

# 浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探 测器项目竣工环境保护验收监测表

QX(竣)20230302

建设单位：浙江珏芯微电子有限公司

编制单位：浙江齐鑫环境检测有限公司

二〇二三年一月

建设单位法人代表： 毛剑宏

编制单位法人代表： 蒋国龙

项目负责人： 吴学良

报告编写人： 吴学良

建设单位：浙江珏芯微电子有限公司

电话：15000496659

传真：/

邮编：323000

地址：丽水经济技术开发区秀山路553号

编制单位：浙江齐鑫环境检测有限公司

电话：0578-2303512

传真：0578-2303507

邮编：323000

地址：浙江省丽水市莲都区丽南花苑1幢三层

## 目录

表一 建设项目概况 .....	1
表二 验收执行标准 .....	3
表三 工程建设内容 .....	5
表四 主要污染源、污染物处理和排放措施 .....	30
表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	43
表六 验收监测质量保证及质量控制 .....	48
表七 验收监测内容 .....	51
表八 验收监测结果 .....	54
表九 验收监测结论 .....	70
附件 1: 项目环评批复 .....	73
附件 2: 排污登记 .....	77
附件 3: 应急预案备案单 .....	78
附件 4: 危废处置协议 .....	79
附件 5: 验收检测报告 .....	84
附件 6: 验收组意见及签到单 .....	97

表一 建设项目概况

建设项目名称	制冷红外光电探测器项目				
建设单位名称	浙江珏芯微电子有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	丽水经济技术开发区秀山路 553 号				
主要产品名称	制冷红外光电探测器				
设计生产能力	7000 套/年				
实际生产能力	7000 套/年				
环评文件类型	环境影响报告表				
建设项目环评时间	2020 年 12 月	开工建设时间	2021 年 2 月		
投入试生产时间	2022 年 5 月	验收监测时间	2023 年 1 月 2 日-3 日		
环评报告表 编制单位	丽水市环科环保咨询 有限公司	环评报告表 审批部门及文 号	丽水市生态环境局 (丽环建开[2021]5 号)		
环保设施设计、施 工单位	东莞东元环境技术工 程有限公司(废水)				
投资总概算	300324.11 (一期 55000 万元)	环保投资总概 算	1480 万元	比例	0.5%
实际总投资	40000 万元	实际环保投资	950 万元	比例	2.37%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 施行)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.06.05 实施)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.04.09 修订版)；</p> <p>(6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》 中华人民共和国国务院令(第 682 号)(2017.7.16 发布)；</p> <p>(7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国 环规环评[2017]4 号)；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>(9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，省政府令第 388 号， 2021.2.10 修正；</p>				

<p><b>验收监测依据</b></p>	<p>(10) 《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》浙江省环境保护厅，浙环办函〔2017〕186号；</p> <p>(11) 丽水市生态环境局《关于浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2021]5号），2021年2月23日；</p> <p>(12) 《浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表》，丽水市环科环保咨询有限公司，2020年12月；</p>
----------------------	--

表二 验收执行标准

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p><b>一、废水</b></p> <p>项目废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准限值，总铬、六价铬的车间或生产设施废水排放口指标执行《浙江省电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 标准间接排放标准；具体标准限值见表 2-1，表 2-2，表 2-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度</b></p> <p style="text-align: right;">单位：除 pH 外，mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>适用范围</th> <th>三级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH值</td> <td>一切排污单位</td> <td>6~9（无量纲）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物</td> <td>其它排污单位</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>化学需氧量</td> <td>其它排污单位</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>五日生化需氧量</td> <td>其他排污单位</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>石油类</td> <td>一切排污单位</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>氟化物</td> <td>其他排污单位</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）</b></p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>适用范围</th> <th>间接排放限值</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨氮</td> <td>其它企业</td> <td>35</td> <td>企业废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>总磷</td> <td>其他企业</td> <td>8</td> <td>企业废水总排放口</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 《浙江省电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）</b></p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>排放限值</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>总铬（mg/L）</td> <td>0.5</td> <td rowspan="2">车间或生产设施废水排放口</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>六价铬（mg/L）</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	适用范围	三级标准	1	pH值	一切排污单位	6~9（无量纲）	2	悬浮物	其它排污单位	400	3	化学需氧量	其它排污单位	500	4	五日生化需氧量	其他排污单位	300	5	石油类	一切排污单位	20	6	氟化物	其他排污单位	20	序号	污染物项目	适用范围	间接排放限值	污染物排放监控位置	1	氨氮	其它企业	35	企业废水总排放口	2	总磷	其他企业	8	企业废水总排放口	序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	1	总铬（mg/L）	0.5	车间或生产设施废水排放口	2	六价铬（mg/L）	0.1
	序号	污染物	适用范围	三级标准																																																			
	1	pH值	一切排污单位	6~9（无量纲）																																																			
	2	悬浮物	其它排污单位	400																																																			
	3	化学需氧量	其它排污单位	500																																																			
	4	五日生化需氧量	其他排污单位	300																																																			
	5	石油类	一切排污单位	20																																																			
	6	氟化物	其他排污单位	20																																																			
	序号	污染物项目	适用范围	间接排放限值	污染物排放监控位置																																																		
	1	氨氮	其它企业	35	企业废水总排放口																																																		
2	总磷	其他企业	8	企业废水总排放口																																																			
序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置																																																				
1	总铬（mg/L）	0.5	车间或生产设施废水排放口																																																				
2	六价铬（mg/L）	0.1																																																					
<p><b>三、废气</b></p> <p>项目工艺废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准值及无组织排放监控限值。</p> <p>天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉特别排放控制要求，（其中氮氧化物执行《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》要求，<math>&lt;50\text{mg}/\text{m}^3</math>）。具体标准要求见下表 2-4，表 2-5。</p>																																																							

表 2-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0
非甲烷 总烃	120	15	10		4.0
氮氧化物	240	15	0.77		0.12
氯化氢	100	15	0.26		0.2
铬酸雾	0.07	15	0.008		0.006
硫酸雾	45	15	1.5		1.2
氟化物	9	15	0.1		0.02
锡及其化 合物	8.5	15	0.31		0.24
甲醇	190	15	5.1		12
氯乙烯	36	15	0.77		0.6

表 2-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50*	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口
注*：低氮燃烧排放标准		

## 二、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体标准限值见下表2-6。

表 2-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：dB（A）

区域类型	功能区类别	排放限值	
		昼	夜
厂界	3类	65	55

## 三、固（液）体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

### 表三 工程建设内容

#### 一、项目概况简介

浙江珏芯微电子有限公司看好制冷红外光电探测器市场的市场前景，决定租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区秀山路 553 号的部分车间开展制冷红外光电探测器项目，租用总建筑面积 14864m<sup>2</sup>。项目采用先进的生产技术和工艺，并购置单晶炉、真空炉、管式炉、光电芯片镀膜光刻等相关生产设备，建成年产 7000 套制冷红外光电探测器项目。

该项目已在丽水经济技术开发区经济发展局登记备案，根据项目登记赋码基本信息表（项目代码：2019-331191-39-03-811193），建设单位向环保部门办理环保相关许可手续。

建设单位于 2020 年 12 月委托丽水市环科环保咨询有限公司对该项目编制了《浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表》，并于 2021 年 2 月 23 日取得了丽水市生态环境局出具的《关于浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2021]5 号）。

项目已完成排污许可登记，编号《91331100MA2E1NKP3W001X》，有效期为 2021 年 10 月 25 日-2026 年 10 月 24 日。

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）以及建设项目竣工环境保护验收管理有关规定。通过对该项目现场调查，收集资料 and 检测，评价该项目的废水、废气、噪声等是否达到国家有关排放标准要求；检查固废产生处置利用情况；核定污染物排放总量是否符合总量控制要求；考核该项目环保设施建设、运行情况及处理效率是否正常；以及环境影响评价要求及环境影响评价批复的落实情况、建设项目环境管理水平。

在研读项目建设及环保等相关资料基础之上，浙江齐鑫环境检测有限公司组织相关技术人员，对项目进行现场勘查和资料收集，在整理收集项目的相关资料后，并依据丽水市生态环境局（丽环建开[2021]5 号）文件要求。我公司于 2023 年 1 月派技术人员对其厂及周围环境、生产工艺及污染源产生等情况进行了现场勘查，编制监测方案，并对该项目建设工程所排放的污染物及周边环境进行监测。

项目竣工环境保护验收工作由浙江珏芯微电子有限公司负责组织，受其委托浙江齐鑫环境检测有限公司承担该项目验收监测和报告编制工作。

## 二、建设内容

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目位于丽水经济技术开发区秀山路 553 号，租用丽水南城新区投资发展有限公司部分厂房作为生产车间，租用总建筑面积 14864m<sup>2</sup>。项目采用先进的生产技术和工艺，并购置单晶炉、真空炉、管式炉、光电芯片镀膜光刻等相关生产设备，建成形成年产 7000 套制冷红外光电探测器的生产能力。项目一期总投资 40000 万元，环保投资 950 万元。

项目工作制度及定员：本项目劳动定员 150 人，实行三班制工作制度，年工作 300 天。

本次验收为浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目的整体验收。验收范围为浙江珏芯微电子有限公司所在的厂房厂区。

## 三、地理位置及建筑布局

项目地理位置及周边概况

浙江珏芯微电子有限公司位于丽水经济技术开发区秀山路 553 号，租用总建筑面积 14864m<sup>2</sup>。根据现场调查，项目车间布局和厂界周边情况见下表 3-1。项目地理位置见下图 3-1，项目周围环境见下图 3-2。

表 3-1 项目车间布局和周边情况一览表

序号	建构筑物名称	功能
1	7#厂房	二期发展用房
2	8#厂房	二期发展用房
3	9#厂房	水、电等动力厂房
4	10-1#厂房	清洗、刻蚀、外延、镀膜、测试等
5	10-2#厂房	通风工作室、机加工、清洗等
序号	方位	名称
1	厂界东侧	中科半导体有限公司
2	厂界南侧	其他同类型企业生产车间
3	厂界西侧	规划产业园区
4	厂界北侧	闲置工业用地

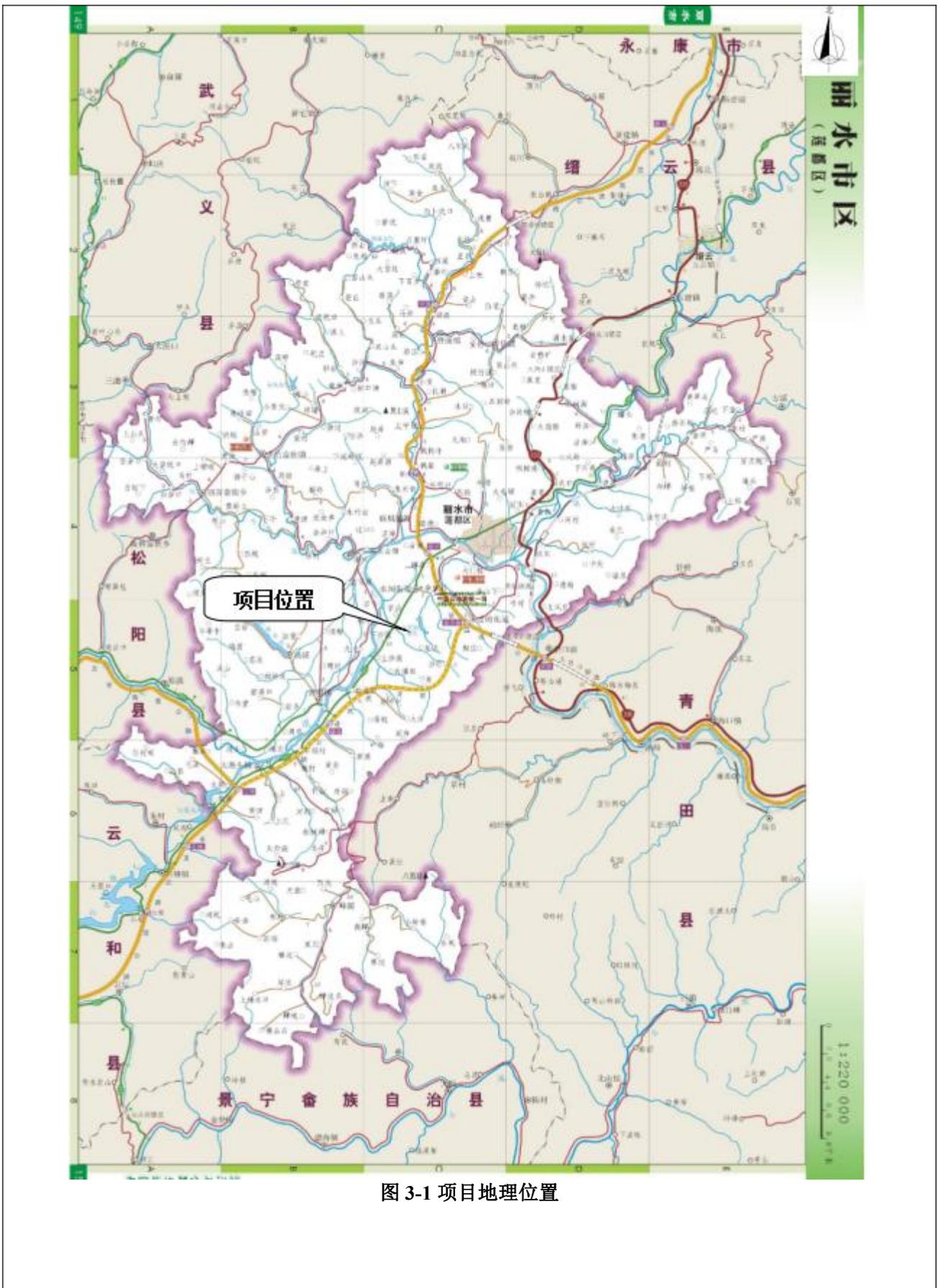


图 3-1 项目地理位置



#### 四、项目主要产品方案

项目相关的产品方案如表 3-2。

表 3-2 项目产品方案一览表

序号	名称	设计生产能力	实际生产能力
1	制冷红外光电探测器	7000套/年	7000套/年

项目主要生产设备情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要生产设备一览表及说明

环评中数量			实际配套数量		备注
序号	设备名称	数量（台套）	设备名称	数量（台套）	
1	氮气手套箱1	2	氮气手套箱1	2	/
2	氮气手套箱2	1	氮气手套箱2	1	/
3	氮气手套箱3	4	氮气手套箱3	4	/
4	真空存储柜1	1	真空存储柜1	1	/
5	电子防潮柜1	2	电子防潮柜1	2	/
6	光谱仪1	1	光谱仪1	1	/
7	显微镜1	2	显微镜1	2	/
8	外延炉	2	外延炉	2	/
9	除气炉	1	除气炉	1	/
10	退火炉1	2	退火炉1	2	/
11	多工位真空封管1	1	多工位真空封管1	1	/
12	多工位真空封管2	1	多工位真空封管2	1	/
13	真空镀碳系统	2	真空镀碳系统	2	/
14	激光打标机	1	激光打标机	1	/
15	氢氧焰工作台	1	氢氧焰工作台	1	/
16	退火炉2	1	退火炉2	1	/
17	霍尔测试系统	1	霍尔测试系统	1	/
18	轮廓仪	1	轮廓仪	1	/
19	喷金仪	1	喷金仪	1	/
20	XRT	1	XRT	1	/
21	XRD	1	XRD	1	/
22	探针台	1	探针台	1	/
23	台阶仪	1	台阶仪	1	/
24	光谱仪2	1	光谱仪2	1	/
25	SEM	1	SEM	1	/
26	单元测试	1	单元测试	1	/
27	液氮杜瓦测试系统	3	液氮杜瓦测试系统	3	/
28	精抛机+通风柜	2	精抛机+通风柜	2	/
29	上蜡机+通风柜	1	上蜡机+通风柜	1	/

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收监测表

30	Z轴显微镜	1	Z轴显微镜	1	/
31	DIC显微镜	1	DIC显微镜	1	/
32	光刻机	3	光刻机	3	/
33	(匀胶机+加热台)+通风柜	2	(匀胶机+加热台)+通风柜	2	/
34	显影+通风柜	2	显影+通风柜	2	/
35	冰箱	1	冰箱	1	/
36	烘箱	1	烘箱	1	/
37	显微镜	3	显微镜	3	/
38	光刻版清洗(通风柜)	1	光刻版清洗(通风柜)	1	/
39	冰柜(存放光刻胶)	1	冰柜(存放光刻胶)	1	/
40	电子束蒸发1	2	电子束蒸发1	2	/
41	电子束蒸发2	2	电子束蒸发2	2	/
42	磁控溅射	1	磁控溅射	1	/
43	净化工作台1	2	净化工作台1	2	/
44	氮气柜	1	氮气柜	1	/
45	显微镜	2	显微镜	2	/
46	倒焊机	2	倒焊机	2	/
47	氮气柜	2	氮气柜	2	/
48	体式显微镜	1	体式显微镜	1	/
49	化学抛光机+通风柜	1	化学抛光机+通风柜	1	/
50	净化清洗柜1	3	净化清洗柜1	3	/
51	净化清洗柜2	1	净化清洗柜2	1	/
52	净化清洗柜3	3	净化清洗柜3	3	/
53	净化清洗柜4	4	净化清洗柜4	4	/
54	净化清洗柜4	4	净化清洗柜4	4	/
55	药品柜1	3	药品柜1	3	/
56	药品柜2	4	药品柜2	4	/
57	清洗柜	4	清洗柜	4	/
58	废液防爆柜1	1	废液防爆柜1	1	/
59	废液防爆柜2	1	废液防爆柜2	1	/
60	烘箱1	2	烘箱1	2	/
61	烘箱2	3	烘箱2	3	/
62	引线键合机	6	引线键合机	6	/
63	大视场投影仪	2	大视场投影仪	2	/
64	显微镜	3	显微镜	3	/
65	烘箱3	3	烘箱3	3	/
66	电子防潮柜2	3	电子防潮柜2	3	/
67	净化工作台2	4	净化工作台2	4	/
68	防静电承重操作台	10	防静电承重操作台	10	/
69	热板	2	热板	2	/

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收监测表

70	天平	2	天平	2	/
71	等离子清洗机	1	等离子清洗机	1	/
72	激光焊	1	激光焊	1	/
73	检漏仪	2	检漏仪	2	/
74	除气炉	2	除气炉	2	/
75	真空存储柜2	2	真空存储柜2	2	/
76	排气台1	2	排气台1	2	/
77	排气台2	12	排气台2	12	/
78	MBE	1	MBE	1	/
79	电子防潮柜3	6	电子防潮柜3	6	/
80	划片机1	3	划片机1	3	/
81	减薄机1	1	减薄机1	1	/
82	加热台	2	加热台	2	/
83	蓝膜贴片机	1	蓝膜贴片机	1	/
84	测量显微镜	1	测量显微镜	1	/
85	烘箱	3	烘箱	3	/
86	体式显微镜	2	体式显微镜	2	/
87	真空存储柜2	2	真空存储柜2	2	/
88	通风柜	1	通风柜	1	/
89	检漏仪	3	检漏仪	3	/
90	充排气台	2	充排气台	2	/
91	ICP刻蚀机	1	ICP刻蚀机	1	/
92	RIE刻蚀机	1	RIE刻蚀机	1	/
93	ICPCVD	1	ICPCVD	1	/
94	减薄机2	1	减薄机2	1	/
95	划片机2	3	划片机2	3	/
96	倒角机	1	倒角机	1	/
97	X-ray定向仪	1	X-ray定向仪	1	/
98	喷砂机	1	喷砂机	1	/
99	籽晶钻床	1	籽晶钻床	1	/
100	割管机	1	割管机	1	/
101	通风柜	1	通风柜	1	/
102	通风柜	2	通风柜	2	/
103	高压合成炉	1	高压合成炉	1	/
104	摇摆合成炉	1	摇摆合成炉	1	/
105	车床	1	车床	1	/
106	珩磨机	1	珩磨机	1	/
107	真空钎焊机	2	真空钎焊机	2	/
108	通风柜	1	通风柜	1	/
109	超声波清洗机	4	超声波清洗机	4	/
110	通风柜	4	通风柜	4	/

111	检漏仪	2	检漏仪	2	/
112	电子防潮柜2	2	电子防潮柜2	2	/
113	高低温箱	14	高低温箱	14	/
114	振动台	3	振动台	3	/
115	CI测试系统	1	CI测试系统	1	/
116	X-ray检测设备	1	X-ray检测设备	1	/
117	单色仪测试系统	1	单色仪测试系统	1	/
118	三坐标	1	三坐标	1	/
119	圆柱度仪	1	圆柱度仪	1	/
120	单晶炉	8	单晶炉	8	/

项目主要原辅材料见表 3-4。

表 3-4 项目主要原辅材料消耗一览表

环评中数量			实际使用数量		备注
序号	设备名称	数量 (t/a)	设备名称	数量 (t/a)	
1	三氯乙烯	9	三氯乙烯	6	根据建设单位提供的资料,项目实际使用量较环评中有所出入
2	甲醇	15	甲醇	10	
3	乙醇	15	乙醇	10	
4	异丙醇	15	异丙醇	7	
5	丙酮	15	丙酮	10	
6	显影液	15	显影液	9	
7	光刻胶	15	光刻胶	5	
8	王水50%	6	王水50%	6	
9	盐酸38%	30	盐酸38%	10	
10	硝酸68%	15	硝酸68%	8	
11	浓硫酸70%	6	浓硫酸70%	6	
12	40%HF	3	40%HF	2.2	
13	乳酸100%	0.15	乳酸100%	0.15	
14	碘化钾	1.5	碘化钾	0.8	
15	重铬酸钾	3	重铬酸钾	0.9	
16	溴	0.3	溴	3	
17	氢溴酸47%	1.5	氢溴酸47%	1	
18	碘	1.5	碘	0.6	
19	乙二醇	0.3	乙二醇	0.3	
20	三氧化铬	0.009	三氧化铬	0.009	
21	双氧水	0.015	双氧水	0.015	
22	柠檬酸60%	0.009	柠檬酸60%	0.009	
23	磷酸85%	0.009	磷酸85%	0.009	
24	硫化钠	0.003	硫化钠	0.003	
25	次氯酸钠	12	次氯酸钠	12	
26	7N超高纯Te	1800kg	7N超高纯Te	1800kg	

27	7N超高纯Cd	1350kg	7N超高纯Cd	1350kg
28	7N超高纯Zn	40kg	7N超高纯Zn	40kg
29	7N超高纯Hg	100kg	7N超高纯Hg	100kg
30	5N高纯Au	1kg	5N高纯Au	1kg
31	CMOS-III级别化学试剂	300m <sup>3</sup>	CMOS-III级别化学试剂	300m <sup>3</sup>
32	AR级别化学试剂	100m <sup>3</sup>	AR级别化学试剂	100m <sup>3</sup>
33	超精密结构件	12000套	超精密结构件	12000套
34	普通结构件	12000套	普通结构件	12000套
35	GE214高纯石英件	2000件	GE214高纯石英件	2000件
36	POCO高纯石墨/碳纤维件	50套	POCO高纯石墨/碳纤维件	50套
37	包装材料	10000套	包装材料	10000套
38	其他辅料	10000套	其他辅料	10000套
39	氧气	2927.3m <sup>3</sup>	氧气	2927.3m <sup>3</sup>
40	氢气	9490m <sup>3</sup>	氢气	9490m <sup>3</sup>
41	氩气	7.3m <sup>3</sup>	氩气	7.3m <sup>3</sup>
42	氮气	36554m <sup>3</sup>	氮气	36554m <sup>3</sup>
43	硫酸	15	硫酸	15
44	液碱	21.6	液碱	25
45	PAC	62.05	PAC	30
46	氯化钙	43.8	氯化钙	35
47	PAM（固体）	3.65	PAM（固体）	3.65
48	亚硫酸氢钠	15	亚硫酸氢钠	40
49	重捕剂	3.6	重捕剂	6
50	硫酸亚铁	43.8	硫酸亚铁	30
51	7.5%双氧水	117.6	7.5%双氧水	60
52	阻垢剂	6	阻垢剂	6
53	杀菌剂	5.5	杀菌剂	5.5
54	开式缓蚀阻垢剂	1.805	开式缓蚀阻垢剂	1.8
55	氧化杀菌剂	0.675	氧化杀菌剂	0.675
56	非氧化杀菌剂	0.3	非氧化杀菌剂	0.3
57	杀菌剂	0.21	杀菌剂	0.21
58	闭路缓蚀剂	0.3	闭路缓蚀剂	0.3

项目主要能耗情况见表 3-5。

表 3-5 项目主要能耗一览表

序号	原材料名称	环评设计消耗量	验收阶段消耗量
1	水	80000吨/年	53597.4吨/年
2	电	1226.8万度/年	952.2万度/年
3	天然气	106.56万m <sup>3</sup> /年	90万m <sup>3</sup> /年

### 五、用水源及排水

根据建设单位提供的资料，项目营运期间用排水源主要是生活用水、生产用水、公用水。统计情况见表 3-6。

表 3-6 项目用水及排水情况

序号	名称	用水量/天	规模	天数	年用水量 t/a	排水量 m <sup>3</sup> /a
1	生活用水	50L/人·d	120人	300天	2250	1800
2	生产用水	6.8m <sup>3</sup> /h*24h			48960	48960
3	公用水	/			2387.4	2387.4
合计					53597.4	53147.4

水平衡见下图 3-3

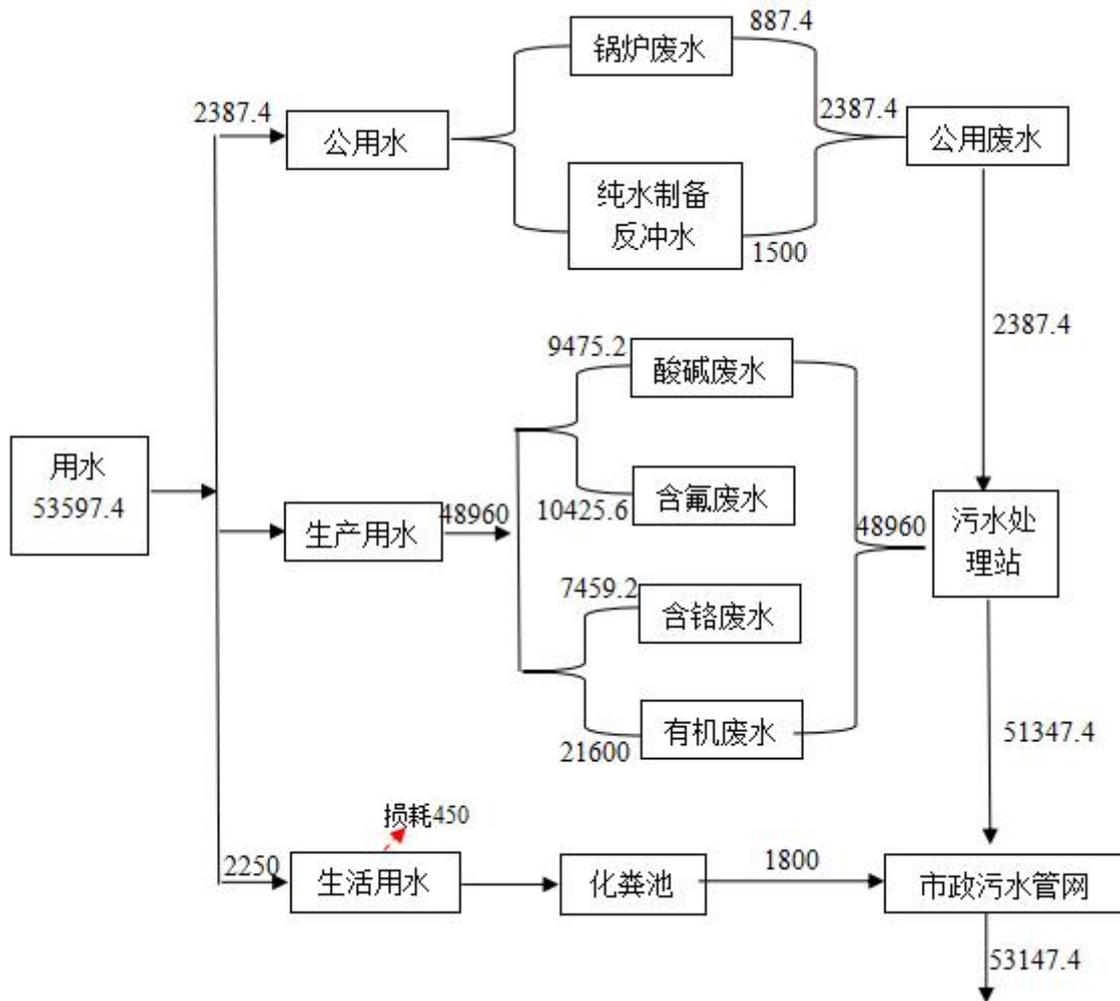


图 3-3 项目水平衡图 (t/a)

## 六、主要工艺流程及产污环节

### 6.1 生产工艺流程

#### 1、工艺流程

项目产品由芯片、封装杜瓦以及微型制冷机封装而成，工艺流程从上述三个组件进行描述。



图 3-3 总体工艺流程图

#### (1) 芯片生产工艺

芯片由外延片加工而成，本项目外延片为自主生产，外延片所需的衬底也是自主加工，通俗来说，衬底就是外延生长所需的原料，衬底生产工艺流程见下图 3-4，外延片加工件下图 3-5，芯片加工见下图 3-6。

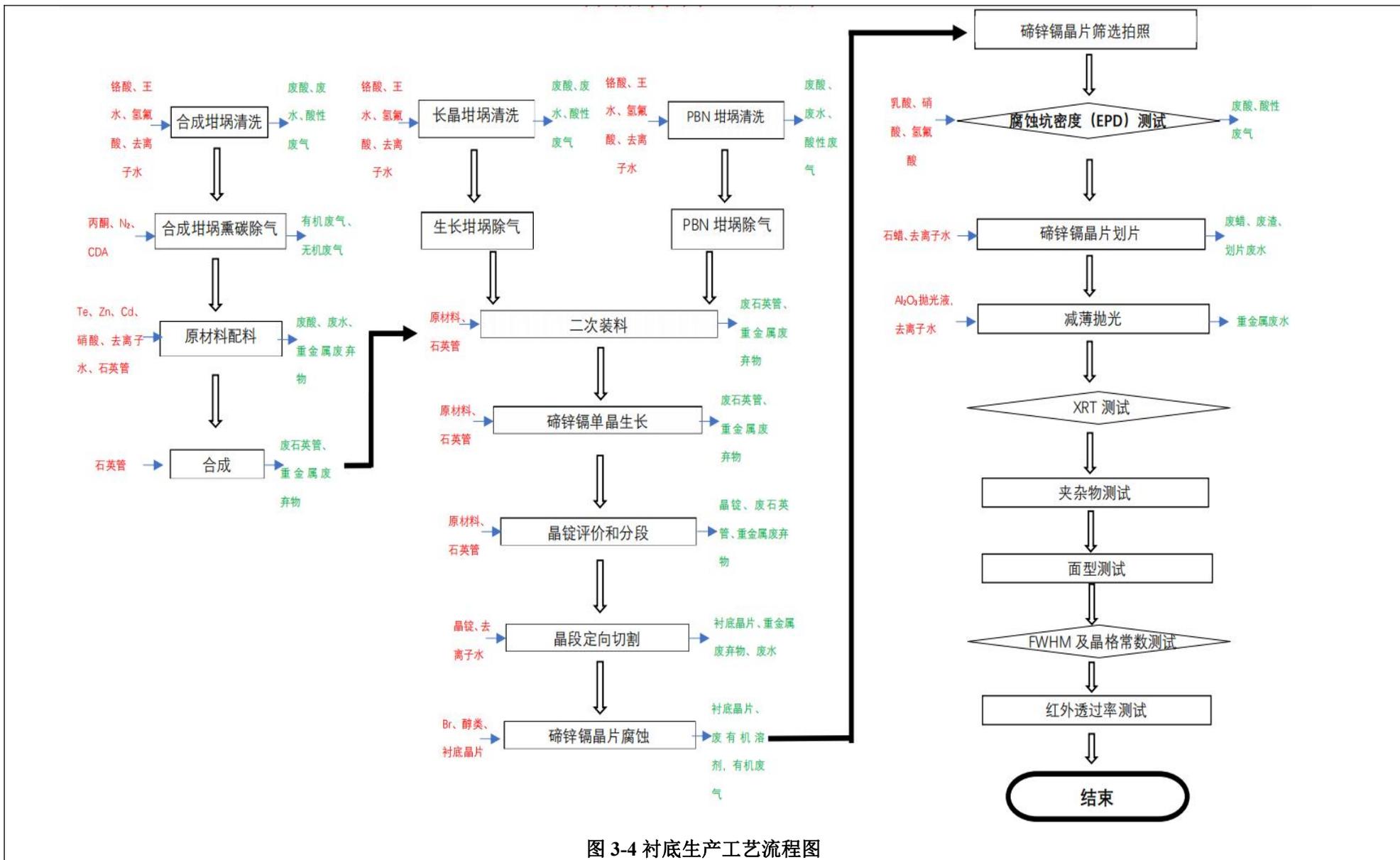


图 3-4 衬底生产工艺流程图

## 工艺流程简要说明:

1) 坩埚清洗、熏碳: 坩埚使用前需先将试剂导入坩埚内浸泡, 根据浸泡时间的不同分别选择王水、铬酸、氢氟酸等不同试剂, 以溶解坩埚内的杂质, 清洗过程在通风柜内进行, 结束将试剂回收到相应的容器, 再加入去离子水, 最后倒入废液桶内回收, 过程会产生废酸液以及酸雾。

2) 配料: 本项目衬底选用碲锌镉衬底材料, 外购 7N 级高纯 Te、Zn、Cd 料放入烧杯内, 然后添加稀释后的硝酸进行腐蚀, 腐蚀的目的是去除 Cd 表面的氧化层 (Cd 的性质较活跃), 腐蚀约 2min 后将酸液倒入废液桶内, 再用去离子水浸洗烧杯 5-6 次, 将废液倒入废液桶内, 最后将 Te、Zn、Cd 封管石英管内。

3) 合成: 将装有 Te、Zn、Cd 等原料的石英管置入合成坩埚内进行多晶料的合成, 合成温度为 1100 摄氏度, 采用电阻丝加热, 单炉持续时间为 17 天。过程会产生废石英管及废渣。

4) 单晶生长: 将合成后的多晶料转移至长晶管内, 在单晶炉内形成碲锌镉单晶。单晶生长采用电阻丝加热, 最高温度约 1100 摄氏度, 从升温、保温、降温等一般持续 30-40 天。过程无需通保护气体, 生长方式为布里奇曼法, 它是一种常用的熔体生长方法, 其生长过程实际上是由 Te、Zn、Cd 三元组成的化合物熔体, 在具有一定温度梯度的温场中缓慢下降, 因局部过冷成核而不断结晶的过程, 成品率达 50~70%。

5) 单晶加工: 为得到加工所需的晶片, 碲锌镉单晶进行切割、腐蚀筛选、划切、磨抛以及测试后制造成厚度 1mm 左右的碲锌镉衬底。

①晶片定向切割: 不同的外延方法所使用的衬底晶向不同, 本项目采用<111>、<211>晶向。由于 CdZnTe 晶体的机械强度低, 应慢速切割, 减少晶锭或晶片破裂以及机械应力引起的位错。

②晶片腐蚀: 晶片化学腐蚀的目的是去掉表面损伤层和表面氧化层, 本项目采用 Br-醇类溶液进行腐蚀。过程产生废有机溶液。

③晶片划切: 由于 CdZnTe 晶体很难生长成一个大晶体, 经定向切割后的晶片在光下肉眼观察, 可以看见存在一个或几个黑白深浅不一的区域 (即晶粒)。划片是以是否单晶为原则, 保留已定向的单晶区域, 划去其他部分。

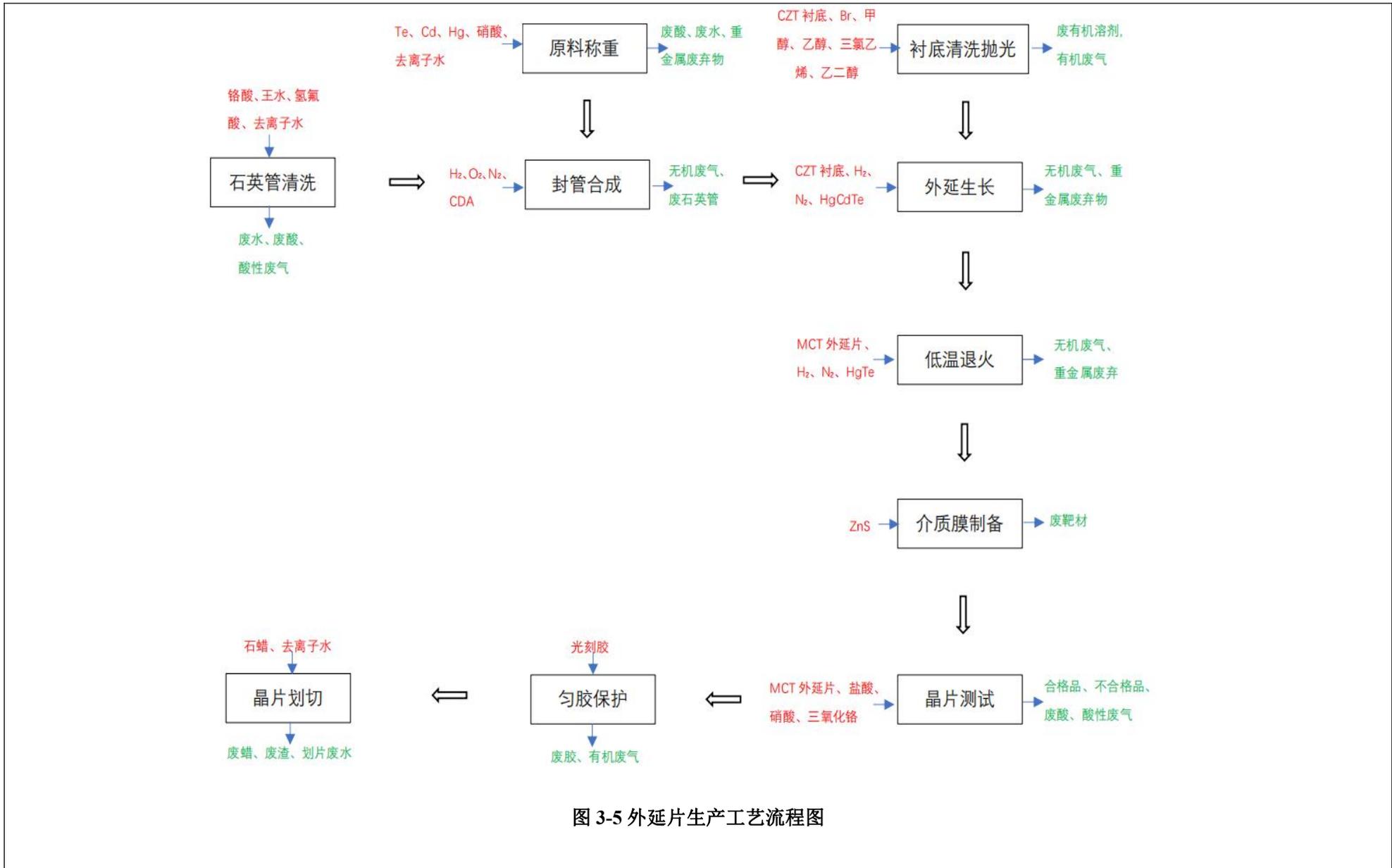
④晶片磨抛: 晶片磨抛是外延衬底处理的一道重要工序, 衬底的表面结构和形态决定外延的生长机制。生长界面从宏观看, 有平、凹、

凸之分。从微观看，有光滑界面、粗糙界面之分。一般认为宏观平坦、微观粗糙突变的界面是较理想的晶片表面结构，这种粗糙突变界面可以作为外延生长的台阶源，使生长容易进行，并可维持外延过程的连续性。

晶片磨抛包括晶片研磨和晶片抛光两道工艺，由于焦平面器件采用背照射方式接收光信号，所以外延衬底必须作双面抛光，在本磨抛工艺中，均采用了加压，而且抛光采用了传统的机械抛光和化学抛光相结合，使磨抛速度大幅度提高，2小时内能完成晶片双面抛的全过程，过程产生含重金属废液。

其中研磨条件为：（3  $\mu\text{m}$ ） $\text{Al}_2\text{O}_3+\text{H}_2\text{O}$ ，加压约 80g/cm<sup>2</sup>，5-10  $\mu\text{m}/\text{min}$ 。

抛光条件为：（0.3  $\mu\text{m}$ ） $\text{Al}_2\text{O}_3+\text{NaOCl}+\text{H}_2\text{O}$ ，加压约 2000g，3  $\mu\text{m}/\text{min}$ 。



## 工艺流程简要说明：

石英管清洗：石英管使用前需先将试剂导入管内浸泡，根据浸泡时间的不同分别选择王水、铬酸、氢氟酸等不同试剂，以溶解管内内的杂质，清洗过程在通风柜内进行，结束将试剂回收到相应的容器，再加入去离子水，最后倒入废液桶内回收，过程会产生废酸液以及酸雾。

原料称重、配料：本项目外延材料选用 HgCdTe 外延，外购高纯 Te、Hg、Cd 料放入烧杯内，然后添加稀释后的硝酸进行腐蚀，腐蚀的目的是去除 Cd 表面的氧化层（Cd 的性质较活跃），腐蚀约 2min 后将酸液倒入废液桶内，再用去离子水浸洗烧杯 5-6 次，将废液倒入废液桶内，最后将 Te、Hg、Cd 封入石英管内。

3) 封管合成：将装有 Te、Hg、Cd 原料的石英管置入真空密封的合成炉内，合成温度为 1100 摄氏度，采用电阻丝加热，形成 HgCdTe 母液。过程会产生废石英管及废渣。

4) 衬底清洗抛光：CdZnTe 衬底在使用前需进行清洗抛光，去除表面氧化层。采用 Br-醇类溶液进行腐蚀，然后采用去离子水进行清洗，清洗结束后废液导入废液桶内。过程产生废有机溶液、有机废气。

5) 外延生长：本项目采用垂直液相外延生长法进行。将石英管中的 HgCdTe 母液倒入生长坩埚内，然后将 CdZnTe 衬底垂直置入母液内，外延生长所用石磨架采用高纯石墨加工制作，外延起始温度约 460 摄氏度，保持匀速降温完成外延生长。过程需要通入氢气、氮气排空炉内氧气，起到保护左右。过程会产生废重金属。

6) 退火：生长好的外延材料需经退火热处理，以调整材料的电学性能。退火在垂直退火炉内进行，退火温度为 250 摄氏度，采用电阻丝加热，持续时间约 40 小时，退火过程需通入氮气、氢气、HgTe，通入氮气、氢气是为了排空炉内空气，保护外延件不被氧化，通入固态 HgTe 的目的是为了提供汞压，补偿母液中汞源的流失，并调整载流子的浓度。

7) 介质膜制备：项目采用 ZnS 作为薄膜材料，将高纯度的 ZnS 作为靶材，通过热蒸发制备而成。将装有硫化锌的钼舟置于真空室内，在一定的真空度下，通过蒸发源加热使其蒸发，蒸发材料的原子和分子从蒸发源表面逸出后，很少受到其他分子或原子的冲击与阻碍，可直接到达被镀的 HgCdTe 基片表面，由于基片表面温度较低便凝结到基片表面而形成薄膜。

8) 晶片测试：利用光学设备进行无损测试。

9) 匀胶保护：利用匀胶机将光刻胶滴注在晶片上，利用匀胶机快速旋转产生的离心力将胶业均匀的附着在晶片上，起到晶片表面的保护作用。

10) 晶片划切：为了进行最后的测试，测试前需先进行划片，将晶片区分可用及不可用区域。划片过程需滴加去离子水，过程会产生划片废水及废渣。

测试主要针对不可用区域进行，利用盐酸、硝酸、三氯化铬配置成腐蚀剂，将测试片进行腐蚀，腐蚀后晶片表面会有微观的坑，用显微镜观察统计测试位错缺陷密度。不合格品委托有资质的单位处置，过程会产生酸性气体及废酸液。

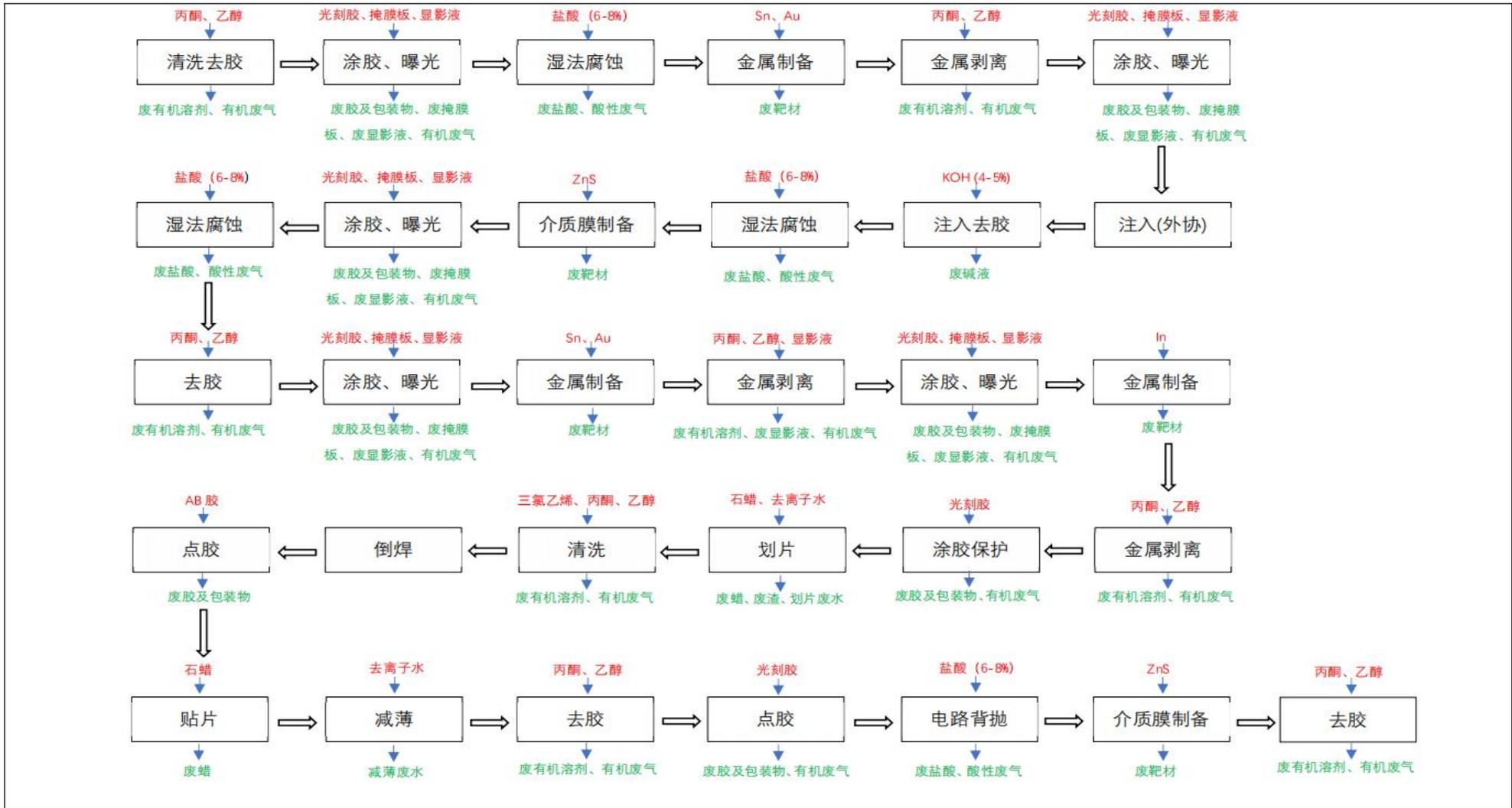


图 3-6 芯片生产工艺流程图

芯片加工的目的是在外延上加上电极，以便封装及应用，由于芯片具有多层多结构，因此需要反复的光刻、腐蚀、镀膜，具体工艺流程如下：

(1) 清洗去胶：将外延片放入烧杯内，加入由丙酮、乙醇配比而成的溶剂，去除其表面的光刻胶，过程在通风柜内进行，会产生废溶剂及有机废气。

(2) 涂胶、曝光：通过涂胶机的高速旋转在外延上均匀涂上光刻胶（主要成分为酚醛树脂），使用光刻机透过光掩模板对外延上的光刻胶进行紫外光照射。被曝过光的区域经过紫外光照射后，经过显影液浸泡便会溶解掉，没有经过曝光的区域的光刻胶将会保留在外延上。保留在衬底上的光刻胶将会在后面的刻蚀工艺中起到保护图形的作用。待后面的刻蚀工艺完成之后再通过去胶把它去掉。

3) 湿法腐蚀：利用 6~8%浓度的盐酸对显影后的晶片进行腐蚀，剥离未被光刻胶保护的表面氧化层，形成产品所需的光刻图形结构，腐蚀在蚀刻机内进行，过程会产生废酸液及酸雾。

4) 金属制备：项目采用 Au 或 Sn 作为靶材，通过热蒸发使靶材蒸发，直接沉积到芯片表面。

5) 金属剥离：利用丙酮、乙醇配置成的溶液去除基片表面的光刻胶，同时可带走附着在光刻胶表面的 Au 或 Sn，使目标区域的镀材留下。过程会产生废有机溶剂及有机废气。

6) 注入去胶：由于离子注入后使光刻胶变性，因此采用 4~5%KOH 溶液进行清洗去胶，过程会产生废碱液。

7) 涂胶保护：制备完成的芯片利用涂胶机的高速旋转在芯片上均匀涂上光刻胶起到保护作用。

8) 划片：利用划片机分离出所需芯片，过程需添加去离子水。

9) 清洗：利用三氯乙烯、丙酮、乙醇清洗去胶，会产生废溶剂及有机废气。

10) 倒焊：裸芯片封装技术之一，在芯片的电极区制作好金属凸点，然后把金属凸点与印刷基板上的电极区进行压焊连接。

11) 点胶：利用点胶机在芯片上均匀点上 AB 胶，进入下一道贴片。

12) 贴片：将组装元器件安装在芯片表面上，通过再焊接组装的电路装连技术，过程会产生焊接烟尘。

13) 减薄: 为使芯片表面达到镜面效果, 需利用减薄机对表面进行磨加工, 过程使用去离子水冷却。

### (2) 制冷机工艺流程

项目制冷机通过自主设计后, 由外协厂家进行制冷机部件的生产, 返厂后进行检查, 检验不合格的直接退返二次加工。合格品经打标、超声波清洗后进行装配, 检验合格后入库待装, 超声波清洗采用乙醇、丙酮等有机溶剂进行, 过程会产生清洗废液及有机废气, 工艺流程图见下图 3-7。

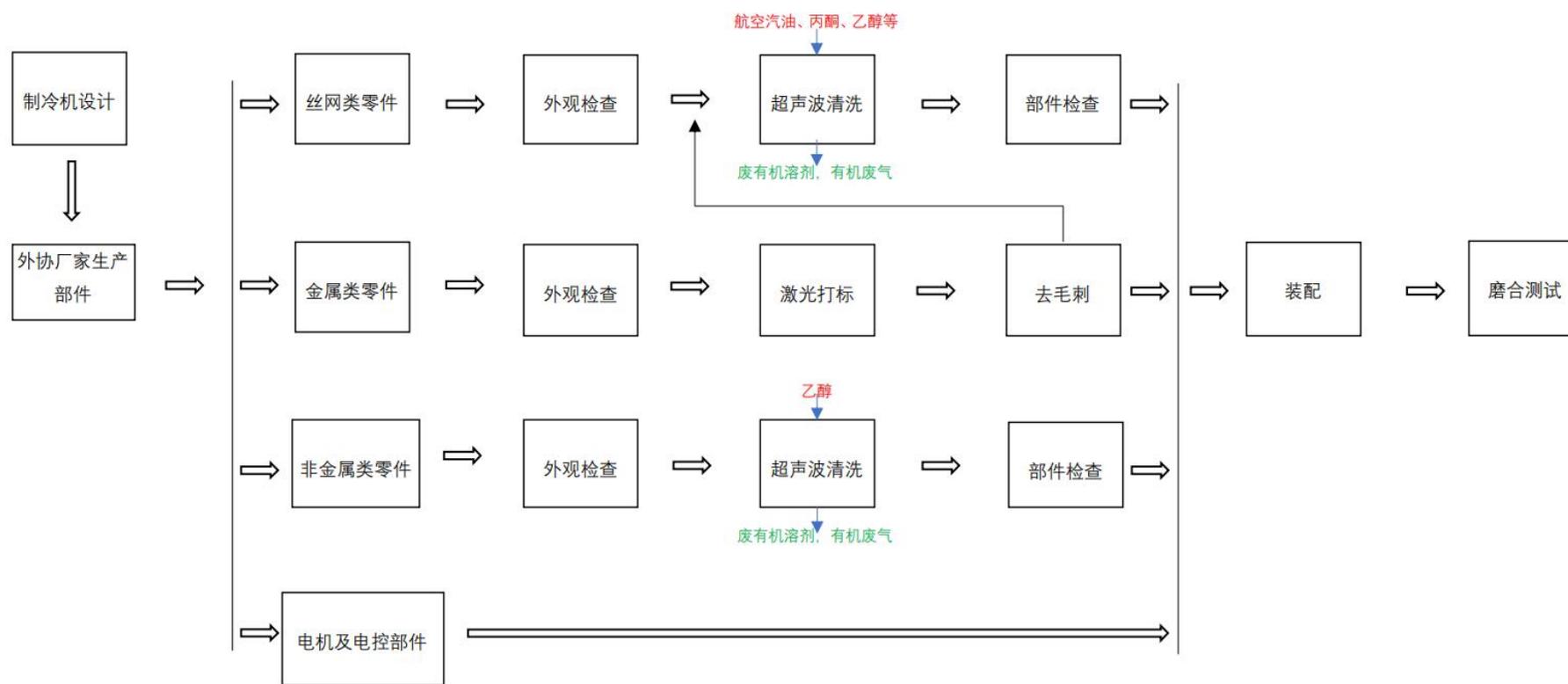


图 3-7 制冷机生产工艺流程图

### (3) 封装杜瓦工艺流程

制冷红外探测器通常使用 IDDCA（集成探测器-杜瓦-制冷机封装）封装构成制冷探测器组件。其中封装工序在整个制冷红外探测器的工艺流程中起着集成各部件并提供高真空环境的关键作用，其结构如图 3-8 所示。封装工艺主要是对上图所示的各结构件清洗除气后焊接成型，具有结构件种类多，焊接工艺复杂，气密性要求高以及与阵列芯片和制冷机良好耦合的特点，封装工艺流程见下图 3-9。

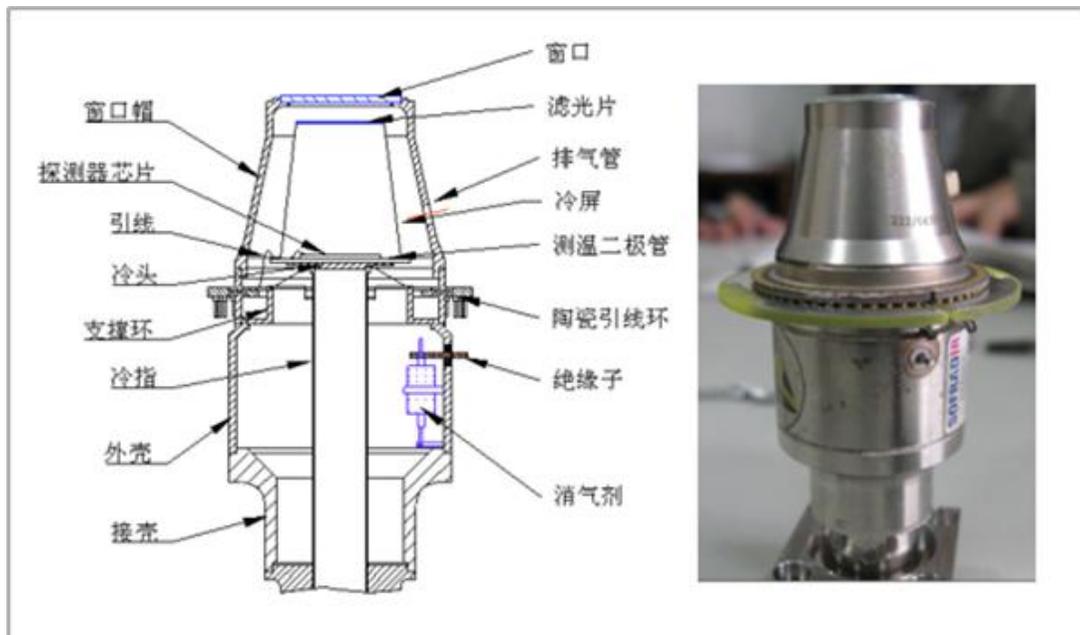


图 3-8 封装工艺结构图

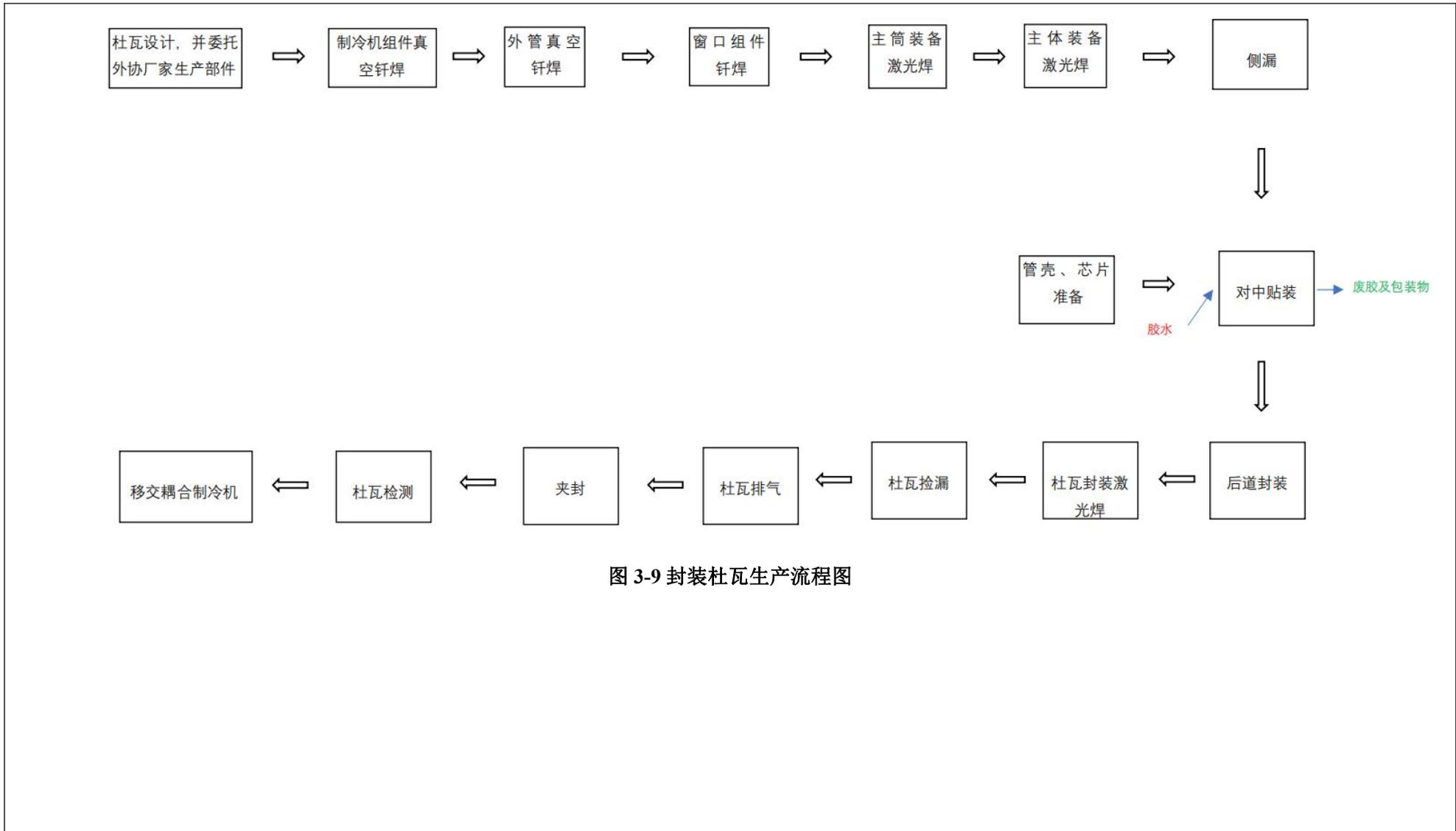


图 3-9 封装杜瓦生产流程图

## 6.2 产污工序

根据工艺流程分析，项目运营过程中产生的污染物主要是废气、废水、噪声和固废，主要污染因子见表 3-7。

表 3-7 项目污染物概况表

污染物编号	污染物类型	污染物名称	产生工序
G1	有机废气	甲醇	溶剂清洗
G2		氯乙烯	
G3		非甲烷总烃	
G4	酸雾废气	盐酸雾	清洗、腐蚀、测试
G5		硝酸雾	
G6		铬酸雾	
G7		硫酸雾	
G8		氟化物	
G10	有机废气	非甲烷总烃	光刻胶匀胶
G11	焊接废气	锡及其化合物	焊接
		非甲烷总烃	
G12	危化品及危废间溢散废气	酸雾、有机废气	危化品及危废储存
W1	生活废水	生活污水	职工生活
W2	生产废水	酸碱废水	清洗、喷淋
W3		有机废水	
W4		含氟废水	
W5		含铬废水	
W6	公用工程废水	反冲洗水	渗透膜反冲洗
W7		纯水制备尾水	纯水制备
W8		锅炉排污水	锅炉
N	噪声	机械噪声	生产过程机械噪声
S1	生产固废	废酸液	清洗、腐蚀
S2		卤素类废溶剂	清洗
S3		有毒类废溶剂	清洗
S4		易燃易爆废溶剂	清洗
S5		废显影液	曝光
S6		废掩膜版	光刻
S7		废胶	上胶
S8	污染治理固废	废活性炭	活性炭更换
S9		含铬污泥	含铬污水处理
S10	生产固废	废芯片	检验
S11		废靶材	沉积
S12	废水处理固废	综合污泥	废水处理
S13	生活固废	生活垃圾	员工生活

S14	生产固废	危废包装容器	原料使用
-----	------	--------	------

## 七、项目变动情况

### 7.1 变动情况

项目建设性质、地点、生产工艺等，基本符合环评及批复要求建设完成。具体变动情况见下表 3-8。

表 3-8 项目变动情况一览表

环评内容			实际验收内容	
序号	名称	废气防治建设内容	实际建设内容及变动情况	备注
1	污染防治措施	酸雾集中收集后进入一套中央喷淋系统处理后通过15m高排气筒通排放，收集方式采用通风柜收集或微正压排气	酸雾废气收集经一套“碱液喷淋塔”处理后通过25m排气筒排放	根据车间设备布局情况，环保设施进行相应调整。
		溶剂有机废气收集进入一套1#活性炭吸附塔处理后15m排气筒排放	10-1车间溶剂有机废气+上胶废气收集进入一套活性炭吸附设施处理后25m排气筒排放	
		上胶废气利用活性炭吸附塔-2处理后通过15m高排气筒直排，排气方式采用正压排气	10-2车间溶剂有机废气收集进入一套活性炭吸附设施处理后25m排气筒排放	
		焊接车间设置为正压排气系统，定期排气，废气引至15m以上排气筒（DA005）高空排放	设备运行热气排放和少量的焊接废气通过车间正压排气系统定期排气，排气筒高度为15m。	
		锅炉实施低氮改造，废气经8m以上烟囱高空排放	锅炉实施低氮改造，废气经15m以上烟囱高空排放	
		仓库逸散废气原料仓库及危废仓库设置正负压排风系统，引风管道与洗涤塔相连，废气经处理后引至15m以上排气筒高空排放	危废仓库散逸废气单独收集，废气引至一套“活性炭吸附设施”处理后，15m排气筒排放。 特气房散逸废气单独收集，废气引至一套“碱性喷淋塔”处理后，15m排气筒排放	
		/	新增一套污水站臭气处理喷淋塔，通过污水站房通风系统，废气引至一套“碱性喷淋塔”处理后，15m排气筒排放	

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》等文件，本项目不涉及重大变更。

## 7.2 工程建设内容

实际建设内容情况见表 3-9。

表 3-9 项目环评与实际建设内容对照表

项目		环评审批情况	实际验收情况	备注
项目选址		丽水经济技术开发区秀山路553号	丽水经济技术开发区秀山路553号	符合
主体工程	经济技术指标	租用面积14864m <sup>2</sup>	租用面积14864m <sup>2</sup>	符合
公用工程	给水	项目用水由市政给水管网统一供给	项目用水由市政给水管网统一供给	符合
	排水	项目实施雨污分流，生产废水经自建污水处理站，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，纳入工业区污水管网，进入水阁污水处理厂处理；水阁污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	项目实施雨污分流；生产废水分质处理经厂区自建污水处理站各处理单元处理，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求以及《浙江省电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）标准后，纳入工业区污水管网，经水阁污水处理厂统一处理	符合
	供电	采用园区市政电网供电	采用园区市政电网供电	符合
环保工程	废水处理设施	沿用出租方已建化粪池设施，企业自建生产废水处理站、新建管网等	沿用出租方已建化粪池设施，企业自建生产废水处理站、新建管网等	符合
	废气处理设施	废气处理设施（活性炭吸附装置）洗涤塔、通风换气措施等	废气处理设施（活性炭吸附装置）喷淋塔、通风换气措施等	符合
	噪声治理措施	隔声、减振	合理布局、隔声减震	符合
	一般固废	一般固废收集综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运	一般固废委托环卫部门清运	符合
		建设危废收集贮存场所，项目产生的危险废物按照危废管理	项目建设的两个危废贮存场所位于车间北侧和南侧，面积合计约55m <sup>2</sup> ，建设单位已按危废管理要求对危废落实管理措施，建立了台账制度	符合
环境管理	加强管理，强化员工环保意识，落实环境风险防范制度及措施	项目已基本落实了环境管理制度，定期开展员工环保培训	符合	

表四 主要污染源、污染物处理和排放措施

## 一、废水

### 1.1 主要污染源

本项目基本实现雨污分流，项目产生的废水主要有生活污水、生产废水（含酸碱废水、有机废水、含氟废水、含铬废水）、公用废水（含纯水制备反冲洗废水、锅炉废水）。

### 1.2 防治措施及排放

#### （1）生活污水

项目产生的生活污水经出租方已建化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳污水管排放，进入水阁污水处理厂处理。

#### （2）生产废水

①酸碱废水：本项目坩埚、石英管、烧杯等容器在使用前需加铬酸、王水、氢氟酸等酸液进行杂质腐蚀。腐蚀后用去离子水清洗，前5道清洗液（前道清洗仅为润洗）倒入废液桶内作为危废，后5道的清洗废水需排入厂区污水处理站处理达标后纳管排放，根据业主资料。废水产生量为2.8m<sup>3</sup>/h，按24h计，则酸碱废水产生量为20160t/a（其中含氟废水3225.6t/a，含铬废水7459.2t/a，酸碱废水9475.2t/a）。

②有机废水：主要为有机试剂使用的后道去离子水清洗产生。根据业主资料，有机废水产生量为3.0m<sup>3</sup>/h，按24h计，则清洗废水产生量约为21600t/a，收集的废水进入污水站的有机处理系统处理达标后纳管排放。

含氟废水：③主要包含清洗过程产生的含氟废水和酸雾喷淋塔产生的喷淋废水，根据业主资料，喷淋塔排水量为1m<sup>3</sup>/h，按24h计，则喷淋含氟废水产生量约为7200t/a，最终排放量为10425.6t/a。收集的含氟废水进入污水站含氟废水处理系统处理达标后纳管排放。

④含铬废水：根据前述资料，含铬废水排放量为7459.2t/a，收集的废水进入污水站含铬废水处理系统处理达标后纳管排放。其中车间排放口总铬、六价铬执行《浙江省电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1标准间接排放标准）。

#### （3）公用废水

①反冲洗水：去离子水制备在产生的浓废水，该股废水引入污水站酸碱废水处理系统达标后纳管排放。

②锅炉废水：锅炉在运行过程中需定期排放部分污水，该股废水引入污水站有机废水处理系统达标后纳管排放。项目废水收集处置情况见下图4-1。

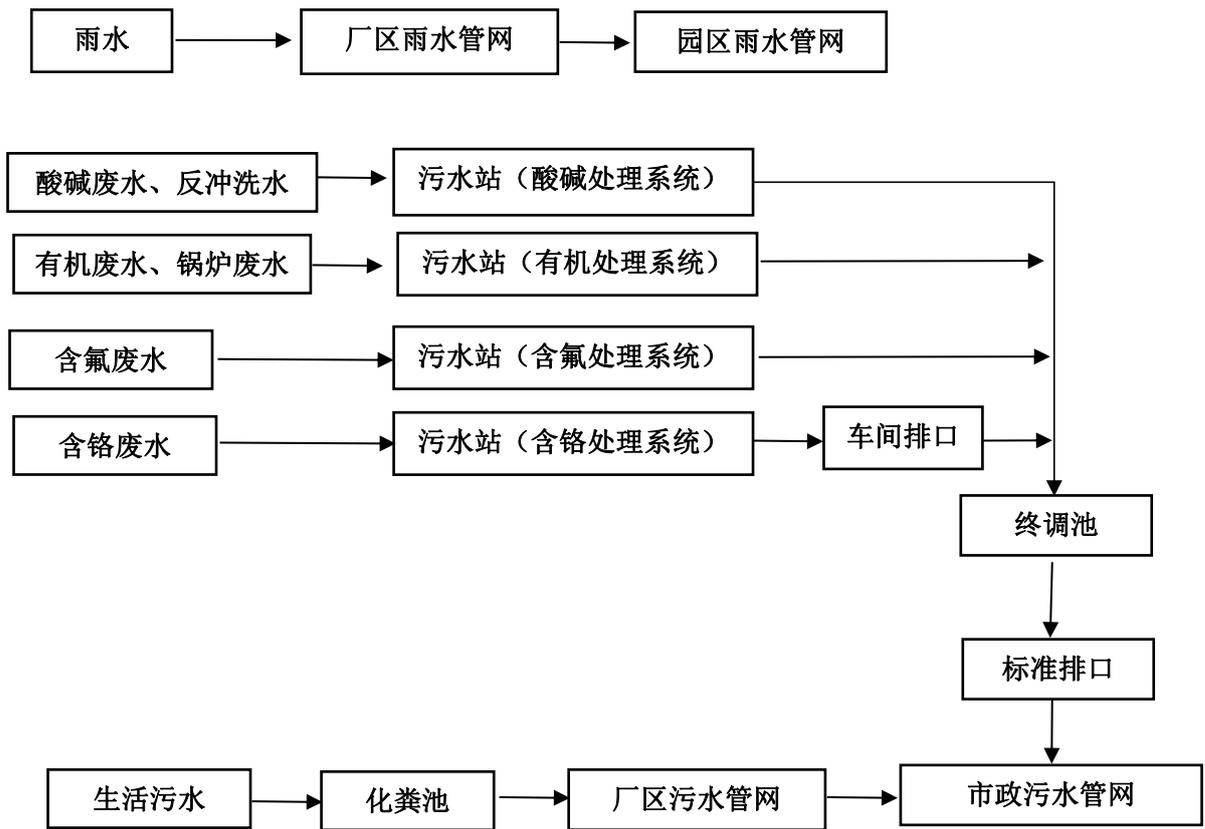


图 4-1 项目废水防治措施

### 1.3 废水处理设施设计方案

#### (1) 处理能力

根据废水处理设计单位（东莞东元环境技术工程有限公司）提供的设计方案，项目废水处理能力如下表 4-1 所示。

表 4-1 污水站处理能力一览表

序号	种类	设计处理能力	实际产生量	备注
1	酸碱废水	1.875 (m <sup>3</sup> /h)	(9475.2t/a+1500t/a) 1.524 (m <sup>3</sup> /h)	满足处理需求
2	含氟废水	1.875 (m <sup>3</sup> /h)	10425.6t/a 1.448 (m <sup>3</sup> /h)	满足处理需求
3	有机废水（含TMAH废水）	4.375 (m <sup>3</sup> /h)	(21600+887.4t/a) 3.12 (m <sup>3</sup> /h)	满足处理需求
4	含铬废水	1.25 (m <sup>3</sup> /h)	7459.2t/a 1.036 (m <sup>3</sup> /h)	满足处理需求
/				

## (2) 处理工艺

根据设计方案，项目四种类型废水处理工艺如下图 4-2，图 4-3，图 4-4，图 4-5 所示。

## ①酸碱废水处理工艺

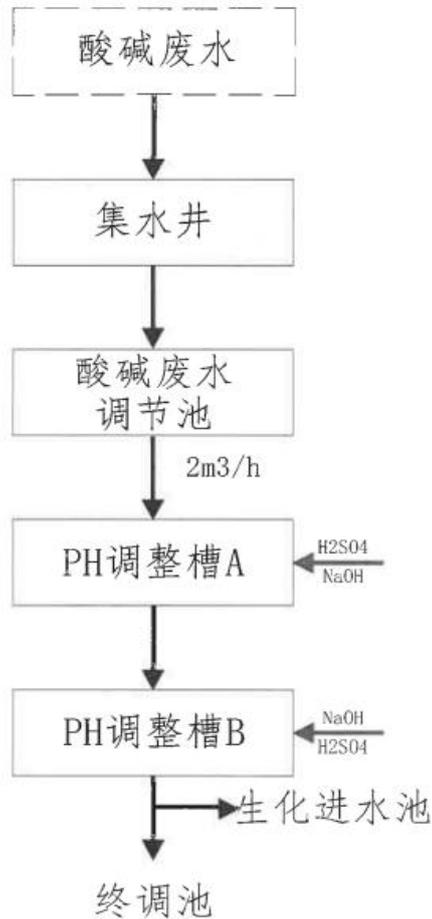


图 4-2 酸碱废水处理工艺图

工艺说明：酸碱废水分两路，一路经泵提升通过管廊至废水站，另外一路经厂区埋地管道输送至废水站，故针对埋低输送的酸碱废水设集水井进行提升。酸碱废水经调节池均质均量后，由泵提升至 PH 调整池 A/B，通过 PH 仪表的自动控制，分别投加硫酸和氢氧化钠，将废水中的 PH 调整至设定值，鉴于微电子行业的酸碱废水水质较好，故正常流程为 PH 调整后废水直接输送至终调池后达标排放。若发生异常情况导致废水水质变差，则将 PH 调整后的废水切换至有机废水系统生化进水池后，待后续反应系统进行处理。

## ②含铬废水处理工艺

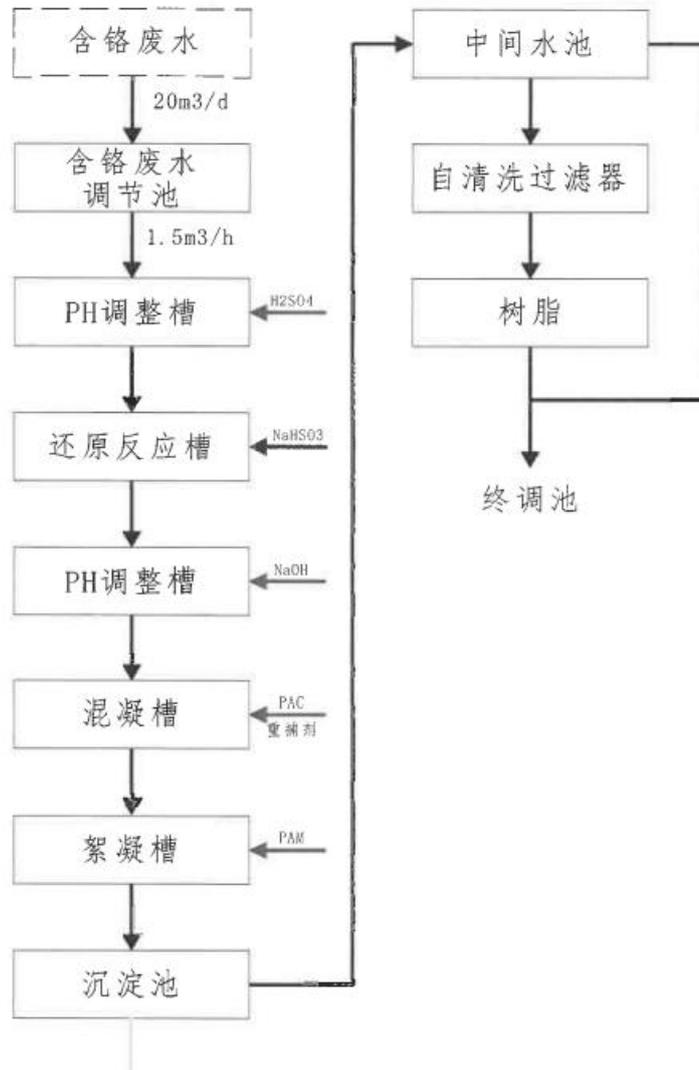


图 4-3 含铬废水处理工艺图

## 工艺说明：

含铬废水经调节池收集后均质均量，废水经泵提升至 PH 调节池内，通过 PH 仪表和加药泵的联动控制，将废水 PH 值调整至酸性，然后废水自流至还原反应池，通过定量投加还原剂，将废水中的六价铬还原为三价铬，接着废水自流至 PH 调整池，将废水回调至碱性，使得废水中三价铬离子形成沉淀物，然后废水在混凝池和絮凝池分别投加 PAC、重捕剂和 PAM 使得废水中重金属和悬浮物等形成较大的污泥絮体，反应完成后，废水进入沉淀池进行泥水分离，上清液自流进入中间水池，底部污泥通过污泥泵排至污泥浓缩槽。中间水池的废水经检测，如铬离子合格则跳过树脂，直接排入终调池，若不达标则通过树脂吸附进行深度处理后再排入终调池，最终达标排放。

## ③含氟废水处理工艺

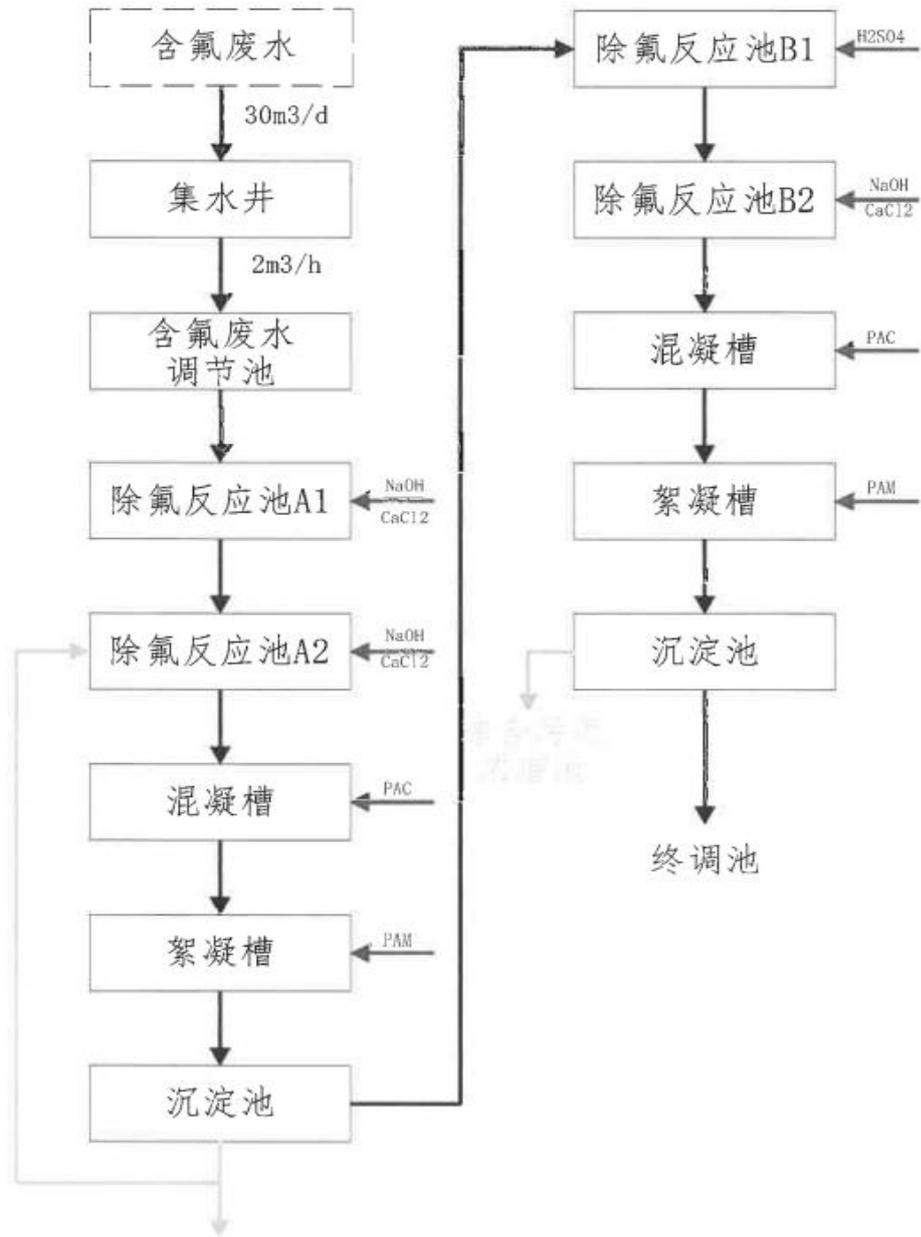


图 4-4 含氟废水处理工艺图

工艺说明：含氟废水经埋地管道输送至废水站后，通过集水井提升至调节池进行暂存。经调节池均质均量后，废水经泵提升至一级反应池，在 PH 调整池内，通过投加氢氧化钠将 PH 至调整至设定值，然后进入一级除氟反应池，再次分别通过投加氢氧化钠和氯化钙，使得废水中氟离子形成氟化钙沉淀，废水接着自流至混凝反应池，通过定量投加 PAC，在机械搅拌的作用下，使废水中的  $\text{CaF}_2$  形成细小的絮体；出水进入混凝反应池中，通过定量投加 PAM，在机械搅拌的作用下，使细小的絮体形成矾花，以利于固液分离；出水进入一级沉淀池中，在重力的作用下，矾花沉积到池底，通过刮泥机将沉积的池底的污泥汇集到泥斗中，通过排泥泵定时输送至污泥浓缩池中或回流至一级除氟反应池中。一级沉淀池出水

自流入二级 PH 调整池中，池中设有 pH 计，根据 pH 计预设的范围，自动投加氢氧化钙，并设有机械搅拌装置，使废水与石灰充分反应；出水进入二级除氟反应池，再次分别通过投加氢氧化钠和氯化钙，使得废水中氟离子形成氟化钙沉淀，废水接着自流至混凝反应池，通过定量投加 PAC，在机械搅拌的作用下，使废水中的  $\text{CaF}_2$  形成细小的絮体；出水进入混凝反应池中，通过定量投加 PAM，在机械搅拌的作用下，使细小的絮体形成矾花，以利于固液分离；出水进入二级沉淀池中，在重力的作用下，矾花沉积到池底，通过刮泥机将沉积的池底的污泥汇集到泥斗中，通过排泥泵定时输送至污泥浓缩池，上清液自流至终调池后达标排放。

## ④有机废水处理工艺

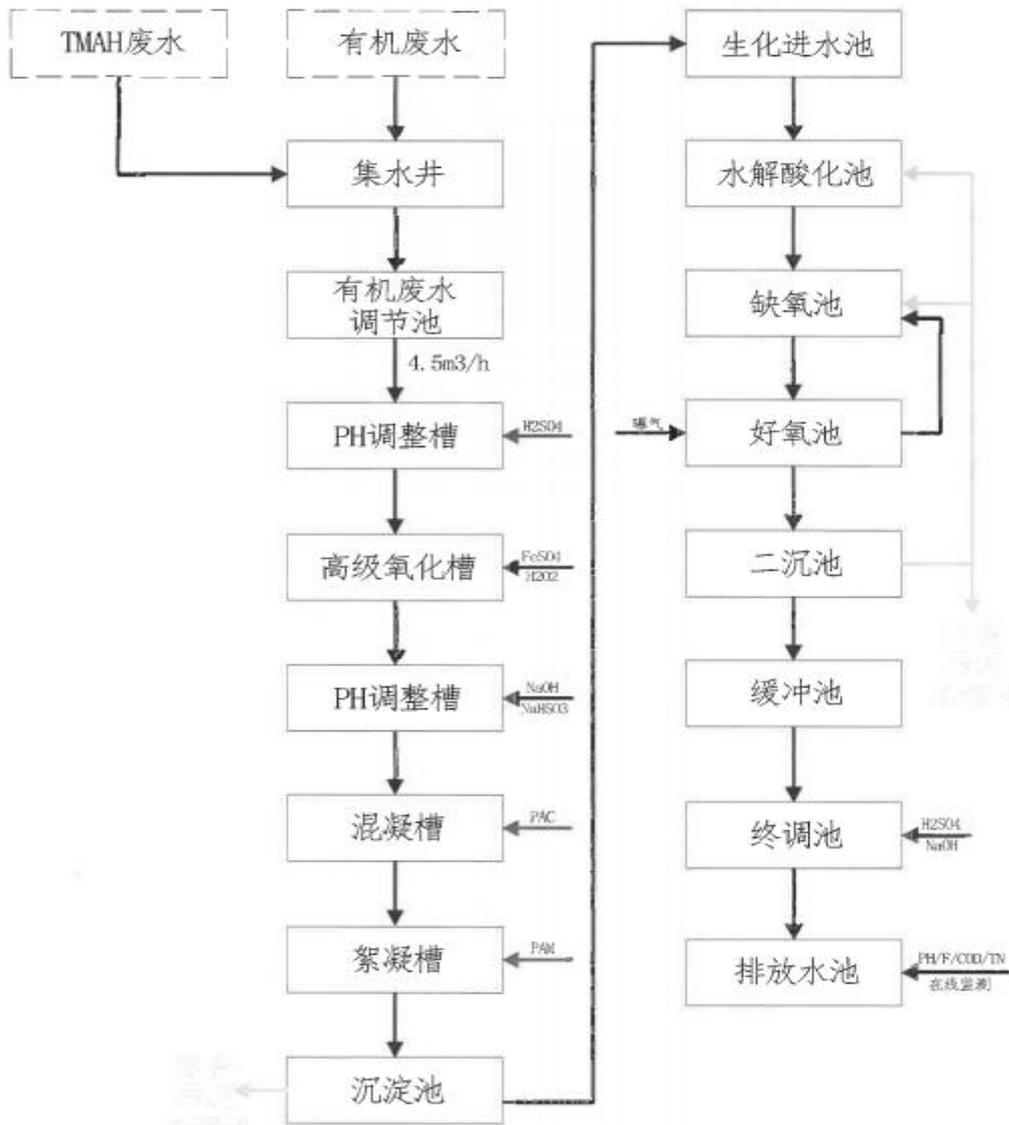


图 4-5 有机废水处理工艺图

工艺说明：TMAH 和有机废水分别经埋地管道输送至废水站后，通过集水井提升至调节池进行暂存。经调节池均质均量后两股废水合并处理。合并后的废水经泵提升至 PH 调整池，通过投加硫酸将废水 PH 值调整到 3-4，再通过投加硫酸亚铁和双氧水，使其发生高级氧化反应，将废水中络合物以及环类有机物破解掉，反应完成后废水自流至 PH 调整池，通过投加氢氧化钠将 PH 回调至弱碱性，再分别投加 PAC 和 PAM 使得废水中重金属和悬浮物等形成较大的污泥絮体，反应完成后废水自流至沉淀池进行泥水分离，污泥进入有机污泥池进行压滤，上清液自流至生化进水池。生化系统采用水解酸化-缺氧-好氧的工艺路线，利用水解酸化提供废水的生化性，再通过 A/O 系统，A/O 系统设置污泥回流及混合液回流，保证其在去除 COD 的同时能够去除废水中氨氮及总氮污染物，生化池出水进入二沉池进行泥水分离，上清液自流至缓冲池，然后达标排放。

## 二、废气

### 2.1 主要污染源

本项目生产过程中产生的废气主要有酸雾废气、有机溶剂挥发废气、上胶挥发有机废气、焊接废气、锅炉燃烧废气、化学品库及危废仓库逸散废气、污水站臭气。

### 2.2 防治措施及排放

#### (1) 酸雾废气

主要包括酸液清洗、晶片测试以及蚀刻过程产生的酸雾废气，酸雾废气收集经一套“碱液喷淋塔”处理后通过 25m 排气筒排放。

#### (2) 溶剂有机废气和上胶废气

项目 10-1 车间溶剂有机废气和上胶废气收集进入一套活性炭吸附设施处理后 25m 排气筒排放。

项目 10-2 车间有机废气收集进入一套活性炭吸附处理后 25m 排气筒排放。

#### (3) 焊接废气

设备运行热气排放和少量的焊接废气通过车间正压排气系统定期排气，排气筒高度为 15m。

#### (4) 锅炉燃烧废气

项目锅炉实施低氮改造，燃烧废气经 15m 以上烟囱高空排放。

#### (5) 散逸废气

危废仓库散逸废气单独收集，废气引至一套“活性炭吸附设施”处理后，15m 排气筒排放。

特气房散逸废气单独收集，废气引至一套“碱性喷淋塔”处理后，15m 排气筒排放。

#### (6) 污水站废气

项目新增一套污水站臭气处理喷淋塔，通过污水站房通风系统，废气引至一套“碱性喷淋塔”处理后，15m 排气筒排放。部分现场防治情况如下图



图 4-6 现场落实防治情况

### 三、噪声

本项目噪声主要来源为设备运行时所产生的机械噪声。企业已按环评要求落实了以下噪声防治措施：

- (1) 选购高效、低噪设备并加强设备日常检修和维护；
- (2) 车间内生产设备合理布局；
- (3) 提倡文明生产，提高员工的环保意识，减少不必要的噪声污染。

### 四、固体废物

项目营运期间产生的固液体废物主要是废酸液、废有机溶液、废显影液、含铬污泥、综合污泥、废靶材、废胶、废活性炭、废芯片、废机油、危废包装容器、职工生活垃圾。另外环评中未统计因外延生产工序原料使用过程中产生的废镉锌镉、碲汞镉锌，现根据《危险废物名录》(2021 版)对公司产生的进行危险废物属性的辨识，该代码为 HW28 261-050-28。除此以外，项目实际不使用掩膜版，因此不产生废掩膜版危险废物。

(1) 废酸液：属于 397-007-34 类危险废物，密闭储存后暂存至危废仓库，委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

(2) 废有机溶剂

①含卤素废有机溶剂：主要是三氯乙烯废有机溶剂，属于 900-401-06 类危险废物，密闭储存后暂存至危废仓库，委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

②废有毒有机溶剂：废有毒有机溶剂包含丙酮，属于 900-402-06 类危险废物，密闭储存后暂存至危废仓库，委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

③易燃易爆废有机溶剂：易燃易爆有机溶剂包含甲醇、乙醇、异丙醇、乙二醇，属于 900-402-06 类危险废物，密闭储存后暂存至危废仓库，委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

(3) 废显影液：属于 397-001-16 类危险废物，密闭储存后暂存至危废仓库，委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

(4) 废机油：主要是设备运行维护后产生的废机油，属于 900-249-08 类危险废物，现状收集暂存后续委托有资质单位处置。

(5) 废胶：属于 397-001-16 类危险废物，暂存至危废仓库，委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

(6) 含铬污泥：含铬废水处理过程会产生含铬污泥，属于 398-002-21 类危险废物，现状收集暂存至危废仓库，后续委托有资质的单位处置。

(7) 废活性炭：项目利用活性炭处理有机废气，活性炭吸附饱和和需更换，属于《国家危险废物名录》（2021）中规定的危险废物（900-0039-49），委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

(8) 废芯片：检验过程会产生废弃芯片，属于 900-045-49 类危险废物，委托浙江佳境环保科技有限公司处置。

(9) 废靶材：靶材沉积后会产生废弃靶材，外售处置。

(10) 综合污泥：现状收集暂存，后续委托污泥处置单位处置。

(11) 危废包装容器：包含酸液、有机溶剂、胶水的包装容器，属于《国家危险废物名录》（2021）中规定的危险废物（900-041-49），收集后委托有资质的单位处置。

(12) 生活垃圾：收集后委托环卫部门清运处置。

(13) 废镉锌镉、碲汞镉锌：主要是外延工序原料使用后产生的危险废物，属于 261-050-28 类危险废物，该类废物产生量较少，现状收集暂存，后续委托有资质单位处置。

表 4-2 项目固体废物情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	危废代码	实际产生量 (t/a)	处置措施
1	废酸液	清洗、腐蚀	液态	危险废物	397-007-34	28.6	委托浙江佳境环保科技有限公司处置
2	卤素类废溶剂	清洗	液态	危险废物	900-402-06	11.5	
3	有毒类废溶剂	清洗	液态	危险废物		40	
4	易燃易爆废溶剂	清洗	液态	危险废物	900-402-06	33.5	
5	废显影液	曝光	液态	危险废物	397-001-16	8	
6	废胶	上胶	固液态	危险废物	397-001-16	0.01	
7	废活性炭	活性炭更换	固态	危险废物	900-041-49	40	
8	含铬污泥	含铬污水处理	固态	危险废物	398-002-21	60	现状收集暂存，后续委托危废处置单位处置
9	废机油	设备维护	液态	危险废物	900-249-08	0.5	
10	废镉锌镉、碲汞镉锌	原料使用	固态	危险废物	261-050-28	0.2	
11	废芯片	检验	固态	危险废物	900-045-49	0.002	委托浙江佳境环保科技有限公司处置
12	危废包装容器	原料使用	固态	危险废物	900-041-49	18	
13	废靶材	沉积	固态	一般废物	/	0.02	收集外售
14	综合污泥	废水处理	固态	一般废物	/	35	收集暂存，后续委托污泥处置单位处置
15	生活垃圾	职工生活	固态	一般废物	/	30	委托环卫部门清运

企业设置了两个危废收集暂存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，对危废间落实“三防”措施，张贴标志标识，建立相关的危废台账，安排专人负责运行管理。落实情况如下图



图 4-7 危废间落实情况

## 五、其他环境保护设施

### 5.1 环境风险防范设施

建设单位已基本落实环境风险防范措施，并做出如下措施：（1）加强安全管理，对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训，确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能；（2）各类建筑内配备灭火器、消火栓等设施，同时定期对上述设备进行检查，确保消防设施处于正常状况下；（3）加强车间内通风换气，保持空气流通顺畅；（4）定期对废气、废水处理设备和生产设备进行检修维护，确保设备正常运行；（5）制定了环境风险事故应急预案，并已报备案（331102-2022-55-M）。

### 5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）根据现场情况，企业已基本按照环评批复要求落实废水排放口，设置在线监控装置，设有水处理工程师专人负责管理，并建立每日运行台账情况。项目废水排放口设置情况如下图所示。

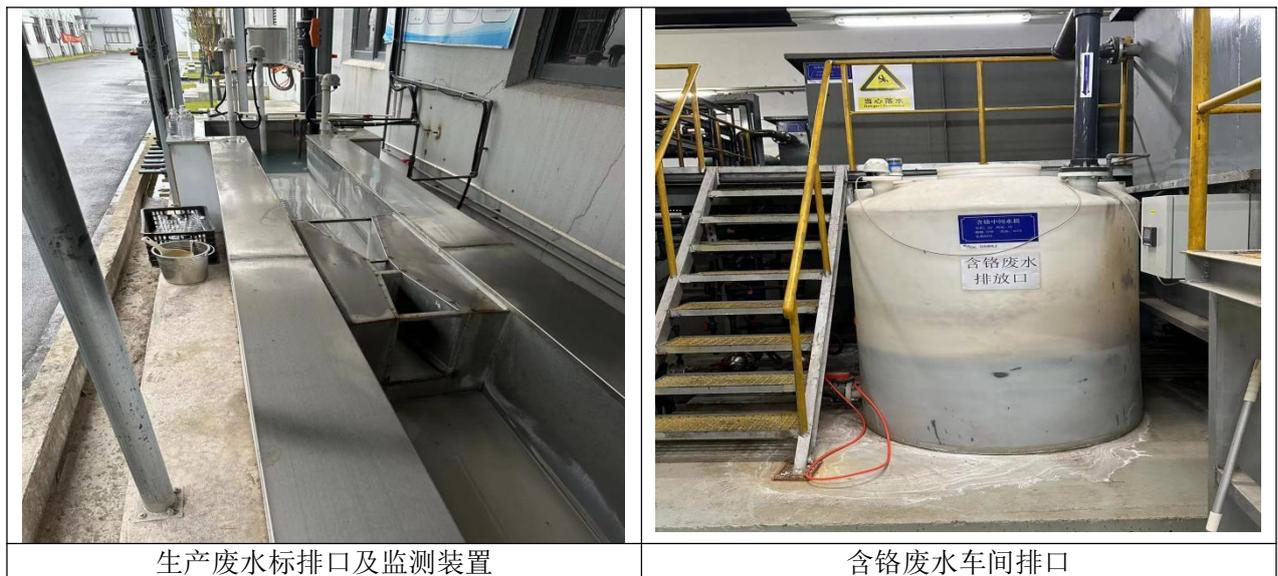


图 4-8 项目废水排污口

（2）本项目废水处理设施设有在线检测装置，监测指标为悬浮物、pH 值、氟化物、总氮、氨氮、COD、总铬、六价铬、总磷。

## 六、环境管理检查结果

### 6.1 环保管理制度及人员责任分工

为加强环保管理，已对环保设施运行操作，负责对废气、固废等环保设施的运行操作以及做好台账记录，以保证环保设备的正常运转。

### 6.2 监测手段及人员配置

建设单位无监测手段和监测人员，委托验收单位进行监测分析。

## 七、环保设施投资及“三同时”落实情况

工程环评报告表阶段：项目总投资 55000 万元，其中环保投资 1480 万元，占本项目投资总额 0.5%。

根据建设方提供，项目验收营运期总投资 40000 万元，其中环保投资 950 万元，占本项目投资总额的 2.37%。

表 4-3 实际环保投资情况一览表

序号	项目	内容	环评预估投资（万元）	验收实际投资（万元）	备注
1	废水	新建污水管网、污水处理站等	800	580	已落实
2	废气	废气收集系统、废气处理系统、排气筒风机等	500	270	
3	噪声	隔声降噪	80	10	
4	固体废物	固废暂存场所建设、危废收集及处置	100	50	
5	应急	环保设施运维管理、环境应急防护设施等	/	40	
合计			1480	950	

由上表可知，企业在废水收集处理、废气收集处理、噪声防治、固废收集处置等环境保护工作上投入一定资金，确保了环境污染防治工程措施到位，基本落实环保“三同时”要求。

表五 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、环境影响报告表主要结论

表 5-1 项目环评污染防治措施落实情况一览表

运营期环境影响				
内容类型	产污环节	环评防治措施	实际防治措施	对比要求
废气	酸雾废气	酸雾集中收集后进入一套中央喷淋系统处理后通过15m高排气筒通排放，收集方式采用通风柜收集或微正压排气	酸雾废气收集经一套“碱液喷淋塔”处理后通过25m排气筒排放	满足
	溶剂挥发有机废气	各类有机废气集中收集后进入一套活性炭吸附塔-1处理后通过15m高排气筒直排，收集方式采用通风柜收集或微正压排气	10-1车间溶剂有机废气和上胶废气收集进入一套活性炭吸附设施处理后25m排气筒排放	
	上胶	利用活性炭吸附塔-2处理后通过15m高排气筒直排，排气方式采用正压排气	10-2车间溶剂有机废气收集进入一套活性炭吸附处理后25m排气筒排放	
	焊接	焊接车间设置为正压排气系统，定期排气，废气引至15m以上排气筒（DA005）高空排放	设备运行热气排放和少量的焊接废气通过车间正压排气系统定期排气，排气筒高度为15m。	
	仓库逸散废气	原料仓库及危废仓库设置正负压排风系统，引风管道与洗涤塔相连，废气经处理后引至15m以上排气筒高空排放	危废仓库散逸废气单独收集，废气引至一套“活性炭吸附设施”处理后，15m排气筒排放。	
			大宗气体房散逸废气单独收集，废气引至一套“碱性喷淋塔”处理后，15m排气筒排放	
	天然气燃烧废气	锅炉实施低氮改造，废气经8m以上烟囱高空排放	锅炉实施低氮改造，废气经15m以上烟囱高空排放	
污水站臭气	/	新增一套污水站臭气处理喷淋塔，通过污水站房通风系统，废气引至一套“碱性喷淋塔”处理后，15m排气筒排放		
废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后纳工业区污水管网，进入水阁污水处理厂统一处理	生活废水经园区的化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入园区污水管网，进入水阁污水处理厂处理	满足
	生产废水	酸碱废水、含氟废水、含铬废水、有机废水经厂区污水站进行分质分类处理后纳工业区污水管网，进入水阁污水处理厂统一处理	酸碱废水、含氟废水、含铬废水、有机废水经厂区污水站进行分质分类处理后纳工业区污水管网，进入水阁污水处理厂统一处理	
	公用废水	锅炉排污水、反冲洗水经厂区污水站进行分质分类处理后纳工业区污水管网，进入水阁污水处理厂统一处理，浓缩水可直接纳入雨水管网	锅炉排污水、反冲洗水经厂区污水站进行分质分类处理后纳工业区污水管网，进入水阁污水处理厂统一处理，浓缩水直接纳入雨水管网	
固体废物	一般废物/危险废物	项目产生的一般废物收集后外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运；项目危险废物暂存至危险废物贮存场所，不同种类危	本项目基本按照环评要求落实了一般废物和危险废物收集管理措施。并设有专人负责运行管理。	满足

		废分区储存，委托有资质的单位处置		
噪声	机械噪声	合理布局；合理选型，选用低噪声设备；对于高噪声设备设置减振基础和安装消声器；加强管理，降低人为噪声。	合理布局；合理选型，按照环评提出的噪声防护措施后，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中规定的3类标准要求。	满足
<b>施工期环境影响</b>				
本项目租用半导体产业园已建厂房作为生产和办公场所，不存在施工期环境污染。				

## 二、审批部门的决定：

丽水市生态环境局《关于浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2021]5号）

浙江珏芯微电子有限公司：

你单位报送的《浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等有关材料已悉。经我局审查，提出如下环境保护审查意见：

一、原则同意该项目《报告表》结论（项目将于丽水经济技术开发区秀山路553号租赁于丽水市南城新区投资发展有限公司部分厂房实施），详细位置见项目地理位置图。期间若项目性质、规模、地点或采用的生产工艺发生改变的，应当重新报我局审批。

二、该项目总投资300324.11万元，租用厂房面积14864平方米。项目实行三班制生产，全年生产日为300天。

三、严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项污染防治措施：

1. 厂区实行雨污分流，只设一个污水排放口。生产车间内产生的各类废水必须进行分质、分流处理；企业废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，总铬、六价铬的车间或生产设施废水排放口指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表1间接排放标准，纳入工业园区污水管网，由水阁污水处理厂处理达标后统一排放。外排废水必须设置规范的监视监测采样井。

2. 合理布局高噪声源、妥善安排工作时段，并采取有效的隔音、降噪、减振措施，确保厂区厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的厂界外声环境各类标准要求，其中东侧厂界噪声排放执行4类标准，即昼间<70分贝，夜间≤55分贝，其余各侧厂界噪声排放执行3类标准，即昼间≤65分贝，夜间<55分贝。

3. 加强生产过程的管理，采用先进设备，采取措施，减少各类废气的排放。项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值二级标准，如相关污染物排放限值和排气筒高度要求为：颗粒物≤120mg/Nm<sup>3</sup>，非甲烷总烃≤120mg/Nm<sup>3</sup>，氮氧化物≤240mg/Nm<sup>3</sup>，氯化氢≤100mg/Nm<sup>3</sup>，铬酸雾≤0.07mg/Nm<sup>3</sup>，

硫酸雾 $\leq 45\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氟化物 $\leq 9\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，锡及其化合物 $\leq 8.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，甲醇 $\leq 190\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。氯乙烯 $\leq 36\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，高空排放的排气筒高度 $\geq 15$ 米。天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉特别排放控制要求及低氮改造相关要求，污染物排放限值要求为：颗粒物 $< 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $< 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 $\leq 1$ 林格曼级。要确保废气污染物排放达到总量控制和减排的有关要求，并采取措施，提高各类废气的收集率，减少无组织排放，确保工艺废气无组织排放周界外浓度最高点达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准要求。

4. 企业必须积极推行清洁生产，减少固体废物的产生量，生产工艺中产生的固废应尽量回收利用。废液酸、卤素类废溶剂、有毒类废溶剂、易燃易爆废溶剂、废显影液、废掩膜版、废胶、废活性炭、含铬污泥、废芯片、危废包装容器等属于危险废物，必须按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置相对独立、封闭、防渗漏的危险废物贮存场所，妥善和规范贮存、转移、处置(须送有处置资质和能力的危险废物处置单位)危险废物；废靶材、综合污泥等属于普通固废，必须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）妥善收集、贮存，不得露天随意堆放，尽量综合利用；生活垃圾及时清运，纳入城市垃圾处理系统统一处理。

四、以上批复意见和《报告表》提出的建议、措施及你公司所做出的各项承诺，必须在项目建设及运营过程中切实加以落实。同时，根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的规定，项目配套的环保设施须验收合格后，该项目才能正式投入生产。该项目审批后的日常环境监督管理工作由丽水经济技术开发区生态环境保护综合行政执法队负责。

表 5-2 环评批复、验收情况一览表

分类	环评及批复要求	验收情况	备注
废水	厂区实行雨污分流，只设一个污水排放口。生产车间内产生的各类废水必须进行分质、分流处理；企业废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，总铬、六价铬的车间或生产设施废水排放口指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表1间接排放标准，纳入工业园区污水管网，由水阁污水处理厂处理达标后统一排放。外排废水必须设置规范的监视监测采样井。	本项目厂区实行雨污分流制；生活废水经园区已建化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入市政污水管网，进入水阁污水处理厂处理。生产废水分质处理，四种类型生产废水经污水站各处理单元处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准要求后纳管排放，统一进入水阁污水厂处理。	符合
废气	加强生产过程的管理，采用先进设备，采取措施，减少各类废气的排放。项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值二级标准，如相关污染物排放限值和排气筒高度要求为：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氯化氢 $\leq 100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，铬酸雾 $\leq 0.07\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，硫酸雾 $\leq 45\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氟化物 $\leq 9\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，锡及其化合物 $\leq 8.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，甲醇 $\leq 190\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氯乙烯 $\leq 36\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，高空排放的排气筒高度 $\geq 15$ 米。天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉特别排放控制要求及低氮改造相关要求，污染物排放限值要求为：颗粒物 $< 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $< 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 $\leq 1$ 林格曼级。要确保废气污染物排放达到总量控制和减排的有关要求，并采取措施，提高各类废气的收集率，减少无组织排放，确保工艺废气无组织排放周界外浓度最高点达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准要求	项目基本按照环评提出要求对产生的废气进行收集处理，具体措施见上表 5-1。经验收检测，项目有组织废气和无组织废气均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中所规定的排放标准要求。	符合
噪声	合理布局高噪声源、妥善安排工作时段，并采取有效的隔音、降噪、减振措施，确保厂区厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的厂界外声环境各类标准要求，其中东侧厂界噪声排放执行4类标准，即昼间 $< 70$ 分贝，夜间 $\leq 55$ 分贝，其余各侧厂界噪声排放执行3类标准，即昼间 $\leq 65$ 分贝，夜间 $< 55$ 分贝。	本项目采取环评提出的噪声防止措施后，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中标准要求。	符合
固废	企业必须积极推行清洁生产，减少固体废物的产生量，生产工艺中产生的固废应尽量回收利用。废液酸、卤素类废溶剂、有毒类废溶剂、易燃易爆废溶剂、废显影液、废掩膜版、废胶、废活性炭、含铬污泥、废芯片、危废包装容器等属于危险废物，必须按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置相对独立、封闭、防渗漏的危险废物贮存场所，妥善和规	项目已落实了危废收集暂存场所，产生的危险废物分类分区存放，已委托浙江佳境环境科技有限公司处置；符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求。项目一般固废收集外售综合利用，不可利用的委托环卫部门清运。符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。	符合

	<p>范贮存、转移、处置(须送有处置资质和能力的危险废物处置单位)危险废物；废靶材、综合污泥等属于普通固废，必须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）妥善收集、贮存，不得露天随意堆放，尽量综合利用；生活垃圾及时清运，纳入城市垃圾处理系统统一处理</p>		
--	--	--	--

表六 验收监测质量保证及质量控制

## 一、监测分析方法

表 6-1 监测分析方法和检测仪器一览表

类别	检测项目	检测方法	主要仪器
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式pH计 (PHBJ-260F, S-X-117)
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	台式pH计 (PHS-3C-01, S-L-012) 氟离子选择电极
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 (AAS-6800FG, S-L-105)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法HJ 828-2017	50mL棕色酸碱通用滴定管
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	分析电子天平 (AP125WD, S-L-042)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法GB/T 11893-1989	分光光度计 (722N, S-L-007)
	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	红外测油仪 (OIL480, S-L-011)
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	液晶生化培养箱 (LRH-70, S-W-002)
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法HJ 57-2017	全自动烟尘器测试仪 (YQ3000C, S-X-028)
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法HJ 693-2014	
	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996及修改单	
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	非甲烷总烃	固定污染源排气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 (GC2018, S-L-107)
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
有组织废气	氯化氢	固体污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	分光光度计 (722N, S-L-007)
	硫酸雾	铬酸钡分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)	分光光度计 (722N, S-L-045)
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	分光光度计 (722N, S-L-007)
	硫化氢	亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 (2007年)	

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收监测表

	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	烟气浓度图 (HM-LG30, S-X-049)
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	分析电子天平 (AUW120D, S-L-019)
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	台式pH计 (PHS-3C-01, S-L-012) 氟离子选择电极
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定-气相色谱法 HJ/T 33-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法标准HJ/T 34-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)
	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 (AAS-6800FG, S-L-105)
无组织 废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995及修改单	分析电子天平 (AP125WD, S-L-042)
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 (GC2018, S-L-107)
	硫酸雾	铬酸钼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)	分光光度计 (722N, S-L-045)
	氯化氢	固体污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ 27-1999	分光光度计 (722N, S-L-007)
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009及修改单	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	氟化物	环境空气 氟化物的测定滤膜采样 氟离子选择电极法HJ 955-2018	台式pH计 (PHS-3C-01, S-L-012) 氟离子选择电极
	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 (AAS-6800FG, S-L-105)
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定-气相色谱法 HJ/T 33-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法标准HJ/T 34-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (AWA5688, S-X-060)

## 二、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测中水样的采集、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)的要求进行。水样质控措施如下表 6-3。

表 6-2 水质质控评价表

氨氮质控样检查								
样品编号	取样 (mL)	定容 (mL)	分析取用体 积 (mL)	稀释因子F	吸光 度A	吸光 度A2	吸光 度均 值	测定 值
GSB07-3164-2014/ 2005115	50	50	50	5	0.211	0.206	0.208 5	5.162
质控样结果评价								
分析项目	质控样编号			保证值	测定值	结果评价		
化学需氧量	GSB07-3161-2014 M 2001126			28.1±1.9	29	合格		
氨氮	GSB07-3164-2014/2005115			5.29±0.21	5.162	合格		

### 三、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准，附噪声仪器校验表。

表 6-3 噪声仪器准确度校准

声级计编号	声校准器定值	测量器定值	测量后定值	允许差值	校准结果判定
S-X-060	94.0dB(A)	94.0dB(A)	94.0dB(A)	± 0.5dB(A)	符合要求

### 四、人员能力

参加本次验收监测的人员均通过相关单位考核，持证上岗，相关检测能力已具备。

### 五、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；监测前对使用的仪器均进行了流量和浓度校正，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《空气和废气监测分析方法》进行。

## 表七 验收监测内容

## 一、废水

表 7-1 废水监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期	备注
生产废水	车间排放口 FS1# (同8#)	总铬、六价铬	4次/天	2天	验收监测内容
	污水站总排放口FS2#	pH值、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、氨氮、总磷、氟化物、总铬、六价铬			
生产+生活废水	厂区总排放口FS3#				
雨水	雨水排口 FS4#	pH值、SS、COD、氨氮	2次/天	1天	
酸碱废水	酸碱废水收集池1#、排放口2#	pH值、SS、COD、氨氮	4次/天	2天	验收补测内容
含氟废水	含氟废水收集池3#、排放口4#	pH值、氟化物、COD、氨氮			
有机废水	有机废水收集池5#、排放口6#	pH值、SS、COD、氨氮			
含铬废水	含铬废水收集池7#、排放口8#	pH值、COD、氨氮、总铬、六价铬			

注：补测点位编号为1#-8#，其中逢单数为收集池、逢双数为排放口。

## 二、废气

表 7-2 无组织废气监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
无组织废气	厂界上风向WQ1#	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、锡及其化合物、甲醇、铬酸雾、氯乙烯	4次/天	2天
	厂界下风向WQ2#			

表 7-3 有组织废气监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
有组织废气	酸雾废气排气筒出口YQ1#	氯化氢、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃、铬酸雾	3次/天	2天
	(10-1车间) 有机废气排气筒出口YQ2#	甲醇、氯乙烯、非甲烷总烃		
	(10-2车间) 有机废气排气筒出口YQ3#	非甲烷总烃		
	综合焊接废气排气筒出口YQ4#	锡及其化合物、非甲烷总烃		
	危废散逸废气排气筒出口YQ5#	非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾		

	大宗气体散逸废气排气筒出口YQ6#	非甲烷总烃		
	燃烧废气排气筒出口YQ7#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
	污水站废气排气筒出口YQ8#	氨、硫化氢、臭气浓度		

### 三、噪声

表 7-4 噪声监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂界噪声	厂界东侧ZS1#	LAeq	昼间1次/天	2天
	厂界南侧ZS2#			
	厂界西侧ZS3#			
	厂界北侧ZS4#			

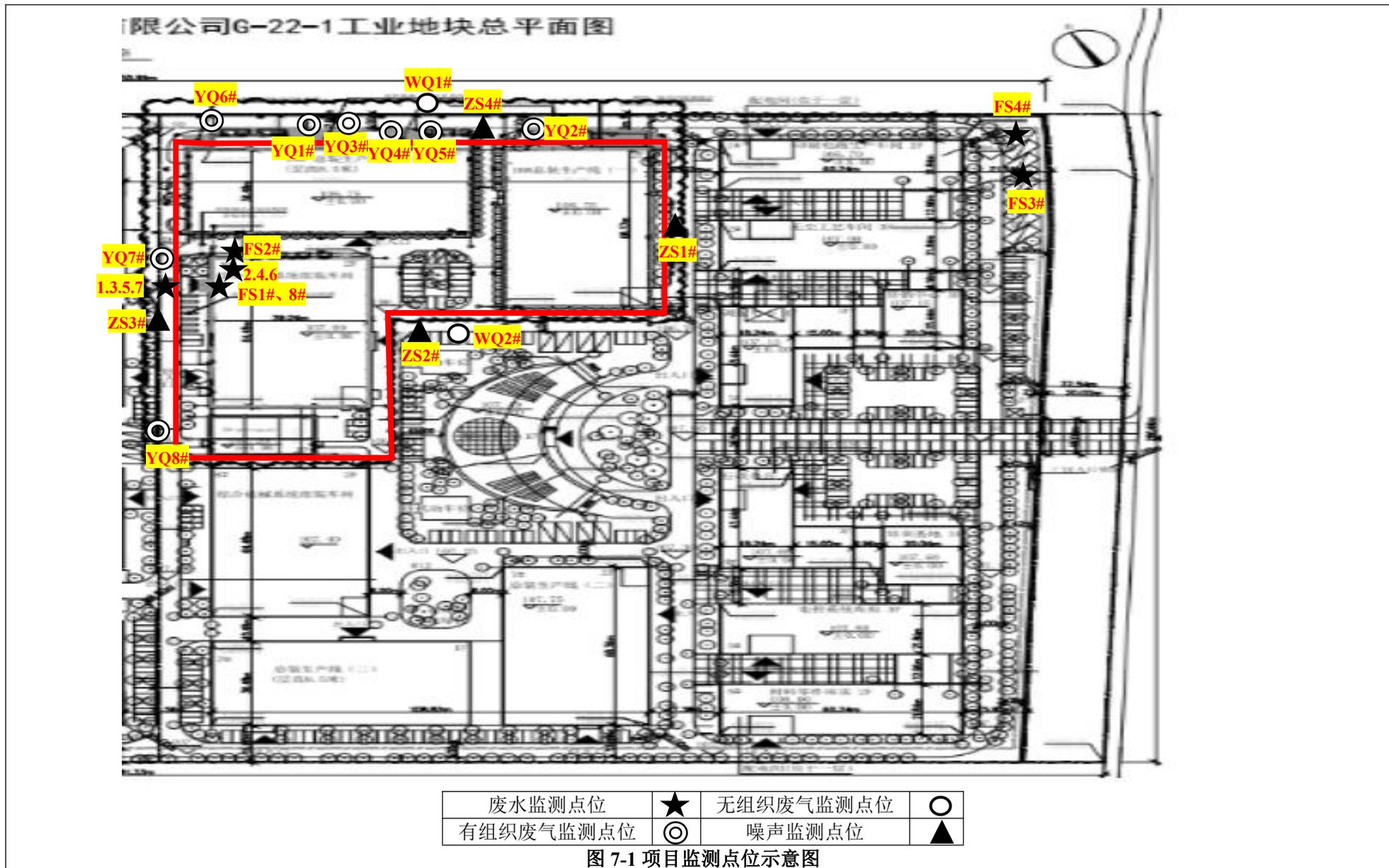
### 四、固（液）体废物

表 7-5 固废调查内容一览表

类别	属性	调查内容
固废	一般废物	项目一般废物产生处置利用情况
	危险废物	项目危险废物产生处置利用情况

### 五、验收期间监测点位布局

验收期间监测点位布局见下图：



## 表八 验收监测结果

## 一、验收期间工况记录:

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目污染防治设施验收监测日期为 2023 年 1 月 2 日~3 日,根据《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》的有关规定和要求,验收监测时应因保证工况稳定、生产设施和环保设施正常运行。通过对现场生产状况的调查以及公司提供的资料显示,项目验收期间工况报表见表 8-1、表 8-2。

表 8-1 监测工况表

日期	环评设计产能	实际产能	监测期间实际情况
1月2日	7000套/年	7000套/年	15套/天
1月3日			15套/天

表 8-2 监测期间运行工况及能耗记录表

名称	日期	
	1月2日	1月3日
用水量	156t/d	148t/d
用电量	30862度/d	31732度/d
原辅材料	芯片、封装杜瓦、微型制冷机涉及的原材料及其处理剂、酸液、有机溶剂等	芯片、封装杜瓦、微型制冷机涉及的原材料及其处理剂、酸液、有机溶剂等
主要生产设施	芯片、封装杜瓦、微型制冷机生产设施	芯片、封装杜瓦、微型制冷机生产设施
污染治理设施	工艺废气收集处理设施、污水处理站等	工艺废气收集处理设施、污水处理站等
生产工艺	芯片、封装杜瓦、微型制冷机系列生产工艺	芯片、封装杜瓦、微型制冷机系列生产工艺
班次	白班	白班

表 8-3 气象参数

采样点位	日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
厂界上风向	1月2日	北	1.1	6.1	101.2	阴
	1月3日	北	1.0	7.6	101.3	阴
厂界下风向	1月2日	北	1.1	6.1	101.2	阴
	1月3日	北	1.0	7.6	101.3	阴

## 二、项目污染物监测结果:

## 2.1、废水监测结果

2023年1月2日~3日,对项目所排放的废水污染物进行了连续2天监测,废水监测结果及达标情况如下列表所示。另外应专家组要求补充废水主要污染物去除效率,于3月19日-20日对四股类型废水进行分析检测,检测点位为有机、含氟、含铬、酸碱废水收集池和排放口。

## 2.1.1 验收监测内容

表 8-4 废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果										
		1月2日				1月3日				排放标准	达标与否	
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次			
车间排放口 FS1#	样品性状	无色清液										
	总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.5	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1	达标

注: &lt;表示低于检出限。

表 8-5 废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果										
		1月2日				1月3日				排放标准	达标与否	
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次			
污水站总排放口 FS2#	样品性状	无色微浑	无色微浑									
	pH值	6.7	6.6	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	6.8	6-9	达标	
	化学需氧量	180	185	190	188	190	195	187	190	500	达标	
	五日生化需氧量	46.2	46.7	46.9	47.3	45.0	46.7	48.7	46.4	300	达标	
	氨氮	1.39	1.42	1.53	1.48	1.46	1.52	1.41	1.57	35	达标	
	悬浮物	11	13	10	15	12	11	13	12	400	达标	
	石油类	1.43	1.42	1.58	1.72	1.28	1.39	1.52	0.94	20	达标	
	总磷	0.269	0.297	0.285	0.277	0.261	0.285	0.277	0.269	8	达标	
氟化物	1.64	1.64	1.57	1.57	1.51	1.51	1.51	1.51	20	达标		

总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.5	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1	达标

表 8-6 废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果								排放标准	达标与否
		1月2日				1月3日					
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
厂区总排放口 FS3#	样品性状	无色微浑									
	pH值	6.9	6.8	6.7	6.6	6.8	6.8	6.7	6.7	6-9	达标
	化学需氧量	160	165	170	177	175	171	170	166	500	达标
	五日生化需氧量	44.8	43.5	44.6	46.9	44.9	44.0	46.3	44.2	300	达标
	氨氮	2.01	2.14	2.07	2.09	2.04	2.12	2.17	2.10	35	达标
	悬浮物	7	5	9	10	7	9	9	8	400	达标
	石油类	1.09	1.07	0.91	1.04	1.04	1.17	0.87	0.86	20	达标
	总磷	0.304	0.316	0.301	0.308	0.312	0.304	0.324	0.316	8	达标
	氟化物	1.09	1.09	1.05	1.01	1.05	1.05	1.09	1.09	20	达标
	总铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.5
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1	达标

表 8-7 废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	检测结果	
		1月2日	
		第1次	第2次
雨水排口 FS4#	样品性状	无色微浑	无色微浑
	pH值	6.7	6.8
	化学需氧量	10	11
	氨氮	<0.025	<0.025
	悬浮物	10	9

监测结果表明:

验收监测期间, 本项目车间排放口总铬、六价铬排放浓度符合《浙江省电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 中表1车间排放口标准要求。项目厂区总排口废水中pH值范

围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氟化物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求，总铬、六价铬排放浓度符合《浙江省电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1废水总排放口标准要求。

### 2.2.2 验收补测内容

表 8-8 酸碱废水监测结果

单位：mg/L（除 pH 外）

采样点	检测项目	酸碱废水检测结果									
		3月19日				3月20日				均值	
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
酸碱废水收集池1#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	
	pH值	6.6	6.6	6.6	6.7	6.6	6.7	6.7	6.5	6.6	
	化学需氧量	127	135	138	131	108	105	116	124	123	
	氨氮	27.5	26.8	27.0	27.3	27.8	28.3	28.0	28.6	27.7	
	悬浮物	23	27	25	23	28	32	26	26	26	
采样点	检测项目	酸碱废水检测结果									
		3月19日				3月20日				均值	
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
酸碱废水排放口2#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	
	pH值	6.5	6.5	6.6	6.5	6.6	6.6	6.7	6.5	6.6	
	化学需氧量	70	65	71	72	66	61	68	70	68	
	氨氮	1.85	1.82	1.83	1.84	1.86	1.88	1.89	1.87	1.85	
	悬浮物	23	22	25	23	24	28	21	26	24	
指标		酸碱收集池浓度				酸碱排放口浓度				处理效率%	
化学需氧量		123				68				44.71	
氨氮		27.7				1.85				93.32	

根据验收补测结果，项目酸碱废水中化学需氧量的处理效率为 44.71%，氨氮为 93.32%。

表 8-9 含氟废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	含氟废水检测结果								均值
		3月19日				3月20日				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
含氟废水收集池3#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	
	pH值	2.1	2.2	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1	2.2	2.1
	化学需氧量	514	500	528	516	530	520	526	522	519
	氨氮	33.4	32.7	32.9	33.2	33.9	33.7	34.4	34.2	33.5
	氟化物	24.5	23.5	24.5	25.5	20.0	20.8	20.8	22.6	22.8
采样点	检测项目	含氟废水检测结果								均值
		3月19日				3月20日				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
含氟废水排放口4#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	
	pH值	6.5	6.6	6.5	6.5	6.5	6.7	6.5	6.5	6.5
	化学需氧量	318	315	307	312	266	279	282	271	294
	氨氮	1.54	1.51	1.52	1.53	1.58	1.56	1.57	1.55	1.54
	氟化物	3.12	2.76	3.12	3.00	2.55	2.65	2.55	2.76	2.81
指标	含氟收集池浓度	含氟排放口浓度		处理效率%						
化学需氧量	519	294		43.35						
氨氮	33.5	1.54		95.40						
氟化物	22.8	2.81		87.67						

根据验收补测结果,项目含氟废水中化学需氧量的处理效率为 43.35%,氨氮为 95.40%,氟化物为 87.67%。

表 8-10 有机废水监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

采样点	检测项目	有机废水检测结果								均值
		3月19日				3月20日				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
有机废水收集池5#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	
	pH值	6.2	6.1	6.2	6.3	6.2	6.2	6.1	6.2	6.2
	化学需氧量	1890	1820	1850	1860	1760	1770	1740	1700	1799
	氨氮	30.9	30.1	30.3	30.6	31.1	31.9	31.4	31.6	31.0
	悬浮物	23	20	20	25	23	23	25	21	22
采样点	检测项目	有机废水检测结果								均值
		3月19日				3月20日				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
有机废水排放口6#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	
	pH值	8.2	8.2	8.1	8.2	8.1	8.3	8.1	8.2	8.2
	化学需氧量	315	310	306	319	302	308	305	317	310
	氨氮	1.15	1.17	1.16	1.18	1.14	1.19	1.15	1.20	1.17
	悬浮物	19	17	15	18	18	17	14	16	17
指标	有机收集池浓度				有机排放口浓度				处理效率%	
化学需氧量	1799				310				82.76%	
氨氮	31.0				1.17				96.22	

根据验收补测结果,项目有机废水中化学需氧量的处理效率为 82.76%,氨氮为 96.22%。

表 8-11 含铬废水监测结果

采样点	检测项目	含铬废水检测结果										
		3月19日				3月20日				均值		
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次			
含铬废水收集池7#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑		
	pH值	6.9	6.8	6.9	6.9	6.8	6.8	6.7	6.9	6.8		
	化学需氧量	42	44	45	39	35	40	46	37	41		
	氨氮	35.2	34.2	34.4	34.7	35.5	35.0	35.7	36.0	35.1		
	总铬	17.3	17.1	17.7	17.8	17.6	17.9	17.4	17.3	17.5		
	六价铬	0.126	0.119	0.113	0.123	0.120	0.117	0.119	0.121	0.120		
采样点	检测项目	含铬检测结果										
		3月19日				3月20日				均值	限值	
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次			
含铬废水排放口8#	样品性状	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑	无色微浑			
	pH值	8.8	8.7	8.7	8.8	8.8	8.6	8.7	8.8	8.7	/	
	化学需氧量	18	15	14	21	16	19	15	20	17	/	
	氨氮	1.29	1.25	1.27	1.28	1.31	1.30	1.32	1.29	1.29	/	
	总铬	0.166	0.185	0.195	0.19	0.207	0.171	0.183	0.166	0.183	<b>0.5</b>	
	六价铬	0.012	0.018	0.012	0.021	0.018	0.019	0.024	0.027	0.019	<b>0.1</b>	
指标	含铬收集池浓度				含铬排放口浓度				处理效率%			
氨氮	35.1				1.29				96.32			
总铬	17.5				0.183				98.95			
六价铬	0.120				0.019				84.17			

根据验收补测结果，项目含铬废水中氨氮的处理效率为 96.32%，总铬为 98.95%，六价铬为 84.17%。

## 2.2、废气监测结果

## 2.2.1 无组织排放

2023年1月2日~3日，对项目无组织废气污染物排放进行了连续2天监测，具体无组织废气监测结果见表8-12，气象参数见表8-3。

表8-12 无组织废气监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

厂界检测结果												
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标									
			颗粒物	氮氧化物	氯化氢	氟化物	锡及其化合物	甲醇	铬酸雾	硫酸雾	氯乙烯	非甲烷总烃
厂界上风向WQ1#	1月2日	第一次	0.051	0.088	<0.05	0.0069	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
		第二次	0.155	0.090	<0.05	0.0070	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.16
		第三次	0.017	0.085	<0.05	0.0070	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
		第四次	0.052	0.092	<0.05	0.0070	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
	1月3日	第一次	0.086	0.082	<0.05	0.0067	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.16
		第二次	0.138	0.090	<0.05	0.0068	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.13
		第三次	0.104	0.085	<0.05	0.0068	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
		第四次	0.035	0.087	<0.05	0.0068	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.14
上风向均值			0.080	0.087	<0.05	0.0069	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
厂界下风向WQ2#	1月2日	第一次	0.239	0.109	<0.05	0.0065	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.45
		第二次	0.276	0.112	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.46
		第三次	0.243	0.104	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.45
		第四次	0.259	0.110	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.46
	1月3日	第一次	0.291	0.103	<0.05	0.0065	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.46

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收监测表

	第二次	0.259	0.107	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.44
	第三次	0.208	0.107	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.42
	第四次	0.294	0.100	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.43
下风向均值		0.259	0.107	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.45
<b>排放标准</b>		<b>1.0</b>	<b>0.12</b>	<b>0.2</b>	<b>0.02</b>	<b>0.24</b>	<b>12</b>	<b>0.006</b>	<b>1.2</b>	<b>0.6</b>	<b>4.0</b>
<b>达标与否</b>		<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>	<b>达标</b>

监测结果表明：

验收监测期间，项目厂界无组织颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、甲醇、铬酸雾、氯乙烯浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)企业边界无组织标准要求。

## 2.2.2有组织排放

2023年1月2日~3日,对项目有组织废气污染物排放进行了连续2天监测,具体有组织废气监测结果如下列表所示。

表 8-13 有组织废气监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

废气检测结果							
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标				
			氯化氢	非甲烷总烃	氟化物	铬酸雾	氮氧化物
酸雾废气 排气筒出 口YQ1#	1月2日	第一次	1.31	1.91	4.78	<0.005	9.03
		第二次	1.41	1.87	4.78	<0.005	9.36
		第三次	1.34	1.41	4.96	<0.005	9.08
	1月3日	第一次	1.43	1.75	4.96	<0.005	9.15
		第二次	1.35	1.75	4.96	<0.005	8.67
		第三次	1.41	1.72	4.96	<0.005	8.86
均值			1.38	1.73	4.9	<0.005	9.02
平均流量 (m <sup>3</sup> /h)			9293				
排放速率 (kg/h)			0.015	0.016	0.045	/	0.08
排放标准			<b>100</b>	<b>120</b>	<b>9</b>	<b>0.07</b>	<b>240</b>
达标与否			达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明:

验收监测期间,项目酸雾废气排气筒出口氯化氢、氟化物、铬酸雾、非甲烷总烃、氮氧化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

表 8-14 有组织废气监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

废气检测结果					
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标		
			氯乙烯	甲醇	非甲烷总烃
(10-1) 有机 废气排气筒出 口YQ2#	1月2日	第一次	<0.08	<2	1.26
		第二次	<0.08	<2	1.76
		第三次	<0.08	<2	1.94
	1月3日	第一次	<0.08	<2	1.92
		第二次	<0.08	<2	1.89
		第三次	<0.08	<2	1.71
均值			<0.08	<2	1.75
平均流量 (m <sup>3</sup> /h)			9473		
排放速率 (kg/h)			/	/	0.017
排放标准			<b>36</b>	<b>190</b>	<b>120</b>

达标与否	达标	达标	达标
------	----	----	----

监测结果表明：

验收监测期间，项目（10-1 车间）有机废气排气筒出口氯乙烯、甲醇、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

表 8-15 有组织废气监测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

废气检测结果			检测指标
采样点位	检测日期	采样频次	非甲烷总烃
(10-2) 有机废气排气筒出口YQ3#	1月2日	第一次	4.08
		第二次	4.06
		第三次	4.01
	1月3日	第一次	3.88
		第二次	3.81
		第三次	3.74
均值			3.93
平均流量 (m <sup>3</sup> /h)			5138
排放速率 (kg/h)			0.02
排放标准			<b>120</b>
达标与否			达标

监测结果表明：

验收监测期间，项目（10-2 车间）有机废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

表 8-16 有组织废气监测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

废气检测结果				
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标	
			锡及其化合物	非甲烷总烃
综合焊接废气排气筒出口YQ4#	1月2日	第一次	0.0000212	1.38
		第二次	0.0000217	1.38
		第三次	0.0000195	1.38
	1月3日	第一次	0.0000225	1.33
		第二次	0.0000211	1.33
		第三次	0.0000225	1.30
均值			2.141*10 <sup>-5</sup>	1.35
平均流量 (m <sup>3</sup> /h)			11735	

排放速率 (kg/h)	/	0.016
排放标准	8.5	120
达标与否	达标	达标

监测结果表明：

验收监测期间，项目综合焊接废气排气筒出口锡及其化合物、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

表 8-17 有组织废气监测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

废气检测结果						
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标			
			非甲烷总烃	氯化氢	氮氧化物	硫酸雾
危废仓库散逸废气排气筒出口 YQ5#	1月2日	第一次	6.73	0.92	9.86	<0.1
		第二次	6.65	1.03	9.63	<0.1
		第三次	6.53	0.97	9.72	<0.1
	1月3日	第一次	6.44	0.98	9.58	<0.1
		第二次	6.37	1.01	9.77	<0.1
		第三次	6.31	0.97	9.49	<0.1
均值			6.50	0.98	9.68	<0.1
平均流量 (m <sup>3</sup> /h)			802			
排放速率 (kg/h)			0.005	0.0008	0.008	/
排放标准			120	100	240	45
达标与否			达标	达标	达标	达标

监测结果表明：

验收监测期间，项目危废仓库散逸废气排气筒出口氯化氢、氮氧化物、铬酸雾、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

表 8-18 有组织废气监测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

废气检测结果			
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标
			非甲烷总烃
大宗气体废气排气筒出口 YQ6#	1月2日	第一次	5.49
		第二次	5.51
		第三次	5.45
	1月3日	第一次	5.42
		第二次	5.35
		第三次	5.30
均值			5.42

平均流量 (m <sup>3</sup> /h)	915
排放速率 (kg/h)	0.005
排放标准	120
达标与否	达标

监测结果表明:

验收监测期间,项目大宗特气房散逸废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

表 8-19 有组织废气监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

废气检测结果						
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标			
			颗粒物 <sup>①</sup>	二氧化硫 <sup>①</sup>	氮氧化物 <sup>①</sup>	烟气黑度
燃烧废气排气筒出口 YQ7#	1月2日	第一次	2.1 (2.8)	<3 (<3)	12 (16)	<1
		第二次	1.9 (2.5)	<3 (<3)	18 (24)	
		第三次	2.1 (2.8)	<3 (<3)	13 (17)	
	1月3日	第一次	2.3 (3.0)	<3 (<3)	13 (17)	<1
		第二次	2.1 (2.7)	<3 (<3)	15 (20)	
		第三次	2.1 (2.7)	<3 (<3)	13 (17)	
均值			2.1 (2.7)	<3 (<3)	14 (19)	/
烟温均值℃			80			
含氧量均值%			7.7			
平均流量 (m <sup>3</sup> /h)			3004			
排放速率 (kg/h)			0.008	0.0045	0.057	/
排放标准			20	50	50 (低氮)	<1
达标与否			达标	达标	达标	达标

<sup>①</sup>注: 括号内为折算浓度。

监测结果表明:

验收监测期间,项目天然气燃烧废气排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)特别排放要求和《燃气锅炉低氮改造工作技术指南(试行)》标准要求。

表 8-20 有组织废气监测结果

废气检测结果					
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标		
			氨	硫化氢	臭气浓度
污水站废气排气筒出口 YQ8#	1月2日	第一次	<0.25	<0.01	416
		第二次	<0.25	<0.01	549
		第三次	<0.25	<0.01	549
	1月3日	第一次	<0.25	<0.01	309
		第二次	<0.25	<0.01	549
		第三次	<0.25	<0.01	724
均值			<0.25	<0.01	/
平均流量 (m <sup>3</sup> /h)			1618		
排放速率 (kg/h)			0.0002	0.000008	/
排放标准			<b>4.9 (kg/h)</b>	<b>0.33 (kg/h)</b>	<b>2000 (无量纲)</b>
达标与否			达标	达标	达标

监测结果表明:

验收监测期间,项目污水站废气排气筒出口氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。

## 2.3、噪声监测结果

2023年1月2日~3日,对项目厂界噪声进行了连续2天监测,噪声监测结果及达标情况见表8-21。

表 8-21 噪声监测结果

单位: dB(A)

监测时间	序号	测点名称	昼间噪声级dB(A)	排放标准dB(A)	达标与否
1月2日	ZS1#	厂界东侧	60.5	昼间≤65	达标
	ZS2#	厂界南侧	61.1		
	ZS3#	厂界西侧	62.2		
	ZS4#	厂界北侧	59.7		
1月3日	ZS1#	厂界东侧	61.0	昼间≤65	达标
	ZS2#	厂界南侧	61.6		
	ZS3#	厂界西侧	62.6		
	ZS4#	厂界北侧	59.1		

监测结果表明:

验收监测期间,项目厂界东侧、西侧、南侧、北侧昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

## 2.4、固(液)体废物监测调查结果

根据现场调查,项目营运期间产生的固废废物处理处置措施如下:

表 8-22 项目固体废物产生处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	危废代码	实际产生量(t/a)	处置措施
1	废酸液	清洗、腐蚀	液态	危险废物	397-007-34	28.6	委托浙江佳境环保科技有限公司处置
2	卤素类废溶剂	清洗	液态	危险废物	900-402-06	11.5	
3	有毒类废溶剂	清洗	液态	危险废物		40	
4	易燃易爆废溶剂	清洗	液态	危险废物		900-402-06	
5	废显影液	曝光	液态	危险废物	397-001-16	8	
6	废胶	上胶	固液态	危险废物	397-001-16	0.01	
7	废活性炭	活性炭更换	固态	危险废物	900-041-49	40	
8	含铬污泥	含铬污水处理	固态	危险废物	398-002-21	60	现状收集暂存,后续委托危废处置单位处置
9	废机油	设备维护	液态	危险废物	900-249-08	0.5	
10	废镉锌镉、镉汞镉锌	原料使用	固态	危险废物	261-050-28	0.2	
11	废芯片	检验	固态	危险废物	900-045-49	0.002	委托浙江佳境环

12	危废包装容器	原料使用	固态	危险废物	900-041-49	18	保科技有限公司处置
13	废靶材	沉积	固态	一般废物	/	0.02	收集外售
14	综合污泥	废水处理	固态	一般废物	/	35	收集暂存, 后续委托污泥处置单位处置
15	生活垃圾	职工生活	固态	一般废物	/	30	委托环卫部门清运

## 2.5、污染物排放总量核算

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130号），“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>-N、氮氧化物、工业烟粉尘、VOCs。

根据环评审批文件要求，项目纳入总量控制的指标为 COD：3.5t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.35t/a、VOCs：4.73t/a、SO<sub>2</sub>：0.645t/a、NO<sub>x</sub>：1.089t/a、总铬 0.007t/a。

根据验收期间监测结果核算，项目实际排放量为 COD：2.66t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.266t/a、总铬 0.0053t/a、VOCs：0.188t/a、SO<sub>2</sub>：0.011t/a、NO<sub>x</sub>：0.137t/a，符合总量控制要求。具体情况见下表 8-23

表 8-23 污染物排放总量核算一览表

类型	项目	排放浓度 (mg/L)	废水排环境量 (t/a)	排放终端	实际排放量 (t/a)	总量 (t/a)	是否达到总量控制要求
废水	废水量	/	53147.4	水阁污水处理厂排放水质执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	/	/	/
	COD	169			2.66	3.5	是
	氨氮	2.09			0.266	0.35	是
	总铬	<0.03			0.0053	0.007	是
类型	项目	排放速率 (kg/h)	工作时间 (h/a)	实际排放量 (t/a)	总量 (t/a)	是否达到总量控制要求	
废气	VOCs	0.236	2400	0.188	4.73	是	
	二氧化硫	0.0045		0.011	0.645	是	
	氮氧化物	0.057		0.137	1.089	是	

## 表九 验收监测结论

### 一、废水监测结论

本项目车间排放口总铬、六价铬排放浓度符合《浙江省电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表1车间排放口标准要求。项目厂区总排口废水中pH值范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氟化物排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准;其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)要求,总铬、六价铬排放浓度符合《浙江省电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表1废水总排放口标准要求。

### 二、废气监测结论

**无组织排放:**项目厂界无组织颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、甲醇、铬酸雾、氯乙烯浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)企业边界无组织标准要求。

**有组织排放:**项目酸雾废气排气筒出口氯化氢、氟化物、铬酸雾、非甲烷总烃、氮氧化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求

项目(10-1车间)有机废气排气筒出口氯乙烯、甲醇、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

项目(10-2车间)有机废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

项目综合焊接废气排气筒出口锡及其化合物、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

项目危废仓库散逸废气排气筒出口氯化氢、氮氧化物、铬酸雾、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

项目大宗特气房散逸废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。

项目天然气燃烧废气排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)特别排放以及《燃气锅炉低氮改造工作技术指南(试行)》标准要求。

项目污水站废气排气筒出口氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。

### 三、噪声监测结论

项目厂界四周昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

#### 四、固（液）体废物监测结论

项目一般固废处理处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）的要求。

项目危险废物处理处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB1859-2001）标准要求。

#### 五、总量控制

根据总量核算，本项目符合总量控制。

#### 六、总结论

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目在实施过程和试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的相关要求，根据现场勘查及两天检测数据分析结果，基本落实了环评报告中要求的相关内容，验收监测结果表明各污染物排放指标均符合相应标准，基本具备建设项目环保设施竣工验收条件，建议通过建设项目竣工环保验收。

#### 七、其他需要说明的事项和建议要求

##### （1）其他说明事项

本项目生活污水处理设施沿用出租方已建设施，生产废水处理设施由（东莞东元环境技术工程有限公司）负责设计施工，根据监测结果均符合排放标准要求。项目废气收集处理设施均落实环评中提出废气处理要求，根据监测结果均达标排放。项目已落实危废收集暂存场所，并建立危废管理运行制度和台账。

验收过程简况详见报告 P5 页，项目均已落实相关手续并取得主管部门的审批，基本落实环保“三同时验收”相关要求。

其他环保措施主要有通过对员工培训，强化员工的环保意识，开展文明生产，以及加强生产设备的的维修与保养，并建立运行台账，确保设备正常运行。

整改措施：会后已按专家组要求核对项目建设实际情况、环保设施落实情况并补测了废水处理设施点位，充实了废水处理效率；完善并加强固废收集暂存管理措施等。

##### （2）建议与要求

建立健全的环保规章制度，有条件时可设定环保专员管理企业环保工作，并及时反馈工作情况。

建议企业每年定期开展自行监测，确保项目厂区内污染物达标排放。

浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收监测表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

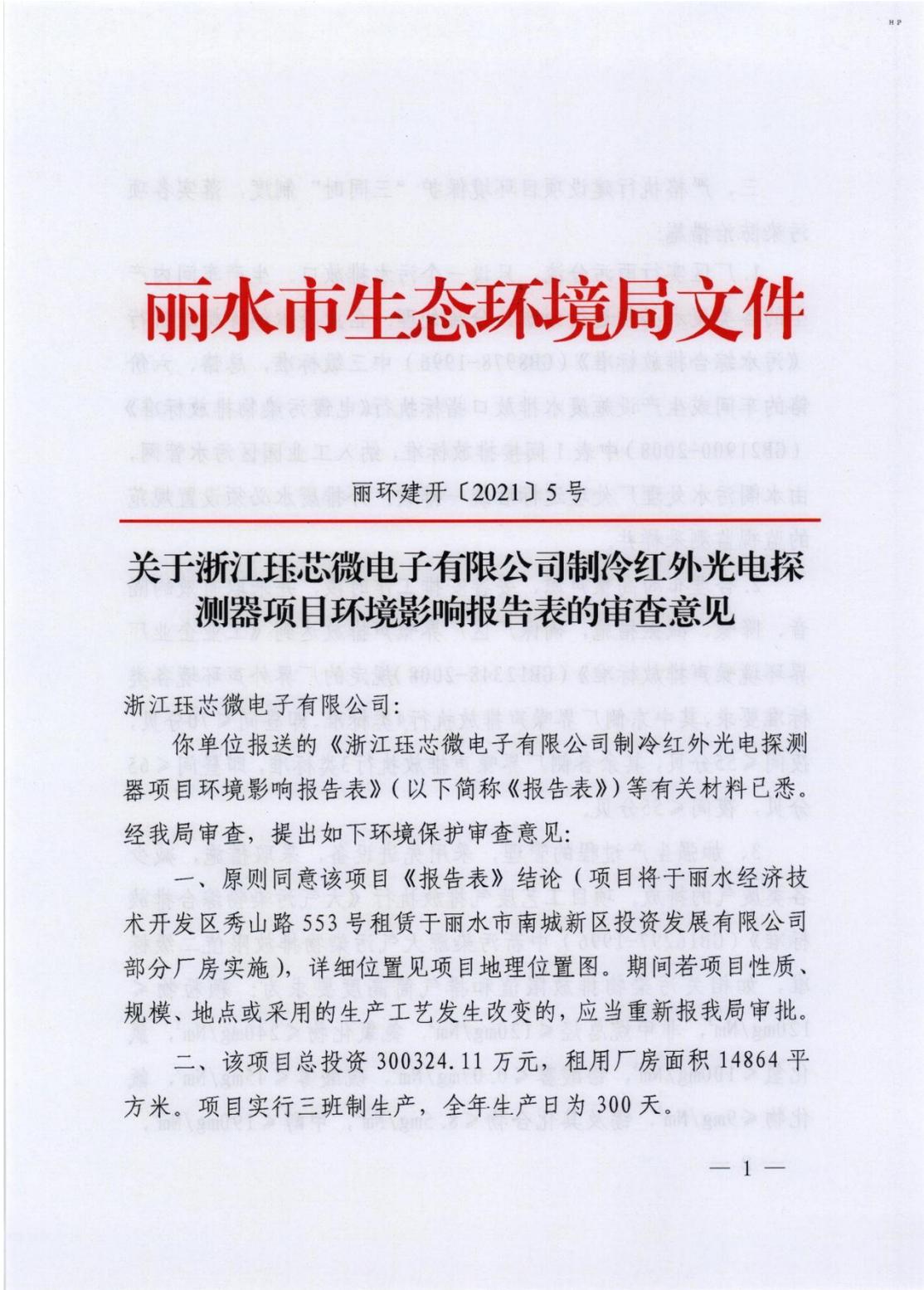
填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目					项目代码	/	建设地点	丽水经济技术开发区秀山路553号				
	行业类别（分类管理名录）	C3976光电子器件制造					建设性质	新建		项目厂区中心经度/纬度	/			
	设计年产情况	年产7000套					验收年产情况	年产7000套		环评单位	丽水市环科环保咨询有限公司			
	环评文件审批机关	丽水市生态环境局					审批文号	丽环建开[2021]5号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2021年2月					竣工日期	2022年5月	排污许可证申领时间	2022年11月14日				
	环保设施设计单位	东莞东元环境技术工程有限公司（废水）					环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	91331100MA2E1NKP3W001X				
	验收单位	浙江珏芯微电子有限公司					环保设施监测单位	浙江齐鑫环境检测有限公司						
	投资总概算（万元）	55000					环保投资总概算（万元）	1480	所占比例（%）	0.5				
	实际总投资（万元）	40000					实际环保投资（万元）	950	所占比例（%）	2.37				
	废水治理（万元）	580	废气治理（万元）	270	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	40		
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	300天					
建设单位	浙江珏芯微电子有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91331100MA2E1NKP3W	验收监测时间	2023年1月2日-3日				
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						53147.4							
	化学需氧量						2.66				3.5			
	氨氮						0.266				0.35			
	总铬						0.0053				0.007			
	二氧化硫						0.011					0.645		
	氮氧化物						0.137					1.089		
	VOCs						0.188					4.73		
	烟（粉）尘													
与项目有关的其他特征污染物														

## 附件 1：项目环评批复



三、严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项污染防治措施：

1. 厂区实行雨污分流，只设一个污水排放口。生产车间内产生的各类废水必须进行分质、分流处理；企业废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，总铬、六价铬的车间或生产设施废水排放口指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表1间接排放标准，纳入工业园区污水管网，由水阁污水处理厂处理达标后统一排放。外排废水必须设置规范的监视监测采样井。

2. 合理布局高噪声源、妥善安排工作时段，并采取有效的隔音、降噪、减振措施，确保厂区厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的厂界外声环境各类标准要求，其中东侧厂界噪声排放执行4类标准，即昼间 $\leq 70$ 分贝，夜间 $\leq 55$ 分贝，其余各侧厂界噪声排放执行3类标准，即昼间 $\leq 65$ 分贝，夜间 $\leq 55$ 分贝。

3. 加强生产过程的管理，采用先进设备，采取措施，减少各类废气的排放。项目工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值二级标准，如相关污染物排放限值和排气筒高度要求为：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氮氧化物 $\leq 240\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氯化氢 $\leq 100\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，铬酸雾 $\leq 0.07\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，硫酸雾 $\leq 45\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，氟化物 $\leq 9\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，锡及其化合物 $\leq 8.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，甲醇 $\leq 190\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，

氯乙烯 $\leq 36\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，高空排放的排气筒高度 $\geq 15$ 米。天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃气锅炉特别排放控制要求及低氮改造相关要求，污染物排放限值要求为：颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 $\leq 1$ 林格曼级。要确保废气污染物排放达到总量控制和减排的有关要求，并采取措施，提高各类废气的收集率，减少无组织排放，确保工艺废气无组织排放周界外浓度最高点达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准要求。

4. 企业必须积极推行清洁生产，减少固体废物的产生量，生产工艺中产生的固废应尽量回收利用。废液酸、卤素类废溶剂、有毒类废溶剂、易燃易爆废溶剂、废显影液、废掩膜版、废胶、废活性炭、含铬污泥、废芯片、危废包装容器等属于危险废物，必须按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置相对独立、封闭、防渗漏的危险废物贮存场所，妥善和规范贮存、转移、处置(须送有处置资质和能力的危险废物处置单位)危险废物；废靶材、综合污泥等属于普通固废，必须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)妥善收集、贮存，不得露天随意堆放，尽量综合利用；生活垃圾及时清运，纳入城市垃圾处理系统统一处理。

四、以上批复意见和《报告表》提出的建议、措施及你公司所做出的各项承诺，必须在项目建设及运营过程中切实加以落实。同时，根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条的规定，

项目配套的环保设施须验收合格后，该项目才能正式投入生产。

该项目审批后的日常环境监督管理工作由丽水经济技术开发区生态环境保护综合行政执法队负责。



抄送：市环境监测中心站，丽水经济技术开发区生态环境保护综合行政执法队，开发区发改局、经贸局、自然资源分局。

丽水市生态环境局办公室

2021年2月23日印发

## 附件 2：排污登记

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91331100MA2E1NKP3W001X

排污单位名称：浙江珏芯微电子有限公司

生产经营场所地址：浙江省丽水市水阁工业区秀山路553号

统一社会信用代码：91331100MA2E1NKP3W

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年11月14日

有效期：2021年10月25日至2026年10月24日



#### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件 3：应急预案备案单

## 附件 2

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	浙江珏芯微电子有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 12 月 9 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。		
备案编号	331102-2022-55-M		
受理部门负责人	江浩	经办人	张帅



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

## 附件 4：危废处置协议

LJJ

合同编号：HT20221836

# 危险废物委托处置合同

委托方（甲方）：浙江珏芯微电子有限公司

处置方（乙方）：浙江佳境环保科技有限公司

签 订 日 期：2022年10月21日

签 订 地 点：宁波市奉化区西坞街道

## 危险废物委托收集处置合同

甲方：浙江珏芯微电子有限公司  
乙方：浙江佳境环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》有关条款及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，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：

### 第一条、委托处置危废明细

危废八位代码	委托处置危废明细表			
	危废名称	拟处置数量 (吨/年)	包装方式	外观形态
900-402-06	废有机溶剂	40.5吨/年	桶	液体
900-041-49	废包装容器（沾染抹布）	16吨/年	编织袋	固体
900-045-49	废芯片	0.02吨/年	编织袋	固体
900-041-49	废活性炭	72吨/年	编织袋	固体
398-001-16	废掩模版	0.1吨/年	编织袋	固体
398-001-16	废胶	1.5吨/年	桶	液体
398-001-16	废显影液	12吨/年	桶	液体
900-401-06	卤素类废 溶剂	13.5吨/年	桶	液体
900-402-06	有毒类废 溶剂	60吨/年	桶	液体
398-007-34	废酸液	30.4吨/年	桶	液体

### 第二条、费用和支付方式

处置价格、运输方式及价格、计量方式和支付方式由双方另行协商，签订补充协议。

### 第三条、合同期限

本合同有效期自2022年10月21日起至2023年10月20日止。

### 第四条、甲方权利与义务

4.1 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、生产量、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经批准后方可进行危废转移。

4.2 甲方应按乙方要求提供公司及危险废物的相关资料，并加盖公章，以确保所提供信息的真实性、合法性。具体资料包括但不限于：公司营业执照复印件，环评报告危废相关页复印件，与危废实际情况相符的《危废信息调查表》，政府部门允许废物转移的资料，危废分析报告等。

4.3 甲方保证所交付的所有危废均不含放射性物质，在任何情况下都不能超出本合同约定的危废内容及乙方经营许可证所允许的范围。甲方必须向乙方提供产生危废的真实信息，并为提供虚假信息造成的后果承担法律责任。

4.4 甲方须向乙方提供危废中含有所有危险性特性的明细（如：低闪点、不稳定性、强反应性、强毒性、强腐蚀性等）。危废中含低闪点物质的，必须有准确的物质名称和含量。乙方有权前往甲方危废产生点采样，以便乙方对危废的性状、包装及运输条件进行评估。

4.5 甲方应严格执行中华人民共和国及当地政府颁发的有关法律和法规及乙方在危废管理方面的各项规定。在危险废物运输之前，甲方应按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》规定对所需处理的废物提供安全的包装材料和包装形式，并在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准的标签。所有危废容器由甲方自备。如果甲方不按规范进行包装，乙方有权拒收，并由甲方承担乙方所产生的损失及费用。

4.6 甲方由于生产工艺发生变化等各类情况导致实际委托处置危废的检测结果与前期样品检测结果不一致，或者实际委托处置危废夹杂其他危废或异物等，甲方必须提前七个工作日书面告知乙方，并更新相关危废信息，否则乙方有权增收处置费或退回该批次危废，并有权终止合同且不承担违约责任，甲方须承担由此引起的法律责任及由此给乙方带来的相应损失（包括但不限于：乙方的前期投入费用、退运产生的相关费用、造成不良影响所产生的额外费用、由此引发事故所产生赔偿及相关费用等）。

4.7 甲方负责对危废按乙方要求进行装车，应配备相应人员及装卸设备协助装车。乙方根据自身处置能力及运营情况安排独立的第三方危废运输公司提供运输服务，在危废收装过程中甲方应为危废转移车提供进出厂区的方便，在甲方的装卸厂区内所发生的相应问题由甲方承担责任并解决。运输过程中发生的运输问题由独立的第三方危废运输公司承担责任。

4.8 甲方须至少提前7个工作日与乙方商定转移量，便于乙方做好生产准备。待乙方排定处置计划后，确定具体转移时间，并及时告知甲方。乙方可根据实际处置情况，与甲方协商调整时间和处置量。如甲方在不符合合同程序的情况下擅自转移危险废物乙方有权拒收，由此造成的环境污染或造成相关经济损失的，甲方承担全部责任。

4.9 合同有效期内如甲方遇到政策、法律或其他不可抗拒的因素导致合同无法正常履行的，甲方应在收到通知的7个工作日内以书面（或电子邮件）形式通知乙方，以便乙方采取相应的措施。

#### 第五条、乙方权利与义务

5.1 乙方取得相应的危险废物经营许可证（浙江省生态环境厅：3302000292），具备收集、贮存、处置危险废物的资质。

5.2 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全贮存、处置，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故或其他违反国家相关法律法规的行为，由乙方承担相应责任。乙方确保处理后的排放物符合国家环保标准，按照国家有关规定承担违规处置的相应责任，并接受甲方的监督。

5.3 乙方人员、车辆或乙方委托的运输方在甲方厂区内进行危险废物信息调查、采样、运输危险废物时必须遵守甲方的安全生产管理制度及相关规定，甲方须以书面形式事先将相关规定告知乙方。

5.4 按照约定的结算方式甲方逾期未付款，乙方有权按每天合同总价的千分之一计缴滞纳金（合同总价不足1万元按1万元计算），直至甲方付款为止。同时乙方有权暂停安排车辆进行清运并追究甲方的逾期付款违约责任。乙方因此而产生的诉讼、律师费等一切相关费用均由甲方承担。

5.5 在合同有效期内如因法律法规等政策变更、经营许可证变更、主管机关要求或其他不可抗力因素，导致乙方实际处置量达不到合同暂定数量，乙方应在7个工作日内以书面（或电子邮件）形式通知甲方，以便甲方采取相应的措施，乙方不承担由此带来的一切责任。

#### 第六条、其他约定事项

6.1 双方本着长期合作的意愿签订本合同，本合同期限届满后，经双方协商一致可续签合同。在本合同履行期间，未经甲乙双方协商一致，任何一方不得擅自终止合同（本合同第四、五条约定的除

浙江齐鑫环境检测有限公司

浙江齐鑫环境检测有限公司

外)。

6.2 双方承诺,当前合同的价格、条款等相关信息应严格保密,未经对方同意,任何一方不得擅自泄露本合同中的内容,否则应向对方赔偿实际损失。

6.3 本合同未尽事宜或因本合同产生的争议,双方应协商解决,协商不成的,任何一方可将争议诉至乙方所在地人民法院。

6.4 本协议一式肆份,经甲乙双方签字并盖章后生效,甲乙双方各执两份。

6.5 本合同项下全部附件,包括但不限于《危废信息调查表》等为本合同不可分割的组成部分,与本合同具有同等法律效力。

6.6 补充协议中的处置价格仅为包含6%增值税的价格,如国家税收政策调整,则处置价格也将调整相应税率,不含税价格保持不变。

第七条、特别条款

7.1 乙方对本合同项下涉及到甲乙双方的权利义务条款进行了充分提示,甲方在签订本合同前对本合同项下的全部条款进行了充分理解,并自愿接受,甲乙双方对本合同项下的全部条款均表示无异议。

• 环保联系人及开票信息

为了双方的工作对接、信息沟通和业务联系,双方设置指定环保联系人,同时提供开票信息。

环保联系人及开票信息表

	甲方	乙方
环保联系人	王培	朱凤浩
联系人手机及微信	18321427994	13586793022
电子邮箱		zhufenghao@zjjjtec.com
通讯地址		宁波市奉化区奉郭线28号
开票信息:		
单位名称	浙江珏芯微电子有限公司	浙江佳境环保科技有限公司
纳税人识别号	91331100MA2E1NKP3W	91330283MA2CJ6G89R
地址	浙江省丽水市莲都区南明山街道石牛路268号1幢B座307室	浙江省宁波市奉化区西坞街道西坞南路89号
电话	0578-2307139	0574-88982200
开户银行	中国农业银行股份有限公司丽水开发区支行	中国工商银行股份有限公司奉化西坞支行
银行帐号	19860801048888895	3901321309100009963

(以下无正文)

甲方:浙江珏芯微电子有限公司

法定代表人:



乙方:浙江佳境环保科技有限公司

法定代表人:



合同专用章

委托经办人

签约日期



委托经办人

签约日期



电  
话  
3022

技  
术  
3022

附件 5: 验收检测报告

第 1 页, 共 13 页



齐鑫第 Y23010001 号

# 检 测 报 告

项目名称:	浙江珏芯微电子有限公司验收监测
委托单位:	浙江珏芯微电子有限公司
受检单位:	浙江珏芯微电子有限公司
检验类别:	验收监测



浙江齐鑫环境检测有限公司

Zhe Jiang Union Testing Co. Ltd.



## 声 明

- 1.本报告无批准人签名,或未加盖本单位检验检测专用章及其骑缝章均无效。
- 2.本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的均属无效,本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
- 3.委托方对送检样品的代表性和资料的真实性负责,否则本单位不承担任何相关责任。
- 4.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单位提出。
- 5.除非特别声明,本单位有权在完成报告后处理所测样品。
- 6.本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

---

地 址: 浙江省丽水市莲都区丽南花苑 1 幢三层

电 话: 0578-2303512

传 真: 0578-2303507

邮 编: 323000

电子邮箱: zjuniontesting@163.com

项目名称: 浙江珏芯微电子有限公司验收监测

报告编号: Y23010001

委托单位: 浙江珏芯微电子有限公司

委托单位地址: 丽水市经济技术开发区秀山路 553 号

受检单位: 浙江珏芯微电子有限公司

联系人: 郝忠涛

联系方式: 18360441773

采样日期: 2023 年 1 月 2 日-3 日

检测日期: 2023 年 1 月 2 日-9 日

## 一. 检测项目、检测方法和主要仪器

类别	检测项目	检测方法	主要仪器
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 (PHBJ-260F, S-X-117)
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	台式 pH 计 (PHS-3C-01, S-L-012) 氟离子选择电极
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 (AAS-6800FG, S-L-105)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 棕色酸碱通用滴定管
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	分析电子天平 (AP125WD, S-L-042)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	分光光度计 (722N, S-L-007)
	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	红外测油仪 (OIL480, S-L-011)
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	液晶生化培养箱 (LRH-70, S-W-002)
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	全自动烟尘器测试仪 (YQ3000C, S-X-028)
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	
	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 43-1999	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	非甲烷总烃	固定污染源排气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 (GC2018, S-L-107)
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/

类别	检测项目	检测方法	主要仪器
有组织废气	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	分光光度计 (722N, S-L-007)
	硫酸雾	铬酸钼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)	分光光度计 (722N, S-L-045)
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	分光光度计 (722N, S-L-007)
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007年)	
	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	烟气浓度图 (HM-LG30, S-X-049)
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	分析电子天平 (AUW120D, S-L-019)
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	台式 pH 计 (PHS-3C-01, S-L-012) 氟离子选择电极
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定-气相色谱法 HJ/T 33-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法标准 HJ/T 34-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)
	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 (AAS-6800FG, S-L-105)
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995及修改单	分析电子天平 (API25WD, S-L-042)
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 (GC2018, S-L-107)
	硫酸雾	铬酸钼分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007年)	分光光度计 (722N, S-L-045)
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ 27-1999	分光光度计 (722N, S-L-007)
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	氟化物	环境空气 氟化物的测定滤膜采样 氟离子选择电极法 HJ 955-2018	台式 pH 计 (PHS-3C-01, S-L-012) 氟离子选择电极
	锡	大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 (AAS-6800FG, S-L-105)
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定-气相色谱法 HJ/T 33-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)
	铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法标准 HJ/T 34-1999	岛津气相色谱仪 (GC-2010-PRO AF, S-L-049)

类别	检测项目	检测方法	主要仪器
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (AWA5688, S-X-060)

## 二. 检测结果

废水 (表 1)

检测项目	采样频次	污水站出水							
		1月2日				1月3日			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状		无色微浑							
pH 值 (无量纲)		6.7	6.6	6.7	6.7	6.8	6.7	6.7	6.8
化学需氧量 (mg/L)		180	185	190	188	190	195	187	190
五日生化需氧量 (mg/L)		46.2	46.7	46.9	47.3	45.0	46.7	48.7	46.4
氨氮 (mg/L)		1.39	1.42	1.53	1.48	1.46	1.52	1.41	1.57
悬浮物 (mg/L)		11	13	10	15	12	11	13	12
石油类 (mg/L)		1.43	1.42	1.58	1.72	1.28	1.39	1.52	0.94
总磷 (mg/L)		0.269	0.297	0.285	0.277	0.261	0.285	0.277	0.269
氟化物 (mg/L)		1.64	1.64	1.57	1.57	1.51	1.51	1.51	1.51
总铬 (mg/L)		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬 (mg/L)		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

废水 (表 2)

采样点位	厂区总排口							
采样日期	1月2日				1月3日			
检测项目 \ 采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	无色微浑							
pH 值 (无量纲)	6.9	6.8	6.7	6.6	6.8	6.8	6.7	6.7
化学需氧量 (mg/L)	160	165	170	177	175	171	170	166
五日生化需氧量 (mg/L)	44.8	43.5	44.6	46.9	44.9	44.0	46.3	44.2
氨氮 (mg/L)	2.01	2.14	2.07	2.09	2.04	2.12	2.17	2.10
悬浮物 (mg/L)	7	5	9	10	7	9	9	8
石油类 (mg/L)	1.09	1.07	0.91	1.04	1.04	1.17	0.87	0.86
总磷 (mg/L)	0.304	0.316	0.301	0.308	0.312	0.304	0.324	0.316
氟化物 (mg/L)	1.09	1.09	1.05	1.01	1.05	1.05	1.09	1.09
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

废水 (表 3)

采样点位	车间排放口							
采样日期	1月2日				1月3日			
检测项目 \ 采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	无色清液							
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

废水 (表 4)

采样点位	雨水排放口	
采样日期	1月2日	
检测项目	第一次	第二次
	样品性状	无色微浑
pH 值 (无量纲)	6.7	6.8
化学需氧量 (mg/L)	10	11
氨氮 (mg/L)	<0.025	<0.025
悬浮物 (mg/L)	10	9

噪声

检测日期		1月2日	1月3日
检测点位	声源类型	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
厂界东侧	机械噪声	60.5	61.0
厂界南侧	机械噪声	61.1	61.6
厂界西侧	机械噪声	62.2	62.6
厂界北侧	机械噪声	59.7	59.1

## 无组织废气

检测点 位	采样日期	采样频 次	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	锡 (mg/m <sup>3</sup> )	甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	铅酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	氯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
厂界上 风向	1月2日	第一次	0.051	0.088	<0.05	0.0069	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
		第二次	0.155	0.090	<0.05	0.0070	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.16
		第三次	0.017	0.085	<0.05	0.0070	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
		第四次	0.052	0.092	<0.05	0.0070	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
	1月3日	第一次	0.086	0.082	<0.05	0.0067	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.16
		第二次	0.138	0.090	<0.05	0.0068	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.13
		第三次	0.104	0.085	<0.05	0.0068	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.15
		第四次	0.035	0.087	<0.05	0.0068	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.14
厂界下 风向	1月2日	第一次	0.239	0.109	<0.05	0.0065	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.45
		第二次	0.276	0.112	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.46
		第三次	0.243	0.104	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.45
		第四次	0.259	0.110	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.46
	1月3日	第一次	0.291	0.103	<0.05	0.0065	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.46
		第二次	0.259	0.107	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.44
		第三次	0.208	0.107	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.42
		第四次	0.294	0.100	<0.05	0.0066	<0.000003	<2	<0.005	<0.1	<0.08	0.43

有组织废气 (表 1)

采样点位	采样日期	采样频次	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	铬酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
酸雾废气 排气筒出 口	1月2日	第一次	9.03	1.31	4.78	<0.005	1.91
		第二次	9.36	1.41	4.78	<0.005	1.87
		第三次	9.08	1.34	4.96	<0.005	1.41
	1月3日	第一次	9.15	1.43	4.96	<0.005	1.75
		第二次	8.67	1.35	4.96	<0.005	1.75
		第三次	8.86	1.41	4.96	<0.005	1.72
烟气参数							
采样点位	采样日期	排气筒高度 m	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	烟温℃	流速 m/s		
酸雾废气排气筒出口	1月2日	15	9294	14.2	5.2		
	1月3日	15	9292	15.2	5.1		

有组织废气 (表 2)

采样点位	采样日期	采样频次	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
污水站废 气排气筒 出口	1月2日	第一次	<0.25	<0.01	416
		第二次	<0.25	<0.01	549
		第三次	<0.25	<0.01	549
	1月3日	第一次	<0.25	<0.01	309
		第二次	<0.25	<0.01	549
		第三次	<0.25	<0.01	724
烟气参数					
采样点位	采样日期	排气筒高度 m	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	烟温℃	流速 m/s
污水站废气排气筒出口	1月2日	15	1630	11.0	6.8
	1月3日	15	1606	11.0	6.7

有组织废气 (表 3)

采样点位	采样日期	采样频次	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
危废散逸 废气排气 筒出口	1月2日	第一次	9.86	0.92	<0.1	6.73
		第二次	9.63	1.03	<0.1	6.65
		第三次	9.72	0.97	<0.1	6.53
	1月3日	第一次	9.58	0.98	<0.1	6.44
		第二次	9.77	1.01	<0.1	6.37
		第三次	9.49	0.97	<0.1	6.31
烟气参数						
采样点位	采样日期	排气筒高度 m	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	烟温℃	流速 m/s	
危废散逸废气排气筒出口	1月2日	15	801	14	13.8	
	1月3日	15	804	15	13.9	

有组织废气 (表 4)

采样点位	采样日期	采样频次	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )		氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )		二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )		烟气黑度 (级)
			实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值	
燃烧废气 排气筒出 口	1月2日	第一次	2.1	2.8	12	16	<3	<3	<1
		第二次	1.9	2.5	18	24	<3	<3	
		第三次	2.1	2.8	13	17	<3	<3	
	1月3日	第一次	2.3	3.0	13	17	<3	<3	<1
		第二次	2.1	2.7	15	20	<3	<3	
		第三次	2.1	2.7	13	17	<3	<3	
烟气参数									
采样点位	采样日期	排气筒高度 m	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	烟温℃	含氧量%	流速 m/s			
燃烧废气排气筒出口	1月2日	15	3043	80	7.8	9.0			
	1月3日	15	2965	80	7.6	8.7			

有组织废气 (表 5)

采样点位	采样日期	采样频次	甲醇 (mg/m <sup>3</sup> )	氯乙烯 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
有机废气 排气筒出 口(10-1) 车间	1月2日	第一次	<2	<0.08	1.26
		第二次	<2	<0.08	1.76
		第三次	<2	<0.08	1.94
	1月3日	第一次	<2	<0.08	1.92
		第二次	<2	<0.08	1.89
		第三次	<2	<0.08	1.71
有机废气 排气筒出 口(10-2) 车间	1月2日	第一次	/	/	4.08
		第二次	/	/	4.06
		第三次	/	/	4.01
	1月3日	第一次	/	/	3.88
		第二次	/	/	3.81
		第三次	/	/	3.74
烟气参数					
采样点位	采样日期	排气筒高度 m	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	烟温 ℃	流速 m/s
有机废气排气筒出口 (10-1) 车间	1月2日	15	9372	14.4	5.4
	1月3日	15	9574	14.8	5.4
有机废气排气筒出口 (10-2) 车间	1月2日	15	5032	18.0	16.9
	1月3日	15	5245	20.0	17.1

有组织废气 (表 6)

采样点位	采样日期	采样频次	锡 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	
综合、焊接废气排气筒出口	1月2日	第一次	0.0000212	1.38	
		第二次	0.0000217	1.38	
		第三次	0.0000195	1.38	
	1月3日	第一次	0.0000225	1.33	
		第二次	0.0000211	1.33	
		第三次	0.0000225	1.30	
大宗气体废气排气筒出口	1月2日	第一次	/	5.49	
		第二次	/	5.51	
		第三次	/	5.45	
	1月3日	第一次	/	5.42	
		第二次	/	5.35	
		第三次	/	5.30	
烟气参数					
采样点位	采样日期	排气筒高度 m	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	烟温℃	流速 m/s
综合、焊接废气排气筒出口	1月2日	15	11892	21.2	7.3
	1月3日	15	11569	21.2	7.1
大宗气体废气排气筒出口	1月2日	15	912	8	15.5
	1月3日	15	918	8	15.7

气象常规表

采样点位	监测时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(Kpa)	天气情况
厂界上风向	1月2日	北	1.1	6.1	101.2	阴
	1月3日	北	1.0	7.6	101.3	阴
厂界下风向	1月2日	北	1.1	6.1	101.2	阴
	1月3日	北	1.0	7.6	101.3	阴

附：检测点位示意图



\*\*\*报告结束\*\*\*

报告编制：王婷婷  
编制日期：2023.1.18

审核：[Signature]  
审核日期：2023.1.18

浙江齐鑫环境检测有限公司  
签发日期：2023.1.18  
职务：授权签字人

## 附件 6：验收组意见及签到单

### 浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目 竣工环境保护验收现场检查意见

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，2023 年 3 月 17 日，浙江珏芯微电子有限公司邀请相关单位人员及专家组成验收工作组（名单附后），根据浙江齐鑫环境检测有限公司编制的《浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收监测表》（QX(竣)20230302），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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收现场检查，提出现场检查意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### 1、建设地点、规模、主要建设内容

浙江珏芯微电子有限公司租用丽水南城新区投资发展有限公司位于丽水经济技术开发区秀山路 553 号的部分车间实施制冷红外光电探测器项目，租用总建筑面积 14864m<sup>2</sup>。项目采用先进的生产技术和工艺，并购置单晶炉、真空炉、管式炉、光电芯片镀膜光刻等相关生产设备，建成年产 7000 套制冷红外光电探测器项目。

项目工作制度及定员：本项目劳动定员 150 人，实行三班制工作制度，年工作 300 天。

##### 2、建设过程及环保审批情况

公司于 2020 年 12 月委托丽水市环科环保咨询有限公司对该项目编制了《浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表》，并于 2021 年 2 月取得丽水市生态环境局《关于浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2021]5 号）。项目于 2021 年 2 月开工建设，2022 年 5 月投入试生产，目前形成年产 7000 套制冷红外光电探测器的生产能力。项目已进行排污许可登记，编号

《91331100MA2E1NKP3W001X》，有效期为 2021 年 10 月 25 日-2026 年 10 月 24 日。

### 3、投资情况

项目实际总投资为 40000 万元，环保实际投资额为 950 万元，占项目实际总投资的 2.37%

### 4、验收范围

本次验收为浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目整体验收。

#### 二、工程变动情况

根据项目《竣工环保验收监测表》及现场检查：项目根据车间设备布局情况，废气收集治理设施进行相应调整，危废仓库废气单独收集经“活性炭吸附设施”处理后 15m 排气筒排放，污水站臭气新增一套“碱性喷淋塔”处理后 15m 排气筒排放；其它建设情况与环评基本一致，无重大变动。

#### 三、环境保护设施建设情况

##### 1、废水

项目产生的废水主要有生活污水、生产废水（含酸碱废水、有机废水、含氟废水、含铬废水）、公用废水（含纯水制备反冲洗废水、锅炉废水）。生活污水经出租方化粪池处理后排入工业区污水管网，酸碱废水排入厂区污水处理站处理达标后纳管排放，有机废水进入污水站的有机处理系统处理达标后纳管排放，含氟废水进入污水站含氟废水处理系统处理达标后纳管排放，含铬废水进入污水站含铬废水处理系统处理达标后纳管排放），纯水制备反冲洗废水引入污水站酸碱废水处理系统达标后纳管排放，锅炉废水引入污水站有机废水处理系统达标后纳管排放，所有废水最终进入水阁污水处理厂处理达标后排放。具体处理工艺及处理能力详见验收监测报告。

##### 2、废气

本项目废气主要为酸雾废气、有机溶剂挥发废气、上胶挥发有机废气、焊接废气、锅炉燃烧废气、化学品库及危废仓库逸散废气、污水站臭气。酸液清洗、晶片测试以及蚀刻过程产生的酸雾废气收集经一套“碱液喷淋塔”处理后通过 25m 排气筒排放；项目 10-1 车间溶剂有机废气和上胶废气收集进入一

套活性炭吸附设施处理后 25m 排气筒排放；项目 10-2 车间有机废气收集进入一套活性炭吸附处理后 25m 排气筒排放；焊接废气通过车间正压排气系统定期排气，排气筒高度为 15m；锅炉实施低氮改造，燃烧废气经 15m 以上烟囱高空排放；危废仓库散逸废气单独收集经一套“活性炭吸附设施”处理后 15m 排气筒排放；特气房散逸废气单独收集经一套“碱性喷淋塔”处理后 15m 排气筒排放；污水站臭气经一套“碱性喷淋塔”处理后 15m 排气筒排放。

### 3、噪声

项目噪声主要为机械设备的运行噪声。通过合理布局和选用低噪设备等措施来降低设备运行时产生的噪声以及减少对周边环境的影响。

### 4、固废

项目固体废弃物主要有废酸液、废有机溶液、废机油、废显影液、含铬污泥、综合污泥、废靶材、废胶、废活性炭、废芯片、职工生活垃圾。废酸液、废有机溶液、废胶、废活性炭、废芯片委托浙江佳境环保科技有限公司处置；废机油、含铬污泥、废镉锌镉、碲汞镉锌、危废包装容器暂存危废间内，后续委托有资质单位处置；废靶材外售；综合污泥收集暂存，后续委托污泥处置单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

### 5、其它

本项目废水处理设施设有在线检测装置，监测指标为悬浮物、pH 值、氟化物、总氮、氨氮、COD、总铬、六价铬、总磷；已基本落实环境风险防范措施，并制定了环境风险事故应急预案，已报备案（331102-2022-55-M）。

## 四、环境保护设施调试效果

### 1、废水

根据监测结果，公司车间排放口总铬、六价铬排放浓度符合《浙江省电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 车间排放口标准要求；公司总排口废水中 pH 值范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氟化物排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；其中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求，总铬、六价铬排放浓度符合《浙江省电镀水污染物排放标准》

(DB33/2260-2020) 中表 1 废水总排放口标准要求。

## 2、废气

**无组织排放：**公司厂界无组织颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、甲醇、铬酸雾、氯乙烯浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)企业边界无组织标准要求。

**有组织排放：**酸雾废气排气筒出口氯化氢、氟化物、铬酸雾、非甲烷总烃、氮氧化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求；

(10-1 车间) 有机废气排气筒出口氯乙烯、甲醇、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求；

(10-2 车间) 有机废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求；

综合焊接废气排气筒出口锡及其化合物、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求；

危废仓库散逸废气排气筒出口氯化氢、氮氧化物、铬酸雾、非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求；

大宗特气房散逸废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求；

天然气燃烧废气排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)特别排放以及《燃气锅炉低氮改造工作技术指南(试行)》标准要求；

污水站废气排气筒出口氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。

## 3、噪声

验收监测期间，项目四侧厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、总量控制情况：根据验收期间监测结果核算，项目实际排放量为 COD：

2.66t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.266t/a、总铬 0.0053t/a、VOCs: 0.188t/a、SO<sub>2</sub>: 0.011t/a、NO<sub>x</sub>: 0.137t/a，符合总量控制要求。

### 五、验收现场检查结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目环保手续齐全。根据《浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收监测表》等资料及环境保护设施现场检查情况，企业基本按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求落实了各项环境保护设施与措施。验收组建议落实整改措施后通过建设项目竣工环保验收，并按要求公示验收情况。

### 六、后续建议

1、进一步完善项目环保设施竣工验收相关资料。对照项目“环评文件”，复核项目建成投入运行后的实际车间布局、生产工艺、生产规模、主要设备、污染防治措施、水平衡等相关信息，补充废水主要污染物去除效率分析，完善项目竣工《环保验收监测报告表》。

2、规范各类固废暂存场所，完善“三防”措施，完善标志标识及台账记录，确保固废的暂存、转移、处置符合相应要求。

3、建立健全环保管理规章制度，建立完善企业环保台账，强化企业环保管理和环保设施运行维护管理，规范环保处理设施操作规程，及时更换活性炭，按要求开展自行监测，确保各项污染物达标排放。

### 七、验收人员信息

验收人员信息见附件“浙江珏芯微电子有限公司制冷红外光电探测器项目竣工环境保护验收会议签到单”。

浙江珏芯微电子有限公司竣工环境保护验收组

2023年3月17日

浙江珏芯微电子有限公司

制冷红外光电探测器项目环保验收签到单

会议地点:

时间: 2023年3月7日

序号	姓名	单位	身份证号码	联系电话	备注
1	朱志峰	浙江珏芯微电子	23/002198802032710	18360941773	验收组组长(业主)
2					环评单位
3					环保设施设计单位
4	叶超	浙江齐鑫环境	332501198106135713	13362085566	验收检测单位
5	王伟军	丽水市环科院	332301197401010212	13905880333	专家
6	叶青平	丽水市环科院	330106116606200419	13587161789	专家
7	楼敬扬	丽水市环科院	332526197412084310	13905788896	专家
8	王培	浙江珏芯微电子	410928799111282497	18321427994	
9	蒋如意	浙江珏芯微电子	360732199411281911	18157888927	
10	蓝传佳	浙江齐鑫环境	332501199109037040	15705773383	
11	吴兴新	齐鑫环境	3325211990061510	18357878736	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

