

粤北危险废物处理处置中心二期工程  
(物化处理及含铜废液综合利用项目)  
竣工环境保护验收监测报告



建设单位：韶关东江环保再生资源发展有限公司

编制单位：广州长德环境研究院有限公司

二〇二〇年九月

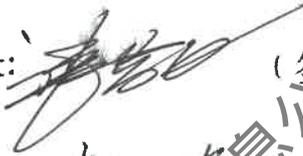
粤北危险废物处理处置中心二期工程  
(物化处理及含铜废液综合利用项目)  
竣工环境保护验收监测报告

长德(验收)202009015号

建设单位：韶关东江环保再生资源发展有限公司

编制单位：广州长德环境研究院有限公司

二〇二〇年九月

建设单位法人代表:  (签字)

编制单位法人代表:  (签字)

项目负责人: 黄伟峰 陈云聪

报告编写人: 陈云聪 吴潮威 林榕楷

报告校对: 李亦婷

报告审核人: 彭淑丽

报告审定人: 

建设单位: 韶关东江环保再生资源发展有  
限公司 (盖章)

电话: 0751-6928049

传真: 0751-6928052

邮编: 512629

地址: 韶关市翁源县铁龙林场

编制单位: 广州明德环境研究院  
有限公司 (盖章)

电话: 020-89449409

传真: 020-89449409

邮编: 510000

地址: 广州市天河区能源路2  
节能与环保大楼2楼904

## 目 录

一、前言	1
二、验收监测依据	4
2.1 相关法律、法规和规章制度	4
2.2 相关标准和技术规范	4
2.3 环境影响报告书及其批复	5
三、项目工程概况	6
3.1 厂区地理位置、四至及周边环境敏感点	6
3.2 建设内容	12
3.2.1 一期项目建设情况	12
3.2.2 二期项目建设内容	12
3.2.3 本次验收的建设内容	13
3.3 主要原辅助材料和用量	18
3.4 生产设备设施	19
3.5 粤北中心水源及水平衡	21
3.6 工艺流程	22
3.6.1 含铜废液综合利用子项目	22
3.6.2 物化处理	24
3.7 项目变动情况	30
3.7.1 废水污水处理站变动分析	30
3.7.2 含铜废液处理增加 1 套碱性废气处理设施	31
3.7.3 危险废物由自行处置变动为外委处置	31
四、主要污染物排放及治理措施	33

4.1 污染物治理/处置设施	33
4.1.1 废气	33
4.1.2 废水	35
4.1.3 噪声	44
4.1.4 固体废物	44
4.2 其他环境保护设施	47
4.2.1 环境风险防范设施	47
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	49
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	51
4.3.1 “三同时”落实情况	51
4.3.2 环保设施投资	51
4.4 环保设施运行及相关运行台账、资料建档情况	52
五、环境影响报告书及批复要求	53
5.1 环境影响报告书主要结论	53
5.2 环评批复要求	55
六、验收评价标准	59
6.1 废气评价标准	59
6.2 废水评价标准	60
6.3 噪声评价标准	62
6.4 总量控制指标	62
七、验收监测内容	63
7.1 废水	63
7.2 废气	63
7.2.1 有组织排放废气	63

7.2.2 无组织排放废气 .....	64
7.3 厂界噪声监测 .....	64
八、 监测质量保证和质量控制 .....	65
8.1 监测分析方法 .....	65
8.2 人员能力 .....	67
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	67
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	67
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	68
九、 验收监测结果 .....	69
9.1 生产工况 .....	69
9.2 环保设施调试运行效果 .....	69
9.2.1 环保设施处理效率监测结果 .....	69
9.2.2 回用水和废水监测结果 .....	70
十、 环评批复落实情况 .....	84
十一、 不得通过验收的情形自查情况 .....	88
十二、 验收监测结论 .....	90
12.1 环保设施调试运行效果 .....	90
12.1.1 环保设施处理效率监测结果 .....	90
12.1.2 污染物排放监测结果 .....	90
12.2 工程建设对环境的影响 .....	92
12.3 不得通过验收的情形自查 .....	92
12.4 建议 .....	92
十三、 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	93
附件 1 二期工程环评批复（粤环审（2011）360 号） .....	96

附件 2 危险废物经营许可证.....	102
附件 3 国家排污许可证.....	103
附件 4 项目卫生防护距离内居民点的拆迁安置情况证明材料.....	104
附件 5 危险废物处置合同以及处置单位资质.....	111
附件 6 生活垃圾清运协议.....	122
附件 7 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表.....	123
附件 8 废水在线监测系统验收证明文件.....	125
附件 9 本项目竣工时间及调试时间公示.....	129
附件 10 广东韶测检测有限公司 CMA 资质.....	131
附件 11 第三方检测单位检测报告.....	132
附件 12 第三方检测单位质控报告.....	151
附件 13 清洁生产技术咨询合同.....	160
附件 14 企业名称变更告知函.....	165
附件 15 韶关东江安全防护距离测量技术总结.....	167

## 一、前言

粤北危险废物处理处置中心（简称“粤北中心”）占地 2000 亩，是广东省规划的四个危险废物处理处置中心之一，主要承接粤北地区危险废物的综合利用和最终安全处置。

粤北中心筹建单位原名为韶关绿然再生资源发展有限公司，2017 年 9 月 29 日更名为“韶关东江环保再生资源发展有限公司”（以下简称“韶关东江”），企业名称变更告知文件见附件 14。

《粤北危险废物处理处置中心一期工程（首期综合利用）环境影响报告书》由中山大学和广州市环境科学研究院编制，并于 2008 年 3 月取得原广东省环保局批复（粤环审〔2008〕99 号）。粤北中心一期工程（首期综合利用）主要是对含镉废物和含铜蚀刻液进行综合利用，建设内容主要包括湿法生产区的镉锗铋回收车间、硫酸锌回收车间、含铜蚀刻液回收处置车间及火法生产区的次氧化锌回收车间，配套生产废水处理站、污水综合处理站、废物暂存车间等辅助设施，以及综合办公楼、食堂及倒班宿舍等办公生活区。一期工程取得粤环审〔2008〕99 号批文后，次氧化锌回收车间部分规模（年综合利用布袋灰和瓦斯灰 15 万吨项目）转由韶关韶钢恒然锌业有限公司建设，并另行办理了相关环保手续。除韶关韶钢恒然锌业有限公司建成次氧化锌回收车间外，一期工程其他内容未建设。

《粤北危险废物处理处置中心二期工程环境影响报告书》由中山大学编制，并于 2011 年 8 月取得原广东省环境保护厅批复（粤环审〔2011〕360 号）（见附件 1）。粤北中心二期工程批建内容包括危险废物综合利用车间、废铅酸回收利用车间、焚烧处置车间、物化处理车间、稳定化/固化车间等主体工程，以及给排水、污染防治设施等辅助和环保工程等。

二期工程取得粤环审（2011）360号批文后，有色金属冶炼废物及含铅废物综合利用子项目部分规模（年处理7万吨铅、锌、锑等有色金属冶炼废渣综合利用项目）转由翁源县广东再生资源发展有限公司建设，并另行办理了相关环保手续。焚烧处置车间于2013年8月建成，2018年12月13日完成竣工环保验收，取得《广东省生态环境厅关于粤北危险废物处理处置中心二期工程（焚烧处置车间）项目配套噪声与固体废物污染防治设施验收意见的函》（粤环审〔2018〕491号）。

本次验收范围为二期工程中除含氰废液和含铬废液外的物化处理及含铜废液综合利用项目（以下简称“本项目”或“项目”），涉及的危险废物种类和规模为：**【收集、贮存、利用】**含铜废物（HW22）10000t/a，**【收集、贮存、处置（物化处理）】**油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）3000t/a，表面处理废物（HW17）1500t/a，无机氟化物废物（HW32）1500t/a，废酸（HW34）12000t/a和废碱（HW35）6000t/a，总规模为34000t/a。

本项目2011年开工建设，于2013年8月建成，2019年9月25日取得广东省生态环境厅核发的《危险废物经营许可证》（编号：440229190925，有效期2019年9月25日至2020年9月24日，见附件2）。2019年12月18日取得国家排污许可证（编号：9144022979299871X2001V，见附件3）。

受韶关东江委托，广州长德环境研究院有限公司（以下简称“广州长德”）承担本项目的竣工环境保护验收监测报告编制工作。2020年8月15日、16日，广州长德派员对项目进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染治理及排放、环保设施的建成及措施的落实情况，编制了《粤北危险废物处理处置中心二期工程（物化处理及含铜废液综合利用项目）竣工环境保护验收监测方案》。2020年8月28

日、29日广州长德委托具备CMA资质的广东韶测检测有限公司开展现场监测，并实施了现场管理检查工作，在此基础上编制本验收监测报告。

## 二、验收监测依据

### 2.1 相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》
- (6) 《建设项目环境管理条例》
- (6) 《排污许可管理办法（试行）》（环保部令 第 48 号）
- (7) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》  
（国环规环评〔2017〕4号）
- (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》（粤环函〔2017〕1945号）
- (9) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》  
（环办〔2015〕52号）
- (10) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的  
通知》（环办环评〔2018〕6号）
- (11) 《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》  
（环办环评函〔2019〕934号）

### 2.2 相关标准和技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态  
环境部公告 2018 年 第 9 号）
- (2) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）

- (3) 《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）
- (4) 《城市污水再生利用/工业用水水质》（GB/T19923-2005）
- (5) 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单
- (8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单
- (9) 相关污染物监测方法标准和技术规范

### 2.3 环境影响报告书及其批复

- (1) 《粤北危险废物处理处置中心二期工程环境影响报告书》（中山大学，2011年7月）
- (2) 《关于粤北危险废物处理处置中心二期工程环境影响报告书的批复》（粤环审〔2011〕360号）

### 三、项目工程概况

#### 3.1 厂区地理位置、四至及周边环境敏感点

本项目在韶关市翁源县西北部县界边缘的铁龙镇铁龙林场将军屯的粤北中心内。粤北中心距离翁源县城 84 公里，东与新江镇接壤，西南与英德市相连，东北与韶关市区相邻，地理位置如图 3.1-3 所示。

本项目位于粤北中心的高程 150 平台（经度：113.6659，纬度：24.4903），北面是 353 县道，西面是林地，东面是高程 190 平台的韶关东江办公楼和生活区，南面是高程 190 平台的翁源鑫汇工业废物处理处置有限公司、翁源县广宇再生资源发展有限公司、韶关铭源有色金属有限公司和高程 208 平台的韶关韶钢恒然锌业有限公司、韶关东江焚烧车间。本项目的监测点位布置图及园区周边企业情况如图 3.1-4 所示，粤北危险废物处理处置中心四至图如 3.1-5 所示，本项目平面布置图如图 3.1-6 所示。

根据环评批复要求，韶关东江应协助当地政府按照《关于同意粤北危险废物处理处置中心卫生防护距离内居民搬迁安置计划的批复》（翁府〔2011〕76 号）做好相关工作，并协助当地规划部门做好有关用地规划工作，保护环境敏感对象。根据韶关东江提供的资料，粤北中心防护距离包络线范围内居民点包括将军屯和墩头村，需搬迁人数分别为 143 人和 124 人。原韶关绿然再生资源发展有限公司与翁源县铁龙林场龙体工区达成了共识，签订了《搬迁安置意向书》，约定将墩头村往东面搬至 1000m 的防护距离并在 2016 年底搬迁完毕，将将军屯往北搬至 1000m 的防护距离并在 2017 年前搬迁完毕。实际落实过程中，在粤北中心北北东面建设了安置房，一起安置墩头村和将军屯，防护距离大于 1000m。核工业衡阳第二地质工程勘察院韶关分院于 2018 年 9 月出具的《韶关市

翁源县铁龙镇韶关东江环保再生资源发展有限公司安全防护距离测量技术总结》，对粤北中心园区内 7 个生产区域边界到安置房屋边界的实际距离均大于 1000 米，详见附件 15。翁源县铁龙镇人民政府出具证明确认搬迁工作已完成。安置房的照片见图 3.1-1 和图 3.1-2。相关材料见附件 4。



图 3.1-1 安置房屋俯视图

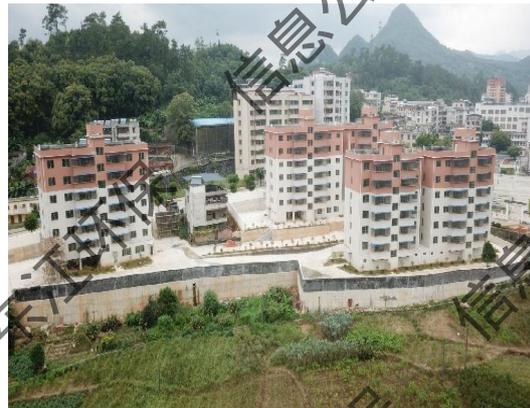


图 3.1-1 安置房屋



图 3.1-3 粤北中心地理位置

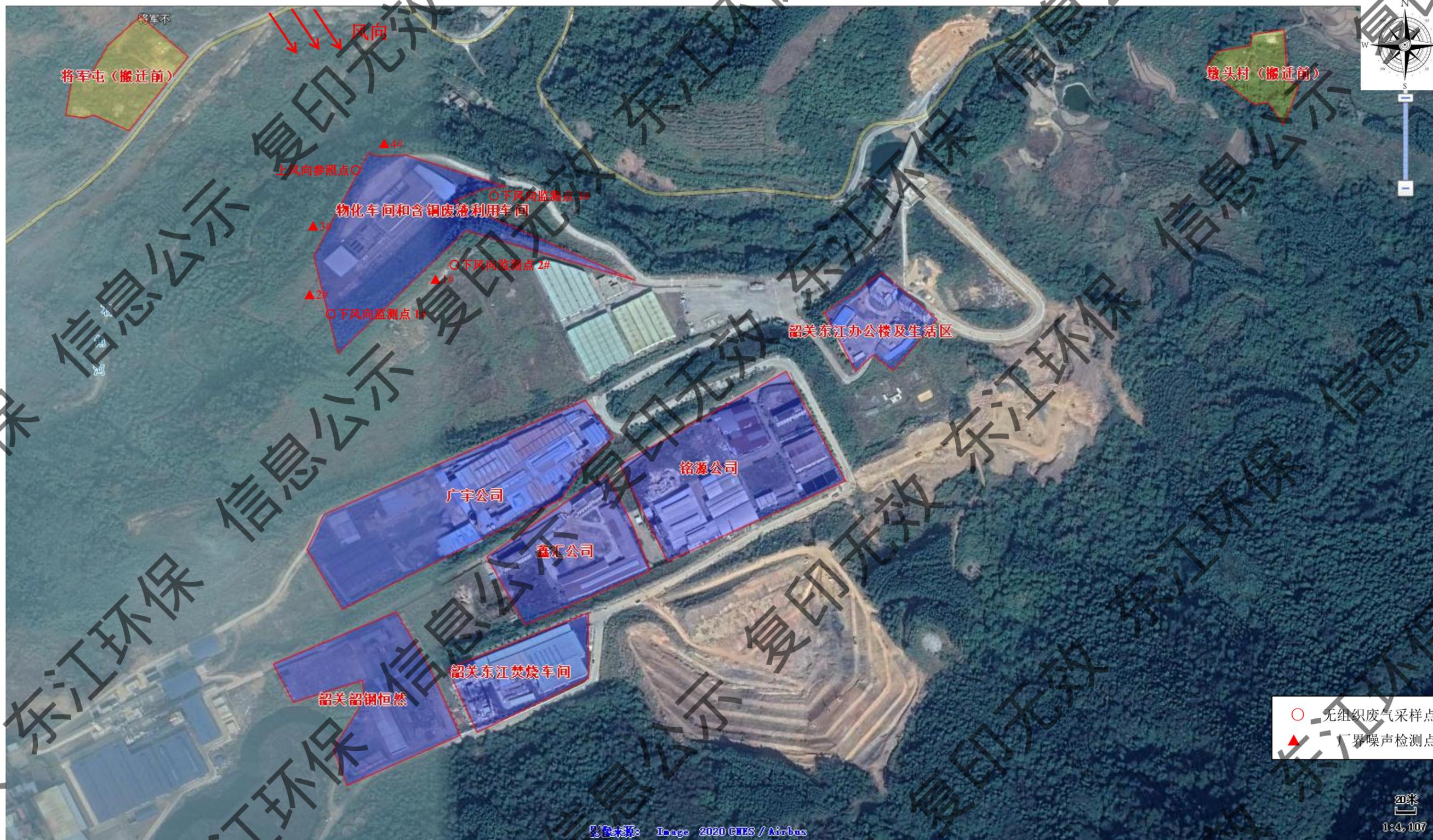


图 3.1-4 本项目的监测点位布置图及园区周边企业情况



图 3.1-5 粤北危险废物处理处置中心四至图



- 图例:
- 室外雨水管
  - 废气排放口
  - 生活污水排放口
  - 固废
  - 收集池

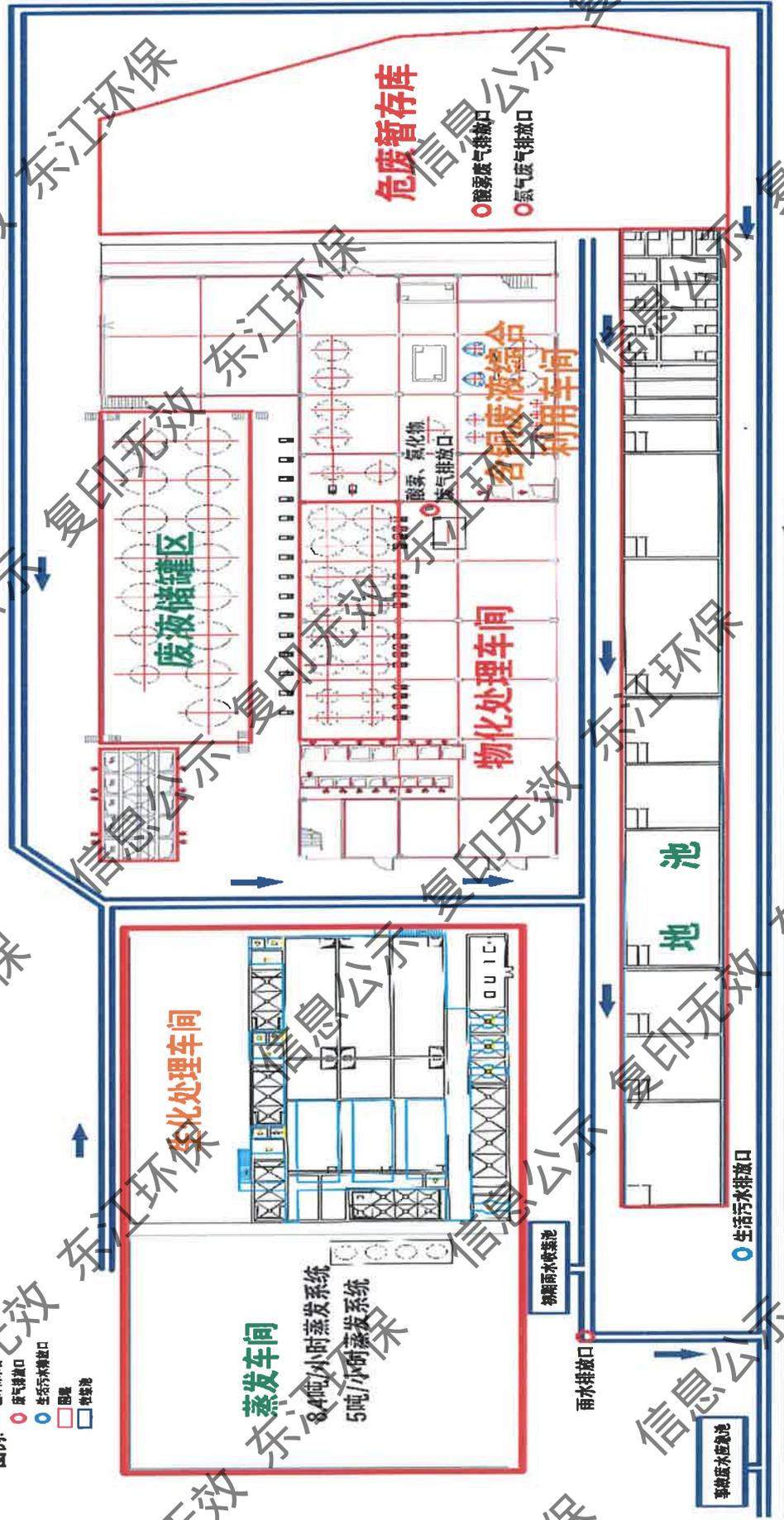


图 3.1-4 物化处理、含铜废液综合利用项目和危废暂存库平面布置图

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 一期项目建设情况

粤北中心一期项目（首期综合利用）主要是对含锌废物和含铜蚀刻液进行综合利用，建设内容主要包括湿法生产区的镉锑回收车间、硫酸锌回收车间、含铜蚀刻液回收处置车间及火法生产区的次氧化锌回收利用车间，配套生产废水处理站、污水综合处理站、废物暂存车间等辅助设施，以及综合办公楼、食堂及倒班宿舍等办公生活区。一期工程取得环评批复（粤环审〔2008〕99号文）后，次氧化锌回收车间部分规模转由韶关韶钢恒然锌业有限公司（年综合利用布袋灰和瓦斯灰15万吨项目）建设，并另行办理了相关环保手续。目前，粤北中心一期项目建设了暂存仓库、供水供电、办公生活区等辅助工程；除次氧化锌回收车间外，其他主体工程生产车间均未建成投产。

### 3.2.2 二期项目建设内容

粤北中心二期工程批建内容包括危险废物综合利用车间、废铅酸回收利用车间、焚烧处置车间、物化处理车间、稳定化/固化车间等主体工程，以及给排水、污染防治设施等辅助和环保工程等。二期工程取得粤环审〔2011〕360号批文后，有色金属冶炼废物及含铅废物综合利用子项目部分规模（年处理7万吨铅、锌、锑等有色金属冶炼废渣综合利用项目）转由翁源县再生资源发展有限公司建设，并另行办理了相关环保手续。目前，由韶关东江建设的二期主体工程，已建成的除本项目外，还有焚烧车间已建成并通过验收，含铬废物综合利用子项目和重金属污泥综合利用子项目已建成但未调试；稳定化/固化车间正在建设，其他尚未建设。

粤北中心二期工程主要建设内容、建成情况及变动情况见表3-1。

### 3.2.3 本次验收的建设内容

由于市场原因，韶关东江取得物化处理车间和含铜废液综合利用车间相应的《危险废物经营许可证》后，未接收到含氰废物（HW07、HW33）和含铬废物（HW21），因此，物化车间的含氰废液处理设施及含铬废液处理设施不纳入本次验收范围。本次验收的范围为物化处理车间的酸碱废液处理子项目、含氟废液处理子项目、有机废液处理子项目和含铜废液综合利用车间等主体工程，排水系统等公用及辅助工程，1000t/d 的废水处理站和各子项目配套的废气处理设施、噪声污染防治设施、固体废物污染防治设施等环保工程。本次验收范围内的危险废物利用处置种类见表 3-2。

表 3-1 粤北中心二期工程主要建设内容及变动情况

内容	环评及批复建设内容	建成/验收情况	本次验收内容	变动情况	
主体工程	含锌废物综合利用子项目	暂未建设	--	--	
	废卤化有机溶剂综合利用子项目	暂未建设	--	--	
	废有机溶剂综合利用子项目	暂未建设	--	--	
	废矿物油综合利用子项目	暂未建设	--	--	
	含铜废液综合利用子项目	已建成	处理含铜废液 10000t/a	无	
	废印刷电路板综合利用子项目	暂未建设	--	--	
	含铬废物综合利用子项目	处理废矿物油 1500t/a	暂未建设	--	--
		处理有色金属冶炼废物及含铅废物 240000t/a	暂未建设。其中年处理 7 万吨铅、锌、镉等有色金属冶炼废渣综合利用项目转由翁源县广宇再生资源发展有限公司建设。	--	转出翁源县广宇再生资源发展有限公司建设的另行报批环评
		处理含铬废物 5000t/a	已建成但未调试	--	--
		处理含镍废液 2000t/a	暂未建设	--	--
重金属污染综合利用子项目	处理表面处理废物和含铜废物 80000t/a	已建成但未调试	--	--	
	处理废催化剂 1000t/a	暂未建设	--	--	
铅酸电池回收利用车间	处理废铅酸电池 70000t/a	不建设	--	另行报批环评	

内容	环评及批复建设内容	建成验收情况	本次验收内容	变动情况
焚烧车间	焚烧处理量 9500t/a	已验收	--	无
	处理废液量 2.6 万 t/a, 包括热处理含氧废物 (HW07) 1000t/a、油、水、烃水混合物或乳化液 (HW09) 3000t/a、表面处理废物 (HW17) 1500t/a、无机氟化物废物 (HW32) 1500t/a、无机氰化物废物 (HW33) 1500t/a、废酸 (HW34) 12000t/a、废碱 (HW35) 6000t/a	已建成但热处理含氧废物 (HW07) 和无机氰化物废物 (HW33) 处理设备未调试	处理废液量 2.4 万 t/a, 包括: 油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09) 3000t/a、表面处理废物 (HW17) 1500t/a、无机氟化物废物 (HW32) 1500t/a、废酸 (HW34) 12000t/a、废碱 (HW35) 6000t/a	无
稳定化/固化	处理重金属污泥等 36696.8t/a	未建成	--	--
排水工程	建设雨、污水管网	完成建成	物化车间和综合利用车间配套的排水工程	无
备用发电机	1 台	已验收	--	--
污水处理站	生产、生活废水处理设施	已建成处理能力为 10000t/d 的废水处理站 1 座, 生产废水处理能力为 600m <sup>3</sup> /d, 生活污水处理能力为 400m <sup>3</sup> /d。	处理能力为 10000t/d 的废水处理站 1 座, 生产废水处理能力为 600m <sup>3</sup> /d, 生活污水处理能力为 400m <sup>3</sup> /d。	废水处理站分期建设, 增加 MBR 和 RO 处理。
	焚烧车间	SNCR 反应器+余热锅炉+急冷塔+半干法除酸+活性炭吸附+布袋除尘	SNCR 反应器+余热锅炉+急冷塔+半干法除酸+活性炭吸附+布袋除尘	无
废气处理	焚烧废气	已验收	--	无

公用及辅助工程

环保工程

内容	环评及批复建设内容	建成验收情况	本次验收内容	变动情况
危险废物暂存库及配料间废气	袋除尘器烟气净化系统处理后50m高烟囱排放	建设了2套碱性喷淋塔+活性炭吸附处理设施，15m高排气筒排放。已验收	--	--
	酸性废气处理设施	建成碱吸收喷淋塔1座，处理后废气15米高排气筒排放	碱吸收喷淋塔1座，处理后废气15米高排气筒排放	增加碱吸收喷淋塔酸性废气处理设施1套，废气由无组织排放变为有组织排放
综合利用车间（含铜废液）	碱性含氨废气处理设施	已建成硫酸溶液喷淋塔1座，配套15米高排气筒	硫酸溶液喷淋塔1座，处理后废气15米高排气筒排放	增加碱性含氨废气处理设施1套，废气由无组织排放变为有组织排放
	酸性废气处理设施	已建成	碱喷淋塔1座，处理后废气25米高排气筒排放	无
物化车间	酸性废气处理设施	已建成但未调试	--	--
	含氰废气处理设施	焚烧炉飞灰等透滤定化/固化车间处理后送安全填埋场填埋，含铜	含铜蚀刻液杂质滤渣、物化车间工艺压滤污泥等危	重金属污泥综合利用车间暂未建设，
固体废物处理				

粤北危险废物处理处置中心二期工程（物化处理及含铜废液综合利用项目）竣工环境保护验收监测报告

内容	环评及批复建设内容	建设验收情况	本次验收内容	变动情况
	蚀刻液滤渣送重金属污泥综合利用车间处理		危险废物外委有资质的单位处理处置	危险废物从自行处理处置变为外委处理处置
噪声治理	选用低噪设备，采取岗位消声、降噪和减振措施	已验收项目选用低噪设备，采取岗位消声、降噪和减振措施	本次验收项目选用低噪设备，采取岗位消声、降噪和减振措施	
暂存库	依托一期工程	已验收项目依托一期工程已建仓库	本次验收项目依托一期工程已建仓库	无
供水供电	依托一期工程	已验收项目依托一期工程已建设施	本次验收项目依托一期工程已建设施	无
办公生活区	依托一期工程	已验收项目依托一期工程已建设施	本次验收项目依托一期工程已建设施	无

注：已验收内容的信息引自《粤北危险废物处理处置中心二期工程（物化处理及含铜废液综合利用项目）竣工环境保护验收监测报告》。

表 3-2 本次验收范围内的危险废物利用处置种类

序号	废物类别		废物代码	规模 (t/a)
1	收集、贮存、利用	含铜废物 (HW22)	304-001-22	10000
2			397-004-22	
3			397-005-22	
合计			—	10000
4	收集、贮存、处置 (物化处理)	油/水/烃/水混合物或乳化液 (HW09)	—	3000
5			336-055-17	
6		表面处理废物 (HW17)	336-056-17	1500
7			336-068-17	
8			336-064-17	
9			336-066-17	
10		无机氟化物废物 (HW32)	—	1500
11		废酸 (HW34)	—	12000
12	废碱 (HW35)	—	6000	
合计			—	24000
总计			—	34000

### 3.3 主要原辅助材料和用量

本项目验收范围内的生产工艺主要为物化处理和利用，原材料均为按征收运的危险废物，辅助材料主要为处理含铜废液使用的氨水、双氧水、PAM 和吸附用的树脂、硫酸、盐酸等，处理废酸、废碱使用的氢氧化钙、硫化钠和 PAM，处理有机废液使用的硫酸、双氧水和 PAM，处理含氟废水使用的石灰乳。按照设计规模，主要辅助材料及使用情况如下表 3-3 所示。

表 3-3 主要辅助材料及消耗量

工艺种类	序号	辅助材料	用量(t/a)	用途
含铜废液处理	1	双氧水	100	亚铜离子氧化为二价铜离子
	2	PAM	0.2%PAM: 50 PAM 固体:	促使废液中杂质絮凝沉淀

工艺种类	序号	辅助材料	用量(t/a)	用途
			30KG	
	3	氨水	400	调节 pH、碱转除氯离子
	4	大孔径螯合树脂	3	吸附 BCC 母液中的铜离子
	5	硫酸	694	酸化结晶
	6	盐酸	240	离子交换柱再生
	7	离子交换树脂	3	吸附氯化铵浓缩母液蒸发浓缩得到的蒸馏水中的氨氮
	酸碱废液处理	6	氢氧化钙	90
7		PAM	36	强化沉淀
8		硫化钠	18	强化沉淀
有机废液处理	9	硫酸	10.4	破乳
	10	双氧水	4.16	破乳
	11	PAM	9	中和沉淀
	12	氢氧化钙	28.79	中和沉淀
含氟废水	13	氢氧化钙	900	中和沉淀

### 3.4 生产设备设施

项目生产设施和设施包括生产设备和物料存储设施。物料储存设施的情况如下表 3-4 所示，生产主要设备如表 3-5 所示。

表 3-4 物料储存设施情况

储罐				地槽			
序号	储存种类	容积	尺寸	序号	储存种类	容积	尺寸
1#	NaOH	10m <sup>3</sup>	2.2×2.6m	0#	备用池	32m <sup>3</sup>	3.2m×2.8m×3.5m
2#	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10m <sup>3</sup>	2.2×2.6m	1#	备用池	32m <sup>3</sup>	3.2m×2.8m×3.5m
3#	废酸	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	2#	氯化铵母液	32m <sup>3</sup>	3.2m×2.8m×3.5m
4#	废酸	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	3#	备用池	32m <sup>3</sup>	3.2m×2.8m×3.5m
5#	含铜废液	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	4#	备用池	32m <sup>3</sup>	3.2m×2.8m×3.5m
6#	盐酸	10m <sup>3</sup>	2.2×6m	5#	生化调节池 1#	56m <sup>3</sup>	8m×2m×3.5m
7#	氨水	10m <sup>3</sup>	2.2×6m	6#	生化调节池 2#	56m <sup>3</sup>	8m×2m×3.5m
8#	有机废液	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	7#	备用池	56m <sup>3</sup>	8m×2m×3.5m
9#	有机废液	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	8#	物化冷凝	112m <sup>3</sup>	8m×4m×3.5m
10#	物化母液	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	9#	生活污水调节池	364m <sup>3</sup>	13m×8m×3.8m
11#	废碱	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	10#	物化车间事故水	476m <sup>3</sup>	17m×8m×3.8m

储罐				地槽			
					池		
12#	备用储罐	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	11#	备用池	224m <sup>3</sup>	8m×8m×3.8m
13#	备用储罐	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	12#	生产废水调节池	224m <sup>3</sup>	8m×8m×3.8m
14#	碱性蚀刻	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	13#	初期雨水收集池	476m <sup>3</sup>	17m×8m×3.8m
15#	酸性蚀刻	50m <sup>3</sup>	3.4×6m	14#	初期雨水收集池	336m <sup>3</sup>	12m×8m×3.5m
				15#	物化废水回用水池	224m <sup>3</sup>	8m×8m×3.8m
				16#	生化废水回用水池	364m <sup>3</sup>	13m×8m×3.8m

表 3-5 生产主要设备

所属区域	序号	设备名称	工序	建设数量 (台)	技术参数
含铜废液综合利用 车间	1	预处理反应釜	预处理	4	19m <sup>3</sup> /个
	2	压滤机	压滤	1	过滤面积 40m <sup>3</sup>
	3	BCC 反应釜	碱铜	1	7m <sup>3</sup> /个
	4	BCC 离心机	碱铜	1	容量 195kg
	5	氧化铜反应釜	氧化铜	1	19m <sup>3</sup> /个
	6	硫酸铜反应釜	硫酸铜	1	19m <sup>3</sup> /个
	7	硫酸铜抽滤槽	硫酸铜	1	3.5m <sup>3</sup>
	8	三足离心机	硫酸铜	1	容量 280kg
	9	全自动蒸发器	碱铜	1	100 公斤
	10	离子交换柱	母液	4	3m <sup>3</sup> /h
	11	蒸发器	氯化铵	1	5m <sup>3</sup> /h
物化车间（酸碱废 液处理）	1	反应釜	中和反应	1	20 吨/个
	2	压滤机	压滤	2	过滤面积 40m <sup>3</sup>
物化车间（有机废 液处理）	1	反应釜	中和反应	1	20 吨/个
	2	压滤机	压滤	1	过滤面积 20m <sup>3</sup>
	3	有机破乳罐	破乳	1	容积 8.2 吨
	4	气浮装置	气浮	1	10m <sup>3</sup> /h
物化车间（含氟废 水处理）	1	储槽	含氟废液处理	1	50 吨/个
	2	反应釜	含氟废液处理	1	20 吨/个
	3	压滤机	含氟废液处理	1	压滤面积 60m <sup>3</sup>

### 3.5 粤北中心水源及水平衡

目前，粤北中心一期工程已建成投产的有由韶关韶钢恒然锌业有限公司建设的次氧化锌回收车间，二期工程已建成投产的有翁源县广宇再生资源发展有限公司建设的有色金属冶炼废物及含铅废物综合利用车间，韶关东江建设的焚烧车间、物化车间和含铜废液综合利用车间。

根据韶关韶钢恒然锌业有限公司和翁源县广宇再生资源发展有限公司的竣工环境保护验收监测报告的水平衡情况（报告编号：粤环境监测 KB 字（2013）第 19 号、粤环境监测 KB 字（2011）第 07 号），结合韶关东江环保再生资源发展有限公司现有项目的用水情况，绘制粤北中心的水平衡图（图 3.5-1）。

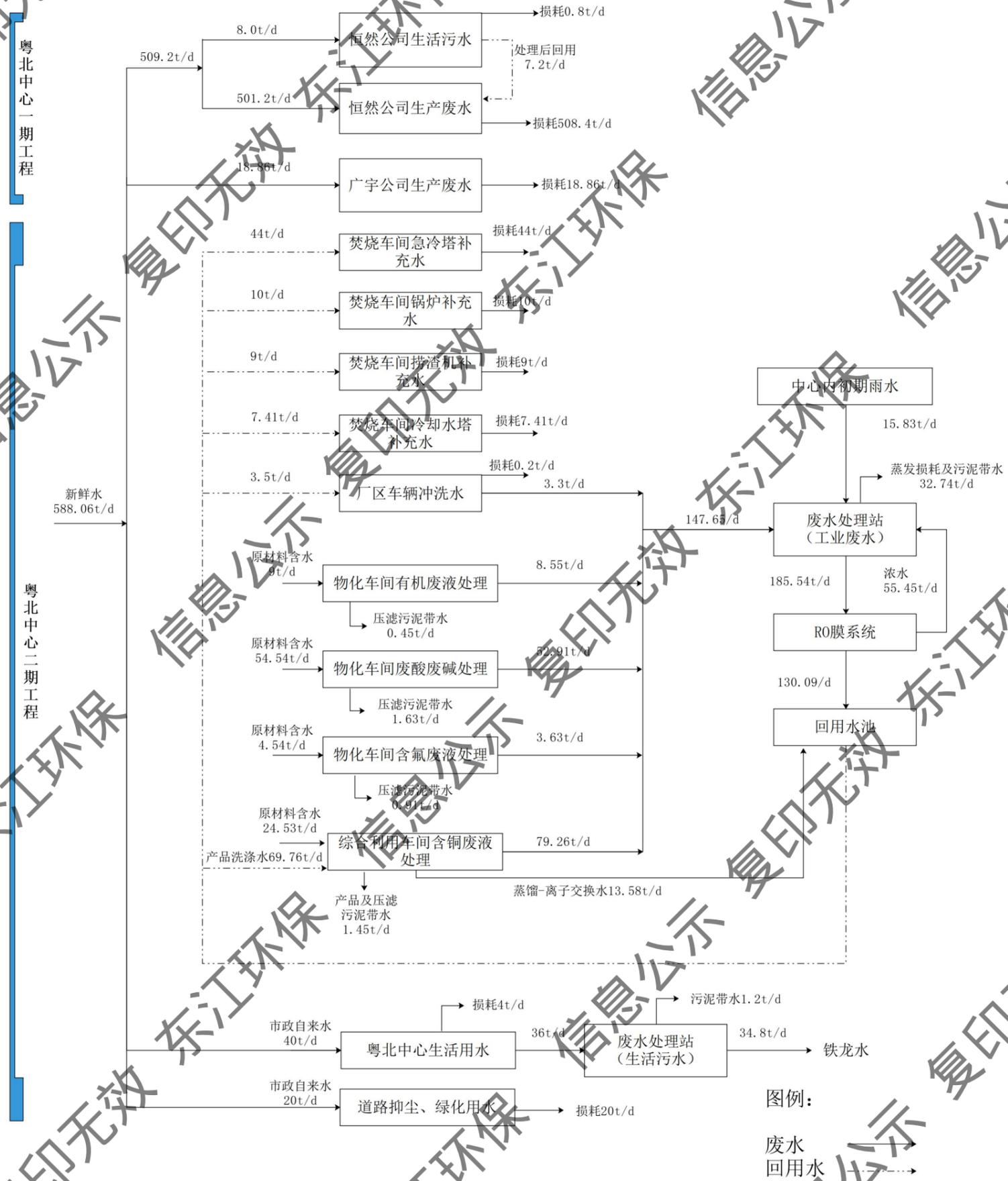


图 3.5-1 粤北中心水平衡图

### 3.6 工艺流程

#### 3.6.1 含铜废液综合利用子项目

##### (1) 处理规模

本项目含铜废液综合利用子项目处理规模为 10000t/a。

##### (2) 工艺流程

本项目的含铜废液是蚀刻液。含铜蚀刻废液按酸性和碱性分类，分别加入双氧水进行预处理将亚铜离子氧化为二价铜离子，再加入絮凝剂，使得杂质絮凝沉淀，经压滤机处理成固态滤饼。预处理后的酸碱蚀刻液经加热后送至中和反应、洗涤、离心脱水得到碱式氯化铜，碱式氯化铜一部分直接对外出售，其余的进入氧化铜工序。碱式氯化铜进行碱转生成氧化铜，再经压滤洗涤、离心脱水得到氧化铜，氧化铜一部分氧化铜直接外卖，其余的进入硫酸铜工序。氧化铜用少量水或硫酸铜结晶母液调和后与硫酸反应结晶，经抽滤洗涤和离心脱水，得到硫酸铜产品。

分离、洗涤碱式氯化铜时产生碱式氯化铜母液，经大孔径螯合树脂吸附去除铜离子后进入氯化铵回收工艺。树脂吸附饱和后，用盐酸解析再生，得到的再生氯化铜返回铜盐产品生产。

氯化铵回收工艺是经过高效蒸发浓缩系统蒸发浓缩、冷却结晶、分离得到氯化铵。氯化铵结晶母液返回蒸发浓缩继续蒸发，蒸发浓缩得到的蒸馏水再经过一套离子交换系统后排入工业废水回用水池。其工艺流程图如下图 3.6-1 所示。主要设备设施如表 3-5 所示。各工段的主要工艺过程简述如下：

(1) 预处理：首先将收集的含铜蚀刻废液按酸性和碱性分类，分别经过预处理。预处理的主要目的是去除蚀刻废液中的砷、铅等有毒重金属及机械杂质，以免影响后续结晶过程及产品质量。因此该工序通过加

入双氧水将部分蚀刻废液中的亚铜离子氧化为二价铜离子，便于结晶。再加入絮凝剂，促使废液中杂质絮凝沉淀，经压滤机处理成固态滤饼（含铜颗粒物杂质滤饼），这些滤饼主要含约 5~8% 的铜，数量约 0.2t/d，含铜颗粒物杂质滤饼暂存于物化车间的危废暂存库，定期委托资质单位处理处置，待重金属污泥综合利用车间投产后转运至重金属污泥综合利用车间处理处置。

（2）碱式氯化铜（BCC）合成：将酸碱蚀刻废液中和，如果氯化铜蚀刻废液量大，酸碱不平衡，则加入氨水调节，送至反应釜，控制温度、压力进行 BCC 结晶。从反应釜出来的半成品送至抽滤槽抽滤洗涤，然后送入离心机离心脱水，得到中间产品 BCC，一部分直接成为产品入库，其余部分进入氧化铜工序。

（3）碱转生产氧化铜：将离心机出来的固相（BCC）加入氨水进行碱转生成氧化铜，再送去压滤洗涤，压滤洗涤后出来中间产品氧化铜以及固相，氧化铜直接成为产品入库，其余的固相部分进入硫酸铜生产工序。滤液是铜氨液，主要含氨水和铜，返回碱性蚀刻废液储罐作为原料重复利用。

（4）硫酸铜生产：将中间产品氧化铜用少量水或硫酸铜结晶母液调和后送结晶釜加硫酸酸化后，控制温度进行结晶。然后再经过抽滤洗涤后进行离心脱水，得到硫酸铜产品。由于酸化是放热反应，溶液温度升高产生蒸汽，附带出很少量的硫酸雾，含硫酸雾的蒸汽由结晶釜上通风管收集后碱液喷淋处理排放，喷淋液中添加少量氢氧化钠，喷淋液循环使用；而在抽滤洗涤过程中产生的硫酸铜结晶母液返回酸化结晶工序循环利用。

（5）BCC 结晶母液除铜处理：分离、洗涤 BCC 产生的液体称为

BCC 母液，主要含有高浓度的氯化铵和残留的少量铜离子，通过大孔径螯合树脂吸附去除铜离子，然后进入氯化铵回收工艺。树脂吸附饱和后，用盐酸解析再生，得到的再生氯化铜返回氯化铜蚀刻废液合并，返回铜盐产品生产。

(6) 氯化铵回收：去除了铜的 BCC 母液称为 BCC 净化母液，经高效蒸发浓缩系统蒸发浓缩、冷却结晶、分离得到氯化铵产品。氯化铵结晶母液返回蒸发浓缩继续蒸发。蒸发浓缩得到的蒸馏水含有少量的氨氮，经专用的离子交换树脂吸附后，氨氮浓度满足回用水标准，可以回用于生产。离子交换树脂吸附饱和后用解吸，解吸液进入混合铵盐回收系统。

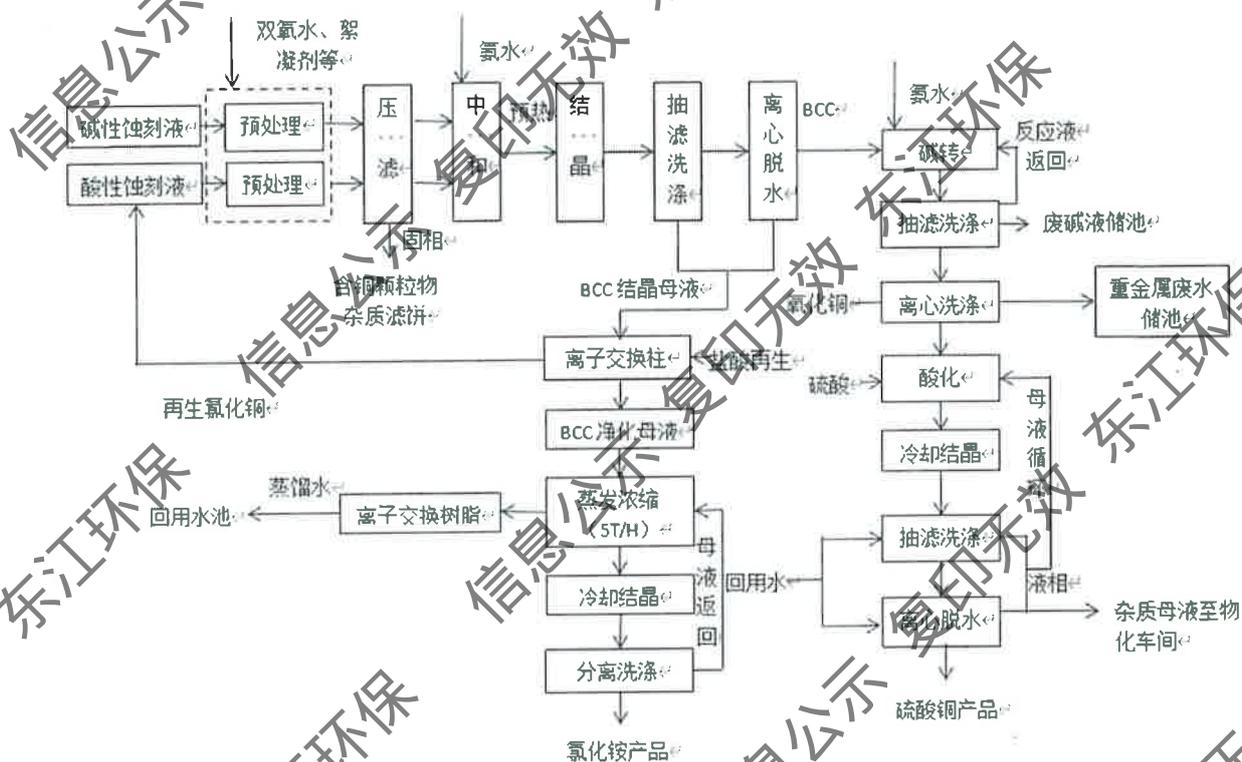


图 3.6-1 含铜蚀刻废液综合回收工艺流程

### 3.6.2 物化处理

本项目物化处理车间处理有害物浓度较高、不能进行综合利用，且不能直接进入焚烧车间、稳定化/固化车间或安全填埋场的危险废物。废物形态为液态，包括油水、烃水混合物或乳化液（HW09）3000t/a、表

面处理废物（HW17）1500t/a、无机氟化物废物（HW32）1500t/a、废酸（HW34）12000t/a、废碱（HW35）6000t/a。本项目废物进入处置中心后经计量、鉴别，属于需要进行物化处理的废物送至物化处理车间，处理后的残渣、废液等再送至相关车间或场所处理处置。

### 3.6.2.1 酸碱废液处理

#### （1）处理规模

本项目废酸、废碱处理设施的设计处理规模为废酸（HW34）12000t/a 以及废碱（HW35）6000t/a。

#### （2）工艺流程

本项目采用中和沉淀法处理废酸、废碱。处理废酸碱的原则是优先考虑以废治废，即优先使用废碱来中和废酸，剩余的废酸再使用碱液进行中和。采用石灰乳作为酸中和药剂，同时可以去除部分重金属。具体工艺流程如下：

将废酸、废碱加入到中和反应槽，待充分混匀后，采用石灰乳进行 pH 调整，为保证良好的去除重金属效果，利用 pH 仪控制调整 pH 值至 7~8.5 之间，使废水中的金属离子发生碱性沉淀反应，沉淀反应 3 小时后，再投加硫化钠和 PAM 进行强化沉淀，形成大颗粒矾花，继续反应 1 小时后，将反应浆液进行压滤。处理过程形成的氢氧化物和硫化物沉淀中含重金属，污泥经压滤后交由深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理处置，待粤北中心重金属污泥综合利用车间投用后，送至重金属污泥综合利用车间处置。

工艺流程见图 3.6-2；主要设施如表 3-5 所示。

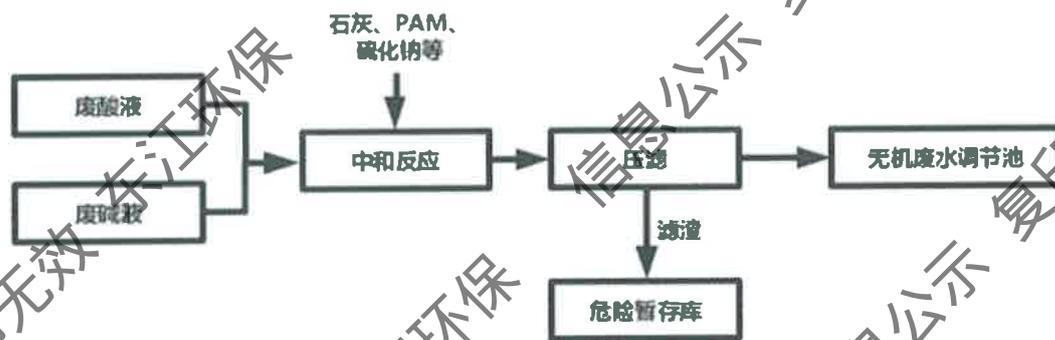


图 3.6-2 酸碱废液处理工艺流程图

### 3.6.2.2 有机废液处理

#### (1) 处理规模

本项目有机废液处理设施设计处理规模为油水、烃水混合物或乳化液（HW09）3000t/a、表面处理废物（HW17）中的水墨、油墨洗板废水1500t/a。

#### (2) 工艺流程

有机废液主要有两类，一类是油墨废液，另一类是乳化废液，两类废液污染物主要是高 COD 及少量重金属。处理工艺如下：在间歇反应槽里加入有机废液，根据不同废液类型加入不同的破乳剂，油墨有机废液使用  $H_2SO_4$  破乳，乳化有机废液使用  $H_2O_2$  破乳，破乳后的废液进入气浮装置，分离出来的油渣送焚烧车间，废水进入中和沉淀反应槽，加入絮凝剂 PAM 和石灰乳，控制  $pH=8\sim 9$ ，生成沉淀后，用泵把废液输送至压滤机进行压滤，压滤污泥暂存于物化车间的危险暂存库，定期委托资质单位处理处置，待稳定化/固化车间投产后转运至稳定化/固化车间处理处置，清液进入污水处理站综合废水调节池，具体流程详见图 3.6-3，主要设施如表 3-5 所示。

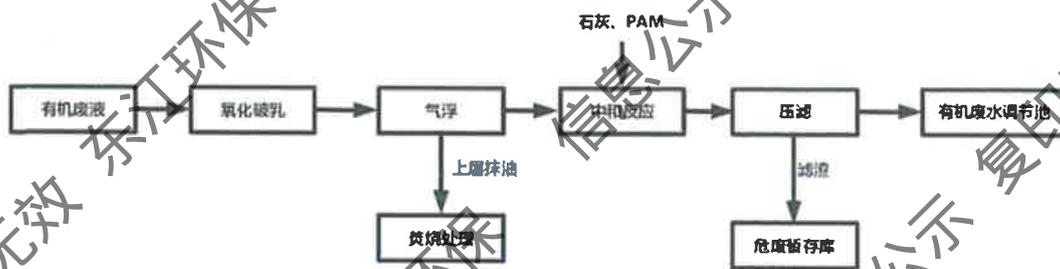


图 3.6-3 有机废液处理工艺流程图

### 3.6.2.3 含氟废液处理

#### (1) 处理规模

本项目含氟废液处理设施设计处理规模为无机氟化物废物（HW32）1500t/a。

#### (2) 工艺流程

从厂家收运回来的无机氟化物废物首先要贮存在PE贮罐中，然后分批次在专用反应池用石灰浆进行中和沉淀处理。在无机氟化物废物入贮罐的过程，要防止出现泄漏并且抽完料后要对管道进行清洗。处理时先在反应池加入已配好10%的石灰浆约4立方时，开启搅拌边加石灰浆的同时缓慢加入无机氟化物废物，控制加料速度防止产生泡沫溢出；最终控制pH值在7~9，反应池总容量不超过4/5,反应完成后即可压滤。压滤液直接进入污水处理站调节池，压滤污泥暂存于物化车间的危废暂存库，定期委托资质单位处理处置，待稳定化/固化车间投产后转运至稳定化/固化车间处理处置，具体流程详见图3.6-4；主要设施如表3-5所示。

生产过程中的主要反应方程式： $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HF} = \text{CaF}_2 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

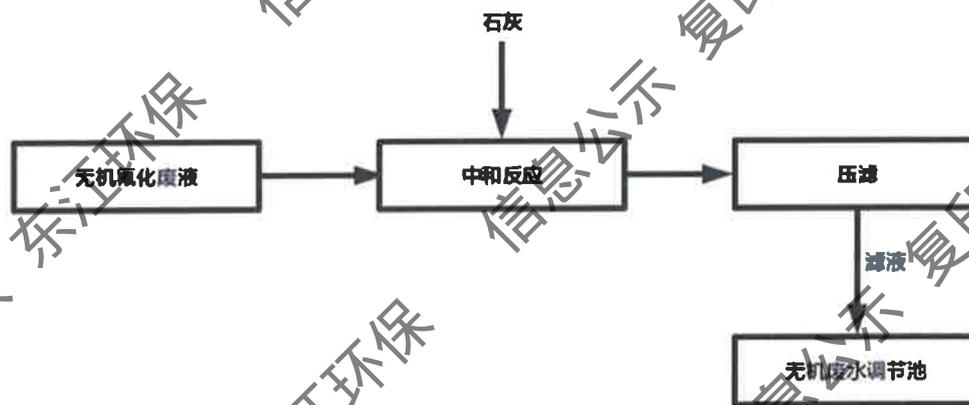


图 3.6-4 含氟废液处理工艺流程图



图3.6-5 含铜蚀刻液预处理反应釜

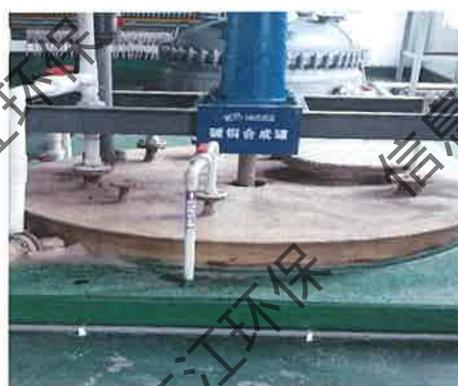


图3.6-6 碱铜反应釜



图3.6-7 碱铜离心机



图3.6-8 硫酸铜反应釜



图3.6-9 离子交换柱



图3.6-10 含铜废液处理蒸发系统



图3.6-11 废酸储罐



图3.6-12 废碱储罐



图3.6-13 酸碱废液反应釜



图3.6-14 污泥压滤机



图3.6-15 有机破乳反应罐

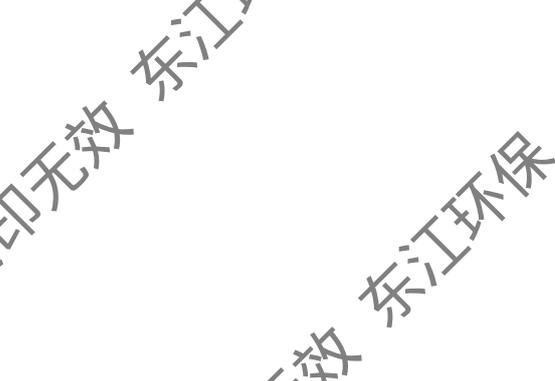


图3.6-16 有机反废液气浮感应器





图3.6-17 有机破乳中和反应罐



图3.6-18 有机污泥压滤机



图3.6-19 含氟废液反应釜



图3.6-20 含氟污泥压滤机

### 3.7 项目变动情况

本项目验收范围内的实际建设内容与粤北中心二期工程环评报告书及批复要求比较,污染防治设施发生了一些变动,但均不属于重大变动,纳入竣工环境保护验收管理。

#### 3.7.1 废水污水处理站变动分析

##### (1) 废水污水处理站分期建设变动分析

二期环评要求建设处理能力为2400t/d废水处理站1座。实际情况是分期建设,现已建成处理能力为1000t/d废水处理站1座,具备600t/d生产废水处理能力和400t/d生活污水处理能力。

根据二期环境影响报告书,二期项目生产废水261.68t/d,生活污水381.0t/d。根据实际情况,粤北中心内需进入废水处理站的生产废水约163t/d,生活污水约40t/d。

污水处理站分期建设规模,能够满足目前粤北中心的废水处理需求,没有造成对环境的不利影响,根据《关于印发环评管理中部分行业建设

项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）等文件精神，不属于重大变动。

### （2）废水污水处理站增加MBR和RO变动分析

废水处理站在实际建设过程中，为了确保生产废水100%回用不外排，对按照环评要求的处理工艺处理后的中水，增加了MBR和RO两级后续处理，使回用水水质满足所有生产用水要求。RO浓水返回废水处理站中的高盐废水蒸发系统再处理。

废水污水处理站增加MBR和RO处理，提高回用水水质，使回用水水质满足所有生产用水要求，确保生产废水100%回用不外排，没有造成对环境的不利影响，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）等文件精神，不属于重大变动。

### 3.7.2 含铜废液处理增加1套碱性废气处理设施

为进一步做好大气污染防治工作，对含铜废液处理过程中的碱性含氨废气进行收集，增加碱性废气喷淋塔，采用硫酸溶液对碱性含氨废气喷淋处理后由15米高排气筒排放，减少了氨等碱性废气的无组织排放。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）和《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》等文件精神，增加1套碱性废气处理设施将无组织排放变为有组织经处理后排放，不属于重大变动。

### 3.7.3 危险废物由自行处置变动为外委处置

由于二期项目的重金属污泥综合利用车间、稳定化/固化车间和粤北中心填埋场建设滞后的原因，含铜蚀刻液滤渣、物化车间工艺压滤污泥等危险废物由自行处理处置变动为交由有资质的深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理处置。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）和《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》和《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》等文件精神，危险废物由自行处理处置变动为外委有资质的企业处理处置，不属于重大变动。

## 四、主要污染物排放及治理措施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

##### 4.1.1.1 有组织排放废气

本项目验收范围内的有组织排放废气包括含铜蚀刻废液综合利用酸雾废气和碱性废气，物化车间的酸雾废气。本项目的废气排放情况及主要污染物见表 4-1。废气处理设施见图 4.1-3~4.1-4。

表 4-1 本项目的废气排放情况及主要污染物

序号	名称	废水来源	主要污染物	处理工艺	排放去向
1	碱性 废气	含铜废液综合利用 车间	氨	硫酸溶液喷 淋塔	15m 高排气筒 排放
2	酸雾 废气	含铜废液综合利用 车间	硫酸雾、氯化氢	氢氧化钠溶 液喷淋塔	15m 高排气筒 排放
3	酸雾 废气	物化车间酸碱废 液、有机废液、含 氟废液处理	硫酸雾、氯化氢、氟化物	氢氧化钠溶 液喷淋塔	25m 高排气筒 排放

##### (1) 含铜蚀刻废液综合利用工艺废气

含铜蚀刻废液综合利用处理系统主要废气污染物为硫酸雾、氯化氢和氨，共设置了 2 套废气处理系统，其中 1 套酸雾废气处理设施处理硫酸雾和氯化氢，1 套碱性废气处理设施处理氨。酸雾废气采用氢氧化钠喷淋工艺处理，碱性废气采用硫酸溶液喷淋工艺处理。酸雾废气和碱性废气经处理后各由一根 15m 高的排气筒排放，含铜蚀刻废液综合利用工艺废气处理流程见图 4.1-1。

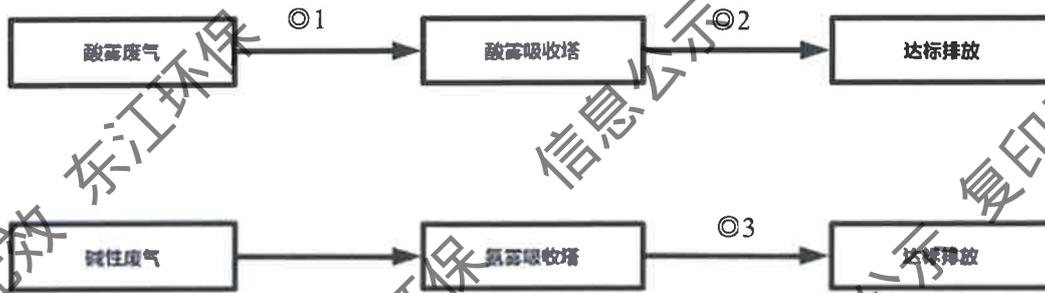


图 4.1-1 含铜蚀刻废液综合利用工艺废气处理流程

### (2) 物化车间工艺废气

物化车间主要废气污染物为氯化氢、硫酸雾和氟化物。物化车间含有废酸物化处理系统和含氟废水处理系统，两个系统产生的酸雾废气采用氢氧化钠喷淋工艺处理，废气经处理后由 25m 高排气筒排放。物化车间工艺废气处理流程见图 4.1-2。

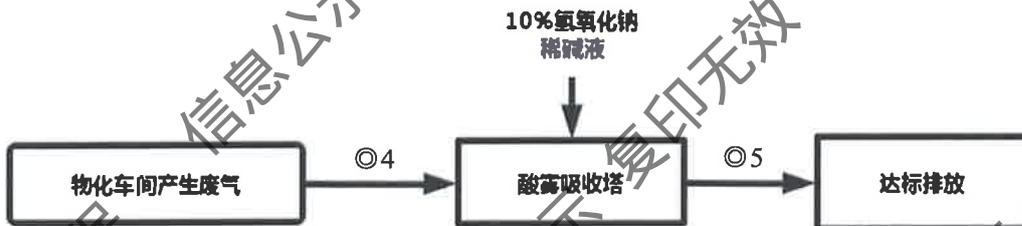


图 4.1-2 物化车间工艺废气处理流程



图4.1-3 物化酸性废气处理设施



图4.1-4 含铜废液综合利用车间废气处理设施

#### 4.1.1.2 无组织排放废气

本项目无组织排放废气主要包括危险废物暂存或处理处置过程中散发的少量有害气体。本项目采取了密闭管道输送废液，对车间安装门窗，对车间废气进行收集处理等措施，有效减少了无组织废气的排放。

#### 4.1.2 废水

本项目验收范围内涉及的废水主要包括工业废水和生活污水。本项目验收范围内污水处理站的处理能力为 1000t/d，生活污水和工业废水各自通过一套独立的污水处理系统处理，工业废水处理能力为 600m<sup>3</sup>/d，生活污水处理能力为 400m<sup>3</sup>/d。

工业废水处理系统主要收集处理高盐分废水（废酸、废碱、含氟废液经预处理后的废水、RO 浓水），有机废水（有机废液预处理后的废水），重金属废水（含铜蚀刻废液处理及铜盐生产废水和初期雨水、洗车废水）。

##### 4.1.2.1 高盐分废水

高盐分废水主要为物化车间废酸、废碱、含氟废液经预处理后的废水。采用“中和反应+絮凝沉淀+过滤调节+蒸发系统”处理后，进入有机废水处理系统处理。RO 浓水返回蒸发系统再处理。高盐分废水处理的工艺流程图见图 4.1-5。

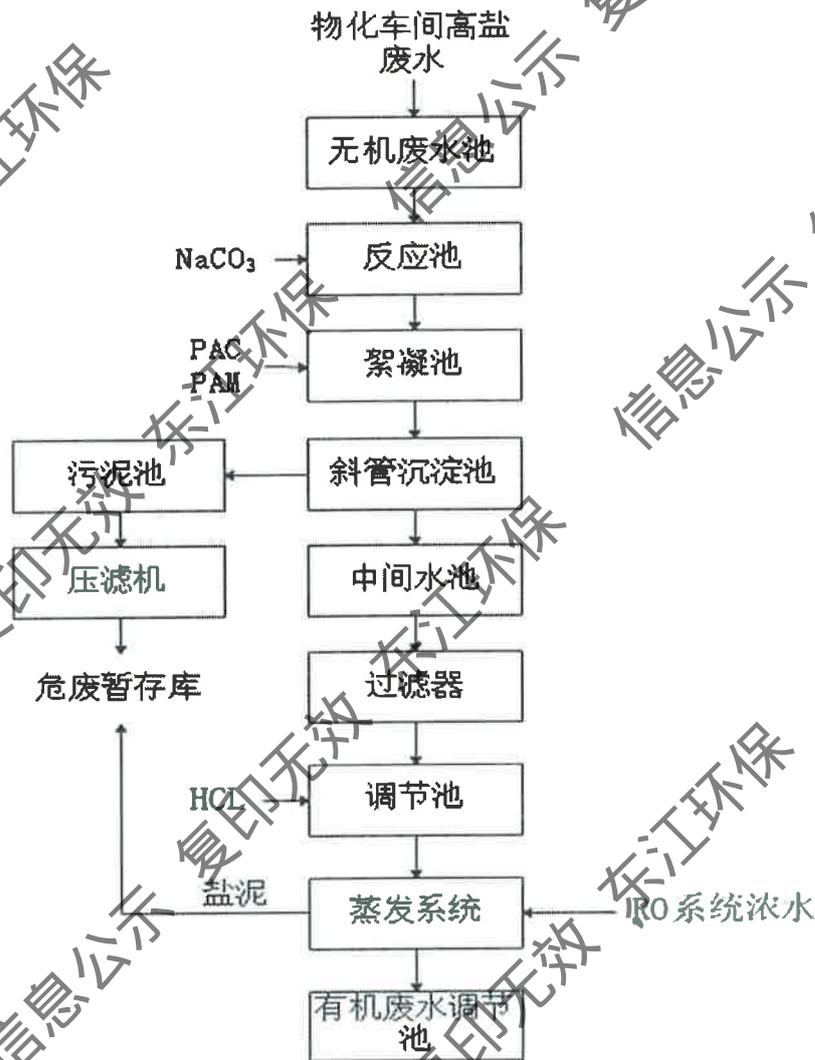


图 4.1-5 高盐分废水处理工艺流程图

#### 4.1.2.2 有机废水

有机废水主要为物化车间含油废水、有机废水和废乳化液等经预处理后的废水以及高盐废水蒸发处理后排水，采用“厌氧+缺氧+好氧+絮凝沉淀+砂滤/碳滤+MBR+RO”工艺处理后，回用于含铜废液综合利用车间铜盐生产和焚烧车间各工序补水。有机废水处理的工艺流程图见图

4.1-6。

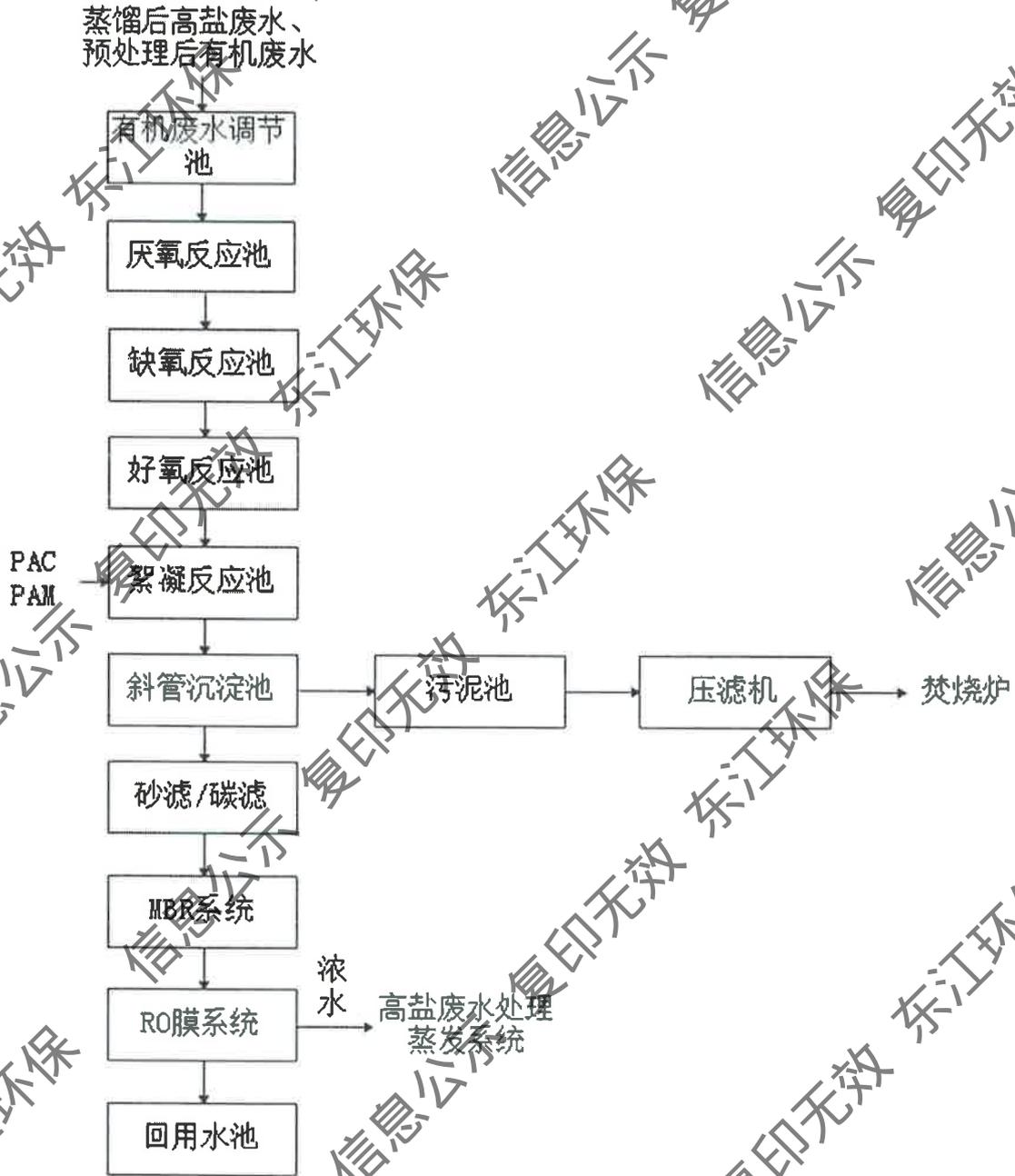


图 4.1-6 有机废水处理工艺流程图

#### 4.1.2.3 重金属废水

重金属废水主要为含铜废液综合利用车间铜盐生产工序的离心洗涤废水、厂区收集的初期雨水以及洗车废水。采用“中和反应+絮凝沉淀+砂滤+pH调节+MBR+RO”工艺后进入回用水池，回用于含铜废液综合利用车间铜盐生产和焚烧车间各工序补水。重金属废水处理的工艺流程

图见图 4.1-7。

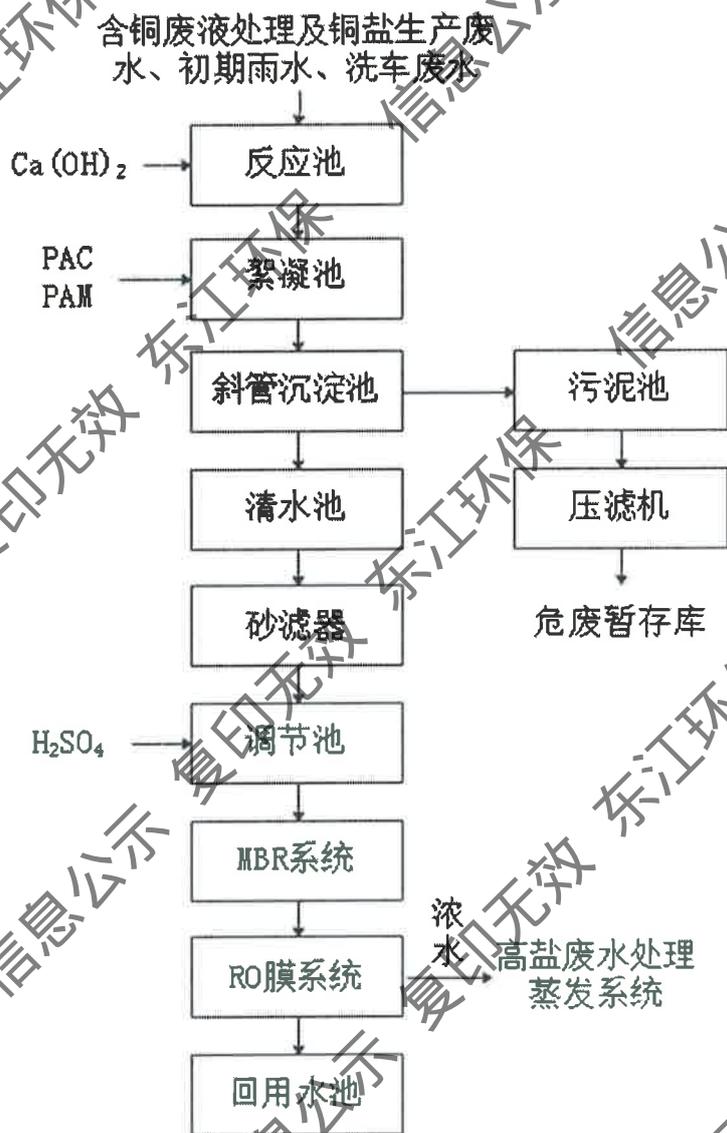


图 4.1-7 重金属废水处理工艺流程图

工业废水总体工艺流程图见图 4.1-8

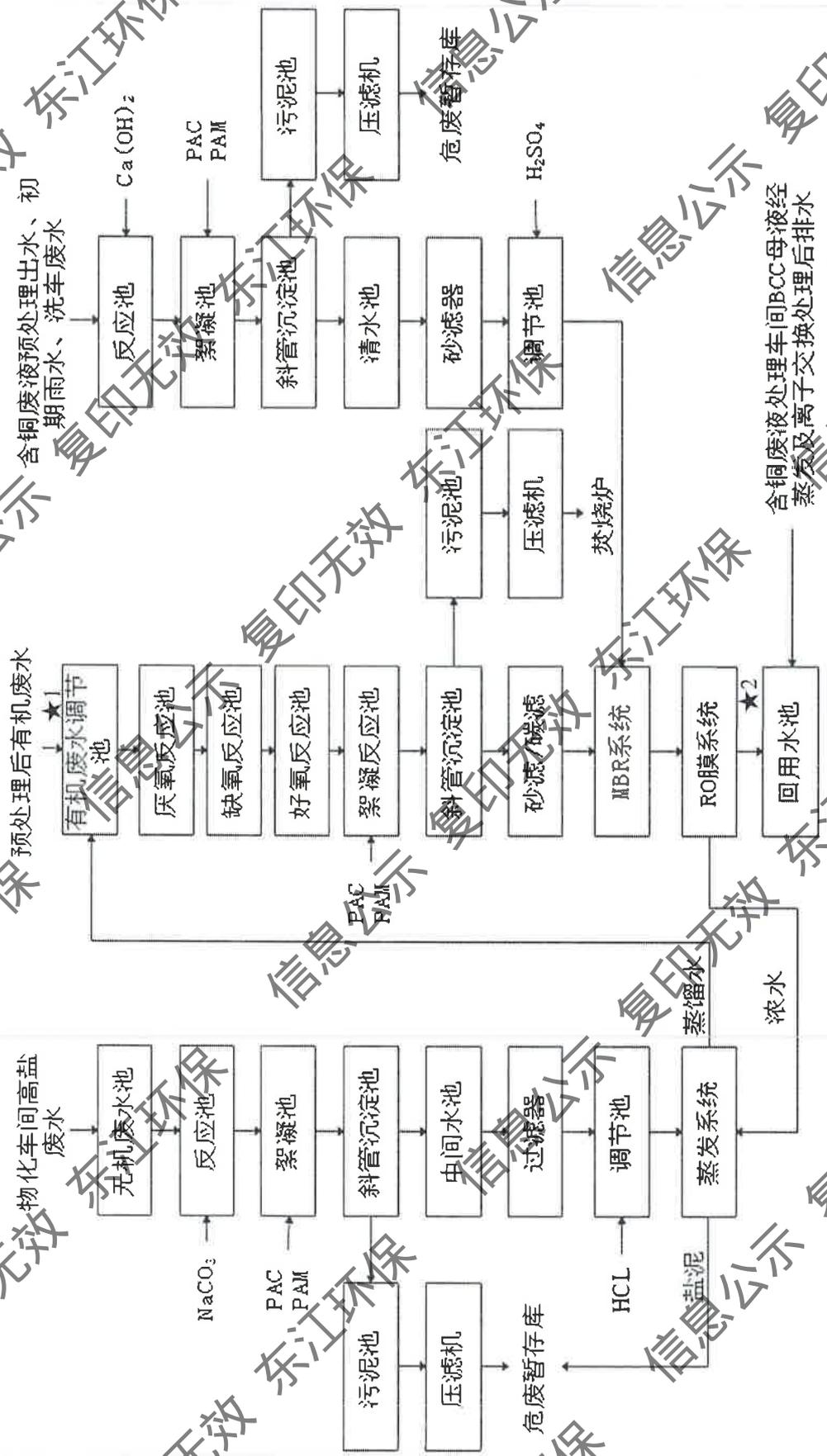


图 4.1-8 工业废水处理工艺流程图

#### 4.1.2.4 生活污水

本项目生活污水主要为韶关东江及粤北中心进驻企业日常经营过程中产生的生活污水，采用“厌氧+好氧+絮凝沉淀+砂滤/碳滤”工艺处理后达标排放。生活污水处理的工艺流程图见图 4.1-9。

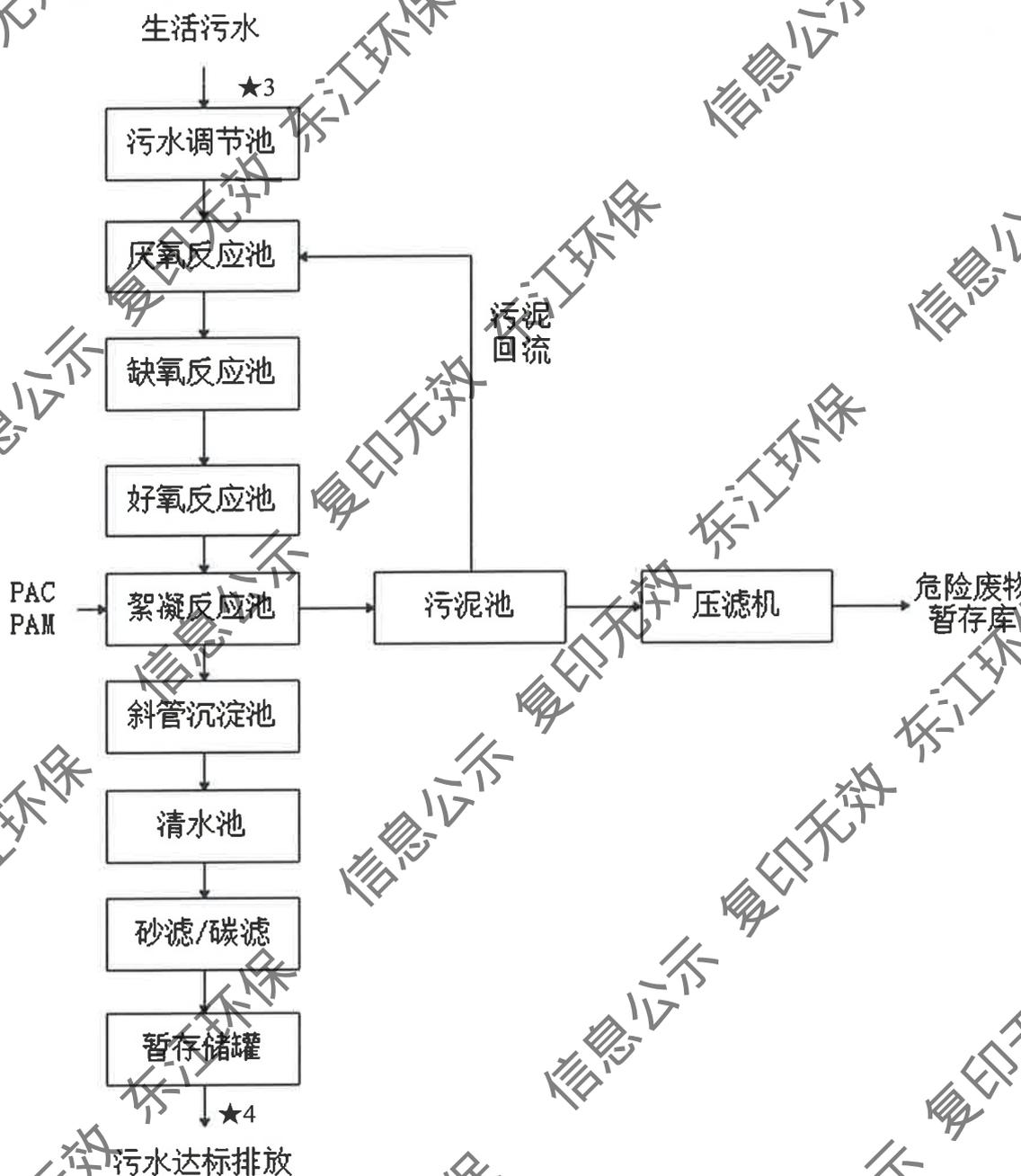


图 4.1-9 生活污水处理工艺流程图

本项目的废水排放情况及主要污染物见表 4-2，废水处理设施相关照

片如图 4.1-10~4.1-26 所示。

表 4-2 本项目的废水排放情况及主要污染物

序号	废水名称	主要废水来源	主要污染物	处理工艺	排放去向
1	高盐分废水	物化车间废酸、废碱、含氟废液经预处理后的废水	pH、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、总硬度、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铜	中和反应+絮凝沉淀+过滤调节+蒸发系统	有机废水处理系统调节池
2	有机废水	物化车间含油废水、有机废水和废乳化液等经预处理后的废水以及高盐废水蒸发处理后排水		厌氧+缺氧+好氧+絮凝沉淀+砂滤/碳滤+MBR+RO	回用于含铜废液综合利用车间铜盐生产和焚烧车间各工序补水
3	重金属废水	含铜废液综合利用车间铜盐生产工序的离心洗涤废水和厂区收集的初期雨水		中和反应+絮凝沉淀+砂滤+pH调节+MBR+RO	回用于含铜废液综合利用车间铜盐生产和焚烧车间各工序补水
4	生活污水	办公/生活	pH、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、石油类、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铜、总铬、总铅、总汞、总镉、总砷、六价铬、粪大肠菌群	厌氧+好氧+絮凝沉淀+砂滤/碳滤	排入铁龙水



图 4.1-10 无机废水调节池

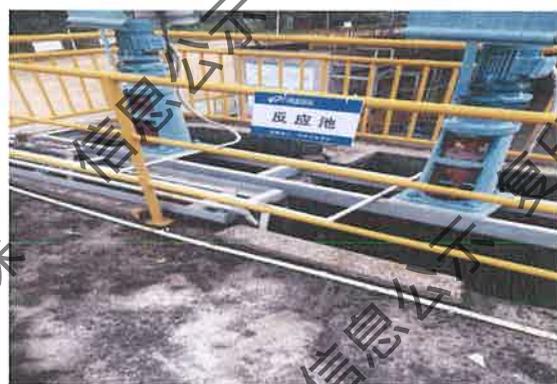


图 4.1-11 高盐废水反应池



图 4.1-12 高盐废水絮凝池



图 4.1-12 高盐废水协管沉淀池



图 4.1-13 高盐分废水蒸发系统



图 4.1-14 有机废水调节池



图 4.1-15 工业废水厌氧反应池



图 4.1-16 工业废水缺氧反应池



图 4.1-17 工业废水厌氧反应池



图 4.1-18 工业废水砂滤碳滤



图 4.1-19 工业废水 MBR 池



图 4.1-20 工业废水 RO 膜



图 4.1-21 污泥池



图 4.1-22 生活污水调节池



图 4.1-23 生活污水厌氧反应池



图 4.1-24 生活污水缺氧反应池



图 4.1-25 生活污水好氧反应池



图 4.1-26 生活污水碳滤/砂滤罐

### 4.1.3 噪声

本项目主要噪声源有：各类电动机械（输送、反应釜、泵类）、风机、运输车辆等。

本项目分别采取隔声、消声等降噪措施，选用环保低噪型设备等措施降低噪声对外环境的影响。对设备进行减噪情况如图 4.1-27 和图 4.1-28 所示。



图 4.1-27 电机加罩减噪



图 4.1-28 生产车间安装窗户隔声

### 4.1.4 固体废物

本项目验收范围内的固体废物主要为危险废物和办公生活垃圾。

#### 4.1.4.1 危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物有：含铜颗粒物滤饼、废酸/碱中和沉淀污泥、有机废液处理废油沫、有机废液物化压滤滤渣、含氟废液物化污泥、废水处理污泥。目前，有机废液处理产生的废油墨通过焚烧车间焚烧处理，其余危险废物收集至物化车间危废暂存库暂存，定期内均委托具备危险废物经营资质的深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理处置（处置单位资质及危险废物处置合同见附件 5），待重金属污泥综合利用车间、稳定化/固化车间处理、填埋场等设施建设完成后再变动为自行处理处置。

本项目在物化车间旁设置了 1 个危险废物储罐区，储存物化车间接

收的危险废物，设置了1个废物暂存仓库存放物化车间及废水处理站产生的危险废物。危险废物容器和包装物均规范设置了危险废物标识牌，各类危险废物分区存放，暂存库地面进行了防腐防渗处理并设置了导流渠和废水收集池，仓库顶及四周设置了防雨棚。储罐区设置了围堰和事故收集池，地面进行了防腐防渗。危险废物储存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。危险废物暂存库的相关照片如图4.1-29~4.1-36所示。

公司安排专人管理危险废物暂存仓库，制定了《危险废物管理制度》，制定了危废管理计划，并报所在地生态环境主管部门备案，保存了危险废物管理台账和危险废物转移联单，并在广东省固体废物环境管理信息平台申报了相关的信息。

表4-3 本项目危险废物产生及处置方式

序号	固废种类	产生环节	固废性质	产生量 (t/a)	短期处置去向	长期处置去向
1	含铜污泥	含铜蚀刻液综合利用预处理产生的颗粒物沉淀	危险废物	120	存放在危险废物仓库，定期交由深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理处置	重金属污泥综合利用车间重新投用后，通过中心内重金属污泥综合利用车间处理
2	重金属污泥	废酸/碱液中和沉淀产生	危险废物	405		
3	有机滤渣	有机废液物化处理中和压滤产生	危险废物	100	存放在危险废物仓库，定期交由深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理处置	稳定化/固化车间及安全填埋场建成投用后，通过中心内稳定化/固化车间处理后进入安全填埋场填埋
4	含氟污泥	含氟废液处理产生	危险废物	531		
5	废水处理污泥	废水处理站产生	危险废物	50		
6	废油渣	有机废液破乳、气浮过程产生	危险废物	12	送焚烧处置车间	送焚烧处置车间

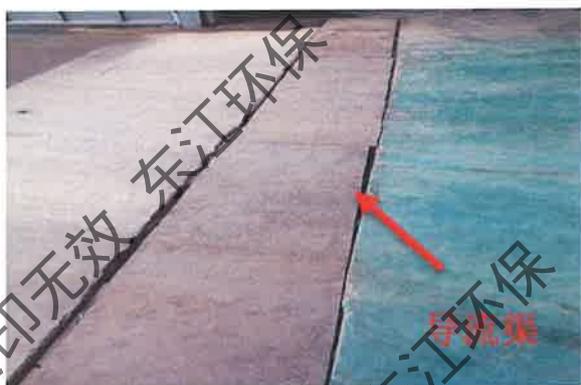


图 4.1-29 危废暂存库导流渠



图 4.1-30 危废暂存库分区存放



图 4.1-31 危险废物标识牌



图 4.1-32 危废暂存库事故池



图 4.1-33 危废暂存库地面防腐防渗



图 4.1-34 危废储罐区围堰及地面防腐防渗



图 4.1-35 危废储罐区事故水池

图 4.1-36 危废储罐区废液分类存放

#### 4.1.4.2 一般工业固体废物

本项目无一般工业固体废物产生。

#### 4.1.4.3 生活垃圾

办公生活垃圾由环卫部门负责收集清运，生活垃圾清运协议见附件 6。本项目验收范围内危险废物产生及处置方式见表 4-3。

### 4.2 其他环境保护设施

#### 4.2.1 环境风险防范设施

韶关东江公司编制了《韶关东江环保再生资源发展有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称“应急预案”）并于 2018 年 9 月 6 日在韶关市环境保护局备案（备案编号：440200-2018-013-M）。应急预案明确了韶关东江厂区内各类可能发生的环境应急事件的管理及处置措施，其中包含了本项目涉及的《危险废物储运过程意外事故应急措施》、《废气处理设施故障事件应急处置措施》、《危险化学品和危险废物（液态）泄漏应急措施》等突发环境应急事件的现场处置专项措施。为具体落实应急预案并加强员工的应急能力，公司根据应急预案中培训、演练计划，定期组织开展事故处理的培训及应急演练活动。

本项目设置了  $476\text{m}^3$  的事故水池，在发生突发事故时可以有效防止废液外流。物化车间的地槽设有  $476\text{m}^3$  的初期雨水收集池，雨天时厂区前 15 分钟初期雨水经雨水管收集至初期雨水收集池后，再用泵打到厂区的废水处理系统进行处理，事故应急池、初期雨水收集池和市政雨水管网均设置了阀门，由专人负责操作。储罐区还设置了  $355.97\text{m}^3$  的围堰，厂区配备有消防器材及设施。企业事业单位突发环境事件应急预案备案表见附件 7。风险防范设施等相关照片如图 4.2-1~4.2-10 所示。



图 4.2-1 雨水排放口及雨水阀门



图 4.2-2 初期雨水收集管道



图 4.2-3 初期雨水收集池



图 4.2-4 应急事故池



图 4.2-5 消防设备



图 4.2-6 企业岗位职责制度



图 4.2-7 废液转移槽罐车



图 4.2-8 半固定式泡沫灭火装置



图 4.2-9 消防沙

图 4.2-10 废液收集吨桶

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

韶关东江在含铜废液综合利用车间碱性废气排放口（编号：FQ-WY16002（4））、酸雾废气排放口（编号：FQ-WY16002（3））和物化车间酸雾废气排放口（编号：FQ-WY16002（1）），均设置了永久性监测口、监测平台和排污口标识牌。

污水处理站的生活污水设置了废水排放口（编号：WS-WY-14001），通过巴歇尔槽的超声波明渠流量计（WLI1A1，九波声迪）记录流量，同时在排放口处安装了 pH 在线监测仪（HGY-2018，核工业）、COD 在线监测仪（HSJ-CODcr，华时捷）、氨氮在线监测仪（HSJ-(NH<sub>3</sub>-N)，华时捷）、总镉在线监测仪（HSJ-Cd，华时捷）、总铜在线监测仪（HSJ-Cu，华时捷）、总镍在线监测仪（HSJ-Ni，华时捷）、总铅在线监测仪（HSJ-Pb，华时捷）、总锌在线监测仪（HSJ-Zn，华时捷）、总砷在线监测仪（HSJ-As，华时捷）、六价铬在线监测仪（HSJ-Cr<sup>6+</sup>，华时捷），对排放水质进行实时监控。在线监测数据已与韶关市生态环境局实时传输联网。在线监测系统于 2018 年 5 月通过自主验收，验收证明文件见附件 8。排放口规范化、在线监测装置等相关照片如图 4.2-11~4.2-18 所示。



图 4.2-11 废水在线监测仪器



图 4.2-12 废水在线监测站房



图 4.2-13 生活污水排放口



图 4.2-14 废水排放口标识牌



图 4.2-15 废气排放口标识牌（一）



图 4.2-16 废气排放口标识牌（二）



图 4.2-17 废气排放口标识牌（三）



图 4.2-18 废气排采样平台

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 “三同时”落实情况

粤北中心二期工程环境影响报告书于2011年7月由中山大学编制完成，原广东省环境保护厅于2011年8月11日以粤环审〔2011〕360号文（附件1）予以批复。本项目按照二期环评的要求，落实了废水、废气、噪声、固废和突发环境事件应急处置等设施。环保设施设计单位为中国瑞林工程技术有限公司，施工单位为惠州潼湖侨场建筑工程有限公司、深圳市前海东江环保科技服务有限公司。各项环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

#### 4.3.2 环保设施投资

本项目总投资金额为6000万元。由于是危险废物处理处置项目，是广义上的环保工程，因此，项目总投资也是环保总投资。其中，环保投资金额6000万元，包括废水处理设施投资金额4600万元，废气处理设施投资金额100万元，噪声防治设施投资金额200万元，固废防治设施投资金额1000万元，绿化及生态治理投资金额30万元，其他环保投资金额70万元，环保投资占总投资金额的100%。详见表4-4。

表 4-4 主要污染源治理措施投资情况

项目总投资金额	6000 万元
项目环保投资金额	6000 万元
废水治理投资金额	4600 万元
废气治理投资金额	100 万元
噪声治理投资金额	200 万元
固废治理投资金额	1000 万元
绿化及生态治理投资金额	30 万元
其他环保投资金额	70 万元
环保投资比例	100%

#### 4.4 环保设施运行及相关运行台账、资料建档情况

韶关东江将环保设施纳入日常设备管理，制定相应管理制度和操作规程，用以规范环保设施的运行和维护，并建立定期检查、维修制度；设有专职环保人员，严格执行管理制度要求，定期对环保设施进行巡检，并做好运行、检修、维护记录。各环保设施均有完备的运行记录。

韶关东江公司建有档案资料室，重视环保档案建立工作，并将本项目相关的环评文件、环保文件、申请、检测报告及各级主管部门的批文分类归档存放。（图 4.4-1~4.4-4）



图 4.4-1 环保档案柜

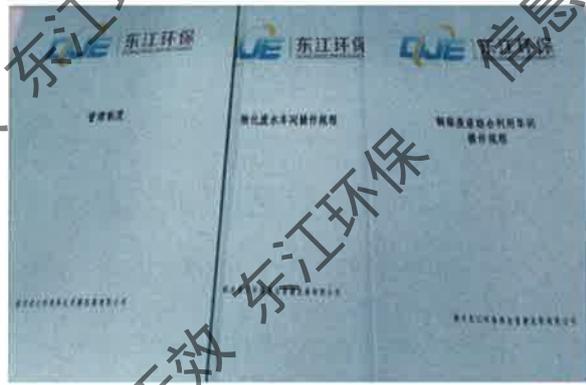


图 4.4-2- 环保制度及规范

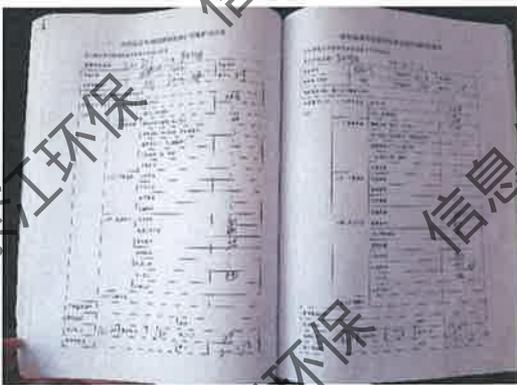


图 4.4-3 环保设施维护记录



图 4.4-4 环保设施运行记录

## 五、环境影响报告书及批复要求

### 5.1 环境影响报告书主要结论

#### 1. 大气环境影响预测与评价

由大气环境影响预测结果可知，项目正常情况下所排放的各种大气污染物排放引起的最大浓度增值在叠加区域浓度本底值后均达到环境标准要求；项目对评价区内各敏感目标的浓度增值在叠加现状监测值最大值后均达到评价标准。在事故排放情况下，敏感点的  $PM_{10}$  最大地面浓度会出现超标，会对周围敏感点产生严重的影响。

可见，项目正常情况下大气污染物排放对周围大气环境和主要环境敏感目标的影响均处于可接受范围内，但在事故排放情况下会对周围敏感点产生严重的影响，因此，必须采取严格的措施杜绝事故性情况发生。

#### 2. 地表水环境影响预测与评价

地表水环境影响预测结果显示，正常工况下铁龙水排污口下游 2km 各断面均满足 III 类水质标准，影响较小。

#### 3. 环境噪声影响预测与评价

噪声预测结果表明，本中心建设后，在主要声源同时排放噪声时，项目边界点及敏感点声环境均可达到相应标准的限值。

#### 4. 固体废物影响预测与评价

本中心生产过程产生的固体废物中，非危险废物将外送到相关企业实现二次利用，实现对资源的充分利用；危废废物将交由处置中心内其他具有相应处理能力的车间进一步处理处置，实现中心对危险废物的一站式管理，将危险废物影响范围控制在最小程度，并实现资源的有效利用和安全处置。但是，固体废物在装卸和运输过程中，一旦发生散、漏的现象，将会对周围土壤和水体造成污染，因此，本中心应强化规范废物

收集、运输过程中的管理，防止因生产废渣泄漏对环境质量和人体健康造成危害。

本项目在采取了合理的固体废物防治措施后，可将其所产生的固体废物对环境产生的影响减至最小。

#### 5.环境风险影响评价

本项目主要储存和使用的化学品品种为含铜蚀刻废液、强酸、强碱等化学品，储存少量轻柴油，通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实生产车间及贮存车间的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，本项目的环境风险影响处于可接受范围内。同时应严格杜绝废水的事故排放。

#### 6.生态环境影响评价

项目建设占用了原有的林地和果园，使当地的农业生产和生态系统服务功能受到一定影响，降低了生物多样性。营运期的噪声、废气对当地的动植物也会产生一定的影响。如果能加强项目及其周边地区的绿化建设，补偿生态损失，做好施工期的环境监理，在沿线种植抗污能力强的由高大乔木组成的防护林带，可把项目建设对沿线动植物的负面影响降低到可接受范围之内。项目在设计、施工、运营各阶段采取相应的环保措施，加强各方面管理，可将不利影响降低到最低程度，能够被环境所接受，最终达到保护环境的目的，项目选址和建设在生态保护方面是可行的。

#### 7.综合结论

经过对本项目的工程影响分析、环境现状调查及环境影响预测与评价、环境风险分析与评价、污染防治措施等诸方面的分析评价，本环境影响报告书认为：

粤北危险废物处理处置中心二期工程综合利用车间、物化车间、稳定化/固化车间及废铅酸电池回收利用项目选址建设符合国家和地方相关规划及环境功能区划的要求，符合国家和地方产业政策，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001），在采取和实施了本环境影响报告书提出的环保措施和建议后，其环境影响是可以得到控制的，在确保工程地质安全的前提下，粤北危险废物处理处置中心二期工程综合利用车间、物化车间、稳定化/固化车间及废铅酸电池回收利用项目的建设是可行的，其中废铅酸电池回收项目应单独进行项目环评报广东省环境保护厅审批。

## 5.2 环评批复要求

原广东省环境保护厅于2011年8月11日以《关于粤北危险废物处理处置中心二期工程环境影响报告书的批复》（粤环审〔2011〕360号）予以批复（附件1），主要批复内容如下：

一、粤北危险废物处理处置中心位于韶关市翁源县铁龙农场。现有一期工程主要处理来自韶关钢铁厂、韶关冶炼厂、韶铸集团、仁化金狮冶金化工厂等企业的含锌废物（HW23）、含铜废物（HW22）等。

二期工程拟建设内容包括危险废物综合利用车间、物化处理车间、稳定化/固化车间、焚烧处置车间、废铅酸蓄电池回收利用车间和安全填埋场等主体工程，以及给排水、污染防治设施等公用、辅助工程、危险废物暂存设施、办公楼、电气设备等依托现有一期工程。二期工程拟处理处置废矿物油（HW08）、表面处理废物（HW17）、含铬废物（21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含铅废物（HW31）、有色金属冶炼废物（HW48）等41类危险废物，合计处理规模51.74万吨/年，服务范围为韶关市、清远市。

## 二、本期工程建设应重点做好以下环境保护工作：

(1) 布局合理并采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，最大限度地减少能耗、物耗和污染物的产生量和排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，持续提高清洁生产水平。

(2) 按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环使用”及“以新带老”的原则，优化设置给、排水系统。

新建生产废水处理系统处理一期、二期工程产生的各类生产废水、初期雨水等，处理后回用于冷却、冲渣等环节，不外排。生活污水经生活污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可外排，排放量应控制在 344 吨/年内。

做好生产区、物料存放场所、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。

(3) 采取有效措施加强大气污染物排放控制。本期工程配套的 1 台 2 吨/小时锅炉燃用含硫量低于 0.2% 的轻柴油，烟气排放应满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）相应要求。含锌废物综合利用回转窑烟气、表面处理废物综合利用熔炼炉烟气、含银废催化剂综合利用焙烧回转窑烟气、危险废物焚烧炉烟气排放应满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）相应要求。其它车间或工序产生废气中硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、氰化物等污染物排放应满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准或“无组织排放监控浓度限值”要求。有组织排放废气排气筒高度应不低于报告书论证确定的高度。氨、恶臭排放应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求。

(4) 选用低噪声泵、风机、空压机及破碎、搅拌设备等，并对高噪

声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，确保本期工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

(5) 妥善处理处置本期工程最终产生的各类固体废物，防止造成二次污染。本处理处置中心规划的危险废物安全填埋场建成前，本期工程产生的危险废物应按照国家 and 省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。

危险废物一般工业固体废物在厂内暂存分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

(6) 针对本期工程特点，制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调，确保环境安全。

按照《固体废物污染防治法》等的要求，做好危险废物的收集、运输、储存工作。优化运输路线，尽可能缩短运输车辆在环境敏感点附近的停留时间，确保不对沿线环境敏感点造成影响。

(7) 据报告书，本期工程无需设置大气环境防护距离；危险废物贮存设施、焚烧车间所需设置的其它防护距离按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ176-2005）等执行。应协助当地政府按照《关于同意粤北危险废物处理处置中心卫生防护距离内居民搬迁安置计划的批复》（翁府[2011]76号）做好相关工作，并协助当地规划部门做好相关用地规划工

作，保护环境敏感对象。

(8) 各类排污口应按规定进行规范化设置，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。

(9) 加强施工期的环境管理，做好施工期环境保护工作，落实有效的施工期污染防治措施，合理安排施工时间，减少施工过程对周围环境的影响，施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求，施工扬尘等大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段“无组织排放监控浓度限值”要求。

三、本项目水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放量应分别控制在 11 吨/年、1.2 吨/年和 106 吨/年、97 吨/年以内。

四、本期工程环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

五、若本期工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批环境影响报告书。

六、本期工程建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。本期工程建成后，环保设施须经我厅检查同意，主体工程方可投入试生产，并在规定期限内向我厅申请竣工环境保护验收。

## 六、验收评价标准

根据环境影响报告书及其批复的要求，结合《排污许可证》，确定项目各监测因子的验收监测评价标准。

### 6.1 废气评价标准

含铜废液利用处理产生的有组织排放工艺废气氯化氢、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准要求，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表2限值要求。

物化车间产生的有组织排放工艺废气硫酸雾、氯化氢、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准要求，根据内插法来推算排气筒高度为25m时氯化氢、硫酸雾和氟化物的排放速率限值要求。

无组织排放废气氯化氢、硫酸雾、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段“无组织排放监控浓度限值”要求，氨、恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

表1 恶臭污染物厂界标准值要求。

有组织排放废气污染物限值如表6-1所示，无组织排放废气污染物限值如表6-2所示。

表6-1 有组织排放废气污染物排放限值

序号	污染因子	排气筒高度	单位	标准限值	验收评价标准
1	氯化氢	15m	mg/m <sup>3</sup>	100	DB44/27-2001 第二时段二级标准
			kg/h	0.21	
		25m	mg/m <sup>3</sup>	100	
			kg/h	0.78	
2	硫酸雾	15m	mg/m <sup>3</sup>	35	

		25m	kg/h	1.3	GB14554—93 表2 恶臭污染物排放标准值
			mg/m <sup>3</sup>	35	
3	氟化物	25m	kg/h	4.6	
			mg/m <sup>3</sup>	9.0	
			kg/h	0.31	
4	氨	15m	kg/h	4.9	

备注：物化车间废气排放筒高度为25m，含铜废液处理车间排气筒高度为15m。

表 6-2 厂界无组织排放废气污染物排放限值

序号	污染因子	单位	标准限值	验收评价标准
1	臭气浓度	无量纲	20	GB14554-1993 表1 新扩改建二级标准
2	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5	
3	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.20	DB44/27-2001 第二时段无组织排放 监控浓度限值
4	硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	1.2	
	氟化物	mg/m <sup>3</sup>	0.02	

## 6.2 废水评价标准

本项目生产废水经处理后全部回用于含铜废液综合利用车间和焚烧车间各工序补水，不外排。回用水水质参照《城市污水再生利用/工业用水水质》（GB/T19923-2005）评价。生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。

回用水质标准限值见表 6-3，生活污水排放限值如表 6-4 所示。

表 6-3 工业废水回用标准限值

序号	污染物	单位	(GB/T19923-2005)“敞开式循环冷却水系统补充水、锅炉补给水、工艺产品用水”标准限值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	10
3	色度	mg/L	30
4	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5

序号	污染物	单位	(GB/T19923-2005)“敞开式循环冷却水系统补充水、锅炉补给水、工艺产品用水”标准限值
5	浊度	NTU	5
6	总磷	mg/L	1
7	化学需氧量	mg/L	60
8	五日生化需氧量	mg/L	10
9	总硬度	mg/L	450
10	氯离子	mg/L	250
11	溶解性总固体	mg/L	1000

表 6-4 生活污水排放标准限值

序号	污染物	单位	标准限值	验收评价标准
1	pH	无量纲	6~9	(DB44/26-2001) 第二时段一级标准
	色度	mg/L	40	
3	氨氮	mg/L	10	
4	化学需氧量	mg/L	90	
5	石油类	mg/L	5.0	
6	五日生化需氧量	mg/L	20	
7	悬浮物	mg/L	60	
8	阴离子表面活性剂	mg/L	5.0	
9	动植物油	mg/L	10	
10	总磷	mg/L	0.5	
11	总铜	mg/L	0.5	
12	总铬	mg/L	1.5	
13	总铅	mg/L	1.0	
14	总汞	mg/L	0.05	
15	总镉	mg/L	0.1	
16	总砷	mg/L	0.5	
17	六价铬	mg/L	0.5	

### 6.3 噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

### 6.4 总量控制指标

根据环评报告书“水环境容量分配和总量控制”章节的要求，生活污水排放量为 381t/d。根据韶关东江环保再生资源发展有限公司取得的国家《排污许可证》（许可证编号：9144022979299871X2001V）要求，水污染物排放总量：化学需氧量 3.65 吨/年，氨氮 0.365 吨/年。

## 七、验收监测内容

### 7.1 废水

在工业废水处理系统废水调节池、回用水池各设 1 个废水监测点。在生活污水处理系统的废水调节池、废水排放口各设 1 个废水监测点位，监测废水污染物的去除率及排放达标情况。雨天在雨水排放口设 1 个监测点位，监测雨水排放情况。但由于监测期间没有下雨，因此雨水排放口不做监测。废水监测点位如图 4.1-8 和图 4.1-9 所示。废水监测内容如表 7-1 所示。

表 7-1 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
工业废水调节池 (★1)	pH、化学需氧量、氨氮、总磷	4 次/天， 连续 2 天。
工业废水回用水池 (★2)	pH、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、总硬度、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、浊度、氯离子、溶解性总固体、总铜	
生活污水调节池 (★3)	pH、化学需氧量、氨氮、总磷	
生活污水排放口 (★4)	pH、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、石油类、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铜、总铬、总铅、总汞、总镉、总砷、六价铬	
雨水排放口 (★5)	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总铜、总铬、总铅、总汞、总镉、总砷、六价铬、石油类、氟化物	2 次

### 7.2 废气

#### 7.2.1 有组织排放废气

在含铜蚀刻废液综合利用处理车间的酸雾废气处理设施进/出口各设 1 个监测点，碱性废气处理设施的出口设 1 个监测点，在物化车间的酸雾废气处理设施的进/出口各设 1 个监测点，监测污染物去除效率和排放达标情况。含铜蚀刻废液综合利用处理车间废气监测点位如图 4.1-1 所示，物化车间废气监测点位如图 4.1-2 所示。

有组织排放废气监测内容如表 7-2 所示。

表 7-2 有组织排放废气监测内容

监测断面	排气筒高度	监测项目	监测频次
铜蚀刻废液综合利用处理车间酸性废气处理设施	进口 (◎1)	/	3 次/天, 连续 2 天
	出口 (◎2)	15m	
铜蚀刻废液综合利用处理车间碱性废气处理设施	出口 (◎3)	15m 氨	
物化车间酸性废气处理设施	进口 (◎4)	/	3 次/天, 连续 2 天
	出口 (◎5)	25m	

### 7.2.2 无组织排放废气

厂界：根据风向，在厂界外 1m 内共布设 4 个监测点，上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点，监测臭气浓度、氨、硫酸雾、氯化氢、氟化物，每次采样 1 小时，3 次/天，监测 2 天。同步监测气象参数（风向、风速、气温、气压）。监测期间的无组织点位布置图见图 3.1-3。

### 7.3 厂界噪声监测

项目周边在噪声影响范围内无敏感点。在物化车间区域受项目噪声影响较大的厂界各布设 1 个厂界噪声监测点位，共 4 个厂界噪声监测点，噪声监测点位如图 3.1-3 所示。

监测因子：连续等效声级。

监测频次：每天昼、夜间各 1 次，连续 2 天。

## 八、监测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照相关监测方法和技术规范要求执行。

本项目的验收监测工作由具有 CMA 资质的第三方监测单位广东韶测检测有限公司承担完成。其 CMA 资质见附件 10，其出具的检测报告见附件 11，质控报告见附件 12。

### 8.1 监测分析方法

采样和监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测因子采样监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
废水	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989	比色管	/
	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	精密酸度计 PHS-3C	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 ATX224	4 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	1 滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》HJ 503-2009	生化培养箱 SHP-250	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V-722S	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 V-722S	0.01 mg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	聚四氟乙烯酸碱性滴定管	0.05m mol/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V722S	0.05mg/L
	浊度	《水质 浊度的测定》GB/T 13200-1991	可见分光光度计 V722S	/
	总铬	《水质 铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ757-2015	原子吸收分光光度计	0.03mg/L

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
水			AA-6880F	
	总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3μg/L
	总汞			0.04μg/L
	总铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 整合萃取法	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.01mg/L
	总铜			0.001mg/L
	总镉			0.001mg/L
	六价铬	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 10	可见分光光度计 V722S	0.004mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)	电子天平 ATX224	
	氯离子	《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL-480	0.06mg/L
石油类	0.06mg/L			
有组织废气	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.2 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.2 mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定》HJ533-2009	可见分光光度计	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	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	离子计	0.06 mg/m <sup>3</sup>
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	离子色谱仪 CIC-D100	0.005 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02 mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定》HJ533-2009	可见分光光度计 V722S	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	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	离子计	0.5 μg/m <sup>3</sup>
	恶臭浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	真空瓶-真空泵	/
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	多功能声级计	/

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
		准》 GB 12348-2008	AWA5688	
采样依据		《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		
		《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		
		《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》HJ905-2017		

## 8.2 人员能力

监测人员持证上岗，具备各污染因子检测方法的检测能力。

## 8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1. 废水的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》进行。

2. 所有仪器均在检定/校准周期内。

3. 采样过程中按照不少于 10% 的样品数采集平行样，样品数少于 10 个时，采集 1 个平行样，并采集全程序空白。实验室分析过程采用空白试验、平行样测定和质控样测定方法进行质量控制。

质控数据分析表见第三方检测单位的质控报告。

## 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1. 废气采样检测按照 GB16157《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》和 HJ/T 55《大气污染物无组织排放监测技术导则》标准中相关要求进行。

2. 避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

3. 所有监测仪器均在检定/校准周期内。

大气采样器流量校准记录表见第三方检测单位的质控报告。

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测过程中，按照 GB 12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求，使用经计量部门检定的，并在有效使用期内的声级计；声级计在测量前后用标准声源在现场进行校准，其前后校验示值偏差  
不大于±0.5dB。

噪声仪器校验表见第三方检测单位的质控报告。

## 九、验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，各生产设施正常生产，配套环保设施正常运行，生产负荷为 75.22~101.66%，各危废废物处理负荷详情见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产车间的运行负荷

生产区域	生产线	废物类型	监测日期	设计处置量 (t/d)	实际处置量 (t/d)	生产负荷 (%)
含铜废液综合利用车间	含铜废液处理	含铜废物 (HW22)	2020-8-28	30.30	23.00	75.91
			2020-8-29		23.00	75.91
物化车间	酸碱废液处理	废酸(HW34)	2020-8-28	36.36	27.50	75.63
			2020-8-29		27.25	75.22
	废碱(HW35)	2020-8-28	18.18	16.50	90.76	
		2020-8-29		16.39	90.15	
	有机废液处理	油/水/烃/水混合物或乳化液 (HW09)	2020-8-28	9.09	9.20	101.21
			2020-8-29		9.15	100.66
表面处理废物 (HW17)	表面处理废物 (HW17)	2020-8-28	4.55	4.45	97.80	
		2020-8-29		4.30	94.51	
含氟废水处理	无机氟化物废物(HW32)	2020-8-28	4.55	4.10	90.11	
		2020-8-29		4.42	97.14	

备注：1.设计处理量根据《危险废物经营许可证》许可的处置量，按年工作日 330 天计算所得。

2.实际处置量数据有韶关东江提供。

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 9.2.1.1 废水治理设施处理效率监测结果

由于工业废水处理多股废水，各股废水处理的前端/中端工艺不尽相同，监测各股废水进出口浓度可操作性不强，各股废水量也无法监

测，同时本项目在废水处理的后端增加了 MBR 和 RO 对中水进行深度处理，水中各项污染物浓度到达很低的水平，水质达到了锅炉补给水的要求，可认为各股废水全流程处理后的去除率已经达到了很高的水平，因此，本次仅选择监测经预处理后的有机废水处理效率。

根据预处理后有机废水调节池水质监测结果和回用水水质监测结果，有机废水 COD 去除效率为 94.98~95.42%，氨氮去除效率为 98.83~98.89%，总磷去除效率为 90.80~91.19%。

生活污水处理系统调节池和排放口的 COD、氨氮和总磷的监测结果，生活污水处理设施对 COD 的去除效率为 90.70~91.86%，对氨氮的去除效率为 95.66~95.96%，对总磷的去除效率为 56.67~59.02%。

环境影响报告书及其批复未对废水处理设施的处理效率提出要求。

#### 9.2.1.2 废气治理设施处理效率监测结果

根据在含铜废液综合利用车间和物化车间的处理设施废气监测结果，含铜废液综合利用车间废气处理设施对氯化氢的去除效率为 59.08~68.74%，对硫酸雾的去除效率去除效率为 87.75~88.83%。物化车间废气处理设施对氯化氢的去除效率为 73.75~82.71%，对硫酸雾的去除效率在 92.38~94.41%，对氟化物的去除效率 53.14~56.04%。

环境影响报告书及其批复未对废气处理设施处理设施的处理效率提出要求。

#### 9.2.2 回用水和废水监测结果

##### 9.2.2.1 废水

验收监测期间，回用水和废水监测结果如表 9-2~表 9-6 所示。

### （1）回用水质

回用水的 pH 值范围为 7.58~7.91，色度为 2 倍，浊度为 2 度，其他污染物最大排放浓度分别为 BOD<sub>5</sub> 4.7mg/L、COD 13mg/L、总硬度 50.5mg/L、氨氮 0.829mg/L、总磷 0.32mg/L、阴离子表面活性剂 0.06mg/L、溶解性固体 305mg/L、氯离子 23.4mg/L，均符合《城市污水再生利用/工业用水水质》（GB/T19923-2005）“敞开式循环冷却水系统补充水、锅炉补给水、工艺产品用水”标准限值要求。

回用水的悬浮物、总铜未检出。

### （2）生活污水排放浓度

生活污水排放口 pH 值范围为 7.33~7.63，色度为 3 度，其他污染物最大排放浓度分别为悬浮物含量为 7mg/L、BOD<sub>5</sub> 2.7mg/L、COD 8mg/L、动植物油 0.09mg/L、石油类 0.27mg/L、氨氮 0.686mg/L、总磷 0.26、总砷  $5.9 \times 10^{-3}$ mg/L，总铬、总铜、总汞、总镉、六价铬、总铅均未检出，均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。

表 9-2 预处理后有机废水调节池处理效率监测结果

采样位置	采样日期	采样频次	检测结果 (mg/L, 另 pH 值为无量纲)			
			pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷
预处理后有机废水调节池★1	2020.08.28	第 1 次	7.61	259	70.4	3.50
		第 2 次	7.68	262	69.8	3.51
		第 3 次	7.57	258	70.8	3.52
		第 4 次	7.56	261	68.9	3.52
回用水池★2	2020.08.29	第 1 次	7.65	12	0.815	0.31
		第 2 次	7.58	12	0.808	0.31
		第 3 次	7.74	12	0.829	0.32
		第 4 次	7.61	12	0.781	0.31
处理效率 (%)						90.91~91.19
预处理后有机废水调节池★1	2020.08.29	第 1 次	8.51	262	68.6	3.48
		第 2 次	8.42	259	67.4	3.50
		第 3 次	8.50	261	69.9	3.49
		第 4 次	8.40	259	67.5	3.50
回用水池★2	2020.08.29	第 1 次	7.91	13	0.786	0.32
		第 2 次	7.88	12	0.762	0.32
		第 3 次	7.84	12	0.802	0.32
		第 4 次	7.87	13	0.748	0.32
处理效率 (%)						90.80~90.86

表 9-3 回用水水质监测结果

采样日期	采样位置	采样频次	检测结果 (mg/L, 另 pH 值为无量纲, 色度为倍, 浊度为度)												
			pH 值	悬浮物	色度	五日生化需氧量	化学需氧量	总硬度	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	浊度	总铜	溶解性总固体	氯离子
2020.08.28		第 1 次	7.65	ND	2	4.7	12	46.7	0.815	0.31	0.06	1	ND	291	23.4
		第 2 次	7.58	ND	3	4.6	12	50.1	0.808	0.31	0.06	2	ND	277	21.0
		第 3 次	7.74	ND	2	4.6	12	50.5	0.829	0.32	0.06	2	ND	263	23.0
		第 4 次	7.61	ND	2	4.4	12	49.7	0.781	0.31	0.06	1	ND	254	21.4
2020.08.29	★2 回用水池	日均值/范围	7.58~7.74	ND	2	4.6	12	49.3	0.808	0.31	0.06	1.5	ND	271	22.2
		第 1 次	7.91	ND	2	4.4	13	47.6	0.786	0.32	0.06	1	ND	305	20.9
		第 2 次	7.88	ND	3	4.7	12	49.3	0.762	0.32	0.06	1	ND	270	20.8
		第 3 次	7.84	ND	3	4.6	12	48.5	0.802	0.32	0.06	1	ND	289	20.9
2020.08.29		第 4 次	7.87	ND	2	4.5	48.9	0.748	0.32	0.06	1	ND	259	20.5	
		日均值/范围	7.84~7.91	ND	3	4.6	48.6	0.775	0.32	0.06	1	ND	281	20.83	
排放限值			6.5~8.5	30	30	10	450	10	1	0.5	5	/	1000	250	
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

备注: 1. ND 表示检测结果低于方法检出限;  
2. “/” 表示执行标准对该项目未作限值要求。

表 9-4 生活污水废水处理系统处理效率监测结果

采样位置	采样日期	采样频次	检测结果 (mg/L, 另 pH 值为无量纲)				总磷
			pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	
生活污水调节池★3	2020.08.28	第 1 次	7.36	86	15.9	0.61	
		第 2 次	7.43	83	15.9	0.60	
		第 3 次	7.44	86	15.8	0.60	
		第 4 次	7.42	84	15.8	0.61	
生活污水排放口★4	2020.08.28	第 1 次	7.46	8	0.664	0.26	
		第 2 次	7.40	7	0.676	0.26	
		第 3 次	7.58	8	0.686	0.25	
		第 4 次	7.63	0.672	0.25		
处理效率 (%)			90.70~91.57	95.66~95.82	56.67~59.02		
生活污水调节池★3	2020.08.29	第 1 次	7.50	86	15.7	0.61	
		第 2 次	7.41	85	15.8	0.61	
		第 3 次	7.44	84	15.7	0.61	
		第 4 次	7.54	85	15.6	0.61	
生活污水排放口★4	2020.08.29	第 1 次	7.42	7	0.638	0.26	
		第 2 次	7.59	7	0.638	0.25	
		第 3 次	7.51	7	0.662	0.26	
		第 4 次	7.33	7	0.643	0.25	
处理效率 (%)			91.67~91.86	95.78~95.96	57.38~59.02		

表 9-5 生活污水处理系统排放口监测结果（一）

采样日期	采样位置	采样频次	检测结果 (mg/L, 另 pH 值为无量纲, 色度为倍)							
			pH 值	悬浮物	色度	五日生化需氧量	化学需氧量	动植物油	石油类	氨氮
2020.08.28	生活污水排放口	第 1 次	7.46	7	2	2.6	8	0.09	0.23	0.664
		第 2 次	7.40	7	2	2.6	7	0.07	0.25	0.676
		第 3 次	7.58	7	3	2.6	8	0.06	0.27	0.686
		第 4 次	7.63	7	2	2.4	7	0.07	0.26	0.672
2020.08.29	生活污水排放口	日均值/范围	7.40~7.63	7	2	2.6	8	0.07	0.25	0.675
		第 1 次	7.42	7	2	2.6	7	0.06	0.24	0.638
		第 2 次	7.59	7	2	2.7	7	0.06	0.23	0.638
		第 3 次	7.51	7	2	2.5	7	0.06	0.24	0.662
		第 4 次	7.33	7	2	2.6	7	ND	0.24	0.645
		日均值/范围	7.42~7.59	7	2	2.6	7	0.06	0.24	0.645
		排放限值	6~9	60	40	20	90	5.0	10	
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注: ND 表示检测结果低于方法检出限。

表9-6 生活污水处理系统排放口监测结果（二）

采样日期	采样位置	采样频次	检测结果 (mg/L)										
			总磷	阴离子表面活性剂	总铜	总铬	总镍	总汞	总镉	总钼	总砷	铬（六价）	
2020.08.28	生活污水排放口★	第1次	0.26	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5×10 <sup>-3</sup>	ND
		第2次	0.26	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.9×10 <sup>-3</sup>	ND
		第3次	0.25	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.3×10 <sup>-3</sup>	ND
		第4次	0.25	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5×10 <sup>-3</sup>	ND
2020.08.29	生活污水排放口★	日均值	0.26	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.6×10 <sup>-3</sup>	ND
		第1次	0.26	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.1×10 <sup>-3</sup>	ND
		第2次	0.25	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.2×10 <sup>-3</sup>	ND
		第3次	0.26	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.4×10 <sup>-3</sup>	ND
		第4次	0.25	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.5×10 <sup>-3</sup>	ND
		日均值	0.26	0.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.1×10 <sup>-3</sup>	ND
		排放限值	0.5	5.0	0.5	1.5	1.0	0.05	0.5	0.5	0.5	0.5	
		评价结果	达标										

备注：ND表示检测结果低于方法检出限。

### 9.2.2.2 废气

#### (1) 有组织排放废气

含铜废液综合利用车间酸雾废气处理设施验收监测结果见表 9-7，碱性废物处理排放口氨的排放速率验收监测结果见表 9-8，物化车间酸雾废气处理设施验收监测结果见表 9-9。

监测结果表明：含铜废液综合利用车间酸雾废气处理设施排放口硫酸雾未检出，最大排放速率为  $4.56 \times 10^{-4}$  kg/h；氯化氢的最大排放浓度为  $0.74 \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为  $3.38 \times 10^{-3}$  kg/h。含铜废液综合利用车间碱性废气处理设施排放口氨的最大排放速率为  $8.33 \times 10^{-3}$  kg/h。物化车间酸雾废气处理设施排放口硫酸雾未检出，最大排放速率为  $3.01 \times 10^{-4}$  kg/h；氯化氢的最大排放浓度为  $0.50 \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为  $1.56 \times 10^{-3}$  kg/h，氟化物的最大排放浓度为  $1 \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为  $3.17 \times 10^{-3}$  kg/h。各废气处理设施硫酸雾、氯化氢、氟化物最大排放浓度和最大排放速率均符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的要求，氨最大排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 限值中的要求。

表 9-7 含铜废液综合利用车间酸雾废气处理设施验收监测结果

监测内容	2020-08-28						2020-08-29						评价标准	评价结果
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
	铜蚀刻废液综合利用处 理车间酸性 废气处理设 施进口①	0.87	0.84	0.80	0.86	0.79	0.80	4470	4138	4216	4470	4138		
硫酸雾	4587	4265	4321	4470	4138	4321	3.84×10 <sup>-3</sup>	3.27×10 <sup>-3</sup>	3.37×10 <sup>-3</sup>	4470	4138	4216	4216	/
铜蚀刻废液综合利用处 理车间酸性 废气处理设 施出口②	3.99×10 <sup>-3</sup>	3.58×10 <sup>-3</sup>	3.46×10 <sup>-3</sup>	3.84×10 <sup>-3</sup>	3.27×10 <sup>-3</sup>	3.37×10 <sup>-3</sup>	8.85×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	6.87×10 <sup>-3</sup>	8.85×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	6.87×10 <sup>-3</sup>	3.37×10 <sup>-3</sup>	/
氯化氢	1.80	1.92	1.66	1.98	1.88	1.63	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.63	/
铜蚀刻废液综合利用处 理车间酸性 废气处理设 施进口①	4587	4265	4321	4470	4138	4321	4470	4138	4216	4470	4138	4216	4216	/
硫酸雾	8.26×10 <sup>-3</sup>	8.19×10 <sup>-3</sup>	7.17×10 <sup>-3</sup>	8.85×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	6.87×10 <sup>-3</sup>	8.85×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	6.87×10 <sup>-3</sup>	8.85×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	6.87×10 <sup>-3</sup>	6.87×10 <sup>-3</sup>	/
氯化氢	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35
铜蚀刻废液综合利用处 理车间酸性 废气处理设 施出口②	4562	4002	4236	4396	3999	4065	4396	3999	4065	4396	3999	4065	4065	/
硫酸雾	4.56×10 <sup>-4</sup>	4.00×10 <sup>-4</sup>	4.24×10 <sup>-4</sup>	4.40×10 <sup>-4</sup>	4.00×10 <sup>-4</sup>	4.07×10 <sup>-4</sup>	4.40×10 <sup>-4</sup>	4.00×10 <sup>-4</sup>	4.07×10 <sup>-4</sup>	4.40×10 <sup>-4</sup>	4.00×10 <sup>-4</sup>	4.07×10 <sup>-4</sup>	4.07×10 <sup>-4</sup>	达标
氯化氢	88.57	88.83	87.75	88.54	87.77	87.92	88.54	87.77	87.92	88.54	87.77	87.92	87.92	/
铜蚀刻废液综合利用处 理车间酸性 废气处理设 施出口②	0.74	0.64	0.68	0.65	0.61	0.65	0.65	0.61	0.65	0.65	0.61	0.65	0.65	100
硫酸雾	4562	4002	4236	4396	3999	4065	4396	3999	4065	4396	3999	4065	4065	/
氯化氢	2.38×10 <sup>-3</sup>	2.56×10 <sup>-3</sup>	2.88×10 <sup>-3</sup>	2.86×10 <sup>-3</sup>	2.44×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.86×10 <sup>-3</sup>	2.44×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.86×10 <sup>-3</sup>	2.44×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-3</sup>	0.21
去除效率 (%)	59.08	68.74	59.85	67.68	68.64	61.57	67.68	68.64	61.57	67.68	68.64	61.57	61.57	/

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限，排放速率按检出限的一半参与计算。（硫酸雾检测方法检出限 0.2 mg/m<sup>3</sup>）

表 9-8 含铜废液综合利用车间碱性废气处理设施排放口氨的排放速率验收监测结果

监测内容	2020-08-28			2020-08-29			评价标准	评价结果
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
铜蚀刻废液综合利用车间碱性废气处理设施①	2.52	2.38	2.54	2.67	2.70	2.58	/	/
氨 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3009	3009	2940	3088	3085	3022	/	/
氨 排放速率 (kg/h)	6.58×10 <sup>-3</sup>	7.76×10 <sup>-3</sup>	7.49×10 <sup>-3</sup>	8.24×10 <sup>-3</sup>	8.33×10 <sup>-3</sup>	7.80×10 <sup>-3</sup>	4.9	达标

表 9-9 物化车间酸雾废气处理设施验收监测结果

监测内容	2020-08-28			2020-08-29			评价标准	评价结果
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
硫酸 雾 物化车间酸性 废气处理设施 进口④	1.64	1.47	1.34	1.58	1.57	1.19	/	/
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3276	3343	3320	3310	3154	3282	/	/
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5.37×10 <sup>-3</sup>	4.91×10 <sup>-3</sup>	4.45×10 <sup>-3</sup>	5.23×10 <sup>-3</sup>	4.95×10 <sup>-3</sup>	3.91×10 <sup>-3</sup>	/	/
排放速率 (kg/h)	2.06	1.91	1.78	2.01	1.90	1.41	/	/
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3386	3441	3607	3264	3310	3277	/	/
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6.98×10 <sup>-3</sup>	6.57×10 <sup>-3</sup>	6.42×10 <sup>-3</sup>	6.56×10 <sup>-3</sup>	6.29×10 <sup>-3</sup>	5.60×10 <sup>-3</sup>	/	/
排放速率 (kg/h)								



## (2) 无组织排放废气

无组织排放废气监测期间气象参数如表9-10所示，厂界无组织排放废气监测结果如表9-11所示。

厂界无组织废气下风向监控点各污染因子的最大浓度值分别为硫酸雾0.100mg/m<sup>3</sup>、氨0.42mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度18，氯化氢和氟化物均未检出。无组织废气中氯化氢、硫酸雾、氟化物浓度符合DB44/27-2001第二时段无组织排放监控浓度限值的要求，臭气、氨浓度符合GB14554-1993表1新扩改建二级标准的要求。

表9-10 无组织排放废气监测期间气象参数

检测日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2020.08.28	晴	27.5~30.4	98.6~99.9	北	0.6~1.0
2020.08.29	晴	28.3~30.9	98.5~99.9	西北	0.6~0.9

表9-11 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	采样频次	监测结果(单位: mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度无量纲)				
			臭气浓度	氯化氢	硫酸雾	氟化物	氨
2020.08.28	上风向参照点	第1次	14	ND	0.017	ND	0.12
		第2次	12	ND	0.020	ND	0.11
		第3次	12	ND	0.022	ND	0.11
	下风向监控点1#	第1次	17	ND	0.029	ND	0.30
		第2次	14	ND	0.034	ND	0.24
		第3次	12	ND	0.041	ND	0.28
	下风向监控点2#	第1次	17	ND	0.081	ND	0.42
		第2次	18	ND	0.074	ND	0.30
		第3次	14	ND	0.083	ND	0.33
	下风向监控点3#	第1次	17	ND	0.024	ND	0.18
		第2次	18	ND	0.025	ND	0.17
		第3次	18	ND	0.026	ND	0.19
2020.08.29	上风向参照点	第1次	10	ND	0.019	ND	0.13
		第2次	10	ND	0.021	ND	0.15
		第3次	10	ND	0.023	ND	0.12

监测日期	监测点位	采样频次	监测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ，臭气浓度无量纲）				
			臭气浓度	氯化氢	硫酸雾	氟化物	氨
	下风向监控点 1#	第 1 次	10	ND	0.028	ND	0.22
		第 2 次	10	ND	0.033	ND	0.25
		第 3 次	10	ND	0.038	ND	0.25
	下风向监控点 2#	第 1 次	14	ND	0.094	ND	0.30
		第 2 次	17	ND	0.090	ND	0.34
		第 3 次	14	ND	0.100	ND	0.39
	下风向监控点 3#	第 1 次	17	ND	0.024	ND	0.21
		第 2 次	17	ND	0.025	ND	0.19
		第 3 次	17	ND	0.026	ND	0.13
监测点最大浓度			18	ND	0.100	ND	0.42
评价标准			20	0.20	1.2	0.02	1.5
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标

### 9.2.2.3 噪声监测结果

噪声监测时气象要素见表 9-12，噪声监测结果见表 9-13，监测结果表明：厂界噪声昼间 53~57dB(A)，夜间 41~46dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)的要求。

表 9-12 噪声气象要素

检测日期	天气状况	风速 (m/s)
2020.08.28	晴	0.8~1.0
2020.08.29	晴	0.8~0.9

表 9-13 厂界噪声监测结果

噪声类型	检测点位	检测时间	检测结果	
			昼间	夜间
厂界噪声	物化车间东南侧外 1M 处	2020.08.28	56.5	45.0
	项目厂界西南侧外 1M 处		56.9	46.1
	项目厂界西侧外 1M 处		55.8	45.2
	项目厂界北侧外 1M 处		52.4	40.9
标准限值			60	50

噪声类型	检测点位	检测时间	检测结果	
			昼间	夜间
厂界噪声	物化车间东南侧外 1M 处	2020.08.29	57.1	43.4
	项目厂界西南侧外 1M 处		56.6	45.5
	项目厂界西侧外 1M 处		55.3	44.1
	项目厂界北侧外 1M 处		53.1	40.8
标准限值			60	50

#### 9.2.2.4 污染物排放总量核算

根据在线自动监控系统的数据，2020 年 8 月份粤北中心生活污水外排废水量为 600.22t，平均每日外排废水量为 19.36t，符合环评报告书“水环境容量分配和总量控制”中废水排放量 381t/d 的要求。生活污水排放量远小于环评报告书预测的排放量，主要原因是由于目前粤北中心部分项目未完全建成投产，入驻企业处于停产状态，中心内活动人员较少，生活用水量比环评预测的小导致。

按年运行 330 天计算，外排废水量为 6389 吨/年，化学需氧量和氨氮的污染物排放总量分别为 0.046t/a 和 0.004t/a，符合国家《排污许可证》（许可证编号：9144022979299871X2001V）核发的总量控制（即化学需氧量 3.65 吨/年，氨氮 0.365 吨/年）的要求。废物污染物排放总量核算见表 9-14。

表 9-14 废水污染物排放总量核算

因子	来源	平均排放量/浓度	年工作 时间	年排放总量	环评排污许可证总量控制指标	符合 情况
外排水量	生活污水	19.36t/d	330d	6389t/a	381t/d	符合
化学需氧量	生活污水	7.25mg/L		0.046t/a	3.65t/a	符合
氨氮	生活污水	0.66mg/L		0.004t/a	0.365t/a	符合

## 十、环评批复落实情况

本项目验收范围内的建设内容已落实环评批复（粤环审〔2011〕360号）的要求，详细情况见表10-1。

表 10-1 环评批复落实情况

序号	粤环审〔2011〕360号文的要求	实际落实情况
1	<p>布局合理并采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，最大限度地减少能耗、物耗和污染物的产生量和排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，持续提高情节生产水平。</p>	<p>已落实。 物化处理车间、含铜废液综合利用车间和废水处理站均采用成熟的工艺，工业废水处理系统末端增加了MBR和RO系统，进一步提高了回用水水质，进一步提高了清洁生产水平。韶关东江已委托第三方技术服务机构开展清洁生产审核工作。</p>
2	<p>按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环使用”及“以新带老”的原则，优化设置给、排水系统。新建生产废水处理系统处理一期、二期工程产生的各类生产废水、初期雨水等，处理后回用于冷却、冲渣等环节，不外排。生活污水经生活污水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可外排，排放量应控制在344吨/年内。 做好生产区、物料存放场所、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。</p>	<p>已落实。 本项目按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环使用”及“以新带老”的原则，收集和处置粤北中心现有废水，对不同水质的废水采用不同的工艺，并增加了MBR和RO系统，对中水进行深度处理，经处理后的水质符合《城市污水再生利用/工业用水水质》（GB/T19923-2005）限值要求，全部回用于含铜废液综合利用车间产品洗涤以及焚烧车间冷却塔补充水、锅炉补水和冲渣等环节。生活污水各污染物排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。根据8月份在线系统流量统计数据计算，平均每日外排废水量为19.36t，符合环评报告书废水排放量381t/d的要求（注：环评批复要求生活污水排放量应控制在344吨/年内不合理，可能存在笔误，因此，不采用该指标评价）。本项目验收范围内的生产区、物料存放场所、废水处理系统等的地面均采取了环氧树脂防腐防渗措施，防止污染土壤、地下水。</p>
3	<p>采取有效措施加强大气污染物排放控制。本期工程配套的1台2吨/小时锅炉燃用含硫量低于0.2%的轻柴油，烟气排放应满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）</p>	<p>已落实。 本项目验收不涉及锅炉、含锌废物综合利用回转窑烟气、表面处理废物综合利用熔炼炉烟气、含银废催化剂综合利用焙烧回转窑烟气、危险废物焚烧炉等内容。</p>

	<p>相应要求。含锌废物综合利用回转窑烟气、表面处理废物综合利用熔炼炉烟气、含银废催化剂综合利用焙烧回转窑烟气、危险废物焚烧炉烟气排放应满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）相应要求。其它车间或工序产生废气中硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、氰化物等污染物排放应满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准或“无组织排放监控浓度限值”要求。有组织排放废气排气筒高度应不低于报告书论证确定的高度。氨、恶臭排放应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求。</p>	<p>本项目验收范围内含铜废液综合利用车间和物化车间废气除氨外各项污染物排放符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准要求，氨的排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。</p> <p>本项目无组织排放废气氯化氢、硫酸雾、氟化物符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段“无组织排放监控浓度限值”要求，氨、恶臭符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。</p>
4	<p>选用低噪声泵、风机、空压机及破碎、搅拌设备等，并对高噪声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，确保本期工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目中选用了低噪声泵等，并对高噪声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。</p>
5	<p>妥善处理处置本期工程最终产生的各类固体废物，防止造成二次污染。本处理处置中心规划的危险废物安全填埋场建成前，本期工程产生的危险废物应按照国家 and 省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。</p> <p>危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目不产生一般工业固体废物；产生的废油墨进入焚烧炉处置，其他危险废物委托具备危险废物经营资质的深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理处置。本项目在物化车间旁设置了1个危险废物储罐区储存物化车间接收的危险废物，设置了1个废物暂存仓库存放物化车间及废水处理站产生的危险废物。危险废物容器和包装物均规范设置了危险废物标识牌，各危险废物分区存放，暂存库地面进行了防腐防渗并设置了导流渠和废水收集池，仓库顶及四周设置了防雨棚。储罐区设置了围堰和事故收集池，地面进行了防腐防渗，危险废物储存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。</p>
6	<p>针对本期工程特点，制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急</p>	<p>已落实。</p> <p>韶关东江公司编制了《韶关东江环保再生资源发展有限公司突发环境事件应急</p>

	<p>系统相协调，确保环境安全。</p> <p>按照《固体废物污染环境防治法》等的要求，做好危险废物的收集、运输、储存工作。优化运输路线，尽可能缩短运输车辆对环境敏感点附近的停留时间，确保不对沿线环境敏感点造成影响。</p>	<p>预案》并进行了备案，建立了事故应急体系，制定了《危险废物储运过程意外事故应急措施》《废气处理设施故障事件应急处置措施》《危险化学品和危险废物（液态）泄漏应急措施》等文件，配套了储罐区围堰、事故水池、雨水管网阀门、消防器材等设施，开展了应急培训和应急演练活动。危险废物收集运输委托具危险货物运输经营许可资质的公司负责，严格按照危险货物运输的管理规定运输，运输线路尽量避免经过人口密集区域、水源区和交通流量大的区域。采用专用车辆密封运输，并对运输过程进行监管。</p>
7	<p>据报告书，本期工程无需设置大气环境保护距离；危险废物贮存设施、焚烧车间所需设置的其它防护距离按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）等执行。应协助当地政府按照《关于同意粤北危险废物处理处置中心卫生防护距离内居民搬迁安置计划的批复》（翁府[2011]76号）做好相关工作，并协助当地规划部门做好相关用地规划工作，保护环境敏感对象。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目不涉及焚烧车间。原来在粤北中心防护距离包络线范围内的将军屯和墩头村已拆迁安置完毕，防护距离满足要求。</p>
8	<p>各类排污口应按规定进行规范化设置，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目的废气处理设施排放口和生活污水排放口均设置了环保标识牌和永久性采样平台。生活污水排放口安装了超声波明渠流量计、pH在线监测计、COD在线监测仪、氨氮在线监测仪、总镉在线监测仪、总铜在线监测仪、总镍在线监测仪、总铅在线监测仪、总锌在线监测仪、总砷在线监测仪、六价铬在线监测仪等在线监控设备，并与韶关市生态环境局联网。在线监测系统于2018年5月通过自主验收。</p>
9	<p>加强施工期的环境管理，做好施工期环境保护工作，落实有效的施工期污染防治措施，合理安排施工时间，减少施工过程中对周围环境的影响，施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求，施工扬尘等大气污染物排放执行《大</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目于2013年8月建成。施工期间，翁源县环境保护监测站于2010年3月至2013年11月共进行了9期粤北中心（含本项目）施工期废水、大气、噪声状况监测，广东清源环保工程设备有限公司实施了施工期环境监理，施工期未对周围环</p>

	气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”要求。	境造成影响。
10	本项目水污染物化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在11吨/年、1.2吨/年以内。	已落实。 根据验收监测结果核算，本项目化学需氧量和氨氮的污染物排放总量分别为0.046t/a和0.004t/a。
11	本期工程环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。	已落实。
12	若本期工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批环境影响报告书。	已落实。本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺没有变动。污染防治措施未发生重大变动，无需重新报批环评，纳入验收管理。
13	本期工程建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。本期工程建成后，环保设施须经我厅检查同意，主体工程方可投入试生产，并在规定期限内向我厅申请竣工环境保护验收。	已落实。 本项目按照环境影响报告书的要求配套建设环保设施。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。目前已取消试运行报批制度，竣工环保验收改为自主验收。

## 十一、不得通过验收的情形自查情况

对照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》中第八条所述的不得提出验收合格意见的情形进行自查，本项目没有不得提出验收合格意见的情形。自查具体情况见表 11-1。

表 11-1 不得提出验收合格意见的情形自查

序号	不得提出验收合格意见的情形	自查情况	自查结果
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。	本项目已经全部按照环境影响评价报告书以及批复的要求，建成环境保护设施，并执行了“三同时”制度。详情见“3.2 建设内容”和“四、主要污染物排放及治理措施”等章节。	无
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。	本项目污染物排放均符合国家和地方的相关标准、环境影响报告书、《排污许可证》的要求。详细情况见“九、验收监测结果”等章节。	无
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。	本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺没有变动。污染防治措施未发生重大变动。变动内容和属性分析详见“3.7 项目变动情况”章节。	无
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。	本项目建设过程未发生环境污染，未造成重大生态破坏。	无
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。	本项目 2019 年 12 月 18 日申领了国家排污许可证（编号为 9144022979299871X2001V）	无
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。	粤北中心二期工程分期建设、分期验收。分期建设、分期投入生产和使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力可以满足其相应主体工程需要的。	无

7	<p>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。</p>	<p>本项目未发生违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚的情形。</p>	<p>无</p>
8	<p>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。</p>	<p>本验收监测报告中的设备、原辅材料和生产运行等基础数据由韶关东江提供。广州长德环境研究院有限公司对照环评报告表及批复的内容，核查了本项目实际建设情况、项目运行情况和环境管理情况，依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）等技术规范，编制了《粤北危险废物处理处置中心二期工程（物化处理及含铜废液综合利用项目）竣工环境保护验收监测方案》。委托具备CMA资质的广东韶测检测有限公司2020年8月28日、29日开现场采样监测，并实施了现场管理检查工作。在此基础上编制本验收监测报告。验收报告基础资料和数据详实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、客观。</p>	<p>无</p>

## 十二、验收监测结论

### 12.1 环保设施调试运行效果

#### 12.1.1 环保设施处理效率监测结果

##### （1）废水处理设施处理效率监测结果

有机废水 COD 去除效率为 94.98~95.42%，氨氮去除效率为 98.83~98.89%，总磷去除效率为 90.80~91.19%。生活污水处理设施对 COD 的去除效率为 90.70~91.86%，对氨氮的去除效率为 95.66~95.96%，对总磷的去除效率为 56.67~59.02%。

环境影响报告书及其批复未对废水处理设施处理效率提出要求。

##### （2）废气处理设施处理效率监测结果

含铜废液酸性废气处理设施对氯化氢的去除效率为 59.08~68.74%，对硫酸雾的去除效率去除效率为 87.75~88.83%。物化车间废气处理设施对氯化氢的去除效率为 73.75~82.71%，对硫酸雾的去除效率在 92.38~94.41%，对氟化物的去除效率 53.14~56.04%。

环境影响报告书及其批复未对废气处理设施处理效率提出要求。

#### 12.1.2 污染物排放监测结果

##### （1）废气监测结果

验收监测期间，含铜废液综合利用车间废气氯化氢和硫酸雾排放均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限制要求，氨排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2 限值要求。物化车间废气氯化氢、硫酸雾和氟化物排放均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限制要求。

无组织排放废气氯化氢、硫酸雾、氟化物均符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。氨和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新扩改建二级标准的要求。

#### (2) 废水监测结果

工业废水经处理后各污染物均符合《城市污水再生利用/工业用水水质》(GB/T19923-2005)限值要求，全部回用于含铜废液综合利用车间和焚烧车间，不外排。生活污水各污染物排放符合《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和第一类污染物最高允许排放浓度的要求，排入铁龙水。

#### (3) 噪声监测结果

验收监测期间，昼夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。

#### (4) 固体废物处理处置情况

本项目生产过程中产生含铜颗粒物滤饼、废酸/碱中和沉淀污泥、有机废液处理废油沫、有机废液物化压滤滤渣、含氟废液物化污泥、废水处理污泥等危险废物。目前，有机废液处理产生的废油墨通过焚烧车间焚烧处理，其余危险废物收集至物化车间危废暂存库，定期委托具备危险废物经营资质的深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司处理处置。

危险废物暂存库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求。

### （5）污染物排放总量

根据验收监测结果核算，本项目化学需氧量和氨氮的污染物排放总量分别为 0.046t/a 和 0.004t/a，符合国家《排污许可证》（许可证编号：9144022979299871X2001V）核发的总量控制要求。生活污水排放量为 19.36t/d，符合环境影响报告书中提出的 38t/d 排放量要求。

### 12.2 工程建设对环境的影响

本项目施工期按照环境影响报告书的要求采取了污染防治措施，施工期末对周边环境质量造成明显影响。

### 12.3 不得通过验收的情形自查

对照关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》第八条所述的不得通过验收的情形进行自查，本项目没有不得通过验收的情形。

### 12.4 建议

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

（2）严格落实突发环境事件应急预案要求，加强与当地政府部门应急预案的衔接，提高应对突发性环境事件的防范能力和应急处理能力。

### 十三、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：韶关东江环保再生资源发展有限公司  
 填表人（签字）：  
 项目负责人（签字）：

项目名称	行业类别 (按类管理名录)	项目代码	建设性质	建设地点
粤北危险废物处理处置中心二期工程（物化处理及含铜废液综合利用项目）	N7724 危险废物治理		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	韶关市翁源县铁龙林场
设计生产能力	含铜废物(HW22)10000t/a; 油/水/烃/水混合物或乳 液(HW09)3000t/a, 表面 处理废物(HW17)1500t/a, 无机氟化物废物(HW32) 1500t/a, 废酸(HW34) 12000t/a和废碱(HW35) 6000t/a, 总规模为34000t/a。			项目厂区中心经度/纬度 113°40'5.52", 24°29'15.68"
环评文件审批机关	(原) 广东省环境保护厅			环评单位 中山大学
开工日期	2011年	审批文号	粤环审(2011)360号	环评文件类型 环境影响评价报告书
环保设施设计单位	中国瑞林工程技术有限公司	竣工日期	2013年8月	排污许可证申领时间 2019年12月18日
验收单位	韶关长德环境研究院有限公司	环保设施施工单位	惠州潼湖侨场建筑工程有限公司、深圳市前海东江环保科技有限公司	本工程排污许可证编号 9144022979299871X2001V
		环保设施监测单位	保科技术有限公司	生产负荷 75.22~101.66%

建设项目	投资总概算 (万元)		环保投资总概算 (万元)		6000		所占比例 (%)		100		
	实际总投资	6000	实际环保投资	6000	所占比例 (%)		100				
废水治理 (万元)	4600		200		固体废物治理 (万元)		绿化及生态 (万元)		其他 (万元)		
	废气治理 (万元)	100	200		1000		70				
新增废水处理设施能力			新增1000t/d 的污水处理站			新增11500m <sup>3</sup> /h 处理能力			年平均工作时		
运营单位			韶关东江环保再生资源发展有限公司			运营单位统一信用代码			验收时间		
			91144022979299871X2			2020.9					
污染物排放	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)	本期工程产生量(4)	本期工程实际排放量(5)	本期工程核定排放量(6)	本期工程“以新带老”减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡代减量(11)	排放增减量(12)
化学需氧量	49442	7.25	90	0.046	0.046	0.046	0.004	0.004	0.004	0.004	+0.004
氨氮	0.40	0.66	10	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	+0.004
石油类	0.16										
废气	49442					9108		58550			+9108
二氧化硫	0.40							0.40	50.22		
烟尘	0.16							0.16	8.06		
工业粉尘											
氮氧化物	23.8							23.8	37.72		
工业固体废物											
与项目有关的其他特 污染物											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

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

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

- 4、污染物原有排放量数据来源于《粤北危险废物处理处置中心二期工程（焚烧车间）项目竣工环境保护验收监测报告》
- 5、“本期工程核定排放总量(7)”和“全厂实际排放总量(9)”中废水排放总量指标来源于《粤北危险废物处理处置中心二期工程环评报告书》，各污染物排放总量指标来源于韶关东江环保再生资源发展有限公司取得的国家《排污许可证》（许可证编号：9144022979299871X2001V）。

附件 1 二期工程环评批复（粤环审〔2011〕360 号）

# 广东省环境保护厅文件

粤环审〔2011〕360号

## 关于粤北危险废物处理处置中心二期工程 环境影响报告书的批复

韶关绿然再生资源发展有限公司：

你公司报批的《粤北危险废物处理处置中心二期工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）、省环环技术中心对报告书的评估意见和韶关市环保局对报告书的评估意见等收悉。经研究，批复如下：

一、粤北危险废物处理处置中心位于韶关市翁源县铁龙农场，现有一期工程主要处理来自韶关钢铁厂、韶关冶炼厂、韶钢集团、仁化金狮冶金化工厂等企业的含锌废物（HW21）含铜废物（HW22）等。

二期工程拟建内容包括危险废物综合利用车间、物化处理车

间、稳定化/固化车间、焚烧处置车间、废铅酸蓄电池回收利用车间和安全填埋场等主体工程，以及给排水、污染防治设施等公用、辅助工程，危险废物暂存设施、办公楼、电气设备等依托现有二期工程。二期工程拟处理处置废矿物油（HW08）、表面处理废物（HW17）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含钡废物（HW31）、有色金属冶炼废物（HW48）等共 41 类危险废物，合计处理处置规模 51.74 万吨/年，服务范围覆盖韶关市、清远市。

本期工程建设基本符合《广东省固体废物污染防治规划（2001-2010 年）》等的要求。但根据报告书的评价结论和省环境技术中心的评估意见，本期工程存在部分用地位于《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》划定的“陆域严格控制区”，填埋场选址地质条件不良，以及部分危险废物综合利用建设内容不符合我省相关环境保护管理要求等问题。因此，我厅认为，本期工程位于“陆域严格控制区”范围内的安全填埋场等建设内容实施尚不具备环境可行性，废铅酸蓄电池回收利用建设内容应依法另行报批环评文件。其它建设内容按照报告书中所列的性质、规模（共 41 类危险废物，44.74 万吨/年）、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设（其中，表面处理废物（HW17）收集范围应控制在韶关市境内），在严格落实各项污染防治、污染物排放稳定达标及符合总量控制要求，落实环境风险防范措施确保环境安全的前提下，其建设从环境保护角度可行。

二、本期工程建设应重点做好以下环境保护工作：

（一）合理布局并采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，最大限度减少能耗、物耗和污染物的产生量和排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，持续提高清洁生产水平。

（二）按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环使用”及“以新带旧”的原则，优化设置给、排水系统。

新建生产废水处理系统处理一期、二期工程产生的各类生产水、初期雨水等，处理后回用于冷却、冲渣等环节，不外排。生活污水经生活污水处理系统处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后方可外排，排放量应控制在344吨/年内。

做好生产区、物料堆放场所、危险废物临时堆放场所、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。

（三）采取有效措施加强大气污染物排放控制。本期工程配套的1台2吨/小时锅炉燃用含硫量低于0.2%的轻柴油，烟气排放应满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）相应要求。含锌废物综合利用回转窑烟气、表面处理废物综合利用熔炼炉烟气、含银废催化剂综合利用焙烧回转窑烟气、危险废物焚烧炉烟气及含铅废物、有色金属冶炼废物综合利用熔炼炉烟气排放应满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）相应要求。其它车间或工序产生废气中硫酸雾、氯化氢、非甲烷

总烃、颗粒物、氯化氢等污染物排放应满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准或“无组织排放监控浓度限值”要求。有组织排放废气排气筒高度应不低于报告书论证确定的高度。臭、恶臭排放应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。

(四)选用低噪声泵、风机、空压机及破碎、搅拌设备等，并对高噪声源设备采取有效的减振、隔音、消音等降噪措施，确保本期工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。

(五)妥善处理处置本期工程产生的各类固体废物，防止造成二次污染。本处理处置中心规划的危险废物安全填埋场建成前，本期工程产生的危险废物应按照国家 and 省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。

危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。生活垃圾经收集后交环卫部门处理。

(六)针对本期工程特点，制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调，确保环境安全。

按照《固体废物污染环境防治法》等的要求，做好危险废物的收集、运输、储存工作，优化运输路线，尽可能缩短运输车辆环

环境敏感点附近的停留时间，确保不对沿线环境敏感点造成影响。

（七）据报告书，本期工程无需设置大气环境保护距离；危险废物贮存设施、焚烧车间无需设置的其它防护距离按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ1176-2005）、等执行。应协助当地政府按照《关于同意粤北危险废物处理处置中心卫生防护距离内居民搬迁安置计划的批复》（翁府〔2011〕76号）做好相关工作，并协助当地规划部门做好有关用地规划工作，保护环境敏感对象。

（八）各类排污口应按规定进行规范化设置，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。

（九）加强施工期的环境管理，做好施工期环境保护工作，落实有效的施工期污染防治措施，合理安排施工时间，减少施工过程对周围环境的影响。施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求，施工扬尘等大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”要求。

三、本项目水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放量应分别控制在11吨/年、1.2吨/年和106吨/年、97吨/年以内。具体总量控制指标由韶关市环保局调整、核拨。

四、本期工程环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

五、若本期工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防

污染，防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批环境影响报告书。

六、本期工程建设应当严格执行配套建设的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。本期工程竣工后，环保设施须经我厅检查同意，主体工程方可投入试生产，并在规定期限内向我厅申请项目竣工环境保护验收。

建设项目环境保护“三同时”监督检查工作由韶关市环保局和厅环境监察局负责。



主题词：环保 建设项目 报告书 批复

抄送：省发展改革委、经济和信息化委、国土资源厅、住房城乡建设厅、统计局、韶关市政府，韶关市环保局，翁源县环保局，环境技术中心，中山大学。

广东省环境保护厅办公室

2011年8月11日印发



附件3 国家排污许可证



# 排污许可证

证书编号: 9144022979299871X2001V

单位名称: 韶关东江环保再生资源发展有限公司

注册地址: 韶关市翁源县铁龙林场

法定代表人: 黄博

生产经营场所地址: 韶关市翁源县铁龙林场

行业类别: 危险废物治理, 无机盐制造, 铜冶炼, 污水处理及其再生利用

统一社会信用代码: 9144022979299871X21

有效期限: 自2019年12月18日至2022年12月17日止



发证机关: (盖章) 韶关市生态环境局  
发证日期: 2019年12月18日

中华人民共和国生态环境部监制

韶关市生态环境局印制

## 附件 4 项目卫生防护距离内居民点的拆迁安置情况证明材料

### 证明

兹有韶关东江环保再生资源发展有限公司已按照翁源县人民政府《关于同意粤北危险废物处理处置中心卫生防护距离内居民搬迁安置计划的批复》（翁府〔2019〕176号）有关要求，完成该中心卫生防护距离范围内的将军屯村和墩头村村民的搬迁安置工作。

特此证明。

  
翁源县铁龙镇人民政府  
2020年9月29日

## 翁源县人民政府文件

翁府[2011]76号

### 关于同意粤北危险废物处理处置中心卫生防护 距离内居民搬迁安置计划的批复

韶关绿然再生资源发展有限公司：

你公司《关于粤北危险废物处理处置中心卫生防护距离内居民搬迁安置计划的请示》收悉。经研究，现批复如下：

一、由县国土资源局、铁龙林场做好粤北危处中心周边土地利用规划工作，不得在该中心卫生防护距离范围内批准居民建设用地。

二、粤北危处中心规划用地范围内的墩头村按有关规定要求在2016年底前搬迁安置完毕，该中心卫生防护距离范围内的将军屯村要在2017年底前搬迁安置完毕，两村居民搬迁安置计划由韶关绿然再生资源发展有限公司负责组织实施，由铁龙林场、县国土资源局、县住建局协助实施。

此致



二〇一一年七月

主题词：城乡建设 计划 批复

抄送：县林业局，县国土资源局，县住建局。

翁源县人民政府办公室

二〇一一年七月十二日印发

### 搬迁安置意向书

甲方：韶关绿然再生资源发展有限公司

乙方：翁源县铁龙林场龙体工区

经甲乙双方友好协议，本着互相理解，互相支持的原则，现就龙体工区下属将军屯村及墩头村的两村村民的搬迁安置达成以下初步意向。

- 1、搬迁人数经双方确认将军屯共计 143 人，墩头村共计 124 人，两村共计 267 人数。
- 2、搬迁意向：墩头村搬至距离危废园区 1000 米墩头村东边将军屯村搬至距离危废园区 1000 米将军屯村北边。
- 3、搬迁补偿不低于国家规定的有关补偿标准。
- 4、搬迁时间初步商定墩头村在 2016 年底搬迁安置完毕，将军屯村在 2017 年前搬迁安置完毕。

甲方：韶关绿然再生资源发展有限公司

代表：

乙方：翁源县铁龙林场龙体工区

代表：

签约时间：

卫生防护区范围内 户搬迁安置确认表（抽选其中3份）

附件3 卫生防护区范围内住户搬迁安置确认表

真表人：李永红

登记日期：2017年7月10日

户主姓名	与户主关系	性别	身份证号码	现居住地	现户口所在地	是否五保户	联系电话	免费享受安置房面积M <sup>2</sup>	
									基本情况
王永红	男			墩头	墩头	否		130m <sup>2</sup>	
巨菊娣	妻	女		墩头	墩头			30m <sup>2</sup>	
王佳城	长子	男		墩头	墩头			30m <sup>2</sup>	
合计								190m <sup>2</sup>	
户主确定的安置方式		安置房 <input checked="" type="checkbox"/> 货币补偿 <input type="checkbox"/>							
户主确定的安置房户型		A、60M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> B、90M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> C、120M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> D、150M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>							
户主选择的安置房面积		A、免费享受的安置房全部折算货币补偿（安置后仍剩余的免费享受面积折算货币补偿）M <sup>2</sup> ，按招投报价_____元/M <sup>2</sup> 给予补偿，补偿款合计共_____（¥） B、超出免费享受面积_____M <sup>2</sup> ，按招投报价_____元/M <sup>2</sup> 支付购房款，购房款合计共_____（¥）							
本人意见	本人对以上安置内容 同意							户主签名：王永红	
调查人员意见	郭川 李永红 赖伟强 李伟强 李永红 李伟强 调查人员签名：李永红 李伟强 2017年7月10日								
村委会领导意见	同意确认 法人代表签名（盖章）：[盖章] 2017年7月10日								

附：户主及家庭成员户口本、身份证复印件



附件3 卫生防护区范围内住户搬迁安置确认表

填表人: 柯如朋 登记日期: 2017年7月10日

姓名	与户主关系	性别	身份证号码	现居住地	现户口所在地	是否五保户	联系电话	免费享受安置面积 M <sup>2</sup>	
									王永
王翠华	二女	女		嫩头	嫩头	否		30	
合计								60	
户主确定的安置方式		安置房 <input checked="" type="checkbox"/> 货币补偿 <input type="checkbox"/>							
户主确定的安置房户型		A、60M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> B、90M <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/> C、120M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> D、150M <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>							
户主选择的安置房面积		A、免费享受的安置房全部折算货币补偿（安置后仍剩余的免费享受面积折算货币补偿） / M <sup>2</sup> 按招投标价 / 元/M <sup>2</sup> 给予补偿，补偿款合计共 / 元（¥ / ） B、租用免费享受面积 / M <sup>2</sup> ，按招投标价 / 元/M <sup>2</sup> 支付购房款，购房款合计共 / 元（¥ / ）。							
本人意见	本人对以上安置内容 同意。 户主签名: 王永 2017年7月10日								
调查人员意见	郭安 308 柯如朋 柯如朋 调查人员签名: 柯如朋 2017年7月10日								
林场领导意见	同意确认 法人代表签名: 柯如朋 2017年7月10日								

附：户主及家庭成员户口簿、身份证复印件

## 附件 5 危险废物处置合同以及处置单位资质

### 废物处理处置及工业服务合同（龙岗东江）物化污泥

 东江环保

#### 废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2020 年 6 月 20 日

合同编号：PM-202001867

甲方：韶关东江环保再生资源发展有限公司

地址：韶关市翁源县铁龙林场

乙方：深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司

地址：深圳市龙岗区坪地镇年丰村

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）炉渣、飞灰，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方独家处理其全部工业废物（液）。甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

#### 甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由任何第三方处理，甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装卸机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

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

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术规范条件的异常情况

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

## 二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方议定的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

## 三、工业废物（液）计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【2】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计量工具或者支付相关费用。

2、到乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

## 四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

## 五、费用结算及价格更新

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



#### 1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

#### 2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：【深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司】
- 2) 乙方收款开户银行名称：【中国工商银行深圳市坪地支行】
- 3) 乙方收款银行账户：【4000027619200055915】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户或使用乙方指定的POS机进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担因此造成的一切损失。

#### 3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

#### 六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

#### 七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向华南国际经济贸易仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为深圳，双方按照申请仲裁时该委员会现行有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

#### 八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。



3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（应不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理，如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的法律责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输。甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境突发事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则甲方应向乙方支付违约金人民币 10,000 元，乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金。上述违约金不足以弥补乙方损失的，甲方还须予以赔偿。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

表单编号: DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



8、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违反此款，守约方可终止合同且违约方须按合同总金额的20%向守约方支付违约金。

9、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在10日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

#### 九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【2020】年【8】月【20】日起至【2020】年【12】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲乙双方就合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为 韶关市武江区龙溪镇铁龙林场韶关东江环保再生资源发展有限公司，收件人为 李永强，联系电话为 0751-6928049；

乙方确认其有效的送达地址为 深圳市龙岗区坪地镇年丰村深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司，收件人为 张昇荣，联系电话为 13602161182。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

5、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。



【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：

业务联系人：邹波

联系电话：13927881098

传 真：

邮 箱：

乙方盖章：

代表签字：

业务联系人：

收运联系人：龙超

联系电话：13824211111

传 真：

邮 箱：

客服热线：400-830-8631

文件编号：DJ-RE(QP-01-006-02) (A0)



附件一：

废物处理处置报价单

第 ( ) 号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	年预计量	包装方式	处理方式	单价	付款方
1	含铜废液	HW17 336-056-17	10吨	袋装	填埋	内部结算价	甲方
2	无机污泥	HW17 336-064-17	20吨	袋装	填埋	内部结算价	甲方
3	重金属污泥	HW17 336-064-17	20吨	袋装	填埋	内部结算价	甲方

备注：

1. 结算方式  
双方根据交接工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单。工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，应收款方开具财务发票并提供给付款方；应付款方收到财务发票后，应在16日内向收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用，并将转账单传真给收款方。①以上价格为含税价，乙方提供13%的增值税专用发票，②乙方提供增值税普通发票。
2. 以上报价包含运输费用，当甲方需要收运时，提前五天通知乙方。
3. 请将所有废物分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等，谢谢合作！
4. 此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部使用，勿需向外提供！
5. 此报价单为甲乙双方于2020年8月20日签订的《废物处理处置及工业服务合同》（合同编号：【PM-202001867】）的附件，本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。

客户名称（全称）

韶关东江环保再生资源发展有限公司

日期：2020年8月20日

文件编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



附件二：

废物清单

经协议,双方确定废物种类及数量如下:

序号	危废名称	危废编号	年预计量(吨/年)	包装方式	处理方式
1	含氟污泥	HW17 336-064-17	10吨	袋装	填埋
2	表面处理污泥	HW17 336-064-17	20吨	袋装	填埋
3	废水处理污泥	HW17 336-064-17	20吨	袋装	

客户名称(全称)

东江环保再生资源发展有限公司



DJE-RE/QP-01-006-001 (A.0)



### 废物处理处置服务合同补充协议

签订时间：2020年8月21日

合同编号：PM-202001867-（1）

甲方：韶关东江环保再生资源发展有限公司

地址：韶关市翁源县铁龙林场

乙方：深圳市龙岗区东江工业废物处置有限公司

地址：深圳市龙岗区坪地镇年丰村

根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。经协商，乙方作为广东省处理处置危险废物的特许专营机构，在双方原废物处理处置服务合同（编号：PM-202001867）基础上，甲方新增废物交由乙方处置，具体处理处置内容和标准，详见本补充协议附件：

- 1、本协议有效期从2020年8月20日起至2020年12月31日止。
- 2、本协议生效后，即成为《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同号：PM-202001867）不可分割的组成部分，与《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同号：PM-202001867）具有同等的法律效力。除本协议中明确所作修改的条款之外，原合同的其余部分完全继续有效。
- 3、本协议一式贰份，双方各持壹份。本协议附件作为本协议的有效组成部分，与本协议具有同等法律效力。
- 4、本协议经双方授权代表签名并加盖公章或者合同专用章后正式生效。



乙方盖章：  
乙方代表：



文件编号：DJF-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



附件1

废物清单

经协议，双方确认废物种类及数量如下：

序号	危废名称	危废编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	含铜污泥	397-051-22	5	袋装	处置

客户名称：韶关东江环保再生资源发展有限公司

日期：2020年8月21日



文件号：DJE-RE(OP-01-006)-001 (A7O)



## 附件 6 生活垃圾清运协议



### 生活垃圾清运协议书

甲方：铁龙林场环卫队（下称甲方）

乙方：韶关绿然再生资源发展有限公司（下称乙方）

为了创建卫生城镇，确保厂区环境洁净，做到日常生活垃圾集中处理，经甲乙双方协商，就乙方项目粤北危险废物处理处置中心园区生活垃圾清运达成如下协议：

- 1、甲方负责将乙方日常生活垃圾装运，垃圾不包含施工废物、树枝等杂物及易燃易爆物品。
- 2、乙方应把日常生活垃圾按甲方指定的地点装入桶（池）内，由甲方负责装运，否则不予装运。
- 3、甲方每逢星期一、五各装运一次垃圾，特殊情况除外。
- 4、所需装运工具及人员、车辆由甲方负责。
- 5、乙方应按月缴纳清运费用责任元。
- 6、甲方如无特殊情况没有装运垃圾，需承担违约责任。
- 7、本合同负责装运垃圾点为五个，如有新增垃圾点或物价上涨严重，由甲乙双方协商装运费用。
- 8、本合同自 2011 年 11 月 1 日起执行。
- 9、本协议一式四份，甲乙双方各执二份，自签订之日起生效。



乙方：  
签约代表：  
2011年11月1日

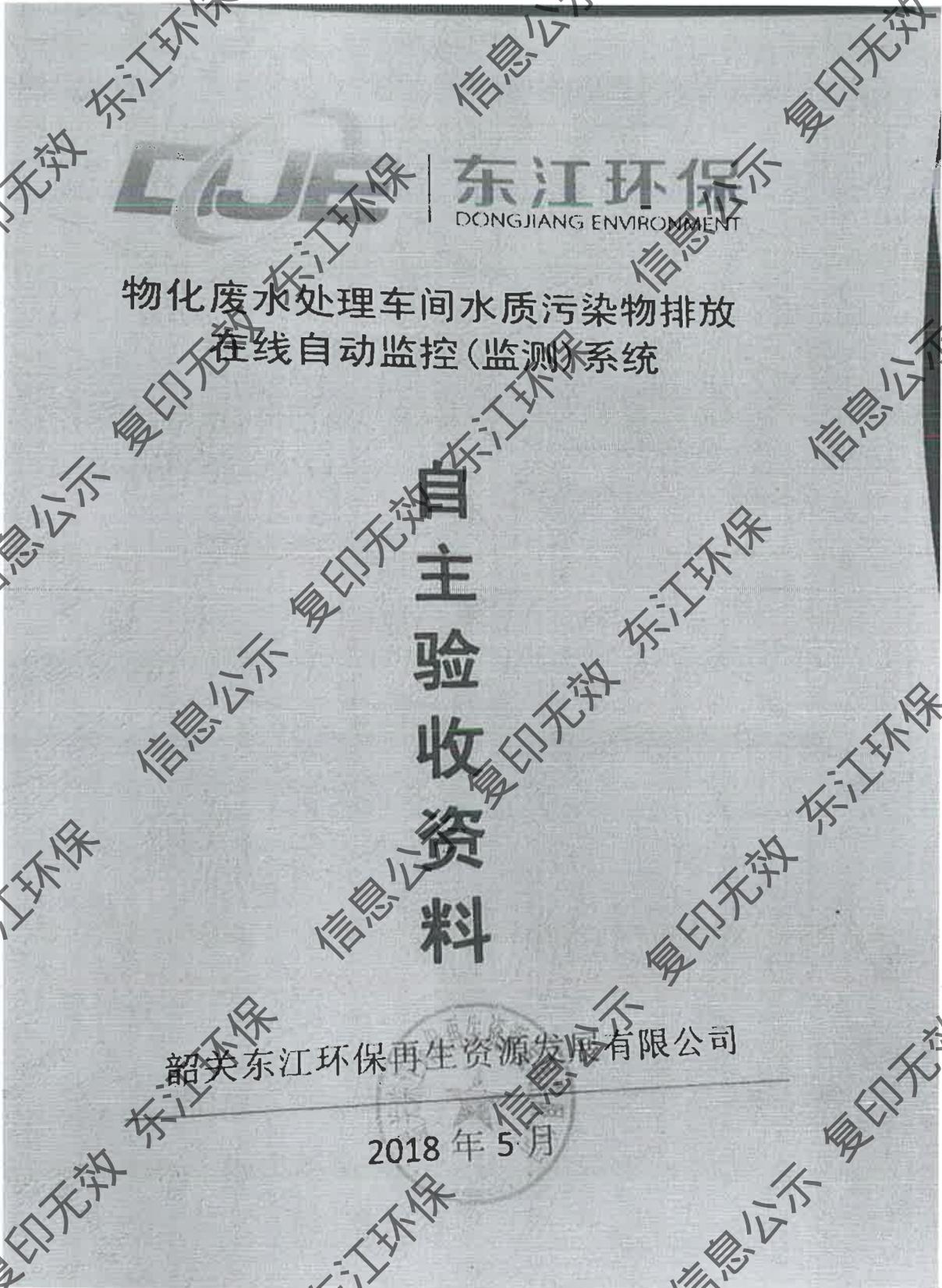
附件 7 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	韶关东江环保再生资源发展有限公司		机构代码	
法定代表人	黄博		联系电话	0751-6928008
联系人	古俊		联系电话	13420570348
传真	0751-6928052		电子邮箱	gj@dongjiang.com.cn
地址	中心经度 113° 46' 24" 中心纬度 24° 21' 21"			
预案名称	《韶关东江环保再生资源发展有限公司突发环境事件应急预案》			
风险级别	一般-大气 (Q1) +较大-水 (Q3)			
<p>韶关东江环保再生资源发展有限公司于 2017 年 6 月 9 日在韶关市环保局备案了《突发环境事件应急预案》并于 2018 年 3 月 22 日更改了备案登记信息，有效期至 2020 年 6 月。现因公司新建物化处理及含铜废液综合利用车间即将完工，公司按照新修订的《企业事业单位突发环境事件应急预案编制工作指南》对突发环境事件应急预案（预案、风险评估报告、应急资源调查报告）进行修订和通过专家评审，现申请向韶关市环境保护局备案。</p>				
 预案制定单位（公章）				
预案签署人	黄博		备案日期	2018.9.6

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评估报告。
备案意见	该单位编制的环境事件应急预案备案文件已于2018年9月6日收讫，文件齐全，予以备案。 
备案编号	KL0200-2018-013-63
报送单位	
受理部门负责人	经办人

附件 8 废水在线监测系统验收证明文件







表二

重点源企业污染源自动监控系统联网情况

企业名称	韶关东江环保再生资源发展有限公司		联网时间	2017-6-23		
排放设施名称	物化废水处理车间	排放口名称	污水排放口			
数据采集器序号	数据上传设置					
终端设备地址码	0751wawys16001					
数据上报间隔	61.143.251.90端口8165					
通讯协议	30秒					
现场数据与数据比对	国标即HJ212污染源在线自动监控（监测）系统数据传输协议					
异常数据	排放浓度	排放流量	排放总量	日报	月报	季报
	有□无□	有□无□	有□无□	有□无□	有□无□	有□无□
报警设置	有无标记	有无处理		有无备份		
	有□无□	有□无□		有□无□		
报警设置	污染物名称	排放浓度标准值	浓度报警上限	报警下限		
	PH	6-9	9	6		
	CO <sub>2</sub>	90mg/L	90mg/L	0		
	NH <sub>3</sub> -N	10 mg/L	10 mg/L	0		
联网验收情况						
与监测中心联网情况	合格					
数据传输安全性	合格					
通信协议正确性	合格					
数据传输正确性	合格					
联网稳定性	合格					
<p>联网结论</p> <p>联网验收由通信和数据传输验收、现场数据比对验收和联网稳定性验收三部分组成。通信稳定性、数据传输安全性、通信协议正确性、数据传输正确性和联网稳定性均符合《HJ212-2017污染源在线监控（监测）系统数据传输协议》和《HJ75-2017固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>颗粒物）排放连续监测技术规范》要求，经试运行，验收组一致同意联网验收合格。</p>						
<p>编制单位：韶关东江环保再生资源发展有限公司</p> <p>2018年5月11日</p>						

## 附件 9 本项目竣工时间及调试时间公示

### 建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）等要求，我单位韶关东江环保再生资源发展有限公司公开粤北危险废物处理处置项目的竣工日期：物化废水车间、铜、铬废液综合利用车间竣工日期为2013年8月11日，焚烧处理车间竣工日期为2014年8月13日。

我公司承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生一切责任。

建设单位（公章）韶关东江环保再生资源发展有限公司

2018年5月16日

## 建设项目调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评【2017】4号）等要求，韶关东江环保再生资源发展有限公司公开粤北危险废物处理处置项目（物化处理车间、含铜废液综合利用车间）的调试日期：

调试日期为2019年9月25日至2020年9月24日。

我公司承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生的一切责任。

韶关东江环保再生资源发展有限公司

2019年9月25日



附件 10 广东韶测检测有限公司 M 资质



## 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：201919124639

名称：广东韶测检测有限公司

地址：韶关市武江区莞韶城一期黄沙坪创新园 51 栋

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。  
资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由广东韶测检测有限公司承担。

许可使用标志



201919124639

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请，不再另行通知。  
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

发证日期：2019 年 10 月 25 日  
有效期至：2025 年 10 月 24 日  
发证机关：

附件 11 第三方检测单位检测报告

SC 广东韶测检测



广东韶测检测有限公司

检测 报 告

广东韶测 第(20062801)号

检测类型: 验收检测  
委托单位: 广州长德环境研究院有限公司  
受托单位: 韶关东江环保再生资源发展有限公司  
项目名称: 粤北危险废物处理处置中心二期工程(物化处理及含铜废液综合利用项目)竣工环境保护验收检测  
检测类型: 废水、废气、噪声

二〇二〇年九月

第 1 页 共 19 页

广东韶测检测有限公司

东韶测第(20082601)号

## 报告编制说明

- 1、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对监测的数据负责，并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
- 2、本公司接收委托送检的，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况。
- 3、本报告仅对来样或采样样品检测结果负责。
- 4、本报告无签发人签名，或涂改，或增删，或无本公司检验检测报告专用章、骑缝章和计量认证(CMA)章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 6、对本报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 个工作日内向本公司书面提出并注明报告编号。
- 7、本报告只适用于检测目的的范围，参照/评价标准由客户委托方提供，其有效性由委托方负责。

本实验室通讯资料：

联系电话： 0751-8533721

邮政编码： 512025

地 址： 韶关市武江区莞韶城一期黄沙坪创新园 51 栋

广东韶洲检测有限公司

广东韶洲 第(20082801)号

### 一、检测目的

受广州长德环境研究院有限公司的委托，对粤北危险废物处理处置中心项目二期工程（物化处理及含铜废液综合利用项目）竣工环境保护验收检测的废水、废气和噪声进行现状检测。

### 二、项目信息

项目名称：粤北危险废物处理处置中心项目二期工程竣工（物化处理及含铜废液综合利用项目）环境保护验收检测

项目地址：广东省韶关市翁源县铁龙镇

### 三、检测内容

#### 3.1 样品信息

样品信息见表1，检测点位示意图见图1。

表1 样品信息

检测类别	采样位置	周期(天)	频次(次/天)	检测项目
废水	工业废水调节池	2	4	pH值、化学需氧量、氨氮、总磷
	工业废水回用水池			pH值、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、总硬度、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、浊度、总铜、溶解性总固体、氯离子
	生活污水调节池			pH值、化学需氧量、氨氮、总磷
	生活污水排放口			pH值、悬浮物、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、石油类、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、总铜、总铬、总汞、总镉、总砷、六价铬
有组织废气	铜蚀刻废液综合利用处理车间酸性废气处理设施进口	2		硫酸雾、氯化氢
	铜蚀刻废液综合利用处理车间酸性废气处理设施出口			氨
	铜蚀刻废液综合利用处理车间碱性废气处理设施出口			
	物化车间酸性废气处理设施进口			氟化物、硫酸雾、氯化氢
	物化车间酸性废气处理设施出口			
	无组织废气			上风向参照点
下风向参照点1#				
下风向参照点2#				
下风向参照点3#				
噪声	物化车间东面外1米处	2	1	等效连续A声级(昼夜)
	厂界西南面1米处			
	厂界南面1米处			
	厂界北面1米处			

广东韶洲环保科技有限公司

广东韶洲 第（20082801）号

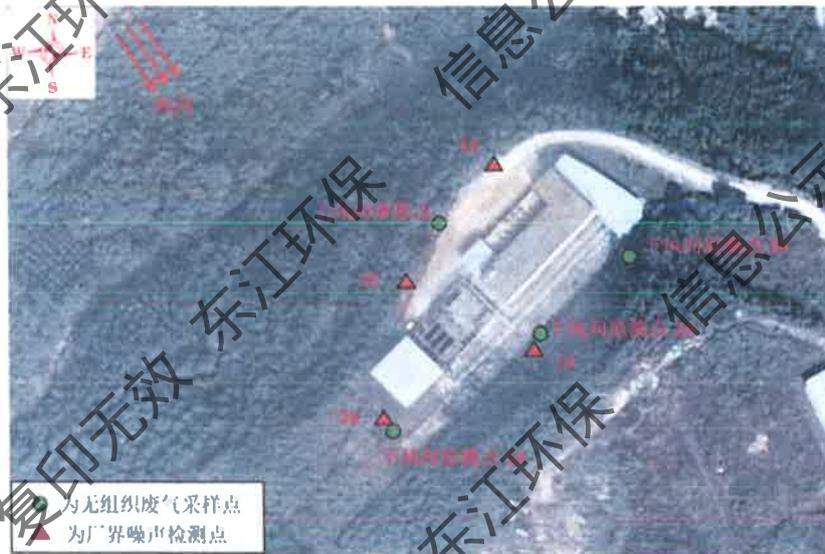


图1 检测点位示意图

### 3.2 检测信息

采样人员：曾梓健、苏旭照、刘威、梁俊堂、朱学智、叶韬、王纵、黄立成

分析人员：叶韬、王纵、黄立成、刘威、黄敏、陈满意、唐竹青、黄子兰、

张伟彬、沈婷、刘金鑫、李耘娣、张芸、赵旭旭、王馨乐、朱艳霞

采样日期：2020年08月28日-2020年08月29日

分析日期：2020年08月28日-2020年09月04日

### 四、检测项目、检测方法、使用仪器及检出限

检测分析方法依据、检测仪器见表2。

表2 检测分析方法依据

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
废水	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 稀释倍数法	比色管	
	pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	精密酸度计 PHS-3C	
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 ATX224	4 mg/L
废气	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法》HJ 828-2017	聚四氟乙烯酸碱性 滴定管 50ml	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的 测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-250	0.5mg/L



广东韶钢环保有限公司

广东韶测 第（20082801）号

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
无组织废气	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	离子计	0.5 μg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	真空瓶-真空泵	
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	
采样依据		《污水监测技术规范》HJ 91 1-2019		
		《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		
		《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		
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

执行标准

1、废水：回用水执行《城市污水再生利用/工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表1的敞开式循环冷却水系统补充水、锅炉补给水、工艺产品用水三者较严值。生活污水的总铬、总铅、总汞、总铜、总砷和六价铬执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物最高允许排放浓度限值，其余污染物执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放限值标准。

2、废气：有组织废气硫酸雾、氯化氢、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准要求。氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2 限值要求。无组织废气中硫酸雾、氯化氢、氟化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段“无组织排放监控浓度限值”，氨、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。

3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

六、检测结果

6.1 废水性状见表3，废水检测结果见表4。

广东韶测检测有限公司

韶测第（20082801）号

表3 废水性状

采样位置	样品性状描述
工业废水调节池	黄色、无异味、无浮油、无悬浮物
工业废水回用水池	无色、无异味、无浮油、无悬浮物
生活污水调节池	微黄色、臭、无浮油、无悬浮物
生活污水排放口	无色、无异味、无浮油、无悬浮物

表4 废水检测结果

采样日期	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/L, 另pH值为无量纲)			
			pH值	化学需氧量	氨氮	总磷
2020.08.28	工业废水调节池	20082801s001	7.61	229	70.4	3.50
		20082801s023	7.68	262	69.8	3.51
		20082801s026	7.57	258	70.8	3.52
		20082801s030	7.52	261	68.9	3.52
2020.08.29	工业废水调节池	20082801s019	8.51	262	68.6	3.48
		20082801s027	8.42	259	67.4	3.50
		20082801s046	8.56	261	67.9	3.49
		20082801s050	8.46	259	67.5	3.50

续上表

采样日期	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/L, 另pH值为无量纲)			
			pH值	化学需氧量	氨氮	总磷
2020.08.28	生活污水调节池	20082801s003	7.36	86	15.9	0.61
		20082801s021	7.43	83	15.9	0.60
		20082801s025	7.44	86	15.8	0.60
		20082801s032	7.42	84	15.8	0.60
2020.08.29	生活污水调节池	20082801s012	7.50	86	15.7	0.61
		20082801s041	7.41	85	15.8	0.61
		20082801s048	7.44	85	15.7	0.61
		20082801s052	7.54	85	15.6	0.60

广东润创环保有限公司

广东润创环保有限公司

表 1-1

采样日期	样品编号	样品位置	检测结果 (mg/L, 另pH值为无量纲, 色度为倍)													
			pH值	悬浮物	色度	五日生化需氧量	化学需氧量	总硬度	氨氮	总磷	表面活性剂	油度	总铜	溶解性总固体	氟离子	
2020.08.28	20082801s002		7.65	ND	2	4.2	46.7	0.815	0.31	0.06		ND	291	23.4		
	20082801s020		7.58	ND	3	4.6	50.1	0.808	0.31	0.06	2		277	21.0		
	20082801s030		7.74	ND	2	4.6	43.3	0.829	0.32	0.06	2	ND	263	23.0		
	20082801s031	工业废水	7.61	ND	2	4.4	49.7	0.781	0.31	0.06	1	ND	254	21.4		
2020.08.29	20082801s011	回用水池	7.91	ND	2	4.4	47.6	0.889	0.32	0.06	1	ND	305	20.9		
	20082801s040		7.88	ND	2	4.7	49.3	0.762	0.32	0.06	1	ND	270	20.9		
	20082801s047		7.84	ND	2	4.6	48.5	0.802	0.32	0.06	1	ND	289	20.9		
	20082801s051		7.87	ND	2	4.6	48.9	0.748	0.32	0.06	1	ND	259	20.7		
		排放限值	6.5~8.5	/	30	10	450	10	1	0.5	/	1000	250			
		备注	1.ND表示检查结果低于方法检出限; 2."—"表示执行标准未对该项目作限值要求。													

广东省编号 (20082801) 号

广东润澎检测有限公司

表上表

采样日期	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/L, 另pH值无量纲, 色度为倍)									
			pH值	色度	五日生化需氧量	化学需氧量	动植物油	石油类	氨氮			
2020.08.28	生活污水排放口	200828015004	7.46	7	2	2.6	8	0.06	0.23	0.664		
		200828015022	7.40	7	2	2.6	7	0.07	0.25	0.676		
		200828015039	7.58	7	3	2.6	8	0.06	0.27	0.686		
		200828015032	7.63	7	2	2.6	7	0.07	0.26	0.672		
		200828015013	7.59	7	2	2.6	7	0.06	0.24	0.658		
		200828015042	7.59	7	2	2.7	8	0.06	0.23	0.658		
		200828015049	7.51	7	2	2.5	7	0.06	0.24	0.662		
2020.08.28	排放限值	200828015053	7.33	7	2	2.6	7	0.06	0.24	0.643		
			6-9	60	20	90	5.0	10				
	备注		ND表示检查结果低于方法检出限。									



广东韶州公司

广东韶州 第（20082801）号

6.2 废气采样气象要素见表 5，有组织废气检测结果见表 6，无组织废气检测结果见表 7。

表 5 废气采样时气象要素

检测日期	天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2020.08.28	晴	27.3~30.4	98.6~99.9	北	0.6~1.0
2020.08.29	晴	28.3~30.9	98.5~99.9	西北	0.6~0.9

表 6 有组织废气检测结果

1、排放源参数		
铜铈废液综合利用处理车间 含铜废气处理设施进口	处理设施	/
	直径Φ (m)	0.31
	排气筒高度	/

2、工况：正常运行。

3、检测结果

采样日期	检测项目	检测结果				标准限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2020.08.28	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	0.84	0.83	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4587	4265	4321	/
		排放速率 (kg/h)	3.99×10 <sup>-3</sup>	3.58×10 <sup>-3</sup>	3.46×10 <sup>-3</sup>	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.86	0.80	0.83	/
2020.08.29	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.80	1.92	1.66	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4470	4138	4216	/
		排放速率 (kg/h)	3.84×10 <sup>-3</sup>	3.27×10 <sup>-3</sup>	3.37×10 <sup>-3</sup>	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.80	1.88	1.83	/
2020.08.28	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.80	1.92	1.66	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4587	4265	4321	/
		排放速率 (kg/h)	8.26×10 <sup>-3</sup>	8.19×10 <sup>-3</sup>	7.17×10 <sup>-3</sup>	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.98	1.88	1.83	/
2020.08.29	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.80	1.92	1.66	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4470	4138	4216	/
		排放速率 (kg/h)	8.85×10 <sup>-3</sup>	7.78×10 <sup>-3</sup>	6.87×10 <sup>-3</sup>	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.80	1.88	1.83	/

“/”表示执行标准对该项目未作限值要求

广东韶州环保有限公司

广东韶州 第(20082801)号

续上表

1. 排放源参数

铜蚀刻废液综合利用处理车间酸性废气处理设施出口	处理设施	
	直径Φ (m)	0.4
	排气筒高度	15m

2. 工况：正常运行。

3. 检测结果

采样日期	检测项目	检测结果				标准限值
		频次	第一次	第二次	第三次	
2020.08.28	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4562	4002	4236	/
		排放速率 (kg/h)	4.56×10 <sup>-3</sup>	4.00×10 <sup>-3</sup>	4.24×10 <sup>-3</sup>	13
2020.08.29	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4396	3999	4065	/
		排放速率 (kg/h)	4.40×10 <sup>-3</sup>	4.00×10 <sup>-3</sup>	4.07×10 <sup>-3</sup>	13
2020.08.28	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.74	0.64	0.68	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4562	4002	4236	/
		排放速率 (kg/h)	3.38×10 <sup>-3</sup>	2.56×10 <sup>-3</sup>	2.88×10 <sup>-3</sup>	0.21
2020.08.29	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.65	0.65	0.65	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4396	3999	4065	/
		排放速率 (kg/h)	2.86×10 <sup>-3</sup>	2.44×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-3</sup>	0.21

备注

1. ND 表示检测结果低于方法检出限。
2. 当检测结果为ND时，排放速率以检出限一半参与计算。
3. “/”表示执行标准对检测项目未作限值要求。

续上表

1. 排放源参数

铜蚀刻废液综合利用处理车间酸性废气处理设施出口	处理设施	
	直径Φ (m)	0.4
	排气筒高度	15m

2. 工况：正常运行。

广东韶钢环保有限公司

广东韶钢 第(20082801)号

3. 检测结果

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		频次	第一次	第二次	
2020.08.28	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.52	2.58	2.54
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3009	3009	2940
		排放速率 (kg/h)	7.58×10 <sup>-3</sup>	7.76×10 <sup>-3</sup>	7.47×10 <sup>-3</sup>
2020.08.29	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.67	2.70	2.58
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3088	3085	3022
		排放速率 (kg/h)	8.24×10 <sup>-3</sup>	8.33×10 <sup>-3</sup>	7.80×10 <sup>-3</sup>

“/”表示执行标准对该项目未作限值要求

1. 排放源参数

排放源名称	处理设施	标准限值
物化车间酸性废气处理设施进口	洗涤塔 (m)	0.3
	排气筒高度	/

2. 工况：正常运行。

3. 检测结果

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		频次	第一次	第二次	
2020.08.28	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.64	1.63	1.34
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3276	3343	3320
		排放速率 (kg/h)	5.37×10 <sup>-3</sup>	4.91×10 <sup>-3</sup>	4.45×10 <sup>-3</sup>
2020.08.29	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.50	1.57	1.19
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3310	3154	3282
		排放速率 (kg/h)	4.92×10 <sup>-3</sup>	4.95×10 <sup>-3</sup>	3.91×10 <sup>-3</sup>
2020.08.28	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.06	1.91	1.78
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3386	3441	3600
		排放速率 (kg/h)	6.98×10 <sup>-3</sup>	6.57×10 <sup>-3</sup>	6.06×10 <sup>-3</sup>
2020.08.29	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.01	1.90	1.71
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3264	3310	3277
		排放速率 (kg/h)	6.56×10 <sup>-3</sup>	6.29×10 <sup>-3</sup>	5.60×10 <sup>-3</sup>

广东韶州环保有限公司

广东韶州 第(20082801)号

续上表

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		频次	第一次	第二次	
2020.08.28	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2	2	2
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3386	3441	3607
		排放速率 (kg/h)	6.77×10 <sup>-3</sup>	6.88×10 <sup>-3</sup>	7.22×10 <sup>-3</sup>
2020.08.29	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2	2	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3264	3310	3277
		排放速率 (kg/h)	6.53×10 <sup>-3</sup>	6.65×10 <sup>-3</sup>	6.55×10 <sup>-3</sup>
备注: " / "表示执行标准对该项目未作限值要求。					

续上表

1、排放源参数

排放源名称	治理设施	碱液吸收
物化车间酸性废气处理设施出口	直径Φ (m)	0.25
	排气筒高度	25m

2、工况: 正常运行

3、检测结果

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		频次	第一次	第二次	
2020.08.28	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3003	2966	2945
		排放速率 (kg/h)	3.00×10 <sup>-4</sup>	2.97×10 <sup>-4</sup>	2.95×10 <sup>-4</sup>
2020.08.29	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	35
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3008	2968	2983
		排放速率 (kg/h)	3.01×10 <sup>-4</sup>	2.98×10 <sup>-4</sup>	2.98×10 <sup>-4</sup>

广东韶钢环保有限公司

广东韶钢 第(20082801)号

日期	检测项目	检测结果			标准限值	
		频次	第一次	第二次		第三次
2020.08.28	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.46	0.50	0.35	100
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2986	3112	3171	/
		排放速率 (kg/h)	1.37×10 <sup>-3</sup>	1.56×10 <sup>-3</sup>	1.11×10 <sup>-3</sup>	0.78*
2020.08.29	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.49	0.49	0.48	100
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2948	3004	3071	/
		排放速率 (kg/h)	1.44×10 <sup>-3</sup>	1.37×10 <sup>-3</sup>	1.47×10 <sup>-3</sup>	0.78*
2020.08.28	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	1	1	9.0
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2986	3112	3171	/
		排放速率 (kg/h)	2.99×10 <sup>-3</sup>	3.11×10 <sup>-3</sup>	3.17×10 <sup>-3</sup>	0.31*
2020.08.29	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1	1	1	9.0
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2948	3004	3071	/
		排放速率 (kg/h)	2.95×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-3</sup>	3.07×10 <sup>-3</sup>	0.31*

备注

1. ND 表示检测结果低于方法检出限。
2. 当检测结果为ND时，排放速率以检出限参与计算。
3. “/”表示执行标准对该项目未作限值要求。
4. “\*”表示根据广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)中内插法计算得出。

广东韶测检测有限公司

广东韶测 第（20082801）号

表7 无组织废气检测数据

采样时间	检测项目		采样位置			
			厂界上风向 参照点	厂界下风向 监控点 1#	厂界下风向 监控点 2#	厂界下风向 监控点 3#
2020.08.28	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
2020.08.29		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
2020.08.28	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.017	0.029	0.081	0.024
		第二次	0.020	0.034	0.074	0.025
		第三次	0.022	0.041	0.083	0.026
		第四次	0.019	0.028	0.094	0.024
2020.08.29		第二次	0.021	0.033	0.090	0.025
		第三次	0.023	0.038	0.100	0.026
		第四次	0.019	0.028	0.094	0.024
2020.08.28	氟化物 (ug/m <sup>3</sup> )	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
2020.08.29		第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
2020.08.28	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.12	0.30	0.42	0.18
		第二次	0.11	0.24	0.30	0.17
		第三次	0.11	0.28	0.33	0.19
		第四次	0.11	0.22	0.30	0.17
2020.08.29		第二次	0.15	0.25	0.34	0.19
		第三次	0.12	0.25	0.39	0.13
		第四次	14	17	17	17
2020.08.28	臭气浓度 (无量纲)	第二次	12	14	14	18
		第三次	12	12	14	18
		第四次	10	10	14	17
2020.08.29		第二次	10	10	17	17
		第三次	10	10	14	17
		第四次	10	10	14	17
备注			ND 表示检测结果低于方法检出限。			

广东韶测检测有限公司

广东韶测 第（20082801）号

6.3 噪声检测时气象要素表见表 8，噪声检测结果见表 9。

表 8 噪声检测气象要素

检测日期	天气状况	风速 (m/s)
2020.08.28	晴	0.8~1.0
2020.08.29	晴	0.8~0.9

表 9 噪声检测结果

检测时间	测点编号	检测位置	测量值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
2020.08.28	N1	物化车间东南外1米处	50.5	45.0
	N2	厂界西南外1米处	56.9	46.1
	N3	厂界西外1米处	55.8	45.2
	N4	厂界北外1米处	52.4	40.9
2020.08.29	N1	物化车间东南外1米处	57.1	42.4
	N2	厂界西南外1米处	56.6	45.5
	N3	厂界西外1米处	55.3	44.1
	N4	厂界北外1米处	53.1	40.8
标准限值			60	50

报告编写: 黄嘉乐

审核: 李海峰

签发: 江志辉

(授权签字人)

签发日期: 2020年9月9日

广东韶测检测有限公司 (检验检测专用章)

广东韶渊检测有限公司

粤东韶渊第(20082801)号

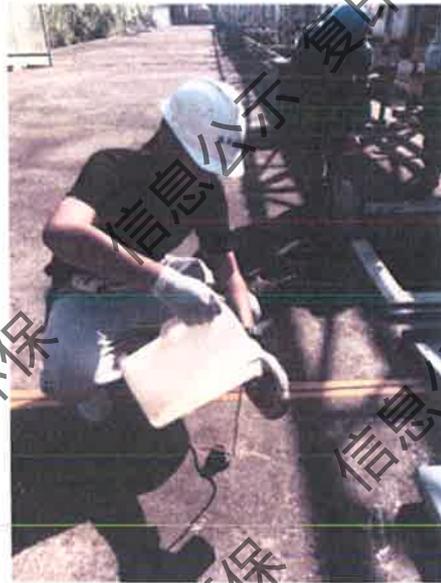
附件：采样照片



工业废水调节池采样



工业废水回用水池采样



生活污水调节池采样



生活污水排放口采样

广东韶潮环保科技有限公司

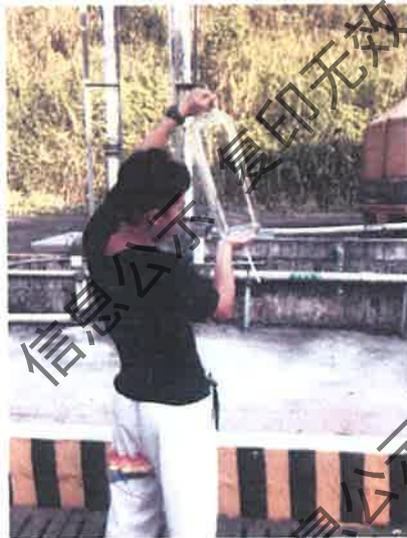
广东韶潮 第（20082801）号



有组织废气采样



无组织废气采样



臭气浓度采样



厂界噪声检测

\*\*\*报告结束\*\*\*

附件 12 第三方检测单位质控报告



# 广东韶测检测有限公司

## 质 控 报 告

报告编号:广东韶测 第(20082801)号

委托单位: 广州长德环境研究院有限公司

受检单位: 韶关东江环保再生资源发展有限公司

项目名称: 粤北危险废物处理处置中心项目二期工程（物化处理及含铜废液综合利用项目）竣工环境保护验收检测

地 址: 广东省韶关市翁源县铁龙镇

编 写: 黄馨乐

审 核: 陈瑞

签 发: 陈瑞

签发人职位: 检测负责人

签发日期: 2020.9.9



共 9 页

广东韶测检测有限公司

广东韶测 第（20082801）号

## 报 告 声 明

1. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
  2. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
  3. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不接受复检。
  4. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检验检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 未经本公司同意，本报告不得作为商业广告使用。

### 实验室通称资料:

单 位: 广东韶测检测有限公司

实验室地址: 韶关市武江区莞韶城一期黄沙坪创新园 51 栋

电 话: 0751-8533721

服务热线: 0751-8533721

邮政编码: 512025

广东韶测检测有限公司

广东韶测 第（20082801）号

一、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废水的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ/T91-2002《地表水和污水监测技术规范》、HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》进行。

2、所有监测仪器均在检定/校准周期内。

3、采样过程中按不少于 10% 的样品数采集平行样，样品数少于 10 个时，采集 1 个平行样，并采集全程序空白。实验室分析过程采用空白试验、平行样测定、质控样测定和加标回收测定方法进行质量控制。样品质量控制数据见下表 1-1~表 1-3:

表 1-1 质控数据分析表 1

样品总数(个)	实验平行样数(个)	监测项目	平行样测试结果				结果判定
			样品浓度	平行样浓度	相对偏差(%)	方法要求(%)	
32	4	化学需氧量(mg/L)	85	86	0.58	±10	符合
			86	87	0.58	±10	符合
			12	12	0.00	±10	符合
			13	13	0.00	±10	符合
16	2	五日生化需氧量	4.7	4.7	0.00	±10	符合
			4.5	4.4	1.12	±10	符合
16	4	总悬浮物(mg/L)	ND	ND	/	±10	符合
			7	7	0.00	±10	符合
			7	7	0.00	±10	符合
			7	7	0.00	±10	符合
8	2	浊度(度)	1	1	0.00	±10	符合
			1	1	0.00	±10	符合
16	2	色度(倍)	2	2	0.00	±10	符合
			2	2	0.00	±10	符合
8	2	铬(六价)(mg/L)	ND	ND	/	±10	符合
			ND	ND	/	±10	符合
16	2	阴离子表面活性剂(mg/L)	0.06	0.06	0.00	±10	符合
			0.06	0.06	0.00	±10	符合

广东韶洲检测有限公司

广东韶洲 第(20082801)号

样品编号	实验室平行样数(个)	监测项目	平行样测试结果				结果判定
			样品浓度	平行样浓度	相对偏差(%)	方法要求(%)	
32	6	pH值	7.65	7.67	0.13	±10	符合
			7.42	7.40	0.13	±10	符合
			7.42	7.40	0.13	±10	符合
			8.51	8.49	0.12	±10	符合
			7.59	7.61	0.13	±10	符合
			7.54	7.56	0.13	±10	符合
16		总磷(mg/L)	3.50	3.50	0.00	±10	符合
			3.49	3.48	0.14	±10	符合
32	6	氨氮(mg/L)	70.1	70.8	0.50	±10	符合
			0.805	0.810	0.31	±10	符合
			0.824	0.834	0.60	±10	符合
			68.4	68.4	0.36	±10	符合
			0.758	0.767	0.59	±10	符合
			0.805	0.800	0.31	±10	符合
8	2	硫酸盐(mg/L)	0.61	0.61	0.00	±10	符合
			0.61	0.61	0.00	±10	符合
8		总硬度(mg/L)	46.9	46.5	0.42	±10	符合
			47.7	48.1	0.42	±10	符合
8	2	溶解性总固体(mg/L)	292	290	0.34	±10	符合
			260	258	0.39	±10	符合
8	2	氯化物(mg/L)	28	27	1.82	±10	符合
			26	26	0.00	±10	符合
8	1	总汞(μg/L)	ND	ND	/	±10	符合
8	1	总砷(μg/L)	3.4	3.3	1.49	±10	符合
8	1	总铅(mg/L)	ND	ND	/	±10	符合
8	1	总镉(mg/L)	ND	ND	/	±10	符合
8	1	总铬(mg/L)	ND	ND	/	±10	符合
8	1	总铜(mg/L)	ND	ND	/	±10	符合

广东韶测检测有限公司

广东韶测 第（20082801）号

表 1-2 质控数据分析表 2

检测项目	标准物质编号	标准物质控制范围	实测值	质控结果判定
pH	BY400065(B1911112)	7.02±0.05	7.00	合格
pH	BY400065(B1911112)	7.02±0.05	7.03	合格
总硬度	B2003269	1.57±0.23	1.55	合格
总硬度	B2003269	1.57±0.23	1.54	合格
化学需氧量	B1909024	71.4±4.1	69.1	合格
化学需氧量	B1909024	71.4±4.1	72.1	合格
化学需氧量	2001133	33.0±2.5	32.8	合格
化学需氧量	2001133	33.0±2.5	32.6	合格
氯化物	201848	131±5	132	合格
氯化物	201848	131±5	130	合格
总汞	BY400030(B1908155)	1.04±0.05	0.98	合格
总砷	BY400029(B1908097)	10.2±0.70	10.4	合格
总铜	BY400031(B1902064)	1.17±0.07	1.15	合格
总镉	BY400031(B1902064)	1.17±0.07	1.13	合格
总铅	BY400039(B1907067)	5.37±0.34	5.28	合格
总铅	BY400039(B1907067)	5.37±0.34	5.32	合格
总镉	BY400039(B1903003)	0.269±0.017	0.268	合格
总镉	BY400039(B1903005)	0.269±0.017	0.264	合格
总铬	GSB07-1187(2000-201628)	1.64±0.09	1.65	合格
总铬	GSB07-1187(2000-201628)	1.64±0.09	1.64	合格

表 1-3 质控数据分析表 3

样品总数(个)	加标数(个)	监测项目	加标回收率结果				
			样品含量(μg)	加标样含量(μg)	加标量(μg)	回收率(%)	结果判定
32	6	氨氮	16.6706	36.3604	20.0	98.4	符合
			16.9093	36.7184	20.0	99.0	符合
			17.1480	37.5537	20.0	102.0	符合
			16.0740	36.0024	20.0	99.6	符合
			15.9517	35.7637	20.0	99.0	符合
			16.5515	36.3604	20.0	99.0	符合
16	2	阴离子表面活性剂	10.003	10.645	4.0	101.0	符合
			7.052	11.094	4.0	101.0	符合
8	2	总磷	-3.142	-7.135	-4.0	99.8	符合
			3.194	7.298	4.0	103.0	符合
8	2	磷酸盐	6.565	11.442	5.0	97.5	符合
			6.495	11.442	5.0	98.9	符合

广东韶测检测有限公司

广东韶测 第（20082801）号

二、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、避免被测排放物中共存污染物对分析的结果干扰。

2、所有监测仪器均在检定/校准周期内。

3、采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。附烟气监测校核记录。

废气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），大气采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。在测试时应保证其采样流量的准确。

表2 大气采样器流量校准记录表

校准日期	被校准仪器 型号及编号	校准仪器 型号及编号	仪器定速流 量 (L/min)	校准器测量值 读数(mL/min)	误差值 (%)	误差值 范 (%)	校准 结论	
2020-07-15	ZR-3260 /XC-008	ZR-5410A/ XC-017	20.0	19.7	-1.5	±5	合格	
			30.0	30.2	0.7	±5	合格	
			40.0	39.4	-1.5	±5	合格	
	ZR-3260D /XC-009		20.0	20.1	0.5	±5	合格	
			30.0	30.3	1.0	±5	合格	
			40.0	40.0	0	±5	合格	
	ADS-2062G /XC-035		50.0	50.3	0.6	±5	合格	
			ADS-2062G /XC-036	50.0	50.3	-1.4	±5	合格
				ADS-2062G /XC-037	50.0	50.2	0.4	±5
	YLB-2800 /ZYKC-ES-22801		50.0		50.7	1.4	±5	合格
	EM-3088 /XC-038		20.0		20.1	0.5	±5	合格
			40.0	40.4	1.0	±5	合格	
	EM-3088 /XC-061		20.0	20.6	3.0	±5	合格	
			40.0	40.2	0.5	±5	合格	
	ZR-3710 /XC-011		0.5	0.5011	0.2	±5	合格	
			0.5	0.5125	2.5	±5	合格	
	ZR-3710 /XC-012		0.5	0.5028	0.6	±5	合格	
			0.5	0.5013	0.3	±5	合格	

广东省检测站(证)

广东省测 第(20082801)号

校准日期	被校准仪器 型号及编号	校准仪器 型号及编号	仪器定值 量 (mL/min)	校准器测量值 读数(mL/min)	误差值 (%)	误差值 范 (%)	校准 结论
2020-08-27	劳应 2050 /XC-050	ZR-5410A/ XC-017	100.0	99.6	-0.4	±5	合格
			0.5	0.4928	-1.4	±5	合格
			0.5	0.5064	1.3	±5	合格
			1.0	0.9826	-1.7	±5	合格
			1.0	0.9661	-1.7	±5	合格
	劳应 2050 /XC-051		100.0	100.7	0.7	±5	合格
			0.5	0.5021	0.4	±5	合格
			0.5	0.4900	-2.0	±5	合格
			1.0	0.9751	-1.5	±5	合格
			1.0	0.9760	-2.4	±5	合格
	劳应 2050 /XC-052		100.0	103.3	3.3	±5	合格
			0.5	0.5081	1.6	±5	合格
			0.5	0.4915	-1.7	±5	合格
			1.0	0.9706	-2.9	±5	合格
			1.0	0.9807	-1.9	±5	合格
劳应 2050 /XC-053	100.0	101.2	1.2	±5	合格		
	0.5	0.5042	0.8	±5	合格		
	0.5	0.5131	2.6	±5	合格		
	1.0	0.9858	-1.4	±5	合格		
	1.0	0.9826	-0.4	±5	合格		
2020-08-29	ZR-3260 /XC-008	ZR-5410A/ XC-017	20.0	19.9	-0.5	±5	合格
			30.0	29.8	-0.7	±5	合格
			40.0	40.2	0.5	±5	合格
	20.0		20.3	1.5	±5	合格	
	ZR-3260D /XC-009		30.0	30.2	0.7	±5	合格
			40.0	39.5	-1.3	±5	合格
	ADS-2062G /XC-035		50.0	49.6	-0.8	±5	合格
			50.0	50.8	1.6	±5	合格
	ADS-2062G /XC-036		50.0	50.4	0.8	±5	合格
			50.0	51.3	2.6	±5	合格
ADS-2062G /XC-037	50.0	50.4	0.8	±5	合格		
	50.0	50.4	0.2	±5	合格		
B-2800 /XC-ES-22801	50.0	50.4	0.8	±5	合格		
	50.0	50.4	0.2	±5	合格		

第 7 页 共 9 页

广东检测检测有限公司

广东标准第(20082801)号

校准日期	被校准仪器 型号及编号	校准仪器 型号及编号	仪器定值 量(L/min)	校准器测量值 读数(mL/min)	误差值 (%)	误差值 范(%)	校准 结论
2020-08-29	EM-3088 /XC-038		20.0	19.9	-0.5	±5	合格
			40.0	40.4	1.0	±5	合格
	EM-3088 /XC-061		20.0	19.9	-0.5	±5	合格
			40.0	40.4	1.0	±5	合格
	ZR-3710 /XC-011		0.5	0.4917	-0.9	±5	合格
			0.5	0.4955	-0.9	±5	合格
	ZR-3710 /XC-012		0.5	0.5063	1.3	±5	合格
			0.5	0.5034	-1.3	±5	合格
	劳应 2050 /XC-050		100.0	100.4	0.4	±5	合格
			0.5	0.4964	-0.7	±5	合格
			1.0	0.5082	1.6	±5	合格
			1.0	0.9645	-3.6	±5	合格
	劳应 2050 /XC-051		100.0	102.6	2.6	±5	合格
			0.5	0.5101	2.0	±5	合格
			0.5	0.5101	2.0	±5	合格
			1.0	0.9637	-3.6	±5	合格
	劳应 2050 /XC-052		100.0	100.5	0.5	±5	合格
			0.5	0.4865	-2.7	±5	合格
			0.5	0.4893	-2.1	±5	合格
			1.0	0.9818	-1.8	±5	合格
	劳应 2050 /XC-053		100.0	97.24	-2.8	±5	合格
			100.0	103.8	3.8	±5	合格
			0.5	0.4969	-0.6	±5	合格
			0.5	0.5031	0.6	±5	合格
			1.0	0.9900	-0.9	±5	合格
			1.0	0.9875	-1.5	±5	合格

广东润洲检测有限公司

广东韶州 第(20082801)号

### 三、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、合理布设监测点位，保证各监测点布设的科学性和可比性。

2、噪声监测分析过程中，使用经计量部门检定的、并在有效使用期内的声级计，声级计在测量前后用标准声源在现场进行校准，其前后校准示值偏差不大于±0.5dB。噪声仪器校验表见表3。

表3 噪声仪器校验表

校准日期	被校准仪器型号及编号	校准仪器型号及编号	校准前示值(dB(A))	校准后示值(dB(A))	示值偏差(dB)	校准结论
2020-08-28	AWA5688/XC-062	AWA6021A/XC-022	93.8	93.8	0.0	合格
2020-08-28	AWA5688/XC-020	AWA6021A/XC-022	93.8	93.8	0.0	合格

\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附件 13 清洁生产技术咨询合同

合同编号: SGLR201604010

清160429A

### 技术咨询合同

项目名称: 重点企业清洁生产审核咨询

委托方 (甲方): 韶关绿然再生资源发展有限公司

受托方 (乙方): 广州弘禹环保科技有限公司

签订时间: 2016 年 04 月

签订地点: 韶关

有效期限: 三年

中华人民共和国科学技术部印制

技术咨询合同

委托方（甲方）：韶关绿然再生资源发展有限公司

住 所 地：韶关市翁源县铁龙林场将军村

法定代表人：陈永生

项目联系人：邹一波

联系方式：18933726679

通讯地址：韶关市翁源县铁龙林场将军村

电 话：(0751) 2663329 传 真：(0751) 2663229

电子信箱：zoubo@dongjiang.com.cn

受托方（乙方）：广州弘禹环保科技有限公司

住 所 地：广州市天河区东圃宦溪工业区 14 号

法定代表人：蔡耀武

业务联系人：张海波

联系方式：13711193792

通讯地址：广州市天河区东圃宦溪工业区 14 号

电 话：020-82322399 传 真：020-82322399

电子信箱：763731@qq.com

本合同甲方委托乙方就 韶关绿然再生资源发展有限公司 重点企业清洁生产审核项目（以下简称项目）进行技术咨询，并支付咨询报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

**第一条 乙方进行技术咨询的内容、要求和方式：**

1、咨询内容：**重点清洁生产审核、申报工作指导**，通过 韶关市环境保护局 验收。具体的工作内容如下：

- (1) 协助成立审核小组，明确分工和责任，制定实施清洁生产计划和时间表，提供清洁生产培训课程。
- (2) 调研企业当前的生产情况、设定清洁生产重点和目标。根据现有状况、行业基本情况以及今后发展方向设定清洁生产目标。
- (3) 对审核重点进行调研，汇总审核重点的资料。根据审核重点的实际情况，选取审核重点的典型工序进行平衡分析。
- (4) 清洁生产方案汇总。启发公司员工提出清洁生产方案，并对方案的可行性进行分析汇总，协助清洁生产方案实施，指导总结清洁生产实施结果。
- (5) 完成清洁生产审核评估报告、清洁生产审核验收报告，向 韶关市环境保护局 提出清洁生产评估、验收申请。
- (6) 验收前准备工作。对 韶关市环境保护局 清洁生产审核的要求，做好现场、资料准备；准备汇报材料，指导汇报，检查考察路线和现场。
- (7) 指导清洁生产审核评估、清洁生产审核验收。
- (8) 修改清洁生产审核评估报告、清洁生产审核验收报告。针对专家提出的意见，修改审核报告的内容。

**2、咨询要求：**

符合《广东省清洁生产审核及验收办法》中要求的《清洁生产审核报告》、汇报材料和现场准备工作符合 韶关市环境保护局 验收的要求。

咨询方式：培训员工、拟写报告、资料准备和现场准备指导。

**第二条 为保证乙方有效进行技术咨询工作，甲方应当向乙方提供下列协作事项：**

- 1、提供技术资料：所需的所有数据、资料以及相关事实。
  - 2、提供工作条件：
    - (1) 为现场调研、数据资料整理提供协助；
    - (2) 指定专人负责清洁生产审核工作，沟通和组织工作；
    - (3) 解决乙方在甲方工作时办公场所和必要时的食宿；
    - (4) 专家组现场评估验收的接待工作及所有相关费用。
- 甲方提供上述协作事项的时间及方式：项目完成为止。

**第三条** 甲方向乙方支付技术咨询报酬及支付方式：

- 1、技术咨询报酬总额为：捌万元整人民币。  
(总额含评估、验收时的专家劳务费，不含其他人员费用)
- 2、技术咨询报酬由甲方分两次支付给乙方。

具体支付方式和时间如下：

- (1) 签订合同后 5 个工作日内支付合同总额的 50% (即¥ 40,000 元)。
- (2) 通过 韶关市重点清洁生产专家组评估验收后后 5 个工作日内支付合同总额 50% (即¥ 40,000 元)。

3、乙方开户银行名称和帐号：

公司名称：广州弘禹环保科技有限公司  
开户银行：中国农业银行广州市东圃支行  
帐号：44058101040008145

乙方在甲方支付完技术咨询报酬款前，全额开具 5% 增值税的专用发票。

**第四条** 确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

- 1、内容：乙方的工作流程、处理数据方法以及本合同的内容。
- 2、人员范围：甲方参与该项目实施的所有人员。
- 3、期限：三年。
- 4、责任：因泄密导致乙方造成经济损失和荣誉损失时，甲方应赔偿相应的经济损失。

乙方：

- 1、内容：甲方的技术资料、经济信息和运作情况。
- 2、人员范围：乙方参与该项目的所有人员。
- 3、期限：三年。
- 4、责任：赔偿因泄密对甲方造成的所有经济损失。

**第五条** 合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。

由于政府的政策发生变化，造成项目难以完成时，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 10 日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意。

**第六条** 双方确定，按以下标准和方式对乙方提交的技术咨询工作成果进行验收：

- 1、乙方提交技术咨询工作成果的形式：《清洁生产审核报告》。
- 2、技术咨询工作成果的验收标准：《清洁生产审核报告》符合韶关市环境保护局的要求。

**第七条**

- 1、双方确定，若甲方按照乙方的要求准备资料、现场以及改进，专家

组评审不通过,由乙方负责继续工作,至到评审通过为止;若甲方按照乙方的要求改进和配合相关工作,乙方在合同生效后4个月内负责甲方通过评审。若甲方没有按照乙方的要求(或双方确定的方案和要求)开展工作,专家组评审不通过,其责任不在乙方。应经双方协商,乙方仍可继续工作,直到通过。

2、甲方应按合同规定的金额和时间向乙方支付咨询服务费用,如因甲方原因造成逾期支付的,每逾期支付一天,应承担该支付金额 2% 的逾期违约金,且乙方提交咨询服务成果的时间累计顺延。

第八条 双方确定:在本合同有效期内,甲方指定 邹波 为甲方项目联系人,乙方指定张海波为乙方业务联系人。

第九条 双方确定:如果出现不可抗力,致使本合同的履行成为不必要或不可能的,可以解除本合同。

第十条 双方因履行本合同而发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,在甲方所在地人民法院诉讼解决。

第十一条 本合同一式肆份,双方各执两份,具有同等法律效力。

第十二条 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方: 韶关绿然再生资源发展有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人: 张海波 (签名)

2016年4月27日

乙方: 广州弘禹环保科技有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人: 张海波 (签名)

2016年4月27日

## 附件 14 企业名称变更告知函

### 韶关东江环保再生资源发展有限公司

#### 企业名称变更告知函

因发展需要，依据《中华人民共和国公司法》的相关规定，经工商行政管理局核准，我公司名称“韶关绿然再生资源发展有限公司”于2017年9月29日变更为“韶关东江环保再生资源发展有限公司”。现将有关事项告知如下：

- 1、公司《营业执照》、资质证书等均按相关规定完成变更。
- 2、公司更名后，公司业务主体和法律关系不变，原全部资产、业务人员及债权债务全部由韶关东江环保再生资源发展有限公司继承；原签订的合同由韶关东江环保再生资源发展有限公司继续执行，原有的业务关系、服务承诺不变。

3、我司银行基本户账号、联系电话也进行了变更，并已正式启用：

新户名：韶关东江环保再生资源发展有限公司

开户行：广东翁源农村商业银行股份有限公司铁龙支行

账号：80020000001813472

联系电话：0751-6928028

特此告知，因公司名称变更给贵方带来不便敬请谅解。

韶关东江环保再生资源发展有限公司

2017年10月9日

附件 2

核准变更登记通知书

粤副核变通内字〔2017〕第1700111877号

名称：韶关东江环保再生资源发展有限公司  
统一社会信用代码：9144022479390871X2

以上企业于二〇一七年九月二十九日经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

变更项目	变更前内容	变更后内容
企业名称	韶关东江环保再生资源发展有限公司	韶关东江环保再生资源发展有限公司

经核准的备案事项如下：

备案事项	备案前内容	备案后内容
章程备案	章程修正案	章程修正案

特此通知。



附件 15 韶关东江安全防护距离测量技术总结

密级：

韶关市翁源县铁龙镇  
韶关东江环保再生资源发展有限公司  
安全防护距离测量技术总结

核工业衡阳第二地质工程勘察院韶关分院

二〇一八年九月十一日

韶关市翁源县铁龙镇

韶关东江环保再生资源发展有限公司

安全防护距离测量技术总结

测量员：陈文慧  
编写：张平  
审核：何志洋

核工业广州第二地质工程勘察院韶关分院

二〇一八年九月十一日

目录

一、测区概况.....	1
二、测量目的及结果.....	1
三、技术规范.....	2
四、测区已有资料.....	2
五、平面坐标系和高程基准.....	2
六、仪器设备、技术力量和工作时间.....	3
七、控制测量.....	3
八、内业编辑.....	3
九、提交资料附件.....	3

## 韶关市翁源县铁龙镇

韶关东江环保再生资源发展有限公司安全防护距离测量技术总结

### 一、测区概况

项目区位于广东省韶关市翁源县铁龙镇，距京珠高速公路 35 公里，广韶（106 国道）公路 8 公里。交通条件便利。地形为低丘、中丘和低山三种，海拔为 200~400 米，坡度在 15°~35° 之间。场区地势总体南高北低，最大高差达 350 米。南面地形较陡坡度达 35°，北坡地形相对较缓，平均坡度为 15°；属亚热带季风区，气候温和，雨量充沛。年平均气温 19.1~21℃，一月平均气温 10.1℃，最低气温 1℃，七月份平均气温 28.8℃，最高气温达 39℃，冷暖交替明显。夏季炎热多雨，冬季偶有霜冻和降雪。

测区主要分布在：翁源县铁龙林场韶关东江环保再生资源发展有限公司

测区地理位置为东经：113° 39′ 00″ ~113° 39′ 43″，

北纬：24° 28′ 42″ ~24° 29′ 20″。

### 二、测量目的及结果

为了了解韶关东江环保再生资源发展有限公司对周围人群的污染排放影响，受韶关东江环保再生资源发展有限公司委托，我院承担了测量韶关东江环保再生资源发展有限公司园区内污染源疑似排放点离安置房屋的实际距离测算，测量结果如下：

1. 物化废水处理车间及铜盐废液综合利用车间离安置房屋最近距离为 1543.0 米。
2. 180 平台仓库离安置房屋最近距离为 1434.8 米。
3. 安全填埋场离安置房屋最近距离为 1703.0 米。

4. 焚烧车间离安置房屋最近距离为 2451.3 米。
5. 次氧化锌回收车间离安置房屋最近距离为 2451.8 米。
6. 重金属污泥综合利用车间离安置房屋最近距离为 2308.2 米。
7. 水淬渣堆场离安置房屋最近距离为 2151.3 米。

以上数据皆为韶关东江环保再生资源发展有限公司（粤北危险废物处理处置中心）内污染源疑似排放点离安置房屋的实际距离结果，不涵盖其它周围厂矿、采石厂及水泥厂的污染源疑似排放点距离数据。

### 三、技术规范

1. 《工程测量规范》GB50026—2007
2. 《全球定位系统城市测量技术规范》CJJ73—2010(简称《GPS 规程》)；
3. 《1: 500、 1: 1000、 1: 2000 比例尺地形图图式》(GB/T 20257.1—2007)；

### 四、测区已有资料

测区内已有成果为 1980 年西安坐标系 E 级 GPS 控制点 GPS01、GPS02、GPS04、GPS08、本次作业以 GPS01、GPS08 两个点作为一级 GPS 点的平面控制点，以 GPS03 点作为平差计算的检核点。

GPS 起算点成果表

点号	(x) 坐标	(Y) 坐标	(H) 高程	备注
GPS01	2709428.355	38466279.960	191.971	1985 年国家高程基准
GPS02	2709326.954	38467160.353	279.041	1985 年国家高程基准
GPS04	2708823.478	38466431.631	337.771	1985 年国家高程基准
GPS08	2709800.000	38466438.247	217.411	1985 年国家高程基准

### 五、平面坐标系和高程基准

1. 中央子午线：113°；

2. 摄影带：采用高斯-克吕格投影 3 度带。

3. 平面坐标系采用 1980 年西安坐标系。

4. 高程基准采用 1985 国家高程基准；

5. 图幅分幅采用自由分幅，表示，X 坐标在前，Y 坐标在后。

#### 六、投入仪器设备、技术力量和工作时间

本次投入华南双频接收机 3 台、索佳 SET510 全站仪 1 台、电脑 2 台，测绘技术员 8 人，测工 1 人，辅助工 1 人，野外时间为 2018 年 9 月 11 日。

#### 七、控制测量

采用 RTK 设备，利用上表测区内已有控制点，测出所需坐标值。为了检验 RTK 作业的正确性，在测量前必须检查一点以上已知控制点，当检验在限差要求范围内，方可开始 RTK 测量。

#### 八、内业编辑

内业编辑用软件为南方开思 7.0 版（CASS.7.0）。本区未进行信息化建库要求，因此，内业编辑时，其面、线状属性、拓扑关系不作要求，但各种线型、分层均按软件要求进行；字体注记应按图式要求进行。其格式为 dwg 格式。

内业编辑成图的基本要求如下：

##### 7.1 作业要求

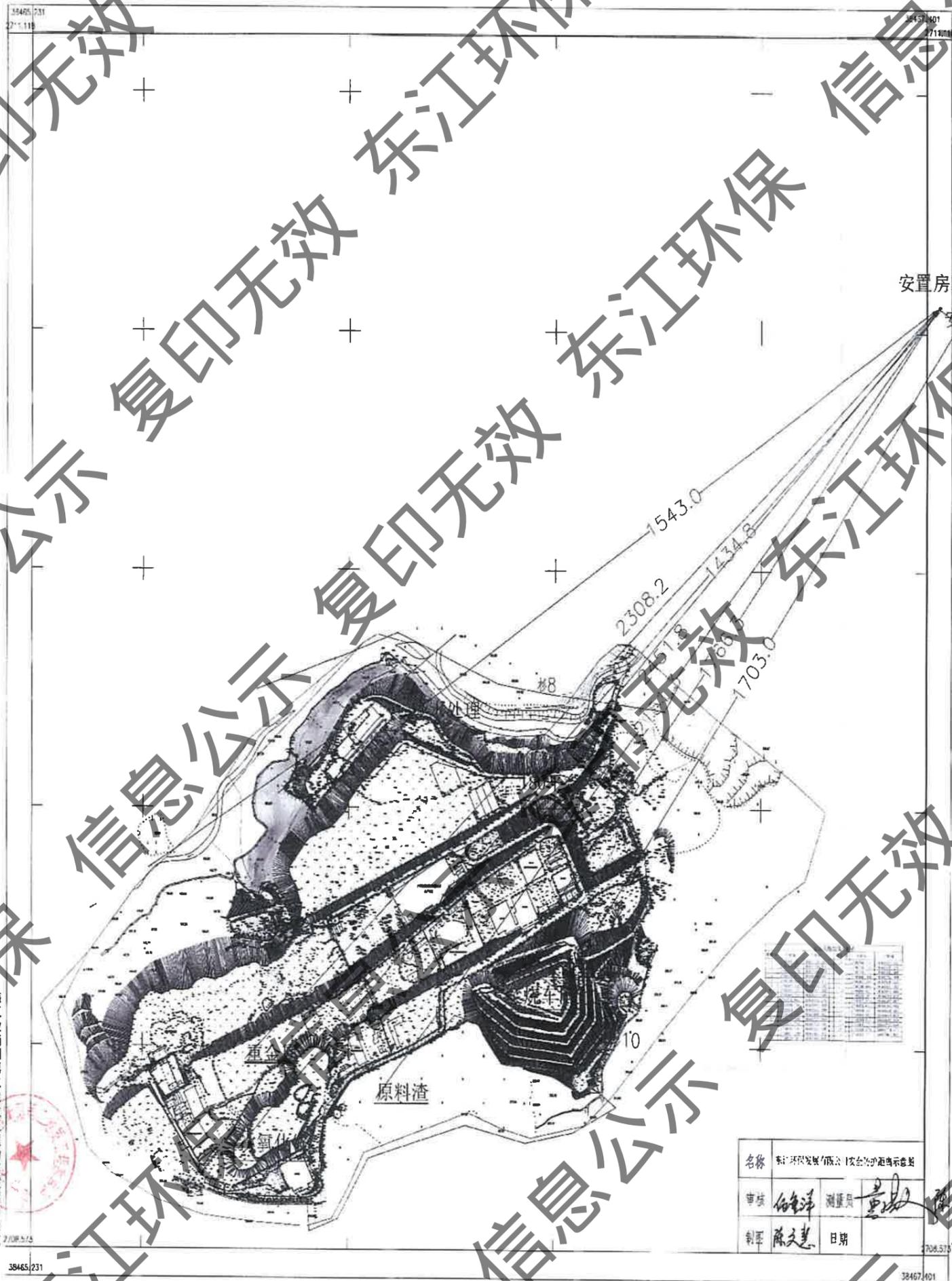
- (1)、当日外业当日完成内业处理；
- (2)、每组定人、定机建立工作日记，严格做好交接班手续；
- (3)、外业数据作好备份，防止意外事故丢失数据；
- (4)、图式符号、线型应用准确得当；
- (5)、注记字体、大小位置符合要求；

#### 九、提交资料附件

- 1、1:500 地形距离测量图、计算图（电子版、纸图）

韶关市翁源县铁龙镇韶关东江环保再生资源发展有限公司安全防护距离测量  
2708.6-38465.2

秘密



核工业衡阳第二地质工程勘察院韶关分院

38465.231

2018年9月  
在翁源县  
测定高程  
1996年黄海

1:5000

测量员: 陈文慧  
绘图员: 陈文慧  
检查员: 张平