

深圳市东锦煜环境科技有限公司废
旧电路板收集及资源化利用项目
(一期) 竣工环境保护验收
监测报告

建设单位：深圳市东锦煜环境科技有限公司

编制单位：深圳市东锦煜环境科技有限公司

2023年6月

建设单位法人代表：赵学军（签字）

编制单位法人代表：赵学军（签字）

项目负责人：赵学军

报告编写人：蔡峰

审核：朱洪臣

审定：赵学军

建设单位：深圳市东锦煜环境科技
有限公司（盖章）

电话：075523599248

传真：——

邮编：518105

地址：宝安区燕罗街道洪桥头社区
兆恒工业区 37 号

编制单位：深圳市东锦煜环境科技
有限公司（盖章）

电话：075523599248

传真：——

邮编：518105

地址：宝安区燕罗街道洪桥头社区兆
恒工业区 37 号

目录

一、项目概况.....	1
二、验收依据.....	3
三、项目建设情况.....	5
四、环境保护设施.....	31
五、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门决定.....	42
六、验收评价标准.....	43
七、质量保证和质量控制.....	45
八、验收监测内容.....	48
九、环境管理检查.....	57
十、结论与建议.....	63
附件一 环评批复.....	71
附件二 总平面布置图.....	73
附件三 营业执照.....	74
附件四 危废合同.....	75
附件五 排污许可证.....	91
附件六 检测报告.....	92
附件七 非重大变动分析说明专家评审意见.....	109
附件八 应急预案备案表.....	112
附件九 一般固废合同.....	114
附件十 评审意见.....	115

一、项目概况

深圳市东锦煜环境科技有限公司成立于 2021 年，位于宝安区燕罗街道洪桥头社区兆恒工业区 37 号。2021 年 9 月委托深圳市新泽环境科技有限公司编制《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书》，并于 2022 年 04 月 26 日取得深圳市生态环保局的《关于深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书的批复》（审批文号：深环批[2022] 000004 号）。项目分期建设，一期工程于 2023 年 1 月底已完成基础设施以及相关配套环保设施的建设，一期工程年收集及资源化利用废旧电路板 42000 吨，建设内容包括 1 条废电路板破碎分选生产线（处理废电路光板 30000 吨/年，其中，27000 吨为外部收集的废电路板光板，3000 吨为脱锡拆解生产线产生的废电路板光板）、1 条脱锡拆解生产线（处理含电子元器件废电路板 3000 吨/年）、1 条废树脂粉及金属粉湿法分选线。项目制免烧砖生产线车间因设备仍在定制中，暂未开工建设。现车间已完成了生产设施及配套环保设施的建设，剩余二期未建成部分，后期根据实际情况再进行验收。

本次验收范围深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目 1 条废电路板破碎分选生产线（处理废电路光板 30000 吨/年，其中，27000 吨为外部收集的废电路板光板，3000 吨为脱锡拆解生产线产生的废电路板光板）、1 条脱锡拆解生产线（处理含电子元器件废电路板 3000 吨/年）、1 条废树脂粉及金属粉湿法分选生产线及配套的环保工程。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，并编制验收监测报告。

纳入排污许可管理的建设项目，在实际排污（如环境保护设施调试）前应取得排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为“四十五、生态保护和环境治理业 103 中的“环境治理业 772”，属于重点管理的行业，企业已于 2022 年 9 月 13 日取得排污许可证，排污证编号为 91440300MA5GXFDR5R001V，见附件五。

项目建成竣工后，建设单位积极开展项目竣工环保验收工作，按照相关规范要求对项目环保设施建设情况的查验、监测和记载工作，通过核查该项目

的相关文件和资料、对项目进行现场勘查，项目的环保手续履行情况、建成情况及环境保护设施建设情况，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收要求，可按规定程序对项目工程进行验收。

项目于2022年1月开工，2022年11月8日竣工，2022年12月1日-2023年3月22日调试时间，2023年3月23日开始试生产，在主体工程工况达标、配套环境保护设施运行稳定后，2023年5月22日、5月24~26日委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司开展了污染物排放监测。公司根据核查结果和验收监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求编制《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

二、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规及管理要求

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《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）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订版，2018年4月28日起施行）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号2017.11.22印发）；
- (8) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，自2019年3月1日起施行）；
- (9) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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）；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (4) 《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单；
- (6) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）。

2.3 建设项目环境影响报告表（书）及审批部门审批决定

- (1) 深圳市新泽环境科技有限公司，《深圳市东锦煜环境科技有限公司

废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书》，2022年3月；

（2） 深圳市生态环境局，深环批[2022] 000004号，《关于深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书的批复》，2022年04月26日。

2.4 其他相关文件

（1）建设单位提供的其它技术资料、证明文件等。

三、项目建设情况

3.1 项目地理位置及平面布置

项目位于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 37 号（中心点地理坐标为东经 113°50'6.10525"（113.835029°），北纬 22°47'36.19518"（22.793388°））。

项目工业园内各厂房紧邻相连，厂房东侧约 13m 为工业宿舍，东北侧约 15m 为华安立高文具厂，南侧相邻为深圳青岛啤酒朝日有限公司，西侧约 16m 为深圳市品泰电子有限公司，北侧由西至东分别为启成印刷（深圳）有限公司（12m）、工业厂房（28m）、工业宿舍（12m）、工业厂房（12m）。

本项目评价范围内无名胜古迹、风景名胜区等保护单位和生态保护敏感点等环境保护目标。外环境关系简单，与环评阶段无明显变化。项目地理位置见图 3.1-1，四至图见图 3.1-2，项目厂区平面布置图见图 3.1-3，周边环境敏感点见图 3.1-4。

表 3.1-1 项目周边主要环境敏感保护目标一览表

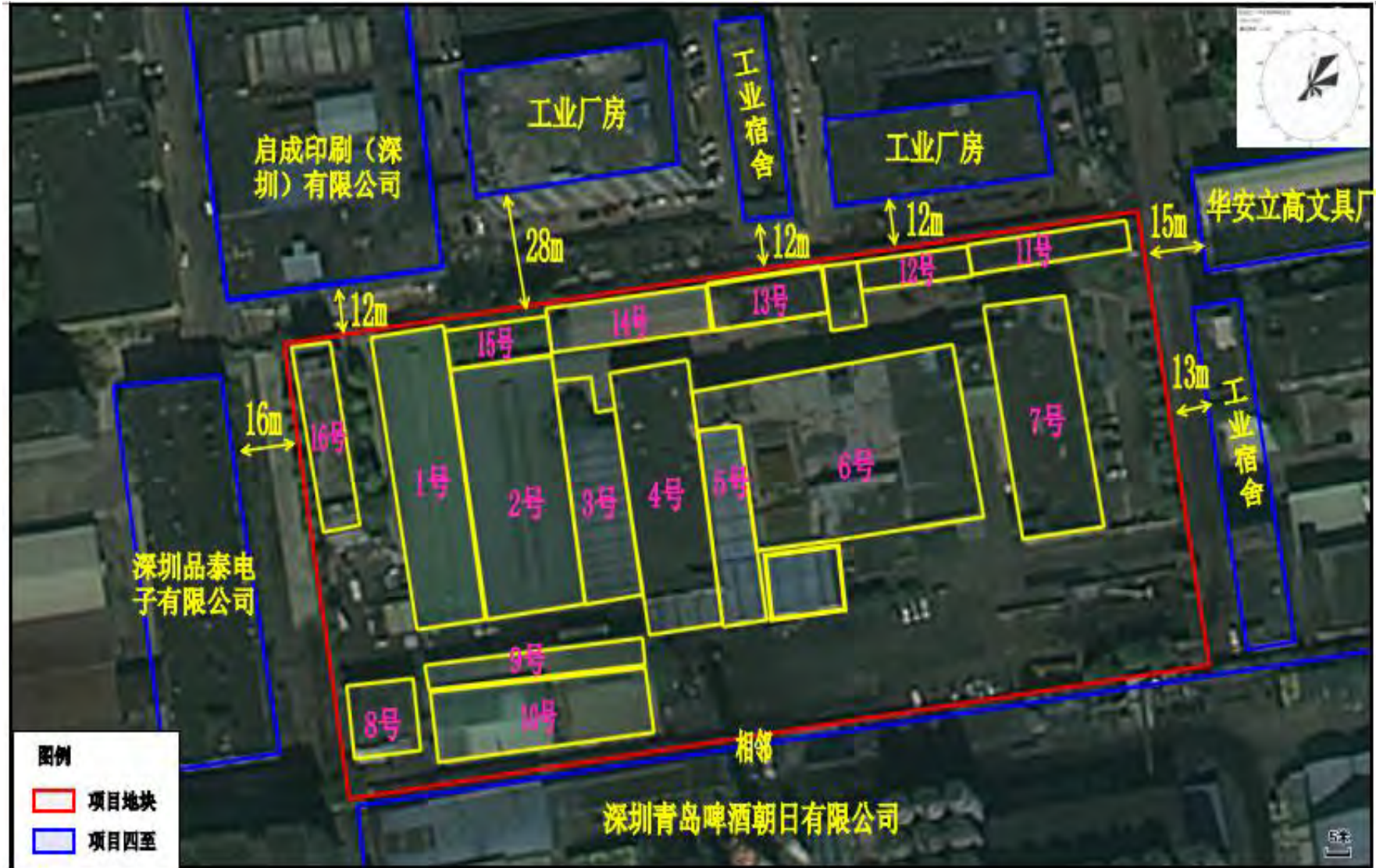
序号	保护目标名称	坐标		保护对象	规模(人)	环境功能区	相对方位	相对厂界距离(m)
		X(m)	Y(m)					
1	幸福村	107	1205	居民	1650	GB3095-2012 及其修改单的二类标准	北	1310
2	塘下涌村	637	625	居民	2600		北	920
3	众和花园	893	600	居民	450		北	1010
4	燕景华庭	1861	1068	居民	950		东北	2180
5	天鹅山庄	2023	706	居民	200		东北	2080
6	深圳市标尚学校	2111	837	学校	2500		东北	2300
7	燕川社区	2185	837	居民	3500		东北	2340
8	宝安区燕山学校	1436	606	学校	3500		东北	1560
9	塘下涌居住区	-281	450	居民	520	GB3095-2012 及其修改单的二类标准	北	500
10	艺展小学	-674	-474	学校	1100		西南	830
11	百业安家园	-630	-612	居民	1980		西南	870
12	洪桥头村	-18	-412	居民	2100		南	410
13	集信名城	1049	-656	居民	550		东南	1085
14	怡雅居	1099	-1286	居民	50		东南	1735

序号	保护目标名称	坐标		保护对象	规模 (人)	环境功能区	相对方位	相对厂界距离 (m)
		X(m)	Y(m)					
15	桃源中英文实验学校	1386	-1424	学校	2800	GB3095-2012及其修改单的二类标准	东南	2037
16	上山门新村	1542	-1461	居民	1400		东南	2165
17	中闽花园	1817	-1817	居民	90		东南	2580
18	宝安区技工学校	1461	-1855	学校	1800		东南	2430
19	深圳市松岗中英文实验学校	1555	-2023	学校	3000		东南	2625
20	下山门社区	1030	-1536	居民	2500		东南	1890
21	红沙头新区	912	-1942	居民	850		东南	2255
22	东风村	637	-1367	居民	2000		南	1600
23	金花园小区	500	-1449	居民	560		南	1605
24	山尾新村	481	-1986	居民	1125		南	2150
25	松岗第一小学	163	-2204	学校	2500		南	2365
26	松岗人民医院	119	-1342	医院	500		南	1405
27	宏发君域	-18	-1080	居民	350		南	1130
28	坑尾村	-25	-1386	居民	300		南	1470
29	花果山社区	119	-1530	居民	2000		南	1635
30	深圳市松岗中英文实验学校（新校区）	-343	-2011	学校	3500		南	2185
31	溪头社区	-487	-1711	居民	2340		西南	1350
32	沙溪小学、沙溪幼儿园	-306	-1342	学校	350		西南	1635
33	松河瑞园	-761	-1986	居民	540		西南	2275
34	沙浦二村	-1073	-1904	居民	980		西南	2315
35	新世界松风明月花园	-1379	-1998	居民	530		西南	2555
36	沙浦一村	-1629	-1798	居民	470		西南	2495
37	宝安区松岗实验学校	-1517	-2042	学校	3000		西南	2655
38	沙浦围村	-1217	-1374	居民	2550		西南	1870
39	朗下社区	-1642	-1492	居民	1230		西南	2285
40	崇文学校	-2141	-1561	学校	2600		西南	2670
41	中海西岸华府	-1804	-1830	居民	1400		西南	2650
42	永安花园	-2297	-1642	居民	730		西南	2875
43	江边社区	-2085	-1648	居民	1420		西南	2705

序号	保护目标名称	坐标		保护对象	规模 (人)	环境功能区	相对方位	相对厂界距离 (m)
		X(m)	Y(m)					
44	海城工业园周边地块商住、二居住项目（规划）	2393	1544	居民	2000	GB3095-2012 及其修改单的二类标准	东北	2500
45	东宝河	-100	212	河流	/	GB3838-2002 中 IV 类标准	北	200



图 3.1-1 项目地理位置



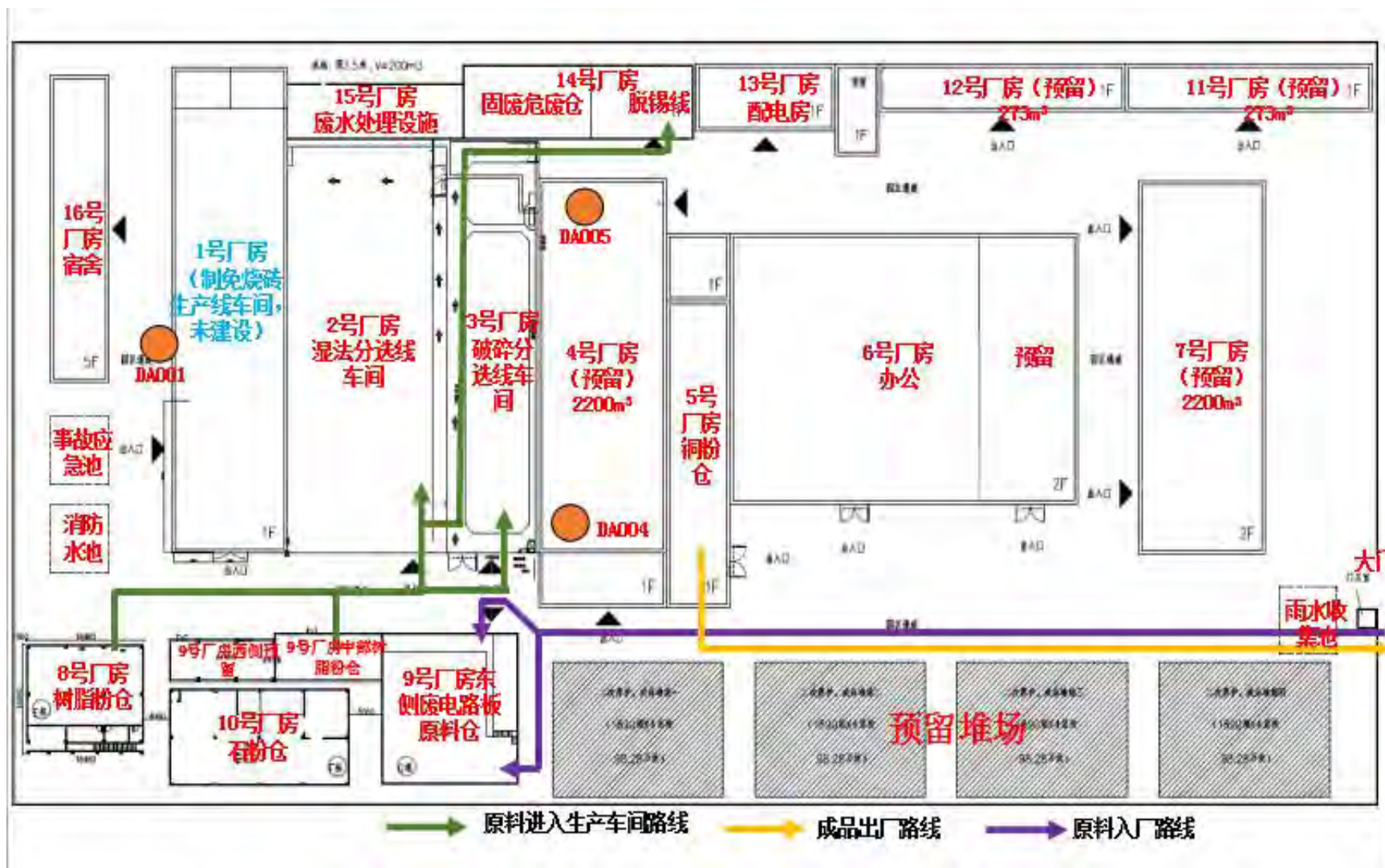


图 3.1-3 项目所在位置平面图

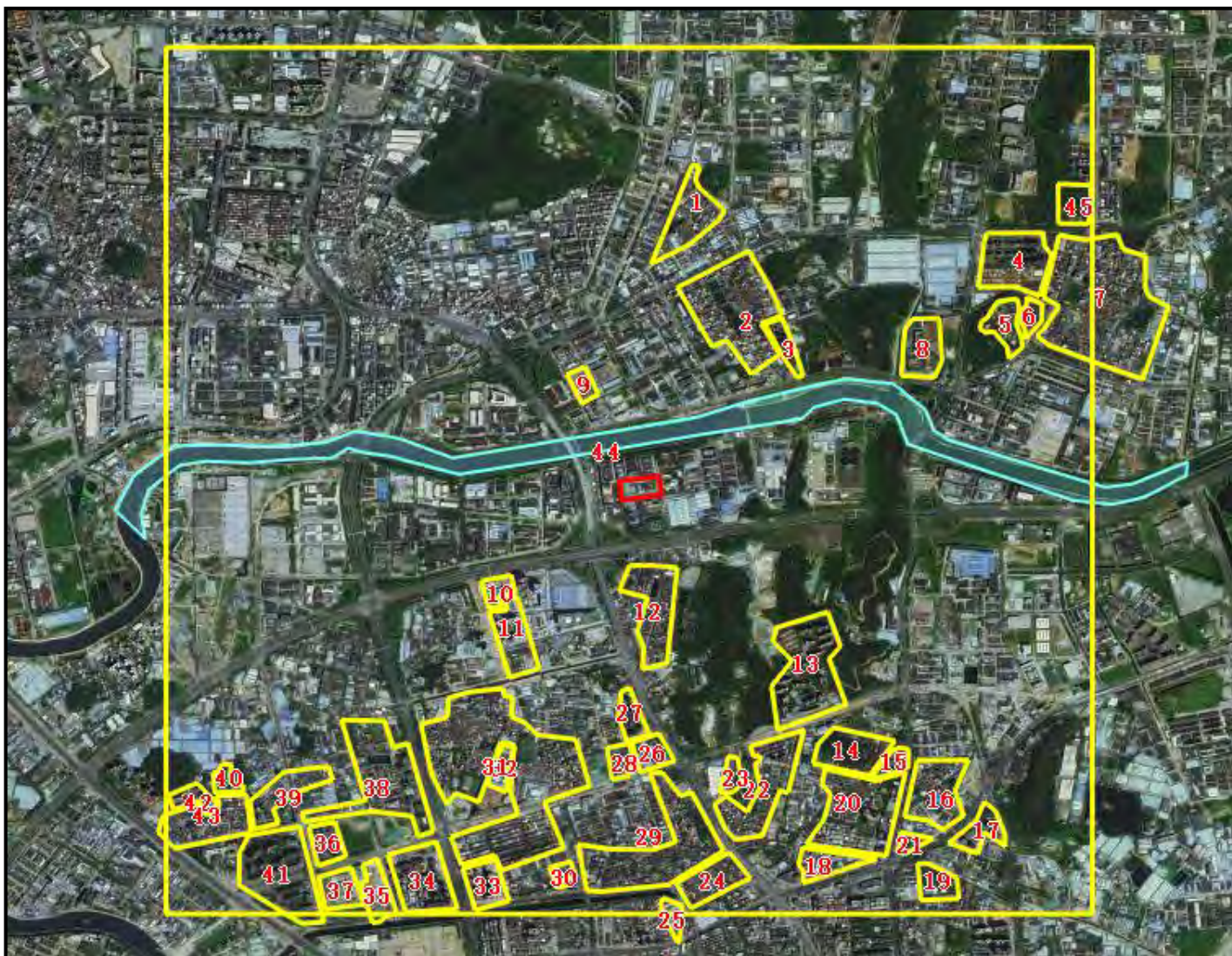


图 3.1-4 周边环境敏感点图

3.2 项目主要建设内容

3.2.1 项目基本情况

根据环评及其批文及实际建设情况，项目基本情况如下。

表 3.2-1 项目基本情况一览表

项目名称	深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目		
建设单位	深圳市东锦煜环境科技有限公司		
建设地点	深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 37 号		
建设项目主管部门	/		
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 迁改		
主要产品名称	精铜粉 A、精铜粉 B、免烧砖成品		
环评设计生产能力	年产精铜粉 A 362 吨、精铜粉 B 8587 吨、免烧砖成品 157622 吨（6305 万块）		
实际生产能力	年产精铜粉 A 218 吨、精铜粉 B 6450 吨		
建设内容	生产线及配套的环保工程		
环评时间	2022 年 3 月	批文时间	2022 年 4 月 26 日
开工时间	2022 年 1 月	竣工时间	2022 年 11 月 8 日
试运行时间	2022 年 12 月 1 日- 2023 年 3 月 22 日	现场监测时间	2023 年 5 月 22 日、5 月 24~26 日
环评报告审批部门	深圳市生态环境局	环评报告编制单位	深圳市新泽环境科技有限公司
环评占地面积 (m ²)	24304	实际占地面积 (m ²)	9391.8
投资总概算 (万元)	12000	环保投资概算 (万元)	800
实际总投资 (万元)	2200	实际环保投资 (万元)	250
劳动定员	30	工作制度	年工作日 300 天， 每天 2 班，每班工作 8 小时

3.2.2 项目建设内容:

项目环评报告及批复建设内容与实际建设内容对比情况见下表。

表 3.2-2 项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

类别	本项目建设内容				变更情况	
	环评报告书/批复内容		一期实际建设内容			
主体	生产车间	1 号 厂房	1 条废树脂粉制免烧砖生产线（设计处理能力为	1 号 厂房	未建设	未建设

工程			160000t)，建筑面积 1260m ²				
	2号 厂房		1条湿法分选生产线（设计 处理能力为45000t）建筑面 积1500m ²	2号 厂房		1条湿法分选生产线 （设计处理能力为 45000t）建筑面积 1500m ²	不变
	3号 厂房		2条废电路板破碎分选生产 线，单条生产线设计处理能 力为10000t，建筑面积 755m ²	3号 厂房		1条废电路板破碎分选 生产线，单条生产线设 计处理能力8t/h，建筑 面积755m ²	取消处理能 力2.5t/h 破碎分选生 产线2条 （2#和3# ）的建设， 更改成建设 处理能 力8t/h破碎 分选生产 线设置1条
	4号 厂房		打通本栋厂房一、二层，西 北侧建设1条废电路板破碎 分选生产线，单条生产线设 计处理能力为10000t，东南 侧建设1条脱锡拆解生产 线，单条生产线设计处理能 力为3000t，建筑面积 1100m ²	4号 厂房		4号厂房为预留厂房； 14号厂房增加1条处理 能力0.7t/h脱锡拆解生 产线	取消1条处 理能力 2.5t/h废电路 板破碎 分选生产 线（1#）
辅助 工程	办公等		位于6号厂房，建筑面积3475m ²			位于6号厂房，建筑面积 3475m ²	不变
	宿舍		位于工业园区内16号楼（楼高 14.5m），建筑面积2025m ²			位于工业园区内16号楼（楼 高14.5m），建筑面积2025 m ²	不变
	配电房		位于13号厂房，建筑面积395m ²			位于13号厂房，建筑面积 395m ²	不变
	预留用房		11、12号厂房，建筑面积546m ²			11、12号厂房，建筑面积546 m ²	不变
储运 工程	原料仓	废电路 板	位于7号厂房，建筑面积 2200m ²			9厂房东侧作为废电路板原料 仓，建筑面积703m ²	厂房变动、 建筑面积减 少
		废树脂 粉仓	位于6号厂房东侧，建筑 面积640m ²			位于8号厂房，建筑面积576 m ²	厂房变动、 建筑面积减 少
		水泥	本项目设有2个水泥罐， 单个罐规格60t，水泥储			未建设	未建设

		罐高度均为 12m, 用于贮存水泥, 水泥罐位于 1 号厂房西北侧。各水泥储罐罐顶自带脉冲布袋除尘系统处理后排出, 排气筒编号分别为 DA005、DA006, 排气筒高度均为 15m, 设计风量 2500m ³ /h, 储存量 120t			
	石粉	位于 8 号厂房, 建筑面积 576 m ²	位于 10 号厂房, 建筑面积 810 m ²	厂房变动	
	铜粉	位于 5 号厂房, 建筑面积 450 m ²	位于 5 号厂房, 建筑面积 450 m ²	不变	
	成品仓 免烧砖 静停养 护场	位于 9、10 号厂房, 建筑面积 1945 m ²	9 号厂房西侧预留、中部作为树脂粉仓、东侧作为废电路板原料仓; 10 号厂房石粉仓。 建筑面积 1513 m ²	取消免烧砖静停养护场设置, 建筑面积减少	
公共工程	给水	市政供水	市政供水	不变	
	排水	市政排水	市政排水		
	供电	市政供电	市政供电	不变	
环保工程	废水治理	生产废水	经初期雨水收集池收集后用于免烧砖养护、喷淋塔、地面清洗、湿法分选和制免烧砖生产线用水, 不对外排放。湿法分选废水经沉淀后循环回用于湿法分选生产线, 循环水量为 200m ³ /d; 地面清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后与喷淋塔废水经泵循环回用于地面清洗和制免烧砖生产线, 不对外排。废水沉淀回用系统位于 15 号厂房	经初期雨水收集池收集后用于喷淋塔、地面清洗、湿法分选用水, 不对外排放。湿法分选废水经沉淀后循环回用于湿法分选生产线, 循环水量为 200m ³ /d; 地面清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后与喷淋塔废水经泵循环回用于地面清洗, 不对外排。废水沉淀回用系统位于 15 号厂房	未建设免烧砖养护、制免烧砖生产线
		生活污水	化粪池预处理后排入市政污水管网进入松岗水质净化厂深度处理	化粪池预处理后排入市政污水管网进入松岗水质净化厂深度处理	不变
	废气治理	废电路板破碎分选生	DA002: 收集处理 2#、3# 破碎分选生产线产生的废气, 处理工艺为旋风除尘+	未建设	未建设

	产线	布袋除尘，排放口高度为15m，风量为60000m ³ /h		
		DA003: 收集处理1#破碎分选生产线产生的废气，处理工艺为旋风除尘+布袋除尘，排放口高度为15m，风量为30000m ³ /h	DA004: 收集处理1#破碎分选生产线产生的废气，处理工艺为旋风除尘+布袋除尘，排放口高度为15m，风量为60000m ³ /h	排气筒编号依据排污许可证，废气处理工艺不变，增加风量
	脱锡拆解生产线	DA004: 收集处理脱锡拆解生产线产生的废气，处理工艺为水喷淋+除雾+干式滤筒除尘器+活性炭吸附，排放口高度为15m，设计风量为30000m ³ /h	DA005: 收集处理脱锡拆解生产线产生的废气，处理工艺为水喷淋+除雾+干式滤筒除尘器+活性炭吸附，排放口高度为15m，设计风量为30000m ³ /h	不变，排气筒编号依据排污许可证，废气处理工艺不变
	湿法分选和制免烧砖生产线	DA001: 收集处理湿法分选和废树脂粉制免烧砖生产线产生的废气，处理工艺为脉冲布袋除尘，排放口高度为15m，设计风量为40000m ³ /h	DA001: 收集处理湿法分选产生的废气，处理工艺为脉冲布袋除尘，排放口高度为15m，设计风量为40000m ³ /h	未建设废树脂粉制免烧砖生产线
固废治理	生活垃圾由环卫部门清运		生活垃圾由环卫部门清运	不变
	一般工业固废位于14号厂房西侧，面积220m ²		一般工业固体废物暂存间位于14号厂房，面积100m ²	一般工业固体废物暂存间和危险废物暂存间面积减少，
	危险废物位于14号厂房东侧，面积220m ²		危险废物暂存间位于14号厂房，面积100m ²	
噪声治理	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、吸声、消声、减振等综合治理措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标		设备选用低噪声设备，并采取相应减振、隔音、消声等措施，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排	不变

	准》（GB12348-2008）3类标准的要求	放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求	
消防废水收集池	在1号厂房西侧建设一个消防废水收集池，用于收集事故状态下的消防废水，容积200m ³	在1号厂房西侧建设一个消防废水收集池，用于收集事故状态下的消防废水，容积200m ³	不变
初期雨水收集池	在1号厂房西侧建设一个事故应急池，用于收集事故状态下的生产废水，容积500m ³	在1号厂房西侧建设一个事故应急池，用于收集事故状态下的生产废水，容积500m ³	不变
事故应急池	在1号厂房西侧建设一个事故应急池，用于收集事故状态下的生产废水，容积200m ³	在1号厂房西侧建设一个事故应急池，用于收集事故状态下的生产废水，容积200m ³	不变

表 3.2-3 生产设备情况

分类	设备名称	环评报告		实际建设		变更情况
		规格型号	数量（套）	规格型号	数量（套）	
脱锡拆解生产线， 废气处理措施	密封房	/	1	/	1	与环评一致
	翻转上料机	2.2kw, 1250*850*3150mm	2	2.2kw, 1250*850*3150mm	2	与环评一致
	自动脱锡机	35kw, 0.5t/h 2324*1356*2627mm	2	35kw, 0.5t/h 2324*1356*2627mm	2	与环评一致
	多层振动筛	1.5kw, 0.4t/h 2624*816*1033mm	2	1.5kw, 0.4t/h 2624*816*1033mm	2	与环评一致
	密封罩	/	2	/	2	与环评一致
	喷淋塔+立式循环泵	3.7kw, Φ1500*5000mm	1	3.7kw, Φ1500*5000mm	1	与环评一致
	干燥与活性炭吸附箱	2.4kw, 8000*1030*2140mm	1	2.4kw, 8000*1030*2140mm	1	与环评一致

	除尘器	2.2kw, 3000*1040* 2200mm	1	2.2kw, 3000*1040* 2200mm	1	与环评一致
	除尘风机	30kw, 1035*1485* 1255mm	1	30kw, 1035*1485* 1255mm	1	与环评一致
	主控制柜	/	1	/	1	与环评一致
	管道及其他配件	/	1	/	1	与环评一致
破碎分选 生产线， 废气处理 措施	输送机 JCN 10045	2.2kw, 4000*1400* 2500mm	3	7.5kw, 7500*1700* 2500mm	1	减少
	双轴机 JCS32100	60kw, 3000*1846* 2150mm	3	150kw, 3000*1846* 2150mm	1	减少
	输送机 JCN8070	2.2kw, 4800*1240* 4000mm	3	4kw, 4800*1540* 4000mm	1	减少
	立式破碎机	55kw, 1500*2500* 4235mm	3	110kw, 2500*2800* 4235mm	1	减少
	输送机 JCN8035	1.1k, 2800*1240* 1500mm	3	3kw, 3200*1440* 1800mm	1	减少
	磁选机	2.2kw, 1680*770*4 20mm	3	3kw, 1680*770*4 20mm	1	减少
	输送机 JCN8075	2.2kw, 4800*1240* 3000mm	3	3kw, 3200*1440* 1800mm	1	减少
	涡电流分选机	7.5kw, 3785*1600* 2460mm	3	15kw, 5460*1800* 2680mm	1	减少
	输送机 JCN5545	1.1kw, 3880*990*2 158mm	3	3kw, 3880*990*2 158mm	1	减少
	锤式破碎机	75kw, 55+75kw 2530*2000* 2940mm	3	110kw, 110+90kw 2850*2400* 3240mm	1	减少
	锤破隔音罩	/	6	/	2	减少
	高压风机	3*5.5kw, 500*452*64 4mm	9	3*11kw, 500*452*64 4mm	3	减少

旋风集料筒	700*700*1200mm	6	1100*1100*2500mm	2	减少
Z型分选	1.1kw, 1000*850*3150mm	3	3kw, 1500*850*4150mm	1	减少
集料支架	/	3	/	1	减少
锤式破碎机	75kw, 2530*2000*2940mm	3	110kw, 2850*2400*3240mm	1	减少
中转料斗 3.6m ³	0.75kw, 1500*1500*3040mm	3	2.2kw, 1500*1500*3040mm	1	减少
返料螺旋输送机	3, 3120*1500*3040mm	6	4Kw, 3120*1500*3040mm	2	减少
比重分选机	10.5kw, 1753*1650*2550mm	3	22kw, 3553*2550*3750mm	1	减少
圆振筛	1.1kw, 1767*1643*2070mm	3	7.5kw, 2567*2043*2270mm	1	减少
6辊3层静电分选机	17.5kw, 2050*2006*3880mm	6	44kw, 3080*2570*4280mm	2	减少
出料输送机	1.1kw, 2860*840*1500mm	12	3kw, 2860*840*1500mm	4	减少
静电分选机返料斗提	2.2kw, 800*800*5300mm	9	3kw, 800*800*5300mm	3	减少
脉冲除尘器 1	2.2kw, 3000*1040*2200mm	1	2.2kw, 3000*1040*2200mm	1	与环评一致
除尘风机	55kw, 1035*1485*1255mm	2	55kw, 1035*1485*1255mm	1	减少
脉冲除尘器 2	15kw, 3000*1040*2200mm	1	15kw, 3000*1040*2200mm	0	减少
主控制柜	/	2	/	1	减少
管道及其他配件	/	3	/	2	减少

废树脂粉和金属粉湿法分选生产线，废气处理措施	专用选铜设备（水力摇床）	MX，每台设备产能0.5t/h	28	MX	20	减少
	分流桶	/	4	Φ637×3255	4	与环评一致
	渣浆泵	4寸	7	3寸	8	减少
	渣浆泵	4寸	1			减少
	渣浆泵	3寸	1			减少
	清水泵	7.5kw	3	5.5kw	2	减少
	滚筒筛	800×4200mm	2	1000×380mm,7.5kw	2	与环评一致
	压滤机	MX200/1250mm	2	MX200/1250mm,75+7.5kw	1	减少
	螺旋输送搅龙	Φ350×6000mm	2	7000×450×500, 5.5kw	2	增加
				2700×320×380, 3kw	6	
	综合控制柜	MX	1	MX	6	增加
	污泥泵	/	/	1.5kw	1	增加
	1000型破碎机	/	/	890×1750×1000, 90kw	2	增加
600型破碎机	/	/	840×1230×950, 55kw	6	增加	

注：1条废树脂粉制免烧砖生产线未建设。

3.3 主要原辅材料

项目原辅料使用情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目原辅料使用情况

序号	原辅料名称	主要组成成分	环评消耗量 t/a	一期调试期间平均消耗量 t/d	一期实际消耗量 t/a	一期增减量 t/a
1	废电路板	铜、环氧树脂、玻璃纤维、电子元器件等	30000	12	22800	7200
2	(外收的) 钻孔工序废树脂粉	环氧树脂、玻璃纤维等	12000	5	7200	4800
3	进入免烧砖生产线废树脂粉(含回收粉尘及污泥)	环氧树脂、玻璃纤维等	31527	0	0	0
4	石粉	碳酸钙	78817	0	0	0
5	水泥	碳酸钙、二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁	31527	0	0	0

注：（1）进入免烧砖生产线废树脂粉（含回收粉尘及污泥）、石粉、水泥使用工序为免烧砖压制成型，免烧砖压制生产线暂未建设。

3.4 主要产品方案

项目主要产品方案见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目主要产品方案

名称	设计值吨/年	一期调试期间平均产量（吨/天）	一期实际产能（吨/年）	一期调试期间平均工况%
精铜粉 A	362	1	218	82.9
精铜粉 B	8587	14	6450	97.8
免烧砖成品	157622（6305 万块）	0	0	0

因现阶段原材料采购量达不到原环评设计量，当满负荷生产时，产品量可达到产品设计量。

3.5 生产工艺

3.5.1 主要工艺流程

(1) 含电子元器件废电路板脱锡拆解生产线

项目收购的部分废电路板含有少量的元器件等，根据建设单位提供的资料显示，含有电子元器件等的废电路板约占 10%（即年处理废电路板 30000 吨，其中含电子元器件废电路板为 3000 吨）。电子元器件大概分为九类：电阻器、电位器、电容器、电感器、机电元件、半导体分立器件、集成电路、电声元件、光电器件和电磁元件。电子元器件中电池、电容在破碎过程中有毒有害物质会进入产品及废树脂粉中，因此这些电子元器件是必须拆除，而主要材料为金属和塑料组成的电子元器件（如电阻等）在破碎过程中同样分离为金属和非金属材料，因此这类电子元器件不影响废电路板的破碎利用。一般电子元器件与废电路板的连接方式包括：插接、螺栓/螺钉连接、铆接、压接、粘结、绑接、焊接等；而对于插接、螺栓/螺钉连接、铆接、压接、粘结、绑接等方式连接的电子元器件。

含元器件的废电路板先经过人工拆解一部分大的电子元器件（包括铁片、塑料、铝片等），再通过自动送料机进入自动脱锡机，关闭仓门后，脱锡机内采用红外线加热，根据锡点的波长直接作用到锡点。含元器件的废线路板焊锡含量约 4%，含量较少，且锡的熔点为 231.89℃，锡的沸点为 2260℃，废线路板金属锡柔软，易弯曲，经红外加热锡点约 160-220℃，在该温度作用下，锡从固相转化液相，在内滚筒旋转离心力及电路板之间互相碰撞或摩擦力的作用下，使元器件与电路板基板脱离，脱离后的小元器件及溶锡在离心力作用下通过滚筒的筛网孔被抛出掉落在底部振动给料机上，而大的元器件及电路板光板则打开加料门后集中排出。采用针对性的红外加热方式，可以将热量作用到锡点，整个脱锡机内滚筒温度不高，约 80~100℃。

底部振动给料机下设存锡槽，锡通过筛网掉落，小元器件留在振动给料机，定期打开给料机排出。

在主机内胆滚动时产生的离心力作用下，电路板光板基本与电子器元件分离，主机内胆设筛，将光板和元器件筛分。

含插件的电路板在脱锡拆解时，采用红外加热，并滚动筛分会产生烟尘和有机废气，脱锡拆解过程在密闭空间内进行，密闭空间设置废气集气系统。脱锡处理后的光板根据电路板进入废电路板破碎生产线处理。

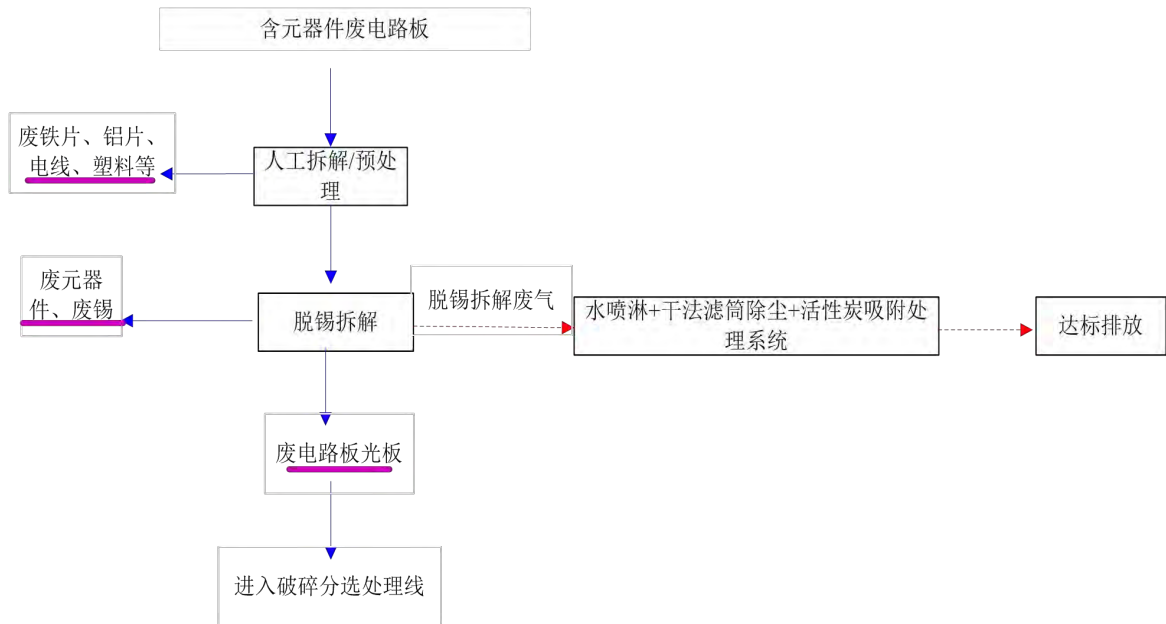


图 3.5-1 项目脱锡拆解处理生产线工艺流程及产排污示意图

（2）废电路板破碎工艺流程与产污环节分析

本项目不设置清洗工序。经过脱锡拆解电子元器件后的废电路板光板与收集的废电路板光板通过本项目设置 1 条破碎分选生产线处理。

工艺流程与产污环节：

撕碎：采用双轴撕碎机，电路板通过皮带输送机送入双轴撕碎机后，经剪切、撕裂和挤压至合适尺寸，再经皮带输送机送入立式破碎机进一步破碎。双轴撕碎机具有低转速、超大扭矩的特性，且撕碎颗粒粒径较大，产生的粉尘量极少。

立式破碎：立式破碎机主要由进料斗、破碎室、钢架、传动装置和破碎刀辊组成。它由电机提供动力，通过带轮机构传递转矩，主轴在带轮带动下高速旋转，主轴上的锤头产生强大的惯性力，对进入破碎室的物料进行冲击，造成冲击破碎。

破碎室两侧装有耐磨衬板，物料通过冲击撞击到衬板之后，产生二次破碎。

由于立式破碎机采用冲击破碎，会产生大量粉尘，需要在密封条件下进行，并做负压抽风，对粉尘进行集中处理。立式破碎机采用密封结构，破碎室与后续除尘器联通，确保破碎室保持负压，有效控制无组织粉尘的排放。破碎机进料口采用软帘隔断，但仍可能产生少量无组织排放的粉尘。

磁选：一些废电路板中，会夹杂着少量的磁性金属，容易损坏后面的三级细碎筛网和刀具，并降低后续静电分选中铜的纯度，需要先选出来。

涡电流分选：涡电流分选机是利用导体在高频交变磁场里可以产生感应电流的原理

进行设计。工作时在分选磁辊表面产生高频交变的强磁场，当有导电性的有色金属经过磁场时，会在有色金属内感应出涡电流，此涡电流本身会产生与原磁场力方向相反的磁场，有色金属（如铜等）则会因磁场的排斥力作用而沿其输送方向向前飞跃，实现与其它非金属类物质的分离，达到分选的目的；其主要区分判据是物料电导率和密度的比率值，比率值高的较之比率低的物料更易分离。涡电流分选机采用密封结构，出料采用吨袋进行密闭收集。

锤式破碎（细碎）：细碎采用锤式破碎机。通过皮带输送机将除铁后的物料送入锤式破碎机，进行三级细碎。锤式破碎机内部含有高硬锤片，通过电机驱动，物料进行冲击粉碎，直到粉碎到 3mm 以下，经高压抽风将物料通过输送带送至下一道工序。锤式破碎机采用密封结构，破碎室保持负压，细碎过程中产生的粉尘通过负压风机作用下，通过气流将粉尘引至后续除尘器。

注明：在破碎系统中，原料经进料口进入到破碎系统，进行自动机械破碎，破碎完成后经皮带输送机送出。除进出料口外，整个破碎系统均为密闭微负压状态，进出料口处均设有负压抽风，且采用软帘隔断，可有效控制无组织粉尘排放。

中转料斗：本项目中转料斗采用全密封结构，通过中转料斗，将整个生产系统分成两个部分，当前段或后段需要维护时，另一段可以继续运行。另外，中转料斗可以协调前后产能。

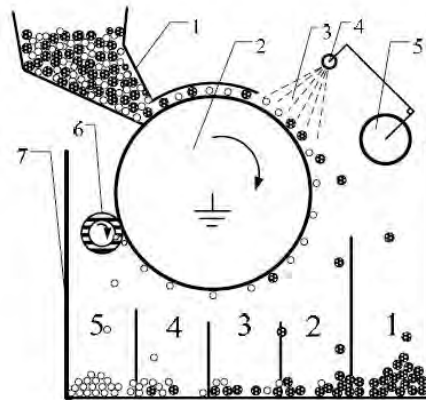
Z 型分选：配合风机、关风机和除尘系统使用，主要用于分选破碎后的电路板中的粉尘。Z 型分选机采用密封结构，与除尘系统相连，粉尘进入负压抽风除尘系统。

振动筛分：经破碎后的物料进入振动筛筛分，小于 1mm 的电路板粉末直接送入静电分选机，进行静电分选；大于 1mm 的物料送入比重分选机，按密度进行分选。

振动筛采用密封结构，与除尘系统相连，粉尘进入负压抽风除尘系统。

静电分选：经筛分后，小于 1mm 混合物料进入静电分选机，进行静电分选。静电分选机是线路板破碎分选线中的核心设备。静电分离机由电晕电极、高压静电极、接地转辊电极和滚刷组成。其中电晕电极和静电极连接高压电源，转辊电极接地。当高压直流电通至电晕电极和静电极后，电晕电极将周围空气电离并释放出大量的电荷。在通常情况下，辊式静电极施加高压负电流。因此，大量负电荷飞向转辊（接地正极）方向，形成一个离子化区域；于此同时，在电晕-静电联合电极和接地转辊之间产生静电场。电晕电极和静电极的位置可以调整，从而起到调节电场分布和强度的作用。毛刷（Brush）用来清除附着在转辊表面的非导体颗粒。三个收集装置被分别用来收集导体产物、中间体以

及非导体产物，原理图如下图。



高压电选机分选示意及原理图：1) 加料装置，2) 接地转辊电极，3) 荷电区，4) 电晕电极，5) 高压静电极，6) 滚刷，7) 收集槽 (1~5)

比重分选：经筛分后大于 1mm 的混合物料进入比重分选机中。经过比重分选，得到金属颗粒和非金属颗粒，其中金属颗粒为铁、铜、铝的混合金属，非金属颗粒根据物料的实际价值（物料的实际价值，一般情况下，此部分主要成分是混在电路板中的塑料，当循环一定次数后，含铜量会降到一个低值，当低于一定值后，可以用吨袋直接盛放，作为最终塑料产品，不再破碎），送入二次细碎中，进行二次细碎。

比重分选机采用密封结构，与除尘系统相连，粉尘进入负压抽风除尘系统。

除尘系统：本项目采用旋风除尘器+脉冲布袋除尘器两级除尘系统：

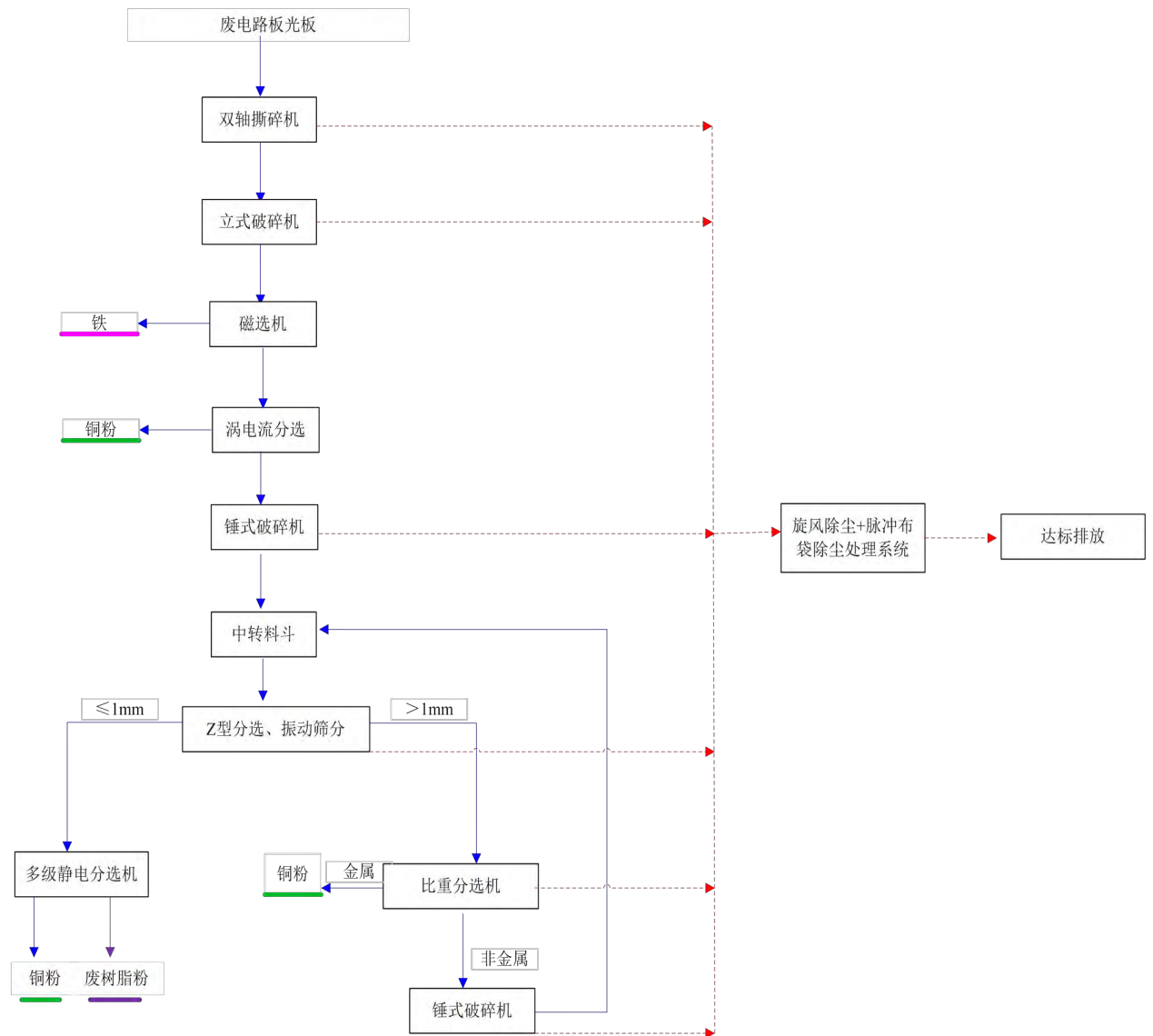


图 3.5-2 项目废电路板破碎分选处理生产线工艺流程及产排污示意图

(3) 湿法分选生产线

废电路板破碎分选生产线产生的废树脂粉和金属粉再分别进入水力摇床湿式分选生产线进一步分离出铜，主要工序为制浆、水力摇床分选、沉淀分离与脱水，生产工艺流程图如下：

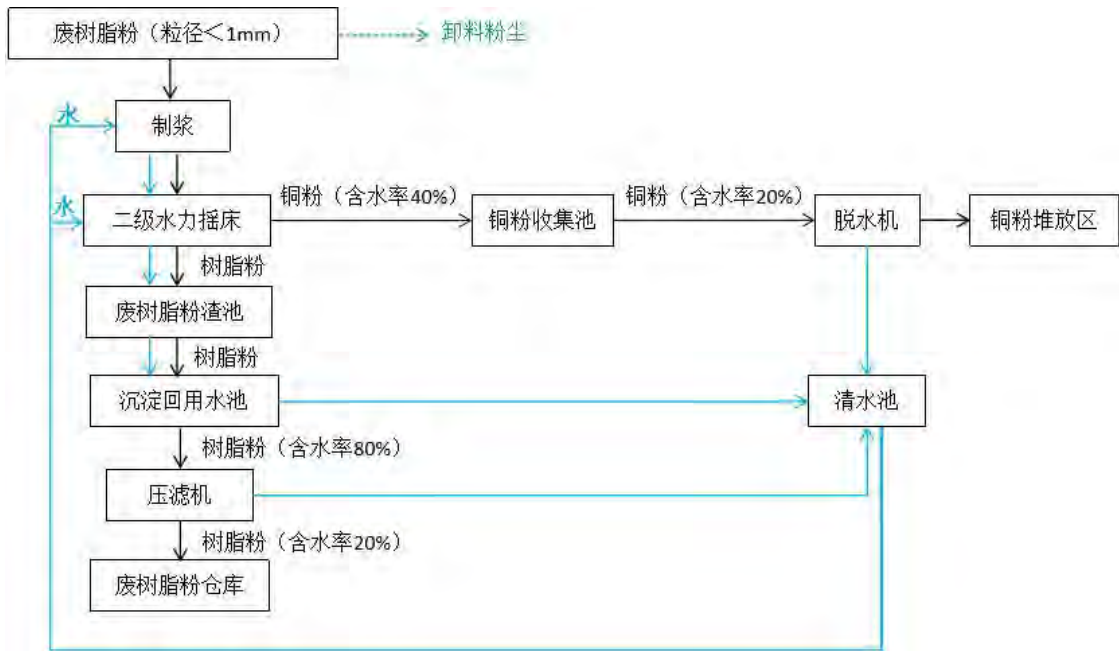


图 3.5-3 湿法分选工艺流程图

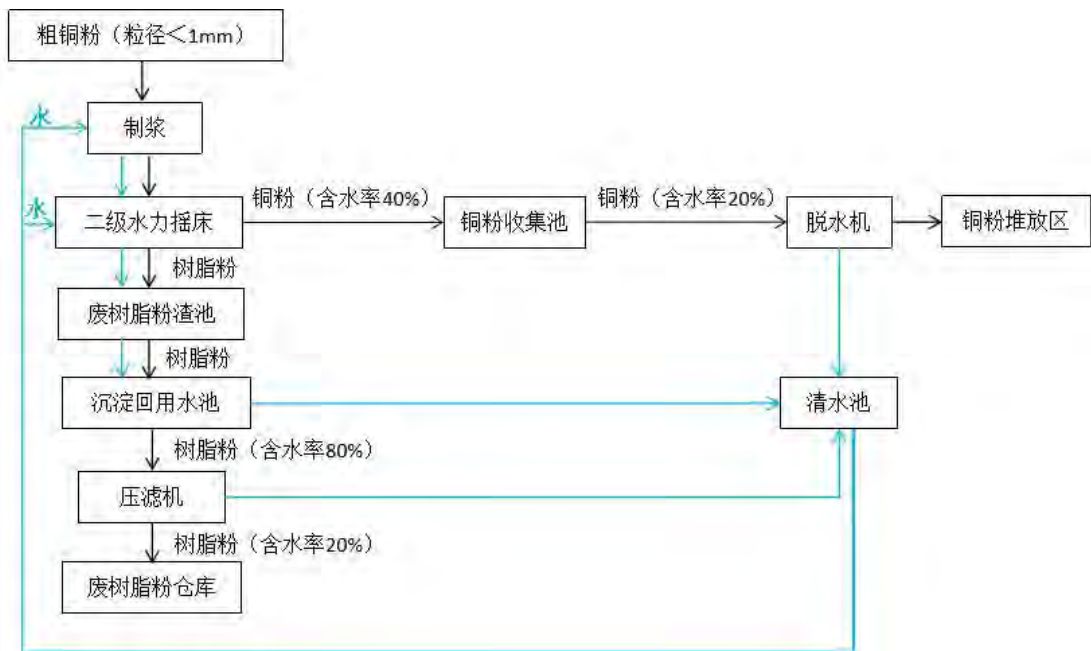


图 3.5-4 金属粉湿法分选工艺流程图

3.6 项目变动情况

本项目于2022年4月26日取得《深圳市生态环境局关于深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书的批复》（深环批【2022】000004号），批复内容：年收集及资源化利用废旧电路板42000吨（其中废电路光板27000吨、含电子元器件废电路板3000吨、外收电路板钻孔工序产生的废树脂粉12000吨），建设3条废电路板破碎分选生产线，1条脱锡拆解生产线，1条废树脂粉及金属粉湿法分选线，1条免烧砖生产线。

实际建设内容为：建设 1 条废电路板破碎分选生产线，1 条脱锡拆解生产线，1 条废树脂粉及金属粉湿法分选线。与环境影响评价文件及批复相比，本项目实际建设情况变动如下：

本项目实际建设情况变动如下：

（1）本项目脱锡拆解生产车间、废电路板破碎分选生产车间、废电路板原料仓、废树脂粉仓、二次危险废物暂存间和铜粉仓等生产产线和仓储位置发生部分调整。

（2）本项目由 3 条处理能力 2.5t/h（总处理能力 7.5t/h）的废电路板破碎分选生产线变更为 1 条处理能力 8t/h 的废电路板破碎分选线，处理能力增加 6.7%。

（3）因生产线调整，本项目废电路板破碎分选线废气处理设施由 2 套变更为 1 套；脱锡拆解生产线废气处理工艺由“水喷淋+除雾+干式滤筒除尘器+活性炭吸附”变更为“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”。

（4）本项目产生的废树脂粉由自行综合利用变更为委外拉运处理。

3.6-1 实际建设情况与环评批复情况对比表

序号	环评批复	实际建设情况	变动情况
1	一、本项目位于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 37 号，拟租用现有厂房建设废旧电路板收集及资源化利用项目。本项目年收集及资源化利用废旧电路板 42000 吨（其中废电路板光板 27000 吨、含电子元器件废电路板 3000 吨、电路板钻孔工序产生的废树脂粉 12000 吨）。本项目建设 3 条废电路板破碎分选生产线、1 条脱锡拆解生产线、1 条废树脂粉及金属粉湿法分选线和 1 条免烧砖生产线	项目位于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 37 号，拟租用现有厂房建设废旧电路板收集及资源化利用项目。 项目年收集及资源化利用废旧电路板 30100 吨（其中废电路板光板 27000 吨、含电子元器件废电路板 3000 吨、电路板钻孔工序产生的废树脂粉 100 吨）；已建设 1 条废电路板破碎分选生产线、1 条脱锡拆解生产线、1 条废树脂粉及金属粉湿法分选线；1 条制免烧砖生产线未开始建设，待制免烧砖生产线设备购入后开始建设	2.5t/h 的废电路板破碎分选生产线 3 条，改为处理能力 8t/h 的废电路板破碎分选生产线 1 条；1 条制免烧砖生产线未开始建设
2	项目建设运营过程中必须严格落实环境影响报告书及技术审查意见提出的各项环保措施	已建成项目各项环保措施已落实	无变动
3	本项目废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	无变动

3.7 重大变动判定情况

本项目于 2022 年 10 月 16 日通过了《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目非重大变动情况分析说明》专家评审会，本项目的变动情况不属于重大变动，专家评审意见见附件八。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试

行)》的通知》(环办环评函【2020】688号)中所列内容对本公司进行分析。项目重大变动判定详见下表。

3.7-1 重大变动判定表

判定标准		本次变动情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	使用功能没有发生变化	不属于
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的	本项目由3条处理能力2.5t/h(总处理能力7.5t/h)的废电路板破碎分选生产线变更为1条处理能力8t/h的废电路板破碎分选线,处理能力增加6.7%	不属于
	3、生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的	废电路板破碎分选线处理能力增大,但没有废水第一类污染物排放和排放量增加	不属于
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目位于环境质量达标区,建设的1条处理能力8t/h的废电路板破碎分选线比原环评处理能力增加6.7%,但项目处置的危险废物总量不变,废气收集方式不变,处理工艺不变,没有导致污染物排放量增加	不属于
	5、重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目地址不变,脱锡拆解生产车间、废电路板破碎分选生产车间、废电路板原料仓、废树脂粉仓、二次危险废物暂存间和铜粉仓等生产产线和仓储位置发生部分调整,未导致环境防护距离变化和新增敏感点	不属于

生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	实际无新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料，无燃料使用，均与环评一致	不属于
	（3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。		
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式没有发生变化	不属于
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	因生产线调整，本项目废电路板破碎分选线废气处理设施由 2 套变更为 1 套；脱锡拆解生产线废气处理工艺由“水喷淋+除雾+干式滤筒除尘器+活性炭吸附”变更为“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”，没有导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	不属于
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无生产废水排放，与环评一致	不属于
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无废气主要排放口增加；项目废气排气筒不属于主要排放口，排气筒高度没有降低；	不属于
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施没有发生变化，与环评一致	不属于
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目产生的废树脂粉由自行综合利用变更为委外拉运处理	不属于

	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施没有发生变化，与环评一致	不属于
--	--------------------------------------	---------------------------	-----

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），项目未发生重大变更。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目生产过程中产的废水主要包括生产废水（喷淋塔废水、地面清洗废水、湿法分选废水）、生活污水和初期雨水。

（1）喷淋塔废水

喷淋塔中的水循环使用量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ （ $160\text{m}^3/\text{d}$ ），为密闭循环系统，喷淋塔废水主要污染因子为 COD、SS、石油类等，平均每 3 天更换一次，一次为 0.6m^3 ，每天更换 0.2m^3 ，折算需补充水平均为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。定期更换的水统一经泵管道输送用于地面清洗，不外排。

（2）地面清洗废水

地面清洗废水主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、石油类和少量金属离子，废水收集经三级沉淀池处理后回用于地面清洗，不外排。

（3）湿法分选废水

湿法分选生产线生产废水经沉淀循环水池沉淀处理，压滤处理除去大部分悬浮物后，可直接回用于湿法分选用水，不外排。

（4）生活污水

生活污水经三级化粪池预处理后后纳入市政污水管网。

（5）初期雨水

厂区内建筑屋面和露天地面硬化区雨水（暴雨 15min 前）由雨水收集沟收集排入初期雨水收集池兼事故应急池，经沉淀处理后进入市政污水管网。

表 4.1-1 本项目废水产排情况

类别	产生源 / 工序	污染因子	环评预测产生量 (t/d)	一期实际产生量 (t/d)	治理措施	处理能力	排放规律	排放量 t/a	去向
生活污水		COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	810	3	化粪池预处理	/	间断	900	纳入市政污水管网
生产废水	喷淋塔废水	COD、 SS、石油类等	60	0.2	/	/	不外排	0	统一经泵管道输送用于地面清洗
	地面清洗废水	COD _{Cr} 、 SS、石油类和少量金属离子等	53	0.25	三级沉淀池处理	/	不外排	0	回用于地面清洗
	湿法分选废水	COD	573.4	33.75	三级沉淀池处理	/	不外排	0	回用于湿法分选用水
初期雨水		SS、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、石油类等	4147.2	/	初期雨水收集池沉淀	/	不外排	0	用于本项目生产用水

(1) 废水水质

类比同类型企业，项目湿法分选生产线主要污染物为 SS。地面清洗废水污染物主要为 COD_{Cr}、SS、石油类。

(2) 废水产生频率、产生量及废水处理规模

根据工程分析，项目湿法分选生产线废水为连续产生，地面清洗废水为间断产生。项目湿法分选生产线废水产生量为 33.75m³/d，经沉淀循环水池（200 m³/d）沉淀处理，压滤处理除去大部分悬浮物后，可直接回用于湿法分选用水，

不外排。地面废水产生量为 0.25m³/d，污水经三级沉淀池（5m³/d）沉淀处理后用于地面清洗，不外排。项目初期雨水量约为 70.51m³/次，经初期雨水收集池（500m³）沉淀后可用于项目喷淋塔、湿法分选、地面清洗，不外排。

（3）废水处理工艺

湿法分选生产线生产废水来源于两部分：1、水力摇床分选后的树脂粉渣储存在树脂粉渣池，通过 2 台 11Kw 渣浆泵分别抽入到 2 台滚筒筛中初步脱水，固液分离，大部分树脂粉进入渣暂存区，分离出的废水中含有未被分离的细颗粒树脂；2、水力摇床分选后的铜粉含有少量水分，需使用离心机脱水，脱水后产生的滤液中也含有少量铜粉。

上述两股生产废水主要污染物为悬浮物，绝大部分的悬浮物可通过重力沉降的方式进行沉降，经过沉淀处理后的废水已经比较清洁，经消毒后可直接回用于湿法分选用水，不外排。

项目湿法分选生产线废水相对简单且回用水质要求很低，故采用沉淀工艺处理，压滤机压滤后废水可直接回用于湿法分选水力摇床用水。地面清洗废水产生量较少，地面清洗用水和制免烧砖生产线对用水水质要求很低，经沉淀处理后直接用于地面清洗。沉淀、压滤工艺的特点为利用水的自然沉淀和压滤机滤布过滤作用去除水中的悬浮物。因此，生产废水经过沉淀循环水池沉淀后可全部回用于生产。

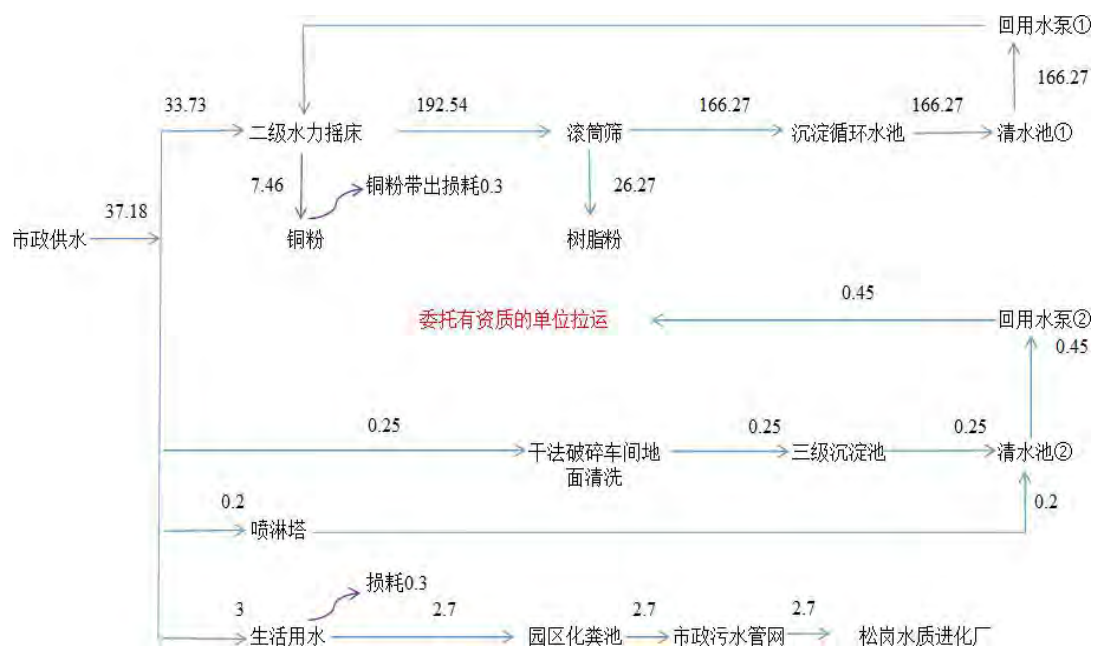


图 4.1-1 水平衡图

生产废水处理的工艺流程方框图如下：

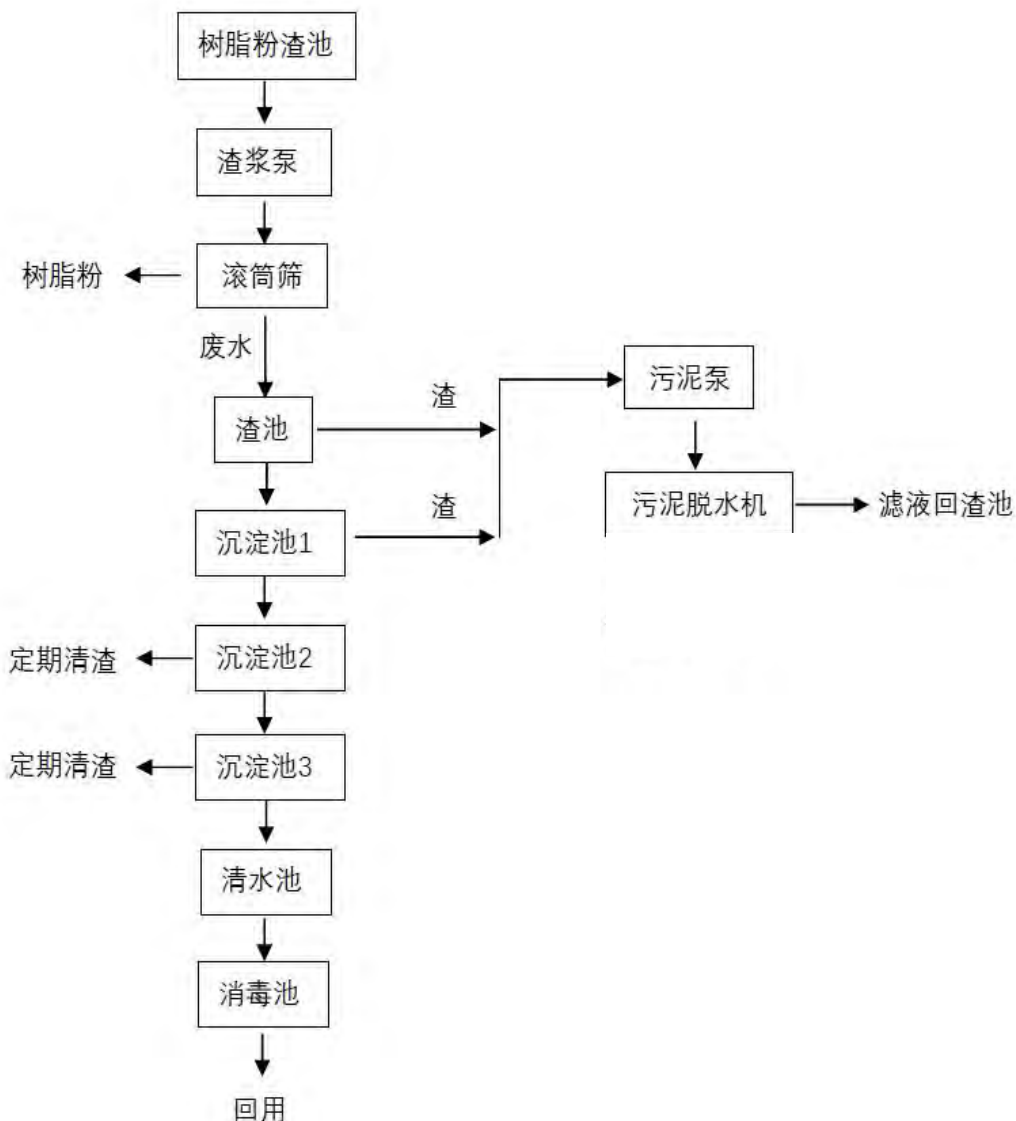


图 4.1-2 污水处理设施处理工艺流程

4.1.2 废气

脱锡车间脱锡拆解工艺废气主要是脱锡过程产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度废气，废气经集气罩收集后采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 DA005（集气罩引风机风量为 30000m³/h）排放；废电路板破碎分选处理生产过程中破碎产生的有颗粒物废气，废气经集气罩收集后采用“旋风除尘+脉冲布袋”处理后由 15m 高排气筒 DA004（集气罩引风机风量为 60000m³/h）排放；湿法分选车间投料过程中主要产生颗粒物废

气，废气经集气罩收集后采用“布袋除尘器”处理后由 15m 高排气筒 DA001（集气罩引风机风量为 40000m³/h）排放。

项目对废气采用局部负压集气系统收集，采用上吸式集气罩，集气罩内保持一定的均衡负压，集气罩可移动、可调节高度和角度（使其尽量靠近污染源来提高收集效率），废气通过密封管道集中收集至废气处理设备处进行集中处理。

表 4.1-3 废气治理一览表

序号	设备、材料名称	数量
1	水喷淋	1 台
2	除雾	1 台
3	二级活性炭吸附装置	1 台
4	旋风除尘+脉冲布袋	1 台
5	布袋除尘器	1 台

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于生产设备和废气治理设施等设备运行期间产生噪声，通过墙体阻隔及自然衰减后，厂界噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值，对周围声环境影响不大。

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废铁片、铝片、塑料、电线、湿法分选除尘回收的粉尘、脱锡拆解产生的废电子元器件、锡渣、脱锡拆解、破碎分选除尘回收的粉尘、水喷淋捞渣、废弃除尘布袋、脱锡拆解废气末端治理产生的活性炭、机修含油废物、废水处理产生的污泥等。

表 4.1-4 项目固体废物产生与排放情况统计表

序号	固体废物名称	产生环节	环评预测产生量 (t/a)	一期调试期间产生量 (kg/d)	一期实际产生量 (t/a)	性质	拟采取的处理措施
1	废铁片、铝片、塑料、电线	脱锡拆解生产线	834	1668	500.4	一般固废	收集后交由深圳市海旭再生资源有限公司回收

2	湿法分选除尘回收的粉尘	脱锡拆解生产线	0.31	0.62	0.186	一般固废	利用
3	脱锡拆解产生的废电子元器件	脱锡拆解工序	600	1200	360	危险废物	收集后交由深圳市星河环境服务有限公司、清远市金运再生资源有限公司处置
4	锡渣	脱锡拆解工序	89.51	179	53.706		
5	脱锡拆解水喷淋捞渣	脱锡拆解废气末端治理	4.985	9	2.991		
6	废弃除尘布袋	除尘治理装置	0.5	1	0.3		
7	脱锡拆解除尘回收的粉尘	脱锡拆解废气末端治理	0.852	1.7	0.5112		
8	破碎分选除尘回收的粉尘	破碎分选废气末端治理	24.1	48	14.46		
9	废活性炭	脱锡拆解废气末端治理	4.865	9.7	2.919		
10	机修含油废物	生产设备维修保养	0.5	1	0.3		
11	废水处理产生的污泥	废水治理	4.0	8	2.4		
12	生活垃圾	员工办公生活	9.0	18	5.4		

4.1.5 污染物排放及治理情况

表 4.1-5 项目污染物排放及治理情况

分类		来源	主要污染物	处理设施/措施	去向
废水	生活污水	办公生活	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	三级化粪池	纳入污水市政管网
	初期雨水	降雨	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	初期雨水池沉淀	回用于、喷淋塔、地面清洗、湿法分选，不外排
	湿法分选废水	生产	湿法分选废水经沉淀后循环回用于湿法分选生产线，地面清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后与喷淋塔废水经泵循环回用于地面清洗和制免烧砖生产线，不外排		
	地面清洗废水				
	喷淋塔废水				

废气	有组织废气	脱锡拆解生产线	NMHC、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度	水喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置	外环境	
		电路板破碎分选生产线废气	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘	外环境	
		湿法分选	颗粒物	布袋除	外环境	
	无组织废气	厂界	NMHC、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度	加强通风	外环境	
噪声		生产设备和废气治理设施	设备噪声	选用低噪声的设备、墙体隔声、加强员工教育、合理安排作业时间、绿化降噪	外环境	
固体废物	一般固废	脱锡拆解产生的废铁片、铝片、电线、塑料等	废铁片、铝片、电线、塑料	收集	由深圳市海旭再生资源有限公司有限公司回收利用	
		湿法分选生产线除尘回收粉尘	粉尘	收集		
	生活垃圾	生活垃圾		收集	统一收集后交由环卫部门处理	
	危险废物	脱锡拆解产生的废电子元器件	脱锡拆解工序	收集，并分区暂存		交由深圳市星河环境服务有限公司、清远市金运再生资源有限公司处置
		锡渣	脱锡拆解工序			
		脱锡拆解水喷淋捞渣	脱锡拆解废气末端治理			
		废弃除尘布袋	除尘治理装置			
		脱锡拆解除尘回收的粉尘	脱锡拆解废气末端治理			
		破碎分选除尘回收的粉尘	破碎分选废气末端治理			
废活性炭		脱锡拆解废气末端治理				
机修含油废物	生产设备维修保养					
	废水处理产生的污泥	废水治理				

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保设施投资

根据现场自查，项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的要求。实际环保投资具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目实际环保投资一览表（单位：万元）

类别	污染物	处理措施	实际投资	备注
大气环境	有机废气	1套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附，1套旋风除尘+布袋除尘，1套布袋除尘	100	/
水环境	生活污水	化粪池、 污水收集管网+三级沉淀池、 应急水池与初期雨水池	50	/
	设备洗涤水			/
	地面冲洗水			/
	初期雨水			/
声环境	设备噪声	隔声、自然衰减作用等	10	/
固体废物	一般工业废物	由深圳市海旭再生资源有限公司回收利用	50	/
	危险废物	交由深圳市星河环境服务有限公司、清远市金运再生资源有限公司处理		
	生活垃圾	由当地环卫部门收集处理		
土壤、环境风险防治	/	分区防渗、危险废物暂存区、应急池	40	/
合计			250	/

4.2.2 “三同时”落实情况

本项目严格执行建设项目环保“三同时”制度，落实环境影响报告表及其批复提出的污染防治措施。项目环评报告及批复要求的落实情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 环评报告表及批复要求的落实情况

类别	环保工程名称	落实情况		
		设计阶段	施工阶段	试运行阶段
废水	化粪池、 污水收集管网+三级沉淀池、 应急水池与初期雨水池	落实	落实	落实
废气	1套水喷淋+除雾+二级活性炭吸附，1套旋风除尘+布袋除尘，1套布袋除尘	落实	落实	落实
噪声	通过隔声、自然衰减作用等措施防治噪声污染	落实	落实	落实
固废	生活垃圾经分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理	落实	落实	落实

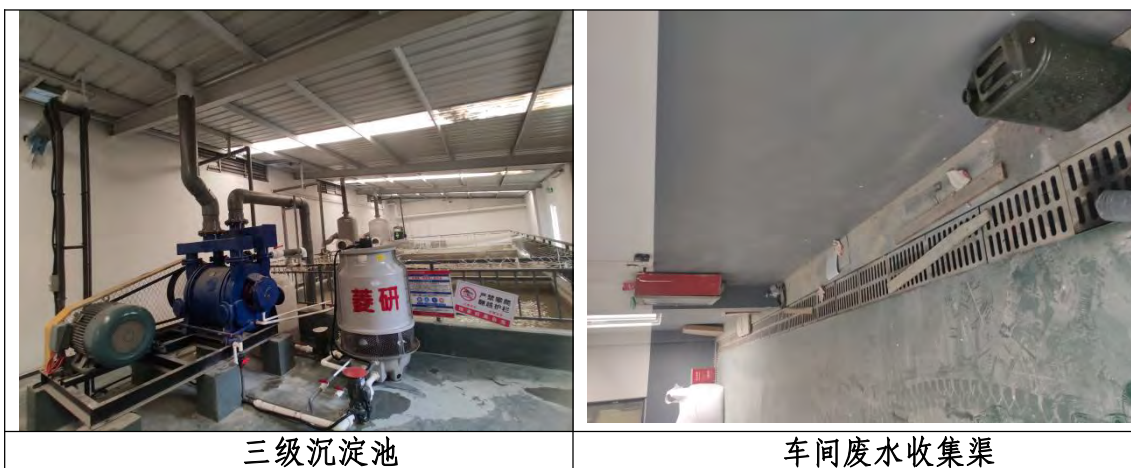
一般工业固废收集后由资源再生公司回收利用	落实	落实	落实
危险废物分类收集交由有资质单位处置	落实	落实	落实

4.3 其他环境保护设施

4.3.1 环境风险防范设施

根据项目环评报告及突发环境事件应急预案，本项目涉及的环境风险物质主要为含油废物、生产废水等，项目废电路板主要分布在废电路板仓库，废树脂粉主要分布在废树脂粉仓中，生产废水主要分布在沉淀循环水池中。公司主要的环境污染途径为：废电路板仓库未做好防渗防漏，生产废水沉淀循环水池等池体破损，导致废水进入地下水。生产设备或线路老化可能导致火灾事故发生，火灾会导致树脂热分解，产生有害物质如一氧化碳、烃类；布袋除尘粉尘处理措施故障造成粉尘的事故排放；通过大气传播扩散到空气中，对周围环境空气产生污染。

生产废水沉淀循环水池处理工艺中使用沉淀池、压滤机压滤降低废水中SS的含量，满足废水回用要求，正常情况下，企业生产废水可回用制砖或湿法分选工序。发生池体破裂事故情况下，建设单位应立即停止生产，生产废水迅速抽出沉淀池外，在事故应急池中暂存。



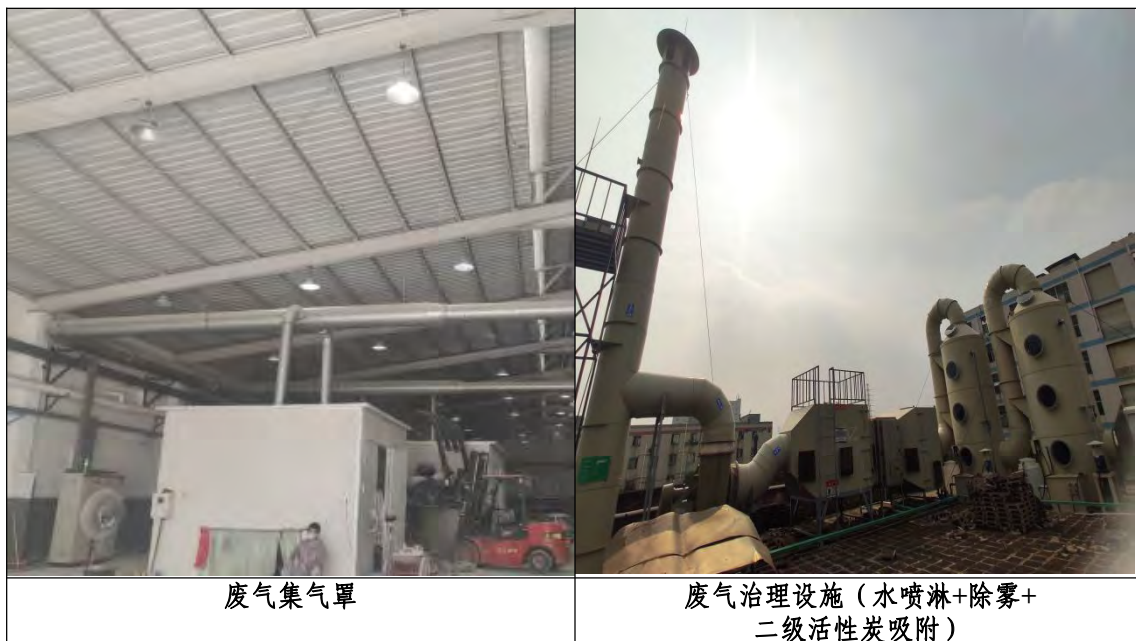
三级沉淀池

车间废水收集渠



4.3.2 规范化排放口、监测设施

按照环评批复和有关排污口规范化设置的要求，本项目设置了并悬挂排污口标志牌。排污口规范化见下图：





废气采样口（旋风除尘+布袋除尘）



废气采样口（布袋除尘）



排放口标识牌

五、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

本项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放，本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护治理措施后，本项目各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小。因而本项目的建设从环境保护角度而言是可行的。

5.2 审批部门审批决定

深圳市生态环境局，深环批[2022] 000004 号，《关于深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书的批复》，2022年4月26日。

六、验收评价标准

6.1 废气评价标准

本项目运营过程中产生的大气污染物主要为有机废气和颗粒物，污染物排放标准见下表：

表 6.1-1 项目废气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放周界外浓度最高点限值 (mg/m ³)	标准
废电路板破碎分选处理生产线	颗粒物	120	15	1.45	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织监控浓度限值要求
湿法分选工序	颗粒物	10	15	/	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 水泥仓及其他通风生产设备和表 3 无组织排放限值要求
脱锡拆解工序	颗粒物	120	15	1.45	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织监控浓度限值要求
	非甲烷总烃	120		4.2	4.0	
	锡及其化合物	8.5		0.125	0.24	
	臭气浓度	/		2000 (无量纲)	20 (无量纲)	
厂区内	非甲烷总烃 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	/	/	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019
	非甲烷总烃 (监控点处任意一次浓度值)	/	/	/	20	

6.2 噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的

3类排放限值。

表 6.2-1 工业企业厂界环境噪声排放标准(摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	选用标准
3	≤65dB(A)	≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

6.3 总量控制指标

根据项目环评批文深环批〔2022〕000004号，项目本项目产生地面清洗废水 0.16m³/d、废树脂粉湿法分选废水 192.54m³/d、喷淋塔废水 0.2m³/d。地面清洗废水经废水沉淀池处理后与喷淋塔废水经过泵循环回用于地面清洗和制免烧砖生产线用水，不外排。废电路板湿法分选车间生产废水经沉淀循环水池沉淀处理后，回用于湿法分选，不外排。初期雨水经初期雨水收集池沉淀后可用于项目免烧砖养护、喷淋塔用水、地面清洗用水、湿法分选和制免烧砖生产线用水，不外排。

项目环评批文未对总量控制指标进行要求。

七、质量保证和质量控制

为了确保项目的验收监测数据的质量控制和质量保证，项目于2023年5月22日委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司承担本项目竣工环境保护验收监测工作。具体的验收检测数据的质量控制和质量保证如下。

7.1 监测单位资质认证

广东天鉴检测技术服务股份有限公司具有检验检测机构资质认定证书，证书编号：202219121580。



7.2 监测分析方法

有组织排放废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）等有关规定进行，无组织排放废气监测按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等有关规定进行，厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等有关规定进行。监测分析方法见表 7.2-1。

表 7.2-1 监测分析方法

检测类型	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
工业废气 (有组织)	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	—	10	无量纲
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	十万分之一天平 (AUW120D)	1.0	mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）	十万分之一天平 (AUW120D)	20	mg/m ³
	锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 (Avio 200)	0.002	mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 (GC9790 II)	0.07	mg/m ³
工业废气 (无组织)	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	—	10	无量纲
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	十万分之一天平 (AUW120D)	0.007	mg/m ³
	锡及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 (Avio 200)	1×10 ⁻⁵	mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 (GC9790 II)	0.07	mg/m ³
厂界噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (AWA5688)	—	dB(A)

7.3 质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。
- (3) 烟尘/烟气/大气采样器在进入现场前对流量计进行校核；烟气监测分析仪在测试前后按监测因子分别用标准气体和流量计进行校核（标定），测试

时保证采样流量的准确。

（4）所有监测仪器均在检定/校准周期内。

（5）合理布设监测点位，保证各监测点布设的代表性和可比性。

（6）噪声监测分析过程中，使用经计量部门检定的，并在有效使用期内的声级计。声级计在测试前后用标准声源在现场进行校准，测量前后仪器的校准示值偏差不大于 0.5dB。

八、验收监测内容

8.1 验收监测期间工况

验收监测期间项目生产负荷情况具体如下表。

表 8.1-1 监测期间项目生产负荷

产品类别	设计生产能力 (年工作 300d) 吨/年	实际生产量 (吨/天)				平均生产 量吨/天	生产负荷%
		5月22日	5月24日	5月25日	5月26日		
精铜粉 A	362	1	1	1	1	1	82.8
精铜粉 B	8587	22	23	21	20	21.5	75.1

8.2 有组织排放废气监测内容

按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求布设监测断面。
监测因子及频次见表 8.2-1。

表 8.2-1 有组织排放废气监测内容及频次

位置	监测点编号	监测点位	监测因子	监测频次
废树脂粉和 金属粉湿法 分选生产线	DA001	工业废气处理前后检测 口 DA001	颗粒物	3次/天，连 续2天
废电路板破 碎分选生产 线	DA004	工业废气处理前后检测 口 DA004	颗粒物	
脱锡拆解生 产线	DA005	工业废气处理前后检测 口 DA005	颗粒物、非甲烷总烃、锡 及其化合物、臭气浓度	

8.2.1 监测结果及评价

2023-05-22、2023-05-24 至 2023-05-26 期间，本项目对生产废气进行了监测。有组织排放废气监测结果见表 8.2-2。

表 8.2-2 排气筒（DA001）污染物排放监测结果

监测点位 点位名称		监测因子	日期（2023-05-22）			日期（2023-05-24）			处理 效率	排放 限值	达标 情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次				
DA001	进 口	烟气标干流量（m ³ /h）	15823	15852	16221	16103	16456	16117	—	—	—	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	35	28	27	34	30	33	—	—	—
			排放速率（kg/h）	0.55	0.44	0.44	0.55	0.49	0.53	—	—	—
	出 口	烟气标干流量（m ³ /h）	16043	15030	15441	16163	15673	15133	—	—	—	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	8.9	9.5	7.6	8.1	9.3	9.0	—	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.14	0.14	0.12	0.13	0.15	0.14	73%	/	—
排气筒高度（m）			15									

表 8.2-3 排气筒（DA004）污染物排放监测结果

监测点位 点位名称		监测因子	日期（2023-05-22）			日期（2023-05-24）			处理 效率	排放 限值	达标 情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次				
DA004	进 口	烟气标干流量（m ³ /h）	19052	19294	18978	19670	19285	19432	—	—	—	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	878	714	807	860	698	917	—	—	—
			排放速率（kg/h）	17	14	15	17	13	18	—	—	—
	出 口	烟气标干流量（m ³ /h）	20705	20111	20157	20623	20853	20543	—	—	—	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	23	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	—	120	达标
			排放速率（kg/h）	0.48	/	/	/	/	/	—	4.0	达标
排气筒高度（m）			18									

表8.2-4 排气筒（DA005）污染物排放监测结果

监测点位 点位名称		监测因子	日期（2023-05-25）				日期（2023-05-26）				处理效率	排放限值	达标情况		
			第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次					
DA005	进口	烟气标干流量（m ³ /h）	10766	10826	10772	10702	11329	11342	11506	11460	—	—	—		
		臭气浓度	排放浓度（mg/m ³ ）	1122	1122	977	1122	1122	977	977		1122	—	—	
			排放速率（kg/h）										—	—	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	<20	<20	<20	/	<20	<20	<20		/	—	—	—
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/		/	—	—	—
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	5.36	5.04	5.16	/	5.50	4.93	4.84		/	—	—	—
			排放速率（kg/h）	0.058	0.055	0.056	/	0.062	0.056	0.057		/	—	—	—
		锡及其化合物	排放浓度（mg/m ³ ）	0.013	0.014	0.024	/	0.009	0.005	0.009		/	—	—	—
	排放速率（kg/h）		1.4×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	/	1.1×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	/	—	—	—		
	出口	烟气标干流量（m ³ /h）	11798	12080	12028	11924	12061	11912	11893	11858	—	—	—		
		臭气浓度	排放浓度（mg/m ³ ）	417	417	419	419	479	479	417	417	—	2000*	达标	
			排放速率（kg/h）									—		达标	
		颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	<20	<20	<20	/	<20	<20	<20	/	—	120	达标	
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/	—	4.0	达标	
非甲烷总烃		排放浓度（mg/m ³ ）	2.05	2.07	2.05	/	2.61	2.45	2.40	/	—	120	达标		
		排放速率（kg/h）	0.024	0.025	0.025	/	0.031	0.029	0.029	/	52.6%	12	达标		
锡及其化		排放浓度（mg/m ³ ）	<0.002	0.004	<0.002	/	<0.002	<0.002	<0.002	/	—	8.5	达标		

监测点位 点位名称	监测因子		日期（2023-05-25）				日期（2023-05-26）				处理 效率	排放 限值	达标 情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
	合物	排放速率（kg/h）	/	4.8×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/	/	—	0.36	达标
排气筒高度（m）			18										

注：

- （1）“<”表示小于方法检出限；“/”表示检测结果小于方法检出限时不需计算排放速率；
- （2）“*”表示该项目执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；
“#”表示该项目执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 2 水泥仓及其他通风生产设备；
- （3）根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 修改单中要求，采用 GB/T 16157-1996 标准测定浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表述为 <20mg/m³；
- （4）根据《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 中 6.1.2 规定，凡在标准所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入计算其排气筒高度；
- （5）“—”表示《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）或广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）未对该项目作限值要求；
- （6）根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中 4.3.2.5 要求，当排气筒高度处于标准表列两高度之间时，用内插法计算其最高允许排放速率。

监测结果表明：

破碎分选和脱锡拆解工序（DA005）产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准标准值新改扩建二级标准；湿法分选工序（DA001）产生的颗粒物排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 2 水泥仓标准排放限值要求。破碎分选（DA004）产生的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求。

8.3 无组织排放废气监测内容

8.3.1 监测内容

无组织排放废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等有关规定进行。在上风向布设 1 个监测点位，下风向设置 3 个监测点位，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关规定在厂界内厂房外设置 1 个监测点，无组织排放废气监测因子及频次见表 8.3-1。

表 8.3-1 无组织排放废气监测内容及频次

监测点位		监测因子	监测频次
无组织排放 废气	厂界无组织上风向 1#	颗粒物、锡及其化合物、臭 气浓度、非甲烷总烃	3 次/天，连 续 2 天
	厂界无组织下风向 2#		
	厂界无组织下风向 3#		
	厂界无组织下风向 4#		
	线路板脱锡车间门外 5#	非甲烷总烃	

8.3.2 监测结果及评价

项目于 2023 年 5 月 22 日、2023 年 5 月 24 日~26 日委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司分别对项目厂区外无组织废气进行监测，日监测期间气象条件详见下表。

表 8.3-2 气象参数

采样时间	天气情况	气温（℃）	气压（kPa）	相对湿度（%）	风向	风速（m/s）
2023-05-22	晴	32.6	100.3	70	西	2.5
2023-05-24	阴	28.1	100.5	78	西	2.1
2023-05-25	晴	31.3	100.7	76	西南	2.2
2023-05-26	晴	31.5	100.9	70	西南	2.8

表 8.3-3 无组织排放监测结果（单位 mg/m³）

监测点位点 位名称	监测因子	日期（2023-05-22）				日期（2023-05-24）				排放限值	达标 情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
无组织上风 向监测点 1#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	——	——
	颗粒物	0.094	0.091	0.097	0.090	0.089	0.085	0.089	0.087	——	——
	锡及其化合物	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁴	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	——	——
	非甲烷总烃	1.79	1.60	1.54	1.60	1.58	1.92	1.61	1.64	——	——
无组织下风 向监测点 2#	臭气浓度	10	10	10	10	10	10	10	10	20 ^a	达标
	颗粒物	0.034	0.032	0.024	0.028	0.024	0.030	0.026	0.037	0.5 ^c	达标
	锡及其化合物	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	< 1×10 ⁻⁵	1.59×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	0.24	达标
	非甲烷总烃	2.27	2.04	2.07	2.04	2.03	2.51	2.09	2.08	4.0	达标
无组织下风 向监测点 3#	臭气浓度	11	11	11	11	11	11	11	11	20 ^a	达标
	颗粒物	0.030	0.028	0.041	0.036	0.029	0.043	0.026	0.039	0.5 ^c	达标
	锡及其化合物	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁴	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	1.24×10 ⁻³	1.5×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	0.24	达标
	非甲烷总烃	2.12	2.07	2.06	2.02	2.00	2.40	2.03	2.06	4.0	达标
无组织下风 向监测点 4#	臭气浓度	10	10	10	10	10	10	10	10	20 ^a	达标
	颗粒物	0.045	0.034	0.032	0.040	0.031	0.026	0.032	0.032	0.5 ^c	达标
	锡及其化合物	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁴	< 1×10 ⁻⁵	7.2×10 ⁻⁴	< 1×10 ⁻⁵	8.5×10 ⁻⁴	0.24	达标
	非甲烷总烃	2.10	2.06	2.01	2.02	2.05	2.22	2.05	2.04	4.0	达标
周界外最高 浓度	臭气浓度	11	11	11	11	11	11	11	11	20 ^a	达标
	锡及其化合物	< 1×10 ⁻⁵	< 1×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	< 1×10 ⁻⁵	1.59×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁴	0.24	达标
	非甲烷总烃	2.27	2.07	2.07	2.04	2.05	2.51	2.09	2.08	4.0	达标

表8.3-4 无组织排放监测结果（单位mg/m³）

监测点位点 位名称	监测因子	日期（2023-05-25）				日期（2023-05-26）				排放限值	达标 情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
线路板脱锡 车间门外 5#	非甲烷总烃	2.05	2.01	2.07	2.06	2.20	2.20	2.08	2.07	6 ^b	达标

注：

- (1) “<”表示小于方法检出限；
- (2) “a”表示该项目执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1厂界标准值新改扩建二级标准；
“b”表示执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1厂区内无组织排放限值；
“c”表示执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表3大气污染物无组织排放限值；
- (3) 颗粒物下风向监控点检测结果均指污染物浓度值减去上风向浓度值的差值；
- (4) “——”表示《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）或广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）未对该项目作限值要求。

监测结果表明：

无组织排放监控点颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度最大浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建项目厂界排放浓度限值要求。

非甲烷总烃无组织排放浓度限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

。

8.4 噪声监测内容

8.4.1 监测内容

深圳市东锦煜环境科技有限公司东侧为工业宿舍，东北侧为华安立高文具厂，南侧相邻为深圳青岛啤酒朝日有限公司，西侧为深圳市品泰电子有限公司，北侧由西至东分别为启成印刷（深圳）有限公司、工业厂房、工业宿舍、工业厂房。按照 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中第 5.3 条要求布设监测点位，

在项目东、西、南、北面厂界外各布设 1 个厂界噪声监测点，合计 4 个噪声监测点，具体布设见图 8.4-1。，监测等效连续 A 声级，监测频次为每天监测 2 次，昼、夜各 1 次，连续监测 2 天。

8.4.2 监测结果及评价

厂界噪声监测结果见表 8.4-1。

表 8.4-1 厂界环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	测量点位置	主要声源	测量日期	测量时间		测量结果		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 排放限值 3 类	
						昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧外 1m 处	生产噪声	2023-05-25	11:03	23:59	61.2	52.0	65	55
2	厂界南侧外 1m 处	生产噪声		10:17	23:09	59.9	52.4		
3	厂界西侧外 1m 处	生产噪声		10:31	23:25	59.0	51.2		
4	厂界北侧外 1m 处	生产噪声		10:46	23:41	60.7	53.0		
1	厂界东侧外 1m 处	生产噪声	2023-05-26	10:31	23:35	61.7	53.5		
2	厂界南侧外 1m 处	生产噪声		10:48	23:52	62.4	53.2		
3	厂界西侧外 1m 处	生产噪声		10:02	23:04	59.2	51.8		
4	厂界北侧外 1m 处	生产噪声		10:17	23:19	61.1	52.4		

注：

(1) 测量日期：2023-05-25；天气状况：晴；风速：2.2m/s（昼间）；风速：1.8m/s（夜间）；

(2) 测量日期：2023-05-26；天气状况：晴；风速：2.8m/s（昼间）；风速：2.6m/s（夜间）。

验收监测期间，监测结果表明

厂界噪声监测点 昼间噪声等效声级范围为：59.0~62.4dB(A)，夜间噪声等效声级范围为：51.2~53.5dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

8.5 污染物排放总量核算

根据项目环评批文深环批〔2022〕000004号，项目本项目产生地面清洗废水 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 废树脂粉湿法分选废水 $192.54\text{m}^3/\text{d}$ 、喷淋塔废水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。地面清洗废水经废水沉淀池处理后与喷淋塔废水经过泵循环回用于地面清洗和制免烧砖生产线用水，不外排。废电路板湿法分选车间生产废水经沉淀循环水池沉淀处理后，回用于湿法分选，不外排。初期雨水经初期雨水收集池沉淀后可用于项目免烧砖养护、喷淋塔用水、地面清洗用水、湿法分选和制免烧砖生产线用水，不外排，无设置废水总量控制指标。

项目废气执行《大气污染物排放限值》(DB4/27-2001)第二时段二级标准，废气无设置总量控制指标；固废不需设置总量控制指标。

九、环境管理检查

9.1 国家建设项目环境保护管理制度执行情况

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度，2022年3月委托深圳市新泽环境科技有限公司编制《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书》，并于2022年4月26日取得深圳市生态环境局的批复(审批文号：深环批[2022] 000004号，在项目继续推进的过程中。项目分期建设，一期工程年处理30000吨废电路板（其中废电路板光板27000吨，含电子元器件废电路板3000吨）和100吨吨钻孔废树脂粉。于2022年11月对其完成竣工验收，并已完成生产设施及配套环保设施的建设，环保审批手续齐全。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、并同时投入试运行，目前环保设施运转基本正常。二期建设后续完成，再进行验收。

9.2 环境保护规章制度建立及执行情况

深圳市东锦煜环境科技有限公司建立了《环境保护管理制度总制度》等规章制度，并按各规章制度要求管理执行。

9.3 环评报告表批复要求落实情况

环评批复要求的环保设施和措施落实情况见表9.3-1。

表 9.3-1 环评批复要求落实情况

序号	环评及其批复情况	实际执行情况
1	本项目产生地面清洗废水 016m ³ /d 废树脂粉湿法分选废水 19254m ³ /d、喷淋塔废水 02m ³ /d。地面清洗废水经废水沉淀池处理后与喷淋塔废水经过泵循环回用于地面清洗和制免烧砖生产线用水，不外排。废电路板湿法分选车间生产废水经沉淀循环水池沉淀处理后，回用于湿法分选，不外排。初期雨水经初期雨水收集池沉淀后可用于项目免烧砖养护、喷淋塔用水、地面清洗用水、湿法分选和制免烧砖生产线用水，不外排。	地面清洗废水经废水沉淀池处理后与喷淋塔废水经泵循环回用于地面清洗，废水捞渣经回用后定期交由有资质的处理机构进行处理，不外排。废电路板湿法分选车间生产废水经沉淀循环水池沉淀处理后，回用于湿法分选，不外排。初期雨水经初期雨水收集池沉淀后可用于项目喷淋塔用水、地面清洗用水、湿法分选，不外排。

2	<p>项目破碎分选和脱锡拆解工序产生的颗粒物（TSP、PM₁₀）、锡及其化合物、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值要求；湿法分选工序产生的颗粒物和制免烧砖工序产生的颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2水泥仓及其他通风生产设备和表3无组织排放限值要求。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准和恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准。非甲烷总烃无组织排放浓度限值应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，本项目所在区域属于大气重点控制区域，执行特别排放限值要求。</p>	<p>项目破碎分选和脱锡拆解工序产生的颗粒物（TSP、PM₁₀）、锡及其化合物、非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值要求；湿法分选工序产生的颗粒物达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2水泥仓及其他通风生产设备和表3无组织排放限值要求。臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准和恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准。非甲烷总烃无组织排放浓度限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，本项目所在区域属于大气重点控制区域，执行特别排放限值要求。</p>
3	<p>优先选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、减振等措施，确保项目运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准</p>	<p>通过加强对设备的日常维护，采取加装减震垫、加强对设备的加固处理的方式来减少设备振动产生的噪声；合理布置厂内设备位置，再经过厂房和围墙的隔声作用后，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准</p>
4	<p>本项目产生的固体废物分类分质回收，危险废物统一交由有危险废物处理资质的单位处理，一般工业固体废物能回用的尽可能回用处理，不能回用的交由环卫部门统一清运处理，生活垃圾收集后统一交给环卫部门定期清运处理。固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），危险</p>	<p>生活垃圾交环卫部门清运处理；脱锡拆解产生的废铁片、铝片、电线、塑料、湿法分选生产线除尘回收粉尘等一般工业固废分类收集后由深圳市海旭再生资源有限公司回收利用；脱锡拆解产生的废电子元器件、锡渣、脱锡拆解水喷淋捞渣、废弃除尘布袋、脱锡拆解除尘回收的粉尘、破碎分选除尘回收的粉尘、废活性炭、机修含油废物、废水处理产生的污泥等危险废物分类统一收集，并分区暂存于危险废物暂</p>

	废物执行《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单。	存间，委托东莞市丰业固体废物处理有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司统一处置
--	--	--

9.4 建设项目环境保护设施建设情形

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4号）中的第八条进行分析本项目环保设施情况，具体分析情况见下表9.4-1。

表 9.4-1 建设项目环境保护设施建设情形分析表

序号	情形	情形分析	是否涉及“不得提出验收合格意见”的情形
1	未按环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	环境保护设施建设情况均与环评及其审批文件要求一致，不属于重大变动；项目生产过程中，环境保护设施与主体工程投产和使用的	不涉及
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	根据验收监测结果，项目污染物排放符合相关标准，环评批复内未对污染物排放总量控制指标进行要求	不涉及
3	环境影响报告表（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告表（表）或者环境影响报告表（表）未经批准的	对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函【2020】688号），项目的变更均不属于重大变动	不涉及
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	项目建设过程中未造成环境污染或者生态破坏	不涉及

5	纳入排污许可管理的建设项目， 无证排污或者不按证排污的	项目已申领排污许可证	不涉及
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目分期验收，一期验收内容为废旧电路板 42000 吨，建设内容包括 1 条废电路板破碎分选生产线（处理废电路板 30000 吨/年，其中，27000 吨为外部收集的废电路板，3000 吨为脱锡拆解生产线产生的废电路板）、1 条脱锡拆解生产线（处理含电子元器件废电路板 3000 吨/年）、1 条废树脂粉及金属粉湿法分选线，环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要	不涉及
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	项目未因违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚	不涉及
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告基础资料与项目实际情况一致，结论明确合理	不涉及
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	/	不涉及

根据上述分析结果，项目不涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所述九种情形。因此，项目的建设满足建设项目竣工环境保护验收要求（暂行），可以通过环境保护验收。

9.5 日常监测计划

根据深圳市东锦煜环境科技有限公司项目基本情况及生产工艺，污染物产生及排放情况，特筛选本方案中需监测的污染源类别为有组织废气、无组织废气、噪声，采用手动监测的方式，监测点布置按照环评及排污许可证要求进行

表 9.5-1 日常监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废树脂粉和金属粉湿法分选生产线排放口 (DA001)	颗粒物	1次/半年	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2水泥仓标准排
废电路板破碎分选生产线废气排放口 (DA004)	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 其余因子执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2
脱锡拆解生产线废气排放口 (DA005)	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物、臭气浓度	1次/半年	
厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级新改扩建项目厂界排放浓度限值要求
	非甲烷总烃		
	锡及其化合物		
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
厂界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
雨水排放口 (YS001)	CODcr、SS	1次/月(雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况,可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测)	

表 9.5-2 地下水和土壤监测指标、频次及执行标准

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	地下水监控井	pH、总硬度、氨氮、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、石油类	按枯、平、丰水期，每期1次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；石油类参考执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中附录A标准限值
土壤	生产车间旁	镍、锡、石油烃	每年1次	《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第二类用地土壤污染风险筛选值，石油烃参考《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中石油烃第二类用地筛选值

9.6 环境风险防范措施落实情况

项目设有一个 200m³ 事故应急池，一个 200m³ 消防水池，一个 500m³ 初期雨水池，并制定了突发环境事件应急预案，从储运到生产各个环节制定落实环境风险防范措施。发生环境事故时，事故废水围堵收集，及时转换雨水管道阀门至事故应急池，废水全部进入事故应急池，不外排至外环境。

十、结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

项目规模：本项目一期年收集及资源化利用废旧电路板 42000 吨（其中废电路光板 27000 吨、含电子元器件废电路板 3000 吨、电路板钻孔工序产生的废树脂粉 12000 吨）；项目建设 1 条废电路板破碎分选生产线、1 条脱锡拆解生产线、1 条废树脂粉及金属粉湿法分选线。项目主要建设生产车间及配套治理设施等工程。

项目投资：项目环评设计投资总概算为 12000 万元，实际一期建设总投资为 2200 万元，环评设计环保投资 800 万元，实际一期环保投资 250 万元，约占实际总投资的 11.36%。

用地面积：项目环评设计占地面积为 24304m²，实际占地面积 9391.8m²。
劳动定员及生产制度：项目环评设计员工 60 人，实际一期人员为 30 人，年工作 300 天，实行每天两班制（8h/班）。

10.1.2 环境保护执行情况

项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

生活污水经化粪池预处理纳入市政污水管网，最后进入松岗水质净化厂处理；湿法分选生产线生产废水经沉淀循环水池沉淀处理，压滤处理除去大部分悬浮物后，可直接回用于湿法分选用水，不外排；地面清洗废水收集经三级沉淀池处理后回用于地面清洗，不外排。脱锡拆解工序废气处理设施产生的喷淋废水水循环使用，定期更换的水统一经泵循环回用于地面清洗；初期雨水经初期雨水收集池沉淀后可用于喷淋塔、地面清洗、湿法分选，不外排。

脱锡拆解生产线废气经集气罩收集后采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后由 18m 高排气筒 DA005 排放；破碎分选生产线废气经集气罩收集后采用“旋风除尘+布袋除尘”处理后由 18m 高排气筒 DA004 排放；废树脂粉和金属粉湿法分选生产线废气经集气罩收集后采用“布袋除尘”处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放。

项目通过合理安排厂区平面布置，适当采取隔声、绿化等措施，减少噪声对周围环境的影响。

项目生活垃圾交环卫部门清运处理；脱锡拆解产生的废铁片、铝片、电线、塑料、湿法分选生产线除尘回收粉尘等一般工业固废分类收集后由深圳市海旭再生资源有限公司回收利用；脱锡拆解产生的废电子元器件、锡渣、脱锡拆解水喷淋捞渣、废弃除尘布袋、脱锡拆解除尘回收的粉尘、破碎分选除尘回收的粉尘、废活性炭、机修含油废物、废水处理产生的污泥等危险废物分类统一收集，并分区暂存于危险废物暂存间，委托东莞市丰业固体废物处理有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司统一处置。

项目履行了环保审批手续，环境保护档案资料齐全，制定了环境保护管理制度，配备了相应的应急设施/措施，建立了环境管理机构，基本落实环评报告书及批复要求。

10.1.3 验收监测结果

（1）工况

根据表 8.1-1 核算结果，项目验收监测期间工况负荷大概可达到 85%。

（2）污染物排放情况

有组织排放废气：

验收监测期间，破碎分选和脱锡拆解工序（DA005）产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准标准值新改扩建二级标准；湿法分选工序（DA001）产生的颗粒物排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 2 水泥仓标准排放限值要求。破碎分选（DA004）产生的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求。。

无组织排放废气

验收监测期间，无组织排放监控点颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度最大浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级

新改扩建项目厂界排放浓度限值要求。

非甲烷总烃无组织排放浓度限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

噪声

厂界噪声监测点 昼间噪声等效声级范围为：59.0~62.4dB(A)，夜间噪声等效声级范围为：51.2~53.5dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

10.2 综合结论

本项目落实了环境影响评价文件及其批复要求，符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环保验收。

10.3 建议

（1）进一步加强生产设备及环保设施的日常维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）加强生产车间废气收集效率，强化无组织废气治理，减少无组织排放，降低对周边敏感点的影响。

（3）严格落实环境污染事故防范和应急预案，并与当地应急预案和机构相衔接，加强应急演练，提高应对突发性环境污染事故的处理能力，确保环境安全。

（4）加强排污口规范化建设，完善危废存储、处理处置的规范化建设。



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：深圳市东锦煜环境科技有限公司填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目		项目代码		/		建设地点		深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 37 号	
	行业类别 (分类管理名录)		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）		建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心 经度/纬度		东经 113°50'6.10525"； 北纬 22°47'36.19518"	
	设计生产能力		精铜粉 A362t/a、精铜粉 B8587t/a、免烧砖成品 157622t/a（6305 万块）		实际生产能力		精铜粉 A 218t/a、精铜粉 B6450t/a		环评单位		深圳市新泽环境科技有限公司	
	环评文件审批机关		深圳市生态环境局		审批文号		深环批[2022] 000004 号		环评文件类型		环境影响报告书	
	开工日期		2022 年 1 月		竣工日期		2022 年 11 月 8 日		排污许可证 申领时间		2022 年 09 月 13 日	
	环保设施设计单位		深圳市南惠环保科技有限公司		环保设施施工单位		环创（厦门）科技股份有限公司		本工程排污 许可证编号		91440300MA5GXFDR5R001V	
	验收单位		深圳市东锦煜环境科技有限公司		环保设施监测单位		广东天鉴检测技术服务股份有限公司		验收监测时 工况		达标	
	投资总概算（万元）		12000		环保投资总概算（万元）		800		所占比例 （%）		6.67	
	实际总投资		2200		实际环保投资（万元）		250		所占比例 （%）		11.36	
	废水治理（万元）		50	废气治理（万元）	100	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/		新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		4800		



运营单位		深圳市东锦煜环境科技有限公司				运营单位社会统一信用代码 91440300MA5GXFDR5R		验收时间		2023年06月				
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；
污染物产排量——吨/年

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本单位 2021 年 8 月委托深圳市新泽环境科技有限公司编制《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书》，并于 2022 年 4 月 26 日取得深圳市生态环境局的批复（审批文号：深环批[2022]000004 号）。

项目根据环评报告及批复要求，将环境保护设施纳入设计中，相关设计符合规范要求，已落实了环境保护设施及措施的投资概算。

1.2 施工简况

项目分期建设，一期工程于 2022 年 11 月 8 日已完成基础设施以及相关配套环保设施的建设。一期建设规模：建设 1 条废电路板破碎分选生产线，处理 30000 吨废电路板（其中废电路板光板 27000 吨，含电子元器件废电路板 3000 吨）和 12000 吨钻孔废树脂粉，配套建设 1 条脱锡拆解生产线，1 条废树脂粉、金属粉湿法分选生产线。制免烧砖生产线（利用本项产生的废树脂粉和外收 12000 吨钻孔工序废树脂粉）为二期建设内容。项目根据环评报告及批复要求，将环境保护设施的建设纳入施工合同中，施工期间，按照施工计划组织对相应的环保设施进行施工、安装。

1.3 验收过程简况

2023 年 5 月，本单位对项目进行现场查验，准备自主验收相关准备工作。

2023 年 5 月 22 日、2023 年 5 月 24 日~26 日，本单位委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司进行废气、噪声污染源验收监测。

2023 年 6 月，公司根据监测结果、现场查验、调查情况，编制了《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工、验收期间，建设单位未收到环保投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

1、建设环境保护管理机构

本项目设有专员负责各主要环节的环境保护管理，设有专人负责设备检查、维修、操作，保证环保设施的正常运行。

2、建立环境管理制度

本项目制定了项目内部的《环保设施管理岗位责任制》和《环保设施维修保养制度》，保证日常环境管理工作落到实处。

3、环保设施运行检查及维护情况

本项目的环保设施有专人负责检查、维护，职责明确，运行记录完整。

4、环境风险防范应急预案

根据环评报告及批复，本项目已编制突发环境事件应急预案并进行备案，备案编号：440306-2022-0152-L。

2.2 配套措施落实情况

为更好落实环评报告表及其批复文件提出的环保措施，确保施工过程中环保措施及“三同时”环保设施落到实处，确保建设过程中受到破坏的环境得到及时修整和恢复，实现项目开发建设与环境保护相协调，建设单位在施工期间，严格执行相关规定，落实各项环保措施、文明施工，施工期未发生环境事故，无环保投诉，各项环保措施及设施按环评报告及批复文件要求进行了落实。

2.3 其他措施落实情况

项目无需要居民搬迁、功能置换、栖息地保护等环境保护对策措施。

3 整改工作情况

项目不涉及整改工程。

附件一 环评批复

深圳市生态环境局

关于深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书的 批复

深环批〔2022〕000004号

深圳市东锦煜环境科技有限公司：

你单位（统一社会信用代码：91440300MA5GXFDR5R）报送的《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书》及相关申请材料收悉。你单位按照要求编写了环境影响报告书，并通过了专家技术审查，根据该项目环境影响报告书的评价结论和深圳市生态环境技术审查中心出具的技术审查意见，该项目对环境的影响可接受。根据《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影响评价法》相关要求，批复如下：

一、本项目位于深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区37号，拟租用现有厂房建设废旧电路板收集及资源化利用项目。本项目年收集及资源化利用废旧电路板42000吨（其中废电路板光板27000吨、含电子元器件废电路板3000吨、电路板钻孔工序产生的废树脂粉12000吨）。本项目建设3条废电路板破碎分选生产线、1条脱锡拆解生产线、1条废树脂粉及金属粉湿法分选线和1条免烧砖生产线。

二、项目建设运营过程中必须严格落实环境影响报告书及技术审查意见提出的各项环保措施。

三、本项目产生地面清洗废水 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 、废树脂粉湿法分选废水 $192.54\text{m}^3/\text{d}$ 、喷淋塔废水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。地面清洗废水经废水沉淀池处理后与喷淋塔废水经过泵循环回用于地面清洗和制免烧砖生产线用水，不外排。废电路板湿法分选车间生产废水经沉淀循环水池沉淀处理后，回用于湿法分选，不外排。初期雨水经初期雨水收集池沉淀后可用于项目免烧砖养护、喷淋塔用水、地面清洗用水、湿法分选和制免烧砖生产线用水，不外排。

四、本项目废气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

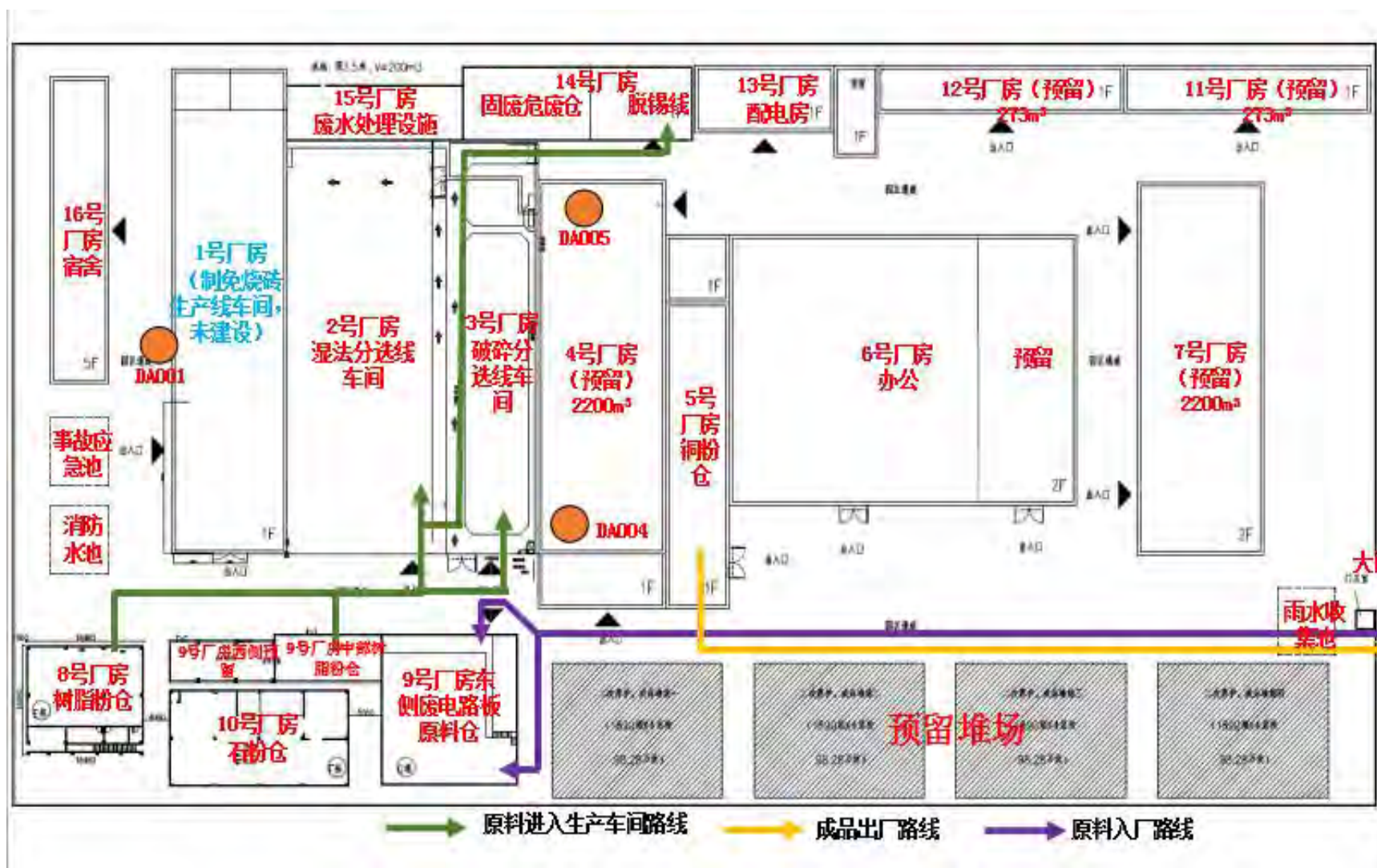
五、你单位应在收到本批20个工作日内，将批准后的环境影响报告书（包括批复复印件）送深圳市宝安管理局，按规定接受环保监察部门的监督检查。

六、根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报环保审批部门重新审核。

七、若对上述决定不服，可在收到本决定之日起六十日内向深圳市人民政府申请行政复议，或在收到本决定之日起六个月内向深圳市龙岗区人民法院提起行政诉讼。



附件二 总平面布置图



附件三 营业执照



国家企业信用信息公示系统网址：www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件四 危废合同

危险废物委托处置服务合同书

合同编号【JY20220907-B01】

甲方：深圳市东锦煜环境科技有限公司

乙方：清远市金运再生资源有限公司

签订时间：2022年9月7日

第 1 页 共 7 页



危险废物委托处置合同

甲方：深圳市东锦煜环境科技有限公司

地址：深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 36 号 2 栋厂房二 101

乙方：清远市金运再生资源有限公司

地址：清远市高新技术产业开发区 6 号小区

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，不可随意排放、弃置或者转移。乙方是从事工业危险废物处理的专业机构，依法取得了环境保护行政主管部门颁发的《危险废物经营许可证》。现乙方受甲方委托，负责处理甲方产生的工业危险废物，为确保双方合法权益，维护正常合作，特签订如下合同。

一、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量、期限及收运地址、场所

1.1、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量情况如下：

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量（吨）
1	900-451-13	废树脂粉		50000

1.2、本合同期限自 2022 年 9 月 7 日至 2027 年 9 月 6 日止。

1.3、甲方指定的收运地址、场所：【深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 36 号 2 栋厂房二 101】

1.4、废物处理价格详见收费价格附表。

二、甲方义务

2.1、甲方在合同有效期内将合同约定的废物连同废物包装物交予乙方处理，合同有效期内如因乙方单方面原因导致不能按期执行收运，在未经得乙方同意的情况下，甲方不得擅自处理或交由第三方处理。如因乙方单方面原因无法按期收运的，双方另行协商收运时间，但若第二次重新确定收运时间后，乙方仍无法按期执行收运的，甲方可自行处理或交由其他有相应回收资质的第三方处理。

2.2、各种袋装、桶装、纸箱装废物应严格按不同品种分别包装、存放，不可混入其它杂物，并贴上标签，标签上注明：废物产生单位名称、废物名称（厂家所贴标签废物名称必须与本合同所列废物名称一致）、危险情况、安全措施、重量、日期等。

2.3、保证废物包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的废物泄露或渗漏，除非双方书面约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的包装物（即废物不

与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的80%，以防止所盛装的废物泄露或渗漏。甲方需应将待处理废物集中摆放，以方便装车。

2.4、甲方须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的要求，负责向相关环境保护主管部门办理危险废物转移手续，并向乙方提供相关备案/审批批准证明。

2.5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

2.5.1、品种未列入本合同范围，即废物种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯、氰化物等高危、剧毒性物质；

2.5.2、标识不规范或错误；

2.5.3、包装破损或密封不严；

2.5.4、两类或两类以上废物混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器（即混合其他液体或物体在危险废物中；包括掺杂水或其他固体物品在危险废物当中等）；

2.5.5、其他违反危险废物包装、储存、运输的国家标准、行业标准的异常情况。

2.6、甲方负责危险废物的装车工作。

三、乙方义务

3.1、负责运输车辆的安排，接到甲方电话通知后按约定一致的时间，到甲方指定收运地址、场所收取废物。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，按本协议第2.1条约定执行。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3.2、废物运输及处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

3.3、乙方收运车辆及司机，在甲方厂区内应文明作业，积极配合甲方的危险废物装车工作，遵守甲方的安全管理制度。

3.4、自行解决处理上述废物所需的一切条件，但甲方存在本合同2.5条情况的除外。

3.5、以上合同1.1条甲方委托乙方处理的工业危险废物数量不构成乙方对甲方的必然处理量义务，乙方有权依据自身生产及仓储运输情况安排具体的废物接收量和收运频次。

四、《广东省固体废物环境监管信息平台》的申报和收运事项要求

4.1、甲方转移到乙方处理处置的废物必须是双方合同约定的转移废物种类及废物调查表提供的废物成分，且不得超过双方合同约定的废物数量，并经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物环境监管信息平台》审核批准转移的危险废物；甲方需派专人自行办理网上《广东省固体废物环境监管信息平台》注册、废物转移申报、台账等日常工作。

4.2、甲方负责把危险废物分类标识、规范包装并协助收运；甲方需要指定一名废物发运人，对接乙方的废物收运工作，甲方的发运人负责向乙方收运联系人发送收运通知（所有的收运通知需通过《广东省固体废物环境监管信息平台》向乙方发送“危险废物转移联单”申请），收运完成后，具体接收的废物类别、数量以《广东省固体废物环境监管信息平台》双方确认的数据为准，没有通过《广东省固体废物环境监管信息平台》的收运通知，乙方拒绝派车接收危险废物。

4.3、若甲方产废量预计会超出合同约定数量或有新增危险废物的，需乙方继续转移接收的，需经双方商议达成一致意见后重新签订补充合同，同时甲方本年度的“年度备案”变更申请，需经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物环境监管信息平台》审核批准后，乙方才能安排收运转移废物。

五、废物计量及交接事项

5.1、废物计量按下列第①方式进行：

①在甲方厂内或第三方公称单位过磅称重，费用由甲方承担；

②用乙方地磅（经计量所校核）免费称重。

5.2、双方交接废物时及交接之后，必须认真填写《广东省固体废物环境监管信息平台危险废物转移电子联单》各栏目内容，并于废物交接2天后登陆《广东省固体废物环境管理信息平台》确认联单数量是否与实际转移量相符，如不符合，应及时联系乙方危险废物交接负责人，以便双方及时核对处理；如与实际转移量相符，甲方应点击“确认联单数量”，以结束电子联单流程。确认后的电子联单作为双方核对废物种类、数量及收费的凭证。

5.3、检验方法

5.3.1、乙方在交接废物后根据生产排期对废物进行检验。

5.3.2、乙方在验收中，如发现废物的品质标准不符合规定或者甲方混杂其他废物的，应一方面妥善保管，一方面在检验后5个工作日内向甲方提出书面异议。

5.3.3、检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在5个工作日内进行确认。

5.4、待处理废物的环境污染责任：在乙方签收并且双方对联单内容进行确认之前的环境污染问题，由甲方负责；在甲方交乙方签收并且双方对联单内容进行确认之后的环境污染问题，由乙方负责。

5.5、合同有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应及时通知另一方，以便采取相应的应急措施。

六、违约责任

6.1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

6.2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。

6.3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运且不承担任何责任及费用；对乙方已经收运的不符合本合同约定的危险废物，乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任（包括但不限于环境污染责任）由甲方承担。

6.4、若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同第2.5.1-2.5.5条的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费、人工费等），以及承担全部相应的法律责任，乙方可从甲方已支付的费用中扣除前述经济损失。乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门；若发生特殊情况，在不影响甲方处理的情况下，甲乙双方须先交代真实情况后，再协商处理。

6.5 在合同存续期间，甲方未征得乙方书面同意将双方合同约定的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理的，乙方有权依法追究甲方的违约责任（包括但不限于要求甲方赔偿乙方全部经济损失）外，还可根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失及相应法律责任。

6.6 甲方逾期支付处理费用的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失。如因此给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应按本合同约定及时向乙方支付相应款项，不因双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

七、保密条款

7.1、任何一方对于因本合同(含附表)的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。

7.2、一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

八、免责事由

6.1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

6.2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。

6.3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运且不承担任何责任及费用；对乙方已经收运的不符合本合同约定的危险废物，乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任（包括但不限于环境污染责任）由甲方承担。

6.4、若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同第2.5.1-2.5.5条的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费、人工费等），以及承担全部相应的法律责任，乙方可从甲方已支付的费用中扣除前述经济损失。乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门；若发生特殊情况，在不影响甲方处理的情况下，甲乙双方须先交代真实情况后，再协商处理。

6.5 在合同存续期间，甲方未征得乙方书面同意将双方合同约定的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理的，乙方有权依法追究甲方的违约责任（包括但不限于要求甲方赔偿乙方全部经济损失）外，还可根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失及相应法律责任。

6.6 甲方逾期支付处理费用的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失。如因此给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应按本合同约定及时向乙方支付相应款项，不因双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

七、保密条款

7.1、任何一方对于因本合同(含附表)的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。

7.2、一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

八、免责事由

8.1、若在本合同有效期内发生不可抗力事件或因政策法律变动，导致一方不能履行合同的，发生不可抗力事由一方应在有关事件或原因发生之日起三日内向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

8.2、发生不可抗力事由一方在取得相关证明或征得对方同意后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

九、争议解决方式

9.1、本合同在履行过程中若发生争议，双方应友好协商解决，协商成立的可签订补充协议，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定的内容为准。

9.2、若经协商无法达成一致意见，任何一方可把争议事项提交给乙方所在地人民法院诉讼解决。

十、通知及送达

10.1、甲乙双方的通讯地址以营业执照登记的地址或本合同约定的地址为准，一方向对方发出的书面通知，须按对方的有效地址寄出。

10.2、一方向另一方住所地以邮政特快专递（EMS）、顺丰速运的形式发出的通知，自发出之日起五个工作日后，视为另一方已经接收并知悉通知内容。

十一、合同文本、生效及其他

11.1、以下文件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等效力。

11.1.1、双方签订的补充协议；

11.1.2、双方签订的收费价格附表。

11.2、本合同未尽事宜可经双方协商解决或另行补充，其余按《中华人民共和国民法典》和有关环保法律、法规的规定执行。

11.3、本合同一式肆份，自双方盖章、授权代表签字之日起生效，甲乙双方各执两份，均具有同等法律效力。

11.4、本合同期满前一个月（30天），双方可根据实际情况协商续期事宜。

甲方（盖章）：深圳市东锦煜环境科技有限公司

乙方（盖章）：清远市金运再生资源有限公司

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：合同专用章

日期：

日期：

收费价格附表

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量(吨)	形态	处理单价(乙方收费)	超出合同量处理单价(乙方收费)	备注
1	900-451-13	废树脂粉		50000	固体	1000	1000	1万吨/年
<p>一、报价说明</p> <p>1. 以上处理单价含运输费、仓储费、化验分折费、含税（税率依照国家税率政策而调整，含税处理单价不变）。</p> <p>2. 甲方需要按照环保相关的法律、法规及规范化管理要求自行分类并包装好废物，达不到规范包装要求的，乙方有权拒绝收运且乙方不承担违约责任，若因甲方的废弃物未分类包装好或违反包装要求而造成乙方空车运输的，乙方有权追究甲方的违约责任，同时甲方应支付对应运输费给乙方。</p> <p>3. 以上所约定的超出合同量废物处理费用，只针对因装货不确定性的客观原因而导致的危险废物收运超量计价收费。</p> <p>二、款项结算</p> <p>1. 乙方每月 25 日前制定当月对账单经双方对账核对无误后，则乙方在 10 个工作日内开具增值税专用发票给甲方，甲方收到乙方开具的增值税专用发票后，甲方需在 10 个工作日内以银行汇款转账形式支付该批次处理费。甲方必须通过甲方公司账号支付款项至乙方公司账户，乙方不接受现金、现金存款或其它支付方式。</p> <p>2. 甲方因装货不确定性的客观原因而导致的危险废物收运超量计价收费按上述单价、付款方式执行。</p> <p>3. 甲方账户资料： 名称：深圳市东锦煜环境科技有限公司 统一社会信用代码：91440300MA5GXFDR5R 地址及电话：深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 36 号 2 栋厂房二 101 0755-23599248 开户行：深圳农村商业银行沙溪支行 账号：000397425169</p> <p>4. 乙方账户资料： 名称：清远市金运再生资源有限公司 统一社会信用代码：91441800755611176B 地址及电话：清远市高新技术产业开发区 6 号小区 0763-3378227 开户行：中国建设银行广东清远高新区科技支行 账号：44001760209050833290</p>								

甲方（盖章）：深圳市东锦煜环境科技有限公司 乙方（盖章）：清远市金运再生资源有限公司

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

发运联系人：

收运联系人：

联系电话：

联系电话：

日期：

日期：



深圳市星河环境服务有限公司

甲方合同编号：

乙方合同编号：22XHFWWFHT1421

废物（液）处理处置服务合同

甲 方：深圳市东锦煜环境科技有限公司

乙 方：深圳市星河环境服务有限公司

签订地点：深圳

签订日期：2022 年 月 日





深圳市星河环境服务有限公司

废物（液）处理处置服务合同

甲 方：深圳市东锦煜环境科技有限公司

地 址：深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 36 号 2 栋厂房二 101

乙 方：深圳市星河环境服务有限公司

地 址：深圳市宝安区松岗街道朗下社区茅洲河工业区中检深一厂房 101

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它相关环境保护法律法规的规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方委托乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行。

第一条 废物处理处置内容

序号	废物名称	废物编号	年预计量	包装方式	处理方式
1	脱锡拆解产生的废电子元器件	900-045-49	600	袋装	收集、贮存
2	锡渣	900-042-49	89.51	袋装	
3	废弃除尘布袋	900-042-49	0.5	袋装	
4	废活性炭	900-039-49	4.865	袋装	
5	机修含油废物	900-249-08	0.5	袋装	

第二条 甲方责任和义务

一、甲方应将合同中废物处理处置内容中的危险废物连同包装物交予乙方处理，应事先向乙方明确待处置的工业废物（液）的危险特性，并向乙方提



深圳市星河环境服务有限公司

供废物的环评信息、安全数据信息、产废频次、现场作业注意事项等。

二、甲方应提前 7 天通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的数量等，并协助乙方确定废物的收运计划。

三、甲方应参照危险废物贮存相关条款要求，设置专用规范的废物储存设施并设置警示标志，对危险废物进行分类包装、标识及按贮存技术规范要求贴上标签，包装物内不可混入其它杂物，以方便乙方处置及保障操作安全。

四、甲方应将待处置的工业废物（液）集中摆放，并负责装车。

五、甲方保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1、工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2、工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学品成分；

3、工业废物（液）中存在未如实告知乙方闪点在 28℃ 以下的易燃（有机溶剂）类废物；

4、两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

5、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；

6、违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

六、甲方应保证工业废物（液）包装物完好、封口紧密，防止所盛装的工业废物（液）在装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常；否则，乙方有权拒绝接收。



深圳市星河环境服务有限公司

七、甲方工业废物（液）性状发生重大变化,可能对人身或财产造成严重损害时,应及时通知乙方, 否则甲方承担由此给乙方或第三方造成的损失。

八、甲方应按照本合同约定方式、时间, 准时、足额向乙方支付费用。

第三条 乙方责任和义务

一、在合同有效期内, 乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质, 必须保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

二、乙方必须按照国家环境保护的规定和技术规范及危险废物经营许可证核准的储存、处置方式安全处置, 保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置工业危险废物的技术要求。

三、乙方接到甲方收运通知后按约定时间及时收运危险废物; 乙方若无法按甲方预约计划处理工业废物（液）的, 应及时告知甲方, 双方另行友好协商收运时间, 否则甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的, 不影响本合同的效力。

四、乙方负责运输的车辆, 应保证具备法律法规要求的关于危险货物运输的相关资质能力并做到及时、安全运输。并在运输和处理处置过程中, 不产生对环境的二次污染, 否则承担因此产生的法律责任。

五、乙方收运车辆以及工作人员, 应在甲方厂区内文明作业, 作业完毕后将其作业范围清理干净, 并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第四条 工业废物（液）的计量与品质确认

一、工业废物（液）的计量按下列第【2】种方式进行:

- 1、甲方厂内地磅免费称重或委托第三方计量;
- 2、乙方地磅免费称重;



深圳市星河环境服务有限公司

3、若危险废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方书面协商确定后的方式计重/量；

二、工业废物（液）品质的确认应按下列第【2】种方式进行：

- 1、以甲方检测结果为准；
- 2、以乙方检测结果为准；
- 3、以第三方检测结果为准；
- 4、免计量；

甲乙双方应当派工作人员对样品采集过程进行监督；若某一方对检测结果提出异议，可将公样委托至双方认可的第三方实验室进行检测，最终结果以第三方的检测数据为准。检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

第五条 工业废物（液）的转接责任

一、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证，及时根据要求报送至环保监管部门存档。

二、若发生意外或者事故，甲方将工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方将工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方负责。但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

第六条 费用结算与价格更新

一、费用结算：根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

二、乙方结算账户：

公司名称：深圳市星河环境服务有限公司



深圳市星河环境服务有限公司

开户银行：招商银行股份有限公司深圳生态园支行

开户账号：755951215310301

三、价格更新：在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，或国家环保法律法规新政策要求时，乙方有权要求对收费标准进行调整，秉承双方友好协商原则，双方确定调整后的收费标准重新签订补充协议。

第七条 不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

第八条 保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

第九条 廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益；如有违反，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20%向守约方支付违约金，违约金不足由此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

第十条 违约责任

一、甲方交付乙方处置的工业废物（液），严禁夹带剧毒废弃物，若夹



深圳市星河环境服务有限公司

带剧毒物质时，已收集的整车废物将视为剧毒废弃物，乙方将按剧毒废弃物向甲方追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方承担。

二、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第二条第五款所列明的异常工业废物（液））的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

三、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第二条第五款所列明的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报。

四、甲方逾期支付本合同中约定相应款项的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给乙方；逾期达15天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方承担相应的违约责任，按应付总金额的20%向乙方支付违约金。乙方已按照合同约定完成处置工业废物（液）的，甲方应按本合同约定向乙方支付相应的所有款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付。

五、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在10日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同；合同任一方无正当理由撤销或者解除合同的，造成合同对方损失



深圳市星河环境服务有限公司

的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

第十一条、合同适用与争议解决

一、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

二、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，应向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条、合同其他事宜

一、本合同处置服务期限为【壹】年，从【2022】年【6】月【29】日起至【2025】年【6】月【28】日止。

二、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

三、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

四、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

五、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。

【以下无正文，为签字盖章页】

甲方(盖章): 深圳市东锦煜环境科技有限 乙方(盖章): 深圳市星河环境服务有限公司
公司

代表签字:

代表签字:

业务联系人: 赵明创

业务联系人: 卢顺朝

联系电话: 136 3283 5138

联系电话: 15013888755

E-mail:

E-mail: lushunchao@starivere.com.cn

客服热线: 400-1688-905

附件五 排污许可证



附件六 检测报告



广东天鉴检测技术服务股份有限公司

检测报告

报告编号: JC-HYP230003
委托单位: 深圳市东锦煜环境科技有限公司
委托地址: 深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 36 号 2 栋厂房二 101
项目名称: 深圳市东锦煜环境科技有限公司
检测类别: 委托检测
检测类别: 工业废气/厂界噪声
报告日期: 2023-06-12

广东天鉴检测技术服务股份有限公司



陈亮明
签发: 陈亮明

黄梦妍
复核: 黄梦妍

李纯
编制: 李纯

地址: 深圳市宝安区 67 区留仙一路甲岸科技园 1 栋 7 楼
电话: (86-755) 3323 9933 传真: (86-755) 2672 7113
热线: 400-6898-200 网址: www.skyte.com.cn



检测报告

报告编号: JC-HYP230003

声明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无授权签字人签名,或涂改,或未盖本公司报告章及骑缝章均无效。
- (4) 本检测报告所出具的检测结果仅反映采样期间受检单位工况。
- (5) 对本报告若有疑问,请向本公司质量管理部查询,来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议,应于收到本报告之日起十五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。
- (6) 本检测报告未经本公司许可不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 未经本公司书面批准,不得部分复制本检测报告。
- (8) 实验室地址:深圳市宝安区 67 区留仙一路甲岸科技园 1 栋 7 楼。



检测报告

报告编号: JC-HYP230003

一、检测基本信息

采样时间: 2023-05-22、2023-05-24 至 2023-05-26

样品检测周期: 2023-05-22 至 2023-06-01

样品状态描述: 正常、完好

采样人员: 罗景、温国宏、何家顺、黄家辉、孙熊

检测人员: 钟创文、陈亮明、曾翠凤、唐显清、曾小婷、冯增龙、王妙琪、许桂纯、凌丽婷、黄文仪

校核人员: 龙洋、张萍萍、曾言中、朱西

检测类型、采样点位置、采样依据:

检测类型	采样点位置	采样依据
工业废气（有组织）	详见检测结果 1（1.1）	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
		恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017
工业废气（无组织）	详见检测结果 1（1.2）	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000
		恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017
厂界噪声	详见检测结果 2	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008



检测报告

二、检测结果

1. 工业废气

1.1 工业废气（有组织）

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果		广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表2 第二阶段二级标准限值	标干烟气 流量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			
2023-05-22	湿法分选废气 处理后	颗粒物	第一次	35	0.55	—	15823	—
			第二次	28	0.44		15852	
			第三次	27	0.44		16221	
	湿法分选废气 处理后	颗粒物	第一次	8.9	0.14	10 ⁰	16043	15
			第二次	9.5	0.14		15030	
			第三次	7.6	0.12		15441	
	干法破碎分选废气 处理后	颗粒物	第一次	878	17	—	19052	—
			第二次	714	14		19294	
			第三次	807	15		18978	
干法破碎分选废气 处理后	颗粒物	第一次	23	0.48	4.0	20705	18	
		第二次	<20	/		20111		
		第三次	<20	/		20157		



报告编号: JC-HY/2309003

检测报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果		广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表2 第二阶段二级标准限值		标干烟气 流量 (m³/h)	排气筒 高度 (m)
				排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)		
2023-05-24	湿法分选废气 处理后	颗粒物	第一次	34	0.55	—	—	16103	—
			第二次	30	0.49			16456	
			第三次	33	0.53			16117	
	湿法分选废气 处理后	颗粒物	第一次	8.1	0.13	10 [#]	—	16163	15
			第二次	9.3	0.15			15673	
			第三次	9.0	0.14			15133	
	干法破碎分选废气 处理后	颗粒物	第一次	860	17	—	—	19670	—
			第二次	698	13			19285	
			第三次	917	18			19432	
干法破碎分选废气 处理后	颗粒物	第一次	<20	/	120	4.0	20623	18	
		第二次	<20	/			20853		
		第三次	<20	/			20543		



报告编号: JC-HV1234003

检测报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果		广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表2 第二阶段二级标准限值		标干烟气 流量 (m³/h)	排气筒 高度 (m)	
				排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)			
2023-05-25	脱锡拆解废气 处理前	臭气浓度	第一次	1122 (无量纲)				10766		
			第二次	1122 (无量纲)				10826		
			第三次	977 (无量纲)				10772		
			第四次	1122 (无量纲)				10702		
		颗粒物	第一次	<20	/					10766
			第二次	<20	/					10826
			第三次	<20	/					10772
		非甲烷总烃	第一次	5.36	0.058					10766
			第二次	5.04	0.055					10826
			第三次	5.16	0.056					10772
		锡及其化合物	第一次	0.013	1.4×10^{-4}					10668
			第二次	0.014	1.5×10^{-4}					10702
第三次	0.024		2.5×10^{-4}				10483			



报告编号: JC-HY1234003

检测 报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果		广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表 2 第二段二级标准限值		标干烟气 流量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
2023-05-25	脱锡拆解废气 处理后	臭气浓度	第一次	417 (无量纲)		2000*		11798	18
			第二次	417 (无量纲)			12080		
			第三次	479 (无量纲)			12028		
			第四次	479 (无量纲)			11924		
		颗粒物	第一次	<20	/		11798		
			第二次	<20	/	120	12080		
			第三次	<20	/	4.0	12028		
		非甲烷总烃	第一次	2.05	0.024		11798		
			第二次	2.07	0.025	120	12080		
			第三次	2.05	0.025	12	12028		
		锡及其化合物	第一次	<0.002	/		11906		
			第二次	0.004	4.8×10 ⁻⁵	8.5	11924		
第三次	<0.002		/	0.36	11924				



报告编号: JC-HY12340003

检测报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果		广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表2 第二时段二级标准限值		标干烟气 流量 (m³/h)	排气筒 高度 (m)	
				排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)			
2023-05-26	锡锡拆解废气 处理前	臭气浓度	第一次	1122 (无量纲)				11329		
			第二次	977 (无量纲)				11342		
			第三次	977 (无量纲)				11506		
			第四次	1122 (无量纲)				11460		
		颗粒物	第一次	<20	/					11329
			第二次	<20	/					11342
			第三次	<20	/					11506
		非甲烷总烃	第一次	5.50	0.062					11329
			第二次	4.93	0.056					11342
			第三次	4.84	0.057					11506
		锡及其化合物	第一次	0.009	1.1×10^{-4}					11720
			第二次	0.005	5.8×10^{-5}					11653
第三次	0.009		1.0×10^{-4}				11460			



检测报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果		广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表2 第二时段二级标准限值		标干烟气 流量 (m³/h)	排气筒 高度 (m)
				排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)		
2023-05-26		臭气浓度	第一次	479 (无量纲)		2000*		12061	
			第二次	479 (无量纲)			11912		
			第三次	417 (无量纲)			11893		
			第四次	417 (无量纲)			11858		
	脱锡拆解废气 处理后	颗粒物	第一次	<20	/		12061	18	
			第二次	<20	/	120	11912		
			第三次	<20	/	4.0	11893		
		非甲烷总烃	第一次	2.61	0.031		12061		
			第二次	2.45	0.029	120	11912		
			第三次	2.40	0.029	12	11893		
		锡及其化合物	第一次	<0.002	/		11859		
			第二次	<0.002	/	8.5	12071		
第三次			<0.002	/	0.36	11858			



报告编号: JC-HYB230003

检测报告

注:

- (1) “<”表示小于方法检出限; “#”表示检测结果小于方法检出限时不需计算排放速率;
- (2) “*”表示该项目执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2标准;
“#”表示该项目执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表2水泥仓及其他通风生产设备;
- (3) 根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 修改单中要求, 采用 GB/T 16157-1996 标准测定浓度小于等于 20mg/m³ 时, 测定结果表述为 <20mg/m³;
- (4) 根据《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 中 6.1.2 规定, 凡在标准所列两种高度之间的排气筒, 采用四舍五入计算其排气筒高度;
- (5) “——”表示《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 或广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 未对该项目作限值要求;
- (6) 根据广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001) 中 4.3.2.5 要求, 当排气筒高度处于标准表列两高度之间时, 用内插法计算其最高允许排放速率。



报告编号: JC-HY1234003

检测报告

1.2 工业废气（无组织）

1.2.1 气象参数

采样时间	天气情况	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2023-05-22	晴	32.6	100.3	70	西	2.5
2023-05-24	阴	28.1	100.5	78	西	2.1
2023-05-25	晴	31.3	100.7	76	西南	2.2
2023-05-26	晴	31.5	100.9	70	西南	2.8

2.2.2 检测结果

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次及检测结果				广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表2 无组织排放限值	计量单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2023-05-22	厂界无组织上风向 1#	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	—	无量纲
		颗粒物	0.094	0.091	0.097	0.090	—	mg/m ³
		锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	—	mg/m ³
		非甲烷总烃	1.79	1.60	1.54	1.60	—	mg/m ³
	厂界无组织下风向 2#	臭气浓度	10	10	10	10	20 ^a	无量纲
		颗粒物	0.034	0.032	0.024	0.028	0.5 ^b	mg/m ³
		锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	0.24	mg/m ³
		非甲烷总烃	2.27	2.04	2.07	2.04	4.0	mg/m ³

第 11 页共 17 页



报告编号: JC-HY/E230003

检测 报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次及检测结果				广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表2 无组织排放限值	计量单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2023-05-22	厂界无组织下风向 3#	臭气浓度	11	11	11	11	20 ^a	无量纲
		颗粒物	0.030	0.028	0.041	0.036	0.5 ^c	mg/m ³
		锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁵	0.24	mg/m ³
	厂界无组织下风向 4#	非甲烷总烃	2.12	2.07	2.06	2.02	4.0	mg/m ³
		臭气浓度	10	10	10	10	20 ^a	无量纲
		颗粒物	0.045	0.034	0.032	0.040	0.5 ^c	mg/m ³
2023-05-24	厂界无组织上风向 1#	锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	3.8×10 ⁻⁴	0.24	mg/m ³
		非甲烷总烃	2.10	2.06	2.01	2.02	4.0	mg/m ³
		臭气浓度	11	11	11	11	20 ^a	无量纲
	周界最高浓度	锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	6.2×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	0.24	mg/m ³
		非甲烷总烃	2.27	2.07	2.07	2.04	4.0	mg/m ³
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	—	无量纲
2023-05-24	厂界无组织上风向 1#	颗粒物	0.089	0.085	0.089	0.087	—	mg/m ³
		锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁵	<1×10 ⁻⁵	—	mg/m ³
		非甲烷总烃	1.58	1.92	1.61	1.64	—	mg/m ³



报告编号: JC-HY/23003

检测报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次及检测结果				广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放限值	计量单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2023-05-24	厂界无组织下风向 2#	臭气浓度	10	10	10	10	20 ^a	无量纲
		颗粒物	0.024	0.030	0.026	0.037	0.5 ^c	mg/m ³
		锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	1.59×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	0.24	mg/m ³
		非甲烷总烃	2.03	2.51	2.09	2.08	4.0	mg/m ³
	厂界无组织下风向 3#	臭气浓度	11	11	11	11	20 ^a	无量纲
		颗粒物	0.029	0.043	0.026	0.039	0.5 ^c	mg/m ³
		锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	1.24×10 ⁻³	1.5×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	0.24	mg/m ³
		非甲烷总烃	2.00	2.40	2.03	2.06	4.0	mg/m ³
	厂界无组织下风向 4#	臭气浓度	10	10	10	10	20 ^a	无量纲
		颗粒物	0.031	0.026	0.032	0.032	0.5 ^c	mg/m ³
锡及其化合物		<1×10 ⁻⁵	7.2×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁵	8.5×10 ⁻⁴	0.24	mg/m ³	
非甲烷总烃		2.05	2.22	2.05	2.04	4.0	mg/m ³	
周界最高浓度	臭气浓度	11	11	11	11	20 ^a	无量纲	
	锡及其化合物	<1×10 ⁻⁵	1.59×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁴	0.24	mg/m ³	
	非甲烷总烃	2.05	2.51	2.09	2.08	4.0	mg/m ³	
	非甲烷总烃	2.05	2.01	2.07	2.06	6 ^b	mg/m ³	
2023-05-25	线路板脱锡车间门外 5#	非甲烷总烃	2.05	2.01	2.07	2.06	6 ^b	mg/m ³

第 13 页共 17 页



报告编号: JC-HY/E24003

检测报告

采样日期	采样点位置	检测项目	采样频次及检测结果				广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放限值	计量单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2023-05-26	线路板脱锡车间门外 5#	非甲烷总烃	2.20	2.20	2.08	2.07	6 ^b	mg/m ³

注:

- (1) “<”表示小于方法检出限;
- (2) “a”表示该项目执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1厂界标准值新改扩建二级标准;“b”表示执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A表A.1厂区内无组织排放限值;“c”表示执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值;
- (3) 颗粒物下风向监控点检测结果均指污染物浓度值减去上风向浓度值的差值;
- (4) “—”表示《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)或广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)未对该项目作限值要求。



检测报告

报告编号: JC-HYP230003

2. 厂界噪声

单位: dB(A)

测点编号	测量点位置	主要声源	测量日期	测量时间		测量结果		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表1 排放限值3类	
						昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧外1m处	生产噪声	2023-05-25	11:03	23:59	61.2	52.0	65	55
2	厂界南侧外1m处	生产噪声		10:17	23:09	59.9	52.4		
3	厂界西侧外1m处	生产噪声		10:31	23:25	59.0	51.2		
4	厂界北侧外1m处	生产噪声		10:46	23:41	60.7	53.0		
1	厂界东侧外1m处	生产噪声	2023-05-26	10:31	23:35	61.7	53.5		
2	厂界南侧外1m处	生产噪声		10:48	23:52	62.4	53.2		
3	厂界西侧外1m处	生产噪声		10:02	23:04	59.2	51.8		
4	厂界北侧外1m处	生产噪声		10:17	23:19	61.1	52.4		

注:

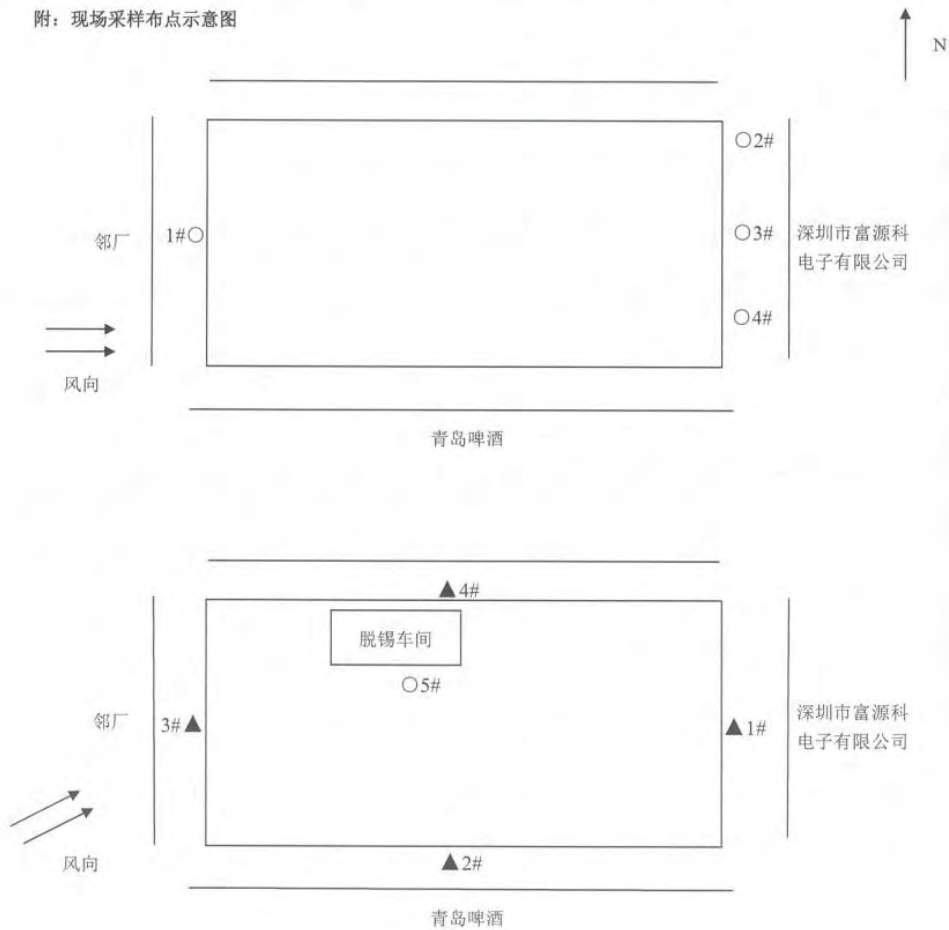
- (1) 测量日期: 2023-05-25; 天气状况: 晴; 风速: 2.2m/s (昼间); 风速: 1.8m/s (夜间);
 (2) 测量日期: 2023-05-26; 天气状况: 晴; 风速: 2.8m/s (昼间); 风速: 2.6m/s (夜间)。



检测报告

报告编号: JC-HYP230003

附：现场采样布点示意图



注：○为无组织废气监测点
▲为厂界噪声监测点



检测报告

报告编号: JC-HYP230003

三、检测方法、分析仪器及检出限

检测类型	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	分析仪器型号	检出限	计量单位
工业废气 (有组织)	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	—	10	无量纲
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	十万分之一天平 (AUW120D)	1.0	mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态 污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及 其修改单（生态环境部公告 2017 年 第 87 号）	十万分之一天平 (AUW120D)	20	mg/m ³
	锡及其化 合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 (Avio 200)	0.002	mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 (GC9790 II)	0.07	mg/m ³
工业废气 (无组织)	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比 较式臭袋法 HJ 1262-2022	—	10	无量纲
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	十万分之一天平 (AUW120D)	0.007	mg/m ³
	锡及其化 合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 (Avio 200)	1×10 ⁻⁵	mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的 测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 (GC9790 II)	0.07	mg/m ³
厂界噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (AWA5688)	—	dB(A)

—— 报告结束 ——

附件七 非重大变动分析说明专家评审意见

深圳市东锦煜环境科技有限公司废电路板收集及资源化利用 项目非重大变动情况分析说明专家评审意见

2022年10月16日，深圳市东锦煜环境科技有限公司在深圳南组织召开了《深圳市东锦煜环境科技有限公司废电路板收集及资源化利用项目非重大变动情况分析说明》（以下简称《分析说明》）专家评审会。会议邀请的3位专家组成专家组。与会专家踏勘了现场并听取了建设单位对项目情况的介绍及《分析说明》的汇报，经过充分讨论，形成如下评审意见：

一、项目概况

深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目（以下简称本项目）位于深圳市宝安区西乡街道洪桥头社区恒基工业区37号，于2022年4月26日取得《深圳市生态环境局关于深圳市东锦煜环境科技有限公司废电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书的批复》（深环批【2022】000004号），批复内容：年收集及资源化利用废旧电路板42000吨（其中废电路板27000吨，含电子元器件废电路板3000吨，外收电路板钻孔工序产生的废树脂粉12000吨），建设3条废电路板破碎分选生产线，1条脱锡拆解生产线，1条废树脂粉及金属粉湿法分选线，1条免烧砖生产线。

实际建设内容为：建设1条废电路板破碎分选生产线，1条脱锡拆解生产线，1条废树脂粉及金属粉湿法分选线。与环境影响评价文件及批复相比，本项目实际建设情况变动如下：

1.本项目脱锡拆解生产车间、废电路板破碎分选生产车间、废电

路板原料仓、废树脂粉仓、二次危险废物暂存间和制粉仓等生产产线和仓储位置发生部分调整。

2.本项目由3条处理能力2.5t/h（总处理能力7.5t/h）的废电路板破碎分选生产线变更为1条处理能力8t/h的废电路板破碎分选线，处理能力增加6.7%。

3.因生产线调整，本项目废电路板破碎分选线废气处理设施由2套变更为1套；脱锡拆解生产线废气处理工艺由“水喷淋+除雾+干式滤筒除尘器+活性炭吸附”变更为“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”。

4.地面清洗废水、喷淋塔废水由回用变更为委外拉运处理。

5.本项目产生的废树脂粉由自行综合利用变更为委外拉运处理。

二、评审结论

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环环评[2020]688号），专家组认为《分析说明》得出的“本次变动不属于重大变动”的结论基本可信。

专家组签名：



2022年10月16日

深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目非重大变动情况分析说明
与会专家签到表

姓名	单位	职务/职称	电话
邱浩	永生态园	副总	13601037827
李冠华	深圳市中研院	副总	13692184666
李刚	绿色世纪公司	副总	13590391855

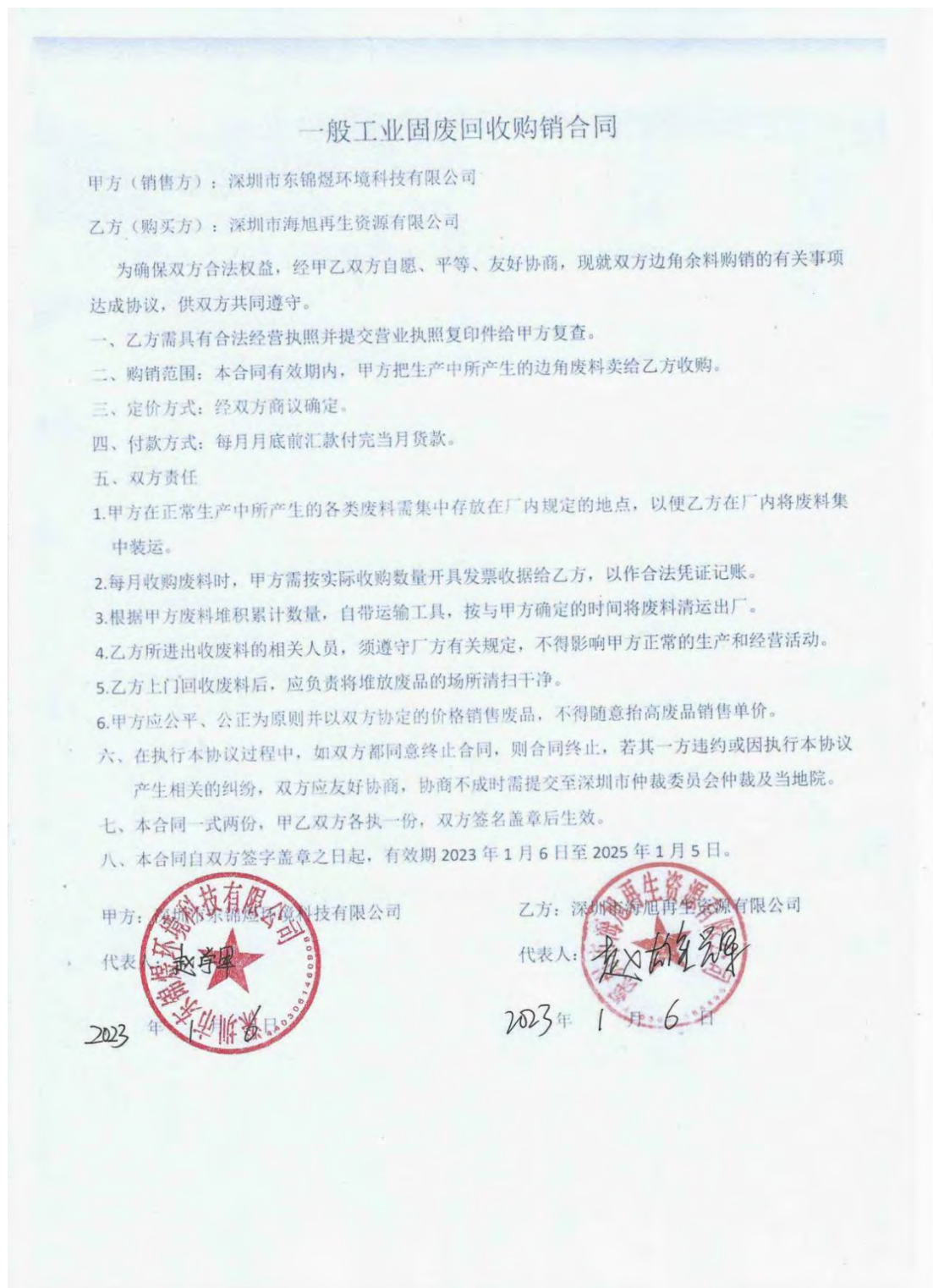
附件八 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	深圳市东锦煜环境科技有限公司	社会统一信用代码	91440300MA5GXFD R5R
法定代表人	赵学军	联系电话	13620207894
联系人	赵学军	联系电话	13620207894
传 真		电子邮箱	295219677@qq.com
地址	深圳市宝安区燕罗街道洪桥头社区恒兆工业区 37 号 中心经度 113.834838；中心纬度 22.793487		
预案名称	深圳市东锦煜环境科技有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	危险废物治理		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨域		
<p>本单位于 2022 年 9 月 9 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">预案制定单位（盖章）</p>			
预案签署人	赵学军	报送时间	2022 年 9 月 14 日
突发环境事件应急预案备案文件上传	<ol style="list-style-type: none"> 1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案； 3. 环境应急预案编制说明； 4. 环境风险评估报告； 5. 环境应急资源调查报告； 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等； 7. 环境应急预案评审意见与评分表； 8. 厂区平面布置于风险单元分布图； 9. 企业周边环境风险受体分布图； 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图； 11. 周边环境风险受体名单及联系方式； 		

<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 9 月 14 日收讫，文件齐全，予以备案。请在预案完成备案后三个月内组织开展专项环境应急演练。</p> <div style="text-align: right;">  <p>扫描二维码可查 看电子备案认证</p> <p>深圳市生态环境局宝安管理局</p> <p>2022 年 9 月 14 日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>440306-2022-0152-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>深圳市东锦煜环境科技有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>伍志刚</p>	<p>经办人</p>	<p>徐健</p>

附件九 一般固废合同



附件十 评审意见

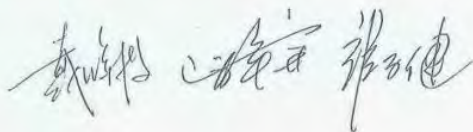
深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目（一期）竣工环境保护验收意见

2023年06月29日，深圳市东锦煜环境科技有限公司（以下简称“建设单位”）在该公司组织召开深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目（一期）（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会。验收组由深圳市东锦煜环境科技有限公司（建设单位）、广东天鉴检测技术服务股份有限公司（检测单位）及3位技术专家组成（名单附后）。与会代表根据《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目报告书》，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指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。经充分讨论，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

本项目位于宝安区燕罗街道洪桥头社区兆恒工业区37号（中心点地理坐标为东经113°50′6.10525″（113.835029°），北纬22°47′36.19518″（22.793388°））。项目占地面积为9391.8m²，工作定员30人，每天工作一班，每班8小时，年工作300天。年产精铜粉A 218吨、精铜粉B 6450吨。



（二）建设过程及环保审批情况

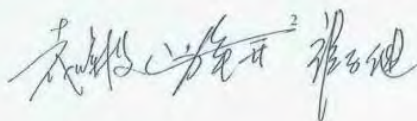
2021年06月委托深圳市新泽环境科技有限公司编制《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书》，并于2022年04月26日取得深圳市生态环境局的《关于深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书的批复》（审批文号：深环批[2022]000004号）。项目于2022年1月开工建设，2022年11月竣工。于2022年9月13日取得排污许可证（证书编号：91440300MA5GXFDR5R001V）。

（三）投资情况

项目总投资约800万元，其中环保投资250万，环保投资占总投资的11.36%。

（四）验收范围

项目竣工环境保护验收分为一、二期。此次验收为一期验收，本次验收范围为《深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目环境影响报告书》及批复（深环批[2022]000004号）中1条废电路板破碎分选生产线（处理废电路板光板30000吨/年，其中，27000吨为外部收集的废电路板光板，3000吨为脱锡拆解生产线产生的废电路板光板）、1条脱锡拆解生产线（处理含电子元器件废电路板3000吨/年）、1条废树脂粉及金属粉湿法分选线，包括防治污染和保护环境所建成或配备的工



程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。制免烧砖生产线待建设完成后再进行验收。

二、工程变动情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688号）以及《深圳市东锦煜环境科技有限公司废电路板收集及资源化利用项目非重大变动情况分析说明》，本项目变动情况不属于环保部规定的重大变更清单中的项目。

三、环境保护设施建设情况

（一）、废水

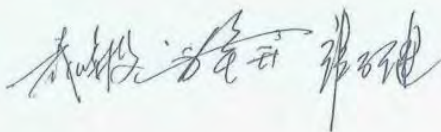
1、项目生产废水：地面清洗废水经废水沉淀池处理后与喷淋塔废水经泵循环回用于地面清洗，废水捞渣经回用后定期交由有资质的处理机构进行处理，不外排。废电路板湿法分选车间生产废水经沉淀循环水池沉淀处理后，回用于湿法分选，不外排。

2、生活污水经化粪池预处理纳入市政污水管网，最后进入松岗水质净化厂处理。

3、初期雨水经初期雨水收集池沉淀后可用于项目喷淋塔用水、地面清洗用水、湿法分选，不外排。

（二）、废气

1、项目脱锡拆解生产线废气经集气罩收集后采用“水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后由18m高排气筒DA005排放；破碎分选生产线废气经集气罩收集后采用“旋风除尘+布袋除



尘”处理后由 18m 高排气筒 DA004 排放；废树脂粉和金属粉湿法分选生产线废气经集气罩收集后采用“布袋除尘”处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放。

（三）、噪声

本项目主要噪声源包括各厂房各种主要机械设备运行时产生的噪声，对主要噪声设备采取基础减振、建筑隔音等治理措施。

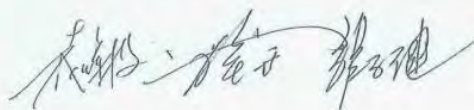
（四）固体废物

本项目产生的固体废物分类分质回收，危险废物统一交由有危险废物处理资质的单位处理，一般工业固体废物分类收集后交由再生资源公司回收利用，生活垃圾收集后统一交给环卫部门定期清运处理。固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。

本项目危险废物存放于危废仓库，并严格按原国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》及《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉规定》的要求，办理危险废物转移联单手续，委托有资质单位进行安全处置。

四、环境保护设施调试效果

根据广东天鉴检测服务股份有限公司出具的检测报告（报告



东
锦
煜

编号：JC-HYP230003）结果及现场检测情况，污染物排放情况如下：

1、废气

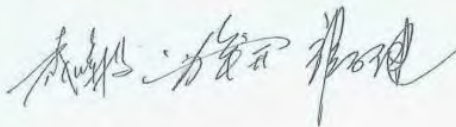
项目破碎分选和脱锡拆解工序（DA005）产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准标准值新改扩建二级标准；湿法分选工序（DA001）产生的颗粒物排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表2水泥仓标准排放限值要求。破碎分选（DA004）产生的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值要求。

本项目无组织排放监控点颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度最大浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建项目厂界排放浓度限值要求。

非甲烷总烃无组织排放浓度限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

2、厂界噪声

本项目昼夜噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标



一
錦
二

准》（GB12348-2008）厂界外3类声环境功能区噪声排放限值的要求。

4、固体废物

项目生活垃圾交环卫部门清运处理；脱锡拆解产生的废铁片、铝片、电线、塑料、湿法分选生产线除尘回收粉尘等一般工业固废分类收集后由深圳市海旭再生资源有限公司回收利用。

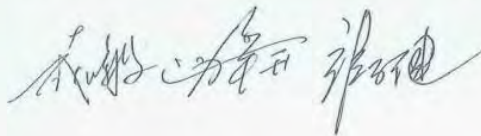
危险废物：脱锡拆解产生的废电子元器件、锡渣、脱锡拆解水喷淋捞渣、废弃除尘布袋、脱锡拆解除尘回收的粉尘、破碎分选除尘回收的粉尘、废活性炭、机修含油废物、废水处理产生的污泥等危险废物分类统一收集，并分区暂存于危险废物暂存间，委托东莞市丰业固体废物处理有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司统一处置。

五、工程建设对环境的影响

本项目建设期间，没有发生环境污染事故，没有造成明显生态破坏，未接到有关本项目环保方面的投诉。项目验收监测结果污染物符合环评报告表源强值，根据环评报告表源强分析，项目对周边环境影响不大。

六、验收结论

本项目按照环评及批复要求落实了相关的环境保护措施，不涉及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列的不予通过验收的九种情形。本项目采取的污染物处理处置措施可行，



验收监测结果表明各类污染物排放满足相应的排放标准要求，具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收，形成验收监测报告表可依相关规定公示。

七、后续要求

- 1、完善废气处理设施处理前后采样口及管道流向的标识。
- 2、加强环保设施的维护及管理，确保运营期间各项污染物稳定达标排放。
- 3、进一步完善环保组织机构、规章制度、管理台账记录、运行维护费用保障计划及环境监测计划。
- 4、进一步完善固体废物管理台账，如实记录产生固体废物信息，实现固体废物可追溯、可查询。

东锦煜环境



八、验收人员信息

深圳市东锦煜环境科技有限公司废旧电路板收集及资源化利用项目（一期）竣工环境保护验收人员信息表：

类别	姓名	身份证号码	单位	职务/职称	联系电话
建设单位	魏进兴	430581198603138298	深圳市东锦煜环境科技有限公司	厂长	1856588949
环保设计、施工单位	李深锋	441501198805154051	深圳市南惠环保科技有限公司	副总经理	13480701264
环评单位	申旺	430521198908236140	深圳市新源环保科技有限公司	工程师	1536010117
验收监测单位	朱明强	4114524199402280815	广东蓝谱检测技术服务股份有限公司	工程师	13922523490
专家组	戴海投	64010619781119185x	深圳市南惠环保科技有限公司	高工	1392837260
	李石强	430103196203131537	深圳市南惠环保科技有限公司	高工	13928371881
	刘锦平	360102196411012450	深圳市南惠环保科技有限公司	高工	13714651562

深圳市东锦煜环境科技有限公司

2023年06月29日