速	m <sup>3</sup> /h	5289	5352	5527	5529	5508	5528	5362	5553	4942	4770	4805	5400	5400	4805	4942	5553
标态烟气流量	Nm <sup>3</sup> /h	4711	4765	4922	4920	4902	4921	4770	4805	4942	4770	4805	5400	5400	4805	4942	5553
含水量	%	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
	mg/m <sup>3</sup>	0.64	0.66	0.65	0.64	0.66	0.65	0.67	0.63	0.65	0.67	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
非甲烷总烃	排放浓度	0.65															
	排放浓度均值	0.65															
	排放速率	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>
排放速率均值	kg/h	3.1×10 <sup>-3</sup>															
备注		/															

# 检测报告

HZZ240001

表 8-1 无组织废气检测结果

检测日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				检测最大值
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	
2024.05.29	非甲烷总烃	第一次	0.46	0.59	0.50	0.60	0.60
		第二次	0.44	0.72	0.60	0.57	0.72
		第三次	0.46	0.82	0.66	0.62	0.82
2024.05.30	非甲烷总烃	第一次	0.58	0.61	0.63	0.62	0.63
		第二次	0.57	0.58	0.62	0.58	0.62
		第三次	0.56	0.66	0.67	0.58	0.67
备注	检测期间现场检测条件： 2024.05.29 温度：20.8~26.6℃，气压：101.10~101.29kPa，相对湿度：39.6~53.5%，风向：东风，风速：2.6~3.0m/s； 2024.05.30 温度：20.6~24.6℃，气压：100.68~100.87kPa，相对湿度：50.8~59.6%，风向：东风，风速：2.4~2.8m/s。						

# 检测报告

HZ240001

表 8-2 无组织废气检测结果

检测日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
			1号栋外 G5	2号栋外 G6	3号栋外 G7	动力栋外 G8
2024.05.29	非甲烷总烃	第一次	0.60	0.60	0.59	0.54
		第二次	0.59	0.63	0.60	0.56
		第三次	0.62	0.58	0.58	0.68
2024.05.30	非甲烷总烃	第一次	0.57	0.64	0.58	0.59
		第二次	0.72	0.56	0.56	0.61
		第三次	0.67	0.56	0.58	0.61
备注	检测期间现场检测条件： 2024.05.29 温度：25.2~28.3℃，气压：101.08~101.25kPa，相对湿度：36.8~49.8%，风向：东风，风速：2.7~3.1m/s； 2024.05.30 温度：21.5~25.1℃，气压：100.53~100.71kPa，相对湿度：48.9~57.4%，风向：东风，风速：2.5~2.9m/s。					

# 检测报告

HZZ240001

表 8-3 无组织废气检测结果

检测日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2024.05.29	非甲烷总烃	第一次	0.59
		第二次	0.60
		第三次	0.66
2024.05.30	非甲烷总烃	第一次	0.90
		第二次	0.90
		第三次	0.57
备注	检测期间现场检测条件： 2024.05.29 温度：20.8~26.6℃，气压：101.10~101.29kPa，相对湿度：39.6~53.5%，风向：东风，风速：2.6~3.0m/s； 2024.05.30 温度：20.6~24.6℃，气压：100.68~100.87kPa，相对湿度：50.8~59.6%，风向：东风，风速：2.4~2.8m/s。		

以下空白



# 检测报告

HZ240001

表 8-4 无组织废气气检测结果

检测日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
			IH 均值 G10
2024.05.29	非甲烷总烃	第一次	0.68
		第二次	0.66
		第三次	0.67
2024.05.30	非甲烷总烃	第一次	0.63
		第二次	0.56
		第三次	0.59
备注	检测期间现场检测条件: 2024.05.29 温度: 25.2~28.3℃, 气压: 101.08~101.25kPa, 相对湿度: 36.8~49.8%, 风向: 东风, 风速: 2.7~3.1m/s; 2024.05.30 温度: 21.5~25.1℃, 气压: 100.53~100.71kPa, 相对湿度: 48.9~57.4%, 风向: 东风, 风速: 2.5~2.9m/s。		

以下空白

# 检测报告

HZ240001

第 25 页 共 27 页

## 附件 1 检测仪器

检测用主要仪器		
编 号	名 称	型 号
FS-03-04	手持式风速风向参数仪	Kestrel 5500
FS-03-05	手持式风速风向参数仪	Kestrel 5500
SN-07-07	多功能声级计	AWA5688
SN-03-11	声校准器	AWA6022A
CP-03-01	便携式 PH/ORP 计	SX721
AF-02-03	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型
AF-02-09	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型
AF-02-10	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型
AF-02-11	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型
QF-19-05	充电便携采气桶（气袋阀）	ZJL-B10S
QF-19-06	充电便携采气桶（气袋阀）	ZJL-B10S
QF-19-08	充电便携采气桶（气袋阀）	ZJL-B10S
QF-19-15	充电便携采气桶（气袋阀）	ZJL-B10S
QF-19-16	充电便携采气桶（气袋阀）	ZJL-B10S
QF-11-03	自动滴定器	50mL
FM-01-01	分析电子天平	FA2004
TQ-02-02	电热恒温鼓风干燥箱	GZX-GF101-2BS
CA-02-03	紫外可见分光光度计	TU-1900
CA-02-06	紫外可见分光光度计	754PC
CA-02-07	紫外可见分光光度计	752
FP-07-05	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50SII
FP-07-09	立式压力蒸汽灭菌器	BXM-30R
CA-01-06	气相色谱仪	GC9790II
备注：无特殊情况说明。		

# 检测报告

HZ240001

第 26 页 共 27 页

**附件 2 水质污染物检测质控结果表**

序号	检测项目	样品数 (个)	现场平行			实验室平行			加标回收		
			数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)
1	pH 值	16	4	25	100	/	/	/	/	/	/
2	悬浮物	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	化学需氧量	16	4	25	100	6	25	100	/	/	/
4	氨氮	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
5	总磷	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
6	总氮	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
7	总氰化物	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100
8	阴离子表面活性剂	8	2	25	100	2	25	100	2	25	100

**附件 3 厂界环境噪声检测校准结果表**

检测日期	仪器型号及编号	监测时段	标准声源值 dB (A)	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)
2024.05.29	AWA6022A/SN-03-11 AWA5688/SN-07-07	昼	94.11	93.8	93.8	0.0
2024.05.30	AWA6022A/SN-03-11 AWA5688/SN-07-07	昼	94.11	93.8	93.7	0.1

**附件 4 废气污染物检测质控结果表**

检测项目	样品 (个)	平行样			加标回收样			加标回收	
		数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	数量 (个)	比例 (%)	合格率 (%)	标样 (个)	合格率 (%)
非甲烷总烃	384	40	10	100	/	/	/	/	/

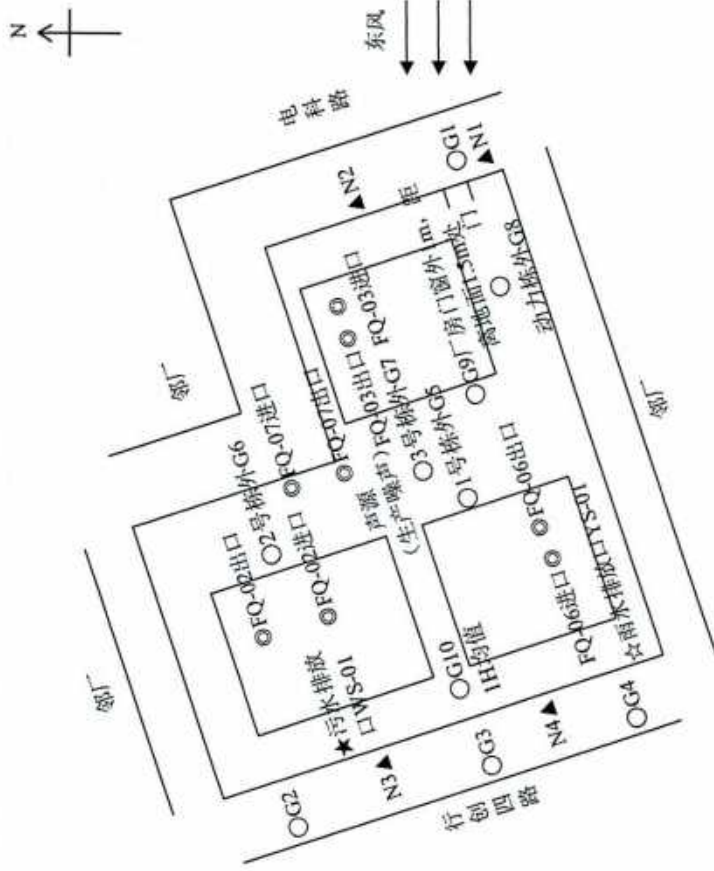
以下空白

# 检测报告

HZ240001

附件 5 平面布置图

现场检测点位示意图:



▲代表厂界环境噪声检测点位    ★代表废水检测点位    ☆代表雨水检测点位    ◎代表有组织废气检测点位    ○代表无组织废气检测点位

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*