



建设项目环境影响登记表

项目名称 浙江西力智能科技有限公司研发中心建设项目

建设单位 浙江西力智能科技有限公司

编制单位 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2020年3月

生态环境部制

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目地理位置与周围环境概况.....	18
3 评价适用标准.....	21
4 建设项目工程分析.....	26
5 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
6 环境影响分析.....	36
7 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
8 环境管理和环境监测.....	44
9 环境功能区划及规划环评符合性分析.....	45
10 结论与建议.....	48

附图：

1. 建设项目交通地理位置图
2. 建设项目周围环境状况图
3. 建设项目周边敏感点分布图
4. 建设项目厂区平面布置示意图
5. 建设项目周围环境状况
6. 建设项目环境功能区划图
7. 建设项目水环境功能区规划图

附件：

1. 备案通知书
2. 产权证
3. 建设单位承诺书
4. 关于要求对浙江西力智能科技有限公司研发中心建设项目环境影响登记表进行审批的函
5. 生态环境信用承诺书

附表：

1. 地表水环境影响评价自查表
2. 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	研发中心建设项目				
建设单位	浙江西力智能科技有限公司				
法人代表	周小蕾	联系人	朱永丰		
通讯地址	莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块				
联系电话	13305718112	传真	/	邮政编码	313200
建设地点	莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块				
备案机关	湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会	项目代码	2020-330521-40-03-103393		
建设性质	新建	行业类别及代码	工程和技术研究和试验发展业（C7320）		
建筑面积（m ² ）	9000	绿化率（%）	/		
总投资（万元）	3380.77	其中：环保投资（万元）	32	环保投资占总投资比例	0.95%
评价经费（万元）	/	投产日期	2021年10月		

1.1 工程规模与概况

1.1.1 项目概况

浙江西力智能科技有限公司（以下简称西力公司）成立于2001年4月，注册地址位于莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块。公司成立至今，共历经四次环评批复，具体见表1-1。

表 1-1 浙江西力智能科技有限公司现有项目审批及验收情况表

序号	项目名称	环保审批	环保验收
1	年产 500 万只智能电能表项目（简称项目一）	德环建（2017）75 号	项目未落地，今后也不再实施
2	企业研究院建设项目（简称项目二）	德环建（2017）76 号	
3	能效智能监测管理系统产业化项目（简称项目三）	德环建（2017）77 号	
4	年产 2 万台电动汽车交、直流充电机产业化项目（简称项目四）	德环建（2017）78 号	

由表 1-1 可知，由于资金周转等原因，原报批的四个项目均未落地，且今后也不再实施，厂房建设均未完成。

基于目前智能电表良好的市场前景，西力公司拟利用已征土地113亩，依次申报了智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目和研发中心建设项目，均通过德清县经济和信息化委员会备案。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。因此，西力公司根据两个项目备案的先后顺序（即前文所述顺序）分别委托开展环境影响评价工作，其中智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目已委托浙江清雨环保工程技术有限公司完成环评报告的编制工作，正在开展环保审批工作。本报告具体针对西力公司研发中心建设项目展开评价，并将智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目项目作为拟建项目。

西力公司研发中心建设项目（简称本项目）选址于莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块，系利用已征土地 113 亩中的 2.7 亩来进行建设。本项目总投资 3380.77 万元，建筑面积 9000m²，已经湖州莫干山高新技术产业开发区管理委员会备案，项目代码为：2020-330521-40-03-103393。

对照环境保护部令第 44 号发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部令第 1 号发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目分类归属为“三十七、研究和试验发展 108 研发基地—其他”，应编制环境影响报告表。详见下表 1-2。

表 1-2 建设项目环境影响评价分类管理名录

序号	类别	报告书	报告表	登记表	环境敏感区含义
三十七 研究和试验发展					
108	研发基地	含医药、化工类等专业中试内容的	其他	/	/

根据环办环评〔2016〕61号《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》，湖州莫干山高新区管委会编制了《湖州莫干山高新技术产业开发区“规划环评+环境标准”清单式管理改革试点实施方案》，该实施方案分别于2016年11月15日和2016年11月16日通过了湖州市环境保护局审核（湖环发〔2016〕76号）和德清县人民政府批复同意（德政函〔2016〕94号）。2017年9月18日，国家环保部以环审〔2017〕148号文出具了《关于〈湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书〉的审查意见》。2017年12月22日，根据浙政办发〔2017〕57号

《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》和浙环发〔2017〕34号《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》等相关文件，德清县人民政府发布了《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（德政发〔2017〕60号）。

对照《关于印发湖州莫干山高新技术产业开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》中的环评审批负面清单进行分析如表 1-3 所示。

表 1-3 环评审批负面清单对照分析汇总表

清单名称	主要内容	本项目情况	判定结论
环评审批负面清单	1、环评审批权限在环境保护部的项目； 2、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目； 3、有化学合成反应的石化、化工、医药项目； 4、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	本项目行业类别为工程和技术研究和试验发展业（C7320），主要为电力信息通信技术平台、电力信息安全防护技术、智能计量系统技术、新型输配网自动化技术的设计、开发和研究，不涉及工业生产，不属于环评审批权限在环境保护部的项目、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目、有化学合成反应的石化、化工、医药项目、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目的范畴内。	未列入环评审批负面清单

另外，对照《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》，本项目规划环评结论清单符合性分析见表 1-4。

表 1-4 规划环评结论清单符合性分析汇总表

结论清单	主要内容	项目情况	是否符合
生态空间清单	莫干山高新区工业用地全部位于生产空间内，科创居住片区和行政商贸组团的大片商贸居住用地则位于生活空间内；莫干山高新区工业用地主要位于环境重点准入区和环境优化准入区，居住商贸用地主要位于人居环境保障区，阜溪两岸划为苕溪水源涵养区（生态功能保障区）。	本项目用地性质为工业用地，位于莫干山高新区的生产空间内，属环境重点准入区—武康环境重点准入区（0521-VI-0-01）内，项目已通过备案。	符合
环境质量底线清单	规划区域内阜溪、余英溪、龙溪水体水质目标为Ⅲ类，大气环境质量目标为二级，规划土壤环境质量目标为三级。规划区废水污染物总量控制建议值为：近期 COD 291t/a、氨氮 46t/a；远期采取措施后 COD 211t/a、氨氮 11t/a。规划区废气污染物总量控制建议值为：近期 SO ₂ 60t/a、NO _x 692.3t/a、烟粉尘 61.4t/a、VOCs 217.7t/a；远期 SO ₂ 87.5t/a、NO _x 753.8t/a、烟粉尘 63.4t/a、VOCs 237.5t/a。高新区应实行总量和效率双控制，以资源环境利用效率为先，	本项目纳入总量控制的指标为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N，COD _{Cr} 、NH ₃ -N 无需进行区域替代削减。	符合

	在满足德清县总量控制指标和规划区环境质量底线目标的前提下，鼓励资源环境利用效率高、清洁生产水平高、工艺技术先进的高新产业，高新区总量指标可在全县范围内实行动态平衡。		
资源利用上限清单	水资源利用上限：用水总量近期 2.2 万 m ³ /d、远期 2.6 万 m ³ /d，工业用水量近期 1.4 万 m ³ /d、远期 1.6 万 m ³ /d；土地资源利用上限：土地资源总量近期 2224.79hm ² 、远期 2224.79hm ² ，建设用地总量近期 2051.07hm ² 、远期 2042.76hm ² ，工业用地近期 9992.64hm ² 、远期 1104.19hm ² 。	本项目已征土地 0.18hm ² ，土地资源在资源利用上限范围内，用水 3.72 万 t/a，也在资源利用上限范围内。	符合
环境准入条件清单	<p>1、限制类产业清单</p> <p>限制类产业主要包括两类，一类是符合规划区产业发展导向，但可能含有环境污染隐患的工序，本次规划环评将其中的重污染行业归类为限制发展产业；另一类是不属于规划期主导产业，但现状有个别企业分布，未来也存在产业引进的可能，且属于污染小、能耗低的一类工业，本次规划环评建议对其限制发展。莫干山高新区限制类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-8。</p> <p>2、禁止类产业清单</p> <p>禁止类产业以三类工业和重污染的二类工业为主，另有部分为处于产业链低端、附加值低、无发展前景的行业。对禁止类项目，严禁投资新建；对属于禁止类的现有生产能力，要责令其停产关闭或转型升级。莫干山高新区禁止类产业清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-9。</p> <p>3、主导产业环境准入要求</p> <p>为提高规划环评结论清单的可操作性，针对园区规划重点发展的产业，进一步明确环境准入的重点内容和管控要求。报告根据《产业园区清单式管理试点工作成果框架要求》，对主导产业环境准入要求进行归纳汇总，规划产业禁止及限制准入环境负面清单见《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》表 11.3-10。</p>	本项目行业类别为工程和技术研究和试验发展业（C7320），主要为电力信息通信技术平台、电力信息安全防护技术、智能计量系统技术、新型输配网自动化技术的设计、开发和研究，不涉及工业生产，未列入《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》中的限制类环境准入负面清单、禁止类环境准入负面清单和主导产业环境准入负面清单。	未列入
环评审批非豁免清单	1、核与辐射项目；2、生活垃圾处置项目、危险废物集中利用处置项目；3、存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目；4、表 11.3-8 莫干山高新区环境准入负面清单（限制类）中的项目；	本项目不属于 1~5 所述的环评审批非豁免清单中的建设项目。	不属于

5、可能引发群体矛盾的建设项目。

根据上述改革实施方案及规划环评结论清单，浙江西力智能科技有限公司研发中心建设项目环评报告类型可由报告表降为登记表。

受浙江西力智能科技有限公司的委托，浙江清雨环保工程技术有限公司承担了该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制完成了本项目环境影响登记表。

1.1.2 项目主要内容

(1) 项目概况

项目名称：研发中心建设项目

项目性质：新建

项目总投资：3380.77 万元

建设地点：莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块

(2) 公用工程

给水：由德清县水务有限公司供应。

排水：实行雨、污分流。雨水经雨水管网排入附近河道；生活污水经化粪池预处理后，纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，达标排放。

供电：由国网德清供电公司供应。

(3) 劳动定员及工作制度

本项目职工定员 101 人，实行一班制生产，年生产天数为 300d。

本项目营运所需配套的食堂、宿舍等生活设施均利用西力公司此次申报的智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目内容。

(4) 项目建设期及投产时间

本项目研发中心系利用智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中建设的 1#科研楼来实施，无需另行建设，使用的建筑面积为 9000m²，在完成相关设备设施安装、调试完毕后即可投入运营。

本项目预期于 2021 年 10 月投产。

(5) 工程内容

本项目工程内容详见表 1-3。

表 1-3 本项目工程内容一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	研发内容	年运行时间
1	9000m ² 生产车间	电力信息通信技术平台	300d
2		电力信息安全防护技术	
3		智能计量系统技术	
4		新型输配网自动化技术	

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据前文所述，浙江西力智能科技有限公司成立至今共历经四次环评批复，然而由于资金周转等现实因素，四个项目均未落地。

另外，西力公司此次通过利用已征 113 亩工业用地，依次申报了智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目和研发中心建设项目，其中智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目已完成环评报告的编制工作，正在开展环保审批工作，因此本报告将该项目作为拟建项目，并参照环评报告中的相关内容对其生产工艺、设备设施配置、原辅材料消耗、污染源情况、拟采取的环保措施等内容作相应的汇总。

(1) 拟建项目生产工艺

①单相智能表生产工艺流程

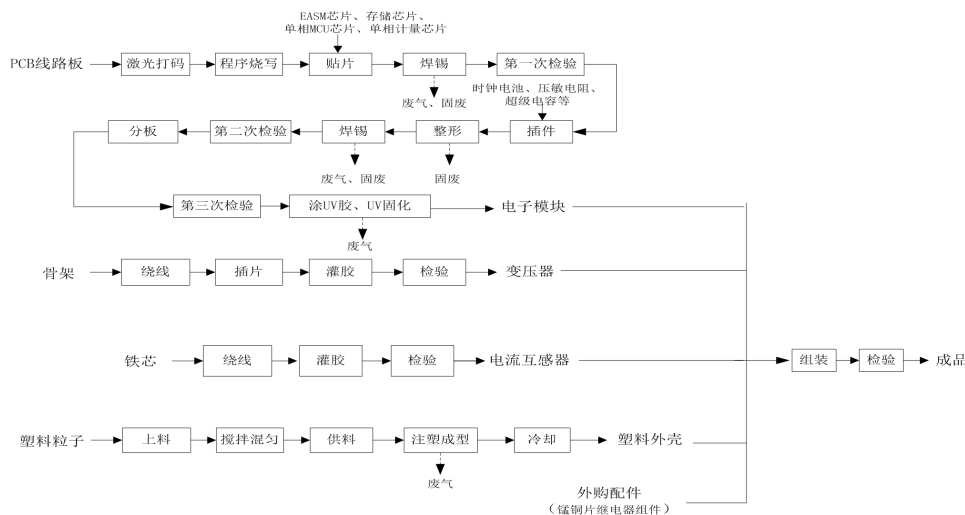


图 1-1 单相智能表生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

工艺简介：

单相智能电能表主要由电子模块、变压器、电流互感器、塑料外壳及其他外购件组装而成，目前企业主要完成电子模块、变压器、互感器和塑料外壳的生产、部件装配、检测等，所需 PCB 板和其他配件均为外购。具体本项目生产工艺简述如下。

电子模块生产：

1) 激光打码：采用自动打码设备在 PCB 板上打内控条码号，用于产品厂内生产过程的全程可追溯；

2) 程序烧写：采用自动程序烧写机将设计的产品程序烧录到主芯片中；

3) 贴片：通过自动贴片机将 EASM 芯片、存储芯片、单相 MCU 芯片、单相计量芯片等各种芯片贴在 PCB 线路板已刷涂好锡膏的位置上；

4) 焊锡（第一道）：通过回流焊机将芯片焊接到 PCB 线路上；

5) 第一次检验：采用在线全自动光学检测机进行自动检验 PCB 板焊接质量；

6) 插件：将压敏电阻、超级电容、时钟电池等电子元器件通过插件流水线插入到 PCB 线路板对应的位置；

7) 整形：针对插件器件针脚较长的部分做自动剪短整形处理，为使得插件焊接更加牢固、可靠；

8) 焊锡（第二道）：根据各电子元器件类别和所在位置的不同，采用全自动波峰焊方式将其焊接到 PCB 线路上，焊材为锡条；

9) 第二次检验：采用在线全自动光学检测机进行自动检验波峰焊接后焊接质量；

10) 分板：采用铣刀式自动分板机对拼板模块自动分板；

11) 第三次检验：采用全自动电脑程控针床测试仪等设备对模块功能进行检测；

12) 涂 UV 胶、UV 固化：对模块进行预热并自动进行涂覆 UV 胶，进行三防处理。

变压器生产：首先采用绕线机将绝缘线绕线至骨架上，然后将其他外购配件进行插片处理插入骨架中，再通过灌胶生产线将变压器进行灌胶处理，灌胶采用环氧树脂灌封胶；最后进行检验，检验合格即为成品。

互感器生产：首先采用绕线机将绝缘线绕线至铁芯上，然后通过灌胶生产线将变压器进行灌胶处理，灌胶采用环氧树脂灌封胶；最后进行检验，检验合格即为成品。

塑料外壳生产：首先将塑料粒子上料到混合机中进行搅拌混匀，然后注塑机自动吸入原料混合物进行注塑成型，最后进行冷却即可得到成品。

成品组装、检验：将自生产的电子模块、变压器、互感器、塑料外壳与锰铜片继电器组件等外购配件，在装配生产线上进行整机组装，由人工将检验合格的产品进行包装，此即为成品，入库待售。

②三相智能表生产工艺流程

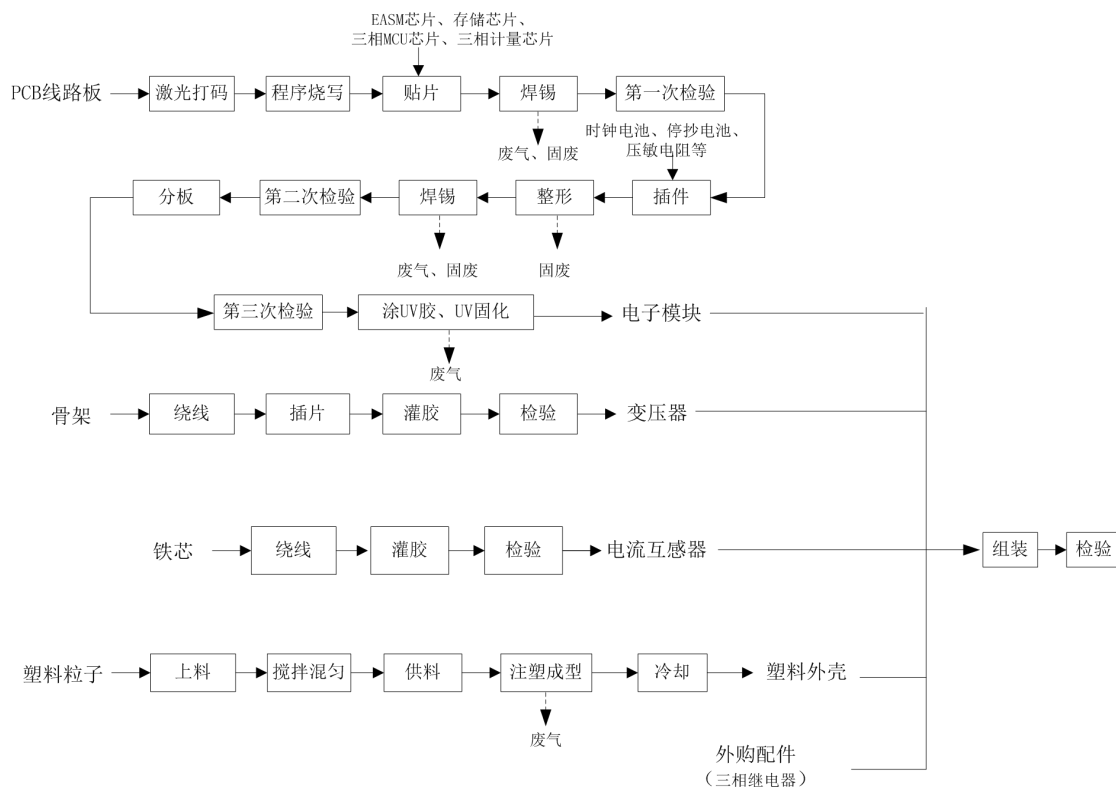


图 1-2 三相智能表生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

工艺简介：

三相智能电能表主要由电子模块、变压器、电流互感器、塑料外壳及其他外购件组装而成，目前企业主要完成电子模块、变压器、电流互感器和塑料外壳的生产、部件装配、检测等，所需 PCB 板和其他配件均为外购。具体本项目生产工艺简述如下。

电子模块生产：

1) 激光打码：采用自动打码设备在 PCB 板上打内控条码号，用于产品厂内生产过程的全程可追溯；

2) 程序烧写：采用自动程序烧写机将设计的产品程序烧录到主芯片中；

3) 贴片：通过自动贴片机将 EASM 芯片、存储芯片、三相 MCU 芯片、三相计量芯片等各种芯片贴在 PCB 线路板已刷涂好锡膏的位置上；

4) 焊锡（第一道）：通过回流焊机将芯片焊接到 PCB 线路板上；

5) 第一次检验：采用在线全自动光学检测机进行自动检验 PCB 板焊接质量；

6) 插件：将压敏电阻、停抄电池、时钟电池等电子元器件通过插件流水线插入

到 PCB 线路板对应的位置；

7) 整形：针对插件器件针脚较长的部分做自动剪短整形处理，为使得插件焊接更加牢固、可靠；

8) 焊锡（第二道）：根据各电子元器件类别和所在位置的不同，采用全自动波峰焊方式将其焊接到 PCB 线路板上，焊材为锡条；

9) 第二次检验：采用在线全自动光学检测机进行自动检验波峰焊接后焊接质量；

10) 分板：采用铣刀式自动分板机对拼板模块自动分板；

11) 第三次检验：采用全自动电脑程控针床测试仪等设备对模块功能进行检测；

12) 涂 UV 胶、UV 固化：对模块进行预热并自动进行涂覆 UV 胶，进行三防处理。

变压器、电流互感器和塑料外壳生产：与单相智能电能表的生产工艺相同。

成品组装、检验：将自生产的电子模块、变压器、互感器、塑料外壳与三相继电器等外购配件，在装配生产线上进行整机组装，由人工将检验合格的产品进行包装，此即为成品，入库待售。

③I 型集中器生产工艺流程

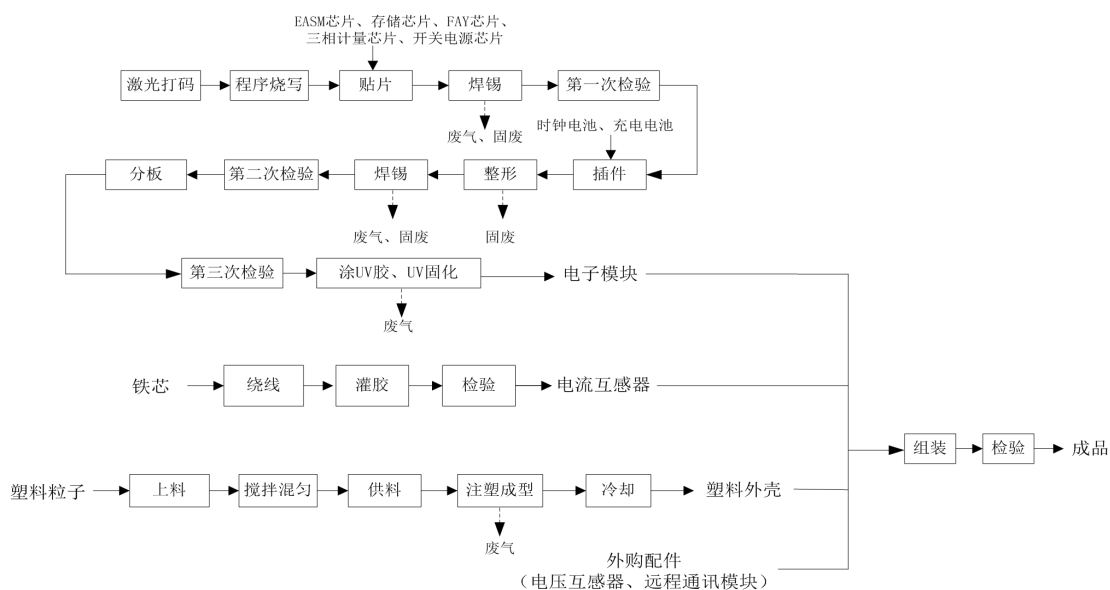


图 1-3 I 型集中器生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随工艺全过程）

工艺简介：

I 型集中器主要由电子模块、电流互感器、塑料外壳及其他外购件组装而成，目前企业主要完成电子模块、电流互感器和塑料外壳的生产、部件装配、检测等，所需 PCB 板和其他配件均为外购。具体本项目生产工艺简述如下。

电子模块生产：

1) 激光打码：采用自动打码设备在 PCB 板上打内控条码号，用于产品厂内生产过程的全程可追溯；

2) 程序烧写：采用自动程序烧写机将设计的产品程序烧录到主芯片中；

3) 贴片：通过自动贴片机将 EASM 芯片、存储芯片、FAY 芯片、三相计量芯片、开关电源芯片等各种芯片贴在 PCB 线路板已刷涂好锡膏的位置上；

4) 焊锡（第一道）：通过回流焊机将芯片焊接到 PCB 线路板上；

5) 第一次检验：采有在线全自动光学检测机进行自动检验 PCB 板焊接质量；

6) 插件：将充电电池、时钟电池等电子元器件通过插件流水线插入到 PCB 线路板对应的位置；

7) 整形：针对插件器件针脚较长的部分做自动剪短整形处理，为使得插件焊接更加牢固、可靠；

8) 焊锡（第二道）：根据各电子元器件类别和所在位置的不同，采用全自动波峰焊方式将其焊接到 PCB 线路板上，焊材为锡条；

9) 第二次检验：采有在线全自动光学检测机进行自动检验波峰焊接后焊接质量；

10) 分板：采用铣刀式自动分板机对拼板模块自动分板；

11) 第三次检验：采用全自动电脑程控针床测试仪等设备对模块功能进行检测；

12) 涂 UV 胶、UV 固化：对模块进行预热并自动进行涂覆 UV 胶，进行三防处理。

电流互感器和塑料外壳生产：

与单相智能电能表的生产工艺相同。

成品组装、检验：

将自生产的电子模块、电流互感器、塑料外壳与电压互感器、远程通讯模块等外购配件，在装配生产线上进行整机组装，由人工将检验合格的产品进行包装，此即为成品，入库待售。

(2) 拟建项目主要原辅材料和能源消耗**表 1-4 拟建项目主要原辅材料消耗一览表**

序号	名称	规格型号	单位	消耗量	来源
—	单相智能表部分				
1	线路板	环氧树脂敷铜板	块	400 万	外购

2	单相液晶	HHA24886-DPFSP-01	块	400万	外购
3	单相背光	WBL7432-1W-L21.6-GW	个	400万	外购
4	单相 MCU 芯片	FM33A048	片	400万	外购
5	单相计量芯片	RN8209C	片	400万	外购
6	EASM 芯片	SC1166Y	片	400万	外购
7	存储芯片	FM24C512D	片	400万	外购
8	时钟电池	ER14250 3.6V	只	400万	外购
9	超级电容	ACE005R5V155FS-1	只	400万	外购
10	压敏电阻	MYG3-20K420	只	400万	外购
11	电源变压器组件	XL3319-01	个	400万	自生产
12	电流互感器	XLD-01S-N-20	个	400万	自生产
13	锰铜片继电器组件	HZX-131FA-A	个	400万	外购
14	外壳结构组件	单相	套	400万	自生产
15	锡膏	691A (Sn/Pb/Ag0.4)	kg	2000	外购
16	助焊剂	TF-9000-5/FD-208	kg	4800	外购
17	焊锡条	63AA	kg	8000	外购
18	焊锡丝	Sn63% 0.8mm	kg	2400	外购
19	UV 胶	3311	kg	800	外购
20	塑料粒子	PC+10%GF	kg	876000	外购
21	塑料粒子	PBT+30%GF	kg	228000	外购
22	塑料粒子	PC	kg	178800	外购
23	环氧树脂灌封胶	910-311H (A)	kg	44800	外购
24	环氧树脂灌封胶	910-311H (B)	kg	11200	外购
二	三相智能表部分				
1	线路板	环氧树脂敷铜板	块	60万	外购
2	三相液晶	HHA28574	块	60万	外购
3	三相背光	WBL9652-1W-L24-XL	个	60万	外购
4	三相 MCU 芯片	HT6025	片	60万	外购
5	三相计量芯片	RN7302	片	60万	外购
6	EASM 芯片	SC1166Y	片	60万	外购
7	存储芯片	MB85RC16PNF	片	60万	外购
8	时钟电池	ER14250 3.6V	只	60万	外购
9	停抄电池	CR-P2、6V	只	60万	外购
10	压敏电阻	S20K510E2K7	只	60万	外购

11	电源变压器组件	XL3518-51	个	180 万	自生产
12	电流互感器	XLS-01S-D-12	个	180 万	自生产
13	三相继电器	XL113B 型	个	60 万	外购
14	外壳结构组件	三相	套	60 万	自生产
15	锡膏	691A (Sn/Pb/Ag0.4)	kg	480	外购
16	助焊剂	TF-9000-5/FD-208	kg	1200	外购
17	焊锡条	63AA	kg	1500	外购
18	焊锡丝	Sn63% 0.8mm	kg	600	外购
19	UV 胶	3311	kg	180	外购
20	塑料粒子	PC+10%GF	kg	436800	外购
21	塑料粒子	PBT+30%GF	kg	79200	外购
22	塑料粒子	PC	kg	45900	外购
23	环氧树脂灌封胶	910-311H (A)	kg	20160	外购
24	环氧树脂灌封胶	910-311H (B)	kg	5040	外购
三	I 型集中器部分				
1	线路板	环氧树脂敷铜板	块	10 万	外购
2	液晶	HYG160160BHG-FF64 L-VA	块	10 万	外购
3	充电电池	BY 43 AAA600mAh	个	10 万	外购
4	MCU	SCM601L216UE	片	10 万	外购
5	三相计量芯片	RN7302	片	10 万	外购
6	EASM 芯片	SC1168Y	片	10 万	外购
7	存储芯片	GD9FU1G8F2AMG (TSOP(I)-48)	片	10 万	外购
8	FAY 芯片	DP83848KSQ	片	10 万	外购
9	时钟电池	ER14250 3.6V	只	10 万	外购
10	开关电源芯片	8236T	只	10 万	外购
11	电压互感器	2mA:2mA	个	30 万	外购
12	电流互感器	XLS-01S-D-12	个	30 万	自生产
13	远程通讯模块	4G 模块	个	10 万	外购
14	外壳结构组件	I 型集中器	套	10 万	外购
15	锡膏	691A (Sn/Pb/Ag0.4)	kg	85	外购
16	助焊剂	TF-9000-5/FD-208	kg	200	外购
17	焊锡条	63AA	kg	250	外购
18	焊锡丝	Sn63% 0.8mm	kg	100	外购
19	UV 胶	3311	kg	30	外购

四	其他			
1	自来水	t	37200	德清县水务公司
2	电	万 kwh	470	国网德清供电公司

(3) 拟建项目主要生产设施

表 1-5 拟建项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
一	SMT 设备			79	
1	激光雕刻机	盈拓 ZLM-1000	条	2	激光打码
2	程序烧写机	台湾河洛 AT3-310A2	台	2	程序烧写
3	上板机	WEC BL-330W-ST	台	3	上板
4	PCB 清洁机	WEC QX-330W	台	3	清除 PCB 表面的细小板屑、灰尘等
5	印刷机	德国 DEK NEOHORIZON 03iX	台	3	刷锡膏
6	锡膏检测机	韩国 PARMi SPI SigmaX	台	3	锡膏检测
7	贴片机	德国西门子 TX1	台	3	贴片
8	贴片机	德国西门子 TX2	台	3	贴片
9	全自动光学检测机	明睿 V5000H	台	3	检测
10	回流焊	劲拓 JTR-1000-N(氮气炉)	台	3	焊接
11	全自动光学检测机	韩国 PARMi SPI Xceed (3D)	台	3	检测
12	下板机(NG/OK 功能)	WEC UL-330W-ST	台	3	下板
13	制氮设备	杭州吉大 JSN-150E (150m ³ /h 99.99%)	套	2	制氮
14	上板机	WEC BL-330W-ST	台	3	上板
15	自动插件机	日本 jukiJM10/20	条	3	插件
16	自动插件机	中禾旭 ZHX-R20D-IN	台	3	插件
17	波峰焊	劲拓 SMART-450-N-H (氮气炉)	台	3	焊接
18	机械手	日本 NACHI MZ07	台	15	抓取、搬运
19	全自动光学检测机	明睿 V5300 (双轨正反两面)	台	3	检测
20	自动分板机	台湾 ELITE ER-7000 (铣刀式自动换刀)	台	3	分板
21	FCT 测试针床(含 NG/OK 功能)	西力自制	台	6	检测

22	三防胶涂覆设备	海派 (UV 胶)	台	3	三防漆涂覆
23	SMT 贴片智能上料系统 (含料架)	昊方上料控制系统	套	1	上料
二	结构件、配套产品生产设备			82	
1	注塑机	MA2500	台	10	注塑
2	注塑机	MA1600	台	10	
3	注塑机	MA900	台	10	
4	注塑机	IA2500 II /b-j	台	5	
5	注塑机	IA1600 II /b-j	台	5	
6	单相结构件自动组装流水线	/	条	4	组装
7	三相结构件自动组装流水线	/	条	2	组装
8	自动环型绕线机	LD-106-B-BZD	台	30	绕线
9	互感器自动灌胶生产线	/	条	2	灌胶
10	互感器检测线	/	条	2	检测
11	注塑自动送料系统	/	套	1	送料
12	注塑自动粉料系统	/	套	1	粉料
三	装配、老化、检测及包装设备			16	
1	单相智能表自动装配线	/	条	3	装配
2	单相智能表自动老化线	/	条	3	检测老练
3	单相智能表自动检定线	/	条	3	检定
4	单相智能表自动包装线	/	条	2	包装
5	三相智能表自动装配线	/	条	1	装配
6	三相智能表自动老化线	/	条	1	检测老练
7	三相智能表自动检定线	/	条	1	检定
8	三相智能表自动包装线	/	条	1	包装
9	I 型集中器自动检定线	/	条	1	检定
四	智能仓库设备			3	
1	智能立体库输送线	成品仓库	套	1	输送
2	智能立体库自动拆码盘	成品仓库	套	1	拆码
3	智能立体库托盘库	成品仓库	套	1	/
五	智能制造信息化管理系统			3	
1	生产监控系统	/	套	1	/
2	生产调度系统	/	套	1	/

3	数据管理系统	/	套	1	/
六	公用工程设备			14	
1	循环水冷却系统	/	套	2	冷却
2	空压机	GA90VSD	台	2	提供动力
3	通风设备	/	套	10	/
七	其他辅助设备			27	
1	中央空调	/	套	1	/
2	配电设施	/	套	1	/
3	电梯	/	台	23	/
4	行车	/	台	2	/

1.2.2 污染源情况汇总

(1) 原有项目污染源情况汇总

表 1-6 原有项目审批的污染源情况汇总表

类型	排放源	污染物名称	审批排放量	拟采取环保措施
废气	焊接烟尘	颗粒物	0.0157t/a	焊接设备配套有排气管，产生的废气经排气管收集后，由风机抽至废气处理设施—喷淋吸附+低温等离子有机废气净化器处理后通过排气筒于 15m 高空集中排放
	焊接有机废气	非甲烷总烃	1.02t/a	
	注塑有机废气	非甲烷总烃	0.11t/a	
	食堂油烟废气	油烟	0.047t/a	
废水	生活污水	水量	22152t/a	经化粪池预处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理
		COD _{Cr}	1.107t/a	
		NH ₃ -N	0.11t/a	
生产废水	冷却水	0	循环使用，不排放，年添加量约为 50t	
固废	生活固废	生活垃圾	12.3t/a	当地环卫部门清运
	生产固废	废包装材料	6t/a	收集后出售
		焊渣	0.251t/a	
		废包装容器	0.01t/a	供应商回收处理
噪声	机械噪声	噪声	达标排放	选用低噪声设备；加强生产管理和设备养护；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗。

(2) 拟建项目污染源情况

表 1-7 拟建项目污染源情况汇总表

类型	排放源	污染物名称	排放量	拟采取环保措施
废气	焊锡废气	锡及其化合物	0.01t/a	通过一套“滤芯除尘器+活性炭吸附”有机废气处理设施对焊锡废气进行净化处理后再经 15m 高的排气筒(编号为 1#排气筒,下同)高空排放
		非甲烷总烃	0.549t/a	
	UV 固化废气	非甲烷总烃	0.03kg/a	在点 UV 胶及其固化工段上方安装吸风集气装置进行收集,经与焊锡废气同一套废气处理设施处理后通过同 1 根 15m 高的排气筒(编号为 1#排气筒)高空排放;加强车间局部通风,强制扩散
	注塑废气	非甲烷总烃	1.075t/a	在注塑工段上方安装吸风集气罩收集后,再经过一套“双阻挡等离子体+活性炭”有机废气净化处理装置处理后通过 15m 高的排气筒(编号为 2#排气筒)高空排放
	食堂油烟废气	油烟	47.25kg/a	经油烟净化装置净化处理后,于食堂屋顶高空排放
废水	生活污水	水量	14400t/a	经化粪池预处理后,纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。
		COD _{Cr}	0.72t/a	
		NH ₃ -N	0.072t/a	
冷却水	热量	经循环冷却水系统冷却后循环使用,不排放,只需定期添加损耗		
固废	生活固废	生活垃圾	0 (90t/a)	委托当地环卫部门清运
	生产固废	废包装材料	0 (6t/a)	出售给废旧物资回收公司
		锡渣	0 (0.3t/a)	出售给废旧物资回收公司
		废引脚	0 (0.5t/a)	出售给废旧物资回收公司
		废活性炭	0 (54.74t/a)	委托资质单位处理
食堂固废	泔水、废弃食物等	0 (30t/a)	委托当地环卫部门清运	
噪声	机械噪声	噪声	厂界噪声排放均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准	I.选用低噪声设备;II.合理布置设备位置;III.生产车间安装隔声门窗,生产时关闭门窗;IV.平时加强生产管理和设备维护保养;加强工人的生产操作管理,减少或降低人为噪声的产生。 冷却塔噪声防治:①在轴流风机出口设置消声器,可以有效阻止噪声能量的传播。②对冷却塔原有导流帽进行吸声处理,在不影响风量的情况下,有效吸收透射的噪声能量。③冷却塔周围设置吸-隔组合式声屏障,确保所有噪声敏感点都处于声屏障的声影区

				内。④在轴流风机进风口设置百叶式吸声结构，在保证冷却塔散热的同时，有效阻止噪声能量向外传播。⑤根据现场的实际情况，所有的降噪设施都需要进行防尘、防潮处理。
--	--	--	--	---

1.2.3 小结

根据前文所述，由于资金周转等现实因素，原有项目一直未落地，其对周围环境的影响尚未实际产生；拟建项目只要切实落实项目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不对外直接排放，对周围环境影响不大。

2 建设项目地理位置与周围环境概况

2.1 地理位置

浙江西力智能科技有限公司研发中心建设项目选址于莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块。

阜溪街道位于德清县西北部，东接乾元镇、洛舍镇，南邻武康街道，西连莫干山镇，北靠吴兴区埭溪镇，区域面积 91 平方公里。下辖三桥 1 个社区及五四、民进、龙山、龙胜、王母山等 11 个行政村，户籍人口 2.6 万人，常住人口 6.3 万人。街道办事处驻长虹街 198 号（见附图 1）。

2.2 周围环境状况

本项目选址于莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块，厂区周围环境状况如下：

表 2-1 厂区周围环境状况表

方位	周围环境状况
东	浙江乐居户外用品有限公司，再以东为阜溪
南	阜溪
西	浙江浙能德清分布式能源有限公司
北	环城北路，路以北为浙江恒毅包装材料有限公司

本项目系利用厂区西北侧的 1# 厂房进行技术研究，其周围环境状况如下：

表 2-2 本项目周围环境状况表

方位	周围环境状况（见附图 2）
东	厂区道路，路以东为在建 9# 厂房
南	厂区道路，路以南为在建 2# 厂房
西	厂界，厂界以西为浙江浙能德清分布式能源有限公司
北	厂界，厂界以北为环城北路



图 2-1 建设项目周围环境状况图

本项目周边环境敏感点分布如表 2-2 所示，具体情况见附图 3。

表 2-2 本项目周边环境敏感点分布情况表

序号	环境敏感点名称	坐标		与本项目相对方位	保护对象	与本项目最近距离	规模
		X	Y				
1	龙山长安名苑	212611.86	3384932.29	西南侧	居民区	1420m	约 500 人
2	兴山小区	212640.13	3384569.22	西南侧	居民区	1240m	约 1526 人
3	龙山村	213892.70	3388013.95	北侧	居民区	1630m	约 1000 人
4	秋北村	215535.76	3386681.05	东北侧	居民区	1670m	约 1605 人
5	秋山村	215420.44	3383354.20	东南侧	居民区	2040m	约 1959 人
6	英溪社区	213719.66	3383424.54	西南侧	居民区	1840m	约 1847 人
7	德清县求是高级中学	212480.59	3385833.86	西侧	文化教育	1820m	教职工及学生约 2500 人
8	浙江工业大学德清校区	216696.04	3384097.21	东南侧	文化教育	1730m	教职工及学生约 10000 人
9	舞阳小学	213697.80	3383121.40	南侧	文化教育	2220m	教职工及学生约 1000 人



图 2-2 项目周围敏感点分布图

3 评价适用标准

3.1.1 环境空气

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域为二类区，环境空气中常规污染因子质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60ug/m ³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
	24 小时平均	150ug/m ³	
	1 小时平均	500ug/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40ug/m ³	
	24 小时平均	80ug/m ³	
	1 小时平均	200ug/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70ug/m ³	
	24 小时平均	150ug/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35ug/m ³	
	24 小时平均	75ug/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200ug/m ³	
	24 小时平均	300ug/m ³	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50ug/m ³	
	24 小时平均	100ug/m ³	
	1 小时平均	250ug/m ³	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时 平均	160ug/m ³	
	1 小时平均	200ug/m ³	

3.1.2 地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》中的有关规定，本项目所在地最终纳污水体—阜溪水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准，具体见表 3-2。

环
境
质
量
标
准

表 3-2 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》III类标准

单位: mg/L (除 pH 值)

水质指标	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2

3.1.3 声环境

本项目选址于莫干山国家高新区（德清阜溪街道）环城北路南侧乐居户外西侧地块，位于莫干山国家高新区范围内，所在地属于以工业生产为主的区域，因此声环境质量执行 GB3096-2008 《声环境质量标准》中的 3 类标准，具体见表 3-3。

表 3-3 GB3096-2008 《声环境质量标准》3 类标准

单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.2.1 废气

①焊锡废气

本项目在可焊性测试过程中会产生少量的焊锡废气，主要污染因子为锡及其化合物，其排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”，具体见表 3-4。

表 3-4 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》新污染源、二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24

3.2.1 废水

本项目营运期产生的生活污水经预处理后，纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，接纳水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，具体见表 3-5。

表 3-5 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮*	总磷*
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8

注：氨氮*和总磷*接纳水质参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。

德清县恒丰污水处理有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，具体见表 3-6。

表 3-6 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5

3.2.3 噪声

本项目营运期厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体见表 3-7。

表 3-7 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

单位：dB (A)

时段	昼间	夜间

污
染
物
排
放
标
准

3 类标准值	65	55
<p>3.2.4 固废</p> <p>一般固废执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》、环境保护部公告[2013]第 36 号《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。</p> <p>危险废物应执行 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》、GB18598-2001 《危险废物填埋污染控制标准》、环境保护部公告[2013]第 36 号《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》。</p>		

3.3.1 依据

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发 展对环境功能的要求。目前主要污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、SO₂、NO_x、工业烟粉尘及挥发性有机物。

结合上述总量控制要求及工程分析可知，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N。

3.3.2 建议总量控制指标**表 3-7 总量控制指标建议**

污染物名称	本项目实施前排放量 (t/a)	拟建项目预测排放量 (t/a)	本项目			本项目实施后			本项目实施前后增减量 (t/a)	区域平衡替代削减量 (t/a)	
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)	建议申请总量 (t/a)			
废水	水量	0	14400	2424	0	2424	22152	16850	/	-5328	/
	COD _{Cr}	0	0.72	0.727	0.656	0.121	1.107	0.841	0	-0.266	0
	NH ₃ -N	0	0.072	0.073	0.061	0.012	0.11	0.084	0	-0.026	0

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N，其排放量分别为 0.121t/a、0.012t/a。

本项目实施后，西力公司全厂仍仅排放生活污水，且其纳入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号）等的相关内容，其新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

总量控制指标

4 建设项目工程分析

4.1 工艺流程简述:

4.1.1 生产工艺流程:

本项目研究中心主要利用智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中生产的电能表和 I 型集中器进行射频辐射功率骚扰测试、无线通信测试、电压中断、电压暂降抗扰度测试等一系列测试,进而开展电力信息通信技术平台、电力信息安全防护技术、智能计量系统技术、新型输配网自动化技术的设计、开发和研究。其中通过 3D 打印机打印零部件模型,然后对其进行分析、记录、比对,为企业后续新产品的发布做好技术积淀;通过沙尘试验箱模拟自然界风沙气候对产品的破坏性,检测产品外壳密封性能;通过盐雾腐蚀试验箱考核对材料及其防护层的盐雾腐蚀的能力,以及相似防护层的工艺质量比较,同时考核产品抗盐雾腐蚀的能力;通过可焊性测试对元器件、印制电路板、焊料和助焊剂等的可焊接性能做一个定性和定量的评估;成品其他性能的测试、分析项目具体如表 4-1 所示。

表 4-1 成品性能的测试、分析项目

序号	测试、分析设备设施名称	用途
1	电波暗室	测量辐射无线电骚扰和辐射敏感度
2	射频辐射功率骚扰测试系统	测试射频辐射功率骚扰
3	频谱与信号分析仪	分析频谱与信号
4	无线通信测试仪	测试无线通信功能
5	无线电干扰抑制测量系统	测量无线电干扰抑制功能
6	耐压测试仪	检查电器的绝缘材料所能承受耐压能力
7	雷击浪涌试验	测试产品对雷电产生的感应电压瞬变的抗扰度
8	电快速瞬变群脉群试验	测试产品的供电电源端口、信号、控制和接地端口在受到电快速瞬变(脉冲群)干扰时的性能
9	电压中断、电压暂降抗扰度测试系统	测试电压中断、电压暂降抗扰度
10	射频传导测试系统	射频传导测试
11	阻尼振荡波抗扰度测试系统	阻尼振荡波抗扰度测试
12	差模传导抗扰度测试系统	差模传导抗扰度测试
13	冲击电流试验装置	检验产品在快速变化的大电流作用下的电性能
14	紫外线老化试验箱	测试材料耐候性
15	雨淋试验箱	检测各种产品的防水性能

16	冲击试验台	测试产品包装抗冲击损坏的能力
17	高低温交变湿热试验箱	测试和确定产品及材料进行高温、低温、交变湿热度或恒定试验的温度环境变化后的参数及性能
18	跌落试验机	测试产品包装受到坠落之受损情况
19	步入式高低温湿热试验箱	耐热、耐寒测试
20	弹簧锤冲击试验器	检验产品的外壳承受机械冲击的能力
21	电池测试仪	检测过电流、电压、容量、内阻、充电、放电温度、电池循环寿命
22	温度冲击试验箱	针对于产品以及其原器件在温度急剧变化的环境下贮存、运输、使用时的适应性

4.2 主要研发设备

表 4-2 本项目研发中心设备设施一览表

序号	设备名称		规格型号	数量	备注
一	研发设备			21	
1	单相电能表检验装置 (IR46 标准)		DZ601—24	1	检验
2	三相电能表检定装置 (IR46 标准)		DZ603—12	1	检定
3	三相电能表等电位检定装置		SYD35D-8	1	检定
	(200A、圆表)				
4	三相单表位调试装置		SYD35D-1	5	调试
5	采集终端测试装置		PTC-8370	1	测试
6	直流电能表检验装置		TD1550	1	检验
7	数字示波器		RTO1044	3	数据采集
8	数字示波器		DPO3032	3	
9	高精度万用表		8845A	3	测量电压、电流和电阻
10	频率计		53220A	1	测量频率
11	3D 打印机		Lite300HD	1	打印
二	检测试验设备			106	
1	电波暗室		3 伏米	1	模拟开阔场
2	射频辐射功率骚扰测试系统	信号源	2023B	1	测试射频辐射功率
		功率放大器	VLH-700B1	1	
		功率计	6630	1	
		定向耦合器		1	
		场强计	EP600	1	

		测试软件		1	
		对数周期天线+喇叭天线		若干	
3	频谱与信号分析仪		E4446A PSA	1	分析频谱与信号
4	无线通信测试仪		E5515C	1	测试无线通信功能
5	无线电干扰抑制测量系统	测量接收机	ESRP3	1	测量无线电干扰功能
		测量接收机	PMM 9010	1	
		人工电源网络	L3-32	1	
		组合天线	VULB 9168	1	
		测试软件	E3	1	
6	三相电能表检定装置		IS12AC-9B	1	检定
7	单相电能表检验装置		IS12DC-24A	2	检验
8	三相 0.02 级功率电能标准装置		MTE-F3-40.03	1	检定
9	单相电能表检定装置 (IR46 标准)		DZ601—24	2	检定
10	三相电能表检定装置 (IR46 标准)		DZ603—12	2	检定
11	三相电能表 (谐波) 试验装置 (IR46 标准)		SH216—12	1	测试谐波
12	电能表工频磁场试验装置 (IR46 标准)		SH107	1	测试磁场
13	电能表接线端子温度检测装置 (IR46 标准)		SH113	1	检测温度
14	外部恒定磁场装置 (IR46 标准)		SH108	1	测试磁场
15	电能表负载电流快速改变试验装置 (IR46 标准)		SH112	1	改变电流
16	电能表误差自监测检测设备 (IR46 标准)		SH222	1	检测
17	三相 3 表位电能表软件测试装置		SYD35D-3	8	测试
18	三相电能表等电位检定装置		SYD35D-8	1	检定
	(200A、圆表)				
19	采集终端测试装置		PTC-8370	1	采集终端测试
20	0.02 级三相多功能标准表		CL3013	1	测量交流电压、电流等
21	便携式智能电能表检测装置		PCM-S	1	检测
22	脉冲电压试验装置		XTS-11A	1	脉冲电压试验
23	耐压测试仪		CC2672C	1	耐压测试
24	静电发生器		ONYX 30	1	发生静电
26	雷击浪涌	雷击浪涌发生器	AXOS8	1	雷击浪涌试

	试验	信号线耦合去耦网络	PCD 126A+DEC 5	1	验
		三相五线耦合网络	FP-COMB 32	1	
27	电快速瞬变群脉群试验	电快速瞬变群脉群发生器	PEFT 8010	1	电快速瞬变群脉群试验
		三相五线耦合网络	FP-EFT 32M	1	
		容性耦合钳	IP4B	1	
		EMC303 试验装置	EMC303	1	
28	电压中断、电压暂降抗扰度测试系统	三相电压跌落测试系统	AXOS5	1	电压中断、电压暂降抗扰度测试
		三相电源变化试验发生器	HPFS 303P	1	
29	射频传导测试系统	射频传导抗扰度测试主机。内置4KHZ-1GHZ信号发生器，内置35W/150K-230M功率放大器，内置3个9KHZ-1GHZ的功率计。	NSG 4070C-35	1	射频传导测试
		6db150W衰减器，频率1GHZ	ATN 6150	1	
		射频电缆包	LE 4070	1	
		耦合去耦网络，电源线2/3线，16A，230MHz含校准	CDN M016S	1	
		耦合去耦网络，电源线4线(3火1零)，32A，230MHz含校准套件	CDN M432-3LNS	1	
30	阻尼振荡波抗扰度测试系统	根据IEC 61000-4-12、IEC 61000-4-18和ANSI/IEEE C62.41，100kHz和1MHz阻尼振荡波和100kHz振铃波发生器。内置三相耦合/去耦网络3x440V/32A、50/60Hz和250V/20A DC	OCS 500N6.8	1	阻尼振荡波抗扰度测试
		远程操控软件	iec.control 1	1	
31	差模传导抗扰度测试系统	低频共模抗扰度测试系统主机，连续测试15Hz-150kHz，内置600W功放,5"彩色屏 NSG 4060A	NSG 4060A	1	差模传导抗扰度测试
		CDND M316-2Coupling/Decoupling Network for differential mode M3, 16A for DM voltage, IEC 61000-4-19	CDND M316-2	1	
		CT 419-5Current transformer, 1:1, 5 A for DM current IEC 61000-4-19	CT 419-5	1	
32		特斯拉计	CST-11A	1	测量磁感应强度
33		冲击电流试验装置	XTS-12F	1	冲击电流试

				验
34	过电流试验装置	XTS-16D	1	过电流试验
35	灼热丝试验装置	ZHZ-13A	1	灼热丝试验
36	紫外线老化试验箱	UV-TEST	2	紫外线老化试验
37	沙尘试验箱	SC-500	1	沙尘试验
38	雨淋试验箱	XL-010	1	雨淋试验
39	盐雾腐蚀试验箱	YWX/Q-150C	1	盐雾腐蚀试验
40	冲击试验台	SY10-25	1	冲击试验
41	冲击试验台	AK-SP	1	
42	振动试验台	AK-TP	1	振动试验
43	振动试验台	ES-6-230-VT06 06-LT0606-Amber	1	
44	高低温交变湿热试验箱	GDJS-500D	15	高低温交变湿热试验
45	跌落试验机	AK-315S	1	跌落试验
46	步入式高低温湿热试验箱	SDW710SH	1	步入式高低温湿热试验
47	X-Ray 检测	MVX2000	1	X-Ray 检测
48	红外热成像测试仪	E75	1	红外热成像测试
49	弹簧锤冲击试验器	TY-2	1	弹簧锤冲击试验
50	数显式推拉力计	SH-500	1	拉力测试
51	数字示波器	RTO1044	1	数据采集
52	数字示波器	DPO3032	2	
53	高精度万用表	8845A	2	测量电压、电流和电阻
54	电池测试仪	BT3563-01	1	电池测试
55	温度冲击试验箱	WDCJ-80E	1	温度冲击试验
56	多路测试仪	TC1016	1	多路测试
57	可焊性测试仪	5200T	1	可焊性测试
58	数字兆欧表	S1-552/2	1	计算各种绝缘指标
三	其它		149	
1	国网计量密码机	SJJ1009	2	/
2	国网计量密码机	SJJ1310	2	/

3	国网开发套件		2	/
4	南网开发套件		2	/
5	测试木桌（含铝板）		20	/
7	笔记本电脑	Thinkpad	50	/
8	台式电脑		50	/
9	万用表	88 系列	20	测量电压、 电流和电阻

4.3 主要的原辅材料和能源消耗

表 4-3 本项目主要的原辅材料和能源消耗

序号	名称	年用量	用途	备注
1	光敏树脂	50kg	3D 打印	市场采购
2	滑石粉	20kg	沙尘试验	市场采购
3	氯化钠	1kg	盐雾腐蚀试验	市场采购
4	焊锡丝	10kg	可焊性测试	市场采购
5	锡膏	5kg	可焊性测试	市场采购
6	水	3300t	生活用水	德清县水务有限公司
7	电	113.6 万 kwh	供应各用电设备	国网德清供电公司

注：主要有机化合物理化性质

表 4-4 主要有机化合物理化性质分析

序号	有机化合物名称	理化性质
1	光敏树脂	光敏树脂指用于光固化快速成型的材料为液态光固化树脂，或称液态光敏树脂，主要由齐聚物、光引发剂、稀释剂组成。这种树脂用来做印刷感光版和微晶片电路图模。在印刷中，先把底片放在光敏树脂上，用紫外光照射。底片透明部分下的树脂光照后变硬，而暗区仍然柔软。清除掉柔软区，留下了明显的凸形条纹，便可复制底片图像。光敏树脂常温下不挥发。
2	滑石粉	白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀硝酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。可作药用。主含硅酸镁，其中 MgO31.7%，氧化硅 63.5%，水 4.8%。通常一部分 MgO 为 FeO 所替换。
3	氯化钠	外观是白色晶体状，其来源主要是在海水中，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中微有潮解性。稳定性比较好，工业上用于制造纯碱和烧碱及其他化工产品，矿石冶炼，生活上可用于调味品。沸点 1465℃，密度 2.165g/cm ³ ，闪点 1413℃，熔点 801℃。
4	锡膏	灰色膏体，由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物，一种用于连接零件电极与线路板焊盘的物料，固化后可以起到导通零件电极与 PCB 的作用。

4.4 主要污染工序

4.4.1 建设期主要污染工序

本项目研发中心系利用智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中建设的 1#科研楼来实施，无需另行建设，建设期主要污染工序已涵盖在年智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中，故在此不列建设期主要污染工序。

4.4.2 营运期主要污染工序

表 4-5 营运期主要污染工序及污染因子

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	焊锡废气	可焊性测试过程中	锡及其化合物
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固废	YS1	生活固废	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	研发中心试验、分析过程	实验室废物
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态	基本不对当地生态环境产生影响			
注：因食堂与智能电表项目共用，全厂油烟废气已在智能电表项目中分析，故本项目油烟废气不单独分析。				

4.5 建设期污染源强分析

本项目研发中心系利用智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中建设的 1#科研楼来实施，无需另行建设，建设期污染源强分析已涵盖在智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中，故在此不作建设期污染源强分析。

4.6 营运期污染源强分析

4.6.1 废气

(1) 焊锡废气

本项目研发中心在可焊性测试中使用锡膏和焊锡丝，因此会产生少量的废气，主要污染物为锡及其化合物。由于其用量极少，且测试为间歇过程，因此挥发量也较小，本评价不作定量分析，通过在相关实验室内设置通风柜进行收集后，经专用的排风竖井引至实验楼屋顶高空排放。

4.6.1 废水

本项目营运期产生的废水主要是生活污水。项目职工定员 101 人，员工生活用水量以每人每天 100L 计，年生产天数为 300d，则年用水量为 3030t，排污系数取 0.8，则生

生活污水产生量为 2424t/a。经化粪池预处理后，水质污染物浓度约为 COD_{Cr}: 300mg/L, NH₃-N: 30mg/L, 则其主要污染物产生量约为 COD_{Cr}: 0.727t/a, NH₃-N: 0.073t/a, 水质能够达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理达标排放。德清县恒丰污水处理有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量约为 COD_{Cr}: 0.121t/a、NH₃-N: 0.012t/a。

4.6.3 固废

(1) 生活固废

本项目职工定员 101 人，按每人每天产生 1.0kg 计算，年生产天数为 300d，则每年生活垃圾产生量约为 30.3t，委托当地环卫部门及时清运，不排放。

(2) 生产固废

①实验室废物

本项目研发中心在沙尘试验、盐雾腐蚀试验、可焊性测试等试验过程结束后会产生一定量的无法继续使用的原材料废物以及实验废液，根据企业提供，该废物产生量约为 4kg/a。对照《国家危险废物名录》，其属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，集中定点收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处置，不排放。

根据固体废物管理相关要求，本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总：

A、副产物产生情况

本项目副产物产生情况汇总见表 4-6。

表 4-6 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	生活固废	职工生活	固态	生活垃圾	30.3t/a
2	实验室废物	试验过程	液态	原材料废物、实验废液	4kg/a

B、副产物属性判断

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，判断每种副产物均属于固体废物，具体情况见表 4-7。

表 4-7 副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
----	-------	------	----	------	----------	------

1	生活固废	职工生活	固态	生活垃圾	是	5.1 中的 b 项
2	实验室废物	试验过程	液态	原材料废物、实验废液	是	4.2 中的 1 项

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物属性，具体见表 4-8。

表 4-8 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	废物代码
1	生活固废	职工生活	否	/
2	实验室废物	试验过程	是	900-047-49

C、固体废物分析结果汇总

本项目固体废物分析结果见表 4-9。

表 4-9 固体废物分析结果汇总

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	属性	处置去向
1	生活固废	职工生活	固态	生活垃圾	30.3t/a	一般固废	委托环卫部门统一清运处理
2	实验室废物	试验过程	液态	原材料废物、实验废液	4kg/a	危险固废	委托资质单位进行处置

4.6.4 噪声

本项目营运期噪声主要是生产设备设施运行时产生的，噪声强度在 60dB(A)-65dB(A)，具体见表 4-10。

表 4-10 本项目营运期生产设备设施噪声源源强

序号	设备名称	声源位置	室内或室外	数量(台、套等)	单机噪声强度 dB(A)	特征	所在厂房结构
1	单相电能表检验装置 (IR46 标准)	1#车间	室内	1	60~62	间歇	砖混结构
2	三相电能表检定装置 (IR46 标准)	1#车间	室内	1	60~62	间歇	
3	三相电能表等电位检定装置	1#车间	室内	1	60~62	间歇	
	(200A、圆表)						
4	三相单表位调试装置	1#车间	室内	5	60~62	间歇	
5	采集终端测试装置	1#车间	室内	1	60~62	间歇	
6	直流电能表检验装置	1#车间	室内	2	60~62	间歇	
7	三相电能表检定装置	1#车间	室内	1	60~62	间歇	
8	单相电能表检验装置	1#车间	室内	2	60~62	间歇	

9	单相电能表检定装置 (IR46 标准)	1#车间	室内	2	60~62	间歇	
10	三相电能表检定装置 (IR46 标准)	1#车间	室内	1	60~62	间歇	
11	三相电能表(谐波)试 验装置(IR46 标准)	1#车间	室内	1	60~62	间歇	
12	三相 3 表位电能表软件 测试装置	1#车间	室内	8	62~65	间歇	
13	沙尘试验箱	1#车间	室内	1	62~65	间歇	
14	雨淋试验箱	1#车间	室内	1	62~65	间歇	
15	冲击试验台	1#车间	室内	1	62~65	间歇	
16	振动试验台	1#车间	室内	1	62~65	间歇	
17	跌落试验机	1#车间	室内	1	62~65	间歇	
18	弹簧锤冲击试验器	1#车间	室内	1	60~62	间歇	

5 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	运营期 焊锡废气 (YG1)	锡及其化合物	极少量	极少量
水 污 染 物	运营期 生活污水 (YW1)	水量	2424t/a	2424t/a
		COD _{Cr}	300mg/L 0.727t/a	50mg/L 0.121t/a
		NH ₃ -N	30mg/L 0.073t/a	5mg/L 0.012t/a
固 体 废 物	运营期 生活固废 (YS1)	生活垃圾	30.3t/a	委托环卫部门统一清运 处理，不排放。
	运营期 实验室废 物 (YS2)	原材料废物、 实验废液	4kg/a	委托资质单位进行处置， 不排放
噪 声	运营期 机械噪声 (YN1)	噪声	运营期生产设备设施噪声强度在 60~65dB (A)。	

主要生态影响（不够时可附另页）：

根据现场踏勘，本项目所在地已经是人工生态环境。另外由于其运营期内产生的污染物量不大，同时均能得到很好的控制和处理，预计不会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持等生态环境造成影响。

6 环境影响分析

6.1 建设期环境影响分析

本项目研发中心系利用智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中建设的科研楼来实施，无需另行建设，建设期环境影响分析已涵盖在智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目中，故在此不作建设期环境影响分析。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

本项目研发中心在可焊性测试中使用锡膏和焊锡丝，因此会产生少量的废气，主要污染物为锡及其化合物。由于其用量极少，且测试为间歇过程，因此挥发量也较小，本评价不作定量分析，通过在相关实验室内设置通风柜进行收集后，经专用的排风竖井引至实验楼屋顶高空排放。

6.2.2 水环境影响分析

(1) 地表水评价等级确定

根据工程分析，本项目营运期生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，对当地水环境质量影响很小。

如此，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 废水接纳可行性分析

本项目营运期生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后，纳管至德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，根据近期例行监测数据，德清县恒丰污水处理有限公司尾水排放的各项水质指标能够稳定达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

德清县恒丰污水处理有限公司目前接纳的污水量约为 4.5 万 t/d，剩余约 0.2 万 t/d 的处理能力，本项目营运期排放的废水水量相对较小（排放量为 0.19t/d，占余量的 0.01%），污染物成分也比较简单，均为常规污染物，不会对其处理能力和处理效率产生影响，因此所排废水完全可以纳入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，对阜溪水质不会产生明显影响。

(3) 废水污染物排放信息表

表 6-1 排放类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染物	排放	排放规律	污染治理设施	排放口	排放
---	----	-----	----	------	--------	-----	----

号	类别	种类	去向		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设置是否符合要求	口类型
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	纳管至德清县恒丰污水处理有限公司	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	1#	生活污水处理系统	化粪池	是	企业总排放口

表 6-2 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	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	国家或地方排放标准浓度限制 (mg/L)
1	1#排放口	120°01'16.74"	30°33'59.01"	2424 t/a	阜溪	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	8:00~24:00	德清县恒丰污水处理有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	COD _{Cr} : ≤50; NH ₃ -N: ≤5

表 6-3 废水污染物排放执行标准表

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	
			名称	浓度限值
1	1#	COD _{Cr}	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准	≤50mg/L
2		NH ₃ -N		≤5mg/L

表 6-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

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	1#	COD _{Cr}	50	0.0024	0.727
2	1#	NH ₃ -N	5	0.00024	0.073
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.727	
		NH ₃ -N		0.073	

6.2.3 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“其他行业一全部”，行业类别属于IV类，可不开展土壤环境影响评价。

6.2.4 固体废物环境影响分析

表 6-5 固废产生和去向情况统计

序号	固废名称	固废产生量	固废性质	去向
1	生活固废	30.3t/a	一般固废	委托环卫部门统一清运处理
2	实验室废物	4kg/a	危险固废	委托资质单位进行处置
合计		30.304t/a	不对外直接排放	

由上表可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

企业应建立统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

(1) 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6-22。

表 6-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	实验室废物	HW49	900-047-49	综合楼的单独房间内	5m ²	桶装	1t	<1 年

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险固废暂存点设置于综合楼的单独房间内，面积约 5m²，所有危险固废的收集和暂存都应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容执行，暂存点为水泥防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

①危险废物暂存场所（设施）规范化

A、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；

B、必须有泄漏液体收集装置；

C、设施内要有安全照明设施和观察窗口；

D、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

E、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

F、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②危险废物的堆放规范化

A、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 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；

B、危险废物堆要防风、防雨、防晒；

C、危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；

D、为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠；

E、为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

F、应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

G、应建立档案制度，应将入场的一般固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

2) 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险固废均由资质单位采用专用运输危险废物的车辆负责运输，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散，转移危险废物时，将按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告，转移遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他规定要求。

3) 利用或者处置方式的污染防治措施

本项目产生的各类危险废物将委托具有相应资质的单位处置，确保在其处置范围之内，并签订“工业危险废物委托处置协议书”。

4) 日常管理要求

要求校方履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发（2001）113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发（2001）183 号）的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废

物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

本项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物须委托有资质单位进行安全处置，并且需严格执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

(2) 一般固废

本项目产生的一般固废主要是生活垃圾，生活垃圾通过厂区内垃圾桶收集，并设专门的临时储存场，该场所应采取防尘、防雨、防渗措施，并远离水体。一般废物暂存点必须按照 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容中的有关要求设置，严禁乱堆乱放和随便倾倒。在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废按其资源化、无害化的方式进行处置。

综上所述，只要落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

6.2.5 声环境影响分析

1、噪声源调查与分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声，强度一般在 60~65dB(A)。

2、拟采取的噪声污染防治措施

- I. 合理布局，优化布置振动筛等设备设施；
- II. 合理设计建筑物、构筑物以及绿化，以阻隔噪声的传播和干扰；
- III. 平时加强管理和设备维护保养；加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

3、预测模式：

主要采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式。

噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

$$L_{A(r)}=L_{Aref(ro)}-(A_{div}+A_{bav}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距等效室外声源 r 处的 A 声级；
 $L_{Aref(r_0)}$ —参考位置 r_0 处计算得到的 A 声级；
 A_{div} —声源几何散发引起的 A 声级衰减量；
 A_{bav} —声屏障引起的 A 声级衰减量；
 A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量；
 A_{exe} —附加衰减量。

(1) 某点的声压级叠加公式：

$$L_{P_{总}} = 10 \lg(10^{L_{P1}/10} + 10^{L_{P2}/10} + \dots + 10^{L_{Pn}/10})$$

式中：

$L_{P_{总}}$ —叠加后的 A 声级，dB(A)；
 L_{P1} —第一个声源至某一点的 A 声级，dB(A)；
 L_{P2} —第二个声源至某一点的 A 声级，dB(A)；
 L_{Pn} —第 n 个声源至某一点的 A 声级，dB(A)。

4、预测方法：

本次预测采用网格法进行预测，根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与厂界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对厂界及敏感点的噪声级进行预测计算。

5、预测结果：

本项目正常运行工况厂区内各噪声衰减预测结果见表 6-6。

表 6-6 厂界噪声影响预测结果

单位：dB(A)

监测点位	现状监测值	贡献值	预测值	标准值
	昼间	昼间	昼间	昼间
厂区东侧	49.1	41.2	/	65
厂区南侧	50.6	40.3	/	
厂区西侧	50.7	41.5	/	
厂区北侧	51.8	42.5	/	

从表 6-6 预测结果看，本项目投产后，厂界昼间噪声贡献值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，满足相应功能区要求，对周围声环境质量影响不大。

7 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	营运期 焊锡废气 (YG3)	锡及其化合物	通过在相关实验室内设置通风柜进行收集后,经专用的排风竖井引至实验楼屋顶高空排放。	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”要求,对周围环境空气质量的影响较小。	
水 污染物	营运期 生活污水 (YW1)	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池预处理后,纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。	达标排放,对当地水环境质量影响很小。	
固体 废物	营运期 生活固废 (YS1)	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理。	不排放,对周围环境无影响。	
	营运期 实验室 废物 (YS2)	原材料废物、 实验废液	委托资质单位进行处置。	不排放,对周围环境无影响。	
噪 声	营运期 机械噪声 (YN1)	噪声	I.选用低噪声设备; II.合理布置设备位置; III.平时加强生产管理和设备维护保养;减少或降低人为噪声的产生。	各侧厂界昼间噪声贡献值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准,对周围声环境的影响不大。	
其它	本项目环保投资估算 32 万元,约占总投资的 0.95%,环保投资估算具体见下表。				
	表 7-1 环保工程投资估算表				
	序号	类别	污染防治设施或措施名称	投资估算	备注
	1	废气	实验室排风系统、风管、风机等	10 万元	实验室废气处理
	2	废水	化粪池	/	利用厂区现有
	3	噪声	设备养护	20 万元	设备维护保养
4	固废	固废暂存设施	2 万元	固废暂存	
合计			32 万元		

8 环境管理和环境监测

8.1 环境管理和环境监测

工程建设单位环境管理的主要内容，就是根据工程的实施进度分阶段具体落实各项环境保护措施。在设计阶段，设计单位应将环境影响报告中提出的环保工程措施落在设计中，建设单位和环保管理机构应对有关环保的设计方案进行审查。在运营期间的环保管理与监测必须由专门的部门实施。建设单位应认真落实本报告所提出的各项污染防治措施，同时严格执行“三同时”政策，加强环境管理，确保各污染物达标排放。依法依规申领排污许可证，做好环保设施竣工验收工作。

本项目为智能电能表及用电信息采集终端智能制造生产线建设项目的附属项目，环境管理和环境监测计划与此项目统一管理。

9 环境功能区划及规划环评符合性分析

9.1 环境功能区划符合性分析

对照《德清县环境功能区划》（浙江省人民政府，2016.7），本项目位于**环境重点准入区一武康环境重点准入区（0521-VI-0-01）**内。

（1）区域特征

该区域面积为 17.69 平方公里，为浙江省德清经济开发区（原莫干山经济技术开发区）开发区二、三期区块和砂村区块。开发区二、三期区块布局在开发区东北部，主要为新调整出的工业土地及位于长虹东街以北的低丘缓坡用地，主要包括以制造、新型建材、新型纺织、休闲轻工等四大先进制造业为主导的先进制造集聚区和以生物医药、信息产业、装备制造等高新技术产业为主导的高新技术产业区两个工业功能区；砂村区块位于洛舍镇西南部，杭宁高速公路与杭宁高速铁路之间，原砂村集中开采区域，现已完成低丘缓坡改建作业，为德清高新技术开发区管辖重点开发区域，实行“统一规划，统一实施”。该区域为中度敏感区域。

（2）功能定位

主导环境功能：产业重点发展与污染物消纳功能。

（3）环境功能目标

主导环境功能目标：提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康，防范环境风险。

环境质量目标：区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。土壤环境达到《土壤环境质量标准》和土壤环境风险评估规范确定的目标要求。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。

（4）管控措施

调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。

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。

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。

防范重点企业环境风险。合理规划商住区与工业功能区，限定三类工业空间布局

范围，在商住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。

禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。

加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。

禁止畜禽养殖。

加强土壤和地下水污染防治与修复。

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、航运为主要功能的河湖堤岸外，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。

（5）负面清单

本项目所在环境功能小区的负面管理清单如表 9-1 所示。

表 9-1 本项目所在环境功能小区负面管理清单

编号及名称	负面清单
0521-VI-0-01 武康环境重点 准入区	<p>三类工业项目： 30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、肥料制造；农药制造（含有机合成）；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。</p>

► 项目环境功能区划符合性

本项目位于环境重点准入区—武康环境重点准入区（0521-VI-0-01）内，其环境功能区划符合性分析见表 9-2。

表 9-2 项目管控措施符合性分析汇总表

序号	管控措施	建设项目情况	是否符合
1	调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工	本项目行业类别为工程和技术研究和试验发展业（C7320），主要为电力信息通信技术平台、电力信息安全防	符合

	业项目数量。	护技术、智能计量系统技术、新型输配网自动化技术的设计、开发和研究，不涉及工业生产，属于二类工业项目。	
2	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。	本项目属于二类工业项目。	符合
3	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。	本项目营运期生活污水经预处理后，纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，达标排放；各类固废均能做到妥善处置，不对外直接排放。总体而言其污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。	符合
4	防范重点企业环境风险。合理规划商住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在商住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。	本项目环境风险较小，有关部门已在商住区和工业区、工业企业之间设置绿地、生态绿地等隔离带。	符合
5	禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。	本项目营运期生活污水经预处理后，纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，不设置入河、湖、漾排污口。	符合
6	加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。	本项目所在地污水管网已接通，德清县恒丰污水处理有限公司目前尾水排放能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。	符合
7	禁止畜禽养殖。	本项目不涉及。	符合
8	加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目对土壤和地下水的污染可控。	符合
9	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、航运为主要功能的河湖堤岸外，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。	本项目所在地不涉及自然生态系统和河湖湿地生境，不占用水域，不进行河湖堤岸改造。	符合

综上所述，本项目符合环境功能区划要求。

10 结论与建议

10.1 “三废” 污染物排放清单

本项目“三废” 污染物排放情况见表 10-1。

表 10-1 本项目污染源汇总

类型	排放源	污染物名称	产生量	排放量
废气	焊锡废气	锡及其化合物	极少量	极少量
废水	生活污水	水量	2424t/a	2424t/a
		COD _{Cr}	0.727t/a	0.121t/a
		NH ₃ -N	0.073t/a	0.012t/a
固废	生活固废	生活垃圾	30.3t/a	0
	生产固废	实验室废物	4kg/a	0

10.2 总量控制结论

本项目营运期仅有生活污水排放，且纳入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理，COD_{Cr}、NH₃-N 排入自然环境的量分别为 0.121t/a、0.012t/a，根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发（2012）10 号）等的相关内容，本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

10.3 污染防治措施

环评要求本项目必须落实以下措施，具体见表 10-2。

表 10-2 本项目污染防治措施一览表

类型	排放源	污染物名称	采取措施
废气	焊锡废气	锡及其化合物	通过在相关实验室内设置通风柜进行收集后，经专用的排风竖井引至实验楼屋顶高空排放。
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，纳管排入德清县恒丰污水处理有限公司集中处理。
固废	生活固废	生活垃圾	委托环卫部门统一清运处理。
	生产固废	实验室废物	委托资质单位进行处置。
噪声	机械噪声	噪声	I.选用低噪声设备；II.合理布置设备位置；III.平时加强生产管理和设备维护保养；减少或降低人为噪声的产生。

10.4 建议

本次环境影响评价仅针对浙江西力智能科技有限公司研发中心建设项目，今后若

出现项目性质、产品、规模等内容发生重大变更，应重新申报并经环保部门审批或备案。

10.5 环评综合结论

综上所述，浙江西力智能科技有限公司研发中心建设项目符合《湖州莫干山高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》结论清单、《德清县环境功能区划》要求。在落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，本项目各项污染物均能达标排放，对周边环境影响较小，在可接受的范围内。

因此，从环保角度上分析，该项目建设可行。

主管 单 位 (局、 公 司) 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>
城 乡 规 划 部 门 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>
建 设 项 目 所 在 地 府 有 部 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>
其 它 有 关 部 门 意 见	<p style="text-align: center;">盖 章</p> <p style="text-align: center;">2020 年 月 日</p>

注 释

一、本报告应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明排污口位置和地形地貌等）

附图 2 专案平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。