

四川长虹格润环保科技股份有限公司
废弃电器电子产品拆解处理及电路板脱锡生产线技术改造项目
竣工环境保护验收意见

2024年9月29日，四川长虹格润环保科技股份有限公司根据《废弃电器电子产品拆解处理及电路板脱锡生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（洁承环监验字【2024】第005号），并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

四川长虹格润环保科技股份有限公司位于成都市金堂县淮口镇节能大道1号，在现有厂区4#厂房、10#厂房实施“废弃电器电子产品拆解处理及电路板脱锡生产线技术改造项目”（以下简称“本项目”）。本项目主要建设内容为：（1）对现有厂区10#厂房废弃电器电子产品拆解方案进行调整：①新增废弃液晶电脑30万台/年（折合2100吨/年）、废弃液晶电视10万台/年（折合2500吨/年），以及对讲设备、摄像头、录像机、交换机、充电宝、音乐播放器、电动牙刷和AI智能机器人等杂项类废弃电子产品1750吨/年的拆解能力；②将现有办公电器类中投影仪、扫码仪的拆解规模由7100吨/年调减至750吨/年；③本项目建成后10#厂房废弃电器电子产品总拆解规模维持不变，仍为30000吨/年；④针对废弃电器电子产品拆解过程产生的震动机、扬声器等含磁性拆解产物，进行消磁、破碎、分选等精细化深度处理，总处理能力1000t/a。（2）对4#厂房废弃电路板综合利用生产规模进行调整：①新增小规格废弃电路板1500吨/年的综合利用生产规模；②将现有废弃电路板综合利用规模由10000吨/年调减至8500吨/年；③本项目建成后4#厂房废弃电路板综合利用生产规模维持不变，仍为10000吨/年。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年9月23日金堂县经济科技和信息化局下达了《四川省外商投资项目备案表》（川投资备【2209-510121-07-02-827339】JXWB-0462号）；2022年12月15日成都市生态环境局颁发了《废气电器电子产品处理资格证书》（编号：E5101211）；

2023年4月信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成了《四川长虹格润环保科技股份有限公司废弃电器电子产品拆解处理及电路板脱锡生产线技术改造项目环境影响报告书》；2023年5月11日成都市生态环境局以“成环审（评）【2023】27号”对本项目环境影响报告书进行了批复；

2023年11月27日四川长虹格润环保科技股份有限公司完成排污许可证的重新申请，并取得排污许可证（许可证编号：91510121556427608B001Q）。

本项目于 2023 年 5 月开工建设，2024 年 6 月建成开始试生产。

（三）投资情况

本项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资 442 万元，占比约 29.47%。

（四）验收范围

四川长虹格润环保科技股份有限公司“废弃电器电子产品拆解处理及电路板脱锡生产线技术改造项目”配套建设的主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程和环保工程等。

二、工程变动情况

根据验收报告，本项目实际建设过程中根据生产所需发生如下调整：

类别	原环评建设内容	实际建设内容	变更说明
废锂电池放电	(1) 直接置于 10% 盐水中浸泡约 8h； (2) 浸泡放电过程在负压集成放电室内进行，产生的少量废气（有机废气、氟化物和氯气等）集中收集（加装软帘集气罩）+1 套废气处理设施（碱液喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附装置）净化处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA019）排放	(1) 对锂电池外壳进行切口（新增 1 套切口装置，切口面为 0.5~1.0mm）；然后再将切口后的废锂电池置于 10% 盐水中浸泡约 4h。 (2) 切口和浸泡放电过程均在负压集成放电室内进行，产生的少量废气（有机废气、氟化物和氯气等）集中收集（加装软帘集气罩）+1 套废气处理设施（碱液喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附装置）净化处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA019）排放	为了锂电池快速、彻底放电，对废锂电池进行切口后再浸泡至 10% 盐水中放电；变更后未新增污染物种类及排放量。

本项目除上述变化外，其余建设内容与原环评及其批复基本一致；根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688 号），本项目变化不涉及重大变动。

根据《成都市生态环境局关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（成环审函【2021】521 号），本项目上述变动不属于重大变动，可纳入竣工环保验收；因此本次按照项目实际建设情况开展竣工环保验收工作。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目锂电池放电过程浸泡盐水每 2 个月更换 1 次，更换后的废水通过密闭槽筒收集纳入危险废物进行处置；定期更换的废气喷淋设施循环废水通过密闭槽筒收集运至厂区 8# 厂房已建污水处理站（中和+机械压缩蒸发器（MVR）处理工艺）进行处理，蒸发冷凝水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用不外排；新增生活污水依托厂区已建 2# 污水预处理设施处理达标后外排市政污水管网，最终经金堂县淮口工业污水处理厂处理达标外排地表水体沱江。

（二）废气

本项目 10# 厂房颗粒物经工位设置的集气罩收集和拆解设备密闭抽风管道收集，引至 1 套废气处理设施（依托，布袋除尘器）处理+1 根 15m 高排气筒（依托，DA014）

排放；废锂电池切口和浸泡放电在密闭放电室内进行，产生的废气（有机废气、氟化物和氯气等）经加装软帘集气罩收集，引至1套废气处理设施（依托，碱液喷淋+过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理+1根25m高排气筒（依托，DA019）排放；4#厂房废电路板脱锡分离区为密闭房间，产生的废气（有机废气、锡及其化合物）经集气罩和拆解设备密闭管道收集，引至1套废气处理设施（依托，两级水喷淋+工业静电式烟尘净化器+干式过滤器（内含过滤棉）+两级活性炭装置）处理+1根25m高排气筒（依托，DA016）排放。

（三）噪声

本项目主要噪声源为设备噪声（如撕碎机、打包机、自动冲压分离设备、消磁设备、元器件自动脱离设备等）。本项目通过选用低噪设备，设备基础减震，车间隔声，合理布设产噪设备，合理安排生产时间，定期维护设备等措施，再通过距离衰减后实现厂界达标排放。

（四）固废

1、一般固废

①生活垃圾经袋装收集，由当地环卫部门负责统一清运处置；②废塑料件集中收集运至1#厂房内塑料造粒生产线回收综合利用；③金属件集中收集外售金属制品企业综合利用；④放电后的废锂电池集中收集运至3#厂房废旧锂电池回收综合利用生产线处置；⑤未拆解的硬盘、软驱和光驱等集中收集交由临沂钰涵再生资源有限公司和吉林省厚德再生资源有限公司处理；⑥废液晶屏集中收集运至8#厂房内废旧液晶屏拆解线回收综合利用；⑦LED背光模组集中收集外售内江市邦兴再生资源有限公司处置；⑧电源集中收集外售吉林省厚德再生资源有限公司处置；⑨线缆和消磁后的磁铁分类集中收集外售临沂科环再生资源有限公司处置。

2、危险废物

①废弃元器件部件（集成电路、三极管和二极管）集中收集暂存，定期交阳泉中恒华远环保科技有限公司处置；②废活性炭、废过滤棉、水喷淋设施沉渣及蒸发残渣、锂电池放电过程盐水浸泡废水分类收集暂存，定期交四川格润中天环保科技有限公司处置。

（五）以新带老整改措施

根据验收报告，本项目已按照环评报告书及其批复要求，对原有项目存在的遗留环境问题进行了整改：

（1）对4#厂房废电路板元器件脱锡分离区域脱锡工位配套集气罩进行整改，①增大了集气罩投影面积（罩口尺寸外延扩大20cm，单个集气罩投影面积由现状0.2m²增大至0.3m²），②增加了单个集气罩废气收集风速（由最低0.3m/s增大至0.35m/s），③对集气罩敞口的一侧加装密闭透明软帘（改造后为三面钢板+一面密闭软帘），④对脱

锡区域出入口加装电动卷帘门和密闭透明软帘，形成“工位密闭+脱锡区域密闭”的双层密闭收集形态；

(2) 生产过程中 4#厂房 PCB 基板破碎区大门完全关闭，形成独立密闭的破碎操作区域。

(五) 其他环境保护设施

1、地下水防渗措施

本项目 4#厂房、3#厂房及 8#厂房北侧危废暂存库满足重点防渗要求（采取 2mm 厚 HDPE 膜+120mm 厚 P6 等级抗渗混凝土进行防渗），10#厂房、废气处理系统喷淋设施装置区、事故应急池、厂区污水处理站和初期雨水池满足重点防渗要求（采取 2mm 厚 HDPE 膜+120mm 厚 P6 等级抗渗混凝土进行防渗）；生活污水预处理设施满足一般防渗要求（采取 20cm 厚 P4 等级混凝土进行防渗）；办公区和门卫满足简单防渗要求（一般水泥硬化）。此外企业已布设 6 口地下水监控水井，定期对地下水开展检测。

2、环境风险事故措施

四川长虹格润环保科技股份有限公司设置相应的泄露、火灾/爆炸等环境风险防范措施设施（含设置 1 座容积约 700m³ 事故应急池、1 座容积约 230m³ 初期雨水收集池等）、应急处置规范和制度。

3、环境管理及监测

四川长虹格润环保科技股份有限公司设立环境管理小组，编制了环保管理制度，明确了环保职责和实施细则；定期委托具有监测资质的单位进行环境监测工作。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物达标排放情况

1、废水

根据监测结果可知：本项目所涉及的生活污水排放口 1 和生活污水排放口 2 中所测的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总氮和总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

2、废气

根据监测结果可知：

(1) 有组织废气：根据监测结果可知，DA014、DA016 和 DA019 排气筒中颗粒物、锡及其化合物、氟化物、氯气的检测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”标准要求；DA016、DA018 排气筒中 VOCs 的检测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）”标准要求。

(2) 无组织废气：根据监测结果可知，厂界四周无组织废气各监测点位所测颗粒物、锡及其化合物、氟化物、氯气的检测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中“无组织排放监控浓度限值”标准要求；VOCs 的检测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 5 无组织排放监控浓度限值（常规控制污染物项目）”标准要求。

3、噪声

噪声监测结果可知：本项目厂界噪声昼间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准限值要求。

4、固废

根据现场检查：本项目营运期间各类固废均得到妥善处置，去向明确，未对周边环境产生不利影响。

5、地下水

根据监测结果可知：四川长虹格润环保科技股份有限公司所布设的 6 口地下水监控水井中的地下主要检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“表 1 地下水质量常规指标及限值”中“III类”标准要求。

6、土壤

根据监测结果可知：四川长虹格润环保科技股份有限公司 7 个土壤环境检测点位土壤监测结果均满足《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）表 1 和表 2 中筛选值第二类用地标准限值。

7、卫生防护距离

本项目以 10#厂房边界、废锂电池放电室边界和 4#厂房边界为起点，分别设置 50m、100m 和 100m 的卫生防护距离，该防护距离内无居民等环境敏感点分布。

8、总量控制指标

本项目验收阶段核算废水和废气总量满足环评及其批复要求。

（二）环境管理检查

本项目从开工到运行履行了各项环保手续，严格执行各项环保法律、法规，做到了“三同时”制度。各项环保设施设备基本按照环评要求建设，有相应的环境管理制度。

五、工程建设对环境的影响

根据《四川长虹格润环保科技股份有限公司废弃电器电子产品拆解处理及电路板脱锡生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》可知：本项目废水、废气和噪声经相关措施处置后均能达标排放，各类固废均能做到妥善处置、去向明确。营运期加强管理，确保设施正常运行，本项目实施未对周边环境产生明显不利影响。

六、验收结论

四川长虹格润环保科技股份有限公司废弃电器电子产品拆解处理及电路板脱锡生

产线技术改造项目环保手续齐全，基本落实了环评及其批复提出的环保措施和要求，无施工期环境遗留问题。验收监测结果表明：本项目废水、废气和噪声均达到相应的验收标准，各类固废得到妥善处置；公司制定了环保管理制度及应急预案；周边公众对该项目的环保工作较满意；验收组同意通过本项目竣工环境保护自主验收。

七、后续要求及建议

- 1、加强项目环保设施的运行与管理，确保废水、废气和噪声长期稳定达标排放。
- 2、按照相关标准和规范要求加强固废日常管理，完善台账记录；加强项目日常环保档案管理，执行定期环境监测制度。
- 3、认真执行并不断完善环保管理制度，强化环保管理岗位责任，加强对干部职工的环保教育，不断提高职工的环保意识。做到“有问题、早发现”，防患于未然。
- 4、尽快开展突发环境事件应急预案的修编，并交生态环境主管部门备案，加强日常应急演练。
- 5、补充和完善企业自查报告，取证保留竣工验收时环保设施运行痕迹和监测痕迹。
- 6、严格落实安全管理相关规定，避免因安全事故引发突发环境污染事件。

八、验收组人员信息

验收组人员信息如下表。

验收组人员信息表				
类别	名称	工作单位	职务/职称	电话
建设单位	罗宇	四川长虹格润环保科技股份有限公司	总经理	13551372017
	蔡园	四川长虹格润环保科技股份有限公司	副经理	1369903402
验收单位	蒋新德	四川绿源环保科技有限公司	助工	17408259737
环保技术专家	张俊	四川省生态环境厅	教授	13880118878
	梁建军	成都宇坤环保科技有限公司	高工	13548011591
	汤辉	四川省生态环境厅	高工	13518107389

四川长虹格润环保科技股份有限公司

2024年9月29日