

无锡村田电子有限公司  
年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目、年产 280 亿个贴片式  
陶瓷电阻扩产项目（第一阶段）、无锡村田电子 ICP 分析  
设备的导入工艺技改项目、薄膜成型清洗工艺技术改造项目  
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

2024 年 3 月



## 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>5</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>7</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	7
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	7
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	8
2.4 其他相关文件 .....	8
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>9</b>
3.1 地理位置及平面布置 .....	9
3.2 建设内容 .....	9
3.3 主要原辅材料及燃料 .....	12
3.4 主要生产设备 .....	15
3.5 项目水平衡 .....	20
3.5 生产工艺 .....	22
3.6 项目变动情况 .....	22
3.7 项目其他情况说明 .....	22
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>23</b>
4.1 污染物治理/处置设施 .....	23
4.1.1 废水 .....	23
4.1.2 废气 .....	27
4.1.3 噪声 .....	28
4.1.4 固废 .....	28
4.1.5 辐射 .....	31
4.2 其他环境保护设施 .....	31
4.2.1 环境风险防范设施 .....	31
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置 .....	32
4.2.3 其他设施 .....	32
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	32
<b>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</b> .....	<b>34</b>
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议 .....	34

5.1.1 主要结论 .....	34
5.1.2 建议 .....	37
5.2 审批部门审批决定 .....	37
<b>6 验收执行标准 .....</b>	<b>41</b>
<b>7 验收监测内容 .....</b>	<b>45</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	45
7.1.1 废水 .....	45
7.1.2 废气 .....	45
7.1.3 噪声 .....	47
7.1.5 辐射监测 .....	47
7.2 验收监测期间生产工况记录 .....	47
<b>8 质量保证和质量控制 .....</b>	<b>49</b>
8.1 监测分析方法 .....	49
8.2 监测仪器 .....	50
8.3 人员能力 .....	52
8.4 质量保证和质量控制 .....	52
<b>9 验收监测结果 .....</b>	<b>54</b>
9.1 废水 .....	54
9.2 废气 .....	57
9.3 污染物排放总量核算 .....	64
9.4 厂界噪声 .....	66
9.5 固体废物验收调查结果与评价 .....	67
<b>10、环境管理检查 .....</b>	<b>71</b>
<b>11、环评批复落实情况 .....</b>	<b>72</b>
<b>12、验收监测结论 .....</b>	<b>74</b>
<b>13 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....</b>	<b>75</b>
<b>附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料 .....</b>	<b>75</b>

## 1 项目概况

无锡村田电子有限公司成立于 1994 年 12 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。目前村田电子公司设有三个厂区，一工厂位于无锡市出口加工区 B 区行创一路 6 号，二工厂位于无锡市高新区 A 区锡钦路 9 号，三工厂位于无锡市高新区新祥路以南、敦南微电子以北、锡钦路以西。

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，现有一工厂生产能力为年产贴片式陶瓷电容器 6181 亿个（C 栋车间 3769 亿个、DS 栋车间产能为 925 亿个、E2 栋车间产能为 1487 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 280 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，公司先后投资了年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目、年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目、无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目、薄膜成型清洗工艺技术改造项目。目前各期项目已先后投入试运行，本次结合实际运行状况，开展“三同时”环保竣工验收工作，本期验收项目审批及建设状况详见表 1-1。

表 1-1 项目审批及建设情况一览表

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 9.6 亿个发振子工艺技改项目	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司	无锡市行政审批局	锡行审环许【2020】7295号	2020.7.23	已建成
2	年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司	无锡市行政审批局	锡行审环许[2021]7013号	2021.2.7	已建成第一阶段，年产贴片式陶瓷电阻 168 亿个
3	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司	无锡市行政审批局	锡行审环许[2022]7150号	2022.10.10	已建成

4	薄膜成型清洗工艺技术改造项目	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司	无锡市行政审批局	锡行审环许[2023]7068号	2023.6.30	已建成
---	----------------	-------------------	----------	------------------	-----------	-----

年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目、年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目（第一阶段）、无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目、薄膜成型清洗工艺技术改造项目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。目前已委托无锡精纬计量检验检测有限公司于 2024 年 1 月 19 日~1 月 23 日进行了废气、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) 《中华人民共和国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) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (12) 《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）；
- (13) 《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《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；
- (3) 《电子工业水污染物排放标准（GB 39731-2020）》；
- (4) 《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）；
- (5) 《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

（1）无锡市行政审批局对《年产9.6亿个发振子工艺技改项目》环境影响报告表审批决定；

（2）无锡市行政审批局对《年产280亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目》环境影响报告表审批决定；

（3）无锡市行政审批局对《无锡村田电子ICP分析设备的导入工艺技改项目》环境影响报告表审批决定；

（4）无锡市行政审批局对《薄膜成型清洗工艺技术改造项目》环境影响报告表审批决定。

## 2.4 其他相关文件

- （1）《年产9.6亿个发振子工艺技改项目》环境影响报告表；
- （2）《年产280亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目》环境影响报告表；
- （3）《无锡村田电子ICP分析设备的导入工艺技改项目》环境影响报告表；
- （4）《薄膜成型清洗工艺技术改造项目》环境影响报告表；
- （5）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。项目厂界周围 500 米内主要环境敏感保护目标为春丰佳苑、春丰村、新洲人家、新港公寓和新家园，距离最新的敏感目标春丰佳苑 360 米。

#### 3.2 建设内容

本期验收项目共涉及年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目、年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目（第一阶段）、无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目、薄膜成型清洗工艺技术改造项目，具体的项目建设内容见表 3-1。

表 3-1 本项目主要内容

序号	项目名称	项目性质	环评审批的主要内容	实际建设情况
1	年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目	技术改造	公司发振子生产过程中，目前发振子基片是由日本总部直接提供，现根据市场发展需求，为能更好的满足国内市场对产品需求的变化，拟决定引进发振子基片的制作工艺，增加液中分极机、清洗机和切割机等设备，对现有发振子进行技术改造，新增分极、切割、清洗等工序，实现发振子基片的自行制作。技改前后，产品生产规模不变。	实际建设内容与环评审批情况一致。
2	年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	扩建	根据市场发展需求，村田电子拟决定在现有 B 栋增加一定量生产设备，重新合理布局，扩大贴片式热敏电阻的生产规模，总投资 31962 万元，扩建项目设计生产规模为：年产贴片式热敏电阻 228.4 亿个。本次扩建项目部分生产设备依托的车间现有设备，同时对现有产品的规格型号有一定程度的调整。扩建后，B 栋产量为年产贴片式热敏电阻 280 亿个。	目前已建成第一阶段，B 栋年产贴片式热敏电阻 168 亿个。
3	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技	技术改造	随着近年来市场对产品品质、故障测试以及使用的原料要求逐步提高。公司利用现有空余场地配套建设实验室，用于对产品品质、故障解析以及使用的	实际建设内容与环评审批情况一致。

	改项目		原料成分进行实验与测试。	
4	薄膜成型清洗工艺技术改造项目	技术改造	随着《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等文件发布，对清洗剂中 VOCs 含量及甲苯等物质的含量均提出了相关要求，公司贴片式陶瓷电容器治具和设备清洗过程中清洗剂含有一定量甲苯等物质，为满足（GB38508-2020）等文件要求及降低清洗剂毒性，公司拟决定对贴片式陶瓷电容器薄膜成型清洗工艺进行技术改造，提高原料的清洁水平。	实际建设内容与环评审批情况一致。

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）	所占比例（%）

**说明：**无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目、薄膜成型清洗工艺技术改造项目均为技术改造项目，不涉及产能变化。

本次验收项目实际建设情况见表 3-3。

**表 3-3 本次验收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	年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目	发振子 9.6 亿个/a	发振子 9.6 亿个/a	与环评内容一致
	年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	贴片式陶瓷电阻 280 亿个	贴片式陶瓷电阻 168 亿个	建成第一阶段
	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	配套建设实验室，用于对产品品质、故障解析以及使用的原料成分进行实验与测试	配套建设实验室，用于对产品品质、故障解析以及使用的原料成分进行实验与测试	与环评内容一致
	薄膜成型清洗工艺技术改造项目	对贴片式陶瓷电容器薄膜成型清洗工艺进行技术改造	对贴片式陶瓷电容器薄膜成型清洗工艺进行技术改造	与环评内容一致
2	年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目	2023 年 1 月	2023 年 1 月	与环评内容一致
	年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	2023 年 5 月	2023 年 5 月	与环评内容一致
	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	2023 年 10 月	2023 年 10 月	与环评内容一致
	薄膜成型清洗工艺技术改造项目	2023 年 10 月	2023 年 10 月	与环评内容一致
3	年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目	增加分极机、清洗机、切割机、干燥箱等设	增加分极机、清洗机、切割机、干燥箱等设置。	与环评内容一致

	工程组成		备。		
		年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	增加搅拌机、脱泡机、薄膜成型机、内电极印刷机、积层机、切割机、研磨机、外电极印刷机、烧成炉、表面处理设备等设备。	增加搅拌机、脱泡机、薄膜成型机、内电极印刷机、积层机、切割机、研磨机、外电极印刷机、烧成炉、表面处理设备等设备。	与环评内容一致
		无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	主要开展一些组分分析、产品品质监测、理化性质监测等测试分析，同时也开展一定量的品质研发等活动。	主要开展一些组分分析、产品品质监测、理化性质监测等测试分析，同时也开展一定量的品质研发等活动。	与环评内容一致
		薄膜成型清洗工艺技术改造项目	随着《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)等文件发布，对清洗剂中 VOCs 含量及甲苯等物质的含量均提出了相关要求，贴片式陶瓷电容器治具和设备清洗过程中清洗剂含有一定量甲苯等物质，为满足(GB38508-2020)等文件要求及降低清洗剂毒性，拟决定对贴片式陶瓷电容器薄膜成型清洗工艺进行技术改造。	随着《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)等文件发布，对清洗剂中 VOCs 含量及甲苯等物质的含量均提出了相关要求，贴片式陶瓷电容器治具和设备清洗过程中清洗剂含有一定量甲苯等物质，为满足(GB38508-2020)等文件要求及降低清洗剂毒性，拟决定对贴片式陶瓷电容器薄膜成型清洗工艺进行技术改造。	与环评内容一致
4	建设内容	年产 9.6 亿个发振子工艺技改项目	新增的工序为分极-清洗-切割-清洗等工序。	新增的工序为分极-清洗-切割-清洗等工序	与环评内容一致
		年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	公司在现有 B 栋车间通过引进一定数量生产设备，对贴片式陶瓷电阻进行扩产，年扩产贴片式陶瓷电阻 228.4 亿个。扩建后，B 栋年产贴片式陶瓷电阻 280 亿个。	公司在现有 B 栋车间通过引进一定数量生产设备，对贴片式陶瓷电阻进行扩产，目前建成第一阶段，B 栋年产贴片式陶瓷电阻 168 亿个。	与环评内容一致
		无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	主要开展一些组分分析、产品品质监测、理化性质监测等测试分析，同时也开展一定量的品质研发等活动。	主要开展一些组分分析、产品品质监测、理化性质监测等测试分析，同时也开展一定量的品质研发等活动。	与环评内容一致
		薄膜成型清洗工艺技术改造项目	公司拟决定对贴片式陶瓷电容器薄膜成型清洗工艺进行技术改造，使用清洁性水平更好的清洗剂替代现有含甲苯的清洗剂。	公司拟决定对贴片式陶瓷电容器薄膜成型清洗工艺进行技术改造，使用清洁性水平更好的清洗剂替代现有含甲苯的清洗剂。	与环评内容一致
5	实际	年产 9.6 亿个发振	180 万元	180 万元	与环评内

















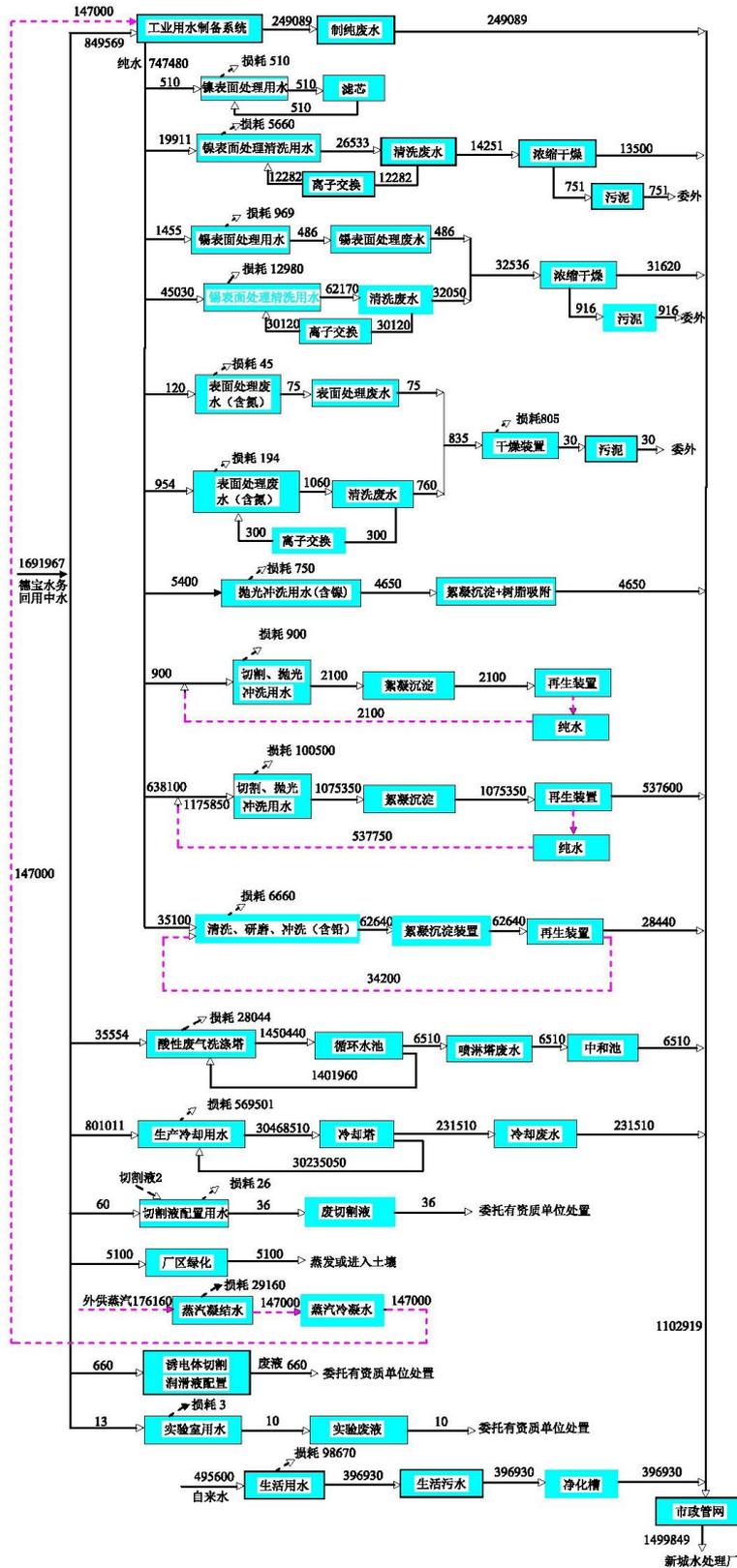


图 3-1 现有项目水（汽）平衡图 单位：t/a

### 3.5 生产工艺

涉密内容，隐藏。

### 3.6 项目变动情况

#### (1) 生产设备的变动

《年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目》中新增搅拌机、脱泡机各一台，搅拌机、脱泡机属于成型机的配套辅助设备，分别新增一台主要便于更好的调配生产工况，由于薄膜成型机生产数量不变，因此，产品产能不变，污染物产生量和排放量不变，对环境无影响。

《年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目》中新增编带机一台、膜厚机一台，编带机、膜厚机生产过程中无污染物产生，对环境基本无影响。

#### (2) 平面布置的变动

《无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目》中分析实验室布置在 B 栋，实际建设过程中现将分析实验室布置在 E1 栋，从事的实验活动不变。

#### (3) 污染物治理及排放情况变化

原布置在 B 栋的分析实验室实际布置在 E1 栋，分析实验室产生的氮氧化物仍通过二级碱液喷淋处理，尾气由 15 米高排气筒排放，排气筒编号由 FQ-B2 调整为 FQ-E1，未改变污染物产生及排放情况。

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。

### 3.7 项目其他情况说明

本次验收《年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目》的第一阶段，项目未全部建成，因此，部分生产设备实际建设情况较环评审批情况有所减少，本次不作为变动处理。

## 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 9.6 亿个发振子工艺技改项目	不涉及	/	/	/	/
2	年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	含铅废水	絮凝沉淀+再生	依托现有一套絮凝沉淀装置 400t/d+再生装置 22t/h	依托现有一套絮凝沉淀装置 400t/d+再生装置 22t/h	无变化
3		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
4		镀锡清洗废水	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
5		表面处理及清洗废水(B 栋含氮)	干燥	新增 2 套干燥装置 (每套 2.5t/d)	新增 2 套干燥装置 (每套 2.5t/d)	无变化
6		抛光冲洗废水 (含镍)	絮凝沉淀+树脂吸附	新增 1 套絮凝沉淀+树脂吸附装置 20t/d	新增 1 套絮凝沉淀+树脂吸附装置 20t/d	无变化
7	切割、滚磨、超声波清洗废水 (含铬、铜)	沉淀+树脂吸附	沉淀+树脂吸附装置 12t/d	沉淀+树脂吸附装置 12t/d	无变化	
8	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	不涉及	/	/	/	/
9	薄膜成型清洗工艺技术改造项目	不涉及	/	/	/	/

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~YS10

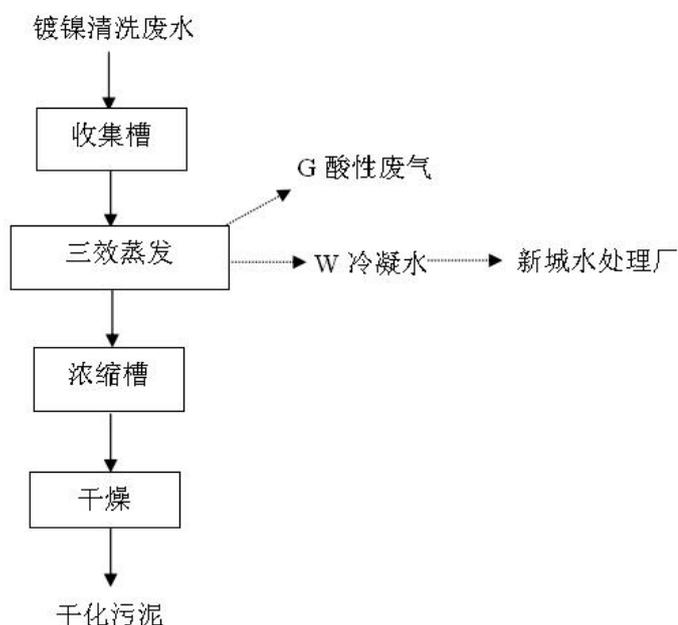
注：公司共设有 9 个雨水排放口，其中 YS-02 和 YS-04 同时用作排放清下水。

### (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水，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。

镀镍清洗废水产生量为 1452t/a（即 4.84t/d），全厂产生镀镍清洗废水 14250t/a（即 47.5t/d），公司现有一套浓缩+干燥装置，浓缩能力为 60t/d，干燥能力为 12t/d，满足项目需求。

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 2385t/a（即 7.95t/d），全厂产生镀锡清洗废水 32535t/a（即 108.45t/d），公司现有 2 套浓缩+干燥装置，浓缩能力为 160t/d，干燥能力为 32t/d，满足本次扩建项目需求。

### (3) 含氮表面处理清洗废水

含氮表面处理清洗废水采用干燥装置处理，干燥装置主要将含氮废水采用滚筒进行干燥浓缩，具体工艺流程如下：

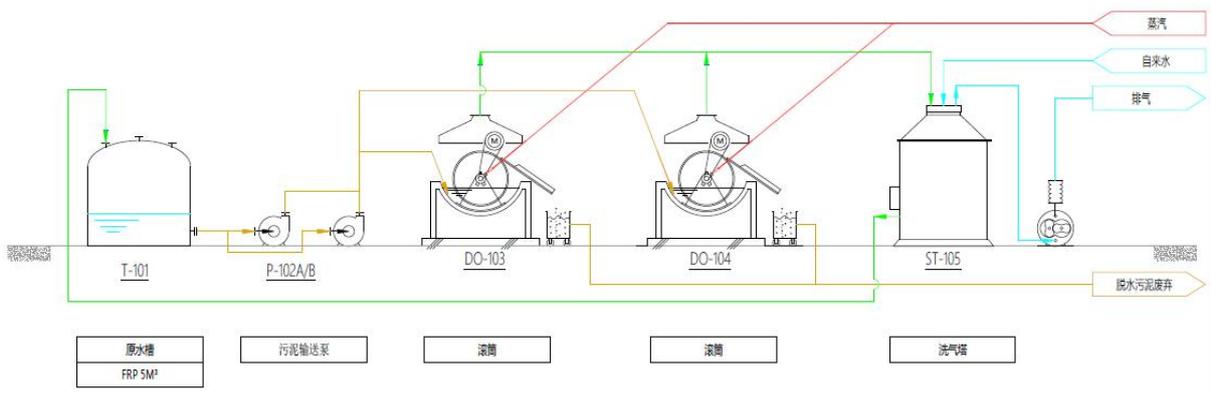


图 4-2 表面处理清洗废水（含氮）处理设施工艺流程图

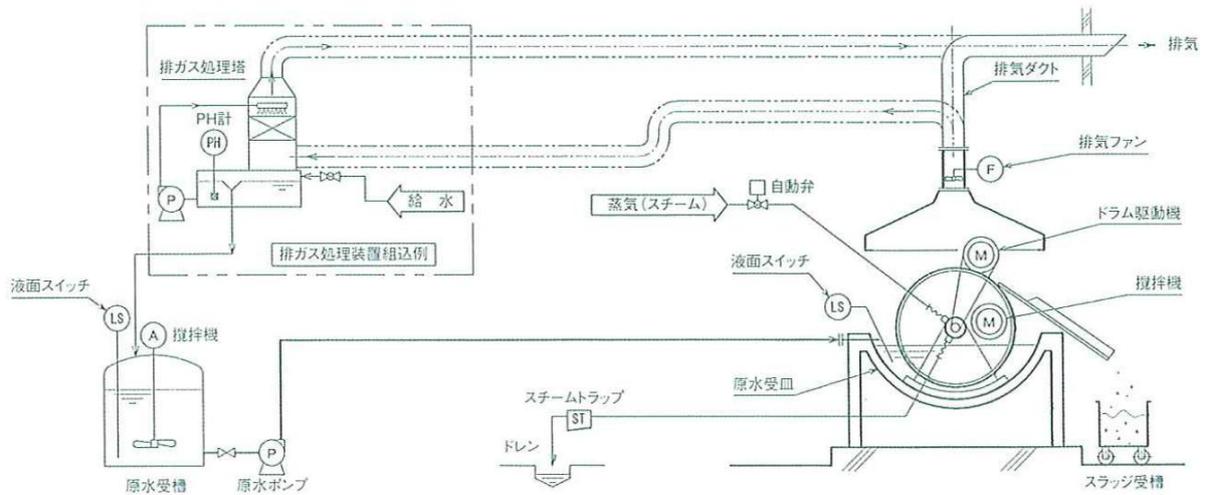


图 4-3 表面处理清洗废水（含氮）处理设施构造示意图

#### (4) 抛光冲洗废水（含镍）

扩建项目产生的抛光清洗废水与现有项目抛光清洗废水（含镍）一同进入厂内现有污水处理设施集水槽，利用现有絮凝沉淀装置进行集中处理。

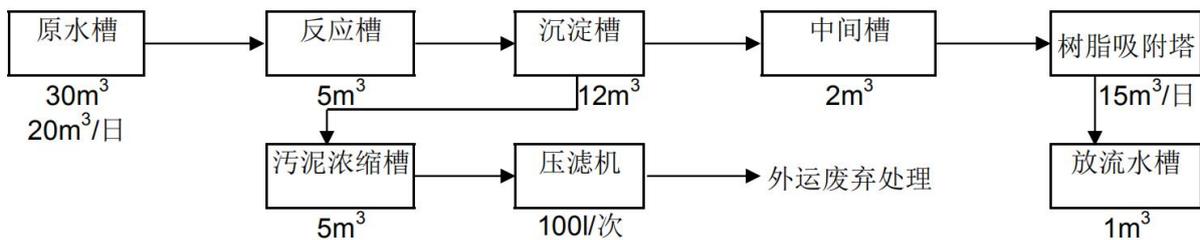


图 4-4 抛光冲洗废水处理设施工艺流程图

#### (5) 研磨冲洗废水（含铅）

本项目共产生含铅废水 8.8t/d，主要污染物产生浓度为 COD80mg/l、SS230mg/l、总铅 6mg/l、电导率 3000us/cm。经现有污水处理设施（絮凝沉淀）处理集中处理，污水处理设施设计处理能力为 400t/d。

### ①絮凝沉淀

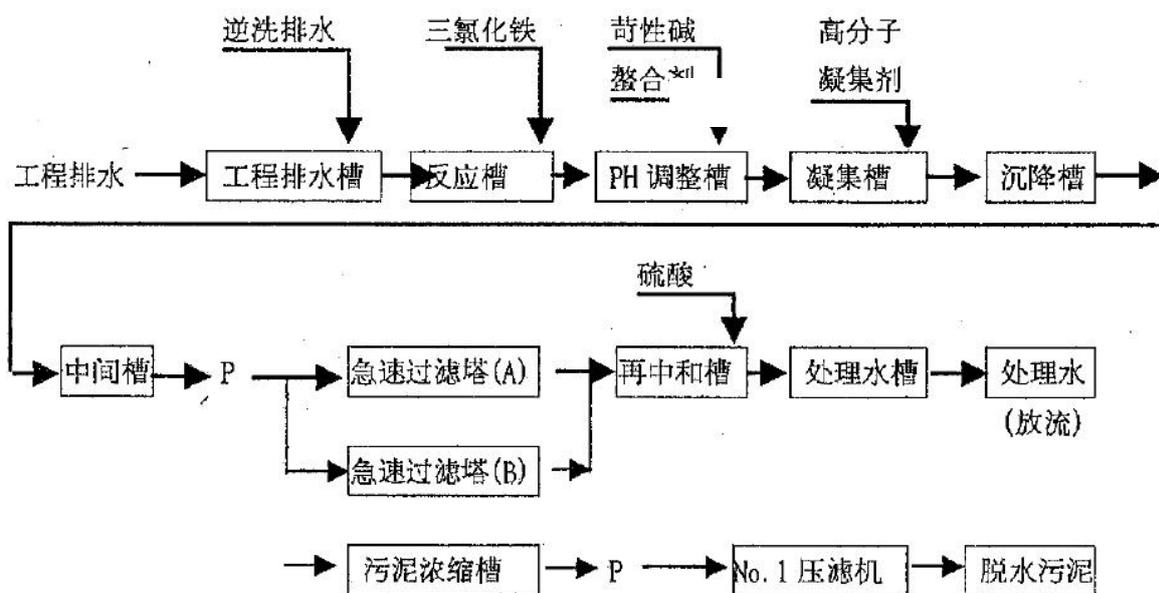


图 4-5 含铅废水处理设施工艺流程图

含铅废水经现有设施处理后，水的电导率较高，无法满足工艺需求，现增加一套再生利用装置，对经现有设施处理后的含铅废水进行进一步处理，主要通过 RO 膜系统对废水进行浓缩处理，具体工艺详见图 4-6。

### ②再生装置

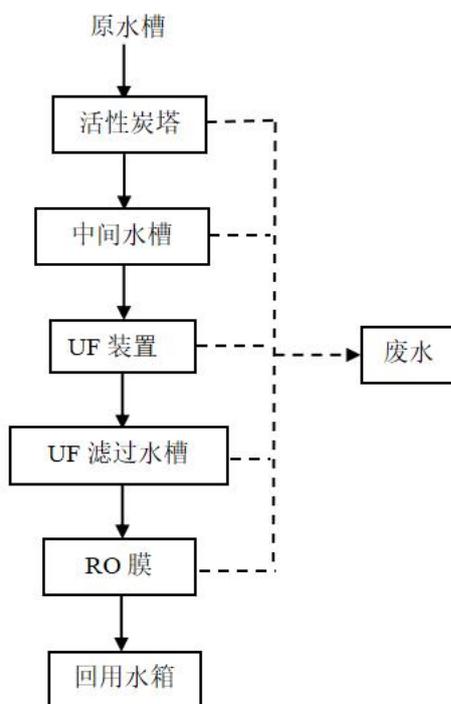


图 4-6 再生装置处理工艺流程图

### 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 9.6 亿个发振子工艺技改项目	分极清洗、切割清洗	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	有组织	RTO 燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-E2)
2	年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	内、外电极印刷、DH 处理	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		固定浓缩+RTO 燃烧装置	连续	一座 15 米 (FQ-B1)
		内、外电极烧结	非甲烷总烃		热力燃烧装置	连续	一座 15 米 (FQ-B4)
		镍表面处理	氯化氢、硫酸雾		二级碱液喷淋装置	连续	一座 15 米 (FQ-B5)
3	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	分析实验	氮氧化物		二级碱液喷淋装置	连续	一座 25 米 (FQ-E1)
		品质实验	非甲烷总烃		RTO 燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-E2)
4	薄膜成型清洗工艺技术改造项目	C 栋清洗线	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		RTO 燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-C1)
		S 栋一层清洗线	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		浓缩+RTO 燃烧装置	连续	一座 25 米 (FQ-D6)
		S 栋二层、三层清洗线	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物		浓缩+RTO 燃烧装置	连续	一座 15 米 (FQ-D1)

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 9.6 亿个发振子工艺技改项目	分极清洗、切割清洗	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	RTO 燃烧装置	25	0.5	炉温 ≥850 °C	大气	一进口、一出口	FQ-E2
2	年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目	内、外电极印刷、DH 处理	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	固定浓缩+RTO 燃烧装置	15	1.131	炉温 ≥850 °C	大气	一进口、一出口	FQ-B1
		内、外电极烧结	非甲烷总烃	热力燃烧装置	15	0.85	炉温 ≥850 °C	大气	一出口	FQ-B4
		镍表面处理	氯化氢、硫酸雾	二级碱液喷淋装置	15	0.159	pH 值 10-12	大气	一进口、一出口	FQ-B5

3	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目	分析实验	氮氧化物	二级碱液喷淋装置	25	0.0706	pH 值 10-12	大气	一出口	FQ-E1
		品质实验	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	RTO 燃烧装置	25	0.5	炉温 ≥850 °C	大气	一进口、一出口	FQ-E2
4	薄膜成型清洗工艺技改项目	C 栋清洗线	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	RTO 燃烧装置	25	1.3273	炉温 ≥850 °C	大气	一出口	FQ-C1
		S 栋一层清洗线	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	浓缩 +RTO 燃烧装置	25	1.5394	炉温 ≥850 °C	大气	一进口、一出口	FQ-D6
		S 栋二层、三层清洗线	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	浓缩 +RTO 燃烧装置	25	3.8013	炉温 ≥850 °C	大气	一出口	FQ-D1
5	无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目中“以新带老”	-	非甲烷总烃	浓缩 +RTO 燃烧装置	25	2.72	炉温 ≥850 °C	大气	一出口	FQ-D7
		-	非甲烷总烃	浓缩 +RTO 燃烧装置	25	4.9087	炉温 ≥850 °C	大气	四进口、一出口	FQ-D11
		-	非甲烷总烃	浓缩 +RCO 燃烧装置	25	1.5394	炉温 ≥400 °C	大气	一出口	FQ-E6

#### 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、清洗废液、表面处理废物（镍）、表面处理废物（锡）、废过滤材料、镍浆料、实验废液等。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	利用处置方式	利用处置单位	是否符合要求
1	脱泡、清洗	废有机溶剂混合液	HW06	900-402-06	液态	12000		委托瑞环（苏州）环境有限公司处置	符合
2	设备维护、烧成	废油	HW08	900-249-08	液态	17		委托无锡中天固废处置有限公司/无锡能之汇环保科技有限公司处置	符合
3	层叠、机械加	废油水混合物、乳	HW09	900-006-09	液态	740			

	工、压 合	化液					委托 有资 质单 位处 置			
4	调和	废有机溶 剂	HW06	900-402-06	液态	0.5				
5	清洗、 DH 处 理	废有机溶 剂	HW06	900-404-06	液态	303.321			委托无锡能之 汇环保科技有 限公司处置	
6	实验室	废酸	HW34	398-005-34	液态	35			委托无锡中天 固废处置有限 公司处置	
7	废气处 理、表 面处理	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	28			委托无锡能之 汇环保科技有 限公司处置	
8	镀镍/ 表面处 理	含镍废液 *	HW17	336-054-17	液态	740			委托高邮市环 创资源再生科 技有限公司处 置	
9	表面处 理	含锡废液 *	HW17	336-063-17	液态	350				
10	表面处 理	含锡废液	HW17	336-063-17	液态	2				
11	废水处 理	含镍废水 处理废物	HW17	336-054-17	固态	793				
12	废水处 理	含锡废水 处理废物	HW17	336-063-17	固态	991			委托无锡市固 废环保处置有 限公处置	符合
13	原料使 用	废镍浆料	HW17	336-054-17	固态	120			委托无锡中天 固废处置有限 公司处置	
14	实验分 析	废研磨块	HW17	336-064-17	固态	0.2			委托无锡市固 废环保处置有 限公司处置	符合
15	分极	分极废液	HW17	336-064-17	液态	0.5			委托无锡中天 固废处置有限 公司处置	符合
16	分极清 洗	分极清洗 废液	HW17	336-064-17	液态	0.6				
17	切割	切割废液	HW17	336-064-17	液态	36				
18	切割清 洗	切割清洗 废液	HW17	336-064-17	液态	10				
19	地面清 洁	洗地废液	HW17	336-064-17	液态	44				
20	表面处 理	废碱	HW35	900-399-35	液态	0.5				
21	医疗室	医疗废弃 物	HW01	841-001-01	固态	0.1			委托无锡市工 业废物安全处 置有限公司处 置	符合
22	生产线 /实验 室	沾化学品的 废纸、 塑料、布、 橡胶、海 绵等	HW49	900-041-49	固态	903				
23	生产线	沾化学品 废桶等容 器	HW49	900-041-49	固态	445(约 445000 个)				

24	溶剂罐清理	废混合溶剂	HW06	900-402-06	半固态	10					
25	废水处理	废过滤材料	HW49	900-041-49	固态	206					
26	浸胶、封装	废树脂	HW13	900-016-13	固态	25					
27	表面处理水处理	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	半固态	31					
28	组装	废石蜡	HW08	900-209-08	固态	5					
29	沸石转轮浓缩、危险废弃物仓库排气、生产排气	废过滤材料	HW49	900-041-49	固态	32					
30	实验室	实验废液	HW49	900-047-49	液态	10					
31	生产线/实验室	过期或失效危险化学品	HW49	900-999-49	液态	8					
32	办公	废灯管	HW29	900-023-29	固态	1.32					
33	污水处理	含铅污泥	HW31	900-025-31	固态	650				委托无锡市固废环保处置有限公司处置	符合
34	叉车/设备	废弃的铅蓄电池	HW31	900-052-31	固态	5				委托无锡延嘉物资再生利用有限公司处置	符合
35	测试	废测试基板	HW49	900-045-49	固态	15				委托盛隆资源再生(无锡)处置	符合
36	原料使用	废原料粉	HW47	261-088-47	固态	4				委托无锡市固废环保处置有限公司处置	符合
37	污水处理	污泥	HW17	336-064-17	半固态	2				委托盛隆资源再生(无锡)处置	符合
38	切割	废边角料	86	—	固态	1441.6				专业回收单位回收利用	符合
39	检验	不合格品	86	—	固态	981.2					
40	薄膜成型、烘干	废 PET 塑料	61	—	固态	27160					
41	G 研磨	片栗粉	86	—	固态	840					
42	G 研磨	废玉石	86	—	固态	292					
43	研磨	废氧化锆	86	-	固态	720					
44	积层	剥离后陶瓷膜	77	—	固态	900					
45	研磨	氧化铝粉末	86	—	固态	568					

46	原料使用	废包装材料	61	—	固态	4550			
47	切割	废金属	86	—	固态	1700			
48	废水处理	污泥	56	—	固态	600			
49	转写	废UV薄膜	86	/	固态	4.8			
50	贴付	废双面胶衬纸、卷芯	79	/	固态	5.8			
51	剥离	废基板边条	86	/	固态	192			
52	二维码贴付	废标签、碳带、卷芯、台纸	86	/	固态	6			
53	员工生活	生活垃圾	99	—	固态	1270			
54	食堂	泔脚废油脂	99	—	半固态	617	综合利用	专业回收单位回收利用	符合

#### 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	负责人
灭火器	688 只	各栋内及厂区	全社各区域	许永伟 13665152534
	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>	

表 4-6 可燃气体报警器检查情况一览表

序号	名称	数量	安装场所	备注	负责人
1	可燃气体报警器	1	B 栋干燥槽部	1 次/年	许永伟 13665152534
2		1	B 栋洗净槽部	1 次/年	
3		4	C 栋洁净室 1#成型机	1 次/年	
4		4	C 栋洁净室 2#成型机	1 次/年	
5		14	C 栋 1 层	1 次/年	
6		4	溶剂泵房	1 次/年	
7		2	溶剂罐区	1 次/年	
8		4	危险化学品库	1 次/年	
9		8	C 栋 2 层	1 次/年	
10		1	C 栋 3 层	1 次/年	
11		3	氢气瓶库	1 次/年	
12		4	E2 栋 3 层	1 次/年	
13		6	E2 栋 4 层	1 次/年	

#### 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。其中浓缩+RTO 燃烧装置（FQ-B1、FQ-D1、FQ-D6）分别安装了 VOCs 在线监测系统，并与新吴生态环境局联网。

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，并与新吴生态环境局联网；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，在线检测仪与新吴生态环境局联网，具体详见附件。

#### 4.2.3 其他设施

无。

### 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 4-7 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	含铅废水	絮凝沉淀+再	0（依托现	絮凝沉淀+再	0（依托现有）	一致

			生	有)	生		
2		镀镍清洗废水	离子交换+浓缩干燥	0 (依托现有)	离子交换+浓缩干燥	0 (依托现有)	一致
3		镀锡清洗废水	离子交换+浓缩干燥	0 (依托现有)	离子交换+浓缩干燥	0 (依托现有)	一致
4		表面处理及清洗废水(B栋含氮)	干燥	200 万元	干燥	200 万元	一致
5		抛光冲洗废水(含镍)	絮凝沉淀+树脂吸附	150 万元(升级改造)	絮凝沉淀+树脂吸附	150 万元(升级改造)	一致
6		切割、滚磨、超声波清洗废水(含铬、铜)	沉淀+树脂吸附	30 万元	沉淀+树脂吸附	30 万元	一致
7		含铅废水	絮凝沉淀+再生	0 (依托现有)	絮凝沉淀+再生	0 (依托现有)	一致
8	废气	分极清洗、切割清洗、品质实验	RTO 蓄热燃烧装置(FQ-E2)	0 (依托现有)	RTO 蓄热燃烧装置(FQ-E2)	0 (依托现有)	一致
9		内、外电极印刷、DH 处理	固定浓缩+RTO 燃烧装置(FQ-B1)	600 万元	固定浓缩+RTO 燃烧装置(FQ-B1)	600 万元	一致
10		内、外电极烧结	热力燃烧装置(FQ-B4)	0 (设备自带, 计入生产设备中)	热力燃烧装置(FQ-B4)	0 (设备自带, 计入生产设备中)	一致
8		镍表面处理	二级碱液喷淋装置(FQ-B5)	0 (依托现有)	二级碱液喷淋装置(FQ-B5)	0 (依托现有)	一致
9		分析实验	二级碱液喷淋装置(FQ-E1)	10 万元	二级碱液喷淋装置(FQ-E1)	10 万元	一致
10		清洗	RTO 燃烧装置(FQ-C1)	0 (依托现有)	RTO 燃烧装置(FQ-C1)	0 (依托现有)	一致
11		清洗	浓缩+RTO 燃烧装置(FQ-D1、FQ-D6)	0 (依托现有)	浓缩+RTO 燃烧装置(FQ-D1、FQ-D6)	0 (依托现有)	一致
		合计		990 万元	--	990 万元	一致万元

## 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

#### 5.1.1 主要结论

##### （1）年产9.6亿个发振子工艺技改项目

###### ①废气

技改项目不新增废水排放。

###### ②大气污染物

技改项目分极清洗和切割清洗产生的有机废气（VOCs）经收集后，通过 RTO 燃烧装置处理，尾气经 25 米高排气筒（FQ-E2）排放，捕集效率 98%，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；天然气燃料燃烧废气烟尘、二氧化硫和氮氧化物达到江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 中排放限值要求。

###### ③固废

技改项目固废按“减量化、资源化、无害化”的原则处置，可落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。厂内须遵循一般废物综合利用处置，危险废物委托有资质单位处置的处理措施。危废实施转移前必须向环保行政主管部门申报转移手续。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。

###### ③噪声：

技改项目不新增高噪声源。

##### （2）年产280亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目

###### ①水污染物

扩建项目生产废水主要有切割、抛光冲洗废水、锡表面处理清洗废水、镍表面处理清洗废水、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+树脂吸附处理后，接管新城水处理厂；CHIP THMSTR 系列产品镍表面处理清洗废水（不含氮）和锡表面处理清洗废水（不含氮）分别经浓缩干燥装置处理后，冷凝水新城水处理厂；CHIPPTC THMSTRR 系列产品镍表面处理和锡表面处理时产生的清洗废水含有一定量氮，根据要求，该部分废水和 CHIP THMSTR 系列产品含氮锡 b 表面处理废水一起经干燥装置进行蒸发处理；废气洗涤塔排水经中和处理后达标排放。

员工产生的生活污水经净化槽处理后接管新城水处理厂集中处理。

制纯废水水质较简单，作为清下水直接排入雨水管网。

## ②大气污染物

内、外电极印刷及 DH 处理工序产生的 VOCs 经收集后，通过沸石固定浓缩+RTO 燃烧处理，尾气经 15 米高排气筒（FQ-B1）排放，捕集效率 98~100%，去除效率为 90%，VOCs 达到北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“非甲烷总烃”相关标准要求，RTO 燃料燃烧废气达到江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 中排放限值要求；内、外电极烧结工序产生的 VOCs 全部经设备自带的热力燃烧装置处理后，尾气经 15 米高排气筒（FQ-B4）排放，捕集效率 100%，去除效率为 95%，VOCs 达到北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“非甲烷总烃”相关标准要求；表面处理工序产生的氯化氢、硫酸雾经收集后，通过二级碱液喷淋塔处理，尾气经 15 米高排气筒（FQ-B5）排放，氯化氢、硫酸雾达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中相关标准。

扩建项目各项废气处理措施可行，可确保污染物排放浓度和排放速率达标。

扩建项目建成后全厂厂卫生防护距离推荐值为：储罐区周围 200 米、E1 栋周围 50 米以及 B 栋、C 栋、DS 栋和 E2 栋周围分别 100 米形成的包络线范围。该卫生防护距离范围内目前主要为道路和工业企业，无居民点、学校、医院等环境敏感目标，以后亦不得在此范围内新建居民点、学校、医院等环境敏感目标。

## ③固废

本项目固废按“减量化、资源化、无害化”的原则处置，可落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。厂内须遵循一般废物综合利用处置，危险废物委托有资质单位处置的处理措施。危废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。

## ④噪声

本项目建成后主要噪声设备经距离衰减、厂房隔声后，各厂界环境噪声值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区类别 3 类标准，对周围声环境影响较小。

### （3）无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目

#### ①废气

本项目实验过程中废气经通风橱配套的收集口收集，氮氧化物采用碱液喷淋处理，由 15 米高排气筒（FQ-B2）排放，非甲烷总烃采用 RTO 燃烧装置处理，由 25 米高排气筒（FQ-E2）排放，氮氧化物和非甲烷总烃排放浓度和排放速率均达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求。

本项目未捕集的氮氧化物和非甲烷总烃厂界浓度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 中大气污染物排放监控浓度限值要求，非甲烷总烃厂区内浓度达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中浓度限值要求。

扩建后全厂卫生防护距离为储罐区周围 200 米、E1 栋周围 50 米以及 B 栋、C 栋、DS 栋和 E2 栋周围分别 100 米形成的包络线范围为卫生防护距离，经现场调查该卫生防护距离范围内没有学校、医院、居民点等环境敏感目标。

#### ②水污染物

制纯废水达到《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，接管新城水处理厂集中处理。

#### ③固体废物

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，实现固体废物零排放。危险废物均委托有资质单位处置。

#### ④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。

### **（4）薄膜成型清洗工艺技术改造项目**

#### ①废气

本项目设备清洗和治具清洗过程中废气经配套吸风口收集，分别采用 RTO 燃烧或转轮浓缩+RTO 燃烧装置处理，由 25 米高排气筒（FQ-C1、FQ-D1、FQ-D6）排放，非甲烷总烃、甲苯均排放浓度和排放速率均达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求。

本项目储罐呼吸废气经沸石吸附后，少量甲苯和非甲烷总烃厂界浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中大气污染物排放监控浓度限值要求，非甲烷总烃厂区内浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中浓度限值要求。

扩建后一工厂卫生防护距离为储罐区周围 100 米、E1 栋周围 50 米以及 B 栋、C 栋、DS 栋和 E2 栋周围分别 100 米形成的包络线范围为卫生防护距离，经现场调查该卫生防护距离范围内没有学校、医院、居民点等环境敏感目标。

#### ②水污染物

本项目不新增废水排放。

#### ③固体废物

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，实现固体废物零排放。危险废物均委托有资质单位处置。

#### ④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。

### 5.1.2 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）年产9.6亿个发振子工艺技改项目

本项目不新增废水排放。

进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。清洗工序产生的VOCs参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2和表5中相关标准；厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥

发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中特别排放限值；天然气燃烧废气排放执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表1标准。

本项目依托现有排气筒1根。

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，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。

## (2) 年产280亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目

按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则设计、完善厂区排水管网。生产废水经污水处理设施预处理，生活污水经净化槽预处理后与冷却塔排水一并接入新城水污水处理厂集中处理，COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/131962-2015)表1中标准，抛光废水总镍参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)3标准，研磨总铅参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表2标准。该项目利用现有一个污水排放口，不得增设排污口。

进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。FQ-B1排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(D832/3728-2019)表1标准；FQ-B1、FQ-B4排气筒中VOCs参照北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中相关标准要求；FQ-B5排气筒中硫酸雾、氯化氢执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中标准。

厂界无组织废气应符合北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中特别排放限值。

本项目共设排气筒3根，均依托现有。

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，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。

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。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；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，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物

贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求,防止产生二次污染。

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。

### **(3) 无锡村田电子ICP分析设备的导入工艺技改项目**

按“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则设计、完善厂区排水管网。废水接管标准执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表1中标准、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3标准、《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表1中A等级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表2标准。该项目利用原有的一个污水排放口,不得增设排污口。

进一步优化废气处理方案,严格控制无组织废气排放,确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求,各工艺废气分别经对应排气筒排放。FQ-E2排气筒中非甲烷总烃、FQ-B2排气筒中氮氧化物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准;FQ-05排气筒中氨、硫化氢参照执行上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表2标准。

厂界氮氧化物、非甲烷总烃等应符合江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准;氨、硫化氢参照执行上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表4标准;厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2中排放限值。

选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,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。

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。生活垃圾委托环卫部门处理;一般废物综合利用处置;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,并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求,防止产生二次污染。

### **(4) 薄膜成型清洗工艺技术改造项目**

本项目不新增生产废水。

进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类二艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。本项目清洗工序产生的非甲烷总烃和甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1和表3相关标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041 2021)表2相关标准。

本项目共设排气筒3根，均依托现有。

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，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。

“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。一般废物综合利用处置；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，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求，防止产生二次污染。

## 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）

电镀 废水	污染物项目	污染物排放监控位置	排放限值	采用标准
	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			

④回用水的水质标准参照执行《城市污水再生利用——工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准,见表6-3。

**表 6-3 回用水水质标准**

序号	控制项目	洗涤用水	工艺与产品用水	公司内部用水要求
1	化学需氧量(COD Cr)(mg/L)	-	≤60	≤30
2	氨氮(以N计 mg/L)	-	≤10	≤5
3	总磷(以P计 mg/L)	-	≤1	≤0.5
4	石油类(mg/L)	-	≤1	≤0.5
5	悬浮物(SS)(mg/L)	≤30	-	≤10
6	浊度(NTU)	-	≤5	≤5
7	总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计, mg/l)	≤450	≤450	≤450
8	电导率(us/cm)	-	-	≤200
9	总铅(mg/L)	-	-	≤0.05
10	总铜(mg/L)	-	-	≤0.05
11	总镍(mg/L)	-	-	≤0.05

**最新标准情况:**公司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 6-4 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	
	总镍	≤0.5	
	总铅	≤0.2	
	单位基准排水量	0.2 (m <sup>3</sup> /万只产品)	

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 6-5。

**表 6-5 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
<b>工艺种类</b>	<b>基准排气量</b>	-
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 6-6。

**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）		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
氯化氢	30	-	-		-	
VOCs	50	25	7.65	厂界标准值	2.0	DB12/524-2014
氨气	-	25	11.35		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，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6-7。

**表 6-7 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 1
氮氧化物	其他（实验）	100	0.47		0.12	
	RTO 燃烧装置	200	-		-	
颗粒物	20		1.0		0.02	
二氧化硫	200		-		-	
非甲烷总烃	60		3		4.0	
硫酸雾	-		-		0.3	
氯化氢	-		-		0.05	

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，具体情况见下表。

**表 6-8 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) 噪声排放标准**

**表 6-9 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》（GB18597-2023）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。

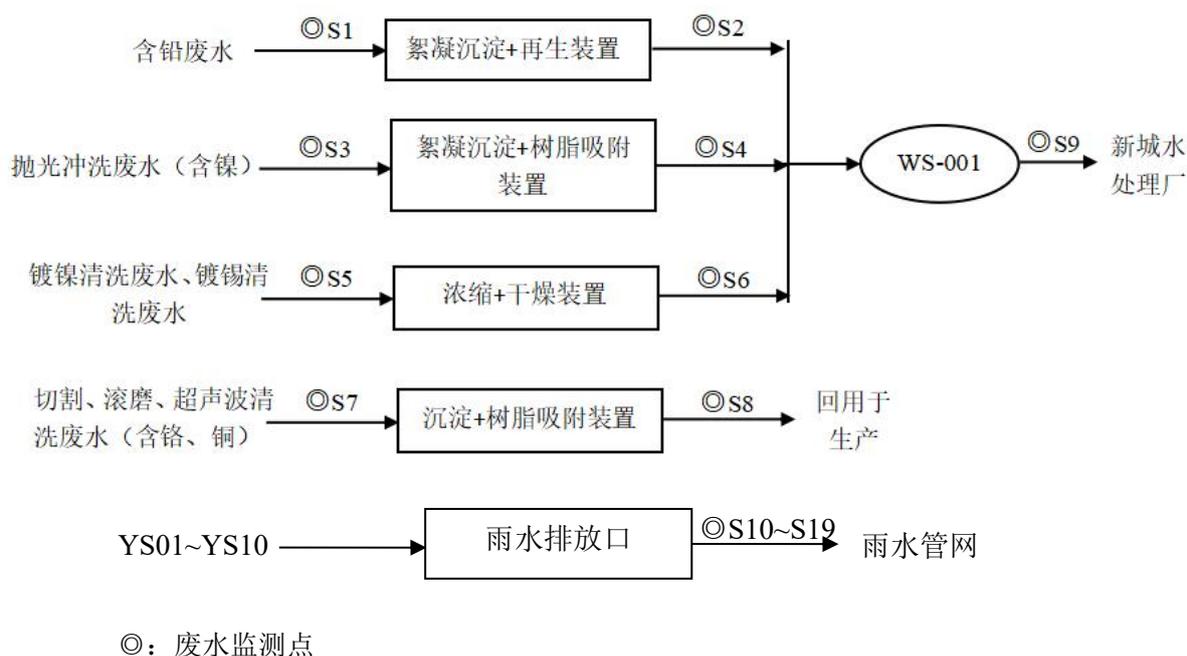


图 7-1 排水走向及监测点位图

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
抛光冲洗废水（含镍）车间排放口	总镍	连续两天，每天监测 4 次
镀镍清洗废水、镀锡清洗废水（含镍、锡）车间排放口	总镍、锡	连续两天，每天监测 4 次
含铅废水车间排放口	总铅	连续两天，每天监测 4 次
切割、滚磨、超声波清洗废水	COD、SS、总铬、镍、铜	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、动植物园	连续两天，每天监测 4 次
雨水排放口	COD、SS	连续两天，每天监测 4 次

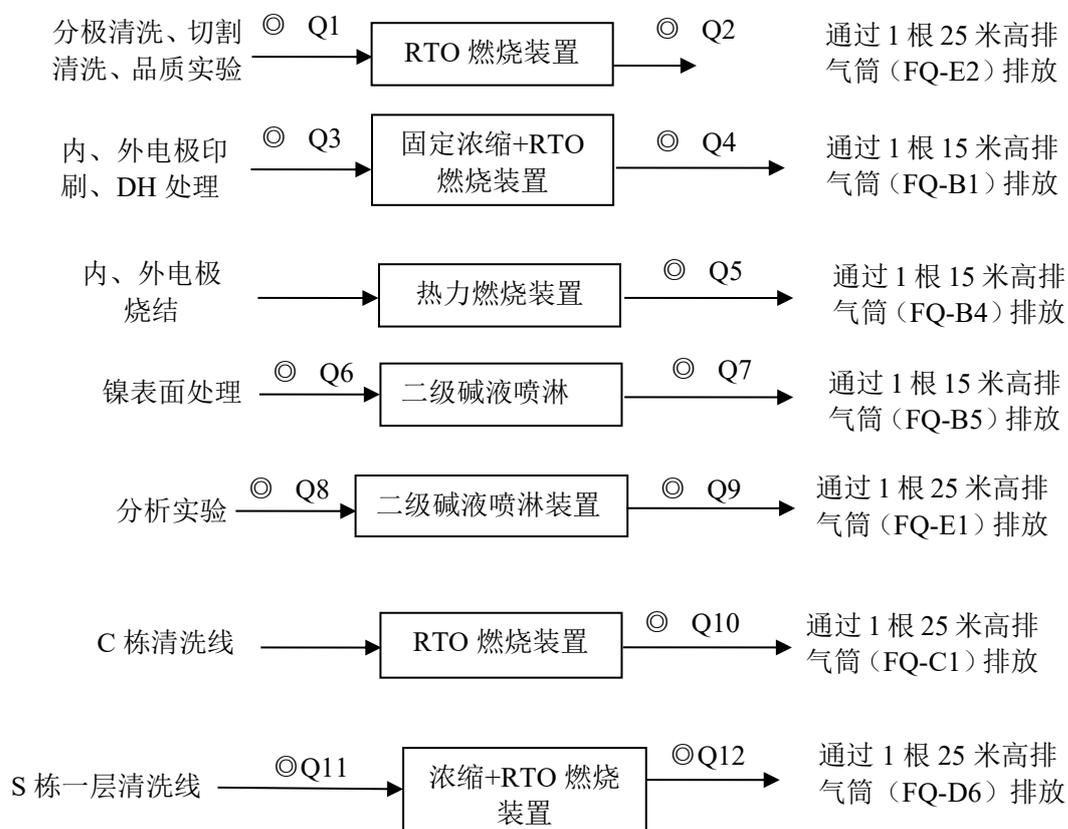
#### 7.1.2 废气

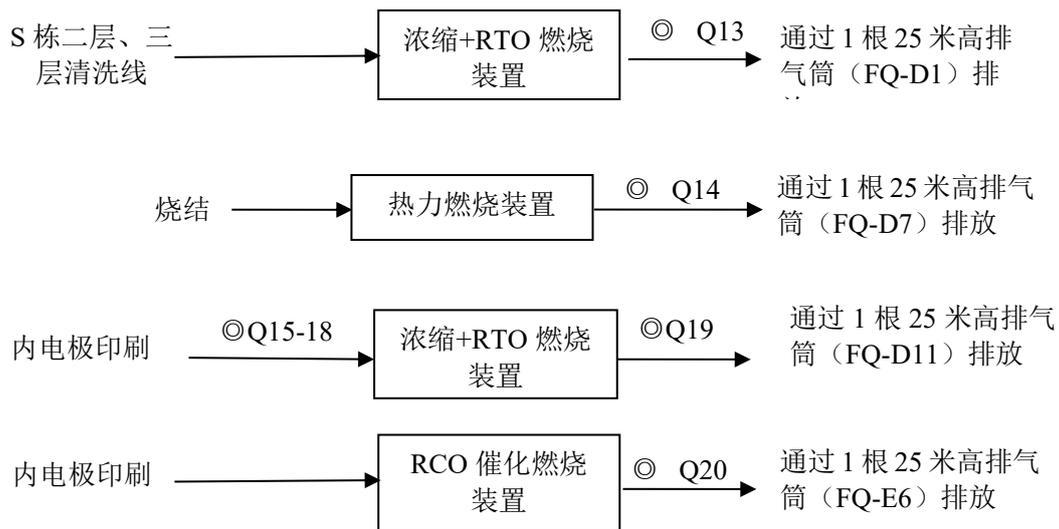
##### 7.1.2.1 有组织排放

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-E2	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，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。
2	FQ-E5	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	
3	FQ-E6	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	
4	FQ-B1	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	
5	FQ-E1	氮氧化物	每天检测 3 次，连续 2 天，出口采样。
6	FQ-B4	非甲烷总烃	
7	FQ-B5	硫酸雾、氯化氢	每天检测 3 次，连续 2 天，进、出口同时采样。
8	FQ-C1	甲苯、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，甲苯、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。
9	FQ-D1	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	
10	FQ-D6	甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、氮氧化物	
11	FQ-D7	非甲烷总烃	
12	FQ-D11	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	





◎：废气监测点

表 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、氯化氢、甲苯、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）		
5	B 栋车间门窗、C 栋车间门窗、E1 栋车间门窗、E2 栋车间门窗等	非甲烷总烃	在厂房门窗（或通风口、其他开口）外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。厂内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测按照规定的方法，共设两个监测点。

### 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 9.6 亿个发振子工艺技改项目、年产 280 亿个贴片式陶瓷电阻扩产项目（第一阶段）、无锡村田电子 ICP 分析设备的导入工艺技改项目、薄膜成型清洗工艺

技术改造项目等正常生产，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 300 人，全厂定员 15994 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。

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	年运行时数(h)
E1 栋车间	发振子	9.6	9.6	7200
B 栋车间	贴片式陶瓷电阻	280	168	7200

本次验收期间：E1 栋车间发振子日产量约为 250 万个，B 栋贴片式陶瓷电阻日产量约 4800 万个，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无锡经纬计量检验检测有限公司编制的《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

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携 pH 仪	6010M	XC-165、 XC-166
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	25mL	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平	ME204E	SY-001
			鼓风干燥箱	DHG-9075A	SY-013
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见 分光光度计	L5	SY-009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见 分光光度计	UV-8000T	SY-054
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见 分光光度计	L9	SY-008
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光油分析 仪	OL1010	SY-053	

	镍、铅、铜、锡	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200	SY-023
	总铬（铬）	水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987	紫外可见分光光度计	UV-8000T	SY-054
备注	/				

**表 8-2 废气监测分析方法**

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
有组织 废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子分析天平 (MT)	MS105DU	SY-002
	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	气相色谱仪 (非甲烷总烃)	Agilent 7820A	SY-010
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-173、 XC-174
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-173、 XC-174
		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	紫外可见分光光度计	UV-8000T	SY-054
	甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相质谱仪	7890A-5975C	SY-032
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪	CIC-D100	SY-060
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪	CIC-D100	SY-060
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	气相色谱仪 (非甲烷总烃)	Agilent 7820A	SY-010
	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 (含顶空进样器)	Agilent 7890B/7697A	SY-011
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪	CIC-D100	SY-060
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪	CIC-D100	SY-060
噪声	工业企业 厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计	AWA6228+	XC-156、 XC-157、 XC-741
			多功能声级计	AWA5688	XC-522
备注	/				

## 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

检测类别	监测点	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	WS01 废水排放口	便携 pH 仪	6010M	XC-165、XC-166
有组织废气	FQ-B1 废气进口	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-124、XC-126
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-214、FZ-216
	FQ-B1 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-173
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-215、FZ-213
	FQ-B4 废气排放口	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-124、XC-126
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-214、FZ-216
	FQ-B5 废气进口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-732
		智能烟气采样器	GH-2	XC-716
	FQ-B5 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-733、XC-174
		智能烟气采样器	GH-2	XC-714
	FQ-C1 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-173
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-217
	FQ-D1 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-173
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-217
	FQ-D6 废气进口	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-125
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-213
FQ-D6 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-174	
	真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-214	
有组织废气	FQ-D7 废气排放口	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-125
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-213
	FQ-D11 废气进口 1	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-125
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-213
	FQ-D11 废气进口 2	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-125
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-213
	FQ-D11 废气进口 3	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-126、XC-127
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-215
	FQ-D11 废气进口 4	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-126、XC-127
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-215
	FQ-D11 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-174
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-214
	FQ-E1 废气排放口	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-126
		智能烟气采样器	GH-2	XC-714、XC-716
	FQ-E2 废气进口	智能综合工况测量仪	EM-3062H	XC-124、XC-125
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-214、FZ-215
FQ-E2 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-173	
	真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-213、FZ-215	
FQ-E6 废气出口	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XC-174	
	真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-220	

接上表：

检测类别	监测点	仪器名称	仪器型号	仪器编号
无组织废气	厂界无组织、 厂内无组织	智能综合采样器	ADS -2062E	XC-144、XC-145、 XC-146、XC-149
		真空箱气袋采样器	VA-5010	FZ-185、FZ-189
		真空箱气袋采样器	KB-6D	FZ-220、FZ-215、FZ-216
		气象仪	5500	XC-154
		气象仪	NK-5500	XC-758、XC-760
噪声	工业企业 厂界环境噪声	多功能声级计	AWA6228+	XC-156、XC-157、 XC-741
		多功能声级计	AWA5688	XC-522
		声校准器	AWA6221B	XC-513
		气象仪	5500	XC-154
备注	/			

### 8.3 人员能力

本次检测任务由无锡精纬计量检验检测有限公司完成，其中无锡精纬计量检验检测有限公司项目现场采样时间为2024年1月19日~23日，每天监测人员6人，共分为3个小组完成现场监测工作。

### 8.4 质量保证和质量控制

本次检测任务由无锡精纬计量检验检测有限公司按成，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。

项目废水、废气、噪声检测分析质量控制见表8-4~8-6。

表 8-4 废水污染物监测质控结果表

监测项目	样品个数	平行样			加标回收样			标样		
		平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样(个)	合格率(%)	
废水	pH 值	8	2	25	100	--	--	--	2	100
	化学需氧量	96	10	10.4	100	--	--	--	2	100
	氨氮	8	2	25	100	2	25	100	2	100
	总磷	8	2	25	100	2	25	100	2	100
	总氮	8	2	25	100	2	25	100	2	100
	动植物油类	10	--	--	--	--	--	--	2	100
	镍	48	6	12.5	100	2	4.2	100	--	--
	锡	16	2	12.5	100	2	12.5	100	--	--
	铅	16	2	12.5	100	2	12.5	100	--	--
	总铬(铬)	16	2	12.5	100	2	12.5	100	2	100
铜	16	2	12.5	100	2	12.5	100	--	--	

表 8-5 废气污染物监测质控结果表

监测项目		样品个数	空白样			加标回收样			标样	
			空白样(个)	检查率(%)	合格率(%)	加标样(个)	检查率(%)	合格率(%)	标样(个)	合格率(%)
有组织废气	低浓度颗粒物	42	14	--	100	--	--	--	--	--
	非甲烷总烃	96	10	--	100	--	--	--	--	--
	甲苯	24	2	--	100	2	--	100	--	--
	氮氧化物	6	4	--	100	--	--	--	2	100
	硫酸雾	12	4	--	100	--	--	--	--	--
	氯化氢	12	4	--	100	--	--	--	--	--
无组织废气	非甲烷总烃	72	6	--	100	--	--	--	--	--
	甲苯	24	2	--	100	--	--	--	--	--
	氯化氢	24	4	--	100	--	--	--	--	--
	硫酸雾	24	4	--	100	--	--	--	--	--

表 8-6 噪声检测分析质量质控表

校准日期	声校准器型号	标准噪声值(dB(A))	监测前校准值(dB(A))	示值偏差(dB(A))	监测后校准值(dB(A))	示值偏差(dB(A))
2024.01.20 (昼)	AWA6221B	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2
2024.01.20 (夜)	AWA6221B	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2
2024.01.21 (昼)	AWA6221B	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2
2024.01.21 (夜)	AWA6221B	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2

## 9 验收监测结果

### 9.1 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
污水接管口 WS-01	2024.1.19	第一次	7.8	46	12	0.982	4.44	13.8	0.53
		第二次	7.8	46	11	0.945	4.54	14.3	0.49
		第三次	7.7	47	12	0.958	4.63	14.2	0.50
		第四次	7.8	46	12	0.961	4.71	13.9	0.51
		平均值	7.7~7.8	46.25	11.75	0.9615	4.58	14.05	0.5075
	标准		6~9	500	400	8	45	70	100
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格
	2024.1.20	第一次	7.7	38	12	0.986	5.14	12.3	0.62
		第二次	7.8	39	13	0.995	5.28	13.1	0.59
		第三次	7.8	40	11	0.981	5.42	12.8	0.53
		第四次	7.7	39	13	0.958	5.51	12.6	0.46
		平均值	7.7~7.8	39	12.25	0.98	5.3375	12.7	0.55
	标准		6~9	500	400	8	45	70	100
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

表 9-2 镍污水处理站设施监测数据（抛光冲洗废水）

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位：mg/L
			镍
镍污水处理站设施排口	2024.1.19	第一次	ND
		第二次	ND
		第三次	ND
		第四次	ND
		范围	ND
	标准		0.5
	评价		合格
	2024.1.20	第一次	ND
第二次		ND	

		第三次	ND
		第四次	ND
		范围	ND
	标准		0.5
	评价		合格

表 9-3 镍污水处理站设施监测数据（镍表面处理、锡表面处理废水）

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位: mg/L	
			镍	锡
镍污水处理站设施排口	2024.1.19	第一次	ND	0.16
		第二次	ND	ND
		第三次	ND	ND
		第四次	ND	ND
		范围	ND	ND
	标准		0.5	5.0
	评价		合格	合格
	2024.1.20	第一次	ND	ND
		第二次	ND	ND
		第三次	ND	ND
		第四次	ND	ND
		范围	ND	ND
	标准		0.5	5.0
	评价		合格	合格

表 9-4 铅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
			总铅
铅污水处理站设施排口	2024.1.19	第一次	ND
		第二次	ND
		第三次	ND
		第四次	ND
		范围	ND
	标准		0.2
	评价		合格
	2024.1.20	第一次	ND
		第二次	ND
		第三次	ND
第四次		ND	
范围		ND	

	标准	0.2
	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《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，动植物油达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准；镍在含镍废水处理系统出水口满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表1间接排放限值： $\leq 0.5\text{mg/L}$ ；总铅在含铅废水处理系统出水口满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表1间接排放限值： $\leq 0.2\text{mg/L}$ ；锡在废水处理系统出水口满足《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表1中A等级限值： $\leq 5.0\text{mg/L}$ 要求。

**表 9-5 切割、滚磨、超声波清洗废水处理设施回用水水质监测数据**

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				
			COD <sub>Cr</sub>	SS	总铬	镍	铜
切割、滚磨、超声波清洗废水处理设施回用水箱	2024.1.19	第一次	15	9	ND	ND	ND
		第二次	14	9	ND	ND	ND
		第三次	16	8	ND	ND	ND
		第四次	15	9	ND	ND	ND
		平均值	15	8.75	ND	ND	ND
	标准		60	10	-	0.05	0.05
	评价		合格	合格	合格	合格	合格
	2024.1.20	第一次	14	8	ND	ND	ND
		第二次	14	9	ND	ND	ND
		第三次	14	9	ND	ND	ND
		第四次	14	8	ND	ND	ND
		平均值	14	8.5	ND	ND	ND
	标准		60	10	-	0.05	0.05
	评价		合格	合格	合格	合格	合格

切割、滚磨、超声波清洗废水经处理后，回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水及内部用水水质管控要求。

**表 9-6 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
雨水排放口 YS-01	2024.1.19	10	9-11
	2024.1.20	10	9-11
雨水排放口 YS-02	2024.1.19	10	8-10
	2024.1.20	10-11	9-12

雨水排放口 YS-03	2024.1.19	10	9-11
	2024.1.20	10-11	9-12
雨水排放口 YS-04	2024.1.19	10	8-10
	2024.1.20	10-11	9-12
雨水排放口 YS-05	2024.1.19	10-11	9-11
	2024.1.20	10-11	9-12
雨水排放口 YS-06	2024.1.19	10-11	9-11
	2024.1.20	10	9-13
雨水排放口 YS-07	2024.1.19	10-11	9-10
	2024.1.20	12-13	10-12
雨水排放口 YS-08	2024.1.19	10-11	9-10
	2024.1.20	10-11	9-12
雨水排放口 YS-09	2024.1.19	10	10-12
	2024.1.20	10-11	10-12
雨水排放口 YS-10	2024.1.19	10-11	9-11
	2024.1.20	11-12	9-11
标准		100	70
评价		合格	合格

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

## 9.2 废气

### （1）有组织排放

本项目有组织废气数据见表9-7。

表9-7 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					
				2024.1.22			2024.1.23		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-B1	排气筒高度	—	m	15					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	1.131					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	26499			35331		
	氧含量	—	%	20.1	20.1	20.2	20.0	20.0	20.1
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	1.97	1.48	2.04	1.40	2.16	1.43
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.0522	0.0392	0.0541	0.0495	0.0763	0.0505
	颗粒物排放 浓度	20	mg/Nm <sup>3</sup>	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3
	颗粒物排放 速率	-	kg/h	0.0318	0.0368	0.0354	0.0424	0.0420	0.0452

	二氧化硫排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
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					
				2024.1.22			2024.1.23		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-B4	排气筒高度	—	m	15					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.85					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	8252	8205	8834	6132	7327	6553
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	2.97	2.73	2.50	2.28	2.71	2.09
	非甲烷总烃排放速率	3.0	kg/h	0.0245	0.0224	0.0221	0.0140	0.0199	0.0137
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					
				2024.1.22			2024.1.23		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-B5	排气筒高度	—	m	15					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.159					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	2928	2927	2953	3537	3501	3537
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	硫酸雾排放浓度	30	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫酸雾排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	氯化氢排放浓度	30	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯化氢排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
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					
				2024.1.20			2024.1.21		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-C1	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	1.3273					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	20700	20693	20584	22152	21993	22134
	氧含量	—	%	19.9	20.0	20.2	20.2	20.1	19.8
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	1.20	1.16	1.30	1.51	0.73	1.60
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.0248	0.0240	0.0269	0.0332	0.0161	0.0352
	甲苯排放浓 度	10	mg/Nm <sup>3</sup>	2.85	6.19	4.11	0.179	0.204	0.200
	甲苯排放速 率	0.2	kg/h	0.0590	0.128	0.0850	3.94× 10 <sup>-3</sup>	4.49× 10 <sup>-3</sup>	4.40× 10 <sup>-3</sup>
	颗粒物排放 浓度	20	mg/Nm <sup>3</sup>	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3
	颗粒物排放 速率	-	kg/h	0.0269	0.0248	0.0268	0.0266	0.0264	0.0288
	二氧化硫排 放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排 放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物排 放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氮氧化物排 放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/	
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					
				2024.1.20			2024.1.21		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-D1	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	3.8013					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	231920	236321	236356	201284	201559	201067
	氧含量	—	%	20.2	20.1	20.0	20.3	20.5	20.7
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	2.34	2.55	2.82	1.36	2.17	1.67
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.553	0.603	0.666	0.274	0.437	0.337
	甲苯排放浓 度	10	mg/Nm <sup>3</sup>	0.187	0.205	0.195	0.209	0.167	0.164
	甲苯排放速 率	0.2	kg/h	0.0442	0.0484	0.0461	0.0421	0.0337	0.0331

	颗粒物排放浓度	20	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	颗粒物排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
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					
				2024.1.20			2024.1.21		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-D6	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	1.5394					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	57777	57902	57605	58864	58162	57734
	氧含量	—	%	20.2	20.3	20.3	20.2	20.2	20.2
	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	1.98	2.40	2.66	3.02	3.15	2.16
	非甲烷总烃排放速率	3.0	kg/h	0.115	0.139	0.154	0.176	0.183	0.126
	甲苯排放浓度	10	mg/Nm <sup>3</sup>	0.132	0.087	0.077	0.107	0.085	0.090
	甲苯排放速率	0.2	kg/h	7.64×10 <sup>-3</sup>	5.04×10 <sup>-3</sup>	4.46×10 <sup>-3</sup>	6.22×10 <sup>-3</sup>	4.94×10 <sup>-3</sup>	5.23×10 <sup>-3</sup>
	颗粒物排放浓度	20	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	颗粒物排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
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					
				2024.1.20			2024.1.21		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次

FQ-D7	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	2.72					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	62660	60783	60915	53461	60274	55870
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	1.41	1.78	1.89	3.47	3.02	3.16
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.0884	0.108	0.115	0.186	0.182	0.177
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					
				2024.1.20			2024.1.21		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-D1 1	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	4.9087					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	164771	187387	180970	175844	175926	175939
	氧含量	—	%	20.3	20.3	20.3	20.1	20.1	20.1
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	1.37	2.37	1.34	2.65	2.64	2.46
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.226	0.391	0.221	0.466	0.464	0.433
	颗粒物排放 浓度	20	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	颗粒物排放 速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫排 放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排 放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物排 放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物排 放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
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					
				2024.1.22			2024.1.23		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-E1	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.0706					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	1969	2081	1937	2168	2086	2142
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	非甲烷总烃 排放浓度	100	mg/Nm <sup>3</sup>	5.2	5.4	5.1	5.0	5.1	5.0

	非甲烷总烃 排放速率	0.47	kg/h	0.0102	0.0112	$9.88 \times 10^{-3}$	0.0108	0.0106	0.0107
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					
				2024.1.22			2024.1.23		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-E2	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	0.5					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	10397	12040	10254	8032	9251	7519
	氧含量	—	%	19.7	19.7	19.7	19.7	19.5	19.5
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	1.18	1.22	1.26	18.4	17.8	18.4
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.0142	0.0147	0.0152	0.148	0.143	0.148
	颗粒物排放 浓度	20	mg/Nm <sup>3</sup>	1.2	1.3	1.1	1.3	1.2	1.2
	颗粒物排放 速率	-	kg/h	0.0125	0.0157	0.0113	0.0104	0.0111	$9.02 \times 10^{-3}$
	二氧化硫排 放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化硫排 放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物排 放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物排 放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/
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					
				2024.1.22			2024.1.23		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-E6	排气筒高度	—	m	25					
	管道截面积	—	m <sup>2</sup>	1.5394					
	烟气流量	—	Nm <sup>3</sup> /h	19672	14857	16940	17174	17284	15306
	氧含量	—	%	19.8	19.8	19.8	19.8	19.7	19.7
	非甲烷总烃 排放浓度	60	mg/Nm <sup>3</sup>	0.84	1.30	0.89	1.84	2.52	1.48
	非甲烷总烃 排放速率	3.0	kg/h	0.0125	0.0193	0.0132	0.0318	0.0436	0.0256
	颗粒物排放 浓度	20	mg/Nm <sup>3</sup>	1.3	1.2	1.4	1.2	1.1	1.3
	颗粒物排放 速率	-	kg/h	0.0256	0.0178	0.0237	0.0206	0.0190	0.0199
	二氧化硫排 放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND

二氧化硫排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物排放浓度	200	mg/Nm <sup>3</sup>	ND						
氮氧化物排放速率	-	kg/h	/	/	/	/	/	/	/
评价			合格						

根据最新要求，甲苯、非甲烷总烃、实验室氮氧化物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、氯化氢排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求。

## （2）无组织排放

表 9-8 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	氯化氢
上风向 (G1)	2024.01.20	0.016~0.017	ND	2.04~3.89	ND
	2024.01.21	0.017~0.018	ND	3.34~3.70	ND
下风向 (G2)	2024.01.20	0.016~0.017	0.0226~0.0397	1.16~3.56	ND
	2024.01.21	0.017~0.018	ND	3.43~3.76	ND
下风向 (G3)	2024.01.20	0.015	ND~0.0336	1.67~2.14	ND
	2024.01.21	0.013~0.014	ND	3.16~3.66	ND
下风向 (G4)	2024.01.20	0.012~0.014	ND	1.75~1.97	ND
	2024.01.21	0.013	0.0246~0.0385	2.80~3.40	ND
下风向浓度最高值		<b>0.018</b>	<b>0.0397</b>	3.89	ND
标准值		0.3	0.5	<b>4.0</b>	<b>0.05</b>
评价		合格	合格	合格	合格

根据最新要求，本次验收无组织排放的硫酸雾、氯化氢、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。

表 9-9 非甲烷总烃厂区内排放监测数据

监测点位	日期/频次	监测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）
		非甲烷总烃
E1 栋车间门窗处 O5#	2024.01.19	0.39~1.05
E2 栋车间门窗处 O6#		1.36~1.40
B 栋车间门窗处 O7#		1.65~2.60
C 栋车间门窗处 O8#		1.36~2.19
C 栋车间门窗处 O9#		1.24~1.66
D 栋车间门窗处 10#		1.21~1.51

D 栋车间门窗处 11#	2024.01.20	0.39~1.40
S 栋车间门窗处 12#		1.08~1.48
E1 栋车间门窗处 O5#		0.83~1.19
E2 栋车间门窗处 O6#		0.50~1.44
B 栋车间门窗处 O7#		0.72~1.31
C 栋车间门窗处 O8#		0.60~1.41
C 栋车间门窗处 O9#		0.70~1.33
D 栋车间门窗处 10#		0.31~1.25
D 栋车间门窗处 11#		1.12~1.22
S 栋车间门窗处 12#		0.65~1.33
标准值		6.0
评价		合格

根据最新要求,厂区内非甲烷总烃满足江苏省地点标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中标准要求。

### 9.3 污染物排放总量核算

表 9-10 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>	38-47	42.625	753990	32.139
	SS	11-13	12		9.048
	NH <sub>3</sub> -N	4.44-5.51	4.96		3.7398
	TN	12.3-14.3	13.375		10.0846
	TP	0.945-0.998	0.971		0.7321
	动植物油	0.46-0.62	0.53		0.3996
	铅	ND	ND		0
	镍	ND	ND		0
	锡*	ND~0.16	0.02		0.00009

注:其中含铅废水 41718t/a、镍、锡表面处理废水 4364t/a、镍抛光废水 2202t/a。

表 9-11 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			
非甲烷总烃	FQ-B1	1.40-2.16	1.747	0.054	7200	0.3888
颗粒物		1.2-1.3	1.23	0.039		0.2808
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND	ND	--		0
非甲烷总烃	FQ-B4	2.09-2.97	2.547	0.0194	7200	0.1397
硫酸雾	FQ-B5	ND	ND	--	7200	0
氯化氢		ND	ND	--		0

非甲烷总烃	FQ-C1	0.73-1.60	1.25	0.0267	7200	0.1922
甲苯		0.179-6.19	2.29	0.091		0.6552
颗粒物		1.2-1.3	1.25	0.0267		0.1922
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND	ND	--		0
非甲烷总烃	FQ-D1	1.36-2.82	2.152	0.487	7200	3.5064
甲苯		0.164-0.209	0.188	0.041		0.2952
颗粒物		ND	ND	--		0
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND	ND	--		0
非甲烷总烃	FQ-D6	1.98-3.15	2.152	0.149	7200	1.0728
甲苯		0.077-0.132	0.096	$5.59 \times 10^{-3}$		0.0402
颗粒物		ND	ND	--		0
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND	ND	--		0
非甲烷总烃	FQ-D7	1.41-3.47	2.455	0.143	7200	1.0296
非甲烷总烃	FQ-D11	1.34-2.65	2.138	0.369	7200	2.6568
颗粒物		ND	ND	--		0
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND	ND	--		0
氮氧化物	FQ-E1	5-5.4	5.133	0.011	7200	0.0792
非甲烷总烃	FQ-E2	1.18-18.4	9.71	0.0805	7200	0.5796
颗粒物		1.1-1.3	1.22	0.012		0.0864
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND	ND	--		0
非甲烷总烃	FQ-E6	0.84-2.52	1.478	0.0243	7200	0.175
颗粒物		1.1-1.3	1.25	0.0211		0.1519
二氧化硫		ND	ND	--		0
氮氧化物		ND	ND	--		0

表 9-12 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)	是否达到总量 控制指标
废水	废水量	753990	1414921	符合总量 控制指标
	COD	32.139	236.4563	
	SS	9.048	259.1904	
	NH <sub>3</sub> -N	3.7398	11.2368	
	TN	10.0846	16.2812	
	TP	0.7321	1.8745	

	动植物油	0.3996	15.0095	
	总铅	0	0.00395	
	总镍	0	0.0032	
	锡	0.00009	0.0861	
废气	甲苯	0.9906	4.411	符合总量 控制指标
	非甲烷总烃	9.7409	28.4562	
	颗粒物	0.7113	1.925	
	二氧化硫	0	0.2422	
	氮氧化物	0	11.749	
	硫酸雾	0	0.0686	
	氯化氢	0	0.0196	

注：其中含铅废水 41718t/a、镍、锡表面处理废水 4364t/a、镍抛光废水 2202t/a。

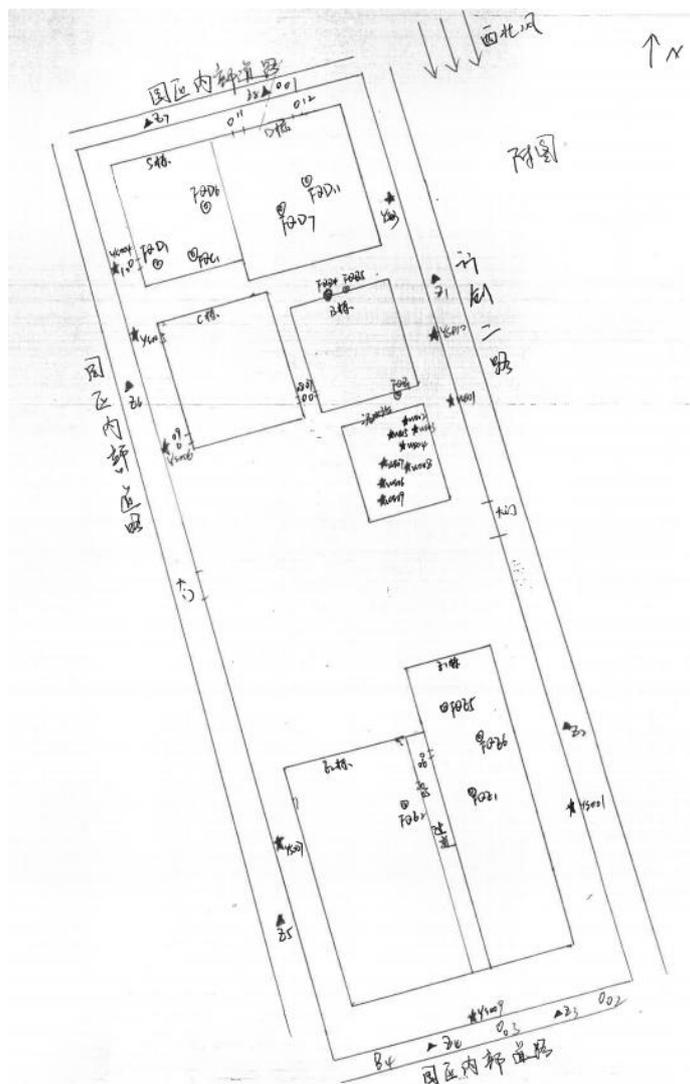
## 9.4 厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 9-13。

表 9-13 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	
2024.01.20	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	58.0	56.7	59.3	57.2	61.0	61.0	61.9	59.6
		Leq(夜)	53.4	54.0	48.2	48.5	53.6	53.7	51.5	54.8
	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
2024.01.21	测量结果 dB(A)	Leq(昼)	59.2	58.1	57.9	58.3	60.8	62.0	59.6	60.7
		Leq(夜)	53.9	53.6	50.8	51.3	52.1	51.8	48.3	51.2
	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。



备注：★废水监测点，◎有组织废气检测点，○无组织废气监测点，▲噪声监测点。

图 7-2 厂噪声检测点位示意图

## 9.5 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 9-14 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 混合液	HW06	900-402-06	液态	12000	12000	储罐	围堰		委托瑞环(苏州)环境有限公司处置
2	设备维 护、烧成	废油	HW08	900-249-08	液态	17	17	桶	收集沟		委托无锡中天固废处置有限公司/无
3	层叠、机	废油水混合	HW09	900-006-09	液态	740	740	桶	收集		

	机械加工、压合	物、乳化液							沟	委托有资质单位处置	锡能之汇环保科技有限公司处置
4	调和	废有机溶剂	HW06	900-402-06	液态	0.5	0.5	桶	收集沟		锡能之汇环保科技有限公司处置
5	清洗、DH处理	废有机溶剂	HW06	900-404-06	液态	303.321	302.6	桶	收集沟		委托无锡能之汇环保科技有限公司处置
6	实验室	废酸	HW34	398-005-34	液态	35	35	桶	收集沟		委托无锡中天固废处置有限公司
7	废气处理、表面处理	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	28	28	34.025			
8	镀镍/表面处理	含镍废液*	HW17	336-054-17	液态	740	740	桶	收集沟		委托高邮市环创资源再生科技有限公司处置
9	表面处理	含锡废液*	HW17	336-063-17	液态	350	350	桶	收集沟		
10	表面处理	含锡废液	HW17	336-063-17	液态	2	2	桶	收集沟		
11	废水处理	含镍废水处理废物	HW17	336-054-17	固态	793	755.8	箱	-		委托无锡市固废环保处置有限公司处置
12	废水处理	含锡废水处理废物	HW17	336-063-17	固态	991	954.6	箱	-		委托无锡市固废环保处置有限公司处置
13	原料使用	废镍浆料	HW17	336-054-17	固态	120	120	箱	-		委托无锡中天固废处置有限公司处置
14	实验分析	废研磨块	HW17	336-064-17	固态	0.2	0.2	箱	-		委托无锡市固废环保处置有限公司处理
15	分极	分极废液	HW17	336-064-17	液态	0.5	0.5	箱	-		委托无锡中天固废处置有限公司处理
16	分极清洗	分极清洗废液	HW17	336-064-17	液态	0.6	0.6	桶	收集沟		
17	切割	切割废液	HW17	336-064-17	液态	36	36	桶	收集沟		
18	切割清洗	切割清洗废液	HW17	336-064-17	液态	10	10	桶	收集沟		
19	地面清洁	洗地废液	HW17	336-064-17	液态	44	44	桶	收集沟		
20	表面处理	废碱	HW35	900-399-35	液态	0.5	0.5	桶	收集沟		
21	医疗室	医疗废弃物	HW01	841-001-01	固态	0.1	0.1	箱	-		
22	生产线/实验室	沾化学品的废纸、塑料、布、橡胶、海绵等	HW49	900-041-49	固态	903	899	箱	-		委托无锡市工业废物安全处置有限公司处置
23	生产线	沾化学品废桶等容器	HW49	900-041-49	固态	445(约445000个)	445(约445000个)	箱	-		
24	溶剂罐清理	废混合溶剂	HW06	900-402-06	半固态	10	10	桶	收集沟		
25	废水处理	废过滤材料	HW49	900-041-49	固态	206	206	箱	-		
26	浸胶、封装	废树脂	HW13	900-016-13	固态	25	25	箱	-		
27	表面处理水处理	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	半固态	31	30.6	箱	-		

28	组装	废石蜡	HW08	900-209-08	固态	5	5	箱	-			
29	沸石转轮浓缩、危险废弃物仓库排气、生产排气	废过滤材料	HW49	900-041-49	固态	32	32	箱	-			
30	实验室	实验废液	HW49	900-047-49	液态	10	10	箱	-			
31	生产线/实验室	过期或失效危险化学品	HW49	900-999-49	液态	8	8	桶	收集沟			
32	办公	废灯管	HW29	900-023-29	固态	1.32	1.32	箱	-			
33	污水处理	含铅污泥	HW31	900-025-31	固态	650	650	箱	-			委托无锡市固废环保处置有限公司处置
34	叉车/设备	废弃的铅蓄电池	HW31	900-052-31	固态	5	5	箱	-			委托无锡延嘉物资再生利用有限公司处理
35	测试	废测试基板	HW49	900-045-49	固态	15	15	箱	-			委托盛隆资源再生(无锡)处理
36	原料使用	废原料粉	HW47	261-088-47	固态	4	4	箱	-			委托无锡市固废环保处置有限公司处置
37	污水处理	污泥	HW17	336-064-17	半固态	2	1.2	箱	-			委托盛隆资源再生(无锡)处理
38	切割	废边角料	86	—	固态	1441.6	1440	-	-	综合利用	专业回收单位回收利用	
39	检验	不合格品	86	—	固态	981.2	980.8	-	-			
40	薄膜成型、烘干	废 PET 塑料	61	—	固态	27160	26920	-	-			
41	G 研磨	片栗粉	86	—	固态	840	840	-	-			
42	G 研磨	废玉石	86	—	固态	292	292	-	-			
43	研磨	废氧化锆	86	-	固态	720	720	-	-			
44	积层	剥离后陶瓷膜	77	—	固态	900	900	-	-			
45	研磨	氧化铝粉末	86	—	固态	568	553	-	-			
46	原料使用	废包装材料	61	—	固态	4550	4530	-	-			
47	切割	废金属	86	—	固态	1700	1700	-	-			
48	废水处理	污泥	56	—	固态	600	600	-	-			
49	转写	废 UV 薄膜	86	/	固态	4.8	4.8	-	-			
50	贴付	废双面胶衬纸、卷芯	79	/	固态	5.8	5.8	-	-			
51	剥离	废基板边条	86	/	固态	192	192	-	-			
52	二维码贴付	废标签、碳带、卷芯、台纸	86	/	固态	6	6	-	-			
53	员工生活	生活垃圾	99	—	固态	1270	1255	-	-			
54	食堂	泔脚废油脂	99	—	半固态	617	617	-	-	专业回收单位回收利用		

注：上表中固体废物是全场固废产及污染防治情况。

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“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则设计、完善厂区排水管网。生产废水经污水处理设施预处理,生活污水经净化槽预处理后与冷却塔排水一并接入新城水处理厂集中处理, COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准,氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/131962-2015)表 1 中标准,抛光废水总镍参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 3 标准,研磨总铅参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 2 标准。该项目利用现有一个污水排放口,不得增设排污口。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。本项目排水系统实施雨污分流、清污分流。接管污水 COD、SS、氨氮、总氮、总磷均达到《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,动植物油达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准;镍在含镍废水处理系统出水口满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表 1 间接排放限值:≤0.5mg/L;锡在废水处理系统出水口满足《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 1 中 A 等级限值:≤5.0mg/L 要求。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。清洗工序产生的 VOCs 参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 和表 5 中相关标准;厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中特别排放限值;天然气燃烧废气排放执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表 1 标准。</p> <p>FQ-B1 排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(D832/3728-2019)表 1 标准; FQ-B1、FQ-B4 排气筒中 VOCs 参照北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中相关标准要求; FQ-B5 排气筒中硫酸雾、氯化氢执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准。</p> <p>FQ-E2 排气筒中非甲烷总烃、FQ-B2 排气筒中氮氧化物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准; FQ-05 排气筒中氨、硫化氢参照执行上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表 2 标准。清洗工序产生的非甲烷总烃和甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 和表 3 相关标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》</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。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、氯化氢排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)要求。</p> <p>。安装废气处理设施工况在线监控系统,其中排气筒(FQ-B1、FQ-D1、FQ-D6、FQ-E11、FQ-E6)安装 VOCs 在线监控系统,并与新吴生态环境局环保部门联网。</p>

	(DB32/4041 2021)表 2 相关标准。 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,并与新吴生态环境局环保部门联网。	
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。	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	全厂储罐区周围 100 米、E1 栋周围 50 米以及 B 栋、C 栋、DS 栋和 E2 栋周围分别 100 米形成的包络线范围内,不得新建居民住宅区、学校、医院等环境敏感目标。	全厂储罐区周围 100 米、E1 栋周围 50 米以及 B 栋、C 栋、DS 栋和 E2 栋周围分别 100 米形成的包络线范围内,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：

**最新标准达标情况：**本项目排水系统实施雨污分流、清污分流。接管污水 COD、SS、氨氮、总氮、总磷均达到《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，动植物油达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准；镍在含镍废水处理系统出水口满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中表 1 间接排放限值： $\leq 0.5\text{mg/L}$ ；锡在废水处理系统出水口满足《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 1 中 A 等级限值： $\leq 5.0\text{mg/L}$  要求。

切割、滚磨、超声波清洗废水经处理后，回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水及内部用水水质管控要求。

水污染物中废水量、COD、SS、总氮、氨氮、总磷、动植物油、总镍、总锡排放总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。

### (2) 废气监测结果表明：

甲苯、非甲烷总烃、实验室氮氧化物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、氯化氢排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中的标准限值。

甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢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；厂区内非甲烷总烃满足江苏省地点标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中标准要求。

安装废气处理设施工况在线监控系统，其中排气筒(FQ-B1、FQ-D1、FQ-D6、FQ-E11、FQ-E6)安装 VOCs 在线监控系统，并与新吴生态环境局环保部门联网。

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储罐区周围 100 米、E1 栋周围 50 米以及 B 栋、C 栋、DS 栋和 E2 栋周围分别 100 米形成的包络线范围，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、泰州市百川再生资源有限公司、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，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），危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关标准。

#### **(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，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。

### **13 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**