

广东飞南资源利用股份有限公司再生资源
综合利用提质技术改造项目（首期工程）
竣工环境保护验收报告

编制单位：广东飞南资源利用股份有限公司

编制日期：2026年9月



目录

一、广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

二、广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收意见

三、广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收其他需要说明的事项

**广东飞南资源利用股份有限公司再生资源
综合利用提质技术改造项目（首期工程）
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位：广东飞南资源利用股份有限公司

编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司

2026年9月



建设单位：广东飞南资源利用股份有限公司（盖章）

建设单位法人代表：孙雁军（签字）



电话：0758-3739568

传真：0758-3739628

邮编：----526200

地址：肇庆四会市地豆镇罗源工业园

编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司（盖章）

编制单位法人代表：邓金珠（签字）



报告编写人：陈家锋（签字）

报告审核及审定：莫大富（签字）

电话：0758-2269742

传真：----

邮编：526040

地址：肇庆市端州区信安大道祥福路鸿景悦园2栋写字楼210室

目录

1 项目概况及验收范围	1
1.1 项目概况	1
1.2 历史建设及验收情况	2
1.3 本次验收范围	5
2 验收依据	6
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	6
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门的决定	6
2.4 其他相关文件	7
3 项目建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置	8
3.1.1 地理位置	8
3.1.2 平面布置	9
3.1.3 周边敏感点情况	9
3.2 建设内容	21
3.2.1 项目名称、建设性质、项目总投资	21
3.2.2 项目人员及工作制度	21
3.2.3 项目工程建设内容	21
3.3 主要原辅材料及生产设备	22
3.3.1 原辅材料使用情况	22
3.3.2 主要生产设备	22
3.4 生产工艺	22
3.4.1 物料平衡	24
3.4.2 产污环节	25
3.5 项目变动情况	25
3.5.1 整体变动	25
3.5.2 生产设备变动	26

3.5.3 环境保护措施	26
3.5.4 是否属于重大变动分析	26
4 环境保护设施	29
4.1 施工期主要环保措施	29
4.1.1 施工废水污染防治	29
4.1.2 施工废气污染防治	30
4.1.3 施工噪声污染防治	31
4.1.4 施工固体废物污染防治	31
4.1.5 施工期地下水污染防治	32
4.2 运营期污染物治理/处置设施	32
4.2.1 废水	32
4.2.2 废气	32
4.2.3 噪声	36
4.2.4 固体废物	36
4.3 其他环境保护设施	37
4.3.1 环境风险防范设施	37
4.3.2 排污口规范化设施	40
4.3.3 防渗措施	41
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况	42
5 环境影响报告书结论与建议及审批部门审批决定	43
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	43
5.2 审批部门审批决定	47
6 验收执行标准	49
6.1 大气污染物排放标准	49
6.2 噪声排放标准	49
6.3 固废处理、处置执行标准	50
6.4 总量控制指标	50
7 验收监测内容	51

7.1 废气监测	52
7.2 厂界噪声监测	52
7.3 环境空气监测	53
8 质量保证和质量控制	54
8.1 监测分析方法及监测仪器	54
8.2 监测分析过程中的质量控制和质量保证	55
9 验收监测结果	58
9.1 生产工况	58
9.2 环保设施调试运行效果	58
9.2.1 废水	58
9.2.2 废气	59
9.2.3 厂界噪声	61
9.2.4 敏感点环境空气	62
9.2.5 污染物排放量核算	62
9.3 工程建设对环境的影响	63
9.4 验收不合格情形存在情况分析	65
10 环境管理检查	67
10.1 国家建设项目环境保护制度执行情况	67
10.2 环保组织结构建立及规章制度制定情况	67
10.3 环境保护档案建设情况	67
10.4 自行监测执行情况	67
10.5 排污口规范化情况	69
10.6 固体废物产生及处理处置情况	70
10.7 环境风险防范及事故应急预案落实情况	70
10.8 防护距离设置与敏感点变化情况	70
10.8.1 防护距离设置	70
10.8.2 敏感点变化情况	70
11 验收监测结论	71

11.1 环保设施调试运行效果	71
11.2 工程建设对环境的影响	72
11.3 总体结论	72
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	73
再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）	74
竣工环境保护验收监测报告附件	74
附件1：企业营业执照	75
附件2：建设项目环境影响报告书审批意见	76
附件3：企业危险废物经营许可证	82
附件4：国家排污许可证	83
附件5：项目竣工时间和调试时间公示	84
附件6：验收监测期间生产负荷说明	86
附件7：突发环境事件应急预案备案表	87
附件8：二次危废委外合同	89
附件9：本项目危废转移联单及台账记录	95
附件10：突发环境事件应急物资与装备储备情况	103
附件11 自行检测报告（编号：JXP64043A-A1）（截选）	106
附件12 自行检测报告（编号：JXP66028A-A1）（截选）	120
附件13：验收监测报告（编号：GDHJ-26080483）	129

1 项目概况及验收范围

1.1 项目概况

广东飞南资源利用股份有限公司（以下简称“公司”）位于肇庆四会市地豆镇铁坑村马车崑，公司厂区占地面积约236503m²。公司成立于2008年，经多次改扩建后，目前持有两张危险废物经营许可证，核准经营范围及其有效期分别为：

①【收集、贮存、利用】有机树脂类废物（HW13中的900-015-13，仅限固态）1000吨/年、感光材料废物（HW16类中的266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16，仅限固态）1000吨/年、表面处理废物（HW17类中的336-050-17、336-052-17、336-054~060-17、336-062~064-17、336-066~069-17、336-100-17，仅限固态）205000吨/年、含铬废物（HW21类中的398-002-21）3000吨/年、含铜废物（HW22类中的304-001-22、398-005-22、398-051-22，仅限固态）200000吨/年、含镍废物（HW46类中的261-087-46、384-005-46、900-037-46）20000吨/年、有色金属采选和冶炼废物（HW48类中的091-001-48、321-002~003-48、321-027-48、321-035~038-48、323-001-48）10000吨/年、其他废物（HW49类中的900-039-49、900-041-49，仅限固态）5000吨/年、废催化剂（HW50类中的251-016~019-50、261-165-50、900-049-50）5000吨/年，共45万吨/年。许可证编号：441284240207，许可证有效期：自2026年3月26日至2027年3月25日。目前该项目处于调试运营阶段。

②【收集、贮存、利用】其他废物（HW49类中的900-045-49，不含元器件的废线路板7万吨/年、含元器件的废线路板3万吨/年）10万吨/年。许可证编号：441284241105，许可证有效期：自2026年1月16日至2027年1月17日。目前该项目处于调试运营阶段。

2025年1月，公司委托广东省众信环境科技有限公司编制了《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》，2025年6月，公司获得《肇庆市生态环境局关于广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书的审批意见》（文号：肇环建〔2025〕18号，见附件）。

项目获批后，公司于2025年7月开始开工建设，至2026年3月竣工。公司于2026年4月重新申领了排污许可证（证书编号：914412847665669483001V）。因公司发展计划调整，现将项目分期验收，首期工程内容为：将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废

电路板10万吨(不含电子元器件)、覆铜板2万吨，调整为年处理废电路板7万吨(不含电子元器件)、废电路板3万吨(含电子元器件)、覆铜板2万吨。二期工程内容为：（1）将现有富氧侧吹熔炼炉废气预处理措施中的RTO设备与新增的3台RTO设施并联，共用烟气处理设施工艺优化为“石灰石膏湿法脱硫+电除雾+GGH(回转式烟气换热器)+RTO+SCR脱硝”；（2）新增一套40t/h余热发电机组，25t/h余热锅炉，用于利用熔炼炉车间2余热。（3）拆除现有烧结车间1及配套1~2#烧结炉；（4）保持重金属污泥外收处理规模45万吨不变，危险废物接收处理范围由现有的HW17表面处理废物、HW22含铜废物、HW48有色金属采选和冶炼废物3大类17个代码调整为HW13有机树脂类废物、HW16感光材料废物、HW17表面处理废物、HW21含铬废物、HW22含铜废物、HW46含镍废物、HW48有色金属冶炼废物、HW49其他废物、HW50废催化剂9大类55个代码。

本次为广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目的首期工程（以下简称“本项目”）验收，从2026年4月开始试运行。在调试期间，公司委托肇庆市环科所环境科技有限公司对本项目开展竣工环境保护验收工作。肇庆市环科所环境科技有限公司对本项目环保措施的执行情况进行全面检查后，于2026年8月21日至22日委托广东汇锦检测技术有限公司对本项目的废气及噪声等污染防治措施及污染物排放状况进行验收检测。肇庆市环科所环境科技有限公司根据本项目验收检测结果、现场检查情况，编制了《广东飞南资源利用股份有限公司废电路板资源化利用项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 历史建设及验收情况

公司从2008年成立，先后进行多次技改扩建，2025年形成全厂年处理45万吨含铜污泥，年处理废电路板10万吨、覆铜板2万吨的生产规模。2026年，公司在现有厂区内实施建设了本项目。现有项目历史建设及验收情况见表1.2-1。

表1.2-1公司现有项目历史建设及验收情况

时间	环保行政许可事项	许可单位	批复文号	批复内容
一、肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用技改工程				
2012年1月	《肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用技改工程环境影响报告书》取得批复	原广东省环境保护厅	粤环审（2012）4号	年收集、处理含铜污泥（HW17、HW22）1.8万吨

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

时间	环保行政许可事项	许可单位	批复文号	批复内容
2014年7月	肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用技改工程通过竣工环保验收	原广东省环境保护厅	粤环审（2014）164号	同意技改项目投产
2015年7月	技改工程取得正式危废经营许可证	原广东省环境保护厅	证书编号：4412830730	核准全厂收集、贮存、利用HW17、HW22类含铜污泥共1.8万吨
二、肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用扩建项目				
2016年2月	《肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用扩建项目环境影响报告书》取得批复	原肇庆市环境保护局	肇环建（2016）17号	全厂年收集、贮存、利用（HW17、HW22）含铜污泥20万吨
2017年3月	肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用扩建项目通过竣工环保验收	原肇庆市环境保护局	肇环建（2017）43号	同意扩建项目投产
2017年6月	扩建项目取得正式危废经营许可证	原广东省环境保护厅	证书编号：441284160715	核准全厂收集、贮存、利用HW17、HW22、HW48类含铜污泥共20万吨/年
三、肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用产业升级改造项目				
2018年9月	《肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用产业升级改造项目环境影响报告书》取得批复	原肇庆市环境保护局	肇环建（2018）41号	新增年收集、处理含铜污泥（HW17、HW22、HW48）25万吨，全厂共45万吨
2019年7月	升级改造项目取得危废经营许可证	广东省生态环境厅	证书编号：441284190725	许可升级改造项目收集、贮存、利用HW17类污泥15万吨/年，HW22类污泥9.5万吨/年，HW48类废物0.5万吨/年，投入试运营
2020年4月	《广东飞南资源利用股份有限公司生物质锅炉改天然气锅炉技改项目环境影响报告表》取得批复	肇庆市生态环境局	肇环四建（2020）36号	2台（1用1备）6t/h的生物质锅炉更换为2台（1用1备）10t/h的天然气锅炉
2020年4月	《广东飞南资源利用股份有限公司新建液化天然气自备气化站项目环境影响报告表》取得批复	肇庆市生态环境局	肇环四建（2020）37号	建设1座年供气3300万m ³ 天然气气站供企业自身使用
2020年8月	《肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用产业升级改造项目非重大变动环境影响分析报告》备案	肇庆市生态环境局	——	三级多回路烘干机尾气中的烟尘、SO ₂ 、NO _x 执行标准由原来的《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）新建燃气锅炉排放标准变更为执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）标准，其他部分环保设施进行了提升
2020年9月	肇庆市飞南金属有限公司再生资源综合利用产业升	——	——	升级改造项目正式投产

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

时间	环保行政许可事项	许可单位	批复文号	批复内容
	级改造项目通过自主环保验收并备案			
2020年11月	取得45万吨/年正式危废经营许可证	广东省生态环境厅	证书编号： 441284240207	收集、贮存、利用HW17、HW22、HW48类污泥及废物共45万吨/年
四、广东飞南资源利用股份有限公司45万吨/年再生资源综合利用技改项目				
2021年5月	《广东飞南资源利用股份有限公司45万吨/年再生资源综合利用技改项目环境影响报告书》取得批复	肇庆市生态环境局	肇环建（2021）18号	1. 含铜污泥火法熔炼系统技改； 2. 黑铜阳极泥湿法处理系统技改； 3. 新建结晶盐综合利用系统； 4. 生产废水处理系统技改。
2023年11月	《广东飞南资源利用股份有限公司45万吨/年再生资源综合利用技改项目非重大变动论证报告》备案	肇庆市生态环境局	——	110kv中降站和氧气站布局变化；部分环保治理设施进行了提升
2024年3月	广东飞南资源利用股份有限公司45万吨/年再生资源综合利用技改项目通过自主环保验收并备案	——	——	技改项目正式投产
五、广东飞南资源利用股份有限公司引水工程				
2022年10月	《广东飞南资源利用股份有限公司引水工程环境影响报告表》取得批复	肇庆市生态环境局	肇环四建（2022）32号	新建15.771km的管线工程、取水泵站、原水处理站，泵站引水规模为10348m³/d。
2024年12月	广东飞南资源利用股份有限公司引水工程通过自主环保验收并备案	——	——	引水工程正式投入使用，引水规模为10348m³/d。
六、广东飞南资源利用股份有限公司废电路板资源化利用项目				
2024年6月	《广东飞南资源利用股份有限公司废电路板资源化利用项目环境影响报告书》取得批复	肇庆市生态环境局	肇环建（2024）12号	新建生产车间1个（共建设10条“湿法破碎+水力摇床分选”生产线）
2024年11月	取得10万吨/年危废经营许可证	广东省生态环境厅	证书编号： 441284241105	收集、贮存、利用HW49类其他废物共10万吨/年
2025年6月	广东飞南资源利用股份有限公司废电路板资源化利用项目通过竣工自主环保验收并备案	——	——	废电路板资源化利用项目正式投入使用
七、广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目				
2025年5月	广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》取得批复	肇庆市生态环境局	肇环建（2025）18号	年处理废电路板7万吨（不含电子元器件）、废电路板3万吨（含电子元器件）、覆铜板2万吨；保持重金属污泥外收处理

时间	环保行政许可事项	许可单位	批复文号	批复内容
				规模45万吨不变，危险废物接收处理范围由现有的HW17表面处理废物、HW22含铜废物、HW48有色金属采选和冶炼废物3大类17个代码调整为HW13有机树脂类废物、HW16感光材料废物、HW17表面处理废物、HW21含铬废物、HW22含铜废物、HW46含镍废物、HW48有色金属冶炼废物、HW49其他废物、HW50废催化剂9大类55个代码
2026年1月	年处理废电路板7万吨（不含电子元器件）、废电路板3万吨（含电子元器件）、覆铜板2万吨	广东省生态环境厅	证书编号：441284241105	收集、贮存、利用其他废物（HW49类中的900-045-49，不含元器件的废线路板7万吨/年、含元器件的废线路板3万吨/年）10万吨/年
2026年3月	年接收处理HW13有机树脂类废物、HW16感光材料废物、HW17表面处理废物、HW21含铬废物、HW22含铜废物、HW46含镍废物、HW48有色金属冶炼废物、HW49其他废物、HW50废催化剂9大类55个代码	广东省生态环境厅	证书编号：441284240207	收集、贮存、利用HW13有机树脂类废物、HW16感光材料废物、HW17表面处理废物、HW21含铬废物、HW22含铜废物、HW46含镍废物、HW48有色金属冶炼废物、HW49其他废物、HW50废催化剂，共45万吨/年
八、四会市晟南环保科技有限公司熔炼炉炉渣浮选工程项目				
2021年2月	四会市晟南环保科技有限公司熔炼炉炉渣浮选工程项目	肇庆市生态环境局	肇环建[2021]9号	对广东飞南资源利用股份有限公司等公司的熔炼炉炉渣进行选矿，年产含铜量为20%的铜精矿约1万吨和含铜量约为0.3%的铜尾矿约22万吨。
备注：四会市晟南环保科技有限公司于2026年7月合并到广东飞南资源利用股份有限公司				

1.3 本次验收范围

公司历史建设项目均已通过竣工环保验收，本次验收范围为《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》及其批复（批文号：肇环建〔2025〕18号）批准建设内容中的首期工程，将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板10万吨(不含电子元器件)、覆铜板2万吨调整为年处理废电路板7万吨(不含电子元器件)、废电路板3万吨(含电子元器件)、覆铜板2万吨。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- （1）《中华人民共和国生态环境法典（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026年8月15日起施行）；
- （2）《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月01日施行；
- （3）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，中华人民共和国环境保护部（国环规环评〔2017〕4号），2017年11月20日；
- （4）关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；
- （5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日施行；
- （6）《国家危险废物名录》（2025年版）；
- （7）《广东省环境保护条例》，广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告（第80号），2026年8月15日起施行；
- （8）《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》广东省环境保护厅（粤环函〔2017〕1945号）（2017年12月31日）。

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》（2018年5月16日）；
- （2）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；
- （3）《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门的决定

- （1）《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》（广东省众信环境科技有限公司，2025年1月）；
- （2）《肇庆市生态环境局关于广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书的审批意见》（肇环建〔2025〕18号）。

2.4 其他相关文件

- （1）危险废物经营许可证（证号：441284241105、441284240207）；
- （2）国家排污许可证（证书编号：914412847665669483001V）；
- （3）广东飞南资源利用股份有限公司突发环境事件应急预案（2025年修订）及备案表（备案编号：441284-2025-0138-M）；
- （4）广东汇锦检测技术有限公司验收监测报告（报告编号：GDHJ-26080483）；
- （5）本项目设计及施工过程等资料。

公司位于肇庆四会市地豆镇铁坑村马车崑，中心地理坐标为112°45'12.331"E，23°34'04.511"N。本项目在现有厂区内实施，不新增用地，四至情况不变，地理位置见图3.1-1。

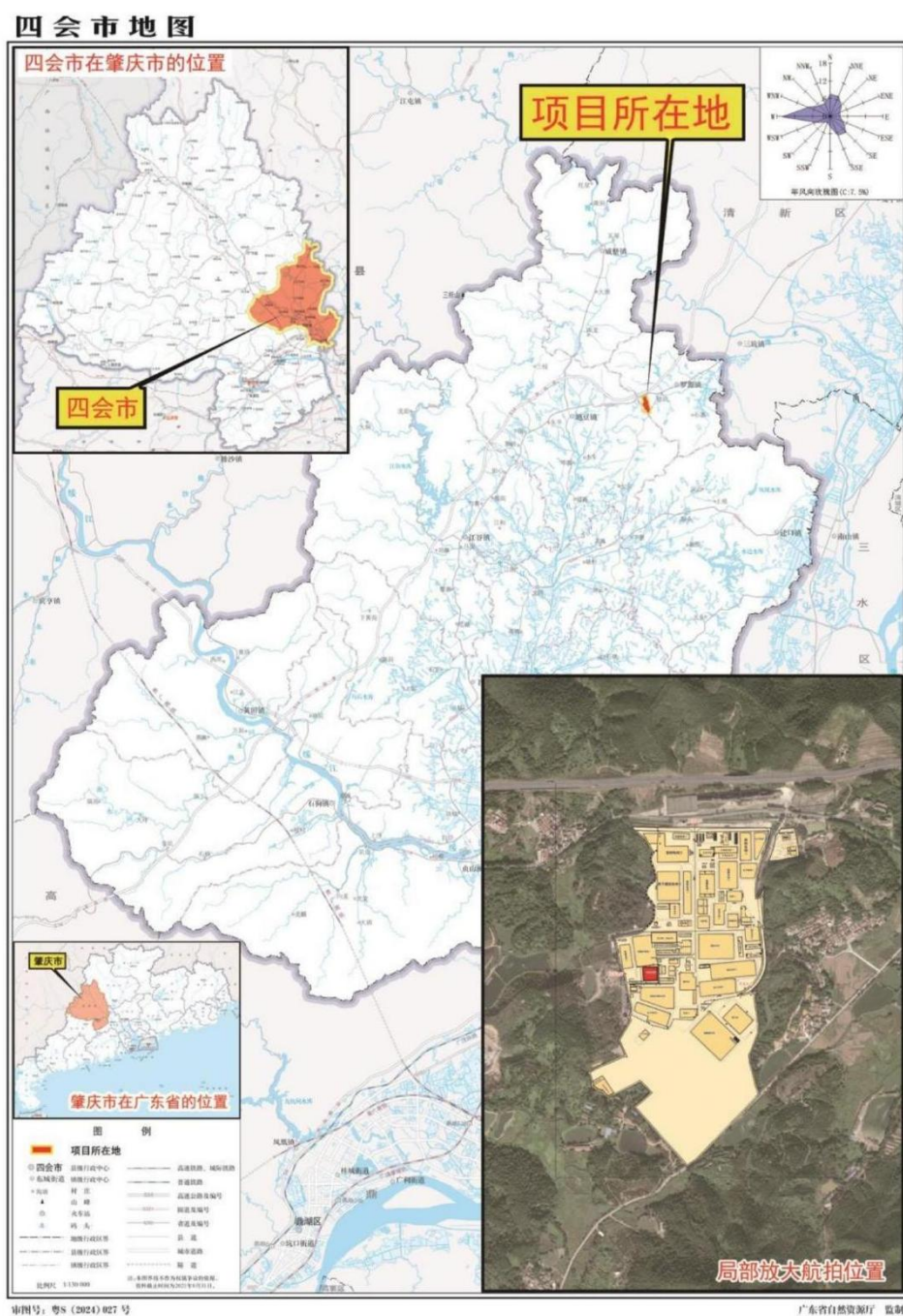


图3.1-1项目地理位置图

3.1.2 平面布置

本项目完成后在线路板生产车间新增电子元器件脱锡工段，平面布置发生部分调整，涉及的范围主要为生产车间和相配套的环保工程、公辅工程等内容，新增脱锡的区域建筑规模及用途见表3.1-1，建设平面布置见图3.1-2。

表3.1-1 本项目构筑物情况一览表

名称	层数（层）	高度（m）	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	火灾危险性	用途
线路板车间	1	13.5	13110	13110	戊	电路板、覆铜板综合利用

3.1.3 周边敏感点情况

经实地调查，对照原环评的环境敏感点，本次竣工环保验收期间场址周边环境敏感点与环评阶段一致，敏感点信息详见表3.1-2及图3.1-3。

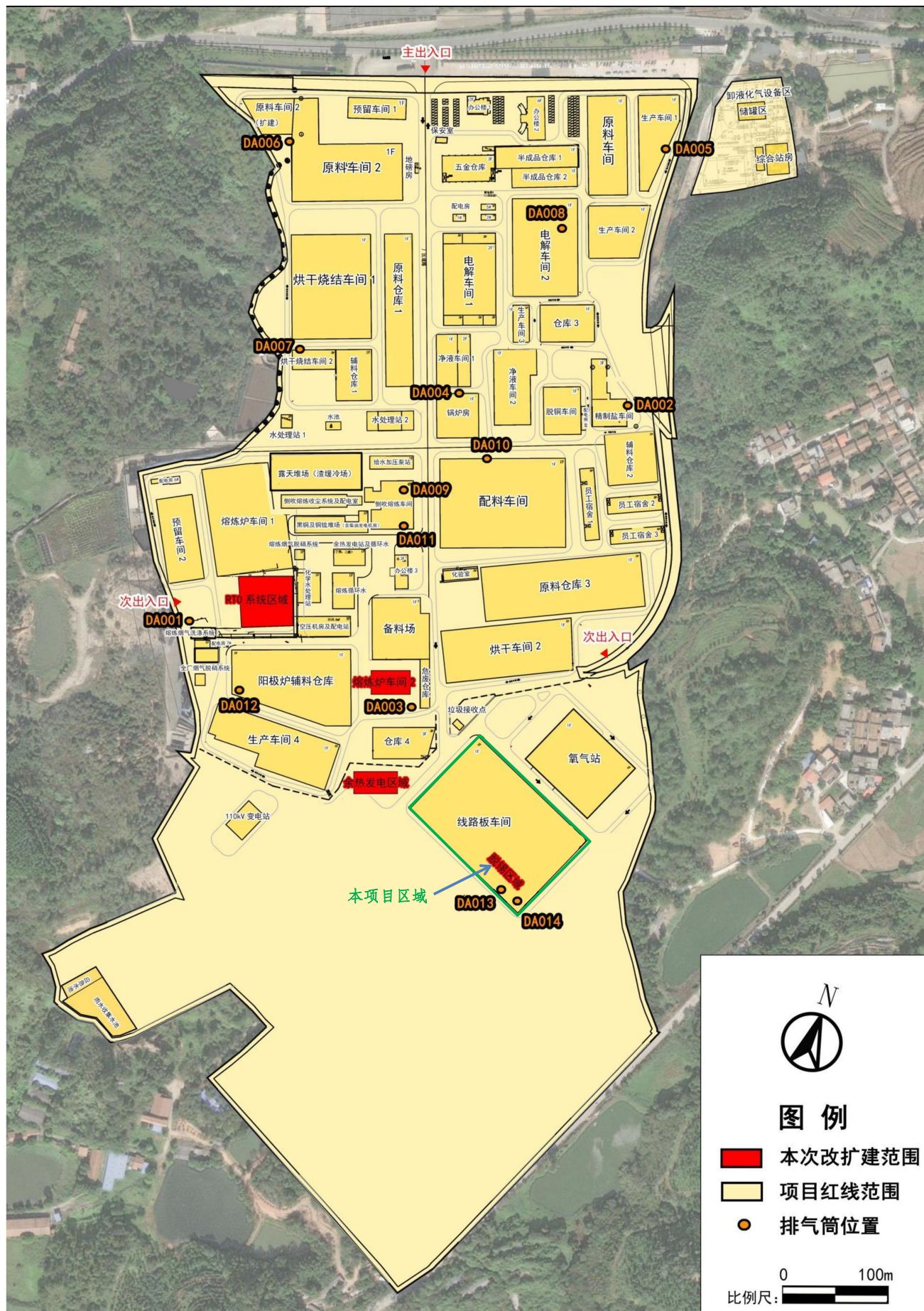


图3.1-2 本项目平面布置图

表3.1-2 周边环境敏感点（大气评价范围-5km边长矩形）

序号	保护对象				经度 (°)	纬度 (°)	方位	距离厂界距离 (m)	性质	规模 (人)	类别
	市	镇	行政村	自然村							
1	肇庆市-四会市	地豆镇	铁坑村	马车崑	112.4516751	23.34180585	E	66	居民区	282	环境空气 二类区
2				门口岭	112.4520923	23.34084026	E	115	居民区	100	
3				淡桥屈	112.4527025	23.3430003	E	354	居民区	135	
4				沙沥	112.4551976	23.34354103	E	1081	居民区	150	
5				门口洞	112.4549118	23.34301188	E	965	居民区	420	
6				铁坑村	112.45502	23.34230893	E	1050	居民区	300	
7			罗源村	仓背	112.454317	23.34543746	NE	1150	居民区	295	
8				军田村	112.4550431	23.34484265	NE	1235	居民区	200	
9				连禾坑村	112.4555839	23.3442324	NE	1270	居民区	180	
10				牛角坑	112.4609202	23.34351013	NE	1556	居民区	80	
11				花山咀	112.46233	23.34381333	NE	1575	居民区	120	
12				罗源村	112.4612408	23.34427874	NE	1700	居民区	1365	
13				罗源中心幼儿园	112.4611597	23.34307561	NE	1604	学校	280	
14				罗源居委会	112.4617178	23.34447379	NE	1850	行政单位	20	
15				四会市罗源卫生院	112.4627143	23.34499715	NE	2166	医院	160	
16			红旗村	莲子群	112.4602791	23.35076805	NE	1820	居民区	180	
17				桥仔头	112.4616425	23.35001295	NE	2026	居民区	80	
18				稔水夫村	112.4618743	23.35138796	NE	2305	居民区	80	
19				红旗村	112.4639136	23.34585846	NE	2335	居民区	330	
20				蟠龙村	112.4617429	23.35065797	NE	2285	居民区	125	
21				蟠龙旧村	112.4632879	23.35029104	NE	2285	居民区	125	
22				南塘	112.4628785	23.3443444	NE	2152	居民区	600	
23			石寨村	学二村	112.4625386	23.3421274	E	2000	居民区	100	

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

24			学村	112.4638248	23.34154032	E	2284	居民区	120	
25			锣鼓塘	112.4450883	23.34215443	W	151	居民区	200	
26			扒头柄	112.4441922	23.34201539	W	246	居民区	105	
27			坳头村	112.4412761	23.34182613	W	1350	居民区	130	
28			崑坑陂	112.442767	23.34093006	W	1000	居民区	135	
29			窝子村	112.4355612	23.34155576	W	1840	居民区	340	
30			君子甫	112.4424735	23.34021166	W	1060	居民区	185	
31			龙光里	112.4438176	23.34145148	W	620	居民区	60	
32			仓田	112.4503204	23.3335582	S	900	居民区	100	
33			坑尾	112.4506989	23.33293249	S	1080	居民区	120	
34			沙洲村	112.4430219	23.33315651	SW	1400	居民区	250	
35			堆岩	112.4418246	23.33341143	SW	1360	居民区	250	
36			赤草崑村	112.4340047	23.34101117	W	2190	居民区	475	
37			新塘甫	112.434754	23.33264668	SW	2395	居民区	245	
38			禾崑岗村	112.4356578	23.33341143	SW	2120	居民区	435	
39			坑尾头	112.4334369	23.34401996	NW	2370	居民区	120	
40			坑坝	112.4325254	23.34357965	NW	2670	居民区	310	
41			九子里	112.432425	23.34220464	W	2630	居民区	128	
42			新上	112.4451578	23.33036015	SW	1560	居民区	400	
43			散寨村	112.443161	23.32447531	SW	2340	居民区	380	
44			佛子岭	112.4451656	23.32560698	SW	1776	居民区	200	
45			黄家庄	112.4442618	23.32526709	SW	1992	居民区	180	
46			大笪	112.4447755	23.32549111	SW	1857	居民区	200	
47			壮坑森林公园	112.4503272	23.34319052	N	180	环境空气一类区	/	环境空气一类区
48			四会皇帝岭森林公园	112.4509374	23.33261674	SE	760	环境空气一类区	/	环境空气一类区

表3.1-3 周边环境敏感点（风险评价范围-5km半径圆形）

序号	保护对象				经度 (°)	纬度 (°)	方位	距离厂边界 距离 (m)	性质	规模 (人)	类别
	市	镇	行政村	自然村							
1	肇庆市-四会市	地豆镇	铁坑村	马车良	112.4516751	23.34180585	E	66	居民区	282	环境空气二类区
2				门口岭	112.4520923	23.34084026	E	115	居民区	100	
3				淡桥屈	112.4527025	23.3430003	E	354	居民区	135	
4				沙沥	112.4551976	23.34354103	E	1081	居民区	150	
5				门口洞	112.4549118	23.34301188	E	965	居民区	420	
6				铁坑村	112.45502	23.34230893	E	1050	居民区	300	
7			罗源村	仓背	112.454317	23.34543746	NE	1150	居民区	295	
8				军田村	112.4550431	23.34484265	NE	1235	居民区	200	
9				连禾坑村	112.4555839	23.3442324	NE	1270	居民区	180	
10				牛角坑	112.4609202	23.34351013	NE	1556	居民区	80	
11				花山咀	112.46233	23.34381333	NE	1575	居民区	120	
12				罗源村	112.4612408	23.34427874	NE	1700	居民区	1365	
13				罗源中心幼儿园	112.4611597	23.34307561	NE	1604	学校	280	
14				罗源居委会	112.4617178	23.34447379	NE	1850	行政单位	20	
15				四会市罗源镇卫生院	112.4627143	23.34499715	NE	2166	医院	160	
16			红旗村	莲子群	112.4602791	23.35076805	NE	1820	居民区	180	
17				桥仔头	112.4616425	23.35001295	NE	2026	居民区	80	
18				稔水夫村	112.4618743	23.35138796	NE	2305	居民区	80	
19				红旗村	112.4639136	23.34585846	NE	2335	居民区	330	
20				蟠龙村	112.4617429	23.35065797	NE	2285	居民区	125	
21				蟠龙旧村	112.4632879	23.35029104	NE	2285	居民区	125	
22				张楼	112.4647324	23.34581983	NE	2796	居民区	60	
23				南塘	112.4628785	23.3443444	NE	2152	居民区	600	
24				大坑口	112.4607851	23.35323418	NE	2505	居民区	35	
25				营脚下	112.4640024	23.35137637	NE	2840	居民区	135	
26				乌石岗	112.4706636	23.35191324	NE	3515	居民区	215	
27				隔岗茛	112.4626313	23.35381354	NE	2964	居民区	100	
28			洞心村	洞心村	112.4649642	23.34491604	NE	2685	居民区	590	
29				新圩	112.4721236	23.3513841	NE	3860	居民区	30	

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

序号	保护对象				经度 (°)	纬度 (°)	方位	距离厂边界 距离 (m)	性质	规模 (人)	类别
	市	镇	行政村	自然村							
30				何宅	112.4719305	23.34598205	NE	3672	居民区	120	
31				曾宅村	112.4722433	23.34544132	NE	3710	居民区	150	
32				曲木村	112.4717876	23.34435213	E	3415	居民区	140	
33				鸭仔	112.4648908	23.34301961	E	2700	居民区	70	
34				上王村	112.4642767	23.34367235	E	2485	居民区	85	
35				下王村	112.4648792	23.34374187	E	2680	居民区	65	
36				松布围	112.4657868	23.34373801	E	2935	居民区	20	
37				胜利村	112.4738617	23.34297808	E	4050	居民区	30	
38			石寨村	牛角坑	112.4620481	23.3427222	E	2040	居民区	65	
39				田心	112.463396	23.34178365	E	2235	居民区	140	
40				禾景	112.4656671	23.34198835	E	2880	居民区	70	
41				三桂堂	112.4703932	23.34149397	E	3105	居民区	125	
42				叶寨	112.4717837	23.34062879	E	3300	居民区	50	
43				格坑园	112.4706839	23.33587177	E	3185	居民区	680	
44				沙南九	112.47141	23.33362386	SE	3530	居民区	275	
45				新开田	112.4626593	23.34099765	E	2250	居民区	240	
46				塘角	112.4631768	23.34013441	SE	2395	居民区	255	
47				岗边	112.4709079	23.33303678	SE	3390	居民区	30	
48				坑鹵	112.4700505	23.33275869	SE	3280	居民区	70	
49				长尾坑	112.4654788	23.33112104	SE	3375	居民区	40	
50				学二村	112.4625386	23.3421274	E	2000	居民区	100	
51				学村	112.4638248	23.34154032	E	2284	居民区	120	
52				沙美村	112.4646832	23.3341337	SE	2650	居民区	1000	
53				姓蓝寨	112.4725996	23.3346976	E	3815	居民区	115	
54				礼堂	112.4716804	23.33539283	SE	3484	居民区	120	
55				新村	112.4711657	23.34072149	E	3196	居民区	60	
56				石寨村	112.4632039	23.34018848	E	2765	居民区	510	
57				丁寨	112.4714679	23.34275697	E	3416	居民区	60	
58			罗源学校		112.4640565	23.34239004	E	2440	学校	280	
59			赤草崙村	锣鼓塘	112.4450883	23.34215443	W	151	居民区	200	

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

序号	保护对象				经度 (°)	纬度 (°)	方位	距离厂边界 距离 (m)	性质	规模 (人)	类别
	市	镇	行政村	自然村							
60				扒头柄	112.4441922	23.34201539	W	246	居民区	105	
61				坳头村	112.4412761	23.34182613	W	1350	居民区	130	
62				崑坑陂	112.442767	23.34093006	W	1000	居民区	135	
63				窝子村	112.4355612	23.34155576	W	1840	居民区	340	
64				君子甫	112.4424735	23.34021166	W	1060	居民区	185	
65				龙光里	112.4438176	23.34145148	W	620	居民区	60	
66				仓田	112.4503204	23.3335582	S	900	居民区	100	
67				坑尾	112.4506989	23.33293249	S	1080	居民区	120	
68				沙洲村	112.4430219	23.33315651	SW	1400	居民区	250	
69				堆岩	112.4418246	23.33341143	SW	1360	居民区	250	
70				赤草崑村	112.4340047	23.34101117	W	2190	居民区	475	
71				新塘甫	112.434754	23.33264668	SW	2395	居民区	245	
72				禾崑岗村	112.4356578	23.33341143	SW	2120	居民区	435	
73				坑尾头	112.4334369	23.34401996	NW	2370	居民区	120	
74				坑坝	112.4325254	23.34357965	NW	2670	居民区	310	
75				九子里	112.432425	23.34220464	W	2630	居民区	128	
76				新上	112.4451578	23.33036015	SW	1560	居民区	400	
77				大布洞村	112.4408744	23.32351357	SW	1930	居民区	416	
78				散寨村	112.443161	23.32447531	SW	2340	居民区	380	
79				佛子岭	112.4451656	23.32560698	SW	1776	居民区	200	
80				黄家庄	112.4442618	23.32526709	SW	1992	居民区	180	
81				大笪	112.4447755	23.32549111	SW	1857	居民区	200	
82				大布崑村	112.4351209	23.32330114	SW	3335	居民区	280	
83				牛皮崑	112.4336918	23.3233977	SW	3642	居民区	300	
84				小东	112.4324868	23.32298056	SW	3948	居民区	260	
85				坵塘口	112.4349317	23.33178923	SW	2325	居民区	200	
86				水车村	112.431892	23.32446758	SW	3750	居民区	500	
87				吴家围	112.4301539	23.32240507	SW	4025	居民区	110	
88				官田	112.4259685	23.32167122	SW	4540	居民区	65	
89				竹头岗	112.4345029	23.3223201	SW	3810	居民区	45	

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

序号	保护对象				经度 (°)	纬度 (°)	方位	距离厂边界 距离 (m)	性质	规模 (人)	类别
	市	镇	行政村	自然村							
90				田寮	112.4343639	23.32021124	SW	4200	居民区	120	
91				白鹤良	112.432788	23.31557008	SW	4525	居民区	120	
92				邓寨村	112.4243463	23.32376463	SW	4695	居民区	410	
93				东和小学	112.42559	23.32283766	SW	4442	学校	280	
94				旧沙巷村	112.4243154	23.32367965	SW	4586	居民区	200	
95				长安里	112.4239137	23.32237417	SW	4908	居民区	180	
96				新沙巷村	112.4236279	23.32276427	SW	4906	居民区	160	
97				大塘面	112.4235584	23.32337453	SW	4816	居民区	160	
98				沙子塘	112.4234039	23.32395388	SW	4756	居民区	220	
99				大塘龙	112.432649	23.33372428	SW	2720	居民区	65	
100			地豆村	地豆中心小学	112.424523	23.33514274	W	3806	学校	800	
101				地豆幼儿园	112.423849	23.34144472	W	3900	学校	800	
102				地豆中学	112.4234512	23.34109904	W	4030	学校	1012	
103				地豆村	112.4250328	23.34013151	W	3375	居民区	1245	
104				新塘里	112.4254268	23.33261288	SW	3675	居民区	260	
105				牛基甫	112.4251564	23.33297595	SW	3725	居民区	180	
106				新坡头	112.425338	23.33358234	SW	3636	居民区	50	
107				虎象塘	112.4234454	23.33446296	SW	4124	居民区	210	
108			连平村	对门岭	112.4316448	23.34245184	NW	2900	居民区	110	
109				大板良	112.4312392	23.34179137	W	2865	居民区	315	
110				西崑	112.4259453	23.34376505	W	3316	居民区	180	
111				角圪	112.4254915	23.34523468	NW	3540	居民区	200	
112				径口寨	112.4245143	23.34559775	NW	3835	居民区	80	
113				新兴里	112.4243299	23.34512171	NW	3853	居民区	60	
114				水仙塘	112.4212979	23.34458097	NW	4670	居民区	220	
115				大小纯中	112.430852	23.34013151	W	3148	居民区	600	
116				三桂村	112.424523	23.34074563	W	3737	居民区	380	
117				地豆镇人民政府	112.4246234	23.34089626	W	3725	行政机构	400	
118				芋子坑	112.4203671	23.34166874	NW	4935	居民区	80	
119				连平村	112.4238104	23.3410102	W	3930	居民区	355	

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

序号	保护对象				经度 (°)	纬度 (°)	方位	距离厂边界 距离 (m)	性质	规模 (人)	类别
	市	镇	行政村	自然村							
120	市	镇		花树畲	112.425535	23.34201635	W	3925	居民区	285	
121				藕塘	112.4225957	23.34310941	W	4340	居民区	105	
122				藕塘背	112.422055	23.34294332	W	4475	居民区	72	
123				珠子畲	112.4215258	23.34169964	W	4560	居民区	135	
124			东平村	岗塔畲	112.4245694	23.32563112	SW	4315	居民区	450	
125				塘圪	112.4211782	23.33207987	SW	4845	居民区	85	
126				东平村	112.415471	23.34066452	W	4905	居民区	90	
127				螺壳岭	112.4229317	23.33058899	W	4540	居民区	110	
128				塘角	112.4238278	23.33076666	W	4275	居民区	200	
129				长岗咀	112.4238973	23.33214167	W	4136	居民区	50	
130			大东村	独岗村	112.4422311	23.31531034	SW	3900	居民区	170	
131				大东村	112.4419665	23.31471136	SW	4100	居民区	265	
132				上角村	112.4432431	23.31329031	SSW	4765	居民区	80	
133				旧村塘	112.4423161	23.32081667	SW	3466	居民区	300	
134				蝴蝶村	112.4434555	23.32079349	SW	3356	居民区	800	
135				洋圪	112.4429341	23.3154069	SW	3800	居民区	160	
136				大东小学	112.4419183	23.31488161	SW	4050	学校	80	
137				新风村	112.4420921	23.31305857	SW	4550	居民区	110	
138				国塘	112.4432546	23.31254487	SW	4616	居民区	10	
139				白石坳	112.450472	23.311531	S	4800	居民区	20	
140				大东迳	112.4512812	23.31218953	S	4580	居民区	40	
141				石芽虾	112.4528454	23.31293883	S	4360	居民区	50	
142				会事岗	112.4529613	23.31133981	S	4850	居民区	80	
143				瓦窑畲	112.4540119	23.31287704	S	4424	居民区	180	
144				岗北畲	112.4544522	23.31182647	S	4770	居民区	220	
145				竹头畲	112.4539539	23.31152907	S	4836	居民区	260	
146		威整镇	南龙村	莫田村	112.4337179	23.3630094	NW	4230	居民区	125	
147				六安村	112.4329995	23.36184682	NW	4270	居民区	105	
148				南龙村	112.4318562	23.36154942	NW	4330	居民区	25	
149				锦绣村	112.4323275	23.36054906	NW	3895	居民区	140	

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

序号	保护对象				经度（°）	纬度（°）	方位	距离厂边界 距离（m）	性质	规模 （人）	类别	
	市	镇	行政村	自然村								
150	清远市清 新区	迳口镇		白石村	112.4328991	23.36045637	NW	3980	居民区	165		
151				石灰屈	112.4314546	23.3603405	NW	4200	居民区	85		
152				新龙	112.4309524	23.36132154	NW	4515	居民区	25		
153				彭家庄	112.4311031	23.36295533	NW	4890	居民区	200		
154				沙尾	112.4333433	23.36359648	NW	4710	居民区	100		
155				岗头村	112.4341389	23.36427626	NW	4770	居民区	110		
156			凤山村	老虎崩	112.4701383	23.32272082	SW	4420	居民区	40		
157				河坑	112.4713357	23.3221067	SW	4510	居民区	45		
158				岭艮头	112.4657405	23.32180157	SW	4640	居民区	15		
159				凤山村	112.4703662	23.32112952	SW	4350	居民区	55		
160				茅坑	112.4622335	23.3137229	SW	4527	居民区	25		
161				半坑	112.4633381	23.31403189	SW	4600	居民区	35		
162				潘宅	112.4704357	23.32194834	SW	4200	居民区	10		
163				勒竹坑	112.4652577	23.31514039	SW	4600	居民区	20		
164				蛤蜊屯	112.463145	23.31596501	SW	4054	居民区	15		
165		壮坑森林公园				112.4503272	23.34319052	N	180	环境空气一类区	/	
166		四会皇帝岭森林公园				112.4509374	23.33261674	SE	760	环境空气一类区	/	
167		清远三 坑镇	布坑村	回龙	112.4635428	23.35289911	NE	3070	居民区	35	环境空 气一类 区	
168				中寨	112.4705014	23.35437454	NE	3910	居民区	90		
169				上寨	112.4712893	23.35486893	NE	4175	居民区	85		
170				旧寨	112.4709494	23.35331625	NE	3770	居民区	105		
171				四发堂	112.471606	23.35377974	NE	3995	居民区	90		
172				龙田村	112.4732746	23.35363297	NE	4460	居民区	110		
173				万隆村	112.4741784	23.35453676	NE	4815	居民区	10		
174				布坑村	112.4746573	23.35472602	NE	5000	居民区	1000		
175				亨图村	112.4730351	23.35553326	NE	4700	居民区	280		
176				新华图	112.4712275	23.36162667	NE	4716	居民区	220		
177				塘寮	112.4700997	23.36251502	NE	4695	居民区	250		
178				明联瑶族新村	112.4650414	23.36235473	NE	4470	居民区	200		
179				蓝天明联民族小学	112.4652645	23.36233252	NE	4508	居民区	80		

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

序号	保护对象				经度 (°)	纬度 (°)	方位	距离厂边界 距离 (m)	性质	规模 (人)	类别
	市	镇	行政村	自然村							
180			江畋村	黄坑	112.475986	23.34355744	NE	4795	居民区	180	
181				田寮岗	112.4741938	23.3442295	NE	4190	居民区	50	
182				大成	112.4739157	23.35012979	NE	4225	居民区	100	
183				乌岗	112.4752444	23.35133485	NE	4690	居民区	450	
184				江畋村	112.4756152	23.35102586	NE	4765	居民区	680	
185				大成	112.4739157	23.35012979	NE	4225	居民区	110	
186				下庄	112.4740471	23.34528006	NE	4190	居民区	95	
187			崩坑村	猫颈	112.4732282	23.33461166	SE	3800	居民区	80	
188				旱坑头	112.4735218	23.33536096	SE	3855	居民区	280	
189				上新屋	112.4741088	23.34003302	SE	4020	居民区	380	
190				军地	112.4742093	23.34098316	E	4050	居民区	90	
191				寨帽	112.4727261	23.34107586	E	3640	居民区	200	
192				罗源尾	112.4714419	23.34193717	E	3309	居民区	160	
193				大圳头	112.4753776	23.34147369	E	4398	居民区	300	
194				崩坑村	112.4805673	23.34204146	E	4840	居民区	480	
195				蒲水连村	112.4747365	23.34231182	E	4320	居民区	320	
196				坑背	112.4804417	23.34291628	E	4680	居民区	120	

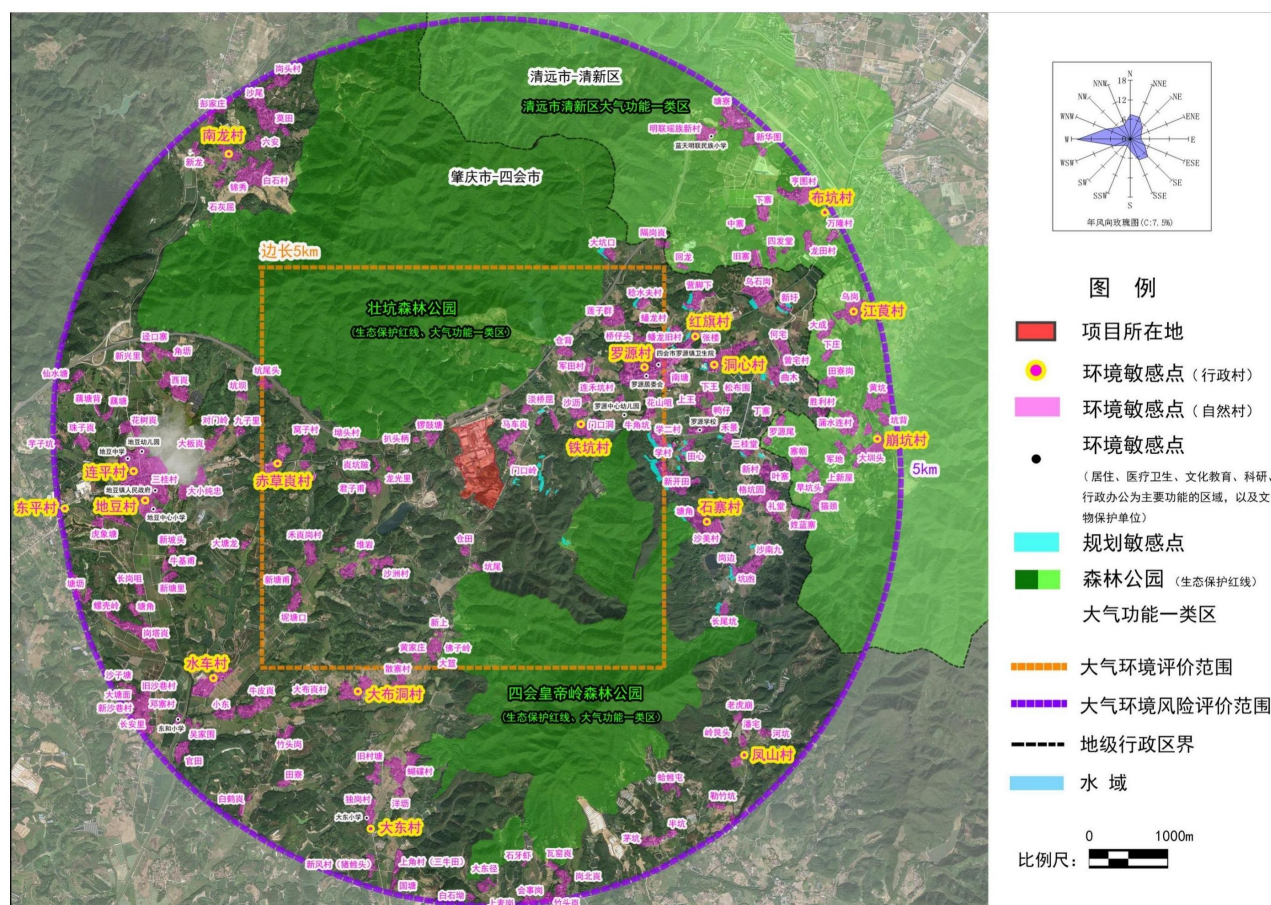


图3.1-3 本项目大气环境、大气环境风险评价范围及环境保护目标图

3.2 建设内容

3.2.1 项目名称、建设性质、项目总投资

项目名称：广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）

建设性质：技术改造

总投资：环评规划整体总投资1.5亿元，其中环保投资4000万元，占总投资比例26.7%；实际本项目总投资45万元，其中环保投资23万元，占总投资比例51.1%。

3.2.2 项目人员及工作制度

本项目不新增员工数量，全厂仍为24小时3班制，年工作330天，年生产时间为7920小时。

3.2.3 项目工程建设内容

本项目主要由主体工程和环保工程组成，详细组成及变化见表3.2-1。

表3.2-1本项目工程组成内容一览表

工程组成	工程类别	本项目环评规划内容	本项目实际建设内容	变动情况
主体工程	废电路板、覆铜板综合利用	新增电子元器件脱锡工段，将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板10万吨(不含电子元器件)、覆铜板2万吨，调整为年处理废电路板7万吨(不含电子元器件)、废电路板3万吨(含电子元器件)、覆铜板2万吨。	新增电子元器件脱锡工段，将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板10万吨(不含电子元器件)、覆铜板2万吨，调整为年处理废电路板7万吨(不含电子元器件)、废电路板3万吨(含电子元器件)、覆铜板2万吨。	无
环保工程	废气	脱锡机废气通过“油雾分离器+滤筒式除尘器+布袋除尘器”处理后通过15米DA014排气筒排放。	脱锡机废气通过“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”处理后通过16.5米高DA014排气筒排放。	工艺优化，排气筒高度加高
	废水	不新增生活污水和初期雨水。	不变	无
	固体废物	依托现有危险废物仓库。	不变	无
	应急	依托现有应急设施	不变	无
	噪声	噪声 采取消声、隔声、消振、减振等措施。	不变	无

3.3 主要原辅材料及生产设备

3.3.1 原辅材料使用情况

经调查，实际原辅材料使用情况与环评一致，详见表3.3-1所示。

表3.3-1本项目原辅材料使用情况一览表

物料名称	储存方式	最大存放量 (t)	环评规划本 项目 (t)	环评规划技改后 年用量 (t)	实际技改后本项 目年用量 (t)	变动情况
废电路板 (不含元器件)	吨袋	2050	-30000	70000	70000	无
废电路板 (含元器件)	吨袋	450	+30000	30000	30000	无
备注：本项目新增的3万吨废电路板（含元器件）是从现有项目10万吨废电路板（不含元器件）中分配出来，技改完成后，现有项目调整为7万吨废电路板（不含元器件）。						

3.3.2 主要生产设备

本项目生产设备主要是脱锡机。经核实，本项目脱锡机比环评数量减少了5台。经分析，本项目采购的脱锡机型号比原规划的型号功率更高，实际建成的5台脱锡机能满足环评规划的产能要求。

表3.3-2本项目生产设备情况一览表

生产设备	环评规划		实际建设		变动情况
	规格/型号	数量	规格/型号	数量	
脱锡机	环评未提及	10台	每台处理能力： 300kg/h	5台	-5台

3.4 生产工艺

本项目是将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板10万吨(不含电子元器件)、覆铜板2万吨调整为年处理废电路板7万吨（不含电子元器件）、废电路板3万吨（含电子元器件）、覆铜板2万吨。本项目实施后废电路板资源化利用项目总产能不变，废电路板7万吨（不含电子元器件）、覆铜板2万吨仍按现有项目生产工艺，3万吨含元器件的废线路板进入脱锡生产线进行生产。

脱锡机结构说明如下：

带电子元件的电路板通过输送机输送至闭风給料辊并送入进料预热仓内。闭风給料辊防止外界冷空气从该处进入机内。闭风給料辊下侧有输送給料装置。下输送带和

闭风給料辊的外径线速度同步，使物料均匀进入。进料预热仓进料口设有双层隔热板防止热气外泄，起到了对物料的预热和废气降温作用。经过降温的废气从仓上端负压吸风口排出，并通过其他废气处理设备进行处理。物料预热以后通过下侧振动給料，物料进入加热辊筒进行脱锡脱电子元件。物料进入加热分离滚筒筛，该加热分离滚筒筛中间为大型加热器，滚筒筛的筛板可以根据要求更换不同孔径筛板。该分离滚筒筛的外侧有双层保温棉，对圆滚筒进行保温和收集脱掉的锡和电子元件，中间加热棒把不锈钢辊筒加热至 240°C ，因为合金锡的熔点在 231.89°C 左右，物料进入加热滚筒筛内使锡融化，该转筒可根据物料可调整倾斜角度和转速，使锡和电子元件流落到分锡振动筛上。物料从左侧进入，右侧排出，排料的速度可通过转滚速度和倾斜角度来调整。物料在翻滚旋转的同时大部分的锡和电子元件排出，通过摩擦使电子元件落下，通过管道落在分锡振动筛中，通过一道加热滚筒分离后的电路板从右侧入口进入，加热温度 240°C ，滚筒筛孔可更换，但孔径比一道加热转筒孔径略大，通过变换滚筒的倾斜角度和搅拌速度将一道未分离干净的锡和小电子元件进行二次分离，落入管道进入分锡振动筛中，分离后的电路板和大电子元件通过改变倾斜角度和转速将电路板和大电子元件排入输送管道进入分板振动筛中将电路板和大电子元件分选开。落入分锡筛的锡和小电子元件通过分锡振动筛选将小电子元件和锡分离开并排出。落入分板振动筛的电路板和大电子元件通过振动筛分选将电路板和大电子元件分选出来并排出。该设备外层为双层保温设计，防止温度散失，节约能耗。

脱锡机设备为密闭设备，由进料预加热仓连接废气收集管道收集脱锡废气。

脱锡后废电路板光板处理与现有项目一致，本项目不涉及该内容。

脱锡机结构示意图如图3.4-1所示：

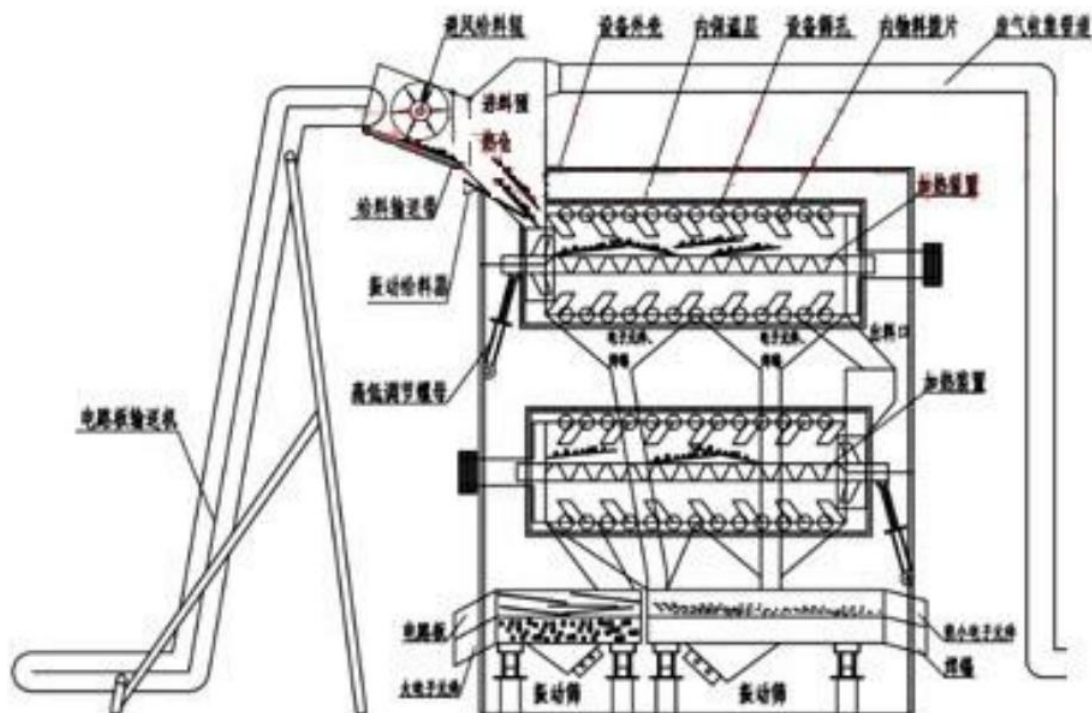


图3.4-1 脱锡机结构图

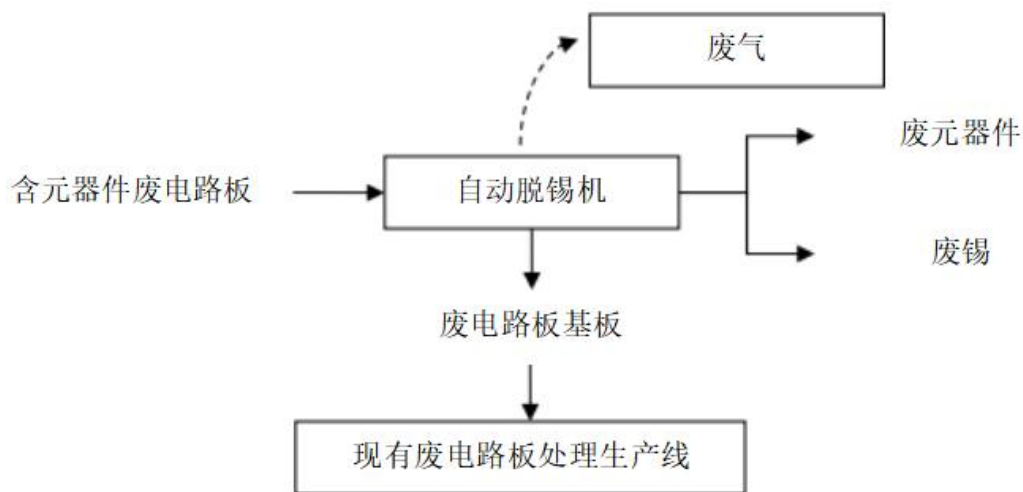


图3.4-2 本项目工艺流程图

3.4.1 物料平衡

废电路板中含锡量在微量~2.17%，取整为2%。锡在脱锡机中加热到240℃（锡熔点为231.89℃）。类比同类项目，拆解过程中，大部分焊锡（72%）熔化后从线路板脱落掉到存锡槽，部分进入废气中，仍有部分锡在线路板基板中，由于锡的沸点较高（2260℃），无锡蒸汽产生。结合污染源分析，本项目脱锡过程产生的废气中颗粒物产生量为3.742t/a，锡及其化合物为1.325t/a，非甲烷总烃产生量为0.036t/a。废电路板中元

器件含量按废电路板重量的10%计算，全部脱除。去除元器件后，进入废电路板湿法破碎分选工艺的电路板质量减少3437.102t/a，占废线路板（10万t/a）总量的3.437%，忽略不计。则本项目物料平衡详见表3.4-1。

表3.4-1脱锡去元器件物料平衡（单位：t/a）

原料		拆解产物		
含元器件废电路板	30000	产品	废锡	432
		中间产品	废基板	26562.898
		固废	废元器件	3000
		废气	非甲烷总烃	0.036
			锡	1.325
			颗粒物	3.742
合计	30000	合计		30000

3.4.2 产污环节

技改后，本项目产排污环节情况见表3.4-2。

表3.4-2 废电路板综合利用系统工艺过程产污环节分析

污染因素	工序	污染物
废气	脱锡	颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物
固体废物	元器件拆除	废锡，属于一般工业固废 废元器件，属于危险废物
	脱锡废气治理	废催化剂、废油、废活性炭，属于危险废物
噪声	脱锡机、风机、环保设备等运行	噪声
备注：本项目不新增生活污水及生产废水。		

3.5 项目变动情况

3.5.1 整体变动

公司经审批的再生资源综合利用提质技术改造项目已建成，因为重金属污泥综合利用子项目的废气治理设施调试尚不稳定，计划将原项目分期验收。本项目为首期工程，建设内容为：将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板10万吨(不含电子元器件)、覆铜板2万吨，调整为年处理废电路板7万吨(不含电子元器件)、废电路板3万吨(含电子元器件)、覆铜板2万吨。二期工程建设内容为：（1）将现有富氧侧吹熔炼炉废气预处理措施中的RTO设备与新增的3台RTO设施并联，共用烟气处理施工工艺优化为“石灰石膏湿法脱硫+电除雾+GGH(回转式烟气换热器)+RTO+SCR脱硝”；（2）新增一套40t/h余热发电机组，25t/h余热锅炉，用于利用熔炼炉车间2余热；（3）拆除现有

烧结车间1及配套1~2#烧结炉；（4）保持重金属污泥外收处理规模45万吨不变，危险废物接收处理范围由现有的HW17表面处理废物、HW22含铜废物、HW48有色金属采选和冶炼废物3大类17个代码调整为HW13有机树脂类废物、HW16感光材料废物、HW17表面处理废物、HW21含铬废物、HW22含铜废物、HW46含镍废物、HW48有色金属冶炼废物、HW49其他废物、HW50废催化剂9大类55个代码。

3.5.2 生产设备变动

对比环评报告，本项目脱锡机减少5台。经分析，公司采购的脱锡机型号比原规划的型号功率更高，实际建成的5台脱锡机能满足环评规划的产能要求。

3.5.3 环境保护措施

对比环评报告，本项目脱锡机废气的治理工艺由“油雾分离器+滤筒式除尘器+布袋除尘器”改为“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”，同时脱锡废气排气筒加高到16.5米。公司根据脱锡废气实际产生情况调整优化治理工艺及排气筒高度。处理效率

表3.5-1 处理效率前后对比情况表

序号	环评规划工艺处理效率			实际建设工艺设计处理效率			变动情况
1	油雾分离器+ 滤筒式除尘器 +布袋除尘器	颗粒物	99%	油雾分离器+布袋 除尘器+干式过滤 箱+催化燃烧炉	颗粒物	99%	不变
2		锡及其化合物	90%		锡及其化合物	90%	不变
3		非甲烷总烃	50%		非甲烷总烃	60%	优化
备注：催化燃烧炉工艺为活性炭吸附脱附+催化燃烧。							

3.5.4 是否属于重大变动分析

1、判定依据

《关于污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评〔2020〕688号）。

2、变动性质判定

将本项目变动情况对照《关于污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评〔2020〕688号）重大变动清单（试行）进行比较，判定项目是否属于重大变动。根据表3.5-2判定情况，本项目变动均不属于重大变动。

表3.5-2 重大变动判定表

项目	内容	判断分析	结论
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化	本项目开发、使用功能未发生变化。	不属于重大变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上 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。 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。 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。	本项目建设规模属于环评审批内容的一部分，未超出审批规模；脱锡机数量减少，但总处理能力满足环评设计要求。	不属于重大变动
地点	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。	选址、总平面布置未变化。	不属于重大变动
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； （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。	未新增产品、生产工艺、原辅材料、燃料。 物料运输、装卸、贮存方式无变化。	不属于重大变动 不属于重大变动
环境保护	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	脱锡机废气的治理工艺由“油雾分离器+滤筒式	不属于重大变动

项目	内容	判断分析	结论
措施	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。	除尘器+布袋除尘器”改为“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”属于治理工艺优化。	
	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。	无新增废水排放口，废水排放口位置无变化，与原环评一致。	不属于重大变动
	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。	脱锡废气排放口属于一般排放口，高度有所增加；未新增废气主要排放口。	不属于重大变动
	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无变化，与原环评一致。	不属于重大变动
	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。	废气治理工艺调整后新产生危险废物废催化剂和废活性炭，公司具备此类危废处置资质，自行处置；不涉及处置方式发生变化。	不属于重大变动
	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无变化。	不属于重大变动

4 环境保护设施

4.1 施工期主要环保措施

本项目在原有厂区范围内进行建设，经查阅企业提供的施工组织文件和竣工总结报告，公司施工期间采取的主要措施如下：

4.1.1 施工废水污染防治

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、浅层地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和清洗水；生活污水包括施工人员的洗手、厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流因冲刷浮土、建筑砂石、弃土等，将会夹带大量泥沙。本项目采取了以下施工废水防治措施：

1、生活污水

施工人员产生的生活污水依托现有生活污水处理设施处理达标后回用。

2、施工废水

施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水、运输车辆冲洗废水等，主要污染物为悬浮物和石油类。在施工区分区设置沉淀池处理后的废水可用于工具清洗和养护，沉淀废水可回用于施工过程和场地洒水抑尘，不外排。

3、地表径流

①建设导流沟

施工单位在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

②设置沉砂池

在泥土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后排放。

4、其他

①在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

②在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和临时堆方的洒水抑尘。

③为了防范水体石油污染现象的发生，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，减小建筑施工机械设备与水体的直接接触；对废弃的用油应妥善处理；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

④加强管理建设施工过程中产生的固体废物，严禁进入水体产生污染。

本项目土建施工量较小，采取上述环境管理措施后施工污水防治效果良好。

4.1.2 施工废气污染防治

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工通道扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。为有效防治工程施工可能产生的环境空气污染，本项目采取了以下施工废气防治措施：

1、封闭施工

施工边界围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时围挡可以阻挡一部分扬尘进入周围环境，对抑制施工期扬尘的散逸十分必要。施工的围挡设施应按照肇庆市文明施工和城市管理相关要求建设，高度不小于2m。针对现有建筑物的拆除，采取防尘网进行围避，并对工地采取洒水等防尘措施。

2、洒水降尘

施工在开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道等应定期进行清扫和洒水（每2~4小时洒水1次），保持道路表面清洁和湿润。

3、交通扬尘控制

①原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间，尽量缩短在繁华区以及居民住宅区等敏感地区的行驶路程；

②经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，及时清扫运输过程中散落在路面上的泥土，减少二次扬尘；

③在场址内及周围运输车辆主要行经路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

4.施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

5.施工结束时，及时对施工占用场地恢复地面或植被。

6.不得在施工场地进行混凝土搅拌作业，使用预拌混凝土。

4.1.3 施工噪声污染防治

为了避免施工期间噪声的超标和扰民现象出现，本项目采取了以下噪声防治措施：

1.在距施工场界较近的居民点张贴“安民告示”，解释某些原因并予以致歉，争取取得谅解。

2.尽量选用低噪声系列工程机械设备。

3.合理布置高噪声的施工设备。

4.在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

5.对较高噪声值的固定设备建设隔声间或声屏障。

6.严禁在早7点以前，中午12-14点，晚21点以后启动强噪声施工设备。

经查阅公司2025年7月至今的季度噪声检测报告，施工期间，公司厂界噪声达标，没有发生扰民现象。

4.1.4 施工固体废物污染防治

1.尽量保留沿线树木与植被，防止施工期间暴雨冲刷而使泥砂流入河涌或下水道。

2.对施工产生的余泥、废弃材料等应尽可能利用或就地回填，或及时找到其他需回填的工地，一方面可解决某些工地的填土，另一方面可解决本工地的余泥堆放出路。对不能找到回填工地的余泥，要申报有关管理部门，及时运走，堆放到合适的地方。

3.若开挖后不能及时铺砂垫层，则沟底20厘米土应暂不开挖，以免被水泡软土基。

4.1.5 施工期地下水污染防治

为减轻施工中的地下水污染情况，本项目尽量采用污染小的建筑材料、化学浆液；施工污水、废浆和生活污水经临时沉淀池、隔油池等预处理设施处理后回用于工地洒水或外运处理；建筑垃圾及时处理，防止污染地下水；沉淀池、隔油池通过修建防渗层、防渗墙或防渗帷幕等方法，以防止污染物外泄。

整体上，本项目施工期间落实了环评报告书及批复要求的施工期防治措施，施工期间没有发生群众投诉及环境污染事件。

4.2 运营期污染物治理/处置设施

4.2.1 废水

本项目无新增生产废水；技改无需新增劳动定员，不会新增生活污水。本项目在现有厂区生产装置区内建设完成，不会新增初期雨水。

4.2.2 废气

4.2.2.1 有组织废气

本项目使用到红外热锡脱锡过程会产生少量的废气。自动脱锡机为一体化设备，所有脱锡废气经收集后共用一套“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”组合废气治理工艺净化后经16.5米高DA014排气筒排放。治理工艺图见图4.2-1；治理设施设计参数见表4.2-1至4.2-4；脱锡机及其废气处理设施现场照片见图4.2-2。

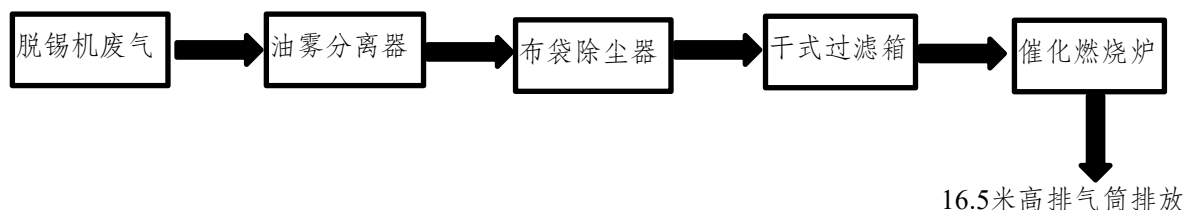


图4.2-1 脱锡废气治理工艺图

治理工艺说明：

1、油雾分离：采用过滤分离+电离分解来进行过滤净化处理。其中油烟净化器前端配备特制的金属褶型滤网拦截过滤模块，将烟气中的焦油过滤下来。然后通过高压电离分解+静电吸附沉降装置，将烟气中的异味进行去除。

表4.2-1 油雾分离器设计参数

名称	参数规格
油雾分离器	1000型，1500*1000*1400
数量	1
设备参数	过滤风量：15000m ³ /h

2、布袋除尘：含尘气体在风机牵引力作用下，进入除尘器内部，通过滤袋时，粉尘被截留在滤袋外表面，净化后的气体排出；当滤袋阻力达到设定值时，系统通过脉冲喷吹压缩空气清除滤袋上的积灰，恢复过滤能力，从而达到达净化的目的。

表4.2-2 （脉冲）布袋除尘器设计参数

名称	参数规格
（脉冲）布袋除尘器	MC=64型，1360*1360*4200
数量	1
材质	主体：Q235B，厚度：3mm；机架：钢板折架，厚度：3mm
电磁阀	RMF-Z-20J；数量 8 个
除尘布袋	尺寸：Φ135×2000；材质：涤纶针刺毡；数量64袋
袋笼	尺寸：Φ130×2000；材质：碳钢冷拔丝；数量64个
脉冲控制仪	8路24V
压缩空气接口尺寸	Φ10
配套闭风器	TGFDZ-5L
闭风器电机	功率：0.75kw-4极

3、干式过滤箱

干式过滤采用2级处理：第一级：G5级粗效过滤器；第二级：F7级中效袋式过滤器；确保废气无粉尘和颗粒等。过滤器用于捕捉废气中的粉尘。过滤器设计时将考虑维护，便于拆卸和安装。压差开关实时表示压力损失，根据设定压力，超出一定压差时向PLC发送报警信号，以便使用者能够及时更换滤料。粗效空气过滤棉主要过滤大于5μm的尘埃粒子。

表4.2-3 干式过滤箱设计参数

名称	参数规格
干式过滤箱	1350*1000*1300
数量	1
主体材质	碳钢材质，静电喷涂处理
过滤材料	三级过滤
压差表	0-500pa

4、吸附脱附+催化燃烧法

本工艺主要采用活性炭吸附脱附+催化燃烧法净化处理。

活性炭吸附脱附：废气由离心风机经过管道进入有机废气净化装置。废气首先经过干式过滤器进入到装有蜂窝状活性炭的活性炭吸附床，与蜂窝状活性炭充分接触，利用活性炭对有机物质的强吸附性将气体净化。吸附床经过一段时间的运行后会达到吸附饱和，此时开启脱附再生系统，对活性炭进行脱附再生，脱附出来的气体通过催化燃烧装置燃烧生成二氧化碳、水和部分的热量等无害气体。

催化燃烧法：通过催化燃烧脱附，恢复活性炭吸附能力。催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内挥发出来，进入催化室进行催化分解成水和二氧化碳，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直到有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到分解处理。

以活性炭脱附出的高浓度废气进入温度为250-320℃的CO炉中，在贵金属催化剂的作用下，从而分解VOCs分子，VOCs在CO\CTO炉中的反应式如下：

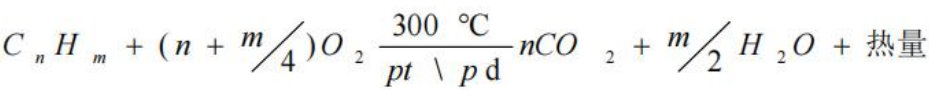
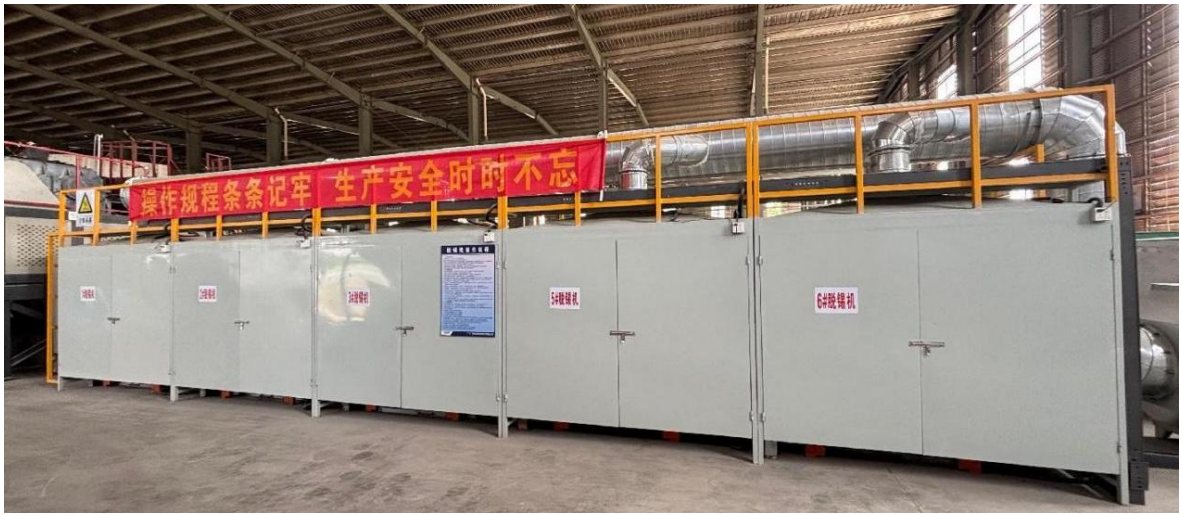


表4.2-4 吸附脱附系统设计参数

系统	名称	参数规格	备注
吸附系统	活性炭吸附床	1500*1500*2100	2台
	耐水活性炭	100*100*100	2m³
	温度传感器	0-800℃	2个
	吸附风机	22kw	1台
脱附系统	催化燃烧主机	30kw	1
	预热室	碳钢材质：3mm	1
	非贵金属催化剂	100*100*50	40块
	脱附风机	3kw	1台
	补冷风机	2.2kw	1台



脱锡机



油雾分离器



布袋除尘器



干式过滤箱+催化燃烧炉



图4.2-2 脱锡机及废气治理设施现场照片

4.2.2.2 无组织废气

本项目无组织废气为未收集完全的脱锡废气，在车间排放。

4.2.3 噪声

本项目增加的噪声源主要是脱锡机、风机、废气处理设施等。本项目采取的主要降噪措施如下：

- （1）选用环保低噪型设备，车间内各设备合理布置，生产设备、风机等设备做基础减振等措施；
- （2）加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况，防止非正常工况下的高噪声污染现象出现；
- （3）生产厂房采取吸声及隔声设计，降低生产厂房外噪声强度。

4.2.4 固体废物

根据调查，本项目新增固体废物废元器件、废活性炭、废催化剂、废油和废锡，其中废元器件、废活性炭、废催化剂、废油属于危险废物，废锡属于一般工业固废。本项目在原有项目废旧电路板危险废物仓库设置废元器件贮存分区，废元器件定期更换后交由有资质的危废公司处置；在原有项目一般工业固废仓库中设置废锡贮存分区，

废锡定期交由有利用资质的公司回收。废催化剂、废活性炭定期更换，产生后直接进入重金属污泥综合利用子项目中自行处置。废油定期更换暂存于原有危险废物仓库，定期交由交由有资质的危废公司处置。

新增危险废物贮存场所见图4.2-3；新增固体废物及处理情况如表4.2-5所示。



图4.2-3 本项目危险废物贮存场所

表4.2-5 本项目新增固体废物产生和处理情况一览表

序号	废物属性	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	产生工序	处理措施 及去向
1	危险废物	废元器件	HW49	900-045-49	3000	3000	电子元器件拆解	外委有资质的单位处置
2		废油	HW08	900-214-08	0.1	0.1	油雾分离器	
3		废活性炭	HW49	900-039-49	0.6	0.6	催化燃烧炉	自行处置
4		废催化剂	HW50	900-049-50	0.01	0.01	催化燃烧炉	
5	一般工业固体废物	废锡	SW17	900-001-S17	432	432	脱锡	外售

备注：废油、废活性炭1年更换一次，废催化剂5年更换一次。

4.3 其他环境保护设施

4.3.1 环境风险防范设施

(1) 应急预案编制及备案情况

公司对现有项目及本项目的环境风险进行了重新识别，针对可能存在的环境风险制定了有关原辅料运输过程、危险废物暂存过程、天然气或氧气火灾和爆炸事故、化学品储罐泄漏、水污染事故、废气事故排放等多方面的防范措施。公司成立了以总经

理为总指挥，各部部长为成员的应急指挥部，制定了《广东飞南资源利用股份有限公司突发环境事件应急预案（2025年修订）》并在肇庆市生态环境局进行了备案（备案表见附件），备案编号：441284-2025-0138-M。

企业在运行过程中，加强对管理人员和操作人员的环境保护科普宣传教育工作，制定培训计划，普及环境污染事件预防常识，通过对环保科普知识、应急知识、救援方法、抢险灭火等专业技术的定期培训和教育计划的实施，增强员工防范意识、救援知识和相关心理准备。制定演练，模拟突发事件，通过演练发现问题，总结经验，不断完善应急预案，不断提高应对环境事件的处置能力。

（2）现场应急设施建设情况

公司根据重点风险源设置了防泄漏措施，针对厂区设置了雨水排放口闸门、事故应急池、初期雨水池等应急设施，并配备了种类、数量齐全的应急物资。应急物资及装备储备情况见附件。

（3）事故应急池容量分析

根据《广东飞南资源利用股份有限公司突发环境事件应急预案（2025年修订）》内容分析，公司一共设置有4个初期雨水池（编号1~4的容积分别为 2817m^3 、 1435m^3 、 5319m^3 、 1850m^3 ），池子总容积为 11421m^3 ，日常有部分雨水在，剩余可用容积约占总容积的80%，因此初期雨水池可用容积约为 9136m^3 ，同时地块一设置有2个事故应急池【容积分别为 650m^3 （长69.5m、宽5.2m、深1.8m）和 131m^3 （长25m、宽3.5m、深1.5m）】，事故应急池总容积为 781m^3 ，事故应急池内可能有少量的水，事故应急池可用容积约占总容积95%，因此事故应急池可用容积为 741.9m^3 。综上所述，地块一可用于事故时收集事故废水设施的总容积 9877.9m^3 。企业地块二共设置有1个初期雨水池，池子容积为 13000m^3 ，日常有部分雨水在，剩余可用容积约占容积的80%，因此初期雨水池可用容积约为 10400m^3 ，同时地块二设置有1个事故应急池，事故应急池容积为 1496m^3 （长34m、宽5m、深8.8m），事故应急池内可能有少量的水，事故应急池可用容积约占总容积95%，因此事故应急池可用容积为 1421.2m^3 。综上所述，地块二可用于事故时收集事故废水设施的总容积 11821.2m^3 。因此，公司事故废水收集设施合计总容积为 21699.1m^3 。

根据《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》中的事故应急池核算，改造后公司整体需要设置6209.3m³的事故应急池。目前公司事故废水收集设施总容积为21699.1m³，足够容纳事故情况下的雨水、消防废水。

废水收集到应急池的方法：当发生火灾爆炸事故，进行消防和地面冲洗时，事故废水通过地表径流，顺着地势进入雨水管道。当事故发生时，关闭雨水阀门，打开各应急阀门，多余的废水随雨水管道进入事故应急池或初期雨水池内。

	
废电路板原料仓库防渗措施	废元器件危废仓库防渗措施
	
初期雨水池	初期雨水池



图4.3-1 公司应急防控措施现场照片

4.3.2 排污口规范化设施

本项目已按照相关要求，做好排污口规范化工作。

①按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各排污口（源）挂牌标识。

②排气筒便于采样，设置了采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单和《污染源监测技术规范》（HJ/T397-2007）的规定设置。采样口位置满足规定要求，搭建监测平台，方便废气的监测。见图10.5-1。

③按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单规定的图形，在各固体废物贮存（处置）场挂牌标识。

4.3.3 防渗措施

本项目重点防渗区防渗措施如下：废电路板、废覆铜板仓库、废树脂粉仓库等危险废物贮存设施严格按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行防渗，包括：

- 1）废电路板、废覆铜板仓库、废树脂粉仓库、危险废物暂存仓库等危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物兼容（即不相互反应）；
- 2）废电路板、废覆铜板仓库、废树脂粉仓库、危险废物暂存仓库等地面采用混凝土构筑，堆放基础设防渗层，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），及至少2毫米厚的防渗土工布，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；
- 3）废树脂粉及废电子元器件仓库在混凝土上设置不小于2毫米厚的防渗涂层。

公司防渗措施现场照片见图4.3-2所示。

	
黏土层	25cm厚混凝土层

	
防渗土工布	防渗土工布
	
环氧树脂防渗层	环氧树脂防渗层

图4.3-2 本项目防渗措施现场照片

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保设施落实了环保“三同时”的要求，和主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行。本项目实际投资45万元，其中环保投资23万元，具体情况见表4.4-1所示。

表4.4-1 本项目环保投资情况一览表

类别	实际建设措施	投资（万元）
废气	1套脱锡废气治理装置“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”，排气筒及监测平台	23
噪声	机械隔声罩、建设隔声房及其他噪声治理	0
地下水	防渗防腐措施	0
合计	/	45
环保投资占总投资比例/%		51.1

5 环境影响报告书结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

本项目环境影响报告书主要结论及建议落实情况见表5.1-1。从表5.1-1可以看出，本项目落实了环评报告书结论及建议要求的内容。

表5.1-1 环境影响报告书与项目建设内容对比情况表

类型	环境影响报告书主要结论与建议	实际建设内容	对比情况
地表水	根据现状地表水水环境及底泥的监测结果可以看出，本项目在过往运行过程中没有对纳污水体造成明显不良影响，本项目外排生活污水对地表水影响较小。	项目不排放生产废水，无新增生活污水。	与环评一致
环境空气	本项目位于达标区域，环境空气影响预测结果表明： a) 本项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率30%；一类区年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%； b) 项目环境影响符合环境功能区划。项目正常排放条件下，预测评价叠加排放同类污染物的在建、拟建项目环境影响，并叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点基本污染物保证率日均值和年平均质量浓度均可达标；对于项目排放仅有短期浓度限值的污染物，其短期浓度叠加后均可达标； c) 根据大气环境防护距离计算结果可知，本项目运营期排放的各类污染物厂界外大气污染物短期浓度贡献值最大值均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护区域。综合考虑大气防护距离、环境风险的计算结果，以及项目现状环境防护距离设置情况，确定本项目的环境防护距离仍为以本项目无组织排放源边界外扩200m的包络线区域。目前，该范围内无环境敏感目标，满足要求。	本项目落实了环评报告书废气处理措施要求，建设了一套“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”脱锡废气处理装置。 根据验收监测结果，本项目脱锡废气颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。 本项目的环境防护距离仍为以本项目无组织排放源边界外扩200m的包络线区域。目前，该范围内无环境敏感目标，满足要求。	与环评一致
声环境	本项目所有噪声源同时作用时，经过隔声降噪措施、墙体阻隔、空气衰减的综合作用后，在厂界处的贡献值昼间和夜间均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准的要求；声环境敏感点的预测值昼间和夜间均可以满足《声环境质量标准》	根据验收监测结果，项目厂界四周昼、夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的3类功能区标准限值要求。	与环评一致

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

类型	环境影响报告书主要结论与建议	实际建设内容	对比情况
	(GB3096-2008)2类标准。		
固体废物	本次技改新增固体废物均得到合理回用或外委处置。 (1)一般固废：脱硫石膏、废锡收集后外售相关资源利用单位。 (2)危险废物：废元器件收集后委托有资质单位处理处置。各项危险废物均得到了安全处置。 (3)生活垃圾：本项目不新增生活垃圾。 本项目在采取了合理的固体废物防治措施后，可使产生的固体废物对环境产生的影响减至最小。	本项目为首期工程，固体废物处置情况如下： (1)一般工业固废：废锡收集后外售相关资源利用单位。 (2)危险废物：废元器件收集后委托有资质单位处理处置废活性炭；废活性炭自行处置。各项危险废物均得到了安全处置。 (3)生活垃圾：本项目不新增生活垃圾。 本项目采取了合理的固体废物防治措施，基本不对环境产生影响。	与环评一致
地下水	通过源头防治措施、分区防治、地下水环境监测与管理措施后，正常工况下，本项目产生的废水和固体废物不会对区域地下水水质产生直接影响。本评价对项目建设提出了严格的分区防渗措施、地下水水质动态监测及管理措施等。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。建设单位在严格落实本评价提出的各项措施的前提下，从地下水环境方面考量，本项目可行。	本项目施工过程中严格按照要求落实了地下水分区防渗措施，采取铺设土工布、混凝土、防腐漆等各项防渗措施。	环评一致
土壤	本项目土壤环境影响途径以大气沉降和垂直下渗为主。本项目地下水环境影响章节中，已分析了事故情况下，生产废水处理站对地下水的影响，若废水处理站发生泄漏，污染物将穿过包气带，影响到地下水。污染物穿越包气带的过程中，由于土壤的阻隔、吸附作用，导致土壤受到污染。因此，项目应严格落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄漏情况发生。大气沉降预测分析表明，本项目各污染物年均最大落地浓度增值接近0，运行30至50年后，各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对厂内及周边土壤产生明显影响。	本项目施工过程中严格按照要求落实了地下水分区防渗措施，采取铺设土工布、混凝土、防腐漆等各项防渗措施。产生的危废暂存于废树脂粉仓库及危废仓库。 根据本项目调试期间对土壤环境常规检测结果，评价范围内土壤各评价因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的表1建设用土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）—筛选值第二类用地标准。	与环评一致
环境风险	本项目风险主要为危险物质及化学品泄漏及挥发、突发火灾、熔炼炉紧急排烟，以及废水、废气等污染治理设施发生故障导致的事故排放等。针对运营期潜在的环境风险，本报告提出了风险管理制度、风险防范措施、应急预案等多方面的措施及要求，以达到控制、消减、降低环境风险。在严格落实本报告提出的风险防范及措施后，本项目环	公司建立了完善的环境风险防范体系，落实了各项风险防范措施，2025年9月修订了突发环境事件应急预案并备案。 企业落实了沉淀循环回用水池进行硬底化和防渗，废电路板车间、原料仓及危废仓	与环评一致

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

类型	环境影响报告书主要结论与建议		实际建设内容	对比情况
		境风险可控，风险可接受。	内部四周设环形截污沟和集液池等各项措施。	
污 染 防 治 措 施 结 论	废水	本次技改项目不新增员工，不新增生活污水。生产废水经处理后全部在厂区内回用。	本次技改项目不新增员工，不新增生活污水。生产废水经处理后全部在厂区内回用。	与环评一致
	废气	熔炼炉废气采用“旋风沉降+脉冲布袋+洗涤塔”预处理；烧结炉废气采用“旋风除尘+脉冲袋式除尘器+洗涤塔”预处理；富氧侧吹熔池熔炼炉废气经“余热锅炉SNCR脱硝+骤冷塔+电除尘+密相半干塔+布袋除尘（活性炭吸附）+烟气洗涤塔+石灰石膏湿法脱硫”预处理，转炉吹炼废气、回转精炼炉废气经“袋式除尘+石灰石膏湿法脱硫”预处理；碳化炉废气经“旋风除尘+布袋除尘+二燃室+余热锅炉+换风换热器+急冷塔+活性炭吸附+布袋除尘+尾气吸收塔”预处理，上述废气经预处理后，共用一套“石灰石膏湿法脱硫+电除雾+GGH+RTO+SCR脱硝”处理后通过80m高烟囱DA001排放。 脱锡废气经一套“油雾分离器+滤筒式除尘器+布袋除尘器”废气处理设施处理后经DA014排气筒排放。	本项目为首期工程，脱锡废气经一套“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”废气处理设施处理后经DA014排气筒排放。	与环评一致
	固体废物	一般固废：脱硫石膏、废锡收集后外售相关资源利用单位。 危险废物：废元器件、废活性炭收集后委托有资质单位处理处置。 生活垃圾：本项目不新增生活垃圾。 本次技改固体废物均得到合理回用或外委处置。	本项目为首期工程，固体废物处置情况如下： (1)一般工业固废：废锡收集后外售相关资源利用单位。 (2)危险废物：废元器件收集后委托有资质单位处理处置废活性炭；废活性炭自行处置。各项危险废物均得到了安全处置。 (3)生活垃圾：本项目不新增生活垃圾。 本项目固体废物均得到合理回用或外委处置。	与环评一致
	噪声	采取的噪声防治措施具体如下： 从噪声源入手，在采购设备选择低噪声设备； 2）在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器； 3）鼓风机、各类泵、风机等尽量安装在厂房内，并采取加隔声罩、消声器、减振、车间隔音等减振降噪措施；	本项目对各类噪声源，按照环评的要求，落实了隔声、减振等措施，验收监测结果显示厂界噪声能满足相应标准限值要求。	与环评一致

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

类型	环境影响报告书主要结论与建议	实际建设内容	对比情况
	4) 对水泵、风机安装隔声罩，并在风机、水泵、离心机与基础之间安装减振器； 5) 管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少5倍于管径，管线支架设置要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层； 6) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大； 7) 加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。		致
土壤	1) 垂直入渗及地面漫流防治措施：坚持源头防控，污泥贮存仓库、废水处理站等易产生事故泄漏区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。 2) 大气沉降影响防治措施：本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 3) 跟踪监测。建设单位应制定跟踪监测计划，监理跟踪监测制度，一旦及时发现问题，采取污染控制或修复措施。 4) 应急防范及修复。发生突发环境事件时，应当采取应急措施，防止土壤污染，已按照土壤污染防治法的相关要求，做好土壤污染状况监测、调查和风险评估、修复工作。	本项目按照环评要求落实重点场所地面防渗建设，废气污染物稳定达标，制定了地下水自行监测计划，做好应急防范及修复工作。	与环评一致

5.2 审批部门审批决定

根据《肇庆市生态环境局关于广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书的审批意见》（肇环建〔2025〕18号），本项目落实审批意见的情况见表5.2-1。

表5.2-1 环评审批与本项目建设落实情况对比一览表

环评审批要求	实际落实情况	对比情况
(一)做好施工期环境保护工作，严格按照《报告书》有关内容，落实施工期污染防治措施。	项目已建成，施工期间严格按照管理部门要求落实施工期污染防治和水土保持措施，合理安排施工时间，做好扬尘和噪声防护措施。施工期期间，没有出现居民投诉情况。	已落实环评批复要求
(二)严格落实水污染防治措施。项目运营期间生产废水和初期雨水经处理后全部回用，不外排；全厂不新增生活污水排放量，员工生活污水按原有项目批复要求，即处理达到广东省《水污染排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准后，回用于厂区绿化和道路冲洗，雨季不能回用部分排至何礼河东北小支流。	本项目为首期工程，不涉及新增生产废水及生活污水。	已落实环评批复要求。
(三)严格落实大气污染防治措施。项目运营期间，技改后三级多回路烘干机废气中的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、重金属执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)，挥发性有机物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1排放限值；熔炼系统的烧结炉、富氧侧吹熔炼炉、转炉、精炼炉尾气及结晶盐碳化炉热解尾气的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、重金属、酸雾及二噁英执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)及《铜、钴、镍工业污染物排放标准》(GB25467-2010)2013修改单表1大气污染物特别排放限值的两者较严值，挥发性有机物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1排放限值；天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值；其他生产工艺产生的颗粒物、硫酸雾、HCl执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准，废电路板脱锡工序产生的挥发性有机物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1排放限值；废水处理站脱氨废气氨排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表4大气污染物特别排放限值；食堂油烟污染物排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》	本项目为首期工程，根据验收监测结果，脱锡废气颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。	

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

环评审批要求	实际落实情况	对比情况
(GB18483-2001)；无组织排放污染物氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。		
(四)严格落实噪声污染防治措施。项目应采用低噪声设备，采取减振、隔音、消音等措施确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求，防止噪声污染影响周围环境。	根据验收监测结果，经厂房隔声、降噪、基础减振和距离衰减后，厂界噪声影响符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。	已落实环评批复要求
(五)严格落实固体废物分类处理处置要求。项目营运期间应加强固体废物综合利用，实现减量化、资源化、无害化，一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。项目产生的危险废物应交有资质单位处置，并建立转移处置联单制度以便于监管；项目的日常生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。 项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《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》(GB18597-2023)的有关要求，防止造成二次污染。	本项目为首期工程，产生的废锡交由有资质的资源回收利用；废元器件外委有危废资质单位处置，并建立转移处置联单制度；废活性炭自行处置；生活垃圾交环卫部门处理。	已落实环评批复要求
(六)应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，从物料收集、运输、储存、生产及污染物处理等全过程，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	公司建立了完善的环境风险防范体系，落实了各项风险防范措施，2025年9月修订了突发环境事件应急预案并备案。 公司落实了沉淀循环回用水池进行硬底化和防渗，废电路板车间、原料仓及危废仓内部四周设环形截污沟和集液池等各项措施。	已落实环评批复要求

6 验收执行标准

6.1 大气污染物排放标准

本项目脱锡废气颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。

颗粒物、锡及其化合物无组织排放执行广东省地方标准《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；非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内VOCs无组织排放限值。

表6.2-1 本项目大气污染物排放标准

类别	污染源	排气筒 编号	排气筒 高度 (m)	污染物		排放限值		执行标准
						排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
有组织排 放	废电路板 脱锡废气	DA014	16.5	颗粒物		120	3.47 (1.735)	《大气污染物排放限 值》（DB44/27- 2001）第二时段标准
				锡及其化合物		8.5	0.304 (0.152)	
				非甲烷总烃		80	/	《固定污染源挥发性 有机物综合排放标 准》（DB44/2367- 2022）表1排放限值
无组织排 放	生产车间	厂界	/	颗粒物		1	/	《大气污染物排放限 值》（DB44/27- 2001）第二时段标准
				锡及其化合物		0.24	/	
	生产车间	厂区内	/	非甲 烷总 烃	监控处1小时 平均浓度值	6	/	《固定污染源挥发性 有机物综合排放标 准》（DB44/2367- 2022）表3 厂区内 VOCs无组织排放限值
					监控处任意 一次浓度值	20	/	

注：表中执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排气筒均未高出周边200m半径范围内的建筑5m以上，故其排放速率限值按内插法计算结果的50%执行，表中括号中的速率为折半后的数值。

6.2 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

6.3 固废处理、处置执行标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-5085.7）。

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

6.4 总量控制指标

根据项目环境影响报告书及排污许可证要求，本项目涉及总量控制的排放口为DA014，主要污染物总量控制情况见表6.4-1。

表6.4-1 本项目总量控制建议值

排放口	污染物	环评预测排放量（t/a）	排污许可排放量（t/a）
DA014	颗粒物	0.036	0.036
	锡及其化合物	0.126	/
	非甲烷总烃	0.017	0.017

7 验收监测内容

2026年8月21日~2026年8月22日，广东汇锦检测技术有限公司对本项目废气、噪声，以及周边敏感点进行了验收检测。监测布点见图7-1和图7-2；现场监测照片见检测报告。

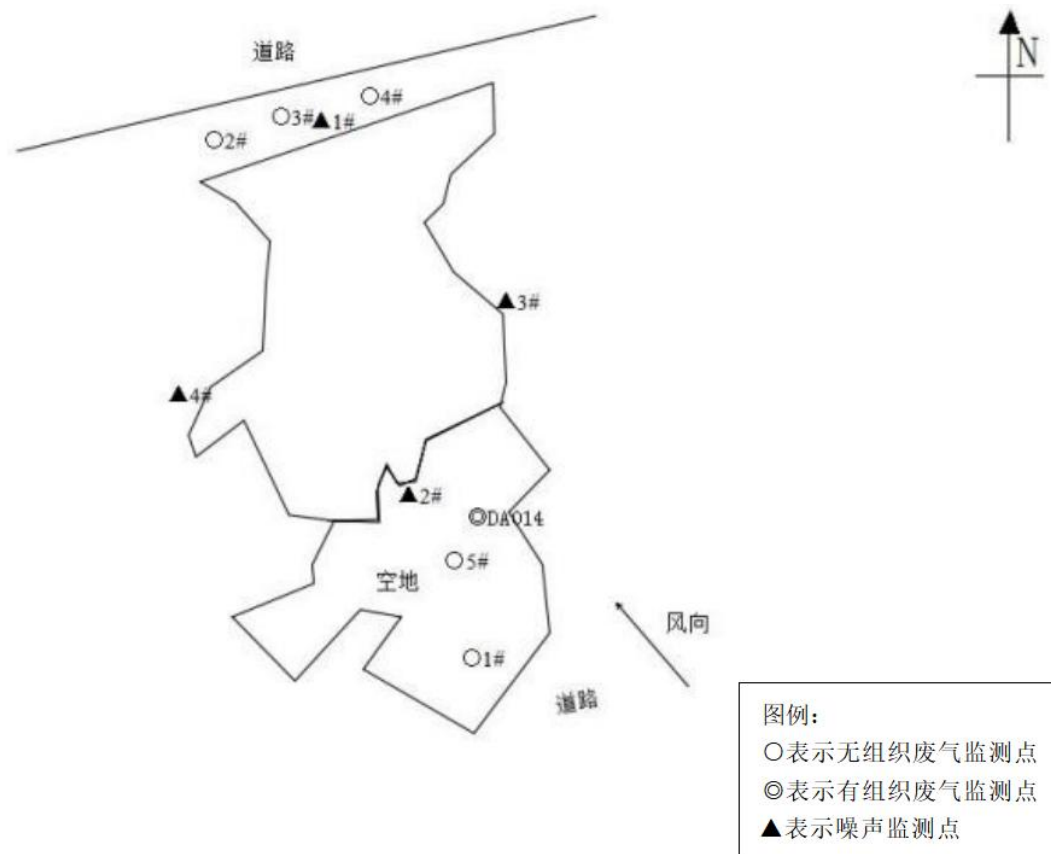


图7-1 项目监测点位示意图



图7-2 敏感点环境空气监测点位示意图

7.1 废气监测

(1) 有组织排放

本项目涉及到的有组织废气为脱锡废气，在脱锡设备进入环保设施前、废气排放口分别设置监测点位。

(2) 无组织排放

在公司厂界的上风向及下风向共布置4个无组织废气监测点位；在脱锡车间门口外1米设置1个厂内无组织废气监测点位；同时监测并记录各监测点位的风向、风速等气象参数。废气监测内容详见表7.1-1。

表7.1-1 废气监测内容

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	脱锡废气排放口DA014	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	连续2天，每天采样3次
无组织废气	厂界无组织废气上风向参照点1#	颗粒物、锡及其化合物	连续2天，每天采样3次
	厂界无组织废气下风向监测点2#		
	厂界无组织废气下风向监测点3#		
	厂界无组织废气下风向监测点4#		
	厂内无组织废气监测点5#	非甲烷总烃	连续2天，每天采样3次

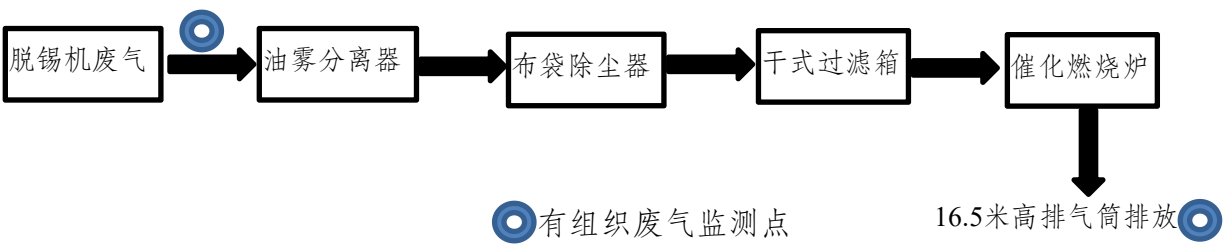


图7.1-1 有组织废气采样位置示意图

7.2 厂界噪声监测

在厂界四周布设监测点，监测点位及内容见表7.2-1。

表7.2-1 厂界噪声监测内容

编号	监测点位置	监测项目	监测频次
1#	厂界东外1m处1#	连续等效A声级Leq	连续2天，每天昼夜各测1次
2#	厂界南外1m处2#	连续等效A声级Leq	
3#	厂界西外1m处3#	连续等效A声级Leq	
4#	厂界北外1m处4#	连续等效A声级Leq	

7.3 环境空气监测

在公司周边村庄马车崑和耙头柄布设2个监测点，监测点位及内容见表7.3-1。

表7.3-1 环境空气监测内容

编号	监测点位置	监测项目	监测频次
1#	马车崑	非甲烷总烃（小时值）	连续2天，每天测4次
2#	耙头柄		

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

本项目样品的检测指标所执行的检测标准均已通过CMA资质认定，对应检测设备均按标准要求进行检定或校准。各检测指标对应的分析方法与仪器设备详见表8.1-1至表8.1-2。

表8.1-1 废气检测方法、分析仪器及检出限

监测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
非甲烷总烃（有组织）	《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	0.07mg/m ³	气相色谱仪 9790II
非甲烷总烃（无组织）	《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	0.07mg/m ³	
颗粒物	《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）	20mg/m ³	分析天平 FA224
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	168μg/m ³	分析天平 FA224
锡及其化合物	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013及其修改单（生态环境部公告2018 年第 31 号）	0.3μg/m ³	电感耦合等离子体 质谱仪iCAP RQ
采样依据	《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 及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）		
	《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007		
	《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		

表8.1-2 噪声监测分析方法及仪器

监测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	噪声振动分析仪 AHAI6256
监测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

8.2 监测分析过程中的质量控制和质量保证

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011及《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007等有关规范和标准要求进行了。

（1）验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

（2）监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。

（3）采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

（4）噪声检量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008规定，用标准声源进行校准，检量前后仪器示值偏差不大于0.5dB。

（5）监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。

（6）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。

监测人员资质见表8.2-1。

表8.2-1 监测人员及上岗证情况

检测人员		上岗证编号
采样人员	吕春辉	GDHJ-SG-0178
	植成建	GDHJ-SG-0182
	祁怀志	GDHJ-SG-0197
	吴岳班	GDHJ-SG-0204
	梁奇	GDHJ-SG-0242
	钟伟轩	GDHJ-SG-0271
分析人员	潘昌锡	GDHJ-SG-0021
	冯华盛	GDHJ-SG-0230
	曾进鹏	GDHJ-SG-0247

质量控制结果见表8.2-2至表8.2-4；仪器校正结果见表8.2-5和表8.2-6。

表8.2-2 有组织废气空白测试情况及判断表

检测项目	样品个数	运输空白			全程序空白			实验室空白			空白要求	结果评价
		个数	样品比例 (%)	检测值	个数	样品比例 (%)	检测值	个数	样品比例 (%)	检测值		
非甲烷总烃	36	2	5.6	未检出	/	/	/	4	11.1	未检出	未检出	合格
颗粒物	12	/	/	/	2	16.7	未检出	/	/	/	未检出	合格
锡及其化合物	12	/	/	/	2	16.7	未检出	2	16.7	未检出	未检出	合格

表8.3-3 无组织废气空白测试情况及判断表

检测项目	样品个数	运输空白			全程序空白			实验室空白			空白要求	结果评价
		个数	样品比例 (%)	检测值	个数	样品比例 (%)	检测值	个数	样品比例 (%)	检测值		
非甲烷总烃	24	2	8.3	未检出	/	/	/	4	16.7	未检出	未检出	合格
颗粒物	24	/	/	/	2	8.3	未检出	/	/	/	未检出	合格
锡及其化合物	24	/	/	/	2	8.3	未检出	2	8.3	未检出	未检出	合格

表8.2-4 环境空气空白测试情况及判断表

检测项目	样品个数	运输空白			实验室空白			空白要求	结果评价
		个数	样品比例 (%)	检测值	个数	样品比例 (%)	检测值		
非甲烷总烃	64	2	3.1	未检出	4	6.2	未检出	未检出	合格

表8.2-5 声级计监测前后校准结果

校准日期		仪器型号	仪器编号	标准声压级 [dB(A)]	测量前 [dB(A)]	示值差值 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	示值差值 [dB(A)]	允许偏差 [dB(A)]	评价
08月21日	昼间	AHAI6256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHAI6256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
08月22日	昼间	AHAI6256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHAI6256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注：声校准计型号：AHAI2602，编号：GDHJ-X-282。										

表8.2-6 大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	采样前 流量计示 值 (L/min)	采样前 示值误差 (%)	采样后 流量计示 值 (L/min)	采样后 示值误差 (%)	允许示 值误差 (%)	评价
08月21日 ~ 08月22日	MH3300	GDHJ-X-009	20	20.04	0.20	20.14	0.70	±5	合格
			30	29.34	-2.20	30.31	1.03	±5	合格
			50	50.78	1.56	49.35	-1.30	±5	合格
		GDHJ-X-097	20	20.33	1.65	20.13	0.65	±5	合格
			30	30.08	0.27	30.19	0.63	±5	合格
			50	50.37	0.74	50.20	0.40	±5	合格
	MH1205型	GDHJ-X-201	100	101.32	1.32	99.87	-0.13	±5	合格
			100	100.37	0.37	100.03	0.03	±5	合格
		GDHJ-X-202	100	99.84	-0.16	98.80	-1.20	±5	合格
			100	100.45	0.45	100.06	0.06	±5	合格
		GDHJ-X-203	100	100.04	0.04	98.96	-1.04	±5	合格
			100	99.97	-0.03	100.02	0.02	±5	合格
		GDHJ-X-204	100	100.43	0.43	100.70	0.70	±5	合格
			100	100.08	0.08	100.57	0.57	±5	合格
备注：校准流量计型号：ZR-5410A 综合流量校准仪，编号：GDHJ-X-005。									

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2026年8月21日~2026年8月22日，广东汇锦检测技术有限公司对本项目废气、厂界噪声以及周边环境空气进行了验收监测。根据调查，本项目验收监测期间正常生产，主要生产设备及各项环保设施均正常运行。

本项目共建设5台脱锡机，验收监测期间共有5台设备均在运行，2026年8月21日和8月22日生产负荷分别为70.1和67%，具体见表9.1-1。验收监测期间的工况证明文件见附件。

表9.1-1 验收监测期间工况信息

监测时间	环评设计脱锡量	实际脱锡量	生产负荷%
2026年8月21日	54.5kg/h	38.2kg/h	70.1
2026年8月22日	54.5kg/h	36.5kg/h	67.0
备注：按环评报告预测年产废锡量432吨核算。			

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水

本项目员工生活污水依托现有厂区的生活污水处理站进行处理，但不新增员工，不新增生活污水。因此，本次验收引用广东骥祥检测技术有限公司于2026年5月14日出具的检测报告（报告编号：JXP64043A-A1，见附件）评价生活污水排放情况，具体监测结果见表9.2-1。

表9.2-1 生活污水采样口DW001监测结果

采样点位	生活污水出水口(DW001)			标准限值	单位
检测频次	第一次	第二次	第三次		
五日生化需氧量	4.2	3.6	3.4	20	mg/L
化学需氧量	16	15	11	90	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	5.0	mg/L
pH值	7.3	7.2	7.3	6~9	无量纲
氨氮	0.163	0.168	0.149	0.5	mg/L

采样点位	生活污水出水口(DW001)			标准限值	单位
检测频次	第一次	第二次	第三次		
动植物油类	0.06L	0.06L	0.06L	10	mg/L
悬浮物	9	7	6	60	mg/L
总氮	13.6	14.2	13.1	--	mg/L
总磷	0.49	0.46	0.48	0.5	mg/L
执行标准	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值。				

从上述监测结果可知：公司生活污水处理系统排放口各污染物排放均符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（其他排污单位）。

9.2.2 废气

2026年8月21日~2026年8月22日，对本项目的脱锡废气、无组织废气进行了验收监测。废气监测结果如表9.2-2和表9.2-3所示。

表9.2-2 脱锡废气监测结果

单位：标干流量 m³/h；浓度 mg/m³；速率 kg/h；处理效率 %；标明除外

监测点位	监测项目	采样日期		标干流量	监测结果		标准限值		处理效率	结果评价
					实测浓度	排放速率	排放浓度	排放速率		
脱锡机废气排放口DA014处理前	颗粒物	2026.08.21	第一次	4166	136	0.567	/	/	/	/
			第二次	4408	123	0.542				
			第三次	4418	142	0.627				
		2026.08.22	第一次	4434	140	0.621				
			第二次	4449	135	0.601				
			第三次	4557	148	0.674				
	锡及其化合物	2026.08.21	第一次	4253	50.3	0.214				
			第二次	4236	53.0	0.225				
			第三次	4565	55.2	0.252				
		2026.08.22	第一次	4443	56.8	0.252				
			第二次	4504	58.9	0.265				
			第三次	4578	59.6	0.273				
	非甲烷总烃	2026.08.21	第一次	4253	5.33	2.27×10 ⁻²				
			第二次	4236	5.59	2.37×10 ⁻²				
			第三次	4565	5.42	2.47×10 ⁻²				
		2026.08.22	第一次	4443	5.34	2.37×10 ⁻²				
			第二次	4504	5.49	2.47×10 ⁻²				

监测 点位	监测 项目	采样日期		标干 流量	监测结果		标准限值		处理 效率	结果 评价
					实测浓度	排放速率	排放 浓度	排放 速率		
			第三次	4578	5.60	2.56×10^{-2}				
脱锡 机废 气排 放口 DA014 处理 后	颗粒 物	2026.08.21	第一次	5154	<20	5.15×10^{-2}	120	1.735*	/	达标
			第二次	5267	<20	5.27×10^{-2}				达标
			第三次	5470	<20	5.47×10^{-2}				达标
		2026.08.22	第一次	5242	<20	5.24×10^{-2}				达标
			第二次	5302	<20	5.30×10^{-2}				达标
			第三次	5470	<20	5.47×10^{-2}				达标
	锡及 其化 合物	2026.08.21	第一次	5338	1.53	8.17×10^{-3}	8.5	0.152*	/	89.2 达标
			第二次	5317	1.33	7.07×10^{-3}				89.3 达标
			第三次	5436	1.22	6.63×10^{-3}				89.6 达标
		2026.08.22	第一次	5427	1.83	9.93×10^{-3}				88.8 达标
			第二次	5403	1.62	8.75×10^{-3}				89.1 达标
			第三次	5228	1.92	1.00×10^{-3}				90.2 达标
	非甲 烷总 烃	2026.08.21	第一次	5338	0.66	3.52×10^{-3}	80	/	/	84.5 达标
			第二次	5317	0.69	3.67×10^{-3}				84.5 达标
			第三次	5436	0.64	3.45×10^{-3}				85.9 达标
		2026.08.22	第一次	5427	0.68	3.69×10^{-3}				84.4 达标
			第二次	5403	0.66	3.57×10^{-3}				85.6 达标
			第三次	5228	0.71	3.71×10^{-3}				85.5 达标

表9.2-3 无组织排放废气监测结果

单位：mg/m³；标明的除外

监测项目	监测点位	监测结果						标准 限值	结果 评价
		2026.08.21			2026.08.22				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
总悬浮 颗粒物	无组织废气上风向参照点1#	0.261	0.242	0.279	0.224	0.205	0.262	1.0	达标
	无组织废气下风向监控点2#	0.373	0.317	0.372	0.318	0.374	0.317		
	无组织废气下风向监控点3#	0.317	0.373	0.373	0.373	0.336	0.355		
	无组织废气下风向监控点4#	0.298	0.354	0.335	0.355	0.299	0.336		
锡及其 化合物	无组织废气上风向参照点1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标
	无组织废气下风向监控点2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	无组织废气下风向监控点3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

监测项目	监测点位	监测结果						标准 限值	结果 评价
		2026.08.21			2026.08.22				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
	无组织废气下风向监控点4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
非甲烷总烃（1H均值）	厂区内无组织废气5#	0.74	0.72	0.75	0.78	0.76	0.81	6	达标

上述监测结果表明：验收监测期间，本项目脱锡废气排放口DA014颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，非甲烷总烃排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值；厂界无组织颗粒物、锡及其化合物浓度均符合广东省地方标准《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，厂区内无组织非甲烷总烃浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

本项目环评未要求评价厂界无组织臭气浓度，为了更全面评价本项目无组织废气排放是否达标，本次验收引用广东骥祥检测技术有限公司于2026年5月14日出具的检测报告（报告编号：JXP64043A-A1，见附件）评价。监测结果见表9.2-4。

表9.2-4 厂界无组织臭气浓度监测结果

监测项目	监测结果（无纲量）				标准限值 （无纲量）	结果 评价
	无组织废气上风向参照点1#	无组织废气下风向监控点2#	无组织废气下风向监控点3#	无组织废气下风向监控点4#		
臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20	达标

从上述监测结果可知：公司厂界无组织臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

9.2.3 厂界噪声

2026年8月21日~2026年8月22日，对公司厂界四周布设4个噪声监测点进行昼、夜噪声验收监测。监测结果见表9.2-5。

表9.2-5 厂界噪声监测结果

单位：Leq[dB(A)]

监测点位	监测时间	监测结果 [dB(A)]		标准值[dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界北侧外一米处1#	2026.08.21	60.1	48.3	65	55	达标
厂界南侧外一米处2#		58.0	48.2			
厂界东侧外一米处3#		57.1	47.6			
厂界西侧外一米处4#		57.8	46.7			
厂界北侧外一米处1#	2026.08.22	60.0	48.6	65	55	达标
厂界南侧外一米处2#		57.0	48.0			
厂界东侧外一米处3#		56.5	47.7			
厂界西侧外一米处4#		58.1	53.1			

上述监测结果表明：本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

9.2.4 敏感点环境空气

2026年8月21日~2026年8月22日，为了解公司环境空气中非甲烷总烃的背景浓度，特对周边村庄马车崑和耙头柄进行了环境空气监测。监测结果如表9.2-6所示。

表9.2-6 敏感点环境空气监测结果

监测项目	监测点位	监测结果（mg/m ³ ）							
		2026.08.21				2026.08.22			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
非甲烷总烃 （小时值）	马车崑	0.54	0.51	0.52	0.53	0.50	0.52	0.48	0.45
	耙头柄	0.49	0.52	0.53	0.53	0.54	0.46	0.53	0.51
	平均值	0.51							

9.2.5 污染物排放量核算

根据上述结果，验收监测期间，DA014排放口颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃的平均排放浓度分别为<20mg/m³，1.58mg/m³，0.67mg/m³。因颗粒物监测浓度低于方法检出限，依据广东省生态环境厅答复意见，该污染物不纳入监测法总量核算。本项目按年工作330天，每天24小时生产核算锡及其化合物、非甲烷总烃排放量。

经监测，公司周边敏感点环境空气中的非甲烷总烃浓度两天均值为 $0.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目采取排放口非甲烷总烃监测浓度减去环境背景非甲烷总烃浓度的方式去计算排放口中非甲烷总烃的贡献值，可得非甲烷总烃贡献值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。监测期间，DA014排放口日均标杆流量为 $5358\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算 $E_{\text{非甲烷总烃}}=0.16*5358*24*330/10^9=0.0068\approx 0.007\text{t/a}$ 。

经监测，DA014排放口锡及其化合物的日均排放浓度为 $1.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均标杆流量为 $5358\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算 $E_{\text{锡及其化合物}}=1.58*5358*24*330/10^9=0.067\text{t/a}$ 。

核算结果详见表9.2-7所示。

表9.2-7 污染物排放量核算情况

污染物	环评预测排放量 (t/a)	排污许可排放量 (t/a)	验收期间核算排放量 (t/a)	按100%工况折算排放量 (t/a)	备注
颗粒物	0.036	0.036	/	/	颗粒物监测浓度低于检出限不纳入总量核算。验收期间工况取平均值68.55%
锡及其化合物	0.126	/	0.067	0.098	
非甲烷总烃	0.017	0.017	0.007	0.010	

从上表核算结果可知，本项目污染物排放量未超出环评报告预测排放量及排污许可排放量的要求。

9.3 工程建设对环境的影响

根据建设项目环评报告中监测计划及排污许可证自行监测要求，公司周边环境空气应每年监测一次，地下水厂址监测井应每半年监测一次，地下水上下游监测井应每年监测一次，土壤环境应每年监测一次，以监督项目运营期对周边环境的影响。

经验收核查，公司委托广东骥祥检测技术有限公司于2026年4月对项目周边环境空气、地下水进行监测，于2026年6月对厂区周边土壤环境进行了监测，各类监测结果见表9.3-1~表9.3-3。

根据公司周边环境空气、地下水和土壤环境常规检测结果显示，各污染因子均符合相应标准限值要求。因此可判定，本项目的建设及调试没有对周边环境造成明显不良影响。

表9.3-1 环境空气监测结果一览表

采样日期	检测项目	采样点位：马车茺村	标准限值	单位
2026-04-16	总悬浮颗粒物(日均值)	84	300	μg/m ³
2026-04-16	总挥发性有机化合物(TVOC)(8小时均值)	76	600	μg/m ³
2026-04-16	铬(六价)(日均值)	ND	—	μg/m ³
2026-04-16	汞(日均值)	ND	—	μg/m ³
2026-04-16	硫酸雾(日均值)	ND	100	μg/m ³
2026-04-16	氯化氢(日均值)	ND	15	μg/m ³
2026-04-17	PM10(日均值)	55	100	μg/m ³
2026-04-17	氟化物(日均值)	ND	—	μg/m ³
2026-04-17	铅(日均值)	ND	0.5	μg/m ³
2026-04-17	镉(日均值)	ND	—	μg/m ³
2026-04-17	砷(日均值)	ND	—	μg/m ³
2026-04-17	铊*(日均值)	0.09	—	ng/m ³
2026-04-16	氨(小时均值)	30（四次监测最大值）	200	μg/m ³
评价标准	氯化氢、硫酸雾、TVOC、氨参考《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D限值；其余项目参考《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准限值。			

表9.3-2 地下水监测结果一览表

采样点位	广区内地下水1#			厂区内地下水2#			标准限值	单位
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
pH值	6.9	7.0	6.9	7.1	7.2	6.9	6.5~8.5	无量纲
氨氮	0.152	0.130	0.146	0.116	0.105	0.124	0.5	mg/L
氟化物	0.47	0.51	0.45	0.36	0.39	0.41	1.0	mg/L
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	mg/L
汞	0.0002	0.0002	0.00024	0.00024	0.00024	0.00025	0.001	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L
硫酸盐(硫酸根)	15.8	36.1	27.2	11.0	24.8	23.5	250	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L
氯化物(氯离子)	16.0	38.0	29.7	10.5	28.0	26.4	250	mg/L
锰	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	mg/L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	mg/L
溶解性总固体	328	312	332	383	387	370	1000	mg/L

采样点位	广区内地下水1#			厂区内地下水2#			标准限值	单位
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
色度	<5	<5	<5	<5	<5	<5	15	度
砷	3×10=4L	3×104L	3×104L	0.0035	0.0033	0.0036	0.01	mg/L
铁	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.3	mg/L
细菌总数	31	18	26	36	32	58	100	CFU/ml
硝酸盐 (以N计)	2.38	3.25	2.70	1.08	2.52	2.35	20.0	mg/L
亚硝酸盐 (以N计)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	mg/L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3.0	MPN/100mL
总硬度	60	67	66	91	84	88	450	mg/L
评价标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值。							
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加L报结果。—表示无具体信息。							

表9.3-3 土壤环境监测结果一览表

采样点位 监测因子	马车茛村	扒头柄村	厂界东面农田	厂界西面农田	标准限值	单位
	采样时间：2026年6月9日					
pH值	6.66	6.65	6.62	6.68	—	无量纲
锌	196	83	137	59	250	mg/kg
砷	19.5	22.6	16.7	24.3	25	mg/kg
镉	0.26	0.32	0.25	0.46	0.6	mg/kg
铬	46	48	37	49	300	mg/kg
铜	88	92	86	93	—	mg/kg
铅	89	35	70	30	140	mg/kg
汞	0.545	0.465	0.453	0.597	0.6	mg/kg
镍	22	13	11	13	100	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	—	mg/kg
二噁英类*	2.7×10-	2.6×105	2.7×10-5	3.0×10-5	—	mg/kg
评价标准	参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1 风险筛选值中“水田”标准限值					
备注	ND表示检测结果低于检出限；—表示无具体信息。					

9.4 验收不合格情形存在情况分析

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中规定的九种验收不合格情形，本项目逐条分析，分析结果见表9.4-1。经核实分析，本项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形。

表9.4-1 验收不合格情形分析表

序号	验收不合格情形	是否存在验收不合格情形	分析
1	未按环境影响报告书（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。	不存在	本项目按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（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。	不存在	本项目污染物排放符合国家和地方相关标准以及环境影响报告书所提总量控制指标要求。
3	环境影响报告书（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书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	不存在	根据本报告3.5小节分析，本项目不存在重大变动。
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。	不存在	本项目建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏。
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。	不存在	于2026年4月重新申领了排污许可证，污染物排放满足排污许可证要求。
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。	不存在	原审批项目分期验收，根据验收监测结果表明：本项目的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力可满足主体工程需要。
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。	不存在	建设单位不存在因本项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚的情形。
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。	不存在	验收报告的基础资料数据真实且详尽，验收结论明确、合理。
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。	不存在	不存在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情形。

10 环境管理检查

10.1 国家建设项目环境保护制度执行情况

公司建立了专门的环保管理工作组织机构（安环部），并设有领导小组。公司总经理任领导小组组长，负责公司重大环保事项决策，全面统筹公司内部各项环保工作；安环部负责日常工作的全面开展，保证公司各项环保设施正常运行和日常维护。

公司制定了相关环境管理规章制度，主要包括《应急管理制度》《操作运行记录制度》《人员培训制度》《安全管理制度》《人员健康管理制度》《环境管理制度》《环境监测制度》《危险废物管理计划》《新产生危废管理计划》等，各制度执行情况良好。

10.2 环保组织结构建立及规章制度制定情况

本项目投入运行后，建设单位制定了环境保护设施运行管理制度、环保事故管理制度、环保培训教育制度、危险废物管理制度、环保管理员岗位责任制等；公司成立了专门环保领导小组，配制了专职的环保技术人员负责环保设施的运行和维护及巡查记录；环保日常运行工作由行政部负责。

10.3 环境保护档案建设情况

公司严格执行《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，建立档案管理制度，重视档案管理工作，环保档案收集齐全，管理规范。

档案管理制度主要包括：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等。

10.4 自行监测执行情况

1、污染源监测方案

公司按排污许可要求定期开展污染源自行监测工作，与本项目有关的污染源监测内容见表10.4-1~表10.4-3。

表10.4-1 废气污染源自行监测方案

排放类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	DA014	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		锡及其化合物	1次/半年	
		非甲烷总烃	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1排放限值
无组织废气	厂界	颗粒物	1次/季度	广东省地方标准《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
		锡及其化合物	1次/季度	
	厂内	非甲烷总烃	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内VOCs无组织排放限值。

表10.4-2 废水污染源自行监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生活污水排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮	1次/季度	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1次/月	/

表10.4-3 噪声污染源自行监测方案

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	备注	执行的技术指南
噪声	各厂界	LeqA	季度（昼夜监测）	厂界环境噪声的监测点位置具体要求按GB 12348执行	《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）

2、环境质量跟踪监测方案

公司按排污许可要求定期开展环境质量跟踪监测工作，监测方案具体见表10.4-4。

表10.4-4 环境质量跟踪自行监测方案

要素	监测点位	监测指标	监测频率
环境空气质量监测计划	马车茛村	TSP、PM10	每年一次
地下水环境质量	项目地下水上游监测井	首次监测：GB/T14848表1常规指标（放射性指标除外）、总磷、烷基汞、总铬、铍、钡、镍、乙苯、二甲苯	一年1次
	项目厂址地下水监测井	后续监测：pH值、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚	半年1次，一年2次

要素	监测点位	监测指标	监测频率
	项目地下水下游监测井	硝酸盐（以N计）、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、铜、锂、铝、镍、钴、锌、水位，以及在前期监测中曾超标的污染物（受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测	一年1次
土壤	厂房附近点位	深层样：45个基本因子+pH	一年1次
	厂区东侧园地	表层样：pH+镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	

10.5 排污口规范化情况

- 本项目已按照相关要求，做好排污口规范化工作。
- ①按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各排污口（源）挂牌标识。
- ②排气筒便于采样，设置了采样口及采样监测平台。有净化设施的，在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单和《污染源监测技术规》（HJ/T397-2007）的规定设置。采样口位置满足规定要求，搭建监测平台，方便废气的监测。见图10.5-1。
- ③按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单规定的图形，在各固体废物贮存（处置）场挂牌标识。



图10.5-1 脱锡废气排污口规范化照片

10.6 固体废物产生及处理处置情况

本项目加强固体废物的管理工作，按“资源化、减量化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集处理处置和综合利用措施。

（1）危险废物主要包括废元器件、废活性炭、废油及废催化剂。废元器件、废油已签订危险废物处置合同，分别交由广西飞南资源利用有限公司、广东领尊能源化工有限责任公司处置；废活性炭、废催化剂产生后由公司自行处置。

（2）一般工业固废为废锡，交由有资质的公司回收利用。

（3）生活垃圾交环卫部门处理。

10.7 环境风险防范及事故应急预案落实情况

2025年9月，公司修订了《广东飞南资源利用股份有限公司突发环境事件应急预案》并完成备案（见附件）。成立了应急指挥领导小组，副总指挥领导突发事件应急管理工作，公司有关领导按照业务分工和在相关应急指挥机构中担任的职务，负责相关类别突发事件的应急管理工作；建立了事故应急池、危废仓库等。

10.8 防护距离设置与敏感点变化情况

10.8.1 防护距离设置

根据《广东飞南资源利用股份有限公司废电路板资源化利用项目环境影响报告书》（2025年1月），本项目无需设置环境防护距离。

10.8.2 敏感点变化情况

经卫星图片识别，结合现场调查情况，本项目建设前后周边未有新增敏感点导致离项目边界与无组织边界距离缩短的情况。

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

（1）废水

根据常规监测报告监测结果，公司生活污水排放口各污染物排放均符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

（2）废气

根据验收监测报告结果，本项目脱锡废气排放口DA001的颗粒物、锡及其化合物排放符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，非甲烷总烃有组织排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值。厂界无组织颗粒物、锡及其化合物浓度均符合广东省地方标准《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；厂区内无组织非甲烷总烃浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

根据常规监测报告监测结果，公司厂界无组织臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

（3）噪声

根据验收监测报告结果，公司厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固体废物

本项目废元器件及废油已签订处置合同，定期交由有资质的危废单位处置；废催化剂及废活性炭由公司自行处置。废锡交由有资质的公司回收利用。生活垃圾交环卫部门处理。

（5）总量核算结论

本项目污染物排放总量符合项目环评报告建议排放量和排污许可排放量。

11.2 工程建设对环境的影响

根据公司周边敏感点的环境空气质量、地下水及土壤监测结果可知，本项目建设及调试期间，周边敏感点的环境空气、地下水及土壤污染因子均能达到相应环境质量标准的要求，本项目工程建设未对周边环境产生明显不良影响。

11.3 总体结论

本项目根据国家有关环境保护法律、法规要求进行了项目环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度，主要建设内容和污染物的治理措施符合环评及其批复文件要求，污染物排放符合相关排放标准，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的九种验收不合格情形。本项目总体符合竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

广东飞南资源利用股份有限公司

填表人（签字）：陈俊

项目经办人（签字）：陈俊

项目名称		广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）		项目代码	/		建设地点	肇庆四会市罗源镇铁坑村马车岗	
行业类别 (分类管理名录)		C4117、生态环境保护和环境治理业-101危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外）		建设性质	□新建□改扩建□技术改造□迁建		厂区中心经纬度	112°45'6.47"E, 23°34'15.06"N	
设计生产能力		年处理废电路板7万吨(不含电子元器件)、废电路板3万吨(含电子元器件)、覆铜板2万吨		实际生产能力	年处理废电路板7万吨(不含电子元器件)、废电路板3万吨(含电子元器件)、覆铜板2万吨		环评单位	广东省众信环境科技有限公司	
环评文件审批机关		肇庆市环境保护局		审批文号	肇环建（2025）18号		环评文件类型	环境影响报告书	
开工日期		2025年7月		竣工日期	2026年3月		排污证申领时间	2026年4月	
环保设施设计单位		巩义市兴茂机械设备有限公司		环保设施施工单位	巩义市兴茂机械设备有限公司		排污证编号	914412847665669483001V	
验收单位		广东飞南资源利用股份有限公司		环保设施监测单位	广东汇锦检测技术有限公司		验收监测时工况	53.98%	
投资总概算（万元）		15000		环保投资总概算（万元）	4000		所占比例（%）	26.7	
（首期工程）实际总投资（万元）		45		实际环保投资（万元）	23		所占比例（%）	51.1	
废气治理（万元）		/		废气治理（万元）	23		噪声治理（万元）	/	
新增废水处理设施能力		/		新增废气处理设施能力	15000m³/h		年平均工作时	7920h	
运营单位		广东飞南资源利用股份有限公司		运营单位统一社会信用代码	914412847665669483		验收时间	2026年8月	
污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程实际排放量(4)	本期工程核定排放量(5)	本期工程“以新带老”削减量(6)	全厂实际排放量(7)	全厂核定排放量(8)
废水									
化学需氧量									
氨氮									
废气									
颗粒物			<20	120		0.036			
锡及其化合物			1.92	8.5		/			
工业固体废物									
与项目有关的其它特征污染物			0.71	80		0.0068			
总烃						0.017			

注：1、排放削减量：（+）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，水污染物排放量——毫克/升。

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程） 竣工环境保护验收监测报告附件

附件1：营业执照



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件2：建设项目环境影响报告书审批意见

9144128476656694832025001

肇庆市生态环境局文件

肇环建〔2025〕18号

肇庆市生态环境局关于广东飞南资源利用股份有限公司 再生资源综合利用提质技术改造项目环境 影响报告书的审批意见

广东飞南资源利用股份有限公司：

你单位报送的《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，作出批复如下：

一、项目选址位于肇庆四会市罗源镇铁坑村马车岗广东飞南资源利用股份有限公司现有厂区内，不新增用地。本次技改不增加危废处理规模，主要新增部分危险废物代码和针对现有工程进行技术改造，包括：（1）保持重金属污泥外收处理规模45万吨不变，危险废物接收处理范围由现有的HW17表面处理废物、HW22含铜废物、HW48有色金属采选和冶炼废物3大类17个代码调整

— 1 —

为HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物、HW49 其他废物、HW50 废催化剂 9 大类 55 个代码；（2）将现有已批在建废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板 10 万吨（不含电子元器件）、覆铜板 2 万吨，调整为年处理废电路板 7 万吨（不含电子元器件）、废电路板 3 万吨（含电子元器件）、覆铜板 2 万吨；（3）将现有富氧侧吹熔炼炉废气预处理措施中的RTO设备与新增的 3 台RTO设施并联，共用烟气处理设施工艺优化为“石灰石膏湿法脱硫+电除雾+GGH（回转式烟气换热器）+RTO+SCR脱硝”；（4）拆除现有烧结车间 1 及配套 1~2#烧结炉；（5）新增一套 40t/h余热发电机组，25t/h 余热锅炉，用于利用熔炼炉车间 2 余热。技改项目总投资 1.5 亿元，其中环保投资约 4000 万元。

二、根据《报告书》的评价结论、市环境技术中心出具的技术评估意见，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告书》中所列性质、规模、地点及采取的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。你单位应按照《报告书》内容组织实施。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）做好施工期环境保护工作，严格按照《报告书》有关内容，落实施工期污染防治措施。

（二）严格落实水污染防治措施。项目运营期间生产废水和初期雨水经处理后全部回用，不外排；全厂不新增生活污水排放量，员工生活污水按原有项目批复要求，即处理达到广东省《水污染排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准后，回用于厂区绿化和道路冲洗，雨季不能回用部分排至何礼河东北小支流。

（三）严格落实大气污染防治措施。项目运营期间，技改后三级多回路烘干机废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、重金属执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），挥发性有机物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值；熔炼系统的烧结炉、富氧侧吹熔炼炉、转炉、精炼炉尾气及结晶盐碳化炉热解尾气的颗粒物、SO₂、NO_x、重金属、酸雾及二噁英执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）及《铜、钴、镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）2013修改单表1大气污染物特别排放限值的两者较严值，挥发性有机物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值；天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；其他生产工艺产生的颗粒物、硫酸雾、HCl执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准，废电路板脱锡工序产生的挥发性有机物执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1排放限值；废水处理站脱氨废气氨排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）

中表 4 大气污染物特别排放限值；食堂油烟污染物排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）；无组织排放污染物氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

（四）严格落实噪声污染防治措施。项目应采用低噪声设备，采取减振、隔音、消音等措施确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，防止噪声污染影响周围环境。

（五）严格落实固体废物分类处理处置要求。项目营运期间应加强固体废物综合利用，实现减量化、资源化、无害化，一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。项目产生的危险废物应交有资质单位处置，并建立转移处置联单制度以便于监管；项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。

项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《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》（GB18597-2023）的有关要求，防止造成二次污染。

（六）应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。制定针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，从物料收集、运输、储存、生产及污染物处理等全过程，建立健全事故应急体系，加强应急

演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

三、项目环保投资纳入工程投资概算并予以落实。

四、《报告书》批准后，若项目的性质、规模、地点、生产工艺、采用的污染防治措施发生重大变化，你单位应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、你单位应落实生态环境保护主体责任，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。你单位应按照《排污许可管理条例》有关规定，依法及时变更或重新申请排污许可证。项目建成运行后，应按规定程序实施竣工环境保护验收，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

六、你单位须在 10 日内将有关材料送至市生态环境局四会分局，建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由属地生态环境主管部门负责。

肇庆市生态环境局

2025 年 6 月 13 日



公开方式：主动公开

抄送：肇庆市生态环境局四会分局、肇庆市环境技术中心、广东省众信环境科技有限公司。

肇庆市生态环境局

2025 年 6 月 13 日印发

附件3：企业危险废物经营许可证



危险废物经营许可证

法人名称：广东飞南资源利用股份有限公司

法定代表人：孙雁军

住 所：四会市罗源镇罗源工业园

经营设施地址：四会市罗源镇罗源工业园（北纬 23°34'04.511"，东经 112°45'12.331"）

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营内容：
有机树脂类废物（HW13 中的 900-015-13，仅限固态）1000 吨/年、感光材料废物（HW16 类中的 266-009~010-16、231-001~002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16，仅限固态）1000 吨/年、表面处理废物（HW17 类中的 336-050-17、336-052-17、336-054~060-17、336-062~064-17、336-066~069-17、336-100-17，仅限固态）205000 吨/年、含铬废物（HW21 类中的 398-002-21）3000 吨/年、含铜废物（HW22 类中的 304-001-22、398-005-22、398-051-22，仅限固态）200000 吨/年、含镍废物（HW46 类中的 261-087-46、384-005-46、900-037-46）20000 吨/年、有色金属采选和冶炼废物（HW48 类中的 091-001-48、321-002~003-48、321-027-48、321-035~038-48、323-001-48）10000 吨/年、其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041-49，仅限固态）5000 吨/年、废催化剂（HW50 类中的 251-016~019-50、261-165-50、900-049-50）5000 吨/年，共 45 万吨/年。#

编 号：441284240207

发证机关：广东省生态环境厅

发证日期：二〇二六年三月二十六日

有效期限：自 2026 年 3 月 26 日至 2027 年 3 月 25 日

初次发证日期：2024 年 2 月 7 日

广东省生态环境厅印制



危险废物经营许可证

法人名称：广东飞南资源利用股份有限公司

法定代表人：孙雁军

住 所：四会市罗源镇罗源工业园

经营设施地址：四会市罗源镇罗源工业园（北纬 23°34'04.511"，东经 112°45'12.331"）

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营内容：
其他废物（HW49 类中的 900-045-49，不含元器件的废线路板 7 万吨/年、含元器件的废线路板 3 万吨/年）10 万吨/年。#

编 号：441284241105

发证机关：广东省生态环境厅

发证日期：二〇二六年一月十六日

有效期限：自 2026 年 1 月 16 日至 2027 年 1 月 15 日

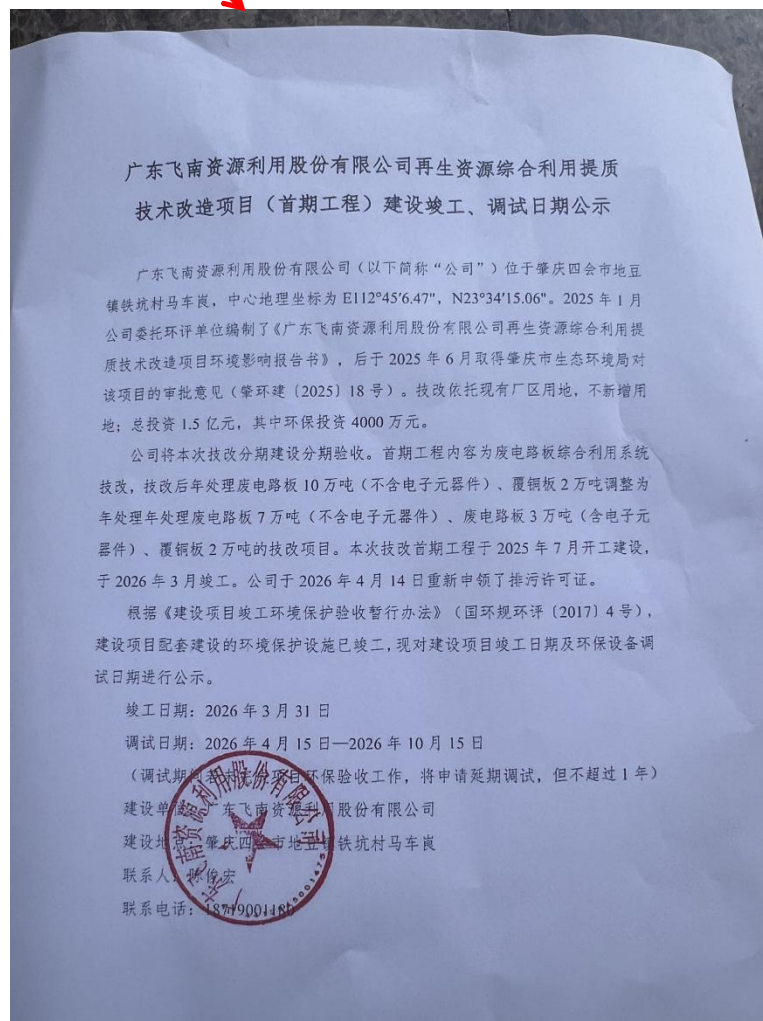
初次发证日期：2024 年 11 月 5 日

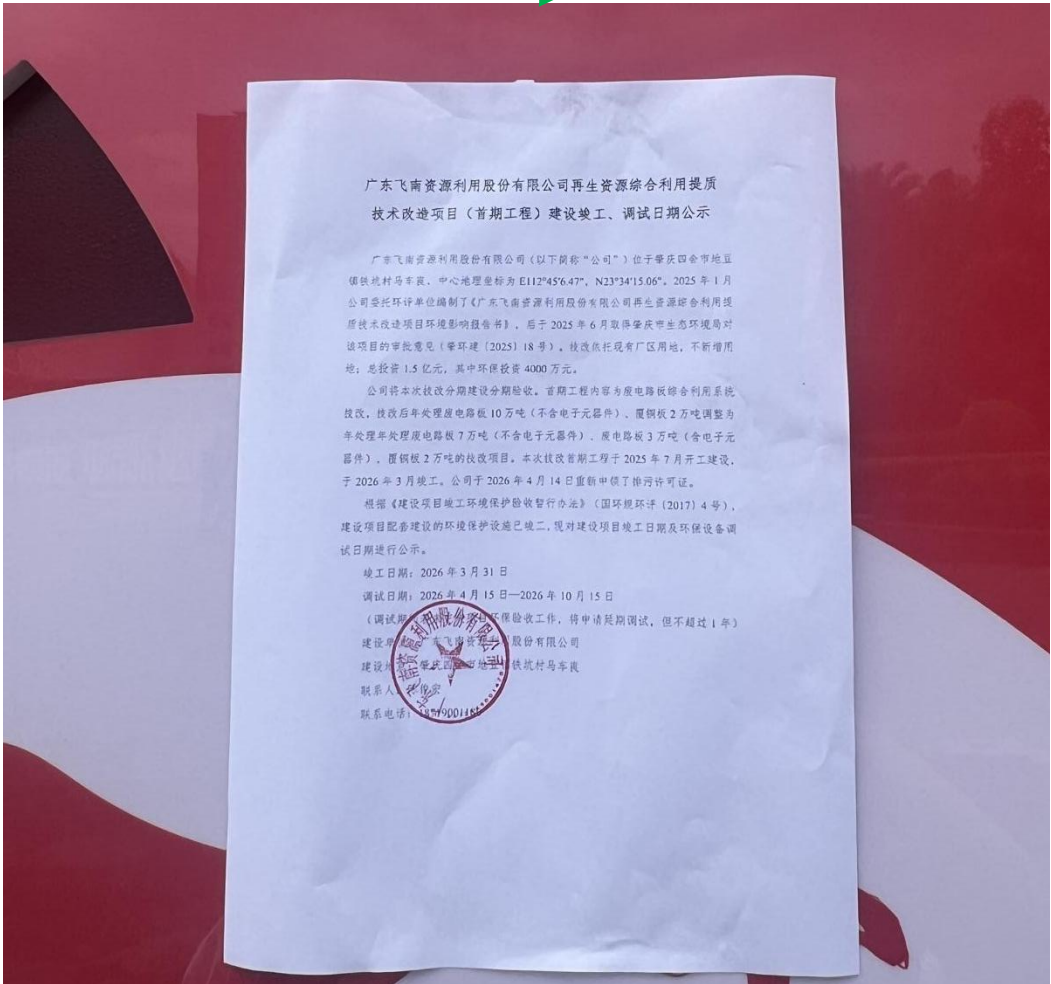
广东省生态环境厅印制

附件4：国家排污许可证

	
排污许可证	
证书编号：914412847665669483001V	
单位名称：广东飞南资源利用股份有限公司	
注册地址：四会市罗源镇罗源工业园	
法定代表人：孙雁军	
生产经营场所地址：广东省肇庆市四会市罗源镇铁坑村委马车湾100号/四会市威壁镇瓦屋村（引水工程泵房）	
行业类别：危险废物治理，铜冶炼，固体废物治理，锅炉	
统一社会信用代码：914412847665669483	
有效期限：自2026年04月14日至2031年04月13日止	
	
发证机关：（盖章）肇庆市生态环境局	
发证日期：2026年04月14日	
中华人民共和国生态环境部监制	
肇庆市生态环境局印制	

附件5：项目竣工时间和调试时间公示





附件6：验收监测期间生产负荷说明

建设单位验收监测期间生产工况说明

项目名称	广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）			
项目地址	肇庆四会市地豆镇铁坑村马车岗， 中心地理坐标为 112°45'12.331"E， 23°34'04.511"N。			
特别说明	/			
日期	产品名称	设计产量（kg/h）	实际产量（kg/h）	负荷（%）
2026 年 8 月 21 日	废锡	54.5	38.2	70.1
2026 年 8 月 22 日	废锡	54.5	36.5	67.0
备注：本项目全年工作日 330 天				

声明：特此确认，本说明填写内容及所附文件和材料均为真实的，我/我单位承诺对所有提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

日期：2026 年 8 月 23 日

公司名称：广东飞南资源利用股份有限公司



附件7：突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	广东飞南资源利用股份有限公司	社会统一信用代码	914412847665669483
法定代表人	孙雁军	联系电话	0758-3739568
联系人	易秀乐	联系电话	15119890528
传 真	0758-3739568	电子邮箱	836411834@qq.com
地址	广东省肇庆市四会市罗源镇罗源工业园 中心经度 112.751477；中心纬度 23.573813		
预案名称	广东飞南资源利用股份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	较大风险		
是否跨区域	不跨域		
本单位于 2025 年 9 月 10 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。 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。  预案制定单位（盖章）			
预案签署人	孙雁军	报送时间	2025 年 9 月 15 日
突发环境事件应急	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案；		

预案备案 文件上传	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；		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 9 月 15 日收讫，文件齐全，予以备案。  扫描二维码可查 看电子备案认证 肇庆市生态环境局 2025 年 9 月 15 日		
备案编号	441284-2025-0138-M		
报送单位	广东飞南资源利用股份有限公司		
受理部门 负责人	钱家强	经办人	王国萍

附件8：二次危废委外合同



甲方合同编号：GFN-WF-XS-2609-001
乙方合同编号：GXFN-WF-2609-003

工业危险废物处理合同

甲方：广东飞南资源利用股份有限公司

地址：四会市罗源镇罗源工业园

乙方：广西飞南资源利用有限公司

地址：广西壮族自治区来宾市象州县石龙镇工业园区石龙片区B区佳园二路1号

为更好地贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染防治法》及其它有关规定，更有效地防止和减少固体废物对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境，甲方委托乙方（持有环保部门颁发的危险废物经营许可证，许可证编号：GXLB2025003）回收处理甲方生产过程中产生的危险废物，甲乙双方经友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，订立本合同。

一、甲方责任：

- 1、甲方将生产过程中所产生的废元器件 HW49（900-045-49）数量 3000 吨交由乙方处理，合同期内不得另行处理。
- 2、甲方须将上述危险废物包装好、存放好，并贴上标签。保证包装完好，防止泄漏污染环境。
- 3、甲方须保证提供给乙方的废物不出现以下异常情况：品种未列入本合同；废物含有易爆物质、放射物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体等物质。

二、乙方责任：

- 1、乙方自备运输车辆和装卸人员，接到甲方通知后到甲方收取废物，保证不积存，不影响甲方生产。
- 2、乙方收运车辆的司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。
- 3、乙方在废物运输无害化处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。
- 4、乙方负责为甲方办理废物转移相关环保手续。
- 5、乙方在运输过程中不得沿途丢弃、遗撒废物。

三、交接事项：

- 1、双方交接废物时，必须认真填写转移联单的内容，双方核对废物种类、数量及作记录。
- 2、甲方所收集包装的待处理废物，采用以下运输方式：汽车运输。在甲方场地（地址：四会市罗源镇罗源工业园），甲方协助乙方货物装车。



甲方合同编号：GFN-WF-XS-2609-001
乙方合同编号：GXFN-WF-2609-003

3、待处理的废物的环境污染责任：在甲方交乙方签收之前所产生的环境污染问题，由甲方负责；在甲方交乙方签收之后所产生的污染问题，由乙方负责。

四、费用结算：

本合同费用结算方式及收费标准见附件。

五、违约责任：

- 1、一方如违反有关规定和合同条款，应承担法律责任，由此给对方造成损失或损害，应按实际损失金额或损害大小进行赔偿。
- 2、协议甲方所交付的危险废物不符合本协议规定的，由乙方就不符合本协议规定的危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方协商同意后，由双方负责处理。

六、合同有效期自 2026 年 09 月 03 日至 2027 年 09 月 02 日止。合同期满前一个月，双方根据实际情况商定续期事宜。

七、共同事项：

- 1、本合同一式贰份，甲乙双方各持壹份。
- 2、合同附件经双方盖章后，与合同正文具有同等法律效力。
- 3、双方应严格履行本合同条款，任何一方不得擅自提前终止，如需解除合同须由双方共同协商。如一方因生产故障或由于不可抗力事故导致直接影响合同的履行，应及时通知另一方，以便采取应急措施。
- 4、未尽事宜，由双方按照合同和有关规定协商补充。

甲方(盖章)：广东飞南资源利用股份有限公司

代表人(签字)：

日期：2026 年 月 日



乙方(盖章)：广西飞南资源利用有限公司

代表人(签字)：

日期：2026 年 月 日



危险废物处置合同

合同编号：GFN-WF-XS-2603-002

甲方：广东飞南资源利用股份有限公司

乙方：广东领尊能源化工有限责任公司

根据法律、法规的规定，甲方在生产经营过程中产生的废矿物油须依法合规的处置。经甲乙双方充分协商，乙方作为具有废矿物油收集、处置、利用资质的合法企业，就收集、处置、利用甲方生产经营过程中产生的废矿物油达成如下协议：

第一条、危险废物处置内容

序号	废物名称	废物编号	预计量(吨)	单价(元/吨)	现场包装技术要求	处置方式	付费方
1	废机油	900-214-08	30		桶装	利用	乙方

第二条、危险废物质量标准

（一）废矿物油回收质量标准：执行 GB/T17145《废润滑油回收与再生利用技术导则》的要求，同时符合：

- 1、水分≤3%，实际结算按 0 水结算；
- 2、机杂≤1%，机杂超过 3%不收货；
- 3、蒸后损失率（含水）≤5%。

（二）出油率达到 75%以上视为合格。

（三）密度介于 0.85-0.94 之间视为合格，超过不收货。

（四）如上述第一条（一）（二）（三）超越合理值外，乙方有权不收货。

第三条、甲乙双方责任与义务

甲方责任与义务：

- （一）甲方生产经营所产生的废矿物油（第一条所列）交由乙方处理。
- （二）危险废物的包装、贮存及标识应符合国家对危废品处置包装有关技术规范的要求。
- （三）保证提供给乙方的危险废物（废矿物油）不出现下列异常情况：



- 1、非本合同约定的品种，二类（含）以上不同品种危险废物混合装入同一容器；
- 2、标识不规范或者错误、包装破损；

（四）根据固废管理规定要求每年至少转移运输处理一次。

（五）须处置运输时应提前三个工作日通知乙方，并确定运输计划具体的时间。

乙方责任与义务：

（一）保证具有合法营业执照、危险废物经营许可证及相关证件资质。

（二）乙方根据运输计划，指派合法运输车辆到甲方仓储自提接收甲方储存的危险废物，并采取相应的安全防范措施。

（三）予甲方办理危险废物转移联单提供必要指导服务，协助甲方办理移出地环保审批手续，移入地手续由乙方负责。

（四）危险废物运输及收集、储存、利用过程，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

第四条、交接废物有关责任

（一）必须按《危险废物转移联单》内容中规定标准要求交接危险废物。

（二）运输之前甲方危险废物的包装必须得到乙方认可，如不符合危险废物包装标准，乙方有权拒收。

（三）若发生意外或者事故，在危险废物转移出甲方厂区之前，责任由甲方承担，因乙方人员或车辆原因导致的除外；在危险废物转移出甲方厂区之后，责任由乙方承担。

（四）乙方在处置、利用等履行本合同项下义务的过程中，产生的质量、安全、环保等问题，甲方不承担任何责任，由此产生一切的责任及后果由乙方承担。

（五）待处理的废矿物油的环境污染责任：在危险废物转移出甲方厂区之前，责任由甲方承担，因乙方人员或车辆原因导致的除外；在危险废物转移出甲方厂区之后，责任由乙方承担。

第五条、危废的价格及计重

（一）废矿物油的价格以双方根据收运的危险废物数量、品质结算，所报价格均为含税价，收款方需开增值税专用发票给付款方。

（二）计重废矿物油提货时，可在甲方厂区内或者附近过磅称重，甲方提供计重工具或者支付相关费用，所得磅重供参考；货物到乙方厂区，用乙方地磅免费称

重，如果双方磅重差在正负 1% 以内，以乙方磅重为准，如果磅差超过 1%，双方确认以第三方磅称重量为准。

（三）收运完成后，当月月底或下月初，甲方出具结算单，乙方需在 7 个工作日内予以回复，确认无误后的结算单签字并加盖公司公章或者业务专用章回传给甲方，逾期不确认，视同默认；付款方收到发票后 7 个工作日内将货款银行转账到收款方指定账户。

第六条、合同的违约责任

（一）如违反本合同的规定，守约方有权要求违约方予以赔偿。

（二）单方无正当理由撤销或者解除合同，应赔偿由此造成对方的经济损失。

第七条、合同的免责

因不可抗力事件或政府行为的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方通知不能履行、需要延期履行或者部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行、需要延期履行或者部分履行，并免予承担违约责任。

第八条、合同的变更、续签和解除

（一）未经对方书面同意，不得将本合同规定的权利和义务转移给第三方。

（二）有下列情形之一的，可以解除合同：

（1）因不可抗力原因致使不能实现本合同目的；

（2）对方不履行主要义务或有其他违约行为致使本合同目的不能实现；

（三）合同争议的解决：

合同发生争议，双方友好协商解决；若未达成一致，诉讼由乙方所在地人民法院管辖。

第九条、保密义务

甲乙双方在本合同签订前后及履行过程中所知悉的对方计划、方案、废物来源、废物状况、废物价格、处理流程、工艺流程、操作流程、处理费用、处理设备设施、客户资料、与本合同相关的技术资料、经验和数据等，以及其他与本公司利益密切相关的信息等，均视为各方商业秘密，各方均负有保密义务，未经对方书面同意不得以任何方式公开、泄露或用于本合同以外的其他目的，否则应承担由此引起的一切责任，如给对方造成经济损失的应予以赔偿，由此

取得的相关利益、权益均视为不当得利予以返还给对方。

第十条、合同其他事宜

（一）本合同为批次合同，有效期：从 2026 年 3 月 16 日至 2027 年 3 月 15 日。
但因乙方资质到期无法继续履约的，合同可提前解除，因此解除合同乙方不负违约责任。

（二）本合同自双方签章后生效，合同一式 4 份，甲方执 2 份，乙方执 2 份。

甲方（签章）： 广东领尊能源股份有限公司 乙方（签章）：广东领尊能源化工有限责任公司

联系电话：

联系电话：

日期：2026 年 3 月 16 日

日期：2026 年 3 月 16 日

附件9：本项目危废转移联单及台账记录

危险废物转移联单

省平台联单编号：441220267561690

国家统一联单编号：20264412010277

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：广东喜珍电路科技有限公司								
单位地址：广东省肇庆市鼎湖区永安镇桂城新城北八区								
经办人：陈全			应急联系电话：15526384916					
联系电话：13542758388			交付时间：2026 年 08 月 17 日 10 时 34 分 42 秒					
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	计划移出量
1	废线路板及边角料	900-045-49	毒性	固态	树脂、铜、镍、金、银、锡	其他	116	19.25(吨)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：四会市向南运输有限公司					营运证件号：441200082703			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇					联系电话：13680025910			
驾驶员：李金全					联系电话：13926625995			
运输工具：汽车					牌号：粤 H29733			
运输起点：广东喜珍电路科技有限公司					实际起运时间：2026 年 08 月 17 日 10 时 40 分 41 秒			
经由地：直达								
运输终点：广东飞南资源利用股份有限公司					实际到达时间：2026 年 08 月 17 日 13 时 04 分 04 秒			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：广东飞南资源利用股份有限公司					危险废物经营许可证编号：441284241105			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇罗源工业园								
经办人：孙启航			联系电话：15119890528		接受时间：2026 年 08 月 17 日 14 时 33 分 17 秒			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式		接受量	
1	废线路板及边角料	900-045-49	无	接受	R4-再循环/再利用金属和金属化合物		19.25(吨)	
说明：	该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。 联单流程首次完结时间：2026 年 08 月 18 日，更新时间：2026 年 08 月 18 日 联单性质：非补录;常规转移;有效							

危险废物转移联单

省平台联单编号：440420267539818

国家统一联单编号：20264404026734

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：珠海崇达电路技术有限公司								
单位地址：广东省珠海市高栏港区珠海市南水镇高栏港经济区三虎大道南侧								
经办人：李兴林			应急联系电话：15919816991					
联系电话：18926979195			交付时间：2026 年 08 月 07 日 13 时 54 分 47 秒					
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	计划移出量
1	废电路板	900-045-49	毒性	固态	铜	袋装	45	20.458(吨)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：四会市广源汽车运输有限公司					营运证件号：441200055989			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇					联系电话：13927718883			
驾驶员：张展军					联系电话：13925442835			
运输工具：汽车					牌号：粤 H76023			
运输起点：珠海崇达电路技术有限公司					实际起运时间：2026 年 08 月 07 日 14 时 00 分 09 秒			
经由地：直达								
运输终点：广东飞南资源利用股份有限公司					实际到达时间：2026 年 08 月 08 日 10 时 17 分 44 秒			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：广东飞南资源利用股份有限公司					危险废物经营许可证编号：441284241105			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇罗源工业园								
经办人：汪杰		联系电话：15119890528			接受时间：2026 年 08 月 08 日 11 时 59 分 16 秒			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式		接受量	
1	废电路板	900-045-49	无	接受	R4-再循环/再利用金属和金属化合物		20.458(吨)	
说明：	该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。 联单流程首次完结时间：2026 年 08 月 11 日，更新时间：2026 年 08 月 11 日 联单性质：非补录;常规转移;有效							

危险废物转移联单

省平台联单编号：440420267557405

国家统一联单编号：20264404027659

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：先进电子（珠海）有限公司								
单位地址：广东省珠海市富山工业园区珠海市斗门区富山工业区珠峰大道（荔山段南侧）								
经办人：刘道群			应急联系电话：13600430618					
联系电话：13676070578			交付时间：2026 年 08 月 14 日 15 时 44 分 50 秒					
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	计划移出量
1	废线路板	900-045-49	毒性	固态	油墨	袋装	23	4.16(吨)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：四会市向南运输有限公司					营运证件号：441200082703			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇					联系电话：13680025910			
驾驶员：梁仲里					联系电话：13670926540			
运输工具：汽车					牌号：粤 H60205			
运输起点：先进电子（珠海）有限公司					实际起运时间：2026 年 08 月 14 日 15 时 45 分 59 秒			
经由地：直达								
运输终点：广东飞南资源利用股份有限公司					实际到达时间：2026 年 08 月 14 日 17 时 47 分 51 秒			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：广东飞南资源利用股份有限公司					危险废物经营许可证编号：441284241105			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇罗源工业园								
经办人：吴艺峰		联系电话：15119890528			接受时间：2026 年 08 月 14 日 18 时 54 分 23 秒			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式		接受量	
1	废线路板	900-045-49	无	接受	R4-再循环/再利用金属和金属化合物		4.16(吨)	
说明：	该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。 联单流程首次完结时间：2026 年 08 月 15 日，更新时间：2026 年 08 月 15 日 联单性质：非补录;常规转移;有效							

危险废物转移联单

省平台联单编号：441920267544821

国家统一联单编号：20264419080325

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：华为机器有限公司								
单位地址：广东省东莞市松山湖科技产业园区新城大道2号								
经办人：张嘉杰			应急联系电话：13421989198					
联系电话：07692825067			交付时间：2026年08月10日 11时14分30秒					
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	计划移出量
1	废PCB、PCBA、废电源板、废PCB边框	900-045-49	毒性	固态	铜、树脂	其他	2	2.945(吨)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：四会市广源汽车运输有限公司					营运证件号：441200055989			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇					联系电话：13927718883			
驾驶员：邹允杰					联系电话：13590680128			
运输工具：汽车					牌号：粤H77813			
运输起点：华为机器有限公司					实际起运时间：2026年08月10日 11时19分03秒			
经由地：直达								
运输终点：广东飞南资源利用股份有限公司					实际到达时间：2026年08月10日 17时26分25秒			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：广东飞南资源利用股份有限公司					危险废物经营许可证编号：441284241105			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇罗源工业园								
经办人：孙启航		联系电话：15119890528			接受时间：2026年08月10日 18时07分19秒			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式		接受量	
1	废PCB、PCBA、废电源板、废PCB边框	900-045-49	无	接受	R4-再循环/再利用金属和金属化合物		2.945(吨)	
说明：	该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。 联单流程首次完结时间：2026年08月15日，更新时间：2026年08月15日 联单性质：非补录;常规转移;有效							

危险废物转移联单

省平台联单编号：441920267544836

国家统一联单编号：20264419080326

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：华为机器有限公司								
单位地址：广东省东莞市松山湖科技产业园区新城大道2号								
经办人：张嘉杰			应急联系电话：13421989198					
联系电话：07692825067			交付时间：2026年08月10日 11时14分48秒					
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	计划移出量
1	废PCB、PCBA、废电源板、废PCB边框	900-045-49	毒性	固态	铜、树脂	其他	2	2.018(吨)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：四会市广源汽车运输有限公司					营运证件号：441200055989			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇					联系电话：13927718883			
驾驶员：周伟能					联系电话：13927755031			
运输工具：汽车					牌号：粤 H93032			
运输起点：华为机器有限公司					实际起运时间：2026年08月10日 11时20分19秒			
经由地：直达								
运输终点：广东飞南资源利用股份有限公司					实际到达时间：2026年08月10日 17时23分49秒			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：广东飞南资源利用股份有限公司					危险废物经营许可证编号：441284241105			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇罗源工业园								
经办人：孙启航		联系电话：15119890528			接受时间：2026年08月10日 18时07分55秒			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式		接受量	
1	废PCB、PCBA、废电源板、废PCB边框	900-045-49	无	接受	R4-再循环/再利用金属和金属化合物		2.018(吨)	
说明：	该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。 联单流程首次完结时间：2026年08月15日，更新时间：2026年08月15日 联单性质：非补录;常规转移;有效							

危险废物转移联单

省平台联单编号：440120266515526

国家统一联单编号：20264401082144

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：广州碳研生态环境治理有限公司								
单位地址：广东省广州市增城区石滩镇沙庄街上塘村大埔田工业区								
经办人：梁工			应急联系电话：13826259951					
联系电话：13560420765			交付时间：2026 年 07 月 29 日 10 时 41 分 15 秒					
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	计划移出量
1	其他废物	900-045-49	毒性	固态	其他废物	其他	4	4.7265 (吨)
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：四会市广源汽车运输有限公司					营运证件号：441200055989			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇					联系电话：13927718883			
驾驶员：卢桂海					联系电话：18926295020			
运输工具：汽车					牌号：粤 H23357			
运输起点：广州碳研生态环境治理有限公司					实际起运时间：2026 年 07 月 29 日 10 时 44 分 26 秒			
经由地：直达								
运输终点：广东飞南资源利用股份有限公司					实际到达时间：2026 年 07 月 29 日 16 时 18 分 26 秒			
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：广东飞南资源利用股份有限公司					危险废物经营许可证编号：441284241105			
单位地址：广东省肇庆市四会市罗源镇罗源工业园								
经办人：李小强		联系电话：15119890528			接受时间：2026 年 07 月 29 日 17 时 18 分 21 秒			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式		接受量	
1	其他废物	900-045-49	无	接受	R4-再循环/再利用金属和金属化合物		4.692 (吨)	
说明：		该联单由广东省固体废物环境监管信息平台生成。 联单流程首次完结时间：2026 年 07 月 30 日，更新时间：2026 年 07 月 30 日 联单性质：非补录;常规转移;有效						

2026年7月份危险废物经营日报表

填报单位：广东飞南资源利用股份有限公司 代码：900-045-49（单位：吨）

日期	期初量	当月入库	本月处置	期末结存
		废电路板危废仓	废电路板车间	
2026-7-1	428.9215	33.680	0.000	462.6015
2026-7-2	462.6015	31.722	42.681	451.6425
2026-7-3	451.6425	0.000	0.000	451.6425
2026-7-4	451.6425	30.940	0.000	482.5825
2026-7-5	482.5825	0.000	14.553	468.0295
2026-7-6	468.0295	0.000	0.000	468.0295
2026-7-7	468.0295	0.000	120.454	347.5755
2026-7-8	347.5755	22.305	4.604	365.2765
2026-7-9	365.2765	0.000	26.008	339.2685
2026-7-10	339.2685	11.8575	7.943	343.1830
2026-7-11	343.1830	48.603	36.817	354.9690
2026-7-12	354.9690	0.000	20.761	334.2080
2026-7-13	334.2080	0.0000	40.516	293.6920
2026-7-14	293.6920	0.000	11.379	282.3130
2026-7-15	282.3130	0.000	1.035	281.2780
2026-7-16	281.2780	47.422	8.648	320.0520
2026-7-17	320.0520	0.000	20.859	299.1930
2026-7-18	299.1930	42.692	41.190	300.6950
2026-7-19	300.6950	0.000	14.490	286.2050
2026-7-20	286.2050	5.358	46.847	244.7160
2026-7-21	244.7160	0.000	0.000	244.7160
2026-7-22	244.7160	12.031	17.791	238.9560
2026-7-23	238.9560	0.000	61.224	177.7320
2026-7-24	177.7320	43.364	6.159	214.9370
2026-7-25	214.9370	22.470	13.061	224.3460
2026-7-26	224.3460	0.000	1.078	223.2680
2026-7-27	223.2680	33.500	43.2355	213.5325
2026-7-28	213.5325	18.7010	20.036	212.1975
2026-7-29	212.1975	4.692	39.6665	177.2230
2026-7-30	177.2230	74.045	29.628	221.6400
2026-7-31	221.6400	40.987	18.785	243.8420
合计	428.922	524.3695	709.4490	243.8420

审核：

易秀华

统计：张静娴

2026年8月份危险废物经营日报表

填报单位：广东飞南资源利用股份有限公司 代码：900-045-49（单位：吨）

日期	期初量	当月入库	本月处置	期末结存
		废电路板危废仓	废电路板车间	
2026-8-1	243.8420	33.6435		277.4855
2026-8-2	277.4855		38.288	239.1975
2026-8-3	239.1975		18.224	220.9735
2026-8-4	220.9735	19.560	21.764	218.7695
2026-8-5	218.7695	57.204	23.201	252.7725
2026-8-6	252.7725	37.200	15.931	274.0415
2026-8-7	274.0415		17.290	256.7515
2026-8-8	256.7515	43.968	52.791	247.9285
2026-8-9	247.9285		1.024	246.9045
2026-8-10	246.9045	4.9630		251.8675
2026-8-11	251.8675			251.8675
2026-8-12	251.8675			251.8675
2026-8-13	251.8675	23.3970	23.524	251.7405
2026-8-14	251.7405	31.000	10.016	272.7245
2026-8-15	272.7245	26.744	23.843	275.6255
2026-8-16	275.6255		23.624	252.0015
2026-8-17	252.0015	19.250	34.285	236.9665
2026-8-18	236.9665		10.087	226.8795
2026-8-19	226.8795		21.654	205.2255
2026-8-20	205.2255		18.717	186.5085
2026-8-21	186.5085	16.580	9.720	193.3685
2026-8-22	193.3685	74.999	10.013	258.3545
2026-8-23	258.3545		20.402	237.9525
2026-8-24	237.9525		44.751	193.2015
2026-8-25	193.2015		20.895	172.3065
2026-8-26	172.3065		13.570	158.7365
2026-8-27	158.7365	21.258	23.8790	156.1155
2026-8-28	156.1155		11.266	144.8495
2026-8-29	144.8495	64.576		209.4255
2026-8-30	209.4255		28.046	181.3795
2026-8-31	181.3795			181.3795
合计	243.842	474.3425	536.8050	181.3795

审核：

易利平

统计：张静娴

附件10：突发环境事件应急物资与装备储备情况

全厂应急救援物资明细表

装备类型	装备名称	数量	单位	存放地点	保管人
消防应急器材	消防斧	1	把	应急救援仓库	曾锡光
	消防桶	1	个		
	消防栓扳手	1	个		
	消防分水器	2	个		
	消防车	1	辆		
	泡沫水枪	1	支		
	内卡式水枪	2	支		
	内卡式80转65接头	1	个		
	消防水带、内卡式带接头	24	盘		
	消防快速接口水带（带接口）	20	盘		
	消防快速接口水枪	2	支		
	消防干粉灭火器4KG	6	瓶		
	泡沫	1.5	吨		
	消防应急梯	1	把		
	消防担架	1	副		
	消防釜	10	个		
	消防镐	2	把		
	消防扳手	2	把		
	灭火栓水带	10	盘		
	内卡式水带	12	盘		
	消防直流水枪	2	支		
	多功能水枪	1	支		
	直流喷雾	1	支		
	直流水枪	20	支		
	1分2分水器	1	个		
	机动手提消防泵	2	台		
	消防水龙	8	条		
	手提式二氧化碳灭火器	23	瓶		
	手提式干粉灭火器	17	瓶		
	消防铁铲	3	把		
	消防栓	112	个	各车间	属地负责人
	各类灭火器	807	个		
	消防喷淋系统	2	套	配料车间	谢昆
通讯联络设备	对讲机	10	台	安环部	个人保管

装备类型	装备名称	数量	单位	存放地点	保管人
		4	台	应急救援仓库	曾锡光
	手提式话筒	1	台	安环部	魏国
应急防护装备	防护服	700	套	锅炉房、电器站、仓库	属地负责人
	手套	5000	对	每人配备、仓库储备	属地负责人
	口罩	1000	个	每人配备、仓库储备	属地负责人
	防毒面具	350	套	锅炉房、废气站、污水站	属地负责人
	安全帽	800	个	每人配备、仓库储备	属地负责人
	护目镜	400	个	仓库	属地负责人
	吸油毡	50	块		
	耐酸吸油棉	200	块		
	过滤式消防自救呼吸器	55	个	应急救援仓库	曾锡光
	消防战斗服	6	套		
	自吸过滤式防毒面具	11	个		
	呼吸器填充泵	1	台		
	正压式空气呼吸器	6	瓶		
	防坠器	2	个		
	安全绳	3	条		
	消防安全帽	13	顶		
	腰带	8	条		
	消防防护头套	12	个		
	面罩（带安全帽）	6	个		
	消防阻燃服	11	套		
	安全带	4	条		
	救生圈	6	个		
	电动送风长管呼吸器	3	台		
应急照明工具	充电式手电筒	8	支	应急救援仓库	曾锡光
	LED应急灯	9	台		
	应急安全照明灯具	41	个		
		500	个	各车间	属地负责人
	安全指示灯	500	个		
	安全出口指示牌	500	个		
应急工具	随车维修工具	1	套	应急救援仓库	曾锡光
	气油罐	1	个		
	应急沙袋	1000	个	各车间	属地负责人
	阀门	20	个	初期雨水池和事故应急池	陆新密

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

装备类型	装备名称	数量	单位	存放地点	保管人
监测设备	检测仪	9	台	应急救援仓库	曾锡光
交通工具	汽车	5	台	公司停车场	倪钟孝
医疗设备	急救箱	30	个	各车间	属地负责人

液化天然气站应急物资清单

器材名称	数量	保管责任人	联系电话
防静电防冻服、鞋、手套（套）	12	黎常	15918539115
正压自给式空气呼吸器（台）	2		
便携式可燃气体浓度检测报警器（台）	2		
防爆工具（套）	1		
防冻服（套）	2		

液化天然气站应急药品清单

序号	药品名称	数量	序号	药品名称	数量
1	云南白药气雾剂	1瓶	10	酒精湿巾	1包
2	四季平安油	1瓶	11	阿咖酚散	5包
3	花露水	1瓶	12	腹可安	1瓶
4	医用脱脂纱布	1包			
5	体温计	1支			
6	酒精棉片	6包			
7	正气丸	1盒			
8	医用棉签	1包			
9	医用碘伏	1瓶			

应急监测仪器清单

序号	名称	数量	存放位置	联系人	联系方式
1	pH值在线测定仪	2台	污水处理站	陆新密	13560941089
2	pH值便携式测定仪	3台			
3	烟气自动监控系统	1套	监测房	易秀乐	15119890528

附件11：自行检测报告（编号：JXP64043A-A1）（截选）

 202119126044			
广东骥祥检测技术有限公司			
检 测 报 告			
报告编号：JXP64043A-A1			
委托单位：	广东飞南资源利用股份有限公司		
检测类型：	有组织废气、无组织废气、噪声、废水、地下水、环境空气		
签发日期：	2026 年 05 月 14 日		
编 制：	陈秋婷	(陈秋婷)	
审 核：	武飞	(武 飞)	广东骥祥检测技术有限公司（章）
签 发：	段钢	(段 钢)	

JX P64043A-A1

第 2 页 共 24 页



一、基本信息

被测对象	广东飞南资源利用股份有限公司
被测对象地址	肇庆市四会市罗源镇工业园5号
现场采样人员	叶恒、华树炜、赖祖成、骆家辉、宋子扬、陈曦
采样日期	2026-04-08、2026-04-13~2026-04-17
检测日期	2026-04-08~2026-05-09

二、检测信息

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
废水	生活污水出水口(DW001)	化学需氧量、pH值、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类、阴离子表面活性剂	1次/天，共1天
	雨水排放口(DW002)	化学需氧量、氨氮、悬浮物、铜	1次/天，共1天
	雨水排放口(DW003)	化学需氧量、悬浮物	1次/天，共1天
地下水	厂区内地下水1#	溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、氯化物、硫酸盐、氟化物、总硬度、pH值、挥发酚、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、汞、色度、六价铬、砷、铅、镉、铁、锰	1次/天，共1天
	厂区内地下水2#		1次/天，共1天
有组织废气	DA001排气筒	低-颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、氯化氢、一氧化碳、氟化氢、汞、铅、镍、锰、砷、镉、铬、锑、铜、钴、铊	1次/天，共1天
	DA002排气筒	硫酸雾	1次/天，共1天
	DA003 排气筒	低-颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、汞、铅、镍、锰、砷、镉、铬、锑、铜、钴、铊	1次/天，共1天
	DA004 排气筒	氮氧化物	1次/天，共1天
	DA005 排气筒	硫酸雾、氯化氢	1次/天，共1天

广东骊祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 3 页 共 24 页

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
有组织废气	DA006 排气筒	颗粒物	1次/天, 共1天
	DA007 排气筒	硫化氢、氨	1次/天, 共1天
	DA007 排气筒	臭气浓度	3次/天, 共1天
	DA008 排气筒	硫酸雾	1次/天, 共1天
	DA009 排气筒	颗粒物	1次/天, 共1天
	DA010 排气筒	颗粒物	1次/天, 共1天
	DA011 排气筒	颗粒物	1次/天, 共1天
	DA012 排气筒	颗粒物	1次/天, 共1天
	001碳化炉废气处理后采样口	非甲烷总烃	1次/天, 共1天
无组织废气	厂界无组织废气	总悬浮颗粒物、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、锡、镍、铅、锌、汞、镉、砷、铜	1次/天, 共1天
	厂界无组织废气	氨、硫化氢	4次/天, 共1天
噪声	威整饮水工程泵房	噪声（昼间+夜间）	1次/天, 共1天
	企业厂界	厂界噪声（昼间+夜间）	1次/天, 共1天
环境空气	马车茛村	总悬浮颗粒物、氯化氢、氟化物、铬（六价）、硫酸雾、铅、汞、PM10、镉、砷、铊(日均值)	1次/天, 共1天
	马车茛村	VOCs (8小时均值)	1次/天, 共1天
	马车茛村	氨 (1小时均值)	4次/天, 共1天
备注	厂区内地下水1#: 水位: 5.7m; 厂区内地下水2#: 水位: 5.5m。		

广东耀祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 4 页 共 24 页

三、检测结果

3.1.1 废水检测结果

采样点位	生活污水出水口(DW001)				
检测频次	第一次	第二次	第三次	标准限值	单位
样品性状	微黄，无味，无浮油，微浊	微黄，无味，无浮油，微浊	微黄，无味，无浮油，微浊		
检测项目					
五日生化需氧量	4.2	3.6	3.4	20	mg/L
化学需氧量	16	15	11	90	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	5.0	mg/L
pH 值	7.3	7.2	7.3	6~9	无量纲
氨氮	0.163	0.168	0.149	0.5	mg/L
动植物油类	0.06L	0.06L	0.06L	10	mg/L
悬浮物	9	7	6	60	mg/L
总氮	13.6	14.2	13.1	—	mg/L
总磷	0.49	0.46	0.48	0.5	mg/L
评价标准	参考广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准限值。				
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加L报结果。 本表格的样品为瞬时采样，检测结果仅代表采样瞬时的水质状况。				

广东耀祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 6 页 共 24 页

3.1.4 地下水检测结果

采样点位	厂区内地下水 1#			厂区内地下水 2#				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	标准限值	单位
样品性状	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅		
检测项目								
pH 值	6.9	7.0	6.9	7.1	7.2	6.9	6.5~8.5	无量纲
氨氮	0.152	0.130	0.146	0.116	0.105	0.124	0.5	mg/L
氟化物	0.47	0.51	0.45	0.36	0.39	0.41	1.0	mg/L
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	mg/L
汞	0.0002	0.0002	0.00024	0.00024	0.00024	0.00025	0.001	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L
硫酸盐（硫酸根）	15.8	36.1	27.2	11.0	24.8	23.5	250	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L
氯化物（氯离子）	16.0	38.0	29.7	10.5	28.0	26.4	250	mg/L
锰	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	mg/L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	mg/L
溶解性总固体	328	312	332	383	387	370	1000	mg/L
色度	<5	<5	<5	<5	<5	<5	15	度
砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.0035	0.0033	0.0036	0.01	mg/L

广东耀祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1							第 7 页 共 24 页	
采样点位	厂区内地下水 1#			厂区内地下水 2#			标准限值	单位
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
样品性状	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅	无色、无嗅		
检测项目								
铁	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.3	mg/L
细菌总数	31	18	26	36	32	58	100	CFU/ml
硝酸盐（以 N 计）	2.38	3.25	2.70	1.08	2.52	2.35	20.0	mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	1.0	mg/L
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L	3.0	MPN/100mL
总硬度	60	67	66	91	84	88	450	mg/L
评价标准	参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值。							
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加L报结果。—表示无具体信息。							
	本表格的样品为瞬时采样，检测结果仅代表采样瞬时的水质状况。							

广东领祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 13 页 共 24 页

采样点位	排气筒高度 (米)	烟气参数				
		温度 (°C)	湿度 (%)	流速 (m/s)	静压 (kPa)	含氧量 (%)
DA009 排气筒	15	31.0	3.21	11.0	-0.02	—
DA010 排气筒	15	26.0	3.01	10.2	0.03	—
DA011 排气筒	25	32.0	3.24	8.3	-0.05	—
DA012 排气筒	15	30.5	3.31	12.0	-0.02	—
001碳化炉废气处理后采样口	80	65.8	4.28	12.8	0.15	—
备注	排气筒高度由委托方提供。					

3.4 无组织废气检测结果

环境条件	风向：北；风速：1.7m/s；气温：26.6°C；大气压：87.2kPa。				
采样点位	检测项目	检测频次	检测结果	标准限值	单位
上风向1#	总悬浮颗粒物	—	0.208	—	mg/m ³
	氨	第一次	0.01	—	mg/m ³
	氨	第二次	0.01	—	mg/m ³
	氨	第三次	0.01	—	mg/m ³
	氨	第四次	0.01	—	mg/m ³
	镉	—	ND	—	μg/m ³
	臭气浓度	—	<10（最大值）	—	无量纲
	汞	—	ND	—	mg/m ³
	硫化氢	第一次	ND	—	mg/m ³
	硫化氢	第二次	ND	—	mg/m ³
	硫化氢	第三次	ND	—	mg/m ³
	硫化氢	第四次	ND	—	mg/m ³
	硫酸雾	—	ND	—	mg/m ³
	氯化氢	—	ND	—	mg/m ³
	镍	—	ND	—	μg/m ³
	铅	—	ND	—	μg/m ³
	砷	—	ND	—	μg/m ³
	铜	—	ND	—	μg/m ³
	锡	—	ND	—	μg/m ³
	锌	—	ND	—	μg/m ³
下风向2#	总悬浮颗粒物	—	0.223	1.0	mg/m ³
	氨	第一次	0.03	1.5	mg/m ³
	氨	第二次	0.04	1.5	mg/m ³
	氨	第三次	0.03	1.5	mg/m ³
	氨	第四次	0.03	1.5	mg/m ³
	镉	—	ND	40	μg/m ³

广东骥祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 14 页 共 24 页



环境条件	风向：北；风速：1.7m/s；气温：26.6℃；大气压：87.2kPa。				
采样点位	检测项目	检测频次	检测结果	标准限值	单位
下风向2#	臭气浓度	—	<10（最大值）	20	无量纲
	汞	—	ND	0.0012	mg/m ³
	硫化氢	第一次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第二次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第三次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第四次	ND	0.06	mg/m ³
	硫酸雾	—	ND	1.2	mg/m ³
	氯化氢	—	ND	0.2	mg/m ³
	镍	—	ND	40	μg/m ³
	铅	—	ND	6	μg/m ³
	砷	—	ND	10	μg/m ³
	铜	—	ND	—	μg/m ³
	锡	—	ND	240	μg/m ³
	锌	—	ND	—	μg/m ³
下风向3#	总悬浮颗粒物	—	0.255	1.0	mg/m ³
	氨	第一次	0.04	1.5	mg/m ³
	氨	第二次	0.05	1.5	mg/m ³
	氨	第三次	0.02	1.5	mg/m ³
	氨	第四次	0.04	1.5	mg/m ³
	镉	—	ND	40	μg/m ³
	臭气浓度	—	<10（最大值）	20	无量纲
	汞	—	ND	0.0012	mg/m ³
	硫化氢	第一次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第二次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第三次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第四次	ND	0.06	mg/m ³
	硫酸雾	—	ND	1.2	mg/m ³
	氯化氢	—	ND	0.2	mg/m ³
	镍	—	ND	40	μg/m ³
	铅	—	ND	6	μg/m ³
	砷	—	ND	10	μg/m ³
	铜	—	ND	—	μg/m ³
	锡	—	ND	240	μg/m ³

广东骊祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 15 页 共 24 页

环境条件	风向：北；风速：1.7m/s；气温：26.6℃；大气压：87.2kPa。				
采样点位	检测项目	检测频次	检测结果	标准限值	单位
下风向4#	锌	—	ND	—	μg/m ³
	总悬浮颗粒物	—	0.276	1.0	mg/m ³
	氨	第一次	0.04	1.5	mg/m ³
	氨	第二次	0.04	1.5	mg/m ³
	氨	第三次	0.03	1.5	mg/m ³
	氨	第四次	0.02	1.5	mg/m ³
	镉	—	ND	40	μg/m ³
	臭气浓度	—	<10（最大值）	20	无量纲
	汞	—	ND	0.0012	mg/m ³
	硫化氢	第一次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第二次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第三次	ND	0.06	mg/m ³
	硫化氢	第四次	ND	0.06	mg/m ³
	硫酸雾	—	ND	1.2	mg/m ³
	氯化氢	—	ND	0.2	mg/m ³
	镍	—	ND	40	μg/m ³
	铅	—	ND	6	μg/m ³
	砷	—	ND	10	μg/m ³
	铜	—	ND	—	μg/m ³
	锡	—	ND	240	μg/m ³
	锌	—	ND	—	μg/m ³
评价标准	臭气浓度、氨、硫化氢参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1 二级新扩改建标准限值；其余项目参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段中无组织排放监控浓度限值。				
备注	ND表示检测结果低于检出限；“—”表示无具体信息。				

广东耀祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 18 页 共 24 页



3.6.2 环境空气检测结果

采样日期	检测项目	检测频次	采样点位	标准限值	单位
			马车茭村		
2026-04-16	氨 (1 小时均值)	第一次	30	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		第二次	20	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		第三次	30	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
		第四次	20	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
评价标准	参考《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值。				
环境条件	风向：北；风速：1.6m/s；气温：19.6℃；大气压：101.0kPa；湿度：60%。				

四、检测方法

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
有组织废气	烟气参数	《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)	—	烟尘烟气测试仪
	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018	$3\text{mg}/\text{m}^3$	烟尘烟气测试仪
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	$3\text{mg}/\text{m}^3$	烟尘烟气测试仪
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	$3\text{mg}/\text{m}^3$	烟尘烟气测试仪
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	$0.25\text{mg}/\text{m}^3$	紫外可见分光光度计
	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	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	电子分析天平
	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	$0.07\text{mg}/\text{m}^3$	气相色谱仪
	氟化氢	《固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法》HJ688-2019	$0.08\text{mg}/\text{m}^3$	离子色谱仪
	硫化氢	《固定污染源废气 硫化氢的测定	$0.007\text{mg}/\text{m}^3$	紫外可见分光光

广东瑞祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 20 页 共 24 页



检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
		谱法》(HJ657-2013)及修改单		感耦合等离子体质谱仪
无组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.0025mg/m ³	离子色谱仪
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.04mg/m ³	离子色谱仪
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7 μg/m ³	电子分析天平
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计
	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)	—
	汞	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年) 原子荧光分光光度法(B) 5.3.7.2	3×10 ⁻⁶ mg/m ³	原子荧光光度计
	锡	《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	0.3μg/m ³	ICP 发射光谱仪
	镍		0.08μg/m ³	
	铅		0.08μg/m ³	
	锌		0.1μg/m ³	
	镉		0.1μg/m ³	
	砷		0.1μg/m ³	
	铜		0.1μg/m ³	
废水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子分析天平
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸	0.05mg/L	紫外可见分光光

广东骊祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 21 页 共 24 页

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
		钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012		度计
废水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	4mg/L	酸式滴定管
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪
	pH 值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	—	酸度计
	铜	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.006mg/L	ICP 发射光谱仪
地下水	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	4×10^{-5} mg/L	原子荧光光度计
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.6-2023 第6部分：金属和类金属指标（13）	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分：感官性状和物理指标(11)	—	电子分析天平
	硝酸盐（以N计）	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪
	硫酸盐（硫酸根）	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
	氯化物（氯离子）	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪

广东骥祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 22 页 共 24 页



检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	0.05mg/L	氟离子计
地下水	色度	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分：感官性状和物理指标(4)	5 度	—
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	3×10^{-4} mg/L	原子荧光光度计
	铁	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP 发射光谱仪
	锰	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.004mg/L	ICP 发射光谱仪
	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)石墨炉原子吸收法(B) 3.4.16 (5)	0.001mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)石墨炉原子吸收法(B) 3.4.16 (5)	1×10^{-4} mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	亚硝酸盐(以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.5-2023第5部分：无机非金属指标 (12.1)	0.001mg/L	紫外可见分光光度计
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分：感官性状和物理指标(10)	—	滴定管
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法1 萃取分光光度法	3×10^{-4} mg/L	紫外可见分光光度计
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	—	生化培养箱
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.12-2023 第12部分：微生物指标 (5)	2MPN/100mL	生化培养箱
	pH 值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	—	酸度计
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	—	噪声统计分析仪
环境空气	PM10	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法》HJ 618-2011 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	$70 \mu\text{g}/\text{m}^3$	电子分析天平

广东骧祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 23 页 共 24 页

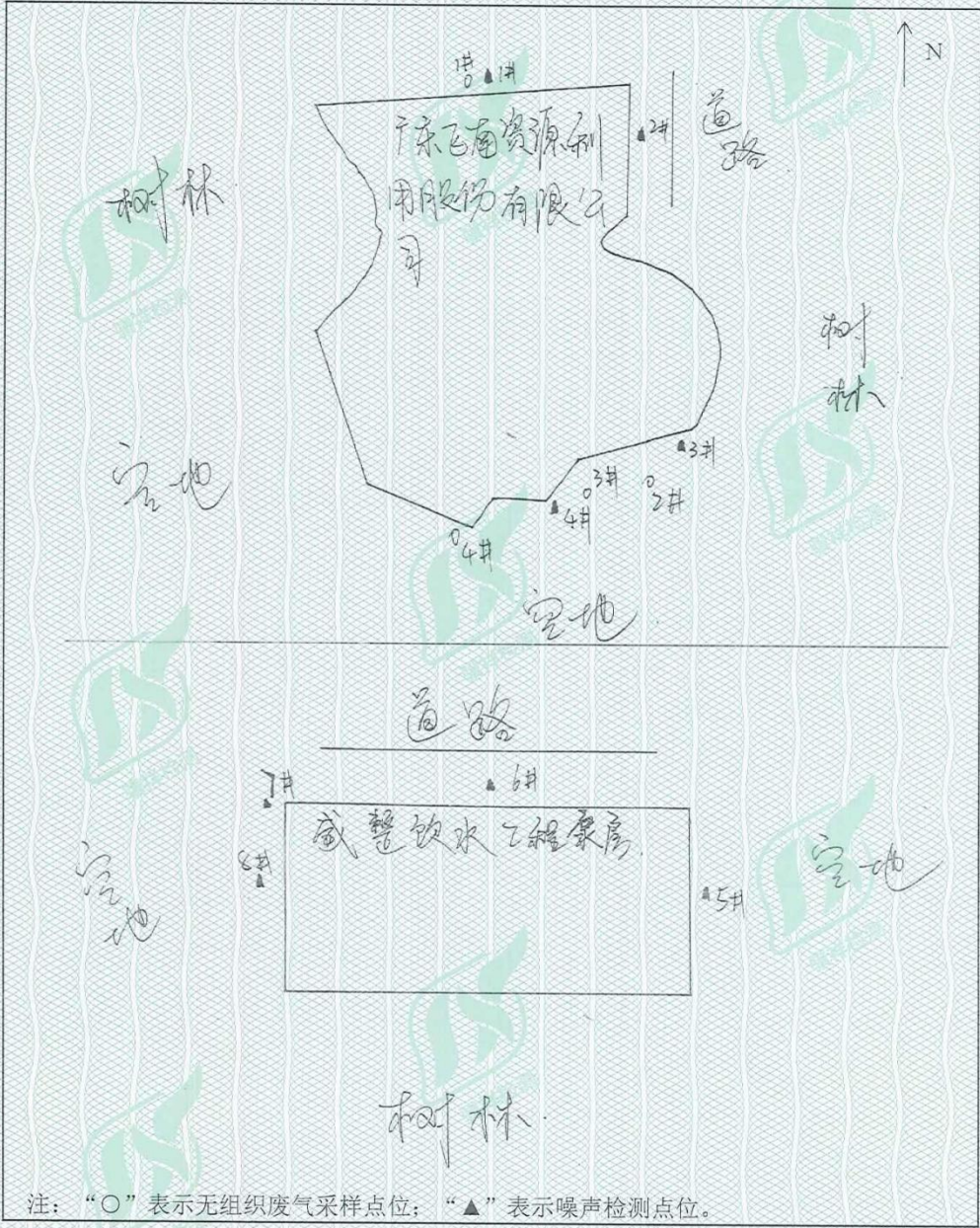
检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	$7 \mu\text{g}/\text{m}^3$	电子分析天平
环境空气	总挥发性有机化合物 (TVOC)	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020 附录 E	$0.001\text{mg}/\text{m}^3$	气相色谱仪
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	$0.01\text{mg}/\text{m}^3$	紫外可见分光光度计
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》 HJ 955-2018	$0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$	氟离子计
	铬（六价）	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（国家环保总局 2003 年）二苯碳酰二肼分光光度法 (B)3.2.8	$4 \times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$	紫外可见分光光度计
	汞	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）原子荧光分光光度法 (B) 5.3.7.2	$3 \times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$	原子荧光光度计
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	$0.005\text{mg}/\text{m}^3$	离子色谱仪
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	$0.02\text{mg}/\text{m}^3$	离子色谱仪
	镉	《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	$0.08\mu\text{g}/\text{m}^3$	ICP 发射光谱仪
	铅	《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	$0.2\mu\text{g}/\text{m}^3$	ICP 发射光谱仪
	砷	《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	$0.09\mu\text{g}/\text{m}^3$	ICP 发射光谱仪
	铊	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ657-2013）及修改单	$0.03\text{ng}/\text{m}^3$	BBJS001-3 iCAPRQplus 电感耦合等离子体质谱仪
备注：“—”表示无具体信息。				

广东骊祥检测技术有限公司

JX P64043A-A1

第 24 页 共 24 页

附：点位示意图



-----报告结束-----

广东强祥检测技术有限公司

附件12：自行检测报告（编号：JXP66028A-A1）（截选）

 202119126044		
广东骥祥检测技术有限公司		
检 测 报 告		
报告编号：JXP66028A-A1		
委托单位：	广东飞南资源利用股份有限公司	
检测类型：	废气、废水、底泥、土壤	
签发日期：	2026 年 07 月 21 日	
编 制：	殷雯雯 (殷雯雯)	
审 核：	武 飞 (武 飞)	
签 发：	段 钢 (段 钢)	
		

JX P66028A-A1

第 2 页 共 19 页



一、基本信息

被测对象	广东飞南资源利用股份有限公司
被测对象地址	肇庆市四会市罗源镇工业园5号
现场采样人员	赖祖成、华树炜
采样日期	2026-06-03~2026-06-04、2026-06-09
检测日期	2026-06-03~2026-06-22

二、检测信息

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
废水	雨水排放口 (DW002)	化学需氧量、氨氮、悬浮物、铜	3次/天, 共1天
	雨水排放口 (DW003)	化学需氧量、悬浮物	3次/天, 共1天
有组织废气	DA001排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、氯化氢、汞、铅、镍、锰、砷、镉、铬、锑、铜、钴、铊	1次/天, 共1天
	DA003 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡、硫酸雾、氟化物、汞、铅、镍、锰、砷、镉、铬、锑、铜、钴、铊	1次/天, 共1天
	油烟	油烟	1次/天, 共1天
土壤	马车茺村	pH 值、锌、铜、砷、铅、镍、六价铬、汞、铬、镉、二噁英类	1次/天, 共1天
	扒头柄村		1次/天, 共1天
	厂界东面农田		1次/天, 共1天
	厂界西面农田		1次/天, 共1天

广东飞南检测技术有限公司

JX P66028A-A1

第 3 页 共 19 页

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
土壤	废电路板厂房附近 点位(深层 样)	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、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-二甲苯、对-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值	3次/天，共1天
	废电路板厂区东 侧 园地(表层 样)	pH 值、锌、铜、砷、铅、镍、汞、铬、镉	1次/天，共1天
底泥	DW002	pH 值、锌、铜、砷、铅、镍、汞、铬、镉	1次/天，共1天
	DW003		

广东驊祥检测技术有限公司

JX P66028A-A1

第 10 页 共 19 页

3.5 土壤检测结果

采样日期		2026-06-09				标准 限值	单位
采样点位		马车茛村	扒头柄村	厂界东面农田	厂界西面农田		
采样 深度	采层深度 m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	定点深度 m)	—	—	—	—		
样品性状		褐、轻壤土、潮、少量其他异物	褐、轻壤土、湿、少量其他异物	褐、轻壤土、潮、少量其他异物	黄棕、轻壤土、潮、少量其他异物		
样品编号		TP66028A01	TP66028A02	TP66028A03	TP66028A04		
检测项目							
pH 值		6.66	6.65	6.62	6.68	—	无量纲
锌		196	83	137	59	250	mg/kg
砷		19.5	22.6	16.7	24.3	25	mg/kg
镉		0.26	0.32	0.25	0.46	0.6	mg/kg
铬		46	48	37	49	300	mg/kg
铜		88	92	86	93	—	mg/kg
铅		89	35	70	30	140	mg/kg
汞		0.545	0.465	0.453	0.597	0.6	mg/kg
镍		22	13	11	13	100	mg/kg
六价铬		ND	ND	ND	ND	—	mg/kg
二噁英类*		2.7×10^{-5}	2.6×10^{-5}	2.7×10^{-5}	3.0×10^{-5}	—	mg/kg
评价标准		参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 表 1 风险筛选值中“水田”标准限值标准限值					
备注		ND 表示检测结果低于检出限；—表示无具体信息。					
		*表示该检测项目由江西星辉检测技术有限公司（CMA 证书编号：201412341437）检测。					

广东星辉检测技术有限公司

JX P66028A-A1

第 11 页 共 19 页

3.6 土壤检测结果

采样日期		2026-06-09			标准 限值	单位
采样点位		废电路板厂房附 近点位(深层 样)				
采样 深度	采层深度（m）	0-0.20	1.5-1.7	3.0-2.4		
	定点深度（m）	0.2	1.5	3.0		
样品性状		黄棕、砂壤土、潮、少量 其他异物	黄棕、轻壤土、潮、无其他 异物	黄棕、中壤土、潮、无其他 异物		
样品编号		TP66028A05-A	TP66028A05-B	TP66028A05-C		
检测项目						
pH 值		6.74	6.78	6.75	—	无量纲
砷		19.8	14.4	7.62	60	mg/kg
镉		0.29	0.28	0.29	65	mg/kg
六价铬		ND	ND	ND	5.7	mg/kg
铜		150	36	154	18000	mg/kg
铅		41	ND	25	800	mg/kg
汞		0.590	0.383	0.261	38	mg/kg
镍		21	8	13	900	mg/kg
四氯化碳		ND	ND	ND	2.8	mg/kg
氯仿		ND	ND	ND	0.9	mg/kg
氯甲烷		ND	ND	ND	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷		ND	ND	ND	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯		ND	ND	ND	66	mg/kg

广东星辉检测技术有限公司

再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告

JX P66028A-A1				第 12 页 共 19 页	
采样日期		2026-06-09			
采样点位		废电路板厂房附 近点位(深层 样)			
采样深度	采层深度 (m)	0-0.20	1.5-1.7	3.0-2.4	标准 限值
	定点深度 (m)	0.2	1.5	3.0	
样品性状		黄棕、砂壤土、潮、少量 其他异物	黄棕、轻壤土、潮、无其他 异物	黄棕、中壤土、潮、无其他 异物	单位
样品编号		TP66028A05-A	TP66028A05-B	TP66028A05-C	
检测项目					
顺式-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	596 mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	54 mg/kg
二氯甲烷		ND	ND	ND	616 mg/kg
1,2-二氯丙烷		ND	ND	ND	5 mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	10 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	6.8 mg/kg
四氯乙烯		ND	ND	ND	53 mg/kg
1,1,1-三氯乙烷		ND	ND	ND	840 mg/kg
1,1,2-三氯乙烷		ND	ND	ND	2.8 mg/kg
三氯乙烯		ND	ND	ND	2.8 mg/kg
1,2,3-三氯丙烷		ND	ND	ND	0.5 mg/kg
氯乙烷		ND	ND	ND	0.43 mg/kg
苯		ND	ND	ND	4 mg/kg
氯苯		ND	ND	ND	270 mg/kg
1,2-二氯苯		ND	ND	ND	560 mg/kg
1,4-二氯苯		ND	ND	ND	20 mg/kg
乙苯		ND	ND	ND	28 mg/kg
苯乙烯		ND	ND	ND	1290 mg/kg

广东疆祥检测技术有限公司

JX P66028A-A1				第 13 页 共 19 页	
采样日期		2026-06-09			
采样点位		废电路板厂房附 近点位(深层 样)			
采样深度	采层深度 (m)	0-0.20	1.5-1.7	3.0-2.4	标准 限值
	定点深度 (m)	0.2	1.5	3.0	
样品性状		黄棕、砂壤土、潮、少量 其他异物	黄棕、轻壤土、潮、无其他 异物	黄棕、中壤土、潮、无其他 异物	单位
样品编号		TP66028A05-A	TP66028A05-B	TP66028A05-C	
检测项目					
甲苯		ND	ND	ND	1200 mg/kg
邻-二甲苯		ND	ND	ND	640 mg/kg
间、对-二甲苯		ND	ND	ND	570 mg/kg
硝基苯		ND	ND	ND	76 mg/kg
苯胺		ND	ND	ND	260 mg/kg
2-氯酚		ND	ND	ND	2256 mg/kg
苯并 (a) 蒽		ND	ND	ND	15 mg/kg
苯并 (a) 芘		ND	ND	ND	1.5 mg/kg
苯并 (b) 荧蒽		ND	ND	ND	15 mg/kg
苯并 (k) 荧蒽		ND	ND	ND	151 mg/kg
蒽		ND	ND	ND	1293 mg/kg
二苯并[a, h]蒽		ND	ND	ND	1.5 mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		ND	ND	ND	15 mg/kg
苯		ND	ND	ND	70 mg/kg
评价标准		参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。			
备注		ND 表示检测结果低于检出限；—表示无具体信息。			

广东疆祥检测技术有限公司

JX P66028A-A1		第 14 页 共 19 页			
3.7 土壤检测结果					
采样日期		2026-06-09			
采样点位		废电路板厂东 侧园地(表层 样)			
采样深度	采层深度 (m)	0-0.2	标准 限值	单位	
	定点深度 (m)	—			
样品性状		黄、轻壤土、潮、少量其他异物			
样品编号		TP66028A06			
检测项目					
pH 值		6.69	—	无量纲	
锌		154	250	mg/kg	
砷		11.8	25	mg/kg	
镉		0.38	0.6	mg/kg	
铬		37	300	mg/kg	
铜		84	—	mg/kg	
铅		120	140	mg/kg	
汞		0.274	0.6	mg/kg	
镍		33	100	mg/kg	
评价标准		参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 表 1 风险筛选值中“水田”标准限值标准限值			
备注		—表示无具体信息。			

广东骥祥检测技术有限公司



JX P66028A-A1

第 16 页 共 19 页



检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
有组织 废气	铈	《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	0.8μg/m ³	ICP 发射光谱仪
	铜	《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	0.9μg/m ³	ICP 发射光谱仪
	钴	《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	2μg/m ³	ICP 发射光谱仪
	铊	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ657-2013)及修改单	0.008μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001	0.06mg/m ³	氟离子计
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）铬酸钡分光光度法（B）5.4.4.1	0.5mg/m ³	紫外可见分光光度计
废水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	电子分析天平
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	4mg/L	酸式滴定管
	铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.006mg/L	ICP 发射光谱仪
底泥、土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	—	酸度计
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.002mg/kg	原子荧光光度计
	砷		0.01mg/kg	
	锑		0.01mg/kg	

广东疆祥检测技术有限公司

JX P66028A-A1

第 17 页 共 19 页

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
底泥、土壤	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计
	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	10mg/kg	原子吸收分光光度计
	铜		1mg/kg	
	锌		1mg/kg	
	铬		4mg/kg	
	镍		3mg/kg	
	锰	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 974-2018	20mg/kg	电感耦合等离子体发射光谱仪
	锡	《铅、镉、钒、磷等34种元素的测定 电感耦合等离子原子发射光谱法（ICP-AES）》 SL 394.1-2007	6mg/kg	ICP 发射光谱仪
	氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 22104-2008	12.5mg/kg	氟离子计
土壤	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱质谱联用仪
	氯仿		1.1μg/kg	
	氯甲烷		1.0μg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	

广东瑞祥检测技术有限公司

JX P66028A-A1

第 19 页 共 19 页

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
土壤	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱质谱联用仪
	苯胺		0.10mg/kg	
	2-氯酚		0.06mg/kg	
	苯并（a） 蒽		0.1mg/kg	
	苯并（a） 芘		0.1mg/kg	
	苯并（b） 荧蒽		0.2mg/kg	
	苯并（k） 荧蒽		0.1mg/kg	
	蒽		0.1mg/kg	
	二苯并 [a, h]蒽		0.1mg/kg	
	茚并[1,2,3- cd]芘		0.1mg/kg	
	萘		0.09mg/kg	
	二噁英类	《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ 77.4-2008	27ng/kg	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS
备注：“—”表示无具体信息。				

-----报告结束-----

广东隆祥检测技术有限公司

附件13：验收监测报告（编号：GDHJ-26080483）


汇锦检测


201919124735

监测报告

报告编号：GDHJ-26080483

项目名称：广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目首期工程

监测项目：环境空气、废气、噪声

监测类别：验收监测

报告日期：2026 年 08 月 27 日

编制：蒲凤婷（蒲凤婷）

审核：罗家杰（罗家杰）

签发：梁福标（梁福标）

签发日期：2026/08/27

广东汇锦检测技术有限公司
检验检测专用章
(检测专用章)

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558

网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

声 明

一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品测试数据负责，不对样品来源负责。

四、报告内容需填写齐全、清楚；涂改、描改无效；无编制者、审核者、签发者签字无效，无本公司检测专用章、骑缝章无效。

五、未经本公司书面批准，复制本报告中的部分内容无效。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558

网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

报告编号：GDHJ-26080483

一、监测目的

建设项目竣工环境保护验收监测。

二、企业概况

项目名称：广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目首期工程

项目地址：肇庆四会市地豆镇铁坑村马车岗

三、监测内容

采样人员：吕春辉、吴岳班、祁怀志、钟伟轩、梁奇、植成建

分析人员：潘昌锡、冯华盛、曾进鹏

分析时间：2026 年 08 月 22 日-2026 年 08 月 25 日

3.1 废气监测点位及监测时间、工况

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次
脱锡机废气排放口 DA014 处理前	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	2026.08.21 2026.08.22	3 次/天 共 2 天
脱锡机废气排放口 DA014 处理后			
无组织废气上风向参照点 1#	总悬浮颗粒物、锡及其化合物		3 次/天 共 2 天
无组织废气下风向监控点 2#			
无组织废气下风向监控点 3#			
无组织废气下风向监控点 4#			
厂区内无组织废气 5#	非甲烷总烃		3 次/天 共 2 天

3.2 环境空气监测点位及监测时间

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次
马车岗	非甲烷总烃（1H 小时值）	2026.08.21	4 次/天
耙头柄		2026.08.22	共 2 天

3.3 噪声监测点位及监测时间、工况

监测点位	监测项目	监测日期	监测频次
厂界北侧外一米处 1#	厂界噪声	2026.08.21 2026.08.22	昼夜各 1 次/天， 共 2 天
厂界南侧外一米处 2#			
厂界东侧外一米处 3#			
厂界西侧外一米处 4#			

第 11 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558

网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

报告编号：GDHJ-26080483

3.4 废气监测点位生产工况情况说明

日期	产品名称	设计产量（kg/h）	实际产量（kg/h）	负荷（%）
2026年08月21日	废锡	54.5	38.2	70.1
2026年08月22日	废锡	54.5	36.5	67.0

四、监测结果及评价

4.1 废气

4.1.1 DA014 废气

执行标准：颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

单位：标干流量 m³/h；浓度 mg/m³；速率 kg/h；处理效率 %；标明除外

监测 点位	监测 项目	采样日期		标干 流量	监测结果		参考限值		处理 效率	结果 评价
					实测浓度	排放速率	排放 浓度	排放 速率		
脱锡机 废气排 放口 DA014 处理前	颗粒物	2026.08.21	第一次	4166	136	0.567	/	/	/	/
			第二次	4408	123	0.542				
			第三次	4418	142	0.627				
		2026.08.22	第一次	4434	140	0.621				
			第二次	4449	135	0.601				
			第三次	4557	148	0.674				
	锡及其 化合物	2026.08.21	第一次	4253	50.3	0.214				
			第二次	4236	53.0	0.225				
			第三次	4565	55.2	0.252				
		2026.08.22	第一次	4443	56.8	0.252				
			第二次	4504	58.9	0.265				
			第三次	4578	59.6	0.273				
	非甲烷 总烃	2026.08.21	第一次	4253	5.33	2.27×10 ⁻²				
			第二次	4236	5.59	2.37×10 ⁻²				
			第三次	4565	5.42	2.47×10 ⁻²				
		2026.08.22	第一次	4443	5.34	2.37×10 ⁻²				
			第二次	4504	5.49	2.47×10 ⁻²				
			第三次	4578	5.60	2.56×10 ⁻²				

报告编号：GDHJ-26080483

4.1.1 DA014 废气（续）

单位：标干流量 m³/h；浓度 mg/m³；速率 kg/h；处理效率 %；标明除外

监测 点位	监测 项目	采样日期		标干 流量	监测结果		参考限值		处理 效率	结果 评价	
					实测浓度	排放速率	排放浓 度	排放 速率			
脱锡机 废气排 放口 DA014 处理后	颗粒物	2026.08.21	第一次	5154	<20	5.15×10^{-2}	120	1.735*	/	达标	
			第二次	5267	<20	5.27×10^{-2}				达标	
			第三次	5470	<20	5.47×10^{-2}				达标	
		2026.08.22	第一次	5242	<20	5.24×10^{-2}				达标	
			第二次	5302	<20	5.30×10^{-2}				达标	
			第三次	5470	<20	5.47×10^{-2}				达标	
	锡及其 化合物	2026.08.21	第一次	5338	1.53	8.17×10^{-3}	8.5	0.152*	96.2	达标	
			第二次	5317	1.33	7.07×10^{-3}				96.9	达标
			第三次	5436	1.22	6.63×10^{-3}				97.4	达标
		2026.08.22	第一次	5427	1.83	9.93×10^{-3}				96.1	达标
			第二次	5403	1.62	8.75×10^{-3}				96.7	达标
			第三次	5228	1.92	1.00×10^{-3}				96.3	达标
	非甲烷 总烃	2026.08.21	第一次	5338	0.66	3.52×10^{-3}	80	/	84.5	达标	
			第二次	5317	0.69	3.67×10^{-3}				84.5	达标
			第三次	5436	0.64	3.45×10^{-3}				85.9	达标
		2026.08.22	第一次	5427	0.68	3.69×10^{-3}				84.4	达标
			第二次	5403	0.66	3.57×10^{-3}				85.6	达标
			第三次	5228	0.71	3.71×10^{-3}				85.5	达标

注：1、环境条件：2026.08.21 温度：26.2℃；大气压：99.7kPa；天气：阴；
2026.08.22 温度：27.1℃；大气压：99.8kPa；天气：阴。

- 2、本结果只对当时采集的样品负责。
- 3、排气筒高度：16.5m。
- 4、“*”表示排气筒高度处于标准列出的两个值之间，且未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其排放速率限值按内插法计算结果的 50%执行。
- 5、依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》1 号修改单 GB/T 16157-1996/XG1-2017 相关要求，颗粒物浓度小于 20mg/m³ 时以 “<20” 表示，颗粒物排放速率是以检出限的一半，即 10mg/m³ 计算得出的结果。
- 6、执行标准由委托方提供。

报告编号: GDHJ-26080483

4.1.2 厂界无组织废气

执行标准: 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

单位: mg/m^3 ; 标明的除外

监测项目	监测点位	监测结果						参考 限值	结果 评价
		2026.08.21			2026.08.22				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
总悬浮 颗粒物	无组织废气上 风向参照点 1#	0.261	0.242	0.279	0.224	0.205	0.262	1.0	达标
	无组织废气下 风向监控点 2#	0.373	0.317	0.372	0.318	0.374	0.317		
	无组织废气下 风向监控点 3#	0.317	0.373	0.373	0.373	0.336	0.355		
	无组织废气下 风向监控点 4#	0.298	0.354	0.335	0.355	0.299	0.336		
锡及其 化合物	无组织废气上 风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标
	无组织废气下 风向监控点 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	无组织废气下 风向监控点 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	无组织废气下 风向监控点 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

注: 1、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果。

2、用最高浓度的监控点位来评价, 监测结果仅对当时采集的样品负责。

3、环境条件: 2026.08.21 风向: 东南风, 风速: 2.0m/s; 天气: 阴;

2026.08.22 风向: 东南风, 风速: 1.8m/s; 天气: 阴。

4、执行标准由委托方提供。

5、“ND”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限。

4.1.3 厂区内无组织废气

执行标准: 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)

表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m³)						参考限值 (mg/m³)	结果评价
		2026.08.21			2026.08.22				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
非甲烷总烃 (1H 均值)	厂区内无组织废气 5#	0.74	0.72	0.75	0.78	0.76	0.81	6	达标

注: 1、监测结果仅对当时采集的样品负责。

2、环境条件: 2026.08.21 风向: 东南风, 风速: 2.0m/s; 天气: 阴;

2026.08.22 风向: 东南风, 风速: 1.8m/s; 天气: 阴。

3、执行标准由委托方提供。

第 4 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼

服务热线: 0769-85559558

网址: www.huijin-test.com

传真: 0769-85559558

报告编号: GDHJ-26080483

4.2 环境空气

监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m ³)							
		2026.08.21				2026.08.22			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
非甲烷总烃 (小时值)	马车崙	0.54	0.51	0.52	0.53	0.50	0.52	0.48	0.45
	耙头柄	0.49	0.52	0.53	0.53	0.54	0.46	0.53	0.51

注: 1、监测结果仅对当时采集的样品负责。

4.3 噪声

执行标准: 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1

中 3 类标准。

监测点位	监测时间	监测结果 [dB(A)]		标准值 [dB(A)]		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界北侧外一米处 1#	2026.08.21	60.1	48.3	65	55	达标
厂界南侧外一米处 2#		58.0	48.2			
厂界东侧外一米处 3#		57.1	47.6			
厂界西侧外一米处 4#		57.8	46.7			
厂界北侧外一米处 1#	2026.08.22	60.0	48.6	65	55	达标
厂界南侧外一米处 2#		57.0	48.0			
厂界东侧外一米处 3#		56.5	47.7			
厂界西侧外一米处 4#		58.1	53.1			

注: 1、测量值低于排放标准限值, 未进行背景噪声的测量及修正。

2、本结果仅对当时监测的结果负责。

3、环境条件 2026.08.21 温度: 30.6℃; 风速: 2.3m/s; 无雨雪, 无雷电;

2026.08.22 温度: 31.4℃; 风速: 2.0m/s; 无雨雪, 无雷电。

4、执行标准由委托方提供。

第 5 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

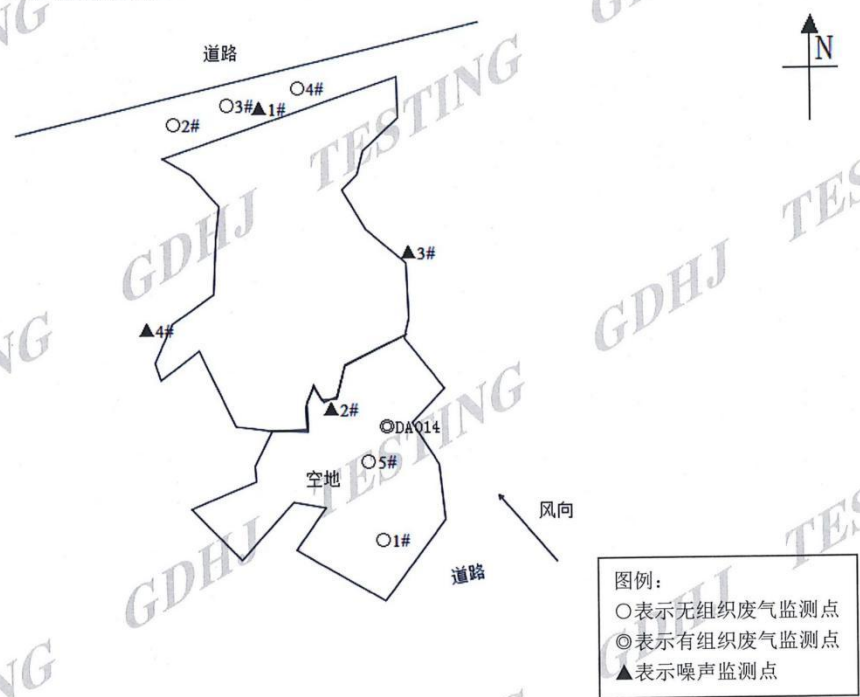
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线: 0769-85559558网址: www.huijin-test.com
传真: 0769-85559558

报告编号：GDHJ-26080483

五、监测结论

- 1、DA014 废气所测项目颗粒物、锡及其化合物监测结果均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准的要求；非甲烷总烃监测结果均符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求。
- 2、厂界无组织废气所测项目总悬浮颗粒物、锡及其化合物监测结果均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。
- 3、厂区内无组织废气所测项目非甲烷总烃监测结果符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求。
- 4、厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求。

六、监测布点图



第 6 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558

网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

报告编号：GDHJ-26080483

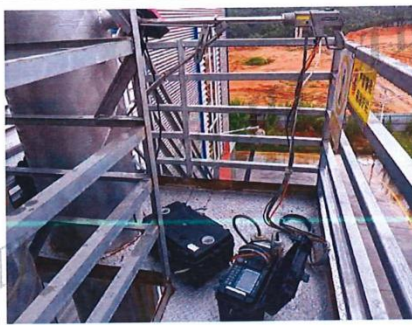


环境空气监测点位布设图

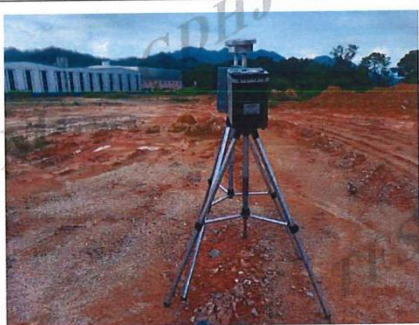
七、采样照片



脱锡机废气排放口 DA014 处理前



脱锡机废气排放口 DA014 处理后



无组织废气上风向参照点 1#



无组织废气下风向监控点 2#

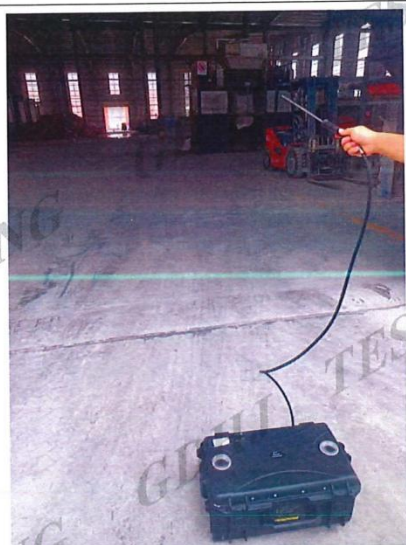


无组织废气下风向监控点 3#



无组织废气下风向监控点 4#

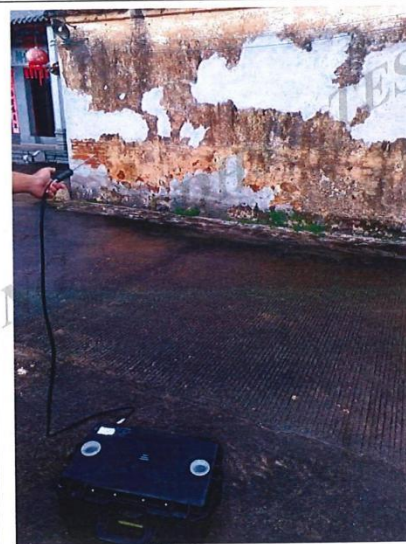
报告编号: GDHJ-26080483



厂区内无组织废气 5#



马车崮



耙头柄



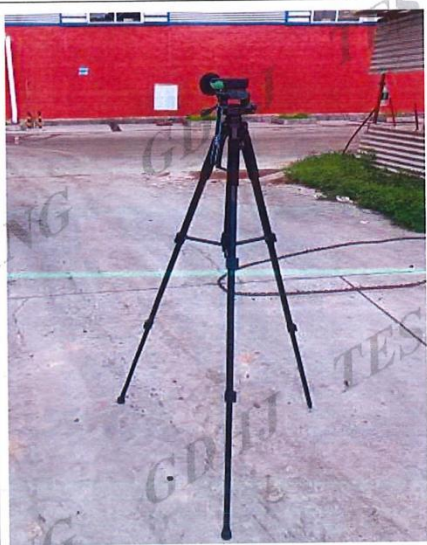
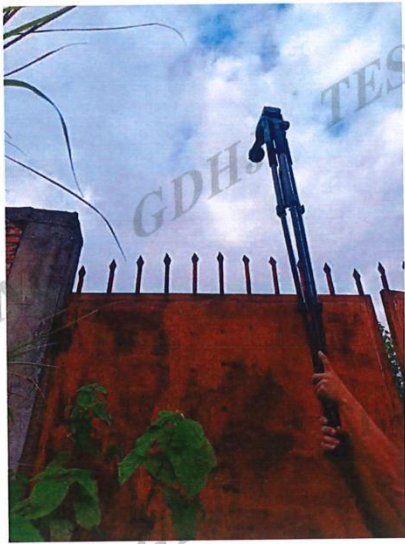
厂界北侧外一米处 1#

第 9 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线: 0769-85559558

网址: www.huijin-test.com
传真: 0769-85559558

报告编号：GDHJ-26080483

	
厂界南侧外一米处 2#	厂界东侧外一米处 3#
	
厂界西侧外一米处 4#	

第 10 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线：0769-85559558

网址：www.huijin-test.com
传真：0769-85559558

报告编号：GDHJ-26080483

八、质量控制

8.1 人员资质

	检测人员	上岗证编号
采样人员	吕春辉	GDHJ-SG-0178
	植成建	GDHJ-SG-0182
	祁怀志	GDHJ-SG-0197
	吴岳班	GDHJ-SG-0204
	梁奇	GDHJ-SG-0242
	钟伟轩	GDHJ-SG-0271
分析人员	潘昌锡	GDHJ-SG-0021
	冯华盛	GDHJ-SG-0230
	曾进鹏	GDHJ-SG-0247

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011 及《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 等有关规范和标准要求

- 进行。
- (1) 验收监测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。
 - (2) 监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。
 - (3) 采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。
 - (4) 噪声检量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定，用标准声源进行校准，检量前后仪器示值偏差不大于 0.5dB。
 - (5) 监测因子监测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。
 - (6) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求

进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。

报告编号: GDHJ-26080483

8.3 废气质量控制结果汇总

8.3.1 有组织废气空白样的测试情况

表 8.3-1 有组织废气空白测试情况及判断表

检测项目	样品 个数	运输空白			全程序空白			实验室空白			空白 要求	结果 评价
		个数	样品 比例 (%)	检测 值	个数	样品 比例 (%)	检测 值	个数	样品 比例 (%)	检测 值		
非甲烷总 烃	36	2	5.6	未检 出	/	/	/	4	11.1	未检 出	未检 出	合格
颗粒物	12	/	/	/	2	16.7	未检 出	/	/	/	未检 出	合格
锡及其化 合物	12	/	/	/	2	16.7	未检 出	2	16.7	未检 出	未检 出	合格

8.3.2 无组织废气空白样的测试情况

表 8.3-2 无组织废气空白测试情况及判断表

检测项目	样品 个数	运输空白			全程序空白			实验室空白			空白 要求	结果 评价
		个数	样品 比例 (%)	检测 值	个数	样品 比例 (%)	检测 值	个数	样品 比例 (%)	检测 值		
非甲烷总 烃	24	2	8.3	未检 出	/	/	/	4	16.7	未检 出	未检 出	合格
颗粒物	24	/	/	/	2	8.3	未检 出	/	/	/	未检 出	合格
锡及其化 合物	24	/	/	/	2	8.3	未检 出	2	8.3	未检 出	未检 出	合格

8.4 废气质量控制结果汇总

8.4.1 有组织废气空白样的测试情况

表 8.4-1 环境空气空白测试情况及判断表

检测项目	样品 个数	运输空白			实验室空白			空白 要求	结果 评价
		个数	样品比例 (%)	检测 值	个数	样品比 例 (%)	检测值		
非甲烷总烃	64	2	3.1	未检 出	4	6.2	未检出	未检出	合格

第 12 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线: 0769-85559558网址: www.huijin-test.com
传真: 0769-85559558

报告编号: GDHJ-26080483

8.5 声级计监测前后校准结果

校准日期		仪器型号	仪器编号	标准 声压 级 [dB(A)]	测量 前 [dB(A)]	示值 差值 [dB(A)]	测量 后 [dB(A)]	示值 差值 [dB(A)]	允许 偏差 [dB(A)]	评价
08月 21日	昼间	AHA16256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHA16256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
08月 22日	昼间	AHA16256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
	夜间	AHA16256	GDHJ-X-273	94.0	93.8	-0.2	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注：声校准计型号：AHA12602，编号：GDHJ-X-282。										

8.6 大气采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定 流量 (L/min)	采样前 流量计 示值 (L/min)	采样前 示值误 差(%)	采样后 流量计 示值 (L/min)	采样后 示值误 差(%)	允许示 值误差 (%)	评价
08月21日 ~ 08月22日	MH3300	GDHJ-X-009	20	20.04	0.20	20.14	0.70	±5	合格
			30	29.34	-2.20	30.31	1.03	±5	合格
			50	50.78	1.56	49.35	-1.30	±5	合格
		GDHJ-X-097	20	20.33	1.65	20.13	0.65	±5	合格
			30	30.08	0.27	30.19	0.63	±5	合格
			50	50.37	0.74	50.20	0.40	±5	合格
	MH1205 型	GDHJ-X-201	100	101.32	1.32	99.87	-0.13	±5	合格
			100	100.37	0.37	100.03	0.03	±5	合格
		GDHJ-X-202	100	99.84	-0.16	98.80	-1.20	±5	合格
			100	100.45	0.45	100.06	0.06	±5	合格
		GDHJ-X-203	100	100.04	0.04	98.96	-1.04	±5	合格
			100	99.97	-0.03	100.02	0.02	±5	合格
		GDHJ-X-204	100	100.43	0.43	100.70	0.70	±5	合格
			100	100.08	0.08	100.57	0.57	±5	合格

备注: 校准流量计型号: ZR-5410A 综合流量校准仪, 编号: GDHJ-X-005。

第 13 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼
服务热线: 0769-85559558网址: www.huijin-test.com
传真: 0769-85559558

报告编号: GDHJ-26080483

九、监测方法附表

附表 1: 废气监测分析方法及仪器

监测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
非甲烷总烃（有组织）	《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	0.07mg/m ³	气相色谱仪 9790II
非甲烷总烃（无组织）	《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	0.07mg/m ³	
颗粒物	《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)	20mg/m ³	分析天平 FA224
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	168μg/m ³	分析天平 FA224
锡及其化合物	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 657-2013 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.3μg/m ³	电感耦合等离子体质谱仪 iCAP RQ
采样依据	《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 及其修改单 (生态环境部公告 2017 年第 87 号)		
	《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007		
	《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		

附表 2: 环境空气监测分析方法及仪器

监测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
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	0.07mg/m ³	气相色谱仪 9790II
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017		

附表 3: 噪声监测分析方法及仪器

监测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检出限	仪器名称及型号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	噪声振动分析仪 AHA16256
监测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

第 14 页 共 15 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼

服务热线: 0769-85559558

网址: www.huijin-test.com

传真: 0769-85559558

报告编号：GDHJ-26080483

附表 4：气象参数

项 目		气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	风向 (—)	
监测点位及日期							
马车 窠、耙 头柄	2026.08.21	09:02-10:02	27.1	99.7	2.0	62	东南
		11:12-12:12	29.7	99.6	2.2	58	东南
		14:31-15:31	30.6	99.5	2.3	56	东南
		15:40-16:40	29	99.6	2.1	58	东南
	2026.08.22	09:06-10:06	28	99.8	1.8	63	东
		11:04-12:04	30.5	99.7	2.0	61	东南
		14:19-15:19	31.4	99.6	2.0	59	东南
		16:20-17:20	28.4	99.8	1.8	62	东

广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目

（首期工程）竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《广东省环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收的函》（粤环函〔2017〕1945 号）等相关要求，2026 年 9 月 12 日，广东飞南资源利用股份有限公司（以下简称“公司”）在肇庆四会市组织召开“广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会”。会议邀请了技术专家、验收咨询单位、验收监测单位代表出席，与公司代表组成验收组（名单见附件）。验收组查阅了《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》及其审批意见、《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收监测报告》、突发环境事件应急预案和污染物治理设施设计方案等材料，并察看了现场，经质询与讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

公司位于肇庆四会市地豆镇铁坑村马车崙，中心地理坐标为 112°45'12.331"E，23°34'04.511"N，厂区占地面积约 236503 m²。本项目属于技术改造，主要是将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板 10 万吨(不含电子元器件)、覆铜板 2 万吨调整为年处理废电路板 7 万吨(不含电子元器件)、废电路板 3 万吨(含电子元器件)、覆铜板 2 万吨。本项目在现有厂区内实施，新建脱锡机及配套环保治理设施。本项目不新增员工数量，全厂仍为 24 小时 3 班制，年工作 330 天。

（二）环保审批情况及建设过程

验收组签名：

陈可峰 吕春培

陈可峰 吕春培

第 1 页 共 4 页

2025 年 1 月，公司委托广东省众信环境科技有限公司编制了《广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书》；2025 年 6 月，公司获得《肇庆市生态环境局关于广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目环境影响报告书的审批意见》（文号：肇环建〔2025〕18 号）。本项目于 2025 年 7 月开始开工建设，至 2026 年 3 月竣工。公司于 2026 年 4 月重新申领了排污许可证（证书编号：914412847665669483001V）。因公司发展计划调整，将已建成的整体项目分期验收，首期工程是将现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板 10 万吨(不含电子元器件)、覆铜板 2 万吨调整为年处理废电路板 7 万吨(不含电子元器件)、废电路板 3 万吨(含电子元器件)、覆铜板 2 万吨。

（三）投资情况

本项目总投资 45 万元，其中环保投资 23 万元，占总投资比例 51.1%。

二、工程变动情况

本项目属于原审批项目的首期工程，建设内容未超出环评及其批复内容范畴；生产设备数量、废气治理工艺及排气筒高度有所调整。按照《关于污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评〔2020〕688 号）研判，本项目的变动不属于重大变动。

三、验收范围

本次验收范围为现有废电路板资源化利用项目内容由年处理废电路板 10 万吨(不含电子元器件)、覆铜板 2 万吨调整为年处理废电路板 7 万吨(不含电子元器件)、废电路板 3 万吨(含电子元器件)、覆铜板 2 万吨。

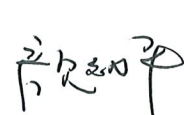
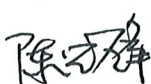
四、环境保护设施落实情况

（一）废水

本项目无新增生产废水和生活污水。

（二）废气

验收组签名：



第 2 页 共 4 页

本项目脱锡废气经收集后共用一套“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”组合废气治理工艺净化后经 16.5 米高 DA014 排气筒排放；未收集完全的废气在车间无组织排放。

（三）噪声

本项目通过选用低噪型设备、合理布局、基础减振、厂房吸声及隔声等措施降低噪声对环境的影响。

（四）固体废物

本项目在原有项目废旧电路板危险废物仓库设置废元器件贮存分区，废元器件定期收集后交由有危废资质单位处置；在原有项目一般工业固废仓库中设置废锡贮存分区，废锡定期交由有利用资质的公司回收利用；废催化剂、废活性炭等定期更换，产生后直接进入重金属污泥综合利用子项目中自行处置；生活垃圾交环卫部门处理。

（五）环境风险防范

公司于 2025 年 9 月修订了突发环境事件应急预案并完成备案（备案编号：441284-2025-0138-M），现场按应急预案要求落实相关防范措施。

五、环境保护设施调试效果

2026 年 8 月 21 日~2026 年 8 月 22 日，广东汇锦检测技术有限公司对本项目进行了验收监测，并出具了监测报告（报告编号：GDHJ-26080483）。验收监测期间，本项目生产设施及环保设施运行正常，工况稳定，各污染物监测结果如下：

（一）废气

验收监测期间，脱锡废气排放口 DA014 颗粒物、锡及其化合物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，非甲烷总烃排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值；厂界无组织颗粒物、锡及其化合物浓度均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》

验收组签名：


陈云

陈俊



第 3 页 共 4 页

(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 厂区内无组织非甲烷总烃浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(二) 噪声

验收监测期间, 厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

(三) 污染物排放总量

经核算, 本项目主要污染物排放量均未超出环评报告及排污许可证的总量要求。

六、工程建设对环境的影响

根据自行监测报告显示, 本项目周边环境空气、地下水和土壤污染因子均符合相应标准限值, 从建设到生产调试期间均未收到周边群众投诉, 未对周边环境造成明显不良影响。

七、验收结论

本项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价, 履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度, 主要建设内容和污染物的治理措施符合环评及其批复文件要求, 主要污染物达标排放, 无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的九种验收不合格情形, 验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

八、后续工作

- 1、加强环保设施营运管理, 保证正常运行, 确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、按照企业自主验收要求, 落实竣工环保验收的后续工作。

建设单位: 广东飞南资源利用股份有限公司

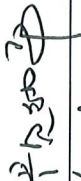
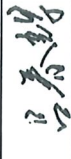
2026 年 9 月 12 日

验收组签名:

陈永峰 吕春峰

第 4 页 共 4 页

附件：广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收组名单

姓名	工作单位	职称/职务	联系方式	备注	签名确认
俞挺	广东飞南资源利用股份有限公司	总经理	13580613575	建设单位代表	
颜幼平	广东工业大学	教授	13380039300	技术专家	
黄报远	生态环境部华南环境科学研究所	高级工程师	18902669775	技术专家	
刘长胜	肇庆市环境技术中心	高级工程师	13929865656	技术专家	
陈家锋	肇庆市环科所环境科技有限公司	高级工程师	13450170991	验收咨询单位代表	
吕春辉	广东汇锦检测技术有限公司	技术员	13539027892	验收监测单位代表	

广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用
提质技术改造项目（首期工程）竣工
环境保护验收其他需要说明的事项

建设单位：广东飞南资源利用股份有限公司
编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司

日期：2026年9月



目录

1、 污染治理设施简介 -----	1 -
2、 验收过程简况 -----	1 -
2.1 项目建设过程 -----	1 -
2.2 生产调试过程 -----	1 -
2.3 验收工作过程 -----	1 -
3、 其他环境保护措施的实施情况 -----	2 -
3.1 环境管理台账记录要求 -----	2 -
3.2 监测计划 -----	2 -
3.3 排污口、环保标识牌规范化 -----	2 -
3.4 风险防范措施 -----	3 -
3.5 环境保护设施日常运行维护制度 -----	3 -
4、 整改工作情况 -----	3 -

1、污染物治理设施简介

广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）（以下称“本项目”）建设单位为广东飞南资源利用股份有限公司（以下称“公司”），于2025年7月开始建设，建设期间，公司按照环评及其批复的要求，对废气、噪声、固体废物治理设施进行规划设计。环保设施主要为“油雾分离器+布袋除尘器+干式过滤箱+催化燃烧炉”废气治理设施1套，危险废物仓库，噪声隔声减振等防治设施。

2、验收过程简况

2.1项目建设过程

本项目于2025年7月开始建设。本项目在现有厂区车间实施，不涉及土建、挖掘等工作。建设内容是生产设备、环保治理设施等安装工作。施工期间均严格执行环境保护工作。2026年3月，本项目建设竣工。

2.2生产调试过程

调试前，公司依法重新申领了国家排污许可证。调试期间，公司积极响应环保政策和要求完善各项环保措施及项手续，自行建立环保管理制度，管理台账。建设至调试期间未收到任何周边投诉。

2.3验收工作过程

肇庆市环科所环境科技有限公司认真调查及研究本项目生产情况后，制定了本项目验收监测方案；2026年8月21日至22日，广东汇锦检测技术有限公司按验收监测方案进行验收监测。环科所公司对本项目建设概况、生产工艺与污染物治理工艺、污染物排放监测结果等进行了调查、分析、评价，编制了建设项目竣工验收监测报告。

2026年9月12日，公司在肇庆四会市组织召开“广东飞南资源利用股份有限公司再生资源综合利用提质技术改造项目（首期工程）竣工环境保护验收会”。经审查和讨论，验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。提出验收结论：本项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度，主要建设内容和污染物的治理措施符合环评及其批复文件要求，主要污染物达标排放，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的九种验收不合格情形，验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

3、其他环境保护措施的实施情况

3.1环境管理台账记录要求

（1）公司每各生产日记录生产设施的运行状况，严格执行工业固废的接收、委外处置的转移联单及台账管理。

（2）非正常工况信息按工况期记录：1次/每工况期。

（3）污染治理设施运行、维护、管理相关信息：1次/天。

3.2监测计划

公司按照排污许可证中核定的自行监测方案开展污染物排放监测，掌握本项目污染物排放情况。

3.3排污口、环保标识牌规范化

公司依据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，遵循“便于采样、便于计算监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置了主要生产设备、环保治理设施、环境保护图形标志牌，以及废水、雨水和废气排放口标识牌。

3.4风险防范措施

为更好消除环境风险事故隐患，公司自行制定有环保管理制度，编制了并定期修订《广东飞南资源利用股份有限公司突发环境事件应急预案》。公司按照应急预案要求加强职工对风险意识和事故自救能力的教育和培训，严格规范风险物质、风险源的管理，定期组织至少一年一次的应急演练。

3.5环境保护设施日常运行维护制度

序号	周期安排	维护项目
1	每个生产日	(1) 废气治理设施是否正常运行； (2) 废气收集和排气管道是否破损或漏风。
2	每周	检查危险废物入库与出库登记情况。
3	发生突发环境事件后	清理雨水渠、事故应急池中的杂物，应急闸门是否有效性。

4、整改工作情况

验收组在召开验收会议过程中并没有提出本项目需要进行整改的内容。