瀚邦环保
Hamborn

杭州环翔环保科技有限公司

年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 搬迁技改项目

环境影响报告书

（公示稿）

浙 江 瀚 邦 环 保 科 技 有 限 公 司
Zhejiang Hamborn Environmental Protection Technology Co.，Ltd.

二〇二一年十月

目 录

第一章 概述 1

1.1 项目由来 1
1.2 建设项目的特点 2
1.3 项目环境影响评价过程 2
1.4 分析判定相关情况 3
1.5 项目主要环境问题 8
1.6 环境影响评价主要结论 9

第二章 总则 10

2.1 编制依据 10
2.1.1 国家有关法律 10
2.1.2 国家有关法规规章及规范性文件 11
2.1.3 地方有关法规规章及规范性文件 13
2.1.4 相关规划和区域性技术文件 16
2.1.5 产业政策和技术政策 17
2.1.6 技术导则 18
2.1.7 相关标准和技术规范 18
2.1.8 技术文件及其他依据 19
2.2 评价目的和原则 19
2.2.1 评价目的 19
2.2.2 评价原则 20
2.3 环境功能区划 20
2.3.1 环境空气功能区划 20
2.3.2 水环境功能区划 21
2.3.3 声环境功能区划 21
2.3.4“三线一单”生态环境分区管控单元划分 22
2.4 评价标准 22
2.4.1 环境质量标准 22
2.4.2 污染物排放标准 25
2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选 27
2.5.1 环境影响因素识别 27
2.5.2 评价因子筛选 27
2.6 评价等级和评价范围 28
2.6.1 大气环境评价等级和评价范围 28
2.6.2 地表水环境评价等级和评价范围 29
2.6.3 地下水环境评价等级和评价范围 30
2.6.4 声环境评价等级和评价范围 30
2.6.5 环境风险评价等级和评价范围 30
2.6.6 生态环境评价等级和评价范围 33
2.6.7 土壤环境评价等级和评价范围 33
2.7 评价重点 33
2.8 主要环境保护目标 34

第三章 现有工程调查 35

3.1 企业发展历程 35
3.2 企业审批及验收情况 35
3.3 现有工程基本概况 36
3.3.1 现有项目概况 36
3.3.2 现有公用工程 36
3.3.3 现有环保工程 37
3.4 现有项目的原辅料消耗与设备 38

3.4.1 原项目主要原辅材料和能源消耗 *38*
3.4.2 现有项目设备情况 *39*
3.4.3 原项目平面布置图 *39*
3.5 现有项目的工艺流程及排污节点 40
3.6 现有项目环评及环保验收要求落实情况分析 40
3.7 企业现有污染物产排情况 42
3.8 现状污染源排放达标分析 43
3.9 现有项目改进提升措施 45
3.10 危险废物核查情况 46
3.11 目前企业存在的主要环保问题及整改措施 46
3.12 原项目总量指标核定 46
3.13 退役期环境保护措施及要求 47

第四章　拟建项目工程分析 **51**

4.1 项目工程概况 51
4.1.1 项目基本情况 *51*
4.1.2 项目实施地点及服务范围 *52*
4.1.3 项目主要原辅材料和能源消耗 *52*
4.1.4 主要生产设备 *53*
4.1.5 工程内容 *54*
4.1.6 劳动定员及生产制度 *55*
4.1.7 厂区总平面布置合理性分析 *55*
4.1.8 项目产能核算 *56*
4.2 拟建项目生产工艺及环境影响因素分析 56
4.2.1 拟建项目生产工艺 *56*
4.2.2 污染因素和环境影响减缓措施 *56*
4.3 清洁生产分析 57
4.3.1 搬迁前后清洁生产水平对比 *57*
4.3.2 清洁生产建议 *58*
4.4 物料平衡 58
4.4.1 总物料平衡 *58*
4.4.2 水平衡 *58*
4.5 源强分析 58
4.5.1 废气 *59*
4.5.2 废水 *60*
4.5.3 噪声 *61*
4.5.4 固体废物 *61*
4.6 源强汇总 64

第五章 环境现状调查与评价 **67**

5.1 地理环境概况 67
5.1.1 地理位置 *67*
5.1.2 项目周围环境情况 *67*
5.2 自然环境概况 67
5.2.1 地质地貌 *67*
5.2.2 气候气象 *67*
5.2.3 水文特征 *68*
5.2.4 土壤环境 *68*
5.2.5 地质地貌 *69*
5.3 区域配套污水集中处理设施 70
5.4 规划和规划环评符合性分析 73
5.4.1 杭州市城市总体规划 *73*
5.4.2 杭州市"三线一单"生态环境分区管控方案 *74*
5.4.3 大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划 *75*

5.4.4 杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环评及“六张清单”调整报告 *76*
5.4.5 钱塘新区临江片区发展提升规划 *82*
5.4.6 钱塘新区临江片区发展提升规划环评 *84*
5.4.7 浙江省危险废物利用处置设施建设规划（2019-2022 年） *88*
5.4.8 浙江省清废行动实施方案 *91*
5.4.9 浙江省工业固体废物专项整治行动方案 *94*
5.5 环境质量现状评价 98
5.5.1 大气环境质量现状评价 *101*
5.5.2 地表水环境质量现状评价 *103*
5.5.3 地下水环境质量现状评价 *104*
5.5.4 声环境质量现状评价 *107*
5.5.5 土壤环境现状现状评价 *107*
5.6 区域污染源调查 112

第六章　环境影响预测与评价 **113**

6.1 大气环境影响分析 113
6.1.1 气象参数收集与统计 *113*
6.1.2 正常排放达标性分析 *116*
6.1.3 非正常排放预测 *119*
6.1.4 大气环境防护距离分析 *120*
6.1.5 大气环境影响评价小结 *120*
6.2 地表水环境影响分析 121
6.3 地下水环境影响评价 123
6.3.1 区域水文地质 *123*
6.3.2 地下水位及流向 *124*
6.3.3 污染途径分析 *124*
6.3.4 地下水影响预测 *125*
6.3.5 地下水环境影响评价结论 *128*
6.4 声环境影响分析 129
6.4.1 预测模式 *129*
6.4.2 预测结果及评价 *131*
6.5 固体废物环境影响分析 132
6.5.1 固体废物产生及处置情况分析 *132*
6.5.2 危险废物影响分析 *132*
6.6 土壤环境影响评价 136
6.6.1 土壤环境影响源及影响途径识别 *136*
6.6.2 源项分析 *138*
6.6.3 预测方法及结果评价 *139*
6.6.4 土壤环境影响评价小结 *141*
6.7 环境风险评价 142
6.7.1 风险调查和评价等级判定 *143*
6.7.2 环境风险识别 *143*
6.7.3 风险影响分析 *144*
6.7.4 环境风险评价结论 *145*
6.8 退役期环境影响分析 148

第七章　环境保护措施及其可行性论证 **149**

7.1 废气污染防治措施 149
7.2 废水污染防治措施 152
7.3 土壤和地下水污染防治措施及其可行性分析 152
7.4 噪声污染防治措施 155
7.5 固体废物污染防治措施 156
7.5.1 固体废污染防治一般原则和要求 *156*
7.5.2 固体废物处置去向 *156*

7.5.3 生活垃圾污染防治措施 *156*
7.5.4 工业固体废物污染防治措施 *157*
7.5.5 危险废物污染防治措施 *159*
7.6 环境风险防范措施 165
7.6.1 建立应急管理机构和管理制度 *165*
7.6.2 贮存过程风险防范 *166*
7.6.3 生产过程风险防范 *166*
7.6.4 末端处置过程风险防范 *167*
7.6.5 突发环境事件应急预案编制、管理和落实要求 *168*
7.7 相关法规和技术规范符合性分析 168
7.8 退役期污染防治措施 183
7.9 污染防治措施汇总 183
7.10 总量控制分析 186
7.10.1 总量控制原则 *186*
7.10.2 总量控制污染物排放量分析 *187*
7.10.3 总量平衡方案 *187*

第八章　环境影响经济损益分析 **189**

8.1 环境保护投入估算 189
8.1.1 环保投资估算 *189*
8.1.2 环保投资与工程总投资的比例分析 *189*
8.1.3 环保运营费用 *190*
8.1.4 其他环保费用 *190*
8.2 环境影响经济损益分析 190
8.2.1 社会经济效益分析 *190*
8.2.2 环境效益分析 *191*
8.2.3 循环经济分析 *191*
8.2.4 环境影响经济损益分析结论 *191*

第九章　环境管理与环境监测计划 **192**

9.1 环境管理要求 192
9.1.1 环境管理的基本目的和目标 *192*
9.1.2 环境管理和监督机构 *192*
9.1.3 环保机构设置要求及职责 *192*
9.1.4 环境管理的主要内容 *193*
9.2 污染物排放管理 196
9.2.1 排污许可证管理 *196*
9.2.2 污染物排放清单 *197*
9.3 环境监测计划 198
9.3.1 环境监测目的 *198*
9.3.2 环境保护设施验收清单 *198*
9.3.3 排污口规范化设置 *199*
9.3.4 营运期污染源监测计划 *200*

第十章　结论与建议 **202**

10.1 基本结论 202
10.1.1 建设概况 *202*
10.1.2 环境质量现状评价结论 *202*
10.1.3 工程分析结论 *203*
10.1.4 污染防治措施清单 *203*
10.1.5 主要环境影响分析结论 *206*
10.1.6 公众参与结论 *208*
10.1.7 环境影响经济损益分析结论 *209*
10.1.8 环境管理与监测计划 *209*

10.2 审批原则和要求符合性分析 209
10.2.1《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018）》审批原则符合性分析 209
10.2.2"三线一单"符合性分析 210
10.2.3 其它要求符合性分析 211
10.3 总结论 212

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目周边环境照片

附图 3　项目平面布置图

附图 4　项目地表水功能区划图

附图 5　项目所在地环境管控单元分类图

附图 6　项目所在地生态红线图

附图 7　环境质量监测点位示意图

附件：

附件1.　项目备案（赋码）信息表

附件2.　建设单位营业执照复印件

附件3.　建设单位现有项目危险废物经营许可证

附件4.　本项目厂房租赁协议及房产证

附件5.　本项目厂区原有雨污水入网证明及雨污管网图

附件6.　危废处置合同及危废处置机构的资质证明

附件7.　原项目排污许可证

附件8.　原项目固体废物出入口申请验收报告

附件9.　原项目相关环评批复及验收意见

附件10. 建设单位现有突发环境事件应急预案备案登记表

附件11. 原项目环评总量调剂报告

附件12. 原项目产物销售合同

附件13. 环境质量现状补充监测报告

附件14. 技术评审会专家组意见及对照修改清单

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 项目由来

杭州环翔环保科技有限公司原名杭州环翔物资回收利用有限公司及杭州环翔固体废物处置利用有限公司，成立于2008年4月21日，是一家专业回收、处置、利用废旧电子线路板的企业。

厂址最初位于杭州市经济开发区下沙街道武警总队农场内，占地面积为2000m^2，2008年9月企业投产年回收线路板500吨、手机锂电池130吨和手机镍镉电池80吨项目。2012年8月企业对原项目进行扩建，投产年回收处理废旧线路板3000t扩建项目。

随着企业不断发展壮大，为了提升企业规模，结合市场情况，并根据杭州经济技术开发区规划，2015年企业将厂址从杭州市经济开发区下沙街道武警总队农场搬迁至杭州经济技术开发区11号大街1号杭州恒电设备制造有限公司内，租用厂房面积2560m^2，采用先进的半自动化式线路板回收系统，购置脱锡生产线，MX-废线路板回收生产线（湿法）一套，2016年11月建成投产年回收处理废旧线路板5000t、废手机电池1000t、废电子元器件3000t的生产能力。根据调查，企业现有项目实际回收处理的废手机包括电池和其他手机配件，企业现有项目环保手续和证照齐全，取得取得有效期内的危险废物经营许可证（浙危废经第49号）和废弃电器电子产物资格证书（编号：E3301103）。

目前由于杭州经济技术开发区规划调整，企业拟建设年回收处理废旧线路板5000t、废手机电池1000t、废电子元器件3000t搬迁技改项目，将厂址从杭州经济技术开发区11号大街1号杭州恒电设备制造有限公司内搬迁到杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司厂区内，租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房，搬迁后设计产能和原项目已审批产能一致，本项目回收处理的废手机也包括电池和其他手机配件，与原项目相同。2021年8月，本项目通过钱塘新区行政审批局备案，根据备案（赋码）信息表，项目代码为：2108-330155-89-02-386166。

根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》等规定，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业，101危险废物（不含医疗废物）利用及处置，危险废物利用及处置（产

生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”和“四十七、生态保护和环境治理业，103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用，其它”，本项目应编制环境影响报告书。

受建设单位的委托，浙江瀚邦环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。环评单位在组织有关技术人员对项目现场进行勘踏、调查、监测及收集相关资料的基础上，按照环境影响评价技术导则和《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》的要求，编制完成《杭州环翔环保科技有限公司年回收处理废旧线路板5000t、废手机电池1000t、废电子元器件3000t搬迁技改项目环境影响报告书》。2020年11月11日在杭州钱塘新区行政审批服务中心会议室召开该报告书技术咨询会，会后根据技术咨询会专家组意见修改报告，并于2021年8月补充项目立项文件，形成评审稿；2021年8月24日在杭州市生态环境局钱塘分局会议室召开该报告书评审稿技术评审会，会后根据技术评审会专家组意见修改报告，完成报批稿，现提请审批。

1.2 建设项目的特点

（1）本项目为迁扩建项目，利用杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房进行生产。

（2）本项目选址区域污水管网已经接通，项目产生的废水可纳管排放。

（3）本项目周围主要以工业企业、道路、空地为主，周围200m范围内无环境敏感点。

（4）本项目主要从事废线路板、废手机和废电子元器件的回收处理，主要采用机械物理法回收工艺，产生的污染物主要为：

①废气主要为废线路板拆解过程中的产生的脱锡废气、粉碎风选过程产生的破碎废气；

②废线路板湿法回收生产线水选废水、脱锡废气喷淋废水和生活污水；

③噪声主要是设备运行噪声及废气处理风机噪声；

④固体废物主要是废树脂纤维、水选泥渣、除尘装置收集的粉尘、废活性炭、生活垃圾等。

1.3 项目环境影响评价过程

（1）接受项目环评委托后，研究有关法律法规和项目可行性研究报告。

（2）踏勘现场，查阅沿线相关资料，收集项目可行性研究报告、设计方案、水土保持方案等资料，并进行初步工程分析。

（3）明确评价因子、评价标准、评价重点、评价范围及评价工作等级等，并收集项目区块环境质量现状数据，从环境保护角度确定项目建设的可行性。

（4）根据工程概况进行工程分析，核算项目的污染源强及排放情况，采用相应的模型预测废气、噪声等对环境的影响，并提出合理的污染防治措施。

（5）汇总、分析调查的各种资料、数据，从环境保护角度分析工程建设的环保可行性，给出明确结论，编制环评报告书。

1.4 分析判定相关情况

（1）杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定

本项目所在地位于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元2”，属于“重点管控单元”。其管控要求为“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。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。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。”本项目从事废线路板、废手机电池和废电子元器件的回收处理，属于环境治理业（N772），为区域配套环保基础设施项目，不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中禁止、限制类项目。本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，利用现有厂房及车间，不新增用地及厂房，不新建入河排污口，不排放生产废水，满足污染物排放总量控制要求。经分析，本项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中有关生态环境分区管控要求。

（2）“三线一单”相关要求符合性判定

①生态保护红线

本项目位于杭州市钱塘新区大江东产业集聚区临江产业片区内，用地性质为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护红线范围内，根据《浙江

省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发[2018]30 号），本项目距离最近的生态保护红线0109-Ⅰ-6-1钱塘江滨海湿地保护区（附图6）约5.6km，因此本项目建设满足生态保护红线要求（附图7）。

②环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，土壤环境质量达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）二类用地标准。

本项目排放污染物经治理后均能达标排放，不排放生产废水，生活污水经厂内预处理达标后纳管，不外排地表水和地下水环境，不会对水环境质量底线造成影响；项目产生的固体废物均可得到有效处置，实现零排放；满足污染物排放总量要求。

因此本项目营运期间污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目为搬迁技改项目，不新增土地资源，满足污染排放总量控制要求，用水来自工业区市政管网，其他能源能源主要为电能。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、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。项目实施后在能耗、水等资源利用方面不会突破区域的资源利用上线。同时本项目的实施有利于实现区域废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物的资源化利用。

④环境准入负面清单

本项目行业分类属于环境治理业（N772），不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中限制及禁止类项目；根据《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》，本项目未列入环境准入条件清单中禁止和限制的行业清单、工艺清单和产物清单；本项目的建成有助于当地和周边区域危险废物和一般工业固体废物的无害化处置，有助于改善区域生态环境质量；企业现址位于杭州经济技术开发区11号大街1号杭州恒电设备制造有限公司内，租用厂房进行生产经营，现有项目环评审批和环保验收手续齐全，取得有效期内的危险废物经营许可证（浙危废经第49号）和废弃电器电子产物资格证书（编号：E3301103），现有项目产物均委托有资质、能力的单位进行处理处置；由于企业现址所在的杭州经济技术开发区进行规划调整，故企业实施本

搬迁技改项目，将原项目搬迁到杭州大江东产业集聚区（大江东新区），产能保持不变，2019年4月4日成立的杭州钱塘新区空间范围包括杭州大江东产业集聚区和现杭州经济技术开发区，因此本项目属于在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，有利于优化区域空间布局和产业布局。

综上所述，本项目符合区域环境准入要求。

（3）区域发展规划及规划环评符合性判定

本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内。

①根据《杭州市城市总体规划（2001-2020年）（2016年修订）》，本项目所在地隶属于义蓬组团，规划为大型综合性工业发展基地，本项目集中处理废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物，主要为危险废物集中处置及综合利用项目，有利于对固体废物进行源头削减，提高电子废物的集中处置利用率，达到资源有效循环利用的目的。因此本项目建设符合杭州市城市总体规划要求。

②本项目拟建于钱塘新区临江片区，位于杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，位于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元2”范围内。根据《大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》（2015～2030年），本项目位于杭州大江东产业集聚区临江产业片的汽车及零部件产业园，临江片区的主导产业为汽车产业、装备制造业、海洋产业、新材料产业、生态化工产业。根据《钱塘新区临江片区发展提升规划》（2020~2025年），本项目选址属于杭州钱塘新区临江片区的数字智能融合区的规划范围内，临江片区内数字智能融合区规划的主导产业业态为智能装备的研发、小中试和规模生产。本项目利用物理方法对区域产生的危险废物和一般固体废物进行集中处理回收，行业分类属于环境治理业（N772）。本项目为区域配套环境基础设施，主要集中处理杭州钱塘新区及周边区域产生的废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物。本项目是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，选址位于产业集聚重点管控单元，本项目实施有利于强化区域固废综合利用和危险废物集中处置能力，满足区域开发建设需求；本项目收集和产生的危险废物仅在厂内暂存，本项目利用现有厂房进行改造，不新增用地不新增厂房，本项目“三废”和噪声经采取适当的污染防治措施后能够达到相关规划环评文件和建设项目环评文件中提出的相应污染物排放标准要求，满足污染物排放总量控制要求，本项目产生的危险废物能委托有资质的单位处置，企业基本能够落实相关环评文

件提出的主要环境影响减缓对策和措施，本项目建设全过程满足相关环保要求；本项目建设有助于强化区域配套危险废物和一般固体废物集中处置基础设施，有助于改善区域生态环境质量。本项目为危险废物和一般固体废物集中处置搬迁技改项目，不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》的限制、禁止类项目；本项目所在地位划入《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》清单5环境准入条件清单中的区块三，该区块规划重点发展新材料、生物医药、智能装备、医疗器械等，经分析，本项目不属于规划环评“六张清单”调整报告清单5中区块三禁止准入类产业和限制准入类产业；本项目所在地划入《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》清单5环境准入条件清单中的4#区块，经分析，本项目不属于该区块的禁止准入类产业和限制准入类产业。

综上所述，本项目建设符合《大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》（2018年12月）、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》（2021年6月）、《钱塘新区临江片区发展提升规划》（2020~2025年）、《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》（2020年12月）及审查意见的要求。

（4）产业政策符合性判定

对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于第一类鼓励类“第四十三条、环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、泥渣及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产物指导目录》（2010年版）、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《限制用地项目目录（2012年本）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江实施细则》、《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》，本项目不属于这些目录中的内容。对照《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》和《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》环境准入条件清单，本项目不属于禁止和限制准入产业。

综上，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

（5）危险废物贮存设施的选址原则符合性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）对本项目和危险废物贮存设施的选址原则的符合性进行分析，详见表1.4-1。

表1.4-1　项目选址符合性分析

危险废物贮存设施的选址原则			
序号	要求	本项目选址	符合性分析
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度区域内。	本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司厂区内，租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房。根据资料显示，杭州市未发生过超过 7 度地震情况。	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	根据地下水位监测，本项目基层高于地下水位。	符合
3	依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	本项目周边主要为工业厂房，无居住、医院、学校等敏感目标。	符合
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。	杭州市钱塘新区地形属浙北平原区，周边以平原为主，滑坡、泥石流、潮汐等基本不会对本项目产生影响。	符合
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护距离外。	根据对本项目所在区域周边情况调查，无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线。	符合
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	本项目周边居民中心区为临江佳苑，本项目位于其常年主导风向的下风向。	符合
6	集中贮存的废物堆放选址除满足上述要求外，还应满足基础防渗要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	项目所租用的车间地面为混凝土现浇地坪，企业计划设置独立的危废仓库、废树脂纤维粉贮存区，地面设沟渠收集系统，地面及沟渠水泥硬化并在表面再涂 3mm 环氧树脂防腐防渗。根据类比调查，混凝土现浇地坪+3mm 的环氧地坪，其渗透系数≤10^{-10}cm/s，因此满足其防渗要求。	符合

因此，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）中的危险废物贮存设施的选址原则。

（6）选址合理性分析

根据分析，本项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案，符合“三线一单”要求，满足污染物达标排放要求，符合总量控制要求，符合杭州市城市总体规划要求，符合《大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》（2018年12月）、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》（2021年6月）、《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》（2020年12月）及审查意见的要求，

符合《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020年）》，符合国家和地方产业政策要求，符合固体废物和电子废物处理相关法规标准和技术规范，符合危险废物全过程规范化管理要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）中的危险废物贮存设施的选址原则，因此本项目选址合理。

（7）环评类别判定

本项目主要从事废线路板、废电子元器件、废手机电池等电子废物的回收处理，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字[2019]66号，2019年3月29日实施），属于环境治理业（N772）中固体废物治理（N7723）和危险废物治理（N7724）。根据生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》判定本项目环评类别。

表1.4-2 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》节选

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业			
101危险废物（不含医疗废物）利用及处置	**危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）**	其他	/
103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处理及综合利用	一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的	**其他**	/

经对照分析，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“101危险废物（不含医疗废物）利用及处置”类别下的“危险废物利用及处置”项目和“103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处理及综合利用” 类别下的“其他”项目，环评类别分别为报告书和报告表，综合判定本项目需要编制环境影响报告书。

1.5 项目主要环境问题

本项目租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房，主要从事废线路板、废手机电池和废电子元器件的回收处理，主要对运营期环境问题进行分析。

运营期主要环境问题：

（1）废线路板脱锡废气和电子废物破碎废气；

（2）废线路板湿法回收生产线水选废水、脱锡废气喷淋废水和生活污水；

（3）设备运行噪声；

（4）处置电子废物产生的废树脂纤维、水选循环水池泥渣、除尘装置收集的粉尘、

废活性炭等属于危险废物，生活垃圾等；

（5）关注项目车间、仓库涉及危险废物的区域防渗、防漏、防风、防雨、防晒、防火、防雷、防扬尘等措施和要求，避免废水、废物等下渗污染土壤和地下水环境。

1.6 环境影响评价主要结论

因规划调整，杭州环翔环保科技有限公司拟实施年回收处理废旧线路板5000t、废手机电池1000t、废电子元器件3000t搬迁技改项目，从杭州经济技术开发区内现址搬迁到杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房，新址位于《大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》（2015～2030年）的临江产业片区汽车及零部件产业园，同时位于《钱塘新区临江片区发展提升规划》（2020~2025年）的数字智能融合区，因此本项目是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目；本项目建设租用现有厂房及车间，不新增用地及厂房，不排放生产废水，不新建入河排污口；在落实相关环保措施、加强环境管理的基础上，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案，符合“三线一单”要求，满足污染物达标排放要求，符合总量控制要求，符合杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划、钱塘新区临江片区发展提升规划、相关规划环评、审查意见和规划环评结论清单调整报告的要求，符合浙江省危险废物利用处置设施建设规划，符合浙江省清废行动实施方案，符合浙江省工业固体废物专项整治行动方案，符合国家和地方产业政策要求，符合固体废物和电子废物处理相关法规标准和技术规范，符合危险废物全过程规范化管理要求；本项目选址合理；环境风险防范措施有效；本项目建设有助于改善区域生态环境质量；建设单位应当完善和切实落实环境风险防范体系，当地生态环境主管部门应当加强对本项目的长效环境管理和监管；从环境角度出发，本项目在拟选地址建设是可行的。

第二章　总则

2.1　编制依据

2.1.1 国家有关法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日中华人民共和国主席令第九号修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人大常委会第七次会议修正，2018 年 12 月 29 日起施行；

（3）《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 年修正）》，中华人民共和国主席令第五十四号，2012 年 7 月 1 日；

（4）《中华人民共和国循环经济促进法（2018 年修改）》，中华人民共和国主席令第四号，2018 年 12 月 29 日；

（5）《中华人民共和国节约能源法（2018 年修改）》，2018 年 10 月 26 日；

（6）《中华人民共和国水污染防治法（2017 年 6 月 27 日修订）》2018 年 1 月 1 日起施行；

（7）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

（8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年 4 月第二次修订）》，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修订）》，2018 年 12 月 29 日修正实施；

（10）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（11）《中华人民共和国水法》（2016 年修订），2016 年 7 月 2 日；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（根据 2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于修改〈中华人民共和国土地管理法〉、〈中华人民共和国城市房地产管理法〉的决定》第三次修正），自 2020 年 1 月 1 日起施行；

（13）《中华人民共和国水土保持法（2010 年修订）》，2011 年 3 月 1 日；

（14）《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 11 月 1 日；

（15）《中华人民共和国安全生产法（2021 年修正）》，自 2021 年 09 月 01 日起施行。

2.1.2 国家有关法规规章及规范性文件

（1）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议修订通过，2017 年 10 月 1 日施行）；

（2）《危险化学品安全管理条例(2013 年修正)》（国务院令第 645 号），2013.12.7 起施行；

（3）《废弃电器电子产物回收处理管理条例（2019 年修正）》，自 2011 年 1 月 1 日起施行；

（4）《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号），1999 年 10 月 1 日起施行；

（5）《电子废物污染环境防治管理办法》，原国家环境保护总局令第 40 号，2007 年 9 月 27 日发布，自 2008 年 2 月 1 日起施行；

（6）《废弃电器电子产物处理资格许可管理办法》，原环境保护部令第 13 号，2010 年 12 月 15 日发布，自 2011 年 1 月 1 日起施行；

（7）《废弃电器电子产物处理目录（2014 年版）》，自 2016 年 3 月 1 日起实施；

（8）关于印发《废弃电器电子产物处理目录（2014 年版）释义的通知》（发改办环资〔2016〕1050 号），2016 年 4 月 25 日；

（9）《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；

（10）《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》，环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部（环发〔2012〕140 号）；

（11）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址地块再开发利用过程中污染防治工作的通知》，环发[2014]66 号，2014 年 5 月 14 日；

（12）《污染地块土壤环境管理办法》，环保部令第 42 号，2016 年 12 月 31 日发布，自 2017 年 7 月 1 日起施行；

（13）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018 年 5 月 3 日发布，自 2018 年 8 月 1 日起施行；

（14）《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》，原环保部公告 2017 年第 78 号，2017 年 12 月 26 日发布；

（15）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）；

（16）《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第 35 号，2015 年 9 月 1 日施行）；

（17）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号），自 2021 年 1 月 1 日起施行；

（18）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日施行）；

（19）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012 年 8 月 8 日施行）；

（20）《突发环境事件信息报告办法》，原环境保护部令第 17 号，2011 年 4 月 18 日；

（21）《突发环境事件调查处理办法》，原环境保护部令第 32 号，2014 年 12 月 19 日；

（22）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》（环发[2015]4 号，2015.01.09 印发）；

（23）《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部令第 34 号，2015 年 4 月 16 日；

（24）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号）；

（25）国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013 年 09 月 10 日发布）；

（26）国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015 年 4 月 2 日发布）；

（27）国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；

（28）环办[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（2014 年 3 月 25 日发布）；

（29）《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》，2017.1.5 发布；

（30）原环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；

（31）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，

环发[2015]178 号，2015 年 12 月 30 日；

（32）环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016 年 10 月 26 日）；

（33）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号）；

（34）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），2017 年 11 月 22 日；

（35）《危险废物经营许可证管理办法（2016 年修订）》（中华人民共和国国务院令第 666 号，2016.2.6）；

（36）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），2018 年 6 月 27 日；

（37）《固定污染源排污许可分类管理名录》（部令 45 号，2017 年 6 月 19 日起施行）；

（38）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；

（39）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》,（环土壤[2018]22 号）,2018.04.20 发布；

（40）《环境保护部办公厅关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办〔2015〕99 号）；

（41）《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266 号，2018 年 5 月 10 日）；

（42）《生态环境部关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；

（43）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 30 日）；

（44）《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号，2021 年 8 月 20 日）。

2.1.3 地方有关法规规章及规范性文件

（1）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（第三次修正），浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日施行；

（2）《浙江省大气污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日修订，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020 年 11 月 27 日起施行；

（3）《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年 9 月修正）》，2017 年 9 月 30 日；

（4）《浙江省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日修订，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020 年 11 月 27 日起施行；

（5）《关于进一步完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发[2009]77 号；

（6）《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》，（浙环发[2012]10 号）；

（7）《浙江省环境污染监督管理办法（修正）》（2015 年 12 月 28 日浙江省人民政府令第 341 号）；

（8）《关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）>的通知》(浙环函[2015]195 号，2015.7.8 起施行)；

（9）《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函(浙环发〔2018〕10 号)》；

（10）《关于发布<省环境保护厅行政主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）>及<设区市环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）>的通知》（浙环发[2015]38 号，2015 年 10 月 23 日发布）；

（11）《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》（浙环发[2019]22 号，2019 年 12 月 20 日实施）；

（12）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》（浙政办发〔2017〕57 号）；

（13）浙江省环境保护厅《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》（浙环发〔2017〕34 号）；

（14）《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废物和泥渣处置监管工作的意见》（浙政办发〔2013〕152 号）；

（15）《关于进一步规范危险废物处置监管工作的通知》（浙环发〔2017〕23 号）；

（16）《关于进一步规范危险废物转移过程环境监管工作的通知》(浙环函[2017]39号，2017年2月24日起实施）；

（17）《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发[2019]2号，2019年1月11日）；

（18）《关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71号，2015年6月29日发布）；

（19）《浙江省“十三五”节能减排综合工作方案》,（浙政发[2017]19号）,2017.11.18发布；

（20）《浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法》，浙环发〔2018〕7号，自2018年4月26日起施行；

（21）《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实工矿用地土壤环境管理办法的通知》（浙环办函[2018]202号）；

（22）《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30号）；

（23）《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35号，2018年9月25日；

（24）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省清废行动实施方案的通知》，浙政办发[2018]86号；

（25）《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省清废攻坚战 2020 年工作计划>的通知》，浙环发[2020]2号；

（26）浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅关于印发《浙江省工业固体废物专项整治行动方案》的通知（浙环发[2019]21号），2019 年 11 月 18 日；

（27）《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通知》（浙环发[2019]14号）；

（28）《浙省政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（浙政函[2020]41号，2020年5月14日）；

（29）《杭州市城市排水管理办法（2012 年修正 ）》（杭州市人民政府令[2012]第270号第三次修改）；

（30）《杭州市环境噪声管理条例（2010修正本）》（杭州市第十一届人民代表大会常务委员会公告第26号，2010年4月1日）；

（31）《杭州市污染物排放许可管理条例》（浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第三次会议批准，2008 年 6 月 1 日）；

（32）《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫站行动计划的通知》，杭政函[2018]103 号，2018 年 11 月 28 日；

（33）《杭州市人民政府关于印发杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（杭政函〔2020〕76 号，2020 年 8 月 7 日）；

（34）《杭州大江东产业集聚区管理委员会办公室关于印发<杭州大江东产业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案>的通知》，大江东管办发[2018]38 号，2018 年 8 月 28 日。

2.1.4 相关规划和区域性技术文件

（1）《全国主体功能区划》（2010 年 12 月 21 日）；

（2）《浙江省主体功能区规划》（2013 年 8 月）；

（3）原浙江省环境保护局、浙江省环境监测中心站《浙江省空气环境保护功能区划分图集》，1998 年 10 月；

（4）《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号，2015 年 6 月 30 日印发）；

（5）《浙江省生态环境保护“十三五”规划》，浙政办发[2016]140 号，2016 年 11 月；

（6）《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发〔2016〕46 号）；

（7）《浙江省水污染防治“十三五”规划》（2016 年 1 月 19 日）；

（8）《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规〔2017〕250 号）；

（9）《浙江省危险废物利用处置设施建设规划（2019-2022 年）》（浙环函[2019]109 号）；

（10）《浙江省生态保护红线分布图》；

（11）《杭州市城市总体规划》（2001-2020 年）；

（12）《杭州市萧山区环境功能区划》（杭州市萧山区人民政府，2015 年 11 月）；

（13）《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》（2015-2030 年）；

（14）《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》及审查意见；

（15）《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清

单”调整报告（备案稿）》，2021 年 6 月；

（16）《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》（2020 年 12 月）及生态环保意见（杭环钱[2021]1 号，2020 年 12 月 30 日）。

2.1.5 产业政策和技术政策

（1）《国家清洁生产技术导向目录》第一批、第二批、第三批；

（2）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产物指导目录（2010 年本）》；

（3）《高耗能落后机电设备（产物）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批；

（4）《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》，2015 年 5 月 4 日；

（5）国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020 年 1 月 1 日起施行；

（6）国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知，2012 年 5 月 23 日发布；

（7）《市场准入负面清单（2019 年版）》，发改体改[2019]1685 号，2019 年 10 月 24 日；

（8）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》；

（9）《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江实施细则》，2019 年 7 月 31 日；

（10）浙江省环境保护厅浙环发[2012]31 号文《关于环保优化发展促进经济转型的意见》，2012 年 4 月 10 日起施行；

（11）《浙江省全面改造提升传统制造业行动计划（2017—2020 年）》，2017 年 6 月 4 日；

（12）《杭州市人民政府办公厅关于做好<杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）>实施工作的通知》，杭政办函[2019]67 号，2019 年 7 月 23 日）；

（13）《关于印发<杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）>的通知》（大江东管[2014]32 号，2014 年 12 月 31 日）；

（14）《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），2001 年 12 月 17 日；

（15）《废电池污染防治技术政策》（环发[2003]163 号）；

（16）《废弃家用电器与电子产物污染防治技术政策》（环发〔2006〕115 号）；

（17）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，2013 年 9 月 25 日。

2.1.6 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2016 年 12 月 8 日颁布，2017 年 1 月 1 日实施；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2－2018)，2018 年 7 月 31 日颁布，2018 年 12 月 1 日实施；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3－2018)，2018 年 9 月 30 日颁布，2019 年 3 月 1 日实施；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，2016 年 1 月 7 日颁布，2016 年 1 月 7 日实施；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4－2009)，2009 年 12 月 23 日颁布，2010 年 4 月 1 日实施；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，2011 年 4 月 8 日颁布，2011 年 9 月 1 日实施；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2018 年 9 月 13 日颁布，2019 年 7 月 1 日实施；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2018 年 10 月 14 日颁布，2019 年 3 月 1 日实施；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；

（10）原浙江省环境保护局《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》(2005 年 4 月发布)。

2.1.7 相关标准和技术规范

（1）《国家大气污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.1-2018）；

（2）《国家水污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.2-2018）；

（3）《制订地方水污染物排放标准的技术原则与方法》（GB 3839-83）；

（4）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13840-91）；

（5）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（6）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

（7）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（8）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（9）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）；

（11）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（12）《废弃电器电子产物处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）；

（13）《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

（14）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；

（15）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

（16）《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；

（17）《污染源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）；

（18）《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ942-2018）；

（19）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；

（20）《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）。

2.1.8 技术文件及其他依据

（1）厂房租赁合同、不动产权证；

（2）危险废物处置单位经营许可证（杭州环翔）；

（3）现有项目环评文件及验收报告；

（4）环评影响评价技术咨询合同；

（5）其他相关材料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

（1）通过调查及现场监测，了解项目所在地的自然、社会和经济环境特征，以及环境空气、地表水、声环境、地下水等主要环境要素的质量现状。

（2）通过项目各工艺的污染源调查分析，确定污染源特征、主要污染因子及其排放位置和排放量，提出污染防治对策和措施并进行可行性分析，预测污染物排放对周围环境可能造成的影响；根据总量控制的原则，分析项目污染物排放总量并提出合理的污染物总量指标建议。

（3）通过公众参与，引导公众参与到项目建设期和营运期的环境保护监督中，避免因项目建设的影响而产生社会公众矛盾；分析项目建设前后的环境质量变化情况，从环境的角度考虑，分析项目环境的可行性；为上级管理部门决策、建设单位环境管理以及项目竣工验收提供科学依据。

2.2.2 评价原则

（1）认真贯彻国家和地方颁布的有关环保法规和政策，满足国家、地方环境保护行政主管部门有关建设项目环境保护的要求，为环保部门决策提供依据。

（2）按照环境影响评价技术导则进行评价，充分利用现有有效环境质量数据，并进行环境质量现状调查和监测。力求做到客观、公正和实事求是。

（3）贯彻“环境功能区划”、“污染物达标排放”、“总量控制”以及规划相容性、相关产业政策符合性等基本原则。

（4）数据准确可靠，污染防治措施可操作性强，结论明确可信。

2.3 环境功能区划

2.3.1 环境空气功能区划

根据《杭州市环境空气质量功能区划图》，建设项目选址所在地环境空气质量功能区为二类区，项目大气环境功能区划见图 2.3-1。

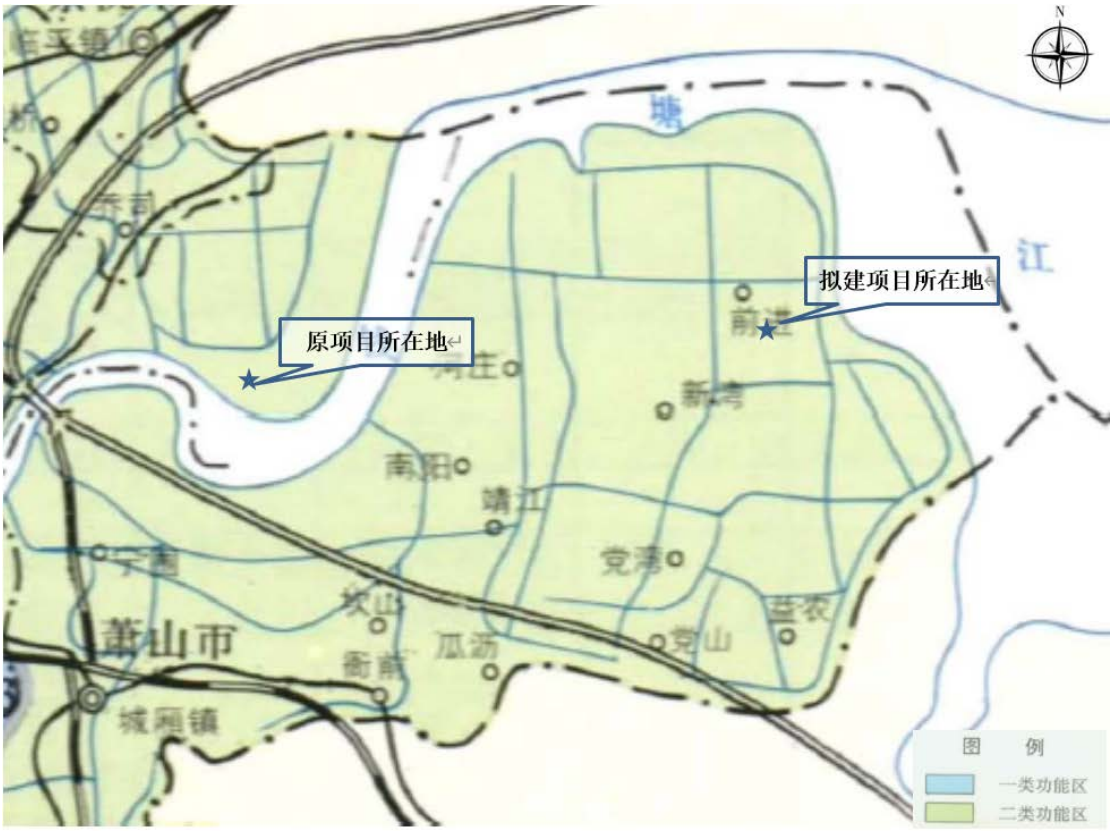


图 2.3-1　项目环境空气功能区划图

2.3.2 水环境功能区划

（1）地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近水体为萧绍河网（钱塘 337），为工业、农业用水区，水质类别为Ⅳ类水体（附图 4）。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

表 2.3-1 项目附近主要河流水功能区划要求

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	水系	河流	范围	长度/面积（km/km²）	现状水质	目标水质
钱塘 337	萧绍河网萧山工业、农业用水区	工业、农业用水区	萧绍河网	东苕溪导流	萧山先锋河、义南横河以北平原河网	118.54	劣Ⅴ	Ⅳ

（2）地下水

项目所在区域尚未进行地下水功能区划，对于地下水没有明确的功能区划，根据本地区环境特征和保护要求，建议地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，适用范围“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”。

2.3.3 声环境功能区划

项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号，根据《杭州市萧山区声环境功能区

划分方案》，本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，因此，项目执行 3 类标准。

2.3.4“三线一单”生态环境分区管控单元划分

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭州市人民政府，2020 年 8 月 18 日），项目所在地位于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2”，属于“重点管控单元”，详见附图 5 和附图 6。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

项目所在区域空气环境质量功能区为二类区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；各污染因子具体标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1　环境空气质量标准　　单位：μg/m³

污染物项目	平均时间	浓度限值	备注
TSP	年平均	200	GB3095-2012
	24 小时平均	300	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
NO_x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
SO_2	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
铅	年平均	0.5	GB3095-2012
	季平均	1	
	日平均	1.5	GB7355-87
锡	一次值	60	《大气污染物综合排放标准详解》

备注：考虑到最不利情况，铅的日平均值参照执行《大气中铅及其无机化合物的卫生标准》

（GB7355-87）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度，预测时的一次值取日均值的 3 倍即 4.5μg/m³；锡的环境质量标准根据《大气污染物综合排放标准详解》中关于对用于排放量计算环境质量标准的规定，一次值为 0.06mg/m³。

（2）水环境质量标准

①地表水

项目附近水体为萧绍河网（钱塘 337），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L（除 pH 值）

类别	pH 值（无量纲）	溶解氧	氨氮	化学需氧量	总磷	高锰酸盐指数	五日生化需氧量
Ⅳ类标准	6~9	≥3	≤1.5	≤30	≤0.3	≤10	≤6
类别	六价铬	锌	铜	镍	镉	铅	石油类*
Ⅳ类标准	≤0.05	≤2.0	≤1.0	≤0.02	≤0.005	≤0.05	≤0.5

②地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：mg/L（除已标注外）

项目	Ⅳ类标准限值	项目	Ⅳ类标准限值
pH（无量纲）	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	铁	≤2.0
氨氮（以 N 计）	≤1.50	锰	≤1.50
硝酸盐（以 N 计）	≤30.0	氰化物	≤0.1
亚硝酸盐（以 N 计）	≤4.80	氟化物	≤2.0
耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤10.0	总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤100
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.01	总硬度	≤650
砷	≤0.05	溶解性固体	≤2000
汞	≤0.002	硫酸盐	≤350
铅	≤0.10	氯化物	≤350
铬（六价）	≤0.10	细菌总数（CFU/ml）	≤1000
镉	≤0.01	/	/

③声环境质量标准

项目所在地块声环境功能区为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，具体数值见表 2.4-4。

表 2.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 声级 LAeq：dB

声功能区类别	昼间	夜间	适用区域
3	65	55	工业区

④土壤环境质量标准

项目所在地为工业用地，划分为Ⅱ类，根据土壤应用功能和保护目标，本项目周边土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的二类用地标准。具体标准值见表 2.4 -5。

表 2.4-5 《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	锌	744-66-6	10000	/
挥发性有机物				
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
10	氯仿	67-66-3	0.9	10
11	氯甲烷	74-87-3	37	120
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
17	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
21	四氯乙烯	127-18-4	53	183
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
27	苯	71-43-2	4	40
28	氯苯	108-90-7	270	1000
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
31	乙苯	100-41-4	28	280
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200
34	间-二甲苯+对-二甲苯	108-38-3，106-42-3	570	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
36	硝基苯	98-95-3	76	760
37	苯胺	62-53-3	260	663
38	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
43	䓛	218-01-9	1293	12900
44	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
46	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
47	石油烃（C_{10}~C_{40}）	—	4500	9000

2.4.2 污染物排放标准

（1）废气

本项目和原项目废气有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）中新污染源二级排放标准，无组织排放执行 GB16297－1996 中无组织排放监控浓度限值，各污染因子具体标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6　大气污染物排放标准（GB16297－1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放	
				监控浓度限值（mg/m³）	监控点
颗粒物	120	15	3.5	1.0	周界外浓度最高点
铅及其化合物	0.7	15	0.004	0.006	
锡及其化合物	8.5	15	0.31	0.24	

（2）废水

项目不排放生产废水，仅排放生活污水。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终接入临江污水处理厂处理达标后外排。依据《关于同意实施<萧山东部地区排污企业并网要求>的批复》（萧水务[2010]20 号），临江污水处理厂纳管标准执行《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。

临江污水处理厂出口水质排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

表 2.4-7 《污水综合排放标准》（GB8978-96） 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
三级标准	6～9	500	300	400	35	8

注：氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）的标准。

表 2.4-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 单位：mg/L（pH 除外）

一级 A	基本控制项目						
	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N*	TN	TP
	6~9	≤50	≤10	≤10	2.5	15	0.5

注：根据相关管理部门的要求，氨氮执行≤2.5mg/L 要求。

（3）噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.4-9。

表 2.4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LAeq（dB）

类别	标准限值（dB（A））	
	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

（4）固体废物

表 2.4-10 固体废物污染防治执行法规标准

固体废物种类	适用法规标准名称
固体废物	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年 9 月修正）》等。
工业固体废物	《电子废物污染环境防治管理办法》、《废电池污染防治技术政策》（环发[2003]163 号）、浙环发[2019]2 号《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（2019 年 1 月 11 日）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《废弃电器电子产物处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废弃家用电器与电子产物污染防治技术政策》（环发〔2006〕115 号）等。
危险废物	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月第二次修订）、《生态环境部关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》 环固体〔2019〕92 号、《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266 号）、《关于进一步规范危险废物转移过程环境监管工作的通知》（浙环函[2017]39 号）、浙环发[2019]2 号《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）等。
生活垃圾	《城市生活垃圾管理办法》（原建设部令第 157 号）、《浙江省城镇生活垃圾分类管理办法》（浙江省人民政府令第 365 号）、浙江省工程建设标准《城镇生活垃圾分类标准》（DB33/T1166-2019）、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）等。

2.5 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

在初步工程分析的基础上，了解工程污染物的排放情况，分析项目运营期对环境可能产生的影响，项目主要环境影响因素识别矩阵见表 2.5-1。

表 2.5-1　主要环境影响因素识别矩阵

工程行为 \ 环境因素		大气环境	水环境	声环境
项目营运	原料运输			√
	废气	√		
	生产废水			
	生活污水		√	
	固体废物			
	噪声			√

2.5.2 评价因子筛选

根据工程污染排放特点和对环境影响因子的识别，项目评价因子确定如下：

（1）环境现状评价因子

①大气环境评价因子：NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、铅、锡。

②声环境评价因子：连续等效 A 声级 L_{Aeq}。

③地表水环境评价因子：pH、DO、COD_{Mn}、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷（以 P 计）、SS、石油类、Cu、Zn、Cd、Cr^{6+}、Pb、Ni，共 15 个因子。

④地下水环境评价因子：水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{2-}、Cl^-、 SO_4^{2-}、pH、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠杆菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅。

⑤土壤环境评价因子：基本因子：GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》45 项基本因子）；特征因子：pH、Cd、Cr^{6+}、Cu、Pb、Hg、Ni、Sn、Zn、Cr、石油烃（$C_{10\sim40}$）。

（2）环境影响评价因子

①大气污染物排放评价因子：锡及其化合物、铅及其化合物、粉尘；

②废水排放评价因子：COD、NH_3-N；

③噪声评价因子：连续等效 A 声级 L_{Aeq}；

④固体废物：固体废物的种类和数量。

2.6 评价等级和评价范围

2.6.1 大气环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定的方法，选择推荐模式中的估算模式—ARESCREEN 对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

表 2.6-1 大气环境评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义为：

$$Pi=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物大气环境质量标准，mg/m^3。

通过对建设项目的初步工程分析，本项目大气污染物有组织排放源见表 2.6-2。

根据项目初步工程分析，项目大气污染物无组织排放源情况见表 2.6 -3。

点源和面源各最大废气污染物的 P_i 和 $D_{10\%}$计算值见表 2.6-4。

表 2.6-2 本项目有组织废气点源污染预测源强

编号	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	通风量 m^3/h	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	年排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
P1	120.595216	30.314229	8	15	1	24000	25	3600	正常排放	PM_{10}	6.04×10^{-3}
										铅及其化合物	9.80×10^{-5}
										锡及	8.03×10^{-4}

编号	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	通风量 m^3/h	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	年排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
										其化合物	

表 2.6-3　项目无组织废气排放源强数据

编号	位置	面源起点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	年排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								
1#	生产车间	120.594922	30.314282	8	100	42	10	7200	正常排放	铅及其化合物	1.25×10^{-5}
										锡及其化合物	2.83×10^{-3}

表 2.6 -4　项目各最大废气污染物的 Pi 和 $D_{10\%}$一览表

源强		最大落地浓度 $\mu g/m^3$	与源的距离 m	占标率%	$D_{10\%}$ m
生产车间（1#）	铅及其化合物	0.0059375	57	0.13	0
	锡及其化合物	1.34106	57	2.24	0
排放筒（P1）	PM_{10}	0.93236	54	0.21	0
	铅及其化合物	0.0150954	54	0.34	0
	锡及其化合物	0.12376	54	0.21	0

C_{0i} 一般选用 GB3095-1996 中一小时平均取样时间的二级标准浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均限值的三倍值。

根据 HJ 2.2-2018 的规定，同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按照各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

本项目各污染物最大预测浓度 P_{MAX} 如下：生产车间无组织排放锡及其化合物 2.24%，1%≤2.24%＜10%，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），判定本项目大气环境评价工作等级定为二级。

（2）评价范围

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，二级评价项目大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

2.6.2 地表水环境评价等级和评价范围

根据工程分析，厂区排水实行雨污分流制，雨水经收集后排入市政雨水管网，外排废水仅为员工的生活污水，经化粪池预处理后纳管进入临江污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放。按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价工作分级判据，确定本次地表水评价工作等级为三级 B。进行废水排放可达性分析、纳管可行性分析，不划定具体的评价范围。

2.6.3 地下水环境评价等级和评价范围

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价工作等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度判定，对照附录 A，本项目行业类别属于“100 危险废物（含医疗废物）利用及处置”中“利用及处置的（单独收集、病死动物化尸窖（井）除外）”，地下水环境影响评价类别为报告书，属 I 类项目。本项目通过厂区内水泥地面硬化，设置生产固体废物专门暂存场所，可大幅减轻污废水渗漏到地下水问题。本项目不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地等各类环境敏感区，地下水程度为不敏感，根据导则相关规定，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，详见表 2.6-5。评价范围为以项目选址为中心，周边≤6km^2 的区域。

表 2.6-5　　项目地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.6.4 声环境评价等级和评价范围

（1）评价等级

项目所在地声环境功能区为 3 类区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量在 3dB(A)以下；受影响人口数量变化不大；根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定和要求，确定本项目声环境评价等级为三级。

（2）评价范围

根据建设项目周边环境概况，结合 HJ2.4-2009 的要求，确定本项目噪声环境影响的评价范围为项目边界以及边界外 200m 范围内。

2.6.5 环境风险评价等级和评价范围

（1）环境风险潜势划分

依据导则附录 B，确定本次项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q。

②当存在多种危险物质时，则按（1）式计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（1）$$

式中：q_1，q_2……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录B，本项目危险物质存储量及临界量对比见表2.6-6。

表 2.6-6　建设项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	CAS	最大贮存量	临界量	危险物质 Q 值
1	废旧线路板	/	1250	50	25
2	废电子元器件	/	750	50	15
	树脂纤维粉末		500	50	10
3	布袋除尘粉尘	/	1	50	0.02
4	废活性炭	/	1.5	50	0.03
5	喷淋塔泥渣（含水率约 80%）	/	3	50	0.06
合计					50.11

根据计算结果，Q=50.11。

2、行业及生产工艺特点（M）评估

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。本项目属于其他行业，M 值为 5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2.6-7 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 2.6-7 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

依照分析，本次项目的 Q 值为 50.11；M 值为 5，表示为 M4。对照上表，本次项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

4、环境敏感程度（E）等级判断

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

根据现状调查，本次项目环境敏感程度判定见表 2.6-8。

表 2.6-8 项目环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度（E）
大气环境	周边5km范围内居住人口数大于1万人，小于5万人。	E2
地表水环境	周边水体属Ⅳ类功能区（低敏感功能区），可能事故影响范围内不存在敏感目标（S3类敏感目标区域）。	E3
地下水环境	属于地下水不敏感功能区（G3），包气带防污性能分级为D2。	E3

5、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV^{+}级。判定依据见表 2.6-9。

表 2.6-9 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区（E1）	IV^{+}	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，大气环境敏感程度为 E2，地表水和地下水环境敏感程度为 E3，则该项目大气环境风险潜势为Ⅱ，地表水和地下水环境风险潜势为 I。

按表 2.6-10 确定评价工作等级，则本项目大气环境风险评价等级为三级，地表水和地下水环境风险评价等级为简单分析，综合评价等级为三级评价。

表 2.6-10 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

（2）评价范围

本项目环境风险影响评价范围：

大气环境风险评价范围：距建设项目边界不低于 3km。

地表水和地下水环境风险评价不划分具体的评价范围。

2.6.6 生态环境评价等级和评价范围

本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，利用现有厂房进行改造，不新增用地，本项目是在杭州钱塘新区同一行政区划范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目可做生态影响分析，不划分评价工作等级和评价范围。

2.6.7 土壤环境评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 中“环境和公共设施管理业”——“危险废物利用及处置”类，为 I 类项目，项目占地面积约为 14.2 亩（0.95hm^2），属于污染影响型中的小型项目，且周边环境敏感程度为不敏感（周边均为工业企业及规划工业用地），评价工作等级判定为二级。土壤环境评价范围为本项目占地范围及占地范围外 0.2km 范围内。

2.7 评价重点

根据建设项目特性和区域环境特征，确定本项目环境影响评价重点如下：

（1）工程污染分析：采用类比调查和物料平衡等方法，对项目工程进行分析评价，给出主要污染物产生点位、产生方式、排放特征，估算污染物产生和排放源强。

（2）环境影响因素预测和污染防治措施分析：本项目主要环境影响来源于废气和废水，因此环境影响分析主要为预测分析废气对当地环境的影响，分析废水纳管处理的可行性，兼顾固体废物和噪声影响分析；对本项目污染源提出污染防治措施，使项目符合各项环保要求，并分析治理措施达标可行性与投资费用效益。

（3）污染物总量控制分析：分析项目污染物排放总量情况，项目建设需要的排放总量符合性。

2.8 主要环境保护目标

（1）环境保护目标

水环境：项目附近地表水保持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

大气环境：区域大气环境保持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：区域声环境保持《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

（2）现状环境敏感目标

根据项目所在区域环境功能特征及建设项目地理位置，项目主要敏感目标为。

表 2.8-1 环境保护目标

序号	保护目标名称	位置关系	保护内容	保护类型、级别
1	三丰村	西北，1460m	居民，约 3239 人	环境空气二级标准
2	前锋村	西北，1100m	居民，约 1508 人	
3	临江村	西，1000m	居民，约 3546 人	
4	东庄村	北，1010m	居民，约 1679 人	
5	箫东村	东北，1720m	居民，约 2640 人	
6	临江佳苑社区	南，2000m	居民，约 2119 人	
7	前进第一小学	西北，1275m	师生，约 700 人	
8	前进初级中学	西北，1173m	师生，约 600 人	
9	临江第一小学	西北，1210m	师生，约 800 人	
10	九工段直河	西，932m	水体	地表水 IV 类标准
11	十工段直河	东，1575m		
12	十八工段河	北，490m		
13	土壤	本项目占地范围及占地范围外 0.2km 范围内	土壤	土壤建设用地二类用地标准
14	地下水	以项目选址为中心，周边≤6km^{2}的区域	地下水	地下水III类标准

第三章 现有工程调查

3.1 企业发展历程

杭州环翔环保科技有限公司原名杭州环翔物资回收利用有限公司及杭州环翔固体废物处置利用有限公司，成立于 2008 年 4 月 21 日，是一家专业回收、处置、利用废旧电子线路板的企业。

厂址最初位于杭州市经济开发区下沙街道武警总队农场内，占地面积为2000m^2。《杭州环翔物资回收利用有限公司年回收线路板500吨、手机锂电池130吨和手机镍镉电池80吨项目环境影响报告书》于2008年3月24日通过了杭州市环境保护局的审批（杭环评批[2008]0086号），并于2008年9月以杭环监竣验（2008）第99号文通过了验收。

《杭州环翔固体废物处置利用有限公司年回收处理废旧线路板3000t扩建项目环境影响报告书》于2011年12月30日通过了杭州市环境保护局的审批（杭环评批[2011]292号），并于2012年8月以杭环监竣验（2012）第33号文通过了验收。

2015年，随着企业不断发展壮大，为了提升企业规模，结合市场情况，并根据杭州经济技术开发区规划，杭州环翔环保科技有限公司报批《年回收处理废旧线路板5000t、废手机电池1000t、废电子元器件3000 t搬迁扩建技改项目环境影响报告书》，厂址从杭州市经济开发区下沙街道武警总队农场搬迁至杭州经济技术开发区11号大街1号杭州恒电设备制造有限公司内，租用厂房2560m^2，采用先进的半自动化式线路板回收系统，购置半自动拆解生产线一套，废线路板回收生产线一套（湿法），形成目前年回收处理废旧线路板5000t、废手机电池1000t、废电子元器件3000 t的生产能力。

由于杭州经济技术开发区规划调整，企业拟报批年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 搬迁技改项目，从杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号杭州恒电设备制造有限公司搬迁到杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司厂区内，租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房进行生产经营。

3.2 企业审批及验收情况

企业历次建设项目环评审批和环保验收情况汇总如下：

表 3.2-1 企业现有项目环评审批及环保验收情况一览表

序号	项目名称	审批时间	审批文号	验收时间	验收文号
1	年回收线路板 500 吨、手机锂电池 130 吨和手机镍镉电池 80 吨项目	2008.3.24	杭环评批[2008]0086 号	2008.9	杭环监竣验（2008）第 99 号
2	年回收处理废旧线路板 3000t 扩建项目	2011.12.30	杭环评批[2011]292 号	2012.8	杭环监竣验[2012]第 33 号
3	年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000 t 搬迁扩建技改项目	2016.1.6	杭经开环评批[2015]539 号	2016.11	杭经开环验[2016]383 号
4	杭州环翔环保科技有限公司突发事件风险评估报告	2018.10	/	/	/
5	杭州环翔环保科技有限公司突发事件应急预案	2018.10	备案编号：330161-2018-064	/	/
6	杭州环翔科技有限公司危废核查报告	2018.11	/	/	/
7	排污许可证	2019.11	证书编号：91330101673964760D001V	/	/

3.3 现有工程基本概况

3.3.1 现有项目概况

杭州环翔环保科技有限公司现有 4 条生产线，生产能力为年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t。废线路板采用人工拆解线（脱锡）和半自动拆解线（无脱锡）拆解分类为废旧基板及下脚料、废电子元件、废塑料和铁铝等，废手机利用手工拆解分类为塑料外壳、废线路板和金属片、单体电池。废线路板拆解的废旧基板及下脚料、废手机拆解的废电子元器件和金属片采用湿法或干法回收工艺；废电子元器件来自于废线路板和废手机拆解的产物以及直接回收的废电子元器件，采用干法回收工艺；废线路板和废手机拆解的塑料、铁铝，废手机拆解的单体电池均外售回收利用。

企业现有员工人数为 41 人。生产制度为 2 班制（8:00—20:00）生产，年工作日为 300 天。

表 3.3-1 原项目生产规模一览表 单位：t/a

删除

3.3.2 现有公用工程

（1）给水：企业用水主要为生活用水及生产中所需用水，供水取自杭州恒业电机

制造有限公司，由市政自来水统一供水。

（2）排水：废水主要为生活污水，目前杭州恒业电机制造有限公司生活污水通过厂内污水处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入城市污水管网。

（3）供电：原项目用电量为 30 万度/年，员工生活、生产用电来自杭州恒业电机制造有限公司设施，由市政电网统一供电。

3.3.3 现有环保工程

（1）现有污水处理措施

项目现有废水主要为生活污水，经化粪池处理后由七格污水处理厂处理。

（2）现有废气处理措施

现有废气类型为脱锡过程产生的脱锡废气（烟尘、锡及其化合物、铅及其化合物）及破碎、风选过程产生的破碎废气（粉尘、铅及其化合物、锌及其化合物）。针对脱锡过程产生的脱锡废气，设置集气罩，集气效率为 80%。脱锡废气经过收集后，经过脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附（处理效率为 99%）处理后高空排放。风选过程中由于粉碎后的金属粉末（主要为铜）比重较大，较易和树脂纤维分离，树脂纤维脆性较大，在粉碎过程中会产生极细的微粒，对风选分离金属颗粒和粒度较大的树脂纤维颗粒后的废气经旋风除尘后大部分废气循环使用，使系统内形成负压操作，由于抽出的废气中主要含颗粒较小的树脂纤维，对这些小颗粒粉尘用布袋除尘器处理（除尘效率为 99%），处理后再经 15m 排气筒进行高空排放。

（3）现有固体废物处理措施

表 3.3-3 现有项目固体废物产生及处置情况

序号	副产物名称	属性判定	废物代码	危险特性	现状去向	是否符合环保要求
1	拆解废塑料	一般固体废物	06	/	温岭市经纬塑业有限公司回收利用	符合
2	拆解废铁	一般固体废物	09	/	杭州焕燃物资回收再生利用有限公司等	符合
3	拆解废铝	一般固体废物	10	/		
4	含铜金属粉末	一般固体废物	10	/	贵溪市东升铜业有限公司、江西和丰环保科技有限公司回收利用	符合
5	拆解的锂电池	一般固体废物	13	/	贵溪市东升铜业有限公司回收利用	符合
6	废树脂纤维粉	危险废物	900-451-13	T	浙江润泽环境科技公司	符合

序号	副产物名称	属性判定	废物代码	危险特性	现状去向	是否符合环保要求
7	除尘粉尘	危险废物	802-006-49	T	浙江润泽环境科技公司	符合
8	废活性炭	危险废物	900-041-49	T/In		
9	泥渣	危险废物	802-006-49	T		
10	生活垃圾	一般固体废物	/	/	当地环卫部门清运	符合

备注：①根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废树脂纤维粉属于 HW13 有机树脂类废物，根据附录危险废物豁免管理清单，废树脂纤维粉豁免条件和豁免内容为：运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，则不按危险废物进行运输；进入生活垃圾填埋场填埋则处置过程不按危险废物管理。

②除尘粉、泥渣属于危险废物，没有可完全适合的废物类别和代码，根据浙环办函[2016]190 号《关于换发危险废物经营许可证的通知》中规定，危险废物物化处理后的残渣与废水处理泥渣，仍按原名录执行。因此根据《国家危险废物名录（2008 年）》，除尘粉和泥渣危废代码为 HW49、802-006-49。

原项目废塑料产物外售温岭市经纬塑业有限公司回收利用，销售合同见附件 12。废铁、铝等金属产物外售杭州焕燃物资回收再生利用有限公司，销售合同见附件 12。废除尘布袋、除尘粉末、废活性炭、泥渣等委托杭州杭新固体废物处置有限公司处置，委托处置合同及处置机构资质见附件 6。

3.4 现有项目的原辅料消耗与设备

3.4.1 原项目主要原辅材料和能源消耗

目前杭州环翔环保科技有限公司审批生产规模为年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t，以此为原材料，进行拆解等回收利用工序，原项目审批产能和实际产能如下表所示。

表 3.4-1 原项目原辅材料审批消耗量和实际消耗量

项目	原材料		原环评审批量	2019 年实际消耗量
线路板回收	废旧线路板	通信类	约 1000t/a	650.00t
		家电类	约 1000t/a	854.80t
		基板	约 1000t/a	805.92t
		边角料	约 1000t/a	673.80t
		柔性料	约 1000t/a	0
手机回收	废手机（锂电池）		约 1000t/a	0
电子元器件回收	废电子器件	电阻	约 500t/a	1.0t
		极管	约 500t/a	0
		集成 IC	约 400t/a	0.24t
		变频器	约 400t/a	0
		继电器	约 400t/a	0
		接插件	约 400t/a	0.2t

项目	原材料		原环评审批量	2019 年实际消耗量
		晶体	约 400t/a	0

3.4.2 现有项目设备情况

经分析，现有项目主要生产设备实际数量均符合环评审批要求。

表 3.4 -2　现有项目主要生产设备

序号	生产线名称	设备名称	单位	数量	规格型号	产地	现有项目搬迁后设备去向
1	废线路板拆解生产线	废线路板拆解生产线	条	1	/	/	搬迁到新厂
2	废手机电池人工拆解生产线	废手机电池人工拆解生产线	条	1	/	/	搬迁到新厂
3	废线路板半自动拆解生产线（脱锡）	输送带	套	1	SMC-200F	/	搬迁到新厂
4		加热板	台	12	/	/	搬迁到新厂
5		脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭系统	套	1	18000m^3/h	/	搬迁到新厂
6	废线路板、废电子元器件回收生产线（干法）	液压切削机	台	1	/	/	搬迁到新厂
7		破碎机	台	1	500kg/h	郑州	搬迁到新厂
8		粉碎机	台	1	500kg/h	郑州	搬迁到新厂
9		循环风选机	台	1	/	温岭	搬迁到新厂
10		静电风选机	台	1	/	温岭	搬迁到新厂
11		人工拆解生产线	条	1	/	/	搬迁到新厂
12		分选筛	台	1	/	/	搬迁到新厂
13		磁力分选装置	台	1	/	/	搬迁到新厂
14		链式破碎系统	套	1	LP800	/	搬迁到新厂
15		旋风除尘器	台	1		/	搬迁到新厂
16		布袋除尘器	台	2	6000m^3/h	/	搬迁到新厂
17	废线路板回收生产线(湿法)	皮带输送机	台	1	MX	/	搬迁到新厂
18		螺旋输送机	台	1		/	搬迁到新厂
19		一级破碎机	台	3		/	搬迁到新厂
20		二级破碎机	台	3		/	搬迁到新厂
21		水力分选床	台	3		/	搬迁到新厂
22		自动分料系统	套	1		/	搬迁到新厂
23		绞牙破碎机	台	1		/	搬迁到新厂

3.4.3 原项目平面布置图

原项目平面布置图见图 3.4-1。

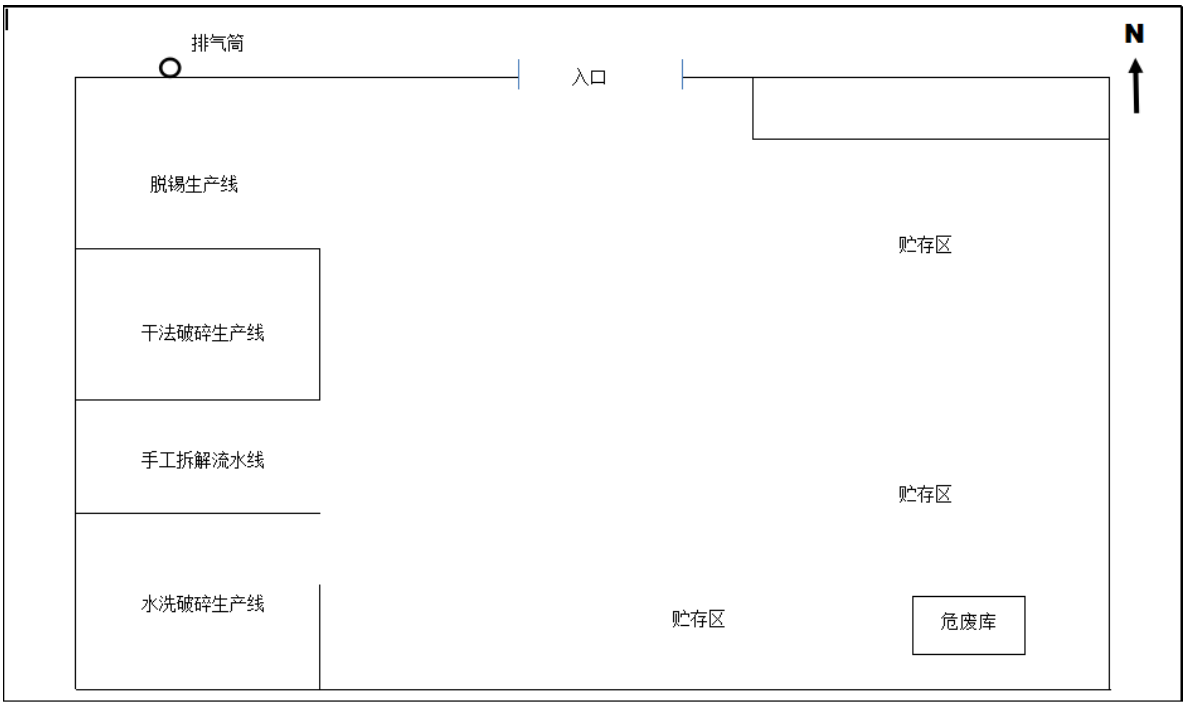


图 3.4-1 原项目厂区平面布置图

3.5 现有项目的工艺流程及排污节点

删除

3.6 现有项目环评及环保验收要求落实情况分析

企业历次建设项目环评审批和环保验收情况见表 3.2-1。最近审批项目环评及批复要求、环保验收要求的落实情况见表 3.6-1。根据分析，目前企业均已落实或改造提升最近审批项目环评文件和验收文件提出的各项污染防治措施要求。

表3.6-1 企业最近审批项目环评和环保验收要求的落实情况

建设内容	环评及批复要求	环保验收结果和意见	目前实际情况	符合性分析
项目建设	在杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号（租用杭州恒业电机制造有限公司现有空置厂房）环评指定位置实施，该项目建筑面积 2560 平方米，项目实施后将形成年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池（锂电池）1000t、废电子元器件 3000t 的能力。项目应严格扫环评报告书中所申报内容实施，全面落实环评报告中提出的各项环境	已落实。项目建设地点、主体工程、公用工程等实际建设情况与环评一致，通过环保竣工验收。	项目建设内容保持不变。2019 年实际回收处理废线路板 1954.01t。由于近年来原生产手机的企业和电子厂家已搬迁或倒闭，故本企业实际未回收到废手机电池和废电子元器件。	符合。未超出审批和验收的产能。

建设内容	环评及批复要求	环保验收结果和意见	目前实际情况	符合性分析
	保护措施，报告书内容意见可作为项目实施环保处理设施和公司环保管理依据。			
废水污染防治	排水实行雨污分流。本项目生产过程无废水产生，湿法破碎、水选废水循环使用，不外排。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8988-96）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准要求后，统一排入市政污水管网，送入七格污水处理厂集中处理。	已落实，与环评一致。 1、严格实行雨污分流，清污分流的排水体制。 2、水选废水循环使用，不外排。 3、生活污水经化粪池处理后，纳管排入七格污水处理厂集中处理，获得城市排水许可证。	与环评和验收一致。	符合。
废气污染防治	加强废气治理。脱锡废气收集后经布袋除尘+活性炭吸附处理后，破碎工序产生的废气收集经布袋除尘处理后，通过 15 米高空排气筒排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。	基本落实，与环评基本一致。 1、脱锡废气经脉冲除尘+活性炭吸附后通过 15m 排气筒排放。 2、破碎工序产生的粉尘经布袋除尘处理后，通过 15m 排气筒排放。 3、检测结果表明，废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。	与环评和验收基本一致。对脱锡废气治理设施进行提升改造，采用脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后通过 15m 高空排气筒排放。	符合。脱锡废气处理工艺略有调整，但是可以确保达到原环评要求的处理效率。
噪声污染防治	项目应合理布局，选用低噪声型机械设备，高噪声设备应远离厂界设置，并应采取相应减振降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准。	已落实，与环评一致。合理安排车间布局，采取相应减振降噪措施。检测结果表明项目厂界噪声均达到 GB12348- 2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。	与环评和验收一致。	符合。
固体废物污染防治	固体废物应分类收集，综合利用，合理处置，不得随意倾倒，防止产生二次污染。除尘粉末、废活性炭、沉淀池泥渣等危险废物必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）进行收集、贮存，并委托有相应危废处置资质的单位进行无害化处理，不得随意转卖倾倒。生产过程中产生的原料废包装袋、残次品、边角料等固体废物中有回收价值的可回收综合利用。	已落实，与环评一致。对于各类固体废物企业均做到分类收集，分别处置。 1、生活垃圾统一由当地环卫部门收集后填埋处理。 2、除尘粉末、废活性炭、泥渣定期委托有资质机构处理，已签订危废处理协议。	与环评和验收一致。	符合。

建设内容	环评及批复要求	环保验收结果和意见	目前实际情况	符合性分析
总量控制	项目排放的主要污染物须实施总量控制，本项目实施后铅排放量≤0.8kg/年，粉尘≤2.5kg/年。	已落实。符合环评批复的总量控制要求，企业通过拍卖程序获得铅的排放权。	与环评和验收一致。2019年11月企业获得杭州市生态环境局钱塘新区分局核发的排污许可证。	符合。
三同时	严格执行环保“三同时”制度，认真落实各项污染防治措施，确保各项污染物稳定达标排放，项目建成后应及时报环保部门验收，验收合格方可正式投产运行。项目建设内容、规模、工艺及总平面布局有重大调整时须按程序重新报批。	已落实。2016年11月04日，最近项目通过环保竣工验收，验收文号为杭经开环验[2016]383号，要求： 1、继续落实各项污染防治措施，加强环保设施的日常运行管理和维护，确保各项污染物稳定达标排放。 2、严格执行环保管理要求，并定期向环保局申报污染物排放情况。未经审批，不得擅自增设新的“三废”排放项目。 3、项目建设内容、规模、工艺及总平面布局有重大调整时须按程序重新报批。 验收期间项目建设内容、规模、工艺及总平面布局未发生重大调整。仅手工拆解流水线位置稍有调整，其余与环评一致。	与环评和验收一致。继续落实各项污染防治措施，加强环保治理设施的日常运行管理和维护，对脱锡废气治理设施进行提升改造。	符合。
应急预案	落实《报告书》提出的风险事故防范措施。健全管理制度，制定切实可行的风险防范措施污染事故应急预案，防止污染事故的发生，降低事故风险。	已落实。 备案编号：330161-2018-064	与环评批复和应急预案要求一致。	符合。

3.7 企业现有污染物产排情况

根据《杭州环翔环保科技有限公司废气治理设施提升改造报告》、杭州普洛塞斯检测科技有限公司对企业现有项目废气污染源进行监测出具的检测报告（普洛赛斯检字第2019H040223号）核算废气污染物产排量，根据员工实际人数核算生活废水污染物产排量，根据杭州忠信环保科技有限公司编制的《杭州环翔环保科技有限公司危废核查报告》核算固体废物产排量，企业现有项目污染物产排情况分析结果详见表3.7-1。

表 3.7-1　现有项目污染物排放情况

污染项目		主要污染物	产生量 t/a	排放量 t/a	处理措施
废气	破碎废气	粉尘	/	/	经旋风+布袋除尘处理后通过15m 高空排气筒排放。
		铅及其化合物	3.57×10^{-3}	3.57×10^{-5}	
		锡及其化合物	1.31×10^{-3}	1.31×10^{-5}	
		锌及其化合物	/	/	
	脱锡废气	铅及其化合物	1.11×10^{-3}	1.56×10^{-4}	脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放
		锡及其化合物	8.35×10^{-3}	8.35×10^{-5}	
废水	生活废水	废水量	1549.8	1549.8	经化粪池预处理后纳管排入七格污水处理厂集中处理。
		COD	0.077	0.077	
		NH_3-N	0.008	0.008	
固体废物	危险废物	除尘粉尘	1.46	0	委托杭州临江环境能源有限公司回收处置。
		废活性炭（脱锡废气）	6	0	
		泥渣（含水率约 80%）	1	0	
		树脂纤维粉末	2254.33	0	
		小计	2262.79	0	
	一般工业固体废物	拆解废塑料	843.31	0	回收利用。
		拆解铁、铝	890.45	0	
		含铜金属粉末	2254.33	0	
		拆解的锂电池	750	0	
		小计	4738.09	0	
	生活垃圾	生活垃圾	10	0	环卫清运。
备注		1、现有项目废气污染源监测时工况按 75%计，锡的检出限较低，未检出浓度值按一半计算排放速率，颗粒物检出限较高，排放浓度未检出则不再计算排放速率。 2、废气产排量按 75%工况核算的数据应按满负荷折算。 3、脱锡废气铅及其化合物的净化率计按 86%计，锡及其化合物的净化率按 99%计，破碎废气和粉尘的净化效率按 99%计。			

3.8 现状污染源排放达标分析

企业现有“年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 搬迁扩建技改项目”已落实环境监测管理要求，现有项目验收后生产线未发生变更，经验收监测后企业每年对现有项目废气和噪声进行监测。2019 年企业对脱锡废气治理设施进行提升改造，改造前脱锡废气经收集后，采用布袋除尘+活性炭吸附（处理效率为 90%）后高空排放，改造后在活性炭吸附前增加喷淋设施，进一步提高废气处理效率。根据原项目环评及批复要求，企业废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。

废气治理设施提升改造完成后，企业于 2019 年 4 月 8 日委托杭州普洛塞斯检测科技有限公司对现有项目废气排放情况进行检测，监测报告编号为普洛赛斯检字第 2019H040223 号。监测期间，满足生产负荷≥75%的监测工况要求，检测结果如下：

（1）有组织废气

脱锡废气经过脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附后通过15m高排气筒排放，破碎废气经脉冲除尘后通过15m高排气筒排放。有组织废气监测结果及达标分析见表3.8-1和表3.8-2。

表 3.8-1　有组织废气（脱锡废气）检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	污染物名称	/	脱锡废气		
2	排气筒高度	m	15		
3*	废气温度	℃	28	28	28
4*	废气流速	m/s	6.5	6.4	6.5
5*	实测废气流量	m^3/h	6.62×10^3	6.51×10^3	6.62×10^3
6*	标干态废气流量	$N.d.m^3/h$	5.82×10^3	5.73×10^3	5.82×10^3
7	颗粒物排放浓度	mg/m^3	<20	<20	<20
8	颗粒物排放速率	kg/h	/	/	/
9	铅排放浓度	mg/m^3	0.00665	0.00490	0.00525
10	铅排放速率	kg/h	3.87×10^{-5}	2.81×10^{-5}	3.06×10^{-5}
11	锡及其化合物排放浓度	mg/m^3	<0.006	<0.006	<0.006
12	锡及其化合物排放速率	kg/h	1.75×10^{-5}	1.72×10^{-5}	1.75×10^{-5}
注：1.有*为现场测试值；2.本次检测项目、点位及频次由委托方确定；3.锡的检出限较低，未检出浓度值按一半计算排放速率，颗粒物检出限较高，排放浓度未检出则不再计算排放速率，下同。					

表 3.8-2 有组织废气（破碎废气）检测结果

序号	项目	单位	检测结果		
1	污染物名称	/	破碎废气		
2	排气筒高度	m	15		
3*	废气温度	℃	27	27	27
4*	废气流速	m/s	4.1	4.2	3.9
5	实测废气流量	m^3/h	1.04×10^3	1.07×10^3	993
6	标干态废气流量	$N.d.m^3/h$	922	944	877
7	颗粒物排放浓度	mg/m^3	<20	<20	<20
8	颗粒物排放速率	kg/h	/	/	/
9	铅排放浓度	mg/m^3	0.00907	0.0080	0.00763
10	铅排放速率	kg/h	8.36×10^{-6}	7.27×10^{-6}	6.69×10^{-6}
11	锡及其化合物排放浓度	mg/m^3	<0.006	<0.006	<0.006
12	锡及其化合物排放速率	kg/h	2.77×10^{-6}	2.83×10^{-6}	2.63×10^{-6}

（2）厂界无组织废气

厂界无组织监测结果及数据及达标分析见表3.8-3。

表3.8-3 厂界废气监测结果数据及达标分析 单位：mg/m³

序号	检测项目	参照点	监控点 1	监控点 2	监控点 3
1	PM_{10}	0.065	0.078	0.087	0.083
2	铅	0.000688	0.00059	0.000764	0.00589
3	锡	＜0.0002	＜0.002	＜0.002	＜0.0002

废气排放监测结果评价：

经分析，检测期间熔锡车间及破碎车间废气中颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物的排放浓度和排放速率均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）中新污染源二级排放标准限值要求，无组织排放浓度满足 GB16297－1996 中无组织排放监控浓度限值。

（3）噪声

公司于2019年4月8日对厂界噪声排放进行了监测，监测在周边企业及本项目均正常运行下进行，并同步记录天气情况，生产过程只进行单班制生产，因此监测了昼间噪声排放值。监测期间，厂界昼间厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）3类标准，即昼间65dB。

表3.8-3 厂界噪声监测结果一览表

序号	监测日期	时段监测点位	工业企业厂界环境噪声 Leq	排放限值	达标情况
			昼间	65	达标
1	2019 年 4 月 8 日	厂界北侧（1#）	55.7	65	达标
2		厂界东侧（2#）	53.9	65	达标
3		厂界南侧（3#）	56.4	65	达标
注：项目地西侧毗邻工业企业，不具备检测条件。					

3.9 现有项目改进提升措施

企业现有项目于2016年11月完成验收，根据验收意见，各污染物均达标排放，验收时企业生产及环保设施基本与环评一致，无需整改，已正式投入运行。

原项目验收后企业生产线未发生变更，2019年企业对废气治理设施进行了提升改造，脱锡废气污染防治措施由脉冲除尘+活性炭吸附处理改进为脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附，增加喷淋和干式过滤处理工艺，破碎废气污染防治措施不变，仍然采用旋风除尘+布袋除尘处理工艺。本项目为搬迁技改项目，对现有项目生产线进行整体搬迁，本项目取得危险废物经营许可证并且投产后原厂区将不再进行生产。

3.10 危险废物核查情况

2018年11月，杭州忠信环保科技有限公司编制完成《杭州环翔环保科技有限公司危废核查报告》，企业危险废物核查结果汇总见表3.10-1。

表3.10-1 企业固体废物核查结果汇总表

删除

企业现状固体废物及危险废物收集、暂存、处置基本能满足相关要求。

3.11 目前企业存在的主要环保问题及整改措施

企业近年来均未发生环境事故，企业和当地环保部门也未收到相关环境投诉。目前企业存在的主要问题是危险废物管理存在不足，建议企业针对原项目危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置、环境事故防范和应急响应等全过程，依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月第二次修订）、环固体〔2019〕92 号《生态环境部关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》、《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函〔2018〕266 号，2018 年 5 月 10 日）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）、《关于进一步规范危险废物转移过程环境监管工作的通知》（浙环函[2017]39 号，2017 年 2 月 24 日起实施）、浙环发[2019]2号《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（2019 年 1 月 11 日）等法规标准和技术规范的要求，进一步加强规范化管理的制度能力建设和贯彻落实。

本项目为搬迁技改项目，本项目实施后，原项目将终止，被本项目取代，原项目生产运营过程中的环保问题不再发生，应当做好原项目拆除活动的污染防治工作和原项目退役期的环保工作。

3.12 原项目总量指标核定

根据表 3.2-1，企业实施本项目之前，企业历次申报的建设项目共有 3 个，分别为年回收线路板 500 吨、手机锂电池 130 吨和手机镍镉电池 80 吨项目、年回收处理废旧线路板 3000t 扩建项目和年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器

件 3000 t 搬迁扩建技改项目，均已通过环评审批和环保“三同时”验收。

2015 年 12 月 18 日，企业取得了杭州经济开发区环境保护局的审批意见《关于杭州环翔环保科技有限公司搬迁项目铅排放总量调剂的报告》（杭经开环[2015]45 号）。2015 年 12 月 30 日，企业取得了杭州市环境保护局的审批意见《关于杭州环翔环保科技有限公司新增污染物排放总量核准报告的复函》（杭环函[2015]399 号）。

2019 年 11 月 28 日，企业完成排污许可申请，杭州市生态环境局钱塘新区分局核发了排污许可证（证书编号 91330101673964760D001V）。由于企业排污许可证未载明总量指标，本报告根据原项目环评批复和总量调剂报告核算企业原项目许可排放总量。同时根据历次环评报告和批复，结合最新排放标准确定核算总量，结合原项目许可排放总量和环评核算总量，最终核定原项目污染物排放总量，具体见表 3.12-1。

表 3.12-1　企业原项目污染物排放总量指标　　单位：t/a

污染物名称	原项目许可排放总量	原项目核算排放总量	原项目核定排放总量
COD	/	0.1080	0.1080
NH_3-N	/	0.011	0.011
工业烟粉尘	0.0025	0.2908*	0.2908
铅尘	0.0008	0.0008	0.0008
锡及其化合物	/	0.034	0.034
锌及其化合物	/	0.016	0.016
备注*	根据附件 11 中杭州经济技术开发区环境保护局《关于杭州环翔环保科技有限公司搬迁项目铅排放总量调剂的报告》（杭经开环[2015]45 号）确定原项目粉尘排放总量为 0.24t/a，加上重金属及其化合物，原项目粉尘总排放量为 0.2908t/a。		

3.13 退役期环境保护措施及要求

本项目为搬迁技改项目，企业租用杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂房，本项目实施后，原项目全部关停搬迁，拆除相关生产设备设施和污染治理设施，不再进行生产经营。

由于原项目所在地块从事过危险废物贮存、利用、处置活动，属于《污染地块土壤环境管理办法》规定的疑似污染地块，因此原项目退役后应根据或参照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《危险废物经营许可证管理办法(2016 修订)》、《污染地块土壤环境管理办法》、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等文件规定做好退役期环境污染防治工作，落实但不限于以下环境管理和污染防治要求：

（1）原项目终止从事收集、贮存、处置危险废物经营活动后，应当对经营设施、

场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理。企业应当在对原项目经营设施和场地采取污染防治措施之日起 20 个工作日内向原发证机关提出注销申请，由原发证机关进行现场核查合格后注销危险废物经营许可证。

（2）企业应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。

（3）企业应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》和《拆除活动环境应急预案》。《企业拆除活动污染防治方案》应明确：①被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况。②拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。③针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。④统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

（4）《企业拆除活动污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。《拆除活动环境应急预案》的编制和管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）执行。

（5）企业拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。

（6）为有效预防和控制退役过程中的环境影响，在各车间拆除前：须将仓库内原材料和产物进行分档存放，并标有明显标记，重新利用；须将设备冲洗干净后拆除报废，分拣后作为废品出售；整个车间打扫过程用水冲洗干净，废水纳管。

（7）终止生产经营活动前，按照“谁污染谁治理”的原则，环保部门会同经信、搬迁实施主体，通过搬迁协议明确退役场地调查评估及治理进度，督促企业按照相关规定完成退役场地调查评估及修复治理。

（8）企业可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。

实施过程中，应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要，及时完善和调整《企业拆除活动污染防治方案》。

（9）拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

（10）根据相关规定，如果原项目地块经土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的，应按照规定进行土壤污染状况调查；原项目地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查；原项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当按照规定进行土壤污染状况调查，综上所述，原项目退役地块应开展壤污染状况调查监测。

（11）土地使用权人应当按照相关规定，负责开展疑似污染地块和污染地块相关活动，并对上述活动的结果负责。

对列入疑似污染地块名单的地块，所在地县级环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人。

土地使用权人应当自接到书面通知之日起 6 个月内完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

（12）土壤环境初步调查应当按照国家有关环境标准和技术规范开展，调查报告应当包括地块基本信息、疑似污染地块是否为污染地块的明确结论等主要内容，并附具采样信息和检测报告。

（13）设区的市级环境保护主管部门根据土地使用权人提交的土壤环境初步调查报告建立污染地块名录，及时上传污染地块信息系统，同时向社会公开，并通报各污染地块所在地县级人民政府。

对列入名录的污染地块，设区的市级环境保护主管部门应当按照国家有关环境标准和技术规范，确定该污染地块的风险等级。

（14）县级以上地方环境保护主管部门应当对本行政区域具有高风险的污染地块，优先开展环境保护监督管理。

对列入污染地块名录的地块，设区的市级环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人。

土地使用权人应当在接到书面通知后，按照国家有关环境标准和技术规范，开展土壤环境详细调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

（15）土地使用权人应当按照国家有关环境标准和技术规范，在污染地块土壤环境详细调查的基础上开展风险评估，编制风险评估报告，及时上传污染地块信息系统，并将评估报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

（16）污染地块土地使用权人应当根据风险评估结果，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控。

对暂不开发利用的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。

对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，实施以安全利用为目的的风险管控。

污染地块土地使用权人应当按照国家有关环境标准和技术规范，编制风险管控方案，及时上传污染地块信息系统，同时抄送所在地县级人民政府，并将方案主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

（17）因采取风险管控措施不当等原因，造成污染地块周边的土壤、地表水、地下水或者空气污染等突发环境事件的，土地使用权人应当及时采取环境应急措施，并向所在地县级以上环境保护主管部门和其他有关部门报告。

（18）对暂不开发利用的污染地块，由所在地县级环境保护主管部门配合有关部门提出划定管控区域的建议，报同级人民政府批准后设立标识、发布公告，并组织开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。

（19）对拟开发利用为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的污染地块，经风险评估确认需要治理与修复的，土地使用权人应当开展治理与修复。

第四章　拟建项目工程分析

4.1 项目工程概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：杭州环翔环保科技有限公司年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 搬迁技改项目。

项目性质：迁建技改。

建设内容与规模：由于杭州经济技术开发区规划调整，企业拟从杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号杭州恒电设备制造有限公司搬迁到杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房，对现有年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 项目进行搬迁技改。项目占地面积 14.2 亩，总建筑面积 9908.33m^2（租赁合同面积为 9800m^2），总投资约 2300 万元，其中基建改造投入约 300 万元，设备投入 1430 万元，安装工程及其他费用 70 万元，预备费 500 万元。

产物方案：锂电池、含铜金属粉末、纤维树脂粉末、塑料、铁、铝等，见表 4.1-1。

表 4.1-1　拟建项目产物方案　　单位:t/a

删除

本项目产物后续处置利用限制要求：①本项目处理电子废物的产物属于危险废物的，应委托有资质单位处理处置。②废树脂纤维粉属于危险废物，运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，则不按危险废物进行运输；进入生活垃圾填埋场填埋则处置过程不按危险废物管理。③属于一般废物的产物，如废塑料、废铁铝等，不得在厂内进行回收利用处理，应委托有处理能力的单位回收利用。

由于本项目产物和原项目相同，废塑料、废金属等产物后续处置利用，企业可以和原项目相关产物的委托处理方续签合同，或者委托其他符合条件的处理机构进行处理。本项目危废处置合同及危废处置机构的资质证明详见附件 6。

本项目实施前后原料消耗变化情况见表 4.1-2。

表 4.1-2　本项目实施前后原料消耗变化情况一览表　　单位：t/a

序号	名称	废物类别	废物代码	现有	拟建	变化情况
1	废线路板	HW49 其他废物	900-045-49	5000	5000	0
2	废手机	一般固体废物	900-999-14	1000	1000	0
3	废电子元器件	一般固体废物	900-999-14	3000	3000	0

根据《危险废物鉴别标准通则》处理是指通过物理、化学、生物等方法，使固体废物转化为适合于运输、贮存、利用和处置的活动。处置是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

4.1.2 项目实施地点及服务范围

本项目为搬迁技改项目，租用杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房进行生产。主要建设内容为：年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 项目进行搬迁技改。本项目服务范围以杭州钱塘新区为主，以浙江省内其他周边地区为辅。

4.1.3 项目主要原辅材料和能源消耗

主要原辅材料和能源消耗见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目主要原辅材料消耗

项目	原材料	消耗量 t/a	包装材质和规格	最大储存量（t）	储存地点	备注
废线路板回收	废旧线路板	5000	吨袋、编织袋	1250	废线路板（废电子元器件）贮存区	项目原料来源以杭州钱塘新区为主，浙江省内其他周边地区为辅。
废手机回收	废手机（锂电池）	1000	吨袋、编织袋	250		
废电子元器件回收	废电子元器件	3000	吨袋、编织袋	750		

主要原材料介绍如下：

（1）废旧线路板

线路板作为电子产物的一种重要组成部分，广泛存在于大量的电子废物中。本项目使用的废旧线路板来源于生活生产两大领域中线路板生产和使用等过程中产生的废料，包括线路板厂家报废线路板、工业企业报废电子电器和废弃民用电子设备等。在几乎所有电子产物中都安装了不同规格、类型的电路板，电路板是目前最常见的电子部件，电路板主要由三种基本成份组成：绝缘基底、印制在绝缘层上或绝缘层内的传导电路以及安装的电子元器件。最常采用的基底材料由在环氧基体中带有溴化阻燃剂的玻璃纤维强

化环氧树脂组成。

根据中国矿业大学（北京）化学与环境学院董卫国等《废旧印刷电路板资源化处理技术概述》（中国科技论文在线）等文献，电路板基本组成如下：电子元件占 20%，基板占 80%，基板中金属约占 40%（其中铜约占 20%，铁 8%，锡 4%，镍 2%，铝 2%，铅 2%，其它锌、锑、银、金、钯等约占 2%），非金属成分约占 60%，以树脂纤维为主，包含约 5%的溴化物阻燃剂。

废旧线路板入厂时将进行检查并登记，记录信息包括时间、包装形式、品种类别、外观、气味和颜色等，如果废旧线路板表面沾染其他危险废物，在登记表中登记相关情况并作退货处理。如果废旧线路板表面没有沾染其他危险废物，则予以接收入库。

（2）电子废物

电子废物就是通常所说的电子垃圾，2007 年 9 月国家环保总局颁布的《电子废物污染环境防治管理办法》对电子废物做了专门的定义，“电子废物，是指废弃的电子电器产物、电子电气设备及其废弃零部件、元器件”，“包括工业生产活动中产生的报废产物或设备、报废的半成品和下脚料，产物或设备维修、翻新、再制造过程中产生的报废品，日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中废弃的产物或设备”。

电子废物来源于生活生产两大领域，可回收物质包括电路板、金属部件、塑料、玻璃等几大类。

本项目回收的电子废物包括含电路板的废旧手机、POS 机、程控交换机、电脑主机和办公设备。本项目回收的电子废物不含电池。根据常鸣《电子废弃物及其回收处理方法》等文献，电子废物的材料组成一般如下：电路板占 16.7%，塑料占 30.0%，铁、铝等金属占 27.5%，玻璃等其他材料占余下的 25.8%。

4.1.4 主要生产设备

本扩建项目主要生产设备见表 4.1-4。

表 4.1-4　本项目主要生产设备

序号	设备名称		数量（套、台）	备注
1	废线路板拆解生产线（增加绞式初破机）		1	技改
2	废手机电池人工拆解生产线		1	利旧
3	废线路板半自动拆解生产线（脱锡）	输送带	1	利旧
4		加热板	1	
5		脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附	1	
6	废线路板、废电子元器件回收生产线（干法）	液压切削机	1	利旧
7		破碎机	1	

序号	设备名称		数量（套、台）	备注
8		粉碎机	1	
9		循环风选机	1	
10		静电风选机	1	
11		分选筛	1	
12		磁力分选装置	1	
13		链式破碎系统	1	
14		旋风除尘器	1	
15		布袋除尘器	2	
16	废线路板回收生产线(湿法)	皮带输送机	1	利旧
17		螺旋输送机	1	
18		破碎机	1	新增
19		水力分选床	3	利旧
20		自动分料系统	1	
21		绞牙破碎机	1	
22		压滤机	1	新增

4.1.5 工程内容

厂房设一、二层，局部有三层，本项目生产车间和仓库全部布置于一层，二、三层预留。

表 4.1-5　建设内容一览表

工程类别	主要内容		备注
主体工程	生产车间	拆解流水线（15m×6m，90m^2），线路板脱锡预处理车间（12m×12m，144m^2），线路板物理破碎车间（12m×8m，96m^2），线路板水洗破碎车间和废树脂纤维粉暂存库（总面积24m×18m=432m^2，其中水洗破碎车间面积 352m^2，纤维粉暂存库面积8m×10m=80m^2）。	1F，拆解流水线、线路板脱锡预处理、线路板物理破碎、线路板水洗破碎均为原项目生产线搬迁利旧。
辅助工程	原材料仓库、成品仓库	贮存区 1（44m×40m，1760m^2）、贮存区 2（22m×10m，220m^2）。	1F，贮存区同时贮存废手机电池、废电子元器件。
公用工程	供水系统	企业用水来自市政自来水管。	依托租赁企业已建给水管网。
	排水系统	厂区雨污分流，生活污水经预处理后纳管送临江污水处理厂集中处理。	依托租赁企业卫生设施、生活污水管网及配套设施。
	供电系统	由当地供电系统供给。	依托租赁企业供电设备。
环保工程	废气处理工程	1 套脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置，1 套旋风除尘+布袋除尘。	用于收集处理生产线废气，废气收集和治理设施更新。
	废水处理工程	生活污水预处理后纳管送临江污水处理厂集中处理。	依托出租厂房企业已建化粪池。

工程类别	主要内容		备注
	危废暂存库	电子废物回收生产线配套 1 个危废库 36m²和 1 个废树脂纤维粉暂存库 80m²。	/
	危险废物运输	委托有运输资质的单位运输。	/

4.1.6 劳动定员及生产制度

项目建成后，全厂员工定员仍为 41 人，不增加员工。生产制度为 2 班制（8:00—20:00）生产，年工作日为 300 天。

4.1.7 厂区总平面布置合理性分析

厂区整体按南北方向布局，大门设在北面，邻近纬二路，厂房南北朝向，呈凹形，凹口位于北面，东西两侧各有一个凸出部，厂房主体的出入口设在北面，通向厂区大门。厂房共三层，本项目使用厂房一层全部作为生产、储存和办公区域，二层和三层西面凸出部用于办公，二层和三层其余区域预留。结合现有厂房的布局，本项目在厂房主体一层正对出入口的通道西面和南面区域布置贮存区 1；出入口进门通道东面布置 1 条废手机人工拆解线和 1 条废线路板人工拆解线；这两条拆解线北面是厂房东面的凸出部，布置货梯（现有）、贮存区 2 和树脂纤维粉贮存区；厂房主体一层的东部由北向南依次布置配电房、废线路板预处理（脱锡处理）车间、干法破碎车间和废线路板水洗破碎车间；废线路板脱锡处理车间内布置脱锡废气喷淋塔；厂房主体一层东南角布置危废仓库，储存除尘粉尘、废活性炭和泥渣；废线路板脱锡处理车间和电子废物干法破碎车间相邻的东面外墙处布设脱锡废气和干法破碎粉尘共用的排放筒；废线路板水洗破碎车间内布置水选废水沉淀处理池；一层、二层、三层西部凸出部均为办公区域，办公区域外墙西面就近设置（现有）化粪池。

二层、三层除了东部凸出部的货梯和西部凸出部的办公区域，其余区域预留。

厂房主体一层外墙南面靠近线路板水选破碎车间和危废仓库设置应急池，厂区大门出入主通道东面设置初期雨水收集池，雨水管网、生产污水和生活污水管网均围绕厂房布置，雨水排放口和污水排放口均靠近纬二路布置。

本项目各功能分区清晰，各功能分区之间利用通道或者独立车间进行隔离，危险废物和一般废物分开储存，一层设置独立的危废仓库和废纤维粉贮存区，一层贮存区分开储存废线路板、废电子元器件、废手机原料、金属粉产物、废塑料产物和铁、铝产物，厂区和厂房内部物流路线简捷，危险废物和一般废物有效分隔，液态和含粉尘的危险废物均设置独立仓库储存；废水沉淀处理池、初期雨水收集池、化粪池和事故应急池根据

地势合理布置，雨污管网在现有布局的基础上走向顺直，雨水排放口和污水排放口与沿纬二路布置的管网衔接良好，保证排水流畅，因此本项目总体布局比较合理。项目平面布置图见附图 3。

4.1.8 项目产能核算

表 4.1-6　本项目生产能力分析

生产线名称	数量（条）	处理能力（t/h）	年工作时间（h/a）	最大产能(t/a)	实际生产能力(t/a)	备注
废线路板拆解生产线	1	1.5	3600	5400	4000	无焊锡线路板
废手机电池人工拆解生产线	1	0.5	3600	1800	1000	/
半自动拆解生产线（脱锡）	1	1.0	1800	1800	1000	焊锡线路板
废电子元器件及废线路板回收生产线（干法）	1	2.5	3600	9000	8000	电子元器件及线路板
废线路板回收生产线（湿法）	1	0.5	1800	1800	1000	线路板

4.2 拟建项目生产工艺及环境影响因素分析

4.2.1 拟建项目生产工艺

删除

4.2.2 污染因素和环境影响减缓措施

根据项目工艺流程及产污点分析，主要污染因素和环境影响减缓措施见表 4.2-1。

表 4.2-1　主要污染因素和环境影响减缓措施

污染类别	污染源	主要污染因子	排放方式	源头削减	过程控制	回收利用	末端治理和去向
废气	脱锡	锡、铅	有组织	—	生产线引风收集；车间密闭，无组织废气负压收集。	—	除尘+喷淋+干式过滤+活性炭
	破碎、风选	粉尘、铅	有组织	设备密闭	引风收集。	—	旋风除尘+布袋除尘
废水	生活污水	COD、NH_3-N	纳管	节约用水	厂内污水管网收集。	—	厂内化粪池预处理达标后纳管。
	水选废水	SS	循环，不排放	—	循环系统做好防漏。	循环使用	经沉淀后回用。
固体废物	生活垃圾	员工生活	定期收集	节约资源、低碳行动	分类收集，垃圾桶暂	—	环卫统一清运

污染类别	污染源	主要污染因子	排放方式	源头削减	过程控制	回收利用	末端治理和去向
					存。		
	脱锡废气处理	废活性炭	失效后报废	—	提高吸附饱和率。	再生利用	委托有资质处理单位处理处置
	电子废破碎工序除尘	粉尘（含有少量重金属）	定期清理	—	分类收集和定点暂存，规范化管理。	—	委托有资质处理单位处理处置
	水选	泥渣	定期清理	—		—	委托有资质处理单位处理处置
噪声	设备噪声	噪声	运行期间连续排放	选用低噪设备	规范操作	合理布局、隔声降噪	—

备注：初破环节仅适用于对较厚的废旧线路板加强预处理，利用绞牙将较厚的废旧线路板撕裂分解成几个较小的部分，因此初破环节几乎不产生粉尘。

4.3 清洁生产分析

4.3.1 搬迁前后清洁生产水平对比

搬迁后，企业清洁生产水平有一定程度的提升，本环评从以下几个方面对本项目清洁生产水平进行分析：

（1）原辅材料、能源

本项目主要采用物理破碎法处理废旧线路板、废手机电池和废电子元器件，可以对废旧资源进行有效的回收利用。能源为电能。

（2）工艺和设备先进性

本项目主要通过干法物理破碎法进行回收处理，工艺成熟，生产过程中产生的污染较少，且易收集处理。企业使用高效生产设备和处理设备，能有效地较少生产过程中污染物的产生和排放。

（3）节水、节能措施

节水方面：项目主要用水为生活用水、水选工序的水选水和喷淋工序中的喷淋水。水选水和喷淋水经沉淀后可循环使用，不外排。

节能方面：生产设备主要采用高效、低耗能设备，对能源的利用率高。

（4）产污水平

本项目水选工序和喷淋工序中产生的废水主要污染物为SS，对用水水质要求较低，经沉淀后可循环使用，补充损耗，不外排。

综上，通过定性分析，本项目基本符合清洁生产原则，达到同行业国内企业生产先进水平。

4.3.2 清洁生产建议

（1）做好废气、固体废物收集处理措施，保障生产过程中产生的废气和固体废物可以有效地收集和处理。

（2）实现三级计量，分设备、车间和厂区安装用水、用电计量装置。

（3）建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，防止跑、冒、滴、漏和事故性排放。严格装卸和转运物料操作规程。

4.4 物料平衡

4.4.1 总物料平衡

删除

4.4.2 水平衡

本项目用水主要为员工生活用水，水选工序用水和脱锡废气喷淋塔用水。喷淋废水和废线路板湿法回收生产线水选废水循环使用不外排，废水循环一定时间后水质变差经沉淀或过滤处理后回用，定期清理废水沉淀或过滤处理产生的泥渣。生活污水经厂区内现有化粪池预处理达到纳管标准后排入市政污水管网，再排入污水集中处理厂处理达标后排放。项目水平衡见图 4.4-1。

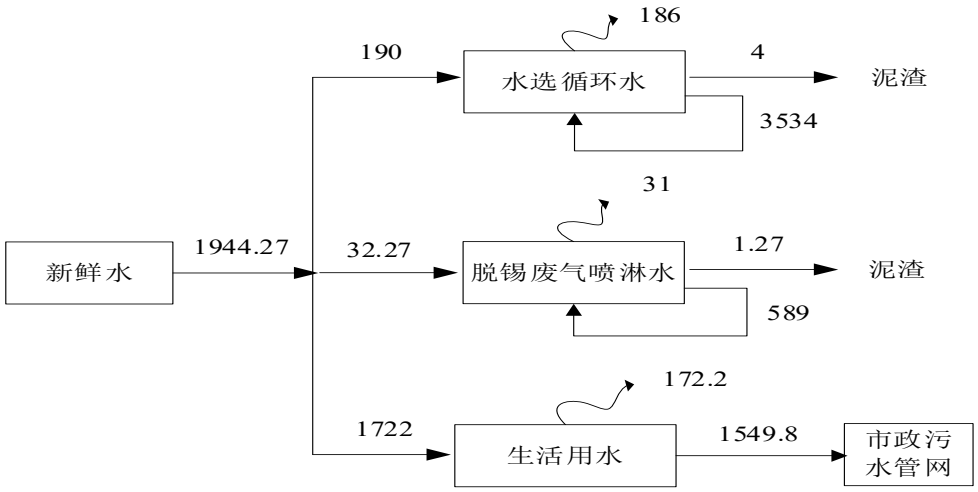


图 4.4-1　水平衡图　　单位：t/a

4.5 源强分析

根据本项目的具体情况，参考和类比现有项目污染源强调查监测报告和实际数据，对本项目各项源强进行核算。由于现有项目近几年生产负荷不饱和且生产运行不稳定，利用污染物排放监测数据推算全年废气污染物排放量同实际情况可能存在差距，并且低于原项目环评或批复排放量（表 4.6-2），因此从环评最不利角度出发，本环评同时参考现有项目环评报告及批复对本项目废气污染源强进行合理核算。

4.5.1 废气

根据公司现有生产线产污调查，本项目产生的废气主要包括：脱锡过程产生的锡及其化合物、铅及其化合物；粉碎、风选等过程中产生的颗粒物（不含重金属）、铅及其化合物、锌及其化合物等。

（1）脱锡废气

本项目脱锡过程中会产生锡及其化合物、铅及其化合物等。根据调研，废线路板中焊料的比重约占 0.5%，焊料中主要为锡、铅等，本项目废线路板脱锡回收生产线处理规模为 1000t/a，则焊料含量为 5t/a，铅的熔点为 327.5℃，沸点为 1740℃，锡的熔点为 231.9℃，沸点为 2260℃，类比线路板焊接产污，铅及其化合物的产生量为焊料用量的 0.03%，即 1.5kg/a，锡及其化合物的产生量为焊料用量的 6.8%，即 0.34t/a。

企业拟设置 12 个工位，在每个工位设置集气罩，集气罩设在工位上方，操作位开口，其余三面和上方密闭，每个工位通过支风管连接到主风管，支风管和主风管均采用镀锌铁皮螺旋风管，集气效率为 85%，每个集气罩风量为 1500m^3/h，共 18000m^3/h。脱锡废气经过收集后，经过脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附（处理效率为 99%），粉碎、风选等过程中产生的破碎废气经密闭收集，集气量为 6000m^3/h，通过旋风除尘+布袋除尘处理后再汇合经处理后的脱锡废气一并经 15m 排气筒 P1 排放，总排放风量为 24000m^3/h。由于本项目废气为含金属粉尘，比重较大，未收集的粉尘大部分（约 60%）在车间内部沉降并收集起来，其余以无组织形式排放。脱锡废气排放情况见下表。

表 4.5-1 脱锡废气排放情况一览表

污染物	产生量（t/a）	有组织排放量			无组织排放量		总排放量（t/a）
		排放量(t/a)	排放浓度（mg/m^3）	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
铅及其化合物	1.5×10^{-3}	1.28×10^{-5}	1.48×10^{-4}	3.56×10^{-6}	9×10^{-5}	1.25×10^{-5}	1.03×10^{-4}
锡及其化合物	0.34	2.89×10^{-3}	3.35×10^{-2}	8.03×10^{-4}	2.04×10^{-2}	2.83×10^{-3}	2.33×10^{-2}

（2）破碎废气

本项目废线路板及废电子元器件干法回收生产线破碎及风选的过程中可能会产生

颗粒物、铅及其化合物、锌及其化合物等。根据企业原项目监测排污情况，破碎及风选的过程中产生的主要污染物为粉尘、铅及其化合物、锌及其化合物。根据现有项污染物排放监测数据推算出的全年污染物产排放量低于环评及批复的总量，考虑现有项目近年来生产负荷不饱和且生产运行不稳定，利用污染物排放监测数据推算全年污染物产排放量同实际情况可能存在差距，因此从环评最不利角度出发，本次环评利用现有项目环评及批复的污染物总量分析本项目污染物产生和排放情况。

表 4.5-2　破碎废气污染物产生和排放的统计结果

污染物	产生量（t/a）	排放量 (t/a)	排放浓度（mg/m^3）	排放速率 (kg/h)
粉尘	0.25	2.5×10^{-3}	2.89×10^{-2}	6.94×10^{-4}
铅及其化合物	0.034	3.4×10^{-4}	3.93×10^{-3}	9.44×10^{-5}
锌及其化合物	1.6	1.60×10^{-2}	1.85×10^{-1}	4.44×10^{-3}
合计（颗粒物）	1.884	1.88×10^{-2}	2.18×10^{-1}	5.22×10^{-3}

干法破碎和风选生产线设置在单独车间内，车间基本封闭，破碎系统集成一级破碎、二级破碎和风力分选设备，为成套设备，密闭性较好，因此干法粉碎、风选等过程中产生的粉尘基本经连接设备的管道密闭收集后通过布袋除尘器处理，风机风量为 6000m^3/h，汇合经处理后的脱锡废气一并通过排气筒 P1 排放。干法粉碎系统有少量粉尘逸散，由于粉尘粒径相对较大较重，并且生产期间干法破碎车间密闭，因此少量逸散粉尘基本沉降在车间内，粉尘无组织排放量可以忽略不计，本环评不做定量评价。

（3）废气源强汇总

表 4.5-6　废气产生和排放情况汇总　　单位：t/a

污染物名称	产生量（t/a）	有组织排放量（P1 排放筒）			无组织排放量（生产车间）		总排放量（t/a）
		排放量 (t/a)	排放浓度（mg/m^3）	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
粉尘	0.25	2.5×10^{-3}	2.89×10^{-2}	6.94×10^{-4}	/	/	2.5×10^{-3}
铅及其化合物	0.0355	3.53×10^{-4}	4.08×10^{-3}	9.80×10^{-5}	9×10^{-5}	1.25×10^{-5}	4.43×10^{-4}
锡及其化合物	0.34	2.89×10^{-3}	3.35×10^{-2}	8.03×10^{-4}	2.04×10^{-2}	2.83×10^{-3}	2.33×10^{-2}
锌及其化合物	1.6	1.60×10^{-2}	1.85×10^{-1}	4.44×10^{-3}	/	/	1.60×10^{-2}
合计	2.2255	2.17×10^{-2}	2.51×10^{-1}	6.04×10^{-3}	2.05×10^{-2}	2.84×10^{-3}	4.22×10^{-2}

4.5.2 废水

（1）生活废水

项目搬迁后，配备员工 41 人，用水量以 140L/人 d 计，工作时间 300 天，生活用水量为 1722m^3/a，排污系数以 90%计，每年排放的生活污水量约 1549.8t，根据类比调查，

生活污水纳管水质如下：COD 350mg/L，氨氮 35mg/L，则生活污水纳管排放量为 COD 0.542t/a，氨氮 0.054t/a。项目生活污水经化粪池处理后纳入当地污水管网经临江污水处理厂处理后排放。排放水质如下：COD 50mg/L，氨氮 5mg/L，则生活污水排入环境量为 COD 0.077t/a，氨氮 0.008t/a。

（2）水选废水

项目湿法破碎、水选的过程中会产生废水，根据设备厂家关于破碎、水选设备的运行参数说明，水选废水循环系统水量为 6t，该废水经处理能力为 6t/d 的沉淀池沉淀处理后循环使用，定期补充损耗，不外排。

（3）喷淋水

脱锡废气喷淋塔产生的喷淋废水循环使用，喷淋废水循环系统水量为 1t，排放浓水经过滤处理后回用，定期补充损耗，不外排。

表 4.5-7 废水产生和排放情况汇总 单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
生活污水	水量	1549.8	0	1549.8
	COD	0.542	0.465	0.077
	NH_3-N	0.054	0.046	0.008

4.5.3 噪声

项目主要噪声来源为线路板处置生产线等设备，根据类比监测表明，各主要噪声源强见表 4.5-8。

表 4.5-8 项目噪声污染源强

序号	噪声源名称	声压级 dB(A)	位置	运行工况
1	废线路板、废电子元器件回收生产线（干法）	75~85	室内	连续运行
2	废线路板回收生产线(湿法)	75~85	室内	连续运行
3	风机、水泵	75~85	室内	连续运行

4.5.4 固体废物

4.5.4.1 固体废物产生情况

（1）除尘粉尘

脱锡废气和破碎废气经过除尘器处理时会产生除尘粉尘，其主要为纤维树脂和少量金属粉尘（铅及其化合物、锡及其化合物等）。脱锡废气除尘粉尘产生量约为 0.32t/a，破碎废气除尘粉尘产生量约为 1.86t/a，因此除尘粉尘产生总量约为 2.18t/a。脱锡废气除尘粉尘和破碎废水除尘粉尘含有重金属，属于危险废物，没有可完全适合的废物类别和

代码，根据浙环办函[2016]190 号《关于换发危险废物经营许可证的通知》中规定：危险废物物化处理后的残渣与废水处理泥渣，仍按原名录执行。根据《国家危险废物名录（2008）》，废渣危废代码为 HW49、802-006-49，应委托有资质单位处置。

（2）废活性炭

项目脱锡废气设一套活性炭吸附处理装置，根据设计方案，活性炭一次填料量为 1.5t，一年更换 4 次，因此废活性炭产生量约为 6t/a。废活性炭属于危险废物，废活性炭危废代码为 HW49、900-041-49，应委托有资质单位处置。

（3）泥渣

脱锡废气喷淋塔废水循环系统排放浓水经过滤处理后产生的泥渣定期清理，经压滤后得到含水率约 80%的泥渣 1.59t/a，本项目泥渣（含水率约 80%）总产生量约为 1.59t/a。泥渣中含有非离子态重金属，属于危险废物，没有可完全适合的废物类别和代码，根据浙环办函[2016]190 号《关于换发危险废物经营许可证的通知》中规定：危险废物物化处理后的残渣与废水处理泥渣，仍按原名录执行。因此，根据《国家危险废物名录（2008）》，废渣危废代码为 HW49、802-006-49，应委托有资质单位处理处置。

（4）生活垃圾

企业有员工 41 人，生活垃圾按每人 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 12.3t/a。由环卫部门清运处理。

（5）拆解塑料

本项目在拆解过程中会有废塑料产生，产生量约为 1580t/a。根据《杭州环翔环保科技有限公司危废核查报告》中的固体废物核查结果，该塑料不为危险废物，收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用。

（6）拆解铁、铝

本项目在拆解过程中会有废铁、铝产生，产生量约为 1400t/a。根据《杭州环翔环保科技有限公司危废核查报告》中的固体废物核查结果，拆解铁、铝不属于危险废物，收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用。

（7）含铜金属粉末

本项目在破碎和分选过程中会有含铜金属粉末产生，产生量约为 3250t/a。根据《杭州环翔环保科技有限公司危废核查报告》中的固体废物核查结果，该含铜金属粉末不属于危险废物，收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用。

（8）树脂纤维粉末

本项目在废旧基板及下脚料湿法回收生产线水选工序和废电子元器件、废旧基板及下脚料干法回收生产线均会产生树脂纤维粉末，产生量干重约为 2016.8t/a。此外，废线路板湿法回收生产工艺中水选废水循环使用，废水循环使用一定时间后水质变差经沉淀处理后回用，产生少量泥渣需定期清理。水选废水循环水池定期清理泥渣，经压滤后得到的泥渣产物按干重核算为 1t/a，主要成分为树脂纤维粉末，按树脂纤维粉末产物进行处理。因此，本项目树脂纤维粉末产物总产量为 2017.8t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废树脂纤维粉属于 HW13 有机树脂类废物，根据附录危险废物豁免管理清单，废树脂纤维粉豁免条件和豁免内容为：运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，则不按危险废物进行运输；进入生活垃圾填埋场填埋则处置过程不按危险废物管理。应委托有资质单位处理处置，或满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）要求进入生活垃圾填埋场填埋，或满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）要求进入一般工业固体废物处置场处置。

（9）手机废电池（锂电池）

本项目在拆解过程中会有手机废电池（锂电池）产生，产生量约为 750t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》和《杭州环翔环保科技有限公司危废核查报告》中的固体废物核查结果，该废锂电池不属于危险废物。收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用。

4.5.4.2 固体废物属性判定

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）判定，项目固体废物产生与处置情况见下表。

表 4.5-9 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（t/a）
1	除尘粉尘	脉冲除尘器除尘	固态	纤维树脂、锡、铅等	2.18
2	废活性炭（脱锡废气）	废气处理	固态	炭、锡、铅等	6
3	泥渣（含水率约 80%）	脱锡废气喷淋塔	固态	纤维树脂、锡、铅等	1.59
4	生活垃圾	生活	固态	纸、塑料等	12.3
5	塑料	拆解	固态	塑料	1580
6	铁、铝	拆解	固态	铁、铝	1400
7	含铜金属粉末	水选	固态	含铜金属粉末	3250
8	树脂纤维粉末	水选	固态	树脂纤维粉末	2017.8
9	手机电池（锂电池）	拆解	固态	锂电池	750

表 4.5-10　副产物属性判定

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	除尘粉尘	脉冲除尘器除尘	固态	纤维树脂、金属粉尘	是	4.3a
2	废活性炭（脱锡废气）	废气处理	固态	炭、锡、铅等	是	4.3l
3	泥渣（含水率约 80%）	脱锡废气喷淋塔	固态	纤维树脂、重金属	是	4.3e
4	生活垃圾	生活	固态	纸、塑料等	是	4.1h
5	塑料	拆解	固态	塑料	是	4.2h
6	铁、铝	拆解	固态	铁、铝	是	4.2h
7	含铜金属粉末	水选	固态	含铜金属粉末	是	4.2h
8	树脂纤维粉末	水选	固态	树脂纤维粉末	是	4.2h
9	手机电池（锂电池）	拆解	固态	锂电池	是	4.2h

表 4.5-11　固体废物判定表

序号	固体废物名称	产生量（t/a）	固体废物类别	废物代码	危险特性
1	除尘粉尘	2.18	危险废物	HW49（802-006-49）	T
2	废活性炭（脱锡废气）	6	危险废物	HW49（900-041-49）	T
3	泥渣（含水率约 80%）	1.59	危险废物	HW49（802-006-49）	T
4	树脂纤维粉末	2017.8	危险废物	HW13（900-451-13）	T
5	生活垃圾	12.3	一般固体废物	/	/
6	拆解塑料	1580	一般固体废物	772-003-06	/
7	拆解铁	1400	一般固体废物	772-003-09	/
8	拆解铝		一般固体废物	772-003-10	
9	含铜金属粉末	3250	一般固体废物	772-004-10	/
10	手机电池（锂电池）	750	一般固体废物	772-003-13	/

4.6 源强汇总

本项目污染物产排情况见表 4.6-1。搬迁技改扩建前后污染源强变化情况见表 4.6-2。

表 4.6-1　本项目污染物产生和排放情况汇总　　单位：t/a

污染项目		主要污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	处置措施
废气	有组织	粉尘	0.25	2.48×10^{-1}	2.50×10^{-3}	脱锡废气经脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附后，汇合经旋风除尘+脉冲除尘处理的破碎废气通过 15m 高排气筒 P1 排放。
		铅及其化合物	3.53×10^{-2}	3.50×10^{-2}	3.53×10^{-4}	
		锡及其化合物	2.89×10^{-1}	2.86×10^{-1}	2.89×10^{-3}	
		锌及其化合物	1.6	1.58	1.60×10^{-2}	
		小计	2.1743	2.1526	2.17×10^{-2}	
	无组织	铅及其化合物	2.25×10^{-4}	1.35×10^{-4}	9×10^{-5}	约 60%在车间内自然沉降，其余排入环境。
		锡及其化合物	5.10×10^{-2}	3.06×10^{-2}	2.04×10^{-2}	

污染项目		主要污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	处置措施
		小计	5.12×10^{-2}	3.07×10^{-2}	2.05×10^{-2}	
	合计	粉尘	0.25	2.48×10^{-1}	2.5×10^{-3}	/
		铅及其化合物	0.0355	3.51×10^{-2}	4.43×10^{-4}	
		锡及其化合物	0.34	3.17×10^{-1}	2.33×10^{-2}	
		锌及其化合物	1.6	1.58	1.60×10^{-2}	
		总计	2.2255	2.1833	4.22×10^{-2}	
废水	生活污水	水量	1549.8	0	1549.8	化粪池处理后由临江污水处理厂处理
		COD	0.542	0.465	0.077	
		NH_3-N	0.054	0.046	0.008	
固体废物	危险废物	除尘粉尘	2.18	2.18	0	委托有处理资质的单位处置
		废活性炭（脱锡废气）	6	6	0	
		泥渣（含水率约 80%）	1.59	1.59	0	
		树脂纤维粉末	2017.8	2017.8	0	
		小计	2027.57	2027.57	0	
	一般工业固体废物	塑料	1580	1580	0	收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用
		铁、铝	1400	1400	0	
		含铜金属粉末	3250	3250	0	
		手机电池（锂电池）	750	750	0	
		小计	6980	6980	0	
	生活垃圾	生活垃圾	12.3	12.3	0	环卫清运

表 4.6-2　本搬迁技改项目实施前后企业污染源强变化情况汇总　　单位：t/a

污染物种类			现有工程		以新代老削减量[5]	本工程			总体工程	
			实际排放量	核定（许可）排放量		产生量	削减量	排放量	搬迁技改后排放量	搬迁技改前后增减量
废水	水量		1549.8	2160	1549.8	1549.8	0	1549.8	2160	0
	COD		0.077	0.108	0.077	0.5424	0.4649	0.077	0.108	0
	NH_3-N		0.008	0.011	0.008	0.0542	0.0465	0.008	0.011	0
废气	粉尘		/	0.24	0.24	0.25	2.48×10^{-1}	2.50×10^{-3}	2.50×10^{-3}	-0.2375
	铅及其化合物[1]		1.92×10^{-4}	0.0008	0.0008	0.0355	3.51×10^{-2}	4.43×10^{-4}	4.43×10^{-4}	-3.57×10^{-4}
	锡及其化合物[2]		9.66×10^{-5}	0.034	0.034	0.34	3.17×10^{-1}	2.33×10^{-2}	2.33×10^{-2}	-1.07×10^{-2}
	锌及其化合物		/	0.016	0.016	1.60	1.58	1.60×10^{-2}	1.60×10^{-2}	0
	小计（颗粒物）[3]		/	0.2908	0.2908	2.2255	2.1833	4.22×10^{-2}	4.22×10^{-2}	-0.2486
固体废物[4]	危险废物	除尘粉尘	0（1.46）	0（1.7）	0（1.7）	2.18	2.18	0（2.18）	0（2.18）	0（+0.48）
		废活性炭	0（6）	0（6）	0（6）	6	6	0（6）	0（6）	0（0）
		泥渣（含水率约 80%）	0（1）	0（1）	0（1）	1.59	1.59	0（1.59）	0（1.59）	0（+0.59）
		树脂纤维粉末	0（2254.33）	0（2017.8）	0（2017.8）	2017.8	2017.8	0（2017.8）	0（2017.8）	0（0）
		小计	0（2262.79）	0（2026.5）	0（2026.5）	2027.57	2027.57	0（2027.57）	0（2027.57）	0（+1.07）
	一般工业固体废物	拆解废塑料	0（843.31）	0（1580）	0（1580）	1580	1580	0（1580）	0（1580）	0（0）
		拆解铁、铝	0（890.45）	0（1400）	0（1400）	1400	1400	0（1400）	0（1400）	0（0）
		含铜金属粉末	0（2254.33）	0（3250）	0（3250）	3250	3250	0（3250）	0（3250）	0（0）
		拆解的锂电池	0（750）	0（750）	0（750）	750	750	0（750）	0（750）	0（0）
		小计	0（4738.09）	0（6980）	0（6980）	6980	6980	0（6980）	0（6980）	0（0）
	生活垃圾	生活垃圾	0（10）	0（24）	0（10）	12.3	12.3	0（12.3）	0（26.3）	0（+2.3）

备注：1、2：铅及其化合物、锡及其化合物现有项目实际排放量根据现有项目污染物排放监测数据（工况按 75%计）核算，再按满负折算。3：颗粒物包括粉尘和重金属及其化合物。4：固体废物对应的括号内的数据为产生量或产生量增减数据；5：除废水污染物和生活垃圾以外，其他污染物实际排放量数据难以准确估算，因此其以新带老削减量按原项目核定排放量取值。

第五章 环境现状调查与评价

5.1 地理环境概况

5.1.1 地理位置

杭州钱塘新区规划控制总面积 531.7 平方公里，空间范围包括杭州大江东产业集聚区和现杭州经济技术开发区，托管管理范围包括江干区的下沙、白杨 2 个街道，萧山区的河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道，以及杭州大江东产业集聚区规划控制范围内的其他区域（不含党湾镇所辖接壤区域的行政村）。钱塘新区地处长三角南翼地理中心、杭州都市区东部门户。具体四至范围为：东、北以钱塘江界线为界，南至红十五线、十二埭横河及与绍兴县接壤的北侧河道，西南与杭州空港经济开发区交界，西至东湖路，西北与余杭区、海宁市交界。

项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号，具体地理位置见附图 1。

5.1.2 项目周围环境情况

本项目地处项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号，位于享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房内。厂区北临纬二路，隔路为乐歌杭州物流园，东面紧临杭州东风物流有限公司，南面靠近杭州颖西汽车内饰件有限公司，西面毗邻杭州永仁机械有限公司。项目周围环境卫星图及实景照片见附图 2。

5.2 自然环境概况

5.2.1 地质地貌

杭州市地处扬子淮地台东部钱塘台褶带，中元古代以后，地层发育齐全，岩浆作用频繁，地质复杂。近期由于现代构造运动趋向缓和，地震活动显得微弱，地壳相当稳定。

杭州市地貌分为山地、丘陵和平原三部分，自西向东地貌结构的层次和区域过渡十分明显，区域内土壤地质为钱塘江近代冲击平原，基本为粉砂土。

5.2.2 气候气象

杭州市属北亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明。夏季常受西太平

洋副热带高雅控制，多位东南风，冬季则受西伯利亚冷气团影响，盛行偏北风。5-6 月为梅雨季节，雨量集中期，7-9 月为干旱和台风期。据近五年杭州气象台资料统计，其基本气象要素如表 5.2-1：

表 5.2-1　近五年杭州市气象统计资料

多年平均气温	16.5℃
多年平均气压	1011.4hPa
多年平均日照时数	1783.9hr
多年平均降水量	1419.1mm
多年平均蒸发量	1260mm
多年平均相对湿度	77%
多年平均风速	2.4m/s
常年主导风向	E（27.1%）

本项目所在地区区域为亚热带季风气候，年平均温度 16.6℃，7 月份平均温度 30.3℃，极端最高温度 42.1℃，最低-3.0℃，1 月份平均气温 6.1℃，全年降雨总量 1566.6 毫米，夏季主导风向以东南为主，全年日照总时数 1513.8 小时。

据浙江省气象中心及杭州市气象局资料，降雨主要集中在 4~6 月（梅雨季）和 7~9 月（台风雨季），年总降雨日 130~160 天。年蒸发量为 1350~1472mm，其中 8 月份蒸发量大于降雨量。多年平均相对湿度 80~82%；多年平均雷暴日数 36 天，最多雷暴年 56 天；多年平均大雾 51 天，最多大雾年 64 天；全年平均日照 1899.9 小时，无霜期 209 天；最大积雪厚度为 15cm。

5.2.3 水文特征

杭州市内有钱塘江、东苕溪、京杭大运河、萧绍运河和市区的上塘河等江河。钱塘江水系包括新安江、富春江。杭州市主要纳污水体为钱塘江和上塘河，钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 267 亿 m^3，径流量年际变化很大，最大径流量 101 亿 m^3，潮流为往复流，涨潮历时短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s；落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮夕变化复杂。上塘河起自海宁盐官镇，终至杭州艮山门，全长 48km，其年径流深 403mm，年径流量均值为 0.71 亿 m^3，95%保证率径流量 0.36 亿 m^3。

5.2.4 土壤环境

杭州市土壤总面积为 150.27 万公顷，其中市区 3.19 万公顷，全市成土环境复杂多变，土壤性倾差异较大，共有 9 个土壤类，18 个亚类，58 个土属及 148 个土种。土壤

分布主要受地貌因素影响，随地貌类型和海拔高度的不同而变化。9 个土壤类别为红壤、黄壤、紫色土、石灰（岩）土、粗骨土、山地草甸土、潮土、滨海盐土、水稻土。全市土壤中，红壤分布最广，占土壤总面积一半以上；水稻土次之，约占土壤总面积的 14%。红壤呈强酸性~酸性反应，pH4.5-5.5，9 类土壤中多数为酸性土壤。

杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，平均森林覆盖率为 62.8%，西部丘陵山地以松、杉毛竹为主要用材林，市区常见多为次生或人造植被。生物种类繁多，资源丰富，其中属国家一级保护的动物有 13 种，属国家二级保护的动物有 55 种；属国家一级保护的树种有 3 种，属国家二级保护的树种有 18 种。

5.2.5 地质地貌

本区域濒临钱塘江，为钱塘江冲积平原，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高程一般为 6.0～6.5m。本项目位于地震 6 度区，百年一遇洪水水位达 8.48m，钱塘江已建有标准塘，土壤为围垦盐土带。场地属萧（山）——绍（兴）平原西段二级地貌单元。地基土主要由第四系全新统滨海组（Q4m-al）、上更新统冲积层（Q3al）、中更新统坡积～残积层（Q2el-dl）和下伏白垩系砾岩（K1）组成，覆盖层较厚。经调查，地层由第四系全新统滨海组和上更新冲积层组成。场地经地质勘查可知，在埋深 55.0m 深度范围内，地基土按其成因类型和物理力学性质，可将地基土划分为五个工程地质层，其中（2）号土层分为三个亚层，现将各土层的主要工程地质特征描述如下：

①耕地

褐灰、灰黄色，松散状，稍湿～很湿，成份以粉粒为主，粘粒次之，含植物根茎。该层全场分布，厚度 0.30～1.50m，层面高程为 7.07～5.51m。

②-1 砂质粉土

黄灰、浅灰色，中密状，局部稍密状，很湿～饱和，中压缩性，成份以粉粒为主，局部为粘质粉土，含少量铁锰质渲染，土质均匀性偏差，微层理发育，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度、韧性低。该层全场分布，厚度 2.50～6.50m，层面高程为 5.66～4.88m。

③-2 砂质粉土

灰色，稍密～中密状，饱和，中压缩性，成份以粉粒为主，含云母碎片，微层理发育，该层图纸均匀性较差。摇振反应迅速，无光泽反应，干强度、韧性低。该层全场分布，厚度 0.50～4.80m，层面高程为+2.76～-1.39m。

④-3 砂质粉土

灰色、深灰色，中密状，局部密实状，饱和，中压缩性，成份以粉粒为主，图纸均匀性偏差，局部夹粉砂薄层，总体下部土体强度稍有增强，含云母碎片，微层理发育。摇振反应迅速，无光泽反应，干强度、韧性低。该层全场分布，厚度 0.90～9.40m，层面高程为+1.58～-4.32m。

⑤淤泥质粘土

灰色，流塑状，高压缩性，成份以粘粒为主，粉粒次之，局部为淤泥质粉质粘土，具大鳞片状结构，无摇振反应，切面光滑，干强度、韧性中等。该层全场分布，层厚20.9~34.3m，层面高程-4.82~-8.35m。

⑥粉砂夹砂质粉土

浅灰、灰色，中密状，饱和，中压缩性，主要由粉粒、粉细砂粒组成，粘粉粒含量约为 41.4%，颗粒级配一般，胶结程度差，局部夹薄层砂质粉土。该层全场分布，层厚7.50~12.40m，层面分布高层-28.03~-39.55m。

⑦圆砾

灰色，中密～密实状，饱和，中～低压缩性，局部相变为砾砂。主要由圆砾和中砂组成，含少量卵石，不均匀，对所取土样经颗粒分析，其中卵石 34.8%，圆砾 27.0%，砂粒 16.7%，粉粘粒 21.5%，卵石、圆砾多呈圆形、亚圆形、磨圆度好，成分为石英及硬质火山岩，卵石粒径最大可达 8～10cm，颗粒级配较好，均匀性和稳定性较好，砂和粉粘粒充填，胶结程度一般。该层部分孔控制，最大揭示厚度 6.10m，层面高程-39.34～-45.92m。

经勘察场地地形平坦，未发现有滑坡、泥石流、崩塌等影响工程稳定性的不良地质作用存在。依据（GB50011-2001）规范的有关规定，本场地 20m 范围内的饱和粉土有（2）-1、（2）-2、（2）-3 号层，根据本场地地震设防烈度为 6 度场地区。

5.3 区域配套污水集中处理设施

（1）建设内容和规模

临江污水处理厂（原名萧山东片大型污水处理厂）位于大江东产业集聚区东部围垦外十五工段。厂区占地面积 468 亩，总投资 6.335 亿元，总设计规模为 100 万 t/d，一次规划分期实施。目前运行的是一期工程，采用 BOT 方式，该项目由上海大众公用事业（集团）股份有限公司和杭州萧山污水处理有限公司共同投资，并由双方组建的项目单

位杭州萧山钱塘污水处理有限公司负责工程建设。该项目设计规模 30 万 t/d，于 2004 年 11 月开工建设，于 2006 年 9 月 21 日正式建成通水运行，2007 年 12 月通过阶段性竣工验收。

萧山临江污水处理厂于 2014 年下半年扩建及提标改造工程。该项目建设内容为扩建 20 万 t/d 污水处理设置，改造现有 30 万 t/d 的污水处理设施，现改造已完成并通过了现场验收，萧山临江污水处理厂整改提级后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求，氨氮出水水质标准为≤2.5mg/L。

（2）服务区域

临江污水处理厂自建成以来，承担了整个大江东地区的废水处理任务，其中包括临江、江东两个省级工业园区，年污水处理量达 8755 余万吨，建成运行至今，累计 COD 削减量达 45.6 万吨、氨氮 1.2 万吨、总磷 0.35 万吨，极大地减轻了环境污染，改善了区域环境质量，为当地社会又快又好发展起到了积极的作用。

该污水处理厂是以萧山东部地区印染废水为主要处理对象的二级污水处理厂，主要接纳萧山东部地区、中南片瓜沥、衙前、坎山、党湾、党山、益农等 11 个镇以及江东工业区和临江工业区的工业污水和生活污水，排放口位于杭州湾。

（3）处理工艺流程

项目处理工艺由北京国环清华环境工程设计研究院设计，采用国内外较先进的“生物吸附—厌氧水解—好氧处理—高密度澄清池”工艺和自动化控制操作流程，污水经处理达标后外排至钱塘江。

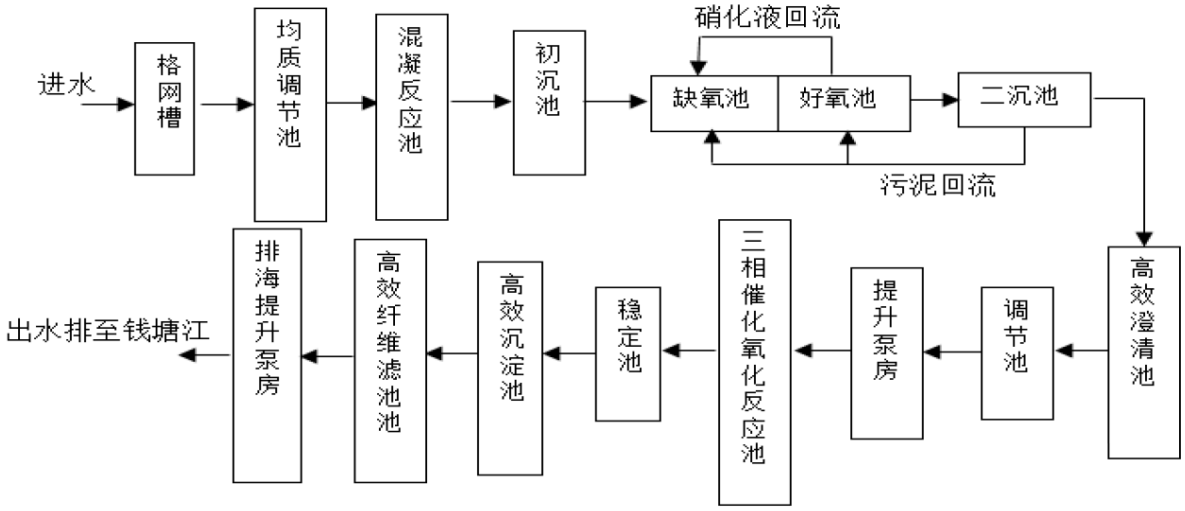


图 5.3-1 临江污水处理厂一期提标改造后污水处理工艺总流程图

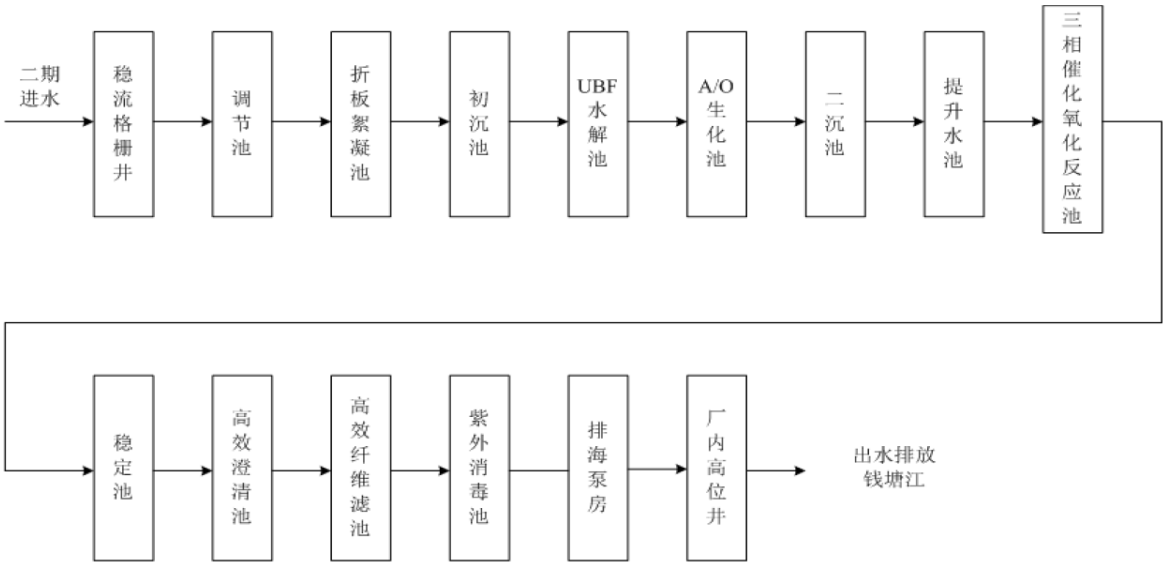


图 5.3-2 临江污水处理厂二期提标改造后污水处理工艺总流程图

（4）运行情况

临江污水处理厂目前已经通过环保验收，污水处理厂迄今正常运行，出水稳定达标。根据浙江省生态环境厅重点排污单位自动监控平台公开数据，萧山临江污水处理厂 2020 年 3 月废水排放口主要污染物指标如下。

表 5.3-1 萧山临江污水处理厂 2020 年 3 月废水在线监测数据

序号	监测项目	排放浓度	限值
1	pH 值	7.04	6-9
2	氨氮（NH_3-N）	0.765	5
3	苯胺类	<0.030	0.5
4	动植物油	0.07	1
5	粪大肠菌群数	55	1000
6	化学需氧量	40	50
7	挥发酚	<0.01	0.5
8	可吸附有机卤素化合物（AOX）	0.963	1.0
9	硫化物	<0.005	1.0
10	六价铬	<0.004	0.05
11	色度	8	30
12	石油类	0.13	1
13	烷基汞	<0.00002	0
14	五日生化需氧量	5.9	10
15	悬浮物	<4	10
16	阴离子表面活性剂（LAS）	0.176	0.5
17	总氮（以 N 计）	8.38	15
18	总镉	<0.005	0.01

序号	监测项目	排放浓度	限值
19	总铬	0.004	0.1
20	总汞	0.00006	0.001
21	总磷（以 P 计）	0.028	0.5
22	总镍	<0.05	0.05
23	总铅	<0.07	0.1
24	总砷	<0.0003	0.1
25	总铜	<0.05	0.5
26	总锌	0.10	1.0

由上表可知，萧山临江污水处理厂总排口主要污染物指标均满足排放标准。本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号，属于萧山临江污水处理厂纳污范围，项目地可纳入污水管网。

5.4 规划和规划环评符合性分析

5.4.1 杭州市城市总体规划

（1）规划概述

《杭州市城市总体规划（2001-2020 年）（2016 年修订）》于 2016 年 1 月 11 日获得国务院正式批复，批文为《国务院关于杭州市城市总体规划的批复》（国函[2016]16 号）。根据规划，城市规划布局形成“一主三副、双心双轴、六大组团、六条生态带”开放式空间结构模式。“一主三副”由主城、江南城、临平城和下沙城组成，承担生活居住、行政办公、商业金融、旅游服务、科技教育、文化娱乐、都市型和高新技术产业功能，逐步形成体现杭州城市形象的主体区域。“六大组团”分成北片和南片，北片由塘栖、良渚和余杭组团组成，南片由义蓬、瓜沥和临浦组团组成，吸纳中心城区人口及产业等功能的扩散，形成相对独立、各具特色、功能齐全、职住平衡、设施完善、环境优美的组合城镇。义蓬组团是城市东部大型综合性工业发展基地。东部和东南部为工业区，西部和西南部为居住生活区，北部和东部临江地区为生态旅游区。

关于城市环境保护的规划内容为：

①生态环境保护：加强对余杭区西北山区、萧山区南部丘陵山区、西湖区西部山区的生态保护，加强对集中式饮用水源保护区、湿地及风景名胜区的保护。

②水环境综合整治：确保城市水源水质达标，实施总量控制，加强重点污染源治理和城市集中污水处理，合理利用钱塘江环境容量，主城内河引入环境用水，各水体水功

能区达到规划水质目标。工业废水处理率为95%，达标率为100%。

③空气环境综合整治：调整能源结构，积极发展电、天然气等清洁能源，推广洁净煤技术。提高城市燃气气化率，发展集中供热，电厂烟气净化，防治生产工艺废气和汽车尾气污染。

④声环境综合整治：加快绕城公路、快速路和轨道交通建设，改造城市路网，改善路面状况，加强交通管理，严格执行城区禁鸣喇叭规定，降低交通噪声；降低生活和施工噪声；加快噪声达标区建设。

⑤固体废弃物管理和综合利用：实施工业和医疗固体废物处置工程，工业固体废弃物处置利用率大于90%，危险废物（包括医疗废物）集中处置率达到100%。加快城市环境卫生设施建设，城市垃圾无害化处理率达到100%。

⑥污染源控制和治理：重视对各种射频发射装置的辐射环境质量监督和电磁污染防治，采用多种措施，防治化学污染、室内污染、生物污染及外来生物入侵。

（2）符合性分析

本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，隶属于义蓬组团，规划为大型综合性工业发展基地，本项目集中处理废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物，主要为危险废物集中处置及综合利用项目，有利于对固体废物进行源头削减，提高电子废物的集中处置利用率，达到资源有效循环利用的目的。本项目生产过程中不排放生产废水，生产工艺废气、生活污水和工业噪声采取治理措施后能够达标排放，固体废物全过程均纳入规范化管理，实现零排放，满足总量控制要求，因此本项目建设符合杭州市城市总体规划要求。

5.4.2 杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭州市人民政府，2020年8月18日），项目所在地位于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元2”，属于“重点管控单元”。与产业集聚类重点管控单元管控措施符合性分析详见表5.4-1。

表5.4-1　与产业重聚集类重点管控单元管控措施符合性分析

序号	管控要求		本项目基本情况	是否符合
1	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。	本项目为危险废物集中处置项目，属于环境治理业。本项目不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中限制及淘汰类型，满足管控措施要求。	符合
2	污染	严格实施污染物总量控制制度，根据	企业将严格实施污染物总量控制制	符合

序号	管控要求		本项目基本情况	是否符合
	物排放管控	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。	度，按要求实施污染物减排措施，要求项目所在厂区尽快设置排水系统，实现雨、污分流。	
3	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	评价要求企业应按要求落实环境风险防控措施。	符合
4	资源开发效率要求	/	本项目营运过程中需要消耗一定量的电能、水资源等，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，同时本项目的实施有利于实现区域废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物的资源化利用，故符合资源利用上限的要求。	符合

经分析，本项目符合“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2”的相关管控要求。

5.4.3 大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划

（1）规划基本内容

①规划概述

大江东位于杭州市区东部，萧山区东北部沿线的钱塘江区域，其紧邻杭州主城区，处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点。大江东主要行政管辖范围包括河庄、义蓬、新湾、临江、前进 5 个街道行政管辖区域及党湾镇部分用地，本项目位于临江街道。

大江东产业集聚区目标定位为：

战略目标：建设国家级新区，打造“智慧大江东、魅力生态城”。

功能定位：三区一城，即“国家自主创新示范区、长三角产城人融合先行区、浙江产业转型升级引领区、杭州滨江智慧生态新城”。

特色定位：创新智造航母、陆空海一体门户、生态休闲江湾、宜居宜业家园。

②空间布局

大江东产业集聚区形成“一城三园，一心三带”的总体结构。

一城：即生态智慧新城。

三园：即江东、前进、临江以产业功能为主导的三大功能园区。

一心：即大江东综合公共服务主中心，市级副中心之一。

三带：即产业创新服务带、城市生活服务带和江海湿地生态景观带。

③产业布局

规划形成“四区多园、三心多片”的产业空间结构。

“四区”：即江东、前进、临江、临空四大产业片；

“多园”：即“7+X”产业园，包括汽车及零部件产业园、新能源新材料产业园、轨道交通产业园、机器人及自动化产业园、临空产业园、生命健康产业园、航空航天产业园等 7 个主导产业园区；本项目位于汽车及零部件产业园，依托整车生产企业，完善配套产业链，并向新能源汽车和智能汽车方向升级。近期布局主要调整落后产能；远期加强集聚，改善分散化布局。

（2）符合性分析

本项目位于杭州大江东产业集聚区分区规划的临江产业片的汽车及零部件产业园，临江片区的主导产业为汽车产业、装备制造业、海洋产业、新材料产业、生态化工产业。本项目是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，选址位于产业集聚重点管控单元，本项目实施有利于强化区域固废综合利用和危险废物集中处置能力，满足区域开发建设需求；本项目收集和产生的危险废物仅在厂内暂存，本项目利用现有厂房进行改造，不新增用地不新增厂房，本项目建设全过程满足相关环保要求；本项目建设有助于强化区域配套危险废物和一般固体废物集中处置基础设施，有助于改善区域生态环境质量。本项目符合国家和地方产业政策，不违反大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划的产业布局。因此，本项目建设符合《大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》的要求。

5.4.4 杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环评及“六张清单”调整报告

（1）规划环评基本情况

《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》于 2018 年 12 月通过浙江省生态环境厅的审查（浙环函[2018]533 号）。本次评价引用《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》中结论，对本项目与规划环评的符合性情况进行分析。

规划环评综合结论：

杭州大江东产业集聚区经过多年的发展现形成化纤、化工、纺织等传统产业为主，汽车、先进装备制造、新能源、新材料、现代物流等新兴战略性产业迅速崛起的产业发展新格局，产业结构不断优化，产业链条逐步延伸，集聚效应日益明显。杭州大江东产

业集聚区于 2015 年实体化运作以来，作为经济增长快、市场容量大的区域，提出实现“智慧大江东、魅力生态城”的战略目标。杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区符合国家、浙江省和杭州市总体发展战略要求，有利于促进区域成为全省经济转型升级的引领区，浙江先进制造业主引擎，实现“再造一个杭州新城，再造一个杭州工业”的目标，也与浙江省及浙江省主体功能区划、杭州市城市总体规划、杭州市萧山区土地利用总体规划、杭州市国民经济和社会发展第十三个五年规划、杭州市十三五环境保护规划等上位规划相一致。

本次规划土地资源、水资源和能源供应能够得到保障；环境容量存在短板，通过区域消减可以满足环境质量底线和污染排总量要求。规划实施后对重要环境敏感目标的影响总体不大。

立足于杭州大江东产业集聚区经济社会发展和资源环境承载，本次规划确定的规划定位、发展目标和产业规划结构较为合理；规划布局总体合理，但临江区块部分需要进一步优化，防止工业区包围居住区；同时分区规划在后期修编过程中应充分考虑与大江东产业聚集环境功能区划的衔接，并给予调整。

本评价认为，杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区在一步优化规划布局、 完善生态环境建设规划、强化空间、总量和环境准入、严格执行资源保护和环境影响缓解措施、落实现有问题解决方案后，该规划的实施不会降低区域环境质量。

（2）“六张清单”调整报告概述

根据《浙省政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（浙政函[2020]41 号）、《杭州市人民政府关于印发杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（杭政函〔2020〕76 号）文件要求以及省里的统一部署，“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施后，原《萧山区环境功能区划》不再执行。为了使规划环评中“六张清单”和“三线一单”有效衔接，以及省生态环境厅关于做好规划环评与“三线一单”的衔接对 6 张清单进行调整完善的有关要求，杭州市生态环境局钱塘分局委托浙江省环境科技有限公司承担编制《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》（2021 年 6 月），对 6 张清单中与“三线一单”管控要求不相符的内容，作适当调整和完善。

浙江省环境科技有限公司结合区域实际情况、最新文件、技术规范要求及《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》中六张清单内容，对原有的生态空间清单、环境准入条件清单、环境标准清单等清单进行部分修改，对现有问题整改措施清单及规

划优化调整建议清单已落实情况进行分析，并编写了相应调整报告，为当地政府科学决策提供参考。

本次调整报告主要为衔接“三线一单”生态环境分区管控方案，不涉及杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划的调整（临江片区以《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书》中内容为主），不涉及原杭州市大江东产业集聚区规划方案、产业定位、范围、布局、结构、规模的调整。后期如原杭州大江东产业集聚区分区规划方案、产业定位、范围、布局、结构、规模等发生变化，须按照规定及时组织规划环评修订或调整。

规划区已取得的成果：

经过这些年规划的实施，原杭州大江东产业集聚区积极加快基础设施的建设，严格落实污染防治措施，通过具体减排项目的落实驱动环境质量持续改善，已取得一定的初步成果，具体如下：

①集聚区环保基础设施基本配套。目前区域实现工业废水管网全覆盖，萧山临江污水处理厂提标改造、扩建工程基本已经完成；工业园区污水零直排建设工作已完成，90个生活小区完成建设施工；河庄、义蓬两个街道完成创建工作。全面实施全区市政管网CCTV 检测及修复；目前在有序推进全区市政泵站、管网等提升改造；已清理地笼 3020只，清理游丝网及网箔 82 张，清理箔桩 210 支，收缴违法捕捞渔船 1 条，清理河岸狗棚、鸭棚 24 处。实现化肥实名制购买涉农县全覆盖，推广商品有机肥 1.4 万吨；农药废弃包装物和农膜回收处置率均 90%以上，地膜回收处置机制全覆盖。

②目前区域基本实现集中供热，原恒逸热电已接入区域供热管网，实现区域供热；所有热电锅炉超低排放改造和工业锅炉清洁化改造的环保竣工验收工作均已完成；工业炉窑整治工作已经启动，截止 2020 年底按照《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》完成了两家；完成 12 家 18 台燃气锅炉的监测和低氮改造工作。通过邀请专家走访结合日常检查，对照杭州市发布的 VOCs 控制指南等标准，推动完成 13 家 VOCs 排放企业整治。按照《杭州市区域性恶臭异味污染“全面清零”三年行动计划（2018-2020年）》要求，完成 18 家恶臭异味治理任务（其中 2 家养殖异味治理由农业部门牵头），包括聚酯化纤行业异味治理 10 家。基本完成了 2021 年外六工段 11 家化工企业关停前期摸底调查和协调推进，完成党工委议题上报。联合公安分局、建设局开展了联合执法行动，开展移动源路检路查 3 次、入户抽测 4 次，检查检测柴油车 150 辆，发现超标车辆 19 辆，累计淘汰国三柴油车 1676 辆，发放补助资金 3771.90 万元。开展了扬尘治理

专项行动，全年开展裸土、建设工地、消纳场地及拆房工地扬尘巡查；牵头开展城市生态环境治理，会同各职能部门开展重点加强对油烟污染、违法排污、恶臭异味、“散乱污”企业、大气扬尘等方面巡查，建立“行业自查+区级联查+抄告整改”的城市生态环境领域治理机制。

③严格开展大气污染防治行动计划以及蓝天保卫战实施方案，落实规划环评提出的大气污染防治措施，区划环境空气质量逐年改善，趋近达标。

④随着“五水共治”、水污染防治计划的深入推进，区域水质逐步改造，较 2017 年区域水质情况，有大幅度改善。

规划环评结论清单变化情况：

在杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的基础上，结合区域实际情况、最新文件和技术规范要求，修改了生态空间清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 3 张规划环评结论清单，同时核实原“现有问题整改措施清单”和“规划优化调整建议清单”的落实清单。具体修改情况汇总见表 5.4-2。

表 5.4-2　结论清单修改情况

序号	名称	修改情况
清单 1	生态空间清单	根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，对照环境管控单元，依据产业空间布局规划，列表修改了工业区内的规划区块对应的环境管控单元名称及编码、管控单元范围示意图、管控要求、空间布局约束以及环境风险防控等。
清单 2	现有问题整改措施清单	根据原杭州市大江东产业集聚区现状开发情况调查和分析，完善清单 2，区域目前主要存在的资源环境问题均在整改调整中。
清单 5	环境准入条件清单	结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序、产品方案等方面完善集聚区产业发展的环境准入条件清单，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形。本次清单 5 在保留规划环评原准入清单要求的基础上，补充了“三线一单”的管控要求。
清单 6	环境标准清单	结合前五张清单完善清单 6。

（3）规划环评及“六张清单”调整报告符合性分析

本项目拟建于大江东产业集聚区临江片区，位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内；本项目主要为危险废物和一般固体废物集中处置搬迁技改项目，不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》的限制、禁止类项目，本项目利用现有厂房进行改造，不新增用地，属于区域配套环境基础设施，可有效对杭州钱塘新区及周边区域的危废线路板、废电子元器件和废手机电池等电子废物进行回收和集中处理处置；本项目生活污水经厂区预处理后纳入市政管网；工艺废气经分类收集并处理后达标排放；对于高噪声设备采取合理布局和厂房隔声等措施，有效

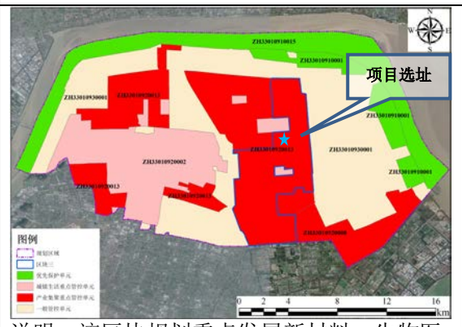
减少噪声污染；对固体废物均分类收集、暂存和综合利用，危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的全过程均规范化管理，产生的危险废物委托有资质单位处理处置；项目使用电能等清洁能源；企业基本能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，满足污染物排放总量控制要求，有助于区域环境质量的改善。

本项目所在地位于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2”范围内，划入《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》清单 5 环境准入条件清单中的区块三，该区块规划重点发展新材料、生物医药、智能装备、医疗器械等，本次调整修改相对原规划环评，区块三的规范范围和准入条件均不变，详见表 5.4-3。

本项目行业分类属于环境治理业（N772），利用物理方法对区域产生的危险废物和一般固体废物进行集中处理回收，本项目收集和产生的危险废物仅在厂内暂存；本项目是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，选址位于产业集聚重点管控单元，本项目实施有利于强化区域固废综合利用和危险废物集中处置能力，满足区域开发建设需求，有助于改善区域生态环境质量；经分析，本项目不属于规划环评“六张清单”调整报告清单 5 中区块三禁止准入类产业和限制准入类产业。

综上所述，本项目建设符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》（2018 年 12 月）和《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》（2021 年 6 月）的相关要求。

表 5.4-3 《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》清单 5 环境准入条件清单（节选）

区块	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	本次调整修改后的准入条件				原规划环评的准入条件			变化情况说明
		分类	行业清单	工艺清单	产品清单	行业清单	工艺清单	产品清单	
区块三	 说明：该区块规划重点发展新材料、生物医药、智能装备、医疗器械等，本次涉及萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920013）	禁止准入类产业	1.凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2.新建部分三类工业项目，包括 20、纺织品制造（染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外）工序的；22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（含制革、毛皮鞣制）；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；33、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；34、煤化工（含煤炭液化、气化）；35、炼焦、煤炭热解、电石；36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合和分装除外）；37、肥料制造（单纯混合和分装的化学肥料除外）；39、日用化学品制造（肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的）；40、化学药品制造（研发、单纯混合和分装除除外）；44、化学纤维制造（单纯纺丝除外）；45、生物质纤维素乙醇生产；46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工（有炼化及硫化工艺的）、橡胶制品制造（有炼化及硫化工艺的）及翻新；47、塑料制品制造（有电镀工艺的）；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；55、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；56、石墨及其他非金属矿物制品（含焙烧的石墨、碳素制品）；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造（有电镀工艺的）；68、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）等重污染行业项目。	/	/	1、凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2、禁止新建、扩建部分三类工业项目，包括 20、纺织品制造（染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外）工序的；22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（含制革、毛皮鞣制）；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；33、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；34、煤化工（含煤炭液化、气化）；35、炼焦、煤炭热解、电石；36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合和分装除外）；37、肥料制造（单纯混合和分装的化学肥料除外）；39、日用化学品制造（肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的）；40、化学药品制造（研发、单纯混合和分装除外）；44、化学纤维制造（单纯纺丝除外）；45、生物质纤维素乙醇生产；46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工（有炼化及硫化工艺的）、橡胶制品制造（有炼化及硫化工艺的）及翻新；47、塑料制品制造（有电镀工艺的）；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；55、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；56、石墨及其他非金属矿物制品（含焙烧的石墨、碳素制品）；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造（有电镀工艺的）；68、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）等重污染行业项目。			区块范围：范围不变； 环境准入：准入条件不变。
		限制准入类产业	/	使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂项目（目前无法替代技术除外）	/	/	使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂（目前无法替代技术除外）	/	

5.4.5 钱塘新区临江片区发展提升规划

（1）规划基本内容

①规划概述

钱塘新区临江片区位于杭州市区最东部，萧山区东北部沿线的钱塘江区域，其紧邻杭州主城区，处于环杭州湾“V”字型产业带的拐点，是环杭州湾战略要地和杭州城市发展的工业战略地带。钱塘新区临江片区属于杭州城市的外围组团，区域北、东面毗邻钱塘江，西面毗邻前进街道、新湾街道、南面邻近绍兴滨海新城工业区、萧山益农镇，总规划面积 160.2 平方公里。本项目位于钱塘新区临江片区范围内的临江街道。

钱塘新区临江片区总体定位为：

紧紧把握“高质量发展主线”，以“创新、绿色、智慧、多元”理念为引领，打造“两区一基地”，即长三角高端制造数字化融合示范区：把握数字经济赋能传统产业升级重大趋势，依托先进制造业的良好基础，加快推进产业数字化，积极发展“数字+”新技术新业态新模式，打造传统制造业数字化转型示范区；浙江省临空制造高质量发展先行区：紧抓钱塘新区临空经济跃升发展契机，以“提高发展质量，提升发展水平”为目标，加快调整功能和产业布局，提升产业和生活服务能力，加强与萧山机场及临江经济示范区的功能协同、产业协同、生态协调、配套共享，建设浙江省临空制造高质量发展先行区；杭州湾科技成果创新转化产业基地：把握长三角一体化科创协同机遇，积极对接上海及杭州知名高校，科研机构等创新资源，加强与国际一级上海创新园区、产业平台等合作交流，建设成果转化功能型平台，高水平谋划产业合作项目，加快推动新材料、清洁技术、智能装备等新兴产业发展。

产业目标：到 2025 年，产业发展能级、技术水平和市场竞争力全面提升，地区经济生产总值超过 150 亿元，年均增长超过 10%。“一新两特”产业集群规模达到 1000 亿元（形成新材料 800 亿、高端装备及生物医药 200 亿），成为引领产业结构优化升级的重要推动力量。新型染料颜料、高性能纤维等化工新材料领域达到国际先进水平，基本建成具有国际影响力的先进化工新材料产业创新高地；生物医药和智能装备等新兴产业培育取得较大突破，加速向数字经济和智能制造融合引领区迈进；基础设施与配套服务功能基本完善，产业集聚创新引领作用初现成效。

发展目标：通过创新转型提升，高质量发展加速，至 2025 年实现“三倍增（工业总产值 1000 亿元、规上企业增加值 200 亿元、税收收入 60 亿元）、两下降（单位增加值能耗降低率 10%、单位增加值排污量下降 10%）、两优化（工业土地投资强度 300 万元

/亩、亩均增加值 200 万元/亩）”的 322 发展目标，基本形成新兴产业支撑作用凸显，产业综合效益持续增长，城市产业功能协调发展的良好格局。

②功能布局

依托“一城四区”五大功能板块的总体架构，按照各自区位条件、产业基础和空间资源承载能力，明确每个功能板块产业特色和业态重点，统筹优化整体空间布局。

一城：即临江智汇活力城。

四区：即数字智能融合区、制造创新提升区、绿色发展示范区、税物流服务区。

③产业体系

规划以“新材料”产业为战略引领，做强做优；集聚发展生物医药、智能装备两大优势培育型特色产业。其中新材料产业升级方向：化工化纤领域重点推进智能制造、品牌与质量提升，支持恒逸、百合花等龙头企业向纤维新材料、先进高分子材料方向升级，推动行业高值化、绿色化发展。

④提升整治工程

a. 有序推进更新提升　实施落后产能退二优二，推进落后产能退二进三。

b. 优化整治提升机制　强化整治推进力度，精准施策分类施治。

（2）符合性分析

本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，属于杭州钱塘新区临江片区的数字智能融合区的规划范围内，临江片区内数字智能融合区规划的主导产业业态为智能装备的研发、小中试和规模生产。本项目利用物理方法对区域产生的危险废物和一般固体废物进行集中处理回收，行业分类属于环境治理业（N772）。本项目为区域配套环境基础设施，主要集中处理杭州钱塘新区及周边区域产生的废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物。本项目是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，选址位于产业集聚重点管控单元，本项目实施有利于强化区域固废综合利用和危险废物集中处置能力，满足区域开发建设需求；本项目收集和产生的危险废物仅在厂内暂存，本项目利用现有厂房进行改造，不新增用地不新增厂房，本项目建设全过程满足相关环保要求；本项目建设有助于强化区域配套危险废物和一般固体废物集中处置基础设施，有助于改善区域生态环境质量。本项目符合国家和地方产业政策，不违反钱塘新区临江片区发展提升规划的产业布局。因此，本项目建设符合《钱塘新区临江片区发展提升规划》（2020~2025 年）的要求。

5.4.6 钱塘新区临江片区发展提升规划环评

（1）规划环评基本情况

《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》于 2020 年 12 月 30 日通过杭州市生态环境局钱塘新区分局的审查（杭环钱[2021]1 号）。本次评价引用《《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》中结论，对本项目与该规划环评的符合性情况进行分析。

规划环评六张结论清单：

本次环评在分析、预测与评价规划实施可能对临江片区及周边区域环境影响的基础上，以改善环境质量和保障生态安全为目标，明确生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单、现有问题整改措施清单、规划优化调整建议清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

规划环评综合结论：

本次规划确定的发展定位、主导产业、规划结构、提升方案总体较为合理，钱塘新区临江片区发展提升规划与市域总体规划、土地利用规划、环境保护“十三五”规划、杭州市钱塘新区战略规划、杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案、产业发展规划等上位规划基本协调，但由于部分规划编制时限与本次规划存在一定差距，需要进一步协调；规划区土地资源、水资源可以满足规划实施的需要，污水处理设施可以承载规划区产生的废水量，能源供应可以得到保障；在进一步优化局部地块用地布局，完善基础设施建设、健全环境管理体系、严格执行资源保护和环境影响减缓对策措施、落实现有问题解决方案后，区域通过开展低效用地整治、腾笼换鸟等措施，规划实施后区域污染物总量不增加，规划的实施不会降低区域环境质量，从资源环境保护而言是可行的。

（2）规划环评符合性分析

本项目拟建于钱塘新区临江片区，位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，属于杭州钱塘新区临江片区的数字智能融合区的规划范围内，同时属于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2”范围内。本项目利用物理方法对区域产生的危险废物和一般固体废物进行集中处理回收，行业分类属于环境治理业（N772）。本项目为区域配套环境基础设施，主要集中处理杭州钱塘新区及周边区域产生的废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物。本项目是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，

选址位于产业集聚重点管控单元，本项目实施有利于强化区域固废综合利用和危险废物集中处置能力，满足区域开发建设需求；本项目收集和产生的危险废物仅在厂内暂存，本项目利用现有厂房进行改造，不新增用地不新增厂房，本项目建设全过程满足相关环保要求；本项目建设有助于强化区域配套危险废物和一般固体废物集中处置基础设施，有助于改善区域生态环境质量。

本项目不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》的限制、禁止类项目；本项目所在地划入《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》清单 5 环境准入条件清单中的 4#区块，4#区块的规范范围和准入条件详见表 5.4-4。经分析，本项目不属于该区块的禁止准入类产业和限制准入类产业。

综上所述，本项目建设符合《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》（2020 年 12 月）及审查意见的要求。

表 5.4-4 《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》清单 5 环境准入条件清单（节选）

序号	区块	示意范围图	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
4	萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920013）		禁止准入类产业	1、凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存淘汰类企业应限期整改或关停； 2、禁止新建、扩建部分三类工业项目，包括 20、纺织品制造（染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花、经产业部门认定的新型纺织材料及印染后整理技术推广的除外）工序的；22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；33、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；34、煤化工（含煤炭液化、气化）；35、炼焦、煤炭热解、电石；36、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；（单纯混合和分装外的）；37、肥料制造（单纯混合和分装的化学肥料外的）；39、日用化学品制造（肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的）；40、化学药品制造（研发、单纯混合和分装除外的）；44、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；45、生物质纤维素乙醇生产；46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工（有炼化及硫化工艺的）、橡胶制品制造（有炼化及硫化工艺的）及翻新；47、塑料制品制造（有电镀			杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案

序号	区块	示意范围图	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
				工艺的）；48、水泥制造；52、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；55、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；56、石墨及其他非金属矿物制品（仅含焙烧的石墨、碳素制品）；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；67、金属制品加工制造（有电镀工艺的）；68、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）等重污染行业项目。			
			限制准入类产业	/	使用溶剂型油墨比例达 50%的印刷；使用溶剂型油漆比例达 50%的喷涂（目前无法替代技术除外）		

5.4.7 浙江省危险废物利用处置设施建设规划（2019-2022 年）

规划内容简述：

一、总体思路和主要目标

（一）指导思想

深入贯彻落实习近平生态文明思想，特别是习近平总书记关于固体废物污染环境防治的重要指示批示精神，认真落实党的十九大和省十四次党代会精神，坚定不移沿着“八八战略”指引的路子阔步前进，坚持“绿水青山就是金山银山”的发展理念，推进绿色发展，以加快建设“两富”“两美”现代化浙江为目标，立足当前、解决急需，科学布局、兼顾长远，加快建立与全省经济社会发展相适应的危险废物处置体系，为实现危险废物"减量化、资源化与无害化"的目标提供坚实保障。

（二）基本原则

科学布局，就近处置。以设区市为单位，按照利用处置能力满足“危险废物不出市”的原则要求，结合本辖区危险废物产生情况及处置能力实际，构建处置设施体系，保障危险废物安全规范处置。规划建设一批综合性大型集中处置设施，为各区域危险废物处置提供“兜底式”的应急保障。严控长距离运输，省内有相应利用处置能力且富余量较大的危险废物不出省，省内相应利用处置能力不足的危险废物不入省。

能力匹配，适度竞争。加大利用处置设施投入力度，实现设区市域内危险废物产生量与利用处置量能力相匹配。对点源产生量小、分布广的危险废物，依托重点利用处置设施规划建设收集点，实现收集、处置服务的全覆盖。严格控制低水平或同类单一危险废物处置设施的重复建设，综合考虑市场需求，政策适当干预，保持适度竞争。

淘汰落后，提标扩容。新建项目须采用安全、可靠的先进工艺，必须满足国家相关标准的要求，鼓励引进国外先进技术与管理经验。淘汰工艺水平落后、污染排放较大、运行稳定性差、负荷率低等落后项目。优先支持示范项目改建扩建，着力破解危险废物处置设施建设项目的“邻避效应”。

（三）主要目标

2019 年度，全省拟新增危险废物利用处置能力约 164 万吨/年，包括焚烧 9.7 万吨/年、填埋 16.5 万吨/年、协同处置 20.1 万吨/年、综合利用 116 万吨/年、医疗废物处置能力 1.7 万吨/年，生活垃圾填埋场填埋飞灰库容 55 万方。从全省看，基本达到省政府关于危险废物利用处置能力满足“危险废物不出市”的要求。

2020 年度，全省拟新增危险废物总利用处置能力约 144 万吨/年，包括焚烧 27.4 万

吨/年、填埋 4.8 万吨/年、协同处置 19.9 万吨/年、综合利用 89.9 万吨/年、医疗废物处置能力 2 万吨/年。达到省政府关于危险废物利用处置能力满足“危险废物不出市”的要求。

2022 年度，全省拟新增危险废物总利用处置能力约 39 万吨/年，包括焚烧 3.5 万吨/年、填埋 3.2 万吨/年、综合利用 31.6 万吨/年、医疗废物处置能力 0.7 万吨/年。达到省政府关于危险废物利用处置能力满足“危险废物不出市”的要求并有一定富余。

（四）重点任务

贯彻落实《浙江省清废行动实施方案》（浙政办发[2018]86 号）、《关于进一步规范危险废物处置监管工作的通知》（浙环发[2017]23 号）、《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发[2019]2 号）等文件要求，抓好危险废物的全过程闭环监管：

一是推进危险废物利用处置能力建设。按照年初计划、年中调度、年底考核的方式推进规划项目落地，督促地方政府转变观念，切实落实危险废物处置项目建设主体责任。加大投入力度，特别要发展高标准观光工业式固废处置示范项目，对其从选址、前期审批和其他相关政策予以倾斜支持，彻底转变这些项目“脏、乱、臭”的形象，有效降低“邻避效应”，早日实现处置能力与产生量相匹配。同时，待各市危险废物利用处置能力对应产生量有较大调剂空间，要适时开展整治提升行动，开展危险废物处置设施的工艺提标改造工作，对工艺水平落后、污染排放较大、运行稳定性差、负荷率低的利用处置企业进行集中整治提升。要科学把握《国家危险废物名录》中危险废物豁免管理清单相关要求，充分利用生活垃圾填埋场、普通水泥窑豁免等豁免处置特定危险废物优势，拓宽特殊种类危险废物（特别是生活垃圾焚烧飞灰）的处置途径。

二是促进危险废物源头减量。督促危险废物重点产生企业开展清洁生产改造，鼓励开展危险废物自行利用处置；进一步完善垃圾分类工作，减少垃圾焚烧量，加快生活垃圾焚烧体系中机械炉排焚烧炉替代现有流化床工艺焚烧炉技术改造工作，有效减少危险废物产生量。

三是健全危险废物收集体系。对危险废物产生量较小的企业，可通过现有处置单位设点收集、园区统建统管贮存设施、县级政府统筹规划统一服务等方式，着力解决小微企业危险废物收集转运不及时、处置出路不通畅等问题；推动铅蓄电池生产企业落实生产者责任延伸制度，建立规范有序的废铅蓄电池收集处理体系，逐步实现危险废物应收尽收。

四是强化危险废物利用处置监管。全力推行全省固体废物处置监管信息系统，逐步对所有危险废物产生单位、运输单位、处置单位的物流、资金流等信息实施全过程闭环式信息化管理。深入推进危险废物规范化管理考核和危险废物存量“动态清零”行动，健全有奖举报制度，继续保持严厉打击固体废物违法行为的高压态势。

五、建设项目规划

（一）规划项目

根据全省危险废物产生处置现状和发展趋势，按照利用处路能力满足“危险废物不出市”的原则要求，各设区市分别规划建设处置设施。目前，各设区市累计上报增补项目 65 个，综合原《规划》未建成项目、2018 年度新增项目 35 个，合计拟于 2019-2022 年将增新、改扩建利用处置项目 100 个，合计新增利用处置能力约 347 万吨/年和 55 万方飞灰填埋库容。其中焚烧（含物化）项目 15 个，新增能力 40.5 万吨/年；填埋项目 12 个，新增能力 24.5 万吨/年；协同处置项目 11 个（包括 5 个飞灰水洗脱氯预处理设施），新增能力 40 万吨/年；综合利用项目 50 个，新增能力 237.6 万吨/年；医疗废物处置项目 8 个，新增能力 4.4 万吨/年；飞灰专用填埋场项目 4 个，新增库容 55 万方。

（二）进度安排

预计 2019 年建成利用处路设施项目 46 个，2020 年建成 39 个，2022 年建成 15 个。

（三）投资估算

2019-2022 年，新（扩）建 100 个危险废物利用处路设施建设项目，总投资约 98.95 亿元。其中，焚烧项目投资 30.6 亿元，填埋项目投资 13.6 亿元，协同处路项目 8.3 亿元，综合利用项目投资 41.3 亿元，医疗废物处路项目投资 2.2 亿元，飞灰专用填埋场项目投资 2.75 亿元。

《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020 年）》符合性分析：

杭州环翔环保科技有限公司印刷线路板废旧手机综合利用提档升级及电子危险废物利用处置项目列入《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020 年）》内，已经建成。本项目为企业拟在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，有利于优化区域空间布局和产业布局。采用热脱锡和干法破碎清理工艺收集处理处置废旧线路板（危废类别 HW49、代码为 900-045-49）、废手机电池、废电子元器件等电子废物，该工艺方法属于物理法，本项目建成后原有的电子废物处理能力得以保留，可以更好地满足大江东产业集聚区及周边区域对电子废物回收处理能力的需要，因此本搬迁技改项目符合《浙江省危险废物集中处置设施建设规划

（2015-2020 年）》要求。

5.4.8 浙江省清废行动实施方案

方案内容简述：

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和省第十四次党代会精神，坚定不移沿着“八八战略”指引的路子阔步前进，深入践行绿水青山就是金山银山的理念，进一步加强我省固体废物污染防治，建立从产生到处置的全过程链条式闭合管理体系，切实保障生态环境安全和人民群众身体健康，为加快推进生态文明示范创建、高标准打好污染防治攻坚战、高质量建设美丽浙江、实现“两个高水平”奋斗目标提供有力支撑。

（二）主要目标。到 2020 年，按照危险废物不出市、固体废物不出县的原则，加快固体废物利用处置能力建设，基本实现县（市）域内一般固体废物产生量与利用处置能力相匹配、设区市域内危险废物产生量与利用处置能力相匹配；建立完善各类固体废物的管理制度，初步形成全过程、信息化的固体废物闭环管理体系。危险废物利用处置无害化率达到 100％，危险废物规范化管理达标率达到 90％。设区城市、农村生活垃圾分类覆盖率分别达到 90％、80％以上，城乡生活垃圾资源化利用率达到 90％以上，无害化处理率达到 100％。

到 2022 年，固体废物利用处置能力进一步规范提升，形成完善的固体废物闭环管理体系；危险废物规范化管理达标率达到 95％；城乡生活垃圾分类基本实现全覆盖，资源化利用率基本达到 100％。各类固体废物实现源头减量化、分类资源化、处置无害化的目标。

二、主要任务

（一）抓好源头减量。加强固体废物产生重点行业的整治提升，加快淘汰搬迁改造一批工艺落后、固体废物产生量大的企业；鼓励工业固体废物产生量大的企业在场内开展综合利用处置，有效减少源头固体废物产生量；严格按照建设项目环评及批复、危险废物管理计划要求落实固体废物减量化措施，明确工业固体废物利用处置去向，确保可行性；大力推进城乡生活垃圾分类，实现固体废物能减尽减。

（二）健全收集体系。根据固体废物性质和种类，建立健全工业固体废物、医疗废物、生活垃圾、建筑垃圾、废弃家电、电子废物、农业废弃物、农药废弃包装物、病死畜禽等分类收集网络和机制；加强海域范围固体废物收集管理，健全海陆对接机制，建

立完善船舶污染物接收、转运、处置联单制；对于危险废物产生量较小的企业，可通过经营单位在各县（市、区）设点收集、园区统一建设贮存设施、县（市、区）政府统筹规划统一服务等方式，着力解决小微企业危险废物收集转运不及时、处置出路不通畅等问题，逐步实现固体废物应收尽收。

（三）重视综合利用。推动城镇生活垃圾和建筑垃圾分类收集后的综合利用，大力发展生态循环农业。促进工业绿色发展，拓宽煤灰渣、冶炼废渣、工业副产石膏等大宗工业固体废物综合利用渠道，引导企业主动开展工业固体废物综合利用。加快先进、适用技术工艺装备的推广应用，提高利用效率。开展静脉产业示范城市（基地）建设，促进固体废物加工利用园区化、规模化和清洁化发展，推进固体废物可用尽用。

（四）加强转运管理。加强运输车辆管理，强化从业人员培训，落实转运过程污染防治措施，严格执行固体废物转移交接记录制度。切实强化运输过程中风险防控，严控长距离运输，实现生活垃圾和一般工业固体废物未经批准不出省，危险废物原则上有利用处置能力的不出省、无利用处置能力的不入省。各地对省内相应利用处置能力能够满足需求的危险废物，应依法严格控制跨省转出利用处置，并根据辖区内危险废物利用处置单位经营能力及上年实际处置等情况对跨省转入实行分次分量核准，以保障省内危险废物规范化利用处置。

（五）规范利用处置。固体废物利用处置单位应严格落实相关污染防治要求，确保污染防治设施正常运行，严防二次污染。开展危险废物利用处置行业企业整治提升行动，2020 年底前完成整顿淘汰一批、改造提升一批、规范管理一批的目标。着重抓好垃圾焚烧飞灰规范化处置，重点推广应用列入《国家先进污染防治技术目录（固体废物处理处置领域）》（2017 年）的飞灰水洗脱氯结晶并水泥窑协同处置工艺。强化固体废物综合利用后产物的标准及监管制度建设。

（六）推进能力建设。各市、县（市、区）政府要切实加大危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业废弃物等固体废物处置设施建设力度，根据本地实际情况统一规划、统筹推进，切实解决固体废物处置出路问题。加强工业固体废弃物管理，收集单位应做好分类、把关工作，严禁危险废物以及不适合生活垃圾处理设施处理的一般工业固体废物进入城镇生活垃圾处理体系。在满足生活垃圾处置的同时，与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物可进入生活垃圾处理设施进行处置；对于生活垃圾处置能力饱和的地区，应加快建立一般工业固体废物应急贮存、处置场所，解决一般工业固体废物出路问题。做好一般工业固体废物产生、收集登记工作，环保与建设部门要加

强信息共享。杭州市富阳区、瑞安市、湖州市吴兴区、湖州市南浔区、海宁市、桐乡市等 6 个造纸废渣、箱包边角料、废碎布料产生量较大的地区应当统筹规划建设相应的处置设施。

（七）完善管理制度。制定出台针对危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、农业废弃物等固体废物的管理办法，确立一整套强化固体废物全过程管理的政策体系和标准体系，夯实管理基础。全面提升危险废物规范化管理达标率，落实工业固体废物申报登记制度，督促企业对工业固体废物产生情况进行核查并将结果作为申报登记及危险废物管理计划备案的支撑材料。加强物流、资金流的闭环管理，重点监督检查将处置费用直接交付运输单位或个人委托其全权处置的固体废物产生单位。

（八）创新监管手段。加快危险废物产生和利用处置企业物流出入口、贮存场所、产生（处置）设施“三点一线”的视频监控系统建设；建设全省固体废物监管信息系统，充分利用大数据及信息化技术，强化固体废物全过程监管。鼓励通过政府购买服务等方式，委托第三方审计机构，对重点对象固体废物的产生、转移、利用处置和资金往来情况进行抽样审计，着力提升固体废物监管水平。

（九）加强环境巡查。各市、县（市、区）政府要守土有责，落实属地环境保护责任，强化网格化管理，督促乡镇（街道）组织人员加强环境巡查，对发生在当地的环境违法案件及时发现、及时报告，严厉打击违法倾倒固体废物行为。对长时间未发现在本地发生违法倾倒固体废物行为的乡镇（街道），在各类考核中酌情扣分并追究相应责任。进一步落实并广泛宣传固体废物违法有奖举报制度，充分调动广大群众参与环境保护监督的积极性，推动形成快速发现问题的群防体系。

（十）加大执法力度。各部门要依据职责，加强监管执法，定期或不定期组织开展固体废物专项执法行动。进一步强化行政执法与刑事司法协调联动，合力构建实施严惩重罚制度体系，严厉打击非法倾倒固体废物污染环境犯罪行为。实施环境违法黑名单制度，使违法者一次违法、处处受限，大幅提升环境违法成本。各级政府要建立健全固体废物管理工作激励机制，激发基层工作热情。

符合性分析：

本项目行业分类属于环境治理业（N772），利用物理方法对区域产生的危险废物和一般固体废物进行集中无害化处置，本项目是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，有利于优化杭州钱塘新区的空间布局和产业布局，可以更好地满足大江东产业集聚区及周边区域对电子废物回收处理能力的需

要，因此本项目符合《浙江省清废行动实施方案》的指导思想，有利于实现区域各类固体废物实现源头减量化、分类资源化、处置无害化的目标，有利于健全区域固体废物收集体系和综合利用，提高省内危险废物规范化利用处置的保障能力，有利于固体废物规范利用处置，推进区域固体废物处理处置能力建设，完善固体废物管理制度。因此本项目建设符合《浙江省清废行动实施方案》。

5.4.9 浙江省工业固体废物专项整治行动方案

方案内容简述：

一、总体要求

加强工业固体废物污染防治，持续提升工业固体废物综合利用水平是贯彻习近平生态文明思想、推进美丽浙江建设的必然要求，是大力发展循环经济、维护生态环境安全、保障人民群众环境权益的重要举措。各地要统一思想，提高认识，切实增强责任感、紧迫感和使命感，加强组织领导，以集聚化、产业化、市场化、生态化为导向，以提高资源利用效率为核心，全面提升工业固体废物资源综合利用水平，尽快构建从产生、贮存、转运到利用和处置全过程的工业固体废物管理体系，助推美丽浙江建设，保障浙江高质量发展。

二、主要目标

到 2020 年底，形成多途径、高附加值的工业固体废物综合利用发展新格局，一般工业固体废物综合利用率保持在 95%以 上；建立健全“源头严防、过程严管、后果严惩”的工业危险废物环境监管体系，工业危险废物利用处置率达 96%以上。到 2021 年底，工业固体废物综合利用水平显著提升，一般工业固体废物综合利用率达 96%以上。基本实现县（市）域内一般工业固体废物利用处置能力与产生量相匹配，工业危险废物利用处置率达 98%以上。

三、主要任务

（一）加强数据分析，提高整治措施精准化

1、抓好工业固体废物数据填报。各地要以第二次全国污染源普查数据为基准底数，加强培训指导，督促工业固体废物产生单位于 2020 年底前登录浙江省固体废物管理信息系统（以下简称“省级信息系统”），实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。各地要组织乡镇（街道、工业园区、产业园区）加强对辖区工业固体废物产生者的督导，实现工业固体废物基础数据的实时动态更新。（省生态环境厅、省经信厅、省能源局，各市、县〔市、区〕人民政府实；列

第一位的为牵头指导部门，以下均需各市县〔市、区〕政府落实，不再列出）

2、加强统计数据研判应用。各地要加强对统计数据的分析研判，系统掌握辖区重点行业、重点企业、重点产废种类的情况，作为编制当地工业固体废物专项整治实施方案的决策依据，据此针对性提出工业固体废物利用处置能力建设计划及行业整治、项目准入、源头减量、执法监管等相关政策措施。根据《重点排污单位名录管理规定（试行）》建立危险废物重点监管单位清单，依法将工业固体废物纳入排污许可管理。（省生态环境厅、省发展改革委（省能源局）、省经信厅）

（二）强化源头管控，推动废物产生减量化

3、大力推进清洁生产审核。鼓励引导工业企业开展自愿性清洁生产审核。以电力、热力生产和供应业，非金属矿采选业，黑色金属冶炼和压延加工业，非金属矿物制品业，造纸和纸制品业等工业固体废物产生量大的行业为重点，依法对相关企业实施强制性清洁生产审核。（省经信厅、省生态环境厅按职责分别牵头）

4、加大减量化工艺技改造力度。开发应用有利于减少工业固体废物产生量的生产工艺及废水、废气治理技术，开展固体废物减量化工艺改造。（省科技厅、省发展改革委（省能源局）、省经信厅）对工业固体废物产生量大、工艺装备落后、处置出路难的建设项目的环境影响评价文件，要从严把关审批。鼓励工业固体废物产生量大的企业在场内开展综合利用处置，有效减少工业固体废物源头产生量。（省生态环境厅）

（三）发展循环经济，推动资源利用最大化

5、促进工业固体废物资源化利用。推进省级资源循环利用示范基地、省级资源循环利用示范城市建设。（省发展改革委）立足推进绿色制造，促进工业绿色发展，重点推动宁波、杭州、湖州、嘉兴、金华等工业固体废物产生量大的地区的工业企业主动开展工业固体废物综合利用。推广一批先进适用技术装备，重点推进工业边角料综合利用。对一般工业固体废物有稳定综合利用渠道的，允许跨区域合作，促进综合利用企业做大做强，实现工业固体废物综合利用产业规模化、高效化、集约化发展。

（省经信厅、省发展改革委（省能源局）、省生态环境厅）

（四）着力畅通出路，推进利用处置能力匹配化

6、推进工业固体废物处置能力建设。各级生态环境部门要结合本次工业固体废物产生情况普查结果及处置能力现状，针对性提出工业固体废物处置设施建设建议。各级地方政府要落实固体废物处置设施建设的主体责任，按照利用处置能力满足“一般固体废物不出县、危险废物不出市”的原则要求，加快工业固体废物处置设施建设，制定项

目清单，明确责任单位及责任人，到 2019 年底前基本实现设区市内工业危险废物利用处置能力与产生量相匹配，2021 年底前基本实现县（市）域内一般工业固体废物利用处置能力与产生量相匹配。在此基础上，尽快形成能力充沛、竞争充分、就近便捷的固废利用处置设施体系。（省生态环境厅、省发展改革委）

7、推动解决重点地区的重点问题。突出问题导向，着力补齐重点地区、重点行业、重点种类工业固体废物的利用处置能力短板。杭州市、嘉兴市生活垃圾焚烧飞灰，温州市电镀泥渣，舟山市油品船运仓储行业油泥，丽水市不锈钢酸洗泥渣，在 2019 年底前要力争完成相应利用处置能力的主体工程建设。嘉兴市、绍兴市印染泥渣，绍兴市、台市工业废盐，瑞安市、湖州市吴兴区、海宁市、桐乡市等地工业边角料在 2021 年底前要完成相应利用处置能力建设。（省生态环境厅、省发展改革委、省经信厅）

8、建立健全小微产废企业集中收运体系。各县（市、区）政府要重点解决小微产废企业工业固体废物收运难题，针对工业危险废物要按照《浙江省清废行动实施方案》（浙政办发〔2018〕86 号）的要求，建立并完善统一收运工作体系。针对一般工业固体废物要积极发挥第三方专业机构的服务作用，探索建立精准化源头分类、专业化二次拣、智能化高效清运、最大化资源利用、集中化统一处置的工作模式，全力做好工业固体废物的分类、收集、转运及利用和处置工作。（省生态环境厅、省经信厅）

9、拓展工业危险废物利用处置途径。支持企业与科研机构组建创新联合体，开展固体废物治理关键共性技术公关和成果应用示范。（省科技厅、省生态环境厅、省经信厅）重点推进水泥窑协同处置工业危险废物项目，开展生活垃圾焚烧飞灰熔融、燃煤电厂协同处置油泥、钢铁厂协同处置重金属泥渣、工业废盐综合利用等试点项目，在环境风险可控前提下开展危险废物“点对点”定向利用试点。鼓励行业龙头企业通过兼并重组等方式做大做强。（省生态环境厅、省发展改革委（省能源局）、省经信厅）

（五）持续强化监管，推进高压执法常态化

10、夯实工业固体废物产生者的主体责任。产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法承担污染防治主体责任，主动登录浙江省固体废物管理信息系统申报污染物产生、转移、利用和处置情况，配套建设符合规范且满足需求的固体废物贮存场所和治理设施，工业危险废物贮存时间应不超过一年，建立规范完善的管理计划、台账登记转移联单、自行监测、应急预案等内部管理制度，做到守法经营，依法依规履行好生态环境保护主体责任。（省生态环境厅、省发展改革委（省能源局）、省经信厅）

11、强化对危险废物持证经营单位的监督管理。开展危险废物利用处置单位的整

治提升，对存在超标排放的单位依法查处。以危险废物规范化管理督查考核结果为依据，加快工艺水平落后、运行稳定性差、二次污染较大等落后能力的改造淘汰步伐，推动形成一批标准高、规模大、水准一流的危险废物处置设施示范项目，优先支持示范项目改建扩建，在环评审批及项目落地等方面给予政策倾斜，支持优质企业做大做强，促进行业良性发展。（省生态环境厅）

12、加强对工业固体废物物流环节的管理。各级交通运输部门要加强工业危险废物运输的监管，严格按照危险货物运输管理的相关规定管理工业危险废物运输，探索推广信息监控、车载卫星定位系统、电子锁和二维码等技术手段，推动固体废物转运环节信息化监管能力建设。承担工业固体废物运输的单位要利用省级信息系统，如实记录工业固体废物的来源、种类、数量、去向，要与产生单位、利用处置单位做好交接记录，做好运输过程中的污染防治工作，严防二次污染。（省交通运输厅、省公安厅、省生环境厅）允许与生活垃圾性状相近的一般工业固体废物进入生活垃圾处理设施处置，共享能力资源。畅通省内工业固体废物合法转移渠道，对跨市、县转移的工业固体废物，严禁人为设置行政壁垒，避免出现“产废单位无出路、处置单位吃不饱”的情况。（省生态环境厅）

13、强化对工业固体废物资金流环节的管理。重点监督检查将处置费用直接交付运输单位或个人并委托其全权处置的固体废物产生单位。（省生态环境厅、省公安厅、省税务局、省经信厅）鼓励通过政府购买服务等方式，委托第三方中介机构对重点企业固体废物的产生、转移、利用处置物流和资金流进行审计。（省生态环境厅、省审计厅、省财政厅、省公安厅、省税务局）

14、提升信息化管理水平。推动工业固体废物产生、利用、处置企业应用省级信息系统，切实提升企业入网率和应用率，2020 年底前全面推行产废申报登记、危废管理计划备案、固废管理台账、固废转移联单的电子化。加快信息共享，生态环境部门与交通运输部门要加快实行电子转移联单与电子运单、GPS 轨迹图的实时比对，努力用信息手段遏制非法运输、非法转移等违法行为；税务部门要及时分析电子台账与纳税申报信息，对未如实进行环境保护税纳税申报的工业固体废物产生、利用、处置企业，及时追征环境保护税。鼓励有条件的化工及其他重点产废园区建立危险废物智能化管控平台，实现园区内危险废物全程监管。（省生态环境厅、省交通运输厅、省经信厅、省税务局）

15、保持环境执法高压态势。将工业固体废物日常环境监管作为环境执法“双随机、一公开”重要内容，强化行政执法与刑事司法、检察公益诉讼的协调联动，实施固体废

物违法有奖举报制度，鼓励全民参与，重拳打击非法倾倒工业固体废物污

染环境犯罪行为，对工业固体废物违法行为实行“零容忍”。强化网格化管理，督促乡镇（街道）组织人员加强环境巡查，对发生在当地的固废违法倾倒案件即时发现、及时报告，严厉打击违法倾倒固体废物行为。进一步完善环境保护税征管协作机制，税务部门根据生态环境部门提供的环境违法处罚信息对直接向环境排放工业固体废物的行为，依法追征环境保护税。合力构建实施严惩重罚制度体系，将违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单，实行公开曝光，开展联合惩戒。探索建立行业黑名单制度，对违法人员依法实施行业禁入，使具有重大环境违法行为的经营者“一次违法，处处受限”，大幅提升其环境违法成本，净化行业经营环境。加强对涉工业固体废物重大环境案件查处情况的宣传，形成强力震慑，营造良好社会氛围。（省生态环境厅、省公安厅、省交通运输厅、省税务局）

符合性分析：

企业现有项目环保手续和资证齐全，本项目属于在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，主要从事废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物回收和集中处理，属于区域配套环境基础设施，有利于提高杭州钱塘新区及周边区域产生的电子废物的集中处置利用率，有利于发展循环经济，推动资源利用最大化，因此本项目建设符合《浙江省工业固体废物专项整治行动方案》。

5.5 环境质量现状评价

本次环评各环境要素环境质量监测方案汇总见表 5.5-1。

表 5.5-1　各环境要素环境质量监测方案汇总

环境要素	监测因子类别	监测因子名称	监测点位	监测时间和频次	数据来源
大气环境	常规因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3	钱塘新区九中站	2019 年大气自动监测	引用当地例行监测数据
	特征因子	铅及其化合物、锡及其化合物	1#：本项目厂址（享柏（杭州）实业有限公司厂区内），2#：下风向新丰村。	2020-06-08~2020-06-14 连续监测 7 天，每天 02:00、08:00、14:00、20:00 采样。	本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司监测。
地表水	基本项目	pH、DO、COD_{Mn}、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷（以 P 计）、SS、石油类、Cu、Zn、Cd、Cr^{6+}、Pb、Ni	3#：十八工段河-新世纪大道交叉口西侧	2020 年 6 月 10 日，监测 1 天 1 次。	本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司监测。

环境要素	监测因子类别	监测因子名称	监测点位	监测时间和频次	数据来源
	特征项目	Cu、Zn、Pb（包括在基本项目内）			
	基本项目	DO、高锰酸钾指数、总磷、氨氮	九工段直河-前进江东大道桥南侧	2019 年 5 月 1 日	萧山区环境监测站地表水监测数据。
地下水	基本项目	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠杆菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅。	11#：本项目厂址；12#新世纪大道东侧空地	2020 年 6 月 10 日，采样时间 1 天，每天监测 1 次。	本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司监测。
	基本项目	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅。	C：佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司厂区内水井，D：上游监测井，E：下游监测井	2019.07.20～07.21 监测 2 天，每天采样 1 次。	《佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司 U611 地毯发泡生产线项目环境影响报告书（报批稿）》委托浙江华标检测技术有限公司监测。
	其他因子	地下水位	11#：本项目厂址，12#新世纪大道东侧空地，17#新峰村，18#江东大道和新世纪大道交叉口，19#十八工段河和十工段河交叉口附近。	2020 年 6 月 10 日，采样时间 1 天，每天监测 1 次。	本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司监测。
			C 佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司厂区内水井，D 上游监测井，E 下游监	2019.07.20～07.21 监测 2 天，每天采样 1 次。	《佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司 U611 地毯发泡生产线项目环境影响

环境要素	监测因子类别	监测因子名称	监测点位	监测时间和频次	数据来源
			测井，F 东海村水井 1，G 东海村水井 2，H 前锋村水井。		报告书（报批稿）》委托浙江华标检测技术有限公司监测。
噪声	厂界噪声	Leq dB(A)	项目四面厂界（东 13#、南 14#、西 15#、北 16#）	2020.6.8 监测 1 天，昼夜各 1 次。	本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司监测。
土壤	基本因子+特征因子	GB36600-2018)表 1 中的全部 45 项污染物项目+ pH、Cd、Cr^{6+}、Cu、Pb、Hg、Ni、Sn、Zn、Cr、石油烃（C10～40）。	厂内设置 3 个柱状样点 4#、5#、6#，1 个表层样点 7#，厂外设置 2 个表层样点 8#、9#、10#。	2020.6.10 监测 1 天，采样一次。柱状样点采样土层：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m；表层样采样土层：0~0.2m。	本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司监测。
	特征因子	pH、Cd、Cr^{6+}、Cu、Pb、Hg、Ni、Sn、Zn、Cr、石油烃（C10～40）。	厂外 1 个表层样点 8#（乐歌杭州物流园东南区块西北角）。		
	土壤理化特性	导则附录 C 中表 C.1 所列项目	厂内 1 个柱状样点 4#		

各环境要素监测点位地理信息及分布情况见表 5.5-2 和附图 7。

表 5.5-2　各环境要素监测点位地理信息及分布情况

环境要素	监测数据来源	点位编号	监测点位置	监测点坐标
大气环境	常规监测点监测数据	A1	钱塘新区九中站	/
	本次环评补充监测	1#	本项目厂址（享柏（杭州）实业有限公司厂区内）	N30°18'53"，E120°35'40"
		2#	下风向新丰村	N30°20'1"，E120°36'6"
地表水	本次环评补充监测	3#	十八工段河-新世纪大道交叉口西侧	N30°19'8"，E120°35'37"
地下水	《佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司U611地毯发泡生产线项目环境影响报告书（报批稿）》委托浙江华标检测技术有限公司监测的数据	C	佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司厂区内水井	N30°18'53"，E120°35'31"
		D	上游监测井	N30°18'36"，E120°35'14"
		E	下游监测井	N30°19'06"，E120°35'17"
		F	东海村水井 1	N30°20'01"，E120°36'21"
		G	东海村水井 2	N30°20'27"，E120°30'53"
		H	前锋村水井	N30°19'14"，E120°34'00"
	本次环评补充监测	11#	本项目厂址	N30°18'42"，E120°35'54"
		12#	新世纪大道东侧空地	N30°18'45"，E120°36'20"
		17#	新峰村	N30°18'33"，E120°34'57"

环境要素	监测数据来源	点位编号	监测点位置	监测点坐标
		18#	江东大道和新世纪大道交叉口	N30°18'30"，E120°35'56"
		19#	十八工段河和十工段河交叉口附近	N30°19'5"，E120°36'33"
噪声	本次环评补充监测	13#	厂界东面	N30°18'50"，E120°35'42"
		14#	厂界南面	N30°18'50"，E120°35'40"
		15#	厂界西面	N30°18'51"，E120°35'38"
		16#	厂界北面	N30°18'53"，E120°35'40"
土壤	本次环评补充监测	4#	厂内西北角柱状点	N30°18'42"，E120°35'53"
		5#	厂内南面厂界附近柱状点	N30°18'41"，E120°35'55"
		6#	厂内东面厂界附近柱状点	N30°18'41"，E120°35'57"
		7#	厂内北面厂界附近表层样点	N30°18'43"，E120°35'55"
		8#	乐歌杭州物流园东南区块西北角表层样点	N30°18'45"，E120°33'3"
		9#	厂外表层样点	N30°18'39"，E120°35'54"
		10#	厂外表层样点	N30°18'38"，E120°35'52"

5.5.1 大气环境质量现状评价

5.5.1.1 大气环境质量评价方法

根据环境空气质量现状监测数据，采用单质量指数法对项目评价区域内的环境空气质量做综合评价，评价公式：$I=C_i/C_{io}$；I>1，即超标。

式中：I——空气质量指数

C_i——第 i 种污染物的实测浓度

C_{io}——第 i 种污染物的空气质量标准

5.5.1.2 区域常规因子环境质量达标分析

根据杭州市环境状况公报（2019 年度），杭州市区属于环境空气非达标区域；其中二氧化氮和 $PM_{2.5}$ 均有所超标，超出国家二级标准分别为 0.02 倍和 0.09 倍。同时本次评价收集 2019 年钱塘新区九中站全年自动监测数据说明项目所在地环境空气质量情况，结果统计见表 5.1-2。根据钱塘新区九中站 2019 年全年监测数据统计结果，本项目所在地 2019 年属于环境空气质量非达标区。

（1）常规污染物现状监测与评价

根据导则要求，综合考虑评价所需环境空气质量现状及气象资料等数据的质量及代表性，本次评价选取数据相对完整的 2019 年作为评价基准年，以评价本项目周边基本污染物的环境空气质量现状，本报告引用钱塘新区九中站 2019 年大气自动监测数据来

评价环境空气质量现状。2019 年钱塘新区九中站基本污染物自动监测结果见表 5.5-3。

表 5.5-3　2019 年钱塘新区九中站环境空气基本污染物监测结果

点位	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
2019 年（钱塘新区九中站）	SO_2	年平均	7.86	60	13.1	达标
		第 98 百分位日平均浓度	14.31	150	9.5	达标
	NO_2	年平均	36.14	40	90.4	达标
		第 98 百分位日平均浓度	79.65	80	99.6	达标
	PM_{10}	年平均	68.23	70	97.5	达标
		第 95 百分位日平均浓度	146.40	150	97.6	达标
	$PM_{2.5}$	年平均	40.59	35	116.0	超标
		第 95 百分位日平均浓度	82.55	75	110.1	超标
	CO	第 95 百分位日平均浓度	1224.71	4000	30.6	达标
	O_3	第 90 百分位 8h 平均浓度	115.36	160	72.1	达标

统计数据表明，区域内 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度分别为 7.86μg/m³、36.14μg/m³、68.23μg/m³、40.59μg/m³，其中 SO_2、NO_2、PM_{10} 未超出标准限值，$PM_{2.5}$ 超过标准限值。结合表 5.2-2 可知，SO_2 第 98 百分位日平均浓度为 14.31μg/m³，NO_2 第 98 百分位日平均浓度为 79.65μg/m³、PM_{10} 第 95 百分位日平均浓度为 146.40μg/m³、CO 第 95 百分位日平均浓度为 1224.71μg/m³、O_3 第 95 百分位日平均浓度为 115.36μg/m³ 能够满足 GB3095-2012 中各浓度限值要求；$PM_{2.5}$ 第 95 百分位日平均浓度为 82.55μg/m³ 不能满足相应环境质量标准要求限值，超标频率分别为 7.1%。

随着杭州市人民政府（《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》）已提出了当地环境空气质量改善措施方案（①全面治理“燃煤烟气”，推动能源结构清洁化；②深入治理“工业废气”，推动产业发展清洁化、③加快治理“车船尾气”，实现车船尾气清洁化、④强化治理“扬尘灰气”，实现扬尘管理精细化、⑤推进治理“城乡排气”，实现居民生活清洁化、⑥强化能力建设，建立健全大气环境监管体系）并予以逐步分年度落实，区内颗粒物污染情况整体呈逐渐好转，同时其它常规污染物也呈现出好转趋势，最终实现区域大气环境达标。同时本项目一方面采用先进污染治理技术，执行严于国标的烟气污染物排放浓度限值，尽可能减少污染物的排放量。另一方面，排放的废气主要污染物均按比例在区域内实行倍量替代削减。项目本身虽有新增污染物排放，但通过区域总量平衡措施，并不会对区域环境空气污染总体水平增加贡献，也不会对区域环境空气质量逐步改善的

趋势造成影响。

5.5.1.3 特征污染物现状监测与评价

本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司对项目周边环境空气特征因子铅及其化合物、锡及其化合物进行补充监测，采样时间 2020 年 6 月 8 日～6 月 14 日，连续 7 天，每天获取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时的浓度值，同步进行气象观测。项目厂址及主导风向下风向（新丰村）各设 1 个监测点位。监测结果统计分析见表 5.5-4。

表 5.5-4　特征污染物监测数据及评价结果

监测项目	监测点位	浓度范围（mg/m³）	浓度标准限值（mg/m³）	超标率（%）	最大占标率（%）
铅	项目厂址	2.24×10^{-4}~1.49×10^{-3}	4.5×10^{-3}	0	33.1
	主导风向下风向（新丰村）	1.70×10^{-4}~1.49×10^{-3}		0	33.1
锡	项目厂址	9.46×10^{-5}~3.79×10^{-4}	0.06	0	0.6
	主导风向下风向（新丰村）	9.25×10^{-5}~3.78×10^{-4}		0	0.6

经分析，项目所在区域铅、锡和非甲烷总烃监测值达到相应标准要求。

5.5.2 地表水环境质量现状评价

为了解本项目所在区域的地表水环境质量情况，本次环评引用萧山区环境监测站 2019 年 5 月 1 日的地表水监测数据，采样断面为九工段直河-前进江东大道桥南侧。本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司对项目附近十八工段河-新世纪大道西侧设置 1 个断面进行水质补充监测，监测时间 2020 年 6 月 10 日，采样 1 次；监测因子：pH、DO、COD_{Mn}、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷（以 P 计）、SS、石油类、Cu、Zn、Cd、Cr^{6+}、Pb、Ni。

由于项目附近为内河水体，河流顺直，水流缓慢，水质变化不大，因此本次环评补测设置 1 个水质监测断面。

地表水评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。监测结果及评价见表 5.5-5、表 5.5-6。

表 5.5-5　常规监测点东升站点地表水水质自动监测数据监测结果

检测断面	检测项目	检测结果	Ⅳ类标准	达标情况
九工段直河-前进江东大道桥南侧	溶解氧	6.72	≥3	达标
	高锰酸钾指数	5.876	≤10	达标
	总磷	0.184	≤0.3	达标
	氨氮	0.435	≤1.5	达标

表 5.5-6　地表水监测结果及评价

检测点号	检测点位	样品性状	检测项目	检测结果	Ⅳ类标准	达标情况
3#	十八段河-新世纪大道西侧	水样无色、清	pH 值（无量纲）	7.66	6~9	达标
			溶解氧	5.24	≥3	达标
			氨氮	2.62	≤1.5	超标
			化学需氧量	24	≤30	达标
			总磷	0.38	≤0.3	超标
			高锰酸盐指数	5.2	≤10	达标
			五日生化需氧量	4.7	≤6	达标
			悬浮物	10	/	/
			六价铬	＜0.004	≤0.05	达标
			锌	＜6.7×10^{-4}	≤2.0	达标
			铜	2.09×10^{-3}	≤1.0	达标
			镍	1.26×10^{-3}	≤0.02	达标
			镉	＜5×10^{-5}	≤0.005	达标
			铅	＜9×10^{-5}	≤0.05	达标
			石油类*	0.04	≤0.5	达标

根据监测数据可知，周边水体中氨氮和总磷超标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，超标原因可能是河流受到区域农村生活污水和农业面源污染影响。本项目只排放生活污水，生活污水经过化粪池预处理后纳管排放，不会对周边水体水质造成影响。

5.5.3 地下水环境质量现状评价

5.5.3.1 地下水环境质量历史监测数据评价

本次环评引用项目厂界西面约 650 米处的佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司 U611 地毯发泡生产线项目环评地下水环境质量历史监测数据进行评价。

表 5.5-7　地下水水位监测结果

检测位点	水位（m）
C 佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公司厂区内水井	1.3
D 上游监测井	1.2
E 下游监测井	1.4
F 东海村水井 1	1.6
G 东海村水井 2	1.8
H 前锋村水井	1.3

根据分析，3 个地下水监测点位 C：佛吉亚（重庆）汽车零部件有限公司杭州分公

司厂区内水井，D：上游监测井，E：下游监测井的地下水阴阳离子相对误差值的绝对值均小于 5%，因此各监测点监测数据都是有效的。各监测点位中各监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类地下水质量标准。

5.5.3.2 地下水环境质量现状实测结果评价

本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司对区域地下水环境质量现状进行实测，监测时间 2020 年 6 月 10 日，采样 1 次；监测项目：八大离子 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}，基本水质因子：pH、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠杆菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅；监测点位：设 2 个地下水质水位监测点，项目厂区及新世纪大道东侧空地各布设 1 个点，另设 3 个地下水位监测点，新峰村、江东大道和新世纪大道交叉口、十八工段河和十工段河交叉口附近各设 1 个地下水位监测点。

监测结果统计分析及评价如下：

表 5.5-8　地下水水位监测结果

检测位点	水位（m）
11#：本项目厂址	1.33
12#新世纪大道东侧空地	0.41
17#新峰村	0.81
18#江东大道和新世纪大道交叉口	0.75
19#十八工段河和十工段河交叉口附近	0.19

表 5.5-9　地下水水质监测结果　　单位 mg/L

检测点位 检测项目	11#场地	12#新世纪大道东侧	Ⅳ类标准限值	符合性
pH 值（无量纲）	7.86	7.90	5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	符合
六价铬	＜0.004	＜0.004	≤0.10	符合
氯离子	55.0	51.6	≤350	符合
硫酸根	89.0	87.1	≤350	符合
钙	74.0	79.3	≤650	符合
钾	19.9	21.6	/	符合
镁	31.8	34.5	/	符合
钠	75.0	80.3	≤400	符合
碳酸盐（mmol/L）	＜0.01	＜0.01	/	符合
重碳酸盐（mmol/L）	6.18	6.84	/	符合
高锰酸盐指数	1.5	1.4	≤10.0	符合

检测项目 \ 检测点位	11#场地	12#新世纪大道东侧	Ⅳ类标准限值	符合性
硝酸盐氮	17.0	16.2	≤30.0	符合
亚硝酸盐氮	0.192	0.190	≤4.80	符合
挥发酚	＜0.0003	＜0.0003	≤0.01	符合
氰化物	＜0.004	＜0.004	≤0.1	符合
氨氮	0.048	0.044	≤1.50	符合
锰	0.126	0.0135	≤1.50	符合
铁	0.0128	9.7×10^{-4}	≤2.0	符合
铜	9.6×10^{-4}	2.37×10^{-3}	≤1.5	符合
锌	＜6.7×10^{-4}	＜6.7×10^{-4}	≤5.00	符合
砷	2.90×10^{-3}	2.77×10^{-3}	≤0.05	符合
镉	＜5×10^{-5}	＜5×10^{-5}	≤0.01	符合
铅	＜9×10^{-5}	＜9×10^{-5}	≤0.10	符合
汞	＜4×10^{-5}	＜4×10^{-5}	≤0.002	符合
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	266	268	≤650	符合
溶解性总固体	532	526	≤2000	符合
氟化物	0.26	0.27	≤2.00	符合
硫酸盐	89	87	≤350	符合
总大肠菌群（MPN/100mL）	5	2	≤100	符合
菌落总数（cfu/mL）	410	330	≤1000	符合

表 5.5-10　　阴阳离子平衡分析

测点	氯化物	硫酸盐	HCO_3^-	CO_3^{2-}	钾	钠	钙	镁
监测数据（mg/L）								
11#	55	89	/	/	19.9	75	74	31.8
12#	51.6	87.1			21.6	80.3	79.3	34.5
转换数据（mmol/L）								
11#	1.5515	0.9271	6.1800	0.0050	0.4975	3.2609	1.8500	1.3086
12#	1.4556	0.9073	6.8400	0.0050	0.5400	3.4913	1.9825	1.4198
每升溶液中含有的摩尔电荷数								
11#	1.5515	1.8542	6.1800	0.0100	0.4975	3.2609	3.7000	2.6173
合计	9.5956				10.0757			
12#	1.4556	1.8146	6.8400	0.0100	0.5400	3.4913	3.9650	2.8395
合计	10.1202				10.8358			

根据表 5.5-10 可知，各测点正负电荷误差在 2.44%~3.42%，均小于 5%，在可接受范围之内，监测结果基本合理。

由表 5.5-9 可知，场地和新世纪大道东侧测点指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准要求。

5.5.3.3 地下水环境质量现状评价小结

根据对地下水水质和水位历史监测数据和本次实测数据的分析，区域地下水水质符合地下水环境质量Ⅳ类标准；本次环评地下水位现状监测值范围为 0.19～1.33m，周边区域地下水水位历史监测值范围为 1.2～1.8m，比较接近。根据区域水文地质调查资料，区域地下水潜水位在 1.10～2.47m 之间，水量一般较少，水位受季节性和地表水的影响，变化幅度在 1.00m 左右，因此，本次环评区域地下水水位引用的历史监测数据和实测数据和区域水文地质调查结果吻合，地下水水位监测数据在正常变化幅度范围内。

5.5.4 声环境质量现状评价

本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司对项目厂界噪声进行监测。

（1）监测点位

监测布点：项目四面厂界（东 13#、南 14#、西 15#、北 16#）。

（2）监测项目

等效连续 A 声级 $L_{A}eq$。

（3）监测频次

2020 年 6 月 8 日监测 1 天，昼间工作时间和夜间（22：00-24：00）各一次，每次每个测点测量 10min，同时记录噪声主要来源。

（4）监测方法

按国家标准方法及有关规定执行。

（5）监测结果及评价

项目声环境监测数据由杭州中一检测有限公司于 2020 年 6 月 8 日进行监测，具体监测结果见表 5.5-11。

表 5.5-11　环境噪声监测结果

监测点位	监测结果		标准值		达标情况	主要影响声源
	昼	夜	昼	夜		
厂界东侧 1#	51.9	48.4	65	55	达标	工业企业噪声和环境噪声
厂界南侧 2#	52.4	47.3	65	55	达标	
厂界西侧 3#	53.5	48.3	65	55	达标	
厂界北侧 4#	57.3	52.2	65	55	达标	

由项目厂界噪声监测结果可知，企业厂界四周噪声监测值均能满足《声环境质量标准》中 3 类标准。

5.5.5 土壤环境现状现状评价

本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司对土壤环境质量现状进行监测，监测项目：《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中的全部 45 项污染物基本因子；特征因子：pH、Cd、Cr^{6+}、Cu、Pb、Hg、Ni、Sn、Zn、Cr、石油烃（C10～40）。实际监测方案见表 5.5-12。

表 5.5-12　土壤环境质量现状监测实际方案

编号	监测点位位置	布点土层	监测因子	监测时间和频次	布点理由
4#～S1	厂区西北角空地	柱状样点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	45 项基本因子+特征因子+土壤理化特性	2020 年 6 月 10 日，采样 1 次	厂区内历史上可能受污染最重的区域
5#～S2	南面厂界内侧空地	柱状样点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	45 项基本因子+特征因子	2020 年 6 月 10 日，采样 1 次	厂区内历史上可能受污染最重的区域
6#～S3	东面厂界内侧空地	柱状样点（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m）	45 项基本因子+特征因子	2020 年 6 月 10 日，采样 1 次	厂区内历史上可能受污染最重的区域
7#～S4	北面厂界附近绿地	表层样点（0~0.2m）	45 项基本因子+特征因子	2020 年 6 月 10 日，采样 1 次	厂区内历史上未受人为污染或受污染相对 较轻的区域
8#～S5	乐歌杭州物流园东南区块西北角	表层样点（0~0.2m）	特征因子	2020 年 6 月 10 日，采样 1 次	厂址中心主导风向 SSW 下风向轴线上
9#～S6	附近颖西公司厂区内	表层样点（0~0.2m）	45 项基本因子+特征因子	2020 年 6 月 10 日，采样 1 次	邻厂厂区内可能受影响最重的区域
10#～S7	附近联润公司厂区内	表层样点（0~0.2m）	45 项基本因子+特征因子	2020 年 6 月 10 日，采样 1 次	邻厂厂区内可能受影响最重的区域

监测结果统计分析见表 5.5-13。经分析，监测结果满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的二类用地筛选值。

表 5.5-13　土壤环境监测结果　　单位：mg/kg，pH 除外

检测点位	S1			S2			S3			S4	S5	S6	S7	二类用地筛选值
土壤深度（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	
样品性状	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	/
pH 值（无量纲）	8.93	8.84	8.89	8.9	8.84	8.67	8.58	8.65	8.65	8.94	8.56	8.69	8.68	/
六价铬	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	5.7
石油烃（C10-C40）	＜6	8	9	9	＜6	7	8	＜6	＜6	12	15	10	＜6	826
铜	9	5	5	6	10	11	12	10	11	4	10	9	7	18000
镍	30	31	30	26	30	32	31	34	33	32	32	29	33	900
总铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	44	/	/	/
锌	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66	/	/	10000
镉	0.06	0.06	0.07	0.07	0.09	0.08	0.11	0.1	0.15	0.1	0.1	0.07	0.07	65
铅	19.4	19.2	19.6	17.7	19.8	20.8	22.7	20.5	21.6	20.7	21.2	20	20	800
汞	0.024	0.016	0.021	0.03	0.034	0.028	0.049	0.085	0.049	0.062	0.037	0.025	0.022	38
砷	4.14	4.24	4.12	3.07	3.78	3.47	3.63	4.19	4.03	5.3	3.57	4	4.62	60
氯甲烷	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	37
氯乙烯	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	0.43
1,1-二氯乙烯	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	＜ 1.0×10^{-3}	66
反式-1,2-二氯乙烯	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	＜ 1.4×10^{-3}	54
顺式-1,2-二氯乙烯	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	＜ 1.3×10^{-3}	596
二氯甲烷	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	＜ 1.5×10^{-3}	616
1,2-二氯丙烷	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	＜ 1.1×10^{-3}	5

检测点位	S1			S2			S3			S4	S5	S6	S7	二类用地筛选值
土壤深度（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	
1,1-二氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	9
1,2-二氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	5
三氯甲烷	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	0.9
1,1,1-三氯乙烷	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	840
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8
四氯化碳	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	2.8
苯	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	$<1.9\times10^{-3}$	4
三氯乙烯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	2.8
甲苯	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	$<1.3\times10^{-3}$	1200
四氯乙烯	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	$<1.4\times10^{-3}$	53
氯苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	270
1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	10
1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	6.8
乙苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	28
邻二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	640
间/对二甲苯	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	570
苯乙烯	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	1290
1,2,3-三氯丙烷	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	$<1.2\times10^{-3}$	0.5

检测点位	S1			S2			S3			S4	S5	S6	S7	二类用地筛选值
土壤深度（m）	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	
1,4-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	20
1,2-二氯苯	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	$<1.5\times10^{-3}$	560
2-氯苯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	2256
硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	76
萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	70
苯并[a]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15
䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1293
苯并[b]荧蒽	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	15
苯并[k]荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	151
苯并[a]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	15
二苯并[a,h]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	1.5
苯胺*	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	260

5.6 区域污染源调查

本项目位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，地处大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划范围内，项目周边企业类型涉及快递物流、机械加工、汽车零配件制造等，企业及主要污染物见表 5.6-1。

表 5.6-1　周边污染源调查

序号	企业名称	主要污染种类	相对本项目方位和距离
1	杭州永仁机械有限公司	有机废气、生活污水、噪声、固体废物	西，20m
2	杭州建泰机械有限公司	生活污水、噪声、固体废物	西，80m
3	杭州润联交通器材有限公司	有机废气、生活污水、噪声、固体废物	西南，70m
4	杭州颖西汽车内饰件有限公司	有机废气、生活污水、噪声、固体废物	南，20m
5	杭州裕万汽车零部件有限公司	有机废气、生活污水、噪声、固体废物	东南，120m
6	杭州东风物流有限公司	噪声、生活污水	东，80m

第六章　环境影响预测与评价

本项目为搬迁技改项目，租用现有厂房进行生产经营，施工期活动主要为设备安装调试，污染较轻，且持续时间不长，对周围环境影响较小，因此本报告主要关注营运期环境影响。

6.1 大气环境影响分析

6.1.1 气象参数收集与统计

根据杭州市萧山区气象站 2019 年气象观测资料，本项目所在区域常规气象资料分析如下。

（1）气温

统计 2019 年萧山区气象站资料中每月平均温度温度的变化情况，见表 6.1-1 所示。

表 6.1-1　　年平均温度的月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	5.7	5.8	12.2	17.9	21.7	24.5	27.8	28.8	24.7	19.8	14.5	9.1

（2）风速

统计杭州市萧山区 2019 年月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化，即根据 2019 年气象资料统计每月平均风速、各季每小时的平均风速变化情况，分别见表 6.1-2、表 6.1-3。

表 6.1-2　　杭州市萧山区 2019 年月平均风速的月份变化（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	2.7	3.0	3.1	2.9	3.2	2.8	2.9	3.6	3.3	3.1	3.0	2.9

表 6.1-3　　季小时平均风速的日变化（单位：m/s）

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.86	1.98	2.12	2.16	2.26	2.45	2.48	2.51	2.76	2.60	2.74	2.88
夏季	1.90	1.83	1.88	1.84	2.04	2.16	2.24	2.41	2.52	2.53	2.70	2.71
秋季	1.60	1.61	1.65	1.57	1.67	1.85	2.08	2.23	2.28	2.14	2.35	2.37
冬季	2.10	2.12	2.24	2.16	2.24	2.14	2.15	2.28	2.39	2.47	2.40	2.42
小时	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

小时	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.82	2.75	2.86	2.81	2.45	2.26	2.28	1.97	1.86	1.87	1.87	1.90
夏季	2.99	2.95	2.96	2.80	2.57	2.44	2.27	2.30	2.18	1.98	1.87	1.87
秋季	2.29	2.28	2.23	2.17	1.89	1.77	1.71	1.59	1.52	1.58	1.49	1.55
冬季	2.59	2.36	2.36	2.20	2.23	2.07	2.09	2.09	2.14	2.06	2.13	2.24

（3）风频

年均风频年均风频季变化及年均风频详见表 6.1-4。风玫瑰图见图 6.1-1。

表 6.1-4　　年均风频的季变化及年均风频　单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	
春季	15.26	3.76	4.53	4.03	10.33	5.07	1.68	2.49	
夏季	6.30	3.35	4.53	4.94	14.04	5.21	3.44	6.02	
秋季	17.26	6.27	6.41	5.08	9.57	4.26	1.74	1.42	
冬季	24.81	8.52	8.24	3.52	4.72	2.73	1.30	0.93	
年平均	15.86	5.46	5.91	4.39	9.69	4.33	2.04	2.73	
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.65	13.54	12.68	3.08	1.49	1.13	4.03	7.02	1.22
夏季	12.41	8.56	11.32	5.43	2.72	2.45	3.94	4.98	0.36
秋季	3.25	4.58	5.95	3.66	3.48	2.61	9.62	14.70	0.14
冬季	4.86	8.61	5.93	1.99	1.81	2.64	6.06	12.45	0.88
年平均	7.32	8.854	9.00	3.55	2.37	2.20	5.90	9.76	0.65

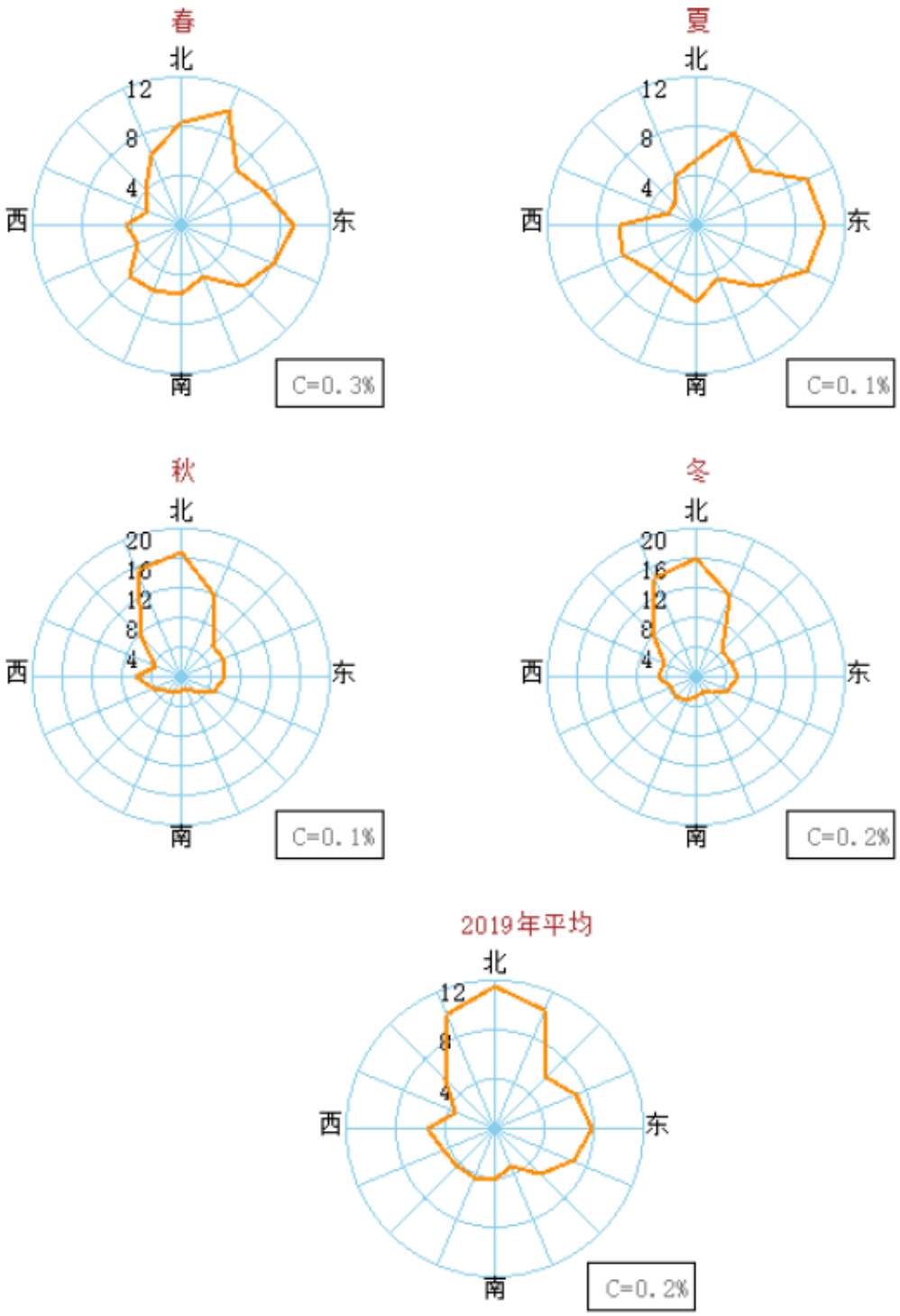

春
北
12
8
4
西
东
南
C=0.3%
夏
北
12
8
4
西
东
南
C=0.1%
秋
北
20
16
12
8
4
西
东
南
C=0.1%
冬
北
20
16
12
8
4
西
东
南
C=0.2%
2019年平均
北
12
8
4
西
东
南
C=0.2%

图 6.1-1　风玫瑰图

6.1.2 正常排放达标性分析

（1）废气排放达标性分析

①排放浓度分析

项目大气评价因子和评价标准见表 2.4-1。

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 6.1-5。

表 6.1-5　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39
最低环境温度/℃		-15
土地利用类型		农作物
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	√是　□否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②大气环境影响预测

本项目选取颗粒物（TSP、PM_{10}）、铅、锡进行大气环境影响预测，在预测颗粒物的影响时，应将重金属成分包括在内。采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式 AERSREEN 判断评价等级。项目有组织排放点源参数清单见表 6.1-6，无组织排放面源参数清单见表 6.1-7，计算结果见表 6.1-8。

表 6.1-6　点源参数清单

编号	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	通风量 m^3/h	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	年排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
P1	120.595216	30.314229	8	15	1	24000	25	3600	正常排放	PM_{10}	6.04×10^{-3}
										铅及其化合物	9.80×10^{-5}
										锡及其化合物	8.03×10^{-4}

表 6.1-7　面源参数清单

编号	位置	面源起点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	年排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y								
1#	生产车间	120.594922	30.314282	8	100	42	6	7200	正常排放	铅及其化合物	1.25×10^{-5}
										锡及其化合物	2.83×10^{-3}

表 6.1-8　正常工况估算模型计算结果表

源强		最大落地浓度 μg/m³	与源的距离 m	占标率%
生产车间（1#）	铅及其化合物	0.0059375	57	0.13
	锡及其化合物	1.34106	57	2.24
排放筒（P1）	PM_{10}	0.93236	54	0.21
	铅及其化合物	0.0150954	54	0.34
	锡及其化合物	0.12376	54	0.21

由上述预测结果可知，本项目生产车间锡及其化合物无组织排放的最大落地浓度占标率出现最大值，为 2.24%，1%≤2.24%＜10%，大气环境评价工作等级为二级，故不需要进行进一步预测，只需要对污染物排放量进行核算，大气污染物排放量见表 6.1-9~6.1-11。

表 6.1-9　大气污染物有组织排放核算表

序号	污染物		核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
P1	脱锡、破碎废气	PM_{10}	2.51×10^{-1}	6.04×10^{-3}	2.17×10^{-2}
		铅及其化合物	4.08×10^{-3}	9.80×10^{-5}	3.53×10^{-4}
		锡及其化合物	3.35×10^{-2}	8.03×10^{-4}	2.89×10^{-3}
一般排放口合计	PM_{10}				2.17×10^{-2}
	铅及其化合物				3.53×10^{-4}
	锡及其化合物				2.89×10^{-3}
有组织排放总计	PM_{10}				2.17×10^{-2}
	铅及其化合物				3.53×10^{-4}
	锡及其化合物				2.89×10^{-3}

表 6.1-10　大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1#	生产车间	铅及其化合物	车间自然沉降后外排。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）	0.006	9×10^{-5}
		锡及其化合物			0.24	2.04×10^{-2}
无组织排放总计						
无组织排放总计				铅及其化合物	9×10^{-5}	
				锡及其化合物	2.04×10^{-2}	

表 6.1-11　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	铅及其化合物	4.43×10^{-4}

序号	污染物	年排放量/（t/a）
2	锡及其化合物	2.33×10^{-2}
3	粉尘	4.22×10^{-2}

因此，在落实废气处理措施的基础上，正常工况下废气排放对周边大气环境影响不大。

6.1.3 非正常排放预测

本项目非正常排放情景分废气收集措施失效（收集效率为 0）和废气处理设施失效（处理效率为 0）两种情况，这两种情况下的废气排放情况见表 6.1-12、表 6.1-13。非正常工况估算模型计算结果见表 6.1-14。

表 6.1-12　非正常排放污染物排放参数-（收集效率为 0，全部无组织排放）

编号	位置	面源起点坐标		面源				年排放小时数 h	年排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y	海拔高度 m	长度 m	宽度 m	有效排放高度 m				
1#	生产车间	120.594922	30.314282	8	100	42	10	10	非正常排放	TSP	3.09×10^{-1}
										铅及其化合物	4.93×10^{-3}
										锡及其化合物	4.72×10^{-2}

表 6.1-13　非正常排放污染物排放参数-（处理措施失效、处理效率为 0）

编号	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒			通风量 m^3/h	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	年排放工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y	底部海拔高度 m	高度 m	出口内径 m						
P1	120.595216	30.314229	8	15	1	24000	25	10	非正常排放	TSP	6.04×10^{-1}
										铅及其化合物	9.81×10^{-3}
										锡及其化合物	8.03×10^{-2}

表 6.1-14　非正常工况估算模型计算结果表

源强		最大落地浓度 mg/m^3	与源的距离 m	占标率%
1#生产车间（收集效率为 0）	TSP	292.785	57	32.53
	铅及其化合物	2.3375	57	51.94
	锡及其化合物	44.7026	57	74.50
P1 排放筒	TSP	93.236	54	10.36

源强		最大落地浓度 mg/m³	与源的距离 m	占标率%
（处理效率为 0）	铅及其化合物	1.50954	54	33.54
	锡及其化合物	12.376	54	20.63

经分析，在非正常工况下，废气污染物排放落地浓度贡献值大幅上升，对周边环境有一定影响，此时企业应及时停产检修，相关故障排除后方可继续生产，建议企业加强环境风险防范，有效防控废气事故排放。

6.1.4 大气环境防护距离分析

根据导则相关规定，二级评价无需计算大气环境防护距离。

6.1.5 大气环境影响评价小结

在落实废气处理措施的基础上，正常工况下废气排放对周边大气环境影响不大；在非正常工况下，废气污染物排放落地浓度贡献值较大，对周边环境有一定影响，此时企业应及时停产检修，相关故障排除后方可继续生产。

大气环境影响评价自查表详见表 6.1-15。

表 6.1-15　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">其他污染物（颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td colspan="3">地方标准□</td><td colspan="2">附录 D☑</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2018）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调差数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据 ☑</td><td colspan="3">主管部门发布的数据□</td><td colspan="2">现状补充监测 ☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（ ）h</td><td colspan="2">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2">C 非正常占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标□</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">$k \leqslant -20\%$□</td><td colspan="2">$k > -20\%$□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（颗粒物、铅及其化合物、锡及其化合物）</td><td>无组织废气监测 ☑
有组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（ ）</td><td colspan="2">监测点位数（ ）</td><td>无监测 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="4">距（ ）厂界最远（ ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">铅及其化合物:（4.43×10^{-4}）t/a</td><td colspan="2">锡及其化合物:（2.33×10^{-2}）t/a</td><td>颗粒物:（4.22×10^{-2}）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6.2 地表水环境影响分析

本次搬迁技改项目不新增废水排放量。生产中水选工序用水、废气喷淋用水循环回用，不外排；生活污水经现有化粪池预处理后纳管排入临江污水处理厂集中处理，厂内污水预处理设施和污水管网均依托现有，并且已驳接到市政污水管网。

本项目产生的废水排放量为 5.166t/d（1549.8t/a），约占萧山临江污水处理厂处理能力的 0.0017%，占比极小，不会对污水厂的处理能力形成负担，因此企业生活污水经预处理达标后纳管排放从水质水量和工程方面来讲都是可行的，不外排附近水体，对周围水环境基本无影响。废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 6.2-1。

表 6.2-1　　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

<table>
<tr><td rowspan="2">废水类别</td><td rowspan="2">污染物种类</td><td rowspan="2">排放去向</td><td rowspan="2">排放规律</td><td colspan="3">污染治理设施</td><td rowspan="2">排放口编号</td><td rowspan="2">排放口设置是否符合要求</td><td rowspan="2">排放口类型</td></tr>
<tr><td>编号</td><td>名称</td><td>工艺</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>COD
NH_3-N</td><td>进入临江污水处理厂</td><td>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</td><td>WS1</td><td>化粪池</td><td>厌氧发酵</td><td>WS-001</td><td>☑ 是
□否</td><td>☑ 企业总排
□雨水排放
□轻净下水排放
□温排水排放
□车间或车间处理设施排放口</td></tr>
</table>

废水排放口基本情况详见表 6.2-2，废水污染物排放执行标准详见表 6.2-3。

表 6.2-2　　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（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	浓度限值（mg/L）
WS-001	120.594324	30.314630	1549.8	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定且	全天	萧山临江污水处理厂	COD	50
								NH_3-N	5

表 6.2-3　　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/（mg/L）
1	WS-001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中纳管废水中氨氮达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值】	50
		NH_3-N		5

废水污染物排放信息详见表 6.2-4。

表 6.2-4　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	WS-001	COD	50	0.257	0.077
		NH_3-N	5	0.026	0.008
全厂排放口合计		COD			0.077
		NH_3-N			0.008

项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.2-5。

表 6.2-5　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响 ☑；水文要素影响型☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜区☐；其他☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放水☐；间接排放 ☑；其他☐	水温☐；径流☐；水域面积☐
	影响因子	持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物 ☑；pH 值☐；热污染☐；富营养化 ☑；其他☐	水温☐；水温（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级☐；二级☐；三级 A☐；三级 B☑	一级☐；二级☐；三级☐
现状调查	区域污染源	/	
	受影响水体水环境质量		
	区域水资源开发利用状况		
	水文情势调查		
	补充监测		
现状评价	评价范围	/	
	评价因子		
	评价标准		
	评价时期		
	评价结论		

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="4" rowspan="5">/</td></tr>
<tr><td>预测因子</td></tr>
<tr><td>预测时期</td></tr>
<tr><td>预测情景</td></tr>
<tr><td>预测方法</td></tr>
<tr><td rowspan="7">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td>0.077</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td>0.008</td><td>5</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="4">污水处理设施 ☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>-</td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动 ☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（）</td><td colspan="2">（废水总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（）</td><td colspan="2">（COD、NH_3-N）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="4">□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="4">可以接受 ☑；不可以接受</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

综上分析，本项目废水采取相应的污染防治措施后，对周围水体基本无影响，对纳污水体水质影响较小。在做到废水预处理、纳管排放、集中处理的基础上，本项目外排污水不会对周围地表水环境影响产生明显不利的影响。

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 区域水文地质

本项目所在区域的地下水种类为冲积——海积层孔隙潜水，属于微咸水，地下水不作为饮用水源。该场地地下水埋藏较浅，地下水潜水位在 1.10～2.47m 之间，水位黄海高程一般在 4.50m 左右，水量一般较少，水位受季节性和地表水的影响，变化幅度在 1.5～2.0m 左右。浅部地下水主要的补给以大气降水竖向入渗和地表水下渗为主，一般高于邻近河流水位，以蒸发方式排泄和和向附近河塘侧向径流排泄为主。本场地属于平原区，天然水力坡度平缓，地下水径流缓慢。由于本场地周围河道与钱塘江水力联系密切，因此本场地地下水在枯水期也接受周边河道补给。本场地地下水受大气降水和气体条件控

制明显，再受微地貌地形标高的影响，地下水位及周边河道水位动态变化明显。天然水力坡度平缓，向南东部倾斜，地下水流向大致与地表水径流方向一致。

场地深部主要为赋存在（4）、（5）号砂层中的孔隙承压水，该含水层属钱塘江古河道，天然水力坡度极其平缓，地下径流极其缓慢，主要受上游侧向径流补给，向下游排泄，人工开采是其中主要的排泄方式。承压水水头较稳定，上覆黏性土层为相对隔水层，与浅部孔隙潜水一般无水力联系。

6.3.2 地下水位及流向

本次环评地下水水位实测结果见表 5.5-6。根据监测孔的地下水位及地形特征，项目所在区域的地下水流向是由西北向东南，最后流向钱塘江。项目所在区域的地下水流向见图 6.3-1。

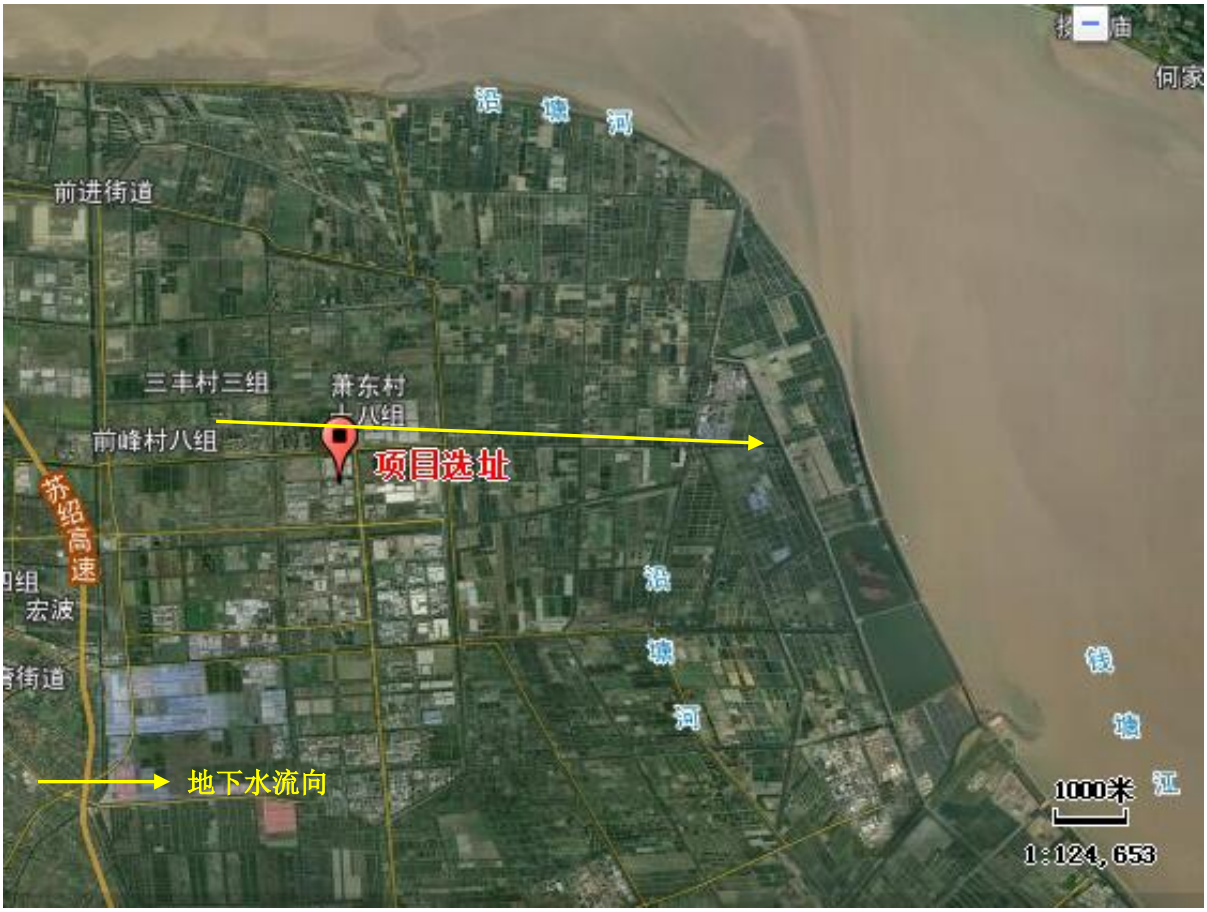


图 6.3-1　项目所在区域地下水流向

6.3.3 污染途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放乖通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后渗入地下水。

因此包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染与污染物的种类和性质有关，一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染重。

（1）地下水污染源类型和污染因子

根据工程分析，本项目主要由生产车间、仓库、事故水池等组成，本项目水选循环水池的主要污染物是 SS，来自于湿法破碎的废线路板经过水力分选后少量残留物在水池中沉淀形成的泥渣，SS 不属于受关注的地下水污染物。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是固体废物暂存场所渗滤液等泄漏对地下水造成的污染。

（2）污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

渗透污染是本项目可能导致地下水污染的主要方式，可能的来源主要有：

①项目固废暂存场所可能产生渗滤液等泄漏，造成污染物排入地表水环境，再渗入地下水含水层。企业应制定相应的事故防范措施，采取相应的防范措施后，此种情况基本不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下含水层造成地下水污染。

②工程防渗漏措施不完善，废水或渗滤液泄漏后在厂区内长期下渗进入含水层。项目在工程设计时应考虑防渗漏措施要求，各生产单元应按照相应的标准做好防渗漏措施。同时要求企业应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，暂存场所符合三防要求，四周应设集水沟槽，以防二次污染。

6.3.4 地下水影响预测

6.3.4.1 预测情景设置

本项目属 I 类建设项目，项目对地下水的可能造成的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①项目产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，项目外排废水纳管排放，不直接排入附近地表水体；项目生产过程中无工艺废水产生，水选水、喷淋水经沉淀后循环使用；生活污水经化粪池预处理后纳管排放。因此不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。

②固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗引起的地下水污染。本环评要求企业应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水，并设有防雨设施。一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） 储存。

故正常工况下，本项目的建设对地下水环境影响较小。本次预测针对非正常工况下地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

6.3.4.2 预测因子

根据工程分析，项目废水中含有的污染因子包括 COD、氨氮、SS 等，均属于常规因子。水选废水沉淀池中 SS 成分主要为难溶性的金属颗粒物和树脂纤维粉，不会随废水渗漏到土壤和地下水中。废水中污染因子主要为 COD。本次预测主要针对非正常情况下水选废水沉淀池泄漏的 COD 进行。

6.3.4.3 预测范围和时段

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测目的层。预测时长 10 年；选取节点包括事故发生后 100d、1000d、10a。

6.3.4.4 预测源强确定

假设事故发生时，水选废水沉淀池发生泄漏，进入地下水。废水中浓度 COD 1500mg/L 计。

6.3.4.5 预测模型及预测参数

（1）预测模型

根据调查，项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求，预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x——预测点距离污染源强的距离，m；

t——预测时间，d；

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C_0——地下水污染源强浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

$erfc$——余误差函数。

（2）参数选取

①水流速度 u

孔隙潜水含水层渗透系数 8.45×10^{-5}～2.36×10^{-4}cm/s，取平均值 1.603×10^{-4}cm/s（0.138m/d），地下水水力坡度根据本次地下水水位等值线取平均值为 I=0.027，则地下水的实际渗透速度：

$V=KI/ne$=0.138×0.027/0.578=0.006m/d。

②纵向弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 6.0m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$D_L=\alpha_L\times u$=6.0m×0.006m/d=0.036m^2/d。

项目区水文地质参数见表 6.3.2-1 所示。

表 6.3-1 项目区水文地质参数

参数	水流流速 u（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	污染源强（mg/L）
			COD
评价区域	0.006	0.036	1500

背景浓度取区域地下水现状监测最大值，即 COD 1.5mg/L，

6.3.4.6 预测结果

事故发生后 100d、1000d、10a 不同距离 COD 扩散浓度（增加值）见下表。

表 6.3-2 项目区污染物浓度随距离变化表 单位：mg/L

污染物 / 距离（m）	COD		
	10d	1000d	10a
0	1500	1500	1500
1	389.5403	1446.019	1491.818
2	34.04757	1384.032	1482.285
3	2.281458	1314.598	1471.31

污染物 距离（m）	COD		
	10d	1000d	10a
4	1.505073	1238.551	1458.807
5	1.500009	1156.964	1444.699
6	1.5	1071.117	1428.917
7	1.5	982.4338	1411.402
8	1.5	892.4224	1392.108
9	1.5	802.6063	1371.001
10	1.5	714.4566	1348.064
15	1.5	339.5743	1206.412
20	1.5	121.4986	1025.79
25	1.5	32.85011	821.9867
30	1.5	7.462946	616.593
35	1.5	2.319767	430.6793
40	1.5	1.581052	279.0023
45	1.5	1.505743	167.2023
50	1.5	1.500291	92.62728
55	1.5	1.500011	47.55746
60	1.5	1.5	22.8575
70	1.5	1.5	5.028797
80	1.5	1.5	1.907786
100	1.5	1.5	1.501876
120	1.5	1.5	1.500001
140	1.5	1.5	1.5

由上述预测结果可知，在不采取防渗措施前提下，水选废水沉淀池发生泄漏 10 年后 COD 最远超标范围为泄漏点下游约 66m。企业需对主要污染部位如废气处理区等采取防渗措施，对喷淋塔进行架空设置，确保污染物不进入地下水。

因此，建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括脱锡车间、水选破碎车间、原料贮存区、危废仓库等地面防渗工作。若废水发生非正常排放，本项目依托事故废水池，收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。因此也不会对地下水造成影响。

6.3.5 地下水环境影响评价结论

本项目建设地区域水文地质条件比较简单，地下水污染源本身风险较小，污染途径基本切断，本项目不排放生产废水，生活污水纳入当地污水管网，采用市政自来水供水，

不开采地下水资源，不进行地下水回灌等危害地下水环境的活动，本项目各类一般固体废物和危险废物均为固体，本身地下水污染风险较小，贮存仓库设置在厂房内，并按照相关法规标准和规范要求进行建设，做好地下水污染分区管控措施；本项目在落实好危险废物和一般固体废物全过程规范化工程措施和管理措施，对可能产生地下水影响的各个途径进行有效预防，确保各项防渗措施有效落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可以从根本上切断地下水环境的污染途径，正常情况下有效控制厂区内的废水、废液下渗现象，避免污染地下水；根据对非正常情况下水选废水沉淀池泄漏造成地下水影响的预测结果，在不采取防渗措施前提下，水选废水沉淀池发生泄漏 10 年后 COD 最远超标范围为泄漏点下游约 66m；另据调查，本项目周边敏感点均已接通自来水，地下水不作为居民饮用水；原项目经营多年尚未发现对生产经营场地造成明显的地下水污染，本项目生产工艺、设备、原材料和规模基本和原项目相同；因此，本环评认为本项目对区域地下水环境影响在可接受范围内。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 预测模式

（1）项目噪声源

本项目营运期噪声源主要为生产设备运行噪声，噪声源强约为 70~90dB，以连续排放为特征。

（2）预测模式

以厂界预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}（r0）——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct}，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ \ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

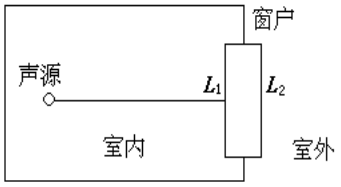
由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A。

②室内声源

㈠首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ \ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：$L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，$L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级，r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



㈡再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

㈢计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

㈣将室外声级 $L_{oct,2}$（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$：

$$L_{w\ \ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

㈤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lwoct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10\lg(\frac{1}{T})[\sum_{i=1}^{n} t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^{m} t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}}]$$

式中：$Leq_{总}$—某预测点总声压级，dB（A）；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

⑶ 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

①一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

②发声特性

稳态发声，不分频。

房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB；消声百叶窗的隔声量约 10dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB。

企业应选用低噪声设备，根据周边环境合理布局车间、设备。破碎机等须安置在隔声车间内，安装减震垫、消声器等，经上述措施处理后总体隔声降噪量大于 20dB；另外，企业须加强设备维护，以免因设备故障而产生噪声影响。

6.4.2 预测结果及评价

在考虑各噪声源经过基础减震、车间隔音等消声将噪后，根据噪声预测模式，计算可得拟建项目对厂界噪声的贡献值影响预测结果见表 6.4-1。

由表 6.4-1 可知：本项目建成后，企业厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。叠加本底值后，企业厂界声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

表 6.4-1　　厂界周边预测点噪声值一览表　　单位：dB

预测点		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
噪声贡献值		46.61	51.49	46.61	51.49
背景值	昼间	51.9	52.4	53.5	57.3
	夜间	48.4	47.3	48.3	52.2

预测点		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
预测值	昼间	53.03	54.98	54.31	58.31
	夜间	50.61	52.89	50.55	54.87
排放标准（GB12348-2008）	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
质量标准（GB3096-2008）	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废物产生及处置情况分析

表 6.5-1　本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	固体废物类别	废物代码	产生工序及装置	年产生量（t/a）	污染防治措施	是否符合环保要求
1	除尘粉尘	危险废物	HW49（802-006-49）	除尘器除尘	2.18	委托有资质单位处置	符合
2	废活性炭（脱锡废气）	危险废物	HW49（900-041-49）	废气处理	6		符合
3	泥渣（含水率约 80%）	危险废物	HW49（802-006-49）	废气处理	1.59		符合
4	树脂纤维粉末	危险废物	HW13（900-451-13）	水选	2017.8		符合
5	生活垃圾	一般固体废物	/	职工生活	12.3	环卫清运	符合
6	塑料	一般固体废物	774-004-06	拆解	1580	收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用	符合
7	铁、铝	一般固体废物	774-004-09	拆解	1400		符合
8	含铜金属粉末	一般固体废物	774-004-10	水选	3250		符合
9	手机电池（锂电池）	一般固体废物	774-004-13	拆解	750		符合

由表 6.5-1 可知，本项目各类固体废物均能落实相应妥善处置措施，最终排放量为零。建设单位应能认真做好固体废物的收集，管理和处置工作，尤其是做好危险固体废物的处置工作，使之真正达到资源化、减量化、无害化目的，从而可彻底控制危险废物污染环境的风险，则企业产生的固体废物对周围环境影响不大。

6.5.2 危险废物影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，需编制环境影响报告书（表）的建设项目，项目需对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置环节采取的污染防治措施，并以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等

内容，具体情况详见前文表 6.5-1。

（1）危险废物贮存场所（设施）要求及环境影响分析

①贮存场所（设施）污染防治措施

㈠危险废物贮存的一般要求

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

㈡危险废物贮存容器的要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

㈢危险废物集中贮存设施的选址原则地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；设施底部必须高于地下水最高水位；应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向；基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10} 厘米/秒。

㈣危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则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；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载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；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；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

㈤危险废物的堆放原则。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}

厘米/秒；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目危废暂存区域应按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定建设，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

表 6.5-2　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	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	除尘粉尘	HW49（802-006-49）	电子废物回收区	36m^2	桶装	1t	1 个月
2		废活性炭（脱锡废气）	HW49（900-041-49）			桶装	1.5t	1 个月
3		泥渣（含水率约 80%）	HW49（802-006-49）			桶装	3t	1 个月

②环境影响分析

㈠项目产生的危废在委托有处理资质单位处理之前，需在在厂内暂存，建设单位在脱锡车间北侧设置危废暂存仓库，总建筑面积约为 36 平方米。企业位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，位于杭州大江东产业集聚区四大片区中的临江片区，周边环境满足危废暂存仓库设置要求。建设将严格根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）要求设计建设危废仓库。

㈡项目实施后，企业危险废物预计每 1 个月委托处理一次，则每次在危废仓库暂存量均能储存于企业建设的危废仓库内，满足暂存要求。

㈢建设单位产生的危废密封保存，不会产生的废气对周边环境产生影响；储存使用铁桶包装或储存槽、储罐储存，正常情况下不会发生泄漏，极少量滴落不会对地表水环境产生影响，对地下水和土壤环境基本不会产生影响。

（2）运输过程要求及环境影响分析

①运输过程污染防治措施

企业必须对在生产运行过程中产生的危险固体废物进行申报登记，制定定期外运制

度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固体废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成了严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：

㈠运输时应当按照危险废物特性相应采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；

㈡对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；

㈢不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；转移危险废物时；

㈣必须按照规定填写危险废物转移联单，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；

㈤禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；

㈥运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；

㈦运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作。

㈧运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范施；

㈨运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

根据实际情况，企业将与有处理资质的单位签订委托处理协议，企业产生的危废废物将由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处理地点。厂内由危废产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线、且应避免碰撞发生泄露，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。

②环境影响分析

建设单位应与有处理资质的单位签订委托处理协议，定期委托处理。在委托处理前，需要将产生的危险废物在危废仓库内进行暂存。因此，要求建设单位做好危废仓库处理设施所在地面防渗（地面渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s），且在废气处理设施四周设置围堰或者截流设施，收集滴落和事故泄露的废油，防止流入雨水管网，污染地表水。

项目产生的危废将由危废处理资质单位专用车辆将运输，运输过程中正常情况下不

会对沿线环境产生影响。

（3）委托利用或者处置要求及环境影响分析

①利用或者处置方式的污染防治措施

本项目不自行处理危险废物，将委托有相应类别的危废处理资质的单位进行处理。

②环境影响分析

目前企业对危险废物危险废物的污染处置方式为委托有相关危废处理资质的单位进行回收处置，对于有回收利用价值的进行资源化回收利用，对生活垃圾交由环卫部门进行清运处理。环境风险防范措施可行。

本项目还未投入运行，因此项目暂未与危废处理单位签订委托处理协议。要求建设单位尽快与有处理资质的单位签订委托处理协议，定期委托处理。委托资质单位处理后，项目产生的危险废物将对周边环境不会产生影响。

（4）危险废物环境影响评价结论与建议

根据前文分析，本项目产生的危废委托有处理资质单位处理后正常情况下不会对周边单位产生不利影响。

6.6 土壤环境影响评价

根据 2.6.7 小节的分析，本项目土壤环境评价工作等级判定为二级。

6.6.1 土壤环境影响源及影响途径识别

（1）土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水处理设施、施以及危险废物仓库等区域。因此需要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、生产车间、危废仓库等的防渗措施。

（2）影响途径分析

本项目对土壤产生污染的途径主要包括大气沉降和垂直入渗。本项目周边为工业仓储企业或道路，地面均进行硬化处理，本项目要求厂区地面基本做好地面硬化以及防渗防腐措施，基本从源头上隔绝了污水渗漏污染土壤和地下水的途径，因此在正常工况下，基本不会出现地面漫流和垂直入渗。在非正常情况下，如出现设备破损而导致设备内的物料泄漏，恰巧遇到地面破损时易发生垂直入渗的情况。当设备破损面积比较大或发现时间比较晚时，设备内的物料容易在地面上形成漫流。由于本项目没有液态物料，仅水

选废水沉淀池和废气喷淋塔内存在废水，这些设施均布置在车间内，车间内地面一般均做好硬化及防渗防腐，因此泄漏的废水基本上不可能因为漫流而被土壤吸收。

故导致土壤污染的主要途径是废气污染物进入大气环境后，随大气扩散、迁移，通过沉降进入土壤。

① 项目生活废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放；水选废水和脱锡废气喷淋废水均循环使用，不外排，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。

② 如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入土壤。在项目实施过程中通过完善生活污水导排设施，从源头上减少了生活污水在输送及预处理过程对土壤的污染。企业生产车间、污水处理设施在工程设计之时应按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。水选废水沉淀池、事故废水导流沟、事故水池和初期雨水收集池作为重点防渗区域，脱锡废气喷淋塔设置在脱锡车间内，废气喷淋塔区域列入重点防渗区，防渗设计均满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及 2013 年修改单要求。

③ 固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。本项目所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，危废仓库和纤维粉贮存仓库也作为重点防渗区，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）中的相关规定进行建设；一般固废需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定建设。

④本项目评价范围内无土壤敏感点；根据分析，本项目通过废气排放进入大气环境中的铅及其化合物仅 0.0004t/a，由大气环境影响预测结果可知，本项目建成后铅尘排放对大气环境的影响较小，本项目大气污染物对周边土壤的影响不大。

⑤服务期满后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣等环境污染物。企业应按退役相关要求，开展厂房和设备设施拆除活动，妥善处理“三废”，防止残留废水、危废等对外环境造成影响。在此基础上，本项目服务期满后对所在地土壤的污染影响很小。

根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表 6.6-1。

表 6.6-1　土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直下渗	其它
建设期	—	—	—	—

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直下渗	其它
运行期	√	—	√	—
服务期满	√	—	—	—

（3）土壤环境影响源及因子识别

通过上述分析，本项目固废均储存于室内，且已做好防渗防漏措施；项目工艺设备和地下水污染防治设施均达到设计要求条件，防渗系统完好；在项目实施过程中完善生活污水导排设施；水选废水循环使用，水选废水沉淀池采用防渗措施，水选废水管道采用防渗材料；废气喷淋塔废水循环使用；因此在正常运行情况下，不会发生污水泄漏，也不会对土壤环境造成影响。当废水处理设施和管道因系统老化、腐蚀等原因非正常运行或未达到设计要求，生产车间操作不当或未做好收集措施时，可能会发生污水或危废泄漏事故，造成废水或废液渗漏到土壤中。

根据工程分析，本项目生产废水主要为水选废水、喷淋废水等，均循环使用，不外排，管线布置在生产设施附近，分布范围有限，渗漏情况易于发现，及时处理后不会对土壤环境造成较大影响。企业水选废水沉淀池和废气喷淋塔为地上或半地下建筑物，但是当设施底部发生破损时，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，如果设施底部年久破损后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤造成一定的污染。

根据本项目土壤环境影响源及影响因子见表 6.6-2，优先选取列入《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的因子作为特征因子。

表 6.6-2 项目土壤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	全部污染物指标	特征因子	备注
生活污水预处理设施	生活污水输送管网、化粪池等设施	垂直下渗	COD、NH_3-N	/	事故、间断
废线路板脱锡处理车间	废线路板脱锡生产线、废气处理设施	大气沉降	铅、锡	铅	连续、正常
		垂直下渗	COD、SS	/	事故、间断
干法破碎车间	干法破碎、风选工序	大气沉降	铅、锡	铅	连续、正常
废线路板水选破碎车间	水选废水沉淀处理池	垂直下渗	COD、SS	/	事故、间断

6.6.2 源项分析

通过对土壤环境影响源和影响因子的识别可知，本项目正常工况下仅存在大气沉降对周边土壤造成影响。

（1）评价范围

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），评价范围见表6.6-3。

表 6.6-3　评价范围表

<table>
<tr><td rowspan="2">评价工作等级</td><td rowspan="2">影响类型</td><td colspan="2">调查范围 a</td></tr>
<tr><td>占地范围 b</td><td>占地范围外</td></tr>
<tr><td rowspan="2">一级</td><td>生态影响型</td><td rowspan="6">全部</td><td>5km 范围内</td></tr>
<tr><td>污染影响型</td><td>1km 范围内</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二级</td><td>生态影响型</td><td>2km 范围内</td></tr>
<tr><td>污染影响型</td><td>0.2km 范围内</td></tr>
<tr><td rowspan="2">三级</td><td>生态影响型</td><td>1km 范围内</td></tr>
<tr><td>污染影响型</td><td>0.05km 范围内</td></tr>
<tr><td colspan="4">a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。
b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。</td></tr>
</table>

（2）预测评价因子

①大气沉降

脱锡废气：废线路板脱锡过程中会产生粉尘、锡及其化合物、铅及其化合物等，脱锡废气经收集后通过脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附（处理效率为 99%）处理，汇合经处理的破碎废气通过 15m 排气筒 P1 排放。

破碎废气：本项目废线路板及废电子元器件干法回收生产线破碎及风选的过程中可能会产生颗粒物、铅及其化合物、锌及其化合物等。干法粉碎、风选等过程中产生的粉尘基本经连接设备的管道密闭收集后通过布袋除尘器处理，汇合经处理的脱锡废气一并通过排气筒 P1 排放。

主要土壤污染因子：Pb。

（3）预测情景设定

土壤影响预测情景设定为：大气沉降造成土壤污染。

表 6.6-4　土壤污染预测情景

环境影响类型	影响因子	预测内容	预测情形
废气排放大气沉降	Pb	预测对土壤的影响	最不利情形（排放粉尘全部落入预测范围内）

根据工程分析，本项目铅粉尘排放量为 0.0004t/a。

6.6.3 预测方法及结果评价

根据导则要求预测公式：

a) 单位质量土壤中某种物质的在增量可用下式计算：

$$\Delta S = n（I_S - L_S - R_S）/（\rho_b \times A \times D）$$

式中：

△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排除的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排除的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

将本项目将预测单位面积内5年，10年和30年增量，本项目参数选择见表6.6-5，预测结果见表6.6-6。

表 6.6-5　土壤环境影响预测参数表

参数	I_S/(g)	Ls/(g)	Rs/(g)	ρ_b/(kg/m^3)	A/(m^2)	D/(m)	n/(a)
取值	Pb：400	0	0	1310	67600	0.2	5，10，30

表 6.6-5　土壤环境影响预测结果

污染物	5 年浓度增量 (mg/kg)	10 年浓度增量 (mg/kg)	30 年浓度增量 (mg/kg)	现状监测最大值(mg/kg)	预测值 (mg/kg)	标准限值 (mg/kg)
Pb	1.13E-01	2.26E-01	6.78E-01	2.27E01	2.34E01	800

由于参数获取困难，本次预测过程以最不利情况，即本项目排放的废气全部进入评

价范围区域土壤中，且未考虑冲刷、淋溶、生物降解等作用对有机物的削减作用。根据预测结果，在最不利情况下，项目运营5年、10年和30年后，土壤中Pb的浓度远远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。项目实际运行过程中，上述最不利情况不可能发生，项目周边土壤中Pb含量不会高于预测值，因此项目建设对周边土壤的环境影响可接受。

6.6.4 土壤环境影响评价小结

由土壤环境质量现状监测结果可知，评价范围内土壤中铅含量为 17.7~22.7mg/kg，远小于二类用地筛选值，土壤环境质量较好，有一定的容量。评价范围内土壤 pH 在 8.56~8.93 之间，偏碱性，土壤中的铅主要以难溶态形式存在，水平迁移和垂直迁移性较弱，不利于难溶态铅元素的溶解及迁移，土壤中的铅水溶性差，不易被植物吸收。

正常工况下，本项目对对土壤的影响途径为大气沉降，主要污染因子为 Pb。根据预测结果，在最不利情况下，项目运营 5 年、10 年和 30 年后，土壤中 Pb 的浓度远远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，因此项目建设对周边土壤的环境影响可以接受。

非正常工况下，假设防渗地面开裂，污水泄露等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤污染防治工作，涉及危废、污水等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保护措施。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是涉及污水的设施、生产车间和危废仓库的防渗措施，本项目建设对土壤环境影响是可以接受的。

项目土壤环境影响评价自查表见表 6.6-6。

表 6.6-6　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	（0.98）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（无）、方位（）、距离（）	
	影响途径	大气沉降☑；地表漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其它（）	
	全部污染物	COD、NH_3-N、铅、锡	
	特征因子	铅	

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）☑；c）☑；d）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特征</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>3</td><td>0~0.5m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">四氯化碳、三氯甲烷、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、苯并[a]蒽、䓛、苯胺、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、石油烃（C_{10}~C_{40}）、pH、汞、砷、铜、锌、镍、镉、铅、六价铬</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同现状监测因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现在评价结论</td><td colspan="4">本项目拟建场地级场外各监测点的各指标均能满足《环境环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">Pb</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（占地范围及占地范围外 0.2km 范围内）
影响程度（可以接受）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">项目建设对周边土壤的环境影响可以接受。</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

6.7 环境风险评价

根据原环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98

号)的精神，针对本项目的工程特点，对项目可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出突发性事故防范对策，力求将环境风险降至最低。

6.7.1 风险调查和评价等级判定

根据 2.6.5 小节的分析结果，本项目地表水和地下水环境风险潜势为Ⅰ，大气环境风险潜势为Ⅱ，综合环境风险潜势为Ⅱ，综合评价等级为三级评价。

6.7.2 环境风险识别

6.7.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量、《国家危险废物名录（2021 年版）》等规定，对项目涉及的物质进行风险识别。本项目主要环境风险物质为废旧线路板、废电子元器件。布袋除尘粉尘、废活性炭和泥渣。

6.7.2.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围界定为危险废物的收集、运输、储存、处理处置所涉及系统和公共工程系统等。

（1）危险废物的收集

当危险废物收集操作不当，有可能对环境造成污染，主要有以下几个方面：

危险废物产生者收集贮存容器、暂存场所的安全性，是避免环境风险的重要保障。危险废物收集储存风险范围主要指危废集中储存场所风险，危险废物储存泄漏、火灾风险及影响范围。危险废物收集时，未按不同成分进行分类，或采用的包装物材料、规格、标志不符合要求，将有可能造成运输过程发生腐蚀或泄漏流失，造成环境污染。

（2）危险废物的储存

项目的生产车间和仓库涉及危险废物的，应按规范做好防腐防渗工作。

（3）处置处理系统

主要考虑废气负压收集系统故障时的废气事故排放情况。

6.7.2.3 运输过程中环境风险识别

危险废物运输车辆是运输具有易燃易爆、毒害、腐蚀性等物质的专用车辆，在运输、装（卸）载过程中若操作不当可能会造成人身伤害或使车辆、建筑物遭到损坏。发生事故主要有以下原因：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏等。

6.7.2.4 风险类型识别

主要风险类型识别结果见表 6.7-1。

表 6.7-1　主要风险类型识别结果

序号	风险点位	危险物质	事故类型	环境风险特征
1	原料贮存区、生产车间、危废暂存库	废线路板、废电池、废电子元件、粉尘、树脂纤维等。	火灾及其伴生环境事故	大气环境污染、危害人体健康
2	生产车间	废气	废气异常排放	大气环境污染、危害人体健康

6.7.3 风险影响分析

6.7.3.1 风险事故情形

风险事故的主要包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄露等几个方面。根据国内外同类企业突发环境事件资料及企业自身生产特点，提出所有可能发生的突发环境事故情景如下。

表 6.7-2　可能引发突发环境事件的情景分析

事故类型	风险源	突发环境事件情景	风险防控措施
火灾爆炸伴生环境事故	原料仓库	原料仓库储存有废锂电池、废电子元件、废线路板等易燃材料，遇明火极易发生火灾或爆炸事故。	规范作业、车间禁止明火、加强管理、日常巡检；车间、仓库装有火灾报警器，能够及时发现事故并进行处理；对机器设备电源线接零接地、防漏电保护，规范电源线路的布设。
	生产车间	生产车间粉尘得不到及时有效的收集，大量粉尘富集在车间，遇明火可能引发火灾爆炸事故。	
	危废间	危废在储存过程中，遇火源有引发火灾的危险。	
	火灾烟气	火灾爆炸产生衍生大气污染物随气流扩散，对周边的大气环境产生一定的影响。	设置烟感器；设置风向标；必要时对人群进行疏散；加强事故应急通风。
	消防尾水	火灾爆炸产生的消防尾水若进入雨水管网，最终排入周边水体，会对其水质产生影响。	雨水总排口装有切断阀、已设置应急事故池。
废气异常排放	废气处理设施	生产车间废气处理设施运行失常或出现故障，废气不能得到及时有效的处理，会导致废气超标排放，向车间及周边大气扩散，对周边人群身体健康和周边大气环	废气治理措施必须确保正常运行，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日

事故类型	风险源	突发环境事件情景	风险防控措施
		境产生一定影响。	常应有专人负责进行维护。加强日常管理、加强废气监测频率。
废水异常排放	喷淋塔、水选沉淀池	喷淋塔、水选沉淀池等发生破损，废水会进入雨水管网造成污染；渗入土壤，会对土壤和地下水造成影响。	废水治理措施必须确保正常运行，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。加强日常管理、加强废水监测频率。企业应设置应急事故池，并完善收集管网的设置。
危废流失	危废仓库	危废仓库的危废发生意外流失，或者在运输过程中发生流失。	危废仓库进行防渗防漏防淋等处理，危废分类存放并贴上标签，建立台账制度、日常巡检。

6.7.3.2 风险影响分析

本项目生产废水不外排，仅排放生活污水；厂区地面基本做好地面硬化以及防渗防腐措施，基本从源头上隔绝了污水渗漏污染土壤和地下水的途径；结合地表水和地下水环境影响评价结果，本报告认为本项目采取的地表水和地下水环境风险防范措施有效，主要的环境风险为车间粉尘大量聚集遇到明火等发生火灾、爆炸事故。铜粉和树脂纤维粉末遇高温和明火能燃烧，产生烟气能对人体造成伤害。企业应规范作业、车间禁止明火、加强管理和日常巡检；对车间粉尘采取有效的收集和治理措施，减少生产线粉尘逸散、在车间内积聚和无组织排放；车间、仓库安装火灾报警器，做到及时发现事故并迅速妥善处理；在切实落实上述措施的基础上，本项目的大气环境风险将大大降低。

6.7.4 环境风险评价结论

根据对项目生产涉及的物料种类分析，项目存在因火灾、爆炸和非正常排放等导致危险物质扩散至环境的风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅱ级，环境风险评级工作等级为三级。

本项目火灾事故状态下对环境空气质量有一定影响；事故状态下，关闭厂内雨污管网截留阀，防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入污水管网和雨水管网，进而污染周边地表水环境。

本项目最大可信事故为车间粉尘大量聚集遇到明火等发生火灾、爆炸事故。铜粉和树脂纤维粉末遇高温和明火能燃烧，产生烟气能对人体造成伤害。企业应规范作业、车间禁止明火、加强管理和日常巡检；对车间粉尘采取有效的收集和治理措施，减少生产线粉尘逸散、在车间内积聚和无组织排放；车间、仓库安装火灾报警器，做到及时发现事故并迅速妥善处理。

一般来说，在切实落实各项环境风险防范措施，按相关要求编制、管理和落实突发环境事件应急预案的基础上，本项目的环境风险将大幅降低。为最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，建议企业应进一步完善环境风险防范体系，在项目设计、建设、运营和退役等全生命周期持续建立完善各项环境风险防范和应急措施，将项目环境风险降至最低。

环境风险评价自查表见表 6.7-3。

6.7-3　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="9">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>废旧线路板</td><td>废电子元器件</td><td>树脂纤维粉末</td><td>布袋除尘粉尘</td><td>废活性炭</td><td>泥渣（含水率约80%）</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>1250</td><td>750</td><td>500</td><td>1</td><td>1.5</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 0 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 1～5 万人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td>F2□</td><td colspan="2">F3☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 □</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td>G2□</td><td colspan="2">G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 □</td><td>D2☑</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 □</td><td colspan="2">1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100☑</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 □</td><td colspan="2">M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td colspan="2">P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td colspan="3">E2□</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="3">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="3">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+□</td><td colspan="2">Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ□</td><td colspan="2">Ⅱ☑</td><td>Ⅰ□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级□</td><td>二级□</td><td>三级 ☑</td><td>简单分析☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害 ☑</td><td colspan="2">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td>大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td>地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td>经验估算法□</td><td>其他估算法 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td>AFTOX □</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="3">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="3">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">最近环境敏感目标，到达时间____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="4">下游厂区边界到达时间___ d</td></tr>
<tr><td colspan="4">最近环境敏感目标，到达时间____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="4">（1）建立应急管理机构和管理制度。建立完善的安全生产管理制度，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任，主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、各种危险物料的管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。确保安全生产落实到企业生产经营的每一个环节。

（2）贮存过程风险防范。厂区内务必谨慎用火用电。保证明火与仓库的防火间距在 20m 以上，以防飞火；避免用电线路超过负荷，在使用电时，应仔细计算实际负荷大小，合理选择导线截面，安装电线时要由专业电工负责安装；要禁止在易燃物贮存处旁吸烟。最后，要配备足够的消防器材设施，根据火灾危险类别分别配备。贮存区四周设置收集沟，一旦泄漏，泄漏液体进入收集沟进行收集。

（3）生产过程风险防范。提高员工风险意识，完善安全管理制度。提高应急处理的能力。在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 ISO45001 认证，全面提高安全管理水平。按《中华人民共和国劳动法》等有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司内必须配备足够的医疗药品，便于事故应急处置和救援。

（4）末端处置过程风险防范。废气处理装置应由专人负责维护和检修，保证在生产过程中处于正常运行状态，防止超标排放和车间粉尘积聚。建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。当泄漏事故发生时，应防止液体直接排入雨水排放口，应立即切断雨水排放口，通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池内，收集后可作为危废，委托有资质单位处置，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排放。设置 1 个有效容量 70m^3 的事故应急池。

（5）按相关要求编制、管理和落实突发环境事件应急预案，不断完善企业环境风险防范体系。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="4">一般来说，在切实落实各项环境风险防范措施，按相关要求编制、管理</td></tr>
</table>

	和落实突发环境事件应急预案的基础上，本项目的环境风险将大幅降低。为最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，建议企业应进一步完善环境风险防范体系，在项目设计、建设、运营和退役等全生命周期持续建立完善各项环境风险防范和应急措施，将项目环境风险降至最低。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

6.8 退役期环境影响分析

由于本项目所在地块拟从事危险废物贮存、利用、处置活动，属于《污染地块土壤环境管理办法》规定的疑似污染地块，因此本项目退役后应根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法(2016修订)》、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等文件规定做好退役期环境污染防治工作，落实但不限于 3.13 小节提出的环境管理和污染防治要求，在此基础上，本项目退役期环境影响可控。

第七章　环境保护措施及其可行性论证

本项目利用现有厂房进行生产经营，施工期主要进行设备安装调试，在设备安装、调试过程中产生少量污染物，本环评要求企业妥善处理设备安装调试期间产生的污染物，控制设备安装噪声，且施工期持续时间不长，因此建设期对环境影响较小。本报告主要论证营运期环境保护措施及其可行性。

7.1 废气污染防治措施

本项目工艺废气主要为脱锡废气和破碎废气。

类比企业现有生产线及同类企业产污情况，本项目废气主要为脱锡过程产生的脱锡废气（锡及其化合物、铅及其化合物）及破碎、风选过程产生的破碎废气（粉尘、铅及其化合物、锌及其化合物）。

（1）处理工艺

企业脱锡过程产生的脱锡废气设置 12 个工位，在每个工位设置集气罩，每个集气罩风量为 1500m^3/h，共 18000m^3/h，脱锡废气经集气罩收集后，采用除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，处理效率为 99%，再汇合经处理的破碎废气一并通过 15m 排气筒 P1 排放。

干法破碎车间基本封闭，粉碎、破碎成套设备也相对密闭，粉碎、风选等过程中产生的废气无组织排放量较小，可以忽略不计。粉碎、风选等过程中产生的废气经收集（风机风量为 6000m^3/h）后通过旋风除尘+布袋除尘处理后，与经处理的脱锡废气一并通过排气筒 P1 排放，总排放风量为 24000m^3/h。

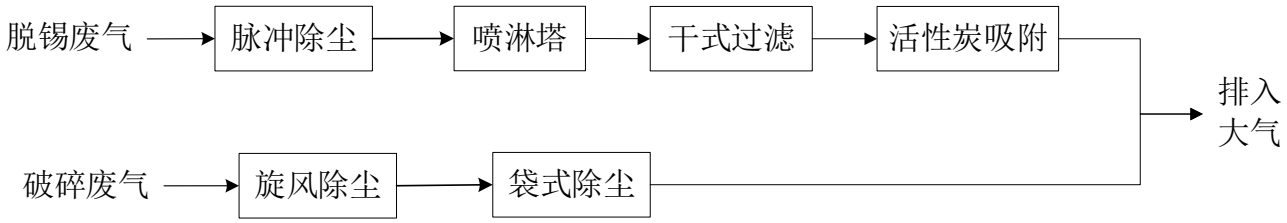


图 7.1-2　脱锡、破碎废气处理工艺流程图

（2）技术可行性分析

①干法破碎废气

干法破碎系统集成一级破碎、二级破碎和风力分选设备，为成套设备，采用密闭系统，设置在单独车间内，车间基本密闭，干法粉碎、风选等过程中产生的粉尘基本经连接设备的管道密闭收集处理，因此在破碎过程中基本阻绝粉尘飞散至机体外的机会，干法粉碎系统有少量粉尘逸散，由于粉尘粒径相对较大较重，少量逸散粉尘基本沉降在车间内，因此干法破碎车间粉尘无组织排放量可以忽略不计。

悬浮微粒的处理方式有旋风式集尘装置、洗涤除尘装置、过滤除尘装置、静电除尘装置等。本项目在破碎和离心分选工序有大量粉尘产生，破碎机和离心分选设备均自带有袋式除尘器，该除尘器处理效率可达到 99%。

袋式除尘器适宜于要求除尘效率较高、排气量变化较大的场合，最适宜处理有回收价值的、粒径比较细小的颗粒物。

袋式除尘器是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。

布袋除尘器主要有以下优点：

a) 对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.95%以上。

b) 可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘器净化要比用电除尘器的净化效率高很多。

c) 含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

d) 布袋除尘器可设计制造出能适应不同气量大小含尘气体的多种型号。除尘器的处理烟气量可从每小时几百立方米到几百万立方米。

e) 布袋除尘器也可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可做成移动式袋式过滤器安装在车上，这种小巧、灵活的袋式除尘器特点适用于分散尘源的除尘。

f) 布袋除尘器运行性能稳定可靠，操作维护简单。

经处理后离心分选和破碎产生的粉尘、铅及其化合物排放浓度均可满足相关标准。

②脱锡废气

企业脱锡过程产生的脱锡废气设置 12 个工位，在每个工位设置集气罩，集气罩设在工位上方，仅操作位开口，其余三面和上方密闭，密闭效果较好，集气罩型式见图 7.1-2，外形尺寸：2500×1200×2000mm。根据设计要求，工位支风管尺寸为Φ355mm，抽风支管抽风口风速约为 4.2m/s。支风管尺寸为 φ900mm，主风管为 φ1300，管道均采用镀锌铁皮螺旋风管。每个抽风口风量不低于 1500m^3/h，本报告按 1500m^3/h 计，脱锡工序集气风量共 18000m^3/h，集气效率为 85%。脱锡废气经过收集后，采用脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理工艺，处理效率为 99%，再汇合经处理的破碎废气一并经 15m 排气筒 P1 排放，总排放风量为 24000m^3/h。由于脱锡烟尘的比重较大，约 60%在车间内部沉降，其余以无组织形式排放。

企业曾委托杭州普洛塞斯检测科技有限公司对原项目废气进行检测。监测期间，满足生产负荷≥75%的监测工况要求，监测结果显示，脱锡废气中锡及其化合物的处理效率较高，达到 99.7%以上，说明喷淋设施确实能有效提高废气的处理效果，使废气稳定达标排放。

综上，采用本报告提出的脱锡废气和破碎废气处理措施后可满足排放要求，因此措施选用合理。

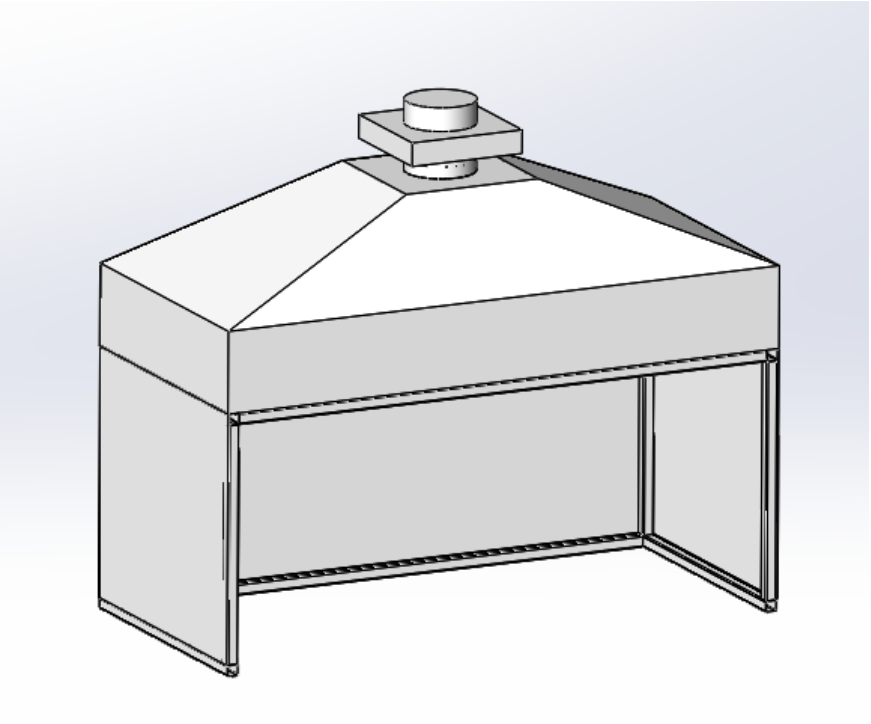


图 7.1-2　脱锡废气集气罩型式

③其他

应加强废气收集净化系统的维护和保养，确保正常的收集和净化效率。

7.2 废水污染防治措施

厂内雨污分流、清污分流。生产废水包括废线路板湿法回收生产线水选废水和脱锡废气处理喷淋废水，均循环使用不外排。生活污水经现有化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，最终由临江污水处理有限责任公司集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。

（1）水选废水处理措施

废线路板湿法回收生产线采用湿法破碎和水力分选工艺，产生水选废水，水选废水采用处理能力为 6t/d 的沉淀池沉淀处理后循环使用，定期补充损耗，不外排。本项目设置 1 个水选循环水池，规格为 3m×4m×1.5m，分成四格，对水选废水起到沉淀作用，水选废水循环量为 3534t/a，损耗 186t/a，定期清理沉淀泥渣，泥渣带走水量约 4t/a。

（2）废气处理喷淋废水处理措施

本项目脱锡废气采用脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附组合处理工艺，喷淋塔产生的喷淋废水在喷淋塔内循环使用，喷淋废水循环系统水量为1t，喷淋废水循环一定时间后水质变差，排放浓水经过滤处理后回用，定期补充损耗，不外排。脱锡废气喷淋废水循环量为589t/a，损耗31t/a，过滤泥渣带走水量约1.27t/a。

（3）初期雨水治理措施

本项目对初期雨水进行收集和沉淀处理，设置1个3m^{3}的初期雨水沉淀池，初期雨水主要污染物为SS，经沉淀处理后外排。

综上所述，本项目水选废水和废气处理喷淋废水均循环使用，不外排；生活污水经现有化粪池处理后达标纳管；初期雨水经沉淀池处理后外排；因此本项目废水治理措施可行。

7.3 土壤和地下水污染防治措施及其可行性分析

土壤和地下水污染防治原则上预防为主，防治结合，综合采用源头预防、过程控制、应急响应和跟踪监测等措施。

（1）源头预防

涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。危险废物仓库内采取地面设沟渠收集系统，地面及沟渠水泥硬化并涂高密度聚乙烯防腐防渗措施。所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。

（2）过程防控措施

重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。

车间外设置绿化带，绿化植物有一定的吸附作用。防渗措施具体见地下水分区防控措施要求，重点防渗区均采取防渗防漏措施，能有效防治泄漏的危险物质进入地下水和土壤环境。

（3）分区防控措施

项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及2013年修改单中要求。地下水污染防治分区图见附图3。

表 7.3-1　本项目污染区划分及防渗等级一览表

污染分区	厂区分区	防渗分区	污染物类型	防渗技术要求	具体要求
重点污染区	废线路板、废电子元器件原料贮存区、危废仓库、废树脂纤维粉贮存区、水选废水循环沉淀池及污水管道、脱锡废	重点防渗区	金属离子	等效粘土防渗层MB≥6.0m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。	设独立间，地面设沟渠收集系统，地面及沟渠水泥硬化并涂 3mm 环氧树脂防腐防渗，满足“三防一渗”规范化建设要求。

污染分区	厂区分区	防渗分区	污染物类型	防渗技术要求	具体要求
	气喷淋塔区域				
特殊污染区	事故应急池及事故废水收集管网				水泥硬化，采取防腐防渗措施，满足“三防一渗”规范化建设要求。
一般污染区	脱锡车间、干法破碎车间、水选破碎车间、预留区	一般防渗区	金属离子	等效粘土防渗层MB≥1.5m，渗透系数≤1.0×10^{-7} cm/s；或参照 GB18598 执行。	水泥硬化，简单防腐防渗。
	废手机原料贮存区、一般固体废物产物贮存区、拆解流水线	一般防渗区	金属离子		
非污染区	厂区运输道路、办公区等	简单防渗区	其他类型	一般地面硬化。	水泥硬化。

（4）末端控制

主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤和地下水的污染。在

隐患排查、监测等活动中发现工矿用地土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

（5）应急响应

编制的突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案。

应急预案每项工作均落实到具体责任人，明确事故状况下应采取的污染控制措施。一旦发现土壤或地下水受到影响，立即启动应急预案控制污染影响。

（6）土壤和地下水环境跟踪监测与信息公开计划

根据土壤导则，评价工作等级为二级的每5年内开展1次土壤环境跟踪监测。

根据地下水导则，二级评价项目地下水跟踪监测点数量一般不少于3个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设1个。

应当按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确土壤、地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

a）建设项目所在场地及其影响区土壤、地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。建设项目特征因子的土壤、地下水环境监测值进行公开。

总之，企业要加强污染物源头预防、过程防控、分区防控、末端控制、应急响应和跟踪监测，切实做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对危险废物仓库的地面防渗工作，在采取上述措施后，本项目对项目所在地土壤或地下水的影响较小。

7.4 噪声污染防治措施

为确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3 类标准要求，减少车间噪声对周围环境的影响，企业应采取必要的降噪措施。

（1）建议生产车间墙体进行隔声处理。

（2）在满足生产需要的前提下，生产设备在设备选型上应充分注意选择低噪声设备；对破碎机、粉碎机等高噪声设备应安装橡胶垫或弹簧防震垫、隔声罩等，隔声量不低于 15 dB。

（3）对辅助的水泵等设备应进行局部隔声减震处理，尽量将这些设备置于室内。

（4）合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界。

（5）在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

（6）加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

落实上述措施后，噪声对周边环境及敏感目标影响较小。

7.5 固体废物污染防治措施

7.5.1 固体废污染防治一般原则和要求

（1）固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

（2）固体废物污染环境防治坚持污染担责的原则。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。

（3）产生固体废物的单位和个人应当按照国家有关环境保护的规定和技术规范处置固体废物，无能力自行处置的，应当委托依法设立的固体废物处置单位处置，并支付处置费用；无能力自行处置又不依法委托处置的，环境保护行政主管部门可以指定有关单位代为处置，处置费用由产生固体废物的单位和个人承担。

（4）新建、扩建、改建工程的单位自行处置固体废物的，其污染防治设施应当与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用；委托固体废物集中处置单位处置的，应当自行建设贮存设施。

（5）推行生活垃圾分类制度。

（6）应当加强固体废物污染环境防治宣传教育和科学普及，增强公众固体废物污染环境防治意识。

7.5.2 固体废物处置去向

本项目产生的固体废物处置情况见表6.5-1。

7.5.3 生活垃圾污染防治措施

（1）生活垃圾实行源头减量和分类投放，设置一定数量的垃圾箱和投放点。应将生活垃圾分类投放到对应的生活垃圾分类收集容器或投放点。生活垃圾分类收集容器应有分类标识，分类标识应符合相关规定；收集容器的容量与规格应符合相关规定。企业可以设置特定类型的有害垃圾、可回收物的收集容器。有条件应开展生活垃圾定时定点投放。

（2）应当将生活垃圾分类投放到对应的收集容器或者生活垃圾中的有害垃圾、可回收物等交给专门的回收经营者。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。生活垃圾由环卫部门及时统一清运。

（3）清扫、收集、运输、处理生活垃圾，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，防止污染环境。

（4）从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。可回收物可以由回收经营者优先回收。

（5）从生活垃圾中回收的物质应当按照国家规定的用途、标准使用，不得用于生产可能危害人体健康的产物。

7.5.4 工业固体废物污染防治措施

（1）应当采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生量，降低或者消除固体废物对环境的危害。

（2）应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。

（3）建立工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案，并按年度向所在地环境保护行政主管部门申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。

（4）企事业单位应当对其产生的可以利用的工业固体废物加以利用。无条件自行利用的，可以由有条件的单位加以利用；对暂时不利用的，应当按照国家规定建设贮存设施，安全分类存放；对不能利用的，应当按照环境保护的有关规定自行处置或者委托依法设立的固体废物处置单位处置。

（5）禁止进口列入国家禁止进口目录的固体废物。进口列入国家限制进口目录及非限制进口目录的固体废物，按照国家有关规定执行。环境保护行政主管部门应当加强对进口固体废物利用活动的监督检查。

利用进口固体废物的单位，应当对其利用过程中产生的废物的种类、数量、流向，向所在地县（市、区）环境保护行政主管部门申报登记；不能利用的，按照国家有关规定处置。

列入国家限制进口目录的固体废物，进口后未按照规定的要求和标准进行拆解和利用的，不得买卖或者转让。具体管理办法由省环境保护行政主管部门制定，报省人民政府批准。

（6）对工业企业产生的泥渣，产生者应当按照国家和省有关规定处理，防止污染环境。

（7）企业必须设置专门的工业固体废物堆放点暂贮，工业固体废物和危险废物应当按照国家有关规定单独收集、运输，严禁混入城市生活垃圾。

（8）根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物不得露天堆放，项目一般工业固体废物堆放区设置在厂房内，做好防雨防渗。

（9）企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

（10）产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

（11）产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证；应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

（12）产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）等国家环境保护标准。

（13）产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

（14）产生工业固体废物的单位发生变更的，变更后的单位应当按照国家有关环境保护的规定对未处置的工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处置或者采取有效措施保证该设施、场所安全运行。变更前当事人对工业固体废物及其贮存、处置的设施、场所的污染防治责任另有约定的，从其约定；但是，不得免除当事人的污染防

治义务。

（15）要求企业严格按照《废弃电器电子产物处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）及《废弃家用电器与电子产物污染防治技术政策》等国家、省相关技术规范和标准进一步规范本项目的生产和管理。

（16）企业应对回收后的线路板、手机电池进行分类收集，将可能含有镉镍等手机电池按危险废物管理，在拆解的过程中，应预先完整取出废旧线路板中含汞元器件及含有多氯联苯（PCBs）的电容器，并存于专用设备，严格按危险废物进行管理。

7.5.5 危险废物污染防治措施

7.5.5.1 危险废物贮存场所基本情况

本项目危险废物贮存场所基本情况见表6.5-2。

7.5.5.2 危险废物全过程规范化管理和污染防治措施要求

（一）一般要求

（1）强化企业的危险废物鉴别主体责任。

（2）禁止随意倾倒、堆放、抛撒危险废物。

（3）从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国务院《危险废物经营许可证管理办法》规定的条件，向环境保护行政主管部门申领危险废物经营许可证。

（4）禁止无许可证或者未按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

（5）自2020年起，危险废物产生单位清单、拥有危险废物自行利用处置设施的单位清单、危险废物经营单位清单、危险废物重点监管单位清单纳入全国固体废物管理信息系统统一管理。

（6）依法将危险废物产生单位和危险废物经营单位纳入环境污染强制责任保险投保范围。

（7）危险废物污染防治的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。

（8）危险废物的收集运输单位、处理处置设施的设计、施工和运营单位应具有相应的技术资质。

（9）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

（10）禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

（11）收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。

（12）危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

（13）产生、收集、贮存、运输、利用和处置危险废物的单位，应当对本单位从事危险废物收集、贮存、运输、利用和处置活动的工作人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

（14）有害废物的处置应当按照有关无害化处理的标准和要求处置。

（二）危险废物具体操作过程的管理和工程治理措施要求

（1）产生过程

①产生危险废物的单位，应当按照有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

②危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

③产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

④落实危险废物的减量化。开展源头减量，企业应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产物的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。企业加强清洁生产工艺改造，或在场内开展综合利用处置，有效减少工业固体废物源头产生量。

⑤对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采了措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。

⑥推进存量清零动态化。严格落实工业固体废物“动态清零”各环节工作尤其是产生者的主体责任，建立 全省危险废物处置资源协调机制，落实“一厂一策”分类处置方案，滚动落实存量危险废物的清零处置工作，在动态化清零的同时做到规范化清零。

⑦产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、

处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

⑧禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑨开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。

（2）收集过程

①收集危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。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。危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要 的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合本标准相关要求。

⑥危险废物的收集作业和内部转移作业应满足相关要求。

⑦收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按相关标准要求进行包装。

⑧危险废物收集前应进行放射性检测，如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》（GB14500）进行收集和处置。

（3）贮存过程

贮存过程应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件规定。

①危险废物贮存设施的选址与设计原则

危险废物贮存设施(仓库式)的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。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。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。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。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②贮存危险废物一般要求

贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。

对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位段建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其他废险废物必须装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合相关要求的标签。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志。

③危险废物贮存容器

应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。

④危险废物的堆放

基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}厘米/秒。堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上。衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到

危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。废弃危险化学品贮存应满足GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备，贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

⑤危险废物贮存设施的运行与管理

从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。不得接收未粘贴符合相关规定的标签或标签没按规定填写的危险废物。盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。每个堆间应留有搬运通道。不得将不相容的废物混合或合并存放。危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。泄漏液、清洗液、浸出液必须符合GB8978的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足GB16297和GB14554的要求。

⑥危险废物贮存设施的安全防护与监测

危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警和导出静电的接地装置。

⑦危险废物贮存设施的关闭

危险废物贮存设施的关闭应按照GB18597和《危险废物经营许可证管理办法》有关规定执行。危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行。危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染。无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

（4）转移过程

①危险废物产生单位作为危险废物污染防治的第一责任主体，应切实加强危险废物转移过程中的环境污染管控，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，及时将转移联单报地方环保部门备案，做好台账登记工作，严禁以任何形式倒卖危险废物，严禁交由无处理处置资质的单位或个人处理。转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。危险废物转移管理应当全程管控、提高效率。禁止经中华人民共和国过境转移危险废物。

②强化转运管理及跨省转移审批。切实强化运输过程风险管控，严控长距离运输，一般工业固体废物未经批准不得出省，危险废物中废脱硝催化剂、含铜泥渣、废机油及其他省内有相应利用处置能力且富余量较大的不出省；废铅蓄电池、生活垃圾焚烧 飞灰、废盐、含汞废物及其他利用处置能力不足的不入省。

（5）运输过程

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照期许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。危险废物运输应符合相关管理和技术要求。运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

②对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

（6）利用过程

利用固体废物产出的产物，满足相应被替代原料生产的产物质量标准，且有害物质含量不超过危险废物鉴别系列标准或有关环境排放指标，同时有稳定合理的市场需求的，可不作为固体废物管理。已产生的危险废物应首先考虑回收利用，减少后续处理处置的负荷。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染。生产过程

中产生的危险废物，应积极推行生产系统内的回收利用。生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用。

（7）处置过程

①重点危险废物集中处置设施、场所退役前，运营单位应当按照国家有关规定对设施、场所采取污染防治措施。

②推进工业固体废物处置能力提升。各地要推动党委政府落实固体废物处置设施建设的主体责任，要按照利用处置能力满足“一般固体废物不出县、危险废物不出市”的原则要求，结合本辖区工业固体废物产生情况及处置能力实际，对工业固体废物处置设施建设提出对策建议，保障工业固体废物安全规范处置。调整优化全省危险废物处置设施建设规划，加快危险废物处置利用能力的建设，到2020年基本实现设区市域内危险废物产生量与利用处置量能力相匹配，到2022年实现设区市域内主要类别危险废物利用处置能力有较大富余。

（8）事故应急

①产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

②因发生意外事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取防范措施，启动应急预案，消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居（村）民，并向所在地环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 建立应急管理机构和管理制度

（1）必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则。

（2）参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

（3）必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正

确地实施相关应急措施。

（4）设立应急管理科，负责全厂的安全运营，负责人应聘请具有多年生产实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

（5）建立完善的安全生产管理制度，加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任，主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、各种危险物料的管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。确保安全生产落实到企业生产经营的每一个环节。

7.6.2 贮存过程风险防范

（1）厂区内务必谨慎用火用电。保证明火与仓库的防火间距在 20m 以上，以防飞火；避免用电线路超过负荷，在使用电时，应仔细计算实际负荷大小，合理选择导线截面，安装电线时要由专业电工负责安装；要禁止在易燃物贮存处旁吸烟。最后，要配备足够的消防器材设施，根据火灾危险类别分别配备。

（2）贮存区四周设置收集沟，一旦泄漏，泄漏液体进入收集沟进行收集。

7.6.3 生产过程风险防范

生产过程中易发生突发性污染事故，一般导致事故发生的因素有操作失误、指挥不当、机械故障等，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对现场人员生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。因此，在生产过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力。

本项目生产过程防范措施如下：

（1）提高员工风险意识，完善安全管理制度

企业应加强安全技术人员的引进，同时对生产操作人员进行上岗前的专业技术培训，树立严谨规范的操作作风，并及时、正确地实施相关应急措施。

企业应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣；企业建立安全环保科，并由企业领导直接指挥，安全环保科主要负责和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转；对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。

（2）提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施、对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

（3）在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 ISO45001 认证，全面提高安全管理水平。

（4）按《中华人民共和国劳动法》等有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司内必须配备足够的医疗药品，便于事故应急处置和救援。

7.6.4 末端处置过程风险防范

（1）废气处理装置应由专人负责维护和检修，保证在生产过程中处于正常运行状态，防止超标排放和车间粉尘积聚。

（2）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

（3）当泄漏事故发生时，应防止液体直接排入雨水排放口，应立即切断雨水排放口，通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池内，收集后可作为危废，委托有资质单位处置，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排放。

根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》确定事故性排放应急水池容积，厂区环境突发事件污水处理系统应能容纳一次消防用水量和雨水存储，计算事故排水储存事故池容量：

V 总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

注：（V1+V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的装置物料量；

V2——发生事故的装置的消防水量，m^3；V2=∑Q 消 t 消

Q 消——发生事故的装置使用的消防设施给水流量，m^3/h（按 15L/s 计）；

t 消——消防设施对应的设计消防历时，h（此处取 1h）；

V3——发生事故时可以转输到其他储存设施的物料量，m^3；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；V5=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；q=qa/n

qa——年平均降雨量；

n——年平均降雨日数，为 145d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2；

由估算可知：

（1）V1=0m^3。

（2）按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)中要求进行计算，发生火灾时，消防废水产生量为 15L/s，消防时间按 1h 计，则消防废水产生量约为 54m^3。

（3）本项目不设围堰和事故存液池，则 V3=0m^3。

（4）循环排污水不进入事故废水系统，则 V4=0m^3。

（5）V5=8.6m^3。

V 总=(V1+ V2- V3)max + V4+ V5=0+54+8.6=62.6m^3

项目应设置的事故应急池有效容量不应小于 62.6m^3，取整为 70 m^3。当发生事故时，水污染物先排入事故池，事故水车载外运作为危废处置，严禁外排。

7.6.5 突发环境事件应急预案编制、管理和落实要求

企业针对现有项目已编制《杭州环翔环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2018 年 10 月 26 日备案后实施，并按照应急预案要求定期进行演练。

本项目投入运行前，企业应根据项目建设内容，按照《关于印发<浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则>等技术规范的通知》（浙环办函[2015]146 号）、《危险废物经营单位编制应急预案指南》的规定完成应急预案修编工作，报当地生态环境部门备案，切实落实环境应急预案并定期进行培训和演练，不断完善企业环境风险防范体系。

7.7 相关法规和技术规范符合性分析

经对比分析项目情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）、《危险废物收集、贮存、运输设计规范》（HJ2025--2012）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、电子废物污染防治相关法规和技术规范的相关要求，本项目通过加强污染防治和环境管理，可以符合相关要求。

表 7.7-1　与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）符合性分析

标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合
一般要求	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	本项目为搬迁技改项目，利用租用厂房原有构筑物改建危险废物贮存设施。	符合。
	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。	本项目收集的电子废物中废线路板（代码 900-045-49）为固体，处置电子废物产生的废树脂纤维粉（代码 900-451-13）、除尘粉（代码 802-006-49）、废活性炭（代码 900-041-49）和泥渣（代码 802-006-49）均为固体。	符合。
	在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其他危险废物必须装入容器内。	本项目收集的危险废物均在贮存设施内分别堆放，处理后产生的危险废物装入容器内。	符合。
	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。	本项目收集废线路板、废电子元器件、废手机电池，分区贮存，无混装现象。	符合。
	无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。	本项目收集的危险废物均在贮存设施内分别堆放，处理后产生的危险废物装入容器内。	不适用。
	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。	本项目收集危险废物为废线路板，为固体危险废物。	不适用。
	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	均黏贴危险废物标签。	符合。
	危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。	本项目包括的危险废物贮存设施均纳入本次环评范围。	符合。
贮存容器	应当使用符合标准的容器盛装危险废物。	本项目使用符合标准的容器盛装危险废物。	符合。
	装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。	本项目装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。	符合。
	装载危险废物的容器必须完好无损。	本项目装载危险废物的容器均完好无损。	符合。
	盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。	本项目盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）。	符合。
选址与设计原则	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度区域内。	所在地块为工业用地，地质结构稳定，杭州市未发生过超过 7 度的地震。	符合。
	设施底部必须高于地下水最高水位。	地下水位最高水位线位于设施底部以下。	符合。

标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合
	根据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	本项目周边主要为工业厂房，无居住、医院、学校等敏感目标。	符合。
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响地区	所在地块为工业用地，地质结构稳定。	符合。
	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护距离外。	根据对本项目所在区域周边情况调查，无易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线。	符合。
	应位于中心区常年最大风频的下风向。	本项目位于工业区，根据本环评影响分析，本项目在正常工况下对下风向居民区的影响较小。	符合。
	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。	车间和仓库地面表面铺设一层环氧树脂，外层采用水泥硬化。环氧树脂与废线路板相容。	符合。
	必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	本项目设置应急池，生产车间设置废气处理装置。	符合。
	设施内要有安全照明设施和观察窗口。	企业将在设施内安装安全照明设施和观察窗口。	符合。
	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。	地面表面铺设一层环氧树脂，外层采用水泥硬化。表面无裂隙。	符合。
	应设计堵截泄露的裙脚，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。	要求设计堵截泄露的裙脚。	符合。
	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。	不相容的危险废物必须分开存放。	符合。
	基础必须防渗、防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。	现状车间地面为水泥混凝土现浇地坪，企业将再铺设 3mm 厚的环氧树脂，根据类比，钢筋混凝土+3mm 的环氧地坪，其渗透系数≤10^{-10}cm/s，因此满足防渗要求。	符合。
	衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。	衬里包括整个车间及装卸区。	符合。
	衬里材料与堆放危险废物相容。	环氧树脂与废线路板相容。	符合。
	在衬里上设计、建造浸出液体收集清除系统。	在原材料仓库、生产车间、危废间设置汇集沟槽，当发生泄漏可汇集至沟槽内。	符合。

标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合
	应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。	本项目在厂房内储存，厂房四周建有雨水疏排管网。	基本符合。
	危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降雨量。	本项目危险废物贮存于室内。	基本符合。
贮存设施的运行与管理	从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质分析报告，认定可以贮存后，方可接收。	项目投入运行后需按照要求建立台账，对收集的危险废物核实后才接收。	符合。
	危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。	项目投入运行后需按要求建立入台账，对收集的危险废物核查一致后才接收。	符合。
	危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	项目投入运行后需按要求建立出入台账，并保留三年。	符合。
安全防护与监测	危险废物贮存设施都必须规定设置警示标志。	危险废物贮存设施设置警示标志。	符合。
	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。	本项目危险废物均暂存于室内厂房。	符合。
	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具，并设有应急防护设施。	配有通讯设备、安全防护服。车间内有照明设施及工具，并设有应急防护设施。	符合。
	危险废物贮存设施内清理出来的泄露物，一律按危险废物处理。	危险废物委托杭州杭新固体废物处置有限公司处理。	符合。
	按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。	企业将按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。	符合。

表 7.7-2　与《危险废物收集、贮存、运输设计规范》（HJ2025--2012）符合性分析

标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合
一般要求	危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	本项目危险废物运输过程按照《危险废物转移联单管理办法》执行。	符合。
	应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。	培训内容包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和识别、危险废物运输要求、危险废物事故应急办法等。	符合。
	危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。	企业将修编现有应急预案。	符合。
	危险废物收集、贮存、运输时应按照腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特征对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。	本项目危险废物按危险特性分类收集、贮存、运输，设置相应的标志及标签。	符合。
	危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。	危险废物收集和转运作业人员工作时配套必要的个人防护装备。	符合。
	危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。	企业应制定详细的收集操作规范。	符合。
	在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。	本环评已提出收集和转运过程中相应的安全防护和污染防治措施。	符合。
贮存	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本环评已提出配备通讯设备、照明设施和消防设施。	符合。
	贮存危险废物时应按照危险废物种类和特征进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	本环评要求将危险废物按照危险废物种类和特征进行分区贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	符合。
	危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。	设有台账制度。	符合。
	危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特征设置标志。	均黏贴危险废物标签。	符合。
运输	废弃危险化学品运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	废弃危险化学品运输执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。	符合。

标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合
	运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上设置标志。	运输单位承运危险废物时，在危险废物包装上设置标志。	符合。

表 7.7-3　与《建设项目危险废物环境影响评价指南》符合性分析

标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合
贮存场所（设施）污染防治措施	分析项目可研、设计等技术文件中危险废物贮存场所（设施）所采取的污染防治措施、运行与管理、安全防护与监测、关闭等要求是否符合有关要求，并提出环保优化建议。	本项目危险废物贮存场所（设施）所采取的污染防治措施、运行与管理、安全防护与监测、关闭等要求符合有关要求。	符合。
	危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。	本项目贮存场所应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。	符合。
	对同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物的，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，分析论证贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求、相容性要求等的符合性，必要时，提出可行的贮存方案。	本项目设计符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求、相容性要求。	符合。
	明确危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等。	本环评已明确危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等。	符合。
运输过程的污染防治措施	按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025），分析危险废物的收集和转运过程中采取的污染防治措施的可行性，并论证运输方式、运输线路的合理性。	本项目危险废物运输采取相应的污染防治措施，并选择合理的运输方式和运输路线。	符合。
利用或者处置方式的污染防治措施	按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485）等，分析论证建设项目自建危险废物处置设施的技术、经济可行性，包括处置工艺、处理能力是否满足要求，装备（装置）水平的成熟、可靠性及运行的稳定性和经济合理性，污染物稳定达标的可靠性。	本项目危险废物处置工艺、处理能力满足要求，装备（装置）水平成熟、污染物可稳定达标排放。	符合。
其他要求	积极推行危险废物的无害化、减量化、资源化，提出合理、可行的措施，避免产生二次污染。	本项目年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t，有利于区域推行危险废物的无害化、减量化、资源化。	符合。
	改扩建及异地搬迁项目需说明现有工程危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置情况及处置能力，存在的环境问题及拟采取	本项目为搬迁技改项目，本环评说明现有工程危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置情况及处置能	符合。

标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合
	的“以新带老”措施等内容，改扩建项目产生的危险废物与现有贮存或处置的危险废物的相容性等。涉及原有设施拆除及造成环境影响的分析，明确应采取的措施。	力，存在的环境问题及拟采取的“以新带老”措施等内容；分析了原有设施拆除活动应采取的措施。	

表 7.7-4　与电子废物污染防治相关法规和技术规范的符合性分析

文件名称	要求类别	具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
《电子废物污染环境防治管理办法》（原国家环境保护总局令第40号）	拆解利用处置的监督管理	从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位（包括个体工商户）应当按照环境保护措施验收的要求对污染物排放进行日常定期监测。 从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位（包括个体工商户）应当按照电子废物经营情况记录簿制度的规定，如实记载每批电子废物的来源、类型、重量或者数量、收集（接收）、拆解、利用、贮存、处置的时间；运输者的名称和地址；未完全拆解、利用或者处置的电子废物以及固体废物或液态废物的种类、重量或者数量及去向等。 监测报告及经营情况记录簿应当保存三年。	企业已制定污染物排放日常定期监测计划。 企业建立电子废物经营情况记录簿，记录相关情况。 监测报告及经营情况记录簿应当保存三年。	符合。
		从事拆解、利用、处置电子废物活动的单位（包括个体工商户），应当按照经验收合格的培训制度和计划进行培训。	企业按照培训制度和计划进行培训。	基本符合。
		拆解、利用和处置电子废物，应当符合国家环境保护总局制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求。 禁止使用落后的技术、工艺和设备拆解、利用和处置电子废物。 禁止露天焚烧电子废物。 禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简易酸浸工艺利用、处置电子废物。 禁止以直接填埋的方式处置电子废物。 拆解、利用、处置电子废物应当在专门作业场所进行。作业场所应当采取防雨、防地面渗漏的措施，并有收集	企业电子废物回收处理活动符合国家环境保护总局制定的有关电子废物污染防治的相关标准、技术规范和技术政策的要求。 企业在厂房内采用热脱锡、湿法粉碎和干法粉碎工艺对电子废物进行处理。	符合。

<table>
<tr><th>文件名称</th><th colspan="2">要求类别</th><th>具体内容和要求</th><th>本项目执行情况</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td>泄漏液体的设施。拆解电子废物，应当首先将铅酸电池、镉镍电池、汞开关、阴极射线管、多氯联苯电容器、制冷剂等去除并分类收集、贮存、利用、处置。
贮存电子废物，应当采取防止因破碎或者其他原因导致电子废物中有毒有害物质泄漏的措施。破碎的阴极射线管应当贮存在有盖的容器内。电子废物贮存期限不得超过一年。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="10">《废弃家用电器与电子产物污染防治技术政策》（环发〔2006〕115 号）</td><td colspan="2" rowspan="2">收集、运输及贮存</td><td>废弃家用电器与电子产物在运输过程中应采取适当的包装措施，避免在运输过程中一些易碎产物或零部件破碎或有毒有害物质的泄漏、释出。</td><td>本环评已提出收集和转运过程中相应的安全防护和污染防治措施。</td><td>符合。</td></tr>
<tr><td>废弃家用电器与电子产物的贮存应使用专门的存放场地，地面防渗漏处理，有防雨淋的遮盖物。</td><td>本项目设有专门的室内电子废物贮存区，地面进行防渗漏处理。</td><td>符合。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">处理处置</td><td rowspan="4">处理处置厂的要求</td><td>处理处置厂的选址应符合国家及地方的相关规划要求。处理处置厂不应选在自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区和人口密集的居住区，以及其他需要特殊保护的地区。</td><td>本项目选址于工业区，符合相关规划要求。</td><td>符合。</td></tr>
<tr><td>废弃产物中含有毒有害物质元（器）件、零（部）件的破碎、分选都应当在封闭设施中进行，产生的废气、粉尘应收集净化，达标后排放。</td><td>本项目配备的破碎和分选设备密封良好，放置在专门的处理车间内。</td><td>符合。</td></tr>
<tr><td>处理处置厂应设置废液收集设备与容器，作业场所的地面应采取防渗漏处理，清洗废水进行预处理，达标后排放。</td><td>本项目设置废液收集设备与容器，作业场所的地面应采取防渗漏处理。水选废水循环使用，不外排。</td><td>适用项符合。</td></tr>
<tr><td>处理处置过程中产生的残渣，以及废水处理过程中产生的泥渣，应按照危险废物鉴别标准进行危险特性鉴别。属于危险废物的，应按照危险废物处置，不得混入生活垃圾。</td><td>电子废物处理过程中产生的废树脂纤维粉（代码 900-451-13）、除尘粉（代码 802-006-49）、废活性炭（代码 900-041-49）和泥渣（代码 802-006-49）均按危险废物处置。</td><td>符合。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">拆解</td><td>废弃家用电器与电子产物无法维修或升级再使用时，应以手工或机械的方式进行拆解，分别进行处理。</td><td>本项目回收的废线路板、废手机电池采用人工或机械的方式进行拆解，分别进行处理。</td><td>符合。</td></tr>
<tr><td>对于拆解下的有使用价值的元（器）件、零（部）件，应首先考虑再使用；对于那些无法继续再使用的（元）器件、（零）部件等，应送往专业的再利用厂，回收利</td><td>拆解废线路板得到的废塑料、铁铝外售回收利用，废旧基板和废电子元器件进行粉碎分选，得到的含铜金属粉末外售回用，废树脂纤</td><td>符合。</td></tr>
</table>

文件名称	要求类别		具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
			用其中的金属、玻璃和塑料等材料。	维粉委外卫生填埋。拆解废手机电池得到的废手机锂电池、废塑料、铁铝外售回收利用，废电子元器件进行粉碎分选，得到的含铜金属粉末外售回用，废树脂纤维粉委外卫生填埋。	
		含危险物质的零（部）件的处理	加热熔化锡铅焊料拆除线路板上元（器）件、零（部）件时，应使用抽风罩抽取焊料熔化时产生的铅烟（尘），处理达标后排放。	热脱锡废气采用除尘+喷淋+过滤+活性炭吸附处理后达标排放。	符合。
			禁止采用无环保措施的简易酸浸工艺提取金、银、钯等贵重金属，禁止随意倾倒废酸液和残渣。	本项目不涉及从电子废物中提取金、银、钯等贵重金属工艺。	符合。
			被拆除芯片、电容器及其它元（器）件的线路板，可采用破碎、分选的方法回收铜、玻璃纤维和树脂，破碎应在封闭的设施中进行，并配备相应的粉尘处理装置。	本项目采用干式和湿式破碎、分选的方法回收废线路板中的铜、玻璃纤维和树脂，破碎应在封闭的设施中进行，其中干式破碎工序配备相应的粉尘处理装置。	符合。
			废弃家用电器与电子产物拆解下的各类电池（蓄电池、充电电池和纽扣电池）的处理处置遵循《废电池污染防治技术政策》及相关规定和标准要求。	本项目仅对回收的废手机进行拆解，拆下的废手机锂电池外售回用。	符合。
		处置	为了提高废弃家用电器与电子产物的再利用率，节约资源，在经济合理、技术可行的情况下，优先考虑再使用和再利用，其次再考虑焚烧或填埋处置。	拆解废线路板得到的废塑料、铁铝外售回收利用，废旧基板和废电子元器件进行粉碎分选，得到的含铜金属粉末外售回用，废树脂纤维粉委外卫生填埋。拆解废手机电池得到的废手机锂电池、废塑料、铁铝外售回收利用，废电子元器件进行粉碎分选，得到的含铜金属粉末外售回用，废树脂纤维粉委外卫生填埋。	符合。
			废弃家用电器与电子产物处理过程中产生的各类危险废物或残余物应采用焚烧、填埋或其他适当的方式进行处置，废水、废气的排放应满足相关的环境保护标准要求。	本项目处理电子废物得到的产物包括塑料、铁铝、含铜金属粉末、树脂纤维粉末、废手机锂电池外售利用或卫生填埋，无生产废水外排，废气的排放应满足相关的环境保护标准要求。	符合。
《废弃电器电子产物处理污染控制技术规范》	总体要求		废弃电器电子产物处理建设项目的选址和建设应符合当地城市规划的要求。	本项目选址于工业区，符合当地城市规划的要求。	符合。
			应采取当前最佳可行的处理技术及必要措施，并符	本项目采用成熟可靠的电子废物处理技	符合。

文件名称	要求类别	具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
（HJ527-2010）		合国家有关环境保护、劳动安全和保障人体健康的要求。	术，包括热脱锡、干法破碎回收和湿法破碎回收工艺，符合环保要求。	
		应对所有进出企业的废弃电器电子产物及其产生物分类，建立台账，并对其重量和/或数量进行登记。	企业建立了管理台账。	符合。
		应建立废弃电器电子产物处理的数据信息管理系统，并将有关信息提供给主管部门、相关企业和机构。	企业积极参与和配合相关主管部门组织建立废弃电器电子产物处理的数据信息管理系统。	符合。
		禁止将废弃电器电子产物直接填埋。	本项目采用成熟可靠的电子废物处理技术，包括热脱锡、干法破碎回收和湿法破碎回收工艺，符合环保要求。	符合。
		禁止露天焚烧废弃电器电子产物，禁止使用冲天炉、简易反射炉等设备和简单酸浸工艺处理废弃电器电子产物。	本项目采用成熟可靠的电子废物处理技术，包括热脱锡、干法破碎回收和湿法破碎回收工艺，不涉及落后工艺和设备。	符合。
	收集污染控制技术要求	废弃电器电子产物应分类收集。不应将废弃电器电子产物混入生活垃圾或其他工业固体废物中。收集的废弃电器电子产物不得随意堆放、丢弃或拆解。	本项目对废弃电器电子产物应分类收集，禁止将废弃电器电子产物混入生活垃圾或其他工业固体废物中；收集的废弃电器电子产物按规范在专门的仓库内暂存。	符合。
	运输污染控制技术要求	对于运输，收集商、运输商、拆解或（和）处理企业应对相关信息进行登记，且记录保存至少 3 年。	本项目运输相关的收集商、运输商、拆解或（和）处理企业均申请对相关信息进行登记。	符合。
		运输商在运输过程中不得随意丢弃废弃电器电子产物，并应防止 其散落。禁止运输商对废弃电器电子产物采取任何形式的拆解、处理及处置。禁止废弃电器电子产物与易燃、易爆或腐蚀性物质混合运输。运输车辆宜采用厢式货车。运输车辆的车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固。运输废弃印制电路板的车辆应使用有防雨设施的货车。	企业委托有资质和能力的运输商按规范要求运输废弃电器电子产物，并采取相关污染控制技术。	符合。
	贮存污染控制技术要求	各种废弃电器电子产物应分类存放，并在显著位置设有标识。对于属于危险废物的废弃电器电子产物的零（部）件和处理废弃电器电子产物后得到的物品经鉴别属于危险废物时，其贮存场地应符合 GB18597 的相关规定。印制电路板等应贮存在有防雨遮盖的场所。废弃电	废线路板、废手机电池、废电子元器件分类存放，并在显著位置设有标识。电子废物处理后得到的废树脂纤维粉为危险废物，代码为 900-451-13，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》附录危险废物豁免管理清单，废树脂	符合。

文件名称	要求类别		具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
			器电子产物贮存场地不得有明火或热源，并应采取适当的措施避免引起火灾。处理后的粉状物质应封装贮存。	纤维粉豁免条件和豁免内容为：运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，则不按危险废物进行运输；进入生活垃圾填埋场填埋则处置过程不按危险废物管理。因此废树脂纤维粉按危险废物在厂内封装贮存。废弃电器电子产物贮存于厂房内，禁止明火或热源，并应采取适当的措施避免引起火灾。	
	拆解污染控制技术要求	一般规定	拆解设施应放置在混凝土地面上，该地面应能防止地面水、雨水及油类混入或渗透。 各种废弃电器电子产物应分类拆解。	本项目废线路板配置 2 条拆解生产线，废手机电池配置 1 条拆解生产线，均放置在车间内，车间地面能够防止地面水、雨水及油类混入或渗透。	符合。
	处理污染控制技术要求	一般规定	废弃电器电子产物的处理技术应有利于污染物的控制、资源再生利用和节能降耗。处理设施应安全可靠、节能环保。	本项目年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t，处理设施应安全可靠、节能环保，有利于区域推行危险废物的无害化、减量化、资源化。	符合。
			处理废弃电器电子产物应在厂房内进行，处理设施应放置在能防止地面水、油类等液体渗透的混凝土地面上，且周围应有对油类、液体的截流、收集设施。	本项目电子废物处理设施均布置于车间内，车间地面能防止地面水、油类等液体渗透，周围有对油类、液体的截流、收集设施。	符合。
			废弃电器电子产物处理企业应具备相应的环保设施，包括：废水处理、废气处理、粉尘处理、防止或降低噪声等装置，各项污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准的有关规定。	本项目配备废气处理、粉尘处理、防止或降低噪声等装置，各项污染物排放应符合国家或地方污染物排放标准的有关规定。	符合。
			采用物理粉碎分选方法处理废弃电器电子产物应设置除尘装置，并采取降低噪声措施，当采用湿式分选时，应设置废水处理及循环再利用系统。	废弃电器电子产物干法回收生产线设置除尘装置，部分废线路板采用湿法处理工艺，设置水选废水处理及循环再利用系统，不外排。	符合。
			对废弃电器电子产物处理中产生的本企业不能处理的固体废物，应交给有相关资质的企业进行回收利用或处置。	本项目处理电子废物得到的产物包括塑料、铁铝、含铜金属粉末、废手机锂电池外售利用，树脂纤维粉末卫生填埋。	符合。
		废弃印	加热拆除废弃印制电路板元器件时，应设置废气处	采用热脱锡工艺拆除废弃线路板上附着	符合。

文件名称	要求类别		具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
		制电路板的处理	理系统，处理后废气排放应符合 GB16297 的控制要求。	的电子元器件，设置脱锡废气收集处理系统。	
			采用粉碎、分选方法处理废弃印制电路板的设施应设有防止粉尘逸出的措施，应有除尘系统、降噪声措施。当采用水力摇床分选时，必须设置废水处理及循环再利用系统，处理后废水排放应符合 GB8978 的控制要求，产生的泥渣应按危险废物处置。	废线路板干法回收生产线设有防止粉尘逸出的措施，有除尘系统、降噪声措施。废线路板湿法回收生产线采用水力摇床分选，设置废水处理及循环再利用系统，废水不外排，产生的泥渣按危险废物处置。	符合。
		废塑料处理	禁止直接填埋废弃电器电子产物拆出的废塑料。废塑料处理应符合 HJ/T364 的规定。	废弃电器电子产物拆出的废塑料外售利用。	符合。
	待处置废物污染控制技术要求		对废弃印制电路板处理后，不能再生利用的粉尘、泥渣、废渣应按危险废物处置。	电子废物处理过程中产生的废树脂纤维粉（代码 900-451-13）、除尘粉（代码 802-006-49）、废活性炭（代码 900-041-49）和泥渣（代码 802-006-49）均按危险废物处置。	符合。
	管理要求		收集商、运输商、拆解或（和）处理企业应建立记录制度，记录接收的废弃电器电子产物的名称、种类、重量和/或数量、来源；处理后各类部件和材料的种类、重量和/或数量、处置方式与去向；处理残余物的种类、重量和/或数量、处置方式与去向。	本项目废弃电器电子产物回收处理相关的收集商、运输商、拆解或（和）处理企业均应建立记录制度，记录相关内容。	符合。
			收集商、运输商、拆解或（和）处理企业有关废弃电器电子产物收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关记录应至少保存 3 年以上，并接受环保部门的检查。	有关废弃电器电子产物收集处理的记录、污染物排放监测记录以及其他相关记录应至少保存 3 年以上，并接受环保部门的检查。	符合。
			应制定操作时突发事件的处理程序，对可能受到有害物质威胁的员工提供完整的防护装备和措施。	现有企业已编制《杭州环翔环保科技有限公司突发环境事件应急预案》和备案，并按照现有应急预案要求定期进行演练。 本项目投入运行前，企业应按相关规定完成应急预案修编工作，报当地生态环境部门备案并定期进行培训和演练。	符合。
			操作人员在拆解、处理新的废物类型时，应有技术部门人员的指导或岗前培训。	操作人员在拆解、处理新的废物类型时，将由技术部门人员的指导或岗前培训。	符合。
			处理企业应对排放的废气、废水及周边环境定期进行监测。	本环评制定对排放的废气、废水及周边环境定期进行监测的计划。	符合。

文件名称	要求类别	具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
		处理后含有危险物质的材料应有相应的安全检测和风险评估报告，确保无环境和人身健康风险才可再生利用。	电子废物处理过程中产生的废树脂纤维粉（代码 900-451-13）为危险废物，委外卫生填埋。	符合。
		处理企业应按 GB5085.1～7 危险废物鉴别标准，对处理过程中产生的固体废物进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应交有危险废物经营许可证的单位处置。	对照危险废物分类名录，确定电子废物处理过程中产生的废树脂纤维粉（代码 900-451-13）、除尘粉（代码 802-006-49）、废活性炭（代码 900-041-49）和泥渣（代码 802-006-49）均按危险废物处置。	符合。
《废电池污染防治技术政策》(环发[2003]163 号）	收集	回收后的批量废电池应当分类送到具有相应资质的工厂（设施），进行资源再生或无害化处理处置。	本项目回收的废手机电池拆解后将手机锂电池外售综合利用。	符合。
		废电池的收集包装应当使用专用的具有相应分类标识的收集装置。	废电池的收集包装应当使用专用的具有相应分类标识的收集装置。	符合。
	运输	废电池要根据其种类，用符合国家标准的专门容器分类收集运输。	废电池用符合国家标准的专门容器分类收集运输。	符合。
		贮存、装运废电池的容器应根据废电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散。装有废电池的容器必须贴有国家标准所要求的分类标识。	贮存、装运废电池的容器根据废电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散。装有废电池的容器必须贴有国家标准所要求的分类标识。	符合。
		在废电池的包装运输前和运输过程中应保证废电池的结构完整，不得将废电池破碎、粉碎，以防止电池中有害成分的泄漏污染。	在废电池的包装运输前和运输过程中应保证废电池的结构完整，不得将废电池破碎、粉碎，以防止电池中有害成分的泄漏污染。	符合。
		属于危险废物的废电池越境转移应遵从《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》的要求；批量废电池的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定。	本项目只回收废手机锂电池，不属于危险废物。	不适用。
		各级环境保护行政主管部门应按照国家和地方制定的危险废物转移管理办法对批量废电池的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将废电池丢弃至环境中，禁止将需要重点收集的废电池混入生活垃圾中。废电池的收集重点是镉镍电池、氢镍电池、锂离子电池、铅酸电池等废弃的可充电电池（以下简称为废充电电池）和氧化	本项目危险废物转移遵守《危险废物转移联单管理办法》等规定。禁止在转移过程中将废电池丢弃至环境中，禁止将废锂离子电池混入生活垃圾中。	符合。

文件名称	要求类别	具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
		银等废弃的扣式一次电池（以下简称为废扣式电池）。		
	贮存	批量废电池的贮存设施应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）的有关要求进行建设和管理。	废电池贮存于厂房内贮存区，贮存设施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）的有关要求进行建设和管理。	符合。
		禁止将废电池堆放在露天场地，避免废电池遭受雨淋水浸。	废电池贮存于厂房内贮存区。	符合。
	资源再生	废充电电池、废扣式电池的资源再生工厂，应按照危险废物综合利用设施要求进行管理，取得危险废物经营许可证后方可运行。废一次电池和混合废电池的资源再生工厂，应参照危险废物综合利用设施要求进行管理，在取得危险废物经营许可证后运行。	本项目拆解下来的废手机锂电池外售利用。	不适用。
	处理处置	禁止对收集的各种废电池进行焚烧处理。	本项目拆解下来的废手机锂电池外售利用。	不适用。
		为便于将来废电池再生利用，宜将已收集的废电池进行分区分类填埋处置或贮存。	本项目已收集的废锂电池厂内分区贮存。	符合。
		在对废电池进行填埋处置前和处置过程中以及在贮存作业过程中，不应将废电池进行拆解、碾压及其他破碎操作，保证废电池的外壳完整，减少并防止有害物质的渗出。	本项目拆解下来的废手机锂电池厂内暂存，直接外售利用，	符合。
《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年 9 月修正）》	/	电子废物实行分类收集、集中拆解、利用和处置。	本项目废线路板配置 2 条拆解生产线，废手机电池配置 1 条拆解生产线，设置干法和湿法回收生产线各 1 条，集中拆解和处理废线路板、废手机电池和废电子元器件等电子废物。	符合。
		从事电子废物收集、拆解、利用和处置经营活动的单位应当建立电子废物经营情况登记制度，如实记载电子废物的数量、来源、流向等情况。	企业建立电子废物台账。	符合。
		从事拆解、利用电子废物经营活动的，应当符合下列条件： （一）具有符合环境保护要求的贮存、拆解场所和拆解工具、设施；	本项目从事拆解、利用电子废物经营活动，具有符合环境保护要求的贮存、拆解场所和拆解工具、设施；有一定从事拆解、利用电子废物的技术人员；对拆解、利用过程中产生	符合。

文件名称	要求类别	具体内容和要求	本项目执行情况	是否符合
		（二）有一定从事拆解、利用电子废物的技术人员； （三）对拆解、利用过程中产生的固体废物，有符合环境保护要求的处置条件和措施； （四）有保证安全拆解和利用的规章制度、污染防治措施和事故应急措施。	的固体废物，有符合环境保护要求的处置条件和措施；有保证安全拆解和利用的规章制度、污染防治措施和事故应急措施。	
		拆解、利用电子废物应当遵守国家和省有关环境保护的规定。	本项目拆解、利用电子废物应当遵守国家和省有关环境保护的规定。	符合。
		拆解、利用的电子废物或者在拆解、利用过程中产生的废弃物属于危险废物的，按照法律、法规关于利用、处置危险废物的规定执行；拆解、利用的电子废物或者在拆解、利用过程中产生的废弃物属于有害废物的，按照本条例关于利用、处置有害废物的规定执行。	本项目拆解、利用的电子废物中废线路板属于危险废物，代码为 900-045-49，废手机电池和废电子元器件属于有害废物；处理电子废物产生的废树脂纤维粉（代码 900-451-13）、除尘粉（代码 802-006-49）、废活性炭（代码 900-041-49）和泥渣（代码 802-006-49）均为危险废物，上述危险废物按照法律、法规关于利用、处置危险废物的规定执行，上述有害废物，按照本条例关于利用、处置有害废物的规定执行。	符合。

7.8 退役期污染防治措施

本项目退役后应参照原项目退役后的环境管理和污染防治要求，应根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法》、《危险废物经营许可证管理办法(2016 修订)》、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等文件规定做好退役期环境污染防治工作，落实但不限于 3.13 小节提出的环境管理和污染防治要求，重点做好以下几点：

（1） 做好本项目投产与原项目退役的衔接。本项目通过环评审批后，开始落实原项目拆迁方案和地块污染状况调查工作；原项目的生产设施（除预处理设施以外）拆除搬迁至本项目厂区，本项目在取得危废经营许可证之前，不得从事危险废物收集和回收处理；原项目的仓库和预处理设施在本项目投产之前暂时保留，只进行废物收货入库和预处理，落实危险废物转移联单制度、危险废物贮存规范、标识标签制度等要求，废物预处理环节仅进行拆解分类，不排放废水和废气；在本项目投产之后，原项目的仓库和预处理设施拆除搬迁至本项目厂区。

（2） 拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

（3） 终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。应当将前款规定的调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

7.9 污染防治措施汇总

表 7.9-1　污染防治措施汇总表

污染防治措施类别		处理方式及排放去向	处理效果
废气	脱锡、破碎废气	脱锡废气经收集后采取 1 套除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，集气风量 18000m³/h，处理效率为 99%；粉碎、风选等过程中产生的废气经收集后通过 1 套旋风除尘+布袋除尘处理，集气风量 6000m³/h，处理效率为 99%；处理后的脱锡废气和破碎废气经同一根 15m 排气筒（P1）排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准及相关标准要求。
废水	生活污水	雨污分流。生活污水经厂区内现有化粪池处理达标后纳管。	入网达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（其他排污单位）三级标准。
	水选废水	水选废水采用处理能力为 6t/d 的沉淀池沉淀处理后循环使用，定期补充损耗，不外排。	/
	废气处理喷淋废水	脱锡废气喷淋废水循环一定时间后水质变差，排放浓水经过滤处理后回用，定期补充损耗，不外排。	/
	初期雨水	初期雨水经沉淀处理后外排。	/
土壤和地下水	源头预防	生产线采用自动密闭性好的生产设施，能有效控制泄漏。危险废物仓库内采取地面设沟渠收集系统，地面及沟渠水泥硬化并涂高密度聚乙烯防腐防渗措施。所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。	预防和减缓土壤和地下水污染。
	过程防控措施	车间外设置绿化带，绿化植物有一定的吸附作用。防渗措施具体见地下水分区防控措施要求，重点防渗区危废仓库均采取防渗防漏措施，能有效防治泄漏的危险物质进入地下水和土壤环境。	
	分区防控措施	项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。	
	末端控制	主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤和地下水的污染。	
	应急响应	制定应急预案，每项工作均落实到具体责任人，明确事故状况下应采取的污染控制措施。一旦发现土壤或地下水受到影响，立即启动应急预案控制污染影响。	
	跟踪监测与信息公开计划	按规范要求开展土壤和地下水跟踪监测，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确土壤、地下水环境跟踪监测报告的内容并按计划公开跟踪监测的相关信息。	
噪声	设备噪声	（1）建议车间墙体进行隔声处理；（2）在满足生产需要的前提下，生产设备在设备选型上应充分注意选择低噪声设备；对高噪声设备应加垫橡胶或弹簧防震垫、消声器，设立隔声罩，隔声量不低于 15dB；（3）对辅助的水泵等设备应进行局部隔声减震处理，尽量	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 3 类标准。

污染防治措施类别		处理方式及排放去向	处理效果
		将这些设备置于室内；（4）合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界；（5）在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；（6）加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。	
固体废物	一般工业固体废物	收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等。
	危险废物	企业应设置危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理，实行转移联单制度。	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025- 2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）
	生活垃圾	由当地环卫部门及时清运。	浙江省工程建设标准《城镇生活垃圾分类标准》（DB33/T1166-2019）、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）等。
环境风险	安全管理	建立安全管理机构和管理制度。	有效降低环境风险发生概率和环境影响。
	贮存过程风险防范	（1）厂区内务必谨慎用火用电。 （2）贮存区四周设置收集沟，一旦泄漏，泄漏液体进入收集沟进行收集。	
	生产过程风险防范	（1）提高员工风险意识，完善安全管理制度。 （2）提高应急处理的能力。 （3）在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 ISO45001 认证，全面提高安全管理水平。 （4）按规定配备个人防护和医疗用品。	
	末端处置过程风险防范	（1）废气、废水处理装置应由专人负责维护和检修，保证在生产过程中处于正常运行状态，防止超标排放。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。 （2）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。 （3）当泄漏事故发生时，应防止液体直接排入雨水排放口，应立即切断雨水排放口，通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池内，收集后可作为危废，委托有资质单位处置，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排放。项目应配备的事故应急池有效容量不应小于 70m^3。	
	突发环境事件应急	按规定完成现有突发环境事件应急预案的修编和预案落实工作，报当地生态环境部门备案并定期进行培	

污染防治措施类别		处理方式及排放去向	处理效果
	预案	训和演练。	
相关法规和技术规范要求	全过程	本项目收集及处理过程产生的危险废物和有害废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）、《危险废物收集、贮存、运输设计规范》（HJ2025—2012）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、电子废物污染防治相关法规和技术规范的相关要求。	有效防治固体废物从产生到处理处置全过程各个环节的污染。
退役期	遗留污染	做好本项目投产与原项目退役的衔接。本项目通过环评审批后，原项目的生产设施（除预处理设施以外）拆除搬迁至本项目厂区；本项目在取得危废经营许可证之前，不得从事危险废物收集和回收处理；原项目的仓库和预处理设施在本项目投产之前暂时保留，在本项目投产之后，拆除搬迁至本项目厂区。	满足危险废物经营许可证管理要求和相关环境管理要求，控制土壤和地下水污染影响。
		本项目退役后，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，企业应当在对原项目经营设施和场地采取污染防治措施之日起 20 个工作日内向原发证机关提出注销申请，由原发证机关进行现场核查合格后注销危险废物经营许可证。	
		制定、管理和落实本项目除活动污染防治方案和土壤污染防治工作方案。	
		本项目退役地块应根据相关规定开展壤污染状况调查监测、风评评估、风险管控或者治理与修复等活动。	

7.10 总量控制分析

7.10.1 总量控制原则

国家和地方相关文件提出总量控制要求的污染物分析如下：

表 7.10-1　总量控制相关文件

序号	总量控制污染物名称	相关文件
1	SO_2、NO_X、烟粉尘和 VOCs。	《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）
2	总氮、总磷、重金属等污染物。	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）
3	主要污染物：COD、NH_3-N、SO_2、NO_X； 区域性、流域性总量控制地区： 浙江省：VOCs，嘉兴市：总氮。	《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）
4	COD、NH_3-N、SO_2、NO_X； VOCs：重点地区包括浙江省，重点行业：石化、化工、包装印刷和工业涂装等行业； 总磷：长江经济带范围内的部分省市； 总氮：在沿海地级及以上城市； 重点重金属：重点行业； 挥发性有机物、持久性有机物、重金属等工业特征污染物：重点行业、重点领域。	《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发〔2016〕74 号）

序号	总量控制污染物名称	相关文件
5	重点行业：重有色金属矿（含伴生矿）采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、电镀行业； 重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和类金属砷。	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）
6	实施行业、区域、流域重点污染物总量减排：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物：各设区市； 总氮：杭州、宁波、温州、嘉兴、绍兴、舟山、台州等部分沿海城市； 重点重金属：各行业、区域、流域； 挥发性有机物、持久性有机物、重金属等重点工业特征污染物：重点行业、重点领域削减。	《浙江省“十三五”节能减排综合工作方案》（浙政发[2017]19 号）

经分析，确定本项目总量控制污染物为 COD、NH_3-N、烟粉尘、铅。

7.10.2 总量控制污染物排放量分析

经分析，本项目污染物排放量见表 7.10-2。

表 7.10-2　本项目总量污染物情况汇总表　　单位：t/a

污染物及产生环节		排放量	合计
工业烟粉尘	脱锡废气	2.34×10^{-2}	4.22×10^{-2}
	粉碎废气	1.88×10^{-2}	
铅	脱锡废气	1.03×10^{-4}	4.43×10^{-4}
	粉碎废气	3.4×10^{-4}	
COD	生活污水	0.077	0.077
NH_3-N		0.008	0.008

7.10.3 总量平衡方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（自 2012 年 4 月 1 日起施行），“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。”“各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。”本项目只排放生活污水，因此本项目 COD 和 NH_3-N 不进行削减替代。

根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》要求，把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘的项目，实行

污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

表 7.10-3　项目总量平衡方案　　单位：t/a

污染物名称		原项目排放污染物核定总量	本项目污染物排放量计算值	总体工程排放总量	总体工程排放增减量	削减替代比例	削减替代量
废水	COD	0.108	0.077	0.108	0	/	/
	NH_3-N	0.011	0.008	0.011	0	/	/
废气	颗粒物	0.2908	0.0422	0.0422	-0.2486	1∶2	/
	铅尘	0.0008	0.000443	0.000443	-0.000357	1∶2	/

经分析，本搬迁技改项目实施后企业总体工程总量控制指标为 COD 0.108t/a、NH_3-N 0.011t/a、颗粒物 0.0422t/a、铅尘 0.000443t/a。COD、NH_3-N 所需总量由原项目转入，无富余量，颗粒的和铅尘还有富余量，分别为 0.2486t/a、0.000357t/a，建议供企业后续项目建设使用。

第八章　环境影响经济损益分析

根据可持续发展战略，环境必须与社会经济协调发展。这就必须加强建设项目的环境管理，防止环境污染及环境质量的下降，改善和提高环境现有功能等级。在清洁生产工艺的基础上，遵循“三同时”的原则，做好污染物的治理工作。本章节内容旨在通过环境经济损益分析，评价本项目及其环保投资的科学性、合理性和适用性。

8.1 环境保护投入估算

8.1.1 环保投资估算

环保投资估算情况见表 8.1-1。

表 8.1-1　　环保投资估算一览表

污染类别	污染防治措施	建设情况	新增环保投资（万元）
废气	脱锡废气经收集后采取 1 套除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，集气风量 18000m^3/h，处理效率为 99%；粉碎、风选等过程中产生的废气经收集后通过 1 套旋风除尘+布袋除尘处理，集气风量 6000m^3/h，处理效率为 99%；处理后的脱锡废气和破碎废气经同一根 15m 排气筒（P1）排放。	废气收集和治理装置更新。	50
废水	雨污管网及化粪池等。	现有	/
	水选废水循环水沉淀处理池。	新建	3
	初期雨水沉淀池。	新建	1
地下水	防渗漏措施、地下水监测井。	新建	13
固体废物	危险废物和有害废物的处理处置，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）等相关要求进行场地改造。	改造	30
噪声	隔声设施、减振设施。	新建	5
环境风险	事故应急池、收集沟、标示标牌等。	新建	15
合计	/	/	117

8.1.2 环保投资与工程总投资的比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：*HJ*—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程基建投资费用，万元。

本项目环境设施投资费用 ET 为 117 万元，该工程总投资 JT 为 2300 万元，则：

$$HJ=117/2300\times100\%=5.09\%$$

本项目的环保投资约占总投资的 5.09%，所占比例较合理。

8.1.3 环保运营费用

建设工程的环保运行费用主要包括四部分，即设备折旧费、环保设施运行电费、检修维护费、人工费、危险废物处置费用等。

设备折旧费：设备折旧以 10 年计，则年设备折旧费约 10 万元。

环保设施运行费：环保设施年运行电费约 20 万元。

检修维护费：检修维护费主要是指环保设施的其他易损件的更换及活性炭更替所发生的费用，则全年合计约 20 万元。

危险废物处置费用：项目产生的危险废物主要委托杭州杭新固体废物处置有限公司处置处置，年开支约 50 万元。

人工费：环保设施管理人员计 2 人，年开支 20 万元。

则本项目环保运行费用总计 120 万元。

8.1.4 其他环保费用

项目实施过程及后续日常营运过程中环保投资除了环保设施投资、运行费用外，还包括直接为建设项目服务的环境管理、监测费用以及相关科研费用等，每年费用约 10 万元。

8.2 环境影响经济损益分析

8.2.1 社会经济效益分析

项目实施在一定程度上提高了当地的经济实力，促进了地区经济的发展。另外，该项目还可提供就业机会，增加当地群众的收入，从一定程度上增强了社会稳定。

同时，随着工程的运营，下游产业发展，生活、服务设施增加，第三产业迅速发展，将有利于解决部分群众的就业，有利于促进当地生活水平的提高及本地区经济更快更好发展，具有良好的社会效益。

8.2.2 环境效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽然难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

运营过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效地治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度，发挥项目最大的环境保护正效应。

8.2.3 循环经济分析

根据《中华人民共和国循环经济促进法》，循环经济是指在生产、流通和消费过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称。减量化是指在生产、流通和消费等过程中减少资源消耗和废物产生。再利用是指将废物直接作为产物或者经修复、翻新、再制造后继续作为产物使用，或者将废物的全部或者部分作为其他产物的部件予以使用。资源化是指将废物直接作为原料进行利用或者对废物进行再生利用。

本项目将废线路板、废手机电池、废电子元器件经处理后作为原料进行资源化利用，正是循环经济直接体现，具有较好的环境效益和经济效益。

8.2.4 环境影响经济损益分析结论

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济利益的老路。就杭州环翔环保科技有限公司而言，本项目选址位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，属于工业区，利用现有闲置厂房及车间，不新增用地及厂房，不新建入河排污口，不排放生产废水，项目营运期产生生活污水、废气、噪声和固体废物，通过推行循环经济、清洁生产和有效落实各项污染防治措施，本项目建设对环境影响较小。同时本项目属于环境治理行业，将废线路板、废手机电池、废电子元器件经处理后作为原料进行资源化利用，符合循环经济，本项目的建成有助于当地危险废物和一般工业固体废物的无害化处置，有助于改善区域生态环境质量，具有较好的经济效益和环境效益。另外，本项目自身可提供就业机会，还能带动下游产业发展，有利于促进当地生活水平的提高及本地区经济更快更好发展，具有良好的社会效益，因此，本项目能够实现经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。

第九章　环境管理与环境监测计划

本工程在运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，建设单位应建立比较合理环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。项目在运行期应实行环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

9.1 环境管理要求

9.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论在建设期或营运期均会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

9.1.2 环境管理和监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由北仑区环境保护局负责审批，北仑区环境保护局为该项目的环境保护管理和监督机构。其职责是负责工程的环保设施验收，并对本项目营运期的各项环保措施的落实进行具体监督和指导管理。

9.1.3 环保机构设置要求及职责

在项目营运期，为保证各类环保设施能达到环保“三同时”监测验收要求并有效投入运行，项目建设单位应设立环保安全管理机构，由一名公司副经理主管安全、环保工作，下设安全环保科，成员必须包括处理设施操作人员、负责生产安全环保工作人员及有关工程技术人员等。由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。实行公司、科室、班组的环境保护目标责任制，并对完成情况进行年度考核。

9.1.4 环境管理的主要内容

9.1.4.1 危险废物环境管理措施

（1）危险废物的接收、收集与运输

①危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度。

②危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，同时对接收的废物及时登记。

③根据危险废物成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危险废物的容器应不易破损、变老化，能有效地防止渗漏、扩散，必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

④危险废物应由专用运输车上门收集，实行专业化运输。收集车辆应一律带有明显的特殊标志，收集人员应经过严格培训，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少可能造成的环境风险。

（2）危险废物的分析鉴别能力建设

建议公司设化验室，并配备危险废物特性鉴别及污水、废气等常规指标监测和分析的仪器设备，对鉴别后的危险废物应进行分类。

企业应配备进厂危废和出厂废铁检测设备、仪器，配置专业人员。

（3）日常生产管理

①具有经过培训的管理人员、技术人员和相应数量的操作人员：

②具有完备的保障危险废物安全处理、处置的规章制度；

③具有负责危险废物处置效果检测、评价工作的机构和人员。

④人员培训：应对管理人员、技术人员和操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

⑤交接班制度：为保证生产活动安全有序进行，必须建立严格的交接班制度，包括：生产设施、设备、工具及生产辅助材料的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场：交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

⑥运行登记联单管理制度：从原料进场、储存，到处置利用全过程实施联单管理制

度。

a) 废物入场管理措施

废物入场确认：

固体废物原料进场应采取视频监控措施。危险废物入厂时，应先核对危险废物标签上的信息与转移联单、经营合同上所列危险废物种类是否一致，如有问题，应根据危险废物标签上所标明联系人取得联系，确认无误才可以进行过磅称重，严禁未标明危险废物标识或危险废物标识信息与转移联单、经营合同所列信息不一致的危险废物进入公司。仓管员对于危险废物的外观、包装、品种、气味、颜色等信息进行详细检查并登记，对于新入厂危险废物（包含原业务单位新类型的危险废物）及时与车间人员进行对接，单独存放，以确保该批次危险废物得到详细数据记录。过磅称量时，应对危险废物包装容器有无破损、泄露进行检查，发现情况应立即反馈装卸人员，确保做到转移过程中无危险废物洒落、泄露，防止污染环境。达到上述标准后，方可开展装卸工作，装卸前，先确认危险废物的包装容器是否完好，若有破损，必须做好危险废物包装容器的更换工作。装卸时应注意做到无洒落、泄露。

车间处理登记：

车间人员、环保负责人及时对接仓管员转交的新入厂危险废物，对于该批次危险废物进行处理，将结果数据登记留档。

不予接收的退运措施：

针对危险废物各项数据不符合该危险废物特性特征的，做退运处理。一定要及时做好情况上报、废物隔离、标签标出这几步骤。然后，第一时间通知危险废物产生单位，并告知其退货原因，让产生单位做好接受危险废物的准备。

b) 车间产生的危险废物登记管理

各车间负责本车间所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

各车间对本车间产生的危险废物进行严格管理，对本车间所产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报安全环保部。

c) 产生危险废物申报登记制度

车间产生的危险废物种类、性质、数量、浓度、转移(或综合利用)去向、危险废物

的贮存、利用场所，严格按照国家规定的内容和程序，如实向安全环保部进行申报登记。

危险废物的产生数量、去向必须有严格的台账记录，记录危险废物产生和流向情况，确保危险废物不非法流失，合法利用或处置。

d) 危险废物转移

需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。 根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。并按危险废物转移联单的有关规定，存档危险废物转移联单。

（4）检测、评价及评估制度

①定期对危险废物处置效果进行监测和评价，必要时应采取改进措施。

②定期对全厂的设施、设备运行及安全状况进行检测和评估，消除事故与全隐患。

③定期对全厂的生产、管理程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效的改进措施。

（5）建立和完善档案管理制度

严格执行国家《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物转移联单管理办法》等规定，建立和完善档案管理制度。

①应当详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，危险废物经费情况记录簿应保存期10年以上。

②档案管理制度的主要内容包括：危险废物转移联单记录；危险废物接收登记记录；危险废物进厂运输车车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况记录。

（6）人员培训制度

①公司应对管理人员、技术人员、操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

②培训内应包括：熟悉有关危险废物管理法律和规章制度；了解危险废物危险性方面知识；明确危险废物回收利用、安全处理和环境保护的重要意义；熟悉危险废物的分类和包装标识；熟悉危险废物综合利用设施运作的工艺流程；熟悉处理泄漏和其它事故

的应急操作程序。

（7）建立风险故防范与应急制度

应对废物处置全过程中每一个环节可能发生风险事故的原因、类型及其危害进行识别，采取各种有效措施防范风险事故的发生。

9.1.4.2 环保设施环境管理措施

（1）制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、废水处理设施定期检修制度、废水排放口监测制度等。

（2）对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品的正常储备量。

（3）废气

①对于脱锡废气活性炭吸附装置，定期更换活性炭，定期检修，确保设施正常运行。

②每年定期安排对废气处理装置的进出口进行日常常规检测。

（4）废水

①每年定期安排对企业的标准排放品进行日常常规检测。

（5）噪声

①企业注重设备的保养、检修，确保生产设备日常运行。

②每年定期安排对四周厂界噪声进行日常常规检测。

（6）固体废物

①危险废物委托有资质单位处置，并签订处置合同。

②平时记录危险废物管理台账。

9.2 污染物排放管理

9.2.1 排污许可证管理

现有排污单位应当在规定的期限内向具许可证核发权限的机关申请领取排污许可。新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并实际排污行为之前申请领取排污许可证。未取得排污许可证的单位，不得排放污染物，持有排污许可证的单位，必须按照许可证核定的污染物种类、控制指标和规定的方式排放污染物。

排污单位应当严格执行许可证的规定，遵守下列要求：

（一）排污口位置和数量、放方式去向染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监。

（二）落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

（三）按排污许可证规定的监测点位、因子频次和 按排污许可证规定的监测点位、因子频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

（四）按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

（五）按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

9.2.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表9.2-1。

表9.2-1　建设项目污染物排放清单

污染项目		主要污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	处置措施
废气	脱锡废气	铅及其化合物	1.5×10^{-3}	1.40×10^{-3}	1.03×10^{-4}	脉冲除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附后汇合经处理的破碎废气通过15m高排气筒P1排放
		锡及其化合物	0.34	3.17×10^{-1}	2.33×10^{-2}	
	破碎废气	颗粒物	1.884	1.865	1.88×10^{-2}	经旋风除尘+布袋除尘后汇合经处理的脱锡废气通过15m高排气筒P1排放
		铅及其化合物	0.034	3.37×10^{-2}	3.4×10^{-4}	
		锌及其化合物	1.6	1.584	1.60×10^{-2}	
废水	生活污水	水量	1549.8	0	1549.8	经化粪池预处理后纳管排入临江污水处理厂处理
		COD	0.542	0.465	0.077	
		NH_3-N	0.054	0.046	0.008	
固体废物	危险废物	除尘粉尘	2.18	2.18	0	委托有处理资质的单位处置
		废活性炭（脱锡废气）	6	6	0	
		泥渣（含水率约80%）	1.59	1.59	0	
		树脂纤维粉末	2017.8	2017.8	0	
		小计	2027.57	2027.57	0	
	一般工业固体废物	塑料	1580	1580	0	收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用
		铁、铝	1400	1400	0	
		含铜金属粉末	3250	3250	0	
		手机电池（锂电池）	750	750	0	
		小计	6980	6980	0	
	生活垃圾	生活垃圾	12.3	12.3	0	环卫清运

9.3 环境监测计划

9.3.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，开展环境监测的目的在于：

（1）检查、跟踪企业生产运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

（2）了解企业环保工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

（3）了解企业有关的环境质量监控实施情况。

9.3.2 环境保护设施验收清单

项目环境保护设施实行“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收，项目环境保护设施验收清单见表9.3-1。

表 9.3-1　项目环境保护设施验收清单

类别	污染源	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
废气	脱锡、破碎废气	粉尘、铅及其化合物、锡及其化合物	脱锡废气经收集后采取 1 套除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，集气风量 18000m^3/h；粉碎、风选等过程中产生的废气经收集后通过 1 套旋风除尘+布袋除尘处理，集气风量 6000m^3/h；处理后的脱锡废气和破碎废气经同一根 15m 排气筒（P1）排放。	处理设施废气进出口：粉尘、铅及其化合物、锡及其化合物	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准及相关标准要求。
废水	生活污水	COD、NH_3-N	经化粪池处理后纳管处理。	总排放口：COD、NH_3-N	达 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准
	水选废水	COD、SS	经沉淀池沉淀处理后回用。	/	/
	废气处喷淋废水	COD、SS	经过滤处理后回用。	/	/
	初期雨水	SS	经沉淀池处理后外排。	/	/
土壤和地下水	废线路板、废电子元器件原料贮存区、危废仓库、废树脂纤维粉贮存区、水选废水	金属	水泥硬化并涂环氧树脂防腐防渗，满足“三防一渗”规范化建设要求。	/	是否采取防渗措施

类别	污染源	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
	循环沉淀池及污水管道、脱锡废气喷淋塔区域				
	事故应急池及事故废水收集管网	/	水泥硬化，采取防腐防渗措施，满足“三防一渗”规范化建设要求。	/	
	地下水跟踪监测井	重金属	3 个监测井	重金属	符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
噪声	机械设备	噪声	/	厂界噪声监测	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准
固体废物	生活垃圾	纸张、塑料、食物、金属等	生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	/	浙江省工程建设标准《城镇生活垃圾分类标准》（DB33/T1166-2019）、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）等。
	一般工业固体废物	金属、塑料、锂电池	金属、塑料、锂电池外售利用。	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等。
	危险废物	废树脂纤维粉、除尘粉尘、废活性炭（脱锡废气处理）、泥渣	委托有资质机构处理处置。	/	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）
环境风险	/	/	事故废气收集系统及事故应急池 70m^3。	/	减轻环境风险

备注：①根据《国家危险废物名录（2021 年版）》附录危险废物豁免管理清单，废树脂纤维粉豁免条件和豁免内容为：运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求，则不按危险废物进行运输；进入生活垃圾填埋场填埋则处置过程不按危险废物管理。

9.3.3 排污口规范化设置

（1）废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、

采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，监测点设置应当满足DB31/933-2015附录C的技术要求。

（2）废水排放口

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标注牌。

（3）噪声及固体废物

噪声排放源和固体废物储存、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

9.3.4 营运期污染源监测计划

营运期污染源监测：主要是对各项污染源的监测，监督各环保设施运行情况及污染物排放达标情况。根据项目特点以及国家有关污染源监测技术规范有关规定，如《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）》、《固定源废气监测技术规范（HJ/T397-2007）》，《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002），《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）等。

（1）营运期环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等制定企业自行监测计划，见表9.3-2。企业自行监测方案最终以排污许可证核定的为准。

表 9.3-2 营运期环境监测计划

污染源监测计划				
项目	监测点位	采样位置	监测项目	监测时间及频率
废气	P1 排气筒	进出口	颗粒物、锡及其化合物、铅及其化合物	按规范要求确定
	厂区内	厂房外	锡及其化合物、铅及其化合物、颗粒物	
	厂界	厂界周边	锡及其化合物、铅及其化合物、颗粒物	
废水	污水排放口	排放口	pH、SS、COD、NH_3-N、特征因子	按规范要求确定
噪声	厂界四周	厂界周边	等效连续 A 声级	按规范要求确定
地下水	应至少在建设项目场地，上、下游各布设1个点位。	按规范要求确定	按要求确定	按规范要求确定
土壤	厂内重点区域	按规范要求确定	按要求确定	按规范要求确定
固体废物	场内	一般固体废物、危险固体废物、生活垃圾		合理处置
应急监测计划				

<table>
<tr><td>大气环境</td><td>在发生事故的装置最近厂界及下风向、厂界各设置一个大气环境监测点</td><td>监测项目根据排放污染物种类确定</td><td rowspan="6">根据污染事故确定</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水水污染</td><td>在废水接管口设一个监测点</td><td rowspan="2">pH、COD、泄漏物料、流量</td></tr>
<tr><td>在雨水排放口设一个监测点，在物料流入内河的泄漏点及上下游100米各设1个监测断面</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水水污染</td><td>事故发生地中心周围3km内水井</td><td rowspan="3">高锰酸盐指数、氨氮、泄漏物料等</td></tr>
<tr><td>地下水流经区域沿线水井</td></tr>
<tr><td>地下水事故发生地对照点</td></tr>
</table>

（2）信息公开管理要求

运行期建设单位应加强环境管理，及时公开各项例行污染源排放监测结果和周边环境质量监测结果，接受公众的监督。

第十章　结论与建议

10.1 基本结论

10.1.1 建设概况

由于杭州经济技术开发区规划调整，杭州环翔环保科技有限公司拟从杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号杭州恒电设备制造有限公司搬迁到杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房，对现有年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 项目进行搬迁技改。项目总投资约 2300 万元，其中基建改造投入约 200 万元，设备投入 1400 万元，流动资金 200 万元。

10.1.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状：项目所在区域属于环境空气非达标区域；$PM_{2.5}$ 第 95 百分位日平均浓度为 82.55μg/m^3 不能满足相应环境质量标准要求限值，超标频率分别为 7.1%。项目所在区域特征因子铅、锡监测值均达标。

（2）地表水环境质量现状：企业周边水体水质已经不能满足Ⅳ类水体要求，氨氮、TP 指标超标。目前钱塘新区正在开展“五水共治”工程，水质有望改善。

（3）地下水环境质量现状：根据地下水水质和水位历史监测数据和本次实测数据，区域地下水水质符合地下水环境质量Ⅳ类标准；本次环评地下水位现状监测值范围为 0.19～1.33m，周边区域地下水水位历史监测值范围为 1.2～1.8m，比较接近。根据区域水文地质调查资料，本项目所在地区地下水潜水位在 1.10～2.47m 之间，水量一般较少，水位受季节性和地表水的影响，变化幅度在 1.00m 左右，因此，本次环评区域地下水水位引用的历史监测数据和实测

（4）声环境质量现状：企业厂界四周噪声监测值均能满足《声环境质量标准》中 3 类标准，项目所在地声环境质量总体较好。

（5）土壤环境质量现状：各测点各指标监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中二类用地筛选值，区域土壤环

境质量较好。

10.1.3 工程分析结论

根据工程分析，本项目污染物产生排放汇总见表 10.1-1。

表 10.1-1　　项目污染物产排放情况汇总表　　单位：t/a

污染项目		主要污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有组织	粉尘	0.25	2.48×10^{-1}	2.50×10^{-3}
		铅及其化合物	3.53×10^{-2}	3.50×10^{-2}	3.53×10^{-4}
		锡及其化合物	2.89×10^{-1}	2.86×10^{-1}	2.89×10^{-3}
		锌及其化合物	1.6	1.58	1.60×10^{-2}
		小计	2.1743	2.1526	2.17×10^{-2}
	无组织	铅及其化合物	2.25×10^{-4}	1.35×10^{-4}	9×10^{-5}
		锡及其化合物	5.10×10^{-2}	3.06×10^{-2}	2.04×10^{-2}
		小计	5.12×10^{-2}	3.07×10^{-2}	2.05×10^{-2}
	合计	粉尘	0.25	2.48×10^{-1}	2.5×10^{-3}
		铅及其化合物	0.0355	3.51×10^{-2}	4.43×10^{-4}
		锡及其化合物	0.34	3.17×10^{-1}	2.33×10^{-2}
		锌及其化合物	1.6	1.58	1.60×10^{-2}
		总计	2.2255	2.1833	4.22×10^{-2}
废水	生活污水	水量	1549.8	0	1549.8
		COD	0.542	0.465	0.077
		NH_3-N	0.054	0.046	0.008
固体废物	危险废物	除尘粉尘	2.18	2.18	0
		废活性炭（脱锡废气）	6	6	0
		泥渣（含水率约 80%）	1.59	1.59	0
		树脂纤维粉末	2017.8	2017.8	0
		小计	2027.57	2027.57	0
	一般工业固体废物	塑料	1580	1580	0
		铁、铝	1400	1400	0
		含铜金属粉末	3250	3250	0
		手机电池（锂电池）	750	750	0
		小计	6980	6980	0
	生活垃圾	生活垃圾	12.3	12.3	0

10.1.4 污染防治措施清单

表 10.1-2　污染防治措施汇总表

污染防治措施类别		处理方式及排放去向	处理效果
废气	脱锡、破碎废气	脱锡废气经收集后采取 1 套除尘+喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理，集气风量 18000m³/h，处理效率为 99%；粉碎、风选等过程中产生的废气经收集后通过	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中

污染防治措施类别		处理方式及排放去向	处理效果
		1 套旋风除尘+布袋除尘处理，集气风量 6000m³/h，处理效率为 99%；处理后的脱锡废气和破碎废气经同一根 15m 排气筒（P1）排放。	的新污染源二级标准及相关标准要求。
废水	生活污水	雨污分流。生活污水经厂区内现有化粪池处理达标后纳管。	入网达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4（其他排污单位）三级标准。
	水选废水	水选废水采用处理能力为 6t/d 的沉淀池沉淀处理后循环使用，定期补充损耗，不外排。	/
	废气处理喷淋废水	脱锡废气喷淋废水循环一定时间后水质变差，排放浓水经过滤处理后回用，定期补充损耗，不外排。	/
	初期雨水	初期雨水经沉淀处理后外排。	/
土壤和地下水	源头预防	生产线采用自动密闭性好的生产设施，能有效控制泄漏。危险废物仓库内采取地面设沟渠收集系统，地面及沟渠水泥硬化并涂高密度聚乙烯防腐防渗措施。所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗通道。另外，应严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接。同时建设项目必须节约用水，采用自来水供水，不开采地下水。	预防和减缓土壤和地下水污染。
	过程防控措施	车间外设置绿化带，绿化植物有一定的吸附作用。防渗措施具体见地下水分区防控措施要求，重点防渗区危废仓库均采取防渗防漏措施，能有效防治泄漏的危险物质进入地下水和土壤环境。	
	分区防控措施	项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。	
	末端控制	主要包括厂区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤和地下水的污染。	
	应急响应	制定应急预案，每项工作均落实到具体责任人，明确事故状况下应采取的污染控制措施。一旦发现土壤或地下水受到影响，立即启动应急预案控制污染影响。	
	跟踪监测与信息公开计划	按规范要求开展土壤和地下水跟踪监测，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确土壤、地下水环境跟踪监测报告的内容并按计划公开跟踪监测的相关信息。	
噪声	设备噪声	（1）建议车间墙体进行隔声处理；（2）在满足生产需要的前提下，生产设备在设备选型上应充分注意选择低噪声设备；对高噪声设备应加垫橡胶或弹簧防震垫、消声器，设立隔声罩，隔声量不低于 15dB；（3）对辅助的水泵等设备应进行局部隔声减震处理，尽量将这些设备置于室内；（4）合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界；（5）在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；（6）加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 3 类标准。

污染防治措施类别		处理方式及排放去向	处理效果
		声增大。	
固体废物	一般工业固体废物	收集后外卖给物资回收公司进行资源化利用。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等。
	危险废物	企业应设置危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理，实行转移联单制度。	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025- 2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）
	生活垃圾	由当地环卫部门及时清运。	浙江省工程建设标准《城镇生活垃圾分类标准》（DB33/T1166-2019）、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）等。
环境风险	安全管理	建立安全管理机构和管理制度。	有效降低环境风险发生概率和环境影响。
	贮存过程风险防范	（1）厂区内务必谨慎用火用电。 （2）贮存区四周设置收集沟，一旦泄漏，泄漏液体进入收集沟进行收集。	
	生产过程风险防范	（1）提高员工风险意识，完善安全管理制度。 （2）提高应急处理的能力。 （3）在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 ISO45001 认证，全面提高安全管理水平。 （4）按规定配备个人防护和医疗用品。	
	末端处置过程风险防范	（1）废气、废水处理装置应由专人负责维护和检修，保证在生产过程中处于正常运行状态，防止超标排放。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。 （2）建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。 （3）当泄漏事故发生时，应防止液体直接排入雨水排放口，应立即切断雨水排放口，通过设置围堰收集事故性废水及消防废水，并导入到事故应急水池内，收集后可作为危废，委托有资质单位处置，严禁事故废水在没有经过任何处理的情况下排放。项目应配备的事故应急池有效容量不应小于 70m^3。	
	突发环境事件应急预案	按规定完成现有突发环境事件应急预案的修编和预案落实工作，报当地生态环境部门备案并定期进行培训和演练。	
相关法规和技术规范要求	全过程	本项目收集及处理过程产生的危险废物和有害废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）、《危险废物收集、贮存、运输设计规范》（HJ2025—2012）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、电子废物污染防治相关法规和技术规范的相关要求。	有效防治固体废物从产生到处理处置全过程各个环节的污染。

污染防治措施类别		处理方式及排放去向	处理效果
退役期	遗留污染	做好本项目投产与原项目退役的衔接。本项目通过环评审批后，原项目的生产设施（除预处理设施以外）拆除搬迁至本项目厂区；本项目在取得危废经营许可证之前，不得从事危险废物收集和回收处理；原项目的仓库和预处理设施在本项目投产之前暂时保留，在本项目投产之后，拆除搬迁至本项目厂区。	满足危险废物经营许可证管理要求和相关环境管理要求，控制土壤和地下水污染影响。
		本项目退役后，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，企业应当在对原项目经营设施和场地采取污染防治措施之日起 20 个工作日内向原发证机关提出注销申请，由原发证机关进行现场核查合格后注销危险废物经营许可证。	
		制定、管理和落实本项目除活动污染防治方案和土壤污染防治工作方案。	
		本项目退役地块应根据相关规定开展壤污染状况调查监测、风评评估、风险管控或者治理与修复等活动。	

10.1.5 主要环境影响分析结论

（1）废气

正常排放情况下：由预测结果可知，在采取防治措施的条件下，本项目排放废气的最大落地浓度均小于环境标准，最大占标率 Pmax 均低于 10%，贡献值较小，对环境影响不大。因此，本项目废气在经过各处理设施有效处理后排放对周边环境的影响较小。

（2）地表水

本项目实行雨污分流，生产废水不外排，仅排放生活废水，经厂内化粪池预处理后纳管排入临江污水处理厂集中处理。厂内污水预处理设施和污水管网均依托现有，并且已驳接到市政污水管网。

本项目产生的废水排放量为 5.166t/d（1549.8t/a），约占萧山临江污水处理厂处理能力的 0.0017%，占比极小，不会对污水厂的处理能力形成负担，因此企业生活污水经预处理达标后纳管排放从水质水量和工程方面来讲都是可行的，不外排附近水体，对周围水环境基本无影响，对纳污水体影响很小。

（3）地下水

本项目建设地区域水文地质条件比较简单，地下水污染源本身风险较小，污染途径基本切断，本项目不排放生产废水，生活污水纳入当地污水管网，采用市政自来水供水，不开采地下水资源，不进行地下水回灌等危害地下水环境的活动，本项目各类一般固体废物和危险废物均为固体，本身地下水污染风险较小，贮存仓库设置在厂房内，并按照相关法规标准和规范要求进行建设，做好地下水污染分区管控措施；本项目在落实好危

险废物和一般固体废物全过程规范化工程措施和管理措施，对可能产生地下水影响的各个途径进行有效预防，确保各项防渗措施有效落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可以从根本上切断地下水环境的污染途径，正常情况下有效控制厂区内的废水、废液下渗现象，避免污染地下水；根据对非正常情况下水选废水沉淀池泄漏造成地下水影响的预测结果，在不采取防渗措施前提下，水选废水沉淀池发生泄漏 10 年后 COD 最远超标范围为泄漏点下游约 66m；另据调查，本项目周边敏感点均已接通自来水，地下水不作为居民饮用水；原项目经营多年尚未发现对生产经营场地造成明显的地下水污染，本项目生产工艺、设备、原材料和规模基本和原项目相同；因此，本环评认为本项目对区域地下水环境影响在可接受范围内。

（4）噪声

本项目主要噪声源为机械设备产生的噪声，在采取相应措施后本项目企业厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。叠加本底值后，企业厂界声环境、西侧农居点声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

（5）固体废物环境影响结论

本项目属于环境治理行业，主要回收处理废线路板、废手机电池和废电子元器件等电子废物，原料和产物虽然一般不作为固体废物，但是具有危险废物或一般固体废物的特性，因此本项目的原料和产物操作管理的各个环节均要求并且能够符合相关的法律法规和标准规范，本项目的产物包括塑料、铁、铝、含铜金属粉末、树脂纤维粉末和手机电池（锂电池），危险废物委托有资质单位处理处置，一般固体废物外售利用。

生产经营过程中产生的主要固体废物包括除尘粉末、废活性炭、泥渣及生活垃圾，除尘粉末、废活性炭、泥渣属于危险废物，委托有资质单位处理处置，生活垃圾由当地环卫部门统一清运。

项目营运期产生的固体废物均得到妥善处理处置，对环境的影响可以控制，对周围环境影响较小。

（6）土壤环境影响分析结论

由土壤环境质量现状监测结果可知，评价范围内土壤中铅含量为 17.7~22.7mg/kg，远小于二类用地筛选值，土壤环境质量较好，有一定的容量。评价范围内土壤 pH 在 8.56~8.93 之间，偏碱性，土壤中的铅主要以难溶态形式存在，水平迁移和垂直迁移性较弱，不利于难溶态铅元素的溶解及迁移，土壤中的铅水溶性差，不易被植物吸收。

正常工况下，本项目对对土壤的影响途径为大气沉降，主要污染因子为 Pb。根据预测结果，在最不利情况下，项目运营 5 年、10 年和 30 年后，土壤中 Pb 的浓度远远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，因此项目建设对周边土壤的环境影响可以接受。

非正常工况下，假设防渗地面开裂，污水泄露等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤污染防治工作，涉及危废、污水等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保护措施。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是涉及污水的设施、生产车间和危废仓库的防渗措施，本项目建设对土壤环境影响是可以接受的。

（7）环境风险影响评价分析结论

根据对项目生产涉及的物料种类分析，项目存在因火灾、爆炸和非正常排放等导致危险物质扩散至环境的风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅱ级，环境风险评级工作等级为三级。

本项目火灾事故状态下对环境空气质量有一定影响；事故状态下，关闭厂内雨污管网截留阀，防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入污水管网和雨水管网，进而污染周边地表水环境。

本项目最大可信事故为车间粉尘大量聚集遇到明火等发生火灾、爆炸事故。铜粉和树脂纤维粉末遇高温和明火能燃烧，产生烟气能对人体造成伤害。企业应规范作业、车间禁止明火、加强管理和日常巡检；对车间粉尘采取有效的收集和治理措施，减少生产线粉尘逸散、在车间内积聚和无组织排放；车间、仓库安装火灾报警器，做到及时发现事故并迅速妥善处理。

一般来说，在切实落实各项环境风险防范措施，按相关要求编制、管理和落实突发环境事件应急预案的基础上，本项目的环境风险将大幅降低。为最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，建议企业应进一步完善环境风险防范体系，在项目设计、建设、运营和退役等全生命周期持续建立完善各项环境风险防范和应急措施，将项目环境风险降至最低。

10.1.6 公众参与结论

根据企业编制的《公众参与说明》结论可知，项目环评公示期间未收到居民和企

事业团体有关环保投诉、意见或建议。

环评要求建设单位必须做好环保治理工作和公众参与，做好和周边社区的环境交流，处理好周边关系，实现环境效益与社会经济效益的统一。

10.1.7 环境影响经济损益分析结论

本项目选址位于杭州市钱塘新区大江东纬二路137号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，属于工业区，利用现有闲置厂房及车间，不新增用地及厂房，不新建入河排污口，不排放生产废水，项目营运期产生生活污水、废气、噪声和固体废物，通过推行循环经济、清洁生产和有效落实各项污染防治措施，本项目建设对环境影响较小。同时本项目属于环境治理行业，将废线路板、废手机电池、废电子元器件经处理后作为原料进行资源化利用，符合循环经济，本项目的建成有助于当地危险废物和一般工业固体废物的无害化处置，有助于改善区域生态环境质量，具有较好的经济效益和环境效益。另外，本项目自身可提供就业机会，还能带动下游产业发展，有利于促进当地生活水平的提高及本地区经济更快更好发展，具有良好的社会效益，因此，本项目能够实现经济效益、社会效益和环境效益的协调统一。

10.1.8 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环保部门，负责制定和实施各项环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收，申领排污许可证。正式运营期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备长期稳定运行，使污染物排放达到相应标准。

10.2 审批原则和要求符合性分析

10.2.1《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018）》审批原则符合性分析

（1）杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭州市人民政府，2020 年 8 月 18 日），项目所在地位于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2”，属于“重点管控单元”。本项目主要为危险废物集中处置项目，属于环境治理业，为区域配套环保基础设施项目，不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中禁止、限制类项目，利用现有厂房及车间，不新增用地及厂房，产能不变，不新建入河排污口，不排放生产废水，满足污染物排放总量控制要求，因此，本项目符合所在地生态环境分区管控方案。

（2）污染物达标排放原则符合性分析

项目产生的“三废”污染物经采取合理有效的污染防治措施后，均能达标排放，符合达标排放原则。

（3）总量控制原则符合性分析

本搬迁技改项目实施后企业总体工程总量控制指标为 COD 0.077t/a、NH_3-N 0.008t/a、工业粉尘 0.0422t/a、铅尘 0.000443t/a。COD、NH_3-N、工业粉尘和铅尘还有富余量，分别为 0.031 t/a、0.003 t/a、0.2486t/a、0.000357t/a，可供企业后续项目建设使用。因此本项目符合总量控制原则。

（4）主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划和产业政策的要求符合性

本项目位于杭州大江东产业集聚区四大片区中的临江片区，主要从事危险废物集中处置，符合杭州市城市总体规划要求。项目不属于限制准入产业和禁止准入产业，项目建设符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》相应要求。本项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020 年）》。

10.2.2“三线一单”符合性分析

表 10.2-1 “三线一单”符合性分析

三线一单	符合性	整改措施
生态保护红线	本项目位于杭州市钱塘新区大江东产业集聚区临江产业片区内，用地性质为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护红线范围内，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙环发[2018]30 号），本项目距离最近的生态保护红线 0109-Ⅰ-6-1 钱塘江滨海湿地保护区约 5.6km，因此本项目建设满足生态保护红线要求。	/
环境质量底线	项目所在区域属于环境空气非达标区域；其中 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 40.59μg/m³，超出国家二级标准。 企业周边水体水质已经不能满足Ⅳ类水体要求，其	建议当地政府尽快落实完善周边企业污染源普查，监督企业做到节能减

三线一单	符合性	整改措施
	氨氮、TP 指标超标。目前钱塘新区正在进行“五水共治”工程，水质有望改善。 各测点监测数据满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地的相关要求，区域土壤环境质量较好。 项目厂界四周声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在地声环境质量总体较好。 经分析，本项目大气环境、周边水环境无法满足相应的环境要求，声环境、土壤环境质量均能够满足相应的标准要求；本项目排放污染物经治理后均能达标排放，满足污染物排放总量要求，对周围环境影响较小，不会加剧环境的恶化，不触及环境质量底线。	排，加强废气污染治理；落实企业废水纳管排放，严禁偷排漏排，改善水环境质量。本项目做好粉尘、铅及其化合物污染治理，建立长效管理机制。
资源利用上线	本项目不新增用地；项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域的资源利用上线。同时本项目的实施有利于实现区域废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物的资源化利用，符合资源利用上限要求。	/
负面清单	本项目拟建于大江东产业集聚区临江片区，属于环境治理业（N772），不属于《杭州大江东产业集聚区产业指导目录（试行）》中限制及禁止类项目，未列入具体的负面清单。	/

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

10.2.3 其它要求符合性分析

（1）规划环评符合性分析

本项目属于危险废物集中处置，为搬迁技改项目，选址位于杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号，属于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2”，符合所在地生态环境分区管控方案的管控要求，符合相关规划环评及规划环评结论清单调整报告文件提出的规划方案优化调整建议、环境影响减缓对策和措施、6 张规划环评结论清单和环评总结论。总之，本项目建设符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》（2018 年 12 月）、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》（2021 年 6 月）、《钱塘新区临江片区发展提升规划环境影响报告书（审查稿）》（2020 年 12 月）及审查意见的要求。

（2）清洁生产原则符合性

本项目将废线路板、废手机电池、废电子元器件等固体废物经处理后作为原料委外进行资源化利用，正是清洁生产和循环经济的直接体现。项目使用的主要能源为电。生

产线使用的干法破碎工艺和设备比较成熟，湿法破碎收原项目的两级技改为一级，减少卡料故障，提高生产率。生产废水包括水选废水和废气处理喷淋废水，均循环使用不外排。本项目的产物包括塑料、铁、铝、含铜金属粉末、树脂纤维粉末和手机电池（锂电池），危险废物委托有资质单位处理处置，一般固体废物外售利用，有利于提高当地废物综合利用水平。因此，本项目符合清洁生产原则。

（3）相关法规标准和技术规范符合性分析

经分析，本项目符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2020）、《危险废物收集、贮存、运输设计规范》（HJ2025--2012）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，以及《电子废物污染环境防治管理办法》（原国家环境保护总局令第 40 号）、《废弃家用电器与电子产物污染防治技术政策》（环发〔2006〕115 号）、《废弃电器电子产物处理污染控制技术规范》（HJ527-2010）、《废电池污染防治技术政策》（环发[2003]163 号）、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年 9 月修正）》等涉及电子废物污染防治相关法规和技术规范的相关要求。

（4）环境风险防范措施可行性分析

本项目建设应进一步完善企业现有的环境风险应急防范体系，修编和落实环境事故应急预案，认真落实各项环境风险防范和应急措施，在此基础上可以有效降低环境风险，因此本项目环境风险防范措施可行。

10.3 总结论

杭州环翔环保科技有限公司现址位于杭州经济技术开发区 11 号大街 1 号杭州恒电设备制造有限公司内，租用厂房面积 2560m^2，现有项目环评审批和环保验收手续齐全，取得有效期内的危险废物经营许可证（浙危废经第 49 号）和废弃电器电子产物资格证书（编号：E3301103），现有项目产物均委托有资质、能力的单位进行处理处置；由于规划调整，企业拟实施年回收处理废旧线路板 5000t、废手机电池 1000t、废电子元器件 3000t 搬迁技改项目，将现有项目从现址搬迁到杭州市钱塘新区大江东纬二路 137 号享柏（杭州）实业有限公司现有厂区内，租用享柏（杭州）实业有限公司现有闲置厂房面积 9800m^2；本项目选址位于《大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》（2015～2030 年）的临江产业片区汽车及零部件产业园，同时位于《钱塘新区临江片区发展提升

规划》（2020~2025 年）的数字智能融合区，生态环境分区属于“ZH33010920013-萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2”，是在杭州钱塘新区范围内实施的异地技改项目，搬迁后产能不变、不新增污染物排放总量，有利于优化区域空间布局和产业布局；本项目属于环境治理业（N772），从事废旧线路板、废手机电池、废电子元器件等电子废物回收和集中处理，属于区域配套环境基础设施，有利于提高杭州钱塘新区及周边区域产生的电子废物的集中处置利用率，有利于实现资源循环利用，符合循环经济和清洁生产原则；本项目建设租用现有厂房及车间，不新增用地及厂房，不排放生产废水，不新建入河排污口；在项目建设全过程落实相关环保措施、加强环境管理的基础上，符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案，符合“三线一单”要求，满足污染物达标排放要求，符合总量控制要求，符合杭州市城市总体规划要求，符合杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划、钱塘新区临江片区发展提升规划、相关规划环评及审查意见和规划环评结论清单调整报告的要求，符合浙江省危险废物利用处置设施建设规划，符合浙江省清废行动实施方案，符合浙江省工业固体废物专项整治行动方案，符合国家和地方产业政策要求，符合固体废物和电子废物处理相关法规标准和技术规范，符合危险废物全过程规范化管理要求；本项目选址合理；环境风险防范措施有效；本项目建设有助于改善区域生态环境质量；建设单位应当完善和切实落实环境风险防范体系，当地生态环境主管部门应当加强对本项目的长效环境管理和监管；从环境角度出发，本项目在拟选地址建设是可行的。