



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

(报批稿)

项目名称：平阳名博电子科技有限公司万全分公司年产 400 万片线路板建设项目

建设单位（盖章）：平阳名博电子科技有限公司万全分公司

编制日期：二〇二四年四月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	27
四、主要环境影响和保护措施 .....	33
五、环境保护措施监督检查清单 .....	69
六、结论 .....	71

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 温州市“三线一单”平阳县环境管控单元图；
- 附图 3 平阳县水环境功能区划图；
- 附图 4 平阳县环境空气质量功能区划分图；
- 附图 5 平阳县生态保护红线图；
- 附图 6 平阳县“三区三线”划定示意图；
- 附图 7 项目周边环境概况图；
- 附图 8 厂区总平面布置图；
- 附图 9 车间平面布置图；
- 附图 10 编制主持人现场照片；
- 附图 11 平阳县万全镇郑楼老城区控制性详细规划修编（2020）。

## 附件

- 附件 1 营业执照；
- 附件 2 不动产权证；
- 附件 3 租赁合同；
- 附件 4 固定资产投资项目基本信息表；
- 附件 5 化学品安全技术说明书；
- 附件 6 城镇污水排入排水管网许可证；
- 附件 7 工业功能区证明；
- 附件 8 场所使用证明；
- 附件 9 承租企业情况登记表；
- 附件 10 建设单位承诺书；
- 附件 11 环评单位承诺书。

## 附表

- 建设项目污染物排放量汇总表。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	平阳名博电子科技有限公司万全分公司年产 400 万片线路板建设项目			
项目代码	2403-330326-07-02-485502			
建设单位联系人	杨**	联系方式	138****9868	
建设地点	浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼）			
地理坐标	（ <u>120 度 36 分 36.111 秒</u> ， <u>27 度 43 分 36.077 秒</u> ）			
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—80、电子器件制造 397—显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平阳县经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-330326-07-02-485502	
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	25	
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3050.86	
专项 评价 设置 情况	根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。本项目不设置各专项评价，详见表1-1。			
	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水只排放生活污水，且为纳管排放	无
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及	无	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目 Q<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无	

专项 评价 设置 情况	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	无
注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）； 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域； 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
规划 情况	《平阳县万全镇郑楼老城区控制性详细规划修编（2020）》，审批部门：平阳县人民政府，审批文号：平政发〔2021〕188 号			
规划 环境 影响 评价 情况	/			
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<b>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</b> <b>1.1.1 与《平阳县万全镇郑楼老城区控制性详细规划修编（2020）》符合性分析</b> 本项目属于“C3973 集成电路制造”，根据《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》（温环平〔2020〕130 号）附件 1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：104、电子器件制造（除属于一类工业项目外的）。本项目位于浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼），根据业主提供不动产权证（详见附件 2），用途为工业用地/工业。根据《平阳县万全镇郑楼老城区控制性详细规划修编（2020）》（详见附图 10），本项目所在地规划为工业用地，项目的用地性质与规划相符。			
	其他 符 合 性 分 析	<b>1.2 其他符合性分析</b> <b>1.2.1 “三线一单”管理要求符合性分析</b> 1、生态保护红线 本项目位于浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼），根据《平阳县生态保护红线划分图》（详见附图 5），项目所在地不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区范围内，不涉及《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，符合区域生态红线要求；同时根据平阳县“三区三线”划定示意图（详见附图 6），项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合平阳县“三区三线”		

其他符合性分析

划定方案的相关要求。

2、环境质量底线

①大气环境：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，确定大气环境质量底线：到2020年，平阳县PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到30微克/立方米；到2025年，PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到27微克/立方米。到2035年，全县大气环境质量持续改善。

②水环境：按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求等内容，衔接水环境功能区划、“水十条”实施方案、“十三五”生态保护规划、水污染防治目标责任书以及《关于高标准打好污染防治攻坚战高质量建设美丽浙江的意见》等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

梳理平阳县涉及10个市控以上断面现状水质、“水十条”实施方案制定目标、环境功能区划目标、水污染防治目标责任书目标，各类目标按照时间先后顺序取优先级，分别制定各断面2020年、2025年和2030年的环境质量底线目标。

表1-2 平阳县10个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020年	2025年	2030年
1	飞云江流域	飞云江温州控制单元	小姜坪	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	IV	IV	IV
2			东门	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	V	IV	IV
3			宋埠	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	IV	IV	IV
4	鳌江流域（含独流入海小河流和省境河流）	鳌江温州控制单元	江口渡*	鳌江	鳌江	III	III	III
5			埭头	鳌江	鳌江	II	II	II
6			江屿	鳌江	鳌江	IV	III	III
7			方岩渡	鳌江	鳌江	III	III	III
8			顺溪	鳌江	鳌江	I	I	I
9			吉祥桥	瑞平鳌塘河	平鳌塘河	V	IV	III
10			东洋	瑞平鳌塘河	平鳌塘河	V	IV	III

注：\*“水十条考核断面”。

③土壤环境：按照土壤环境质量“只能更好，不能变坏”原则，结合温州市及平阳县土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到2020年，全县土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到92%左右，污染地块安全利用率不低于92%。到2025年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地

其他符合性分析

安全利用率、污染地块安全利用率均达到93%以上。到2035年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到95%以上，生态系统基本实现良性循环。

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准；地表水水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。项目所在地属于环境空气质量二类功能区，根据大气环境质量现状调查，项目所在区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准；根据地表水质量现状调查，项目所在区域地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准；本项目不属于《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号）规定的土壤和地下水环境污染重点监管单位。本项目产生的废水、废气经治理后能做到达标排放，固废得到安全妥善处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域空气、水及土壤环境质量底线造成冲击。总体而言，本项目建设可确保区域环境质量底线不突破。

3、资源利用上线

①能源（煤炭）资源利用上线目标：到2020年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成省市下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。

②水资源利用上线目标：到2020年全县年用水总量控制在2.110亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在0.960亿立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低28%和16%以上；农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到0.587以上。到2030年全县年用水总量控制在2.38亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在1.06亿立方米以内。

③土地资源利用上线目标：到2020年，平阳县耕地保有量不少于46.78万亩，永久基本农田保护面积不少于41.10万亩，建设用地总规模控制在16.61万亩以内，城乡建设用地规模控制在14.00万亩以内，人均城镇工矿用地控制在85平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在31.3平方米以内。

本项目能源主要来自市政电网，总体能源消耗不大，且不属于淘汰落后产能和压减过剩产能，因此符合能源资源利用上线目标；项目用水来自市政给水，整体用水量不大，项目建成后通过内部管理、设备的选用和维护、污染治理等多方面采取

合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，不会突破区域水资源利用上线目标；项目利用已建厂房，不新增工业用地，不会突破土地资源利用上线及目标。

综上所述，本项目的建设未突破资源利用上线。

### 1.2.2 《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》（温环平[2020]130号），本项目所在地位于“温州市平阳县海西镇-万全城镇生活重点管控单元（ZH33032620008）”，该管控单元具体如下：

表 1-3 平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案

环境管控单元名称	温州市平阳县海西镇-万全城镇生活重点管控单元
空间布局约束	禁止新建、改建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区(小微园区、工业集聚点)外，原则上禁止新建其他二类工业项目。工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。经县级人民政府认定的工业园区(工业集聚点)和小微园区，可以发展二类工业。合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河(或湖或海)排污口，现有的入河(或湖或海)排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大建设项目。
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。
资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到2020年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在10%以内。

表 1-4 工业项目分类表（二类）

项目类别	主要工业项目
二类工业项目(环境风险)	37、粮食及饲料加工（除属于一类工业项目外的）； 38、植物油加工（除属于一类工业项目外的）；

其他符合性分析

其他符合性分析	<p>不高、污染物排放量不大的项目)</p> <p>39、制糖、糖制品加工（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>40、肉禽类加工；</p> <p>41、水产品加工；</p> <p>42、淀粉、淀粉糖（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>43、豆制品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>44、方便食品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>45、乳制品制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>46、调味品、发酵制品制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>47、盐加工；</p> <p>48、饲料添加剂、食品添加剂制造；</p> <p>49、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>50、酒精饮料及酒类制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>51、果菜汁类及其他软饮料制造（除属于一类工业项目的）；</p> <p>52、卷烟；</p> <p>53、纺织品制造（除属于一类、三类工业项目外的）；</p> <p>54、服装制造（含湿法印花、染色、水洗工艺的）；</p> <p>55、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（除制革和毛皮鞣制外的）</p> <p>56、制鞋业制造（使用有机溶剂的）；</p> <p>57、锯材、木片加工、木制品制造；</p> <p>58、人造板制造；</p> <p>59、竹、藤、棕、草制品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>60、家具制造；</p> <p>61、纸制品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>62、印刷厂、磁材料制品；</p> <p>63、文教、体育、娱乐用品制造；</p> <p>64、工艺品制造（除属于一类工业项目外的）；</p> <p>65、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的）；</p> <p>66、肥料制造（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>67、半导体材料制造；</p> <p>68、日用化学品制造（除属于一类、三类项目外的）；</p> <p>69、生物、生化制品制造；</p> <p>70、单纯药品分装、复配；</p> <p>71、中成药制造、中药饮片加工；</p> <p>72、卫生材料及医药用品制造；</p> <p>73、化学纤维制造（单纯纺丝）；</p> <p>74、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（除三类工业项目外的）；</p> <p>75、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>76、水泥粉磨站；</p> <p>77、砼结构构件制造、商品混凝土加工；</p> <p>78、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造；</p> <p>79、玻璃及玻璃制品（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>80、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料；</p> <p>81、陶瓷制品；</p> <p>82、耐火材料及其制品（除属于三类工业项目外的）；</p> <p>83、石墨及其他非金属矿物制品（除属于三类工业项目外的）</p> <p>84、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站；</p> <p>85、黑色金属铸造；</p> <p>86、黑色金属压延加工；</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>87、有色金属铸造；              88、有色金属压延加工；              89、金属制品加工制造（除属于一类、三类工业项目外的）；              90、金属制品表面处理及热处理加工（除属于三类工业项目外的）；              91、通用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）；              92、专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）；              93、汽车制造（除属于一类工业项目外的）；              94、铁路运输设备制造及修理（除属于一类工业项目外的）；              95、船舶和相关装置制造及维修（除属于一类工业项目外的）；              96、航空航天器制造（除属于一类工业项目外的）；              97、摩托车制造（除属于一类工业项目外的）；              98、自行车制造（除属于一类工业项目外的）；              99、交通器材及其他交通运输设备制造（除属于一类工业项目外的）；              100、电气机械及器材制造（除属于一类工业项目外的）；              101、太阳能电池片生产；              102、计算机制造（除属于一类工业项目外的）；              103、智能消费设备制造（除属于一类工业项目外的）；  <b>104、电子器件制造（除属于一类工业项目外的）；</b>              105、电子元件及电子专用材料制造（除属于一类工业项目外的）；              106、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（除属于一类工业项目外的）；              107、仪器仪表制造（除属于一类工业项目外的）；              108、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等；              109、煤气生产和供应。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目位于浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼），属于工业集聚点（证明详见 6），项目所在地为温州市平阳县海西镇-万全城镇生活重点管控单元。本项目产品为线路板，为二类工业项目（污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目），不属于生态环境管控要求中禁止建设的产业。企业位于工业园区内，与居住区之间设有围墙、防护绿地等隔离带，且与居住区之间有一定安全距离，布局合理。本项目生产工艺成熟，在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后废水、固废、废气等污染物可以达标排放，各类污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，对周边环境影响不大。本项目不涉及入河排污口，且厂区已进行雨污分流，项目不属于高耗水服务业，通过内部管理、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，提高资源能源利用效率。因此，本项目的建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，不会与该环境管控单元的要求相冲突。</p> <p><b>1.2.3 行业环境准入符合性分析</b></p> <p>本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《关于加强 2022 年度挥发性有</p>
---------	---

机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》等相关文件要求，对本项目进行了符合性分析，分析结果如下：

表 1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	内容	序号	整治要求	本项目情况	是否符合
产业结构调整	优化产业结构	1	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目属于集成电路制品业，不属于高VOCs排放企业，不涉及涂料、油墨、胶粘剂等原料的使用。	符合
		2	落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制和淘汰类，符合产业政策的要求。	符合
	严格环境准入	3	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定。	本项目符合“三线一单”的生态环境分区管控要求。建设项目新增VOCs排放量实行区域内现役源等量削减替代。	符合
绿色生产	提升生产工艺绿色化水平	4	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目属于集成电路制品行业。	/
		5	鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目企业采用的生产工艺实现自动化、低排放、高效率、低成本生产工艺较为先进。	符合

其他符合性分析

其他符合性分析	环节控制	控制无组织排放	6	在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。	企业按要求执行。	符合
			7	生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。	本项目焊接、擦拭废气通过半包围集气罩收集，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。	符合
			8	对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	企业按要求执行。	符合
	升级改造治理设施	建设适宜高效的治理设施	9	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	本项目拟建设焊接、擦拭废气收集、处理设施，废气收集后通过干式过滤+活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
			10	采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。	企业根据设计方提供的方案，定期更换活性炭。	符合
		加强治理设施运行管理	11	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。	企业在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，停运治理设施。	符合
			12	VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合
		完善监测监控体系	提升污染源监测监控能力	13	VOCs重点排污单位依法依规安装VOCs自动监控设施，鼓励各地对涉VOCs企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	本项目建成后需按要求执行。

表 1-6 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

序号	适用行业	规范的要求	本项目情况	是否符合
1	电子信息行业	推广采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广采用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、	本项目采用酒精擦拭，今后在符合产品要求的情况下，将采用低溶剂含量的清洗	符合

		显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少 VOCs 污染物的产生量。	剂，减少 VOCs 污染物的产生量。	
2		对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，尽可能减少排气量，提高浓度。	本项目产生 VOCs 废气的工序主要为焊接与擦拭工段，焊接、擦拭废气采取干式过滤+活性炭吸附处理达标后引向屋顶高空排放。	符合
3		本行业有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理，在排放规模较小、不至于扰民的情况下也可根据废气特点采用活性炭吸附、低温等离子、光催化、喷淋洗涤等方式处理。	本项目排放规模较小，有机废气采用干式过滤+活性炭吸附处理；同时要求企业严格做好本项目的废气治理系统的日常维护和管理，确保设备的良好运转，确保排放达标。	符合
4		注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。	要求企业予以落实。	符合

其他符合性分析

表 1-7 《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
主要任务	治理技术规范	1	涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求，选择合理的治理工艺。除恶臭异味治理外，淘汰原有单一低温等离子、光催化氧化等低效处理工艺。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。采用活性炭吸附处理技术，原则上 VOCs 浓度不超过 300mg/m <sup>3</sup> ，废气中涉及颗粒物、油烟(油雾)、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m <sup>3</sup> ，温度宜低于 40℃，相对湿度 (RH) 宜低于 80%。采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。	本项目 VOCs 最大产生浓度为 29.783mg/m <sup>3</sup> ，采用干式过滤器+活性炭吸附处理技术处理产生的废气。	符合
	保证活性炭质量	2	企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准。用于 VOCs 处理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构宜采用颗粒活性炭，企业可优先使用符合技术标准的可再生活性炭。活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284) 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于	企业活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》要求添加足量活性炭，活性炭采用颗粒木质或煤质活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化	符合

其他符合性分析			800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	碳吸附率不低于 60%。	
	明确填充量和更换时间	3	企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，不同风量不同浓度的活性炭填充量详见附件 1。用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。	企业活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求添加足量活性炭，设计活性炭更换频次为 500 小时一次，活性炭采用颗粒木质或煤质活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	符合
	合理选择治理模式	4	企业分散吸附—集中再生活性炭法 VOCs 治理模式可选择采用建设运营模式、委托运营模式以及活性炭集中再生运维等模式。建设运营模式：集中再生企业对活性炭吸附用户的 VOCs 治理工程进行投资、设计、建设、运营和维护管理，并拥有环保设施的所有权。活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，并按合同条款规定承担各自的权利与责任；委托运营模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，将 VOCs 治理设施的运行、维护等相关工作委托集中再生企业完成；活性炭集中再生运维模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的费用，将吸附饱和后的活性炭委托小微危废收运单位或集中再生企业进行再生处理。	本项目为活性炭集中再生运维模式。	符合
	保证收集效率	5	涉气企业应委托有资质的环保设备厂家设计可行的废气治理方案，选择合适的吸风风量，采用密闭方式收集废气时，密闭空间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒	本项目采用半密闭方式收集焊接、擦拭废气，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。	符合
	严格控制无组织排放	6	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料应密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密	企业使用原料均为密闭储存，项目不涉及调配。	符合

其他 符合性 分析			封储存于危废储存间。VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	严格 危废 管理	7	产生废活性炭的企业每年都必须与有资质的小微危废收运单位或危废处置单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭的使用量以及废活性炭的产生量、处置量等。企业危废仓库中危废储存不得超过一年。严格按照危废管理要求填报企业注册信息，建立完善企业一厂一策，核定企业每年废活性炭产生量。并严格按照相应的法律法规进行危废计划、联单填报等危废管理。	本项目建成后需按要求 执行。	符合
	鼓励 原辅 料绿 色替 代	8	使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，满足排放总量(许可)要求、有组织和无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序，满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目不涉及。	/
	落实 达标 检测	9	企业必须确保废气处理设施正常运行，以及污染物稳定达标排放。每年根据排污许可证自行监测方案，委托第三方资质检测单位对污染物排放进行自行监测，及时做好污染物排放信息在指定平台的公开，以及检测报告的保存	本项目建成后需按要求 执行。	符合
	完善 台账 记录	10	企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年	本项目建成后需按要求 执行。	符合
	工作 要求	强化 监管 执法 保障	11	企业每年将购置的活性炭质保单、活性炭更换台账、危废管理台账、危废处置联单、自行监测报告及废气处理设施运行台账等整理存档备查。针对仍在使用的低效污染治理设施、使用劣质活性炭、不及时更换活性炭、不规范使用活性炭	本项目建成后需按要求 执行。

其他符合性分析			处理设施、不规范处置危险废物、超标排放污染物和未建立运行管理台账等行为，各地生态环境部门应督促企业按要求整改，涉及环境违法的依法查处。			
	定期报送工作信息	12	请各地按照年度任务制定 VOCs 活性炭吸附处理设施改造计划，督促企业按照文件要求改造 VOCs 活性炭吸附处理设施，并每季度定期报送完成活性炭治理设施改造企业清单。	本项目建成后需按要求执行。	符合	
	<b>表 1-8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析</b>					
	类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
主要任务		低效治理设施升级改造行动	1	各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	本项目不涉及低温等离子、光氧化以及单一喷淋吸收等治理设施，本项目 VOCs 废气采取干式过滤+活性炭吸附装置处理达标后排放。	符合
		重点行业 VOCs 源头替代行动	2	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10	本项目属于集成电路制造行业，不属于汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造行业，本项目未使用工业涂料、油墨、胶粘剂。	符合

其他符合性分析			个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。		
	3	治气公共基础设施建设行动	各地摸清需求，规划建设一批活性炭集中再生设施，2023 年底前，全省废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到 30 万吨/年以上，2025 年底前力争达到 60 万吨/年，远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附—集中再生”的 VOCs 治理模式，推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系，依托“无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管，做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。2023 年 8 月底前，重点城市初步建立废气治理活性炭公共服务体系；2025 年底前，采用分散吸附—集中再生活性炭法的 VOCs 治理设施全部接入监管平台，各县（市、区，海岛地区除外）全面建立公共服务体系。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施。	企业按要求执行。	符合
	4	化工园区绿色发展行动	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023 年 3 月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、	本项目不属于化工项目。	符合

其他 符合 性 分 析			<p>敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复（LDAR）。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。</p>		
	产业集群 综合 整治 行动	5	<p>重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。</p>	<p>本项目焊接、擦拭废气采取干式过滤+活性炭吸附处理达标后排放。</p>	符合
	氮氧化物 深度 治理 行动	6	<p>钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁能源。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、铸造、玻璃、石灰、电石行业，本项目属于集成电路制造行业，不涉及锅炉、工业炉窑的使用。</p>	符合

其他 符合 性 分 析			动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到 2025 年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰 4 万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。		
	企业 污染 防治 提 级 行 动	7	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批 A、B 级或引领性企业。2023 年 8 月底前，重点城市力争 8% 的企业达到 B 级及以上，60% 的企业达到 C 级及以上；其他城市 4% 的企业达到 B 级及以上，50% 的企业达到 C 级及以上。到 2024 年，重点城市力争 12% 的企业达到 B 级及以上，75% 的企业达到 C 级及以上；其他城市 8% 的企业达到 B 级及以上，65% 的企业达到 C 级及以上。到 2025 年，重点城市力争 15% 的企业达到 B 级及以上，90% 的企业达到 C 级及以上；其他城市 10% 的企业达到 B 级及以上，80% 的企业达到 C 级及以上。	本项目焊接、擦拭废气采取干式过滤+活性炭吸附处理达标后引向屋顶高空排放。	符合
	污染 源 强 化 监 管 行 动	8	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	企业按要求执行。	符合
对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》，本项目不属于实施细则中的禁止类项目，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省					

实施细则》要求。

综上所述，本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13号）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》等相关文件要求。

**1.2.4 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”符合性分析**

**表 1-9 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”符合性分析表**

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目所在地环境质量良好，具有环境容量；项目采取环保治理措施后污染物排放水平达到同行业国内先进水平，项目生活污水经化粪池预处理后纳管排放，厂区内实现雨污分流，企业实施清洁生产，环保措施合理，污染物可稳定达标排放，对环境的影响小；项目符合《平阳县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。因此项目的建设具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据本项目设计产能、原辅材料消耗量等内容，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行各环境要素环境影响分析预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制和达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境的影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目	本项目所在区域地表水、大气、声环境质量符合国家标准，属于达标区。 本项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，基本符合清洁生产、总量控制和	不属于不予批准的情形

其他符合性分析

标管理要求	达标排放原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	
建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	不属于不予批准的情形
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	建设项目的编制环境影响报告表的基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，且环境、影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

其他符合性分析

**1.2.5 建设项目符合国家和省产业政策等的要求**

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）及《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产[2021]46 号），本项目未列入限制类和淘汰类项目；根据《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，本项目未列入其所规定的禁止类产业项目。因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策。

**1.2.6 碳排放符合性分析**

本项目属于 C3973 集成电路制造，参考《温州市生态环境局关于印发温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）的通知》（温环发〔2023〕62 号）进行碳排放评价。根据碳排放章节可知，本项目单位工业增加值碳排放为 0.088tCO<sub>2</sub>/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六行业单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中其他制造业 0.36tCO<sub>2</sub>/万元参考值，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

综上，项目建设符合环保审批原则。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>平阳名博电子科技有限公司万全分公司是一家专业从事线路板制造的企业，该企业注册成立于 2018 年 10 月 18 日。企业拟租赁（厂房租赁合同见附件 3）浙江劲豹机械有限公司位于平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼）的现有空置厂房进行生产，租赁建筑面积 3050.86m<sup>2</sup>。项目建成后，预计达到年产 400 万片线路板的生产规模。厂内预计需要员工 65 人，生产班制实行单班制，每班工作时间 8 小时，夜间不生产，年生产时间为 300 天，厂区不设食宿。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目不使用溶剂型涂料，属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—89 电子器件制造 397—其他”，排污许可类别属于登记管理项目。根据《排污许可管理条例》（国务院令 736 号），实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污许可登记表。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，本项目属于“C3973 集成电路制造”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号），项目应属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—80、电子器件制造 397—显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的”类项目，因此项目需编制环境影响报告表。我单位组织了人员现场踏勘及工程分析，收集了与项目相关的资料，对周围环境进行了详细调查，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）等文件要求，编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p><b>2.1.2 建设项目建设规模及工程组成</b></p> <p>项目工程组成详见表 2-1。</p>
----------	---

建设内容

**表 2-1 建设项目工程组成一览表**

项目	内容	用房功能
主体工程	2 层生产区域	插件区、贴片区、波峰焊区、补板区、测试区、原辅料仓库、化学品仓库、一般固废仓库、危废暂存间等。
辅助工程	办公室	依托生产车间 2 层南侧现有办公室。
公用工程	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入。
	排水工程	雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳管至平阳县东海污水处理厂处理后达标排放。
	配电工程	项目电源接自市政电网，作为常用电源。
	消防工程	按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）规定配置灭火消防器材。
环保工程	废气治理措施	回流焊、波峰焊、擦拭等工序产生的废气经集气罩收集后通过“干式过滤+活性炭吸附”处理，尾气引至不低于 15m 高排气筒排放。
	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网依托平阳县东海污水处理厂处理。
	噪声治理措施	加强生产设备的维护与保养；车间内合理布局；尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减振措施等。
	固废治理措施	一般固废暂存在 1 层北侧 1 间固废仓库，面积约为 5m <sup>2</sup> ，并定期由外售单位回收利用；危险废物暂存在 1 层北侧 1 间危废仓库，面积约为 5m <sup>2</sup> ，委托有相关资质危废单位进行安全处置。
储运工程	仓库	成品堆场及原料堆场位于厂区东南侧位置。
	运输	企业原料、成品等全部采用公路运输，主要依托社会运力解决。
依托工程	废水处理	生活污水依托厂区现有化粪池预处理达标后，再依托现有排污口纳管进入平阳县东海污水处理厂处理，本项目未新增排污口。

### 2.1.3 项目产品方案

项目产品方案及组成详见表 2-2。

**表 2-2 项目产品方案一览表**

序号	产品名称	单位	数量
1	线路板	万片/年	400

### 2.1.4 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数清单见表 2-3。

**表 2-3 企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数**

主要生产单元	主要工艺	生产设施	单位	数量	备注
焊接单元	波峰焊	波峰焊机	台	2	E-FLOW-2
	回流焊	回流炉	台	2	SER-700A
贴片单元	贴片	贴片机	台	6	YSM20R-2
测试单元	测试	测试仪	台	2	EKFVL-920

		测试	AOI 检测设备	台	3	/
		接驳	接驳台	台	13	/
	印刷单元	印刷	锡膏印刷机	台	2	/
	组装单位	组装	组装流水线	条	3	/

**2.1.5 主要原辅材料**

企业主要原辅材料消耗见表 2-4。

**表 2-4 企业主要原辅材料消耗量汇总表**

序号	材料清单	单位	用量	备注
1	PCB 板	万片/a	400	PCB 板为已经过酸洗、腐蚀的半成品
2	电子元器件	万套/a	400	/
3	无铅锡膏	t/a	1.0	500g/瓶，最大贮存量为 0.1t
4	锡条	t/a	2.0	最大贮存量为 0.2t
5	助焊剂	t/a	0.75	5kg/瓶，最大贮存量为 0.1t
6	酒精	t/a	0.012	500mL/瓶，最大贮存量为 0.002t
7	胶纸	个/a	2000	/

注：本项目原料或产品均未列入《环境保护综合名录》“高污染、高环境风险”产品名录。

**主要原辅材料的理化性质：**

无铅锡膏：灰色膏状，主要成分为金属合金及助焊剂，金属合金（其中 Ag3%、Cu0.5%、Sn 余量）占比为 89%，松脂占比为 3.6~5.4%，溶剂 1.8-3.6%，添加剂微量。无铅锡膏为半固体物质，常温印刷过程稳定，锡膏熔点低、具有良好的润滑性回流焊加热工序将锡膏和锡丝中金属成分与 PCB 板紧密固定，锡膏中助焊剂常温下挥发性很小，在回流焊加热过程中（180℃）树脂和配料等高分子化合物不分解，挥发物质主要为有机溶剂。

无铅锡条：银灰色金属固体，熔点 227℃，相对密度 7.32，不溶于水。健康危害：吸入粉尘可能会造成伤害，可能引起皮肤、眼睛及呼吸道的刺激。过量粉尘或烟气可能造成皮肤及器官的机制性刺激。环境危害：粉尘或烟气量大可能引起环境污染。

助焊剂：在浸锡和波峰焊工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的化学物质。黄色液体，闪点 11℃，燃点 469℃，微溶于水，能与乙醇混溶，固体含量：3.5±0.5，相对密度 0.803±0.01（20℃），爆炸上限 7.99%，爆炸下限 1.72%。主要成分为混合醇溶剂占总含量的 91.85%（易挥发成分）、抗挥发剂 2.6%、羧酸 1.84%、活化剂 0.71%、硬脂酸树脂 1.03%、天然树脂 1.75%、合成树脂 0.22%。

建设内容

<p>建设内容</p>	<p>酒精：无色液体，有酒香，沸点：76℃，熔点：-110℃，闪点：17℃，引燃温度：425℃，可溶于水。</p> <p><b>2.1.6 劳动定员和工作制度</b></p> <p>项目劳动定员 65 人，厂区内不设食宿。全年工作日 300 天，生产班制实行一班制，每班工作时间 8 小时，夜间不生产。</p> <p><b>2.1.7 厂区平面布置及周围环境概况</b></p> <p>1、平面布置</p> <p>本项目位于浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼）（本项目一号车间在不动产权证上的序号为 2），项目所在建筑楼层共 3 层，一层为温州市开利金属制品有限公司，三层为浙江劲豹机械有限公司。项目生产车间布置有插件区、贴片区、波峰焊区、补板和测试区、原辅料仓库、一般固废仓库、危废暂存间等。该项目布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染以确保生产、运输安全，项目平面布置较合理。具体车间布置图详见附图 8。</p> <p>2、周围环境概况</p> <p>项目东侧浙江劲豹机械有限公司仓库；南侧为浙江劲豹机械有限公司二号车间；西侧为浙江劲豹机械有限公司办公楼一；北侧为浙江建克印务有限公司、温州慧帆电器有限公司。本项目四至关系见图 2-1 所示。</p>
-------------	--



## 2.2 生产工艺流程及产污环节

### 2.2.1 运营期工艺流程及产污节点

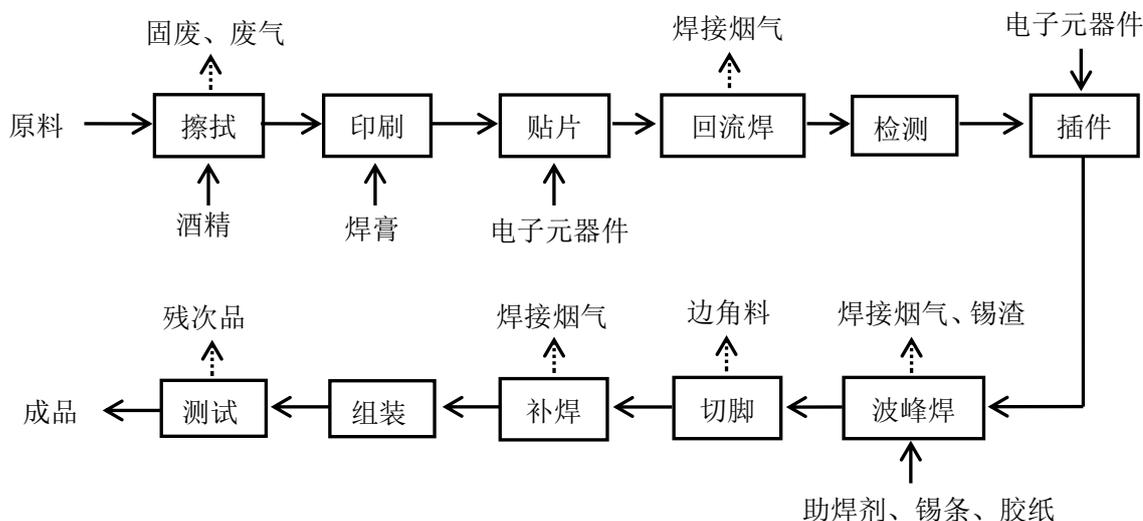


图 2-2 运营期电路板生产工艺流程图及产污环节

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

#### 生产工艺说明：

**擦拭：**项目外购进厂的所有配件首先进行品质检验，外观较脏的原料进行表面清洁，使用抹布蘸取酒精进行擦拭，此环节产生有机废气，并产生废抹布；

**印刷：**为了保证电子元器件在贴片加工时能够粘贴在相应的焊盘上，要对 PCB 线路板上进行锡膏的印刷，本项目使用的锡膏为环保无铅锡膏，主要成分有锡、银、铜、松脂、有机溶剂等。

**贴片：**贴片机自动化作业，将表面组装元器件准确安装到 PCB 板的固定位置上。

**回流焊：**通过回流炉加热（采用电加热）作用，将空气加热到足够高的温度后吹向已经贴好元件的线路板，让元件两侧的焊料熔化后与 PCB 板粘结在一起。该过程会产生焊锡烟尘，锡膏中的助剂高温下挥发产生有机废气。

**回流焊工作原理：**通过重新熔化预先分配到线路板焊盘上的膏状软钎焊料，实现表面组装元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。回流焊是将元器件焊接到线路板上，回流焊是对表面贴装器件的。回流焊是靠热气流对焊点的作用，胶状的焊剂在一定的高温气流下进行物理反应达到表面装贴器件的焊接，之所以叫“回流焊”是因为气体在焊机内循环流动产生高温达到焊接目的。

**检测：**使用 AOI 检测设备对组装好的 PCB 板进行焊接质量和装配质量的检测。

**插件：**不能被机器贴装的大尺寸元器件，需经过手工插入 PCB 板。

工艺流程和产排污环节

**波峰焊：**插好电子元件后的电路板送入波峰焊机，先涂上助焊剂，再进入预热区升温，通过炉温测试仪控制好温度，然后通过波峰焊区使用无铅锡条进行焊接，让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的，使电子元件保持良好的导电性能的作用，焊接完毕冷却后转入下道工序。波峰焊接过程中，电路板上的助焊剂中易挥发成分因高温而挥发产生有机废气，无铅锡条焊接过程会产生焊锡废气（锡及其化合物）。

**波峰焊工作原理：**由 4 部分组成，首先是喷助焊剂、然后是预热、然后是过锡炉、最后是出炉后冷却。波峰焊是指将熔化的软钎焊料，经电动泵或电磁泵喷流成设计要求的焊料波峰，使预先装有元器件的线路板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。波峰焊机主要是由运输带，助焊剂添加区，预热区和波峰锡炉组成。

**切脚：**使用剪钳剪切过长元件脚，使元件脚的长度控制在一定范围内。该过程会有边角料产生。

**补焊：**对线路板上波峰焊接位置进行人工检测，若有漏焊或焊接不良的地方即通过人工点焊方式进行补焊，该过程会产生焊接烟尘。

**测试：**最后通过测试仪进行产品检测。

### 2.2.2 项目污染源分析

本项目主要污染工序及污染因子汇总情况见下表。

表 2-5 项目主要污染产生环节及污染因子汇总表

时期	影响环境的行为		主要污染物	主要污染因子
运营期	废气	擦拭工序	擦拭废气	非甲烷总烃
		回流焊、波峰焊、补焊	焊接烟尘	颗粒物
	废水	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS 等
	固废	切脚	边角料	树脂
		波峰焊	锡渣	金属
		波峰焊	废胶纸	树脂
		测试、检验等	废 PCB 板	金属、有机物等
		擦拭	废抹布及手套	布、有机物
		原料包装	一般包装材料	纸、塑料等
		原料使用	废危化品包装桶	塑料、有机物
		废气处理	废活性炭	炭、有机物

			废气处理	废过滤棉	过滤棉
			员工生活	生活垃圾	塑料、纸屑
	噪声		生产过程	生产设施噪声	等效连续 A 声级(dB)
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>2.3 与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>本项目位于平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼），租赁浙江劲豹机械有限公司部分厂房进行生产。</p> <p>浙江劲豹机械有限公司原名温州松叶机械设备有限公司，于 2008 年委托编制《温州松叶机械设备有限公司新建项目环境影响报告表》（平环建〔2008〕26 号），并已通过竣工环境保护验收（平环验〔2011〕9 号），审批产能为年产 600 台丝网印刷机和 200 台卷筒纸印机，后企业改名为浙江劲豹机械有限公司，由于对总平布置进行调整，于 2012 年委托编制《浙江劲豹机械有限公司总平调整建设项目环境影响登记表》（平环建〔2012〕14 号），企业调整总建筑面积（生产规模不变），又于 2015 年 8 月委托浙江瑞阳环保科技有限公司编制《年产 600 台丝网印刷机和 200 台卷筒纸印机技改项目环境影响报告表》（平环建〔2015〕132 号）。后因企业发展，新增喷漆工艺，于 2017 年 5 月委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《浙江劲豹机械有限公司年加工 600 台丝网印刷机和 200 台卷筒纸印刷机技术改造项目环境影响报告书》（平环建〔2017〕113 号），该项目已通过竣工环境保护验收（平环验〔2019〕5003 号）。因市场需求和企业发展，企业于 2023 年 5 月委托浙江竟成环境咨询有限公司编制《浙江劲豹机械有限公司新增年产 350 台丝网印刷机改扩建项目》（温环平建〔2023〕95 号），该项目已通过竣工环境保护验收。</p> <p>该厂房屋为浙江劲豹机械有限公司仓库，现已清空，现场无环境污染问题。</p>				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>3.1 区域环境质量现状</p> <p>3.1.1 环境空气质量现状</p> <p>3.1.2 地表水环境质量现状</p> <p>3.1.3 声环境质量现状</p> <p>3.1.4 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>3.1.5 生态环境质量现状</p>
----------	---

环境保护目标	<b>3.2 环境保护目标</b>							
	根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质,确定受本项目影响主要环境保护目标见表 3-7。							
	<b>表 3-7 项目拟建地周边主要环境保护目标</b>							
	环境要素	保护对象	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
			经度 E	纬度 N				
	大气环境	现状为欣泰花苑	120.364046	27.433776	居民	东侧	55m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准
		现状空地 1 (规划二类居住用地)	120.363389	27.434201	居民	北侧	65m	
		现状为中嘉尚品	120.362972	27.432788	居民	西南侧	208m	
		现状为平阳县万全镇郑楼中心学校	120.362296	27.433502	师生	西侧	240m	
		现状为郑楼试验幼儿园	120.362563	27.433035	师生	西南侧	264m	
		现状空地 3 (规划二类居住用地)	120.364861	27.432973	居民	东南侧	335m	
现状为郑三村		120.362184	27.432444	居民	西南侧	340m		
现状为悦景豪园		120.362192	27.434680	居民	西北侧	417m		
现状空地 2 (规划二类居住用地)		120.362501	27.435078	居民	西北侧	438m		
现状为南片村		120.364614	27.431996	居民	东南侧	470m		
	现状为郑二村	120.361725	27.432004	居民	西南侧	630m		
地表水环境	内河	120.364085	27.433135	河流	东南侧	160m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准	
		120.362818	27.433228	河流	西南侧	200m		
		120.362818	27.434468	河流	北侧	295m		
声环境	项目厂界外 50m 范围无声环境保护目标。							
地下水环境	项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
生态环境	厂区内不涉及生态环境保护目标。							

环境保护目标

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

本项目营运期废水主要为生活污水。项目生活污水依托厂区现有化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级排放标准(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)中的 35mg/L、8mg/L,总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 70mg/L)后纳入污水管网,最终汇入平阳县东海污水处理厂处理,平阳县东海污水处理厂出水水质中的化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)表 1 中的相关排放限值,其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级排放标准 A 标准后排放。相关标准值见下表。

表 3-8 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 单位: mg/L, 除 pH 外

标准名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	SS	总氮	石油类
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6~9	500	300	35*	8*	400	70*	20

\*注: ①氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)相关标准;  
②总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准。

表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 单位: mg/L, 除 pH 外

污染物项目	pH	动植物油	BOD <sub>5</sub>	悬浮物(SS)	石油类
限值	6~9	1	10	10	1

表 3-10 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018) 单位: mg/L

污染物项目	COD	氨氮	总氮	总磷
限值	40	2(4)	12(15)	0.3

注: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.2 废气

本项目焊接工序、擦拭工序产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。具体标准值见表 3-11。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控值浓度(mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒(m)	二级标准	
颗粒物	120	15	3.5	周界外最高点浓度
非甲烷总烃	120	15	10	
锡及其化合物	8.5	15	0.31	
				1.0
				4.0
				0.24

污染物排放

**控制标准**

恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 及表 1 规定的排放限值，具体见下表。

**表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）**

污染物名称	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度（m）	二级标准	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
臭气浓度	15	2000（无量纲）	恶臭污染物厂界标准值	20（无量纲）

本项目 VOCs 无组织排放监控要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关规定（其中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求目前温州市暂未要求进行监控）。

**3.3.3 噪声**

本项目所在区域属于 3 声环境功能区，北侧紧邻道路（校前路）非城市主要交通干线，故本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 3-13。

**表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）**

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	≤65	≤55

**3.3.4 固废**

本项目固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）的有关规定。

**3.4 总量控制指标**

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）四种主要污染物实施排放总量控制，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

总量控制指标

根据本项目的特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、总氮、颗粒物、VOCs。项目污染物产生量及排放指标见表 3-14。

表 3-14 项目污染物产生量及排放指标

单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	最终排放量	总量控制建议值	替代削减比例	替代削减量
废水	COD	0.390	0.359	0.031	0.031	/	/
	氨氮	0.027	0.025	0.002	0.002	/	/
	总氮	0.055	0.045	0.010	0.010	/	/
废气	颗粒物（锡及其化合物）	0.0012	0.0009	0.0003	0.001	1:1	0.001
	VOCs	0.731	0.5	0.231	0.231	1:1	0.231

综上，本项目总量控制指标为 COD0.031t/a、氨氮 0.002t/a、总氮 0.010t/a、颗粒物 0.001t/a、VOCa0.231t/a。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号），项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。温州市 2022 年度地表水国控站位均达到要求，环境空气位于达标区，因此遵循污染物排放“等量替代”原则。本项目仅排放生活污水不排放生产废水，其新增生活污水排放量可以不需要进行区域替代削减。根据《浙江省人民政府关于开展排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》和《关于温州市排污权有偿使用费征收标准的通知》（温发改价〔2013〕225 号）有关规定，本项目只排放生活污水，故无需进行排污权交易。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）及《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）：建设项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减；项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。本项目位于浙江省温州市平阳县，属于达标区，同时结合温州市总量控制要求，确定本项目 VOCs 及颗粒物替代削减比例为 1: 1，VOCs 区域削减替代量为 0.231t/a，颗粒物区域削减替代量为 0.001t/a。

根据碳排放核算，本项目二氧化碳排放总量为 105.525tCO<sub>2</sub>/a。

总

量 控 制 指 标	
-----------------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期环境保护措施</b>	<p><b>4.1 施工期环境影响和保护措施</b></p> <p>项目利用现有场地进行生产，主要为设备、用水用电设施、环保设施等安装，施工时间短，施工期影响较小，本环评不做具体分析。</p>																																														
<b>运营期环境影响和保护措施</b>	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废气污染物环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1.1 废气污染物源强核算</b></p> <p>项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">主要生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">焊接、擦拭单元</td> <td rowspan="2">波峰焊、回流焊等</td> <td>锡及其化合物（颗粒物）</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">干式过滤+活性炭吸附</td> <td rowspan="2">是</td> <td rowspan="2">一般排放口 DA001</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃、臭气浓度</td> <td>有组织 无组织</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> <th rowspan="2">地理坐标</th> <th rowspan="2">排气筒高度(m)</th> <th rowspan="2">排气筒出口内径(m)</th> <th rowspan="2">烟气温度(°C)</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th colspan="3">污染物排放标准</th> </tr> <tr> <th>污染物</th> <th>标准名称</th> <th>浓度限值(mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气排气筒 DA001</td> <td rowspan="4">经度： 120.363508 纬度： 27.433570</td> <td rowspan="4">15</td> <td rowspan="4">0.5</td> <td rowspan="4">25</td> <td rowspan="4">一般排放口</td> <td>锡及其化合物</td> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)</td> <td>8.5</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)</td> <td>2000 (无量纲)</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-3。</p>	主要生产单元	生产设施	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型	污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	焊接、擦拭单元	波峰焊、回流焊等	锡及其化合物（颗粒物）	有组织	干式过滤+活性炭吸附	是	一般排放口 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织 无组织	排放口编号及名称	地理坐标	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(°C)	排放口类型	污染物排放标准			污染物	标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	废气排气筒 DA001	经度： 120.363508 纬度： 27.433570	15	0.5	25	一般排放口	锡及其化合物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	8.5	颗粒物	120	非甲烷总烃	120	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000 (无量纲)
主要生产单元	生产设施					污染物种类	排放形式		污染治理设施				排放口类型																																		
		污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术																																												
焊接、擦拭单元	波峰焊、回流焊等	锡及其化合物（颗粒物）	有组织	干式过滤+活性炭吸附	是	一般排放口 DA001																																									
		非甲烷总烃、臭气浓度	有组织 无组织																																												
排放口编号及名称	地理坐标	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(°C)	排放口类型	污染物排放标准																																									
						污染物	标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )																																							
废气排气筒 DA001	经度： 120.363508 纬度： 27.433570	15	0.5	25	一般排放口	锡及其化合物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	8.5																																							
						颗粒物		120																																							
						非甲烷总烃		120																																							
						臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000 (无量纲)																																							

**表 4-3 项目废气污染物污染源强核算结果及相关参数一览表**

产排污环节	排放形式	污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放			
			污染物产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	收集效率	处理工艺	处理效率	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)
焊接、擦拭工序	有组织 (DA001)	锡及其化合物 (颗粒物)	0.001	0.042	98%	干式过滤+活性炭吸附	70%	10000	0.026	0.00012	0.0003
		非甲烷总烃	0.7148	29.783			70%		18.973	0.08937	0.2145
		臭气浓度	定性分析				/		/	/	/
擦拭	无组织	非甲烷总烃	0.0162	/	/	/	/	/	0.0067	0.0162	
		臭气浓度	定性分析		/	/	/	/	定性分析		
合计		锡及其化合物 (颗粒物)	0.0012	/	/	/	/	/	/	/	0.0003
		非甲烷总烃	0.731	/	/	/	/	/	/	/	0.231
		臭气浓度	定性分析		/	/	/	/	定性分析		

注：本项目废气合计值排放保留三位小数，锡及其化合物合计值排放保留四位小数。

本环评考虑收集治理措施未正常运行（指如设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下无组织的排放），导致废气不能正常收集，该情况视为非正常工况。本项目非正常工况考虑正常集气状况下处理效率为 50%的情况下进行核算。非正常工况污染物排放情况见下表。

**表4-4 非正常工况废气污染物排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放量 /(kg/h)	单次持续时间 /(h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率去除率下降至原来的 50%	锡及其化合物 (颗粒物)	0.065	0.0003	1	1	发现后立即停止生产，并抢修废气治理设施，正常后方可复产
			非甲烷总烃	31.575	0.149			
			臭气浓度	定性分析				

**4.2.1.2 源强核算过程文字说明**

项目产生的废气主要为焊接烟气、擦拭废气和恶臭。

(1) 焊接烟气

本项目焊接烟气主要来源于回流焊、波峰焊、手工焊等过程。

本项目部分产品焊接后因质量不合格需要补焊的均采用人工焊接，车间设有手工焊接工位，在焊接工位安装集气装置，焊接废气收集后经不低于 15 米高排气筒排放。因本手工焊接部分的产品比例约占全部产品的 1%左右，本项目所用锡膏、锡条、助焊

运营期环境影响和保护措施

剂的年用量很少，故此，手工焊部分的废气不单独定量分析，手工焊接部分使用锡膏、锡条、助焊剂产生的锡及其化合物及挥发性有机气体与回流焊、波峰焊合并分析。

①回流焊废气

在插件加工中的回流焊过程中印刷到线路板上的锡膏受热产生废气，主要污染因子为锡及其化合物及 VOCs。

a) 有机废气

项目回流焊过程使用锡膏，会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃进行表征）。根据企业提供的 MSDS，锡膏中挥发成分松脂 3.6~5.4%、溶剂 1.8-3.6%、添加剂（微量），按最不利情况考虑，挥发系数以 11%计。本项目年使用无铅锡膏约 1.0t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.011t/a，产生速率为 0.005kg/h。

b) 烟尘

项目回流焊需要使用锡膏，锡膏熔融过程会产生烟尘，其主要污染因子为锡及其化合物（锡及其化合物以颗粒物形式存在）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的电子电气行业系数手册，“工段为焊接，原料为无铅焊料（锡膏等），工艺为回流焊，规模为所有规模的系数手册”，回流焊中焊接烟尘产污系数为  $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$ ，项目无铅锡膏年用量为 1.0t/a，则该工序锡及其化合物产生量为  $4 \times 10^{-4} \text{t/a}$ ，产生速率为 0.0002kg/h。

本项目回流焊需在密闭的设备中进行，产生的废气由设备内部引出集气管收集，考虑工件进出会有少量废气逃逸，集气效率按 98%计，设计风量 4000m<sup>3</sup>/h，收集后的废气经“干式过滤+活性炭吸附”设备（TA001）处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，废气污染物产排量汇总见下表 4-4。

②波峰焊废气

a) 有机废气

项目波峰焊过程使用助焊剂，会产生有机废气，污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃计）。根据建设单位提供的 MSDS，助焊剂中挥发成分有活化剂（0.71%）、羧酸（1.84%）、混合醇溶剂（91.85%），则 VOCs 挥发系数为 94.4%。考虑有机物在波峰焊过程中全部挥发，本项目助焊剂用量为 0.75t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.708t/a，产生速率为 0.295kg/h。

b) 烟尘

项目波峰焊需要使用无铅锡条，锡条熔融过程产生烟尘，其主要污染因子为锡及

其化合物（锡及其化合物以颗粒物形式存在）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的电子电气行业系数手册，“工段为焊接，原料为无铅焊料（锡条等），工艺为波峰焊，规模为所有规模的系数手册”，波峰焊中焊接烟尘产污系数为  $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg-焊料}$ ，项目锡条年用量为 2.0t/a，则该工序锡及其化合物产生量为 0.0008t/a，产生速率为 0.0003kg/h。

本项目波峰焊需在密闭的设备中进行，产生的废气由设备内部引出集气管收集，考虑工件进出会有少量废气逃逸，集气效率按 98%计，设计风量  $5000 \text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的废气经“干式过滤+活性炭吸附”设备（TA001）处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，废气污染物产排量汇总见下表 4-4。

### （2）擦拭废气

项目在生产过程中外观清理工序需把来料或产品用抹布蘸取酒精擦拭干净，该过程乙醇基本以全挥发计。本项目年使用酒精约 0.012t/a，则外观清理过程乙醇产生量为 0.012t/a，以非甲烷总烃计。

本项目拟在上述擦拭清洗工位设置集气设备，废气的收集率按 85%计，设计风量  $1000 \text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的废气经“干式过滤+活性炭吸附”设备（TA001）处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，废气污染物产排量汇总见下表 4-4。

### （3）恶臭

项目波峰焊、回流焊等过程中因挥发性原辅材料的使用，会产生轻微恶臭气味，其污染因子为臭气浓度。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不对恶臭的产生做定量分析。项目产生的恶臭与有机废气、焊接废气一同被收集、处理排放。未收集到的臭气浓度在车间无组织排放。建议建设单位加强车间通风，在采取上述控制措施情况下，项目生产过程产生的恶臭气体量不大，厂界臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）厂界二级新扩改建标准要求。

### （4）汇总

本项目回流焊及波峰焊需在密闭的设备中进行，产生的废气由设备内部引出集气管收集，废气的收集率按 100%计；项目拟在擦拭工序上方安装集气装置，集气效率按 85%计算；各工序产生的废气经收集后经 1 套“干式过滤+活性炭吸附”废气处理设备（TA001）处理，尾气由不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，干式过滤对颗粒物去除效率以 70%计，活性炭对有机废气处理能力以 70%计，总设计风量约  $10000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

运营期环境影响和保护措施

废气污染物产排量汇总见下表。

表4-5 项目废气污染物产排情况汇总

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
回流焊	锡及其化合物 (颗粒物)	0.0004	0.0001	0.00004	0.01	0.00001	0.000004
	非甲烷总烃	0.011	0.0032	0.00133	0.333	0.00020	0.00008
波峰焊	锡及其化合物 (颗粒物)	0.0008	0.0002	0.00008	0.016	0.00002	0.000008
	非甲烷总烃	0.708	0.2082	0.08675	17.35	0.01420	0.00592
擦拭	非甲烷总烃	0.012	0.0031	0.00129	1.29	0.00180	0.00075
合计	锡及其化合物 (颗粒物)	0.0012	0.0003	0.00012	0.026	0.00003	0.00001
	非甲烷总烃	0.731	0.2145	0.08937	18.973	0.0162	0.00675

#### 4.2.1.3 废气污染防治措施及可行性分析

##### 废气污染防治措施:

(1) 焊接烟尘、擦拭废气分别经集气罩收集后通过 1 套“干式过滤+活性炭吸附”装置处理，尾气引至楼顶（不低于 15m 高排气筒 DA001）高空排放。

(2) 加强工作人员个人防护，及时清理作业区及车间，并加强车间机械通风。

##### 废气处理设施说明:

干式过滤废气净化原理：将含有污染物的废气通过过滤器的滤网中，污染物被滤网过滤掉，而洁净的气体则通过滤网进入清洁的空气中。本项目干式过滤器过滤材料采用过滤棉，这些过滤介质具有较大的表面积，能够有效地捕捉固体颗粒，当气体通过过滤介质时，固体颗粒被阻留在介质表面，而洁净的气体则通过滤介质进入下一个环节进行处理。

活性炭吸附废气净化原理：有机废气经收集后，在风机负压作用下进入活性炭吸附箱。活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，存在吸引力的原理而开发的。由于固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。

目前采用活性炭吸附有机废气在国内已被广泛应用，效益显著。本项目采用活性炭吸附，活性炭碘吸附值采用不小于 800mg/g，四氯化碳吸附值不小于 50%，一般活性炭吸附净化效果在 70%左右。

**活性炭吸附装置更换周期及运行管理要求：**

(1) 应定期更换保持活性：活性炭使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，当吸附能力下降到一定水平时应及时更换，以保证处理效率。活性炭吸附设备使用一个月应检查设备内部，不可用水冲洗设备内部每 500 小时更换一次活性炭。

(2) 选择合适的物理参数：选择合适的气流速度及炭层厚度，可以大大降低用吸附法处理废气的成本，因为炭层厚度和气流速度直接影响吸附周期、炭层阻力和炭层平衡净活性的多少。

(3) 气体保持一定温度：活性炭对气体的有效吸附温度宜控制在 5~50℃ 范围内，以 25℃ 左右为最佳，从而保证活性炭对有机废气的有效吸附。

**技术可行性分析：**

(1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），项目焊接烟尘、擦拭废气经干式过滤+活性炭吸附装置处理，为可行技术。

(2) 厂房设计应充分考虑车间自然通风条件，以保持生产车间空气清新。

(3) 为预防粉尘对车间操作工人产生的不良影响，应采取以下防护措施：保持工作场所良好的工作条件，作业时采取必要的劳动保护措施，戴手套、口罩；操作完毕后要及时清理工具及残余材料；操作完毕后要用肥皂洗手洗脸并换下工作服。

**4.2.1.4 废气排放环境影响分析**

根据区域环境质量现状调查，项目所在区域为大气环境质量达标区，项目周边最近敏感点为东侧 55 米处的欣泰花苑。根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，项目废气均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中规定的排放限值要求；厂区内厂房外 VOCs 无组织排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的特别排放标准限值；另外，项目无组织排放量较小，在加强车间通风换气的基础上，可做到厂界达标排放。项目实际生产过程中需加强管理，在严格落实本报告提出的各项环保措施的前提下，预计本项目大气污染物对外环境影响较小。

**4.2.1.5 废气自行监测方案**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）中的废气监测指标的监测批次要求制定本项目废气污染物的监测方案，具体见下表。

**表4-6 废气排放监测要求**

监测点位		监测指标	监测频率
有组织	排气筒 DA001	锡及其化合物	1 次/年
		颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
		臭气浓度	1 次/年
无组织	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	锡及其化合物	1 次/年
		颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/年
		臭气浓度	1 次/年

运营期环境影响和保护措施

#### 4.2.2 废水污染物环境影响和保护措施

##### 4.2.2.1 废水污染源强核算

本项目产生的废水主要为生活污水。

##### （1）生活污水

根据企业提供的数据，项目劳动定员 65 人，厂区不设食宿，其用水量以 50L/d，生产天数 300 天计，则生活用水量为 975t/a，产污系数取 0.8，生活污水产生量为 780t/a。污水水质取一般值为 COD500mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L，则生活污水的污染物产生量为 COD0.39t/a、氨氮 0.027t/a、总氮 0.055t/a。

##### （2）废水污染源强汇总

经调查了解，本项目所在区域市政污水管网系统已建成，本项目生活污水依托厂区已建化粪池进行预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准（其中氨氮标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级限值）后纳入污水管网，再汇入平阳县东海污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，未涉及污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

表 4-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	产生废水量 t/a	污染物产生		治理措施		排放废水量 t/a	污染物纳管排放			污染物环境排放	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	治理效率%		排放口编号	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	环境浓度 mg/L	环境量 t/a
生活污水	COD	780	500	0.39	沉淀+厌氧发酵	30	780	DW001	350	0.273	40	0.031
	氨氮		35	0.027		0			35	0.027	2 (4)	0.002
	总氮		70	0.055		0			70	0.055	12 (15)	0.010

注：括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行；本项目排放口为依托厂区现有排放口，未新增废水排放口；项目COD、氨氮、总氮、SS废水合计值保留3位小数。

4.2.2.2 废水排放基本情况

项目废水污染物排放信息表详见4-8~4-11。

表4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号		1
废水类别		生活污水
污染物种类		COD、氨氮、总氮
排放去向		进入平阳县东海污水处理厂
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律
污染治理设施	污染治理设施编号	TW001
	污染治理设施名称	生活污水处理系统
	污染治理设施工艺	沉淀+厌氧发酵
排放口编号		DW001*
排放口设置是否符合要求		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
排放口类型		<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

\*注：本项目排放口为依托厂区现有排放口，未新增废水排放口。

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号		1
排放口编号		DW001
排放口地理坐标	经度	120.363699
	纬度	27.433763
废水排放量/ (t/a)		780
排放去向		平阳县东海污水处理厂

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			
	间歇排放时段		/			
	受纳污水处理厂信息	名称	平阳县东海污水处理厂			
		污染物种类	COD	氨氮	总氮	SS
		国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）	40	2（4）*	12（15）*	10

\*注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

**表 4-10 废水污染物排放执行标准**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
2		SS		400
3		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35
4		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	70

**表 4-11 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	废水量	/	2.6	780
2		COD	350	0.000910	0.273
3		氨氮	35	0.000090	0.027
4		总氮	70	0.000183	0.055
全厂排放口合计		废水量			780
		COD			0.273
		氨氮			0.027
		总氮			0.055

**4.2.2.3 废水污染防治措施及可行性分析**

本项目仅排放生活污水，生活污水依托厂区已建化粪池进行预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的 35mg/L、8mg/L，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 70mg/L）后纳入市政污水管网，最后送至平阳县东海污水处理厂集中处置达标后排放。经平阳县东海污水处理厂处理后尾水 COD、氨氮、总氮和总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》

(DB33/2169-2018) 表 1 标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

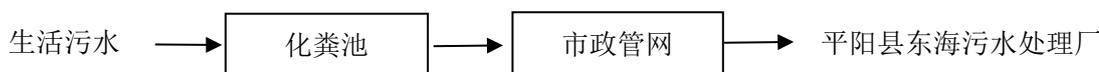


图 4-1 污水处理工艺流程图

达标性分析：

本项目生活污水经上述废水处理措施处理后，可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准（其中氨氮标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级限值），废水处理工艺成熟，可确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

#### 4.2.2.4 依托污水处理设施环境可行性分析

根据调研，该区域目前已铺设排污管网，生活污水经化粪池处理后纳管至平阳县东海污水处理厂处理，本项目所排废水对污水处理厂水量冲击影响较小，平阳县东海污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。

##### (1) 总体概况

东海污水处理厂位于平阳县滨海新区 F-12 地块，近期（一期工程）处理规模 1 万 m<sup>3</sup>/d，中期规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，规划总规模 8 万 m<sup>3</sup>/d。随着平阳县污水收集系统建设的飞速发展，东海污水处理厂服务范围内的收纳污水量迅速增加，已基本达到东海污水处理厂一期工程（1 万 m<sup>3</sup>/d）的处理能力，且根据关于印发《关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见的通知》（浙环函[2018]296 号），现有日处理规模 1 万吨及以上城镇污水处理厂需要实施清洁排放技术改造，尾水排放需要满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，东海污水处理厂一期工程出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，无法满足相关要求，故对其进行提标改造、扩建。根据《关于要求调整平阳县东海污水处理厂改扩建工程可行性研究报告的报告》（平综执[2020]58 号），改扩建工艺采用“粗格栅和进水泵房—细格栅和旋流沉砂池—水解酸化池—A<sup>2</sup>O—二沉池—高效沉淀池—深床反硝化滤池—臭氧接触氧化池—纤维转盘滤池—次氯酸钠消毒”，改扩建后污水处理总规模为 3 万

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

m<sup>3</sup>/d，出水水质中的COD、总氮、氨氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，未涉及指标排放仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。改扩建后的工艺流程详见图4-2，目前平阳县东海污水处理厂改扩建工程已正式投入使用。

(2) 处理工艺



图 4-2 污水处理厂工艺流程图

(3) 运行情况

2023年10月浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台东海污水处理厂废水监督性监测数据，平阳县东海污水处理厂出水水质排放情况见下表。

表 4-12 东海污水处理厂水质排放情况

监测项目	流量	实测浓度	标准限值	排放单位	是否超标
pH 值	1.5027 万 t/d	6.5	6-9	无量纲	否
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)		1.59	2	mg/L	否
动植物油		<0.06	1	mg/L	否
粪大肠菌群数		245	1000	个/L	否
化学需氧量		21	40	mg/L	否
六价铬		<0.004	0.05	mg/L	否
色度		2	30	倍	否
石油类		<0.06	1	mg/L	否
五日生化需氧量		<0.5	10	mg/L	否
悬浮物		<4	10	mg/L	否
阴离子表面活性剂 (LAS)		0.09	0.5	mg/L	否
总氮 (以 N 计)		10.4	12	mg/L	否
总镉		<0.0001	0.01	mg/L	否
总铬		<0.004	0.1	mg/L	否
总汞		<0.00004	0.001	mg/L	否

运营期环境影响和保护措施

总磷（以 P 计）		0.03	0.3	mg/L	否
总铅		<0.002	0.1	mg/L	否
总砷		<0.0003	0.1	mg/L	否

由上表所知，平阳县东海污水处理厂出水可稳定达标。

(4) 本项目纳管可行性分析

本项目位于浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼）。企业所在区域已铺设市政管网，属于平阳县东海污水处理厂纳污服务范围。根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据，平阳县东海污水处理厂现状日处理水量 1.5027 万吨，运行负荷率为 50.09%，本项目生活污水排放量为 780t/a，项目污水进入平阳县东海污水处理厂处理在空间容量上是可行的，本项目排水对平阳县东海污水处理厂的日常工作负荷几乎不会产生冲击。平阳县东海污水处理厂可以做到达标排放。

总体来说，在做到污水集中处理、纳管排放的基础上，本项目外排污水不会对周围地表水环境产生明显不利的影响，对地表水环境影响是可接受的。

4.2.2.4 废水自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。

4.2.3 声环境影响和保护措施

4.2.3.1 噪声污染源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行噪声。根据类比其他同类型企业的噪声监测数据，项目主要噪声源的声压级见下表。

表4-13 项目新增噪声源强调查清单及预测参数（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	-14	26	13	78~83	减振、消声	昼间

注：定义点本项目最西南侧处为坐标XYZ（0，0，0）点。

表4-14 项目新增噪声源强调查清单及预测参数（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物外噪声		持续时间 h/d	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z				插入损失/dB(A)	声压级/dB(A)		建筑物外距离/m
1	2	波峰焊机	E-FLO	75~80	减振	16	62	6.2	2	75.10	稳定	20	55.10	1	8

	层		W-2								声源				
2	生产车间	回流炉	SER-700A	75~80	减振	-7	24	6.2	4	73.66		20	53.66	1	8
3		贴片机	YSM20R-2	75~78	减振	-13	30	6.2	3	71.74		20	51.74	1	8
4		测试仪	EKFV L-920	75~80	减振	30	43	6.2	5	74.86		20	54.86	1	8
5		AOI 检测设备	/	70~75	减振	25	36	6.2	8	69.82		20	49.82	1	8
6		接驳台	/	70~75	减振	-14	43	6.2	2	70.10		20	50.10	1	8
7		锡膏印刷机	/	75~80	减振	0	29	6.2	14	73.53		20	53.53	1	8
8		组装流水线	/	70~75	减振	27	48	6.2	4	69.89		20	49.89	1	8

注：定义点本项目最西南侧处为坐标XYZ（0，0，0）点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

#### 4.2.3.2 噪声污染防治措施

为实现厂界噪声稳定达标，本环评建议企业尽可能选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；对生产车间内设备进行合理布局，主要生产设备尽可能远离车间围墙，车间采用隔声效果良好的隔声墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

#### 4.2.3.3 噪声影响分析

##### 1、源强及特征

项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。

##### 2、预测模式的选择

采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式进行预测、分析。

##### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

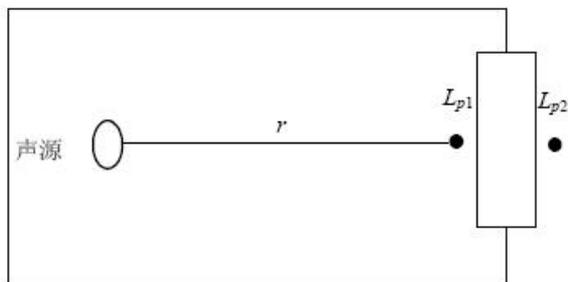


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

式 B.1:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

式 B.2:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R=S_1\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

式 B.3:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

式 B.4:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

运营期环境影响和保护措施

$L_{pi}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

式 B.5:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## (2) 户外声源

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

$DC$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$DC$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$

运营期环境影响和保护措施

的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级  $LA(r)$  可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $[LA(r)]$

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB。

### (3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

运营期环境影响和保护措施

#### (4) 预测值的计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (3)$$

式中: Leq——预测点的噪声预测值, dB;

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

Leqb——预测点的背景噪声值, dB。

### 3、预测结果及分析

根据上述预测模式得到的预测结果如下:

表 4-15 项目厂界噪声影响预测结果

单位: dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	—	—	—	—	65	—	58.2	—	58.2	—	—	—	—	达标	—
2	南厂界	—	—	—	—	65	—	56.8	—	56.8	—	—	—	—	达标	—
3	西厂界	—	—	—	—	65	—	57.9	—	57.9	—	—	—	—	达标	—
4	北厂界	—	—	—	—	65	—	57.5	—	57.5	—	—	—	—	达标	—

本环评以运行时的生产设备为主要噪声源, 车间墙体为实体墙, 有较好的隔声作用, 削弱了项目噪声对周边声环境的影响, 项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。从预测值可以看出, 厂界区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 标准要求。

为使本项目噪声对周围环境影响尽量降到最小, 本环评建议:

①选用先进的低噪声设备, 从源头上降噪;

②对高噪声设备安装消声、减振、隔声装置并尽量布设在厂房内离厂界较远处; 从设备布局及围护结构方面: 合理布置高噪声的设备位置, 噪声大的设备尽量安装在远离敏感保护目标的位置(高噪声设备不布置在车间东侧), 利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料;

③在项目场址周边种植树木, 形成绿化隔声带;

④设置减速带, 严控车速, 降低车辆轮胎与地面摩擦噪声;

⑤加强厂区进出车辆管理, 在生产区设置禁鸣标识, 严禁随意鸣笛, 增强机械的维护保养;

⑥做好工作人员劳动保护, 在高噪声机械设施旁作业的施工人员采取佩戴耳塞, 减

运营期环境影响和保护措施	<p>轻噪声对工作人员的影响程度。</p> <p>总体而言,在采取有效的噪声防治措施的基础上,本项目对边界噪声排放影响不大。</p>						
	<p><b>4.2.3.4 噪声自行监测方案</b></p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)制定本项目噪声监测方案,详见下表。</p>						
	<p><b>表 4-16 噪声自行监测要求</b></p>						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测点位</th> <th style="width: 40%;">监测指标</th> <th style="width: 30%;">监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界四周外 1m</td> <td>等效连续 A 声级 (Leq)</td> <td>1 次/季度</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	监测指标	监测频次	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度
	监测点位	监测指标	监测频次				
	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度				
	<p><b>4.2.4 固体废物环境影响和保护措施</b></p>						
	<p><b>4.2.4.1 固体废物污染源源强核算</b></p> <p>本项目产生的固体废物主要为边角料、锡渣、一般包装废料、废胶纸、废 PCB 板、废抹布及手套、废化学品包装桶、废过滤棉、废活性炭和生活垃圾。</p>						
	<p>①边角料: 本项目切脚工序会产生边角废料, 根据企业提供的资料, 产生量约为 0.01t/a。边角料属于一般固废, 收集后外售综合利用。</p>						
	<p>②锡渣: 本项目波峰焊接过程使用锡条产生锡渣, 一般锡渣产生量约为锡条使用量 25%, 本项目锡条用量为 2t, 则项目产生锡渣 0.5t/a, 收集后外售综合利用。</p>						
<p>③一般包装废料: 本项目原辅材料拆包、使用过程会产生一定量的一般包装废料, 主要是编织袋、纸箱等, 根据类比同类企业, 一般包装废料年用量约为 0.5t/a。一般包装废料为一般固废, 经收集后外售物资回收单位处理。</p>							
<p>④废胶纸: 本项目线路板生产过程会产生一定量美纹胶纸, 废胶纸产生量约为 0.01t/a。该胶纸属于一般固废, 收集后外售综合利用。</p>							

⑤废 PCB 板: 本项目测试、检验过程会产生不合格的 PCB 板。根据业主提供资料, 年产生废 PCB 板约 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 废 PCB 板属于危险废物(废物类别 HW49, 废物代码 900-045-49), 需按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行处置。

⑥废抹布及手套: 项目对外购进厂时外观较脏的原料进行表面清洁, 此过程产生的废抹布及手套约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 废抹布及手套属于危险废物(废物类别 HW49, 废物代码 900-041-49), 需按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行处置。

⑦废化学品包装桶: 本项目助焊剂、锡膏等使用时会产生废化学品包装桶, 产生

运营期环境影响和保护措施

量约 2150 个/a，空桶重平均以 80g/个计，则本项目废化学品包装桶产生量 0.172t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废化学品包装桶属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），需按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行处置。

⑧废过滤棉：本项目焊接烟气采用干式过滤器+活性炭吸附措施，过滤棉使用一段时间需要更换，一般每个月更换一次（具体可根据生产中实际废气饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。废过滤棉产生量约 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该废过滤棉属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49），需按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行处置。

⑨废活性炭：本项目焊接烟气采用干式过滤器+活性炭措施，活性炭使用一段时间需要更换。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021.11），活性炭最少装填量取 1.5t/500h（风量  $10000 \leq Q < 20000 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，VOCs 初始浓度范围为 0~200mg/Nm<sup>3</sup>），本项目拟设最少装填量取 1.5t/500h，同时要求企业采用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，企业焊接、擦拭工段年工作小时数按 2400 小时计，则年更换次数取 5 次，活性炭装填量最少为 7.5t/a。根据物料平衡计算活性炭年吸附有机废气约为 0.5t，则项目废活性炭产生量约 8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-039-49），应收集后委托有危险废物资质单位处理。

⑩生活垃圾：本项目总定职工 65 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，年工作日以 300 天计，则生活垃圾产生量约为 9.75t/a，由环卫部门统一处理。

本项目固废产生情况见下表。

表4-17 本项目固废产生情况汇总表

单位：t/a

序号	固体废物名称	工序/生产线	形态	主要成分	产生量
1	边角料	切脚	固态	树脂	0.01
2	锡渣	波峰焊	固态	金属	0.5
3	一般包装废料	原料使用	固态	纸、塑料等	0.5
4	废胶纸	波峰焊	固态	树脂	0.01
5	废 PCB 板	测试、检验	固态	金属、有机物	1.2
6	废抹布及手套	擦拭	固态	布、有机物	0.05
7	废化学品包装桶	原料贮存	固态	塑料、有机物	0.172
8	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	0.4
9	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物	8
10	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑	9.75

运营期环境影响和保护措施

#### 4.2.4.2 固体废物代码及属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，固体废物属性判断情况如下表所示。

表4-18 固体废物属性判定表（固体废物属性）

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据量
1	边角料	切脚	固态	树脂	是	4.1(a)
2	锡渣	波峰焊	固态	金属	是	4.1(a)
3	一般包装废料	原料使用	固态	纸、塑料等	是	4.1(h)
4	废胶纸	波峰焊	固态	树脂	是	4.1(h)
5	废 PCB 板	测试、检验	固态	金属、有机物	是	4.1(a)
6	废抹布及手套	擦拭	固态	布、有机物	是	4.1(c)
7	废化学品包装桶	原料贮存	固态	塑料、有机物	是	4.1(c)
8	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	是	4.3(l)
9	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物	是	4.3(l)
10	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑	是	4.1(d)

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对本项目一般固体废物进行分类，详见下表 4-19。

表4-19 一般固体废物分类与代码

序号	副产物名称	产生工序	一般固体废物代码
1	边角料	切脚	S17 900-011-S17
2	锡渣	波峰焊	S17 900-002-S17
3	一般包装废料	原料使用	S17 900-003-S17 S17 900-005-S17
4	废胶纸	波峰焊	S17 900-005-S17

根据《国家危险废物名录》（2021 版）进行判定，危险废物属性判定详见表 4-20。

表4-20 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废 PCB 板	测试、检验	是	HW49, 900-045-49
2	废抹布及手套	擦拭	是	HW49, 900-041-49
3	废化学品包装桶	原料贮存	是	HW49, 900-041-49
4	废过滤棉	废气处理	是	HW49, 900-041-49
5	废活性炭	废气处理	是	HW49, 900-039-49

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，见表 4-21，危险废物贮存场所（设施）

基本情况样表见表4-22。

表4-21 本项目危险废物分析结果汇总表

单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废PCB板	HW49	900-045-49	1.2	测试、检验	固态	金属、有机物	有机物	不定期	T	暂存于厂区危废仓库,最终委托有资质单位处理
2	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	擦拭	固态	布、有机物	有机物	不定期	T/In	
3	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.172	原料贮存	固态	塑料、有机物	有机物	不定期	T/In	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4	废气处理	固态	过滤棉	有机物	30d	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	8	废气处理	固态	炭、有机物	有机物	60d	T	

表4-22 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	总贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废PCB板	HW49	900-045-49	车间二层	5m <sup>2</sup>	密闭袋装	1.2t	3个月
2		废抹布及手套	HW49	900-041-49			密闭袋装	0.05t	一年
3		废化学品包装桶	HW49	900-041-49			密闭堆放	0.172t	3个月
4		废过滤棉	HW49	900-041-49			密闭袋装	0.4t	半年
5		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装	8t	2个月

4.2.4.3 固废污染源源强核算结果

项目固体废物利用处置方式评价表见下表。

表4-23 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量	工艺	处置量	
切脚	边角料	一般固废	0.01t/a	相关单位回收综合利用	0.01t/a	物资单位
波峰焊	锡渣	一般固废	0.5t/a	相关单位回收综合利用	0.5t/a	物资单位
原料使用	一般包装废料	一般固废	0.5t/a	相关单位回收综合利用	0.5t/a	物资单位
波峰焊	废胶纸	一般固废	0.01t/a	相关单位回收综合利用	0.01t/a	物资单位

运营期环境影响和保护措施

测试、检验	废 PCB 板	危险废物	1.2t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	1.2t/a	资质单位
擦拭	废抹布及手套	危险废物	0.05t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.05t/a	资质单位
原料贮存	废化学品包装桶	危险废物	0.172t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.172t/a	资质单位
废气处理	废过滤棉	危险废物	0.4t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	0.4t/a	资质单位
废气处理	废活性炭	危险废物	8t/a	委托有危险废物处理资质单位处置	8t/a	资质单位
员工生活	生活垃圾	一般固废	9.75t/a	环卫部门定期清运	9.75t/a	环卫部门

#### 4.2.4.4 固体废物环境影响分析及环境管理要求

固体废弃物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，还会腐化产生恶臭，招引蚊虫、苍蝇等动物，并通过该类动物使细菌得以散播，污染周围环境空气，影响周边居民生活环境。因此要切实做好固废的分类收集及及时清运、处理，防止对周边环境产生明显不利的影响。

##### (1) 一般固体废物收集和贮存

项目边角料、锡渣、一般包装废料和废胶纸由相关单位回收综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。项目产生的各类一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

##### (2) 危险废物收集和贮存

###### ①危险废物的收集

本项目危险废物主要为废 PCB 板、废抹布及手套、废化学品包装桶、废过滤棉和废活性炭，按照规范要求收集和包装，容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

本项目危废暂存容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

###### ②危险废物的贮存

危废在厂区内贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

内容要求进行临时贮存，定期委托有专业资质的危废处理单位进行处理。应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。必须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

### ③危险废物的运输

项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，只要企业委托有危险废物运输资质的单位承运项目危险废物，同时督促运输公司在运输过程中要加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散。

### ④危险废物委托处置

废 PCB 板、废抹布及手套、废化学品包装桶、废过滤棉和废活性炭需要委托有危废资质的单位处理。

综上，项目固体废弃物能妥善落实处置途径，可做到无害化、资源化处理，不外排环境，对周边环境影响不大。

## 4.2.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种可能对环境造成不利影响的原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对各种可能对环境造成不利影响的物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

### 1、防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，

<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>(2) 被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。</p> <p>(3) 应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。</p> <p><b>2、防治措施</b></p> <p>(1) 源头控制</p> <p>企业可通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少污染物排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。</p> <p>采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。</p> <p>坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。</p> <p>坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。</p> <p>防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。</p> <p>根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目总平面布置情况，将本项目区分为重点污染防治区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。</p> <p>A.重点污染防治区：化学品仓库、危废仓库。</p> <p>B.一般防渗区：生产车间。</p> <p>C.简单防渗区：其他没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位、行政办公区所在区域等。</p> <p><b>3、地下水、土壤跟踪监测要求</b></p>
---------------------	---

运营期环境影响和保护

本项目位于浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼），通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，不进行跟踪监测。

#### 4.2.6 环境风险分析

本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，结合本项目生产特点和工艺过程，着重对在不可预见条件下发生概率小而危害大的突发性事故，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏。所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

##### 1、环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

经现场调研，本项目不设物料储罐，原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送，购入后即可在仓库储存，且原料存储量较小。项目涉及环境风险物质主要为化学品仓库贮存的酒精、锡膏、混合醇等及危废仓库贮存的危险废物（废 PCB 板、废抹布及手套、废化学品包装桶、废过滤棉和废活性炭），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）标准所列物质，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）如下表所示。

表 4-24 项目危险物质数量与临界量比值（Q）

危险物质名称	临界量 Qn(t)	最大存在总量 qn(t)	危险物质 Q 值
酒精	10*	0.002	0.0002
混合醇	10*	0.09185	0.009185
锡膏	50*	0.1	0.002

银及其化合物（以银计）	0.25	0.003	0.012
铜及其化合物（以铜离子计）	0.25	0.0005	0.002
危险废物 （废 PCB 板、废抹布及手套、废化学 品包装桶、废过滤棉和废活性炭）	50*	2.2616	0.045232
项目 Q 值 $\sum q_n/Q_n$			0.070617

\*注：酒精、混合醇、锡膏及危险废物无临界值，酒精及混合醇其临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量中甲醇、异丙醇等中的临界值 10t，锡膏及危险废物参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量 50t。

经计算，本项目 Q 值为 0.070617 小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该项目环境风险潜势为 I。

## 2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 4-25。

表 4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

注 a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简要分析。

## 3、风险源分布情况及可能影响途径

本项目主要危险物质为酒精、锡膏等原辅材料以及危险废物（废 PCB 板、废抹布及手套、废化学品包装桶、废过滤棉和废活性炭），分布于化学品仓及危废仓，这些物质存储量未超过临界量。原辅材料及危废储存过程中，可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，火灾事故发生时，会在事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气影响环境空气。

## 4、环境风险防范措施

（1）危险物质储运过程风险防范。由专人负责危险物质日常环境管理工作，加强危险物质储运过程的监督与管理。危险物质贮存区铺设防渗托盘，周边设置围堰，确保发生泄漏事故时危险物质不排至外环境。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

(2) 加强废气事故性排放防范措施。为确保废气处理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若废气处理设施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 火灾事故环境风险防范。在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律法规。设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止职工人员在车间内吸烟等。合理厂区及车间平面布置，合理布置原料及产品的堆放位置。

(4) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 要求，需在项目建成后按照企业实际情况制定应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

(5) 加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。企业定期开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育；严格日常安全检查；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

项目环境风险潜势初判为I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。项目环境分析内容见表4-26。

表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平阳名博电子科技有限公司万全分公司年产 400 万片线路板建设项目			
建设地点	浙江省	温州市	平阳县	万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号 (一号车间二楼)
地理坐标	( 120 度 36 分 36.111 秒, 27 度 43 分 36.077 秒)			
主要危险物质及分布	项目主要风险物质为酒精、锡膏等原辅材料以及危险废物，主要存放于化学品仓库和危废间。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目环境风险为原料和危险废物暂存，因此潜在的环境风险主要为原料无铅锡膏和危险废物的暂存、运输、装卸过程中潜在的泄漏、火灾以及中毒事故。在装卸、贮存过程中，由于包装袋的破裂、操作失误等造成风险物质的泄露，若遇火源等可能发生火灾等风险事故，火灾事故发生时，会在事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。同时项目在泄漏、火灾等事故应急救援中可能会产生大量的废灭火剂、拦截、堵漏材料，均可能掺杂一定的有毒有害物质，若事故			

运营期环境影响和保护措施		排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。
	风险防范措施要求	<p>①建设方必须加强车间的管理，定期进行检查，设备要定期检修，发现问题及时采取补救措施。仓库设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。</p> <p>②加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患，企业应制定详细的事故排查应急预案，定时对操作人员进行培训 and 安全教育，所有操作人员应持证上岗。</p> <p>③危废仓库、化学品仓库地面全部采取防渗处理。</p> <p>④生产厂房室内设备增加强制通风设施。装置内的设备、管道、建筑物之间保持规定的防火间距。</p> <p>⑤加强废气事故性排放防范措施。为确保废气处理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须加强废气治理设施的维护和管理。</p> <p>⑥安全生产：企业定期开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育；严格日常安全检查；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配备应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p>

#### 4.2.7 安全生产

1、根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，并及时跟踪相关的法律法规及条例，修改和完善企业的环境管理和安全生产的规章制度，并向企业负责人提供标准厂房环境管理及生产等方面有益的建议，使得企业的生产和经营活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求。

2、开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。

3、对污染治理设施进行维护和更新，保证污染治理设施的正常运转。

4、负责处理各类环境 and 安全事故，组织和实施事故应急 and 善后处理工作。

5、负责与当地环保部门的沟通 and 联络，向当地环保部门统计汇报企业污染产生 and 排放情况、环保设施的运行结果，落实环保部门对企业环境保护 and 管理有关的要求。

6、负责环境保护知识的宣传，制定相应的培训计划，增强职工自觉的环保意识。

7、企业须成立应急机构，包括应急指挥部及下各应急小组，应急指挥部主要由总指挥 and 总指挥构成，应急小组主要有：通讯联络组、抢险抢修组、应急消防组、现场警戒组、现场救护组、环境监测组、应急物资供应组、应急处置组等，各小组设组长一名，并明确各级人员 and 各专业处置队伍的具体职责 and 任务。

厂内必须配备一定的应急设备 and 防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、

<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>正确的投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化。</p> <p>同时根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础（2022）143 号）和《关于落实工业企业环保设施运行安全的函》文件要求，本项目不涉及国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，要求企业应在环保设施的设计阶段委托有资质单位进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。在建设和验收阶段，督促施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p> <p><b>4.2.8 碳排放评价</b></p> <p>实施碳排放评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。</p> <p>根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳排放评价工作主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。相关工作融入环境影响评价报告相应章节中，并设立单独评价专章，其一般工作流程见下图：</p>
---------------------	---

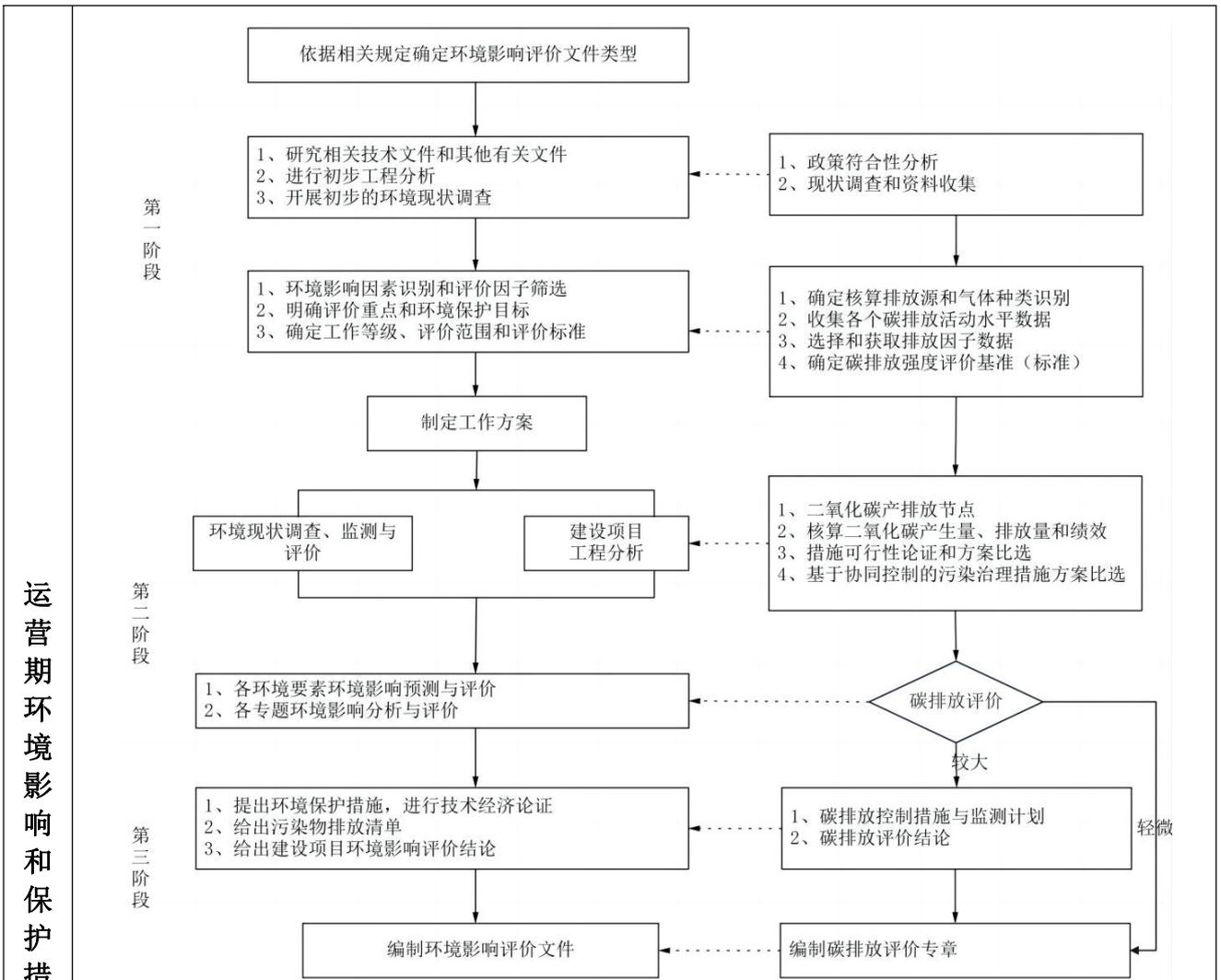


图 4-4 碳排放评价工作一般工作流程

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，“本指南规定了温州市工业企业建设项目环评工作中碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求”，本项目属于“C3973 集成电路制造”行业，参考《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》编制本次环境影响评价中碳排放评价。

#### 4.2.8.1 政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此，本项目的建设符合以上产业政策的要求，本次项目不属于重点企业温室气体排放类型，项目碳排放核算工作根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》进行。

根据前文分析，项目的实施符合“三线一单”管控要求。项目的实施符合相关规划

运营期环境影响和保护措施

要求，符合产业政策要求。

#### 4.2.8.2 核算边界

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目为新建项目，核算范围为平阳名博电子科技有限公司万全分公司年产 400 万片电路板建设项目。

#### 4.2.8.3 二氧化碳产生和排放情况分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量  $E_{\text{总}}$  计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$  为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )；

$E_{\text{工业生产过程}}$  为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )。

$E_{\text{电和热}}$  为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨  $\text{CO}_2$  ( $\text{tCO}_2$ )。

企业不涉及化石燃料使用，生产过程中不涉及二氧化碳排放，企业产生  $\text{CO}_2$  的环节为净购入电力  $\text{CO}_2$  排放。

企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

运营期环境影响和保护措施

表4-27 生产装置碳排放源识别

产生源类别	具体来源
化石燃料燃烧排放(化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中(如锅炉、内燃机、废气处理装置等)与氧气充分燃烧生成的 CO <sub>2</sub> 排放)	本项目不涉及
工业生产过程排放(电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。)	本项目不涉及
净购入的电力和热力消费引起的 CO <sub>2</sub> 排放	购入电力所产生的 CO <sub>2</sub>

企业电力消费量调查如下:

表 4-28 能源使用情况表

能源	使用设备	年用量/供应量	储存方式	用途
电	生产设备	15 万 kWh	不储存	外购使用

(1) 净购入电力和热力的碳排放量计算

净购入电力和热力的碳排放量公式如下:

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中:

$D_{\text{电力}}$  和  $D_{\text{热力}}$  分别为净购入电量和热力量, 单位分别为兆瓦时 (MWh) 和百万千焦 (GJ);

$EF_{\text{电力}}$  和  $EF_{\text{热力}}$  分别为电力和热力的 CO<sub>2</sub> 排放因子, 单位分别为吨 CO<sub>2</sub>/兆瓦时 (tCO<sub>2</sub>/MWh) 和吨 CO<sub>2</sub>/百万千焦 (tCO<sub>2</sub>/GJ)。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料, 企业全厂年净外购电量为 150MWh。

②排放因子数据获取

根据《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》(环办气候函[2023]43 号), 2022 年度全国电网平均排放因子为 0.7035tCO<sub>2</sub>/MWh。

表 4-29 项目净购入电力产生的 CO<sub>2</sub> 排放情况

指标	净购入的电力消费量 AD <sub>电力</sub> (MWh)	电力供应的 CO <sub>2</sub> 排放因子 EF <sub>电力</sub> (tCO <sub>2</sub> /MWh)	排放量 E <sub>电</sub> (tCO <sub>2</sub> )
电力	150	0.7035	105.525

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

运营期环境影响和保护措施	<b>表4-30 项目碳排放量汇总表 (tCO<sub>2</sub>)</b>			
	类型	排放量		
	化石燃料燃烧排放	0		
	净购入的电力消费引起的 CO <sub>2</sub> 排放	105.525		
	工业生产过程排放	0		
	合计	105.525		
	<b>4.2.8.4 碳排放评价</b>			
	<b>1、评价指标计算</b>			
	(1) 排放总量统计			
	根据前期计算结果，本次项目实施后，企业全厂的碳排放分布如下表所示。			
	<b>表4-31 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表</b>			
	核算指标	本项目		企业最终排放量(tCO <sub>2</sub> )
		产生量(tCO <sub>2</sub> )	排放量(tCO <sub>2</sub> )	
	二氧化碳	105.525	105.525	105.525
	温室气体	105.525	105.525	105.525
	(2) 单位工业总产值碳排放			
	$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$			
	Q <sub>工总</sub> —单位工业总产值碳排放，tCO <sub>2</sub> /万元；			
	E <sub>碳总</sub> —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO <sub>2</sub> ；			
	G <sub>工总</sub> —项目满负荷运行时工业总产值，万元。			
	根据建设单位提供的资料，项目实施后全厂年度工业总产值为 1200 万元。项目实施后单位工业总产值碳排放 (tCO <sub>2</sub> /万元) = 105.525 ÷ 1200 = 0.088tCO <sub>2</sub> /万元。			
	(3) 单位产品碳排放			
	$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$			
	Q <sub>产品</sub> —单位产品碳排放，tCO <sub>2</sub> /产品产量计量单位；			
	E <sub>碳总</sub> —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO <sub>2</sub> ；			
	G <sub>产量</sub> —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候[2021]9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。			
	本项目产品不在环办气候[2021]9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计范围内。			
	(4) 单位能耗碳排放			

运营期环境影响和保护措施

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放，tCO<sub>2</sub>/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO<sub>2</sub>；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），核算项目能耗，见下表。

表4-32 项目年能耗统计

能耗类型	消耗量	标煤折算系数	能耗量(tce)
电力	150MWh	0.1229kgce/kWh	18.435

项目单位能耗碳排放为：105.525÷18.435=5.72tCO<sub>2</sub>/tce。

## 2、碳排放绩效评价

### （1）项目指标汇总

将计算结果进行汇总至下表。

表4-33 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO <sub>2</sub> /万元)	单位产品碳排放 (tCO <sub>2</sub> /产品)	单位能耗碳排放 (tCO <sub>2</sub> /t 标煤)
拟实施建设项目	0.088	/	5.72
实施后全厂	0.088	/	5.72

### （2）横向评价

以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准（标准、参考值）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平。

根据上表计算结果可知，本项目单位工业增加值碳排放为0.088tCO<sub>2</sub>/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六 行业单位工业总产值碳排放参考值：表6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中其他制造业0.36tCO<sub>2</sub>/万元参考值。

### （3）纵向评价

根据拟实施改扩建或异地搬迁建设项目和企业现有项目绩效核算结果，对项目实施前后企业碳排放绩效进行纵向对比评价，项目实施后工业增加值碳排放强度原则上不高于现有项目。

本项目为新建项目，不进行碳排放绩效纵向对比。

## 4.2.8.5 碳排放控制措施与监测计划

### 1、控制措施

<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>根据碳排放来源及种类，企业碳排放来自购入电力隐含的 CO<sub>2</sub> 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。</p> <p>(1) 采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。</p> <p>(2) 按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。</p> <p>(3) 建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。</p> <p>(4) 建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。</p> <p>2、监测计划</p> <p>除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。</p> <p>为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。</p> <p>为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对于碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。</p> <p><b>4.2.8.6 碳排放评价结论</b></p> <p>本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。</p> <p>项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。</p> <p>下一步，建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。</p>
---------------------	---

#### 4.2.9 生态环境

本项目周围主要为工业企业等，生态系统以城乡生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标，本次评价不再展开分析。

#### 4.2.10 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射分析。

#### 4.2.11 项目污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况具体见下表。

表4-34 项目污染物排放情况汇总

单位：t/a

项目		本项目		
		产生量	削减量	排放量
废水	废水量	780	0	780
	COD	0.390	0.359	0.031
	氨氮	0.027	0.025	0.002
	总氮	0.055	0.045	0.010
废气	锡及其化合物	0.0012	0.0009	0.0003
	非甲烷总烃	0.731	0.5	0.231
	臭气浓度	定性分析		
固废	边角料	0.01	0.01	0
	锡渣	0.5	0.5	0
	一般包装废料	0.5	0.5	0
	废胶纸	0.01	0.01	0
	废 PCB 板	1.2	1.2	0
	废抹布及手套	0.05	0.05	0
	废化学品包装桶	0.172	0.172	0
	废过滤棉	0.4	0.4	0
	废活性炭	8	8	0
生活垃圾	9.75	9.75	0	

运营期环境影响和保护措施

### 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		焊接、擦拭废气排放口 (DA001)	锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度	回流焊及波峰焊设备密闭集气，由设备内部引出集气管收集，擦拭工序设集气设施，各工序产生的废气经收集后通过 1 套“干式过滤+活性炭吸附”设备处理后，尾气不低于 15m 高排气筒 (DA001) 排放；干式过滤对颗粒物去除率 70%，活性炭对有机废气去除率 70%，总设计风量 10000m <sup>3</sup> /h	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		无组织排放	锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度	加强绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
水环境		生活污水	COD	生活污水经化粪池处理后达标后纳入工业区污水管网，至平阳县东海污水处理厂处理达标后排放。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
			氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)
			总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
声环境		厂界	设备噪声	高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施，同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	项目边角料、锡渣、一般包装废料和废胶纸由相关单位回收综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理；废 PCB 板、废抹布及手套、废化学品包装桶、废过滤棉和废活性炭暂存危废仓库，由具有危废资质单位定期转运处置。				
土壤及地下水污染防治措施	通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少污染物排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放；根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目总平面布置情况，将本项目区分为重点污染防治区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同				

	的分区采取不同的防渗措施。
<b>生态保护措施</b>	/
<b>环境风险防范措施</b>	<p>①建设方必须加强车间的管理，定期进行检查，设备要定期检修，发现问题及时采取补救措施。仓库设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。</p> <p>②加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患，企业应制定详细的事故排查应急预案，定时对操作人员进行培训和安全教育，所有操作人员应持证上岗。</p> <p>③危废仓库、化学品仓库地面全部采取防渗处理。</p> <p>④生产厂房室内设备增加强制通风设施。装置内的设备、管道、建筑物之间保持规定的防火间距。</p> <p>⑤加强废气事故性排放防范措施。为确保废气处理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须加强废气治理设施的维护和管理。</p> <p>⑥安全生产：企业定期开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育；严格日常安全检查；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。</p>
<b>碳排放减排措施</b>	<p>①尽量保持设备连续运行，减少开机、停机次数，提高能源利用率。</p> <p>②采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。</p> <p>③规范劳动制度，通过制定节能降耗奖惩制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电。</p>
<b>其他环境管理要求</b>	<p>1、建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。</p> <p>2、开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。</p> <p>3、生产过程中应搞好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。</p> <p>4、加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。</p> <p>5、对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—89 电子器件制造 397”，项目不使用溶剂型涂料，应实行排污登记管理。本建设单位实行排污登记管理，须按照相关规定办理申请和审批手续。</p>

## 六、结论

平阳名博电子科技有限公司万全分公司年产 400 万片线路板建设项目位于浙江省温州市平阳县万全镇郑楼标准厂房园区创业路 1 号（一号车间二楼），拟租用浙江劲豹机械有限公司厂内的现有厂房作为生产经营场所，租赁建筑面积 3050.86m<sup>2</sup>，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则、符合“三线一单”管控要求、符合平阳县“三区三线”要求、符合建设项目环评审批及其他部门审批要求。项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状，从环境保护的角度而言，该项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物	0t/a	0t/a	0t/a	0.0003t/a	0t/a	0.0003t/a	+0.0003t/a
	非甲烷总烃	0t/a	0t/a	0t/a	0.231t/a	0t/a	0.231t/a	+0.231t/a
	碳排放量	0t/a	0t/a	0t/a	105.525tCO <sub>2</sub>	0t/a	105.525tCO <sub>2</sub>	+105.525tCO <sub>2</sub>
废水	废水量	0t/a	0t/a	0t/a	780t/a	0t/a	780t/a	+780t/a
	COD	0t/a	0t/a	0t/a	0.031t/a	0t/a	0.031t/a	+0.031t/a
	氨氮	0t/a	0t/a	0t/a	0.002t/a	0t/a	0.002t/a	+0.002t/a
	总氮	0t/a	0t/a	0t/a	0.010t/a	0t/a	0.010t/a	0.010t/a
一般工业 固体废物	边角料	0t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a	0.01t/a	+0.01t/a
	锡渣	0t/a	0t/a	0t/a	0.5t/a	0t/a	0.5t/a	+0.5t/a
	一般包装废料	0t/a	0t/a	0t/a	0.5t/a	0t/a	0.5t/a	+0.5t/a
	废胶纸	0t/a	0t/a	0t/a	0.01t/a	0t/a	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	废 PCB 板	0t/a	0t/a	0t/a	1.2t/a	0t/a	1.2t/a	+1.2t/a
	废抹布及手套	0t/a	0t/a	0t/a	0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.05t/a
	废化学品包装桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.172t/a	0t/a	0.172t/a	+0.172t/a
	废过滤棉	0t/a	0t/a	0t/a	0.4t/a	0t/a	0.4t/a	+0.4t/a
	废活性炭	0t/a	0t/a	0t/a	8t/a	0t/a	8t/a	+8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①