



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：正泰集团年产 3500 万套智能能源量测设备项目（浙江正泰仪器仪表有限责任公司正泰能源量测项目）068 地块

建设单位（盖章）：浙江正泰仪器仪表有限责任公司

编制日期：二零二二年十一月

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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	65

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概括图(附负责人现场勘察照片)
- 附图 3 项目厂区平面布置示意图
- 附图 4 乐清市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 5 乐清市生态保护红线图
- 附图 6 建设项目规划许可证附图
- 附图 7 乐清市环境空气质量功能区划分图
- 附图 8 乐清市水环境功能区划图
- 附图 9 500m 范围内敏感点分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 聚氨酯密封胶安全使用说明书
- 附件 4 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

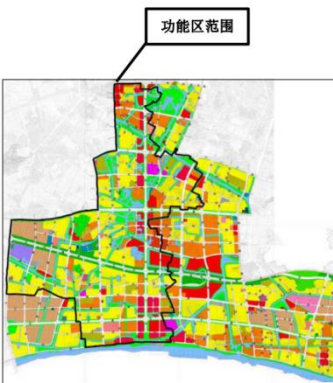
附表：

- 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	正泰集团年产 3500 万套智能能源量测设备项目（浙江正泰仪器仪表有限责任公司正泰能源量测项目）068 地块		
项目代码	2012-330382-04-01-812716		
建设单位联系人	***	联系方式	138****1958
建设地点	浙江省温州市乐清市北白象镇***		
地理坐标	（经度：120° 50′ 48.738″，纬度：28° 1′ 9.793″）		
国民经济行业类别	C4090 其他仪器仪表制造业	建设项目行业类别	三十七、仪器仪表制造业 40 中的“其他仪器仪表制造业 409”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”；
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资（万元）	250000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.04	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	65182.80（建筑面积 126205.8）
专 项 评 价 设 置 情 况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价 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 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目不涉及，因此无需开展大气专项评价。
	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	本项目无工业废水排放，因此无需开展地表水专项评价。
	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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价。
	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	本项目为市政供水，未从河道取水，无取水口，因此无

		道的新增河道取水的污染类建设项目	需开展生态专项评价。				
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程建设项目				
	注：1. 废气中有毒有害污染物指纳入《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》（HJ 169）附录 B、附录 C。						
规划情况	规划名称：《乐清市柳白新城控制性详细规划》						
规划环评情况	规划名称：《乐清市柳白新城控制性详细规划环境影响报告书》						
规划及规划环评符合性	1、《乐清市柳白新城控制性详细规划》符合性分析 本项目位于浙江省乐清市北白象镇石船村，根据《乐清市柳白新城控制性详细规划》，该地块用地规划为工业用地；根据企业提供的不动产权证及建设工程规划许可证，项目地块规划为二类工业用地，符合用地规划，具体规划见附图 6。 2、《乐清市柳白新城控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析 （1）生态空间准入清单 本项目位于浙江省乐清市北白象镇石船村，属于“乐清市柳白新城”中的“乐清市北白象生态城镇建设人居环境保障区 0382-IV-0-10”。						
	表 1-2 生态空间准入清单 <table> <tr> <td>工业区内规划区块</td><td>环境功能区划</td><td>生态空间范围示意图</td><td>管控措施</td></tr> </table>			工业区内规划区块	环境功能区划	生态空间范围示意图	管控措施
工业区内规划区块	环境功能区划	生态空间范围示意图	管控措施				

居住区、商业、医疗用地、新型产业用地、一类工业用地	乐清市北白象生态城镇建设人居环境保障区 0382-IV-0-10		1、除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 3、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。 4、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。 5、禁止畜禽养殖。 6、加强土壤和地下水污染防治与修复。 7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。												
符合性分析：根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于 108、仪器仪表制造（除属于一类工业项目外的），属于二类工业项目，不属于禁止的三类工业项目。根据工程分析，本项目在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，各污染物可以达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目要求企业严格实施污染物总量控制制度，优化居住区与工业功能区布局，禁止畜禽养殖，不造成土壤和地下水污染，不破坏原有生态系统。 （2）环境准入负面清单 乐清市柳白新城的环境准入负面清单如下表所示： 表 1-3 环境准入负面清单 <table><tr><th>类别</th><th>分类</th><th>行业清单</th><th>工艺清单</th><th>产品清单</th><th>制定依据</th></tr><tr><td>限</td><td>二十三、通用设备制造业</td><td>69 通用设备制造及维修</td><td>/</td><td>阀门、紧固件</td><td>与区域主导</td></tr></table>				类别	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	限	二十三、通用设备制造业	69 通用设备制造及维修	/	阀门、紧固件	与区域主导
类别	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据										
限	二十三、通用设备制造业	69 通用设备制造及维修	/	阀门、紧固件	与区域主导										

	制 准 入 产 业	二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	75 摩托车制造	/	摩托车零部件及配件	产业定位不符合，但园区内目前存在该类型企业
	禁 止 准 入 产 业	六、纺织业	20 纺织品制造	有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的	/	浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）
		八、皮革、皮毛、羽毛及其制品和制鞋业	22 皮革、毛皮、羽毛（绒）制品	制革、毛皮鞣制	/	浙江省制革产业环境准入指导意见（修订）
		九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	24 锯材、木片加工、木制品制造	有电镀工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
		十、家具制造业	27 家具制造	有电镀工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
		十三、文教、工美、体育和娱乐制品业	32 工艺品制造	有电镀工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
		十八、橡胶和塑料制品业	46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制造及翻新	轮胎制造	轮胎、再生橡胶	与区域主导产业定位不符合
			47 塑料制品制造	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）
				有电镀工艺的	/	
		十九、非金属矿物制品业	全部	全部	全部	《浙江省环境功能区划》、与区域主导产业定位不符合
		二十、黑色金属冶炼和压延加工业	全部	全部	全部	
		二十一、有色金属冶炼和压延加工业	全部	全部	全部	

	二十二、金属制品业	67 金属制品加工制造	电镀、酸洗、发黑、铝氧化工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)、与区域主导产业定位不符合
		68 金属制品表面处理及热处理加工	电镀、酸洗、发黑、铝氧化工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)
	二十三、通用设备制造业	69 通用设备制造及维修	电镀工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)
	二十四、专用设备制造业	70 专用设备制造及维修	电镀工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)
	二十七、电气机械和器材制造业	78 电气机械及器材制造	电镀工艺	/	浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)
	符合性分析：本项目属于仪器仪表制造业，不涉及禁止行业及电镀工艺，不属于规划环评中限制准入、禁止准入类项目，符合产业规划要求。				
其他符合性分析	1、乐清市“三线一单”符合性分析 根据 2020 年 12 月乐清市人民政府发布实施的《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿），项目所在地属于重点管控单元 46，所在单元管控要求符合性分析可见表 1-4，“三线一单”符合性分析见表 1-5。				
	表 1-4 所在单元管控要求符合性分析				
	编码	ZH33038220005			
	名称	浙江省温州市乐清市北白象产业集聚重点管控单元			
	管控单元分类	产业集聚重点管控单元			
	空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。			
	污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。			
	环境风险管控	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。			
	符合性分析	项目所在地为乐清市北白象镇石船村，属于二类工业项目，不涉及有毒有害污染物排放。因此，满足空间布局约束条件。经严格			

		落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，满足污染物排放管控要求。本项目与周边其他企业通过墙体及绿化带隔离，可以满足环境风险管控要求。
	表 1-5	乐清市“三线一单”符合性分析
	生态保护红线	自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区等各类保护地。
	符合性分析	对照乐清市生态保护红线图，项目不涉及生态保护红线。
	环境质量底线	地表水：达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求；到 2025 年，市控重点河流生生生态系统功能基本恢复，水质达《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、粪大肠杆菌群、总氮外的 21 项年均值。 环境空气质量：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，大气环境质量底线目标：到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度达 27μg/m³；声环境质量：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。土壤环境风险防控底线目标：到 2025 年，土壤环境质量明显改善，生态系统实现良性循环。
	符合性分析	项目生产过程排放注塑废气、焊接废气、涂覆废气、超声波清洗废气、灌胶废气、食堂油烟和生活污水，固废分类收集暂存委托处置或综合利用。生活污水（含食堂废水，食堂废水经隔油池隔油后）经化粪池处理纳管进入乐清市污水处理厂处理。注塑废气进行有组织收集后通过“活性炭吸附处理”后高空排放（DA001），焊接废气通过“阻燃过滤网+活性炭”处理后通过不低于 15 米排气筒（DA002）排放，涂覆废气收集后经“过滤棉除湿+活性炭”处理后通过不低于 15 米排气筒（DA003）排放，灌胶及晾晒废气收集后经“活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 排气筒（DA004）排放，食堂油烟经过油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒（DA005）排放，对各固废资源化进行利用，无法利用的固废及生活垃圾采用委托处置。经严格落实措施，可以做到稳定达标排放，不会对环境质量底线造成冲击。
	资源利用上线	能源（煤炭）资源利用上线目标：基本实现建立能源“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，努力完成浙江省下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。 水资源利用上线目标：全市年用水总量、生活和工业用水总量分别控制在 23.262 亿立方米和 15.07 亿立方米以内； 土地资源利用上线目标：耕地保有量不少于 330.48 万亩，永久基本农田保护面积不少于 290.5 万亩，建设用地总规模控制在 180.68 万亩内，城乡建设用地规模控制在 143.6 万亩以内，人均城镇工矿用地控制在 90 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 22.2 平方米以内。

符合性分析	项目供水由当地自来水管网接入，用电由市政电网提供。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、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。项目水等资源利用不会突破区域的资源利用上限，满足资源利用上线。
准入清单	严格控制新增燃煤项目建设，严格控制燃煤机组新增装机规模，不再新建 35 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃产能。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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。
符合性分析	本项目不属于准入清单内涉及的过剩产能行业及新增燃煤项目，满足所在单元管控要求，满足准入清单要求。
2、建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 288 号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则： （1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准 由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。 （2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。 污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮。最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD1.8t/a、氨氮 0.18t/a。本项目只排放生活污水，因此无需购买排污指标。 （3）建设项目应当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（2019 年本）》（2021 年修改），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，不属于《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录》（温发改产[2021]46 号）中的限制类和淘汰类，即为允许类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。	

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》 浙江省实施细则符合性分析			
表 1-6 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施 细则符合性分析			
序 号	内 容	本项目情况	是否 符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	不涉及	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	不涉及	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。	不涉及	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	不涉及	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目 （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	不涉及	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及	符合

8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及	/
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	符合
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	不涉及	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	不涉及	符合
14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	不涉及	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。 禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	不涉及	符合
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	不涉及	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及	符合

综上，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则中禁止建设的项目，符合要求。

4、浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案相符性

本项目对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关的符合性分析，符合性分析如下。

表 1-7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
----	------	-------	------

	1	优化产业结构。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	本项目采用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）	符合
	2	严格环境准入。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。	VOCs 总量由企业从全市区域削减的市政府储备量中获得	符合
	3	全面提升生产工艺绿色化水平。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。	本项目全自动选择性涂覆机采用高压无气喷涂	符合
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）并按要求建立台账。	符合
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目属于《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》中的金属涂装—仪器仪表制造，要求行业整体替代比例≥50%。根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13 号），本项目采用的三防漆属于低 VOCs 含量原辅材料，符合要求。	符合
	6	严格控制无组织排放。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。生产应优先采用密闭设备、在密闭空	本项目采用全自动选择性涂覆机和干燥机为全密闭式，设备上方设有出风口，废气收集过程设备内部保持微负压状态，涂料转运采用封闭	符合

		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。	容器	
7		建设适宜高效的治理设施。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。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。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级。化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	本项目涂覆废气采用“过滤棉除湿+活性炭吸附”，活性炭按要求足量添加，定期更换。VOCs 综合去除效率约为 81%	符合
8		加强治理设施运行管理。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。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。	本项目建成后按要求运行治理设施	符合

综上，通过对比分析，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。

5、温州市涂装行业挥发性有机物污染治理技术指南（试行）相符性

根据温州市生态环境局出具的《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》中的《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》和《关于印发工业涂装等 3 个行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见的通知》（温环发[2019]14 号）中《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）

控制技术指导意见》对企业现场符合性进行分析：			
表 1-8 温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南			
类别	内容	整治要求	是否符合
政策法规	生产合法性	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业正在进行环境影响评估，要求企业按要求进行“三同时”验收。
污染防治	废气收集与处理	涂装、流平、晾干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目采用的全自动选择性涂覆机为密闭式，涂覆完成后自然晾干，晾干环节产生的废气收集后同涂覆废气一起经“过滤棉除湿+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA003）高空排放
		溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	本项目三防漆调配作业在独立密闭操作间内完成
		密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	按照要求设计排风罩，确保废气收集效率，则符合
		喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	按要求设计喷涂车间通风装置的位置、功率，不影响喷涂废气的收集，则符合
		配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）	企业设置全封闭喷涂房，涂覆在喷涂房内完成，并配套设抽风集气系统，涂覆废气经“过滤棉除湿+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA003）高空排放，符合。
		挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	要求挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，则符合
		废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求	要求废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求则符合。
	废水收集与处理	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	厂区管网完善，雨污分流，符合。
		废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	生活污水（含食堂废水，食堂废水经隔油池隔油处理后进入化粪池）经化粪池预处理达《污水综合排放标准》

			求	（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，注塑循环冷却水循环使用，定期补充不外排；符合要求。
			各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	按要求设置规范的危废贮存间，则符合
		危废贮存与管理	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	企业按要求将危险废物委托有资质的单位处理，则符合
		环境监测	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	企业按要求定期开展废气污染监测，则符合
		监督管理	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	按要求合理布局生产空间功能区和生产设备，生产现场环境整洁卫生、管理有序，则符合
			建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台	按要求建立废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台，则符合
			企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	按要求建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年完善台账及时记录，则符合

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	2.1 项目概况 本项目位于浙江省乐清市北白象镇石船村，建设用地面积为 65182.83m²，总建筑面积为 126205.8m²（其中地上总建筑面积 122274.66m²、地下建筑面积 3931.14m²），将建成浙江正泰仪器仪表有限公司集研发、制造、销售与服务一体化的“正泰智能仪表产业园”。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“三十七、仪器仪表制造业 40 中的“其他仪器仪表制造业 409”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目需编制环境影响报告表。受浙江正泰仪器仪表有限责任公司委托，本公司工作人员收集相关资料并经现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其他有关文件，编制该项目的环境影响评价报告表，报请审批。 2.2 地理位置及四至关系 拟建项目位于浙江省乐清市北白象镇石船村，50m 范围内无环境敏感目标，具体地理位置见附图 1。项目东侧现状为空地（浙江正泰仪器仪表有限公司二期规划地块）；南侧为北环南路；西侧为西环路（规划路，现状为空地）；北侧为翁象大道，最近环境敏感点为商量桥幼儿园，距离本项目 80m，项目周边环境概况见附图 2。 2.3 平面布置 本项目为浙江正泰仪器仪表有限公司正泰集团年产 3500 万套智能能源量测设备建设项目（一期）工程，共建设 8 幢建筑物，其中 1#、2#、3#为生产厂房，4#楼为食堂，5#、6#、7#为员工宿舍，8#为门卫室，具体平面布置见附图 3。 2.4 项目组成 本项目建设内容见表 2-1。
------------------	---

表 2-1 项目组成一览表				
序号	项目名称		建设内容及规模	
1	主体工程	1#楼	生产厂房	
		2#楼	5 层钢混结构建筑，地下室设消防泵房及消防水池，1 楼设置化学品暂存间、计量箱制造部，4 楼设实验室，5 楼设模拟电表制造部	
		3#楼	A 幢	建筑共 5 层，1 楼为零部件制造部，2~4 楼为智能电表制造部
			B 幢	生产厂房
			C 幢	5 层钢混结构建筑，1 楼设水表车间，2~3 楼为燃气装备有限公司，5 楼为物联技术有限公司
2	辅助工程	4#楼	员工食堂，共三层	
		5#楼	员工宿舍，底层架空机动车库	
		6#楼	员工宿舍，底层架空机动车库	
		7#楼	员工宿舍，底层架空机动车库	
		8#楼	门卫室，面积约 20m ²	
3	公用工程	供水	由市政供水系统供给	
		排水	雨污分流，生活污水纳入市政污水管网	
		供电	由市政电网供电	
4	环保工程	废水治理	食堂废水经“隔油池”隔油后汇同生活污水经化粪池预处理后纳管至乐清市污水处理厂	
			注塑循环冷却水循环使用，定期补充，不外排。	
		废气治理	注塑废气	废气收集后经“活性炭吸附”处理后经排气筒引至楼顶高空排放（DA001）
			破碎粉尘	加强车间通风，破碎机口设置软帘拦截大的颗粒物
			焊接废气	经“阻燃过滤网+活性炭”处理后通过不低于 15 米排气筒（DA002）排放；
			涂覆废气	收集后经“过滤棉除湿+活性炭”处理后通过不低于 15 米排气筒（DA003）排放
			灌胶及晾晒废气	经“活性炭吸附”处理后通过不低于 15m 排气筒（DA004）排放
			清洗挥发废气	废气收集后经“活性炭吸附”处理后经排气筒引至楼顶高空排放（DA005）
			食堂油烟	经过油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒（DA006）排放
		噪声治理	合理布局生产设备、墙体隔声、基础减震等	
		固废处置	设 1 个危险废物贮存间，面积约 20m ² ；设 1 个一般固废仓库，面积约 10m ² 。	

5	储运工程	原辅材料运输	采用公路运输	
		来料仓库	2#厂房 1 楼东北角	

2.5 产品方案

本项目产品方案见下表 2-2。

表 2-2 项目主要产品一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）	备注
1	智能电表	1000 万台	/
2	智能燃气表	500 万台	/
3	导轨表	230 万台	/
4	模拟电表	750 万	/
5	SMC 计量箱	520 万台	/
6	水表	500 万台	/

2.6 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见下表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	单位	用量	备注
1	电解铜	t/a	700	/
2	铝	t/a	1500	/
3	冷轧板	t/a	1500	/
4	PC+GF	t/a	1000	PC 材料为聚碳酸酯，GF 材料为玻璃纤维，将两者按一定比例混合所得的增强材料，具有更坚固、更轻巧的特点
5	ABS	t/a	80	/
6	PCB 板	t/a	20	/
7	焊锡丝	t/a	24	纯锡，不含铅
8	锡膏	t/a	1.5	主要成分为焊料（无铅）、松香 11%
9	助焊剂	t/a	2.5	成分：松香树脂 6%、活性剂 4%、醇类溶剂 90%
10	电子元器件	t/a	200	/
11	密封胶	t/a	22	聚氨酯密封胶，白色糊状物，主要成分二甲苯、二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯、煤油等，不溶于水，可溶于有机溶剂（聚氨酯密封胶安全使用说明书见附件 3）
12	HT-2 清洗剂	t/a	3	无色透明液体，具有特殊芳香味，主要成

				分为萜烯、一氟二氯乙烷（HCFC-141b）、阻燃剂及稳定剂
13	三防漆稀释剂	t/a	1	铁桶 20kg/桶，仓储量 140kg（主要成分为脱芳烃溶剂油）
15	三防漆	t/a	3	铁桶 20kg/桶，仓储量 500kg（主要成分为改性醇酸树脂 70%、石脑油 15%、脱芳烃溶剂油 15%）

表 2-4		主要原辅材料物理及化学性质一览表	
序号	原辅材料名称	理化性质	
1	HT-2 清洗剂	无色透明液体，特殊芳香味，主要成分为萜烯、一氟二氯乙烷（HCFC-141b）、阻燃剂及稳定剂，容许暴露上限: 500ppm，冰点（℃）：<-80，沸点（℃）：30，饱和蒸气压（kPa）:63.5，相对密度（水=1）：1.22，相对蒸气密度（空气=1）：3.93，液体比热(20℃), (kJ/kg℃) :1.23，水中溶解度(20℃),g/100g 水：0.56，水中溶解度(20℃),g/100g 溶剂：0.73，KB 值:81，自燃点：550℃，燃烧极限（V/V）：7.4~15.5	
2	密封胶	白色糊状物，主要成分二甲苯、二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯、煤油等，不溶于水，可溶于有机溶剂,不溶于水，可溶于有机溶剂。	
3	三防漆稀释剂	类似汽油的无色液体，CAS 号为 64742-48-9，C10-12 烷/环烷，不溶于水，密度约为 0.8g/cm³，熔点-58℃，沸点 200℃-250℃，闪点 200℃-250℃。	
4	三防漆	又称化工轻油、粗汽油，主要为烷烃的 C ₅ ~C ₇ 成份，在常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味，不溶于水。	

表 2-5		即用状态下涂料成分表			
序号	名称	成分	比例	含量	主要物质
1	三防漆及稀释剂 (4000kg)	固份	56.9%	2276kg	改性醇酸树脂
		其他有机溶剂	43.1%	1724kg	石脑油、脱芳烃溶剂油

备注：根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目采用的油性漆属于工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料），要求底漆 VOC 含量≤420g/L（本项目三防漆仅涂覆一层）。本项目采用的三防漆用量为 3000kg，密度约为 1g/cm³，稀释剂用量为 1000kg，密度约为 0.8g/cm³，则即用状态下三防漆总体积为 4250L，有机溶剂含量为 1724kg。则采用的三防漆 VOC 含量约为 405.6g/L，属于低挥发性有机物含量涂料产品。

2.7 主要生产设备

主要生产设备见下表 2-6。

表 2-6		项目主要设备清单			
序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	空压机	GA110VSD+	台	2	/

2	注塑机	MA2000[J]/700	台	30	/
3	粉碎机	SP-400P	台	2	/
4	摇臂钻床	Z3032X8/1	台	2	/
5	平面磨床	KGS-306AHD	台	2	/
6	成型磨床	PSGS-618M	台	2	/
7	铣床	4VC	台	2	/
8	电脉冲	JM430+ZA50N	台	3	/
9	CNC 加工设备	f3	台	2	/
10	老化设备	XL-II-20	台	10	/
11	上、下料机	FL-L250A	台	30	/
12	插件线	FL-MI2340	台	5	/
13	晶体管成形机	GH-908	台	5	
14	在线测试仪	SRC-6001	台	5	/
15	芯片整脚机	HY-507	台	3	/
16	自动散装带装电阻成型机	/	台	2	/
17	全自动电容剪脚机	YR-104C	台	2	/
18	电阻成形机	YR-106A	台	2	/
19	电脑剥线机	DWZ	台	4	/
20	预拉式缠绕打包机	YT-1800FH	台	4	/
21	单三相通用耐压装置	PTC7100	台	5	/
22		HY7322-06	台	5	/
23	红外线固化炉	CH-3000	台	4	/
24	自动组装线	SGLP-3082	条	10	/
25	自动检测线	NOVU5630	条	5	/
26	自动绕线机	mars 12-80	条	2	/
27	自动包装线	SWF-190/180	条	4	/
28	丝印机	A-Tech	台	20	/
29	贴片机	KE-2060L	台	20	/
30	回流焊机	FL-VP860	台	10	/
31	波峰焊机	FL-SE300	台	10	/
32	光学视觉检测机	7700SI	台	5	/
33	喷涂机	TF450C	台	5	/

34	自动喷码机	B500PS	台	4	/
35	插件机	JM-10	台	4	/
36	钟罩式燃气表检定装置	MJ2230-04	套	50	/
37	影像式音速喷嘴法燃气表误差检定装置	GLD-12	套	30	/
38	铝壳自动线	JTF-36010	条	2	/
39	钢壳自动线	JTZ-36020	条	2	/
40	智能表生产线	/	条	2	/
41	超声波塑料熔接机	LK-LS4T2018C	台	10	/
42	选择性自动涂覆线	HA281	条	2	用于三防漆涂覆
43	机芯热熔焊机	定制	台	4	/
44	热铆焊接机	定制	台	4	/
45	超声波焊接机	200001177	台	20	/
46	光纤激光打标机	JTL-YLP20W	台	10	/
47	自动包装线	定制	条	4	/
48	燃气表检验装置	MJ2210-12A	台	50	/
49	燃气表密封检测装置	MJ2111-08	台	30	/
50	自动涂胶机	JRTJ-S-N-01-3	台	5	/

2.8 劳动定员和工作制度

本项目员工定员为 1500 人，提供食堂，其中 1000 人提供住宿。实行昼间单班 8 小时工作制，年工作天数 300 天。

2.9 项目水平衡分析

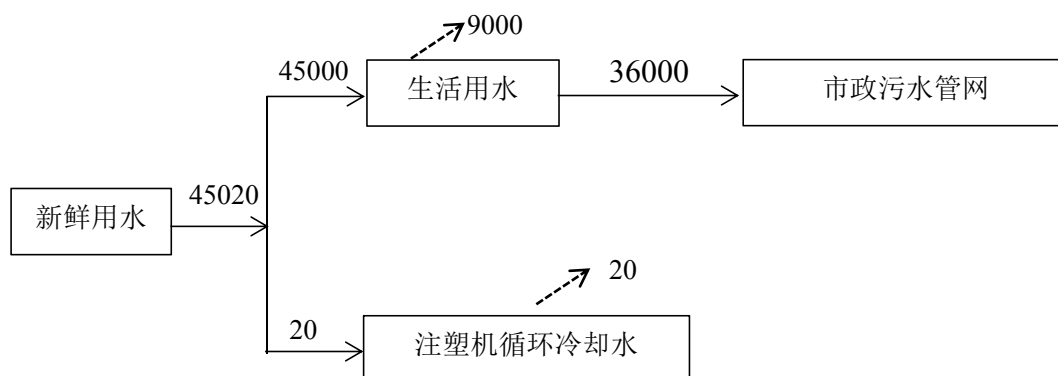


图 2-1 项目水平衡图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2.10 项目生产工艺

本项目建成后可形成年产智能能源量测设备 3500 万套，其主要产品包括导轨表、电能表、模拟表、燃气表等，主要生产工序包括零部件注塑加工、PCB 贴片、焊接、三防漆涂覆、超声波清洗等。其生产工艺及产污环节见下图 2-2-2-6。

1、零部件生产工艺

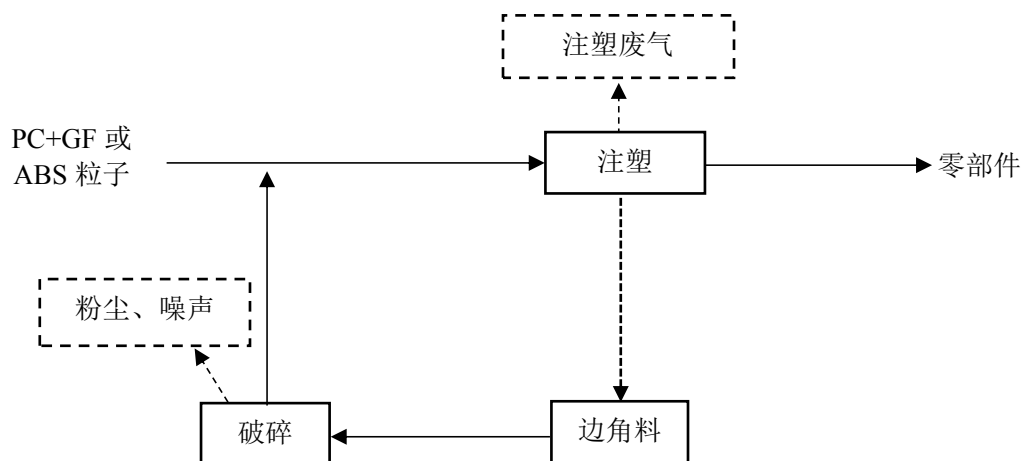


图 2-2 零部件生产工艺流程

2、导轨表生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

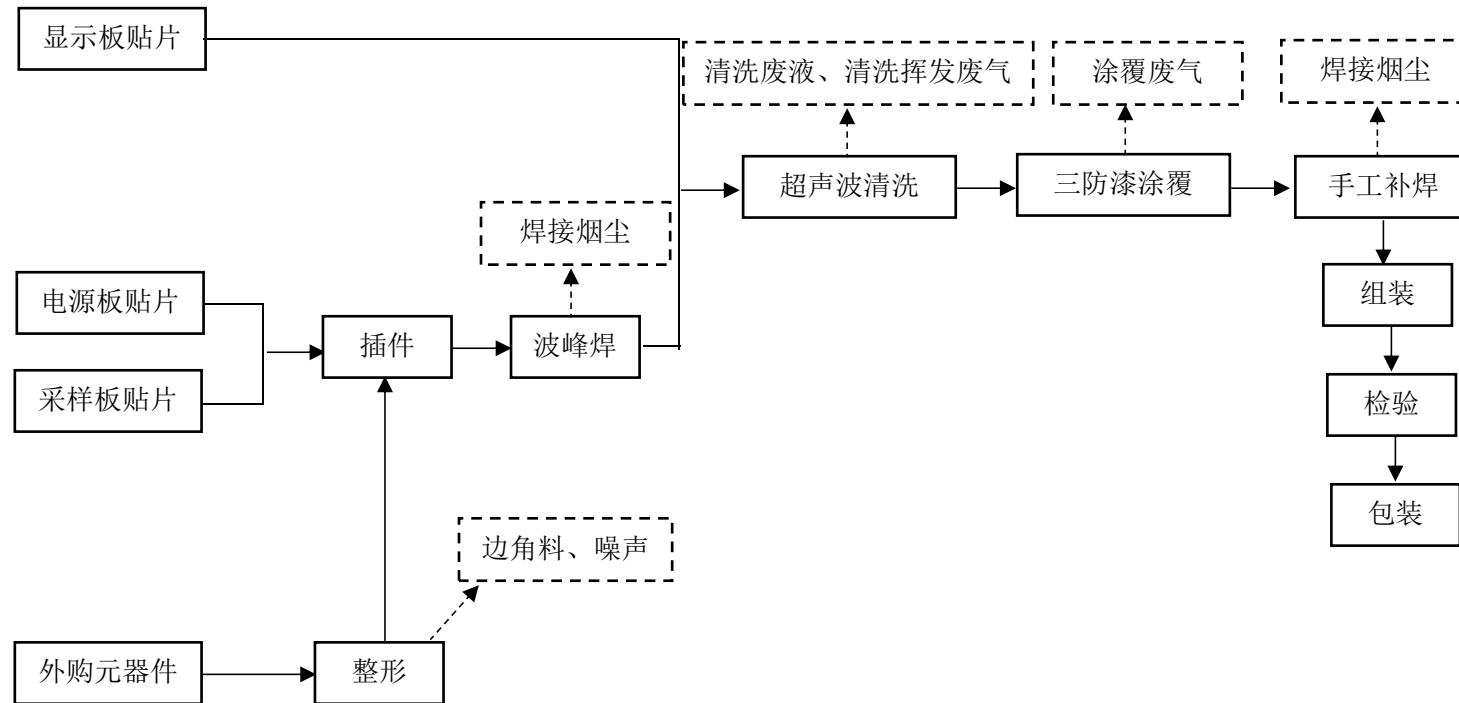


图 2-3 导轨表生产工艺流程图

3、电能表生产工艺流程图

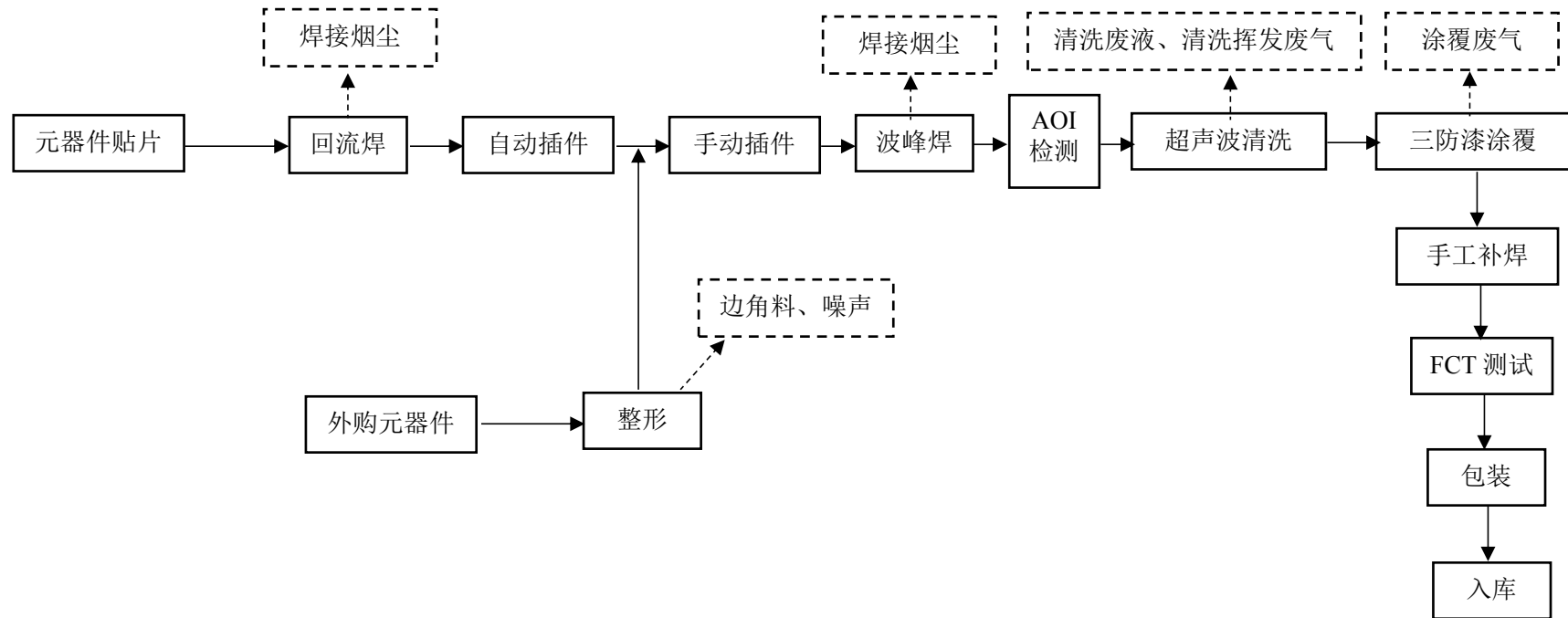


图 2-4 电能表生产工艺流程图

4、模拟表生产工艺流程图

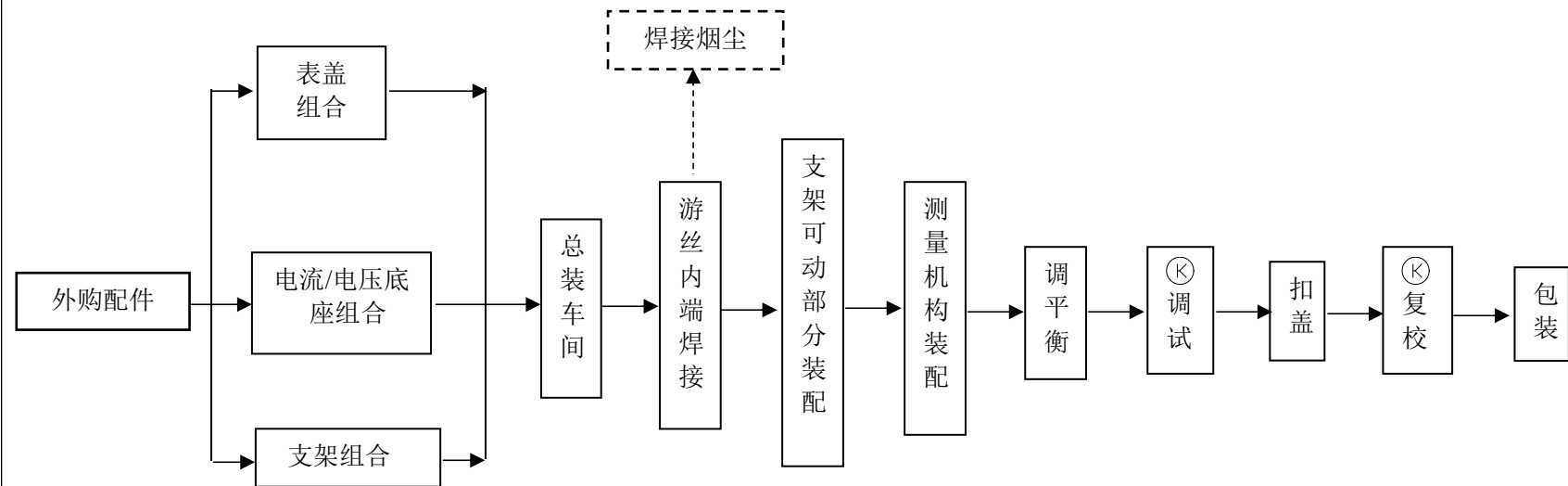


图 2-5 模拟表生产工艺流程图

5、燃气表生产工艺流程图

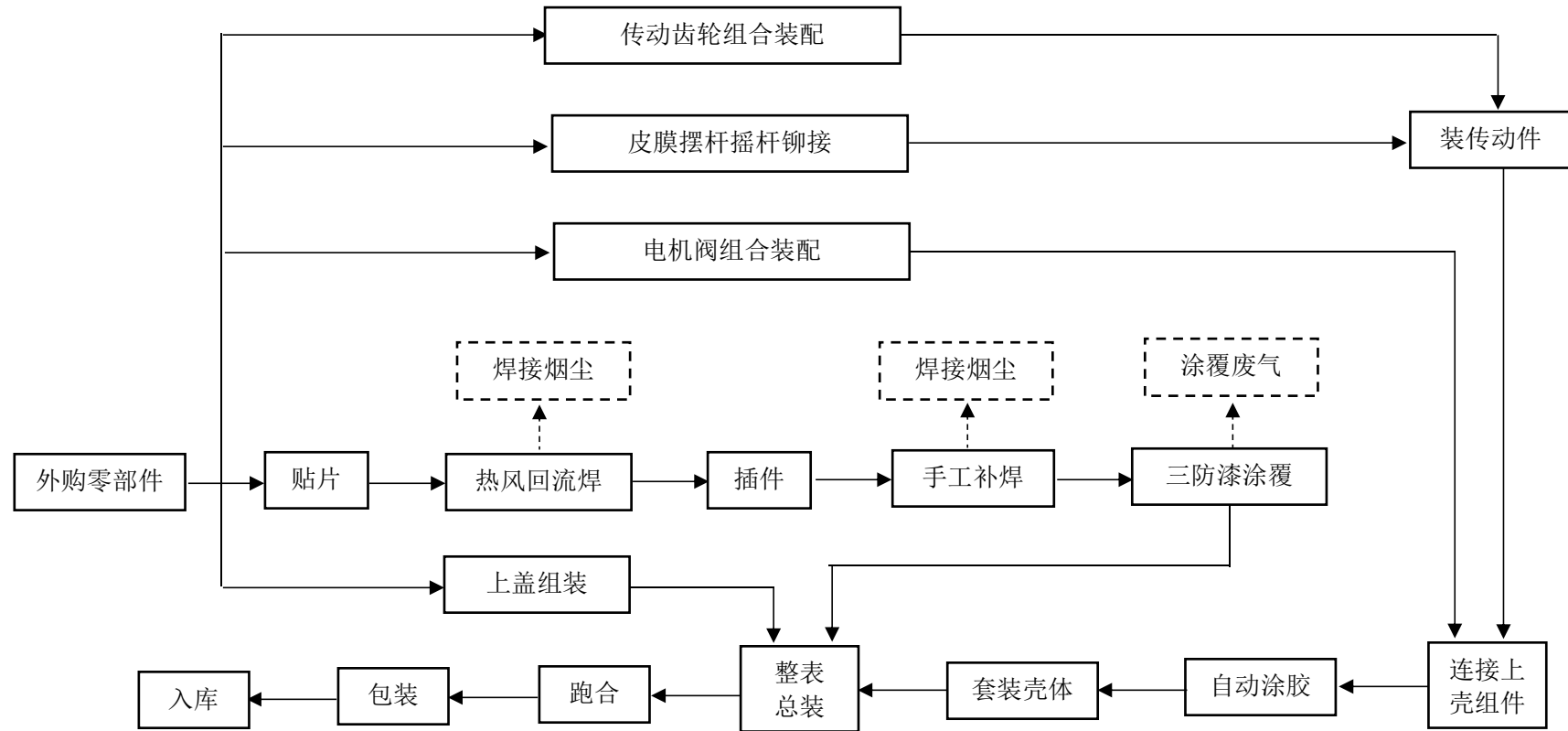


图 2-6 燃气表生产工艺流程图

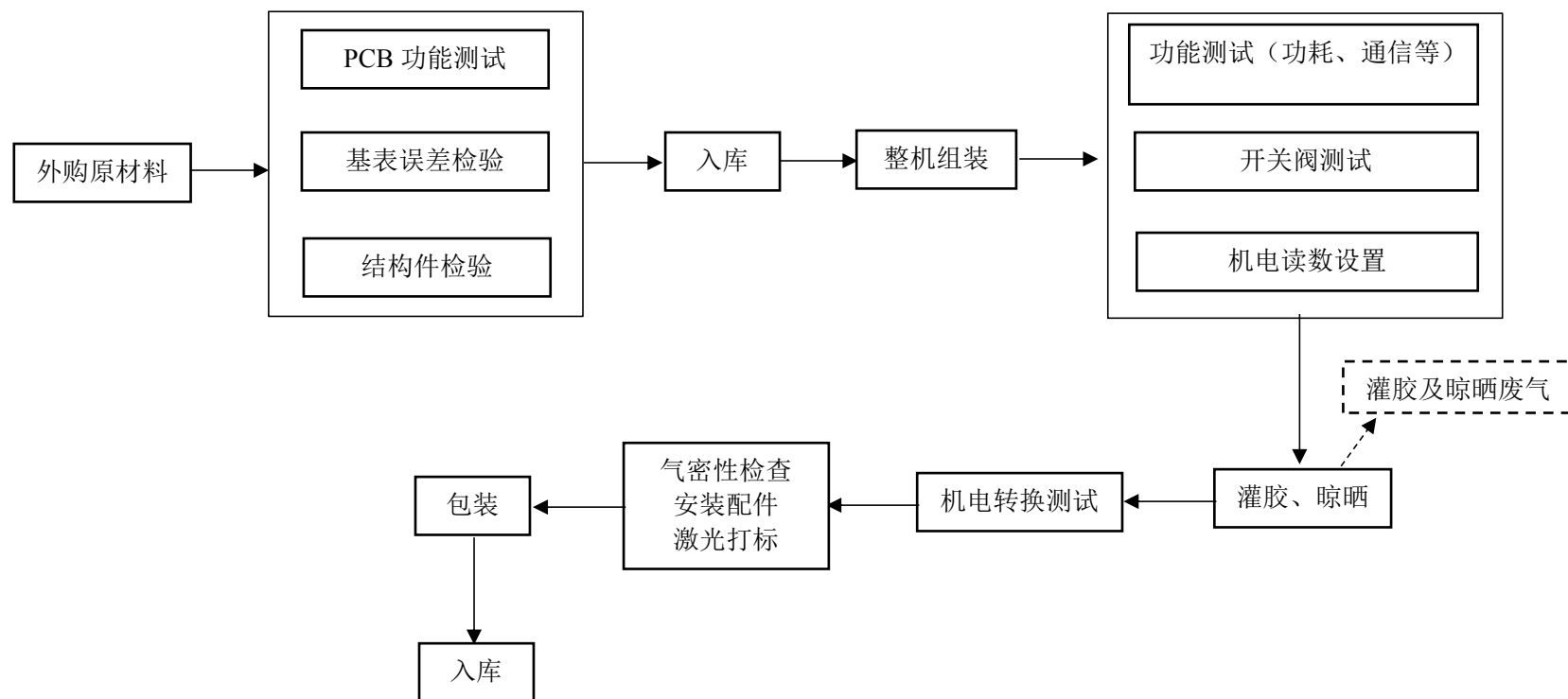


图 2-8 水表生产工艺流程图

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	1、主要工艺说明： （1）注塑：将 ABS 和 PC+GF 塑料粒子，分别通过注塑机注塑成型，注塑温度约控制在 200℃左右，采用冷却水间接冷却。 （2）贴片：将电子元器件准确安装到 PCB 板的固定位置上。 （3）回流焊：回流焊的作用是使用回流焊炉将 PCB 板上的焊膏融化，使表面组装元器件与 PCB 板牢固粘接在一起，一般焊接时温度在 217℃~227℃，采用电加热。本项目采用无铅锡膏。本项目回流焊炉为全密闭式，仅留输送带进出口，顶部设有出风口。 （4）波峰焊：波峰焊是让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的，其高温液态锡保持一个斜面，并由特殊装置使液态锡形成一道道类似波浪的现象，所以叫“波峰焊”，一般焊接时温度在 250℃~265℃。本项目采用无铅锡条。本项目波峰焊机和选择性波峰焊机为全密闭式，仅留输送带进出口，顶部设有出风口。 （5）AOI 检测：用来检测 PCB 板里的元器件是否偏移、侧立、缺件、空焊、反白，如出现上述情况在进行补焊。 （6）FCT 测试：PCB 板上电后的功能测试，主要测试内容包括电压、电流、功率、频率等功能参数。 （7）三防漆涂覆：在 PCB 板上需要保护的区域涂覆一层厚度均匀一致的三防漆，从而保护组件免受环境损害。本项目涂覆生产线主要设备组合为自动接驳台—全自动选择性涂覆机—检测台—干燥机—自动接驳台。全自动选择性涂覆机和干燥机为全密闭式，仅留输送带进出口，顶部设有出风口。三防漆与稀释剂在全自动选择性涂覆机内配比调制后经全自动选择性涂覆机将三防漆喷涂在 PCB 板上，喷涂过程定位精度为 0.02mm，喷涂后无需人工擦板。喷涂完成后的 PCB 板经传送带进入干燥机，干燥机工作温度为 60℃，每批次烘干时间约为 10min。涂覆完成后的 PCB 板表面形成一层透明保护膜，具有优越的绝缘、防潮、防漏电、防震、防尘、防腐蚀、防老化、耐电晕等性能。 2、产污环节： （1）施工期
---	---

本项目现状为空地，施工期涉及土建施工，主要污染物包括工人生活污水、地面扬尘、施工机械及汽车尾气、施工噪声等。施工期具体污染工序及污染因子见表 2-7。

表 2-7 本项目施工期污染工序、污染因子汇总表

污染物类型	污染物名称	产污环节	主要污染因子
废气	扬尘	建设施工过程	颗粒物
	施工机械和汽车尾气		CO、NO _x
废水	泥浆废水		COD、NH ₃ -N、SS
	生活污水		COD、NH ₃ -N
固废	建筑垃圾		/
	生活垃圾		/
噪声	施工噪声		等效连续 A 声级

（2）运营期

根据上述分析，本项目运营期污染工序、污染因子见表 2-8。

表 2-8 本项目运营期污染工序、污染因子汇总表

污染物类型	污染物名称	产污环节	主要污染因子
废水	注塑循环冷却水	注塑、冷却	COD、氨氮
	生活污水	员工生活	COD、氨氮、BOD ₅ 、动植物油
废气	注塑废气	注塑	非甲烷总烃
	破碎粉尘	边角料粉碎	颗粒物
	焊接废气	焊接	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物
	涂覆废气	涂覆	非甲烷总烃、臭气浓度
	灌胶废气	灌胶、晾晒	非甲烷总烃
	清洗挥发废气	超声波清洗	非甲烷总烃
	食堂油烟	炒菜、做饭	油烟
固废	废原料空桶	原料包装	沾染化学品
	超声波清洗废液	超声波清洗	化学品
	废过滤棉	废气处理	含有机物
	废活性炭	废气处理	含有机物
	废过滤网	废气处理	含有机物
	锡渣	焊接	锡

		一般包装固废	原辅材料使用	/
	噪声	机械噪声	生产过程	等效连续 A 声级
与项目有关的原有环境污染问题	2.11 与项目有关的原有环境污染问题 本项目属新建项目，无与项目有关的原有污染问题。			

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	3.1 大气环境质量现状调查与评价 3.2 水环境质量现状调查与评价 3.3 声环境质量现状调查与评价 3.4 土壤、地下水环境质量现状 3.5 生态环境现状 3.6 电磁辐射
环境 保护 目标	3.7 环境保护目标 根据现场勘察，项目厂界 50m 内不存在声环境保护目标；500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊等地下水资源，不涉及生态敏感目标。本项目周围环境保护目标见表 3-3，具体见下图 3-1。



图 3-1 项目周围环境保护目标图

表 3-3 周围环境保护目标

项目	名称	坐标		方位	与本项目距离	备注	保护级别
		经度	纬度				
水环境	内河	120° 50' 39.487"	28° 1' 30.177"	北侧	220m	地表水	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类标准
	瓯江	120° 50' 46.787"	27° 59' 46.549"	南侧	2500m	地表水	
大气环境	石船村	120° 50' 42.693"	28° 1' 24.615"	北侧	100m	村庄	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	刘宅村	120° 50' 52.744"	28° 1' 25.078"	东北侧	230m	村庄	
	车头幼儿园	120° 50' 36.089"	28° 1' 33.112"	西北侧	300m	学校	
	商量桥幼儿园	120° 50' 40.801"	28° 1' 25.194"	西北侧	80m	学校	

声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.8 污染物排放控制标准

1、废水

食堂废水经“隔油池”隔油后同生活污水一起经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值；总氮排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后，纳入乐清市政污水处理管网，输送至乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入附近内河，最终流入瓯江。相关标准见下表。

表 3-4 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：除 pH 外均为 mg/L

类别	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	总氮
三级标准	6~9	500	300	35*	400	100	8*	70*

表 3-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：mg/L，pH 值除外

类别	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总氮	总磷
一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）*	10	1	15	0.5

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

1）项目产生的注塑废气（以非甲烷总烃计）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。相关标准见表 3-6。

表 3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	适合的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值（GB31572-2015）
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0
颗粒物	20			1.0
苯乙烯	20	ABS 树脂		/
丙烯腈	0.5			/
1,3-丁二烯	1			/

甲苯	8			/
乙苯	50			/
单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	/

2) 涂覆废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 大气污染物排放限值 and 表 6 企业边界大气污染物浓度限值；见表 3-7~3-8。

表 3-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2416-2018)

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	臭气浓度	1000	车间或生产设施排气筒
2	总挥发性有机物 (其他)	150	
3	非甲烷总烃 (其他)	80	

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

表 3-8 企业边界大气污染物浓度排放限值

序号	污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	4.0
2	臭气浓度	20

注：本项目三防漆涂覆不涉及苯、苯系物，不进行评价。

3) 焊接废气、清洗挥发废气、灌胶及晾晒废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “新污染源大气污染物排放限值” 二级标准，具体采用的排放标准值见下表 3-9。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物项目	最高允许排放速率 (kg/h)		最高排放浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高点 (mg/m ³)
		排气筒高度	排放标准		
1	颗粒物	15	3.5	120	1.0
2	非甲烷总烃	15	10	120	4.0
3	锡及其化合物	15	0.31	8.5	0.24
4	二甲苯	15	1.0	70	1.2

4) 本项目 VOCs 无组织排放的控制和管理执行《挥发性有机物无组织排放

控制标准》（GB37822-2019），该标准规定了 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、企业厂区内及周边污染监控要求。

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限制标准。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值 (GB37822-2019) 单位: mg/m^3

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

5) 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），规模划分与排放要求，具体排放标准值见表 3-11。

表 3-11 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
对应灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
对应灶头总功率 ($10^8 \text{J}/\text{h}$)	1.67, < 5.00	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
对应排气罩灶面总投影面积 (m^2)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 6.6
最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3、声环境

本项目位于乐清市柳市镇石船村 068 地块，项目所在地规划为工业用地，营运期噪声排放参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区对应标准，厂界南侧临北环南路、西侧临西环路（规划路）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类声环境功能区对应标准。具体标准限值见表 3-12。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

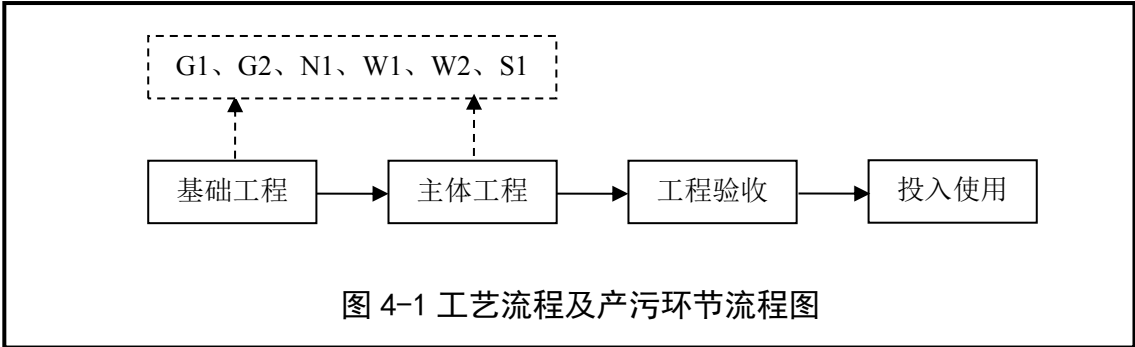
	4 类	70	55				
	4、固废 本项目产生的一般固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。						
总量控制指标	3.9 总量控制指标 根据国家十三五环境保护规划及相关文件，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、总氮、SO₂、NO_x、挥发性有机物、烟粉尘。结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、总氮、VOCs，其污染物排放指标见表 3-13。						
	表 3-13 项目主要污染物产生、排放情况表 单位：t/a						
	项目	污染物	产生量	排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
	废水	COD	18	1.8	1.8	/	/
		氨氮	1.26	0.18	0.18	/	/
		总氮	2.52	0.54	0.54	/	/
	废气	VOCs	4.89	1.45	1.45	1:1.5	2.175
	根据《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发〔2010〕88 号）文件，本项目无生产性废水排放，企业不需通过有偿交易取得 COD 和氨氮的排污权指标。						
	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），VOCs 按照重点区域大气污染防治十二五规划里的要求 1:1.5 比例，本项目 VOCs 排放量为 1.45t/a，因此区域削减替代量为 2.175t/a。目前温州地区 VOCs 排污权指标并未实施交易，本环评仅提出总量控制值：VOCs1.45t/a。具体由生态						

	环境主管或者相关部门要求实施。
--	-----------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期工艺流程



2、影响因子分析

表 4-1 主要环境影响因子

类别	序号	产生点	污染物	产生特点
废气	G1	施工过程	扬尘	连续
	G2		施工机械和汽车尾气	连续
废水	W1		泥浆废水	间歇
	W2		生活污水	间歇
固废	S1		建筑垃圾	间歇
	S2		生活垃圾	
噪声	N1		施工噪声	连续

3、污染源强分析

(1) 废水

①施工废水

施工场地作业及基槽开挖会产生泥浆废水，随工程进度的不同产生情况随之不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度达 2000mg/L。施工场地需定期用水冲洗，砼浇注后需要用水进行多次冲刷，冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量难以估算。施工场地四周设置排水沟，配套一个沉淀池，施工场地泥浆废水和冲洗水经收集沉淀后上清液回用作施工用水，底泥作为工程回填土或运至合法消纳场所填埋。

②生活污水

施工期间日均施工人员按 30 人计，生活污水排水量按 50L/人·日计，预计排放生活污水 1.5t/d，污水中 COD_{Cr} 的浓度为 500mg/L，COD 产生量 0.75kg/d；NH₃-N 的浓度为 35mg/L，NH₃-N 产生量 0.53kg/d。

（2）废气

主要废气污染物为施工期产生的各类扬尘、施工机械和车辆产生的尾气。

本工程在施工期间产生的废气集中在扬尘方面，扬尘主要表现在开挖地面、汽车运输等工序中产生的路面扬尘，以及临时堆场处的风力起尘，主要特征污染物为 TSP。施工粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，由于影响施工粉尘发生量的因素较多，较难定量。施工机械和各类运输车辆产生的废气，主要特征污染物为 CO、NO_x，SO₂，具体排放量难以定量估算。

（3）噪声

1) 噪声源强

施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。建设期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。各类施工设备产生的噪声声压级汇总见表 4-2。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值在 3-8dB 之间，一般不超过 10dB(A)。

表 4-2 不同施工设备产生的噪声声压级汇总

施工阶段	施工机械	平均声压级 (dB)	测量距离 (m)
桩基	高压水泵	83	5
	空压机	95	2
	钻孔式灌注桩机	81	15
	静压式打桩机	80	15

结构	混凝土搅拌机	79	15
	混凝土振捣器	80	12
	电锯	88	10

超过 80dB（A）的机械设备主要有高压水泵、空压机、钻孔式灌注桩机、挖掘机、推土机、电锯等。施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声，多为瞬间噪声。建设期运输多采用大型车辆，其噪声级较高，正常行驶时噪声可达 80dB（A），鸣笛时可达 85dB（A）。

2）施工期噪声污染控制措施

为了减少施工对周围声环境质量的影响，建议工程施工时采取如下措施：

①施工单位必须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，减少对周围环境区域声环境的影响。

②施工时间不安排在 22:00-次日 6:00，以及 12:00-14:00，或在该时间内不使用噪声较大的施工机械，同时应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声设备。

③对夜间一定要施工又可能影响周围声环境时，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围设立临时的声障装置。夜间施工必须向当地环保主管部门申请，取得夜间施工许可证，才可进行夜间施工。

④在施工单位的具体施工计划中，所使用的施工机械种类、数量应写在承包合同之中，以便监督。

（4）固废

项目施工期间的固废主要为建筑垃圾和少量施工人员产生的生活垃圾。施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积产生 2t 计，本项目新建建筑面积为 126205.8m²，则将产生建筑垃圾约 2524t。施工期间日均施工人员按 30 人计，生活垃圾产生量若按每人每日 1kg 计，则产生生活垃圾约 0.03t/d。

（5）水土流失

本项目建设过程中原有地貌及表土结构受到扰动，土体抗蚀能力有所降低，土壤侵蚀加剧，本项目建设期间应采取相应的水土流失防治措施，避免水土流失

运营期环境影响和保护措施

增加。

4.1 废水

1、废水源强分析

项目产生的废水主要为注塑循环冷却水、生活污水。

(1) 注塑循环冷却水

项目厂区内设有 4 座冷却水塔，用于间接冷却注塑机，冷却用水经注塑机冷却后回流至水池中循环使用，零排放，水量由于蒸发会有部分减少，定期补充，年补充水量约 20t。

(2) 生活污水

拟建项目劳动定员 1500 人，厂内提供食宿，年工作 300 天，人均日用水量按 100L/人·d 计，则生活用水量为 45000t/a，产污系数取 0.8，则生活污水（含食堂废水）产生量为 36000t/a，其主要污染因子为 COD、氨氮、总氮、BOD₅、动植物油。水质取一般值，即 COD500mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L，BOD₅300mg/L，动植物油 100mg/L。

生活污水（食堂废水经隔油池处理）经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后，其中氨氮、总磷排放达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值；总氮排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后，再输送至乐清市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入附近内河，最终流入瓯江。

本项目主要废水污染物产生和排放情况见下表。

表 4-3

项目废水污染物产排情况

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	500	18	350	12.6	50	1.8
	氨氮	35	1.26	35	1.26	5	0.18
	总氮	70	2.52	70	2.52	15	0.54
	BOD ₅	300	10.8	300	10.8	10	0.36

	动植物油		100		3.6		100		3.6		1		0.036
表 4-4 生活污水污染源源强核算结果及参数一览表													
工 序	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 纳 管 排 放			排 放 时 间 h		
			核 算 方 法	产 生 废 水 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量	工 艺	效 率	排 放 废 水 量 t/a	排 放 浓 度 mg/L		排 放 量	
生活 污水		COD	类 比 法	36000	500	18	隔 油 池+化 粪 池	30%	36000	350	12.6	间 歇 排 放	
		氨氮			35	1.26				35	1.26		
		总氮			70	2.52				70	2.52		
		BOD ₅			300	10.8				300	10.8		
		动植 物油			100	3.6				100	3.6		

2、依托污水处理厂的环境可行性分析

（1）废水治理措施概况及其可行性分析

本项目排放废水为生活污水，生活污水由化粪池预处理后纳管排放。水质中污染因子 COD 可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮可以满足《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准。项目位于浙江省温州市乐清市北白象镇石船村，属于乐清市污水处理厂服务范围。生活污水纳管可行，不会对周围的地表水环境产生影响。

（2）乐清市污水处理厂概况及其可行性分析

本项目位于乐清市北白象镇石船村，属于乐清市污水处理厂服务范围。经调查，乐清市污水处理厂位于乐清市北白象镇西横河村，该污水处理厂处理后污水排入瓯江。项目生活污水排放量为 36000t/a(120t/d)。乐清市污水处理厂设计处理负荷为 12 万 m³/d，污水处理厂运行良好，目前尚有处理容量。根据调查，本项目周边道路的市政污水管网已建成并接通使用，企业生活废水可以纳管排放。本项目排放的废水水质简单，为非持久性污染物。外排废水水质符合乐清市污水处理厂的设计进管要求。

综上所述，本项目生活废水纳管可行，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

3、废水污染物排放信息

本项目废水排放量情况表详见表 4-5~表 4-7。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、氨氮、总氮、BOD ₅ 、动植物油	进入城市污水处理厂（乐清湾）	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油池+化粪池	隔油+沉淀+厌氧发酵	DW001	是	一般排放口

表 4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120° 50′ 48.738″ E, 28° 1′ 9.793″ N	3.6	城市污水处理厂	间歇排放	8:00~17:30	乐清市污水处理厂	COD	50	
2								氨氮	5	
3								总氮	15	
4								BOD ₅	10	
5								动植物油	1	

表 4-7 废水污染物排放与执行标准表

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	
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	500 mg/L
		氨氮		35 mg/L
		总氮		70 mg/L
		BOD ₅		10mg/L
		动植物油		1mg/L

4、污染物排放量核算

表 4-8 厂区排放口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	年排放量 t/a
1	DW001	COD	350	12.6
		氨氮	35	1.26
		总氮	70	2.52
		BOD ₅	300	10.8
		动植物油	100	3.6
合计		COD		12.6
		氨氮		1.26
		总氮		2.52
		BOD ₅		10.8
		动植物油		3.6

5、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），要求企业生产运行阶段的污染源监测计划见表 4-9。

表 4-9 废水监测方案			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
本项目总排放口	COD、氨氮、总氮、BOD ₅ 、动植物油	一年一次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值

4.2 废气

1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-10 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表									
序号	污染物名称	污染因子	产生情况			排放形式	排气量 m³/h	收集效率	治理工艺
			mg/m³	kg/h	t/a				
1	注塑废气	非甲烷总烃	8.86	0.133	0.32	有组织	15000	85%	“活性炭吸附”处理
			/	0.024	0.058	无组织			

										后高空排放
2	焊接废气	非甲烷总烃	40.6	0.812	1.948	有组织	20000	90%	阻燃过滤网+活性炭吸附	
			/	0.091	0.217	无组织				
		颗粒物	9.55	0.191	0.459	有组织				
			/	0.021	0.051	无组织				
		锡及其化合物	4.75	0.095	0.229	有组织				
			/	0.011	0.026	无组织				
3	涂覆废气	非甲烷总烃	9.87	0.79	1.71	有组织	8000	90%	过滤棉除湿+活性炭吸附	
			/	0.079	0.19	无组织				
		臭气浓度	/	/	少量	有组织				
			/	/	少量	无组织				
4	清洗挥发废气	非甲烷总烃	16.9	0.169	0.41	有组织	10000	90%	“活性炭吸附”处理后高空排放	
			/	0.019	0.045	无组织				
5	灌胶及晾晒废气	非甲烷总烃	57.4	0.287	0.69	有组织	5000	90%	活性炭吸附	
			/	0.033	0.08	无组织				
		二甲苯	0.2	0.1	0.24	有组织				
			/	0.01	0.024	无组织				
6	食堂油烟	油烟	4~10	/	少量	有组织	20000	85%	油烟净化器	
7	破碎粉尘	颗粒物	/	/	少量	无组织	/	/	粉碎机口设置软帘拦截大颗粒物	

2、废气污染物源强分析

本项目产生的废气为注塑废气、破碎粉尘、焊接废气、涂覆废气、灌胶及晾

晒废气、清洗挥发废气、食堂油烟。

(1) 注塑废气

企业生产过程中会使用 ABS 和 PC+GF 塑料粒子，ABS 塑料粒子是丙烯腈（Acrylonitrile）、1, 3-丁二烯（Butadiene）、苯乙烯（Styrene）三种单体的接枝共聚物，其成型温度为 180~250℃，但超过 240 摄氏度会分解释放苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯等污染物。本项目注塑温度控制在 200℃，注塑温度小于其分解温度，所以注塑期间产生的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯等污染物的量微乎其微，本环评仅做定性分析。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际使用量计算注塑非甲烷总烃排放量。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，企业注塑原料使用量为 1080t/a，则注塑产生的非甲烷总烃量 0.378t/a。

根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第一批）》中（浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南）。企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经管道引至楼顶不低于 15m 高空排放（DA001），收集效率为 85%，排风量为 15000m³/h。注塑年操作时间按 2400h 计，按照上述分析，则本项目注塑废气排放情况见下表所示。

表 4-11 注塑废气排放情况一览表

工序	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
注塑	非甲烷总烃	0.378	0.032	0.013	0.87	0.058	0.024	0.09

根据计算，项目塑料粒子单位产品非甲烷总烃排放量为 32kg/1080t=0.03kg/t。满足合成树脂工业污染物特别排放标准限值中单位产品非甲烷总烃排放量限值。

防治措施及措施可行性分析：依据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），注塑过程中非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t，企业注塑废气产生量较小，且塑料为新料，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中第 10.3.2 中“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施”，本项目 NMHC 初始排放速率为 0.133kg/h，小于 2kg/h。

因此注塑废气经“活性炭吸附处理”后引至楼顶不低于 15m 高空排放措施可行。

（2）破碎粉尘

企业注塑加工会产生塑料边角料，边角料经粉碎机加工后重新回用，企业配备两台粉碎机，间断性工作，且本项目塑料边角料产生量不大，因此破碎粉尘产生量较小，建议企业在粉碎机口设置软帘，大的颗粒物经阻隔后基本无粉尘排放。

（3）焊接废气

经类比调查，焊接时会产生一定的颗粒物和锡及其化合物。颗粒物、锡及其化合物产生量按用量的 1.0%计，本项目锡膏用量 1.5t/a，焊锡条用量为 24t/a，则两者产生量均为 0.255t/a，可以将锡及其化合物并入颗粒物计算，则颗粒物产生量为 0.51t/a。助焊剂及锡膏中的松香受热会挥发，主要污染物为非甲烷总烃。锡膏用量 1.5t/a，含松香 11%，助焊剂用量为 2t/a，按全部挥发来计，则非甲烷总烃产生量为 2.165t/a。

防治措施：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目采用密闭容器转运助焊剂。本项目回流焊机、波峰焊机和选择性波峰焊机出风口设置集气管，焊接废气经收集处理后，通过 15m 高的排气筒排放。废气处理设施由“阻燃过滤网+活性炭吸附+不低于 15m 排气筒”构成，废气设施收集率为 90%，阻燃过滤网对颗粒物的去除率为 75%，活性炭吸附对非甲烷总烃的去除效率为 90%，设计总风量为 20000m³/h。废气产生排放情况如下表。

表 4-12 焊接废气产生及排放情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	有组织	1.948	0.812	0.195	0.081	4.05
	无组织	0.217	0.091	0.217	0.091	/
颗粒物	有组织	0.459	0.191	0.115	0.048	2.4
	无组织	0.051	0.021	0.051	0.021	/
锡及其化合物	有组织	0.229	0.095	0.057	0.024	1.2
	无组织	0.026	0.011	0.026	0.011	/

（4）涂覆废气

本项目 PCB 板表面涂覆三防漆，三防漆与稀释剂按比例配比后经全自动选择

性涂覆机涂覆在 PCB 板上，在经干燥机烘干。全自动选择性涂覆机和干燥机为全密闭式，顶部设有出风口，调漆过程在全自动选择性涂覆机内进行，定期用稀释剂对喷枪进行清洗防止堵塞，洗枪过程在涂覆机内进行，清洗后的稀释剂回用于调漆工序。根据设计，挥发性物质分别在调漆、涂覆和烘干过程中挥发。本项目三防漆用量为 3t，其中挥发性物质含量为 30%，稀释剂用量为 1t，全部挥发，则本项目涂覆废气产生量为 1.9t/a。

防治措施：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目采用密闭容器转运三防漆及其稀释剂。本项目调漆工序在全自动选择性涂覆机内完成，全自动选择性涂覆机和干燥机为全密闭式，在全自动选择性涂覆机和干燥机出风口设置集气管。调漆工序、涂覆工序产生的废气经收集后与干燥机烘干产生的废气汇集，通过一套“过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15 米的排气筒排放。废气设施收集率为 90%，废气处理效率为 90%，设计风量 20000m³/h，则本项目涂覆废气有组织排放量为 0.17t/a，排放速率为 0.071kg/h（3.55mg/m³）。

（5）灌胶及晾晒废气

本项目水表生产过程为提升水表防水性能，需使用密封胶做灌胶处理，广角后自然晾干。灌胶及晾晒过程中会挥发一定的二甲苯及非甲烷总烃。本项目聚氨酯密封胶用量为 22t/a，含二甲苯 1.2%，二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯 2.5%，煤油 1%，按全部挥发计，则二甲苯产生量约为 0.264t/a，非甲烷总烃 0.77t/a。

防治措施：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目采用密闭容器转运聚氨酯密封胶。本项目灌胶及晾晒工序在密闭独立车间内完成，在灌胶操作台和晾晒区顶部设置集气罩。灌胶及晾晒工序产生的废气经收集后通过一套“活性炭吸附”装置处理后通过不低于 15 米的排气筒（DA004）排放。废气设施收集率为 90%，废气处理效率为 90%，设计风量 5000m³/h，废气产生排放情况如下表。

表 4-13 灌胶及晾晒废气产生及排放情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	有组织	0.69	0.287	0.07	0.029	5.8

	无组织	0.08	0.033	0.08	0.033	/																			
二甲苯	有组织	0.24	0.1	0.024	0.001	0.2																			
	无组织	0.024	0.01	0.024	0.001	/																			
(6) 清洗挥发废气 本项目清洗时用的 HT-2 型清洗剂（主要成分包括萘烯、一氟二氯乙烷（HCFC-141b）、阻燃剂及稳定剂）具有一定的挥发性，在清洗、晾干工序会进行挥发，产生废气以非甲烷总烃计。由于超声波清洗机除放置及取出工件的时间外均加盖密封防止挥发损耗，HT-2 型清洗剂的挥发主要发生在晾干工序。工件单次浸泡清洗时间为 10min，清洗后表面带走少量清洗剂，为使工件表面清洁干燥，需对工件进行晾干，单次晾干时间为 10~20min，晾干后表面干燥，无残留清洗剂。项目 HT-2 型清洗剂使用量为 3t/a，由于工件表面油类等杂质的存在，HT-2 型清洗剂需定期更换，产生约使用量的 85% 的清洗废液，其余均在清洗及晾干工序挥发，则清洗挥发废气产生量为 0.45t/a。 防治措施：环评要求企业对清洗晾干车间进行相对密闭处理，设置集气罩收集清洗挥发废气，经活性炭吸附装置处理后经不低于 15m 高空排放（排气筒 DA005）。项目集气罩收集率以 90% 计，活性炭吸附处理装置对有机废气的净化效率以 75% 计，风机风量 10000 m³/h，工作时间以 2400h 计，则项目清洗挥发废气有组织排放量为 0.101t/a，排放速率为 0.042kg/h，排放浓度 4.2mg/m³；无组织排放量为 0.045t/a，排放速率为 0.019kg/h。																									
表 4-14 清洗挥发废气产生和排放情况汇总 <table> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">产生量 t/a</th><th colspan="3">有组织排放量</th><th colspan="2">无组织排放量</th></tr> <tr> <th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th></tr> <tr> <td>清洗挥发废气</td><td>0.45</td><td>0.101</td><td>0.042</td><td>4.2</td><td>0.045</td><td>0.019</td></tr> </table>							污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	清洗挥发废气	0.45	0.101	0.042	4.2	0.045	0.019
污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量																				
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h																			
清洗挥发废气	0.45	0.101	0.042	4.2	0.045	0.019																			
(7) 食堂油烟 本项目员工 1500 人，以职工就餐规模估算，食堂规模为大型，食堂产生油烟废气排放量约为 20000m³/h，呈间歇性排放，排放浓度在 4~6mg/m³ 之间，油烟废气主要污染因子为油类、异味，并带有气味和一定的热量。																									

防治措施：油烟废气经过油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒（DA006）排放，排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、项目废气产排情况及治理设施情况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)的要求，新建项目废气污染源源强核算主要采用物料衡算法、类比法、产污系数法、排污系数法和实测法等，本次评价采用系数法对废气污染源源强进行核算，排放情况见表 4-15。

表 4-15 废气产排情况一览表

污染物	污染因子	产生量 t/a	收集效率%	处理效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
注塑废气	非甲烷总烃	0.378	85	/	0.32	0.133	6.65	0.058	0.024	0.378
破碎粉尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量
焊接废气	非甲烷总烃	2.165	90	90	0.195	0.081	4.05	0.217	0.091	0.412
	颗粒物	0.51		75	0.115	0.048	2.4	0.051	0.021	0.166
	锡及其化合物	0.255		75	0.057	0.024	1.2	0.026	0.011	0.083
涂覆废气	非甲烷总烃	1.9	90	90	0.17	0.071	3.55	0.19	0.079	0.36
灌胶及晾晒废气	非甲烷总烃	0.77	90	90	0.07	0.029	5.8	0.08	0.033	0.15
	二甲苯	0.264		90	0.024	0.001	0.2	0.024	0.001	0.05
清洗挥发废气	非甲烷总烃	0.45	90	75	0.101	0.042	4.2	0.045	0.019	0.146
食堂油烟	油烟	少量	85	85	/	/	/	少量	/	少量

表 4-16 项目废气治理措施汇总

污染物	治理设施名称	治理工艺	设计处理能力 m^3/h	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放口编号及名称
-----	--------	------	------------------------------	----------	---------	----------

注塑 废气	活性炭吸附 +高空排放	活性炭吸 附	15000	90	是	DA001 注塑排气 筒
破碎 粉尘	/	软帘阻拦	/	/	是	/
焊接 废气	阻燃过滤网 +活性炭	过滤+吸 附	20000	90	是	DA002 焊接排气 筒
涂覆 废气	过滤棉除湿 +活性炭	活性炭吸 附	8000	90	是	DA003 涂覆排气 筒
灌胶 及晾 晒废 气	集气+活性 炭	活性炭吸 附	5000	90	是	DA004 灌胶废气 排气筒
清洗 挥发 废气	集气+活性 炭	活性炭吸 附	10000	90	是	DA005 清洗挥发 废气排气筒
食堂 油烟	油烟净化器	油烟净化	20000	85	是	DA006 食堂油烟 排气筒

4、环境影响分析

（1）注塑废气

企业注塑机上方设置集气装置，注塑废气经集气装置收集后经“活性炭吸附”处理后经管道引至楼顶不低于 15m 高空排放（DA001），本项目注塑工序产生的废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 的标准。

（2）焊接废气

焊接废气收集后进入一套阻燃过滤网+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放，废气排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求，对周边大气环境影响较小。

（3）涂覆废气

涂覆废气收集后进入一套“过滤棉除湿+活性炭”装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放，废气排放浓度可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 规定的大气污染物排放限值及表 6 规定的企业边界大气污染物浓度限值，对周边大气环境影响较小。

（4）食堂油烟

食堂油烟废气收集后经油烟净化处理装置处理后在所在楼屋顶排放，油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），对周边大气环境影响较小。

本项目在生产过程中会产生异味，主要来自涂装等工序产生的有机废气，以臭气浓度表征。涂装工序异味气体主要来自油漆中的有机组分，本项目漆料等在储存、运输和使用过程中均按相关规范执行，无组织逸散量不大。本项目异味气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，正常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。本项目异味气体的排放量不大，厂界气味弱，臭气浓度能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》大气污染物排放限值要求。

厂区内 VOCs 无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中表 A.1 规定的特别排放限值。

综上，本项目废气排放对周边环境影响较小。

5、废气监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），提出本项目废气监测技术，具体见表 4-17。

表 4-17 废气污染源监测计划表

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	排气筒 DA001(注塑废气)	非甲烷总烃	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 相关标准限值
	排气筒 DA002(焊接废气)	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “新污染源大气污染物排放限值” 二级标准
	排气筒 DA003(涂覆废气)	非甲烷总烃		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 1 大气污染物排放限值
	排气筒 DA004(灌	非甲烷总烃、二甲苯		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “新污

		胶及晾晒废气)			染源大气污染物排放限值” 二级标准
		排气筒 DA005(清洗挥发废气)	非甲烷总烃		
		排气筒 DA006(食堂油烟)	油烟		《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
	无组织废气	厂界	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值” 二级标准
			臭气		《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)中表 6 企业边界大气污染物浓度 限值

4.3 运营期噪声影响及防治措施

1、噪声源强分析

本项目噪声主要来源于生产设备运转时产生的机械噪声，主要生产设备噪声声级见下表。

表 4-18 项目噪声源强类比调查结果 单位 dB(A)

噪声源	声源类型	噪声源强 dB(A)	降噪措施		噪声最大排放值 (dB(A))	持续时间 h
			工艺	降噪效果 dB(A)		
注塑机	频发	72-75	设备选型+ 厂房隔声	15	60	2400
粉碎机	偶发	82-85			70	300
空压机	偶发	82-85			70	600
摇臂钻床	频发	75-78			63	2400
平面磨床	频发	82-85			70	2400
成型磨床	频发	80-85			70	2400
铣床	频发	80-85			70	2400

自动组装线	频发	65-75	设备选型+ 厂房隔声	60	2400
贴片机	频发	65-75		60	2400
风机	频发	70~85		70	2400

2、分析厂界和环境保护目标达标情况

本项目主要生产设备为注塑机、粉碎机、空压机等，根据生产设备噪声源强类比调查结果分析，最大声源不超过 85 dB(A)，通过平面优化调整和厂区墙体隔声及距离衰减后厂界噪声可达标排放，项目四侧均为空地，距离厂界 50m 范围无其他声环境敏感点，因此，运营期产生的噪声不会对敏感点产生不利影响。

通过采取以下措施，能使本项目噪声对周围环境影响尽量降到最小。

（1）车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。

（2）尽量选用低噪声的设备，合理布置各设备位置。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声；设置减振基座，并加强维护保养。在声源处减弱噪声；同时加强墙体厚度，对墙体加设石膏板减弱噪声，减少开窗次数。

3、噪声监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，提出本项目噪声监测计划，具体见表 4-19。

表 4-19 噪声监测计划要求

污染源	排放口 编号	监测 点位	监测因 子	监测频次	执行标准
生产 噪声	/	厂界 四周	等效 A 等级	1 年/次（昼 间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类、4 类

4.4 固废

1、固体废物产生情况

本项目运营期所产生的固废主要为废原料空桶、废过滤棉、废活性炭、废过滤网、锡渣、清洗废液、一般包装固废等。

	(1) 废原料空桶 本项目使用锡膏、助焊剂、三防漆、三防漆稀释剂等原辅材料的过程中产生一定量的空原料桶，产生量分别为 3000 个/a、100 个/a、150 个/a、50 个/a，废锡膏桶每个桶约 0.05kg，其他废原料桶每个桶约 0.5kg，则废原料桶产生量约为 0.3t/a。 (2) 超声波清洗废液 本项目导轨表生产过程中会使用 HT-2 清洗剂对贴片和波峰焊后的元件进行超声波清洗，清洗剂用量为 3t/a，清洗废液作为危废处理，产生量约 3t/a。 (3) 废过滤棉 本项目涂覆废气经过滤棉进行除湿，废过滤棉年产生量约为 0.5t/a。 (4) 废活性炭 本项目注塑废气采用“活性炭吸附”处理，焊接废气采用“阻燃过滤网+活性炭”处理，涂覆废气采用“过滤棉除湿+活性炭”处理，灌胶及晾晒废气采用“活性炭吸附”处理。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）》，本项目注塑废气处理装置风量为 15000m³/h，活性炭装填量为 2t（按 500 小时计），年更换次数为 5 次；焊接废气处理装置风量为 20000m³/h，活性炭装填量为 2.5t（按 500 小时计），年更换次数为 5 次；涂覆废气处理装置风量为 8000m³/h（按 500 小时计），活性炭装填量为 1t，年更换次数为 5 次；灌胶及晾晒废气处理装置风量为 5000m³/h，活性炭装填量为 0.8t（按 500 小时计），年更换次数为 5 次。则本项目活性炭装填量 31.5t/a，此外本项目应采用颗粒活性炭。本项目活性炭对 VOC 的去除量为 3.913t/a。综上，本项目废活性炭产生量为 35.413t/a。 (5) 废过滤网 本项目焊接废气采用“阻燃过滤网+活性炭”处理，阻燃过滤网定期更换，废过滤网产生量约为 0.8t/a。 (6) 锡渣 在焊接过程中会产生锡渣，类比同类项目，使用 1 吨焊锡丝的锡渣产生量约为 7kg，本项目焊锡丝用量为 24t/a，则锡渣产生量为 0.17t/a。
--	---

(7) 一般包装固废

本项目原辅材料使用过程产生废包装袋，产生量约为 3t/a。

综上，本项目固废产生情况汇总见下表 4-20。

表 4-20 固废产生情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a
1	废原料空桶	原料包装	固态	沾染化学品	0.3
2	超声波清洗废液	超声波清洗	液态	含有机物	3
3	废过滤棉	废气处理	固态	含有机物	0.5
4	废活性炭	废气处理	固态	含有机物	35.413
5	废过滤网	废气处理	固态	含有机物	0.8
6	锡渣	焊接	固态	锡	0.17
7	一般包装固废	原辅料使用	固态	塑料、纸张等	3

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定进行判定，本项目产生的固体废物属性判定结果见下表。

表 4-21 本项目固废属性判定情况表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属 固废	判别依据
1	废原料空桶	原料包装	固态	沾染化学品	是	GB34330-2017 中 4.1-h)
2	超声波清洗废液	超声波清洗	液态	含有机物	是	GB34330-2017 中 4.3-l)
3	废过滤棉	废气处理	固态	含有机物	是	GB34330-2017 中 4.3-l)
4	废活性炭	废气处理	固态	含有机物	是	GB34330-2017 中 4.3-l)
5	废过滤网	废气处理	固态	含有机物	是	GB34330-2017 中 4.3-l)
6	锡渣	焊接	固态	锡	是	GB34330-2017 中 4.2-a)
7	一般包装固废	原辅料使用	固态	塑料、纸张等	是	GB34330-2017 中 4.1-h)

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021）》及《危险废物鉴别标准》，本项目固体废物属性判定见下表。

表 4-22 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	代码
1	废原料空桶	原料包装	是	HW49 900-041-49
2	超声波清洗废液	超声波清洗	是	HW06 900-404-06
3	废过滤棉	废气处理	是	HW49 900-041-49
4	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
5	废过滤网	废气处理	是	HW49 900-041-49
6	锡渣	焊接	否	/
7	一般包装固废	原辅料使用	否	/

4、固废处置措施

本项目产生的一般工业固废应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固废须采用密封性好的外运车辆，同时应加强运输管理，防止沿途洒落，影响周围环境。企业要落实有关固废综合利用途径，使固体废物及时得到处理，尽量减少其与环境的接触时间，避免二次污染。

表 4-23 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	危险特性	产生量	贮存方式	处置方式
1	废原料空桶	危险废物	T/In	0.3	危废仓库	委托有资质单位处置
2	超声波清洗废液	危险废物	T/I/R	3		
3	废过滤棉	危险废物	T/In	0.5		
4	废活性炭	危险废物	T	28.101		
5	废过滤网	危险废物	T/In	0.8		
6	锡渣	一般固废	/	0.17	一般固废仓库	外售综合利用
7	一般包装固废	一般固废	/	3		

5、环境管理要求

（1）一般固废

本项目一般固体废物暂存库需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（GB18599-2020）要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

本项目一般固废主要为一般包装固废和锡渣。一般包装固废和锡渣存放于一

般固废仓库，一般固废仓库计划占地面积约为 10m²，可满足存放要求。

（2）危险废物

危险固废环境管理要求：建设单位需在厂区严格执行《危险废物贮存污染控制标准》相关规定，专门设置临时堆放仓库，危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，液态危险废物采用 PE 桶装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；危险废物贮存间要做到防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间基础必须防渗，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚；门口设置危废警示标志等。企业必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须报请当地生态环境局批准，并填写危险废物转运单。

本项目危险废物主要为废原料空桶、超声波清洗废液、废过滤棉、废活性炭、废过滤网，存放于危废仓库。危废仓库设计占地面积为 20m²。本项目年危废产生量约为 39.87t/a，则企业至少每半年委托相关单位转运危废废物并填写危险废物转运单。综上，企业危废仓库可满足企业存放要求。

4.5 地下水和土壤

1、污染源、污染类型及污染途径分析

本项目地下水、土壤环境影响源影响因子识别见表 4-24。

表 4-24 本项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	特征污染因子
生产车间	焊接、涂覆	大气沉降	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	颗粒物、锡及其化合物、石油烃
危废仓库	危废储存	垂直入渗、地表漫流	有机物	COD、石油烃
化学品仓库	清洗剂、胶水、三防漆及其稀释剂存储	垂直入渗、地表漫流	有机物	COD、石油烃

本项目排放废气中主要污染因子为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃，不涉及重金属、持久性有机污染物、难降解有机物的大气沉降，因此大气沉降影响较小。本项目各类固废均储存于室内，且设置有规范的危废仓库，危险废物贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，可做到防腐防渗，正常情况下不会对土壤环境造成影响。本项目清洗剂、胶水、三防漆及其稀释剂存储于厂房一楼的化学品仓库，上述原辅材料均密封包装，且化学品仓库地面做好防渗防腐，正常情况下不会对土壤环境造成影响。

（2）土壤及地下水污染防治措施

企业在项目运行期除应充分重视其自身环保落实情况外，需从源头控制、分区防护和跟踪监测等方面进一步加强对土壤、地下水环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。生产场所和贮存场所规范化，按危险品和危险废物运输、贮存、使用等有关要求逐一落实，原料储存区应采取防渗漏等措施，防止物料流失至场外和渗漏到地下。

分区防护：为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施。企业在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

本项目来料仓库和成品仓库设置在厂房 1F，液态原辅材料密封运输储存，且地面做好硬化和防渗要求；危废仓库地面按要求进行防渗处理，基本满足防渗分区要求。建议企业加强日常管理与维护，防治污染物发生泄漏流失。

（3）环境影响

项目正常工况下，基本不会发生原料、废液泄漏情况，也不会对地下水、土壤环境造成影响。事故工况下，假设地面、管道、包装开裂，污水、原料、危废泄露等，相关污染物将持续进入地下水、土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。建设单位需切实落实好废水的收

集、输送以及原料及危废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.6 生态影响及防治措施

本项目新增用地范围内无生态环境保护目标，对周边生态基本无影响。运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。

4.7 环境风险及防治措施

1、风险分析

根据项目工程分析，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，项目涉及的危险物质主要见下表。

表 4-25 危险物料的数量及其分布情况

序号	储存位置	物料	物料储存量 t	危险物质
1	化学品仓库	三防漆	0.3	石脑油、脱芳烃溶剂油
2		三防漆稀释剂	0.1	脱芳烃溶剂油
3		密封胶	0.024	二甲苯
			0.05	煤油
			0.01	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯
4	危废仓库	危险废物	5	有机物

项目涉及的危险物质环境风险物质 Q 值情况见表 4-26。

表 4-26 主要环境风险物质 Q 值

危险物质	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	qi/Qi
石脑油		0.35	2500	0.00013
脱芳烃溶剂油	64742-48-9	0.4	2500	0.00016
二甲苯	1330-20-7	0.024	10	0.0024
二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	101-68-8	0.01	10	0.001
危险废物	危废仓库	5	50	0.1
Σq/Qi				0.10368

经计算 $Q < 1$ ，直接判定本项目环境风险潜势为 I，无需进行专项评价。

本项目建设项目环境风险简单分析内容如下表。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	正泰集团年产 3500 万套智能能源量测设备建设项目（一期）			
建设地点	（浙江）省	（乐清）市	北白象镇石船村	
地理坐标	经度	120° 50' 48.738"	纬度	28° 1' 9.793"
主要危险物质及分布	本项目含危险物质的密封胶、三防漆及其稀释剂主要分布于生产车间和化学品仓库，危废分布于危废仓库。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、原辅材料泄漏或火灾引发的伴生次生污染物排放，对大气、地表水、土壤和地下水环境影响。 2、危险废物暂存处液体出现大量泄漏时，可能进入水体，对环境造成危害。 3、废气收集排放设施发生故障，导致废气未经处理直接排放，对大气环境造成影响。			
风险防范措施要求	①车间应当加强通风换气，配备消防设施，并定期检查，确保发生事故时可以正常使用，雨污水管道应设置应急切断阀。 ②加强员工安全教育和技术培训，危险物质贮存和使用应严格遵守操作规程，注意劳动安全。 ③定期检查原料桶，严防泄漏事故的发生。 ④加强对废气处理设施的运行维护，杜绝非正常工况发生，一旦发现处理设施失效，企业应停止生产并及时对处理设施进行检修，以减小对周边环境的影响。 ⑤危废储存区应做好地面防渗、防腐。必须加强危废的管理，定期进行检查，将危废泄露的可行性控制在最低范围内。 ⑥按照要求编制应急预案。			
填表说明	项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为“I”，项目风险评价工作等级为：简单分析。			

4.8 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

4.9 污染源强汇总

企业污染物产排情况见表 4-28。

表 4-28 污染物产生情况及排放情况 单位：t/a

内容	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	36000	/	36000

		COD		18	/	1.8
		氨氮		1.26	/	0.18
		总氮		2.52	/	0.54
		BOD ₅		10.8	/	0.36
		动植物油		3.6	/	0.036
	废气	注塑废气	非甲烷总烃	0.378	/	0.378
		破碎粉尘	颗粒物	少量	/	少量
		焊接废气	非甲烷总烃	2.165	/	0.412
			颗粒物	0.51	/	0.166
			锡及其化合物	0.255	/	0.083
		涂覆废气	非甲烷总烃	1.9	/	0.36
		清洗挥发废气	非甲烷总烃	0.45	/	0.146
		灌胶及晾晒废气	非甲烷总烃	0.77		0.15
			二甲苯	0.264		0.05
		食堂油烟	油烟	少量	/	少量
	固废	危险废物	废原料空桶	0.3	/	0
			超声波清洗废液	3	/	0
			废过滤棉	0.5	/	0
			废活性炭	35.413	/	0
			废过滤网	0.8	/	0
		一般工业固体废物	锡渣	0.17	/	0
			一般包装固废	3	/	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	DA001	注塑废气	非甲烷总烃	经“活性炭吸附处理”后通过排气筒引至楼顶高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表 5 相关标准
	破碎粉尘		颗粒物	产生量不大, 建议企业在粉碎机口设置软帘拦截大颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表 9 相关标准
	DA002	焊接废气	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	收集后通过一套“阻燃过滤网+活性炭吸附”装置处理后经不低于 15m 排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求
	DA003	涂覆废气	非甲烷总烃、臭气浓度	收集后通过一套“过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后经不低于 15m 排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 规定的大气污染物排放限值及表 6 规定的企业边界大气污染物浓度限值; 厂区内无组织废气达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)中表 A.1 规定的特别排放限值。
	DA004	灌胶及晾晒废气	非甲烷总烃、二甲苯	经“活性炭吸附处理”后通过排气筒引至楼顶高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求
	DA005	清洗挥发废气	非甲烷总烃	经“活性炭吸附处理”后通过排气筒引至楼顶高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	DA006	食堂油烟	油烟	经过油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	
地表水环境	DW001		COD	生活污水(含食堂废水, 食堂废水经隔油池隔油后进入化粪池)经化粪池处理后纳管进入乐清市污水处理厂处理后达标排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
			BOD ₅		
			动植物油		
			氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
			总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B

				级标准
声环境	生产车间	设备噪声	加强生产车间的降噪、消音等措施，合理布置生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般固体废物处理和处置执行《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》中的有关规定。一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施；危废暂存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志，贮存场所内危险废物包装容器使用密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等；危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。生产场所和贮存场所规范化，按危险品和危险废物运输、贮存、使用等有关要求逐一落实，原料储存区应采取防渗漏等措施，防止物料流失至场外和渗漏到地下。 ②分区防护：本项目根据污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为简单防渗区和重点防渗区。危废仓库、生产车间 1F 为重点防渗区，要求企业做好防渗漏。厂区道路为简单防渗区，要求企业做好地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①车间应当加强通风换气，配备消防设施，并定期检查，确保发生事故时可以正常使用，雨污水管道应设置应急切断阀。 ②加强员工安全教育和技术培训，危险物质贮存和使用应严格遵守操作规程，注意劳动安全。 ③定期检查原料桶，严防泄漏事故的发生。 ④加强对废气处理设施的运行维护，杜绝非正常工况发生，一旦发现处理设施失效，企业应停止生产并及时对处理设施进行检修，以减小对周边环境影响。 ⑤危废储存区应做好地面防渗、防腐。必须加强危废的管理，定期进行检查，将危废泄露的可行性控制在最低范围内。 ⑥按照要求编制应急预案。			
其他环境管理要求	①严格执行“三同时”制度，完成环境保护设施竣工验收。 ②根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目需办理排污许可登记管理手续。			
	/			

--	--

六、结论

浙江正泰仪器仪表有限责任公司位于浙江省乐清市北白象镇石船村，本项目建成将形成年产 3500 万套智能能源测量设备的生产规模。本项目建设符合《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求；同时项目建设符合主体功能区规划、规划环境影响评价、土地利用规划、城乡规划的要求；符合国家产业政策导向，选址符合土地利用规划等；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境影响较小，能维持当地环境质量现状。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	颗粒物	/	/	/	0.166t/a	/	0.166t/a	+0.166t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.083t/a	/	0.083t/a	+0.083t/a
	二甲苯	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	VOCs	/	/	/	1.45t/a	/	1.45t/a	+1.45t/a
废水	废水量	/	/	/	36000t/a	/	36000 t/a	+36000 t/a
	COD	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	氨氮	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	+0.18t/a
	总氮	/	/	/	0.54t/a	/	0.54t/a	+0.54t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.36t/a	/	0.36t/a	+0.36t/a
	动植物油	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
一般工业 固体废物	锡渣	/	/		0.17t/a	/	0.17t/a	+0.17t/a
	一般包装固废	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
危险废物	废原料空桶	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	超声波清洗废液	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

	废活性炭	/	/	/	35.413t/a	/	35.413t/a	+35.413t/a
	废过滤网	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①