

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架
生产线搬迁与升级改造项目
竣工环境保护验收报告

宁波埃斯科光电有限公司

2026年1月

内 容 组 成

一、项目竣工环保验收监测报告

二、项目竣工环保验收意见

三、其他需要说明的事项

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架
生产线搬迁与升级改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：宁波埃斯科光电有限公司

编制单位：宁波埃斯科光电有限公司

二〇二六年一月

建设单位：宁波埃斯科光电有限公司

法人代表：吴华峰

项目负责人：吴瑞东

建设单位：宁波埃斯科光电有限公司
(盖章)

编制单位：宁波埃斯科光电有限公司
(盖章)

--

地址：宁波市北仑区义成路 88 号

地址：宁波市北仑区义成路 88 号

表一

建设项目名称	集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目				
建设单位名称	宁波埃斯科光电有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	宁波市北仑区宁波经济技术开发区义成路 88 号				
主要产品名称	集成电路引线框架				
设计生产能力	年产 261 亿只集成电路引线框架，年电镀面积 605 万 m ² /a				
实际生产能力	年产 191 亿只集成电路引线框架，年电镀面积 530 万 m ² /a				
建设项目环评时间	2024 年 3 月	开工建设时间	2024 年 5 月		
调试时间	2025 年 1 月	验收现场监测时间	2025 年 3 月 17 日-3 月 18 日		
环评报告表审批部门	宁波市生态环境局	环评报告表编制单位	浙江仁欣环科院有限责任公司		
环保设施设计单位	宁波市达济环境工程有限公司	环保设施施工单位	宁波市达济环境工程有限公司		
投资总概算	2700 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	7.4%
实际总概算	2500 万元	环保投资	180 万元	比例	7.2%
验收监测依据	<p>一、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；</p> <p>2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；</p> <p>3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；</p> <p>4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；</p> <p>5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；</p> <p>6) 《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，2017.10.1）；</p> <p>7) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令 第 388 号，2021.2.10）。</p> <p>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月；</p> <p>2) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，2020 年 12 月；</p> <p>3) 《电镀建设项目重大变动清单》（环办环评〔2018〕6 号）；</p> <p>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，2018 年 5 月。</p> <p>三、其他相关文件</p>				

	<p>1) 《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表》，浙江仁欣环科院有限责任公司，2024年3月；</p> <p>2) 《关于宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表的审查意见》（甬环建表[2024]7号），宁波市生态环境局，2024年3月26日；</p> <p>3) 《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目非重大变动判别报告》，2025年9月；</p> <p>4) 其他有关项目情况等资料。</p>																												
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>一、污染物排放标准</p> <p>1、废气</p> <p>(1)电镀废气</p> <p>本项目电镀工艺废气包括硫酸雾和氰化氢。其中，硫酸雾、氰化氢有组织排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表5、表6中标准限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值。</p> <p>根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)：排气筒高度不低于15m，排放氰化氢气体的排气筒高度不低于25m。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 《电镀污染物排放标准》（摘录）</p> <table border="1" data-bbox="472 1240 1390 1581"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th colspan="2">有组织排放</th> </tr> <tr> <th>排放限值 (mg/m³)</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>硫酸雾</td> <td>30</td> <td>车间或生产设施排气筒</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>氰化氢</td> <td>0.5</td> <td>车间或生产设施排气筒</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>基准排气量 (m³/m²)</td> <td>37.3 (其他镀种，镀铜、镍等)</td> <td>车间或生产设施排气筒</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 1-2 《大气污染物综合排放标准》（摘录）</p> <table border="1" data-bbox="472 1675 1390 1865"> <thead> <tr> <th rowspan="2">指标</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫酸雾</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>氰化物</td> <td>0.024</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)机加工废气</p> <p>本项目机加工异味（非甲烷总烃）排放执行《大气污染物综合</p>	序号	污染物项目	有组织排放		排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	1	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒	2	氰化氢	0.5	车间或生产设施排气筒	3	基准排气量 (m ³ /m ²)	37.3 (其他镀种，镀铜、镍等)	车间或生产设施排气筒	指标	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		监控点	浓度 (mg/m ³)	硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2	氰化物	0.024
序号	污染物项目			有组织排放																									
		排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置																										
1	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒																										
2	氰化氢	0.5	车间或生产设施排气筒																										
3	基准排气量 (m ³ /m ²)	37.3 (其他镀种，镀铜、镍等)	车间或生产设施排气筒																										
指标	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)																												
	监控点	浓度 (mg/m ³)																											
硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2																											
氰化物		0.024																											

排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准,厂区内非甲烷总烃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)中的特别排放限值,具体见表1-3、表1-4。

表 1-3 《大气污染物排放标准》(摘录)

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级标准 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

表 1-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》

污染物项目	特别排放限值 mg/m ³	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	

2、废水

本项目不新增劳动定员,生活污水排放量不增加。生产废水经分质收集后排入企业自建污水处理站处理后50%回用,剩余尾水处理达标后纳管,最终经宁波经济技术开发区青峙工业污水处理有限公司集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准后排海。

本项目电镀废水中的总镍、总银、总铜、总氰化物从严按照《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表1中间接排放太湖流域地区的排放要求进行控制,氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),总锡参照上海市地标《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表1一类污染物B级标准执行,其他污染物执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1电子专用材料间接排放限值。

表 1-5 生产废水排放标准(单位 mg/L, pH 除外)

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	执行标准
1	总镍	0.1	车间或生产设施废水排放口	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-
2	总银	0.1		

			和废水总排放口	2020)表1
3	总铜	1.5	废水总排放口	
4	总氰化物	0.5	废水总排放口	
5	总锡	5.0	企业废水总排放口	《上海污水综合排放标准》(DB31/199-2018)一类污染物B级
6	氨氮	35	企业废水总排放口	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
7	总磷	8.0	企业废水总排放口	
8	pH值	6-9	企业废水总排放口	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1
9	悬浮物(SS)	400	企业废水总排放口	
10	石油类	20	企业废水总排放口	
11	化学需氧量(COD _{Cr})	500	企业废水总排放口	
12	总氮	70	企业废水总排放口	
13	阴离子表面活性剂(LAS)	20	企业废水总排放口	
单位产品基准排水量 L/m ² (镀件镀层)	多层镀	200	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	
	单层镀	100		
*注:(1)根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见》多层镀排放限值≤200,本项目以此限值进行评价。(2)根据污水站设计方案,企业废水排口设计 COD _{Cr} ≤120mg/L、氨氮≤25mg/L。				
表 1-6 生产废水排放标准 (单位 mg/L, pH 除外)				
序号	污染物指标	限值	备注	
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	
2	COD _{Cr}	50		
3	氨氮	5(8)		
4	总氮	15		
5	总磷(以P计)	0.5		
6	SS	10		

7	BOD ₅	10
8	石油类	1.0
9	总铜	0.5
10	总镍	0.05
11	总银	0.1

项目回用水质指标参照《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91)中表1 B类标准,详见表1-7。

表 1-7 回用水质标准 (单位 mg/L, pH 除外)

指标名称	单位	电镀用水的类别		
		A 类	B 类	C 类
电阻率 (25°C)	MΩ.cm	≥0.1	≥0.007	≥0.0012
总可溶性固体 (TDS)	mg/L	≤7	≤100	≤600
二氧化硅 (SiO ₂)	mg/L	≤1	--	--
pH 值	/	5.5-8.5	5.5-8.5	5.5-8.5
氯离子 (Cl ⁻)	mg/L	≤5	≤12	--

3、噪声

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准 (即昼间65dBA、夜间55dBA)。

4、固体废物

固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般固废贮存应采用库房贮存,应按要求满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号)中的相关要求。

二、环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据宁波市环境空气质量功能区划,本项目位于二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,具体见下表1-8。

表 1-8 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	mg/m ³	《环境空气质量标准》

		24 小时平均	0.15		(GB3095-2012) 二级标准	
		1 小时平均	0.5			
	NO ₂	年平均	0.04			
		24 小时平均	0.08			
		1 小时平均	0.2			
	CO	24 小时平均	4			
		1 小时平均	10			
	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16			
		1 小时平均	0.2			
	PM ₁₀	年平均	0.07			
		24 小时平均	0.15			
	PM _{2.5}	年平均	0.035			
		24 小时平均	0.075			
	硫酸雾	1 小时平均	0.3			《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
		24 小时平均	0.1			
氰化氢	小时值	0.03	小时值取 CH245-71 昼夜均值 3 倍值			
	日均	0.01	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度 CH245-71			
非甲烷总烃	一次值	2.0	大气污染物综合排放标准 详解			

2、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015版),项目附近的地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,具体见下表。

表 1-9 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	III类标准值	备注
1	pH 值	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
2	溶解氧	mg/L	5	
3	高锰酸盐指数	mg/L	6	
4	五日生化需氧量	mg/L	4	
5	氨氮	mg/L	1.0	
6	总磷	mg/L	0.2	

7	总氮	mg/L	/
8	挥发酚	mg/L	0.005
9	石油类	mg/L	0.05
10	铜	mg/L	1.0
11	锌	mg/L	1.0
12	镍	mg/L	0.02
13	铁	mg/L	0.3
14	银	mg/L	/
15	六价铬	mg/L	0.05
16	硫酸盐	mg/L	250
17	氯化物	mg/L	250
18	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2
19	氰化物	mg/L	0.2
20	氟化物	mg/L	1.0
21	粪大肠菌群 个/L	个/L	10000

3、声环境质量标准

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准, 即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

4、土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求, 具体见下表。

表 1-10 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 mg/kg		管制值 mg/kg	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36

9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-2	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	221	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	150
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	蒽并[1,2,3-cd]	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
47	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
5、地下水环境质量标准						
项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准，具体见下表。						

表 1-11 地下水环境质量标准						
序号	类别	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5~8.5			5.5~ 6.5 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
7	锌	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
8	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
12	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
13	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
16	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
17	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
18	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.1
19	银	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
22	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
23	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
24	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
25	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
26	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
27	总大肠菌落 (CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
28	细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

表二

工程建设内容：

一、地理位置及平面布置

1、地理位置

公司位于浙江省宁波市北仑区宁波经济技术开发区联合开发区G6区义成路88号，厂区东侧为宁波巾帼洗涤有限公司，南侧隔义成路为宁波海颂包装有限公司，西侧为宁波裕民机械工业有限公司，北侧为宁波新中特钢有限公司。厂界最近敏感点为西北侧350m的逸盛公寓。具体位置及周边环境示意图见下图2-1。



图 2-1 项目周边环境示意图

2、厂区总平面布置

公司位于浙江省宁波市北仑区宁波经济技术开发区联合开发区G6区义成路88号，占地面积约13238.05m²，总建筑面积为12695.36m²，厂区平面布置图和电镀车间布局图见下图。

电镀车间1面积2321m²，1#线投影面积84.6m²，2#、6#投影面积均为45m²，3#投影面积均为67.5m²，4#投影面积为49.1m²，5#投影面积44.5m²，7#投影面积35.6m²，8#投影面积

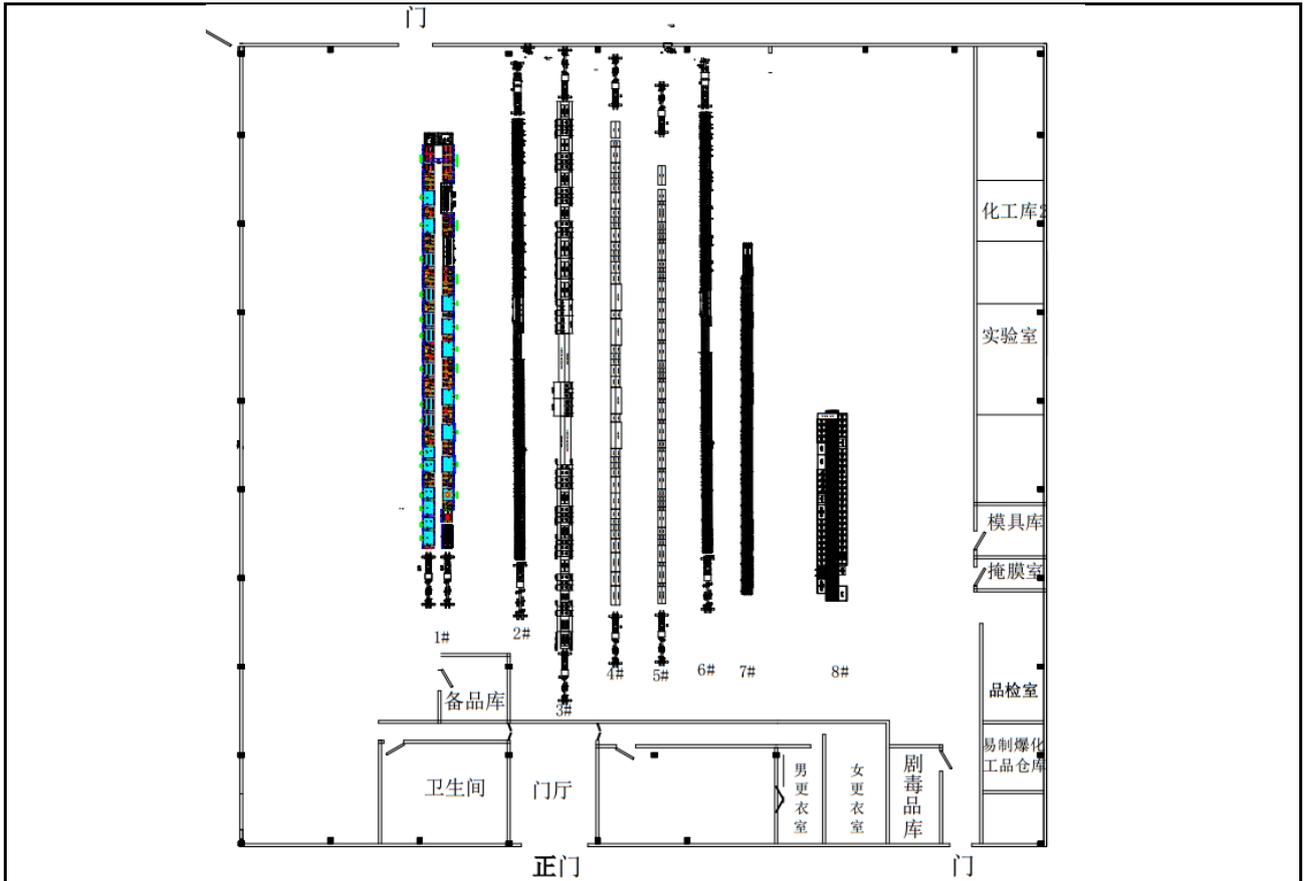


图 2-3 电镀车间 1 生产线布置图

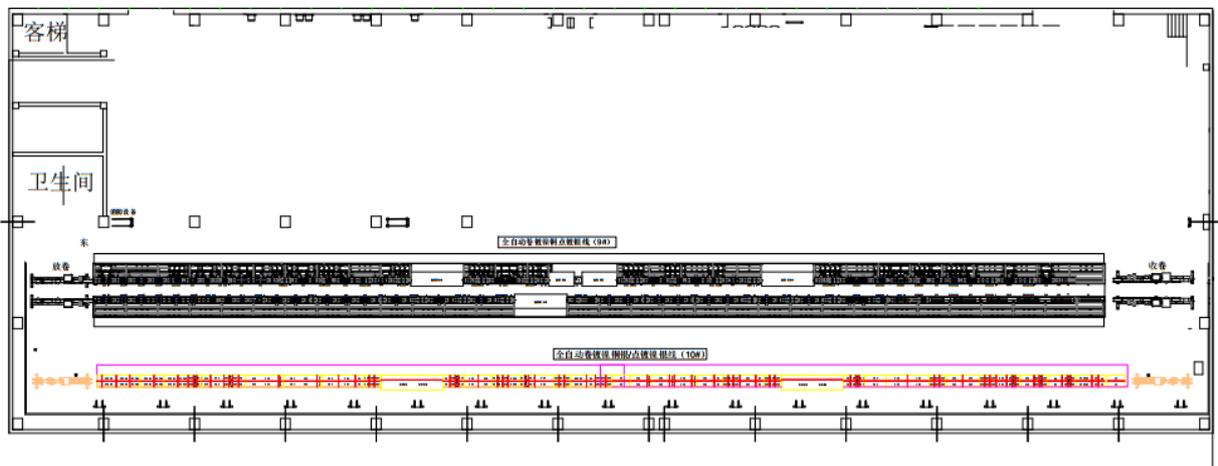


图 2-4 电镀车间 2 生产线布置图

二、建设内容

1、产品方案及规模

本项目主要产品为集成电路引线框架，产品方案及生产规模具体见下表。

表 2-1 产品方案及生产规模

环评			实际建设情况				
产品名称	产量 (亿只/a)	电镀面积 (万m ² /a)	产品名称	3~4月实际产量		折合达产产量	
				产量 (亿只/a)	电镀面积 (万m ² /a)	产量 (亿只/a)	电镀面积 (万m ² /a)
连续镀银引线框架 (TO/IC)	50	170	连续镀银引线框架 (TO/IC)	5.7	19.4	49	166
连续镀银引线框架 (TO/IC)	90	225	连续镀银引线框架 (TO/IC)	10.3	25.7	88	220
连续镀镍 IC 引线框架	10	25	连续镀镍 IC 引线框架	1.2	2.9	10	25
连续镀银模块、大功率 引线框架	1	60	连续镀银模块、大功率引 线框架	0.1	6.9	1	59
连续镀镍锡 IC 引线框架	10	40	连续镀镍锡 IC 引线框架	1.2	4.6	10	39
连续镀金引线框架	70	75	/	/	/	/	/
连续镀铜清洗引线框架	30	10	连续镀铜清洗引线框架	3.4	1.1	29	9
合计	261	605		21.9	60.6	187	518

注：1、原连续镀金引线框架产品对应 8#全自动选择性点镀镍金线，由于产品规划调整及各方面限制因素，该线取消。另外，由于连续镀银模块类引线框架产品量产前试样需要，在原点镀镍金线位置新增 1 条镀铜镍银试验线，该线为现有镀银线进行配套（仅在产品试样时开启，其余时间为封存状态，无具体生产产能）。2、企业 2025 年 3-4 月实际工况约为 70%。

表 2-2 电镀线槽容实际建设对照表

环评					实际建设				
电镀线	母槽		子槽		电镀线	母槽		子槽	
	镀槽 个数	容积 (m ³)	镀槽 个数	容积 (m ³)		镀槽 个数	容积 (m ³)	镀槽 个数	容积 (m ³)
1#全自动卷 镀镍铜点镀 银线	14	7.168	31	4.847	1#全自动卷 镀镍铜点镀 银线	14	8.138	31	4.847
2#全自动卷 镀铜点镀银 线	4	2.137	6	2.657	2#全自动卷 镀铜点镀银 线	4	2.137	6	2.657
3#全自动卷 镀铜点镀银 线	4	2.137	6	2.657	3#全自动卷 镀铜点镀银 线	4	2.938	6	5.475

4#全自动点 镀镍线	4	2.616	4	5.103	4#全自动点 镀镍线	4	2.616	4	5.103
5#全自动卷 镀镍锡线	7	5.816	9	1.754	5#全自动卷 镀镍锡线	7	5.816	9	1.754
6#全自动卷 镀铜点镀银 线	4	2.137	6	2.657	6#全自动卷 镀铜点镀银 线	4	2.137	6	2.657
7#全自动镀 铜清洗线	2	1.312	8	0.660	7#全自动镀 铜清洗线	2	1.312	8	0.660
8#全自动选 择性点镀镍 金线	7	3.270	16	2.472	8#半自动镀 铜镍银试验 线	4	0.68	4	0.308
9#全自动卷 镀镍铜点镀 银线	29	16.380	38	9.002	9#全自动卷 镀镍铜点镀 银线	20	12.413	30	12.378
10#全自动 卷镀镍铜银/ 点镀镍银线	14	8.656	32	15.533	10#全自动卷 镀镍铜银/点 镀镍银线	14	9.523	32	15.533
合计	89	51.629	156	47.342	合计	77	47.710	136	51.372
母槽汇总： 镀镍槽：30个，槽容：20.029m ³ 镀碱铜槽：12个，槽容：5.023m ³ 镀酸铜槽：4个，槽容：2.606m ³ 镀锡槽：2个，槽容：1.614m ³ 镀银槽：37个，槽容：21.183m ³ 镀金槽：4个，槽容：1.174m ³ 子槽汇总： 镀镍槽：57个，槽容：20.291m ³ 镀碱铜槽：22个，槽容：1.878m ³ 镀酸铜槽：10个，槽容：0.825m ³ 镀锡槽：4个，槽容：0.78m ³ 镀银槽：59个，槽容：22.391m ³ 镀金槽：4个，槽容：1.176m ³					母槽汇总： 镀镍槽：24个，槽容：17.326m ³ 镀碱铜槽：13个，槽容：4.881m ³ 镀酸铜槽：2个，槽容：1.227m ³ 镀锡槽：2个，槽容：1.614m ³ 镀银槽：36个，槽容：22.662m ³ 子槽汇总： 镀镍槽：46个，槽容：19.422m ³ 镀碱铜槽：20个，槽容：1.721m ³ 镀酸铜槽：7个，槽容：0.578m ³ 镀锡槽：4个，槽容：0.78m ³ 镀银槽：59个，槽容：28.871m ³				

根据上表可知，项目实际生产线共设置母槽镀槽个数为77只，镀槽容积47.710m³，未突破原环评审批槽容；实际建设子槽镀槽个数为136只，镀槽容积为51.372m³，增幅为8.5%。

2、项目组成

项目工程组成情况见下表。

表 2-3 项目工程组成基本情况

序号	名称	工程组成	原环评内容	实际建设内容	备注
1	主体	后道加工	位于厂区西侧，主要布置	新增 4 台高速精密冲床用	与环评一致

工程	(成品) 车间	切断及包装工序，本项目在该车间内新增 4 台高速精密冲床用于切断工序	于切断工序，该车间冲床合计为 20 台。	
	电镀车间 1	西侧为成品仓库，中部为电镀车间，东侧为污水处理站。本项目淘汰现有 10 条线，在该车间内重建 8 条线，另 2 条布置于电镀车间 2	在该车间内建设 8 条电镀线	实际建设中，8#选择性点镀镍金线取消，新增手工镀铜镍银试验线，另外 2 条线（1#、3#）槽体尺寸略有变化，其余生产线与环评一致
	冲制车间/电镀车间 2	1F 冲压车间搬迁并新增 2 台高速精密冲床；2F 仓库；3F 布置 9#、10#电镀线；4F 办公楼	1F 为冲压车间，实际冲床数量为 16 台；2F 为仓库；3F 布置 9#、10#电镀线	实际建设中，9#、10#线槽体尺寸略有变化
2	公用及辅助工程			
	仓库	化学品及剧毒品仓库位于电镀车间 1 东南角，成品仓库位于主生产车间西北侧，与现状一致	与现状一致	与环评一致
	纯水制备系统	现有 1 套 9m ³ /h 纯水系统，本项目新增 1 套 9m ³ /h 纯水系统	厂区内建设有 2 套 9m ³ /h 纯水系统	与环评一致
3	环保工程			
	废气治理	依托现有废气处理装置，本次对现有 2 套废气处理装置进行升级改造	已完成 2 套废气处理装置升级改造	与环评一致
	废水治理	现有污水处理能力 400m ³ /d，本项目对现有含镍废水、含氰银废水预处理系统和回水回用系统进行改造提升	已完成污水处理站改造提升	与环评一致
	固废治理	危废仓库位于厂区北侧，污泥储存于污泥仓库，一般固体废物仓库位于厂区东北角，与现状一致	与现状一致	与环评一致

镀铜镍银试验线相关情况介绍：由于连续镀银模块类引线框架产品量产前试样需要，在原点镀镍金线位置新增1条镀铜镍银试验线，该线为现有镀银线进行配套试样，仅在产品量产之前配合下游厂商进行试样时开启，具体操作及管理均由技术开发部人员负责，每次试样产品数量在几片、几十片至几百片不等，样品直接交由下游厂商进行测试，待具体车载模拟试验通过并定型后，再开发制作配套模具，通过企业连续镀银产线进行批量生产。试验线除试样时开启外，其余时间为封存状态，无具体生产产能。同时，由于各产品类别型号及应用场景不同，为保证工件量产后产品质量，需在试样阶段配合下游厂商随时调整槽液配比、温度或各工序停留时间等具体参数制作系列样品进行比对测试，无法进行自动化、连续化作业，因此该线采用手工操作模式，但严格落实生产线封闭确保废气有效收集、并采用三

级逆流清洗工艺，废水分质分流进入企业污水站处理。

3、主要生产设备

本项目验收主要设备见下表。

表 2-4 本项目验收主要生产及辅助设备一览表

序号	设备名称	单位	数量			备注
			环评	实际建设	变化情况	
1	电镀线	台	10	10	0	
2	高速精密冲床	台	36	36	0	
3	平面磨床	台	5	5	0	
4	平面放料机	台	15	16	+1	
5	整平机	台	40	40	0	
6	收料机	台	15	16	+1	
7	送料机	台	19	20	+1	与成品车间冲床数量相配套
8	纯水系统	套	2	2	0	
9	电力变压器	台	3	3	0	
10	空压机	台	2	2	0	

4、排污许可证申领情况

企业已根据实际建设情况重新申领排污许可证，许可证编号：913302066102729270002R。

5、应急预案编制情况

企业已按要求修订《企业事业单位突发环境事件应急预案》，并取得宁波市生态环境局北仑分局备案，备案编号：330206-2024-60-L。

6、原辅材料消耗：

本项目主要原辅材料及其年消耗量等情况详见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料及年消耗量一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量 (t/a)			储存方式、规格	最大储存量 (t)	储存地点	主要成分
		环评设计年消耗量	实际达产年消耗量	变化量				
1	氰化银	6.8	6.85	+0.05	1Kg/袋	0.7	剧毒品仓库	固态，纯度 99%
2	氰化银钾	1.5	1.5	0	1Kg/袋	0.3	剧毒品仓库	固态，纯度 99%
3	氰化钾	3.5	3.5	0	50Kg/桶	0.5	剧毒品仓库	固态，纯度 99%

4	氰化亚铜	0.9	0.9	0	15Kg/桶	0.2	剧毒品仓库	固态，纯度 99%
5	银板	4.2	4.2	0	/	0.2	贵金属仓库	固态，纯度 99.9%
6	镍饼	46.5	39	-7.5	50Kg/箱	2	化学品仓库	固态，纯度 99%
7	磷铜角	2	2	0	50Kg/桶	0.2	化学品仓库	固态，纯度 99.9%
8	电解铜	6	6	0	100Kg/袋	0.4	化学品仓库	固态，纯度 99%
9	纯锡球	2.4	2.4	0	25Kg/袋	0.2	化学品仓库	固态，纯度 99%
10	氨基磺酸镍	16.5	13.6	-2.9	30Kg/桶	1	化学品仓库	液态，纯度 98%
11	氯化镍	8.8	8	-0.8	25Kg/袋	0.4	化学品仓库	液态，纯度 98%
12	硫酸	15	14.2	-0.8	30Kg/桶	2	化学品仓库	液态，浓度 92.5%
13	无磷除油粉	8	7.5	-0.5	25Kg/袋	1	化学品仓库	氢氧化钠、碳酸钠、表面活性剂
14	片碱	10	11	+1	25Kg/袋	1	化学品仓库	/
15	甲基磺酸锡	1.5	1.5	0	20Kg/桶	0.1	化学品仓库	液态，纯度 99%
16	氰化金钾	0.075	0	-0.075	/	/	/	/
17	次氯酸钠	80	80	0	25Kg/桶	5	化学品仓库	浓度 10%
18	铜带	4000	3500	-500	3T/托	800	原材料仓库	铜 97.6%，铁 2.2%
19	铁带	500	500	0	3T/托	100	原材料仓库	主要成分为铁，含少量碳、硅、锰、磷等
20	过氧化氢溶液	1	1	0	20Kg/桶	0.5	易制爆仓库	液态，浓度 27%
21	锡浓缩液	1	1	0	30Kg/桶	0.1	化学品仓库	160g/L 锡含量
22	氢氧化钾	1.5	1.5	0	500g/瓶	0.2	化学品仓库	/
23	硼酸	0.6	0.5	-0.1	25Kg/袋	0.1	化学品仓库	固态，纯度 98%

24	硫酸铜	0.6	0.6	0	25Kg/袋	0.1	化学品仓库	纯度 99.4%
25	锡保护剂	0.3	0.3	0	30Kg/桶	0.05	化学品仓库	有机酸
26	银光亮剂	1.5	1.5	0	30Kg/桶	0.5	化学品仓库	缓冲剂、添加剂和表面活性剂
27	防银胶扩散剂	0.8	0.8	0	30Kg/桶	0.2	化学品仓库	硅烷偶联剂
28	甲基磺酸	0.3	0.3	0	5L/桶	0.05	化学品仓库	纯度 99%
29	氨基磺酸	0.3	0.3	0	25kg/袋	0.05	化学品仓库	纯度 99.5%
30	铜保护剂	1.5	1.5	0	30Kg/桶	0.5	化学品仓库	苯并三氮唑、磷酸盐等
31	银保护剂	0.15	0.18	+0.03	30Kg/桶	0.1	化学品仓库	有机酸
32	银预浸液	0.5	0.5	0	10L/桶	0.1	化学品仓库	主要为碳酸钾、水
33	防银置换剂	1.5	1.5	0	10L/桶	0.1	化学品仓库	主要为碳酸钾、水
34	金剥离液	0.05	0	-0.05	/	/	/	/
35	脱银剂	2	2	0	30Kg/袋	0.5	化学品仓库	氢氧化钠、硫代硫酸钠
36	研磨剂	0.3	0.3	0	5L/桶	0.1	化学品仓库	磨料、表面活性剂
37	封孔液	1	0	-1	/	/	/	/
38	机油	2	2	0	200L/桶	0.3	化学品仓库	/
39	冲压油	3	3	0	200L/桶	0.2	化学品仓库	/
40	切削液	0.2	0.2	0	16kg/桶	0.1	化学品仓库	与水配比 1:10

7、工艺流程及产污环节

项目实际生产总工艺流程与环评一致，具体流程图如下：

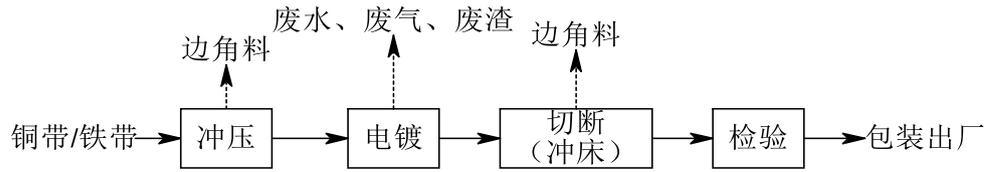
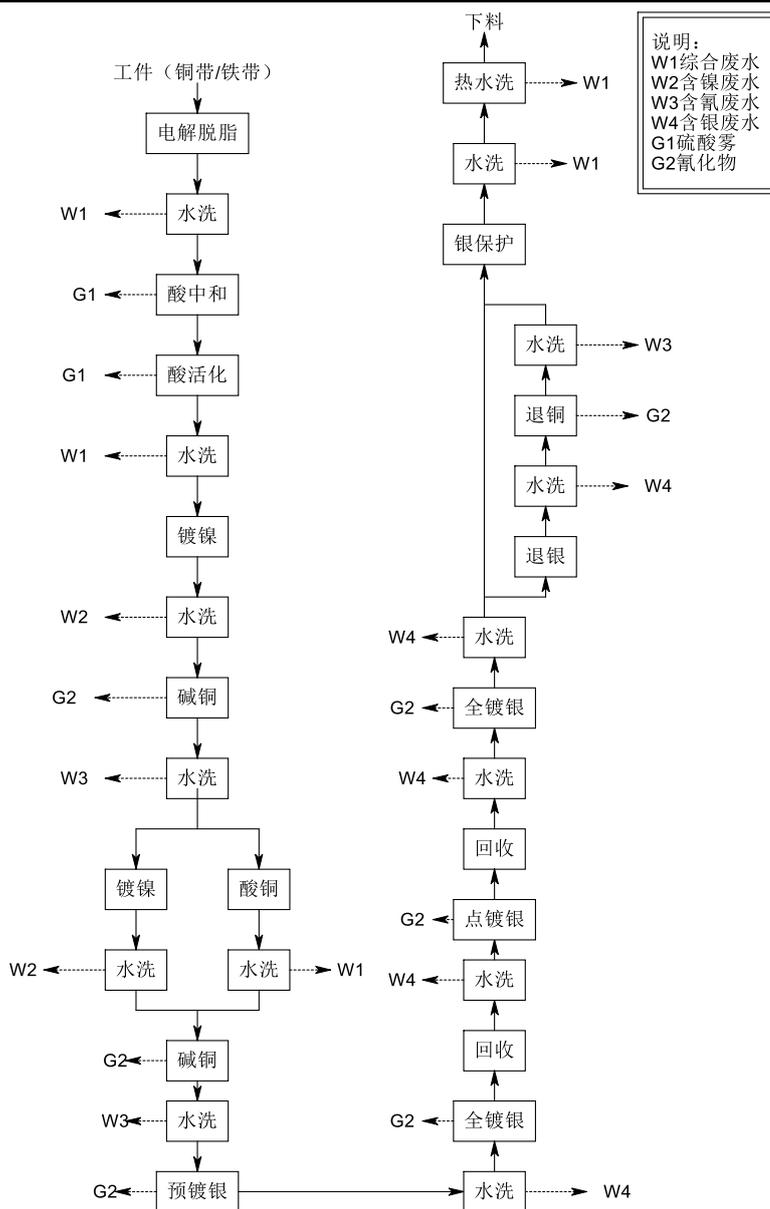


图 2-5 生产总工艺流程图

简介：铜带/铁带通过冲床高速冲压后，根据产品不同分别进入电镀线，处理后的半成品经切断后检验合格包装出厂。

项目已建设10条电镀线（含1条试验线），各生产线具体工艺流程及产污节点分述如下：

(1)1#全自动卷镀镍铜点镀银线（母槽尺寸调整）



退铜工序仅针对镀铜、镀银后个别产品，根据客户需求，部分产品需在镀银后进行局部退铜/退银工序，以便将不需要电镀的部分裸露出来，退银后清洗水因含有银离子，进入含银废水处理系统，退铜采用氧化物，其后道的清洗废水因同时含有氧化物和铜，因此进入含铜铜废水处理系统

图 2-6 1#全自动卷镀镍铜点镀银线工艺流程及产污节点

表 2-6 1#全自动卷镀镍铜点镀银线（双通道）

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度 (°C)	备注栏
		数量	尺寸 (cm)	数量	尺寸 (cm)			
1	电解除脂	2	110*30*25	2	72*80*65	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
2	电解除脂	2	90*30*25	1	72*80*65	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
3	电解除脂	2	110*30*25	1	72*80*65	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换

4	电解除脂	2	90*30*25	1	72*80*65	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
5	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	自来水/回用 水	室温	0.15t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	38*30*25					
6	酸中和	2	90*30*25	2	40*80*65	硫酸 5-8%	室温	5 天更 换
7	酸活化	2	90*30*25	2	40*80*65	硫酸 3-5%	室温	5 天更 换
8	水洗 1	2	35*30*25	2	54*80*65	纯水/回用水	室温	0.15t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	22*30*25					
	水洗 4	2	38*30*25					
9	镀镍 1	2	110*30*25	1	130*80*65	氨基磺酸镍 70-100g/l 硼酸 35-50g/l 氯化镍 8- 15g/l	55~65	分析 添加
10	镀镍 2	2	110*30*25					
11	水洗 1	2	35*30*25	1	94*80*65	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	22*30*25					
	水洗 4	2	45*30*25					
12	碱铜	2	110*30*25	2	75*80*65	氰化亚铜 40- 60g/l 氰化钾 15- 45g/l	45-55	分析 添加
13	水洗 1	2	35*30*25	2	94*80*65	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	22*30*25					
	水洗 4	2	38*30*25					
14	酸铜 1	1	110*30*25	1	110*80*65	硫酸铜 180- 220g/l 硫酸 65-90g/l	45-55	分析 添加
15	酸铜 2	1	110*30*25					
16	酸铜 3	1	110*30*25					
17	水洗 1	2	35*30*25	1	94*80*65	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	22*30*25					
	水洗 4	2	38*30*25					
18	镀镍 3	2	110*30*25	1	110*80*65	氨基磺酸镍 70-100g/L 硼酸 35-50g/l 氯化镍 8- 15g/l	55~65	分析 添加
19	镀镍 4	2	110*30*25					
20	镀镍 5	2	110*30*25					

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

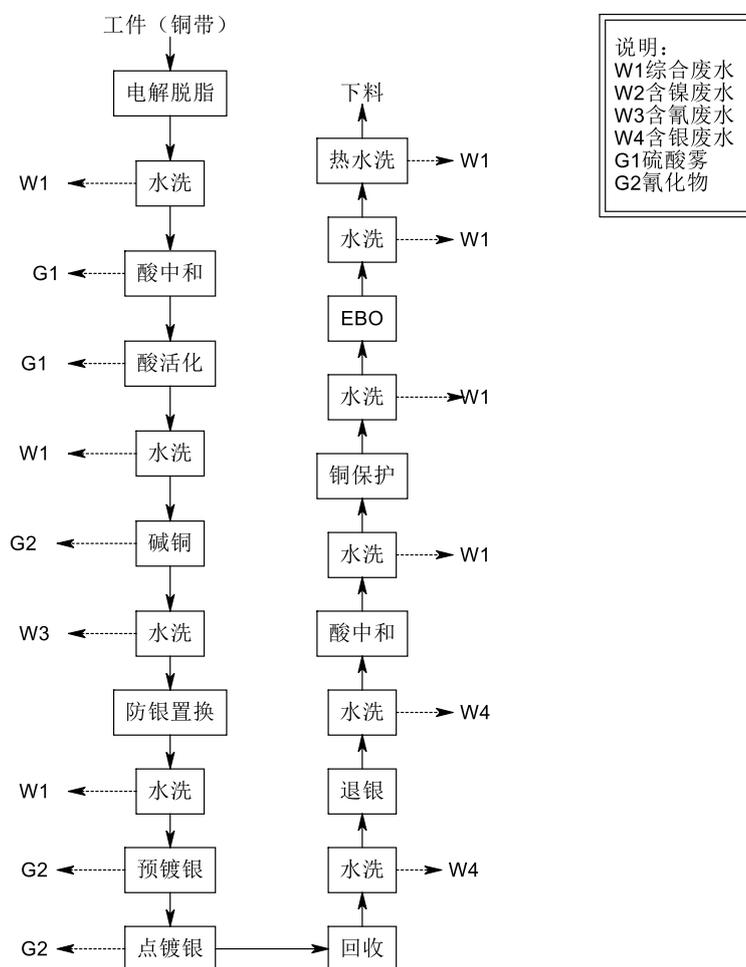
21	水洗 1	2	35*30*25	1	94*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	22*30*25					
	水洗 4	2	45*30*25					
22	碱铜	2	110*30*25	1	75*80*65	氰化亚铜 40-60g/L 氰化钾 15-45g/l	45-55	分析添加
23	水洗 1	2	35*30*25	2	94*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	22*30*25					
	水洗 4	2	45*30*25					
24	预镀银	2	110*30*25	1	80*80*65	氰化银 3-9g/L 氰化钾 90-110g/l	55~65	分析添加
25	水洗 1	2	35*30*25	2	94*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
26	全镀银 1	2	110*30*25	1	80*80*65	氰化银 55-75g/l 氰化钾 40-60g/l	55~65	分析添加
27	回收	2	110*30*25					
28	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	38*30*25					
29	点镀银 1	1	180*70*95	1	140*80*65	氰化银 55-75g/l 氰化钾 11-20g/l	55~65	分析添加
30	银回收 1	1	60*30*25	1	25*80*65			
	银回收 2	1	60*30*25	1	25*80*65			
31	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	38*30*25					
32	点镀银 2	1	180*70*95	1	140*80*65	氰化银 55-75g/L	55~65	分析添加
33	银回收 1	1	60*30*25	1	25*80*65			
	银回收 2	1	60*30*25	1	25*80*65			
34	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	38*30*25					

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

35	全镀银 2	2	120*30*25	1	195*80*65	氰化银 55-75g/l 氰化钾 40-60g/l	55~65	分析添加
36	水洗导电	2	40*30*25	1	72*80*65			打至镀槽
37	全镀银 3	2	120*30*25	1	195*80*65	氰化银 55-75g/l 氰化钾 40-60g/l	55~65	分析添加
38	水洗导电	2	40*30*25	1	72*80*65	纯水	室温	打至镀槽
39	全镀银 4	2	120*30*25	1	85*80*65	氰化银 55-75g/l 氰化钾 40-60g/l	55~65	分析添加
40	银回收 1	1	60*30*25	1	25*80*65			
	银回收 2	1	60*30*25	1	25*80*65			
41	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	38*30*25					
43	全镀银 5	2	120*30*25	1	75*80*65	氰化银 55-75g/l 氰化钾 40-60g/l	55~65	分析添加
44	水洗 1	2	35*30*25	2	94*80*65		室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	22*30*25					
	水洗 4	2	38*30*25					
45	退银 1	2	110*30*25	1	110*80*65	退银粉 70-100g/l	室温	60 天更换
46	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	38*30*25					
47	退铜 1	2	110*30*25	1	110*80*65	氰化钾 60-80g/l	室温	1 年更换
48	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					
	水洗 3	2	38*30*25					
48	银保护	2	120*30*25	2	85*80*65	银保护剂 0.2-0.5g/l	室温	3 天更换
49	水洗 1	2	35*30*25	2	72*80*65	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	22*30*25					

	水洗 3	2	38*30*25					
50	热水洗	2	100*30*25	1	85*80*65	纯水/回用水	45-55	3 天更换

(2)2#/6#全自动卷镀铜点镀银线（与环评一致）



注：退银主要退出多余的银，根据客户需求，部分产品需在镀银后进行局部退银工序，以便将铜层裸露出来，退银后清洗水因含有银离子，进入含银废水处理系统

图 2-7 2#/6#全自动卷镀铜点镀银线工艺流程及产污节点

表 2-7 2#/6#全自动卷镀铜点镀银线（双通道）

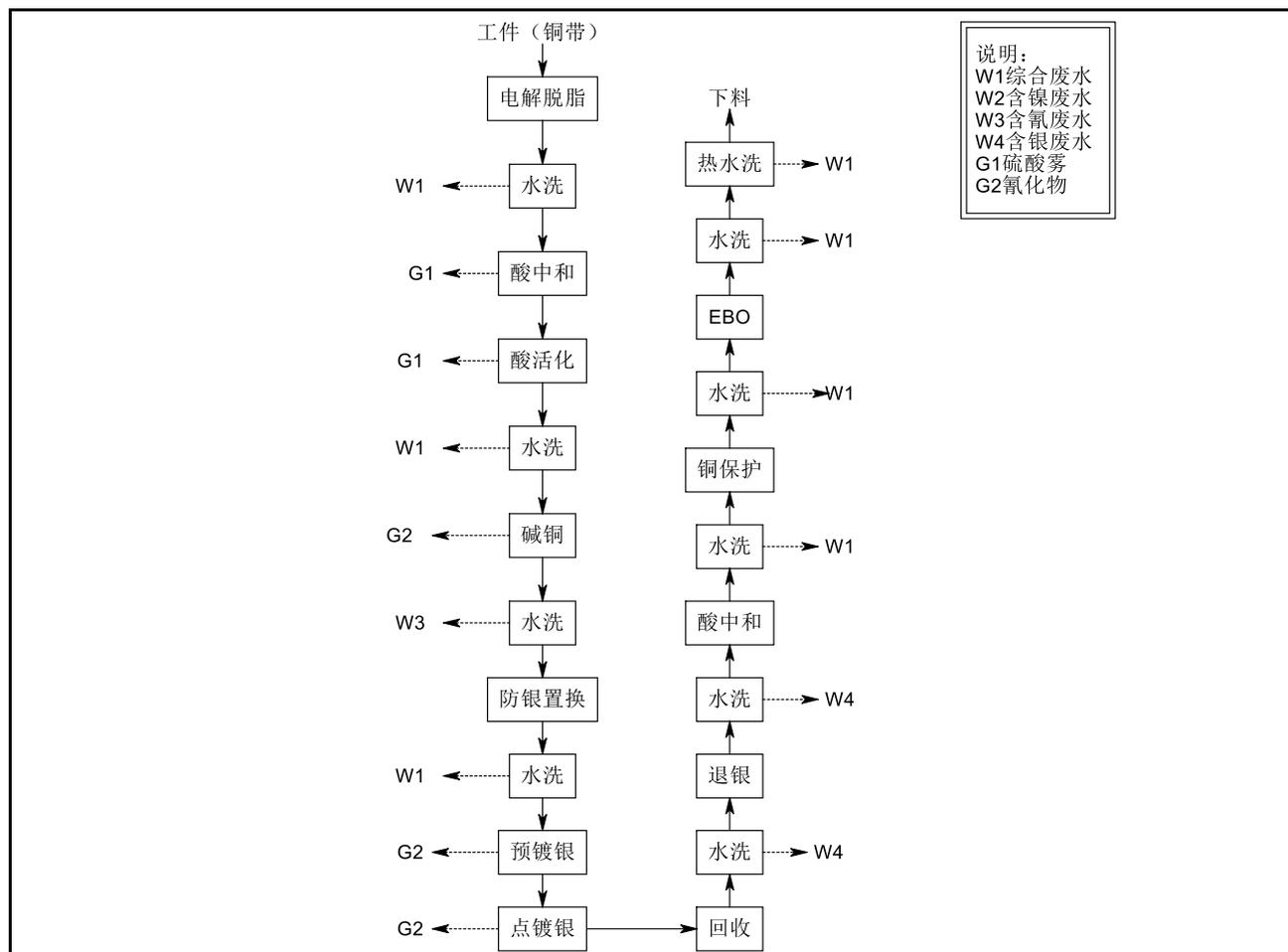
序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度 (°C)	备注栏
		数量	尺寸 (cm)	数量	尺寸 (cm)			
1	电解除脂	2	75*30*25	1	70*105*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
2	电解除脂	2	68*30*25	1	70*105*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
3	电解除脂	2	75*30*25	1	70*105*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

4	电解脱脂	2	65*30*25	1	70*105*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
5	水洗 1	2	33*30*25	1	70*105*50	回用水/自来 水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	20*30*25					
	水洗 3	2	42*30*25					
6	酸中和	2	55*30*25	1	55*105*50	硫酸 5-8%	室温	5 天 更换
7	酸活化	2	85*30*25	1	65*105*50	硫酸 3-5%	室温	5 天 更换
8	水洗 1	2	33*30*25	1	70*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	20*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
9	碱铜	2	100*30*25	1	77*105*50	氰化亚铜 40- 60g/l 氰化钾 15- 45g/l	55~65	分析 添加
10	水洗 1	2	33*30*25	1	70*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	35*30*25					
	水洗 3	2	42*30*25					
11	防银置换	2	75*30*25	1	70*105*50	防银置换剂 0.2%	室温	3 天 更换
12	水洗 1	2	33*30*25	1	70*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	35*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
13	预镀银	2	75*30*25	1	70*105*50	氰化银 3-9g/l 氰化钾 ≤3g/l	55~65	分析 添加
14	导电	2	33*30*25	1	70*105*50	纯水	室温	打至 镀槽
15	点镀银	1	180*70*95	1	130*105*50	氰化银 55- 75g/l 氰化钾 11- 20g/l	55~65	分析 添加
16	银回收	2	35*30*25	2	30*105*50			
17	点镀银	1	180*70*95	1	130*105*50	氰化银 55- 75g/l 氰化钾 11- 20g/l	55~65	分析 添加
18	银回收	1	40*30*25					
19	水洗 1	2	33*30*25	1	100*105*50	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	35*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
20	退银 1	2	115*30*25	1	80*105*50	退银粉 70-	室温	60 天

						100g/l		更换
21	退银 2	2	121*30*25	1	80*105*50	退银粉 70-100g/l	室温	60 天更换
22	退银 3	2	115*30*25	1	80*105*50	退银粉 70-100g/l	室温	60 天更换
23	水洗 1	2	33*30*25	1	70*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	35*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
24	酸中和	2	65*30*25	1	50*105*50	硫酸：0.1%	室温	5 天更换
25	水洗 1	2	33*30*25	1	70*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	35*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
26	铜保护	2	90*30*25	2	50*105*50	铜保护剂：0.2-0.5g/l	室温	3 天更换
27	水洗 1	2	33*30*25	2	70*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	35*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
28	EBO	2	90*30*25	1	65*105*50	防银胶扩散剂 10-20%	室温	5 天更换
29	水洗 1	2	33*30*25	1	70*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	35*30*25					
	水洗 3	2	45*30*25					
30	热水洗	2	50*30*25	1	65*105*50	纯水/回用水	45-55	3 天更换

(3)3#全自动卷镀铜点镀银线（槽体尺寸变化）



：退银主要退出多余的银，根据客户需求，部分产品需在镀银后进行局部退银工序，以便将铜层裸露出来，退银后清洗水因含有银离子，进入含银废水处理系统

图 2-8 3#全自动卷镀铜点镀银线工艺流程及产污节点

表 2-8 3#全自动卷镀铜点镀银线（双通道）

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度 (°C)	备注栏
		数量	尺寸 (cm)	数量	尺寸 (cm)			
1	电解脱脂	2	80*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
2	电解脱脂	2	60*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
3	电解脱脂	2	80*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
4	电解脱脂	2	60*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
5	电解脱脂	2	80*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
6	电解脱脂	2	60*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

5	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	回用水/自来水	室温	0.2t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
	水洗 4	2	40*38*32					
6	酸中和	2	60*38*32	1	90*85*50	硫酸 5-8%	室温	5 天更换
7	酸活化	2	40*38*32	1	90*85*50	硫酸 3-5%	室温	5 天更换
8	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.2t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
	水洗 4	2	40*38*32					
9	碱铜	2	80*38*32	1	90*85*50	氰化亚铜 40-60g/l 氰化钾 15-45g/l	55~65	分析添加
10	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
11	防银置换	2	80*38*32	1	90*85*50	防银置换剂 0.2%	室温	3 天更换
12	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
13	预镀银	2	80*38*32	1	90*85*50	氰化银 3-9g/l 氰化钾 ≤3g/l	55~65	分析添加
14	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
15	点镀银	1	326*60*130	1	180*85*71	氰化银 55-75g/l 氰化钾 11-20g/l	55~65	分析添加
16	银回收	2	20*38*32	2	50*85*71			
17	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
18	点镀银	1	326*60*130	1	180*85*71	氰化银 55-75g/l 氰化钾 11-20g/l	55~65	分析添加
19	银回收	2	20*38*32	2	50*85*71			

20	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
21	退银 1	2	100*38*32	1	95*85*50	退银粉 70-100g/l	室温	60 天更换
22	退银 2	2	100*38*32	1	95*85*50	退银粉 70-100g/l	室温	60 天更换
23	退银 3	2	100*38*32	1	95*85*50	退银粉 70-100g/l	室温	60 天更换
24	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
	水洗 4	2	40*38*32					
25	酸中和	2	40*38*32	1	90*85*50	硫酸：0.1%	室温	5 天更换
26	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
	水洗 4	2	40*38*32					
27	铜保护 1	2	80*38*32	1	90*85*50	铜保护剂： 0.2-0.5g/l	室温	3 天更换
28	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
29	铜保护 2	2	80*38*32	1	90*85*50	铜保护剂： 0.2-0.5g/l	室温	3 天更换
30	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
31	EBO	2	80*38*32	1	90*85*50	防银胶扩散剂 10-20%	室温	5 天更换
32	水洗 1	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
33	热水洗	2	40*38*32	1	90*85*50	纯水/回用水	45-55	3 天更换

(4)4#全自动点镀镍线（与环评一致）

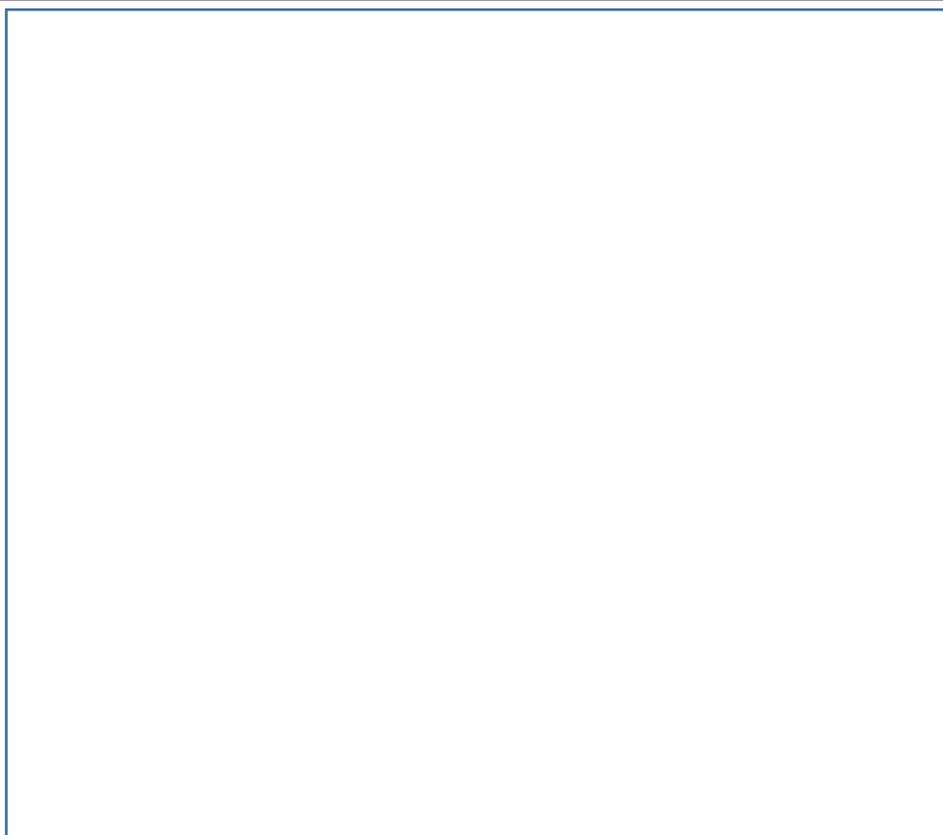


图 2-9 4#全自动点镀镍线工艺流程及产污节点

表 2-9 4#全自动点镀镍线（双通道）

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度(°C)	备注栏
		数量	尺寸(cm)	数量	尺寸(cm)			
1	电解脱脂	2	130*30*25	1	85*105*53	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
2	电解脱脂	2	95*30*25	1	85*105*53	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
3	电解脱脂	2	130*30*25	1	85*105*53	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
4	电解脱脂	2	95*30*25	1	85*105*53	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
5	水洗 1	2	55*30*25	1	100*105*53	自来水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
	水洗 4	2	65*30*25	1	65*105*53			
6	酸中和	2	110*30*25	1	85*105*53	硫酸 5-8%	室温	5 天 更换
7	酸活化	2	110*30*25	1	85*105*53	硫酸 3-5%	室温	5 天 更换

8	水洗 1	2	55*30*25	1	100*105*53	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

(5)5#全自动卷镀镍锡线（与环评一致）

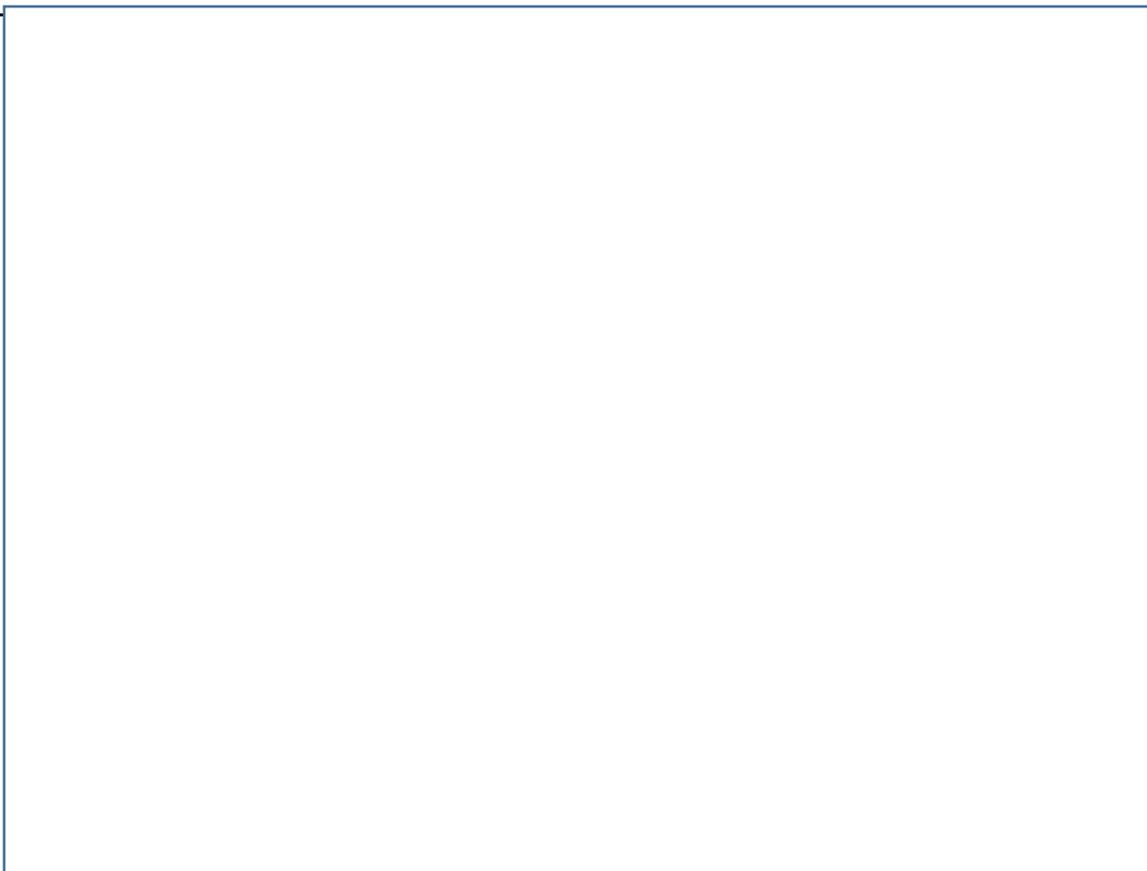


表 2-10 5#全自动卷镀镍锡线（双通道）

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度(℃)	备注栏
		数量	尺寸(cm)	数量	尺寸(cm)			
1	超声脱脂	1	116*60*28	1	75*105*53	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
2	电解脱脂	1	116*60*28	1	75*105*53	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
3	电解脱脂	1	116*60*28	1	75*105*53	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
4	水洗 1	1	35*60*28	1	25*105*53	自来水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	35*60*28		60*105*53			
	水洗 3	1	40*60*28					
5	酸中和	1	116*60*28	1	60*105*53	硫酸 5-8%	室温	5 天 更换
6	酸活化	1	116*60*28	1	60*105*53	硫酸 3-5%	室温	5 天 更换
7	水洗 1	1	35*60*28	1	25*105*53	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	35*60*28	1	25*105*53			
	水洗 3	1	50*60*28	1	25*105*53			
8								

9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

(6)7#全自动镀铜清洗线（与环评一致）

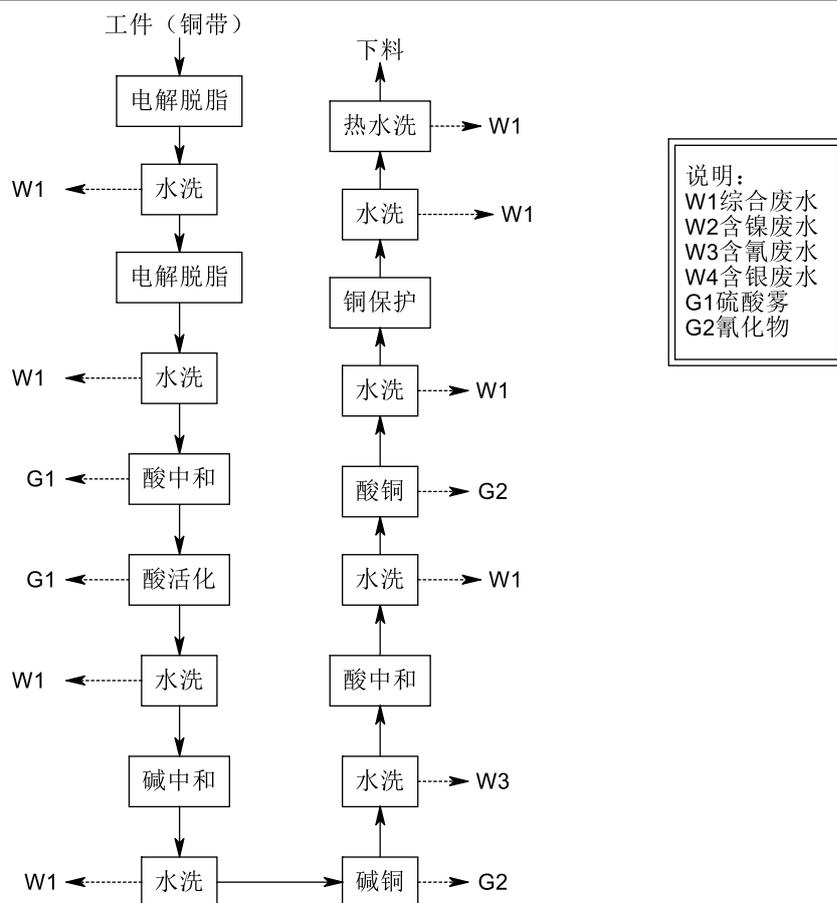


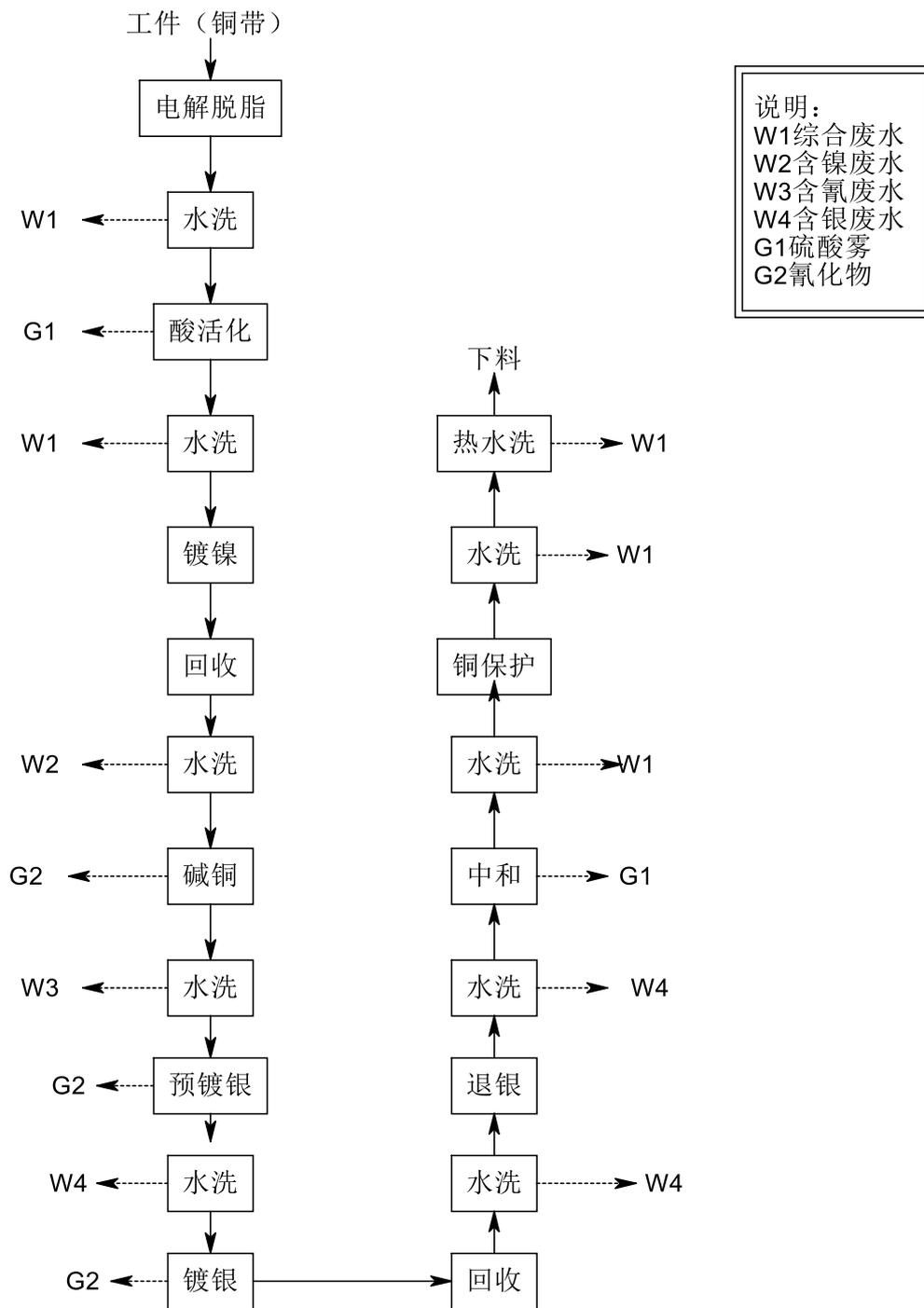
图 2-11 7#全自动镀铜清洗线工艺流程及产污节点

表 2-11 7#全自动镀铜清洗线（双通道）

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度 (°C)	备注栏
		数量	尺寸 (cm)	数量	尺寸 (cm)			
1	电解除脂	2	110*30*25	1	125*105*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
2	电解除脂	2	110*30*25					
3	电解除脂	2	110*30*25					
4	电解除脂	2	110*30*25					
5	水洗	2	40*30*25	1	50*105*50	自来水/回用水	室温	0.1t/h
6	电解除脂	2	95*30*25	1	115*105*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
7	电解除脂	2	95*30*25					
8	水洗 1	2	40*30*25	1	100*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
9	酸中和	2	90*30*25	1	70*105*50	硫酸：5-8%	室温	5 天 更换
10	酸活化	2	90*30*25	1	70*105*50	硫酸：3-5%	室温	5 天

								更换
11	水洗 1	2	40*30*25	1	125*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
	水洗 4	2	40*30*25					
12	碱中和	2	90*30*25	1	70*105*50	氢氧化钾：1%	室温	7 天 更换
13	水洗 1	2	40*30*25	1	100*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
14	碱铜 1	2	110*30*25	1	125*105*50	氰化亚铜 40- 60g/l 氰化钾：15- 45g/l	45~55	分析 添加
15	碱铜 2	2	110*30*25					
16	水洗 1	2	40*30*25	1	100*105*50	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
17	酸中和	2	95*30*25	1	70*105*50	硫酸 0.1%	室温	5 天 更换
18	水洗 1	2	40*30*25	1	100*105*50	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
19	酸铜 1	2	110*30*25	1	125*105*50	硫酸铜 180- 220g/l 硫酸 65-90g/l	45-55	分析 添加
20	酸铜 2	2	110*30*25					
21	水洗 1	2	40*30*25	1	100*105*50	纯水	室温	5 天 更换
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
22	铜保护	2	110*30*25	1	70*105*50	铜保护剂 0.2- 0.5g/l	室温	3 天 更换
23	水洗 1	2	40*30*25	1	100*105*50	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	2	40*30*25					
	水洗 3	2	40*30*25					
24	热水洗	2	90*30*25	1	60*105*50	纯水/回用水	45-55	3 天 更换

(7)8#半自动镀铜镍银试验线（原为全自动选择性点镀镍金线）



注：本条线为试验线，仅在产品试样时开启，无具体产能，平均每3天运行1次，一次运行时间约6h

图 2-12 8#半自动镀铜镍银试验线工艺流程及产污节点
表 2-12 8#半自动镀铜镍银试验线

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度 (°C)	备注栏
		数量	尺寸 (cm)	数量	尺寸 (cm)			

1	电解除脂	1	20*55*40	1	35*70*40	脱脂剂 60~80g/l	55~65	60 天 更换
2	电解除脂	1	20*55*40	1	35*70*40	脱脂剂 60~80g/l	55~65	60 天 更换
3	水洗 1	1	30*55*22	3	25*55*40	自来水/回用 水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*22					
	水洗 3	1	30*55*22					
4	酸活化	1	30*55*22	1	40*55*40	硫酸 3-5%	室温	10 天 更换
5	水洗 1	1	30*55*22	3	25*55*40	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*22					
	水洗 3	1	30*55*22					
6	镀镍	1	50*55*40	1	70*90*40	氨基磺酸镍 70-100g/l 硼酸 35-50g/l 氯化镍 8- 15g/l	55~65	分析 添加
7	回收	1	30*55*30	1	25*55*40			
8	水洗 1	1	30*55*30	3	25*55*40	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*30					
	水洗 3	1	30*55*30					
9	碱铜	1	20*55*40	1	40*55*40	氰化亚铜 40- 60g/l 氰化钾 15- 45g/l	45-55	分析 添加
10	水洗 1	1	30*55*30	3	25*55*40	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*30					
	水洗 3	1	30*55*30					
11	预镀银	1	20*55*40	1	40*55*40	氰化银 3- 9g/L 氰化钾 90- 110g/l	55~65	分析 添加
12	水洗 1	1	30*55*30	3	25*55*40	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*30					
	水洗 3	1	30*55*30					
13	镀银	1	50*55*40	1	70*90*40	氰化银 55- 75g/l 氰化钾 40- 60g/l	55~65	分析 添加
14	回收	1	30*55*30	1	25*55*40			
15	水洗 1	1	30*55*30	3	25*55*40	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*30					

	水洗 3	1	30*55*30					
16	退银	1	20*55*40	1	40*55*40	退银粉 70-100g/l	室温	60 天 更换
17	水洗 1	1	30*55*22	3	25*55*40	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*22					
	水洗 3	1	30*55*22					
18	中和	1	30*55*22	1	40*55*40	硫酸：0.1%	室温	10 天 更换
19	水洗 1	1	30*55*22	3	25*55*40	纯水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*22					
	水洗 3	1	30*55*22					
20	铜保护	1	30*55*22	1	40*55*40	铜保护剂： 0.2-0.5g/l	室温	6 天 更换
21	水洗 1	1	30*55*22	3	25*55*40	纯水/回用水	室温	0.1t/h
	水洗 2	1	30*55*22					
	水洗 3	1	30*55*22					
22	热水洗	1	30*55*30	1	85*80*65	纯水/回用水	45-55	3 天 更换

(8)9#全自动卷镀镍铜点镀银线（槽体尺寸变化）

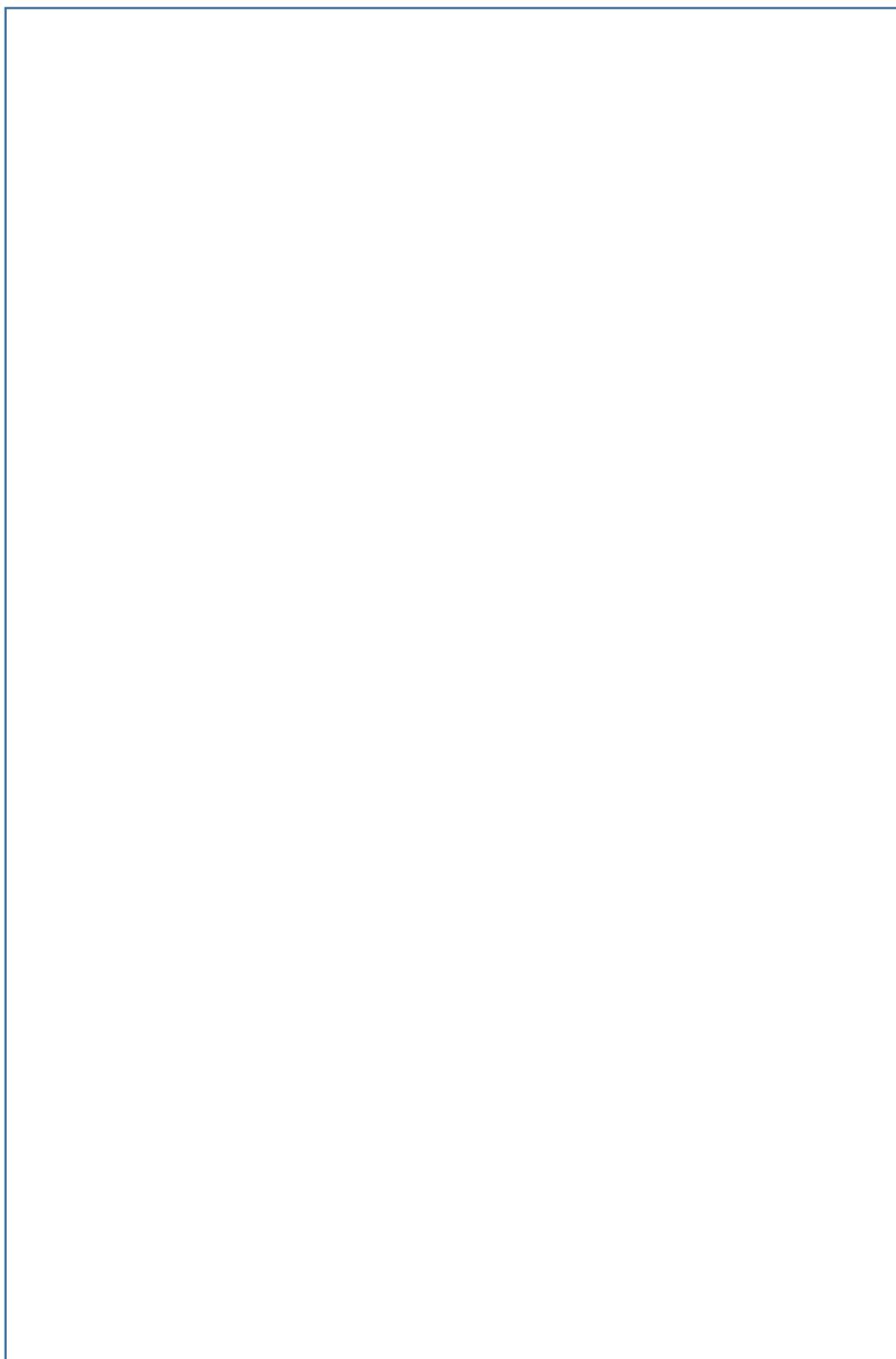


图 2-13 9#全自动卷镀镍铜点镀银线工艺流程及产污节点

表 2-13 9#全自动卷镀镍铜点镀银线（双通道）

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度(℃)	备注栏
		数量	尺寸 (cm)	数量	尺寸 (cm)			
1	电解脱脂	2	80*35*30	2	78*72*60	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
2	电解脱脂	2	60*35*30	2	78*72*60	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
3	电解脱脂	2	80*35*30	2	78*72*60	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
4	电解脱脂	2	60*35*30	2	78*72*60	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
5	电解脱脂	2	80*35*30	2	78*72*60	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
6	电解脱脂	2	60*35*30	2	78*72*60	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天 更换
5	水洗 1	2	48*35*30	2	103*72*60	自来水/回用水	室温	0.2t/h
	水洗 2	2	23*35*30					
	水洗 3	2	44*35*30					
6	酸中和	2	60*35*30	2	78*72*60	硫酸 5-8%	室温	5 天更 换
7	酸中和	2	40*35*30	2	78*72*60	硫酸 3-5%	室温	5 天更 换
8	水洗 1	2	48*35*30	2	103*72*60	纯水/回用水	室温	0.2t/h
	水洗 2	2	23*35*30					
	水洗 3	2	44*35*30					

9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	

48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68

(10)10#全自动卷镀镍铜银/点镀镍银线（母槽尺寸调整）

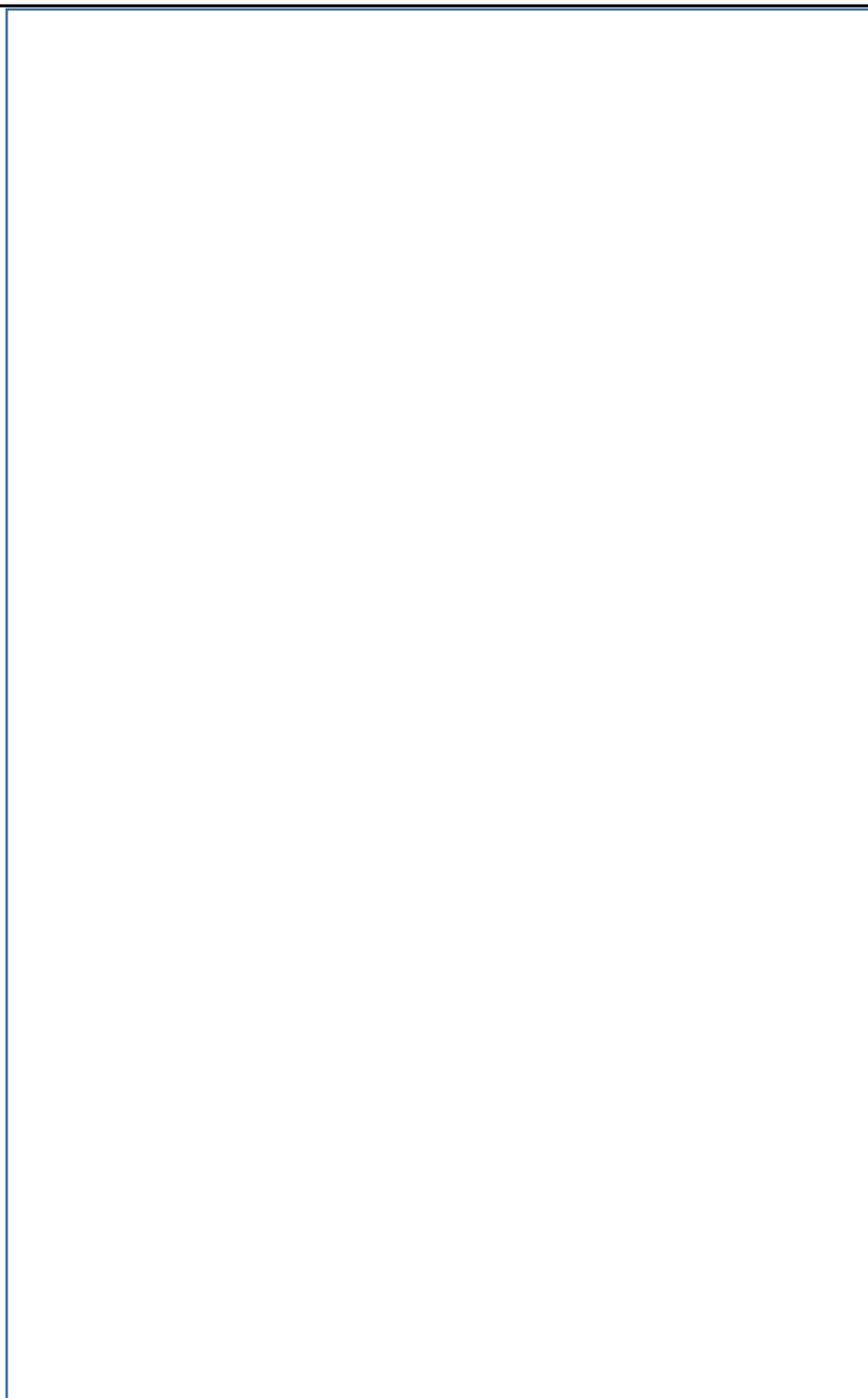


图 2-14 10#全自动卷镀镍铜银/点镀镍银线工艺流程及产污节点

表 2-14 10#全自动卷镀镍铜银/点镀镍银线（双通道）

序号	名称	子槽		母槽		槽液成分及浓度	温度(℃)	备注栏
		数量	尺寸 (cm)	数量	尺寸 (cm)			
1	超声脱脂	2	90*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
2	电解脱脂	2	95*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
3	电解脱脂	2	65*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
4	电解脱脂	2	85*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
5	电解脱脂	2	65*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
6	电解脱脂	2	85*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
7	电解脱脂	2	65*38*32	1	90*85*50	脱脂剂 60~80g/l	55~65	30 天更换
8	水洗 1	2	33*38*32	1	85*85*50	自来水/回用水	室温	0.2t/h
	水洗 2	2	20*38*32					
	水洗 3	2	33*38*32					
9	酸中和	2	55*38*32	1	60*85*50	硫酸：5-8%	室温	5 天更换
10	酸活化	2	85*38*32	1	80*85*50	硫酸：3-5%	室温	5 天更换
11	水洗 1	2	33*38*32	1	85*85*50	纯水/回用水	室温	0.2t/h
	水洗 2	2	20*38*32					
	水洗 3	2	40*38*32					
12	活化	2	60*38*32	1	60*85*50	氨基磺酸：5-10%	室温	5 天更换
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

8、水平衡

项目环评期间水平衡图见图2-15，结合项目实际生产情况，实际水平衡图见下图2-16：

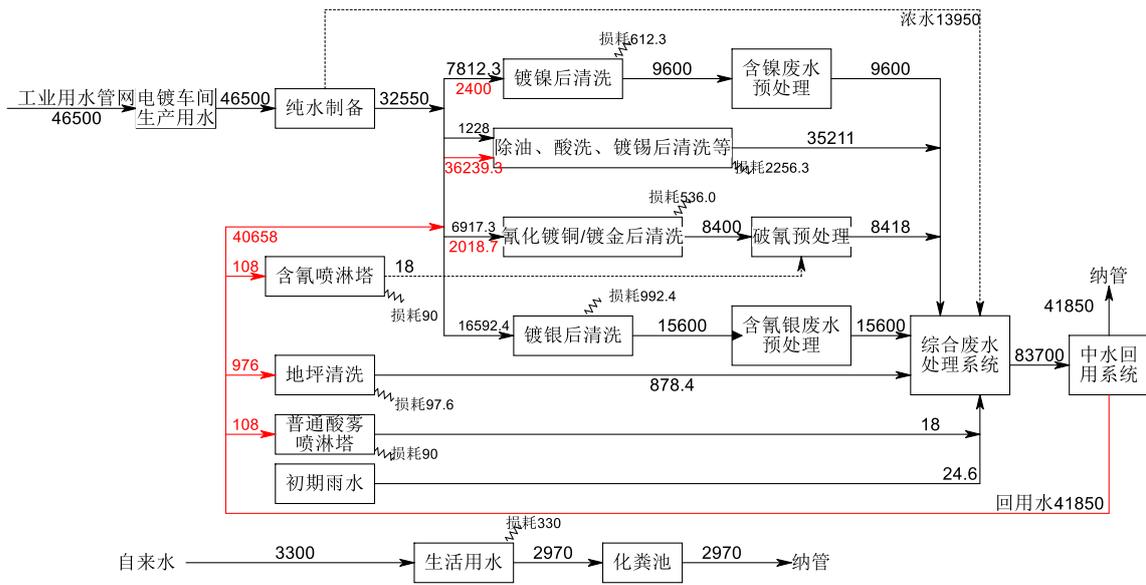


图 2-15 环评水平衡图 (单位: t/a)

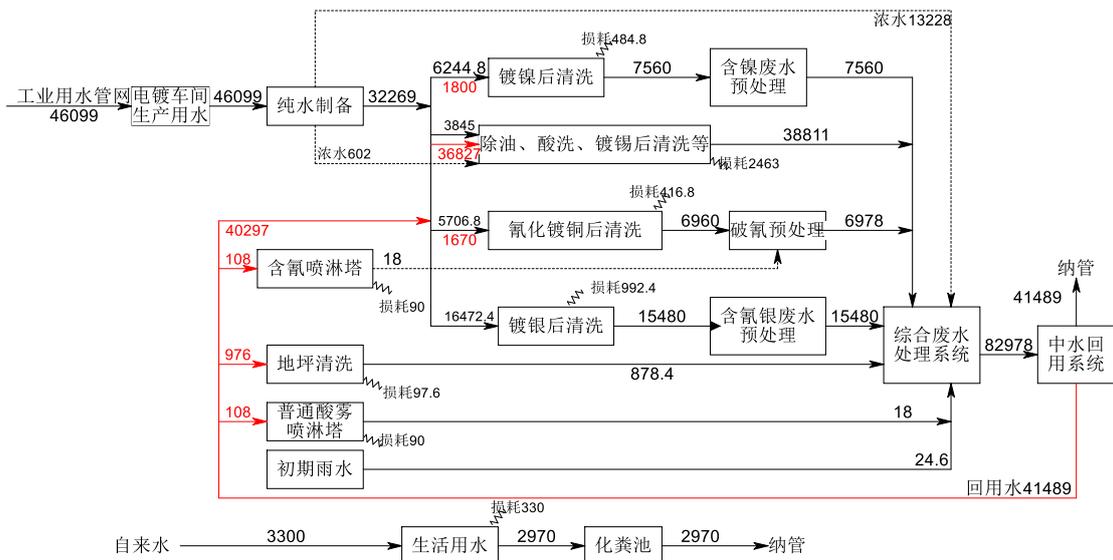


图 2-16 项目实际水平衡图 (单位: t/a)

9、项目变动情况

企业在实际建设过程中与原环评内容相比有所变化，针对变化情况，企业于2025年9月委托编制了《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目非重大变动判别报告》，于2025年9月16日通过专家评审。

本次项目验收变动情况引用《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目非重大变动判别报告》相关内容：

1) 部分生产线变化

企业实际建设过程涉及5条电镀线变化，其中1条选择点镀镍金线由于产品规划调整及

各方面限制因素，决定不再实施，另外，由于连续镀银模块类引线框架产品试样需要，在原点镀镍金线位置新增1条镀铜镍银试验线，试验线除试样时开启外，其余时间为封存状态，无具体生产产能。其余四条电镀线不涉及镀种变化，仅为部分槽体尺寸的调整。

2) 主镀槽规格变化

根据电镀线槽容实际建设对照，电镀母槽总容积为47.710m³，未突破原环评审批槽容；子槽镀槽容积为51.372m³，较原环评增加4.033m³，增幅为8.5%。对比各镀种具体槽体容积，实际建设仅涉及镀银槽（母槽及子槽）容积增加其余镀种镀槽容积均在原环评审批范围内，根据核算，镀银槽母槽容积增幅为7.0%，镀银槽子槽增幅为28.9%，增幅在30%之内。镀银槽子槽容积变大主要来自于部分点镀银槽尺寸调整，点镀银的电镀过程是通过大功率水泵将母槽中溶液直接送至子槽中的喷射水囊，通过水囊表面的狭缝和点镀模具的配合对产品的局部表面位置进行高速喷射，从而实现对产品表面局部位置的精准电镀。点镀银子槽尺寸主要与点镀模具的尺寸大小有关，而点镀模具的大小主要考虑的是不至于引起产品弯曲后变形的最小弯曲半径。由于个别产品的基体材料厚度增加，导致需要的最小弯曲半径增大，从而导致点镀模具和点镀子槽的尺寸增大，但这部分尺寸的调整基本不导致电镀面积增加。

项目为电子行业配套电镀项目，其重大变动清单参照《电镀建设项目重大变动清单（试行）》相关内容展开对照分析，同步根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》进行对照。

表 2-15 污染影响类建设项目重大变动清单分析

类别	重大变动清单	本项目	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	项目开发、使用功能未发生变化，产品仍为集成电路引线框架	不属于
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30% 及以上	根据电镀线槽容实际建设对照表，电镀母槽容积未突破原环评审批槽容；子槽镀槽容积较原环评增加 4.03m ³ ，增幅为 8.5%。根据实际建设情况对照表，企业生产能力不突破原环评核定	不属于
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目生产能力不突破原环评，且本次部分生产线调整后，根据与环评一样的计算方式计算废水产排情况，并结合实际各股废水排放情况，建设变化不导致第一类污染物排放量增加	不属于
	4、位于环境质量不达标区的建设项	项目所在地为环境质量达标	不属于

	目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区、相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上。	区，生产能力不扩大，未导致污染物排放量增加	
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离变化且新增敏感点的	项目建设地址未发生变化，总平面布局未调整	不属于
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化导致以下情形之一：	(1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2)位于环境质量不达标区的建设项目形影污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上	项目不涉及新增产品品种及生产工艺变化，实际建设中取消 1 条选择点镀镍金线，新增 1 条镀铜镍银试验线，原选择点镀镍金线相关原辅材料用量减少，其余生产线不涉及镀种变化，原辅材料用量不突破原环评审批量，不导致新增污染物或污染物排放量增加
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式与原环评一致	不属于
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目废气、废水收集及处理方式未发生变化。	不属于
	9、新增废水排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的；	生产废水为间接排放，未新增排放口，与原环评一致。	不属于
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒降低 10%及以上的。	未新增废气主要排放口，排气筒高度与环评一致	不属于
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及上述污染防治措施变化	不属于
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响家中的。	各类固体废物处置方式均与原环评一致	不属于

	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	环评及批复要求企业需将事故应急水池总容积增加至 168m ³ 以上，实际全厂事故应急池合计容积为 174m ³	不属于
--	--------------------------------------	---	-----

表 2-16 电镀建设项目重大变动清单分析

类别	电镀建设项目重大变动清单	本项目情况	是否属于重大变动
规模	主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大 30% 及以上	根据电镀线槽容实际建设对照表，电镀母槽容积未突破原环评审批槽容；子槽镀槽容积较原环评增加 4.03m ³ ，增幅为 8.5%。根据实际建设情况对照表，企业电镀生产能力不突破原环评核定。	不属于
建设地点	项目重新选址	项目建设地点未发生变化	不属于
	在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点	项目总图布置与原环评一致	不属于
生产工艺	镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加	企业实际建设方案中镀种包括镀铜、镍、银、锡等，除取消镀金外，其他镀种类型与原环评一致，主要生产工艺不发生变化，不导致新增污染物种类及排放量增加。	不属于
	主要生产工艺变化	电镀工艺不发生变化。	不属于
	主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加	企业在实际建设中取消 1 条选择点镀镍金线，新增 1 条镀铜镍银试验线，原选择点镀镍金线相关原辅材料用量减少，其余生产线不涉及镀种变化，原辅材料用量不突破原环评审批量，不导致新增污染物或污染物排放量增加。	不属于
环境保护措施	废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）	企业普通酸雾废气经碱液喷淋处理，废气处理工艺与原环评一致；氰化氢处理方式经次氯酸钠+碱液喷淋，上述处理工艺与原环评一致。生产废水由自建的污水处理站进行处理，废水处理工艺与原环评一致。企业实际建设方案中废气、废水污染物种类及排放量均未增加。	不属于
	排气筒高度降低 10% 及以上	普通酸雾经碱液喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放；氰化氢经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过 25m 高排气筒排放。排气筒高度对比原环评，未降低。	不属于
	新增废水排放口	未新增废水排放口，与原环评一致。	不属于
	废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	企业生产废水为间接排放，与原环评一致。	不属于

综上所述，企业实际生产过程发生的变化并未导致新增污染物或污染物排放量增加，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》及《电镀建设项目重大变动清单》，企业实际建设方案变动内容不涉及建设项目重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气监测点位）

公司在生产过程中产生的废气、废水、固体废物和噪声是主要环境影响因子。根据本项目的环境影响报告表及其建成后实际情况，环保设施归纳如下：

1、废气

本次验收涉及的废气污染物产生情况及治理措施见下表3-1。

表 3-1 废气污染物产生情况及治理措施

序号	产污环节	主要污染物	处理设施		排气筒编号
			环评要求	实际建设	
1	酸洗、活化、 镀锡、镀镍	硫酸雾	收集后经碱液喷淋后 通过 15 米排气筒排 放，设计风量： 10000m ³ /h，排气筒内 径：0.4m	收集后经碱液喷淋后 通过 15 米排气筒排 放，设计风量： 10000m ³ /h，排气筒 内径：0.5m	DA001
2	碱铜、镀银	氰化氢	收集后经次氯酸钠+碱 液喷淋处理后通过 25m 排气筒排放， 10000m ³ /h，排气筒内 径：0.4m	收集后经次氯酸钠+ 碱液喷淋处理后通过 25m 排气筒排放， 10000m ³ /h，排气筒 内径：0.5m	DA002
3	机加工	非甲烷总烃	机械通风	/	/

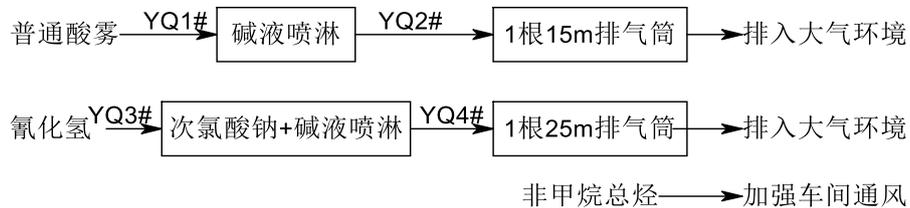


图 3-1 废气处理流程示意图及监测点位

废气处理设施影像资料见图3-2。

	
普通酸雾处理装置及排气筒(15m)	氢氟酸处理装置及排气筒 (25m)

图 3-2 废气处理装置照片

2、废水

本项目根据废水种类分为综合废水、含镍废水、含氰废水、含银废水4股进入污水处理站，经自建污水处理站处理后50%回用，剩余尾水经处理达标后纳管，纳管废水达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表1中间接排放太湖流域地区的排放要求，氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总锡达到上海市地标《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2009)表1一类污染物B级标准，其他污染物达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1电子元件间接排放限值，最终经宁波经济技术开发区青峙工业污水处理有限公司集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准后排海。

废水污染物治理措施见下表3-2。

表 3-2 废水污染物治理措施

处理设施	污染物	处理设施				排放口编号
		环评设计		实际建设		
		处理工艺	设计处理能力	处理工艺	处理能力	
TW001 含银废水预处理系统	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总铜、总镍、总银、总锡、总氰化物	破氰+化学沉淀	100m ³ /d	破氰+化学沉淀	100m ³ /d	DW001 含银废水预处理出口
TW002 含镍废水预处理系统		化学沉淀	50m ³ /d	化学沉淀	50m ³ /d	DW002 含镍废水预处理出口
TW003 含氰废水预处理系统		破氰	50m ³ /d	破氰	50m ³ /d	/

TW004 综合 废水处理系统		pH 调节+ 絮凝沉淀	400m ³ /d	pH 调节+ 絮凝沉淀	400m ³ /d	DW003 生产废 水总排口
--------------------	--	----------------	----------------------	----------------	----------------------	-------------------

本项目生产废水处理工艺流程见下图3-1。

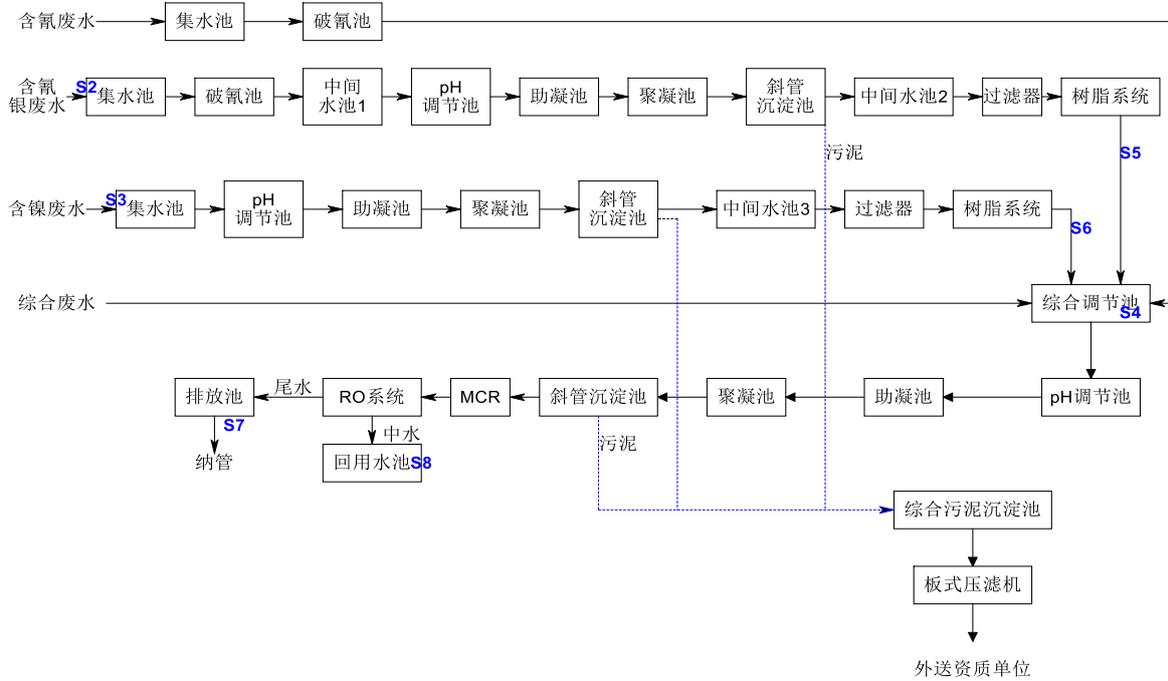
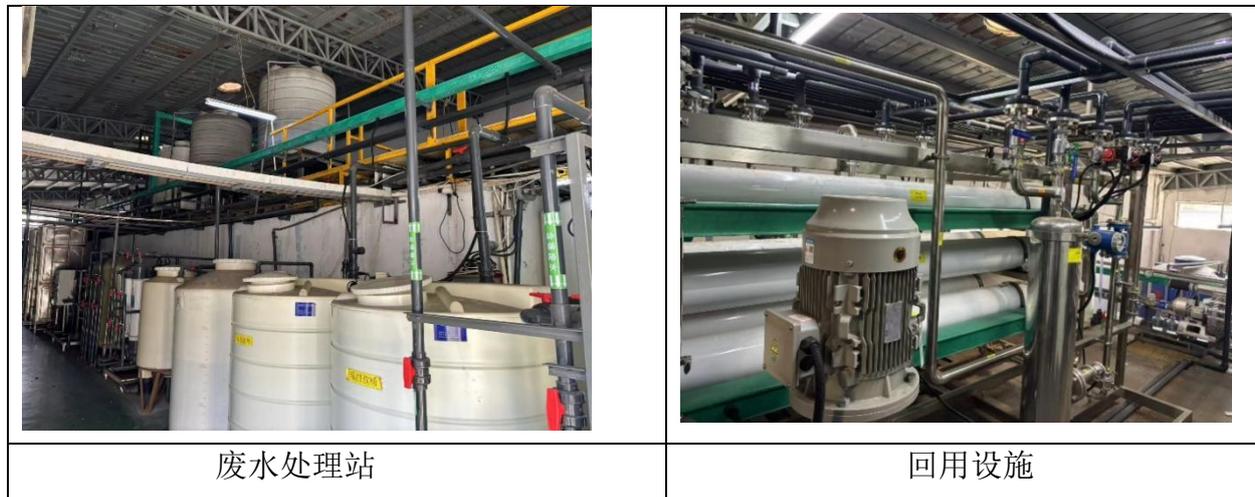


图 3-3 废水处理工艺流程图及监测点位

废水处理设施影像资料见图3-4。





一类重金属预处理出口流量计



镍监控点位



银监控点位



在线监控



事故应急池

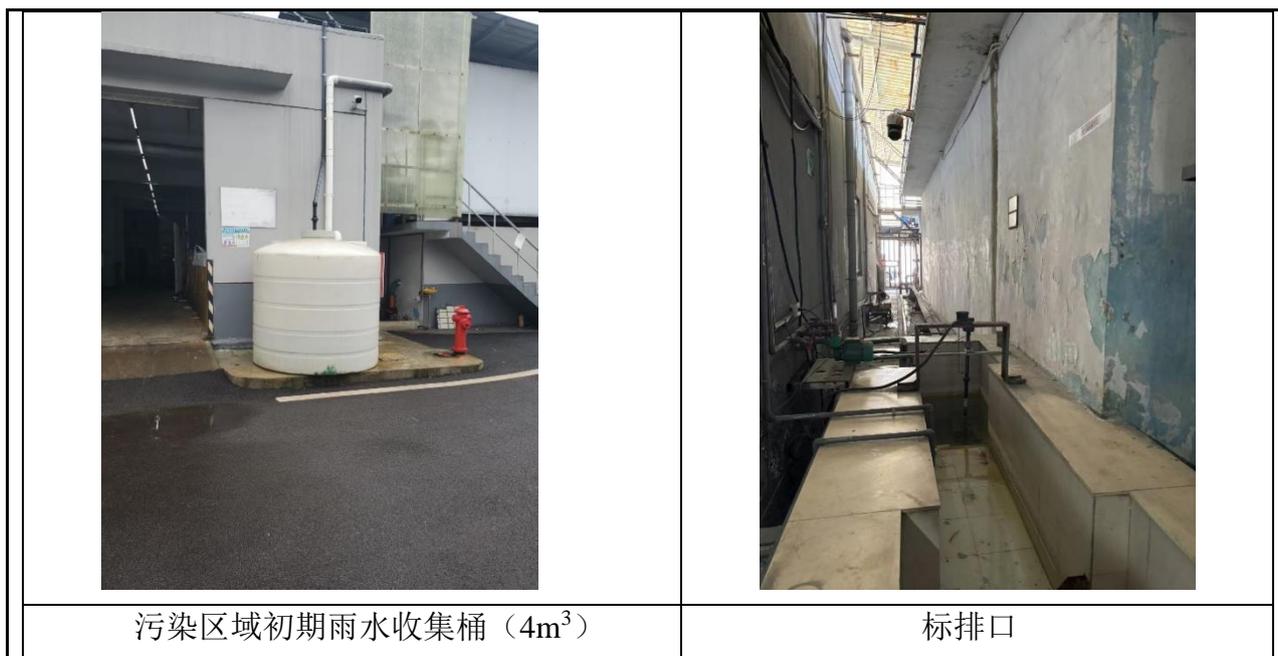


图 3-4 废水处理设施影像资料

3、噪声

本项目主要噪声源为各类设备运行时产生的噪声。企业已采取以下降噪措施：

- 1) 选购低噪声、低振动环保型设备；
- 2) 合理布置厂房生产布局，高噪声设备尽量远离厂房边界布置；
- 3) 各类机加工设备等振动设备底部设减震基础；
- 4) 加强对各种机械设备的维护保养，保持其良好的运行效果。
- 5) 对于功率较大的风机、水泵等设备，设置在隔声机房内，采用消声、阻尼等措施，强噪声设备基础作抗震处理，减少振动引起的噪声。机房设置隔声设施，墙体采用吸声材料等。

4、固体废物

本项目固体废物处置情况见下表3-4，企业已在厂区北侧设置危废暂存库1间（面积48m²，容量与环评一致），在污水站东北侧设置污泥暂存仓库1间（面积28m²，容量与环评一致），已完成危废贮存场所的标志标识。

表 3-4 固体废物处置情况汇总表

编号	固废名称	属性	利用处置方式和去向		环评产生量 (t/a)	实际 1-5 月产生量 (t)	折算达产 全年产生量 (t/a)
			环评要求	实际情况			
1	废金属	一般固废	收集后外售综合利用	收集后外售	500	100	600
2	废化学品容器	HW49 (900-041-	委托有资质的单位处置	委托宁波市北仑环	1.2	0.18	1.08

		49)		保固废处理有限公司安全处置			
3	废滤芯	HW49 (900-041-49)			1.5	0.3	1.8
4	镀槽槽渣及废槽液	HW17 (336-054-17 336-057-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17)		浙江汇金环保科技有限公司安全处置	44	7	42
5	废海绵	HW49 (900-041-49)		委托宁波市北仑环保固废处理有限公司安全处置	0.5	0.2	1.2
6	电镀污泥	HW17 (336-054-17 336-057-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17)		浙江汇金环保科技有限公司安全处置	337	26	208
7	废油	HW08 (900-249-08)			4	0.6	3.6
8	废乳化液	HW09 (900-006-09)		委托宁波市北仑环保固废处理有限公司安全处置	2	0.3	2
9	废过滤介质	HW49 (900-041-49)			0.5	0 (尚未更换)	0.5
10	废皮带	HW49 (900-041-49)			1	0.2	1.2

注：上述固体废物实际产生量为企业 2025 年 1 月-5 月实际产生情况统计，由于 1 月至 2 月为调试期，各生产线工况较低，同时受订单及不同产品的需求影响，在此期间，其综合工况约为原环评审批工况的 30-40%，目前，企业危废协议按照工作计划预估实际产生量进行签订，因此，附件 5 中的各类危险废物委托处置量小于原环评核算量，待各生产线工况能够稳定达产时，企业将重新修订危废协议。



图 3-5 危废仓库影像资料

5、其它环保设施

(1) 环境风险防范设施

为专门负责环境安全事故的应对与处置，企业已建立突发环境污染事故的应急救援组织机构，主要由应急指挥部、通讯联络部、抢险抢修队、医疗救护队、应急消防队、治安管理员、物资供应队、应急环境监测队构成。

企业已基本设置了相关环境应急标识标牌；已完成雨污分流，生产废水收集采用明管套明沟方式，废水预处理排放口及总排放口设置在线监控装置，污水外排口设置了截止阀；厂区内设置有4个地下水监控井，并已完成有毒有害物质报告、土壤污染隐患排查，进行定期自行监测；雨水排放口设置pH在线监控及截止阀；危险化学品仓库设置有导流槽，危废仓库已按要求设置相应的导流沟、收集池且能泵入事故应急池；设置有足够容积的应急水池（主要为污水站调节池余量150m³，污水站4个空置地下集水井14m³及1个10m³PE桶，应急池合计容积为174m³）及相应管路、阀门设置，发生事故时事故水直接排入事故水池（见图3-2），避免了事故废水经雨水管网进入环境。同时企业已完成应急控制装备、应急收容装备、应急洗消装备、应急监测装备、应急防护装备等应急物资的储备。

(2) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业已完成废水、废气排放口规范化及监测设施建设，废气处理设施均设有监测平台及监测采样孔；企业设有规范化的生产废水排污口，同时已在相应的废水处理设施污染物排放口安装了在线监控设施（其中标排口在线监控因子为：pH、流量、COD、氨氮；含镍废水、含银废水预处理出口在线监控因子为：流量），监测数据均可联网。

(3) 以新带老削减措施及原环评报告中存在问题整改情况

(1) 危废协议代码错误

原环评编制期间，查验企业原有危废处置协议，部分危险废物如废皮带、废乳化液等未在危废协议中明确，且废过滤芯危废代码错误。

企业已在本次环评批复后重新签订危废处置协议，并将废皮带、废乳化液在危废协议中明确，并修正了废过滤芯代码，具体见附件5。

(2)危废仓库

企业原危废仓库内各危险废物贮存分区未采取隔离措施，无液体泄漏堵截设施，本次环评后，企业对危废仓库及污泥仓库进行了相应改造，污泥仓库增设了单独封闭隔离措施（见图3-5），危废仓库各储存物料下方设置托盘，并在出入口设置了高度为10cm的围挡，如发生液体泄漏情况下，可通过下方托盘进行收集，并采用围挡阻隔在危废仓库内部，后续采用底吸泵将泄漏物料泵送至事故应急池。



图 3-6 危废仓库改造内容

(3)中水回用率不足50%

原环评企业现状中水回用率不满足50%要求，本次环评后，企业对原污水站进行了改造提升，并改进了中水回用设施，增设了MCR+RO系统以确保中水回用率能达50%要求。

6、环保投资

项目实际环保投资见下表3-5。

表 3-5 环保投资一览表

序号	治理对象	内容	单位	投资额		备注
				环评	实际建设	
1	普通酸雾及氰化氢	1套碱液喷淋装置；1套次氯酸钠+碱液喷淋装置	万元	200	180	废气达标排放
2	生产废水	废水处理设施及中水回用设施改造	万元			废水达标排放
3	噪声	隔声、降噪设施	万元			厂界噪声达标

4	固废	一般固废委外利用，危废委托处置	万元			固废妥善处置
5	其他（绿化、环保应急设施等）	厂区绿化、环境风险防范设施	万元			/
合计			万元			/

7、验收监测点位

本项目验收监测点位详见下图3-6。

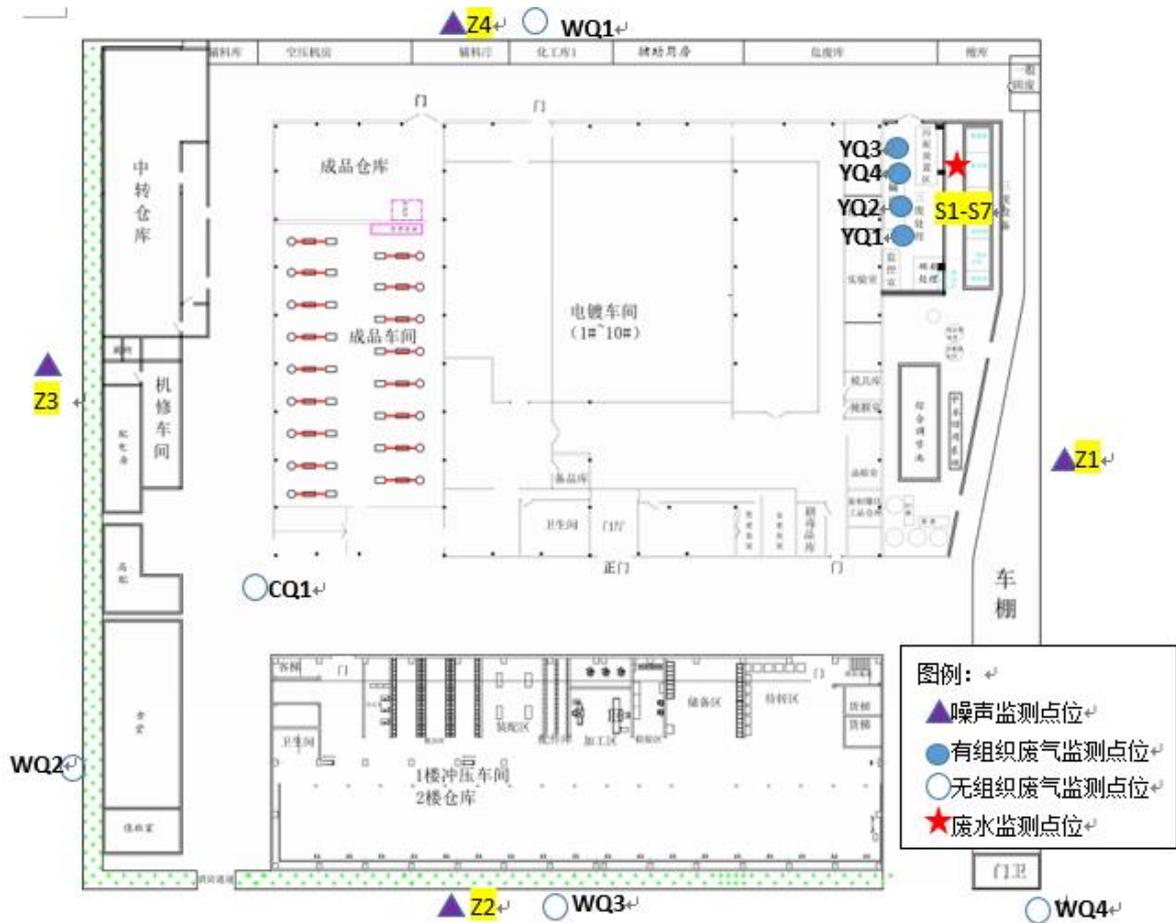


图 3-6 项目验收监测点位

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：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表》中提出的主要内容如下：

1、项目概况

宁波埃斯科光电有限公司为台港澳和境内合资企业，成立于1995年，主要经营范围为半导体器件集成电路电子引线框架、接插件和连接器的专业生产及电镀加工。根据市场行情需求，企业淘汰现有1条卷镀金线，新建1条全自动选择性点镀镍金线，同时重建现有9条生产线，并新增冲床6台，实施集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目，改造完成后集成电路引线框架产能达到261亿只/年。

2、环境质量现状

根据《宁波市生态环境质量报告书（2022年）》，本项目所在区域为城市环境空气质量达标区，大气基本污染物无超标项。根据环评期间补充监测结果可知，硫酸雾小时浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；氰化氢小时浓度能满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中的相关限值。

根据环评期间对周边河道监测结果可知，小浞江水质指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体水质要求。

根据企业地下水和土壤自行监测结果可知，各监测点各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准的要求及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

3、营运期环境影响分析

1) 废气影响分析

项目产生的硫酸雾等普通酸雾经收集后通过1套碱液喷淋塔装置处理后最终经15米高的排气筒排放；氰化氢经收集后通过1套次氯酸钠+碱液喷淋装置处理后最终经25米高的排气筒排放。废气排放可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的相关排放要求。机加工异味产生量较小，经加强车间通风后对周边环境影响较小。

2) 废水影响分析

项目根据废水种类分为综合废水、含镍废水、含氰废水、含银废水4股进入污水处理站，经自建污水处理站处理后50%回用，剩余尾水经处理达标后纳管，纳管废水

达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表1中间接排放太湖流域地区的排放要求,氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),总锡达到上海市地标《上海市污水综合排放标准》(DB31/199-2009)表1一类污染物B级标准,其他污染物达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1电子元件间接排放限值,最终经宁波经济技术开发区青峙工业污水处理有限公司集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准后排海。对周围地表水环境影响较小。

3) 噪声影响分析

项目位于工业区内,周边50米无声环境保护目标,由噪声影响预测结果可知,项目实施后,厂界昼、夜间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,噪声排放对周围环境影响较小。

4) 固废影响分析

项目产生的废金属属于一般固废,收集后外售综合利用;项目产生的废化学品包装容器、废滤芯、废槽液和槽渣、废海绵、废水处理污泥、废油、废乳化液和废过滤介质在委托有处理资质单位处理之前,需在厂内暂存,本项目危险废物储存依托厂区现有危废仓库和污泥暂存间,危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定设计、建造,地面用坚固、防渗材料建造,暂存库内设置泄漏液体收集装置,并有耐腐蚀的硬化地面等措施,企业在严格落实《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的前提下,不会对周围环境产生明显不利影响。

5) 地下水、土壤影响分析

项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式,项目化学原料采用桶装及袋装储存,不设储罐,且危化品仓库、化学品仓库、危废仓库等地面均已做防渗防漏措施,根据分区防渗原则,项目危险废物暂存场所和污泥暂存间均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设,做好防雨、防渗、防晒措施,暂存场所四周设置托盘及导流沟。污水处理构筑物除废水收集池为地下池,其余均为半地上或地上构筑物,目前,各池体均已落实防腐防渗要求,正常情况下不会对地下水及土壤造成污染。

4、总结论

综上,本项目建设符合相关环保审批要求,如落实本环评提出的各项环保措施,确保“三同时”,其对环境的影响可控制在允许的范围内,在环保方面可行。

二、审批部门审批决定

2024年3月26日,宁波市生态环境局以文号“甬环建表[2024]7号”对“宁波埃斯

科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目”出具审查意见，批复要求及实际建设情况对比见下表。

表 4-1 环评报告、批复要求及实际建设情况一览表

序号	环评报告及批复要求	实际建设情况
1	<p>本项目位于宁波市北仑区戚家山街道义成路 88 号，项目总投资 2700 万元。项目主要内容为淘汰现有 1 条卷镀金线，新建 1 条全自动选择性点镀镍金线，同步重建现有 9 条全自动电镀生产线，并新增冲床 6 台，项目建成后全厂设全自动电镀生产线 10 条（卷镀铜点镀银线 3 条，卷镀镍铜点镀银线 2 条，卷镀镍锡线、点镀镍线、卷镀镍铜银/点镀镍银线、选择性点镀镍金线、镀铜清洗线各 1 条），可形成年产集成电路引线框架 261 亿只的生产规模。</p>	<p>项目位于宁波市北仑区戚家山街道义成路 88 号，实际总投资 2500 万元。项目重建 10 条电镀线，并新增冲床 6 台，建成后全厂共设置电镀线 10 条（其中卷镀铜点镀银线 3 条，卷镀镍铜点镀银线 2 条，卷镀镍锡线、点镀镍线、卷镀镍铜银/点镀镍银线、镀铜清洗线各 1 条，原 1 条选择性点镀镍金取消，新增 1 条手工镀铜镍银试验线），试验线仅在产品试样时开启，无具体产能，其余产品方案及规模不发生变化，全厂总生产规模为 191 亿只集成电路引线框架，未突破批复核定产能。</p>
2	<p>项目建设必须严格按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求做好清洁生产，电镀生产线采取全自动控制、多级回收、逆流漂洗、在线槽边回收、末端中水回用等措施，确保项目主要原材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。各项环保设施设计应经科学论证，确保稳定达标排放</p>	<p>项目采用先进的自动化生产设备和生产工艺，根据电镀行业清洁生产相关要求采用多级回收及末端中水回用等措施，废气废水环保设施均由有资质单位设计，根据相关监测结果，可做到达标排放。</p>
3	<p>加强废水污染防治。厂区实施雨污分流，车间干湿分离，湿区地面敷设网格板，并对湿区废水（液）进行收集，生产作业地面、池壁、管沟均须采用相应的防腐防渗工艺处理，排污管道按明沟套明沟或架空敷设形式。根据分类收集、分质处理原则，企业废水分为综合废水、含镍废水、含氰废水、含银废水 4 股分质纳入现有污水站相应处理系统，其中含镍废水、含氰废水、含银废水分别经物化处理（其中涉第一类污染物</p> <p>废水在车间处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 “太湖流域间接排放要求”）再接入综合废水处理系统，经物化处理达标后，再经 RO 处理，清水回用，浓水达标后排入宁波经济技术开发区青峙工业污水处理有限公司。企业设计中水回用率 50%。本</p>	<p>厂区实施雨污分流，车间内实行干湿分离，湿区地面敷设有网格板，厂区道路经过硬化处理，电镀车间地面层为环氧地坪，各池壁、管沟等均采取了防腐防渗措施，废水收集管道采用明沟套明管及架空敷设。企业废水分为综合废水、含镍废水、含氰废水、含银废水 4 股分质纳入现有污水站相应处理系统。含镍废水、含银废水经预处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 “太湖流域间接排放要求”）再接入综合废水处理系统再经物化及 RO 处理后，清水回用，浓水达标纳管排入宁波经济技术开发区青峙工业污水处理有限公司，项目综合中水回用率为 50%。</p> <p>根据验收监测数据及在线监测情况统计，废水各监测点位污染因子可满足相应排放标准。</p>

	<p>项目废水中 pH、总镍、总银、总铜、总氰化物等排放达到《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 “太湖流域间接排放限值”；COD、石油类、悬浮物等污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 电子专用材料间接排放限值；氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的要求。</p>	
4	<p>加强废气污染防治。项目电镀线均采用全线透明钢化玻璃盖板封闭方式，生产线运行时产生的废气经自带的排风管收集。其中酸雾废气收集后通过碱喷淋装置处理达标后经 15 米排气筒排放；含氰废气经“次氯酸钠破氰+碱吸收”装置处理达标后通过 25 米高排气筒排放。企业应按照我市相关要求对废气碱液喷淋装置安装联网 pH 监控和用电监控系统。项目电镀废气排放须达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5、表 6 中标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；各污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值。企业应按环评要求落实污染防治措施减少废气无组织排放，确保项目各污染物厂界无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。</p>	<p>项目电镀线全线采用透明钢化玻璃盖板封闭方式，生产线运行时产生的废气经自带的排风管收集。酸雾废气收集后通过碱液喷淋装置处理达标后经 15 米排气筒排放；含氰废气经次氯酸钠+碱液喷淋装置处理达标后通过 25 米高排气筒排放。废气碱液装置已安装联网 pH 监控和用电监控系统。根据验收监测数据，电镀废气排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 5、表 6 中标准限值；机加工车间挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关限值要求，厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 “新污染源大气污染物排放限值要求”。</p>
5	<p>加强噪声污染防治。优先选用低噪声设备，对高噪声设备应设置隔声、吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外相应声环境功能区的排放限值。</p>	<p>项目选用了低噪声设备，对高噪声设备采取了隔声，吸声、减振等工程措施，同时加强了绿化工作，根据验收监测数据，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准。</p>
6	<p>加强固废污染防治。按照“减量化、资源化、无害化”的固废处置原则，对照浙江省生态环境厅《关于做好〈国家危险废物名录〉(2021 版)实施工作的通知》(浙环函〔2020〕297 号)的要求，对产生的各类固废进行分类收集、贮存、处置，提高综合利用率。项目产生的边角料等一般工业固废资源化利用；镀槽废液、污水处理污泥等为危险废物，各类危废须按规范送有资质单位安全处置，工业固废转移应严格执行转</p>	<p>项目已按照固体废物相关要求设置了一般工业固废暂存间、危废仓库及污泥仓库，对产生的各类固废进行分类收集、贮存，并在危废仓库安装了视频监控系统并与生态环境部门联网。项目一般固废资源化利用，各类危险废物委托相应资质单位安全处置，严格执行转移联单制度。</p>

	<p>移联单制度。按工业固废污染防治要求建设一般工业固废和危废暂存间。同时按照《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，安装视频监控系统并与省固体废物治理系统联网。</p>	
7	<p>落实污染物排放总量控制措施。项目实施后主要污染物的总量控制指标为： COD 2.09t/a、氨氮 0.26t/a，其中新增的 COD 0.15t/a、氨氮 0.02t/a 指标需通过排污权交易取得。</p>	<p>项目严格落实总量控制措施，已完成排污权交易。根据废水总量核算，项目废水排放量、各污染物浓度均在原审批范围内。</p>
8	<p>加强日常生态环保管理和环境风险防范与应急。对照《关于加强生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（甬环发〔2021〕8号）、《关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22号）等文件要求，企业应落实环保设施安全生产要求，委托有相应资质的设计单位对重点环保设计，并开展安全风险评估和隐患排查治理，建立健全安全管控台账资料。本项目涉及氨基磺酸镍、氰化银、氰化钾等重点环境风险源，须切实加强项目建设从设计、施工、储存、使用全过程环境风险管理。严格按照《环评报告表》要求落实风险事故防范对策措施，企业需将事故应急水池总容积增加至 168m³ 以上，编制应急预案并定期演练，有效防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p>	<p>企业废气废水环保设施均由有资质单位设计，已编制应急预案并取得宁波市生态环境局北仑分局备案，备案编号：330206-2024-60-L。全厂事故应急池合计容积为 174m³，符合环评及批复要求。</p> <p>企业已建立安全管控台账。项目建设从设计、施工、储存、使用全过程都进行了环境风险管理。</p>
9	<p>完善企业自行环境监测制度。在纯水制备、废水纳管、中水回用等设施的进、出水各条管路须安装计量装置并记录台账；按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，安装在线监控装置，并与生态环境部门联网；雨水排放口须安装 pH 在线监控装置，并与生态环境部门联网。按项目自行监测要求开展自行监测工作。</p>	<p>企业按要求实行台账记录，各进出水管路已安装计量装置，设置有规范的排污口并安装在线监控装置，并与生态环境部门完成联网，雨排口已安装 pH 在线监控装置，并与生态环境部门联网。企业已完成排污许可重新申领（许可证编号：913302066102729270002R），并根据许可证要求开展自行监测工作。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法

样品类型	项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	主要仪器及型号
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	G5 非甲烷烃专用气相色谱仪
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	722N 分光光度计
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	盛瀚 CIC-D120 离子色谱仪
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	SX836PH/MV/电导率/溶解氧测量仪
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 分光光度计
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 滴定管
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	BSA224S 电子天平
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	722N 分光光度计
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722N 分光光度计
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	HX-OIL-10 红外光度测油仪
	总铜/总镍/总锡/总银	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	SPECTROGREEN DSOI 电感耦合等离子体发射光谱仪
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	722N 分光光度计
	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	N4S 紫外分光光度计
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计

二、人员资质

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持岗上证。

三、监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测单位（浙江静远环境科技有限公司）承诺：

①环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

②现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

③环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

④环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

⑤参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

⑥气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

⑦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《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等的要求进行。

⑧噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。

验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六

验收监测内容：

一、环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放情况的监测，来说明环境保护设施调试运行效果。本次验收委托浙江静远环境科技有限公司于2025年03月17日~03月18日对本项目进行验收监测（主要为企业的废气、废水、噪声产生排放情况，雨排口监测时间为2025年9月29日）。厂区内地下水环境质量及土壤环境质量引用企业自行监测内容。

二、废气

本项目废气监测因子及频次详见下表6-1和表6-2，监测点位根据监测当天气象情况进行布点，见图3-6。

表 6-1 有组织废气排放监测因子和频次

监测点编号	监测点位	监测因子	排气筒数量	高度(米)	监测频次	监测指标
YQ1	普通酸雾喷淋塔进口	硫酸雾	/	/	监测 2 天，每天 3 次	污染物浓度、排放速率、排气筒风量
YQ2	普通酸雾喷淋塔出口		1	15		
YQ3	含氰废气喷淋塔进口	氰化氢	/	/		
YQ4	含氰废气喷淋塔出口		1	25		

表 6-2 无组织废气排放监测因子和频次

监测点编号	监测点位	监测因子	监测频次	监测内容
	厂界无组织（根据实际风向，上风向设 1 个点 WQ1、下风向设 3 个点 WQ2、WQ3、WQ4）	氰化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次	浓度
	厂区内无组织（车间通风口外 1m，距离地面 1.5m 以上（CQ1））	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次	浓度

三、废水

废水监测内容频次详见表6-3，监测点位见图3-6。

表 6-3 废水监测因子和频次

监测点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
S2	含氰银废水集水池	pH、COD、氨氮、总氮、总银、总氰化	4 次/天，共

		物	2 天
S3	含镍废水集水池	pH、COD、氨氮、总氮、总镍	
S4	综合废水集水池	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锡、SS、LAS	
S5	氰银废水预处理出口	pH、COD、总银	
S6	含镍废水预处理出口	pH、COD、总镍	
S7	生产废水标排口	pH、石油类、COD、氨氮、总氮、总磷、总铜、总镍、总氰化物、总银、总锡、SS、LAS	
S8	回用水池	pH、COD、悬浮物、电导率	
YS1	雨排口	pH、COD、氨氮、悬浮物、总铜、总镍、总银、总锡	一次

四、厂界噪声

厂界四侧各布设1个监测点位，厂界噪声监测内容见下表6-4，监测点位见图3-6。

表 6-4 噪声监测内容

监测项目	监测点位	监测频次	备注
厂界噪声	厂界四周 Z1-Z4	2 天，每天昼夜间各监测 1 次	等效 A 声级，同时记录噪声影响因素

表七

验收监测期间生产工况记录:

1、生产工况

根据生产工况证明，监测期间（2025年3月17~18日），本公司生产设施运行正常，生产负荷可稳定达到设计生产能力的75%以上。监测期间生产工况见下表7-1。

表 7-1 项目竣工环境保护验收监测期间生产工况统计表

序号	主要产品名称	产能 (亿只)	2025年3月17日		2025年3月18日	
			实际产量 (万只)	生产 负荷	实际产量 (万只)	生产 负荷
1	连续镀银引线框架 (TO/IC)	50	1450	87%	1520	91%
2	连续镀银引线框架 (TO/IC)	90	2300	77%	2500	83%
3	连续镀镍 IC 引线 框架	10	270	81%	280	84%
4	连续镀银模块、大 功率引线框架	1	28	84%	27	81%
5	连续镀镍锡 IC 引 线框架	10	300	90%	320	96%
6	连续镀铜清洗引线 框架	30	750	75%	800	80%

备注：本项目年生产时间为 300 天，平均日工作时间 20h。

2、验收监测期间气象条件

监测期间气象条件见表7-2。

表 7-2 监测期间气象条件

采样日期	采样时间	气温℃	气压 KPa	风速 m/s	风向	天气情况
2025.3.17	09:50	10.8	103.1	3.0	北	晴
	11:50	12.9	102.9	2.1	北	晴
	13:50	13.4	102.8	2.4	北	晴
2025.3.18	09:10	12.1	102.3	2.1	北	晴
	11:10	14.7	101.9	3.0	北	晴
	13:10	15.8	101.7	2.9	北	晴

验收监测结果:

一、废气监测结果

本项目废气有组织、厂界无组织排放的监测结果见下表7-3~7-5。

表 7-3 有组织废气监测结果一览表

检测点 位	采样日 期	检测 项目	检测结果		基准 排气 量 m ³ /m ²	排放限值 (基准排 气量 m ³ /m ² /浓 度 mg/m ³)	达标 情况	
YQ1 普 通酸雾 喷淋塔 进口	2025-3- 17	硫酸 雾	第一 次	烟气流量 m ³ /h	10466		/	/
				排放浓度 mg/m ³	<0.2		/	/
			第二 次	烟气流量 m ³ /h	10190		/	/
				排放浓度 mg/m ³	<0.2		/	/
			第三 次	烟气流量 m ³ /h	10211		/	/
				排放浓度 mg/m ³	<0.2		/	/
	2025-3- 18	硫酸 雾	第一 次	烟气流量 m ³ /h	9887		/	/
				排放浓度 mg/m ³	0.35		/	/
			第二 次	烟气流量 m ³ /h	9827		/	/
				排放浓度 mg/m ³	0.59		/	/
			第三 次	烟气流量 m ³ /h	9843		/	/
				排放浓度 mg/m ³	0.45		/	/
YQ2 普 通酸雾 喷淋塔 出口	2025-3- 17	硫酸 雾	第一 次	烟气流量 m ³ /h	9188	12.99	37.3	达标
				排放浓度 mg/m ³	<0.2		30	达标
			第二 次	烟气流量 m ³ /h	9173	12.99	37.3	达标
				排放浓度 mg/m ³	<0.2		30	达标
			第三 次	烟气流量 m ³ /h	9119	12.92	37.3	达标

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

	2025-3-18		次	排放浓度 mg/m ³	<0.2		30	达标
			第一次	烟气流量 m ³ /h	9183	12.15	37.3	达标
				排放浓度 mg/m ³	<0.2		30	达标
			第二次	烟气流量 m ³ /h	9267	12.26	37.3	达标
				排放浓度 mg/m ³	<0.2		30	达标
			第三次	烟气流量 m ³ /h	9212	12.19	37.3	达标
排放浓度 mg/m ³	<0.2			30	达标			
YQ3 氰化氢喷淋塔进口	2025-3-17	氰化氢	第一次	烟气流量 m ³ /h	7619		/	/
				排放浓度 mg/m ³	0.41		/	/
			第二次	烟气流量 m ³ /h	7413		/	/
				排放浓度 mg/m ³	0.47		/	/
	第三次	烟气流量 m ³ /h	7789		/	/		
		排放浓度 mg/m ³	0.54		/	/		
	2025-3-18	第一次	烟气流量 m ³ /h	9149		/	/	
			排放浓度 mg/m ³	0.35		/	/	
		第二次	烟气流量 m ³ /h	8755		/	/	
			排放浓度 mg/m ³	0.29		/	/	
		第三次	烟气流量 m ³ /h	8789		/	/	
			排放浓度 mg/m ³	0.41		/	/	
YQ4 氰化氢喷淋塔出口	2025-3-17	氰化氢	第一次	烟气流量 m ³ /h	6823	9.66	37.3	达标
				排放浓度 mg/m ³	<0.09		0.5	达标
			第二次	烟气流量 m ³ /h	6344	8.99	37.3	达标
				排放浓度 mg/m ³	<0.09		0.5	达标

2025-3-18	第三次	烟气流量 m ³ /h	6132	8.69	37.3	达标
		排放浓度 mg/m ³	<0.09		0.5	达标
	第一次	烟气流量 m ³ /h	8233	10.89	37.3	达标
		排放浓度 mg/m ³	<0.09		0.5	达标
	第二次	烟气流量 m ³ /h	8358	11.06	37.3	达标
		排放浓度 mg/m ³	<0.09		0.5	达标
第三次	烟气流量 m ³ /h	8228		37.3	达标	
	排放浓度 mg/m ³	<0.09	10.89	0.5	达标	

表 7-4 厂界无组织监测结果一览表

监测点位	监测日期	监测次数	监测结果		
			非甲烷总烃 mg/m ³	硫酸雾 mg/m ³	氰化氢 mg/m ³
WQ1 上风 向	2025-3-17	第一次	0.55	<0.005	<0.002
		第二次	0.61	<0.005	<0.002
		第三次	0.58	<0.005	<0.002
	2025-3-18	第一次	0.64	<0.005	<0.002
		第二次	0.66	<0.005	<0.002
		第三次	0.66	<0.005	<0.002
WQ2 下风 向	2025-3-17	第一次	0.76	<0.005	<0.002
		第二次	0.87	<0.005	<0.002
		第三次	0.85	<0.005	<0.002
	2025-3-18	第一次	0.88	<0.005	<0.002
		第二次	0.91	<0.005	<0.002
		第三次	0.75	<0.005	<0.002
WQ3 下风 向	2025-3-17	第一次	0.87	<0.005	<0.002
		第二次	0.78	<0.005	<0.002
		第三次	0.81	<0.005	<0.002
	2025-3-18	第一次	0.74	<0.005	<0.002
		第二次	0.71	<0.005	<0.002
		第三次	0.78	<0.005	<0.002
WQ4 下风 向	2025-3-17	第一次	0.82	<0.005	<0.002
		第二次	0.78	<0.005	<0.002

	2025-3-18	第三次	1.00	<0.005	<0.002
		第一次	0.78	<0.005	<0.002
		第二次	0.76	<0.005	<0.002
		第三次	0.83	<0.005	<0.002
最大值			1.00	<0.005	<0.002
标准限值			4.0	1.2	0.024
是否符合			是	是	是

表 7-5 厂区内（车间外）废气监测结果一览表

采样日期	监测项目 采样点位及监测频次		非甲烷总烃 mg/m ³	
			(一次值)	(小时值)
2025-3-17	CQ1 车间 外	第一次	0.98	1.01
		第二次	1.01	0.95
		第三次	1.00	1.01
2025-3-18		第一次	0.98	0.91
		第二次	0.92	0.89
		第三次	0.98	0.91
最大值			1.01	1.01
标准值			20	6
是否符合			是	是

根据监测数据可知，验收监测期间企业有组织废气硫酸雾、氰化氢满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应排放限值要求；无组织废气各类污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关无组织排放要求，厂区内（车间外）非甲烷总烃无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放标准。

二、废水监测结果

1、验收期间废水监测结果

本项目各股废水监测结果见下表7-6~7-8。

表 7-6 含氰银/含镍废水预处理设施进出口监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果（单位：mg/L, pH 无量纲）					
				pH 值	COD	氨氮	总氮	总氰化物	总银
含氰银废水集水池进口	2025-3-17	1	无色透明液体	9.6	232	2.70	38.0	5.23	28.4
		2		9.7	245	2.94	39.0	5.54	28.6
		3		9.6	238	2.88	38.2	5.28	27.1

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		4		9.7	229	3.03	38.0	5.61	27.9
		日均	/	/	236	2.89	38.3	5.42	28.0
	2025-3-18	1	无色透明液体	9.6	280	2.33	47.2	6.96	41.9
		2		9.6	270	2.39	47.1	7.43	31.8
		3		9.6	261	2.31	47.9	7.36	32.8
		4		9.7	277	2.31	48.5	7.64	32.1
		日均		/	/	272	2.34	47.7	7.35
		最大日均值	/	/	272	2.89	47.7	7.35	34.65
监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）					
				pH值		COD		总银	
含氰银废水预处理出口	2025-3-17	1	无色透明液体	7.7		29		0.03	
		2		7.8		27		0.03	
		3		7.8		28		0.03	
		4		7.8		28		0.03	
		日均		/	/	28		0.03	
	2025-3-18	1	无色透明液体	7.8		17		0.04	
		2		7.8		21		0.03	
		3		7.8		17		0.04	
		4		7.8		18		0.03	
		日均		/	/	18.3		0.035	
	最大日均值		/	/	28		0.035		
排放限值		/	/	/		0.1			
是否达标		/	/	/		达标			
监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）					
				pH值	COD	氨氮	总氮	总镍	
含镍废水集水池进口	2025-3-17	1	无色透明液体	1.2	96	2.97	32.5	21.4	
		2		1.3	96	3.21	31.4	20.9	
		3		1.2	97	3.16	33.4	21.2	
		4		1.3	99	3.18	32.8	21.6	
		日均		/	/	97	3.13	32.5	21.3
	2025-3-18	1	无色透	1.4	85	1.64	31.2	41.3	

		2	明液体	1.3	99	1.70	32.1	32.4	
		3		1.2	91	1.79	31.0	28.7	
		4		1.3	97	1.76	34.6	28.0	
		日均		/	/	93	1.72	32.2	32.6
	最大日均值		/	/	97	3.13	32.5	32.6	
监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)					
				pH 值		COD		总镍	
含镍废水预处理设施出口	2025-3-17	1	无色透明液体	8.3		22		0.08	
		2		8.2		21		0.09	
		3		8.2		21		0.09	
		4		8.3		22		0.09	
		日均		/	/	21.5		0.088	
	2025-3-18	1	无色透明液体	8.3		21		0.09	
		2		8.3		21		0.09	
		3		8.2		21		0.09	
		4		8.3		22		0.09	
		日均		/	/	21.3		0.09	
	最大日均值		/	/	21.5		0.09		
	排放限值		/	/	/		0.1		
是否达标		/	/	/		达标			

表 7-7 综合废水及标排口监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)												
				pH 值	CO D	氨氮	总氮	总磷	石油类	悬浮物	LA S	总铜	总镍	总银	总氰化物	总锡
综合废水集水池进口	3-17	1	无色透明液体	10.8	44	0.916	8.65	0.98		12	<0.05	1.89				2.6
		2		10.9	45	1.0	8.48	0.94		14	<0.05	2.05				2.3
		3		10.8	41	0.904	8.65	0.90		11	<0.05	1.34				4.7
		4		10.8	39	0.970	8.30	1.00		13	<0.05	2.17				2.2
		日		/	/	42.	0.94	8.5	0.9		12.	<	1.86			

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		均		3	8	2	6		5	0.0 5					. 9 5	
	3 - 1 8	1	无色 透明 液体	10. 8	38	1.67	10. 7	1.9 4	14	< 0.0 5	2.18				1 .1	
		2		10. 8	38	1.69	12. 2	1.9 7	11	< 0.0 5	1.86				1 .3	
		3		10. 6	39	1.63	11. 7	1.9 0	13	< 0.0 5	3.48				2 .1	
		4		10. 5	42	1.73	11. 8	1.9 9	10	< 0.0 5	3.38				0 .5	
		日均		/	/	39. 3	1.68	11. 6	1.9 5	12	< 0.0 5	2.73				0 .9 8
	最大 日均 值	/	/	42. 3	1.68	11. 6	1.9 5	12. 5	< 0.0 5	2.73				2 .9 5		
	监测 点 位	监测 日期	监测 次数	样品 性状	pH 值	CO D	氨 氮	总 氮	总 磷	石 油 类	悬 浮 物	LA S	总 铜	总 镍	总 银	总 氰 化 物
生 产 废 水 标 排 口	3 - 1 7	1	无色 透明 液体	7.3	20	0.08 4	3.4 3	< 0.0 1	1.3 2	15	< 0.0 5	0.14 9	0.0 7	< 0.0 2	0.01 6	< 0 .2
		2		7.4	20	0.12 7	4.0 0	< 0.0 1	1.3 2	17	< 0.0 5	0.13 9	0.0 7	< 0.0 2	0.01 5	< 0 .2
		3		7.3	16	0.13 3	3.8 7	< 0.0 1	1.2 7	16	< 0.0 5	0.14 2	0.0 7	< 0.0 2	0.01 8	< 0 .2
		4		7.3	16	0.09 6	3.7 4	< 0.0 1	1.2 8	14	< 0.0 5	0.13 4	0.0 6	< 0.0 2	0.02 0	< 0 .2
		日均		/	18	0.11	3.7 6	< 0.0 1	1.3 0	15. 5	< 0.0 5	0.14 1	0.0 7	< 0.0 2	0.01 8	< 0 .2
	3 - 0	1	无	7.2	24	0.06 0	1.9 8	0.0 7	1.4 6	11	< 0.0	0.13 3	0.0 7	< 0.0	0.02 1	< 0

18	2	色透明液体	7.3	22	0.120	2.02	0.04	1.46	12	<0.05	0.137	0.06	<0.02	0.022	<0.2
			7.3	24	0.066	2.13	0.04	1.43	15	<0.05	0.139	0.07	<0.02	0.024	<0.2
			7.3	24	0.093	2.01	0.06	1.42	11	<0.05	0.139	0.06	<0.02	0.027	<0.2
			/	23.5	0.085	2.04	0.05	1.44	12.3	<0.05	0.137	0.07	<0.02	0.024	<0.2
	最大日均值		7.2-7.4	23.5	0.11	3.76	0.05	1.44	15.5	<0.05	0.141	0.07	<0.02	0.024	<0.2
	排放限值		6.0-9.0	500	35	70	8	20	400	20	1.5	0.1	0.1	0.5	5.0
	是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-8 回用水池监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）		
				pH 值	COD	总悬浮物
回用水池	2025-3-17	1	无色透明液体	7.3	<4	14
		2		7.4	<4	13
		3		7.3	<4	16
		4		7.4	<4	15
		日均	/	/	<4	14.5
	2025-3-18	1	无色透明液体	7.3	<4	15
		2		7.3	<4	12
		3		7.3	<4	13
		4		7.2	<4	12
		日均	/	/	<4	13

根据监测数据可知，验收监测期间电镀废水预处理排放口总镍、总银可以满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1中间接排放太湖流域限值。电镀废水总

排口总镍、总银、总铜、总氰化物可以满足《电镀水污染物排放标准》(DB33/ 2260-2020)表1中间接排放太湖流域限值,总锡满足《上海污水综合排放标准》(DB31/199-2018)第一类污染物限值,其他因子满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)标准,其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的要求。

另外2025年9月29日,北仑区有雷暴天气,其雨排口有流动水样,故对企业雨水排放口进行了监测,其监测结果如下:

表 7-9 雨排口监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	样品性状	监测结果(单位:mg/L, pH 无量纲)							
				pH 值	COD	氨氮	悬浮物	总铜	总镍	总银	总锡
YS1 雨排口	9-29	1	无色透明液体	7.1	12	0.449	16	<0.006	<0.02	<0.02	<0.2

2、废水在线监测比对

厂区废水站标排口在线水污染物分析仪与实际水样比对结果见表7-10-表7-12。

表 7-10 废水标排口在线 pH 与实际监测结果对比

比对指标	样品编号	1	2	3	4
比对时间	2025年3月17日	13:00	14:00	15:00	16:00
pH 值 (无量纲)	在线仪测定值	7.378	7.484	7.626	7.694
	实验室测定值	7.3	7.4	7.3	7.3
	绝对误差(无量纲)	0.078	0.084	0.326	0.394
比对指标	样品编号	1	2	3	4
比对时间	2025年3月18日	13:00	14:00	15:00	16:00
pH 值 (无量纲)	在线仪测定值	7.661	7.68	7.646	7.604
	实验室测定值	7.2	7.3	7.3	7.3
	绝对误差(无量纲)	0.461	0.38	0.346	0.304

表 7-11 废水标排口在线 COD 与实际监测结果对比

比对指标	样品编号	1	2	3	4
比对时间	2025年3月17日	13:00	14:00	15:00	16:00
COD (mg/L)	在线仪测定值	20.09	20.01	19.74	20.24
	实验室测定值	20	20	16	16
	绝对误差(mg/L)	0.09	0.01	3.74	4.24
	相对误差(%)	0.45	0.05	18.9	20.9
比对指标	样品编号	1	2	3	4

比对时间	2025年3月18日	13:00	14:00	15:00	16:00
COD (mg/L)	在线仪测定值	20.46	20.34	19.98	19.87
	实验室测定值	24	22	24	24
	绝对误差(mg/L)	0.46	-1.66	-4.02	-4.13
	相对误差(%)	2.2	-8.2	-20.1	-20.8

表 7-12 废水标排口在线氨氮与实际监测结果对比

比对指标	样品编号	1	2	3	4
比对时间	2025年3月17日	13:00	14:00	15:00	16:00
氨氮 (mg/L)	在线仪测定值	0.038	0.033	0.030	0.034
	实验室测定值	0.084	0.127	0.133	0.096
	绝对误差(mg/L)	-0.046	-0.094	-0.130	-0.062
比对指标	样品编号	1	2	3	4
比对时间	2025年3月18日	13:00	14:00	15:00	16:00
氨氮 (mg/L)	在线仪测定值	0.031	0.034	0.036	0.034
	实验室测定值	0.060	0.120	0.066	0.093
	绝对误差(mg/L)	-0.029	-0.086	-0.03	-0.059

三、厂界噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果详见下表7-13。

表 7-13 厂界噪声监测结果

检测点号	检测点位	检测日期	工业企业厂界噪声检测结果 $L_{eq}dB(A)$		GB 12348-2008 标准限值 $L_{eq}dB(A)$	
			昼间	夜间	昼间	夜间
▲Z1	厂界东侧	2025-3-17	63.6	49.5	65	55
▲Z2	厂界南侧		58.7	48.7	65	55
▲Z3	厂界西侧		61.7	51.0	65	55
▲Z4	厂界北侧		61.4	50.0	65	55
▲Z1	厂界东侧	2025-3-18	57.8	49.8	65	55
▲Z2	厂界南侧		58.8	49.5	65	55
▲Z3	厂界西侧		58.6	49.1	65	55
▲Z4	厂界北侧		57.1	50.0	65	55

由上表可知，验收监测期间，企业厂界昼夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

四、污染物排放总量核算

根据《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表》以及环评批复，企业生产废水排放量为41850t/a，COD 2.09t/a，氨氮0.26t/a，总氮0.63t/a，总铜 12.56kg/a，总镍 0.96kg/a，总银1.56kg/a。同时，根据企业排污许可核定量及非重大分析报告计算情况，企业生产废水排放量为41489t/a，COD 2.07t/a，氨氮0.21t/a，总氮0.62t/a，总铜12.45kg/a，总镍0.76kg/a，总银1.55kg/a（企业COD纳管许可量为4.98t/a，氨氮纳管许可量为1.04t/a，总氮纳管许可量为2.9t/a）。

环保设施处理效率符合性分析：①水喷淋装置处理的普通酸雾废气去除效率为78.4%（出口浓度按检出限一半计算）；②次氯酸钠+水喷淋装置处理的氰化氢废气去除效率为98.2%（出口浓度按检出限一半计算）。由于环评批复和排放标准中均无明确要求，故不做符合性评价。

项目废气污染因子无总量控制要求，本次验收仅对废水中各污染物排放情况进行总量符合性分析。

表 7-13 废水污染物排放量核算

类别	污染物	平均排放浓 (mg/L)	实际运行 时间 (d)	实际排放量		折合成达产 排放量		排污许可核定 量		环评批复 量	是否 符合
				纳管量	排环境 量	纳管 量	排环境 量	纳管 量	排环境 量		
生产 废水	水量	/	/	33338t/a		39687t/a		41489t/a		41850t/a	是
	COD	20.8	300	0.69t/a	1.67t/a	0.83t/a	1.98t/a	4.98t/a	2.07t/a	2.09t/a	是
	氨氮	0.11	300	0.004t/a	0.17t/a	0.004t/a	0.20t/a	1.04t/a	0.21t/a	0.26t/a	是
	总氮	2.90	300	0.10t/a	0.50t/a	0.115t/a	0.60t/a	2.90t/a	0.62t/a	0.63t/a	是
	总铜	0.139	300	4.63kg/a		5.52kg/a		/		12.56kg/a	是
	总镍*	0.089	300	0.57kg/a		0.67kg/a		0.76kg/a		0.88kg/a	是
	总银*	0.033	300	0.43kg/a		0.51kg/a		1.55kg/a		1.56kg/a	是

注：*总镍和总银按预处理设施排放口核算总量，总铜按照企业生产废水总排口实际排放浓度核算总量，COD、氨氮、总氮按照青峙工业污水处理有限公司排放标准核算总量。

单位产品的基准排水量符合性分析：本项目实际达产单位基准排水量为7.5m³/m²，满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1和《浙江省电镀产业环境准入指导意见》中的单位产品基准排水量要求。

综上所述，本项目生产废水排放量及各污染物指标未超非重大变动报告核定量及环评批复量。故本次项目的污染物排放总量满足要求。

五、环境质量现状监测

企业已开展地下水、土壤污染隐患排查，并根据隐患排查报告及排污许可证要求开展自行监测工作，根据2025年5月土壤及地下水监测结果（人欣检测 土A25010-05-4及人欣检测 水A25010-05-5），厂区内地下水及土壤各指标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，具体见附件七。

同时，企业应根据环评要求，积极落实定期监测计划，项目地下水环境影响跟踪监测点建议每年监测一次，监测因子为pH值、总硬度、溶解性固体、氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、氯化物、硫酸盐、铁、铜、锰、锌、镍、铬（六价）、铅、汞、砷、镉、银、总大肠菌落、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

表八

验收监测结论:

一、环境保护设施调试效果

1、废气

验收监测期间,企业有组织废气硫酸雾、氰化氢满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中相应排放限值要求;无组织废气各类污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关无组织排放要求,厂区内(车间外)非甲烷总烃无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放标准。

2、废水

验收监测期间,电镀废水预处理排放口总镍、总银可以满足《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表1中间接排放太湖流域限值。电镀废水总排口总镍、总银、总铜、总氰化物可以满足《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表1中间接排放太湖流域限值,总锡满足《上海污水综合排放标准》(DB31/199-2018)第一类污染物限值,其他因子满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)标准,其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的要求。

3、噪声

验收监测期间,项目厂界四侧昼夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

4、固体废物

一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,定期外售综合利用;危险废物暂存于危废仓库及污泥仓库,定期委托宁波市北仑环保固废处置有限公司、浙江汇金环保科技有限公司等有资质单位安全处置。

根据验收监测结果及相关在线数据统计,目前本项目生产废水各污染物排放指标未超原环评报告中的核定量。废气污染物未超过原环评报告中计算量。

二、工程建设对环境的影响

根据验收监测及环境管理检查结果:本项目在建设至竣工期间环境保护审批手续齐全,针对生产过程中产生的废气、废水、噪声以及固体废物建设了相应的环保设施,能严格执行环保“三同时”制度,污染物排放指标达到相应标准的要求,落实了环评报告表及批复的有关要求,基本达到国家对建设项目竣工环境保护验收方面的要求。

三、建议

1) 加强污染防治设施日常维护与运营,确保各项污染物稳定达标排放。

2) 强化企业环境管理和污染物在线监测，完善环保管理制度、环保档案以及各类环保台帐。

附件1 项目备案登记表

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：北仑区经济和信息化局

备案日期：2022年01月13日

项目基本情况	项目代码	201-330206-07-02-898594					
	项目名称	集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目					
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）					
	建设性质	改建	建设地点		浙江省宁波市北仑区		
	详细地址	小港义成路88号					
	国标行业	其他电子元件制造（3989）	所属行业		电子		
	产业结构调整指导项目	集成电路设计，线宽 0.8 微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试					
	拟开工时间	2022年01月	拟建成时间		2023年12月		
	是否零土地项目	是					
	本企业已有土地的土地证书编号	仓国用（2013）第01047号	利用其他企业空闲场地或厂房出租 方土地证书编号				
	总用地面积（亩）	0.0	新增建筑面积（平方米）		0.0		
	总建筑面积（平方米）	0.0	其中：地上建筑面积（平方米）		0.0		
建设规模与建设内容（生产能力）	对集成电路引线框架冲制车间进行搬迁；对成品车间进行扩建改造；对电镀车间电镀线进行重建，改造完成后集成电路引线框架产能达到261亿只/年，电镀面积为605万平方米/年。同时新增高速精密冲床6台，新开发精密冲压模具、电镀模具各数十套，增加日本基恩士精密检测仪器数台等设备。企业已明确安全生产企业主体责任，落实安全生产措施。						
项目联系人姓名	吴瑞东	项目联系人手机		15372697765			
接收批文邮寄地址	浙江省宁波市北仑区义成路88号						
项目投资情况	总投资（万元）						
	合计	固定资产投资2080.0000万元				建设期利息	铺底流动资金
	土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	2700.0000	0.0000	2080.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
	0		0			620.0000	
	资金来源（万元）						
	合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它	
2700.0000	0.0000	2700.0000		0.0000	0.0000		
0							

项目单位基本情况	项目(法人)单位	宁波埃斯科光电有限公司	法人类型	私营有限责任公司
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	913302066102729270
	单位地址	浙江省宁波市北仑区义成路88号	成立日期	1995年07月
	注册资金(万)	7600.000000	币种	人民币元
	经营范围	电子元器件及电子引线框架、接插件的生产、制造、灯具的批发;自营和代理各类商品和技术的进出口业务(不涉及国营贸易管理商品,涉及配额、许可证管理商品的,按照国家有关规定办理申请)。		
	法定代表人	吴华峰	法定代表人手机号	13905744646
项目变更情况	登记赋码日期	2022年01月13日		
	备案日期	2022年01月13日		
	第1次变更日期	2023年09月06日		
	第2次变更日期	2023年11月02日		
项目单位声明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准,确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>			

说明:

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识,项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息,均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件,项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目建设单位提交申报材料时,相关审批监管部门必须核验项目代码,对未提供项目代码的,审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后,项目法人发生变化,项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更,或者放弃项目建设的,项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关,并修改相关信息。
- 项目备案后,项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前,项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后,项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后,项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

附件 2 项目环评批复文件

宁波市生态环境局

甬环建表〔2024〕7号

宁波市生态环境局关于宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表的审查意见

宁波埃斯科光电有限公司：

你公司《关于要求对宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表进行审批的申请报告及承诺》及随文报送的《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表》（以下简称《环评报告表》）等材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，结合《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12号）及《宁波市生态环境局关于进一步强化电镀行业环境管理的通知》（甬环发〔2023〕4号）等电镀行业整治要求，经研究，我局审查意见如下：

一、根据项目《环评报告表》、报告表专家评审意见、宁波市生态环境局北仑分局出具的初审意见（仑环〔2024〕9号）等相关资料，在项目符合产业政策、选址符合主体功能区规划、

土地利用总体规划、“三线一单”生态环境分区管控方案等前提下，原则同意《环评报告表》结论。

二、本项目位于宁波市北仑区戚家山街道义成路88号，项目总投资2700万元。项目主要内容为淘汰现有1条卷镀金线，新建1条全自动选择性点镀镍金线，同步重建现有9条全自动电镀生产线，并新增冲床6台，项目建成后全厂设全自动电镀生产线10条（卷镀铜点镀银线3条，卷镀镍铜点镀银线2条，卷镀镍锡线、点镀镍线、卷镀镍铜银/点镀镍银线、选择性点镀镍金线、镀铜清洗线各1条），可形成年产集成电路引线框架261亿只的生产规模。

本项目电镀是为公司内产品自行配套服务，不得承接对外加工业务。

当项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等方面出现变动情况时，应严格执行《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）中有关规定。自本审查意见出具之日起超过5年方决定开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

三、项目建设必须严格按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求做好清洁生产，电镀生产线采取全自动控制、多级回收、逆流漂洗、在线槽边回收、末端中水回用等措施，确保项目主要原材料消耗、污染物排放总量等指标达到同类工程国内清洁生产先进水平。各项环保设施设计应经科学论证，确保稳定达标排放。项

目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。厂区实施雨污分流，车间干湿分离，湿区地面敷设网格板，并对湿区废水（液）进行收集，生产作业地面、池壁、管沟均须采用相应的防腐防渗工艺处理，排污管道按明管套明沟或架空敷设形式。根据分类收集、分质处理原则，企业废水分为综合废水、含镍废水、含氟废水、含银废水4股分质纳入现有污水站相应处理系统，其中含镍废水、含氟废水、含银废水分别经物化处理后（其中涉第一类污染物废水在车间处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1“太湖流域间接排放要求”）再接入综合废水处理系统，经物化处理达标后，再经RO处理，清水回用，浓水达标后排入宁波经济技术开发区青峙工业污水处理有限公司。企业设计中水回用率50%。本项目废水中pH、总镍、总银、总铜、总氟化物等排放达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1“太湖流域间接排放限值”；COD、石油类、悬浮物等污染物排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1电子专用材料间接排放限值；氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求。

（二）加强废气污染防治。项目电镀线均采取全线透明钢化玻璃盖板封闭方式，生产线运行时产生的废气经自带的排风管收集。其中酸雾废气收集后通过碱喷淋装置处理达标后经15米排气筒排放；含氟废气经“次氯酸钠破氟+碱吸收”装置处理

达标后通过25米高排气筒排放。企业应按照我市相关要求对废气碱液喷淋装置安装联网 pH 监控和用电监控系统。项目电镀废气排放须达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5、表6中标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；各污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值。企业应按环评要求落实污染防治措施减少废气无组织排放，确保项目各污染物厂界无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。

（三）加强噪声污染防治。优先选用低噪声设备，对高噪声设备应设置隔声、吸声、减振等工程措施。加强厂区绿化进一步提高厂区声环境质量，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外相应声环境功能区的排放限值。

（四）加强固废污染防治。按照“减量化、资源化、无害化”的固废处置原则，对照浙江省生态环境厅《关于做好〈国家危险废物名录〉（2021版）实施工作的通知》（浙环函〔2020〕297号）的要求，对产生的各类固废进行分类收集、贮存、处置，提高综合利用率。项目产生的边角料等一般工业固废资源化利用；镀槽废液、污水处理污泥等为危险废物，各类危废须按规范送有资质单位安全处置，工业固废转移应严格执行转移联单制度。按工业固废污染防治要求建设一般工业固废和危废暂存

间。同时按照《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，安装视频监控系统并与省固体废物治理系统联网。

四、落实污染物排放总量控制措施。项目实施后主要污染物的总量控制指标为：COD2.09t/a、氨氮0.26t/a，其中新增的COD0.15t/a、氨氮0.02t/a 指标需通过排污权交易取得。

五、加强日常生态环保管理和环境风险防范与应急。对照《关于加强生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（甬环发〔2021〕8号）、《关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22号）等文件要求，企业应落实环保设施安全生产要求，委托有相应资质的设计单位对重点环保设施进行设计，并开展安全风险评估和隐患排查治理，建立健全安全管控台账资料。本项目涉及氨基磺酸镍、氰化银、氰化钾等重点环境风险源，须切实加强项目建设从设计、施工、储存、使用全过程环境风险管理。严格按照《环评报告表》要求落实风险事故防范对策措施，企业需将事故应急水池总容积增加至168m³以上，编制应急预案并定期演练，有效防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、完善企业自行环境监测制度。在纯水制备、废水纳管、中水回用等设施的进、出水各条管路须安装计量装置并记录台账；按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，安装在线监控装置，并与生态环境部门联网；雨水排放口须安装 pH 在线监控装置，并与生态环境部门联网。按项目自行监测要求

开展自行监测工作。

以上意见和《环评报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，项目竣工后，须按照原环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，并按规定及时重新申领排污许可证。

请宁波市生态环境局北仑分局加强对该项目建设 and 运行过程中的日常环境保护监督管理工作。

宁波市生态环境局
市行政审批局专用章
2024年3月26日



附件3 排污许可证

排污许可证

证书编号: 913302066102729270002R

单位名称: 宁波埃斯科光电有限公司
注册地址: 宁波市北仑区小港义成路88号
法定代表人: 吴华峰
生产经营场所地址: 宁波市北仑区小港义成路88号
行业类别: 电子专用材料制造
统一社会信用代码: 913302066102729270
有效期限: 自2026年01月19日至2031年01月18日止



发证机关: (盖章) 宁波市生态环境局
发证日期: 2026年01月19日

中华人民共和国生态环境部监制

宁波市生态环境局印制

附件 4 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	<p>宁波埃斯科光电有限公司</p> <p>的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年8月6日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。</p> <p>宁波市生态环境局 备案受理部门（公章） 2024年8月6日</p>
备案编号	330206-2024-60-1

附件 5 危废协议

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同

合同登记号： GFCZ



工业废物委托处置合同

甲方：宁波埃斯科光电有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司





宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同

甲方：宁波埃斯科光电有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他现行的有关法律、法规，遵循平等、公平和诚信的原则，甲方将其产生的工业废物委托乙方处置，为明确工业废物委托处置过程中的权利、义务和责任，经甲乙双方协商，特订立本合同。

第一条 委托处置内容、收费和支付要求

1.1 参照宁波市物价局制定的甬价费[2004]2号文件收费标准，并根据不同废物的处置风险、难易程度和成本等情况，经双方协商，确定**处置费（含运输费）**如下：

序号	废物名称	废物代码	处置方式	年产生量 (吨)	处置费(含运输 费) (元/吨)
1	废滤芯、海绵、皮带	900-041-49	焚烧	2	2600
2	废包装物(空桶)	900-041-49	焚烧	1	2600
3	废油、废油桶	900-249-08	焚烧	1	2600
4	废乳化液	900-006-09	焚烧	1	2600
合计				5	

备注：①以上价格为含税价（税率6%）；

②废滤芯、海绵、皮带、废包装物、废油、废油桶、废乳化液暂无样品，实际处置前采样化验。

1.2 实际重量按转移联单中计量为准。

1.3 甲方应在开票后次月25日前结清当月处置费用。

第二条 双方权利与义务

2.1 甲方的权利与义务

2.1.1 甲方应为乙方的采样、运输、处置提供必要的资料与便利，并分类报清废物成分和理化性质。乙方在废物运输和处置过程中，由于甲方隐瞒废物成分或在废物

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



包装中夹带易燃易爆品或剧毒化学品等而发生的事故，甲方应承担相应的责任，并赔偿事故所造成的损失。如给第三方造成损失出现第三方向乙方索赔情况，由甲方出面解决，如乙方由此对第三方承担责任则有权向甲方全额追偿。

2.1.2 如果甲方委托乙方处置的工业废物的种类、数量、成分、含量以及物理化学性质、毒性等发生变化，应及时向乙方提供书面说明，否则因此产生的一切责任由甲方承担。

2.1.3 合同生效后甲方应在全国固体废物和化学品管理信息系统（网址 <https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/>）进行危废申报登记。

2.1.4 甲方有责任对废物进行分类并按环保规范进行包装，采取降低废物危害性的措施，并有责任根据环保法规要求，在废物的包装表面张贴符合标准的标签。甲方的包装和标签若不符合环保法规要求，乙方有权拒绝接收，并要求甲方赔偿误工损失 200 元/次。

2.1.5 甲方收到转移联单并在废物产生单位信息一栏盖章后，应在 3 日内将转移联单后三联快递寄回乙方，便于乙方按环保要求进行整理归档。

2.1.6 甲方须向当地环保部门登记申报，待转移申请通过审批后，应将收运和处置要求提前通知乙方，便于乙方安排，同时做好装运现场的装车工作并承担装车过程中的安全环保风险。

2.1.7 委托处置废物的运输由甲方自行负责的，甲方需提前通知乙方运输的具体时间，且需委托具有资质的运输公司将废物运至乙方厂区指定位置，装车和运输过程的风险、责任由甲方承担。

2.2 乙方的权利与义务

2.2.1 乙方对甲方要求委托处置的工业废物，将严格按照工业废物处置的有关规定以及国家的相关法律、法规、标准进行处置，乙方化验单作为合同附件，实际接收时废物指标如变动超过 20%，乙方有权要求变更合同或不予接收。

2.2.2 乙方按双方约定的时间运输甲方的工业废物，乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方的规定。

2.2.3 若乙方因特殊原因无法及时安排处置时，应提前通知甲方。



宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



纳税人税号：913302066102729270 纳税人税号：913302066655770663

邮编：315800 邮编：315833

电话：15372697765 电话：0574-86784989

传真： 传真：0574-86785000

签订日期：2024年12月1日

签订地点：浙江省宁波市



宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同

合同登记号： GFCZ



工业废物委托处置合同

甲方：宁波埃斯科光电有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司





宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同

甲方：宁波埃斯科光电有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他现行的有关法律、法规，遵循平等、公平和诚信的原则，甲方将其产生的工业废物委托乙方处置，为明确工业废物委托处置过程中的权利、义务和责任，经甲乙双方协商，特订立本合同。

第一条 委托处置内容、收费和支付要求

1.1 参照宁波市物价局制定的甬价费[2004]2号文件收费标准，并根据不同废物的处置风险、难易程度和成本等情况，经双方协商，确定**处置费（含运输费）**如下：

序号	废物名称	废物代码	处置方式	年产生量 (吨)	处置费(含运输 费) (元/吨)
1	废滤芯、海绵、皮带	900-041-49	焚烧	3	2279
2	废包装物(化学品空桶)	900-041-49	焚烧	1	2279
3	废油、废油桶	900-249-08	焚烧	2	2279
4	废乳化液	900-006-09	焚烧	1	2279
合计				7	

备注：以上价格为含税价（税率6%）。

1.2 实际重量按转移联单中计量为准。

1.3 甲方应在开票后次月25日前结清当月处置费用。

第二条 双方权利与义务

2.1 甲方的权利与义务

2.1.1 甲方应为乙方的采样、运输、处置提供必要的资料与便利，并分类报清废物成分和理化性质。乙方在废物运输和处置过程中，由于甲方隐瞒废物成分或在废物包装中夹带易燃易爆品或剧毒化学品等而发生的事故，甲方应承担相应的责任，并赔偿事故所造成的损失。如给第三方造成损失出现第三方向乙方索赔情况，由甲方

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



出面解决，如乙方由此对第三方承担责任则有权向甲方全额追偿。

2.1.2 如果甲方委托乙方处置的工业废物的种类、数量、成分、含量以及物理化学性质、毒性等发生变化，应及时向乙方提供书面说明，否则因此产生的一切责任由甲方承担。

2.1.3 合同生效后甲方应在全国固体废物和化学品管理信息系统（网址 <https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/>）进行危废申报登记。

2.1.4 甲方有责任对废物进行分类并按环保规范进行包装，采取降低废物危害性的措施，并有责任根据环保法规要求，在废物的包装表面张贴符合标准的标签。甲方的包装和标签若不符合环保法规要求，乙方有权拒绝接收，并要求甲方赔偿误工损失 200 元/次。

2.1.5 甲方收到转移联单并在废物产生单位信息一栏盖章后，应在 3 日内将转移联单后三联快递寄回乙方，便于乙方按环保要求进行整理归档。

2.1.6 甲方须向当地环保部门登记申报，待转移申请通过审批后，应将收运和处置要求提前通知乙方，便于乙方安排，同时做好装运现场的装车工作并承担装车过程中的安全环保风险。

2.1.7 委托处置废物的运输由甲方自行负责的，甲方需提前通知乙方运输的具体时间，且需委托具有资质的运输公司将废物运至乙方厂区指定位置，装车和运输过程的风险、责任由甲方承担。

2.2 乙方的权利与义务

2.2.1 乙方对甲方要求委托处置的工业废物，将严格按照工业废物处置的有关规定以及国家的相关法律、法规、标准进行处置，乙方化验单作为合同附件，实际接收时废物指标如变动超过 20%，乙方有权要求变更合同或不予接收。

2.2.2 乙方按双方约定的时间运输甲方的工业废物，乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方的规定。

2.2.3 若乙方因特殊原因无法及时安排处置时，应提前通知甲方。

第三条 双方约定的其他事项

3.1 如果废物转移审批未获得环保部门的批准，本合同自动终止。

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



- 3.2 在乙方焚烧炉年度检修期间，乙方不能够保证及时接收甲方的废物。
- 3.3 合同执行期间，如因法规变更、许可证变更、主管机关要求或其他不可抗力等原因，导致乙方无法接收或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的接收和处置工作，并且不承担由此带来的一切责任。
- 3.4 如果甲方未按合同要求如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物接收。
- 3.5 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。
- 3.6 甲方指定本公司人员吴瑞东为甲方的工作联系人，电话 15372697765；乙方指定本公司人员朱球为乙方的工作联系人，电话 86783822，负责双方的联络协调工作。
- 3.7 本合同履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决。如协商不成时，双方同意由乙方所在地法院管辖处理。
- 3.8 未尽事宜，双方协商解决。
- 3.9 本合同书自双方签字或盖章之日起生效，**合同有效期为 2026 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日**。壹式肆份，甲乙双方各贰份。

甲方：（签章）
宁波埃斯科光电有限公司
住所：宁波市北仑区戚家山街道
义成路 88 号

乙方：（签章）
宁波市北仑环保固废处置有限公司
住所：宁波北仑郭巨长浦
（邮寄地址：浙江省宁波市北仑区新碶街道宝山路 63 号（凤凰国际商

法定代表人：
或授权委托人：吴瑞东
开户银行：中国银行宁波经济
技术开发区支行

帐号：359758330884
纳税人税号：913302066102729270
邮编：315800

法定代表人：朱球
或授权委托人：朱球
开户银行：宁波银行
北仑支行

帐号：51010122000154983
纳税人税号：913302066655770663
邮编：315833

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



电话：0574-86224334

电话：0574-86784989

传真：

传真：0574-86785000

签订日期：2025 年 12 月 1 日

签订地点：浙江省宁波市



HJHB-A2501-721

浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

危险废物委托处置合同

合同编号：HJHB-A250101-019

危险废物产生方：宁波埃斯科光电有限公司 (以下简称甲方)

危险废物处置方：浙江汇金环保科技有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定，本着公平、自愿、平等、诚信之原则，经双方友好协商，就甲方委托乙方处置甲方在生产过程中产生的危险废物事宜达成如下协议：

一、甲方将 2025 年度危险废物委托乙方处置，具体明细如下：

名称	危废代码	数量(吨/年)	性状	包装方式	处置方式
电镀废槽液	336-063-17	25	液体	吨桶	利用
电镀废水处理污泥	336-063-17	65	固体	吨袋	利用

二、运输及计量方式：

2.1. 乙方负责安排运输。

2.2. 乙方须委托有危险货物道路运输资质的单位进行运输，运输过程中应全程监督，确保不发生危险废物的滴漏跑冒和违法倾倒等现象。有关交通安全、环境污染等一切责任由运输方负责。

2.3. 计量方式：以乙方过磅重量为准。

三、结算及支付方式：

每一批次单独结算，乙方根据双方确认的结算单开具增值税发票给甲方，甲方收到发票后两个月内将处置费付清。付款方式为：银行转账或电子承兑，拒收纸质承兑。

四、双方的权利与义务：

4.1 甲方的权利和义务：

4.1.1. 危险废物应置于环保要求的规范包装袋和容器内，并在包装物上张贴识别标签，如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物和不明物，应在标签上明确标注并告知现场收运人员。

4.1.2. 承担危险废物未按包装要求进行包装而引起的环境安全事故和人身安全事故责任。



浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

4.1.3. 承担危险废物未如实告知乙方其成分、含量或将其他危险废物、异物掺杂加入本合同标的物等内容所引起的环境安全事故、人身安全事故责任。如影响到乙方正常生产，则乙方有权拒收，由此导致乙方处置费用增加的，乙方有权向甲方提出追加处置费用。

4.1.4. 负责将危险废物装上运输车辆，并严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续。

4.2. 乙方权利与义务：

4.2.1. 依法取得《危险废物经营许可证》，并具有合同标的物的处置资质。

4.2.2. 应在接到甲方提运危废通知后的5个工作日内完成接收转运，如因特殊原因未能按时完成转运，应提前告知甲方，双方协商解决。

4.2.3. 按照环境保护有关法律法规、标准规范的规定对危险废物实施规范贮存和无害化处置。如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

4.2.4. 严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定完善危险废物的转移手续。

五、合同的解除和违约责任：

5.1. 如危废转移审批未获得相关环保部门批准，则合同终止。

5.2. 乙方未按本合同约定运输及处置危险废物的，甲方有权解除本合同。

六、其他：

6.1. 合同有效期内甲乙双方如遇环保政策问题或因乙方实际经营能力已超出危废证核准处置量，导致合同无法正常履行的，应在3个工作日内告知对方，以便对方采取相应的应急预案。

6.2. 本协议未尽事宜经双方协商后可签订书面补充协议，本协议与补充协议有冲突的以补充协议为准。

6.3. 本协议自双方盖章后生效，至双方在本合同中的权利义务履行完毕终止。期满前一个月双方商定是否续签，任何一方决定不再续签的，本协议自然终止。

6.4. 合同纠纷解决方式：本合同在履行中发生争议，双方可通过友好协商解决，若协商不成向乙方所在地人民法院提起诉讼。

6.5. 本协议一式肆份，甲乙双方各执两份。



浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

甲方：宁波埃斯科光电有限公司	乙方：浙江汇金环保科技有限公司
住所：宁波市北仑区小港义成路 88 号	住所：丽水遂昌县工业园区老板山区块
开户银行：中国银行宁波经济技术开发区支行	开户银行：中国农业银行遂昌县支行
账号：359758330884	账号：19840101040017832
委托代理人：吴瑞东	委托代理人：闻寿明
联系电话：15372697765	联系电话：15857139972
签订日期：2024 年 11 月 8 日	签订日期：2024 年 11 月 8 日



浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

危险废物委托处置合同补充协议

危险废物生产方: 宁波埃斯科光电有限公司 (以下简称甲方)

危险废物处置方: 浙江汇金环保科技有限公司 (以下简称乙方)

鉴于双方于 2024 年 11 月 8 日签订的合同编号为: HJHB-A250101-019 的《危险废物委托处置合同》, 其中未尽事宜经双方友好协商, 达成如下协议:

一、处置价格:

名称	危废代码	数量(吨/年)	价格(元/吨)	备注
电镀废槽液	336-063-17	25	0	含运费
电镀废水处理污泥	336-063-17	65		

备注: 含 6% 税率, 如遇国家税率调整, 价税合计总价不作调整。

验收标准: 货物到乙方场地后, 由乙方派员取样化验。如乙方化验结果中检验出有害物质超标, 双方另行协商。

二、本协议一式肆份, 双方盖章后生效。

三、本协议有效期: 自双方盖章后生效, 至双方在本合同中的权利义务履行完毕终止。

甲方: 宁波埃斯科光电有限公司	乙方: 浙江汇金环保科技有限公司
委托代理人: 吴瑞东	委托代理人: 闻寿明
签订日期: 15372697765	签订日期: 15857139972



HJHB-2025H-769

浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

危险废物委托处置合同

合同编号：HJHB-A260101-01

废弃物生产方：宁波埃斯科光电有限公司 (以下简称甲方)

废弃物处置方：浙江汇金环保科技有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，本着公平、自愿、平等、诚信之原则，经双方友好协商，就甲方委托乙方处置由甲方在生产过程中产生的危险废物事宜达成如下协议：

一. 甲方将 2026 年度危险废物委托乙方处置，具体明细如下：

名称	危废代码	数量 (吨/年)	性状	包装方式	处置方式
电镀废槽液	336-063-17	25	液体	吨桶	利用
电镀废水处理污泥	336-063-17	65	固体	吨袋	利用

二. 运输及计量方式：

2.1. 乙方负责安排运输。

2.2. 乙方须委托有危险货物道路运输资质的单位进行运输，运输过程中应全程监督，确保不发生危险废物的滴漏跑冒和违法倾倒等现象。有关交通安全、环境污染等一切责任由运输方负责。

2.3. 计量方式：以乙方过磅重量为准。

三. 结算及支付方式：

每月底结算一次，乙方根据双方确认的结算单开具增值税发票给甲方，甲方收到发票后两个月内将处置费付清。付款方式为：银行转账或电子承兑，拒收纸质承兑。

四. 双方的权利与义务：

4.1 甲方的权利和义务：

4.1.1. 危险废物应置于环保要求的规范包装袋和容器内，并在包装物上张贴识别标签，如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物和不明物，应在标签上明确标注并告知现场收运人员。

4.1.2. 承担危险废物未按包装要求进行包装而引起的环境安全事故和人身安全事故责任。

浙江汇金环保科技有限公司

浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

4.1.3. 承担危险废物未如实告知乙方其成分、含量或将其他危险废物、异物掺杂加入本合同标的物等内容所引起的环境安全事故、人身安全事故责任。如影响到乙方正常生产,则乙方有权拒收,由此导致乙方处置费用增加的,乙方有权向甲方提出追加处置费用。

4.1.4. 负责将危险废物装上运输车辆,并严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续。

4.2. 乙方权利与义务:

4.2.1. 依法取得《危险废物经营许可证》,并具有合同标的物的处置资质。

4.2.2. 应在接到甲方提运危废通知后的5个工作日内完成接收转运,如因特殊原因未能按时完成转运,应提前告知甲方,双方协商解决。

4.2.3. 按照环境保护有关法律法规、标准规范的规定对危险废物实施规范贮存和无害化处置。如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

4.2.4. 严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定完善危险废物的转移手续。

五. 合同的解除和违约责任:

5.1. 如危废转移审批未获得相关环保部门批准,则合同终止。

5.2. 乙方未按本合同约定运输及处置危险废物的,甲方有权解除本合同。

六. 其他:

6.1. 合同有效期内甲乙双方如遇环保政策问题或因乙方实际经营能力已超出危废证核准处置量,导致合同无法正常履行的,应在3个工作日内告知对方,以便对方采取相应的应急预案。

6.2. 本协议未尽事宜经双方协商后可签订书面补充协议,本协议与补充协议有冲突的以补充协议为准。

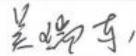
6.3. 本协议自双方盖章后生效,至双方在本合同中的权利义务履行完毕终止。期满前一个月双方商定是否续签,任何一方决定不再续签的,本协议自然终止。

6.4. 合同纠纷解决方式:本合同在履行中发生争议,双方可通过友好协商解决,若协商不成向乙方所在地人民法院提起诉讼。

6.5. 本协议一式肆份,甲乙双方各执两份。



浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

甲方：宁波埃斯科光电有限公司	乙方：浙江汇金环保科技有限公司
住所：	住所：丽水遂昌县工业园区龙板山区块
开户银行：	开户银行：中国农业银行遂昌县支行
账号：	账号：19840101040017832
委托代理人： 	委托代理人： 
联系电话：	联系电话：
签订日期：2025年11月5日	签订日期：2025年11月5日



浙江汇金环保科技有限公司危险废物处置合同

危险废物委托处置合同补充协议

废弃物生产方：宁波埃斯科光电有限公司 (以下简称甲方)

废弃物处置方：浙江汇金环保科技有限公司 (以下简称乙方)

鉴于双方于 2025 年 11 月 5 日签订的合同编号为：HJHB-A260101-01 的《危险废物委托处置合同》，其中未尽事宜经双方友好协商，达成如下协议：

一、处置价格：

名称	危废代码	数量(吨/年)	价格(元/吨)	备注
电镀废槽液	336-063-17	25	0	含运费
电镀废水处理污泥	336-063-17	65		

备注：含 6% 税率，如遇国家税率调整，价税合计总价不作调整。

验收标准：货物到乙方场地后，由乙方派员取样化验。如乙方化验结果中检验出有害物质超标，双方另行协商。

二、本协议一式肆份，双方盖章后生效。

三、本协议有效期：自双方盖章后生效，至双方在本合同中的权利义务履行完毕终止。

甲方：宁波埃斯科光电有限公司	乙方：浙江汇金环保科技有限公司
委托代理人：吴培东	委托代理人：
签订日期：2025 年 11 月 5 日	签订日期：2025 年 11 月 5 日

附件6 竣工及调试时间公示



附件7 监测报告



正本

检测报告

TEST REPORT

静远环境 监 R251760301 号

项目名称 集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目

竣工环境保护验收监测

委托单位 宁波埃斯科光电有限公司

浙江静远环境科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江静远环境科技有限公司红色检验检测章及其骑缝章均无效。

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖浙江静远环境科技有限公司红色检验检测章均无效。

三、未经同意本报告不得用于广告宣传。

四、本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

六、对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。

浙江静远环境科技有限公司

地址：宁波市海曙区望春工业园区科泰路 149 号

邮编：315174

电话：0574-56116020

静远环境 监 R251760301 号

共 4 页 第 1 页

样品类别 废气 **委托日期** 2025.2.28 **采样日期** 2025.3.17~3.18
委托方及地址 宁波埃斯科光电有限公司（浙江省宁波市北仑区戚家山街道义成路 88 号）
采样单位 浙江静远环境科技有限公司 **监测日期** 2025.3.18~3.21
采样地点 宁波埃斯科光电有限公司及周边
监测地点 浙江静远环境科技有限公司

监测方法依据

监测项目	监测方法依据	主要仪器及型号
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	G5 非甲烷烃专用气相色谱仪
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	盛瀚 CIC-D120 离子色谱仪
氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	722N 分光光度计

监测结果

表 1 有组织废气监测结果

采样日期	采样点位 及监测频次	监测项目	硫酸雾 mg/m ³ (滤筒+吸收液)
2025.3.17	6#普通酸雾喷淋塔进口	第一次	<0.20
		第二次	<0.20
		第三次	<0.20
2025.3.18	6#普通酸雾喷淋塔进口	第一次	0.35
		第二次	0.59
		第三次	0.45

续表 1

采样日期	采样点位 及监测频次	监测项目		硫酸雾 mg/m ³ (滤筒+吸收液)
		第一次	第二次	
2025.3.17	7#普通酸雾喷淋塔出口	第一次		<0.20
		第二次		<0.20
		第三次		<0.20
2025.3.18	7#普通酸雾喷淋塔出口	第一次		<0.20
		第二次		<0.20
		第三次		<0.20
排放限值				30

续表 1

采样日期	采样点位 及监测频次	监测项目		氟化氢 mg/m ³ (吸收液)
		第一次	第二次	
2025.3.17	8#含氟废气喷淋塔进口	第一次		0.41
		第二次		0.47
		第三次		0.54
2025.3.18	8#含氟废气喷淋塔进口	第一次		0.35
		第二次		0.29
		第三次		0.41

续表 1

采样日期	采样点位 及监测频次	监测项目		氟化氢 mg/m ³ (吸收液)
		第一次	第二次	
2025.3.17	9#含氟废气喷淋塔出口	第一次		<0.09
		第二次		<0.09
		第三次		<0.09
2025.3.18	9#含氟废气喷淋塔出口	第一次		<0.09
		第二次		<0.09
		第三次		<0.09
排放限值				0.5

备注：1、干排气流量、排气筒高度详见附表 1

2、排放限值执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5

3、限值标准由委托方提供

表 2 无组织废气监测结果

采样日期	监测项目 采样点位 及监测频次		非甲烷总烃	硫酸雾	氟化氢
			mg/m ³ (气袋)	mg/m ³ (滤膜)	mg/m ³ (吸收液)
2025.3.17	1#厂界上风向	第一次	0.55	<0.005	<0.002
		第二次	0.61	<0.005	<0.002
		第三次	0.58	<0.005	<0.002
	2#厂界下风向	第一次	0.76	<0.005	<0.002
		第二次	0.87	<0.005	<0.002
		第三次	0.85	<0.005	<0.002
	3#厂界下风向	第一次	0.87	<0.005	<0.002
		第二次	0.78	<0.005	<0.002
		第三次	0.81	<0.005	<0.002
	4#厂界下风向	第一次	0.82	<0.005	<0.002
		第二次	0.78	<0.005	<0.002
		第三次	1.00	<0.005	<0.002
2025.3.18	1#厂界上风向	第一次	0.64	<0.005	<0.002
		第二次	0.66	<0.005	<0.002
		第三次	0.66	<0.005	<0.002
	2#厂界下风向	第一次	0.88	<0.005	<0.002
		第二次	0.91	<0.005	<0.002
		第三次	0.75	<0.005	<0.002
	3#厂界下风向	第一次	0.74	<0.005	<0.002
		第二次	0.71	<0.005	<0.002
		第三次	0.78	<0.005	<0.002
	4#厂界下风向	第一次	0.78	<0.005	<0.002
		第二次	0.76	<0.005	<0.002
		第三次	0.83	<0.005	<0.002
排放限值			4.0	1.2	0.024

续表 2

采样日期	监测项目 采样点位 及监测频次		非甲烷总烃 (小时值)	非甲烷总烃 (一次值)
			mg/m ³ (气袋)	mg/m ³ (气袋)
2025.3.17	5#厂区内 CQ01	第一次	0.98	1.01
		第二次	1.01	0.95
		第三次	1.00	1.01
2025.3.18	5#厂区内 CQ01	第一次	0.98	0.91
		第二次	0.92	0.89
		第三次	0.98	0.91
排放限值			6	20

备注：1、气象参数详见附表2

2、1#-4#排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2；5#排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 特别排放限值

3、限值标准由委托方提供

END

编制 (蔡珂欣): 蔡珂欣

批准: 王楠

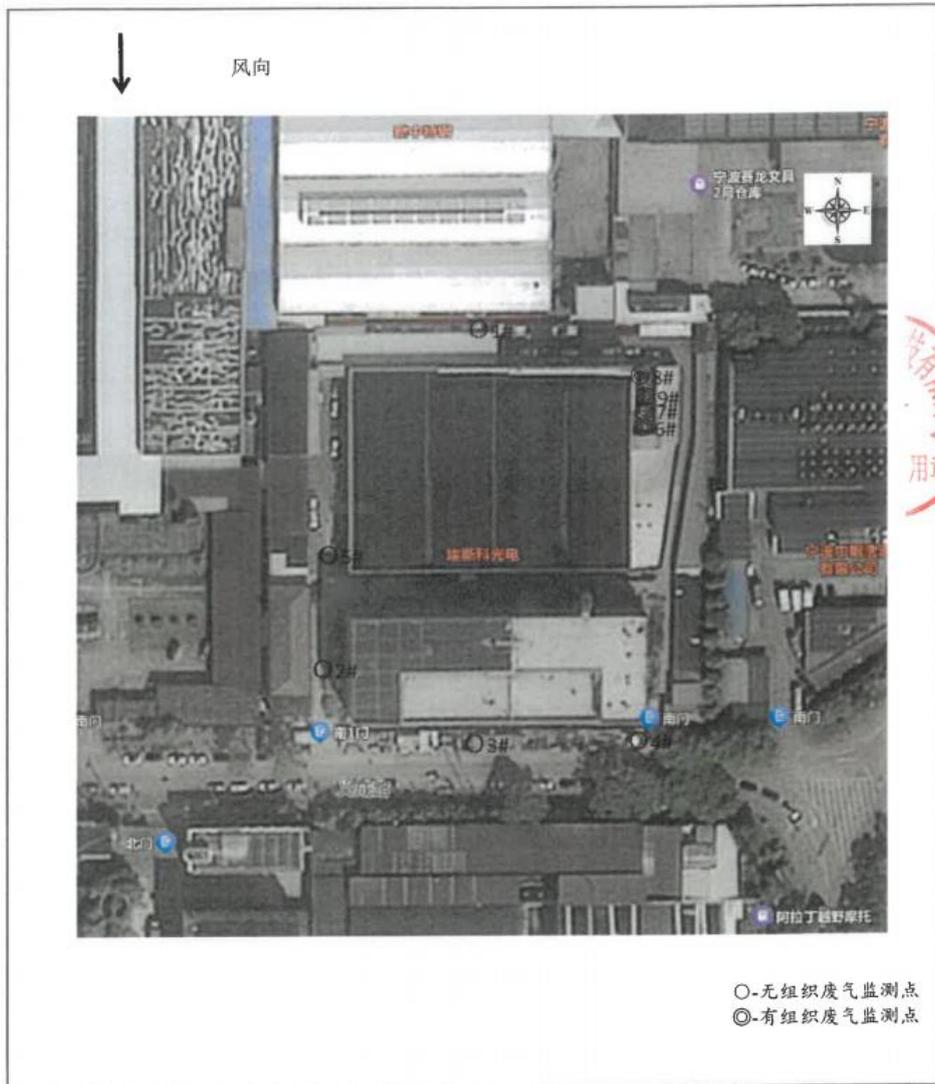
审核: 482

签发日期: 2025.4.15



附件 1

监测点位示意图



附表 1：烟气参数

采样日期	采样点位	监测频次	高度 m	干排气流量 Nm ³ /h	适用项目
2025.3.17	6#普通酸雾喷淋塔进口	第一次	15	10466	硫酸雾
		第二次		10190	
		第三次		10211	
	7#普通酸雾喷淋塔出口	第一次	15	9188	
		第二次		9173	
		第三次		9119	
	8#含氟废气喷淋塔进口	第一次	25	7619	氟化氢
		第二次		7413	
		第三次		7789	
	9#含氟废气喷淋塔出口	第一次	25	6823	
		第二次		6344	
		第三次		6132	
2025.3.18	6#普通酸雾喷淋塔进口	第一次	15	9887	硫酸雾
		第二次		9827	
		第三次		9843	
	7#普通酸雾喷淋塔出口	第一次	15	9183	
		第二次		9267	
		第三次		9212	
	8#含氟废气喷淋塔进口	第一次	25	9149	氟化氢
		第二次		8755	
		第三次		8789	
	9#含氟废气喷淋塔出口	第一次	25	8233	
		第二次		8358	
		第三次		8228	

附表 2：气象参数

采样日期	采样时间	气温 °C	气压 KPa	风速 m/s	风向	天气情况
2025.3.17	09:50	10.8	103.1	3.0	北	晴
	11:50	12.9	102.9	2.1	北	晴
	13:50	13.4	102.8	2.4	北	晴
2025.3.18	09:10	12.1	102.3	2.1	北	晴
	11:10	14.7	101.9	3.0	北	晴
	13:10	15.8	101.7	2.9	北	晴



正本

检测报告

TEST REPORT

静远环境 监 R251760302 号

项目名称 集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目
竣工环境保护验收监测

委托单位 宁波埃斯科光电有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江静远环境科技有限公司红色检验检测章及其骑缝章均无效。

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖浙江静远环境科技有限公司红色检验检测章均无效。

三、未经同意本报告不得用于广告宣传。

四、本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

六、对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。

浙江静远环境科技有限公司

地址：宁波市海曙区望春工业园区科泰路 149 号

邮编：315174

电话：0574-56116020

样品类别 废水 **委托日期** 2025.2.28 **采样日期** 2025.3.17~3.18
委托方及地址 宁波埃斯科光电有限公司（浙江省宁波市北仑区戚家山街道义成路 88 号）
采样单位 浙江静远环境科技有限公司 **监测日期** 2025.3.17~3.21
采样地点 宁波埃斯科光电有限公司
监测地点 浙江静远环境科技有限公司、宁波埃斯科光电有限公司

监测方法依据

监测项目	监测方法依据	主要仪器及型号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	SX836PH/MV/电导率/溶解氧测量仪
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 分光光度计
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 滴定管
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	BSA224S 电子天平
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	722N 分光光度计
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	722N 分光光度计
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	HX-OIL-10 红外光度测油仪
总铜 总镍 总锡 总银	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	SPECTROGREEN DSOI 电感耦合等离子体发射光谱仪
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	722N 分光光度计
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	N4S 紫外分光光度计

监测结果

采样日期	采样点位	2#含氟银废水集水池			
	样品性状描述及监测频次	无色透明液体 第一次	无色透明液体 第二次	无色透明液体 第三次	无色透明液体 第四次
2025.3.17	pH 值 无量纲	9.6	9.7	9.6	9.7
	化学需氧量 mg/L	232	245	238	229
	氨氮 mg/L	2.70	2.94	2.88	3.03
	总氮 mg/L	38.0	39.0	38.2	38.0
	总氰化物 mg/L	5.23	5.54	5.28	5.61
	总银 mg/L	28.4	28.6	27.1	27.9

续表

采样日期	采样点位	2#含氟银废水集水池			
	样品性状描述 及监测频次 监测项目	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
		第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.18	pH值 无量纲	9.6	9.6	9.6	9.7
	化学需氧量 mg/L	280	270	261	277
	氨氮 mg/L	2.33	2.39	2.31	2.31
	总氮 mg/L	47.2	47.1	47.9	48.5
	总氰化物 mg/L	6.96	7.43	7.36	7.64
	总银 mg/L	41.9	31.8	32.8	32.1

续表

采样日期	采样点位	3#含镍废水集水池			
	样品性状描述 及监测频次 监测项目	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
		第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.17	pH值 无量纲	1.2	1.3	1.2	1.3
	化学需氧量 mg/L	96	96	97	99
	氨氮 mg/L	2.97	3.21	3.16	3.18
	总氮 mg/L	32.5	31.4	33.4	32.8
	总镍 mg/L	21.4	20.9	21.2	21.6

续表

采样日期	采样点位	3#含镍废水集水池			
	样品性状描述 及监测频次 监测项目	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
		第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.18	pH值 无量纲	1.4	1.3	1.2	1.3
	化学需氧量 mg/L	85	99	91	97
	氨氮 mg/L	1.64	1.70	1.79	1.76
	总氮 mg/L	31.2	32.1	31.0	31.6
	总镍 mg/L	41.3	32.4	28.7	28.0

续表

采样日期	采样点位	4#综合废水集水池			
	样品性状描述 及监测频次 监测项目	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
		第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.17	pH 值 无量纲	10.8	10.9	10.8	10.8
	化学需氧量 mg/L	44	45	41	39
	氨氮 mg/L	0.916	1.00	0.904	0.970
	总氮 mg/L	8.65	8.48	8.65	8.30
	总铜 mg/L	1.89	2.05	1.34	2.17
	总磷 mg/L	0.98	0.94	0.90	1.00
	总锡 mg/L	2.6	2.3	4.7	2.2
	悬浮物 mg/L	12	14	11	13
	阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

续表

采样日期	采样点位	4#综合废水集水池			
	样品性状描述 及监测频次 监测项目	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
		第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.18	pH 值 无量纲	10.8	10.8	10.6	10.5
	化学需氧量 mg/L	38	38	39	42
	氨氮 mg/L	1.67	1.69	1.63	1.73
	总氮 mg/L	10.7	12.2	11.7	11.8
	总铜 mg/L	2.18	1.86	3.48	3.38
	总磷 mg/L	1.94	1.97	1.90	1.99
	总锡 mg/L	1.1	1.3	2.1	0.5
	悬浮物 mg/L	14	11	13	10
	阴离子表面活性剂 mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

续表

采样日期	采样点位	5#氟银废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.17	pH 值 无量纲	7.7	7.8	7.8	7.8	-
	化学需氧量 mg/L	29	27	28	28	-
	总银 mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.1

续表

采样日期	采样点位	5#氟银废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.18	pH 值 无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	-
	化学需氧量 mg/L	17	21	17	18	-
	总银 mg/L	0.04	0.03	0.04	0.03	0.1

续表

采样日期	采样点位	6#含镍废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.17	pH 值 无量纲	8.3	8.2	8.2	8.3	-
	化学需氧量 mg/L	22	21	21	22	-
	总镍 mg/L	0.08	0.09	0.09	0.09	0.1

续表

采样日期	采样点位	6#含镍废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.18	pH 值 无量纲	8.3	8.3	8.2	8.3	-
	化学需氧量 mg/L	21	21	21	22	-
	总镍 mg/L	0.09	0.09	0.09	0.09	0.1

续表

采样日期	采样点位	5#氟银废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.17	pH 值 无量纲	7.7	7.8	7.8	7.8	-
	化学需氧量 mg/L	29	27	28	28	-
	总银 mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.1

续表

采样日期	采样点位	5#氟银废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.18	pH 值 无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	-
	化学需氧量 mg/L	17	21	17	18	-
	总银 mg/L	0.04	0.03	0.04	0.03	0.1

续表

采样日期	采样点位	6#含镍废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.17	pH 值 无量纲	8.3	8.2	8.2	8.3	-
	化学需氧量 mg/L	22	21	21	22	-
	总镍 mg/L	0.08	0.09	0.09	0.09	0.1

续表

采样日期	采样点位	6#含镍废水预处理出口				排放限值
	样品性状描述 及监测频次	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	无色透明 液体	
	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	
2025.3.18	pH 值 无量纲	8.3	8.3	8.2	8.3	-
	化学需氧量 mg/L	21	21	21	22	-
	总镍 mg/L	0.09	0.09	0.09	0.09	0.1

续表

采样日期	采样点位	8#回用水池			
	样品性状描述 及监测频次 监测项目	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
		第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.17	pH 值 无量纲	7.3	7.4	7.3	7.4
	化学需氧量 mg/L	<4	<4	<4	<4
	悬浮物 mg/L	14	13	16	15

续表

采样日期	采样点位	8#回用水池			
	样品性状描述 及监测频次 监测项目	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
		第一次	第二次	第三次	第四次
2025.3.18	pH 值 无量纲	7.3	7.3	7.3	7.2
	化学需氧量 mg/L	<4	<4	<4	<4
	悬浮物 mg/L	15	12	13	12

备注：1、5#（总银）、6#（总镍）、7#（总铜、总镍、总银、总氰化物）排放限值执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 3；7#（氨氮、总磷）排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其它企业；7#其余因子排放限值执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放
2、限值标准由委托方提供

END

编制（蔡珂欣）：
批准：

审核：
签发日期：2025.3.14


附件 1

监测点位示意图



正本



检测报告

TEST REPORT

静远环境 监 R251760303 号

项目名称 集成电路引线框架生产线搬迁与
升级改造项目竣工环境保护验收

委托单位 宁波埃斯科光电有限公司



浙江静远环境科技有限公司

检验检测专用章



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江静远环境科技有限公司红色检验检测章及其骑缝章均无效。

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖浙江静远环境科技有限公司红色检验检测章均无效。

三、未经同意本报告不得用于广告宣传。

四、本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

六、对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险。

浙江静远环境科技有限公司

地址：宁波市海曙区望春工业园区科泰路 149 号

邮编：315174

电话：0574-56116020

静远环境 监 R251760303 号

共 1 页 第 1 页

样品类别 噪声 **委托日期** 2024.11.27 **采样日期** /
委托方及地址 宁波埃斯科光电有限公司（浙江省宁波市北仑区戚家山街道义成路 88 号）
采样单位 浙江静远环境科技有限公司 **监测日期** 2025.3.17~3.18
监测地点 宁波埃斯科光电有限公司周边
监测方法依据

监测项目	监测方法依据	主要仪器及型号
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	AWA5688 多功能声级计

监测结果

监测日期	监测项目及 时段 监测点位	工业企业厂界环境噪声 Leq dB (A)	
		昼间	夜间
2025.3.17	1#ZS01	63.6	49.5
	2#ZS02	58.7	48.7
	3#ZS03	61.7	51.0
	4#ZS04	61.4	50.0
2025.3.18	1#ZS01	57.8	49.8
	2#ZS02	58.8	49.5
	3#ZS03	58.6	49.1
	4#ZS04	57.1	50.0
限值		65	55

备注：1、1#~4#限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类
 2、限值标准由委托方提供

END

编制 (陆燕燕): 陆燕燕

批准: 俞杰

审核:

签发日期: 2025.4.7



第一专一

附件 1

监测点位示意图





231112342115

正本

检测报告

Test Report



人欣检测 水 A25010-05-5

项目名称 宁波埃斯科光电有限公司 5 月份地下水检测

委托单位 宁波埃斯科光电有限公司

浙江人欣检测研究院股份有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本机构红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本机构红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本机构提出；

六、委托检测中结果只代表检测时污染物排放状况。当委托方提供的检测方法、检测频次、检测位置与评价标准中要求不一致时，检测结果只供委托方做参考使用；

七、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

浙江人欣检测研究院股份有限公司

地址：浙江省宁波市鄞州区学士路655号（科信大厦）D楼1层
105室、5层505-510室

邮编：315194

电话：0574-83035780

人欣检测 水 A25010-05-5

共 2 页 第 1 页

样品类别 地下水 样品性状 见表 2 接收日期 2025.05.14
 委托方及地址 宁波埃斯科光电有限公司（宁波市北仑区小港义成路 88 号）
 委托日期 2025.05.01 采样方 浙江人欣检测研究院股份有限公司
 采样日期 2025.05.14 检测日期 2025.05.14~2025.05.18
 采样地点 宁波埃斯科光电有限公司
 检测地点 浙江人欣检测研究院股份有限公司（浙江省宁波市鄞州区学士路 655 号（科信大厦）D 楼）、宁波埃斯科光电有限公司
 评价标准 /

表 1 检测方法依据

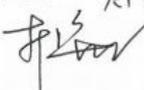
项目类别	检测项目	检测方法依据
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-89
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
	镍	
	锡	
	银	
	氟化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氟化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017

表 2 地下水检测结果

采样日期		2025.05.14				
样品类别		地下水				
序号	采样点位	1#2A01	1#2A01 (平行样)	2#WDZ	3#2B01	4#2C01
	检测项目	微黄透明液体	微黄透明液体	微黄透明液体	微黄透明液体	微黄透明液体
1	pH 值	6.7	6.7	7.5	7.1	7.6
2	硝酸盐氮 (以 N 计) mg/L	2.66	2.68	2.26	1.48	1.67
3	硫酸盐 mg/L	35	35	11	136	160
4	铁 mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
5	铜 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	0.08	0.05
6	镍 mg/L	0.022	0.023	0.019	0.044	0.027
7	锡 mg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
8	银 mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
9	氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
10	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

END



编制 (余婷婷): 
 批准: 

审核: 
 批准日期: 2025.05.27




231112342115

正本

检测报告

Test Report



人欣检测 土 A25010-05-4

项目名称 宁波埃斯科光电有限公司 5 月份土壤检测

委托单位 宁波埃斯科光电有限公司



浙江人欣检测研究院股份有限公司

说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本机构红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本机构红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本机构提出；

六、委托检测中结果只代表检测时污染物排放状况。当委托方提供的检测方法、检测频次、检测位置与评价标准中要求不一致时，检测结果只供委托方做参考使用；

七、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

浙江人欣检测研究院股份有限公司

地址：浙江省宁波市鄞州区学士路 655 号（科信大厦）D 楼 1 层
105 室、5 层 505-510 室

邮编：315194

电话：0574-83035780

人欣检测 土 A25094-05-4

共 2 页 第 1 页

样品类别 土壤 样品性状 见表 2 接收日期 2025.05.14
 委托方及地址 宁波埃斯科光电有限公司（宁波市北仑区小港义成路 88 号）
 委托日期 2025.05.01 采样方 浙江人欣检测研究院股份有限公司
 采样日期 2025.05.14 检测日期 2025.05.14~2025.05.24
 采样地点 宁波埃斯科光电有限公司
 检测地点 浙江人欣检测研究院股份有限公司（浙江省宁波市鄞州区学士路 655 号（科信大厦）D 楼）
 评价标准 /

表 1 检测方法依据

项目类别	检测项目	检测方法依据
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	锡	环境固体基质-使用电感耦合等离子体发射光谱法（ICP-OES）测定元素 ISO 22036-2024
	氟化物	异烟酸-吡啶啉分光光度法 土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	镍	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	

表 2 土壤检测结果

采样日期		2025.05.14		
样品类别		土壤		
序号	采样点位	1#1B01		2#1C01
	样品性状及 采样深度 m 检测项目	浅黄色固体	浅黄色固体	棕色固体
		0-0.5	0-0.5 (平行样)	0-0.5
1	pH 值 无量纲	7.29	7.36	8.12
2	锡 mg/kg	14.2	11.5	13.5
3	铜 mg/kg	26	25	37
4	镍 mg/kg	29	27	31
5	氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04
6	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	11	12	7

END



编制 (骆佳慧):

批准:

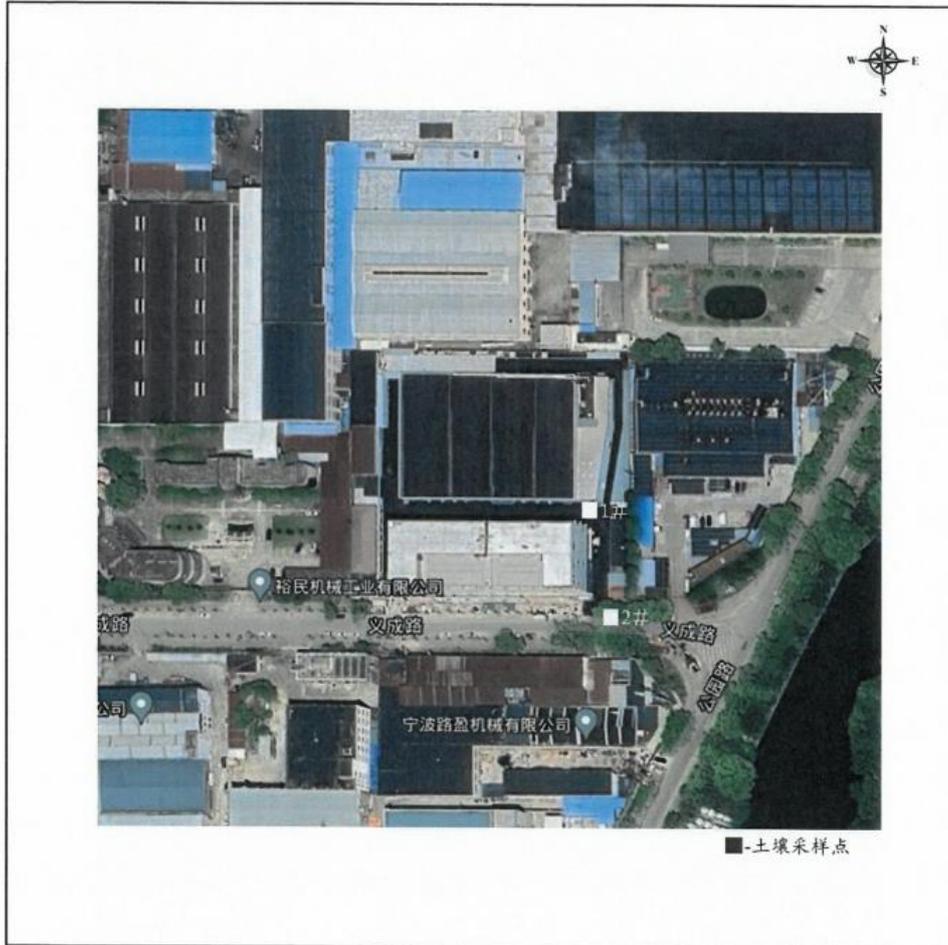
审核:

批准日期: 2025.05.28



附件

点位示意图



附件 8 生产工况证明

根据生产工况证明，监测期间（2025年3月17~18日），本公司生产设施运行正常，生产负荷可稳定达到设计生产能力的75%以上。监测期间生产工况见下表。

表 1 项目竣工环境保护验收监测期间生产工况统计表

序号	主要产品名称	产能 (亿只)	2025年3月17日		2025年3月18日	
			实际产量 (万只)	生产 负荷	实际产量 (万只)	生产 负荷
1	连续镀银引线框架 (TO/IC)	50	1450	87%	1520	91%
2	连续镀银引线框架 (TO/IC)	90	2300	77%	2500	83%
3	连续镀镍 IC 引线 框架	10	270	81%	280	84%
4	连续镀银模块、大 功率引线框架	1	28	84%	27	81%
5	连续镀镍锡 IC 引 线框架	10	300	90%	320	96%
6	连续镀铜清洗引线 框架	30	750	75%	800	80%

备注：本项目年生产时间为 300 天，平均日工作时间 20h。

附件9 资料真实性承诺书

我公司声明：所提供的关于《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目》竣工环保验收相关资料、文件、图片、证明、各类合同和相关生产设备、原辅料用量及产品产量信息等均属真实有效，如有不实之处，愿承担相应的法律责任及由此产生的一切后果，特此承诺！

建设单位：宁波埃斯科光电有限公司

2026年1月

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：宁波埃斯科光电有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目				项目代码	2201-330206-07-02-898594		建设地点	北仑区宁波经济技术开发区义成路88号			
	行业类别（分类管理名录）	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81 电子元件及电子专用材料 398				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度				
	实际生产能力	年产 191 亿只集成电路引线框架，年电镀面积 530 万 m ² /a				设计生产能力	年产 261 亿只集成电路引线框架，年电镀面积 605 万 m ² /a		环评单位	浙江仁欣环科院有限责任公司			
	环评文件审批机关	宁波市生态环境局				审批文号	甬环建表[2024]7号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2024 年 5 月				竣工日期	2025 年 1 月		排污许可证申领时间	2026 年 1 月			
	环保设施设计单位	宁波市达济环境工程有限公司				环保设施施工单位	宁波市达济环境工程有限公司		本工程排污许可证编号	913302066102729270002R			
	验收单位	宁波埃斯科光电有限公司				环保设施监测单位	浙江静远环境科技有限公司		验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（整体项目）	2700 万元				环保投资总概算（整体项目）	200 万元		所占比例（%）	7.4			
	实际总投资（整体项目）	2500 万元				实际环保投资（整体项目）	180 万元		所占比例（%）	7.2			
	废水治理（万元）	110	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	20	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	6000h/a				
运营单位	宁波埃斯科光电有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913302066102729270		验收时间	2026 年 1 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						39687	41489					
	化学需氧量						1.98	2.07					
	氨氮						0.20	0.21					
	总氮						0.60	0.62					
	总铜						5.52kg	12.45kg					
	总镍						0.67kg	0.76kg					
	总银						0.51kg	1.55kg					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)-(11) + (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

二、竣工验收意见

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目 竣工环境保护验收意见

2026年1月25日，宁波埃斯科光电有限公司根据“宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表”并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

宁波埃斯科光电有限公司位于宁波市北仑区宁波经济技术开发区义成路88号，主要经营范围为半导体器件集成电路电子引线框架、接插件和连接器的专业生产及电镀加工。生产能力为年产191亿只集成电路引线框架，年电镀面积530万m²/a

（二）建设过程及环保审批情况

2024年3月企业委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目环境影响报告表》，于2024年3月26日取得宁波市以环境局对该项目的审查意见（甬环建表[2024]7号）。

企业在实际建设过程中与原环评内容相比有所变化，针对变化情况，企业于2025年9月委托编制了《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目非重大变动判别报告》，于2025年9月16日通过专家评审。

目前该项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了竣工环境保护验收条件。

项目自开工建设以来无环境投诉、违法或处罚。

企业已按要求修订《企业事业单位突发环境事件应急预案》，并于2024年8月6日取得宁波市生态环境局北仑分局备案，备案编号：330206-2024-60-L。

企业于2026年1月19日完成排污许可重新申领，许可证编号：913302066102729270002R，有效期限2026年1月19日至2031年1月18日。

（三）投资情况项目实际总投资2500万元，其中环保投资180元。

（四）验收范围本次验收的范围为“集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目”的主体工程及配套环保设施。

二、工程变动情况

验收变动情况引用《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目非重大变动判别报告》相关内容：

1) 部分生产线变化

企业实际建设过程涉及5条电镀线变化，其中1条选择点镀镍金线由于产品规划调整及各方面限制因素，决定不再实施，另外，由于连续镀银模块类引线框架产品试样需要，在原点镀镍金线位置新增1条镀铜镍银试验线，试验线除试样时开启外，其余时间为封存状态，无具体生产产能。其余四条电镀线不涉及镀种变化，仅为部分槽体尺寸的调整。

2) 主镀槽规格变化

根据电镀线槽容实际建设对照，电镀母槽总容积为47.710m³，未突破原环评审批槽容；子槽镀槽容积为51.372m³，较原环评增加4.033m³，增幅为8.5%。对比各镀种具体槽体容积，实际建设仅涉及镀银槽（母槽及子槽）容积增加其余镀种镀槽容积均在原环评审批范围内，根据核算，镀银槽母槽容积增幅为7.0%，镀银槽子槽增幅为28.9%，增幅在30%之内。镀银槽子槽容积变大主要来自于部分点镀银槽尺寸调整，点镀银的电镀过程是通过大功率水泵将母槽中溶液直接送至子槽中的喷射水囊，通过水囊表面的狭缝和点镀模具的配合对产品的局部表面位置进行高速喷射，从而实现对产品表面局部位置的精准电镀。点镀银子槽尺寸主要与点镀模具的尺寸大小有关，而点镀模具的大小主要考虑的是不至于引起产品弯曲后变形的最小弯曲半径。由于个别产品的基体材料厚度增加，导致需要的最小弯曲半径增大，从而导致点镀模具和点镀子槽的尺寸增大，但这部分尺寸的调整基本不导致电镀面积增加。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》及《电镀建设项目重大变动清单》等有关规定，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

生产过程产生的废气主要为酸洗、活化、镀锡等过程产生的硫酸雾、镀铜、镀银过程产生的氰化氢以及机加工异味。

本项目电镀车间1和2实行全封闭，各生产线均采用全线透明钢化玻璃盖板封闭方式，生产线运行时产生的硫酸雾经自带的排风管收集，废气经收集后经碱液喷淋塔处理后通过15m排气筒排放；氰化氢经自带的排风管收集，废气经收集后经次氯酸钠+碱液喷淋处理后通过25m排气筒排放。

机加工异味加强车间通排风。

（二）废水

项目根据废水种类分为综合废水、含镍废水、含氰废水、含银废水4股进入污水处理站，经自建污水处理站处理后50%回用，剩余尾水经处理达标后纳管排入

宁波经济技术开发区青峙工业污水处理有限公司集中处理。项目生产废水共设置3个排放口，分别为DW001含银废水预处理出口，DW002含镍废水预处理出口及DW003生产废水总排口。

（三）噪声

厂区布局合理，采购了低噪声设备，采取了有效的隔音、降噪措施。

（四）固体废物

废化学品容器、废滤芯、废海绵、废油、废乳化液、废过滤介质及废皮带委托宁波市北仑环保固废处理有限公司安全处置；镀槽槽渣及废槽液、电镀污泥委托浙江汇金环保科技有限公司安全处置。

（五）辐射本项目不涉及辐射源

（六）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

企业已基本设置了相关环境应急标识标牌；已完成雨污分流，生产废水收集采用明管套明沟方式，废水预处理排放口及总排放口设置在线监控装置，污水外排口设置了截止阀；厂区内设置有4个地下水监控井，并已完成有毒有害物质报告、土壤污染隐患排查，进行定期自行监测；雨水排放口设置pH在线监控及截止阀；危险化学品仓库设置有导流槽，危废仓库已按要求设置相应的导流沟、收集池且能泵入事故应急池；设置有足够容积的应急水池（主要为污水站调节池余量150m³，污水站4个空置地下集水井14m³及1个10m³PE桶，应急池合计容积为174m³）及相应管路、阀门设置，发生事故时事故水直接排入事故水池，避免了事故废水经雨水管网进入环境。同时企业已完成应急控制装备、应急收容装备、应急洗消装备、应急监测装备、应急防护装备等应急物资的储备。

2、在线监测装置

企业已完成废水、废气排放口规范化及监测设施建设，废气处理设施均设有监测平台及监测采样孔；企业设有规范化的生产废水排污口，同时已在相应的废水处理设施污染物排放口安装了在线监控设施（其中标排口在线监控因子为：pH、流量、COD、氨氮；含镍废水、含银废水预处理出口在线监控因子为：流量），监测数据均可联网。

3、原环评存在问题整改情况

（1）危废协议代码错误

原环评编制期间，查验企业原有危废处置协议，部分危险废物如废皮带、废乳化液等未在危废协议中明确，且废滤芯危废代码错误。

企业已在本次环评批复后重新签订危废处置协议，并将废皮带、废乳化液在危废协议中明确，并修正了废滤芯代码，具体见附件5。

(2)危废仓库

企业原危废仓库内各危险废物贮存分区未采取隔离措施，无液体泄漏堵截设施，本次环评后，企业对危废仓库及污泥仓库进行了相应改造，污泥仓库增设了单独封闭隔离措施，危废仓库各储存物料下方设置托盘，并在出入口设置了高度为10cm的围挡，如发生液体泄漏情况下，可通过下方托盘进行收集，并采用围挡阻隔在危废仓库内部，后续采用底吸泵将泄漏物料泵送至事故应急池。

(3)中水回用率不足50%

原环评中企业中水回用率不满足50%要求，本次环评后，企业对原污水站进行了改造提升，并改进了中水回用设施，增设了MCR+RO系统以确保中水回用率能达50%要求。

四、环境保护设施调试效果

根据浙江静远环境科技有限公司出具的验收检测报告（报告编号：静远环境监R251760301、监R251760302、监R251760303）：

1、废气

根据监测数据可知，验收监测期间企业有组织废气硫酸雾、氰化氢满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应排放限值要求；无组织废气各类污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关无组织排放要求，厂区内（车间外）非甲烷总烃无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放标准。

2、废水

根据监测数据可知，验收监测期间电镀废水预处理排放口总镍、总银可以满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1中间接排放太湖流域限值。电镀废水总排口总镍、总银、总铜、总氰化物可以满足《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1中间接排放太湖流域限值，总锡满足《上海污水综合排放标准》（DB31/199-2018）第一类污染物限值，其他因子满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）标准，其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的要求。

3、厂界噪声

根据监测数据可知，验收监测期间验收监测期间，企业厂界昼夜噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

五、工程建设对环境的影响

企业已开展地下水、土壤污染隐患排查，并根据隐患排查报告及排污许可证要求开展自行监测工作，根据2025年5月土壤及地下水监测结果（人欣检测土A25010-05-4及人欣检测水A25010-05-5），厂区内地下水及土壤各指标满足《地

下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

六、验收结论

经现场查验，《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目》环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容均在环境影响报告表内容、环评批复基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，根据竣工验收监测报告，项目废气等各项主要污染物的监测结果均能达到排放标准。项目具备了竣工环保验收条件，验收工作组原则同意通过该项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、严格遵守环保法律法规，完善各项环境环保管理制度，强化从事环保工作人员业务培训。加强废气环保处理设施的日常维护管理工作，确保各项污染物长期稳定达标排放，做好运行记录台账。

2、根据环评及排污许可要求，企业应严格落实各项监测计划。

八、验收人员信息参加验收的单位及人员名单详见附件。

宁波埃斯科光电有限公司

2026年1月25日

宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目

竣工环境保护验收组成员签到单

时间: 2026年 1月 25日

姓名	单位	职务(职称)	联系方式	签名
傅晓波	宁波埃斯科光电有限公司			
吴瑞奇	宁波埃斯科光电有限公司			
匡小同	宁波市设计院			
傅晓波	宁波市生态环境局			
何增林	宁波市生态环境局			
李中正	宁波市生态环境局			

三、其他需要说明的事项

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

宁波埃斯科光电有限公司在“集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目”建设中，已将项目有关的环境保护设施予以纳入。在项目实际建设过程中亦落实了相关防治污染和生态破坏的措施以及项目环境保护措施投资概算。

1.2 施工简况

项目建设过程中，将环境保护措施纳入了施工合同；与项目有关的环境保护措施建设资金投入到位，并与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目建设过程中，组织实施了项目环境影响报告表批复中提出的环境保护对策措施要求。

1.3 验收过程简况

项目于2025年1月竣工调试，竣工环保验收工作于2025年3月启动，项目竣工环保验收监测委托浙江静远环境科技有限公司进行，该公司拥有浙江省市场监督管理局下发的检验检测机构资质认定证书（证书编号：221112113180），检测委托合同中约定浙江静远环境科技有限公司为宁波埃斯科光电有限公司提供废气、噪声等项目的监测服务，出具真实的监测数据和编制监测报告，该项目竣工验收监测报告于2026年1月完成。2026年1月25日，宁波埃斯科光电有限公司组织成立验收工作组在公司会议室召开了项目竣工环境保护验收会议，会上验收工作组经过认真讨论，形成的验收意见结论如下：

《宁波埃斯科光电有限公司集成电路引线框架生产线搬迁与升级改造项目》环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设基本完备，项目建设内容与环境影响报告表内容、环评批复等基本一致，已基本落实了环保“三同时”和环评报告中各项环保要求，根据竣工验收监测报告，项目废气、废水等各项主要污染物的监测结果均能达到排放标准。项目具备了竣工环保验收条件，验收工作组原则同意通过该项目竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工及验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

公司成立了专门的环保组织机构，同时公司还根据实际情况制定各项环保规章制度。

(2) 环境风险防范措施

企业已按要求修订《企业事业单位突发环境事件应急预案》，并于2024年8月6日取得宁波市生态环境局北仑分局备案，备案编号：330206-2024-60-L。企业已建立突发环境污染事故的应急救援组织机构，基本落实各环境风险防范措施，设置有容积符合相关要求的事故应急池。

(3) 环境监测计划

企业按照环评报告及排污许可的相关要求，制定有环境监测计划并开展监测。根据监测结果，各污染物排放均符合相关标准。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

项目无大气环境防护距离。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等其他措施。

3 整改工作情况

项目实际建设过程中针对环评提出的存在问题进行了相关整改，具体整改情况如下：

(1) 危废协议代码错误

原环评编制期间，查验企业原有危废处置协议，部分危险废物如废皮带、废乳化液等未在危废协议中明确，且废滤芯危废代码错误。

企业已重新签订危废处置协议，并将废皮带、废乳化液在危废协议中明确，并修正了废滤芯代码。

(2) 危废仓库

企业原危废仓库内各危险废物贮存分区未采取隔离措施，无液体泄漏堵截设施，本次环评后，企业对危废仓库及污泥仓库进行了相应改造，污泥仓库增设了单独封闭隔离措施，危废仓库各储存物料下方设置托盘，并在出入口设置了高度为10cm的围挡，如发生液体泄漏情况下，可通过下方托盘进行收集，并采用围挡阻隔在危废仓库内部，后续采用底吸泵将泄漏物料泵送至事故应急池。

(3) 中水回用率不足50%

原环评企业现状中水回用率不满足50%要求，本次环评后，企业对原污水站进行了改造提升，并改进了中水回用设施，增设了MCR+RO系统以确保中水回用率能达50%要求。

项目竣工后及验收监测期间，均无相关整改措施。

在验收工作组提出验收意见的一些建议和要求后，公司积极予以落实。

宁波埃斯科光电有限公司

2026年1月26日