

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设项目工程分析..... | 10 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 28 |
| 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 | 49 |
| 六、结论..... | 51 |
| 附表..... | 52 |

| | |
|------------|---------------------|
| 附图： | 附图 1 项目地理位置图 |
| | 附图 2 周边环境示意和噪声监测点位图 |
| | 附图 3 项目平面图 |
| | 附图 4 杭州市环境管控单元分类图 |
| | 附图 5 环境空气质量功能区划分图 |
| | 附图 6 水环境功能区划图 |
| | 附图 7 声环境功能区划图 |
| | 附图 8 周边环境照片 |
| | 附图 9 生态红线图 |
| | 附图 10 环境保护目标分布图 |

| | |
|------------|-------------------------|
| 附件： | 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表 |
| | 附件 2 营业执照及变更记录 |
| | 附件 3 法人身份证 |
| | 附件 4 项目租赁合同及不动产权证 |
| | 附件 5 原环评批复 |
| | 附件 6 验收审批意见 |
| | 附件 7 原料资料 |
| | 附件 8 排水许可证 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|----------------------|--|------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 禾迈光伏设备扩产改造项目 | | |
| 项目代码 | 2106-330105-04-02-746041 | | |
| 建设单位联系人 | 常玲 | 联系方式 | 13738165707 |
| 建设地点 | 浙江省杭州市拱墅区康景路 18 号 12 幢四楼 | | |
| 地理坐标 | (<u>120</u> 度 <u>9</u> 分 <u>20.318</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>22</u> 分 <u>23.811</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | 3825 光伏设备及元器件制造 | 建设项目行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业; 77、电线、电缆、光缆及电工器材制造 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <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) | 拱墅区发展改革和经济信息化局 | 项目审批 (核准/备案) 文号 (选填) | 2106-330105-04-02-746041 |
| 总投资 (万元) | 350 | 环保投资 (万元) | 10 |
| 环保投资占比 (%) | 2.8 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: | 用地 (用海) 面积 (m ²) | 3057 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称: 《康桥单元 (GS12) 控制性详细规划 (2020版)》。 审批机关: 杭州市人民政府。 审批文件及文号: 《杭州市人民政府关于杭州市康桥单元 (GS12) 控制性详细规划 (2020版) 的批复》 (杭政函〔2020〕31 号) | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |

| | |
|-------------------------|--|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p style="text-align: center;">《康桥单元（GS12）控制性详细规划（2020版）》符合性分析</p> <p>根据企业提供的不动产权证，本项目拟实施用地为工业用地，根据《康桥单元（GS12）控制性详细规划（2020版）》，本项目规划为工业用地，因此本项目符合规划要求。</p> |
|-------------------------|--|

其他符合性分析

1、杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案

(1) 生态保护红线

根据《杭州市生态保护红线划定方案》（2018），杭州全市划定生态保护红线 5594.63 平方公里，占全市总面积的 33.20%。杭州市生态保护红线分布情况见表 1-1。

表 1-1 杭州市生态保护红线分布情况

| 序号 | 县（市、区） | 生态保护红线面积 （平方公里） | 占全市面积比 （%） | 占各县（市、区） 面积比（%） |
|----|----------|--------------------|---------------|--------------------|
| 1 | 六城区 | 42.39 | 0.25 | 6.00 |
| 2 | 萧山区 | 49.01 | 0.29 | 4.95 |
| 3 | 余杭区 | 120.61 | 0.72 | 9.82 |
| 4 | 富阳区 | 276.06 | 1.64 | 15.16 |
| 5 | 临安区 | 672.07 | 3.99 | 21.55 |
| 6 | 建德市 | 496.06 | 2.94 | 21.44 |
| 7 | 桐庐县 | 380.12 | 2.26 | 20.78 |
| 8 | 淳安县 | 3539.65 | 21.00 | 80.13 |
| 9 | 大江东经济开发区 | 18.66 | 0.11 | 4.37 |
| | 全市 | 5594.63 | 33.20 | - |

本项目选址不涉及生态保护红线。

(2) 环境质量底线

大气环境质量底线目标

到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 38 μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。

到 2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 33 μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。

到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。

水环境质量底线目标

到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I -III 类的比例达到 92.3% 以上，省控断面水质 I -III 类的比例达 90.6%。

到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III类的比例达到 100%以上，省控断面水质 I-III类的比例达到 93%。

到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。

土壤环境质量底线

到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地区域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达到 93%以上。

到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92%以上，污染地块安全利用率进一步提升。

到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地区域土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。

符合性分析：本项目周边声环境质量、地表水环境质量和大气环境质量均可以达到相应环境质量目标要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，本项目污染均可达标排放，不会导致所在区域环境质量降级。

(3) 资源利用上线

能源（煤炭）资源上线目标

通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。

“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到 2020 年，全市能源消费总量控制在 4650 万吨标煤左右。“两降”：全市单位 GDP 能耗较 2015 年下降 22%以上；到 2020 年，全市煤炭消费总量比 2015 年下降 5%以上。

水资源利用上线目标

到 2020 年，杭州市用水总量目标为 43 亿立方米，其中地表水目标 42.75 亿立方米，地下水目标 0.25 亿立方米，生活和工业用水目标为 28.4 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 25% 以上，万元工业增加值用水量下降率 23% 以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.608。

土地资源利用上线目标

到 2020 年，全市建设用地总规模控制在 248986 公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在 153933 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 85613 公顷以内；耕地保有量为 206513 公顷（309.77 万亩），基本农田保护面积为 169667 公顷（254.50 万亩）；从 2015 年至 2020 年，新增建设用地总量不超过 15200 公顷，占用耕地规模不超过 9109 公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到 9109 公顷；人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，二、三产业万元耗地量降至 17.20 平方米以下。

符合性分析：项目利用工业工地和现有厂房，不涉及燃料使用，且所用水、用电量均较小，远低于资源利用上线。

（4）环境管控单元分类准入清单

根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（浙环发[2020]7 号）、《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（浙政函[2020]41 号）及《杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（杭环发〔2020〕56 号），项目所在区域属于“拱墅区科技产业集聚重点管控单元（ZH33010520002）（见附图 4）”。具体环境管控单元准入清单内容见表 1-2。符合性分析见表 1-3。

表1-2 环境管控单元准入清单内容

| | |
|----------|---------------|
| 环境管控单元编码 | ZH33010520002 |
|----------|---------------|

| | |
|----------|--|
| 环境管控单元名称 | 拱墅区科技产业集聚重点管控单元 |
| 环境管控单元分类 | 重点管控单元 |
| 空间布局引导 | 根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 |
| 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控目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流 |
| 环境风险防控 | / |
| 资源开发效率要求 | / |
| 重点管控对象 | 1.区科技工业功能区（包括北部软件园和康桥新能源产业园）；2.北城智汇园（包括半山街道的石塘园区、沈家桥工业园）；3.康桥街道的吴家墩工业园和蒋家浜工业园；4.智慧网谷小镇（创新型产业用地）；5.华东医药股份有限公司 |

表1-3 环境管控单元准入清单符合性分析

| 序号 | 内容 | 具体内容 | 项目情况 | 判定结论 |
|----|----------------|--|--|------|
| 1 | 空间布局引导 管控要求 | 根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 | 项目为二类工业项目，位于工业集聚区，且在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 | 满足要求 |
| 2 | | 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。所有企业实现雨污分流。 | 项目实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。项目污染物均妥善处理。 | |
| 3 | | / | 项目实施后严格控制环境风险，定期评估环境及健康风险，并落实防控措施。 | |
| 4 | | / | 项目利用工 | |

| | | | | |
|---|--|---------|---|---|
| | | 源开发效率要求 | | 业工地，所用水、用电量均较小，不涉及燃料使用。项目实施清洁生产，废水处理达标后纳管进入污水处理厂处理。 |
| 5 | | 重点管控对象 | 1、区科技工业功能区（包括北部软件园和康桥新能源产业园）；2、北城智汇园（包括半山街道的石塘园区、沈家桥工业园）；3、康桥街道的吴家墩工业园和蒋家浜工业园；4、智慧网谷小镇（创新型产业用地）；5、华东医药股份有限公司。 | 项目位于区科技工业功能区（包括北部软件园和康桥新能源产业园） |

根据上述分析，项目符合管控单元要求。

2、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）审批原则符合性分析

（1）建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目不在杭州市生态保护红线内。项目符合环境质量底线要求、资源利用上线要求及拱墅区科技产业集聚重点管控单元（ZH33010520002）准入清单要求。

（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

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，本项目各项污染物均能做到达标排放。

本项目位于太湖流域，根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）及《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）：对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入。本项目属于电气机械及器材制造业，仅排放生活污水。

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)第八条的规定：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减”。本项目新增 COD_{Cr} 和氨氮全部来自生活污水，总量无需区域替代削减。

(3) 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

项目所在地位于拱墅区康桥区块，项目用地为工业用地，因此符合总体规划的要求。项目满足“三线一单”生态环境分区管控要求。项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》中的限制类和禁止类产业；不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制、禁止类行业；项目所选工艺及主要设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列。因此，项目建设符合国家及地方的产业政策。

3、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 1-4。

表 1-4“四性五不批”要求符合性分析

| 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 | 项目环保措施可确保本项目污染物排放达到国家和地方排放标准。 | 符合 |
| | 环境影响分析预测评估的可靠性 | 本项目各要素分析预测按照相关技术导则及《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 | 符合 |

| | | | | |
|--|-------------|---|---|------------------------|
| | | 环境保护措施的有效性 | 项目针对废气、废水、固废和噪声等污染物采取了有效的环境保护设施,各污染物可稳定达标排放 | 符合 |
| | | 环境影响评价结论的科学性 | 根据相关技术导则和《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》编制,本项目环境影响评价结论科学 | 符合 |
| | 五 不 批 | (一) 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 | 本项目位于康桥区块,项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划 | 符合 审 批 原 则 |
| | | (二) 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标管理要求 | 根据《2020年杭州市环境状况公报》提供,项目所在区域为达标区。根据《2020年杭州市环境状况公报》,钱塘江水质状况为优,水环境功能达标率为100%,干、支流达到或优于III类标准比例为100%。地表水环境属于达标区。项目厂界监测点昼间声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。 | 符合 审 批 原 则 |
| | | (三) 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 | 本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准;本项目将采取必要措施预防和控制生态破坏。 | 符合 审 批 原 则 |
| | | (四) 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 | 本项目属于扩建项目,原有项目已完成环保审批及竣工验收手续。 | 符合 审 批 原 则 |
| | | 五) 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。 | / | / |

二、建设项目工程分析

| | |
|------------------|---|
| 建设 内容 | <p>2.1 项目由来</p> <p>杭州禾迈电力电子股份有限公司成立于 2012 年 9 月 4 日，地址位于浙江省杭州市拱墅区康景路 18 号 11 幢三楼，原名为杭州禾迈电力电子技术有限公司，后于 2020 年 5 月 21 日变更名称为杭州禾迈电力电子股份有限公司。</p> <p>杭州禾迈电力电子技术有限公司于 2016 年编制完成了《年产 15 万台微型逆变器生产技术改造项目》环境影响报告表，该项目建筑面积为 5389.34 平方米，租用所在厂房二楼（所在建筑其余部分为杭州杭开电气有限公司厂房）进行生产，该项目于 2016 年 9 月 23 日取得环境影响报告表承诺备案受理书（杭拱环零备[2016]2 号），完成建设后于 2017 年 5 月 24 日完成环保设施竣工验收备案（杭拱环验零备[2017]1 号）。后因发展需要，杭州禾迈电力电子技术有限公司又于 2018 年实施了《杭州禾迈电力电子技术有限公司技改项目》，新增了焊接工艺，生产规模不变，该项目于 2018 年 6 月 8 日取得环评批复（杭环拱评批[2018]24 号），并于 2018 年 9 月 3 日完成环保设施竣工验收备案（杭拱环验[2018]2 号）。</p> <p>现因发展需要，杭州禾迈电力电子股份有限公司拟扩大生产，租用杭开企业管理有限公司位于杭州市拱墅区康景路 18 号 12 幢 4 楼，建筑面积为 3057 平方米的空置厂房，实施禾迈光伏设备扩产改造项目，项目建成后将形成年产 40 万台微型逆变器和 1 万台储能逆变器的规模。</p> <p>为科学、客观地评价本项目对环境所造成的影响，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》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境保护分类管理名录》（2021），项目属于“三十五、电气机械和器材制造业；77、电线、电缆、光缆及电工器材制造”类别中的其他（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）类别，因此环评类别为报告表。</p> <p>2.2 项目组成及建设规模</p> |
|------------------|---|

2.2.1 项目建设组成见表见下表 2-1。

表 2-1 项目建设组成一览表

| 工程类别 | 工程名称 | 建设内容及规模 | 备注 |
|------|-------------------|--|----|
| 主体工程 | 生产车间 | 建筑面积为 3057 平方米，后期生产设备安装，预计年产 40 万台微型逆变器和 1 万台储能逆变器 | / |
| 辅助工程 | / | / | / |
| 储运工程 | 成品堆放、原料堆放及原料、成品运输 | 本项目成品及原料均堆放于厂区内，不露天堆放。原料、成品均通过汽车进行运输。 | / |
| 公用工程 | 供水 | 项目用水由当地自来水公司供水 | / |
| | 供电 | 项目用电由当地电网供给 | / |
| | 排水 | 本项目实行雨污分流。项目生活污水经化粪池预处理后纳入杭州七格污水处理厂 | / |
| 环保工程 | 废气治理设施 | 焊接烟尘经收集后高空排放 | / |
| | 废水治理设施 | / | / |
| | 固体废物 | 生活垃圾由环卫部门统一清运，废包装材料和残次品等一般工业固废由物资回收部门回收，危险固废委托有资质单位处置 | / |
| | 降噪措施 | 厂区内合理布局，并选用低噪声设备；做好设备及墙体、门窗的隔声措施；加强设备的日常维修和更新，确保其处于正常工况，杜绝因车间内设备不正常运行产生的高噪声现象。 | / |

2.2.2 产品方案

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 数量 |
|----|-------|------|----|
| 1 | 微型逆变器 | 万台/a | 40 |
| 2 | 储能逆变器 | 万台/a | 1 |

2.2.3 主要生产设备

主要设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 单位 | 数量 |
|----|----------|-------|----|----|
| 1 | ATE 测试工装 | 一拖二 | 台 | 1 |
| 2 | ATE 测试工装 | 一拖二 | 台 | 1 |
| 3 | ATE 测试工装 | 1800W | 台 | 1 |

| | | | | |
|----|------------|----------------------|---|---|
| 4 | ATE 测试工装 | 2000W | 台 | 1 |
| 5 | ATE 测试工装 | 2250W | 台 | 1 |
| 6 | 耐压测试工装 | 1800W | 台 | 1 |
| 7 | PCBA 测试工装 | DTS-G100 | 台 | 1 |
| 8 | PCBA 测试工装 | DTU-W100 | 台 | 1 |
| 9 | PCBA 测试工装 | DTU-433-GPRS-PS-V0.2 | 台 | 1 |
| 10 | PCBA 测试工装 | HM-350-V1.1.0 | 台 | 1 |
| 11 | PCBA 测试工装 | HMRP-SMD-V1.0.0 | 台 | 1 |
| 12 | PCBA 测试工装 | 1200W | 台 | 1 |
| 13 | PCBA 测试工装 | 1201W | 台 | 1 |
| 14 | PCBA 测试工装 | DTU-Pro | 台 | 1 |
| 15 | PCBA 测试工装 | DTU-Pro | 台 | 1 |
| 16 | PCBA 测试工装 | HM-350R-V2.0 | 台 | 1 |
| 17 | 1 产品测试台 | WELL-ABX-400L | 条 | 1 |
| 18 | 1 流水线 | 1520*143*200 | 条 | 1 |
| 19 | 1 生产线 | WELL-ABX-605C | 条 | 1 |
| 20 | 2 产品测试台 | WELL-ABX-400L | 条 | 1 |
| 21 | 2 流水线 | 1520*143*200 | 条 | 1 |
| 22 | 2 生产线 | WELL-ABX-605C | 条 | 1 |
| 23 | ATE 测试工装 | 一拖四 | 台 | 1 |
| 24 | ATE 测试工装 | 一拖一 | 台 | 1 |
| 25 | ATE 测试工装 | 一拖一 | 台 | 1 |
| 26 | ATE 测试工装 | 一拖一 | 台 | 1 |
| 27 | ATE 测试工装 | 一拖四 | 台 | 1 |
| 28 | ATE 自动测试系统 | chroma 8000 | 台 | 1 |
| 29 | ATE 自动测试系统 | chroma 8000 | 台 | 1 |
| 30 | DSP 烧录工装 | 1200W | 台 | 1 |
| 31 | FLUKE 测试仪 | 8808A | 台 | 1 |
| 32 | LCR 数字电桥 | TH-2810D | 台 | 1 |
| 33 | LCR 数字电桥 | TH-2810D | 台 | 1 |
| 34 | PCBA 测试工装 | MI-300W-PA | 台 | 1 |
| 35 | PCBA 测试工装 | MI-300W-PA | 台 | 1 |
| 36 | PCBA 测试工装 | MI-300W-SA | 台 | 1 |
| 37 | PCBA 测试工装 | MI-300W-SA | 台 | 1 |
| 38 | PCBA 测试工装 | MI-600W-PA | 台 | 1 |
| 39 | PCBA 测试工装 | MI-600W-SA | 台 | 1 |
| 40 | PCBA 测试工装 | MI-600W-SA | 台 | 1 |
| 41 | PCBA 测试工装 | MI-600W-SA | 台 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|-----------------|---|---|
| 42 | PCBA 测试工装 | MI-600W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 43 | PCBA 测试工装 | MI-600W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 44 | PCBA 测试工装 | MI-600W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 45 | PCBA 测试工装 | MI-600W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 46 | PCBA 测试工装 | MI-1200W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 47 | PCBA 测试工装 | MI-1200W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 48 | PCBA 测试工装 | MI-1200W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 49 | PCBA 测试工装 | DTU-MI-GPRS-A.0 | 台 | 1 |
| 50 | PCBA 测试工装 | DTU-MI-GPRS-A.0 | 台 | 1 |
| 51 | PCBA 测试工装 | DTU-433-GPRS | 台 | 2 |
| 52 | PCBA 测试工装 | DTU-MI-ARW | 台 | 1 |
| 53 | PCBA 测试工装 | MI-1800W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 54 | PCBA 测试工装 | 关断器一拖一 | 台 | 1 |
| 55 | PCBA 测试工装 | 关断器一拖二 | 台 | 1 |
| 56 | PCBA 测试工装 | MI-2000W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 57 | PCBA 测试工装 | MI-2250W-SA-A.0 | 台 | 1 |
| 58 | 钣金测试工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 59 | 钣金测试工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 60 | 钣金测试工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 61 | 钣金测试工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 62 | 钣金测试工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 63 | 钣金测试工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 64 | 钣金测试工装 | 三相微逆 | 台 | 1 |
| 65 | 叉车 | CBD15-A2MC1 | 台 | 1 |
| 66 | 成品检验台 | WELL-ABX-400C | 条 | 1 |
| 67 | 成品屏蔽箱 | JC-PB33853 | 台 | 1 |
| 68 | 成品屏蔽箱 | JC-PB33853 | 台 | 1 |
| 69 | 成品屏蔽箱 | JC-PB33853 | 台 | 1 |
| 70 | 成品屏蔽箱 | JC-PB33853 | 台 | 1 |
| 71 | 成品屏蔽箱 | JC-PB33853 | 台 | 1 |
| 72 | 电动螺丝刀 | RE-7312G | 台 | 1 |
| 73 | 电动螺丝刀 | RE-7312G | 台 | 1 |
| 74 | 电动螺丝刀 | RE-7312G | 台 | 1 |
| 75 | 电动螺丝刀 | RE-7312G | 台 | 1 |
| 76 | 电动螺丝刀 | RE-7312G | 台 | 1 |
| 77 | 电动螺丝刀 | RE-7312G | 台 | 1 |
| 78 | 电动螺丝刀 | RE-4500 | 台 | 1 |
| 79 | 电动螺丝刀 | RE-4500 | 台 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------|---------------------------|---|-----|
| 80 | 电动液压车 | 堆高车 1500Kg | 台 | 1 |
| 81 | 电烙铁 | QUICK 203H | 台 | 1 |
| 82 | 电烙铁 | QUICK 203H | 台 | 1 |
| 83 | 电烙铁 | QUICK 203H | 台 | 1 |
| 84 | 电烙铁 | QUICK 203H | 台 | 1 |
| 85 | 电烙铁 | QUICK 203H | 台 | 1 |
| 86 | 电烙铁 | QUICK 203H | 台 | 1 |
| 87 | 电烙铁 | QUICK 205 | 台 | 1 |
| 88 | 电烙铁 | QUICK 969A | 台 | 1 |
| 89 | 电烙铁 | QUICK 303D | 台 | 1 |
| 90 | 电烙铁测温仪 | Bakon-191 | 台 | 1 |
| 91 | 电烙铁测温仪 | Bakon-191 | 台 | 1 |
| 92 | 电烙铁测温仪 | Bakon-191 | 台 | 1 |
| 93 | 电烙铁测温仪 | QUICK192 | 台 | 1 |
| 94 | 电热恒温干燥箱 | OHG101-2 | 台 | 1 |
| 95 | 电热恒温鼓风干燥箱 | 55*120*114cm | 台 | 1 |
| 96 | 电热恒温鼓风干燥箱 | 55*120*114cm | 台 | 1 |
| 97 | 电热恒温鼓风干燥箱 | 55*120*114cm | 台 | 1 |
| 98 | 电子称 | CS-I05R7-100 | 台 | 1 |
| 99 | 电子天平 | HLD-C10002 | 台 | 1 |
| 100 | 防静电接地系统工程 | 定制 | 套 | 1 |
| 101 | 高压充电模块 | REG75050 | 台 | 4 |
| 102 | 功率计 | PA333H | 台 | 2 |
| 103 | 海立姆泄漏测试仪 | SLA-P-P2001-D | 台 | 1 |
| 104 | 焊台 | QUICK205 | 台 | 1 |
| 105 | 焊台 | QUICK205 | 台 | 1 |
| 106 | 焊台 | QUICK205 | 台 | 1 |
| 107 | 红外测温仪 | AK730 | 把 | 1 |
| 108 | 货架 | 1.6*1.5*0.5 | 套 | 100 |
| 109 | 加湿除湿一体机 | CS-06B | 台 | 1 |
| 110 | 加湿除湿一体机 | CS-06B | 台 | 1 |
| 111 | 交流电源 | IT7625 | 台 | 1 |
| 112 | 搅拌器 | mod8818 (2000w0-800r/min) | 台 | 1 |
| 113 | 搅拌器 | mod8818 (2000w0-800r/min) | 台 | 1 |
| 114 | 接地电阻测试仪 | LX2678BX | 台 | 1 |
| 115 | 静电手环点检仪 | TRACK-498 | 台 | 1 |
| 116 | 静电手环点检仪 | TRACK-498 | 台 | 1 |
| 117 | 静电手环点检仪 | SL-035 | 台 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|----------------------|---|---|
| 118 | 绝缘耐压测试仪 | 19054 | 台 | 1 |
| 119 | 绝缘耐压测试仪 | 19054 | 台 | 1 |
| 120 | 绝缘耐压测试仪 | 19054 | 台 | 1 |
| 121 | 可编程恒温恒湿试验机 | JPTH4-C-150-A (800L) | 台 | 1 |
| 122 | 可编程恒温恒湿试验机 | HS-800B | 台 | 1 |
| 123 | 可编程直流电源供应器 | 62020H-150S | 台 | 3 |
| 124 | 可程式快速升降温恒湿试验机 | MHS-1500BKMW | 套 | 1 |
| 125 | 空压机 | FBW-0.36/12.5 | 台 | 1 |
| 126 | 空压机 | FBW-0.36/12.5 | 台 | 1 |
| 127 | 空压机 | 0.9-12.5 380V/7500W | 台 | 1 |
| 128 | 老化房 1 | 6*2.3*2.4 米 | 房 | 1 |
| 129 | 老化房 2 | 6*2.3*2.4 米 | 房 | 1 |
| 130 | 螺丝刀 | RE-7312G | 把 | 1 |
| 131 | 螺丝刀 | RE-7312G | 把 | 1 |
| 132 | 螺丝刀 | RE-7312G | 把 | 1 |
| 133 | 螺丝刀 | ZMD-200L | 把 | 1 |
| 134 | 螺丝刀 | ZMD-200L | 把 | 1 |
| 135 | 耐压测试工装 | 一拖一 | 台 | 1 |
| 136 | 耐压测试工装 | 一拖二 | 台 | 1 |
| 137 | 耐压测试工装 | 一拖四 | 台 | 1 |
| 138 | 耐压测试工装 | 一拖四 | 台 | 1 |
| 139 | 耐压测试工装 | 一拖一 | 台 | 1 |
| 140 | 耐压测试工装 | 一拖一 | 台 | 1 |
| 141 | 耐压测试工装 | 一拖二 | 台 | 1 |
| 142 | 耐压测试工装 | 2000W | 台 | 1 |
| 143 | 耐压测试工装 | 2250W | 台 | 1 |
| 144 | 汽车模拟振动台 | LD-5024 | 台 | 1 |
| 145 | 热风枪 | 850D | 台 | 1 |
| 146 | 热风枪 | 850D | 台 | 1 |
| 147 | 熔锡炉 | ZB3025D | 台 | 1 |
| 148 | 烧录工装 | HM-1200 | 台 | 1 |
| 149 | 生产设备 | 通用 | 条 | 1 |
| 150 | 生产设备 | 1520*143*200 | 套 | 1 |
| 151 | 生产设备 | 非标 | 套 | 3 |
| 152 | 数显卡尺 | 0-150mm 白色 | 把 | 1 |
| 153 | 数显扭力测试仪 | HT-100 | 台 | 1 |
| 154 | 数显扭力测试仪 | HT-100 | 台 | 1 |

| | | | | |
|-----|-----------|-----------------|---|---|
| 155 | 双组份灌胶机 | SEC-8600E | 台 | 1 |
| 156 | 双组份灌胶机 | SEC-8700E | 台 | 1 |
| 157 | 微孔材料硬度计 | LX-C | 把 | 1 |
| 158 | 温湿度计 | TH10R | 个 | 1 |
| 159 | 无线扫码枪 | LS4278/DS6878 | 台 | 1 |
| 160 | 无线扫码枪 | LS4278/DS6878 | 台 | 1 |
| 161 | 显微镜 | JT-H3 | 台 | 1 |
| 162 | 泄漏仪配套工装模具 | 非标定制 | 套 | 1 |
| 163 | 压线工装 | 通用 | 台 | 2 |
| 164 | 压线工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 165 | 压线工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 166 | 压线工装 | 通用 | 台 | 1 |
| 167 | 液压车 | DF3(550mm*1150) | 台 | 1 |
| 168 | 液压车 | 3000kg | 台 | 1 |
| 169 | 兆欧表 | VC60B+ | 台 | 1 |
| 170 | 真空包装机 | 20L | 台 | 1 |
| 171 | 直流稳定电源 | AC220V-50HZ | 台 | 1 |
| 172 | 直流稳定电源 | AC220V-50HZ | 台 | 1 |
| 173 | 智能直流低阻测试仪 | TH2512B | 台 | 1 |
| 174 | 自动抽真空机 | 600 型 | 台 | 1 |
| 175 | 灌胶机供料设备 | A 胶 | 台 | 1 |
| 176 | 灌胶机供料设备 | B 胶 | 台 | 1 |
| 177 | 通风机 | SF No 5-4R | 台 | 1 |
| 178 | 手持打包机 | JD-13/16 | 台 | 1 |

2.2.4 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗量见表 2-4、2-5。

表 2-4 微型逆变器主要原辅材料消耗量

| 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 备注 |
|----|----------------------|----|--------|--|
| 1 | PCBA 板 | 片 | 400000 | MI-1500-YS-V5.0 |
| 2 | 1000W 四路手拉手版微逆直流输入线束 | 片 | 800000 | 1000S-DCH-BT-R03 |
| 3 | 交流输出线束 | 片 | 400000 | 三芯线缆 3C/12AWG-BRG/Y , AC 连接器 BC01-3F32-15/BC01-3M32-15 |
| 4 | 1000W 微逆壳体 | 片 | 400000 | 材质: ADC12 压铸铝尺寸: 280*219*31mm, 图纸编号: SJ-1160-0240 |
| 5 | 1000W 微逆壳体 | 片 | 400000 | 材质: ADC12 压铸铝尺寸: 280*219*31mm, 图纸编号: SJ-1160-0240 |

| | | | | |
|----|----------------------|----|-------------|--|
| 6 | 1000W 微逆盖板-B | 片 | 400000 | 材质：5053 铝，尺寸： 280mm*176mm*1.5mm 文件编号：HM SJ 31 153 |
| 7 | 3MM 背胶铝片（大） | 片 | 400000 | 材质：铝片本色背面覆 3M 胶尺寸：直径 26mm 图纸编号：SJ-1160-0259 |
| 8 | 3MM 背胶铝片（小） | 片 | 400000 | 材质：铝片本色背面覆 3M 胶尺寸：直径 16mm 图纸编号：SJ-1160-0258 |
| 9 | 天线盖板 | 片 | 400000 | 材质：PA6 黑色尺寸：46.59*33.59*6.5mm 图纸编号：SJ-1160-0242 |
| 10 | 导光柱 | 片 | 400000 | 材质：透明 PC 尺寸：5.7*Φ 10mm 图 纸编号：HM SJ 31 068 |
| 11 | 组合螺丝 | 片 | 560000 0 | M3*8 圆头十字 304 不锈钢组合螺丝（带 弹垫+平垫） |
| 12 | 组合螺丝 | 片 | 360000 0 | MACHINE-SCREW-螺钉组合件 -GB9074.4-M3*7-镀白锌 |
| 13 | 泡棉垫圈 | 片 | 400000 | HT-800 0.79MM(灰色) Φ 11.5, 图纸编 号：HM SJ 31 064 A0 版/图纸编号：HM SJ 31 086 A0 版 |
| 14 | 绝缘纸 | 片 | 400000 | 250*45*0.25mm FORMEX GK-10 图纸编 号：SJ-1160-0245 A2 版/DFR-PPBK250 图 纸编号：HM SJ 31 079 A0 版 |
| 15 | 绝缘纸 | 片 | 400000 | 251*62*0.25mm FORMEX GK-10 图纸编 号：SJ-1160-0248 A0 版/DFR-PPBK25 图 纸编号：HM SJ 31 078 A0 版 |
| 16 | 导热垫 | 片 | 160000 0 | 材质 SR-1000-120 浅灰色尺寸： 1.5*10.7*25.85mm |
| 17 | 导热垫 | 片 | 400000 0 | 25*10*1.5mm DP-F2000 图纸编号： SJ-1160-0249 A0 版本 |
| 18 | 导热垫 | 片 | 400000 0 | 材质 SR-1000-120 浅灰色尺寸： 1.5*10.02*13.68mm |
| 19 | 导热垫 | 片 | 400000 0 | 13*10*1.5mm DP-F2000 图纸编号： SJ-1160-0250 A0 版本 |
| 20 | 1000W 微逆板载 无线模块泡棉 | 片 | 400000 | CR EVA, 图纸编号：SJ-1160-0254 A2 版 /EV1038 图纸编号：HM SJ 31 084 A0 版 |
| 21 | 灌封胶 | KG | 212000 | 黑色 10KG 真空袋 10KG/袋*6 袋/箱 |
| 22 | 序列号标签（大） | 片 | 400000 | 56mm*16mm PP 合成纸标签【6000 张/卷】 |
| 23 | 无铅焊锡膏 | KG | 300 | / |

表 2-5 储能逆变器主要原辅材料消耗量

| 序号 | 名称 | 单位 | 年用量 | 备注 |
|----|--------------|----|-------|---|
| 1 | 整机半成品 | 片 | 10000 | HY3-10KHV |
| 2 | 配件通讯盒半成 品 | 片 | 10000 | DTS-WIFI |
| 3 | 通讯盒组件 | 片 | 10000 | 通讯盒组件 |
| 4 | 电表 | 片 | 10000 | 参比电压：3x230/400V-0.25-5(80)A--25 ℃~+75℃ |
| 5 | 直流连接器线端 | 片 | 30000 | (DC_Connector_F) BC03A-F-C24 |

| | | | | |
|----|--------------------|---|--------|---|
| | 母头 | | | (MC4 母头) |
| 6 | 直流连接器线端公头 | 片 | 30000 | (DC_Connector_M) BC03A-M-C24 (MC4 公头) |
| 7 | 连接器 | 片 | 20000 | 连接器-PV-CF-S 2,5-6(+)-1774674-PPE-黑色 -1100V-27A-IP68--40℃~+85℃ |
| 8 | 连接器 | 片 | 20000 | 连接器-PV-CM-S 2,5-6(-)-1774687-PPE-黑色 -1100V-27A-IP68--40℃~+85℃ |
| 9 | 交流连接器 | 片 | 10000 | 25A 5 芯线端公头-400VAC-25A-IP68- -40℃~+100℃ |
| 10 | 交流连接器 | 片 | 10000 | 25A 5 芯线端母头-400VAC-25A-IP68- -40℃~+100℃ |
| 11 | 挂架 | 片 | 10000 | 材质: 304 不锈钢, 尺寸: 486*380mm 图纸编号: HM SJ 31 161 |
| 12 | 4 方线铜接线端子 | 片 | 20000 | 4 方线铜接线端子 SC4-5 |
| 13 | 膨胀螺丝 | 片 | 80000 | M10*80 304 不锈钢膨胀螺丝 |
| 14 | 组合螺丝 | 片 | 100000 | M4*10 盘头十字 304 不锈钢组合螺丝 (带弹垫+平垫) |
| 15 | 防水水晶头 | 片 | 10000 | 材质: PC 黑色尺寸: Φ 25.4*45mm IP67 |
| 16 | 管型端子 | 片 | 120000 | 材质: 紫铜表面镀锡, 4 方冷压接线端 子-灰色 |
| 17 | 保护盖 | 片 | 20000 | 保护盖-PV-C PROTECTION CAP-1785430-TPE-黑色-IP68--40℃~ +85℃ |
| 18 | 直流母头防尘塞 | 片 | 30000 | 材质: 硅胶 LD-950 尺寸: Φ 13*13 Φ 5.0mm |
| 19 | 直流公头防尘塞 | 片 | 30000 | 材质: 硅胶 LD-950 尺寸: Φ 13*13 Φ 11.0mm |
| 20 | 交流公头防尘盖 | 片 | 10000 | 材质: 塑胶, 防火等级 UL94-V0 尺寸: Φ 25*19.9mm, IP68- -40℃~+85℃ |
| 21 | 交流母头防尘盖 | 片 | 10000 | 材质: 塑胶, 防火等级 UL94-V0 尺寸: Φ 30*31.95mm, IP68- -40℃~+85℃ |
| 22 | HY3-10KHV 外包 装箱 | 片 | 10000 | 尺寸: 855mm*598mm*470mm |
| 23 | 珍珠棉 1 | 片 | 10000 | 材质: 珍珠棉尺寸: 592*290*160mm 图纸编号: HM SJ 31 196 |
| 24 | 珍珠棉 2 | 片 | 20000 | 材质: 珍珠棉尺寸: 592*230*290mm 图纸编号: HM SJ 31 197 |
| 25 | 珍珠棉 3 | 片 | 10000 | 材质: 珍珠棉尺寸: 592*290*160mm 图纸编号: HM SJ 31 198 |
| 26 | 立体袋 | 片 | 10000 | 材质: PE 薄膜袋尺寸: 尺寸: 60*40*90cm 双面 10 丝 |
| 27 | 自封袋 | 片 | 10000 | 材质: PE 尺寸: 20*30cm |
| 28 | 自封袋 | 片 | 30000 | 材质: PE 尺寸: 14*16cm |
| 29 | 自封袋 | 片 | 10000 | 材质: PE 尺寸: 5*7cm |

| | | | | |
|----|----------------|---|-------|--|
| 30 | HY3-10KVH 用户手册 | 片 | 10000 | USER_MANUAL-HY3-EN-REV1.10 |
| 31 | 铜版纸标签 | 片 | 10000 | 尺寸：30mm*10mm，材质：铜版纸，三排白色大卷心【25000张/卷】 |
| 32 | 参数标签 | 片 | 10000 | 尺寸：80mm*135mm，材质：PET 哑银不干胶，单排，76MM 内径大卷心【360张/卷】 |

2.3 劳动定员及生产班制

企业拟设劳动定员 35 人，年工作日为 300 天，实行一班制、每班 8 小时。企业不设食堂宿舍。

2.4 总平布置

1、项目四至关系

项目拟选址位于浙江省杭州市拱墅区康景路 18 号 12 幢四楼，周边环境情况如下：

12 幢位于杭州杭开电气有限公司厂区东北角，南侧、西侧和北侧均为杭州杭开电气有限公司厂房；

厂区东侧：康明路（城市支路），路外为浙江万华建筑器材有限公司；

厂区南侧：康景路（城市支路），路外为浙江明珠纸业有限公司、浙江迪欧家私有限公司、杭州电线电缆有限公司；

厂区西侧：康贤路（城市支路），路外为高达机械公司；

厂区北侧：康乐路（城市支路），路外和绿地及河道。

项目地理位置图见附图 1，四至关系见附图 2。

2、项目总平布置

本项目东侧布置原辅材料仓库，西侧设置生产车间、办公区、成品仓库及老化房等。

具体平面布置详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

2.6 工艺流程

1、施工期工艺流程

本项目租用现有厂房生产，施工期主要为设备的安装，本环评不进行详细分析。

2、营运期工艺流程

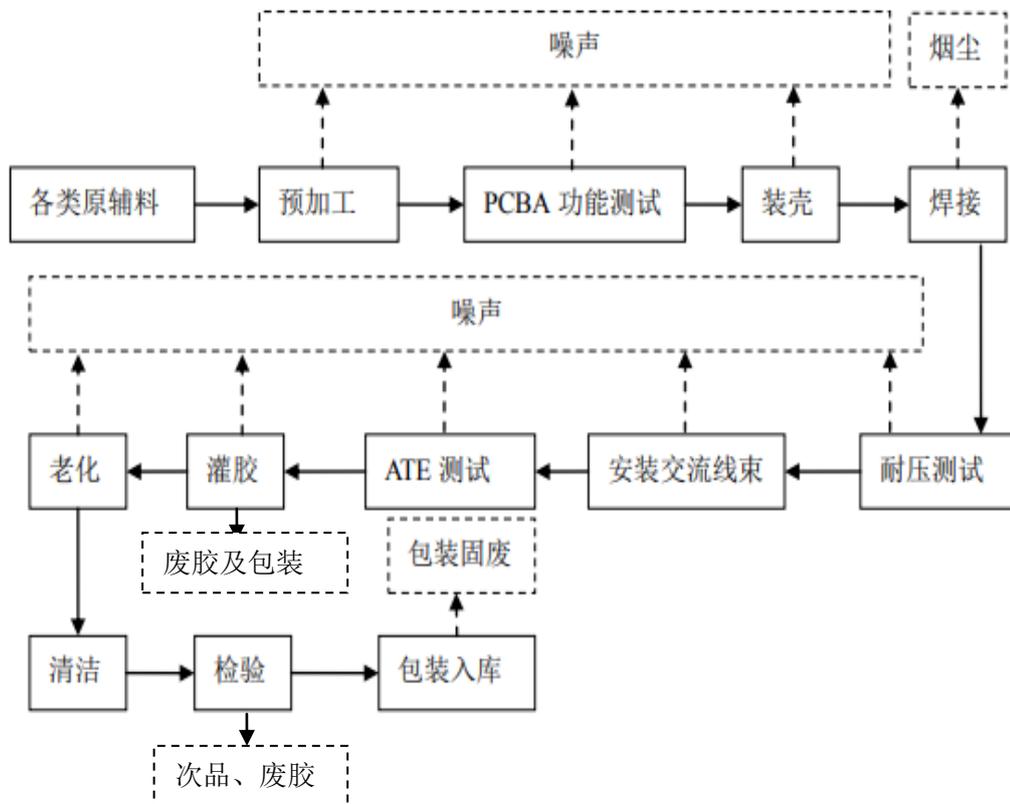
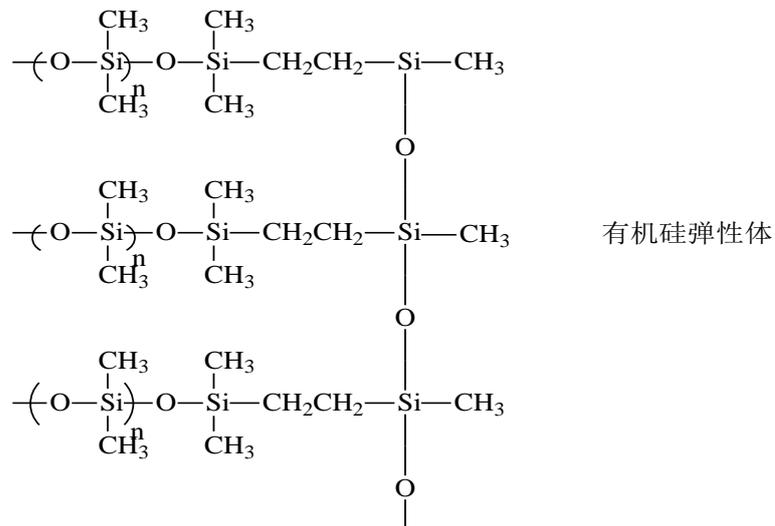
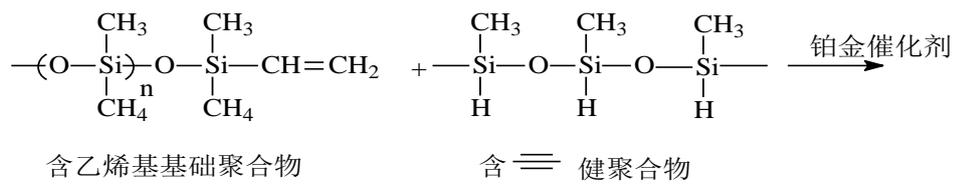


图 2-1 微型逆变器生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：外购钣金件、通讯版、功率版、线材等进行产品组装、焊接，组装后进行耐压测试及 ATE 测试，测试不合格产品返回产品组装，测试合格产品进行灌胶、老化测试、和擦拭清洁，再经过最终检测，经检验合格后贴标签入库。老化后的产品经过清洁，再最终检测后会有少量残次品和不合格品产生，不合格品将剥去固化后的灌密封胶，重新进行灌胶工序，残次品直接淘汰作固废处理。

*注：灌胶使用自 Besil 8230 粘性灌密封胶 partA、partB，为双组份硅胶，A 组分主要成分为聚甲基乙烯基硅氧烷混合物和铂金催化剂，B 组分主要为聚甲基乙烯基硅氧烷混合物、含氢硅油。A 和 B 组分混合在常温下会产生反应。

生产过程中主要是生胶（聚甲基乙烯基硅氧烷混合物）和含氢硅油在有铂金催化剂、抑制剂、其它配料存在的情况下发生加成反应，其主要反应为：



由以上的反应原理可知，双组份硅胶的固化过程主要是加成反应，在该过程中无副反应发生，无废气产生。

项目组装、测试、灌胶过程中有噪声产生；灌胶使用自 Besil 8230 粘性灌密封胶 partA、partB，为双组份硅胶，灌胶及固化过程中无废气产生。

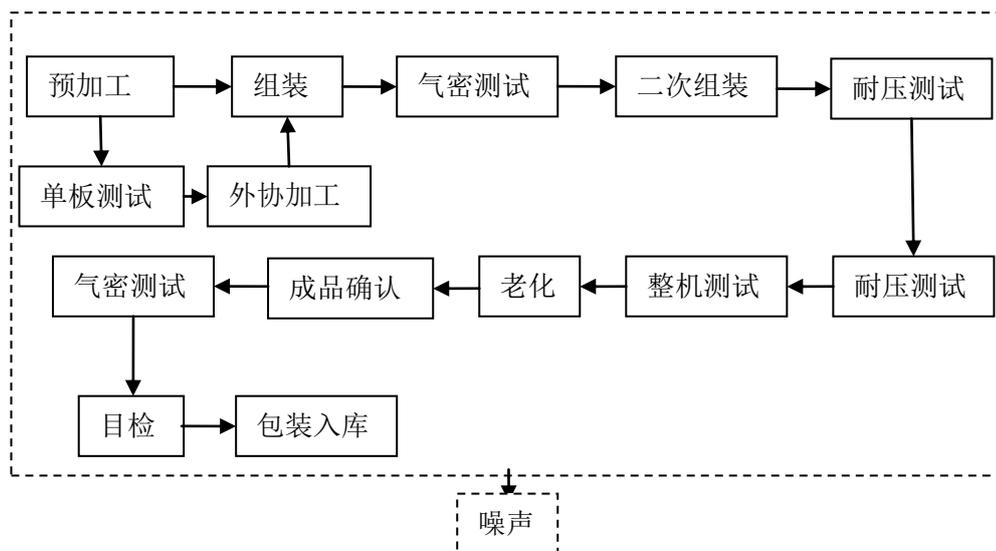


图 2-2 储能逆变器生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：原辅材料经单板测试，然后外协加工刷三防漆，在和散热片、电感盒、WIFI 棒等组件以前进行组装，盖上盖板后进行气密性测试。测试完成后再进行二次组装，将功率板、控制板、风扇组件、AC 板、EMC 板等组件装入，再进行耐压和整机测试，然后送入老化房进行老化。老化完成后的产品经成品确认后再进一步进行气密性测试，然后目检通过后即可包装入库。各类测试后的不合格品均进行返修，不淘汰。

2.7 产排污环节

本项目主要污染环节及污染因子见下表所示。

表 2-6 本项目主要污染物环节及污染因子

| 序号 | 类别 | 污染物名称 | 产生工序 | 污染因子 |
|----|----|--------|----------|---------------------------------------|
| 1 | 废气 | 烟尘 | 焊接 | 颗粒物 |
| 2 | 废水 | 生活污水 | 员工生活 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N |
| 3 | 噪声 | 设备运行噪声 | 检测仪器和组装等 | 噪声 |
| 4 | 固废 | 生活垃圾 | 员工生活 | 生活垃圾 |
| 5 | | 残次品 | 日常生产 | 残次品 |
| 6 | | 废胶 | 灌胶 | 废胶 |
| | | 废胶包装物 | 灌胶 | 废胶包装物 |
| 7 | | 废包装材料 | 拆包 | 废包装材料 |

与项目有关的原有环境污染问题

杭州禾迈电力电子股份有限公司成立于 2012 年 9 月 4 日，地址位于浙江省杭州市拱墅区康景路 18 号 11 幢三楼，原名为杭州禾迈电力电子技术有限公司，后于 2020 年 5 月 21 日变更名称为杭州禾迈电力电子股份有限公司。

杭州禾迈电力电子技术有限公司于 2016 年编制完成了《年产 15 万台微型逆变器生产技术改造项目》环境影响报告表，该项目建筑面积为 5389.34 平方米，租用所在厂房二楼（所在建筑其余部分为杭州杭开电气有限公司厂房）进行生产，该项目于 2016 年 9 月 23 日取得环境影响报告表承诺备案受理书（杭拱环零备[2016]2 号），完成建设后于 2017 年 5 月 24 日完成环保设施竣工验收备案（杭拱环验零备[2017]1 号）。后因发展需要，杭州禾迈电力电子技术有限公司又于 2018 年实施了《杭州禾迈电力电子技术有限公司技改项目》，新增了焊接工艺，生产规模不变，该项目于 2018 年 6 月 8 日取得环

评批复（杭环拱评批[2018]24号），并于2018年9月3日完成环保设施竣工验收备案（杭拱环验[2018]2号）。企业现有员工120人，生产实行单班制，年工作300天。厂区内不设食堂和宿舍。

1.2.1 现有项目主要产品产量

现主要产品及产量见表2-7：

表2-7 企业产品产量一览表

| 序号 | 主要产品 | 产量 | 单位 |
|----|-------|--------|-----|
| 1 | 微型逆变器 | 150000 | 台/年 |

1.2.2 现有项目原辅材料消耗量及主要生产设备

现有项目原辅材料消耗量、主要生产设备见表2-8、2-9。

表2-8 企业主要原辅材料用量一览表

| 序号 | 主要原辅材料 | 数量 | 单位 |
|----|-------------------|--------|-----|
| 1 | 钣金件 | 151700 | 套/年 |
| 2 | 铜排 | 3000 | 米/年 |
| 3 | 断路器 | 1000 | 只/年 |
| 4 | 电压表 | 300 | 只/年 |
| 5 | 电流表 | 300 | 只/年 |
| 6 | 电线电缆 | 50000 | 米/年 |
| 7 | 集成电路板 | 12500 | 块/年 |
| 8 | 液晶屏 | 11000 | 块/年 |
| 9 | 天线 | 10000 | 个/年 |
| 10 | 保险丝 | 10000 | 个/年 |
| 11 | 通讯版 | 15万 | 块/年 |
| 12 | 功率版 | 15万 | 块/年 |
| 13 | 标签 | 75万 | 只/年 |
| 14 | 线材 | 36万 | 米/年 |
| 15 | Besil 8230 自粘性灌封胶 | 25 | 吨/年 |

注：**Besil 8230 自粘性灌封胶 partA、partB:**

化学成分：聚甲基乙烯基硅氧烷混合物

物理状态：液体

颜色：黑色、白色、透明或者根据色浆而定

氧化特性：依照 EC 标准，非氧化物

溶解性：水：不溶

表2-9 企业现有主要生产设备清单

| 序号 | 设备名称 | 数量（单位：台） |
|----|------|----------|
|----|------|----------|

| | | |
|----|-------------|----|
| 1 | 测试仪 | 5 |
| 2 | 万用表 | 2 |
| 3 | 示波器 | 1 |
| 4 | 分析仪 | 3 |
| 5 | 流水生产线 | 4 |
| 6 | 自动测试设备 | 4 |
| 7 | 自动灌封机 | 6 |
| 8 | 产品老化箱 | 3 |
| 9 | 自动测试工装 | 30 |
| 10 | 恒温试验箱 | 2 |
| 11 | EMI 测试系统 | 2 |
| 12 | 生产过程管理软件 | 1 |
| 13 | 电源供应器自动测试系统 | 1 |
| 14 | 高低温湿热试验箱 | 1 |
| 15 | 台式万用表 | 1 |
| 16 | LCR 数字电桥 | 1 |
| 17 | 绝缘耐压测试仪 | 1 |
| 18 | 接地电阻测试仪 | 1 |
| 19 | 烙铁温度测试仪 | 1 |
| 20 | 指针式推拉力计 | 1 |
| 21 | 直流稳压电源 | 1 |
| 22 | 数字示波器 | 1 |
| 23 | 电流探头 | 1 |
| 24 | 电压探头 | 4 |
| 25 | 扭矩测试仪 | 1 |
| 26 | 三相功率分析仪 | 1 |
| 27 | 三相功率分析仪 | 1 |
| 28 | 功率分析仪 | 1 |
| 29 | 数显卡尺 | 1 |
| 30 | 数字万用表 | 2 |
| 31 | 红外温度计 | 1 |
| 32 | 数显卡尺 | 1 |
| 33 | 静电环测试仪 | 1 |
| 34 | 钳表 | 1 |

1.2.2 现有项目生产工艺

微型逆变器生产工艺流程图：

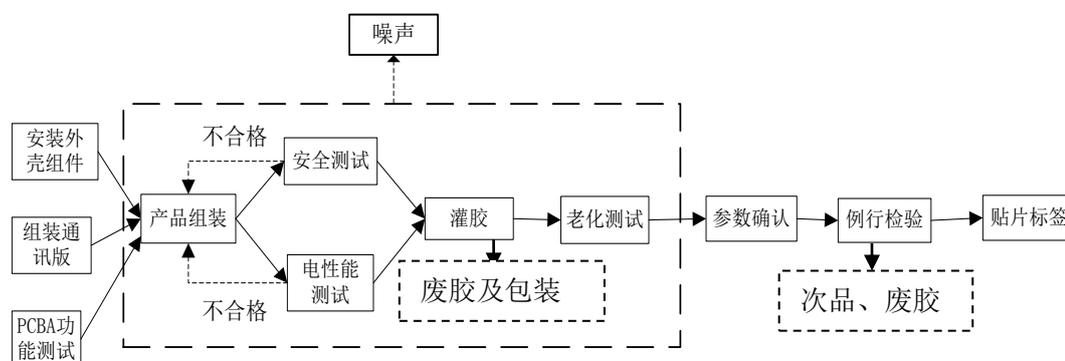
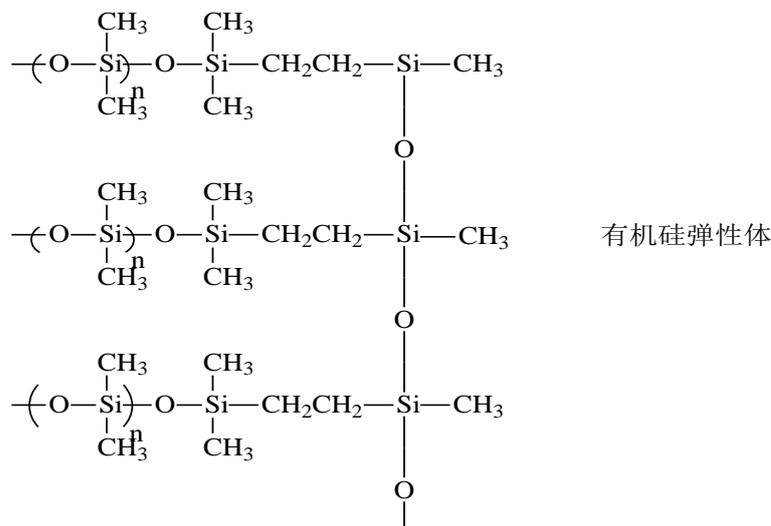
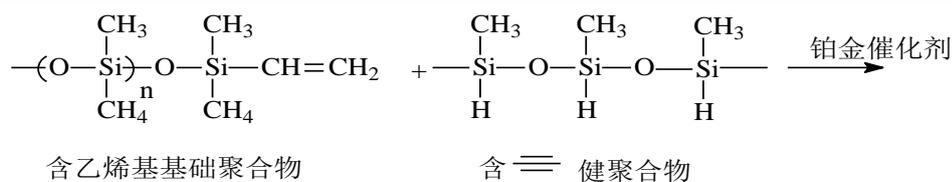


图 2-3 微型逆变器生产工艺流程图

生产工艺说明：外购钣金件、通讯版、功率版、线材等进行产品组装、焊接，组装后进行耐压测试及 ATE 测试，测试不合格产品返回产品组装，测试合格产品进行灌胶、老化测试、和擦拭清洁，再经过最终检测，经检验合格后贴标签入库。老化后的产品经过清洁，再最终检测后会有少量残次品和不合格品产生，不合格品将剥去固化后的灌密封胶，重新进行灌胶工序，残次品直接淘汰作固废处理。

*注：灌胶使用自 Besil 8230 粘性灌密封胶 partA、partB，为双组份硅胶，A 组分主要成分为聚甲基乙基硅氧烷混合物和铂金催化剂，B 组分主要为聚甲基乙基硅氧烷混合物、含氢硅油。A 和 B 组分混合在常温下会产生反应。

生产过程中主要是生胶（聚甲基乙基硅氧烷混合物）和含氢硅油在有铂金催化剂、抑制剂、其它配料存在的情况下发生加成反应，其主要反应为：



由以上的反应原理可知，双组份硅胶的固化过程主要是加成反应，在该过程中无副反应发生，无废气产生。

项目组装、测试、灌胶过程中有噪声产生；灌胶使用自 Besil 8230 粘性灌密封胶 partA、partB，为双组份硅胶，灌胶及固化过程中无废气产生。

1.2.3 现有项目污染源强汇总

根据现有项目环境影响评价文件，结合现场调查，得出现有项目污染源强、污染防治措施及治理效果汇总，详见表 2-10。

表 2-10 现有项目污染源强、污染防治措施、治理效果汇总表

| 内容类型 | 排放源 | 污染物名称 | 排放浓度及排放量(单位) | 防治措施 | 治理效果 |
|------|------|-------|-------------------------|--------------------|--------------------|
| 水污染物 | 职工生活 | / | 1740t/a | 厕所污水经化粪池处理后与其它生活污水 | 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》 |
| | | COD | 50mg/L , 0.087t/a | | |

| | | | | | | | |
|---|-------|------------------------|-----|--------------------|---------------------|------------------------|---|
| | | | | NH ₃ -N | 5mg/L, 0.0087t/a | 一并纳入污水管网，经污水处理厂处理后排放 | (GB18918-2002)一级A标准 |
| | 大气污染物 | 生产 | | 焊接烟尘 | 少量 | 经收集后高空排放 | 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准 |
| | 固体废物 | 生产 | 残次品 | 0 | 物资回收公司回收利用 | | 资源化 |
| 包装固废 | | | 0 | | | | |
| 废胶 | | | 0 | 有资质单位回收无害化处理 | | 无害化 | |
| 废胶包装物 | | | 0 | | | | |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 0 | 由当地环卫部门统一清运处理 | | 无害化 | |
| | 噪声 | 本项目噪声污染主要来自生产设备产生的噪声等。 | | | | 所有机械设备安装防振隔声垫；生产时关闭门窗。 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准 |
| <p>综上，污染防治措施落实到位，污染物均可达标排放，不存在环境问题，且现有项目已进行环保“三同时”竣工验收。</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>1、大气环境</p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>根据浙江省空气质量功能区划，本项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。</p> <p>为了解评价基准年（2020 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了杭州市生态环境局（epb.hangzhou.gov.cn）发布的《2020 年度杭州市生态环境状况公报》有关数据和结论，具体如下：</p> <p>按照环境空气质量标准（GB 3095-2012）评价，杭州市区（上城区、下城区、西湖区、拱墅区、江干区、滨江区、余杭区、萧山区，下同）2020 年环境空气优良天数为 334 天、同比增加 47 天，优良率为 91.3%、同比上升 12.7 个百分点。</p> <p>杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 355 天、同比增加 11 天，达标率为 97.0%，同比上升 2 个百分点。</p> <p>2020 年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6μg/m³、38μg/m³、55μg/m³、30μg/m³，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数 1.1mg/m³，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 151 μg/m³。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）达到国家二级标准。与 2019 年同比，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数持平，其余五项污染物均有下降，下降幅度分别为 14.3%、7.3%、16.7%、21.1%和 16.6%。</p> <p>因此，杭州市区属于达标区。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>项目所在地附近地表水体为为东侧吴家墩河，为京杭大运河支流。依据</p> |
|----------------------|--|

《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），水质目标为III类。

本环评采用智慧河道云平台 2021 年 2 月至 4 月对吴家墩河康中路断面的监测数据进行分析，具体监测统计数据详见表 3-1。

表 3-1 吴家墩河康中路断面水质监测结果统计表单位 mg/L

| 时间/项目 | DO | 氨氮 | 总磷 | 高锰酸盐指数 |
|-------------------|-----|------|------|--------|
| 2021.1 | 6.3 | 0.8 | 0.1 | 2.2 |
| 2021.2 | 4.6 | 1.5 | 0.1 | 4.9 |
| 2021.3 | 6.5 | 1.2 | 0.2 | 6.2 |
| 2021.4 | 5.2 | 1.2 | 0.2 | 5.4 |
| III类标准值 (mg/L) | ≥5 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤6 |
| 单因子评定 | IV类 | IV类 | III类 | IV类 |
| 综合评定 | IV类 | | | |

由表可知，监测断面各监测因子指标除总磷外均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准的要求，水环境质量较差。

3、声环境

为了解建设项目拟建地周围声环境质量现状，我单位于 2021 年 6 月 8 日昼间 14:00~15:00 对建设项目厂界进行了噪声现状监测，监测项目为等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）监测方法，监测仪器采用 AWA5610C 型噪声统计分析仪。监测点位详见图 2，监测结果详见表 3-2。

表 3-2 厂界噪声现状监测结果

| 监测点编号 | 监测位置 | 等效声级 Leq[dB(A)] |
|-------|------|-----------------|
| | | 昼间 |
| 1# | 东厂界 | 56 |
| 2# | 南厂界 | 56 |
| 3# | 西厂界 | 57 |
| 4# | 北厂界 | 58 |

由表可知，项目所在地厂界昼间声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区昼间限值要求，所以项目拟建地总体声环境较好。本项目夜间不运行，因此未对夜间噪声进行监测。

4、地下水

| | <p>本项目属于电气机械和器材制造业。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 分别为 K 机械、电子, 78、电气机械及器材制造, 为IV类 项目, 因此可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>5、土壤</p> <p>本项目为电气机械和器材制造业, 根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 本项目未列入附录 A, 可判定为IV类建设项目。 因此可不开展土壤环境影响评价。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-------|----------|-----------|------|-------|--------|----------|-------|--------|----------|------------|-----------|------|----|-----------|-----|------|-------|------------|-----------|----|----------|----|------|-------|------------|-----------|----|---------|----|------|-------|------------|-----------|----|---------|----|------|-------|------------|-----------|----|--------|-----|------|------|------------|-----------|----|---------|----|------|------|------------|-----------|----|---------|-----|------|
| <p style="text-align: center;">环境保护目标</p> | <p>1、大气环境</p> <p>厂界外 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区、医院等, 具体情况详见下表, 敏感点分布情况详见图 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境影响敏感点</p> <table border="1" data-bbox="309 999 1383 1449"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">经纬度坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>杭州余杭民安医院</td> <td>120.159448</td> <td>30.375295</td> <td>医患人员</td> <td>--</td> <td rowspan="7">环境空气二类功能区</td> <td>东北侧</td> <td>325m</td> </tr> <tr> <td>北秀向阳苑</td> <td>120.157340</td> <td>30.378153</td> <td>居民</td> <td>共 2500 户</td> <td>北侧</td> <td>420m</td> </tr> <tr> <td>吴家墩东苑</td> <td>120.153837</td> <td>30.369167</td> <td>居民</td> <td>约 250 户</td> <td>南侧</td> <td>300m</td> </tr> <tr> <td>吴家墩西苑</td> <td>120.149572</td> <td>30.371790</td> <td>居民</td> <td>约 150 户</td> <td>西侧</td> <td>480m</td> </tr> <tr> <td>吴家墩北苑</td> <td>120.150425</td> <td>30.369972</td> <td>居民</td> <td>约 50 户</td> <td>西南侧</td> <td>430m</td> </tr> <tr> <td>良山学校</td> <td>120.154196</td> <td>30.378212</td> <td>师生</td> <td>约 400 人</td> <td>北侧</td> <td>500m</td> </tr> <tr> <td>新人公寓</td> <td>120.156734</td> <td>30.368797</td> <td>居民</td> <td>约 150 户</td> <td>东南侧</td> <td>371m</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 经纬度坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离 | X | Y | 杭州余杭民安医院 | 120.159448 | 30.375295 | 医患人员 | -- | 环境空气二类功能区 | 东北侧 | 325m | 北秀向阳苑 | 120.157340 | 30.378153 | 居民 | 共 2500 户 | 北侧 | 420m | 吴家墩东苑 | 120.153837 | 30.369167 | 居民 | 约 250 户 | 南侧 | 300m | 吴家墩西苑 | 120.149572 | 30.371790 | 居民 | 约 150 户 | 西侧 | 480m | 吴家墩北苑 | 120.150425 | 30.369972 | 居民 | 约 50 户 | 西南侧 | 430m | 良山学校 | 120.154196 | 30.378212 | 师生 | 约 400 人 | 北侧 | 500m | 新人公寓 | 120.156734 | 30.368797 | 居民 | 约 150 户 | 东南侧 | 371m |
| 名称 | 经纬度坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | | | | | | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 杭州余杭民安医院 | 120.159448 | 30.375295 | 医患人员 | -- | 环境空气二类功能区 | 东北侧 | 325m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 北秀向阳苑 | 120.157340 | 30.378153 | 居民 | 共 2500 户 | | 北侧 | 420m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吴家墩东苑 | 120.153837 | 30.369167 | 居民 | 约 250 户 | | 南侧 | 300m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吴家墩西苑 | 120.149572 | 30.371790 | 居民 | 约 150 户 | | 西侧 | 480m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吴家墩北苑 | 120.150425 | 30.369972 | 居民 | 约 50 户 | | 西南侧 | 430m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 良山学校 | 120.154196 | 30.378212 | 师生 | 约 400 人 | | 北侧 | 500m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新人公寓 | 120.156734 | 30.368797 | 居民 | 约 150 户 | | 东南侧 | 371m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

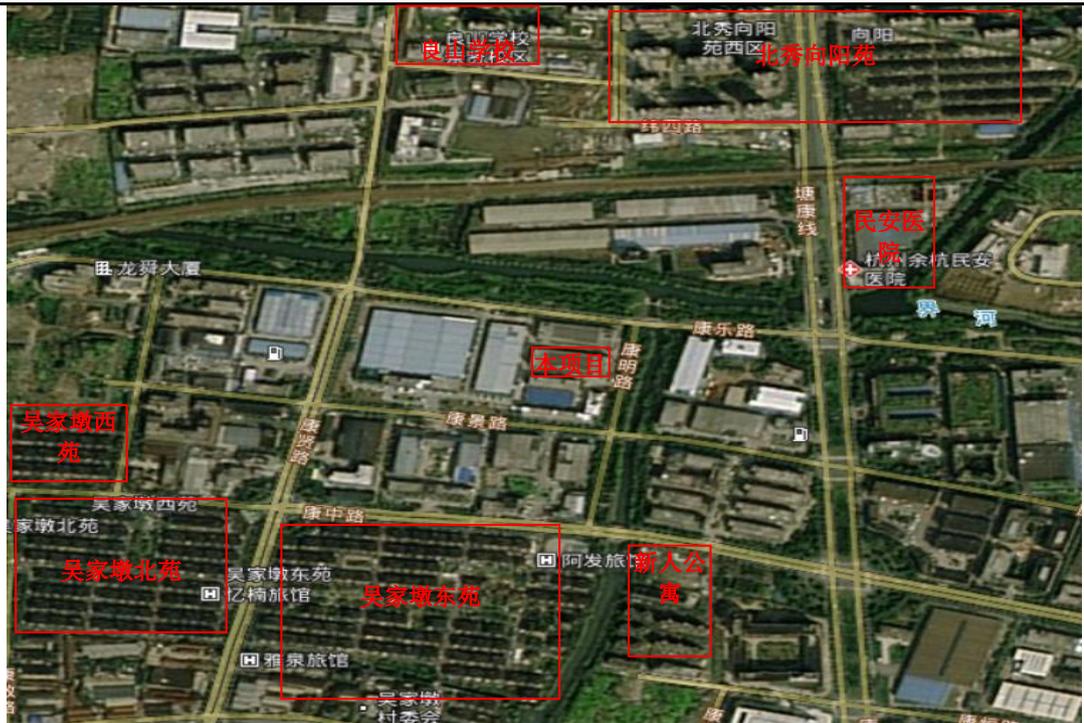


图 3-1 环境保护目标分布图

2、声环境

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外 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。

4、生态环境

本项目租用现有厂房，不新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

项目生产过程中产生的焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准，相关标准见表 3-4。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 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 (kg/h) | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |

2、废水

项目所在地可纳管排放，生活污水经化粪池处理后进入污水管网，再进入污水处理厂处理，排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后。排放标准详见表 3-5。

表 3-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

| 污染物 | pH | SS | BOD ₅ | COD _{Cr} | NH ₃ -N* |
|------|-----|-----|------------------|-------------------|---------------------|
| 三级标准 | 6~9 | 400 | 300 | 500 | 35 |

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；

（2）NH₃-N* 三级标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

污水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，详见表 3-6。

表 3-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

| 污染物 | pH | SS | BOD ₅ | COD _{Cr} | NH ₃ -N* |
|---------|-----|----|------------------|-------------------|---------------------|
| 一级 A 标准 | 6~9 | 10 | 10 | 50 | 5（8） |

注：（1）单位除 pH 外均为 mg/L；

（2）*NH₃-N 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。

3、噪声

本项目夜间不运行；项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类声环境功能区昼间噪声排放标准，即：昼间 ≤60dB(A)。

4、固废排放标准

一般工业固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）自 2020 年 7 月 1 日起实施，《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）同时废止。危险固废执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（环函〔2010〕264 号）。

| | |
|-------------------------|---|
| 总量 控制 指标 | <p>(一) 总量控制</p> <p>1、总量控制原则</p> <p>根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》(国发〔2016〕65号)，“十三五”期间我国将主要控制：(1)主要污染物排放总量(包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x)；(2)区域性污染物排放总量(包括重点地区重点行业挥发性有机物、重点地区总氮、重点地区总磷)。</p> <p>根据《省发展改革委、省环保厅关于印发<浙江省大气污染防治“十三五”规划>的通知》(浙发改规划〔2017〕250号)：“新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代，其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源2倍削减量替代，舟山和丽水实行1.5倍削减量替代。</p> <p>本项目排放污染物中被纳入总量控制指标的为 COD_{Cr}、NH₃-N 和工业烟尘。</p> <p>2、总量控制建议值</p> <p>本项目排污总量数据由本次环评调查确定，本项目无二氧化硫、氮氧化物产生，建议本项目建成后全厂的总量控制指标：COD_{Cr}: 0.024t/a(50mg/L)、NH₃-N: 0.0024t/a(5mg/L)、工业烟尘 1.2×10⁻⁴t/a。</p> <p>根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物和重点重金属污染物。结合本项目工程分析可知，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、氨氮。本项目位于太湖流域，根据《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)及《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)：对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入。本项目仅排放生活污水。</p> <p>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)第八条的规定：“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的</p> |
|-------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减”。本项目新增COD_{cr}和氨氮全部来自生活污水，总量无需区域替代削减。</p> |
|--|---|

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期主要为设备的安装，本环评不进行详细分析。

运营期环境影响和保护措施

(一) 废气

废气源强核算说明

表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节名称 | 污染物种类 | 污染物产生 | | 排放形式 | 治理措施 | | | 核算方法 | 污染物排放 | | | 排放口编号 | 排放标准 | | |
|---------|-------|-------------------------|----------------------|------|------|------|-----|------|----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| | | 浓度 (mg/m ³) | 量 (t/a) | | 工艺 | 收集效率 | 去除率 | | 是否可行技术 | 量 (t/a) | 浓度 (mg/m ³) | | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) |
| 焊接烟尘 | 物料衡算法 | / | 1.2×10 ⁻⁴ | 有组织 | / | 90% | / | 是 | 排污系数法 | 1.08×10 ⁻⁴ | 1×10 ⁻¹⁰ | 1.8×10 ⁻⁷ | DA001 | 120 | 3.5 |
| | | | | | / | / | / | / | 1.2×10 ⁻⁵ | / | 2×10 ⁻⁸ | 1.0 | | / | |

2、废气源强核算说明

本项目在焊接过程中会产生少量焊接烟尘。根据建设方提供资料，本项目使用无铅焊锡膏，年用量为 300kg，据《行业系数手册》中各种焊接工艺及焊条烟尘产生量，本项目烟尘的排放量以 0.4023g/kg，经计算，本项目焊接烟尘产生量为 120.69g/a。该烟尘的产生量较小，经集气罩收集后，再经不低于 15m 高排气筒外排，风机风量不低于 2000m³/h。综上，本项目废气排放对周围环境影响较小，不会导致所在区域环境质量降级。

3、措施可行性分析及其达标性分析

本项目使用收集排放的措施处理焊接烟尘。根据污染源强核算表格可知，本项目废气可达

标排放。

4、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目大气监测计划如下。

表 4-2 废气排放口及排放标准基本情况

| 排放口 | | | | | 污染物名称 | 国家或地方污染物排放标准 | | | |
|-------|-----------|----|------------|-----------|---------------------|------------------|-----------------------------|------------------------------|------------|
| 编号 | 名称 | 类型 | 坐标 | | | 参数 (高度、内径、温度) | 名称 | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值(kg/h) |
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | |
| DA001 | 焊接烟尘废气排放口 | / | 120.155519 | 30.373119 | 高度≥15m，内径0.4m，温度25℃ | 烟尘 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | 120 | 3.5 |

表 4-3 营运期废气污染源监测要求

| 项目 | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----|-------|-------------|------|------|-----------------------------|
| 废气 | 有组织废气 | 废气处理装置进口、出口 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| | 无组织废气 | 厂界 | | | |

(二) 废水

1、污染源强核算表格

表 4-4 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节名称 | 废水类别 | 污染物种类 | 污染物产生 | | 治理设施 | | | 污染物排放 | | 排放形式 | 排放去向 | 排放口编号 |
|---------|------|--------------------|--------|----------|-------|------|---------|--------|----------|------|-------|-------|
| | | | 量(t/a) | 浓度(mg/L) | 工艺 | 处理能力 | 是否为可行技术 | 量(t/a) | 浓度(mg/L) | | | |
| 员工生活 | 生活污水 | 水量 | 472.5 | / | 化粪池处理 | / | 是 | 472.5 | / | 间接排放 | 七格污水处 | DW001 |
| | | COD _{Cr} | 0.165 | 350 | | | | 0.165 | 350 | | | |
| | | NH ₃ -N | 0.0165 | 35 | | | | 0.0165 | 35 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|----|
| | | | | | 后纳管 | | | | | | 理厂 |
|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|----|

2、废水源强核算说明

表 4-5 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节名称 | 废水类别 | 污染物种类 | 污染物产生 | | 治理设施 | | | 污染物排放 | | 排放形式 | 排放去向 | 排放口编号 |
|---------|------|--------------------|--------|----------|----------|-------------|---------|--------|----------|------|---------|-------|
| | | | 量(t/a) | 浓度(mg/L) | 工艺 | 处理能力 及效率 | 是否为可行技术 | 量(t/a) | 浓度(mg/L) | | | |
| 员工生活 | 生活污水 | 水量 | 472.5 | / | 化粪池处理后纳管 | / | 是 | 472.5 | / | 间接排放 | 七格污水处理厂 | DW001 |
| | | COD _{Cr} | 0.165 | 350 | | | | 0.165 | 350 | | | |
| | | NH ₃ -N | 0.0165 | 35 | | | | 0.0165 | 35 | | | |

废水主要为员工的生活污水。

本扩建项目劳动定员 35 人，厂区内不设员工食堂及员工宿舍，员工生活用水量按 50L/人 d 计，则用水量为 1.75t/d、525t/a，生活污水产生系数以 0.9 计，则废水产生量为 472.5t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子分别为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N 等。生活污水中的主要污染物及其含量一般约为 COD_{Cr} 350mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 35mg/L，则废水中各污染物产生量分别为 COD_{Cr} 0.165t/a、SS 0.09t/a、NH₃-N 0.0165t/a。

项目废水的产生、排放情况详见表 4-6。

表 4-6 项目废水的产生、排放情况一览表

| 序号 | 污染物名称 | | 产生情况 | | 纳管情况 | | 排放情况 | |
|----|--------|--------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | | | 量(t/a) | 浓度(mg/L) | 量(t/a) | 浓度(mg/L) | 量(t/a) | 浓度(mg/L) |
| 1 | 员工生活污水 | 废水量 | 472.5 | - | 472.5 | - | 472.5 | - |
| | | COD _{Cr} | 0.165 | 350 | 0.165 | 350 | 0.024 | 50 |
| | | NH ₃ -N | 0.0165 | 35 | 0.0165 | 35 | 0.0024 | 5 |

3、措施可行性分析及其达标性分析

达标情况：本项目生活污水产生量为 472.5t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮，生活污水中的冲厕污水经化粪池预处理后与其它生活污水一并排入污水管网送至污水处理厂集中处理，排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的要求。纳管废水最终经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）中一级 A 标准后排入环境，最终排入环境的量为 COD_{Cr}0.024t/a，NH₃-N0.0024t/a。污染物排放量较少，对最终纳污水体环境影响较小。

纳管可行性分析：本项目所在区域已接通污水管网，废水可纳管接入七格污水处理厂。

杭州七格污水处理厂始建于 1999 年，位于杭州市江干区，紧邻钱塘江下游段，目前一、二、三期总建设规模达 120 万 m³/d，收集杭州市主城区污水系统及下沙城污水系统和余杭区污水系统中的临平污水系统范围内的污水，其中一期工程处理规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期工程位于一期工程的东侧，规模为 20 万 m³/d，一、二期工程由杭州天创水务有限公司负责运营；三期工程位于一、二期工程的东侧，规模为 60 万 m³/d，由杭州水务集团负责运营。目前一期、二期、三期工程均已通过环保竣工验收，各期出水分别通过独立尾水排放管排入钱塘江，出水标准均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。为加快城市建设进程，杭州市政府于 2014 年启动了杭州七格污水处理厂提标改造工程，此次提标改造分一期、二期和三期两个项目同步建设实施，2014 年 12 月底按既定目标顺利开工建设，现已全部建成，目前一期、二期、三期尾水排放标准已提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（三）噪声

1、污染源强核算表格

表 4-7 主要噪声源统计表

| 序号 | 设备名称 | 噪声值 dB(A) | 检测位置 |
|----|---------|-----------|---------|
| 1 | 汽车模拟振动台 | 80 | 设备 1m 处 |
| 2 | 热风枪 | 75 | |
| 3 | 测试设备 | 65 | |
| 4 | 焊接设备 | 65 | |

| | | |
|----|-------|----|
| 5 | 灌胶设备 | 60 |
| 6 | 液压车 | 75 |
| 7 | 生产线 | 60 |
| 8 | 鼓风干燥箱 | 75 |
| 9 | 空压机 | 85 |
| 10 | 老化设备 | 70 |
| 11 | 包装设备 | 70 |

表 4-8 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/ 生产线 | 装置 | 噪声源 | 声源类型 (频发、 偶发等) | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 持续时 间/ h |
|----------------|-------------|-----------------|----------------------|----------|--------------|-----------------|---------|----------|--------------|----------------|
| | | | | 核算 方法 | 噪声值/ (dB) | 工艺 | 降噪效果 | 核算方 法 | 噪声值/ (dB) | |
| 主要 生产 工序 | 汽车模拟 振动台 | 汽车模 拟振动 台 | 频发 | 类比 法 | 80 | 厂房隔 声、减 振 | 15~20dB | 类比 法 | 65 | 2400 |
| | 热风枪 | 热风枪 | 频发 | 类比 法 | 75 | | | 类比 法 | 60 | 2400 |
| | 测试设备 | 测试设 备 | 频发 | 类比 法 | 65 | | | 类比 法 | 50 | 2400 |
| | 焊接设备 | 焊接设 备 | 频发 | 类比 法 | 65 | | | 类比 法 | 50 | 2400 |
| | 灌胶设备 | 灌胶设 备 | 频发 | 类比 法 | 60 | | | 类比 法 | 45 | 2400 |
| | 液压车 | 液压车 | 频发 | 类比 法 | 75 | | | 类比 法 | 60 | 2400 |
| | 生产线 | 生产线 | 频发 | 类比 法 | 60 | | | 类比 法 | 45 | 2400 |
| | 鼓风干燥 箱 | 鼓风干 燥箱 | 频发 | 类比 法 | 75 | | | 类比 法 | 60 | 2400 |
| | 空压机 | 空压机 | 频发 | 类比 法 | 80 | | | 类比 法 | 65 | 2400 |
| | 老化设备 | 老化设 备 | 频发 | 类比 法 | 70 | | | 类比 法 | 55 | 2400 |
| | 包装设备 | 包装设 备 | 频发 | 类比 法 | 70 | | | 类比 法 | 55 | 2400 |

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

为预测项目建成后噪声对外界的影响程度，根据项目噪声源的特点和简化预测过程，本环评采用声导则工业噪声预测计算模式中的室内声源等效室外声源声功率级与噪声贡献值计算方法。室外固定源噪声的几何散发预测采用近似点源扩散模式。本次扩建项目位于 12 幢，原有项

目位于 11 幢，因此仅预测本次扩建项目噪声影响。

1、室外声源

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下列公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；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级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A — 倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

2、室内声源

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。某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —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_{P1ij} —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，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

等效室外声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

式中： $L_{P2}(T)$ ——室外声源倍频带声压级，dB；

s ——透声面积， m^2 。

3、噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，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 ($Leqg$) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

4、噪声预测结果

表 4-9 项目噪声排放预测结果单位：dB

| | | | | |
|------|---------------------|------|------|------|
| 预测点 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 贡献值 | 58.8 | 52.4 | 57.1 | 54.4 |
| 标准值 | 2 类 | 2 类 | 2 类 | 2 类 |
| | 2 类：昼间 60dB、夜间 50dB | | | |
| 超标情况 | 达标 | | | |

为保证本项目噪声能稳定达标排放，要求企业采取以下噪声防治措施：

①厂区内合理布局，并选用低噪声设备；

②做好设备及墙体、门窗的隔声措施；

③加强设备的日常维修和更新，确保其处于正常工况，杜绝因车间内设备不正常运行产生的高噪声现象。

4、监测计划

表 4-10 营运期污染源监测计划

| 类别 | 监测点 | 监测项目 | 监测频率 | 执行标准 |
|-----|-------|-----------|--------|---|
| 声环境 | 本项目厂界 | 昼间等效 A 声级 | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类声环境功能区昼间噪声排放标准 |

(四) 固废

1、污染源强核算表格

表 4-11 固体废物产排情况一览表

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 固废属性 | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 | 年产生量(t/a) | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用处置量(t/a) | 环境管理要求 |
|----|-------|-------|----------------------|------------|------|--------|-----------|------|-------------|------------|-------------|
| 1 | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 固态 | / | 5.25 | 桶装 | 环卫清运 | 5.25 | 设生活垃圾收集点 |
| 2 | 拆包 | 废包装材料 | 一般固废 (358-000-07) | / | 固态 | / | 1 | 袋装 | 由资源回收单位回收处理 | 1 | 一般固体废物暂存间暂存 |
| 3 | 检验 | 残次品 | 一般固废 (380-001-14) | / | 固态 | / | 0.12 | 袋装 | 由资源回收单位回收处理 | 0.12 | 一般固体废物暂存间暂存 |
| 4 | 废胶包装物 | 危险固废 | 危险固废 (900-041-49) | 灌封胶包装物 | 固态 | T | 7 | 桶装 | 有资质单位回收无害化处 | 7 | 危险固废暂存间 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|------|----------------------|-----|----|---|---|----|--------------|---|---------|
| 5 | 废胶 | 危险固废 | 危险固废 (900-014-13) | 灌封胶 | 固态 | T | 4 | 桶装 | 有资质单位回收无害化处置 | 4 | 危险固废暂存间 |
|---|----|------|----------------------|-----|----|---|---|----|--------------|---|---------|

表 4-12 固体废物污染源强核算表

| 工序/ 生产线 | 装置 | 固废名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|------------|------|-------|----------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | 核算方法 | 产生量 (t/a) | 工艺 | 处置量 (t/a) | |
| 办公生活 | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 产污系数 | 5.25 | 环卫清运 | 5.25 | 环卫清运 |
| 拆包 | 拆包 | 废包装材料 | 一般固废 (358-000-07) | 类比法 | 1 | 由资源回收单位回收处理 | 1 | 由资源回收单位回收处理 |
| 生产 | 生产 | 废胶包装物 | 危险固废 (900-041-49) | 类比法 | 7t | 有资质单位回收无害化处置 | 7t | 有资质单位回收无害化处置 |
| 生产 | 生产 | 废胶 | 危险固废 (900-014-13) | 类比法 | 4t | 有资质单位回收无害化处置 | 4t | 有资质单位回收无害化处置 |
| 生产 | 生产 | 残次品 | 一般固废 (380-001-14) | 类比法 | 0.12 | 由资源回收单位回收处理 | 0.12 | 由资源回收单位回收处理 |

2、固废源强核算说明

本项目运营期间主要固体废物为生活垃圾、废包装材料、废胶及包装物、残次品。

生活垃圾：本项目员工 35 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量为 5.25t/a，分类收集后由环卫部门统一清运。

废包装材料：成品包装时产生的废塑料袋、废纸箱、打包带等，根据建设单位提供的资料，年产生量约 1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料代码为

358-000-07。

残次品：本项目微型逆变器灌胶后经过检测，会有少量残次品产生，其年产生量为 0.12t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料代码为（380-001-14）。

废胶包装物：本项目灌胶及检测过程中会有沾染废胶的包装物产生，根据建设单位提供的资料，其年产生量为 7t。危废编号为 HW49（900-041-49），将委托有资质单位安全处置。

废胶：项目在对产品进行检测及灌胶时，会有废胶产生，其年产生量为 4t。危废编号为 HW13（900-014-13），将委托有资质单位安全处置。

3、处置去向及管理要求

本项目运营期间主要固体废物为生活垃圾、废包装材料、残次品、废胶及其包装物。

生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理。废包装材料和残次品置于一般固体废物暂存间暂存，由资源回收单位回收处理。废胶及其包装物将委托有资质单位处置。

各类固体废物产生及处理情况具体见表 4-13。

表 4-13 项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 属性 | 预测产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 是否符合环保要求 |
|----|--------|------|-------------------|-------------|--------------|----------|
| 1 | 生活垃圾 | 办公生活 | 生活垃圾 | 5.25 | 环卫清运 | 是 |
| 2 | 废包装材料 | 拆包 | 一般固废 (358-000-07) | 1 | 由资源回收单位回收处理 | 是 |
| 3 | 废胶包装物 | 生产 | 危险固废 (900-041-49) | 7 | 有资质单位回收无害化处置 | 是 |
| 4 | 废胶 | 生产 | 危险固废 (900-014-13) | 4 | 有资质单位回收无害化处置 | 是 |
| 5 | 残次品 | 生产 | 一般固废 (380-001-14) | 0.12 | 由资源回收单位回收处理 | 是 |

针对项目产生的危险固废，建设单位须根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）配建相关贮存设施，制订相关的管理制度，指派专人负责，并对相关负责人进行岗位培训，并严格按照制度进行管理。

储存室基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

装有危险固废的容器、贮存地点须及时按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

要求醒目标注危险固废的相关信息。

危险固废贮存点须做好防风、防雨、防晒、防潮工作。

危险固废贮存点建成投运前，须请有资质单位进行现场调查分析，经分析符合相关要求后方可投入使用。

危险固废贮存点须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

危险固废贮存点须配设足够的通讯、照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

危险固废贮存点四周须设置围墙或其它防护栅栏。

危险固废须及时送有资质单位进行安全处置，并与有资质单位保持长期、稳定、良好的合作关系。

严格按照《危险废物转移联单管理办法》中的相关要求加强危险贮存、转运等管理工作，建立相关台账制度，并定期送当地环保部门备案。

（五）地下水、土壤

本项目位于工业区内，厂区内地面已经硬化，不会对地下水及土壤造成影响。

（六）生态环境影响

本项目租用现有厂房，周边均为工业厂房，不新增用地，不会对周边生态环境造成影响。

（七）环境风险

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

据对建设项目风险源调查，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点，对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

I 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q；II 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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂...Q_n——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 是，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

根据调查，项目营运过程中涉及的危险物质主要为灌封胶、危险废物，最大存量为 12 个月用量，则项目危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 4-14。

表4-14 项目Q值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量 q _n /t | 临界量 Q _n /t | 该种危险物质 Q 值 |
|-------|--------|-------|-----------------------------|--------------------------|---------------|
| 1 | 危险废物 | / | 11 | 50 | 0.22 |
| 2 | 灌封胶 | / | 212 | 500 | 0.424 |
| 项目Q值Σ | | | | | 0.644 |

从表 4-12 可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.644 (Q < 1)，本项目不存在重大危险源。

2、可能引发事故因素

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析，企业环境危险源主要为原料储存、生产车间等风险单元。主要环境风险事故有火灾事故、泄漏事故、废水/废气处理设施超标排放事故等。污染特征主要表现为大气环境污染、水环境污染及土壤污染等。另外具体事故类型及其环境污染特征如表 4-15。

表 4-15环境风险分析（潜在环境风险）

| 风险单元 | 潜在危险环节 | 风险类别 | 主要风险物质 | 主要危害对象 |
|--------|--------|------|----------|------------------|
| 生产车间 | 电器电路 | 火灾 | / | 整个厂区 |
| 原料仓库 | 原料储存 | 火灾 | 非甲烷总烃 | 地表水、环境空气、土壤、操作人员 |
| 环保设施 | 危废暂存间 | 渗漏 | 废胶等 | 地表水、土壤、地下水 |
| 恶劣自然条件 | | 火灾 | 厂区内所有危险源 | 地表水、环境空气、土壤 |

3、主要风险预防措施

对项目生产过程中可能发生的事故，要贯彻预防为主的原则，增强安全环保意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。

(1) 要求厂方加强安全管理工作，做到专人管理、专人负责，储存场所必须保持干燥，并有相应的防火安全措施。储存库应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

(2) 加强污染防治措施设备的维护，保证各类污染物达标排放。

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 | 焊接烟尘 | 经收集后高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准 |
| 地表水环境 | 生活污水 (DW001) | COD _{Cr} 、 NH ₃ -N | 生活污水经化粪池中处理后接入污水管网中，经杭州七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后外排。 | 纳管污水水质达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准(其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)) |
| 声环境 | 各类生产设备 | 噪声 | ①厂区内合理布局，并选用低噪声设备； ②做好设备及墙体、门窗的隔音措施； ③加强设备的日常维修和更新，确保其处于正常工况，杜绝因车间内设备不正常运行产生的高噪声现象。 | 达到 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 利用处置方式和去向 |
| | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 环卫清运 |
| | 拆包 | 废包装材料 | 一般固废 | 由资源回收单位回收处理 |
| | 生产 | 废胶包装物 | 危险固废 | 由有资质单位回收处理 |
| | | 废胶 | 危险固废 | 由有资质单位回收处理 |
| 残次品 | | 一般固废 | 由资源回收单位回收处理 | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 做好基础防渗 | | | |

| | |
|----------|--|
| 生态保护措施 | 无 |
| 环境风险防范措施 | <p>(1) 为了加强对危险化学品的安全管理，保证安全生产，保护环境，厂方必须严格遵守《危险化学品安全管理条例》，危险废物的贮存过程中必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》等规定做到安全贮存。</p> <p>(2) 要求厂方加强安全管理工作，做到专人管理、专人负责，储存场所必须保持干燥，并有相应的防火安全措施。储存库应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。</p> |
| 其他环境管理要求 | 无 |

六、结论

本评价认为，禾迈光伏设备扩产改造项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求、符合主要污染物排放总量控制指标、符合相关规划和产业政策，项目污染物可达标排放，对周围环境影响较小。

只要建设单位重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金，切实执行建设项目的“三同时”制度，该项目从环保角度来说说是可行的。

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 | 非甲烷总烃 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 颗粒物 | 少量 | / | / | 0.00012 | 0 | 少量 | +0.00012 |
| 废水 | 排水量 | 1740 | / | / | 472.5 | 0 | 2212.5 | +472.5 |
| | COD | 0.087 | / | / | 0.024 | 0 | 0.111 | +0.024 |
| | NH ₃ -N | 0.0087 | / | / | 0.0024 | 0 | 0.0111 | +0.0024 |
| 一般工业 固体废物 | 废包装材料 | / | / | / | 1 | 0 | 0 | +1 |
| | 残次品 | / | / | / | 0.12 | 0 | 0 | +0.12 |
| | / | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | / | / | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | 废胶包装物 | / | / | / | 7 | 0 | 0 | +7 |
| | 废胶 | / | / | / | 4 | 0 | 0 | +4 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

