

浙江世菱半导体有限公司
年产 1000 万只功率半导体模块项目（先行）
竣工环境保护验收监测表

QX(竣)20221207

建设单位：浙江世菱半导体有限公司

编制单位：浙江齐鑫环境检测有限公司

二〇二二年十二月

建设单位法人代表： 曹剑龙

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：浙江世菱半导体有限公司

电话：13867083066

传真：/

邮编：323000

地址：丽水经济技术开发区七百秧街129号厂房

1F、3F

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	17
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	22
表六 验收监测质量保证及质量控制	26
表七 验收监测内容	28
表八 验收监测结果	30
表九 验收监测结论	37
附件 1：项目环评批复	40
附件 2：排污许可登记	44
附件 3：验收组意见及签单	45

表一 建设项目概况

建设项目名称	年产 1000 万只功率半导体模块项目				
建设单位名称	浙江世菱半导体有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	丽水经济技术开发区七百秧街 129 号 3 号厂房 1 楼、3 楼				
主要产品名称	半导体模块				
设计生产能力	1000 万只/年				
实际生产能力	500 万只/年				
环评文件类型	环境影响报告表				
建设项目环评时间	2022 年 8 月	开工建设时间	2022 年 9 月		
投入试生产时间	2022 年 12 月	验收监测时间	2022 年 12 月 18 日-19 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[2022]37 号)		
环保设施设计、施工单位	/				
投资总概算	12000 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	0.42%
实际总投资	5000 万元	实际环保投资	35 万元	比例	0.7%
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>验收监测依据</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《关于浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2022]37 号），2022 年 9 月 21 日；</p> <p>（12）《浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表》，丽水市环科环保咨询有限公司，2022 年 8 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>一、废水</p> <p>项目生活废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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）相关要求；具体标准限值见表 2-1，表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">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</p> <p style="text-align: right;">单位：除 pH 外，mg/L</p> <table border="1"> <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> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 2-2 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）</p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L</p> <table border="1"> <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>	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	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	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																																				
	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																																			
<p>三、废气</p> <p>项目颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及厂界无组织标准要求；</p> <p>非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中特别排放标准要求及企业边界标准要求；</p> <p>厂区内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》（GB 3782-2019）中特别排放限值。具体标准限值如下列表所示</p> <p style="text-align: center;">表 2-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p> <p style="text-align: right;">单位：mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/Nm³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒 (m)</th> <th>二级 (kg/h)</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td rowspan="3">周界外 浓度最 高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>锡及其化合物</td> <td>8.5</td> <td>15</td> <td>0.31</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃*</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>/</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放标</p>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	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 ³)	颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0	锡及其化合物	8.5	15	0.31	0.24	非甲烷总烃*	60	15	/	4.0														
污染物			最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	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 ³)																																			
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最 高点	1.0																																			
锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24																																			
非甲烷总烃*	60	15	/		4.0																																			

准

表 2-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

单位：mg/m³

序号	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监 控位置
1	非甲烷总烃	6	监控点处1h平均 浓度值	车间厂房外设 置监控点

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 2-5。

表 2-5 《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

浙江世菱半导体有限公司看好半导体模块的市场发展前景，租用浙江汉的电气科技有限公司位于丽水经济技术开发区七百秧街 129 号厂区 3 号厂房 1 楼、3 楼，租赁面积约 2000m²，采用先进的生产技术和设备，建成年产 1000 万只功率半导体模块生产项目。

该项目已在丽水经济技术开发区经济发展局登记备案，根据项目备案通知书（项目代码：2206-331151-07-02-429259），建设单位向环保部门办理环保相关许可手续。

建设单位于 2022 年 8 月委托丽水市环科环保咨询有限公司对该项目编制了《浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表》，并于 2022 年 9 月 21 日取得了丽水市生态环境局出具的《关于浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2022]37 号）。

项目完成排污许可登记，编号《91331100MA7KHNTK12001Z》，有效期为 2022 年 12 月 19 日-2027 年 12 月 18 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[2022]37 号）文件要求。我公司于 2022 年 12 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世菱半导体有限公司负责组织，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

浙江世菱半导体有限公司租用浙江汉的电气科技有限公司位于丽水经济技术开发区七百秧街 129 号厂区 3 号厂房 1 楼、3 楼，租赁面积约 2000m²，购置相关生产设备，建成现状年产 500 万只功率半导体模块生产能力，项目总投资 5000 万元，环保投资 35 万元。

项目工作制度及定员：本项目劳动定员 15 人，实行一班制工作制度，年工作 300 天。

本次验收为浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块的先行验收（验收产能为 500 万只/年）。验收范围为浙江世菱半导体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

项目租用浙江汉的电气科技有限公司位于丽水经济技术开发区七百秧街 129 号厂区 3 号厂房 1 楼、3 楼，租赁面积约 2000m²。项目所在建筑为 3 层，1、3 楼为本项目使用，2 楼出租给浙江数字之光智能科技有限公司生产使用。根据现场调查，项目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 项目周边情况一览表

厂界	方位	概况
出租方厂界	东侧	仙霞路，隔路为丽水福茂德汽车零部件有限公司
	南侧	七百秧街，隔路为浙江高精自动化科技有限公司、浙江东瓯过滤机制造有限公司
	西侧	丽水市杰祥科技有限公司
	北侧	超达阀门集团丽水有限公司
项目厂界	东侧	厂区主通道、德立光电
	南侧	厂区研发楼
	西侧	丽水市杰祥科技有限公司
	北侧	浙江汉的电气科技有限公司生产车间

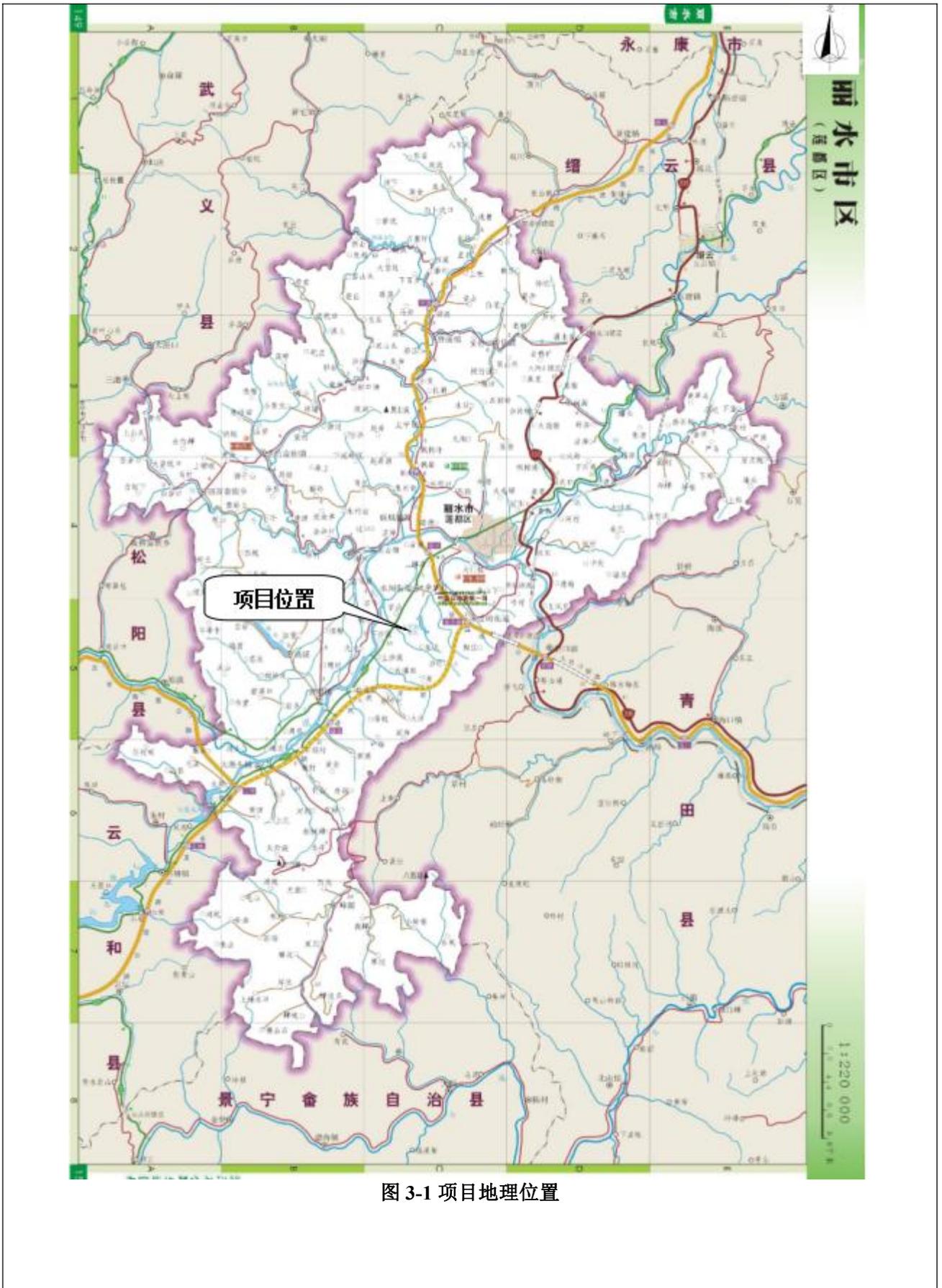


图 3-1 项目地理位置



图 3-2 厂界周边情况

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	功率半导体模块	1000万只/年	500万只/年
	其中		
	二极管	400	200
	整流桥	300	150
	可控硅	200	100
	IGBT	50	25
	MOSFET	50	25

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

环评中建设数量			实际建设数量		备注
序号	设备名称	数量(台套)	设备名称	数量(台套)	
1	全自动点胶机	10	全自动点胶机	9	-1
2	三轴控制系统	5	三轴控制系统	3	-2
3	视觉机器人	5	视觉机器人	0	暂缓实施
4	智能流水线	4	智能流水线	2	-2
5	扩膜机	3	扩膜机	2	-1
6	自动固晶机	4	自动固晶机	1	-3
7	离线式真空烧结炉	1	离线式真空烧结炉	1	/
8	在线式真空焊接炉	1	在线式真空焊接炉	2	+1
9	在线式真空焊接炉	1	在线式真空焊接炉	1	/
10	高纯度制氮系统	1	高纯度制氮系统	1	/
11	X-RAY	2	X-RAY	1	-1
12	全自动铝丝压焊机	15	全自动铝丝压焊机	6	-9
13	推拉力测试仪	2	推拉力测试仪	1	-1
14	智能固化烘箱	10	智能固化烘箱	8	-2
15	全自动硅胶灌胶机	4	全自动硅胶灌胶机	2	-2
16	电子防潮柜	5	电子防潮柜	2	-3
17	货淋室	1	货淋室	1	/
18	风淋室	2	风淋室	2	/
19	压塑机	4	压塑机	1	-3
20	在线式激光打标机	4	在线式激光打标机	2	-2
21	超声清洗机	2	超声清洗机	1	-1
22	油墨移印机	1	油墨移印机	1	/
23	打包机	1	打包机	1	/
24	真空打包机	1	真空打包机	0	暂缓设施
25	IGBT静态测试仪	2	IGBT静态测试仪	1	-1
26	IGBT动态测试仪	2	IGBT动态测试仪	1	-1

27	W4832图示仪	6	W4832图示仪	3	-3
28	二极管电特性测试系统	4	二极管电特性测试系统	2	-2
29	晶闸管测试仪	8	晶闸管测试仪	4	-4
30	MOSFET分选仪	2	MOSFET分选仪	1	-1
31	浪涌测试台	1	浪涌测试台	1	/
32	高低温试验箱	1	高低温试验箱	1	/
33	晶闸管阻断测试	6	晶闸管阻断测试	3	-3
34	恢复时间测试仪	2	恢复时间测试仪	1	-1
35	高温加热台	10	高温加热台	3	-7
36	耐压测试仪	10	耐压测试仪	4	-6
37	综合测试仪	2	综合测试仪	1	-1
38	空压机系统	1	空压机系统	1	/
39	空调系统	1	空调系统	1	/
40	环保系统	1	环保系统	1	/

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

序号	环评设计消耗量		验收阶段消耗量		备注
	名称	消耗量	名称	消耗量	
1	整流芯片	3000万PCS/a	整流芯片	1500万PCS/a	/
2	可控硅芯片	600万PCS/a	可控硅芯片	300万PCS/a	/
3	MOSFET芯片	180万PCS/a	MOSFET芯片	90万PCS/a	/
4	IGBT芯片	192万PCS/a	IGBT芯片	96万PCS/a	/
5	紫铜结构件	960万套/a	紫铜结构件	480万套/a	/
6	氧化铝基片	600万片/a	氧化铝基片	300万片/a	/
7	DBC基片	360万片/a	DBC基片	180万片/a	/
8	硅凝胶	5吨/年	硅凝胶	2.5吨/年	/
9	环氧树脂	3吨/年	环氧树脂	1.5吨/年	/
10	螺丝	480万PCS/a	螺丝	240万PCS/a	/
11	螺母	480万PCS/a	螺母	240万PCS/a	/
12	焊锡膏	4.0吨/年	焊锡膏	2.0吨/年	/
13	焊锡片	1.4吨/年	焊锡片	0.7吨/年	/
14	密封胶	3.6吨/年	密封胶	1.8吨/年	/
15	铝基覆铜板	600000片/年	铝基覆铜板	300000片/年	/
16	栅极引线	960000根/年	栅极引线	480000根/年	/
17	无水乙醇	0.17吨/年	无水乙醇	0.08吨/年	/
18	铝线	0.1吨/年	铝线	0.05吨/年	/
19	环氧模塑料	8吨/年	环氧模塑料	4吨/年	/
20	丝印油墨	2kg/年	丝印油墨	1kg/年	/
21	塑料件	3吨/年	塑料件	1.5吨/年	/

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	525吨/年	225吨/年
2	电	100万度/年	40度/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。具体情况见表 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 ³ /a
1	生活用水	50L/人·d	15人	300天	225	180
合计					225	180

六、主要工艺流程及产污环节

6.1 生产工艺流程

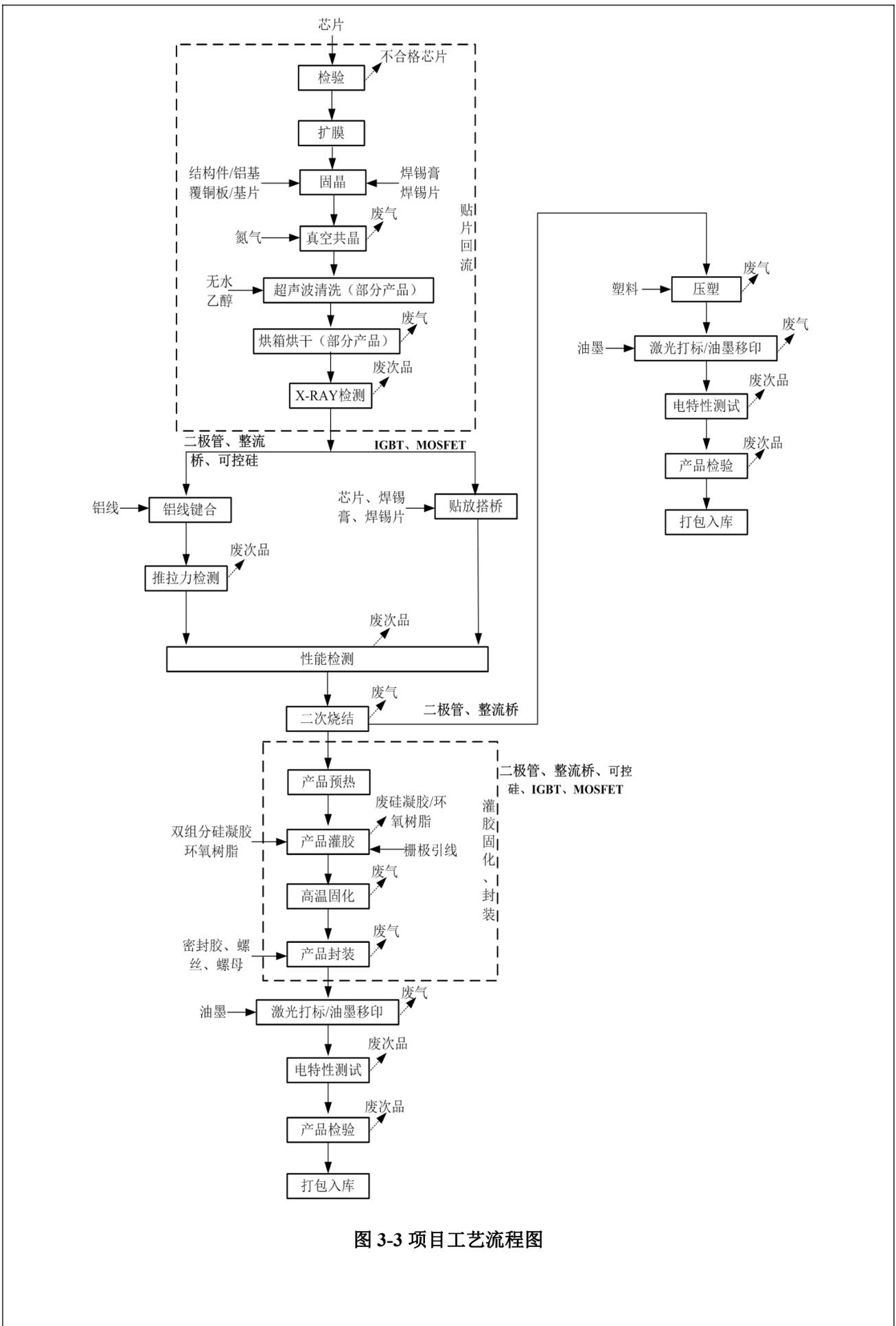


图 3-3 项目工艺流程图

工艺流程简要说明

项目生产的产品总名称为功率半导体模块，该产品种类有 5 种，分别为二极管、整流桥、可控硅、IGBT、MOSFET，5 种产品生产工艺基本相同，使用的原辅材料种类基本相同，只是生产时使用的芯片数量、设计结构等不同。其中少部分二极管、整流桥不需要后续灌胶固化即可包装入库。大部分的产品则需经过全部生产工艺流程。

(1) 贴片回流：分为检验、扩膜、固晶、真空共晶、超声波清洗、烘箱烘干、X-RAY 检测。

①检验、扩膜：外购芯片先进行检验，合格产品进入扩膜机，芯片背面所贴的膜用扩张环固定，利用工作台的上升，使膜向 X-Y 方向均匀扩张，从而带动芯片扩张至任意间隔。属于物理变化过程，无污染物产生。

②固晶：利用机械手将锡片/锡膏和其他元器件（IGBT 芯片、FRD 芯片等）高精度的放置于底板/基片的指定位置。

③真空共晶：固晶后由机器人送入真空共晶炉高温加热，真空共晶包含两种设备，主要为离线式真空烧结炉、在线式真空焊接炉，利用氮气保护，焊料熔化后将表面组装元器件焊端与基板之间机械与电气连接。真空工作实现高纯净，低空洞率的焊接工艺。焊接温度控制在 280℃。焊接过程会产生焊锡废气（包括焊接烟尘、锡及其化合物、锡膏中挥发出来的少量有机废气）、烧结废渣。

项目拟设置制氮机 1 台，采用分子筛制氮工艺，分子筛制氮原理是利用吸附剂对吸附质在不同压力下有不同的吸附容量，并且在一定压力下对被分离的气体混合物各组分又有选择吸附的特性。在吸附剂选择吸附的条件下，加压吸附除去原料气中的杂质组分，减压脱出这些杂质而使吸附剂获得再生。所产生气体流速稳定，氮气纯化彻底，产出的氮气纯度高，可得到 99.9995% 的纯氮。制氮机运行过程中会产生废分子筛。

④超声波清洗、烘箱烘干：焊接后部分产品在超声清洗机内清洗，使用无水乙醇（乙醇浓度 98%），清洗时间为 0.5h。清洗过程中设备处于密闭状态，乙醇挥发量较小，清洗后工件进入烘箱内烘干。清洗机内清洗液可循环使用，循环使用约半年更换一次。该工序产生超声波清洗烘干废气（乙醇）、清洗沉渣、废无水乙醇。

⑤X-RAY 检测：利用金属对 X-RAY 射线的吸收进行成像，并通过相应的算法来探测产品内部的空洞问题。X 射线机属于辐射设备，已于 2022 年 7 月 28 日填报了环境影响登记表，并完成备案，备案号：202233116100000008。

(2) 铝线键合：分为芯片铝线键合、端子铝线键合、覆铜陶瓷基板铝线键合。铝线键合是利用压力和超声振动功能实现铝线与其他金属面结合的楔形连接。根据设计图纸，将

不同的部件通过铝线键合工艺进行相互连接，实现功能互联和电极引出。

(3) 推拉力检测：采用推拉力测试仪进行检测。

(4) 贴放搭桥：类似于固晶，利用机械手将锡片/锡膏和其他元器件（IGBT 芯片、FRD 芯片等）高精度的放置于底板/基片的指定位置，形成连接搭桥效果。

(5) 性能检测、二次烧结：上述两个流程出来后对产品进行性能检测，合格产品进入真空烧结炉进行二次烧结，二次烧结与前述真空共晶共用设备。

(6) 压塑：上述二次烧结后半成品进入压塑机采用环氧模塑料压塑成型，压塑温度控制在 200℃，压塑过程无需用水冷却。压塑过程会产生压塑废气。

(7) 压塑后产品即可进行激光打标或油墨移印，经过电特性测试及产品检验，合格产品即可包装入库。该部分主要为二极管和整流桥产品。绝大部分产品采用激光打标，仅少量出口产品需进行油墨移印，该过程会产生极少量油墨废气。

(8) 灌胶固化、封装：即在基板上注入硅凝胶或环氧树脂保护元器件。

①产品预热：二次烧结后部分产品与外购塑料件组装，然后进入高温烘箱内，在一定温度下烘烤一段时间，去除产品内部湿气。

②产品灌胶：利用自动灌胶机将硅凝胶/环氧树脂组份 A 及组份 B 自动混合后，向产品内部灌注混合后的双组份硅凝胶/环氧树脂，以达到保护内部电路的作用。灌胶过程在密闭设备下进行，且时间短，废气产生量小。该工序会产生废硅凝胶/环氧树脂。

③高温固化：将产品放置于高温烘箱内，在一定温度下烘烤一段时间，加速双组份硅凝胶、环氧树脂的固化，固化温度约 150℃。高温固化过程将会产生有机废气。

④产品封装：主要包含螺母、卡环、盖板等安装，便于后期安装和防止物理冲击。同时采用密封胶进行密封，该过程会产生密封胶使用废气。

(9) 激光打标/油墨移印

绝大部分产品采用激光打标，仅少量出口产品需进行油墨移印，该过程会产生极少量油墨废气、丝网擦拭废抹布。

(10) 产品测试、外观检验、入库：产品测试主要分为 3 个部分，分别为静态测试，动态测试和绝缘耐压测试。

①静态测试：根据产品的工作原理，将相应端子链接至测试仪来检测阈值电压、导通电压、漏电流等模块的特性参数，以判断模块的性能是否优良。

②动态测试：通过改变输入电压、输入电流、栅极电压、栅极电阻等条件，来获得模块在开启/关断状态下的时间、损耗等参数，可以了解模块在切换开关状态下的相关特性。

③绝缘耐压测试：通过连接所有的端子，测量端子与底板之间的电压，来得到模块的

绝缘耐压，是模块可靠性的一项重要指标。

经性能检测后，再对产品外观进行检测，合格品即可包装入库。

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

类别	产生工序	污染物名称	主要污染因子
废水	职工生活	生活污水（W1）	COD、NH ₃ -N
废气	真空焊接	焊锡废气（G1）	焊接烟尘、锡及其化合物、非甲烷总烃
	超声波清洗烘干	超声波清洗烘干废气（G2）	非甲烷总烃
	压塑	压塑废气（G3）	非甲烷总烃
	密封胶使用	密封胶使用废气（G4）	非甲烷总烃
	油墨移印	油墨移印废气（G5）	非甲烷总烃
	灌胶及高温固化	灌胶及高温固化废气（G6）	非甲烷总烃
噪声	机械设备	机械噪声（N）	等效声级（dB）
固废	原料检测	不合格芯片（S1）	芯片
	原料使用	废包装材料（一般固废）（S2）	塑料、纸等
	原料使用	废包装材料（危险废物）（S3）	铁桶等
	灌装封胶	废硅凝胶/环氧树脂（S4）	硅凝胶/环氧树脂
	废气处理	废活性炭（S5）	活性炭
	产品检测	废次品（S6）	芯片等
	制氮系统	废分子筛（S7）	分子筛
	真空烧结、焊接	废渣（S8）	挥发性有机物
	超声波清洗	沉渣（S9）	焊渣
	超声波清洗	废无水乙醇（S10）	乙醇
	油墨移印	丝网擦拭废抹布（S11）	棉
	职工生活	生活垃圾（S12）	生活垃圾

七、项目变动情况

7.1 变动情况

项目建设性质、地点、污染治理设施等，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

环评阶段内容			先行验收阶段内容	
序号	名称	建设内容	验收内容	备注
1	产能	1000万只/年	500万只/年	先行验收
2	设备、材料、能耗	详见表3-4，表3-5列表所示	项目实施先行验收，生产设施、原辅材料相应减少	先行验收
3	环保设施	废气	锡焊废气、压塑废气、密封胶工艺废气、灌胶及高温固化废气收集引至一套“多级活性炭吸附装置”处理后15m排气筒排放。	不涉及重大变更

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，本项目建设内容与环评中基本一致，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	环评阶段情况	实际验收情况	备注	
项目选址	丽水经济技术开发区七百秧街129号3号厂房1楼、3楼	丽水经济技术开发区七百秧街129号3号厂房1楼、3楼	符合	
主体工程	经济技术指标	租用面积2000m ²	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，废水经处理达到《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，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	沿用原厂已建设施	沿用出租方已建化粪池、污水管等设施	符合
	废气处理设施	废气处理设施“多级活性炭吸附装置”、通风换气措施等	废气处理设施“油烟净化器+活性炭吸附装置”、通风换气措施等	符合
	噪声治理措施	隔声、减振	合理布局	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	项目危废贮存场所位于1F车间北侧，面积约10m ² ，建设单位已按危废管理要求对危废落实管理措施	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是生活污水。

1.2 防治措施及排放

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。

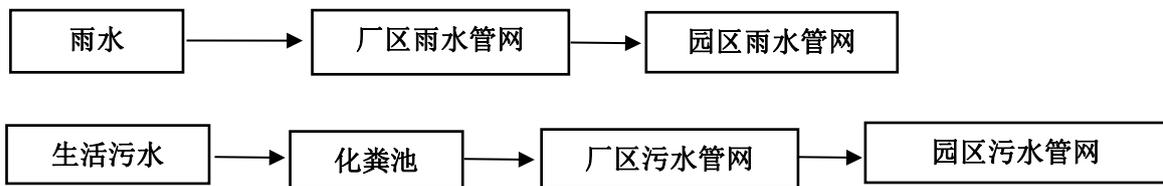


图 4-1 项目废水防治措施

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是焊锡废气，超声波清洗烘干废气，压塑废气，密封胶使用废气，油墨移印废气，灌胶及高温固化废气。

2.2 防治措施及排放

（1）焊锡废气

焊锡废气包括焊接烟尘、锡及其化合物、锡膏中挥发出的少量有机废气。企业在锡焊工位设置集气管，废气收集处理后排放。

（2）超声波清洗烘干废气

项目少部分产品在真空共晶后需采用无水乙醇（乙醇浓度 98%）进行超声波清洗，清洗过程中设备处于密闭状态，乙醇外溢环境量极小，以无组织形式排放。

（3）压塑废气

项目二次烧结后部分半成品进入压塑机采用环氧模塑料压塑成型，压塑工序采用原料为环氧模塑料，企业在烧结炉设施安装了集气管，废气收集处理后排放。

（4）密封胶使用废气

项目产品灌胶、固化后需采用密封胶进行密封，该过程会使用到密封胶，密封胶工艺废气收集处理后排放。

（5）油墨移印废气

项目绝大部分产品采用在线式激光打标机进行打标，少部分出口产品需采用油墨移印机印字，油墨废气经管道收集处理后排放。

（6）灌胶及高温固化废气

项目工件压塑后内部空余空间采用硅凝胶或环氧树脂进行灌胶密封，灌胶过程在全自动硅胶灌胶机内密闭进行操作，挥发有机废气主要在高温固化过程，企业在固化炉设置了集气罩收集措施，废气收集处理后排放。

以上焊锡废气、压塑废气、密封胶使用废气、油墨移印废气、灌胶及高温固化废气收集引至楼顶一套“油烟净化器+活性炭吸附设施”处理后 15m 排气筒排放。现场防治情况如下，



图 4-2 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

项目营运期产生的固废主要是不合格芯片，一般废包装材料，危险废包装材料，废硅凝胶/环氧树脂，废活性炭，废次品，废分子筛，真空烧结、焊接废渣，超声波清洗沉渣，废无水乙醇，丝网擦拭废抹布，生活垃圾。

- (1) 不合格芯片：外购芯片进入生产线前需进行检测，不合格芯片外售物资回收单位。
- (2) 一般废包装材料：主要包括芯片、螺丝、螺母、结构件等废包装材料，收集后外售物资回收单位。
- (3) 危险废包装材料：主要包括硅凝胶、环氧树脂、焊锡膏、密封胶、无水乙醇、油墨等废包装材料，目前产生量较少收集暂存危废间内，后续委托有资质单位处置。
- (4) 废硅凝胶/环氧树脂：目前产生量较少收集暂存危废间内，后续委托有资质单位处置。
- (5) 废活性炭：项目有机废气采用多级活性炭吸附装置进行处理，活性炭需定期更换，收集的废活性炭收集暂存危废间内，后续委托有资质单位处置。
- (6) 废次品：收集后外售物资回收单位。
- (7) 废分子筛：项目拟设置制氮机 1 台，采用分子筛制氮工艺，制氮机长期运行情况下会产生废分子筛，收集后外售物资回收单位。
- (8) 真空烧结、焊接废渣：项目配备 1 台离线式真空烧结炉、2 台在线式真空焊接炉，烧结过程中焊锡膏中挥发性有机物挥发出来后经设备自带的水冷系统冷凝下来形成废渣，目前产生量较少收集暂存危废间内，后续委托有资质单位处置。
- (9) 超声波清洗沉渣：项目真空共晶后采用无水乙醇进行超声波清洗，清洗机底部将产生少量沉渣，目前产生量较少收集暂存危废间内，后续委托有资质单位处置。
- (10) 废无水乙醇：项目超声波清洗机内清洗液可循环使用，循环使用约半年更换一次，目前暂未产生，后续产生则委托有资质单位处置。
- (11) 丝网擦拭废抹布：项目油墨移印机丝网更换油墨颜色时需采用乙醇擦拭，擦拭过程将产生废抹布，目前产生量较少收集暂存危废间内，后续委托有资质单位处置。
- (12) 生活垃圾：收集后委托有资质单位处置。

表 4-1 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	不合格芯片	原料检测	固态	一般废物	/	0.05	外售物资回收公司
2	一般废包装材料	原料拆包	固态	一般废物	/	0.5	外售物资回收公司
3	危险废包装材料	原料使用	固态	危险废物	900-041-49	0.8	收集暂存，后续委托有资质单位处置
4	废硅凝胶/环氧树脂	灌胶	固态	危险废物	900-014-13	0.04	
5	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	900-039-49	3.6	
6	废次品	真空烧结、焊接	固态	一般废物	/	0.1	

7	废分子筛	超声波清洗	固态	一般废物	/	0.01	
8	真空烧结、焊接废渣	超声波清洗	固态	危险废物	772-006-49	0.03	
9	超声波清洗沉渣	油墨移印	固态	危险废物	772-006-49	0.01	
10	超声波清洗废无水乙醇	原料使用	液态	危险废物	900-402-06	暂未产生	暂未产生，后续产生委托有资质单位处置
11	丝网擦拭废抹布	灌胶	固态	危险废物	900-041-49	0.01	收集暂存，后续委托有资质单位处置
12	生活垃圾	职工生活	固态	一般废物	/	2.5	

企业危废间位于 1F 车间北侧，面积约 10m²，企业已按照《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 4-3 危废收集贮存情况

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）制定了基本的环境管理制度。

5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目无监测设施，无在线监测装置。

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，公司已配专人负责环保管理及环保设施运行操作，负责对废水、废气、固废等环保设施的运行操作以及做好台帐记录，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 12000 万元，其中环保投资 50 万元，占本项目投资总额 0.42%。

根据建设方提供，项目营运期总投资 5000 万元，其中环保投资 35 万元，占本项目投资总额 0.7%。

表 4-2 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	利用现有化粪池、污水管网	0	0	已落实
2	废气	焊烟净化器、多级活性炭吸附装置、集气罩、废气管道、排气筒等	30	22	
3	噪声	减震、隔声、消声、保养等	5	3	
4	固体废物	危废仓库建设及防渗措施	10	4	
5	应急措施/物资	风险防范措施、应急物资等	5	1	
合计			50	35	

由上表可知，企业在废气收集处理、噪声防治、固废收集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

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	锡焊废气	烧结炉、焊接炉的设备废气出口直接对接管道，废气经多级活性炭吸附装置处理后由不低于15m排气筒排放。	锡焊废气、压塑废气、密封胶工艺废气、灌胶及固化废气产污工位设置相应的废气集气管，收集的废气引至楼顶一套“油烟净化器+活性炭吸附设施”处理后，15m排气筒排放	满足
	压塑废气	压塑机进出料口设置集气罩，收集废气至上述多级活性炭吸附装置处理后由不低于15m排气筒排放。		
	密封胶工艺废气	在密封胶工作区域设置集气罩，收集废气至上述多级活性炭吸附装置处理后由不低于15m排气筒排放。		
	灌胶及固化废气	灌胶过程在全自动硅胶灌胶机内密闭进行操作，基本无废气挥发；烘箱出口直接对接管道，收集废气至上述多级活性炭吸附装置处理后由不低于15m排气筒排放。		
废水	生活废水	生活废水经化粪池处理后纳入市政污水管网，进入水阁污水处理厂处理	生活废水经厂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，进入水阁污水厂处理	满足
固体废物	一般废物/危险废物	不合格芯片、废包装材料（一般固废）、废次品外售给物资回收单位；废包装材料（危险废物）、废硅凝胶/环氧树脂、废活性炭、真空烧结及焊接废渣、超声波清洗沉渣、废无水乙醇、丝网擦拭废抹布委托有资质单位安全处置；废分子筛由供应厂家回收；生活垃圾委托环卫部门清运。	不合格芯片、废包装材料（一般固废）、废次品外售给物资回收单位；废包装材料（危险废物）、废硅凝胶/环氧树脂、废活性炭、真空烧结及焊接废渣、超声波清洗沉渣、丝网擦拭废抹布现状收集暂存，后续委托有资质单位安全处置；废无水乙醇现状暂未产生，后续产生则一同委托有资质单位处置；废分子筛由供应厂家回收；生活垃圾委托环卫部门清运。	满足
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

二、审批部门的决定：

丽水市生态环境局《关于浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2022]37 号）

浙江世菱半导体有限公司：

你单位报送的《浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块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七百秧街 129 号租用浙江汉的电气科技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 12000 万元，用地面积 2000 平方米。项目实行一班制生产，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。生活废水须经厂区污水管网集中收集处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后，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，其中南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。项目颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准限值；非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值。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，确保颗粒物、锡及其化合物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；本项目厂区内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》（GB3782-2019）中特别排放限值。

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。危险废物废包装材料、废硅凝胶/环氧树脂、废活性炭、真空烧结焊接废渣、超声波清洗沉渣、超声波清洗废无水乙醇、丝网擦拭废抹布等属于危险废物，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；其他普通固废必须按《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行政执法队负责。

你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向浙江省生态环境厅或者向丽水市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向地方法院提起行政诉讼。

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。生活废水须经厂区污水管网集中收集处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求后，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；生活废水经出租方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。	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。项目颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准限值；非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中大气污染物特别排放限值。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，确保颗粒物、锡及其化合物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；本项目厂区内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》(GB3782-2019)中特别排放限值	项目基本按照环评提出要求对产生的废物进行收集处理，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《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中所规定的排放标准要求。	
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，其中南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≤	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3类标准要求。	符合

	55分贝。		
固废	<p>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。危险废物废包装材料、废硅凝胶/环氧树脂、废活性炭、真空烧结焊接废渣、超声波清洗沉渣、超声波清洗废无水乙醇、丝网擦拭废抹布等属于危险废物，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；其他普通固废必须按《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>	<p>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，后续委托有资质单位进行处置；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物资回收公司，不可回收的委托环卫部门清运。符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准要求。</p>	符合

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 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法
废水	pH值	水质 PH值的测定 电极法HJ/1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法GB/T 11901-1989
	BOD5	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法 HJ 637-2018
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/11893-19
有组织 废气	颗粒物	固定污染源废气 颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017
	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
	锡及其化合物	固定污染源 锡的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T65-2001
无组织 废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法GB/T 15432-1995
噪声	企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准GB 12348-2008

二、监测分析仪器

表 6-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称/型号	仪器编号	校准证书编号	是否在有效期
1	多功能声级计AWA6228	S-X-049	1A1702439-0007	是
2	全自动大气/颗粒物综合采样器MH1200	S-X-038	HX22-01308-7	是
3	全自动大气/颗粒物综合采样器MH1200	S-X-039	HX22-01308-6	是
4	全自动烟（尘）大气测试仪	S-X-042	HX22-01308-15	是
5	可见分光光度计	S-L-007	CAB2022070002	是
6	便携式PH计	S-X-048	CAA2022050008	是
7	鼓风干燥箱	S-L-009-2	T/AE2022070001	是
8	标准COD消解器	S-L-013-1	/	是
9	紫外可见分光光度计	S-L-018	CAD2022070002	是
10	分析电子天平	S-L-019	FAD2022070027	是
11	气相色谱仪	S-L-013-1	CBA2022070001	是

三、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。采样过程中已采集一定比例的平行样；实验室分析过程相关情况见表 6-3。

表 6-3 水质质控数据分析表

现场平行结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样 相对偏差%	允许 相对偏差%	结果评价
pH	7.3	/	/	/
	7.3			
化学需氧量	215	0.8	≤10	合格
	216			
氨氮	21.9	1.6	≤10	合格
	22.3			
加标回收率结果评价				
分析项目	加标回收率%		允许加标回收 率%	结果评价
氨氮	101.0		95-105	合格
现场空白结果评价				
分析项目	浓度 (mg/L)	检出限 (mg/L)		结果评价
氨氮	<0.025	0.025		合格
化学需氧量	<4	4		合格
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
氨氮	GSB07-3164-2014/2005263	0.717	0.705±0.045	合格

四、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 6-4 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-049	94.0dB(A)	93.8dB(A)	93.8dB(A)	± 0.5dB(A)	符合要求

五、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。

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
生活废水	厂区总排口 FS1#	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷	4次/天	2天

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、锡及其化合物	4次/天	2天
	厂界下风向WQ2#	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物		
	生产车间外WQ3#	非甲烷总烃	4次/天	2天

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	综合废气排气筒 出口YQ1#	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物	3次/天	2天

*注：项目废气处理设施排气筒进口不符合监测条件。

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#			

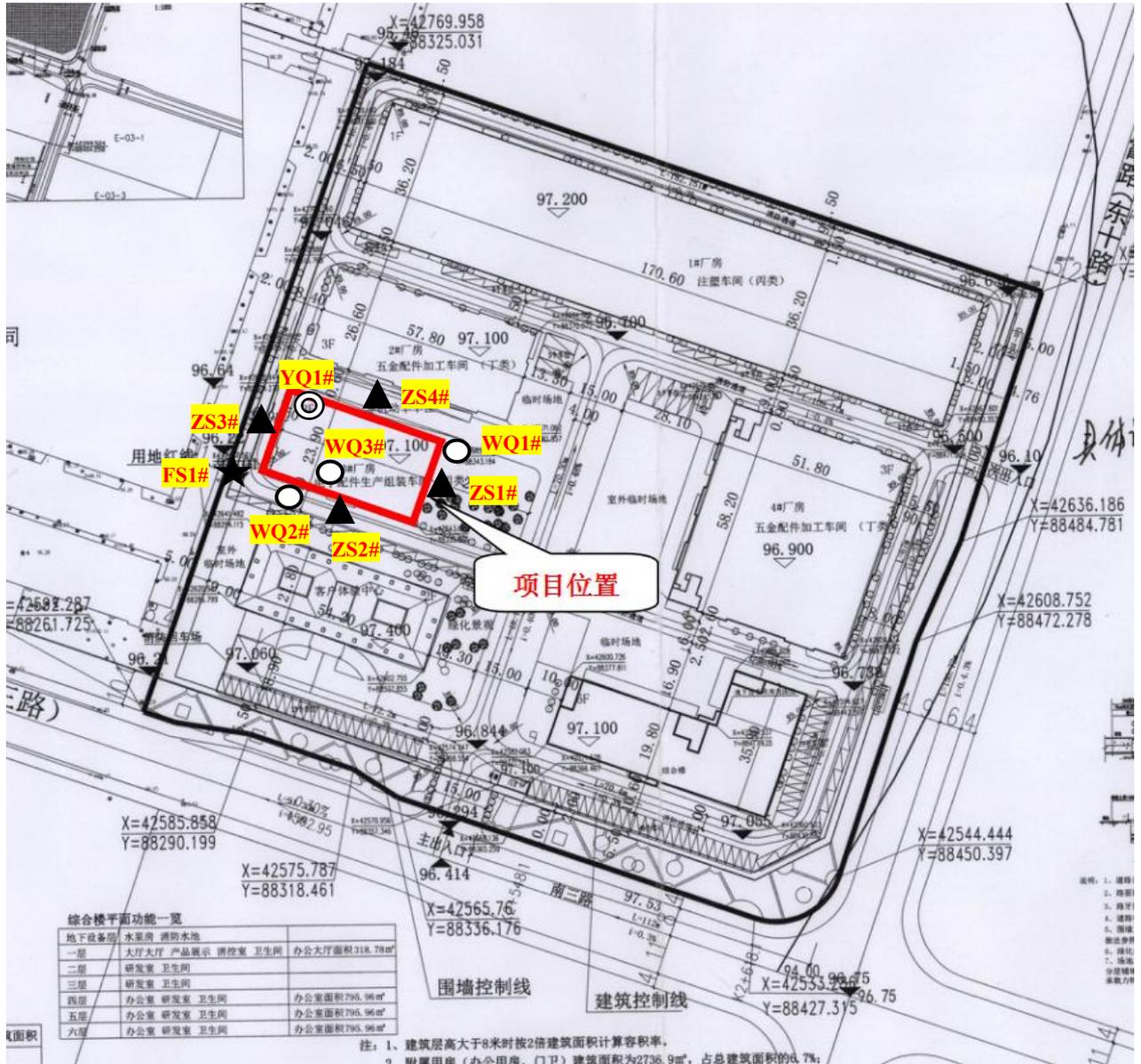
四、固（液）体废物

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：



废水监测点位	★	无组织废气监测点位	○
有组织废气监测点位	◎	噪声监测点位	▲

图 7-1 项目监测点位示意图

表八 验收监测结果

一、验收期间工况记录:

浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目污染防治设施验收监测日期为 2022 年 12 月 18 日~19 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
12月18日	1000万只/年	500万只/年	1.6万只/天
12月19日			1.6万只/天

表 8-2 监测期间运行工况及能耗记录表

日期	名称	验收详情
12月18日	水	0.53t/d
	电	1265.3度/d
	原材料	整流芯片5万片/d、可控芯片1万片/d、IGBT芯片0.32万片/d、结构件1.6万件/d、DBC基片0.6万片/d等
	主要生产设备	真空烧结炉、控制系统、流水线、焊接炉、测试仪、压塑机、灌胶机等
	污染防治措施	油烟净化器+活性炭吸附设施等
12月19日	水	0.66t/d
	电	1202.6度/d
	原材料	整流芯片5万片/d、可控芯片1万片/d、IGBT芯片0.32万片/d、结构件1.6万件/d、DBC基片0.6万片/d等
	主要生产设备	真空烧结炉、控制系统、流水线、焊接炉、测试仪、压塑机、灌胶机等
	污染防治措施	油烟净化器+活性炭吸附设施等

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	12月18日	北	1.0	7.3	101.9	晴
	12月19日	北	1.0	7.9	101.9	晴
厂界下风向	12月18日	北	1.0	7.1	101.6	晴
	12月19日	北	1.0	7.5	101.7	晴
生产车间外	12月18日	北	1.0	8.9	101.7	晴
	12月19日	北	1.0	10.1	101.7	晴

二、项目污染物监测结果：

2.1、废水监测结果

2022 年 12 月 18 日~19 日，对项目总排口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见下表 8-4。

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								排放标准	达标与否
		12月18日				12月19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		
厂区总排口 FS1#	样品性状	微黄 微浑									
	pH值	7.3	7.4	7.3	7.5	7.2	7.4	7.3	7.3	6-9	达标
	化学需氧量	200	210	222	208	204	210	224	209	500	达标
	五日生化需氧量	50.6	52.5	55.6	50.4	50.4	50.1	53.3	51.0	300	达标
	氨氮	21.4	22.4	20.3	23.2	20.9	21.1	19.8	21.9	35	达标
	悬浮物	21	28	25	23	27	30	26	25	400	达标
	石油类	1.27	1.23	1.35	1.39	1.06	1.15	1.50	1.36	20	达标
	总磷	0.062	0.082	0.066	0.078	0.078	0.058	0.066	0.070	8	达标

监测结果表明：

验收监测期间，本项目总排口废水中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。

2.2、废气监测结果

2.2.1 无组织排放

2022 年 12 月 18 日~19 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 8-5，表 8-6，气象参数见表 8-3。

表 8-5 无组织废气监测结果

单位：mg/m³

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	非甲烷总烃	锡及其化合物
厂界上风向 WQ1#	12月18日	第一次	0.102	0.17	<0.000003
		第二次	0.103	0.15	<0.000003
		第三次	0.086	0.13	<0.000003
		第四次	0.069	0.08	<0.000003
	12月19日	第一次	0.119	0.09	<0.000003
		第二次	0.069	0.19	<0.000003
		第三次	0.086	0.19	<0.000003
		第四次	0.069	0.18	<0.000003
上风向均值			0.088	0.15	<0.000003
厂界下风向 WQ2#	12月18日	第一次	0.256	0.48	<0.000003
		第二次	0.379	0.48	<0.000003
		第三次	0.294	0.50	<0.000003
		第四次	0.277	0.51	<0.000003
	12月19日	第一次	0.290	0.49	<0.000003
		第二次	0.293	0.48	<0.000003
		第三次	0.346	0.43	<0.000003
		第四次	0.345	0.35	<0.000003
下风向均值			0.310	0.46	<0.000003
排放标准			1.0	4.0	0.24
达标与否			达标	达标	达标

监测结果表明：

验收监测期间，项目厂界无组织颗粒物、锡及其化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)企业边界无组织标准要求，非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）企业边界标准要求。

表 8-6 无组织废气监测结果

单位: mg/m³

无组织废气检测结果			
采样点位	检测日期	采样频次	检测指标
			非甲烷总烃
生产车间外 WQ3#	12月18日	第一次	1.29
		第二次	1.29
		第三次	1.28
		第四次	1.24
	12月19日	第一次	1.14
		第二次	1.12
		第三次	1.20
		第四次	1.16
排放标准			6.0 (1h浓度均值)
达标与否			达标

监测结果表明:

验收监测期间,项目生产车间外非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放标准要求。

2.2.2有组织排放

2022 年 12 月 18 日~19 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表 8-7 所示。

表 8-7 有组织废气监测结果

单位：mg/m³

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	非甲烷总烃	锡及其化合物
综合废气排气筒出口YQ1#	12月18日	第一次	<20	6.04	2.35×10 ⁻⁵
		第二次	<20	5.84	2.05×10 ⁻⁵
		第三次	<20	4.17	2.42×10 ⁻⁵
	12月19日	第一次	<20	5.80	2.00×10 ⁻⁵
		第二次	<20	5.92	2.17×10 ⁻⁵
		第三次	<20	5.63	2.41×10 ⁻⁵
均值			<20	5.57	/
平均流量 (m ³ /h)			11224		
排放速率 (kg/h)			0.009	0.0625	/
排放标准			120	60	8.5
达标与否			达标	达标	达标

监测结果表明：

验收监测期间，项目综合废气排气筒出口颗粒物、锡及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及排放速率要求。非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)特别排放标准要求。

2.3、噪声监测结果

2022 年 12 月 18 日~19 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 8-8。

表 8-8 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
12月18日	ZS1#	厂界东侧	61.7	昼间≤65	达标
	ZS2#	厂界南侧	58.9		
	ZS3#	厂界西侧	59.2		
	ZS4#	厂界北侧	57.5		
12月19日	ZS1#	厂界东侧	58.2	昼间≤65	达标
	ZS2#	厂界南侧	57.3		
	ZS3#	厂界西侧	58.8		
	ZS4#	厂界北侧	60.2		

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 8-9 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	不合格芯片	原料检测	固态	一般废物	/	0.05	外售物资回收公司
2	一般废包装材料	原料拆包	固态	一般废物	/	0.5	外售物资回收公司
3	危险废包装材料	原料使用	固态	危险废物	900-041-49	0.8	收集暂存，后续委托有资质单位处置
4	废硅凝胶/环氧树脂	灌胶	固态	危险废物	900-014-13	0.04	
5	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	900-039-49	3.6	
6	废次品	真空烧结、焊接	固态	一般废物	/	0.1	
7	废分子筛	超声波清洗	固态	一般废物	/	0.01	
8	真空烧结、焊接废渣	超声波清洗	固态	危险废物	772-006-49	0.03	
9	超声波清洗沉渣	油墨移印	固态	危险废物	772-006-49	0.01	
10	超声波清洗废无水	原料使用	液态	危险废物	900-402-06	暂未产生	暂未产生，后续产生委托有资

	乙醇						质单位处置
11	丝网擦拭废抹布	灌胶	固态	危险废物	900-041-49	0.01	收集暂存，后续委托有资质单位处置
12	生活垃圾	职工生活	固态	一般废物	/	2.5	

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、SO₂、NH₃-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 VOCs0.222t/a、烟（粉）尘 0.011t/a。

根据验收期间监测结果核算，项目先行验收产能情况下实际排放量为 VOCs0.150t/a，烟（粉）尘 0.010t/a，符合总量控制要求。具体情况见下表 8-10

表 8-10 污染物排放总量核算一览表

类型	项目	排放速率	工作时间 (h/a)	实际排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)	是否符合总量控制要求
废气	VOCs	0.0625	2400	0.150	0.222	是
	烟（粉）尘	0.009	1200	0.010	0.011	

表九 验收监测结论

一、废水监测结论

本项目总排口废水中 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。

二、废气监测结论

无组织排放：项目厂界无组织颗粒物、锡及其化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）企业边界无组织标准要求，非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）企业边界标准要求。

项目生产车间外非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放标准要求。

有组织排放：项目综合废气排气筒出口颗粒物、锡及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及排放速率要求。非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放标准要求。

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

浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目（先行验收）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表中要求的相关内容，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，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。

（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。

浙江世菱半导体有限公司年产1000万只功率半导体模块项目（先行）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	年产1000万只功率半导体模块项目					项目代码	/	建设地点	丽水经济技术开发区七百秧街129号3号楼1F、3F				
	行业类别（分类管理名录）	C3985电子专用材料制造					建设性质	新建		项目厂区中心经度/纬度	/			
	设计年产情况	年产1000万只					验收年产情况	年产500万只（先行验收）		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[2022]37号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022年9月					竣工日期	2022年12月		排污许可证申领时间	2022年12月19日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91331100MA7KHNTK12001Z			
	验收单位	浙江世菱半导体有限公司					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）	12000					环保投资总概算（万元）	50	所占比例（%）	0.42				
	实际总投资（万元）	5000					实际环保投资（万元）	35	所占比例（%）	0.7				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	22	噪声治理（万元）	3	固体废物治理（万元）	4	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	1		
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	浙江世菱半导体有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91331100MA7KHNTK1	验收监测时间	2022年12月18日-19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													
	化学需氧量													
	氨氮													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	工业粉尘													
	烟（粉）尘						0.010					0.011		
	VOCs						0.150					0.222		
	与项目有关的其他特征污染物													

附件 1：项目环评批复

丽水市生态环境局文件

丽环建开〔2022〕37 号

关于浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表的审查意见

浙江世菱半导体有限公司：

你单位报送的《浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块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七百秧街 129 号租用浙江汉的电气科技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 12000 万元，用地面积 2000 平方米。项目实行一班制生产，全年生产日为 300 天。

— 1 —

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。生活废水须经厂区污水管网集中收集处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后，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，其中南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。项目颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物最高允许排放浓度的二级标准限值；非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值。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，确保颗粒物、锡及其化合物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；本项目厂区内无

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》（GB3782-2019）中特别排放限值。

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。危险废物废包装材料、废硅凝胶/环氧树脂、废活性炭、真空烧结焊接废渣、超声波清洗沉渣、超声波清洗废无水乙醇、丝网擦拭废抹布等属于危险废物，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；其他普通固废必须按《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行政执法队负责。

你公司对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向浙江省生态环境厅或者向丽水市人民政府申请行政复

议，也可在六个月内依法向地方法院提起行政诉讼。



丽水市生态环境局办公室

2022年9月21日印发

— 4 —

附件 2：排污许可登记

固定污染源排污登记回执

登记编号：91331100MA7KHNTK12001Z

排污单位名称：浙江世菱半导体有限公司	
生产经营场所地址：丽水经济技术开发区七百秧街129号3号厂房1楼、3楼	
统一社会信用代码：91331100MA7KHNTK12	
登记类型： <input checked="" type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2022年12月19日	
有效期：2022年12月19日至2027年12月18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：验收组意见及签单

浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目先行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 1 月 7 日，浙江世菱半导体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《浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目先行竣工环境保护验收监测表》（QX(竣)20221207），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

浙江世菱半导体有限公司看好半导体模块的市场发展前景，租用浙江汉的电气科技有限公司位于丽水经济技术开发区七百秧街 129 号厂区 3 号厂房 1 楼、3 楼，租赁面积约 2000m²，采用先进的生产技术和设备，目前形成年产 500 万只功率半导体模块的生产能力。

项目工作制度及定员：本项目员工 15 人，实行一班制工作制度，年工作 300 天。

2、建设过程及环保审批情况

公司于 2022 年 8 月委托丽水市环科环保咨询有限公司对该项目编制了《浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表》，并于 2022 年 9 月 21 日取得了丽水市生态环境局出具的《关于浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环境影响报告表的审批意见》（丽环建开[2022]37 号）。项目于 2022 年 9 月开工建设，2022 年 12 月建成投入试生产，目前形成年产 500 万只功率半导体模块的生产能力。项目已进行排污许可登记，编号（91331100MA7KHNTK12001Z），有效期为：2022 年 12 月 19

日-2027 年 12 月 18 日。

3、投资情况

项目实际总投资为 5000 万元，环保实际投资额为 35 万元，占项目实际总投资的 0.7%

4、验收范围

本次验收为浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目先行验收（年产 500 万只功率半导体模块）。

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：项目目前产能为年产 500 万只功率半导体模块，相应设备有所减少；废气治理工艺由“多级活性炭吸附装置”改为“油烟净化器+活性炭吸附装置”；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为生活污水。生活污水经出租方化粪池处理后排入工业区污水管网，最终进入水阁污水处理厂处理达标后排放。

2、废气

本项目废气主要为焊锡废气、超声波清洗烘干废气、压塑废气、密封胶使用废气、油墨移印废气、灌胶及高温固化废气。项目焊锡废气、压塑废气、密封胶使用废气、油墨移印废气、灌胶及高温固化废气收集引至楼顶一套“油烟净化器+活性炭吸附设施”处理后 15m 排气筒排放。超声波清洗烘干废气无组织排放。

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不合格芯片、一般废包装材料、危险废包装材料、废

硅凝胶/环氧树脂、废活性炭、废次品、废分子筛、真空烧结焊接废渣、超声波清洗沉渣、废无水乙醇、丝网擦拭废抹布、生活垃圾。不合格芯片、一般废包装材料、废次品收集外售综合利用；危险废包装材料、废硅凝胶/环氧树脂、废活性炭、废分子筛、真空烧结焊接废渣、超声波清洗沉渣、废无水乙醇、丝网擦拭废抹布暂存危废间内，后续委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运处置。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

根据监测结果，项目污水总排口废水中 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。

2、废气

项目综合废气排气筒出口颗粒物、锡及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及排放速率要求。非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放标准要求。

项目厂界无组织颗粒物、锡及其化合物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）企业边界无组织标准要求，非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）企业边界标准要求。

项目生产车间外非甲烷总烃浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放标准要求。

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，企业夜间不生产。

4、总量控制情况：根据监测结果核算，项目 VOCs 排放总量为 0.15t/a、烟（粉）尘为 0.01t/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），浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目环保手续齐全。根据《浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目先行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。验收组建议通过建设项目先行竣工环保验收，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、危废产生情况等相关信息，并作比较分析，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，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“浙江世菱半导体有限公司年产 1000 万只功率半导体模块项目先行竣工环境保护验收会议签到单”。

浙江世菱半导体有限公司先行竣工环境保护验收组

2023 年 1 月 7 日

浙江世菱半导体有限公司

年产1000万只功率半导体模块项目（先行）环保验收签到单

会议地点：

时间：2023年1月7日

序号	姓名	单位	身份证号码	联系电话	备注
1	曹伟	世菱半导体	422001198204086110	13867083066	验收组组长（业主）
2					环评单位
3					环保设施设计单位
4					验收检测单位
5	楼殿标	丽水学院	332526197412084210	15905788896	专家
6	叶青平	丽水学院	330106196600200409	15587161789	专家
7	王希平	丽水学院	33050119740101212	13905880333	专家
8	郑伟	齐鑫检测	332125199104061530	18357878336	
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					