

惠州市东江环保技术有限公司

环境影响现状评价报告书

建设单位：惠州市东江环保技术有限公司

编制单位：惠州臻蓝环保科技有限公司

二〇二〇年十二月

目 录

第一章 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 评价工作程序	4
1.3 项目主要环境问题	4
1.4 综合结论	6
第二章 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价目的和原则	14
2.3 环境功能区划	15
2.4 评价标准	28
2.5 环境影响因素识别、评价因子筛选	36
2.6 评价等级与评价范围	37
2.7 环境敏感保护目标	46
第三章 建设项目过程回顾	50
3.1 历次环境影响评价回顾	50
3.2 环境保护设施竣工验收情况回顾	66
3.3 排污许可证及危险废物经营许可证办理情况	71
3.4 环境保护设施落实情况	78
3.5 环境监测情况回顾	128
3.6 公众意见收集调查情况	130
3.7 日常管理检查情况	131
3.8 存在问题及整改措施	131
第四章 项目概况及工程内容回顾	134
4.1 工程概况	134
4.2 现有项目工艺分析	165
4.3 项目污染源实地核查	188
第五章 项目区域环境概况	198
5.1 自然环境概况	198

5.3 区域污染源统计	202
第六章 区域环境变化评价	203
6.1 大气环境质量现状调查与评价	203
6.2 地表水环境质量现状调查与评价	214
6.3 地下水环境质量现状调查与评价	220
6.4 土壤环境质量现状调查与评价	223
6.5 底泥环境质量现状调查与评价	225
6.6 声环境质量现状调查与评价	226
6.7 小结	227
第七章 环境影响预测验证	229
7.1 环境空气影响预测验证	229
7.2 水环境影响预测验证	246
7.3 声环境影响预测验证	249
7.4 固体废物处置及环境影响分析	249
7.5 土壤环境影响分析验证	250
7.6 河流底质环境影响分析验证	250
第八章 环境风险影响评价验证	251
8.1 风险评价等级和范围	251
8.2 风险识别	253
8.3 源项分析	257
8.4 事故后果影响分析	260
8.5 风险事故的防范措施	266
8.6 风险应急预案	276
第九章 环保措施分析与建议	285
9.1 废水污染控制措施及其效果分析	285
9.2 大气污染物防治措施及其效果分析	291
9.3 噪声污染防治措施及其效果分析	293
9.4 固体废物污染防治措施及其效果分析	294
9.5 地下水污染防治措施	295
第十章 环境管理与环境监理	297

10.1 环保手续办理情况.....	297
10.2 环境管理现状与建议.....	297
10.3 环境监测要求.....	298
第十一章 结论与建议	301
11.1 项目概况.....	301
11.2 项目污染源核查.....	302
11.3 环境质量现状.....	303
11.4 环境影响评价.....	304
11.5 污染防治措施.....	305
11.6 综合结论.....	306
附件.....	307

第一章 前言

1.1 项目由来

惠州市东江环保技术有限公司成立于 2003 年，位于惠州市潼侨镇潼侨工业园联发大道 39 号区，现有项目由危险废物综合利用工程组成。

惠州市东江环保技术有限公司已于 2020 年 2 月 19 日取得国家排污许可证（91441300738594407X001V），另已于 2015 年 7 月 27 日取得《危险废物经营许可证》，主营业务：【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402-404-06）8500 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-006-08、251-010-012-08、900-199-201-08、900-203-205-08、900-209-212-08、900-214-08、900-216-222-08、900-249-08）6000 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-055-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-101-17）15000 吨，含铬废物（HW21 类中的 336-100-21、397-002-21）300 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 397-051-22、397-004-22、397-005-22、304-001-22）20000 吨/年，含镍废物（HW46 类中的 394-005-46）2700 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-046-49）300 吨/年，废催化剂（HW50 类中的 261-151-50、261-152-50）500 吨/年、共 53300 吨/年。【收集、贮存、处置（物化处理）】油/水、烃/水混合物或乳液（HW09）3400 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002-009-12）9000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-102-13）1000 吨/年，感光材料废物（HW16）1000 吨/年，无机氟化物废物（HW32）600 吨/年，废酸（HW34）6000 吨/年，废碱（HW35）3000 吨/年其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-046-49）600 吨/年，共 24600 吨/年。【收集、贮存、处置（清洗）】废物包装桶（HW49 类中的 900-041-49、900-042-49）3600 吨/年。【收集】废日光灯管。

因在申领国家排污许可证时发现原整体技改项目环评文件在编制过程中不尽详细，导则部分生产工艺对应的设备和数量未在技改环评中体现（如废包装桶回收处置线设备在环评中未列明，铜车间部分设备数量有变动，企业在实际生产过程中根据清洁生产要求进行的技改等），需通过编制环境影响现状评价文件，按原环评已列明的工艺和设备相匹配的规模补充完整设备信息，并报生态环境部

门审查备案。为此，2020 年 4 月惠州市东江环保技术有限公司委托惠州臻蓝环保科技有限公司编制《惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书》。评价单位接受委托后立即对项目场地及周围环境进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，结合该公司所在区域的环境特点，并参考《环境影响评价技术导则》的有关规定，编写出惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书》（原名《惠州市东江环保技术有限公司环境影响后评价报告书》）。

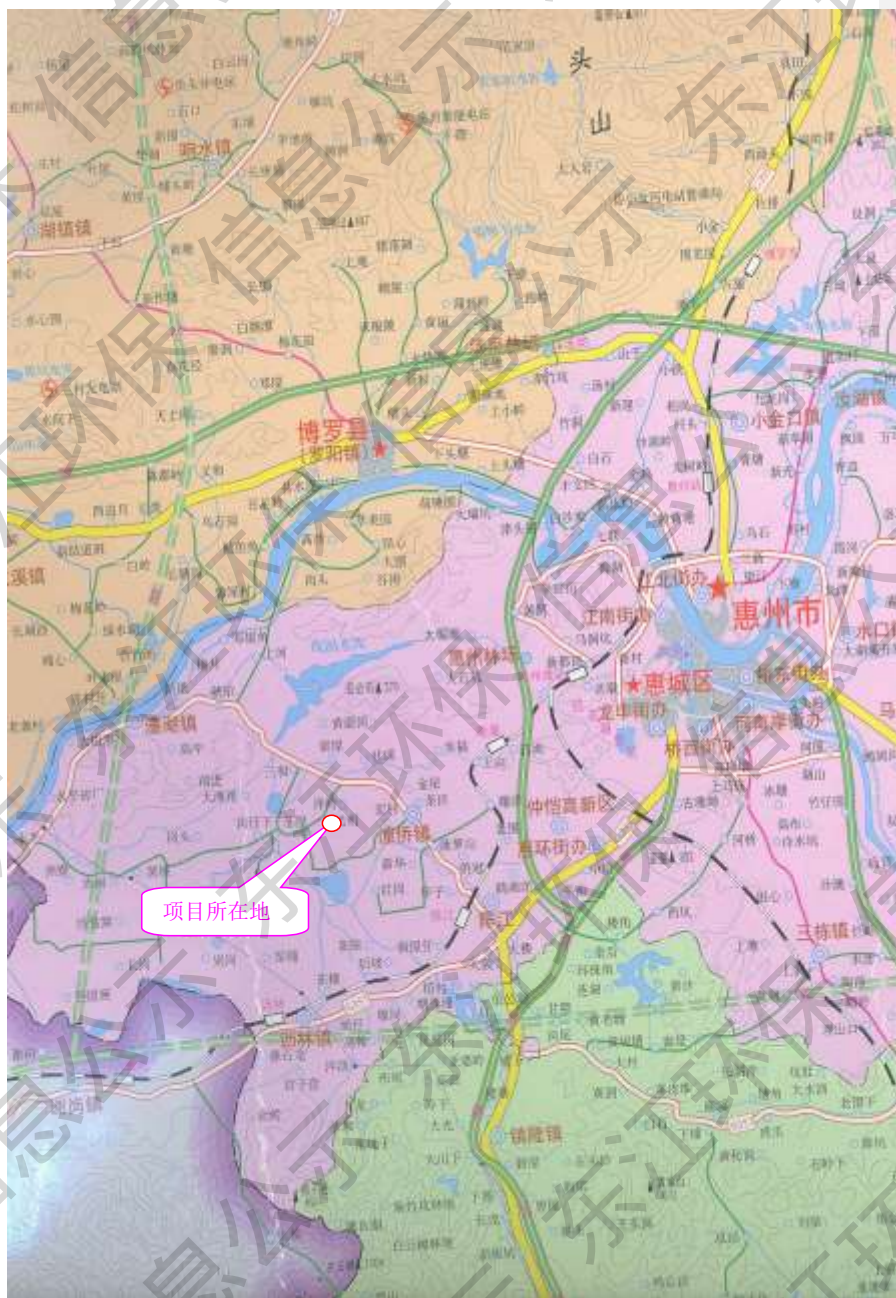


图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序如图所示：

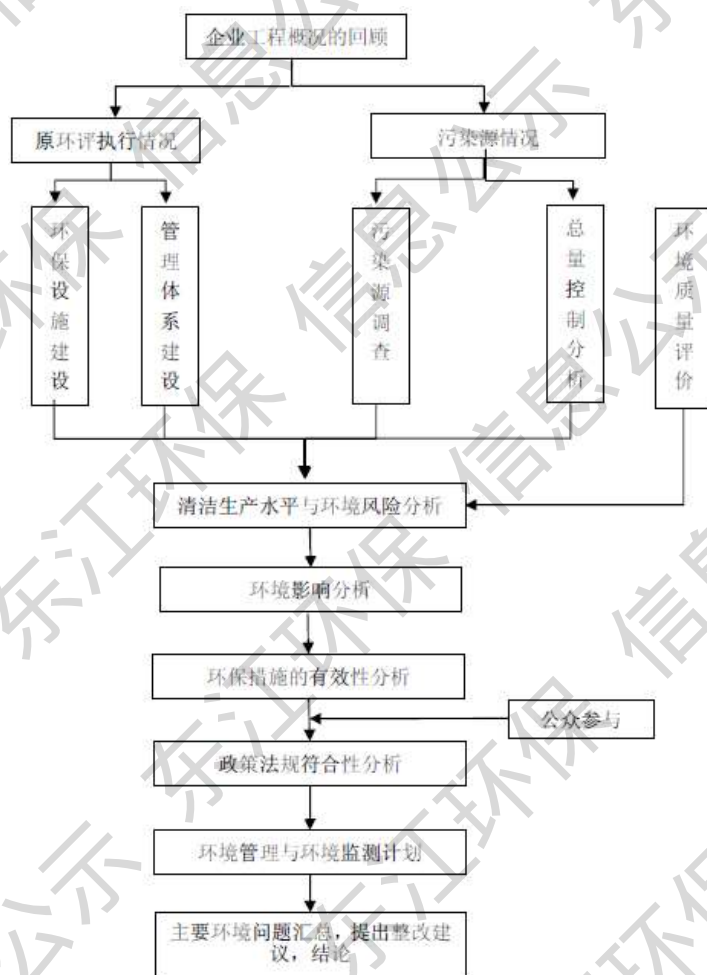


图 1.2-1 评价工作程序

1.3 项目主要环境问题

(1) 水污染源

本项目产生的废水分为：铜车间废水、镍车间废水、包装桶清洗废水、回收处置的低盐分及低 COD 废液、回收处置的高盐分及高 COD 废液、地面冲洗水、废气洗涤塔废水、实验室废水、初期雨水和生活污水。共设置有三套废水处理设

施，一套为铜车间废水处理设施、一套为生产综合废水处理设施及一套生活污水处理设施。

其中铜车间废水经除铜+蒸发处理后产水回用于生产，浓水排入生产综合废水处理站进行处理；生产综合废水主要是各车间各类危废预处理后的废水，生产综合废水治理工艺流程见物化车间-生化区（物化+生化）的废水治理工艺流程图，处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准与《电镀水污染物排放标准》（GB44/1597-2015）表 3 标准较严者后排入市政管网；生活污水采用一级预处理+二级生化处理工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入市政管网。

（2）大气污染源

本项目主要废气源包括铜车间产生的碱性废气和酸性废气、镍车间产生的含氟废气和酸性废气、废液预处理车间产生的酸性废气及有机废气、物化车间及包装桶车间产生的酸性废气、有机废气及恶臭、锅炉房产生的锅炉废气以及食堂产生的油烟，各类废气经处理后均达标排放。酸碱废气和有机废气无组织排放监测值可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值，恶臭污染物无组织排放监测值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值。

（3）固体废物污染源

公司生产生活产生的固体废物包括生活垃圾和危险废物。

在正常运行时，生活垃圾将采取集中收集，统一管理的方法，并最终交由环卫部门处理；对于生产性固体废物，采用分类集中收集；对应危险废物，其管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。

（4）噪声污染源

公司噪声源包括生产设备如各种泵、风机运行时产生的噪声，另外进出厂区的机动车辆及装卸货物时也会产生一定的噪声。其噪声强度为 65~85 dB(A)，经厂房屏障及合理布局生产车间，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

1.4 综合结论

经调查本项目建设运营过程中对周围环境的影响在可接受范围内，且自投产以来，没有出现因环境问题的公众信访投诉，未发生突发环境污染事件与安全生产事件；项目运行存在一定的环境风险，惠州市东江环保技术有限公司针对各类环境风险产生的可能途径，采取了相应的防范措施并制定了环境风险事故应急预案，并在生产运行中严格执行，将项目的环境风险降至最小；项目已采取较为完善的环保措施，并严格落实。本项目虽增加或变更部分生产设备，但未导致污染物排放总量增加，未与周边敏感点防护距离发生变化，未对环境造成不利影响，因此本项目不存在重大变动情况。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订，2017 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 1 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 8 月 31 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 8 月 1 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日起施行；

2.1.2 全国性法规依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号）

修订；

(2) 《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环

2016 年 1 月 1 日起施行；

(3) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1

(4) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国
委员会令第 29 号），2020 年 1 月 1 日实施；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部
月 1 日起施行；

(6) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉
态环境部令第 1 号），2018 年 4 月 28 日起施行；

(7) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第
起施行；

(8) 《环境保护公众参与办法》（环保部令第 35 号），

(9) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行
号）；

(10) 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发

(11) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五
年）》；

(12) 《关于印发〈全国生态保护“十三五”规划纲要〉的通
号），2016 年 10 月 27 日；

(13) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通
号），2016 年 11 月 24 日；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（

(15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》

(16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》

(17) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的
号）；

(18) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响
〔2014〕30 号）；

(19) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环

号), 2013 年 02 月 27 日;

(20) 《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》(环办函〔2013〕1087 号);

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

(22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2015〕16 号);

(23) 《关于发布《优先控制化学品名录(第一批)》的公告》(公告 2017 年第 83 号), 2017 年 12 月 27 日;

(24) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 591 号), 2013 年 12 月 7 日起施行;

(25) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119 号);

(26) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113 号);

(27) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部令 第 34 号), 2015 年 6 月 1 日起施行;

(28) 《突发环境事件信息报告方法》(环保部令 第 17 号), 2013 年 12 月 7 日起施行;

(29) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案审核指南(试行)>的通知》(环发〔2015〕4 号), 2015 年 1 月 8 日;

(30) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(中发〔2015〕12 号);

(31) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环发〔2015〕16 号);

(32) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018 年 6 月 16 日);

(33) 《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革, 推动质量效率双提升的意见》(环规财〔2018〕86 号);

(34) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环办〔2019〕15 号), 2019 年 3 月 28 日;

(35) 《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改经体〔2019〕18 号);

(36) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令 第 44 号);

年 12 月 20 日)；

(37) 《危险废物经营许可证制度管理办法》，国务院第 136 号令，自 2013 年 1 月 1 日起施行，2013 年 12 月 7 日修正；

(38) 《关于加强危险废物、医疗废物和放射性废物处置费管理工作的通知》，环办[2004]11 号；

(39) 《关于发布<危险废物经营单位编制应急指南>的公告》，2007 年第 48 号；

(40) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环办[2009]11 号；

(41) 《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》，环办[2009]11 号；

2.1.3 地方性法规及规范性文件

(1) 《广东省环境保护条例》，2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正；

(2) 《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2019 年 3 月 1 日实施）；

(3) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日实施；

(4) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划的通知》，粤府[2016]145 号，2016 年 12 月 31 日；

(5) 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》，2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，2019 年 3 月 1 日实施；

(6) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤办函[2014]111 号）；

(7) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤办函[2014]111 号）；

(8) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2014]111 号）；

(9) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正；

(10) 《广东省珠江三角洲水质保护条例》，广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 44 号公布，2014 年 9 月 25 日修正；

(11) 《广东省东江水系水质保护条例》，2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正；

(12) 《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好水污染防治工作的意见》，粤办函[2014]111 号；

知》（粤府函〔2011〕339 号），2011 年 12 月 31 日；

（13）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项
质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号），2013 年

（14）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区
188 号），2014 年 9 月 3 日；

（15）《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水
（2019）270 号，2019 年 8 月 17 日；

（16）《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），2015

（17）《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）
2017 年 5 月 31 日；

（18）广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境厅 2
工作方案》的函（粤环函〔2019〕1093 号）文件，2019 年 7

（19）《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》（粤
2017 年 7 月 21 日；

（20）《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年
号），2018 年 12 月 29 日；

（21）《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》（粤环发
年 2 月 8 日；

（22）《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动
（粤环发〔2018〕5 号），2018 年 4 月 27 日；

（23）《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治
23 日修正；

（24）《广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》（粤环
年 7 月 14 日；

（25）《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策
7 号），2014 年 1 月 27 日；

（26）《广东省关于全面推进绿色清洁生产工作的意见》
号），2016 年 7 月 18 日；

（27）《关于发布广东生态环境厅审批环境影响评价文
年本）的通知》（粤环〔2019〕24 号）；

- (28) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020 年)》(2006) 51 号)；
- (29) 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划》(2016) 51 号)；
- (30) 《珠江三角洲地区一体化(惠州)环境保护规划》
- (31) 《广东省突发事件应对条例》，2010 年 7 月 1 日；
- (32) 《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审标准》(2016) 148 号)；
- (33) 《广东省突发环境事件应急预案》(粤府函〔2017〕10 号)；
- (34) 《关于进一步加强环境保护推进生态文明建设的意见》(粤府〔2011〕12 号)，2011 年 12 月 29 日；
- (35) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》(粤府〔2016〕125 号)；
- (36) 《广东省环保厅关于进一步提升危险废物处理处置能力》(粤环〔2013〕4 号)；
- (37) 《广东省环境保护厅印发<关于加强危险废物管理工作>的通知》(2013)4 号)；
- (38) 《惠州市生态环境局县(区)分局审批环评文件的实施细则》(惠市环〔2019〕63 号)，2019 年 9 月 24 日；
- (39) 《惠州市东江水质保护管理规定》(惠府〔2016〕125 号)；
- (40) 《惠州市环境保护规划(2007-2020)》，2008 年
- (41) 《惠州市环境保护和生态建设“十三五”规划》，2016 年
- (42) 《惠州市主体功能区规划》(惠府〔2014〕125 号)；
- (43) 《惠州市大气污染防治强化措施及分工方案》(惠市环〔2016〕23 号)；
- (44) 《惠州市环境空气质量功能区划分方案》(惠市环〔2016〕23 号)；
- (45) 《惠州市人民政府关于印发惠州市声环境功能区划分方案的通知》(2017) 445 号)；
- (46) 《关于印发<惠州市环境保护局突发环境事件应急预案>的通知》(惠市环〔2016〕23 号)；
- (47) 《惠州市突发环境事件应急预案》(惠府函〔2018〕125 号)；
- (48) 《惠州市环境保护局关于部分流域暂停审批环评文件的通知》(2017) 125 号)；

(46) 《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区(2018) 2 号) ；

(47) 惠州市人民政府关于印发《惠州市节能减排“十三五”规划》(2017) 200 号) ， 惠州市人民政府， 2017 年 4 月 28 日颁布

2.1.4 行业标准和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》 (HJ2.1-2016) ；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) ；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》 (HJ2.3-2018) ；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》 (HJ2.4-2009) ；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》 (HJ19-2011) ；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016) ；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) ；
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》 (HJ616-2018) ；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2018) ；
- (10) 《工业场所有害因素职业接触限值化学有害因素》 (GBZ2.1-2015) ；
- (11) 《职业性接触毒物危害程度分级》 (GBZ230-2015) ；
- (12) 《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) ；
- (13) 《危险化学品名录》 (2015 版) ， 公告 2015 年第 45 号 ；
- (14) 《重点环境管理危险化学品目录》 (环办〔2014〕31 号) ；
- (15) 《国家危险废物名录》 (环保部令第 39 号) ；
- (16) 《突发环境事件分级标准》 (环保部令第 17 号) ；
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) (2013 年 6 月 8 日修改) ；
- (18) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》 (HJ2025-2012) ；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》 (环保部公告 2017 年第 43 号) ；
- (20) 《污染源源强核算技术指南 准则》 (HJ884-2018) ；
- (21) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范指南(试行)》 (HJ944-2018) ；
- (22) 《大气污染防治工程技术导则》 (HJ2000-2010) ；
- (23) 《吸附法工艺有机废气治理工程技术规范》 (HJ2001-2010) ；

- (24) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物处理处置》（HJ1033-2019）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (27) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，生态环境部公告2013年第31号，2013年5月24日起施行；
- (28) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- (29) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2015）；
- (30) 《固体废物处理处置工程技术规范》（HJ2035-2011）；
- (31) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (32) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (33) 《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）。

2.1.5 项目相关文件及技术资料

- (1) 委托书；
- (2) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过该项目投产以来工程内容的回顾，明确该项目的排放情况和清洁生产水平；
- (2) 通过该项目投产以来环境影响回顾分析，明确该项目的现状影响；
- (3) 通过对项目投产以来工程内容的回顾和环境现状调查，明确项目是否符合国家、地方环保法律、法规及相关文件规范的情况以及与近年来国家以及地方环保政策要求的符合性；
- (4) 通过该项目投产以来环境影响现状评估，弄清楚项目的环境影响。

2.2.2 评价原则

本次评价贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策，以及国家、地方环保政策、资源能源政策、国家产业政策和技术政策等有关规定。

性，并关注国家或地方的法律法规、标准、规划及相关主题功能规划。环境影响评价贯穿以下原则：

（1）依法评价：环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、国家产业政策和相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划等方面的新动向；

（2）科学评价：通过对污染源和现状的实测，分析本项目污染程度和范围；

（3）突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确评价重点，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响进行评价。

2.3 环境功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

项目纳污河流为小河涌、甲子河和潼湖，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）及原环评报告，甲子河和潼湖属于潼湖水“黄圃垦场”段，为饮综功能，水体水质控制目标为Ⅲ类，小河涌未纳入功能区划，执行Ⅲ类标准。项目所在区域地表水环境功能区划图见附图2.3-1。在区域水系情况见附图2.3-2。未找到引用源。。

2.3.2 大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（惠府函[2017]445号），惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道39号，属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。惠州市环境空气质量功能区划图见附图2.3-3。

2.3.3 声环境功能区划

项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道39号，根据《惠州市声环境功能区划分方案》（惠府函[2017]445号），项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。声环境功能区划图见图2.3-4。

2.3.4 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），

能区划为东江惠州惠阳沥林分散式开发利用区（H064413001Q
III类水质，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的
地下水环境功能区划图见错误!未找到引用源。。

2.3.5 生态功能区划

根据《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120 号），本
发区域”；根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，
不在生态严控区。广东省主体功能区划图见错误!未找到引用源。
控制图见图 2.3-6（2）。

根据《惠州市主体功能规划》，项目所在地属于重点拓展区
项目惠州市主体功能区划图位置见错误!未找到引用源。；根
（2007-2020 年）》，本项目不在自然保护区、森林公园、风
目不在惠州市生态严控区范围内，项目与周边生态保护区域位
用源。（1），陆域生态分级控制图见图 2.3-8（2）。

2.3.6 项目所在功能区汇总

项目所在区域各类环境功能区划如下：

表 0-1 项目选址环境功能属性一览表

序号	类别	环境功能
1	地表水环境质量功能区	小河涌、甲子河为 III 类水功 质量标准》（GB3838-
2	地下水环境质量功能区	项目所在区域地下水功能区 散式开发利用区（H06441300 为III类水质，执行《 （GB/T14848-2017
3	环境空气质量功能区	项目位于惠州市仲恺高新区 4 区，执行《环境空气质量标准 修改单中的
4	声环境质量功能区	项目为声环境 3 类区，执 （GB3096-2008
5	生态环境功能区	省规划：位于国家优化开 市规划：位于重
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否饮用水水源保护区	否

10	是否污水处理厂集水范围	是
11	是否自然保护区	否
12	是否是森林公园	否
13	是否人口密集区	否
14	是否重点文物保护单位	否
15	是否属于生态敏感与脆弱区	否
16	是否位于生态红线范围内	否



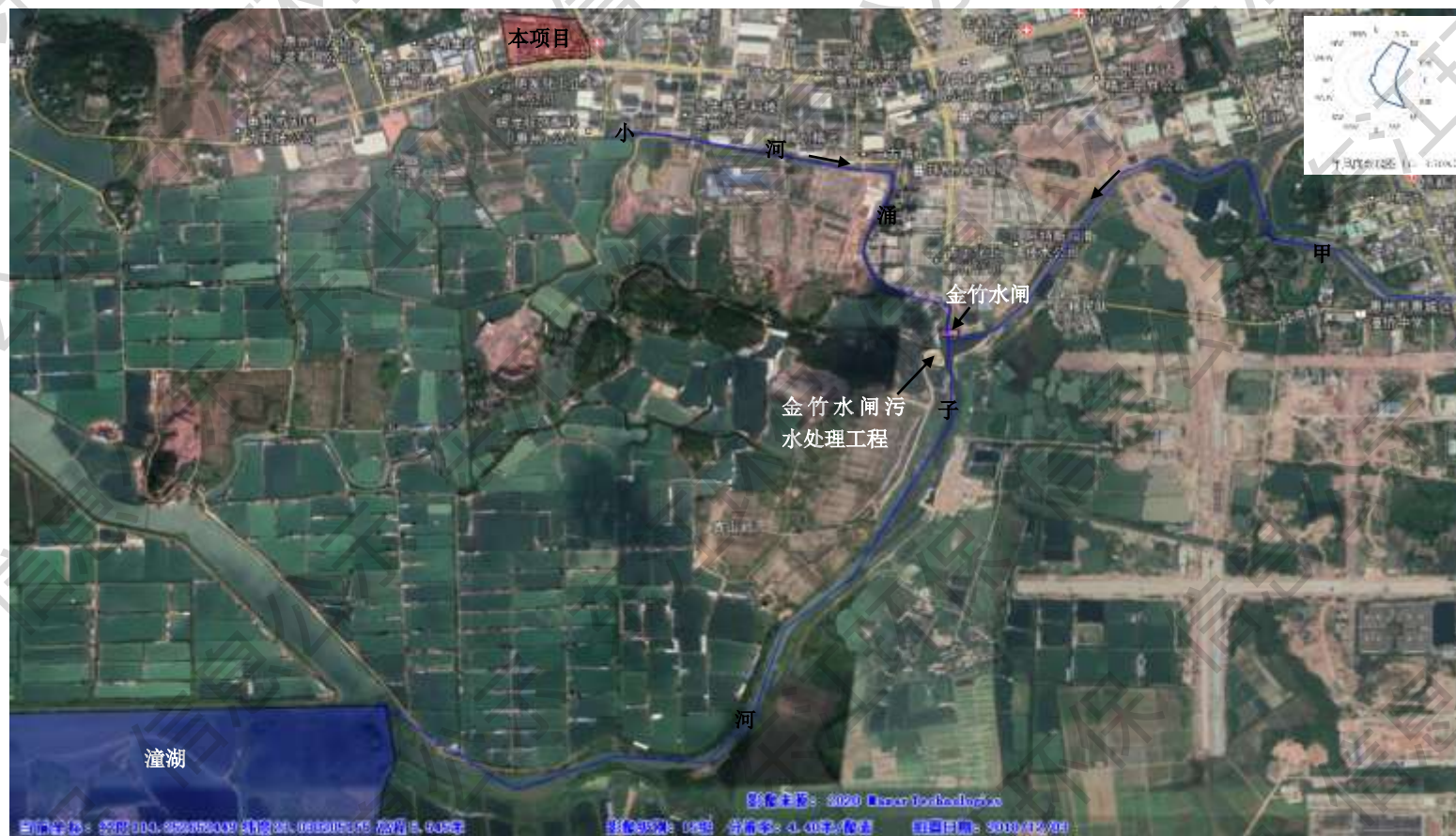


图 2.3-2 项目水系情况图



图 2.3-3 惠州市仲恺高新区环境空气功能区划

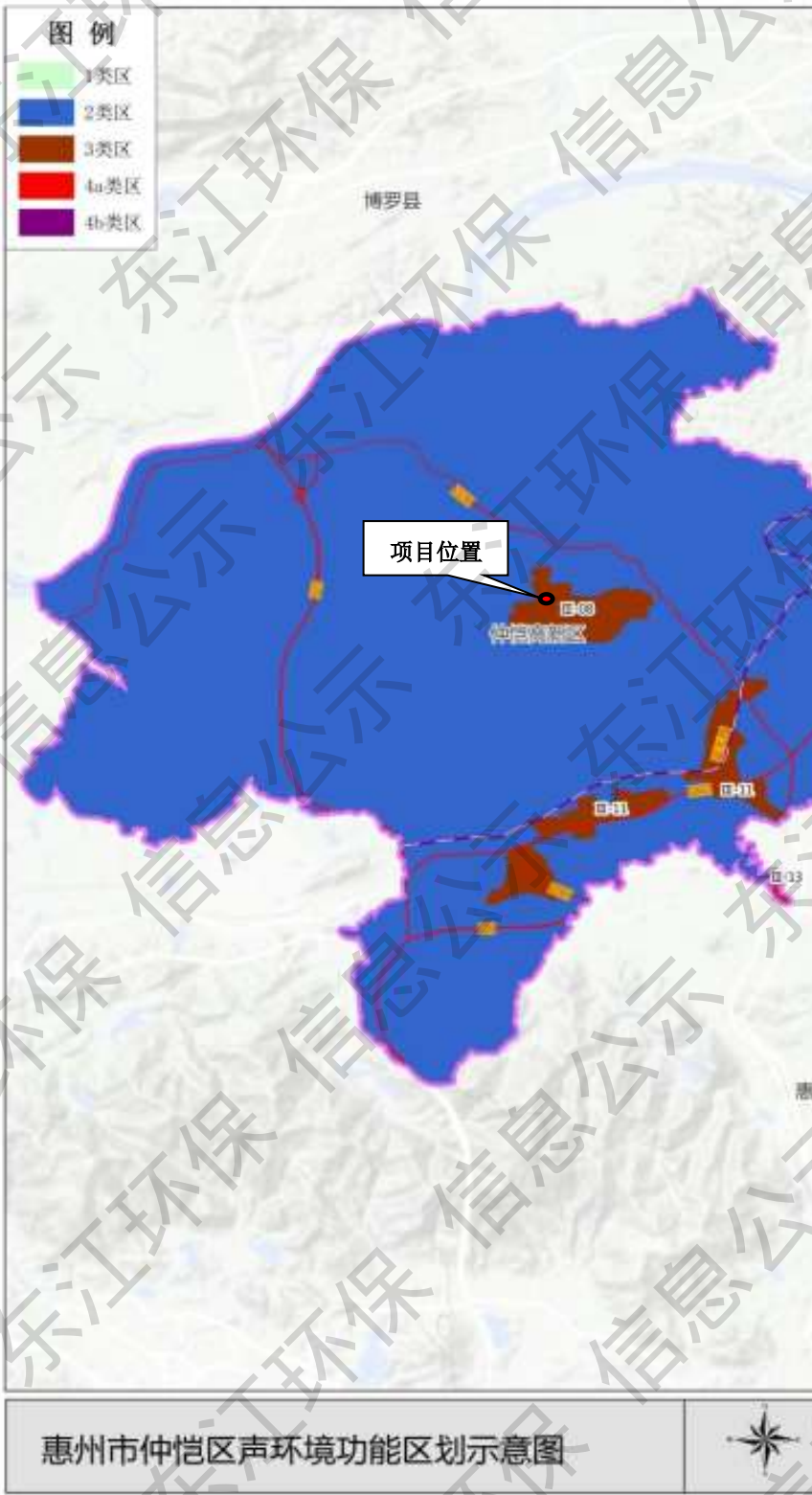


图 2.3-4 惠州市仲恺高新区声环境功能区划

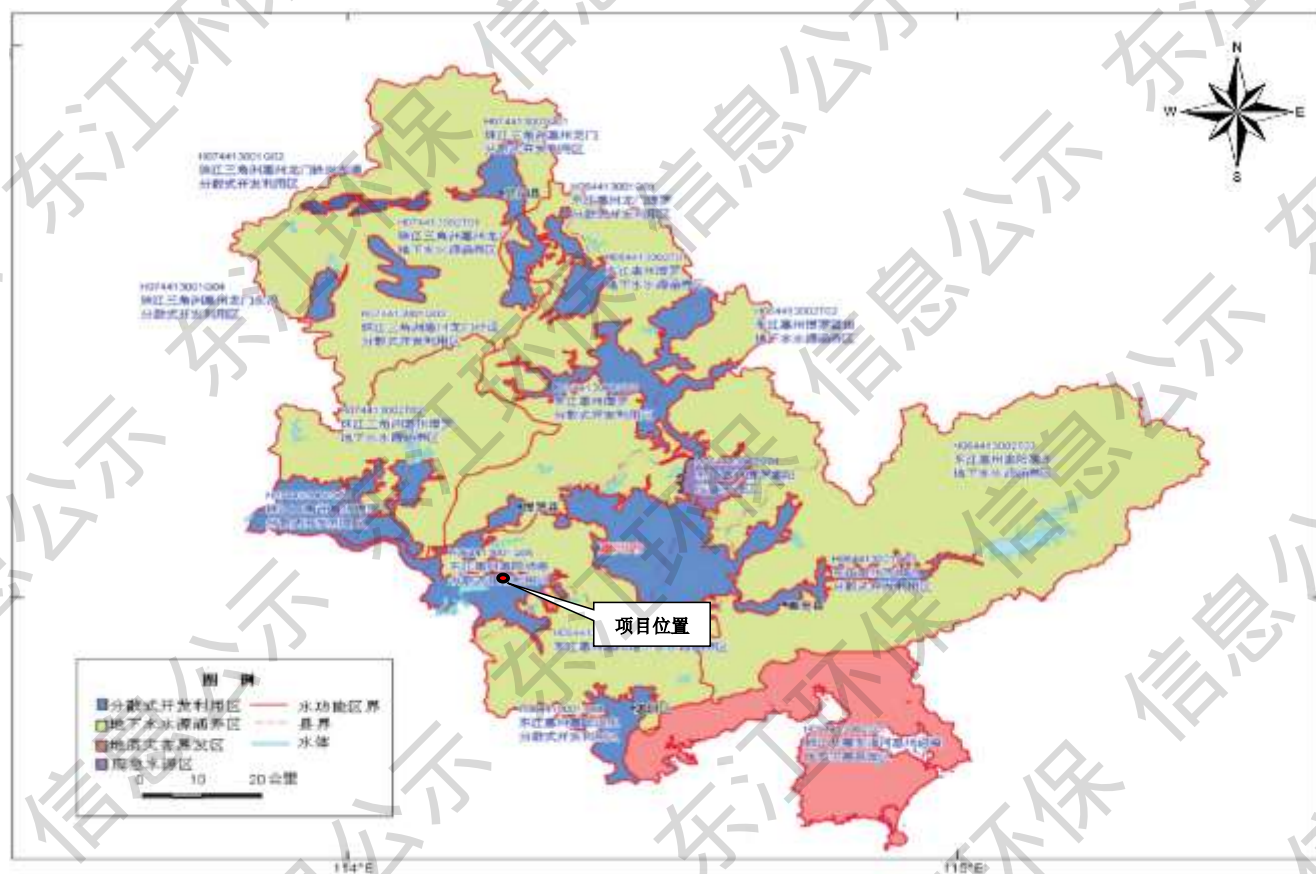


图 0-5 项目所在区域地下水环境功能区划图

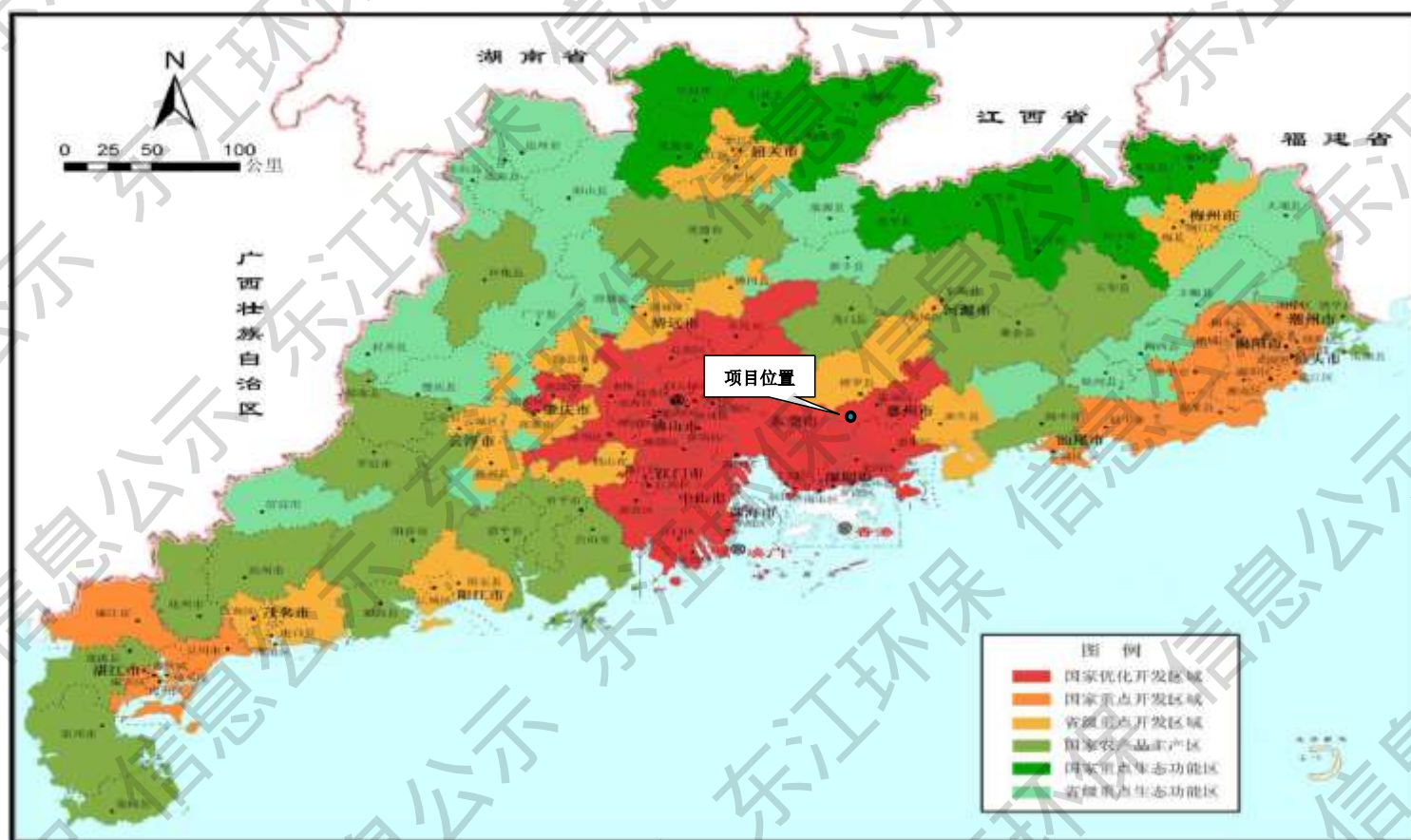


图 0-6 (1) 广东省主体功能区划图

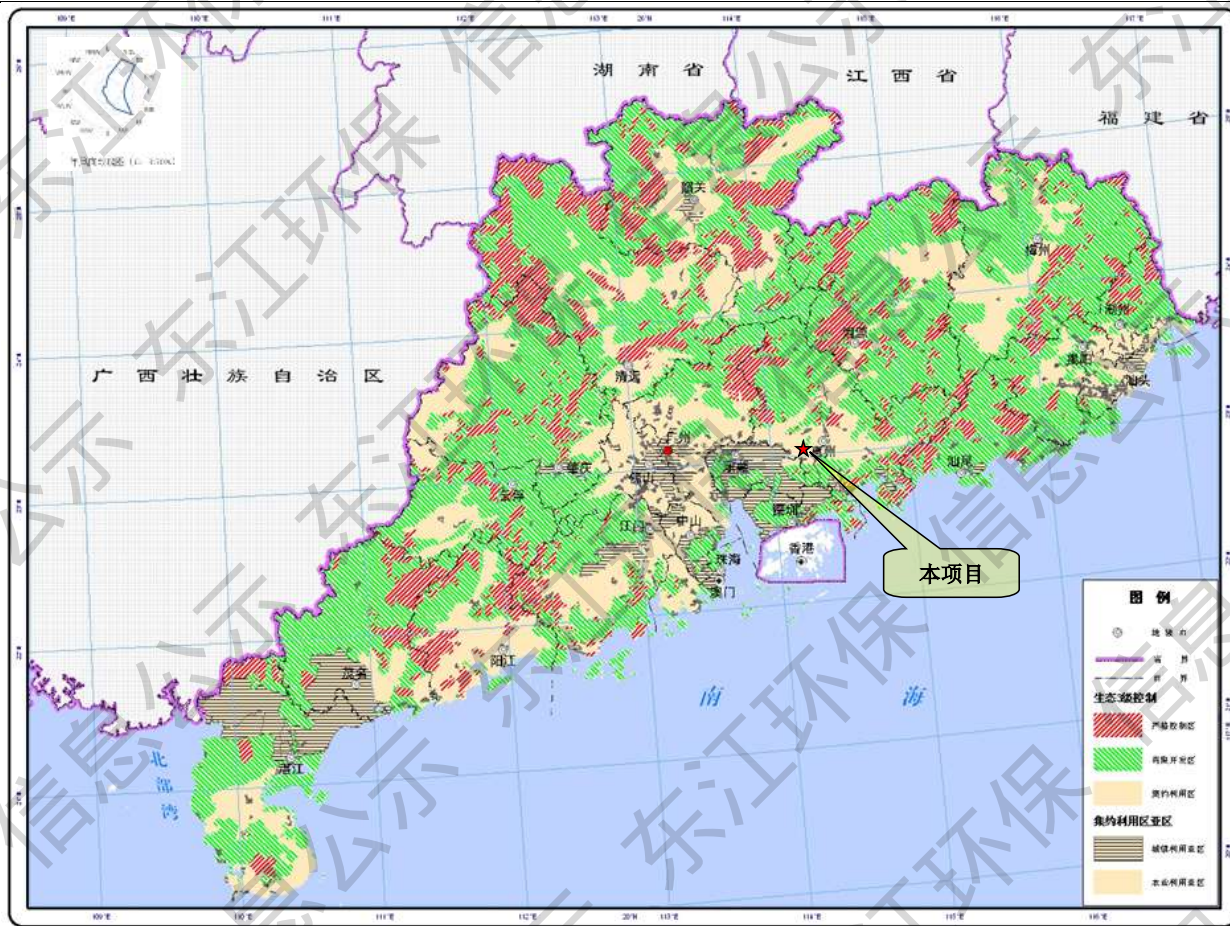


图 2.3-6 (2) 广东省陆域生态分级控制图



图 0-7 惠州市主体功能区划图

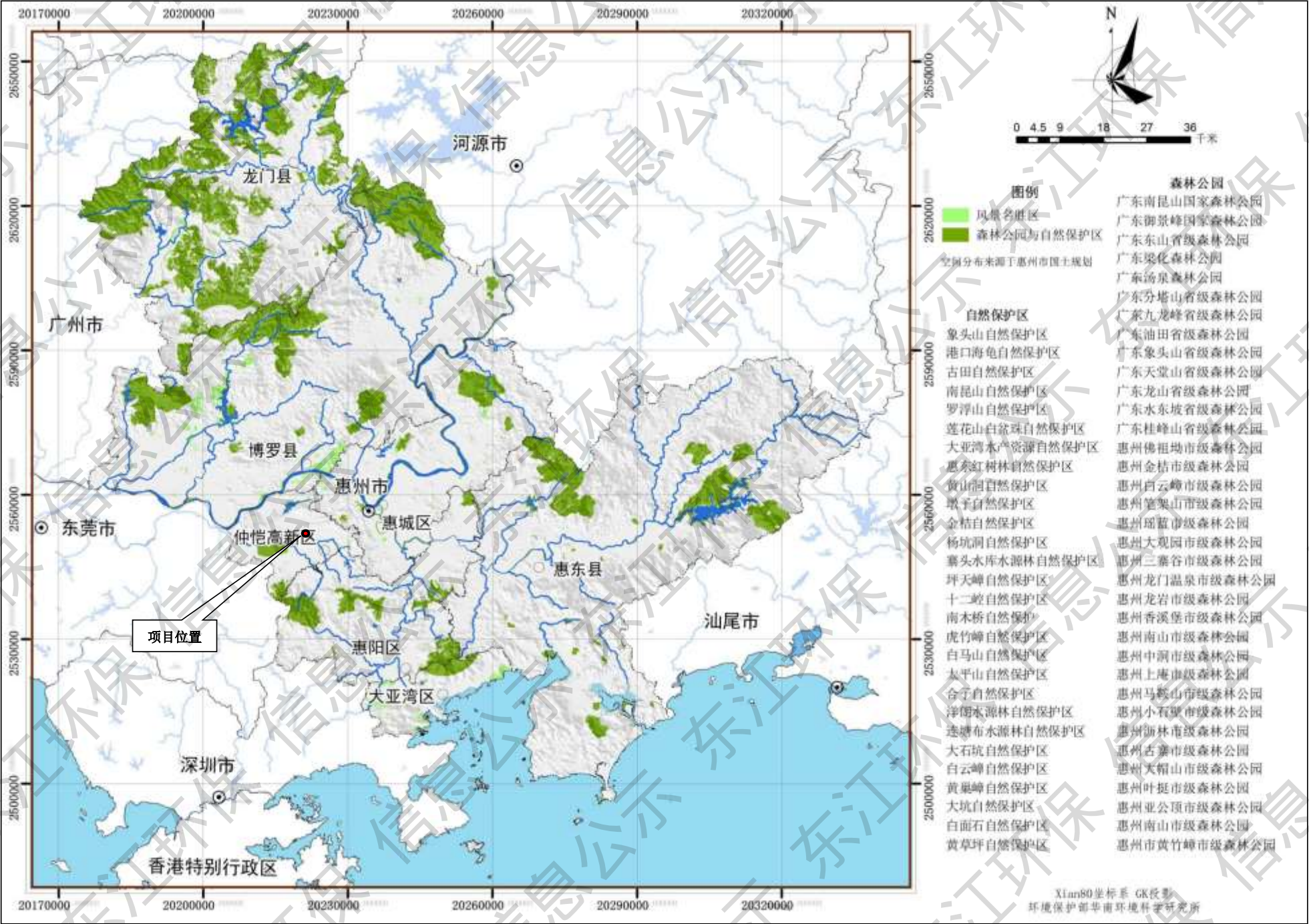


图 0-8（1） 惠州市生态敏感区分布图

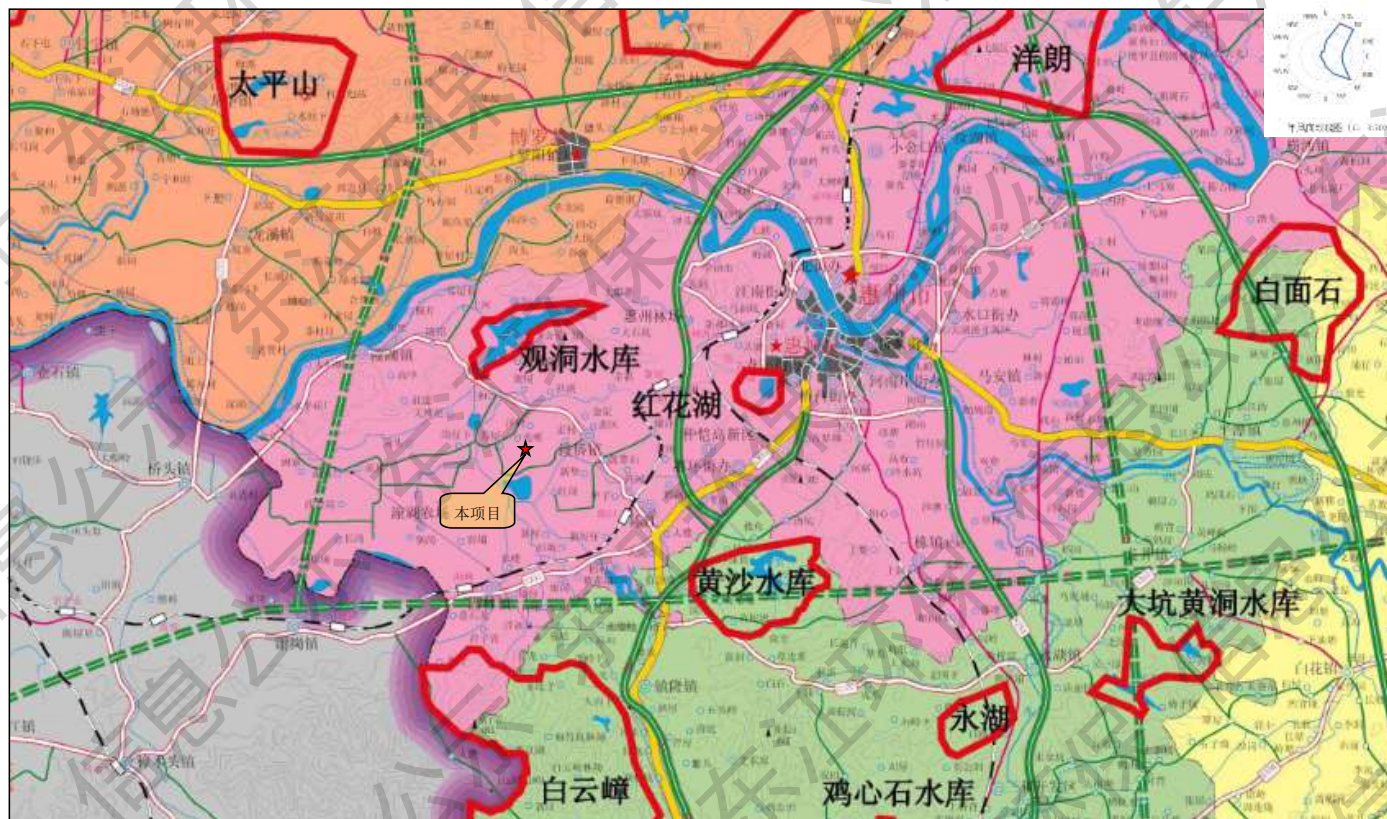


图 2.3-8 (2) 惠州市陆域生态分级控制图

2.4 评价标准

根据项目的行业特点，结合项目所在区域环境功能，采用影响评价。

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（惠府函[在区域属于环境空气质量二类功能区，常规因子执行国家（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，特征因子非甲烷物综合排放标准详解》；特征因子氯化氢、氨、硫酸雾、甲苯影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污值，详见下表。

表 0-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	m
		1 小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm) PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm) PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	氟化物（F）	1 小时平均	20	
		24 小时平均	7	
8	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	m
9	氯化氢	1 小时平均	50	μg/m ³

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值（二级）	单位
		日平均	15	
10	氨	1 小时平均	200	
11	硫酸雾	1 小时平均	300	
		日平均	100	
12	甲苯	1 小时平均	200	
13	二甲苯	1 小时平均	200	

(2) 地表水环境

小河涌、甲子河和潼湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，具体标准值见下表。

表 0-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

序号	项目		Ⅲ类标准
1	水温		人为造成的环境水温周平均最大温升≤1，≤2
2	pH 值		6~9
3	溶解氧（DO）	≥	5
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	≤	20
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	4
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤	1.0
7	总磷（以 P 计）	≤	0.2
8	总氮	≤	1.0
9	石油类	≤	0.05
10	硫化物	≤	0.2
11	阴离子表面活性剂	≤	0.2
12	粪大肠菌群	≤	1000
13	汞	≤	0.000
14	挥发酚	≤	0.00
15	氟化物（以 F 计）	≤	1.0
16	高锰酸盐指数	≤	6
17	六价铬	≤	0.05
18	镉	≤	0.00
19	铅	≤	0.05
20	铜	≤	1.0
21	锌	≤	1.0

22	砷	≤	0.05
23	氰化物	≤	0.02
24	镍*	≤	0.02

注：镍执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中集中式生活饮用水地表水源地标准。

(3) 地下水环境

项目所在地地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详细标准值见错误!未找到引用源。。

表 0-3 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目名称	标准限值
1	pH	6.5~8.5
2	溶解性总固体	≤1000
3	氯化物	≤250
4	硝酸盐	≤20
5	亚硝酸盐	≤1.0
6	氨氮	≤0.5
7	镍	≤0.02
8	铜	≤1.00
9	镉	≤0.005
10	六价铬	≤0.05
11	铅	≤0.01
12	总大肠菌群	≤3.0（MPN/100ml）

(4) 声环境

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）；详细标准值见错误!未找到引用源。。

表 0-4 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(5) 土壤环境

根据土地类型，土壤指标执行《土壤质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）和《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36190-2018）第二类标准。标准值详见错误!未找到引用源。。

表 0-3 GB36600—2018 建设用土壤污染风险筛选值和管

序号	污染物项目	筛选值 (mg/kg)
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1，2-二氯乙烷	5
13	1，1-二氯乙烯	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	596
15	反-1，2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1，2-二氯丙烷	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1，1，1-三氯乙烷	840
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1，2-二氯苯	560
29	1，4-二氯苯	20

30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒎	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

表 0-6 GB15618-2018 《土壤质量标准 农用地土壤污染风险管

序号	污染物项目		风险筛选值		
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤8.5
1	镉	水田	0.3	0.4	
		其他	0.3	0.3	
2	汞	水田	0.5	0.5	
		其他	1.3	1.8	
3	砷	水田	30	30	
		其他	40	40	
4	铅	水田	80	100	
		其他	70	90	
5	铬	水田	250	250	
		其他	150	150	
6	铜	果园	150	150	
		其他	50	50	
7	镍		60	70	
8	锌		200	200	

2.4.2 污染排放标准

(1) 废气排放标准

根据工程分析章节分析，本项目废气污染源包括碱性废气、恶臭污染物和油烟废气。

污染源：碱性废气

项目车间产生的碱性废气——氨执行《恶臭污染物排放标准》表 2 及厂界标准值，具体指标数据见表 2.4-7。

污染源：恶臭污染物

项目污水处理站产生的恶臭污染物——氨、硫化氢、臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 及厂界标准值，具体指标数据见表 2.4-7。

表 2.4-7 碱性废气及恶臭污染物执行的废气排放标准

控制项目	恶臭污染物排放标准值		恶臭污染物厂界标准值 新改扩建 mg/m ³
	排气筒高度 m	排放量 kg/h	
氨	15	0.33	1.5
	16	0.58	
硫化氢	/	/	0.06
臭气浓度（无量纲）	15	2000	20

注：列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。

污染源：酸性废气

项目车间产生的酸性废气——硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级排放标准及无组织排放限值，具体指标数据见表 2.4-8。

表 2.4-8 酸性废气执行的废气排放标准

项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度限值 mg/m ³
		排气筒高度 m	二级	监控点浓度
硫酸雾	35	15	1.30	周界外浓度最高点
		16	1.48	
氯化氢	100	15	0.21	周界外浓度最高点

污染源：含氟废气与有机废气

项目车间产生的含氟废气——氟化物和有机废气——VOCs 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值，具体指标数据见表 2.4-9。

表 2.4-9 含氟废气执行的废气排放标准

项目	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度限值 mg/m³
		排气筒高度 m	二级	监控点
氟化物	9.0	15	0.084	周界外浓度最高点
苯	12	15	0.42	周界外浓度最高点
甲苯	40	15	2.5	周界外浓度最高点
二甲苯	70	15	0.84	周界外浓度最高点
VOCs (参照非甲烷总烃)	120	15	8.4	周界外浓度最高点

污染源：锅炉废气

项目锅炉房产生的锅炉废气——SO₂、NO_x、颗粒物执行《大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料锅炉的排放限值，汞及其化合物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2015）表 3 中的限值，具体指标数据见表 2.4-10。

表 2.4-10 锅炉废气执行的废气排放标准

项目	大气污染物排放浓度限值 mg/m³	锅炉房烟囱最低允许高度 m		污染物 监控
	燃生物质成型燃料 锅炉	燃生物质成型燃料锅炉		
		装机总容量	允许高度 m	
颗粒物	20	7~< 14MW, 10~ <20t/h	40	烟囱
二氧化硫	35			
氮氧化物	150			
一氧化碳	200			
烟气黑度 (林格曼黑 度, 级)	≤1			烟囱
汞及其化合 物	0.05			烟囱

污染因子：厨房油烟

项目共设 4 个灶头，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型标准限值，详见下表。

表 2.4-11 厨房油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施

规 模	
基准灶头数	
对应灶头总功率(10 ³ J/h)	
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	
最高允许排放浓度(mg/m ³)	
净化设施最低去除效率(%)	

注：项目厨房灶头依托现有项目。

(2) 废水排放标准

项目生活污水经厂区自建一套生化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入市政污水管网，进一步处理工程；项目生产废水经厂区自建物化/生化处理系统处理达到《电镀水污染物排放标准》（GB3838-2002）IV 类标准与《电镀水污染物排放标准》（GB3838-2002）IV 类标准中较严者后排入市政污水管网，最终排入潼侨金竹水闸生活污水处理厂金竹水闸生活污水一体化处理设施尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级中 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准中较严者，具体标准见下表。

表 0-12（1） 本项目废（污）水排放执行的排放标准

污 染 物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
生活污水	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5
生产废水	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3
污 染 物	总 镍	氟化物	石油类	总 锌	总 铜	总 氮
生活污水	/	/	/	/	/	/
生产废水	≤0.1	≤1.5	≤0.5	≤1.0	≤0.3	≤1.5

表 2.4-12（2） 潼侨金竹水闸生活污水一体化处理设施

污 染 物	COD _{Cr}	BOD ₅	
接管标准	260	160	
GB18918-2002 中的一级 A 标准	≤50	≤10	
GB3838-2002 中的 V 类标准	≤40	≤10	

尾水出水水质指标	≤40	≤10	
----------	-----	-----	--

(3) 噪声排放标准

项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

(4) 固体废物处置标准

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18597-2003 2013 年修改单）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2003 2013 年修改单）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。

2.5 环境影响因素识别、评价因子筛选

2.5.1 环境影响因素识别

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，本项目对环境的影响因素识别见表。

表 0-1 环境要素评价范围一览表

工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度				
	水文	水质	土壤	声环境	大气环境
污水排放	△	△	△	×	×
废气排放	×	×	△	×	△
固体废物排放	×	×	△	×	△
设备运转产生噪声	×	×	×	△	×
有毒有害物管理与使用	×	×	×	×	×
风险事故	×	△	△	×	△
项目总体影响	△	△	△	△	△

图例：×无影响；△轻微影响、○较大影响、●重大影响、⊕可能；★正面影响、★负面影响

2.5.2 评价因子

根据项目污染物排放特征、污染因子的影响程度和环境现状，确定的评价因子见下表。

表 0-2 评价因子筛选结果一览表

评价时段		评价因子	
营运期	环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氯化氢、氨、二甲苯和非甲烷总烃
		影响评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氯化氢、氨、二甲苯和非甲烷总烃

	地表水	现状评价	温、pH、SS、DO、BOD ₅ 、C(计)、总氮、硫化物、石油类、大肠菌群、总汞、挥发酚、氟化物、Pb、Cu、砷、锌、
		影响评价	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、
	地下水	现状评价	pH、可溶性固体、氯化物、硝酸盐、氨氮、大肠杆菌数、Cr ⁶⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻
		影响评价	COD _{Cr} 、NH ₃ -
	声环境	现状评价	等效连续
		影响评价	等效连续
	固体废物	影响评价	一般固体废物、危险
	土壤环境	现状评价	砷，镉，铬（六价），铜，铅、仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-二氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、2-甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、和并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、
		影响评价	重金
	环境风险	影响评价	硫酸雾、氯

2.6 评价等级与评价范围

2.6.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型污染源的 最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达最远距离 D_{10%}。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：
P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；
C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面
C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。一般选

均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气
级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评
(HJ2.2-2018)中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。
限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别
算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表下表的分级判据进行划分，如污染物 i
(P_{max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污
别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 2.6-1 大气环境评价工作等级

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

由于本项目为环境影响现状评价，再排污总量不超过环境
次评价仅进行大气环境现状变化分析。

2.6.2 声环境影响评价等级

本项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号，
(GB3096-2008) 3 类区中的建设项目。本项目建设前后厂界
内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口变化不

据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2009)中关于
价工作等级划分基本原则，将本项目噪声环境影响的工作等级
环境影响现状评价，本次评价仅进行声环境现状变化分析。

2.6.3 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响
现状、水环境保护目标确定，判定依据见表 2.6-6。

表 2.6-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W <$

三级 B	间接排放	—
------	------	---

本项目属于水污染影响型建设项目，项目生活污水经厂区下水管道，最终排入厂区南面 382m 的小河涌；项目生产废水经系统处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类排放标准》（GB44/1597-2015）表 3 标准较严者后排入市政下水 382m 的小河涌，项目废（污）水排放量 244.5m³/d>200m³/d，评价工作等级定为二级，由于本项目为环境影响现状评价，在排放总量的前提下，本次评价仅进行水环境现状变化分析。

2.6.4 地下水环境影响评价等级

(1) 划分依据

1) 地下水环境影响评价项目类别

项目属于 N7724 危险废物治理行业，编制环境影响报告《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“附录 A 环境影响评价项目类别为“I类”。

2) 地下水环境敏感程度

项目地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三

表 2.6-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源准保护区以外的其它保护区，如地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区；上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中敏感区。

根据现状勘察，项目周围无集中式饮用水水源（包括已建成的饮用水水源，在建划的饮用水水源）准保护区，无热水、矿泉水、温泉等，也无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源）准保护区以外的补给径流区，未划定准保护区的集中式饮用水水源，分散式饮用水水源地，特殊地下水资源（如

等。因此项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

（2）建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.6-8。

表 2.6-8 评价工作等级分级表

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

根据前面确定项目的“地下水环境影响评价项目类别”为
感程度为“不敏感”，对照上表 2.6-8 可确定项目的地下水环

2.6.5 土壤环境影响评价等级

(1) 土壤环境影响评价项目类别确定

本项目属于“污染影响型”项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（HJ964-2018）》，本项目占地规模 $5\text{hm}^2 < 5.6\text{hm}^2 \leq 50\text{hm}^2$ ，属于 I 类项目。项目属于 N7724 危险废物治理行业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（HJ964-2018）》附录 A，项目土壤环境影响评价项目类别为“IV 类”。

表 0-9 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	其他

(2) 项目周边土壤环境敏感程度确定

表 2.6-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用地下水、疗养院、养老院等土壤环境敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感
不敏感	其他情况

本项目对于土壤影响途径主要为大气沉降影响和入渗途径

卫星照片显示，项目周边涉及导则划分的耕地、园地、牧草地、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。因此项目可视为敏感区域。

(3) 土壤环境评价等级确定

项目占地规模属于“中型”(<5hm²)根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，建设项目土壤环境影响评价工作等级

表 0-11 污染影响型评价工作等级划分

工作等级	项目类别	I			II		
		大	中	小	大	中	小
敏感	敏感程度	一级	一级	一级	二级	二级	二级
较敏感	敏感程度	一级	一级	二级	二级	二级	三级
不敏感	敏感程度	一级	二级	二级	二级	三级	三级

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上确定本项目土壤环境影响评价工作等级定为一，现状评价，本次评价仅进行土壤环境现状分析。

2.6.6 生态环境影响评价等级

本项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号，已不在自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区、森林公园、地质公园、原始森林等重要生态敏感区，本项目生态影响评价等级为三级。现状评价，本次评价仅进行生态环境现状分析。

表 2.6-12 生态影响评价工作等级划分

影响区域生态敏感性	工程占地范围	
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km
特殊生态敏感区	一	一
重要生态敏感区	一	二
一般区域	二	三

2.6.7 环境风险评价等级

(1) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)等级划分为一级、二级、三级、简单分析。根据建设项目涉及

在危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2 风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 0-13 建设项目评价工作等级分级

风险潜势	IV、IV ⁺	III	II
评价等级	一	二	三
简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影 险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ169-2018 附录 A			

(2) P 的分级确定

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存
线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, q₃, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q≤10；(2) 10≤Q≤

本项目涉及的危险物质为氨水、工业硫酸、液碱、双氧水
为作为危险废物的贮存量。

本项目 Q 值具体见下表：

表 0-14 危险物质数量与临界量比值 Q 核

序号	危化品名	临界量 Qi (t)	临界量依据
1	氨水 (20%)	10	附录 B 表 B.1
2	工业硫酸 (98%)	10	附录 B 表 B.1
3	液碱 (30%)	100	附录 B 表 B.2
4	双氧水 (35%)	50	附录 B 表 B.2
5	盐酸	7.5	附录 B 表 B.1

$$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
量与临界量比值 $10 < Q = 31.4 < 100$ 。

2) 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生
艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分
 $< M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M
本项目生产中涉及危险物质的使用， $M = 5$ ，属于 M4 情形

表 2.6-15 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目

3) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺
定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4
情形和 M4 情形，因此危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

表 2.6-16 危险物质及工艺系统危险性等级判

危险物质数量 与临界量比值 （Q）	行业及生产工艺（M）		
	M1	M2	M
$Q \geq 100$	P1	P1	P2
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3
$1 \leq Q < 10$	P2	P2	P4

（3）E 的分级确定

1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受
类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为
则见表 2.6-17。

表 2.6-17 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总 学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政

	域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内， 受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海洋 价值的海洋生物生存区域
--	---

根据本项目环境保护目标及上表，本项目属于 S2。通过
风险分级为 E3。

3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三类
区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 2.6-21 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性	
	G1	G2
D1	E1	E1
D2	E1	E2
D3	E2	E3

表 2.6-22 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定	

表 2.6-23 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和
Mb：岩土层单层厚度。	
K：渗透系数。	

项目地下水功能敏感性分区属于“不敏感 G3”，包气带防
此地下水环境敏感程度分级属于“E3 为环境低度敏感区”。

(4) 建设项目环境风险潜势及评价等级判断

根据前面表判定，大气环境风险潜势为 III，地表水和地下
合分析，本项目环境风险评价工作等级为二级。

表 2.6-24 各要素风险潜势判顶结果

环境	行业及生产	危险物质数量与临界	危险物质及工艺系统
----	-------	-----------	-----------

要素	工艺 (M)	量比值 (Q)	危险性 (P)
大气	M4	$10 \leq Q \leq 100$	P4
地表水	M4	$10 \leq Q \leq 100$	P4
地下水	M4	$10 \leq Q \leq 100$	P4

2.6.8 评价范围

根据前述评价各要素评价等级的确定，结合所在区域环境评价范围，详见下表。

表 0-26 环境要素评价范围一览表

环境要素	评价范围
环境空气	边长为 5km 的矩形
地表水环境	项目位置上游 500m 至下游
地下水环境	20km ²
声环境	厂界外 200m 范围
环境风险	以厂址为中心，半径 500
土壤环境	厂区及厂界外 1000m

2.7 环境敏感保护目标

2.7.1 环境保护目标

- (1) 保护小河涌、甲子河、潼湖水体水质，使其不因受本项目影响而水质恶化；
- (2) 保护评价区域内的环境空气质量，使其不因本项目影响而空气质量的恶化；
- (3) 保护项目选址处的声环境质量，使其不因本项目建设而声环境的恶化；
- (4) 保护项目选址区域的地下水环境，使其不因本项目建设而地下水质的恶化；
- (5) 保护项目选址及周边区域的生态环境质量，使其不因本项目建设而生态环境的恶化；
- (6) 控制环境风险，将其降到可接受范围。

项目周围主要环境敏感保护目标及级别见表 2.7-1、图 2.7-1。

2.7.2 环境敏感点

项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号，项目周边企业较多，根据项目环境要素的评价等级，结合相关图件及现状

范围内环境保护敏感目标，其中，最近的环境保护敏感目标为
经现场核查项目地下水评价范围内无分散式饮用水保护目

表 0-1 环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	地理坐标		保护对象	性质	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		北纬°	东经°						
1	光明村	23.039468	114.333273	4000 人	自然村	声环境、大气环境、环境风险	环境功能二类区	E	40（距离生产区145m）
2	光明村屋场小组	23.040117	114.335708	5000 人	自然村			E	180
3	光明村苏屋小组	23.036563	114.329931	500 人	自然村			S	157
4	仲恺技工学校	23.037700	114.325446	800 人	自然村			SW	91
5	奥园尚雅花园	23.043188	114.336964	2500 人	楼盘			NE	475
6	宏村	23.040792	114.338059	3000 人	自然村			NE	547
7	洋岭村	23.120580	114.472858	500 人	自然村			E	525
8	出租屋	23.042545	114.340328	2000 人	自然村			NE	830
9	学溪社区	23.040493	114.341972	2500 人	自然村			E	900
10	菠萝山社区	23.040313	114.343818	1000 人	自然村			E	1125
11	光明小学	23.0401998	114.343689	800 人	学校			NE	1130
12	潼湖社区	23.040957	114.344896	2000 人	自然村			E	1250
13	三和村	23.041366	114.346451	1500 人	自然村			E	1370
14	宝岗村	23.045025	114.347030	2000 人	自然村			NE	1575
15	新湖新村	23.042294	114.348243	1600 人	自然村			NE	1575
16	缙云学校	23.046675	114.345945	2500 人	学校			NE	1495
17	甲子河	114.2937	23.0316	小河	河流	水环境	Ⅲ类功能水体	W	1247
18	潼湖	114.2471	23.0208	湿地	湖泊			SW	6168

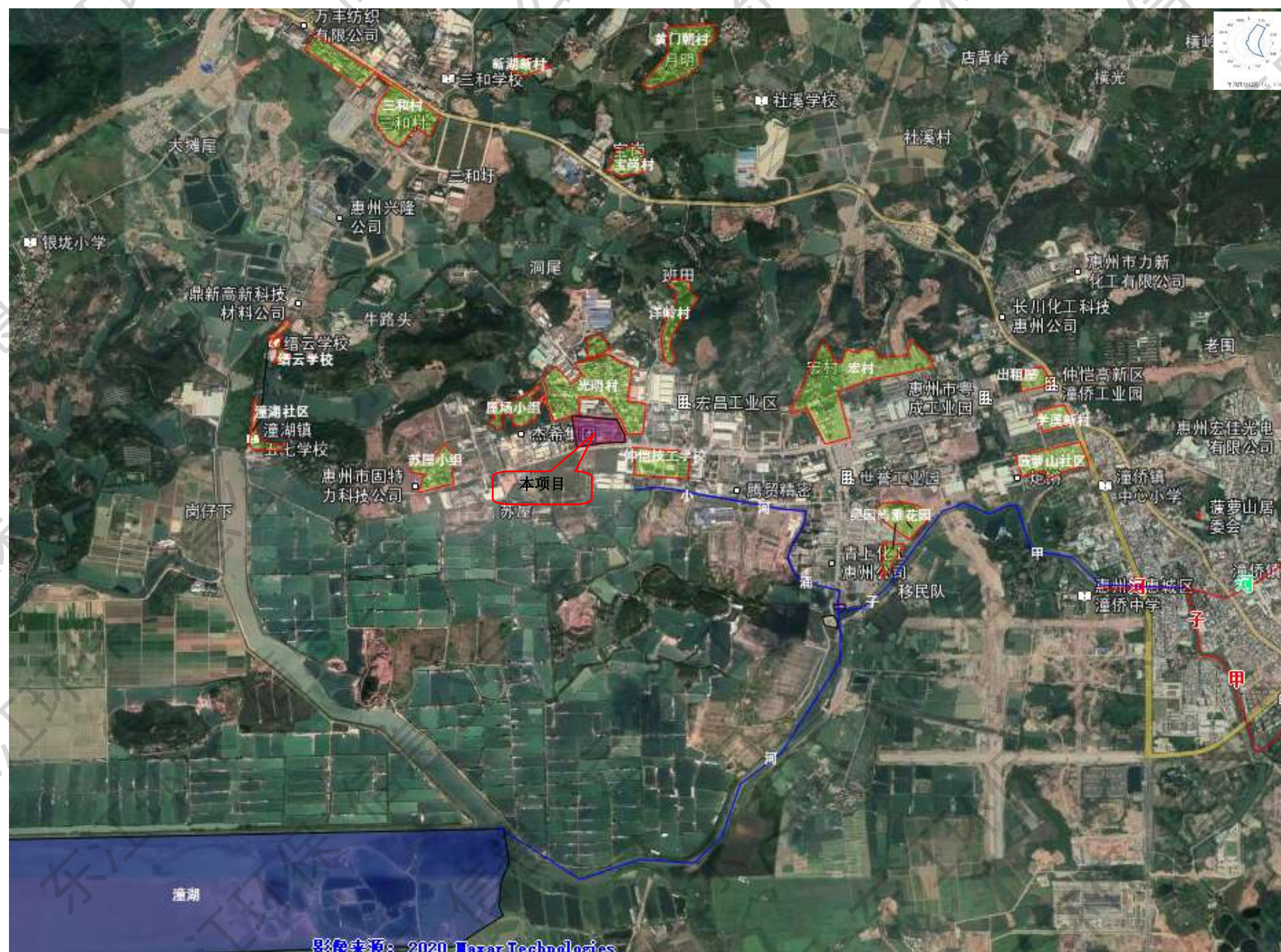


图 0-1 项目环保目标分布图

第三章 建设项目过程回顾

3.1 历次环境影响评价回顾

3.1.1 历次环境影响评价过程

惠州市东江环保技术有限公司成立于 2003 年，至 2020 年公司共进行了 8 次环评，均已通过审批，历次环评过程按时间先后顺序如下：

(1) 2003 年 5 月，惠州市东江环保技术有限公司委托惠州市环境科学研究所编制一期项目环境影响报告书，主要建设内容为：①对线路板厂产生的蚀刻废液（酸性和碱性）等加以回收再利用，生产出硫酸铜产品，设计年回收利用蚀刻废液约 5000 吨；②废有机溶剂回收利用，生产出各种有机溶剂产品，设计年回收利用有机溶剂 600 吨；③各类工业废弃油的回收利用，生产各种润滑油产品，设计年回收利用各种润滑油 600 吨。该项目已于 2003 年 5 月 26 日取得环评批复（惠市环建[2003]16 号，见附件 2）。

(2) 2005 年 3 月 21 日，惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司含镍废物的无害化处理及重金属回收项目环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建[2005]19 号）批复了二期项目报告书（详见附件 2），年回收处理电镀和线路板含铜镍等重金属污泥 12000 吨，产生硫酸镍 250 吨、硫酸铜 500 吨、碱式碳酸铬 200 吨。

(3) 2008 年 5 月 9 日，惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司废水物化/生化项目环境影响报告的批复》（惠市环建[2008]J081 号）同意公司在惠州市潼侨工业基地 39 号区公司预留用地投资建设（详见附件 2），处理高浓度有机废水种类及规模为：油墨废水/显影废水/定影废水 14000t/a，喷涂废水 30000t/a，涂料废水 30000t/a（水性涂料废水、非水性涂料废水各 15000t/a），废切削液 9000t/a，电镀表面处理有机废水 10000t/a，以及其他有机废水 11000t/a，合计约 104000t/a。

(4) 2009 年 5 月 24 日，惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司含氰废水破氰处理设施扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环建[2009]J123 号）同意公司在惠州市潼侨工业基地 39 号区内扩建含氰废水破氰处

理设施项目（详见附件 2），处理含氰废水约 30t/a。

（5）2012 年 9 月 14 日，惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环建[2012]109 号）同意公司在惠州市潼侨工业基地 39 号区内扩建研发中心项目，该项目由研发实验室、检验室和中试车间三部分组成，研发中心将首先开展高纯铜盐产品的研发和中试，包括高纯度氢氧化铜、高纯氧化铜、高纯醋酸铜、高纯碳酸铜、高纯硝酸铜、电镀级硫酸铜，详见附件 2。

（6）2013 年 11 月 22 日，惠州市环境保护局仲恺高新区分局以《关于生物质锅炉供汽项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建[2013]123 号）批复企业新增 1 台 4t/h 以生物质可燃气为燃料的蒸汽锅炉及 1 台 2t/h 轻质柴油锅炉（备用），详见附件 2。

（7）2015 年 3 月 5 日，惠州市环境保护局仲恺高新区分局以《关于生物质锅炉供汽及仓库项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建[2015]33 号）批复企业将现有 1 台 4t/h 的生物质可燃气为燃料的蒸汽锅炉及 1 台 2t/h 备用燃油锅炉报停，改造为 1 台 10t/h 生物质成型燃料的蒸汽锅炉，并在新锅炉房的北面配套建设一栋仓库（共一层，面积为 938m²），详见附件 2。

（8）2015 年 5 月 25 日，广东省环境保护厅以《关于惠州市东江环保技术有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（粤审函[2015]231 号）批复企业技改后将设计收集处理危险废物 8.15 万吨/年，其中有机溶剂废物（HW06）0.9 万吨、废矿物油、（HW08）0.6 万吨、油水和烃水混合物或乳化液（HW09）0.34 万吨、染料和涂料废物（HW12）0.9 万吨、有机树脂类废物（HW13）0.1 万吨、感光材料废物（HW16）0.1 万吨、表面处理废物（HW17）1.5 万吨、含铬废物（HW21）0.03 万吨、含铜废物（HW22）2 万吨、无机氟化物废物（HW32）0.06 万吨、废酸（HW34）0.6 万吨、废碱（HW35）0.3 万吨、含镍废物（HW46）0.27 万吨、其他废物（HW49）0.45 万吨，详见附件 2。

表 0-1 现有项目历次审批汇总表

序号	审批时间	环评文件	建设内容
1	2003 年 5 月 26 日	惠州市环境保护局《关于惠州东江环保技术有限公司环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建[2003]16 号）	设计年回收利用蚀刻废液约 5000 吨、有机溶剂 600 吨、各种润滑油 600 吨
2	2005 年 3 月 21 日	惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司含镍废物的无害化处理及重金属回收项目环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建[2005]19 号）	年回收处理电镀和线路板含铜镍等重金属污泥 12000 吨，产生硫酸镍 250 吨、硫酸铜 500 吨、碱式碳酸铬 200 吨
3	2008 年 5 月 9 日	惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司废水物化/生化项目环境影响报告的批复》（惠市环建[2008]J081 号）	处理高浓度有机废水约 104000t/a
4	2009 年 5 月 24 日	惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司含氰废水破氰处理设施扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环建[2009]J123 号）	处理含氰废水约 30t/a
5	2012 年 9 月 14 日	惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环建[2012]109 号）	建设研发中心
6	2013 年 11 月 22 日	惠州市环境保护局仲恺高新区分局以《关于生物质锅炉供汽项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建[2013]123 号）	新增 1 台 4t/h 以生物质可燃气为燃料的蒸汽锅炉及 1 台 2t/h 轻质柴油锅炉（备用）
7	2015 年 3 月 5 日	惠州市环境保护局仲恺高新区分局以《关于生物质锅炉供汽及仓库项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建[2015]33 号）	取消原 1 台 4t/h 以生物质可燃气为燃料的蒸汽锅炉及 1 台 2t/h 轻质柴油锅炉，改造为 1 台 10t/h 生物质成型燃料的蒸汽锅炉，并在新锅炉房的北面配套建设一栋 938m ² 仓库
8	2015 年 5 月 25 日	广东省环境保护厅以《关于惠州市东江环保技术有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（粤审函[2015]231 号）	技改后，全厂设计收集处理危险废物 8.15 万吨/年

3.1.2 历次环评批复的落实情况

项目投产以后，东江环保公司坚持履行环保责任，严格按照环评批复中提出的建议做好各项工作，有关环评批复要求的执行情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 历次环评批复的落实情况汇总表

环评批文号	环评批复要求	实际落实情况	变动情况
惠市环建 [2003]16 号	按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及排污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产减污。	已落实。 (1) 采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，硫酸铜包装实现自动化； (2) 对蚀刻液回收工艺产生的无组织废气，如氨等进行了收集处理； (3) 根据不同重金属种类属性选取相应的治理方法进行含重金属污泥、废液处理； (4) 根据各类危废属性选取相应的治理方法进行高低浓度的有机、无机废水（液）处理； (5) 设置中水回用系统； (6) 已于 2019 年 1 月通过第三轮清洁生产审核。	无
	落实项目生产废水和生活废水的处理措施，确保 CODCr、铜、石油类等特征污染物达标排放，废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）的一级标准：CODCr90mg/L、Cu0.5mg/L、石油类 5mg/L。厂内必须设置存水不少于一天废水排放量的氧化塘，达标外排废水经氧化塘蓄存后排放。	已落实。 (1) 公司分别铺设了雨水、生活污水、工业废水和回用水管网，实现了“清污分流、雨污分流”的要求。 (2) 各危废车间废水经分别收集或预处理后进入厂区生产综合废水处理设施进行物化+生化处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的Ⅳ类水标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准较严者后，尾水先进入清水池和两个蓄水罐后再排放，清水池+蓄水罐可存一天水量，部分中水回用于车间药剂添加，剩余尾水排入市政污水管道，最终进入南面 356m 小河涌，流经 2km，经金竹水闸汇入甲子河，日常金竹水闸关闭，洪水期开闸泄洪。 (3) 生活污水经厂区自建生化处理设施处理达到《城镇污水处理厂	根据后续新的政策要求，项目生产废水和生活污水排放标准均提标。

		污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入市政污水管道。 （4）厂区内设置有 450m³ 事故应急池。	
	落实项目生产车间含酸废气和有机废气的治理措施。废气不得无组织排放，必须统一收集，选择成熟规范设备工艺处理表达集中排放。项目废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中二级标准。	已落实。 在产生废气的生产工序安装收集系统，减少无组织排放；项目工艺废气经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中二级标准后高空排放。	无
	采取措施降低生产设备产生的噪声，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中 III 类标准。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内，厂房隔声效果好；公司布局采取静闹分开，合理布局，有效降噪。	无
	落实固体废弃物的处理措施，加强综合利用尽量减少其排放量。废水经处理后产生的污泥，委托有资质的单位回收处理处置。	已落实。 （1）在正常运行时，生活垃圾将采取集中收集，统一管理的方法，并最终交由环卫部门处理； （2）对于生产性固体废物，采用分类集中收集。锅炉炉渣变卖给其他厂家，危险废物分类收集，分类交由有资质单位处置，已与惠州东江威立雅环境服务有限公司、乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司、肇庆市飞南金属有限公司签订危废处置协议。 （3）企业建有一座固废贮存场所，其防腐、防泄漏、标志等符合《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）及其修改单的要求。	无
	做好厂区绿化美化工作。	已落实。 厂区建筑四周及办公生活区已进行绿化。	无

惠市环建 [2005]19 号	按照清洁生产的要求，选用物耗、能耗低及产污量少的先进生产工艺，尽可能回用生产用水，做到节能、低耗、增产减污。	已落实。 (1) 采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，硫酸铜包装实现自动化； (2) 对蚀刻液回收工艺产生的无组织废气，如氨等进行了收集处理； (3) 根据不同重金属种类属性选取相应的治理方法进行含重金属污泥、废液处理； (4) 根据各类危废属性选取相应的治理方法进行高低浓度的有机、无机废水（液）处理； (5) 设置中水回用系统； (6) 已于2019年1月通过第三轮清洁生产审核。	无
	严格落实项目生产废水的处理措施，确保铜、镍、COD _{Cr} 等特征污染物全面达标排放，废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中一级标准后排放。	已落实。 (1) 公司分别铺设了雨水、生活污水、工业废水和回用水管网，实现了“清污分流、雨污分流”的要求。 (2) 各危废车间废水经分别收集或预处理后进入厂区生产综合废水处理设施进行物化+生化处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的Ⅳ类水标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准较严者后，部分中水回用于车间药剂添加，剩余尾水排入市政污水管道，最终进入南面 356m 小河涌，流经 2km，经金竹水闸汇入甲子河，日常金竹水闸关闭，洪水期开闸泄洪。 (3) 生活污水经厂区自建生化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入市政污水管道。	根据后续新的政策要求，项目生产废水和生活污水排放标准均提标。
	落实项目生产车间含酸废气和有机废气的治理措施。废气不得无组织排放，必须统一收集，选择成	已落实。 在产生废气的生产工序安装收集系统，减少无组织排放；项目工艺	无

	熟规范设备工艺处理表达集中排放。项目废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中二级标准。	废气经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中二级标准后高空排放。	
	尽量选用低噪声设备,对噪声大的机械设备须采取吸声、隔声等降噪措施,确保厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中III类标准的规定。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内,厂房隔声效果好;公司布局采取静闹分开,合理布局,有效降噪。	无
	加强固体废物综合利用,最大限度减少其排放量。对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施。污泥等危险废弃物的处置须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,委托有资质单位进行安全处理处置。	已落实。 (3)在正常运行时,生活垃圾将采取集中收集,统一管理的方法,并最终交由环卫部门处理; (4)对于生产性固体废物,采用分类集中收集。锅炉炉渣变卖给其他厂家,危险废物分类收集,分类交由有资质单位处置,已与惠州东江威立雅环境服务有限公司、乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司、肇庆市飞南金属有限公司签订危废处置协议。 (3)企业建有一座固废贮存场所,其防腐、防泄漏、标志等符合《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)及其修改单的要求。	无
惠市环建[2008]J081号	按照清洁生产的要求,选用低物耗、能耗低及产污量少的先进生产工艺,做到节能、低耗,从源头减少污染物的产生。	已落实。 (1)采用清洁生产工艺和设备,主要生产工艺先进,硫酸铜包装实现自动化; (2)对蚀刻液回收工艺产生的无组织废气,如氨等进行了收集处理; (3)根据不同重金属种类属性选取相应的治理方法进行含重金属污泥、废液处理;	无

		(4) 根据各类危废属性选取相应的治理方法进行高低浓度的有机、无机废水（液）处理； (5) 设置中水回用系统； (6) 已于2019年1月通过第三轮清洁生产审核。	
	按清污分流原则优化排水系统，提高水循环利用率，最大限度减少生产废水排放量。严格落实项目废水的处理及回用措施，确保项目废水经处理后部分尾水经深度处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中一级标准后方可外排。	已落实。 (1) 公司分别铺设了雨水、生活污水、工业废水和回用水管网，实现了“清污分流、雨污分流”的要求。 (2) 各危废车间废水经分别收集或预处理后进入厂区生产综合废水处理设施进行物化+生化处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的Ⅳ类水标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准较严者后，部分中水回用于车间药剂添加，剩余尾水排入市政污水管道，最终进入南面 356m 小河涌，流经 2km，经金竹水闸汇入甲子河，日常金竹水闸关闭，洪水期开闸泄洪。 (3) 生活污水经厂区自建生化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入市政污水管道。	根据后续新的政策要求，项目生产废水和生活污水排放标准均提标。
	严格落实生产废气的收集及其治理措施，确保达标排放，外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。	已落实。 在产生废气的生产工序安装收集系统，减少无组织排放；项目工艺废气经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中二级标准后高空排放。	无
	尽量选用低噪声设备，对产生高噪声的机械设备应采取吸声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中Ⅲ类标准的规定。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内，厂房隔声效果好；公司布局采取静闹分开，合理布局，有效降噪。	无

	员工食堂厨房须采用煤气、天然气或其它清洁能源，不得燃煤或燃油。员工生活垃圾应集中堆放，交由环卫部门统一处理。	已落实。 员工食堂采用天然气作为燃料，生活垃圾将采取集中收集，统一管理的方法，并最终交由环卫部门处理。	
	加强固体废弃物综合利用，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施，废水处理污泥等危险废物的处理处置须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定进行安全处理处置。	已落实。 (1) 对于生产性固体废物，采用分类集中收集。锅炉炉渣变卖给其他厂家，危险废物分类收集，分类交由有资质单位处置，已与惠州东江威立雅环境服务有限公司、乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司、肇庆市飞南金属有限公司签订危废处置协议。 (2) 企业建有一座固废贮存场所，其防腐、防泄漏、标志等符合《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）及其修改单的要求。	无
	严格按照报告书提出的风险防范措施，修建化学品贮罐围堰以及事故应急池等。建立健全环境风险防范制度，落实风险防范措施，防治环境风险事故的发生，并按有关规范要求认真编制环境风险应急预案并报我局审查备案。	已落实。 公司已编制突发环境事件应急预案并报原惠州市环境保护局备案。	无
惠市环建[2009]J123号	项目生产的工业废水和员工生活污水须经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中一级标准。	已落实。 (1) 各危废车间废水经分别收集或预处理后进入厂区生产综合废水处理设施进行物化+生化处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 的Ⅳ类水标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准较严者后，部分中水回用于车间药剂添加，剩余尾水排入市政污水管道，最终进入南面 356m 小河涌，流经 2km，经金竹水闸汇入甲子河，日常金竹水闸关闭，洪水期开闸泄洪。	根据后续新的政策要求，项目生产废水和生活污水排放标准均提标。

		(2) 生活污水经厂区自建生化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准后排入市政污水管道。	
	选用低噪声设备, 对噪声大的机械设备须采取吸声、隔声等降噪措施, 确保厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的规定。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内, 厂房隔声效果好; 公司布局采取静闹分开, 合理布局, 有效降噪。	无
	严格落实生产废气的收集及其治理措施, 确保达标排放, 外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。	已落实。 在产生废气的生产工序安装收集系统, 减少无组织排放; 项目工艺废气经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段中二级标准后高空排放。	无
	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集, 最大限度减少其排放量, 对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施或交由资质的单位回收处理处置。	已落实。 (1) 对于生产性固体废物, 采用分类集中收集。锅炉炉渣变卖给其他厂家, 危险废物分类收集, 分类交由有资质单位处置, 已与惠州东江威立雅环境服务有限公司、乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司、肇庆市飞南金属有限公司签订危废处置协议。 (2) 企业建有一座固废贮存场所, 其防腐、防泄漏、标志等符合《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) 及其修改单的要求。	无
惠市环建[2012]109号	按照清洁生产的要求, 选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产工艺, 做到节能、低耗, 从源头减少污染物的产生。项目建设不得扩大原有危险废物处理规模, 对废蚀刻液的利用仅限于研发和中试用	已落实。 (1) 采用清洁生产工艺和设备, 主要生产工艺先进, 硫酸铜包装实现自动化; (2) 对蚀刻液回收工艺产生的无组织废气, 如氨等进行了收集处理;	无

途，项目研发中试期限不得超过3年。	(3) 根据不同重金属种类属性选取相应的治理方法进行含重金属污泥、废液处理； (4) 根据各类危废属性选取相应的治理方法进行高低浓度的有机、无机废水（液）处理； (5) 设置中水回用系统； (6) 已于2019年1月通过第三轮清洁生产审核； (7) 中试线已于2015年技改项目建成后关停。	
项目厂区须落实“雨污分流”，中试车间蒸发浓缩的蒸馏水应全部回用于中试车间的配药和清洁用水，无工业废水排放。	已落实。 (1) 公司分别铺设了雨水、生活污水、工业废水和回用水管网，实现了“清污分流、雨污分流”的要求。 (2) 中试线已于2015年技改项目建成后关停，已无废水产生。	无
项目实验研发和中试过程中产生少量酸碱废气，严格落实酸碱废气的处理处置措施，外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准，其中硫酸雾排放浓度 $\leq 35\text{mg/m}^3$ ，氨厂界浓度 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 。	已落实。 在产生废气的生产工序安装收集系统，减少无组织排放；项目工艺废气经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中二级标准后高空排放。中试线已于2015年技改项目建成后关停，已无废气产生。	无
尽量选用低噪声设备，对噪声大机械设备应合理布局，并采取有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的规定。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内，厂房隔声效果好；公司布局采取静闹分开，合理布局，有效降噪。中试线已于2015年技改项目建成后关停，已无相关设备噪声产生。	无
加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，对不能利用须按照有关规定落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染，危险废物在厂内暂存应符合《危	已落实。 企业建有一座固废贮存场所，其防腐、防泄漏、标志等符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物	无

	险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。	贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。中试线已于2015年技改项目建成后关停，已无固体废物产生。	
惠仲环建[2013]123号	按照清洁生产的要求，选用物耗、能耗低及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产、减污。	已落实。 全厂已于2019年1月通过第三轮清洁生产审核。	无
	项目锅炉废气处理产生的废水经沉淀处理后循环使用，不得外排。	已落实。 项目锅炉废气后续改为采用“旋风除尘+袋式除尘”处理，无锅炉废气处理废水产生。	无
	落实项目锅炉废气的治理措施，确保废气经处理达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中新建燃气锅炉标准。	已落实。 锅炉废气经处理达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）（汞及其化合物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014））排放。	执行新标准
	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准排放。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内，厂房隔声效果好；公司布局采取静闹分开，合理布局，有效降噪。	无
	加强固体废物综合利用，最大限度减少其排放量。对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施或委托有资质的单位进行安全处理处置。	已落实。 （1）对于生产性固体废物，采用分类集中收集。锅炉炉渣变卖给其他厂家，危险废物分类收集，分类交由有资质单位处置，已与惠州东江威立雅环境服务有限公司、乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司、肇庆市飞南金属有限公司签订危废处置协议。 （2）企业建有一座固废贮存场所，其防腐、防泄漏、标志等符合《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）及其修改单的要求。	无
	加强生产管理，并采取有效的风险事故防范和应急	已落实。	无

	措施，降低事故风险。	公司已编制突发环境事件应急预案并报原惠州市环境保护局备案。	
惠仲环建 [2015]33 号	按照清洁生产的要求，选用物耗、能耗低及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产、减污。	已落实。 全厂已于2019年1月通过第三轮清洁生产审核。	无
	项目锅炉废水经沉淀处理后循环使用，不得外排。	基本落实。 项目锅炉废气后续改为采用“旋风除尘+袋式除尘”处理，无锅炉废气处理废水产生；锅炉软化系统产生的浓水和锅炉排水进入厂区综合废水处理站处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的IV类水标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准较严者后，部分中水回用于车间药剂添加，剩余尾水排入市政污水管道。	无
	落实项目锅炉废气的治理措施，确保废气经处理达到国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准限值及广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气锅炉限值中较严值后排放。	已落实。 锅炉废气经处理达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）（汞及其化合物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014））排放。	执行新标准
	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准排放。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内，厂房隔声效果好；公司布局采取静闹分开，合理布局，有效降噪。	无
	新建仓库不得存放有毒、有害物质及危险品。	已落实。 锅炉仓库未存放有毒、有害物质及危险品。	无
	加强生产管理，并采取有效的风险事故防范和应急措施，降低事故风险。	已落实。 公司已编制突发环境事件应急预案并报原惠州市环境保护局备案。	无
粤审函 [2015]231	采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，减少能耗、物耗和污染物的产生量、排放量，	已落实。 (1) 采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，硫酸铜包装实	无

号	并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，持续提高项目清洁生产水平。	现自动化； (2)对蚀刻液回收工艺产生的无组织废气，如氨等进行了收集处理； (3)根据不同重金属种类属性选取相应的治理方法进行含重金属污泥、废液处理； (4)根据各类危废属性选取相应的治理方法进行高低浓度的有机、无机废水（液）处理； (5)设置中水回用系统； (6)已于2019年1月通过第三轮清洁生产审核。	
	按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给、排水系统，并进一步优化废水的处理，回用方案和工艺。本项目产生的生产废水经处理后部分回用，剩余部分处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3“水污染物特别排放限值”及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准中较严者后外排。生活污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排，扩建后，全厂外排生产废水及生活污水应分别控制在218.5吨/日、50.6吨/日以内。	已落实。 (1)公司分别铺设了雨水、生活污水、工业废水和回用水管网，实现了“清污分流、雨污分流”的要求。 (2)各危废车间废水经分别收集或预处理后进入厂区生产综合废水处理设施进行物化+生化处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的IV类水标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准较严者后，部分中水回用于车间药剂添加，剩余尾水排入市政污水管道，最终进入南面356m小河涌，流经2km，经金竹水闸汇入甲子河，日常金竹水闸关闭，洪水期开闸泄洪。 (3)生活污水经厂区自建生化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排入市政污水管道。	无
	采取有效的废气收集和处理措施，减少大气污染物排放量，项目配备有4吨/小时燃生物质锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）燃气锅炉大气污染物排放标准；	已落实。 在产生废气的生产工序安装收集系统，减少无组织排放；项目工艺废气经收集处理达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中二级标准后高空排放；锅炉废气经处理达到《锅炉大气	锅炉废气执行新标准

	生产废气中的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、甲苯、二甲苯等污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。TVOC 参照执行 DB44/27-2001 中非甲烷总烃第二时段二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），各排气筒高度应符合报告书要求。颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、甲苯、二甲苯等污染物无组织排放执行广东省《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。项目应按报告书论证结果，设置一定的防护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。	污染物排放标准》（DB44/765-2019）（汞及其化合物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014））排放；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。根据污染源监测结果，各废气均能达标排放，各废气污染物无组织监测浓度均未超过广东省《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及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值要求。	
	选用低噪声设备，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。	已落实。 项目主要噪声源均位于密封的厂房内，厂房隔声效果好；公司布局采取静闹分开，合理布局，有效降噪。	无
	项目产生的废树脂等列入《国家危险废物名录》的废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置，一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置，生活垃圾送环卫部门统一处理。	已落实。 （1）对于生产性固体废物，采用分类集中收集。锅炉炉渣变卖给其他厂家，危险废物分类收集，分类交由有资质单位处置，已与惠州东江威立雅环境服务有限公司、乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司、肇庆市飞南金属有限公司签订危废处置协议。	无

危险废物、一般工业固废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）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）的要求。	（2）企业建有一座固废贮存场所，其防腐、防泄漏、标志等符合《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）及其修改单的要求。	
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，制订严格的规章制度，加强污染防治设施的管理和维护，减少污染物排放，设置足够容积的废水事故应急池，杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故，确保环境安全。	已落实。 公司已编制突发环境事件应急预案并报原惠州市环境保护局备案。	无
项目建成后，全厂外排废水中化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在2.73吨/年、0.18吨/年以内；全厂外排废气中二氧化硫、氮氧化物排放总量应分别控制在0.31吨/年、1.42吨/年以内、	本项目废水及废气实际排放量均未超出总量，经近三年水量统计，本项目中水回用率达60%以上	无

3.2 环境保护设施竣工验收情况回顾

3.2.1 历次环境保护设施竣工验收过程

至 2020 年公司共进行了 6 次竣工环境保护验收，历次环评过程按时间先后顺序如下：

(1) 2004 年 4 月 9 日，惠州市环保局以惠市环验[2004]14 号，同意一期项目环保设施通过验收，见附件 3。

(2) 2006 年 6 月 14 日，惠州市环保局以惠市环验[2006]13 号，同意二期项目环保设施通过验收，见附件 3；

(3) 2009 年 12 月 2 日，惠州市环保局以惠市环验[2009]28 号，同意该公司废水物化/生化处理项目环保设施通过验收，见附件 3；

(4) 2011 年 5 月 10 日，广东省环境保护厅以粤环函（2011）557 号，同意公司蚀刻废液回收利用氨氮治理设施通过验收，见附件 3；

(5) 2016 年 5 月 5 日，惠州市环保局仲恺高新区分局以惠市环[仲恺]函[2016]32 号，同意该公司生物质锅炉供汽及仓库项目环保设施通过验收，见附件 3；

(6) 2016 年 7 月 7 日，广东省环境保护厅以粤环函（2016）347 号，同意公司技改项目环保设施通过验收，见附件 3。

表 3.2-1 现有项目历次验收汇总表

时间	文件名称	发文单位	文件号	主要内容
2004.4	项目一期环保设施验收意见	惠州市环境保护局	惠市环验（2004）14 号	一期项目环保设施通过竣工验收
2006.4	含镍废物无害化处理及重金属回收（二期）项目环保设施验收意见	惠州市环境保护局	惠市环验（2006）13 号	含镍废物无害化处理及重金属回收（二期）项目通过竣工验收
2009.12	废水物化/生化项目竣工验收意见	惠州市环境保护局	惠市环验（2009）28 号	废水物化/生化项目通过竣工验收
2011.5	蚀刻废液回收利用氨氮治理设施通过环保验收的通知	广东省环境保护厅	粤环函（2011）557 号	公司蚀刻废液回收利用氨氮治理设施通过环保验收

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

时间	文件名称	发文单位	文件号	主要内容
2016.5	关于惠州市东江环保技术有限公司生物质锅炉供汽及仓库项目竣工环境保护验收意见的函	惠州市环境保护局仲恺高新区分区	惠市环[仲恺]函[2016]32号	生物质锅炉供汽及仓库项目通过竣工环境保护验收
2016.7	技改项目竣工环境保护验收意见的函	广东省环境保护厅	粤环审（2016）347号	技改项目通过竣工环境保护验收

3.2.2 历次环保验收意见的落实情况

项目投产以来，公司严格按照环保验收意见中提出的建议做好各项工作，有关环保验收建议的执行情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 历次环保验收建议的落实情况汇总表

环评批文号	环评批复要求	实际落实情况	变动情况
惠市环验 (2004) 14 号	请你公司按照验收组提出的意见和要求严格管理有关环保设施,确保环保设施正常运行,污染物排放长期稳定达标,尽最大努力减少污染物的排放。鉴于项目生产加工属危险废物,达标废水应满足一周量的应急蓄水池存放后再排出厂区。	已落实。 (1) 公司分别铺设了雨水、生活污水、工业废水和回用水管网,实现了“清污分流、雨污分流”的要求。 (2) 各危废车间废水经分别收集或预处理后进入厂区生产综合废水处理设施进行物化+生化处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 的IV类水标准与《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 标准较严者后,存于清水池和 2 个蓄水罐,清水池和 2 个蓄水罐可存一天水量,部分中水回用于车间药剂添加,剩余尾水排入市政污水管道,最终进入南面 356m 小河涌,流经 2km,经金竹水闸汇入甲子河,日常金竹水闸关闭,洪水期开闸泄洪。 (3) 生活污水经厂区自建生化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后排入市政污水管道。 (4) 厂区设置了 450m ³ 事故应急池。	无
	进一步与监测单位就治污工艺流程、COD _{Cr} 等指标处理工艺等深化分析阐述,补充完善监测验收资料有关内容,使相关技术问题能得到解释和解决。	已落实。 原验收监测报告已相应修改,细化了原废水治污工艺流程、COD _{Cr} 等指标处理工艺等深化分析阐述。另,随着 2015 年技改项目建成,项目废水处理工艺进行了改造,根据多年常规污染源监测和在线监控数据,本项目废水能稳定达标。	无
	加强厂区的绿化美化工作,提高厂区的整体形象,力争建设环保示范单位。	已落实。 厂区建筑四周及办公生活区已进行绿化,已通过 14001 和 18001 认证。	无
惠市环验	希望该厂能积极推行清洁生产,最大限度削减污染	已落实。	无

(2006) 13 号	物的排放。	已于 2019 年 1 月通过第三轮清洁生产审核。	
	应抓紧在上半年完成突发环境事件应急预案的上报审批备案工作。	已落实。 公司已编制突发环境事件应急预案并报原惠州市环境保护局备案。	无
惠市环验 (2009) 28 号	请你公司按照验收组提出的意见和要求严格完善有关环保设施，加强环境事故风险防范和应急演练，防止发生环境事故，加强对操作人员的培训和管理，严格操作规程，杜绝跑、冒、滴、漏和偷排现象。	已落实。 公司已编制突发环境事件应急预案并报原惠州市环境保护局备案。	无
	根据收集处理废水的种类、委托做好各类废水特征污染物指标的监测工作。	已落实。 根据多年常规污染源监测和在线监控数据，本项目废水能稳定达标。	无
	废水处理设施在环评批复的范围内进行整改，处理能力提高后，需要重新申报验收。	已落实。 随着 2015 年技改项目建成，项目废水处理工艺进行了改造，并于 2016 年通过验收，根据多年常规污染源监测和在线监控数据，本项目废水能稳定达标。	无
粤环函 (2011) 557 号	/	/	/
惠市环[仲 恺]函 [2016]32 号	切实重视环保工作，严格遵守国家和地方的环保法律法规，确保污染物稳定达标排放。	已落实。 根据多年常规污染源监测和在线监控数据，本项目锅炉废气能稳定达标。	无
	加强环保管理工作，严格执行环保操作规程，定期对设施设备进行维护，确保处理设施正常运行。	已落实。 公司制定了相应的生产管理制度，定期对锅炉进行维护，保证生产的有序进行。	无
	按照清洁生产的要求，选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产、减污，	已落实。 已于 2019 年 1 月通过第三轮清洁生产审核，项目使用成型生物质颗粒	无

	项目生物质锅炉须使用高品质的成品生物质燃料，不得燃煤。	为燃料。	
	项目新建仓库不得存档有毒、有害及危险品。	已落实。 锅炉仓库未存放有毒、有害物质及危险品。	无
粤环审 (2016)347 号	进一步加强生产设备及环保设施的日常维护和管理，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物稳定达标排放。	已落实。 公司制定了相应的生产管理制度，定期对机械设备进行维护，保证生产的有序进行。根据多年常规污染源监测和在线监控数据，本项目废水、废气均能稳定达标。	无
	进一步规范危险废物的暂存场所，严格执行危险废物规范管理要求，确保不产生二次污染。	已落实。 (1) 对于生产性固体废物，采用分类集中收集。锅炉炉渣变卖给其他厂家，危险废物分类收集，分类交由有资质单位处置，已与惠州东江威立雅环境服务有限公司、乳源瑶族自治县鑫源环保金属科技有限公司、肇庆市飞南金属有限公司签订危废处置协议。 (2) 企业建有一座固废贮存场所，其防腐、防泄漏、标志等符合《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）及其修改单的要求。	无
	不断完善环境污染事故应急预案和环境风险防范措施，强化与当地应急预案和应急管理机构的衔接，加强环境污染事故应急演练，做好事故防范和环境污染应急工作，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。	已落实。 公司已编制突发环境事件应急预案并报原惠州市环境保护局备案。	无

3.3 排污许可证及危险废物经营许可证办理情况

3.3.1 排污许可证办理情况

本项目已于 2020 年 2 月 19 日取得国家排污许可证（91441300738594407X001V），见附件 5。本项目主要污染物类别为废气和废水，具体信息如下：

3.3.1.1 废气

(1) 排放口

本项目共申报有 6 个大气排放口，大气排放口基本情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	排气温度 (℃)
DA001	废气排放口 4	硫酸雾、氯化物、氨气、氯化氢	15	0.95	常温
DA002	废气排放口 2	颗粒物、 TVOC 非甲烷总烃 、氯化氢、 硫酸 雾 、氨气	30 16	1	常温
DA003	废气排放口 1	TVOC-非甲烷总烃 、硫酸雾、甲苯、二甲苯、颗粒物	16	1.3	常温
DA004	废气排放口 5	氨	15	0.9	常温
DA005	废气排放口 3	氯化氢、硫酸雾	15	1.2	常温
DA006	锅炉废气排放口	氮氧化物、烟气黑度、二氧化硫、汞及其化合物、一氧化碳、颗粒物	40	0.8	180

(2) 有组织排放许可限值

本项目大气排放口分为主要排放口和一般排放口，大气污染物有组织许可年排放量及许可排放浓度限值见表 3.3-2。

表 3.3-2 大气污染物有组织排放许可限值

排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/Nm ³)	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)
-------	-------	-------	-----------------------------------	--------------------	----------------

主要排放口					
DA006	锅炉废气排 放口	二氧化硫	35	/	/
		汞及其化合物	0.05	/	/
		一氧化碳	200	/	/
		氮氧化物	150	/	8.880000
		烟气黑度	1 级	/	/
		颗粒物	20	/	1.308480
一般排放口					
DA001	废气排放口 4	氨	/	4.9	/
		氟化物	9	0.084	/
		硫酸雾	35	1.3	/
		氯化氢	100	0.21	/
DA002	废气排放口 2	氨	/	8.7	/
		非甲烷总烃	120	9.52	/
		颗粒物	120	3.28	/
		氯化氢	100	0.24	/
		硫酸雾	35	1.48	/
DA003	废气排放口 1	硫酸雾	35	1.48	/
		非甲烷总烃	120	9.52	/
		颗粒物	120	3.28	/
		甲苯	40	2.86	/
		二甲苯	70	0.952	/
DA004	废气排放口 5	氨	/	4.9	/
DA005	废气排放口 3	硫酸雾	35	1.3	/
		氯化氢	100	0.21	/

(3) 无组织排放许可条件

大气污染物无组织年许可排放条件见表 3.3-3。

表 3.3-3 大气污染物无组织排放许可条件

生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年许可排放量限值 (t/a)
				名称	浓度限值 (mg/m ³)	
厂界		颗粒物	加强通排风	DB44/27-2001	1.0	/
MF0003	贮存系统无组织排放	颗粒物		DB44/27-2001	1.0	
MF0002	贮存系统无组织排放	颗粒物		DB44/27-2001	1.0	
厂界		臭气浓度	加强通排风	GB14554-93	20 (无量纲)	
厂界		硫化氢	加强通排风	GB14554-93	0.06	

厂界		氯化氢	加强通排风	GB14554-93	0.2	
厂界		颗粒物	加强通排风	DB44/27-2001	1.0	
厂界		氟化物	加强通排风	DB44/27-2001	0.02	
厂界		氨	加强通排风	GB14554-93	1.5	
厂界		硫酸雾	加强通排风	DB44/27-2001	1.2	
厂界		甲苯	加强通排风	DB44/27-2001	2.4	
厂界		非甲烷总烃	加强通排风	DB44/27-2001	4.0	
厂界		二甲苯	加强通排风	DB44/27-2001	1.2	

(4) 大气排放总许可量

经合计，本项目大气排放总许可量为：颗粒物 1.30848t/a、NO_x8.88t/a。

污染物	单位	已批总量	实际排放量	允许排放浓度
生产废水量	万 t/a	≤6.555	3.671	--
COD	t/a	≤1.97	1.10	≤30mg/L
氨氮	t/a	≤0.10	0.06	≤1.5mg/L
生活污水量	万 t/a	≤1.518	1.25	--
COD	t/a	≤0.76	0.63	≤50mg/L
氨氮	t/a	≤0.08	0.06	≤5mg/L
SO ₂	t/a	≤2.962	0.529	≤35mg/m ³
NO _x	t/a	8.88	1.961	≤150mg/m ³
烟尘	t/a	1.30848	0.287	≤20mg/m ³
非甲烷总烃	t/a	--	0.4355	≤120mg/m ³
硫酸雾	t/a	--	1.2284	≤35mg/m ³

废水排放总量和二氧化硫排放总量来自原环评报告和广东省排污许可证，氮氧化物和烟尘排放总量来自国家排污许可证；允许排放浓度来自国家排污许可证。

3.3.1.2 废水

(1) 原审批总量

结合原环评批复及原广东省排污许可证，本项目审批废水总量为：生产废水 ≤218.5 吨/天，生活废水 ≤50.6 吨/天；水污染物排放量为：COD ≤2.73 吨/年、氨氮 ≤0.18 吨/年。

(2) 排放口

本项目共申报有 2 个废水直接排放、1 个废水间接排放口和 1 个雨水排放口，水排放口基本情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息	
					名称	功能目标
废水直接排放口						
DW001	生活污水排放口	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~23:59	甲子河	Ⅲ类
DW003	生产废水排放口					
废水间接排放口						
DW002	含重金属废水排放口	排至厂内综合废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0:00~23:59	/	/
雨水排放口						
DW004	雨水排放口 1	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨期间	甲子河	Ⅲ类
DW005	雨水排放口 2					

(3) 排放许可限值

水污染物许可年排放量及许可排放浓度限值见表 3.3-5。

表 3.3-5 水污染物许可年排放量及许可排放浓度限值

排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值 (mg/L)	许可年排放量限值 (t/a)
主要排放口				
/	/	COD _{Cr}	/	/
		氨氮	/	/
一般排放口				
DW001	生活污水排放口	pH 值	6~9	/
		悬浮物	10	/
		化学需氧量	50	/

DW002	含重金属废水排放口	五日生化需氧量	10	/
		氨氮	5	/
		总磷	0.5	/
		六价铬	0.05	/
		总镉	0.005	/
DW003	生产废水排放口	总镍	0.1	/
		五日生化需氧量	6	/
		氟化物	1.5	/
		pH 值	6~9	/
		溶解性总固体	/	/
		总磷	0.3	/
		石油类	0.5	/
		总氮	1.5	/
		化学需氧量	30	/
		悬浮物	30	/
		总锌	1.0	/
		氨氮	1.5	/
		总铜	0.3	/

3.3.2 危险废物经营许可证办理及经营情况

3.3.2.1 危险废物经营许可证办理情况

惠州市东江环保技术有限公司已于 2015 年 7 月 27 日取得《危险废物经营许可证》，主营业务：【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402-404-06）8500 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-006-08、251-010-012-08、900-199-201-08、900-203-205-08、900-209-212-08、900-214-08、900-216-222-08、900-249-08）6000 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-055-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-101-17）15000 吨，含铬废物（HW21 类中的 336-100-21、397-002-21）300 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 397-051-22、397-004-22、397-005-22、304-001-22）20000 吨/年，含镍废物（HW46 类中的 394-005-46）2700 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-046-49）300 吨/年，废催化剂（HW50 类中的 261-151-50、261-152-50）500 吨/年、共 53300 吨/年。【收集、贮存、处置（物化处理）】油/水、烃/水混合物或乳液（HW09）3400 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002-009-12）9000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-102-13）1000 吨/年，感光材料废物（HW16）1000 吨/年，无机氟化物废物（HW32）600 吨/年，废酸（HW34）6000 吨/年，废碱

(HW35) 3000 吨/年其他废物 (HW49 类中的 900-042-49、900-046-49) 600 吨/年, 共 24600 吨/年。【收集、贮存、处置 (清洗)】废物包装桶 (HW49 类中的 900-041-49、900-042-49) 3600 吨/年。【收集】废日光灯管。见附件 6。

3.3.2.2 危险废物处置经营情况

公司近三年危险废物回收及处置情况见表 3.3-6 (1) ~ (3), 总体上危险废物实际回收及处置均为超过设计规模。其中 2018 年由于协助应急处置泰和电路科技 (惠州) 有限公司及奥士康精密电路 (惠州) 有限公司含铜废液及含铜污泥共 3350t, 导致该年度含铜废物处置量超出设计规模, 但未超总处置量, 见附件 7。

表 3.3-6 (1) 2017 年危险废物经营情况表

序号	废物类别	编号	资质核定数量 (吨)	全年收集量 (吨)	全年处置量 (吨)	处置方法
1	有机溶剂废物	HW06	8500	2824.7611	2827.2261	利用
2	含矿物油废物	HW08	6000	2215.036	2230.499	利用
3	废乳化液	HW09	3400	3050.806	3051.006	物化
4	涂料废物	HW12	9000	3845.811	3891.431	物化
5	有机树脂类废物	HW13	1000	91.835	93.335	物化
6	感光材料废物	HW16	1000	896.7255	896.7255	物化
7	表面处理废物	HW17 (固态)	15000	8313.8	8360.64	利用
8	表面处理废物	HW17 (液态)		6640.4915	6613.1735	利用
9	含铬废物	HW21 (固态)	300	0	0	利用
10	含铬废物	HW21 (液态)		119.626	119.626	利用
11	含铜废物	HW22 (固态)	20000	3824.793	3824.793	利用
12	含铜废物	HW22 (液态)		16175.1135	16379.3485	利用
13	无机氟化物	HW32	600	9.68	14.35	物化
14	废酸	HW34	6000	5939.4075	5977.7475	物化
15	废碱	HW35	3000	1651.5315	1562.7915	物化
16	含镍废物	HW46	2700	0	0	利用

17	其他废物	HW49	4500	1654.278	1647.773	其他
18	废催化剂	HW50	500	80.3575	80.358	利用
19	含汞废物(灯管)	HW29	收集	17.084	10.5205	贮存
合计				57351.1371	57581.3441	

表 3.3-6 (2) 2018 年危险废物经营情况表

序号	废物类别	编号	资质核定数量 (吨)	全年收集量 (吨)	全年处置量 (吨)	处置方法
1	有机溶剂废物	HW06	8500	6916.4675	6905.3575	利用
2	废矿物油	HW08	6000	1165.1721	1166.5371	利用
3	废乳化液	HW09	3400	3171.302	3161.877	物化
4	涂料废物	HW12	9000	1462.6445	1497.2645	物化
5	有机树脂类废物	HW13	1000	198.973	198.973	物化
6	感光材料废物	HW16	1000	933.204	933.204	物化
7	表面处理废物	HW17 (固态)	15000	2060.052	2054.652	利用
8	表面处理废物	HW17 (液态)		6717.217	6656.785	利用
9	含铬废物	HW21 (固态)	300	0	0	利用
10	含铬废物	HW21 (液态)		111.147	111.147	利用
11	含铜废物	HW22 (固态)	20000	2604.273 2104.273	2601.283 2101.283	利用
12	含铜废物	HW22 (液态)		20699.8985 17849.8985	20699.8985 1779.4385	利用
13	无机氟化物	HW32	600	25.161	25.161	物化
14	废酸	HW34	6000	5995.6915	6002.6615	物化
15	废碱	HW35	3000	1800.214	1871.894	物化
16	含镍废物	HW46	2700	0	0	利用
17	其他废物	HW49	4500	1381.84765	1377.24265	其他
18	废催化剂	HW50	500	1.32	1.32	利用
19	含汞废物(灯管)	HW29	收集	26.7392	17.4248	贮存
合计				55271.32395 51921.32395	55282.68255 51887.22255	

表 3.3-6 (3) 2019 年危险废物经营情况表

序号	废物类别	编号	资质核定	全年收集量 (吨)	全年处置量	处置方法
----	------	----	------	-----------	-------	------

			数量 (吨)		(吨)	
1	有机溶剂废物	HW06	8500	2963.0687	2974.3987	利用
2	废矿物油	HW08	6000	1081.33018	1086.45218	利用
3	废乳化液	HW09	3400	1588.5295	1596.6445	物化
4	涂料废物	HW12	9000	1346.751	1322.271	物化
5	有机树脂类废物	HW13	1000	132.875	111.595	物化
6	感光材料废物	HW16	1000	41.84	41.09	物化
7	表面处理废物	HW17 (固态)	15000	342.2664	348.7264	利用
8	表面处理废物	HW17 (液态)		6954.9864	6987.0664	利用
9	含铬废物	HW21 (固态)	300	0	0	利用
10	含铬废物	HW21 (液态)		22.085	22.085	利用
11	含铜废物	HW22 (固态)	20000	11.277	14.267	利用
12	含铜废物	HW22 (液态)		19972.1	19916.34	利用
13	无机氟化物	HW32	600	94.468	94.468	物化
14	废酸	HW34	6000	5572.516	5571.916	物化
15	废碱	HW35	3000	2013.3427	2021.3777	物化
16	含镍废物	HW46	2700	0	0	利用
17	其他废物	HW49	4500	1837.70388	1814.98188	其他
18	废催化剂	HW50	500	0.52	0.52	利用
19	含汞废物(灯管)	HW29	收集	22.4035	28.7	贮存
合计				51921.323954399 8.06326	51877.2225543 952.89976	

3.4 环境保护设施落实情况

3.4.1 废气处理设施落实情况

本项目主要废气源包括铜车间产生的碱性废气和酸性废气、镍车间产生的含氟废气和酸性废气、废液预处理车间产生的酸性废气及有机废气、物化车间及包装桶车间产生的酸性废气、有机废气及恶臭、锅炉房产生的锅炉废气以及食堂产生的油烟，企业废气产生情况及实际采取的处理措施见表 3.4-1。

表 3.4-1 企业废气产生情况汇总表

	项目	产生部位	产生原因	污染因子	处理措施
有组织	锅炉废气	锅炉房	燃料燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘+高温布袋除尘，1个排口DA006
	含氨废气	铜车间	铜回收	氨气	酸喷淋，1个排口DA004
	含酸废气			硫酸雾、氯化氢	碱喷淋，1个排口DA005
	含氟废气、酸碱废气	镍车间	镍车间母液造渣车间、无机废水、预处理储罐和一部反应罐	氟化物、硫酸雾、氯化氢、氨	碱喷淋+酸喷淋，1套装置1个排口DA001
	含酸废气、有机废气、恶臭	6#仓旁边	6#仓内污泥减量化（镍打浆）、打包区、三套蒸发器、预处理压滤机房和二部反应罐中转罐、生化、物化压滤机房	颗粒物、TVOC、氯化氢、硫酸、氨气	水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+紫外+活性炭后连入排口DA002，1套装置
	含酸废气、有机废气	生化车间旁边	物化车间反应罐和地池、洗桶区、新碎胶线、5#仓	TVOC、硫酸雾、甲苯、二甲苯、颗粒物	水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+紫外+活性炭后排放，1套装置1个排口DA003
	食堂油烟	食堂	餐饮	油烟	静电除油，1套装置1个排口
无组织	含酸废气、含氟废气、有机废气、恶臭	物化车间	车间无组织挥发酸雾；细菌生长繁殖	硫酸雾、氟化氢、TVOC、硫化氢、氨气	开窗通风、绿化

3.4.1.1 铜车间废气

(1) 废气处理措施介绍

铜车间的碱性废气与酸性废气分类单独治理。

1) 酸性废气

含铜碱性蚀刻液和含铜酸性蚀刻液在酸化等工序会产生酸性废气（硫酸雾、氯化氢），废气经过槽罐顶部收集管汇集，经碱液和水两级喷淋后由 15m 排气筒排放。

废气处理措施工艺说明如下：废气经废气管引至耐腐蚀风机送至吸收净化塔，塔内装有填料，碱性吸收液从塔顶喷淋而下润湿填料表面，由塔底排出，进

入集水池，然后泵至废水处理池；酸性废气从填料塔底部进入，在润湿填料表面与碱性吸收液进行传质过程，酸性介质被碱性吸收液吸收，废气从而得到净化，工艺流程见图 3.4-1。

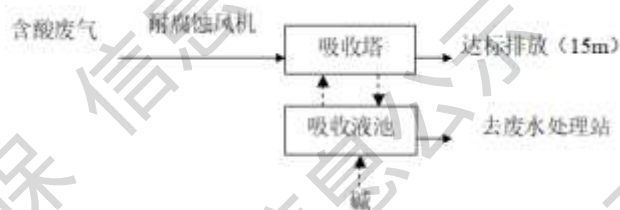


图 3.4-1 铜车间酸性废气处理工艺流程图

2) 碱性废气

在中和工序会产生碱性废气（氨），废气经过槽罐顶收集管汇集，经稀硫酸喷淋中和后由 15m 排气筒排放。

废气处理措施工艺说明如下：废气经废气管引至耐腐蚀风机送至吸收净化塔，塔内装有填料稀硫酸从塔顶喷淋而下润湿填料表面，由塔底排出，进入集水池，然后泵至废水处理池；碱性废气从填料塔底部进入，在润湿填料表面与酸性吸收液进行传质过程，碱性介质被酸性吸收液吸收，废气从而得到净化，废气处理工艺流程见图 3.4-2。

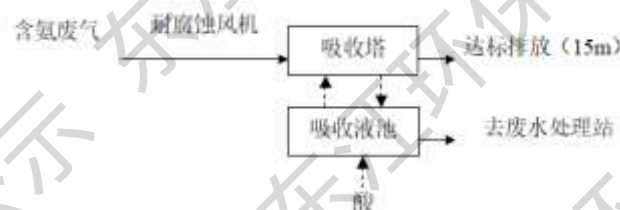


图 3.4-2 铜车间碱性废气处理工艺流程图

(2) 废气处理设施日常监测情况

本次收集了项目近三年大气污染源常规监督性监测报告，一共有 11 份，主要对酸性废气排放口和碱性废气排放口进行监测。各次监测数据详见表 3.4-2。根据监测报告，硫酸雾和氯化氢有组织排放浓度和排放速率均能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级排放标准，氨气有组织排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

表 3.4-2 近三年铜车间废气排放口监督性监测数据 单位: mg/m^3 (括号内为排放速率, 单位为 kg/h)

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	硫酸雾		氯化氢		氨		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	
1	HZHK20170316011	2017 年 3 月 16 日, 1 天	含铜车间酸性废气处理后排 放口 (烟气流量 $10659.4\text{m}^3/\text{h}$)	/	4.57 (4.87×10^{-2})	/	3.5 (3.73×10^{-2})	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排 放口 (烟气流量 $6418.7\text{m}^3/\text{h}$)	/	/	/	/	/	0.54 (3.47×10^{-3})	达标
2	HZHK20170613022	2011 年 6 月 8 日, 1 天	含铜车间酸性废气处理后排 放口 (烟气流量 $11426.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	3.62 (4.14×10^{-2})	/	2.05 (2.34×10^{-2})	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排 放口 (烟气流量 $6412.3\text{m}^3/\text{h}$)	/	/	/	/	/	0.70 (4.49×10^{-3})	达标
3	HZHK20170803001	2017 年 8 月 3 日, 1 天	含铜车间酸性废气处理后排 放口 (烟气流量 $18102.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	1.73 (3.13×10^{-2})	/	2.5 (4.53×10^{-2})	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排 放口 (烟气流量 $7217.8\text{m}^3/\text{h}$)	/	/	/	/	/	0.48 (3.46×10^{-3})	达标
4	HZHK20171214039	2017 年 12 月 8 日, 1 天	含铜车间酸性废气处理后排 放口 (烟气流量 $18102.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	1.81 (1.80×10^{-2})	/	1.80 (1.79×10^{-2})	/	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	硫酸雾		氯化氢		氨		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	
5	GDHK20180601017	2018年6月1日, 1天	含铜车间碱性废气处理后排放口 (烟气流量 7217.8m ³ /h)	/	/	/	/	/	1.22 (1.51 ×10 ⁻²)	达标
			含铜车间酸性废气处理后排放口 (烟气流量 10865.2m ³ /h)	/	1.98 (2.15 ×10 ⁻²)	/	1.9 (2.06 ×10 ⁻²)	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排放口 (烟气流量 6591.4m ³ /h)	/	/	/	/	/	0.63 (4.15 ×10 ⁻³)	达标
6	GDHK20180824020	2018年8月29日, 1天	含铜车间酸性废气处理后排放口 (烟气流量 11158.0m ³ /h)	/	6.46 (7.21 ×10 ⁻²)	/	4.3 (4.80 ×10 ⁻²)	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排放口 (烟气流量 6124.5m ³ /h)	/	/	/	/	/	0.91 (5.57 ×10 ⁻³)	达标
7	GDHK20180824020	2018年12月13日, 1天	含铜车间酸性废气处理后排放口 (烟气流量 10556.1m ³ /h)	/	7.30 (7.71 ×10 ⁻²)	/	/	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排放口 (烟气流量 6124.5m ³ /h)	/	/	/	/	/	0.32 (2.08 ×10 ⁻³)	达标
8	GDHK20190318010	2019年3月18日, 1天	含铜车间酸性废气处理后排放口 (烟气流量 12139.9m ³ /h)	/	5.10 (6.19 ×10 ⁻²)	/	5.5 (6.68 ×10 ⁻²)	/	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	硫酸雾		氯化氢		氨		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	
9	GDHK20190525002	2019 年 5 月 28 日, 1 天	含铜车间碱性废气处理后排放口（烟气流量 6354.7m³/h）	/	/	/	/	/	0.89 （5.66 ×10 ⁻³ ）	达标
			含铜车间酸性废气处理后排放口（烟气流量 11911.1m³/h）	/	6.68 （7.96 ×10 ⁻² ）	/	7.1（8.46 ×10 ⁻² ）	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排放口（烟气流量 6129.5m³/h）	/	/	/	/	/	0.36 （2.21 ×10 ⁻³ ）	达标
10	GDHK20190703014	2019 年 7 月 3 日, 1 天	含铜车间酸性废气处理后排放口（烟气流量 11389.3m³/h）	/	6.61 （7.53 ×10 ⁻² ）	/	6.5（7.40 ×10 ⁻² ）	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排放口（烟气流量 6129.5m³/h）	/	/	/	/	/	0.63 （3.84 ×10 ⁻³ ）	达标
11	GDHK20191028012	2019 年 10 月 28 日, 1 天	含铜车间酸性废气处理后排放口（平均烟气流量 11065.3m³/h）	/	8.52 （9.15 ×10 ⁻² ）	/	10.0 （0.114 ）	/	/	达标
			含铜车间碱性废气处理后排放口（烟气流量 6129.5m³/h）	/	/	/	/	/	0.44 （3.49 ×10 ⁻³ ）	达标
排放标准值				35（1.3）		100（0.21）		0.33kg/h		/

3.4.1.2 镍车间废气

(1) 废气处理措施介绍

镍车间的含酸废气（硫酸雾）、氨和含氟废气（氟化氢）合并治理，经酸喷淋+碱液喷淋后由 15m 排气筒排放。

废气经废气管引至耐腐蚀风机送至吸收净化塔，塔内装有填料，酸/碱性吸收液从塔顶喷淋而下润湿填料表面，由塔底排出，进入集水池，然后泵至废水处理池；酸性或碱性废气从填料塔底部进入，在润湿填料表面与碱性或酸性吸收液进行传质过程，酸性介质被碱性吸收液吸收，碱性介质被酸性吸收液吸收，废气从而得到净化。其处理工艺流程如下：

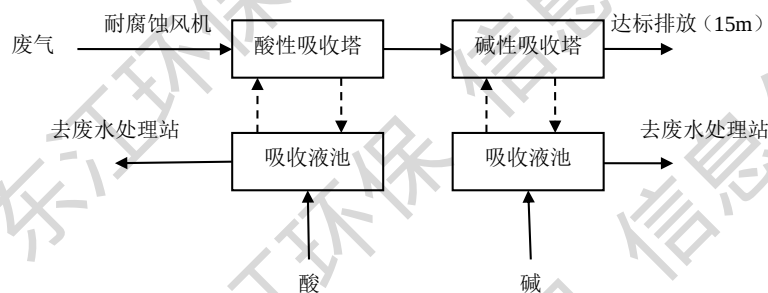


图 3.4-3 镍车间含酸废气处理工艺流程图

(2) 废气处理设施日常监测情况

本次收集了项目近三年大气污染源常规监督性监测报告，一共有 11 份，主要对废气排放口进行监测。各次监测数据详见表 3.4-3。根据监测报告，硫酸雾和氟化物有组织排放浓度和排放速率均能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级排放标准。

表 3.4-3 近三年镍车间废气排放口监督性监测数据 单位: mg/m^3 (括号内为排放速率, 单位为 kg/h)

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	硫酸雾		氟化物		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	
1	HZHK20170316011	2017 年 3 月 16 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $11814.2\text{m}^3/\text{h}$)	/	$3.91 (4.62 \times 10^{-2})$	/	$0.80 (9.45 \times 10^{-3})$	达标
2	HZHK20170613022	2007 年 6 月 8 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $12872.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	$3.58 (4.61 \times 10^{-2})$	/	$0.76 (9.78 \times 10^{-3})$	达标
3	HZHK20170803001	2017 年 8 月 3 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $17571.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	$1.51 (2.65 \times 10^{-2})$	/	$1.24 (2.18 \times 10^{-2})$	达标
4	HZHK20171214039	2017 年 12 月 8 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $11979.5\text{m}^3/\text{h}$)	/	$0.92 (1.16 \times 10^{-2})$	/	$1.10 (1.25 \times 10^{-2})$	达标
5	GDHK20180601017	2018 年 6 月 1 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $12180.2\text{m}^3/\text{h}$)	/	$2.27 (2.76 \times 10^{-2})$	/	$2.48 (3.02 \times 10^{-2})$	达标
6	GDHK20180824020	2018 年 8 月 29 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $11479.4\text{m}^3/\text{h}$)	/	$5.27 (6.05 \times 10^{-2})$	/	$1.62 (1.86 \times 10^{-2})$	达标
7	GDHK20180824020	2018 年 12 月 13 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $10097.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	$7.86 (7.94 \times 10^{-2})$	/	$6.2 (6.26 \times 10^{-2})$	达标
8	GDHK20190318010	2019 年 3 月 18 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $10674.1\text{m}^3/\text{h}$)	/	$8.61 (9.19 \times 10^{-2})$	/	$0.53 (5.65 \times 10^{-3})$	达标
9	GDHK20190525002	2019 年 5 月 28 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 $9935.5\text{m}^3/\text{h}$)	/	$5.03 (5.00 \times 10^{-2})$	/	$0.43 (4.27 \times 10^{-3})$	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	硫酸雾		氟化物		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	
10	GDHK20190703014	2019 年 7 月 3 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 10535.6m ³ /h)	/	9.05 (9.53 ×10 ⁻²)	/	0.46 (4.85 ×10 ⁻²)	达标
11	GDHK20191028012	2019 年 10 月 28 日, 1 天	含镍车间废气处理后排放口 (烟气 流量 11390.0m ³ /h)	/	7.73 (8.80 ×10 ⁻²)	/	0.49 (5.58 ×10 ⁻²)	达标
排放标准值				35 (1.3)		9 (0.084)		/

3.4.1.3 预处理车间废气

(1) 废气处理措施介绍

预处理车间的酸性废气（氯化氢）和有机废气（VOCs）合并治理，经水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+紫外+活性炭处理后由 15m 排气筒排放。

处理车间的高浓度废气被收集在相对密封系统内，通过收集风口、输送风管和风机，将密封系统里的废气收集，分别送至各处理单元净化，以达到环保排放的目标。

第一步：经过管道收集后的废气进入治理系统中，先经过水洗塔进行预水洗，主要去除废气中的粉尘颗粒物以及易溶于水的气体成分；

第二步：经过水洗塔预洗涤的废气进入酸液洗涤塔，在酸液的洗涤吸收作用下，去除废气中的碱性气体及进一步去除粉尘；

第三步：经过酸洗的废气进入碱液洗涤塔，在碱液的洗涤吸收作用下，不仅可去除废气中的硫酸雾、氯化氢等酸性气体以及从前面酸洗塔带入的酸液尘，同时可与废气中含有的不溶于水的油性成分发生皂化反应，从而被吸收去除；

第四步：经过前两级洗涤处理后的废气被送至碱洗塔除雾器和紫外除雾器中，降低废气中的水分。

第五步：经过高效除雾器的气体进入到复合光催化装置进行处理。复合光催化装置是采用尖端纳米复合技术，在聚氨酯滤网基体上均匀负载上一定量的纳米级二氧化钛，整合纳米光触媒材料和聚氨酯滤网优良特性开发而成的一种新型功能材料。经紫外灯光照射后产生高能离子对异味分子进行催化分解达到净化空气的目的。本级处理系统（主要作用：去除大部分废气中的苯系物、非甲烷总烃、VOCs 等有机物和部分臭气）；

第六步：经过复合光催化设备的气体进入吸附器采用活性炭进行吸附，废气在经过活性炭吸附装置的碳床时，由于活性炭的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用中（主要作用：去除废气中剩余的苯系物、非甲烷总烃、VOCs 等有机物。）

第七步：经以上六步治理设备处理达标后的废气，由风机通过烟囱引高排放。其处理工艺流程如下：

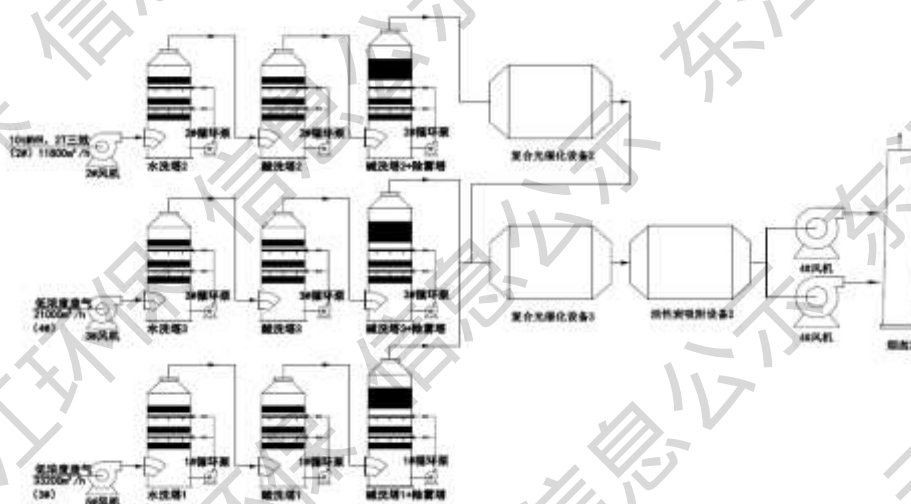


图 3.4-4 预处理车间含酸废气处理工艺流程图

（2）废气处理设施日常监测情况

本次收集了项目近三年大气污染源常规监督性监测报告，一共有 11 份，主要对废气排放口进行监测。各次监测数据详见表 3.4-4。根据监测报告，氯化氢和 VOCs 有组织排放浓度和排放速率均能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级排放标准。

表 3.4-4 近三年预处理车间废气排放口监督性监测数据 单位: mg/m^3 (括号内为排放速率, 单位为 kg/h)

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	氯化氢		VOCs		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	
1	HZHK20170316011	2017 年 3 月 16 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5549.8\text{m}^3/\text{h}$)	/	$1.9 (1.05 \times 10^{-2})$	/	$3.51 (1.95 \times 10^{-2})$	达标
2	HZHK20170613022	2007 年 6 月 8 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5567.3\text{m}^3/\text{h}$)	/	$2.25 (1.25 \times 10^{-2})$	/	$1.71 (9.52 \times 10^{-3})$	达标
3	HZHK20170803001	2017 年 8 月 3 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $6378.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	$1.6 (1.02 \times 10^{-2})$	/	$0.82 (5.23 \times 10^{-3})$	达标
4	HZHK20171214039	2017 年 12 月 8 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5732.4\text{m}^3/\text{h}$)	/	$2.5 (1.43 \times 10^{-2})$	/	$2.69 (1.54 \times 10^{-2})$	达标
5	GDHK20180601017	2018 年 6 月 1 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5674.3\text{m}^3/\text{h}$)	/	$1.8 (1.02 \times 10^{-2})$	/	$2.70 (1.53 \times 10^{-2})$	达标
6	GDHK20180824020	2018 年 8 月 29 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5864.3\text{m}^3/\text{h}$)	/	$3.2 (1.88 \times 10^{-2})$	/	$3.65 (2.14 \times 10^{-2})$	达标
7	GDHK20180824020	2018 年 12 月 13 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5746.5\text{m}^3/\text{h}$)	/	$7.1 (4.08 \times 10^{-2})$	/	/	达标
8	GDHK20190318010	2019 年 3 月 18 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5968.2\text{m}^3/\text{h}$)	/	$6.6 (3.94 \times 10^{-2})$	/	$4.88 (2.91 \times 10^{-2})$	达标
9	GDHK20190525002	2019 年 5 月 28 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 $5952.2\text{m}^3/\text{h}$)	/	$4.8 (2.86 \times 10^{-2})$	/	$4.44 (2.64 \times 10^{-2})$	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	氯化氢		VOCs		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	
10	GDHK20190703014	2019 年 7 月 3 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 6061.7m ³ /h)	/	4.1 (2.49 ×10 ⁻²)	/	4.64 (2.81 ×10 ⁻²)	达标
11	GDHK20191028012	2019 年 10 月 28 日, 1 天	预处理车间废气排放口 (烟气流量 6038.2m ³ /h)	/	6.8 (4.11 ×10 ⁻²)	/	5.29 (3.19 ×10 ⁻²)	达标
排放标准值				100 (0.21)		120 (8.4)		/

3.4.1.4 物化车间、生化车间及镍车间打浆区废气

(1) 废气处理措施介绍

五号仓、洗桶/破碎区、物化有机废水处理产生废气，为有机废气、酸碱废气混合，经水洗喷淋+酸喷淋+碱喷淋+紫外+活性炭处理后到 1#排放口排放。

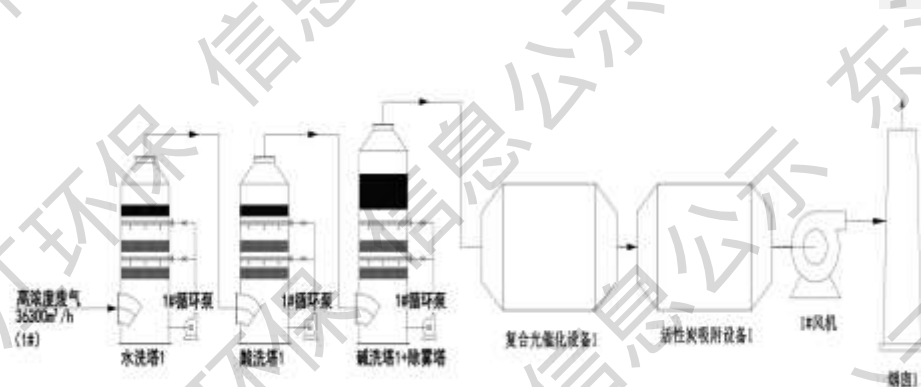


图 3.4-5 6#仓旁废气处理工艺流程图

(2) 废气处理设施日常监测情况

本次收集了项目近三年大气污染源常规监督性监测报告，一共有 12 份，主要对废气排放口进行监测。各次监测数据详见表 3.4-5。根据监测报告，酸性废气和有机废气有组织排放浓度和排放速率均能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级排放标准，恶臭污染物有组织排放速率能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

表 3.4-5 近三年物化、生化车间及镍车间打浆区废气排放口监督性监测数据

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
1	HZHK20170316011	2017 年 3 月 16 日, 1 天	生化车间废气排放口	烟气流量 8713m ³ /h	氨	0.87	7.58×10 ⁻³	/	4.9	达标
					硫化氢	0.117	1.02×10 ⁻³	/	0.33	达标
					臭气浓度(无量纲)	174	1.52	2000	/	达标
			物化车间废气排放口	烟气流量 8713m ³ /h	甲苯	0.046	4.01×10 ⁻⁴	40	2.5	达标
					二甲苯	0.342	2.98×10 ⁻³	70	0.84	达标
					VOCs	6.11	5.32×10 ⁻²	120	8.4	达标
					硫酸雾	5.52	4.81×10 ⁻²	35	1.3	达标
			打浆车间废气排放口	烟气流量 8713m ³ /h	硫酸雾	5.52	4.81×10 ⁻²	35	1.3	达标
2	HZHK20170613022	2007 年 6 月 8 日, 1 天	生化车间废气排放口	烟气流量 8718.4m ³ /h	氨	1.03	8.98×10 ⁻³	/	4.9	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
					硫化氢	0.02	1.74×10 ⁻⁴	/	0.33	达标
					臭气浓度（无量纲）	733	/	2000	/	达标
					甲苯	0.017	1.45×10 ⁻⁴	40	2.5	达标
			物化车间废气排放口	烟气流量 8504.9m ³ /h	二甲苯	0.192	1.63×10 ⁻³	70	0.84	达标
					VOCs	19.2	1.63×10 ⁻¹	120	8.4	达标
					硫酸雾	3.85	3.27×10 ⁻²	35	1.3	达标
					打浆车间废气排放口	烟气流量 8793.6m ³ /h	硫酸雾	3.28	2.88×10 ⁻²	35
			3	HZHK20170803001	2017年8月3日， 1天	生化车间废气排放口	烟气流量 13108.7m ³ /h	氨	0.19	1.00×10 ⁻³
硫化氢	0.073	9.57×10 ⁻⁴						/	0.33	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	检测项目	检测结果		排放标准		评价
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
				臭气浓度(无量纲)	13	/	2000	/	达标
			物化车间废气排放口	烟气流量	13205.7m ³ /h				
				甲苯	0.076	1.00×10 ⁻³	40	2.5	达标
				二甲苯	0.451	5.96×10 ⁻³	70	0.84	达标
				VOCs	0.97	1.28×10 ⁻²	120	8.4	达标
			打浆车间废气排放口	硫酸雾	3.29	4.34×10 ⁻²	35	1.3	达标
				硫酸雾	3.07	4.13×10 ⁻²	35	1.3	达标
4	HZHK20171214039	2017年12月8日, 1天	生化车间废气排放口	烟气流量	8620.4m ³ /h				
				氨	0.85	7.33×10 ⁻³	/	4.9	达标
				硫化氢	0.17	1.47×10 ⁻³	/	0.33	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
					臭气浓度（无量纲）	13	/	2000	/	达标
					甲苯	0.049	4.12×10 ⁻⁴	40	2.5	达标
			物化车间废气排放口	平均烟气流量 8686.25m ³ /h	二甲苯	0.147	1.23×10 ⁻³	70	0.84	达标
					VOCs	2.07	1.74×10 ⁻²	120	8.4	达标
					硫酸雾	1.18	1.06×10 ⁻²	35	1.3	达标
			打浆车间废气排放口	烟气流量 8456.3m ³ /h	硫酸雾	1.44	1.22×10 ⁻²	35	1.3	达标
			5	GDHK20180330003	2018 年 3 月 30 日， 1 天	生化车间废气排放口	烟气流量 8616.3m ³ /h	氨	0.61	5.26×10 ⁻³
硫化氢	0.026	2.24×10 ⁻⁴						/	0.33	达标
臭气浓度（无量	1303	/						2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 8490.35m ³ /h	甲苯	0.252	2.09×10 ⁻³	40	2.5	达标
					二甲苯	0.611	5.08×10 ⁻³	70	0.84	达标
					VOCs	3.87	3.22×10 ⁻²	120	8.4	达标
					硫酸雾	2.65	2.30×10 ⁻²	35	1.3	达标
			打浆车间废气排放口	烟气流量 8685.0m ³ /h	硫酸雾	3.20	2.78×10 ⁻²	35	1.3	达标
			生化车间废气排放口	烟气流量 8524.8m ³ /h	氨	1.04	8.87×10 ⁻³	/	4.9	达标
					硫化氢	0.11	9.38×10 ⁻⁴	/	0.33	达标
					臭气浓度（无量纲）	977	/	2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 7822.6m ³ /h	苯	0.176	1.38×10^{-3}	12	0.42	达标
					甲苯	0.354	2.77×10^{-4}	40	2.5	达标
					二甲苯	0.689	5.39×10^{-2}	70	0.84	达标
					VOCs	4.34	3.40×10^{-2}	120	8.4	达标
					硫酸雾	1.68	1.31×10^{-2}	35	1.3	达标
7	GDHK20180824020	2018年8月29日, 1天	打浆车间废气排放口	烟气流量 6589.9m ³ /h	硫酸雾	2.49	1.64×10^{-2}	35	1.3	达标
					氨	0.68	6.14×10^{-3}	/	4.9	达标
					硫化氢	0.10	9.03×10^{-4}	/	0.33	达标
					臭气浓度(无量纲)	412	/	2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 8288.5m ³ /h	苯	0.173	1.43×10 ⁻³	12	0.42	达标
					甲苯	0.380	3.15×10 ⁻³	40	2.5	达标
					二甲苯	0.680	5.64×10 ⁻³	70	0.84	达标
					VOCs	1.90	1.57×10 ⁻²	120	8.4	达标
					硫酸雾	6.06	5.03×10 ⁻²	35	1.3	达标
			打浆车间废气排放口	烟气流量 6391.4m ³ /h	硫酸雾	5.62	3.59×10 ⁻²	35	1.3	达标
			生化车间废气排放口	烟气流量 8914.6m ³ /h	氨	0.38	3.39×10 ⁻³	/	4.9	达标
					硫化氢	0.08	7.13×10 ⁻⁴	/	0.33	达标
8	GDHK20180824020	2018年12月13日, 1天			臭气浓度(无量纲)	733	/	2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 7578m ³ /h	苯	0.234	1.77×10^{-3}	12	0.42	达标
					甲苯	0.415	3.14×10^{-2}	40	2.5	达标
					二甲苯	0.586	4.44×10^{-2}	70	0.84	达标
					VOCs	3.93	2.98×10^{-1}	120	8.4	达标
					硫酸雾	6.34	4.80×10^{-1}	35	1.3	达标
			打浆车间废气排放口	烟气流量 5055.7m ³ /h	硫酸雾	7.35	3.72×10^{-2}	35	1.3	达标
9	GDHK20190318010	2019年3月18日, 1天	生化车间废气排放口	烟气流量 7861.7m ³ /h	氨	0.63	4.95×10^{-3}	/	4.9	达标
					硫化氢	0.03	2.36×10^{-4}	/	0.33	达标
					臭气浓度(无量纲)	733	/	2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 7717.8m ³ /h	苯	0.228	1.76×10^{-3}	12	0.42	达标
					甲苯	0.255	1.97×10^{-3}	40	2.5	达标
					二甲苯	0.662	5.11×10^{-3}	70	0.84	达标
					VOCs	8.49	6.55×10^{-2}	120	8.4	达标
					硫酸雾	5.29	4.08×10^{-2}	35	1.3	达标
10	GDHK20190525002	2019年5月28日, 1天	打浆车间废气排放口	烟气流量 7760.1m ³ /h	硫酸雾	7.68	5.96×10^{-2}	35	1.3	达标
					氨	0.61	4.89×10^{-3}	/	4.9	达标
					硫化氢	0.04	3.21×10^{-4}	/	0.33	达标
					臭气浓度(无量纲)	550	/	2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 7333.0m ³ /h	苯	0.247	1.81×10 ⁻³	12	0.42	达标
					甲苯	0.392	2.87×10 ⁻³	40	2.5	达标
					二甲苯	0.707	5.18×10 ⁻³	70	0.84	达标
					VOCs	6.83	5.01×10 ⁻²	120	8.4	达标
					硫酸雾	7.35	5.39×10 ⁻²	35	1.3	达标
11	GDHK20190703014	2019年7月3日, 1天	打浆车间废气排放口	烟气流量 7857m ³ /h	硫酸雾	5.70	4.48×10 ⁻²	35	1.3	达标
					氨	0.41	3.25×10 ⁻³	/	4.9	达标
					硫化氢	0.10	7.93×10 ⁻⁴	/	0.33	达标
					臭气浓度(无量纲)	1303	/	2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 7717.8m ³ /h	苯	0.247	1.92×10^{-3}	12	0.42	达标
					甲苯	0.396	3.08×10^{-3}	40	2.5	达标
					二甲苯	0.594	4.62×10^{-3}	70	0.84	达标
					VOCs	6.23	4.85×10^{-2}	120	8.4	达标
					硫酸雾	6.60	5.14×10^{-2}	35	1.3	达标
12	GDHK20191028012	2019年10月28日, 1天	打浆车间废气排放口	烟气流量 8105.2m ³ /h	硫酸雾	7.29	5.91×10^{-2}	35	1.3	达标
					氨	0.62	3.75×10^{-3}	/	4.9	达标
					硫化氢	0.06	3.63×10^{-4}	/	0.33	达标
					臭气浓度(无量纲)	977	/	2000	/	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置		检测项目	检测结果		排放标准		评价
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
			物化车间废气排放口	烟气流量 7431.5m ³ /h	苯	0.281	2.09×10 ⁻³	12	0.42	达标
					甲苯	0.479	3.56×10 ⁻³	40	2.5	达标
					二甲苯	0.438	3.25×10 ⁻³	70	0.84	达标
					VOCs	6.39	475×10 ⁻²	120	8.4	达标
					硫酸雾	8.47	6.29×10 ⁻²	35	1.3	达标
			打浆车间废气排放口	烟气流量 85335m ³ /h	硫酸雾	7.29	5.91×10 ⁻²	35	1.3	达标

3.4.1.5 锅炉废气

(1) 废气处理措施介绍

公司使用 1 台烧生物质颗粒的 SZ10-1.6-S 式蒸汽锅炉（10t/h），烟囱高度 40 米。锅炉废气主要污染物是二氧化硫、氮氧化物、烟尘，通过旋风除尘+袋式除尘法治理后排放。

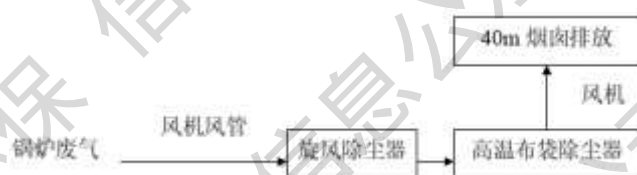


图 3.4-5 预处理车间含酸废气处理工艺流程图

(2) 废气处理设施日常监测情况

本次收集了项目近三年大气污染源常规监督性监测报告，一共有 12 份，主要对废气排放口进行监测。各次监测数据详见表 3.4-6。根据监测报告，锅炉废气——SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值。

表 3.4-6 近三年锅炉废气排放口监督性监测数据 单位: mg/m^3 (括号内为排放速率, 单位为 kg/h)

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	
1	HZHK20170316011	2017 年 3 月 16 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $7582.2\text{m}^3/\text{h}$)	/	24.7 (0.19)	/	75.1 (0.57)	/	9.76 (0.07)	达标
2	HZHK20170613022	2017 年 6 月 8 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $7620.9\text{m}^3/\text{h}$)	/	12.0 (0.09)	/	71.7 (0.55)	/	9.11 (0.07)	达标
3	HZHK20170803001	2017 年 8 月 3 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $9229.8\text{m}^3/\text{h}$)	/	15.0 (0.14)	/	53.7 (0.50)	/	7.37 (0.07)	达标
4	HZHK20171214039	2017 年 12 月 8 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $8987.8\text{m}^3/\text{h}$)	/	20.0 (0.18)	/	62.1 (0.56)	/	13.4 (0.12)	达标
5	GDHK2018030624	2018 年 3 月 1 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $8573.2\text{m}^3/\text{h}$)	/	21.0 (0.18)	/	78.1 (0.67)	/	10.1 (0.09)	达标
6	GDHK20180601017	2018 年 6 月 1 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $7708.1\text{m}^3/\text{h}$)	/	12.0 (0.09)	/	66.0 (0.51)	/	10.3 (0.08)	达标
7	GDHK20180824020	2018 年 8 月 29 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $8603.8\text{m}^3/\text{h}$)	/	27.0 (0.23)	/	58.0 (0.50)	/	10.1 (0.09)	达标
8	GDHK20180824020	2018 年 12 月 13 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $8622.6\text{m}^3/\text{h}$)	/	19.0 (0.16)	/	64.0 (0.55)	/	9.12 (0.08)	达标
9	GDHK20190318010	2019 年 3 月 18 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 $7552.2\text{m}^3/\text{h}$)	/	17.7 (0.16)	/	61.4 (0.57)	/	8.32 (0.08)	达标

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		评价
				处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	
10	GDHK20190525002	2019年5月28日, 1天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 9103.2m³/h)	/	29.3 (0.27)	/	62.1 (0.56)	/	12.3 (0.11)	达标
11	GDHK20190703014	2019年7月3日, 1天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 9460.8m³/h)	/	20.3 (0.19)	/	79.7 (0.75)	/	9.76 (0.09)	达标
12	GDHK20191028012	2019年10月28日, 1天	锅炉废气处理后排放口(烟气 流量 9810.0m³/h)	/	18.7 (0.183)	/	85.2 (0.836)	/	9.7 (9.51 ×10 ⁻²)	达标
排放标准值				35		150		20		/

3.4.1.6 食堂油烟

(1) 废气处理措施介绍

公司食堂设有 4 个灶头，食堂油烟经高效油烟净化装置处理后引至 20m 排气筒排放。

(2) 废气处理设施日常监测情况

本次收集了项目近三年大气污染源常规监督性监测报告，一共有 11 份，主要对废气排放口进行监测。各次监测数据详见表 3.4-7。根据监测报告，食堂油烟排放浓度可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 中燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值，汞及其化合物可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 标准。

表 3.4-7 近三年食堂油烟排放口监督性监测数据 单位: mg/m³

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	油烟浓度 (mg/m ³)
1	HZHK20170316011	2017 年 3 月 16 日, 1 天	食堂油烟废气排放口 (烟 气流量 20222.84m ³ /h)	1.3
2	HZHK20170613022	2017 年 6 月 8 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 19741.04m ³ /h)	1.3
3	HZHK20170803001	2017 年 8 月 3 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 22454m ³ /h)	0.6
4	HZHK20171214039	2017 年 12 月 8 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 18236.1m ³ /h)	0.4
5	GDHK20180601017	2018 年 6 月 1 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 16599.0m ³ /h)	0.6
6	GDHK20180824020	2018 年 8 月 29 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 18291.5m ³ /h)	0.4
7	GDHK20180824020	2018 年 12 月 13 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 20145.2m ³ /h)	0.4
8	GDHK20190318010	2019 年 3 月 18 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 19998.6m ³ /h)	0.3
9	GDHK20190525002	2019 年 5 月 28 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 20341.6m ³ /h)	0.5
10	GDHK20190703014	2019 年 7 月 3 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 20237.2m ³ /h)	0.4
11	GDHK20191028012	2019 年 10 月 28 日, 1 天	锅炉废气处理后排放口 (烟气流量 19761.2m ³ /h)	0.4

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	油烟浓度 (mg/m ³)
排放标准				2.0

3.4.1.7 无组织排放情况

(1) 无组织控制措施

企业采取自然通风与机械通风相结合的方式实现车间内全面通风。平常以自然通风为主，必要时开启风机进行机械辅助通风，车间换气次数控制在 4~6 次/h；铜车间、镍车间、物化车间均采用密闭罐/密闭池，压滤机及其料斗均密闭设置，化学品包装桶处置车间设置局部车间负压，减少酸碱废气和有机废气无组织排放；地面加强冲洗。

(2) 无组织日常监测情况

本次收集了项目近三年厂界无组织排放监测报告，一共有 2 份，主要对大气污染物厂界无组织排放浓度进行监测。各次监测数据详见表 3.4-8。根据监测报告，酸碱废气和有机废气无组织排放监测值可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值，恶臭污染物无组织排放监测值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界标准值。

表 3.4-8 近三年大气污染物无组织排放监测数据 单位：mg/m³

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	检测项目	监测结果
1	HB1805ACHS01 17010	2018 年 6 月 2 日， 1 天	1#上风向	臭气浓度(无量纲)	12
2				氯化氢	<0.02
3			2#上风向	臭气浓度(无量纲)	15
4				氯化氢	0.057
5			3#下风向	臭气浓度(无量纲)	14
6				氯化氢	0.058
7			4#下风向	臭气浓度(无量纲)	17
8				氯化氢	0.070
9			5#下风向	臭气浓度(无量纲)	16
10				氯化氢	0.072
11	中大惠院检 H063271	2020 年 6 月 20 日	1#	氯化氢	ND
12				硫化氢	ND
13				氨	ND
14				硫酸雾	ND
15				氟化物	ND
16				颗粒物	0.16
17				非甲烷总烃	0.61

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	检测项目	监测结果
18				甲苯	0.003
19				二甲苯	0.001
20				臭气浓度	<10
21			2#	氯化氢	ND
22				硫化氢	ND
23				氨	ND
24				硫酸雾	ND
25				氟化物	ND
26				颗粒物	0.18
27				非甲烷总烃	0.84
28				甲苯	ND
29				二甲苯	0.001
30				臭气浓度	<10
31			3#	氯化氢	ND
32				硫化氢	ND
33				氨	ND
34				硫酸雾	ND
35				氟化物	ND
36				颗粒物	0.20
37				非甲烷总烃	0.73
38				甲苯	ND
39				二甲苯	0.001
40				臭气浓度	<10
41			4#	氯化氢	ND
42				硫化氢	ND
43				氨	ND
44				硫酸雾	ND
45				氟化物	ND
46				颗粒物	0.187
47				非甲烷总烃	0.893
48				甲苯	ND
49				二甲苯	0.0013
50				臭气浓度	<10
51		2020年6月21日	1#	氯化氢	ND
52				硫化氢	ND
53				氨	ND
54				硫酸雾	ND
55				氟化物	ND
56				颗粒物	0.16
57				非甲烷总烃	0.53

序号	监测报告编号	采样时间	采样位置	检测项目	监测结果
58				甲苯	0.001
59				二甲苯	0.0017
60				臭气浓度	<10
61			2#	氯化氢	ND
62				硫化氢	ND
63				氨	ND
64				硫酸雾	ND
65				氟化物	ND
66				颗粒物	0.187
67				非甲烷总烃	0.813
68				甲苯	ND
69				二甲苯	0.001
70				臭气浓度	<10
71			3#	氯化氢	ND
72				硫化氢	ND
73				氨	ND
74				硫酸雾	ND
75				氟化物	ND
76				颗粒物	0.193
77				非甲烷总烃	0.81
78				甲苯	ND
79				二甲苯	0.03
80				臭气浓度	<10
81			4#	氯化氢	ND
82				硫化氢	ND
83				氨	ND
84				硫酸雾	ND
85				氟化物	ND
86				颗粒物	0.187
87				非甲烷总烃	0.893
88				甲苯	ND
89				二甲苯	0.0013
90				臭气浓度	<10

3.4.2 废水处理设施落实情况

3.4.2.1 厂区废水处理设施及排水情况

本项目产生的废水分为：铜车间废水、镍车间废水、包装桶清洗废水、回收处置的低盐分及低 VOC 废液、回收处置的高盐分及高 VOC 废液、地面冲洗水、

废气洗涤塔废水、实验室废水、初期雨水和生活污水。共设置有三套废水处理设施，一套为铜车间废水处理设施、一套为生产综合废水处理设施及一套生活污水处理设施。

其中铜车间废水经除铜+蒸发+离子交换除氨处理后部分回用于生产，剩余排入生产综合废水处理站进行处理；生产综合废水主要是各车间各类危废预处理后的废水，生产综合废水治理工艺流程见物化车间-生化区（物化+生化）的废水治理工艺流程图，处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准与《电镀水污染物排放标准》（GB441597-2015）表3标准较严者后排入市政下水管道；生活污水采用一级预处理+二级生化处理工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入市政下水管道。

3.4.2.2 废水处理设施日常监测情况

本次收集了项目2019年废水排放监测报告，一共有12份，主要对厂区生产废水排放口和生活污水排放口进行水质监测，监测数据详见表3.4-9和表3.4-10。

表 3.4-9 企业 2019 年生产废水排放限值和排放浓度情况表

监测报告编号及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
GDHK20190110007, 2019年1月1日	pH	-	6~9	6.98	达标
	SS	mg/L	30	11	达标
	COD	mg/L	30	20	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.499	达标
	总氮	mg/L	1.5	0.82	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.06	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.29	达标
	氰化物	mg/L	0.2	ND	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.14	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	3.4×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	4.6	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.3	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	4.5	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标
GDHK2019022 2011, 2019 年 2 月 22 日	pH	-	6~9	6.99	达标
	SS	mg/L	30	8	达标
	COD	mg/L	30	22	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.361	达标
	总氮	mg/L	1.5	0.83	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.06	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.35	达标
	氰化物	mg/L	0.2	ND	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.09	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	2.2×10^3	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	BOD ₅	mg/L	6	4.4	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	3.9	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.0	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	0.006	达标
GDHK2019031 4021, 2019 年 3 月 14 日	pH	-	6~9	7.66	达标
	SS	mg/L	30	11	达标
	COD	mg/L	30	28	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.251	达标
	总氮	mg/L	1.5	0.84	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.05	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.33	达标
	氰化物	mg/L	0.2	ND	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	0.026	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	0.027	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.10	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	1.9×10 ³	达标
	BOD ₅	mg/L	6	3.5	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.3	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.0	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	0.006	达标
GDHK2019040 2014, 2019 年 4	pH	-	6~9	6.99	达标
	SS	mg/L	30	12	达标

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
月 2 日	COD	mg/L	30	22	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.352	达标
	总氮	mg/L	1.5	0.82	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.07	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.33	达标
	氰化物	mg/L	0.2	ND	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.16	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	2.3×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	3.9	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	3.8	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.2	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	0.006	达标
GDHK2019051 4013, 2019 年 5 月 14 日	pH	-	6~9	7.32	达标
	SS	mg/L	30	10	达标
	COD	mg/L	30	18	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.248	达标
	总氮	mg/L	1.5	1.04	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.06	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.32	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	氰化物	mg/L	0.2	0.006	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.10	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	3.0×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	4.5	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.4	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	2.9	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标
GDHK2019060 6018, 2019年6 月6日	pH	-	6~9	6.99	达标
	SS	mg/L	30	12	达标
	COD	mg/L	30	24	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.488	达标
	总氮	mg/L	1.5	1.14	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.03	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.25	达标
	氰化物	mg/L	0.2	0.005	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.07	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	2.4×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	4.3	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	5.1	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	2.7	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	0.007	达标
GDHK20190703006, 2019年7月3日	pH	-	6~9	6.99	达标
	SS	mg/L	30	11	达标
	COD	mg/L	30	20	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.476	达标
	总氮	mg/L	1.5	1.08	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.08	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.32	达标
	氰化物	mg/L	0.2	0.005	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	2.2×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	3.8	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.4	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.0	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标
GDHK2019080 6007, 2019 年 8 月 6 日	pH	-	6~9	7.04	达标
	SS	mg/L	30	11	达标
	COD	mg/L	30	23	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.302	达标
	总氮	mg/L	1.5	0.90	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.06	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.28	达标
	氰化物	mg/L	0.2	ND	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.14	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	1.9×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	3.6	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.8	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.2	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标
GDHK2019090 3024, 2019 年 9 月 3 日	pH	-	6~9	6.95	达标
	SS	mg/L	30	11	达标
	COD	mg/L	30	19	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.343	达标
	总氮	mg/L	1.5	1.10	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.08	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.26	达标
	氰化物	mg/L	0.2	0.005	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.11	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	2.0×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	4.1	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.4	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.0	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标
GDHK2019101 4010, 2019 年 10 月 14 日	pH	-	6~9	7.06	达标
	SS	mg/L	30	10	达标
	COD	mg/L	30	25	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.306	达标

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	总氮	mg/L	1.5	0.99	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.07	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.25	达标
	氰化物	mg/L	0.2	0.005	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.10	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	1.2×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	4.1	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.9	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.0	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标
GDHK20191105 023, 2019 年 11 月 5 日	pH	-	6~9	7.43	达标
	SS	mg/L	30	10	达标
	COD	mg/L	30	19	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.191	达标
	总氮	mg/L	1.5	1.02	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.20	达标
	石油类	mg/L	0.5	0.20	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.26	达标
	氰化物	mg/L	0.2	ND	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
GDHK2019120 2024, 2019 年 12 月 2 日	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.16	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	3.2×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	4.7	达标
	溶解氧	mg/L	≥ 3	4.5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.0	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标
	pH	-	6~9	7.24	达标
GDHK2019120 2024, 2019 年 12 月 2 日	SS	mg/L	30	11	达标
	COD	mg/L	30	20	达标
	氨氮	mg/L	1.5	0.277	达标
	总氮	mg/L	1.5	0.92	达标
	总磷	mg/L	0.3	0.06	达标
	石油类	mg/L	0.5	ND	达标
	氟化物	mg/L	1.5	0.32	达标
	氰化物	mg/L	0.2	ND	达标
	总铬	mg/L	0.5	ND	达标
	六价铬	mg/L	0.05	ND	达标
	镍	mg/L	0.1	ND	达标
	镉	mg/L	0.005	ND	达标
	铅	mg/L	0.05	ND	达标
	汞	mg/L	0.001	ND	达标
	铜	mg/L	0.3	ND	达标

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	锌	mg/L	1	ND	达标
	铁	mg/L	2	ND	达标
	砷	mg/L	0.1	ND	达标
	挥发酚	mg/L	0.01	ND	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.11	达标
	银	mg/L	0.1	ND	达标
	铝	mg/L	2	ND	达标
	粪大肠菌群	个/L	20000	1.7×10^3	达标
	BOD ₅	mg/L	6	4.6	达标
	溶解氧	mg/L	≥3	4.9	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	10	3.2	达标
	硒	mg/L	0.02	ND	达标
	硫化物	mg/L	0.5	ND	达标

表 3.4-10 企业 2020 年生活污水排放限值和排放浓度情况表

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
GDHK20190110 008, 2019 年 1 月 1 日	pH	-	6~9	7.54	达标
	色度	mg/L	30	2	达标
	悬浮物	mg/L	10	7	达标
	化学需氧量	mg/L	50	28	达标
	生化需氧量	mg/L	10	7.3	达标
	氨氮	mg/L	5	2.09	达标
	总氮	mg/L	15	5.64	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.23	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.13	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	500	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.23	达标
GDHK2019022 2012, 2019 年 2 月 22 日	pH	-	6~9	7.73	达标
	色度	mg/L	30	2	达标
	悬浮物	mg/L	10	6	达标
	化学需氧量	mg/L	50	20	达标
	生化需氧量	mg/L	10	7.8	达标
	氨氮	mg/L	5	1.92	达标
	总氮	mg/L	15	5.07	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.22	达标

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.14	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	700	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.17	达标
GDHK2019031 4022, 2019 年 3 月 14 日	pH	-	6~9	7.39	达标
	色度	mg/L	30	1	达标
	悬浮物	mg/L	10	7	达标
	化学需氧量	mg/L	50	25	达标
	生化需氧量	mg/L	10	7.9	达标
	氨氮	mg/L	5	2.40	达标
	总氮	mg/L	15	6.25	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.16	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.14	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	500	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.13	达标
GDHK2019040 2014, 2019 年 4 月 2 日	pH	-	6~9	7.27	达标
	色度	mg/L	30	2	达标
	悬浮物	mg/L	10	9	达标
	化学需氧量	mg/L	50	26	达标
	生化需氧量	mg/L	10	8.8	达标
	氨氮	mg/L	5	2.57	达标
	总氮	mg/L	15	6.53	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.20	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.13	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	500	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.28	达标
GDHK2019051 4013, 2019 年 5 月 14 日	pH	-	6~9	6.99	达标
	色度	mg/L	30	1	达标
	悬浮物	mg/L	10	9	达标
	化学需氧量	mg/L	50	25	达标
	生化需氧量	mg/L	10	7.2	达标
	氨氮	mg/L	5	1.83	达标
	总氮	mg/L	15	6.23	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.20	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.16	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	500	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.22	达标
GDHK2019060 6018, 2019 年 6 月 6 日	pH	-	6~9	7.24	达标
	色度	mg/L	30	2	达标
	悬浮物	mg/L	10	6	达标
	化学需氧量	mg/L	50	28	达标
	生化需氧量	mg/L	10	7.2	达标
	氨氮	mg/L	5	1.51	达标
	总氮	mg/L	15	7.46	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.13	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.25	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	450	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.19	达标
GDHK2019070 3006, 2019 年 7 月 3 日	pH	-	6~9	6.96	达标
	色度	mg/L	30	2	达标
	悬浮物	mg/L	10	6	达标
	化学需氧量	mg/L	50	26	达标
	生化需氧量	mg/L	10	6.7	达标
	氨氮	mg/L	5	2.54	达标
	总氮	mg/L	15	5.19	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.19	达标
	石油类	mg/L	1	0.08	达标
	动植物油	mg/L	1	0.17	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	500	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.17	达标
GDHK2019080 6007, 2019 年 8 月 6 日	pH	-	6~9	7.25	达标
	色度	mg/L	30	2	达标
	悬浮物	mg/L	10	7	达标
	化学需氧量	mg/L	50	28	达标
	生化需氧量	mg/L	10	6.8	达标
	氨氮	mg/L	5	1.58	达标
	总氮	mg/L	15	5.98	达标

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

监测报告编号 及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	总磷	mg/L	0.5	0.23	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.22	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	500	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.21	达标
GDHK2019090 3024, 2019 年 9 月 3 日	pH	-	6~9	7.36	达标
	色度	mg/L	30	1	达标
	悬浮物	mg/L	10	7	达标
	化学需氧量	mg/L	50	23	达标
	生化需氧量	mg/L	10	6.9	达标
	氨氮	mg/L	5	1.57	达标
	总氮	mg/L	15	7.90	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.22	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.17	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	800	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.16	达标
GDHK2019101 4010, 2019 年 10 月 14 日	pH	-	6~9	7.35	达标
	色度	mg/L	30	1	达标
	悬浮物	mg/L	10	9	达标
	化学需氧量	mg/L	50	20	达标
	生化需氧量	mg/L	10	7.6	达标
	氨氮	mg/L	5	2.50	达标
	总氮	mg/L	15	6.25	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.29	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	0.29	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	370	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.24	达标
GDHK20191105 023, 2019 年 11 月 5 日	pH	-	6~9	7.21	达标
	色度	mg/L	30	1	达标
	悬浮物	mg/L	10	8	达标
	化学需氧量	mg/L	50	24	达标
	生化需氧量	mg/L	10	7.5	达标
	氨氮	mg/L	5	1.19	达标

监测报告编号及监测时间	污染因子	单位	标准	监测值	达标情况
	总氮	mg/L	15	6.06	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.07	达标
	石油类	mg/L	1	ND	达标
	动植物油	mg/L	1	ND	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	450	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.11	达标
GDHK2019120 2024, 2019 年 12 月 2 日	pH	-	6~9	7.05	达标
	色度	mg/L	30	1	达标
	悬浮物	mg/L	10	6	达标
	化学需氧量	mg/L	50	28	达标
	生化需氧量	mg/L	10	8.2	达标
	氨氮	mg/L	5	1.56	达标
	总氮	mg/L	15	5.78	达标
	总磷	mg/L	0.5	0.23	达标
	石油类	mg/L	1	0.06	达标
	动植物油	mg/L	1	0.17	达标
	粪大肠菌群	mg/L	1000	410	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.19	达标

3.4.3 噪声治理措施落实情况

公司噪声源包括生产设备如各种泵、风机运行时产生的噪声，另外进出厂区的机动车辆及装卸货物时也会产生一定的噪声。其噪声强度为 65~85 dB(A)，经厂房屏障及合理布局生产车间，压缩机及大型风机布置在隔音房内，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即厂界噪声达标。本次收集了项目近三年厂界噪声监测报告，一共有 12 份，主要对厂界噪声进行监测，监测数据详见表 3.4-11。

表 3.4-11 公司厂界环境噪声监测情况

监测报告编号及监测时间	监测位置	主要声源	等效声级 Leq (dB (A))		达标情况
			昼间	夜间	
HZHK20170316 003, 2017 年 3 月 13 日	1#	厂界噪声	55.4	44.3	达标
	2#	厂界噪声	57.2	46.8	达标
	3#	厂界噪声	58.4	47.6	达标
	4#	厂界噪声	56.2	45.4	达标
HZHK20170613	1#	厂界噪声	55.3	45.0	达标

监测报告编号及 监测时间	监测位置	主要声源	等效声级 Leq (dB (A))		达标情况
			昼间	夜间	
003, 2017 年 6 月 8 日	2#	厂界噪声	57.2	47.3	达标
	3#	厂界噪声	56.3	44.2	达标
	4#	厂界噪声	54.5	46.4	达标
HZHK20170911 006, 2017 年 9 月 5 日	1#	厂界噪声	56.2	44.7	达标
	2#	厂界噪声	57.4	46.5	达标
	3#	厂界噪声	59.0	47.9	达标
HZHK20171214 001, 2017 年 12 月 8 日	4#	厂界噪声	55.5	45.8	达标
	1#	厂界噪声	55	45	达标
	2#	厂界噪声	57	46	达标
GDHK20180306 028, 2018 年 3 月 1 日	3#	厂界噪声	58	47	达标
	4#	厂界噪声	56	44	达标
	1#	厂界噪声	55	44	达标
GDHK20180601 013, 2018 年 6 月 1 日	2#	厂界噪声	56	45	达标
	3#	厂界噪声	58	46	达标
	4#	厂界噪声	56	45	达标
GDHK20180820 031, 2018 年 8 月 20 日	1#	厂界噪声	56	48	达标
	2#	厂界噪声	54	44	达标
	3#	厂界噪声	53	45	达标
GDHK20181211 022, 2018 年 12 月 11 日-12 日	4#	厂界噪声	54	46	达标
	1#	厂界噪声	55	45	达标
	2#	厂界噪声	57	44	达标
GDHK20190318 016, 2019 年 3 月 18 日	3#	厂界噪声	54	47	达标
	4#	厂界噪声	50	46	达标
	1#	厂界噪声	58	47	达标
GDHK20190525 001, 2019 年 5 月 25 日	2#	厂界噪声	55	45	达标
	3#	厂界噪声	56	44	达标
	4#	厂界噪声	54	46	达标
	1#	厂界噪声	58	47	达标
	2#	厂界噪声	51	40	达标
	3#	厂界噪声	54	47	达标

监测报告编号及 监测时间	监测位置	主要声源	等效声级 Leq (dB (A))		达标情况
			昼间	夜间	
	4#	厂界噪声	57	43	达标
GDHK20190703 021, 2019 年 7 月 3 日	1#	厂界噪声	53	48	达标
	2#	厂界噪声	55	46	达标
	3#	厂界噪声	57	43	达标
	4#	厂界噪声	55	47	达标
GDHK20191028 002, 2019 年 10 月 28 日	1#	厂界噪声	55	45	达标
	2#	厂界噪声	54	43	达标
	3#	厂界噪声	53	44	达标
	4#	厂界噪声	52	45	达标
标准限值 dB (A)			65	55	/

3.4.4 固体废物处理处置措施落实情况

公司生产生活产生的固体废物包括生活垃圾和危险废物。

在正常运行时,生活垃圾将采取集中收集,统一管理的方法,并最终交由环卫部门处理;对于生产性固体废物,采用分类集中收集;对应危险废物,其管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。

公司近三年固体废物产生和处理处置情况见下表和附件 8。

表 3.4-11 近三年公司固废处理处置情况表

序号	固废来源	污染物	削减处置量/ 处理去向	2017 年	2018 年	2019 年
1	外部收集含油废水处理产生和内部机器设备更换	废矿物油 (HW08)	交由东江威立雅处置	15.2	56.59	279.234
2	全厂	废抹布 (HW49)		4.8	135.42	119.86
3	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物+低盐低有机物-压滤	废渣及污泥饼 (HW49)		632.78		
4	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物-蒸发浓缩	蒸发浓缩盐 (HW49)、含铜镍等		548.08		
5	物化车间-综合废水物化+生化处理-压滤	污泥饼 (HW49)		325.3		
6	废气处理	废活性炭 (HW49)		8.80	5.51	3.36
7	铜车间-离子交换	废树脂 (HW13)		1.55	/	/

序号	固废来源	污染物	削减处置量/ 处理去向	2017 年	2018 年	2019 年
8	镍车间-压滤	表面处理污泥 (HW17)	交由飞南/宝安东江处置	58.68	939.96	2963.28
9	铜车间、镍车间	含铜污泥 (HW22)	交由飞南处置	30.51	1259.08	338.24
10	全厂	废灯管 (HW49)	交由长虹格润处置	560 支	87124 支	28.7
11	办公生活	生活垃圾	交环卫部门	28	28	27
12	锅炉房	炉渣	外卖	45.07	50.16	49.77

3.5 环境监测情况回顾

公司分别于 2018 年和 2019 年进行了地下水和土壤环境现状跟踪监测,具体情况如下:

3.5.1 2018 年地下水和土壤环境监测

3.5.1.1 地下水环境监测

公司于 2018 年 5 月 30 日委托深圳市环保科技有限公司对厂区内 2 个地下水监测井水质进行采样、监测,监测结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 2018 年 5 月地下水环境监测结果一览表 单位: mg/L

监测项目	监测点位		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	达标情况
	宿舍生活区	固废仓库存放区		
铬	<0.003	<0.003	≤0.05	达标
铜	<0.009	0.011	≤1.00	达标
锌	0.008	0.013	≤1.00	达标
锰	1.04	1.52	≤0.10	超标
钴	0.011	<0.004	≤0.05	达标
钒	<0.005	<0.005	/	/
钼	<0.01	<0.01	≤0.07	达标
铋	<0.03	<0.03	≤0.005	达标
汞	<0.00004	<0.00004	≤0.001	达标
砷	<0.0002	<0.0002	≤0.01	达标
硒	<0.0003	<0.0003	≤0.01	达标
铍	<0.00003	<0.00003	≤0.002	达标
铅	<0.0025	0.0049	≤0.05	达标
镉	<0.0005	<0.0005	≤0.005	达标
铊	<0.00002	<0.00002	≤0.0001	达标

3.5.1.2 土壤环境监测

公司于 2018 年 5 月 30 日委托深圳市环保科技有限公司在厂区内设置 4 个土

壤表层样，监测结果见表 3.5-2。

表 3.5-2 2018 年 5 月土壤环境监测结果一览表 单位: mg/kg

监测项目	监测点位				《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 管制值 第二类用地标准	达标情况
	宿舍饭堂生活区	固废仓库存放区厂房外	硫酸铜仓库外面	镍车间外面		
铬	65.4	59.4	67.4	63.7	≤78	达标
铜	64.8	62.8	95.7	78.0	≤36000	达标
锌	52.4	49.2	73.6	63.0	/	/
铅	29.5	26.3	27.3	26.4	≤2500	达标
锰	146	151	188	140	/	/
钴	12.2	11.9	12.2	11.6	≤350	达标
钒	87.7	87.6	78.2	82.8	≤1500	达标
铍	1.84	1.79	1.69	1.60	≤290	达标
铊	<0.800	<0.800	<0.800	<0.800	/	/
钼	0.80	0.79	1.79	1.94	/	/
锑	1.18	0.95	1.87	1.31	≤360	达标
镉	0.08	0.07	0.14	0.12	≤172	达标
汞	0.032	0.027	0.062	0.051	≤82	达标
砷	2.69	2.93	5.02	4.70	≤140	达标
硒	0.30	0.27	0.45	0.41	/	/

3.5.2 2019 年地下水和土壤环境监测

3.5.2.1 地下水环境监测

公司于 2019 年 11 月 18 日委托深圳市环保科技有限公司对厂区内 3 个地下水监测井水质进行采样、监测，监测结果见表 3.5-3。

表 3.5-3 2019 年 11 月地下水环境监测结果一览表 单位: mg/L

监测项目	监测点位			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	达标情况
	4413010904 W001JD05D S19B1845A	4413010904 W001JD03D S19B1845B	4413010904 W001JS04DS 19B1845C		
铬	0.019 (L)	0.019 (L)	0.019 (L)	≤0.05	达标
铜	0.009 (L)	0.009 (L)	0.009 (L)	≤1.00	达标
锌	0.008	0.038	0.012	≤1.00	达标
锰	1.45	0.31	1.35	≤0.10	超标
钴	0.0107	0.0025 (L)	0.0036	≤0.05	达标
钒	0.00008 (L)	0.00008 (L)	0.00008 (L)	/	/
钼	0.008 (L)	0.008 (L)	0.008 (L)	≤0.07	达标
锑	0.00015 (L)	0.00015 (L)	0.00015 (L)	≤0.005	达标
汞	0.0001 (L)	0.0001 (L)	0.0001 (L)	≤0.001	达标

砷	0.00232	0.00122	0.00183	≤0.01	达标
硒	0.0004 (L)	0.0004 (L)	0.0004 (L)	≤0.01	达标
铍	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)	≤0.002	达标
铅	0.00009 (L)	0.0103	0.00009 (L)	≤0.05	达标
镉	0.00005 (L)	0.0002	0.00005 (L)	≤0.005	达标
铊	0.00025	0.00008	0.00004	≤0.0001	达标

3.5.2.2 土壤环境监测

公司于 2019 年 11 月 18 日委托深圳市环保科技有限公司在厂区内设置 4 个土壤表层样，监测结果见表 3.5-4。

表 3.5-4 2019 年 11 月土壤环境监测结果一览表 单位: mg/kg

监测项目	监测点位				《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)管制值第二类用地标准	达标情况
	宿舍饭堂生活区	固废仓库存放区厂房外	硫酸铜仓库外面	镍车间外面		
六价铬	2 (L)	2 (L)	2 (L)	2 (L)	≤78	达标
铜	693	57.4	1580	181	≤36000	达标
锌	297	80	229	61	/	/
铅	52	31	45	16	≤2500	达标
锰	206	206	157	49.5	/	/
钴	7.84	5.43	6.61	2.67	≤350	达标
钒	89.2	78.2	102	81.5	≤1500	达标
铍	1.16	1.01	1.00	0.82	≤290	达标
钼	8.66	0.80	1.68	1.23	/	/
锑	10.4	1.36	1.15	0.80	≤360	达标
镉	1.76	0.17	0.58	0.09 (L)	≤172	达标
汞	0.135	0.030	0.103	0.027	≤82	达标
砷	8.06	7.60	6.90	5.12	≤140	达标
氰化物	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	≤270	达标

3.5.3 小结

根据 2018 年和 2019 年两次厂区内地下水和土壤环境监测结果，各评价因子基本达标，除了地下水出现锰超标，由于锰不属于本项目特征污染物，因此本项目生产和排污对地下水和土壤环境影响不大。

3.6 公众意见收集调查情况

本项目于 2005 年和 2015 年两次环境影响报告书编制阶段均进行了公众参与调查，其中 2005 年环评阶段共发放了拟发放表格 65 份，收回 60 份；2015 年环

评阶段共进行了两次信息公开，共发放问卷 105 份，收回有效调查问卷 104 份。
具体公参情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 两次环评公众意见收集调查情况

调查时间	信息公开	调查表发放	调查表收回	公众意见支持情况	反对原因	对反对意见的回应
2005 年环评	无	65	60	39 人支持；15 人对本项目在拟选址设不明态度；6 人反对。	担忧本项目外排废水排入附近河流会令其水质恶化。	建设单位将在本项目产品结构的选择、生产工艺的选择、原辅材料的使用、污染防治技术的选择以及水的回收利用方面做好工作，减少排污。
2015 年环评	2014 年 11 月 20 日第一次信息公开，2015 年 3 月 10 日第二次信息公开	105	104	无人反对，当被问及本项目采取的现有环保措施是否满意时，有 92.3% 的公众认为满意，有 6.7% 的公众表示一般，有 1% 公众表示不了解。	/	/

3.7 日常管理检查情况

3.7.1 清洁生产实行情况

项目积极推行清洁生产审核，以在生产中更加合理利用资源、能源和原材料，开展综合利用，减少污染物排放量。企业已于 2019 年通过第三轮清洁生产验收，清洁生产可达到 2 级（国内先进）水平，验收意见见附件 9。

3.7.2 安全、职业卫生危害评估情况

企业已于 2018 年完成突发环境事件应急预案修订版备案，见附件 10。另外，项目目前已通过环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证和安全生产许可，见附件 11。

3.7.3 环保守法情况

企业在生产中，无重大环境污染事故的发生，无环保投诉情况。

3.8 存在问题及整改措施

投产以来，企业严格按照环评批复及环保验收意见中提出的建议做好各项工

作，各环保设施均能正常运行和污染物均能稳定达标排放，本次评价将结合实际生产、环保政策和清洁生产相关要求核查企业是否存在环境问题，并提出相应整改措施。具体见表 3.8-1。

表 3.8-1 企业现场核查情况

指标	清洁生产、环保政策要求	厂区现状	是否需要整改
一、生产工艺与设备要求			
1.总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向；采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，硫酸铜包装机未实现自动化	是
2.蚀刻液回收工艺和设备	1.采用氨水、硫酸，参与化学反应工艺回收碱铜、硫酸铜； 2.用少用水工艺； 3.用氨水中和、固液分离工段全密闭； 4.有氨气单独收集处理措施；	企业采用氨水、硫酸，参与化学反应工艺回收碱铜、硫酸铜；用氨水中和、固液分离工段全密闭；有氨气单独收集处理措施；但碱性蚀刻液储存地氨味较浓	是
3.含重金属污泥、废液处理工艺	根据不同重金属种类属性选取相应的治理方法	根据不同重金属种类属性选取相应的治理方法	否
4.高低浓度的有机、无机废水（液）处理	根据各类危废属性选取相应的治理方法	根据各类危废属性选取相应的治理方法	否
5.中水回用	采用膜生物反应器（MBR）+超滤膜（UF）+2级反渗透膜（RO）处理	采用膜生物反应器（MBR）+超滤膜（UF）+2级反渗透膜（RO）处理	否
二、环境管理要求			
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方标准、总量控制和排污许可证管理要求	企业已取得国家排污证，且污染物排放达到国家和地方标准、总量控制和排污许可证管理要求。厂外天然气管道已接通。	否，但企业计划自行进行技改
2.环境审核	按照行业的企业清洁生产指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	完成清洁生产审核	否
3.废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置	危废间局部防腐防渗设施破损严重	需整改
4.生产过程环境管理	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理考核制度和统计数据系统。生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象	有部分计量装置，已建立管理考核制度，生产车间整洁，杜绝跑、冒、滴、漏现象	否

指标	清洁生产、环保政策要求	厂区现状	是否需要整改
	象		
5.相关方环境管理	要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，或有相应的防护设施； 要求提供的原辅材料并在生产和生产过程中对生态环境没有负面影响，或有相应在治理措施；	符合	否

具体整改措施见表 3.8-2。

表 3.8-2 整改措施

存在问题	拟整改措施	效果分析
硫酸铜包装机未实现自动化	将硫酸铜包装由手动改自动，同时对离心机、压滤机等设备电机变频改造	污染物减排
碱性蚀刻液储存地氨味较浓	检修废气收集罩、管网等，减少无组织排放	减少废气无组织排放
/	厂外天然气管道已接通，企业计划自行将生物质锅炉更换为燃气锅炉	使用更为清洁的能源，污染物减排
危废局部防腐防渗设施破损严重	定期检修危废储槽、罐，防止危废渗漏，各车间及仓库等均进行防腐防渗改造	减少对土壤、地下水污染

第四章 项目概况及工程内容回顾

4.1 工程概况

4.1.1 基本情况

项目名称：惠州市东江环保技术有限公司

建设单位：惠州市东江环保技术有限公司

建设地点：惠州市潼侨镇潼侨工业园联发大道 39 号区，厂址中心点经纬度坐标为北纬 $23^{\circ} 02' 45.22''$ ，东经 $114^{\circ} 15' 14.33''$ 。

项目投资：总投资 7000 万元，为内资企业，见附件 12。

法人代表：曾宇。

周围四邻关系情况：

(1) 原环评阶段

根据 2015 年技改环评报告书，项目东面为益民公司，厂址南面为工业区联发大道和待开发工业用地，西面为更顺科技有限公司，北面为莎利安玩具厂，四邻关系图见图 4.1-1。



图 4.1-1 原环评阶段项目四邻情况

(2) 实际四邻情况

根据现场调查，项目东面为光明村居民楼，厂址南面为工业区联发大道和光明农贸市场，西面为更顺科技有限公司，北面为光明村和莎利安玩具厂，四邻关

系图见图 4.1-2。随着周边多年开发建设，项目厂区距离敏感点距离发生变化，厂界距离光明村从 300m 变为 40m，现场勘查照片见图 4.1-3。



图 4.1-2 项目实际四邻情况





图 4.1-3 项目现场勘查照片

4.1.2 工程组成情况

4.1.2.1 原环评阶段工程组成

根据环评报告，总厂区工程组成见表 4.1-1（1）和表 4.1-1（2）。

表 4.1-1（1） 项目主要构筑物一览表

类型	相关构筑物	占地面积（m ² ）	层数	建筑面积（m ² ）
含铜废液处理项目	废液储罐及预处理区	600	1	600
	含铜蚀刻废液回收处理车间	1500	3	3000
	含铜废水处理车间	100	1	1000
	物化处理车间	1000	3	3000
含镍污泥处理项目	污泥仓库	1000	1	1000
	重金属回收处理车间	1000	3	2500
	含重金属废水处理车间	1000	1	1000
	产品仓库	1000	1	1000
辅助工程	成品仓库 1#	1000	1	1000
	固废仓库 2#	800	1	800
	固废仓库 3#	800	1	800
	化工储罐区 4#	800	1	800
	包装桶仓库 5#	900	1	900
	暂存仓库 6#	3000	1	3000
	锅炉房	50	1	50
	配电房	100	1	100
	机修车间	100	1	100
	办公楼	900	5	4500
	宿舍及食堂	1280	5	6410
	停车场	3500	1	3500
	门卫室	200	1	200
	篮球场	1000	1	1000
	环保设施	事故池	130	130
	合计	21860	---	36490
厂区总占地面积（m ² ）		53093.3	---	---

表 4.1-1 (2) 原环评全厂工程组成表

工程组成		工艺	能力
主体工程	含铜蚀刻液处理车间	铜氨液与氯化铜液经中和过滤→加硫酸酸化→结晶成硫酸铜产品； 铜氨液与氯化铜液经中和→抽滤→洗涤离心后成碱铜产品	年处理含铜废液 20000t，
	资源综合利用工程 含铜镍锡重金属处理车间	污泥+含铜、镍废液加硫酸酸溶→除铁铬→压滤→萃取除铜→有机相反萃→氢氧化钠沉淀→氢氧化铜产品 萃取除铜水相→萃取富机镍→反萃→硫酸镍溶液产品 含锡废液→加液碱沉锡→压滤→氢氧化锡产品	年处理含铜镍污泥 9700t，含铬污泥 300t，含铜、镍废液 4000t，含铜锡废液 2000t，
	一期升级改造-含铜蚀刻液预处理	反应-沉降-中转	主要对原一期含铜蚀刻液车间原料进行预处理，年预处理含铜蚀刻废液 20000t
	无害化处理工程 物化处理车间	罐区：高浓度废液的分类储存； 预处理区：主要针对含铜蚀刻废液进行沉降、过滤等预处理 和高盐分、高 COD 的高浓度废液进行中和沉淀、压滤等预处理；	高盐分、高 COD 废液 21000t；
		预处理区：主要针对低盐分、低 COD 的高浓度废液进行氧化沉淀、压滤等预处理	低盐分、低 COD 废液 25500t
储运工程	运输系统	含铜废液用专用槽车运输，污泥用具有防止泄露的密闭专用车运输。厂区设 3500 m ² 停车场	委托惠州市东江运输有限公司运输，危险废物运输许可证号为 441300225142
	含铜蚀刻液贮存	玻璃钢罐 50m ³ 的 8 个，有效容积 400m ³ 。罐区防腐处理。	最大有效贮存量为 400m ³ 。
	高浓度废液贮存	玻璃钢罐 50m ³ 的 24 个，有效容积 1200m ³ 。罐区防腐处理。	最大有效贮存量为 1200m ³ 。
	污泥贮存	基础沥青防渗漏、室内集水沟和集水池防流失，污泥贮存仓库占地面积 800 m ²	最大贮存量为 500 吨
	包装桶贮存	基础沥青防渗漏、室内集水沟和集水池贮存仓库，占地面积 900 m ²	最大贮存量为 100 吨
	固体化工原料贮存	基础沥青防渗漏、室内集水沟和集水池贮存仓库，占地面积 1000 m ²	最大贮存量为 1000 吨
	液体化工原料贮存	铁罐 100 m ³ 的 3 个、玻璃钢罐 100 m ³ 的 3 个，顶棚覆盖，棚内集水沟和集水池贮存罐区，占地面积 1000 m ²	最大贮存量为 600 吨
	产品仓库	地面玻璃钢防渗漏，占地面积 1000 m ²	最大贮存量 3000 吨
配套工	办公楼	一栋	

程	员工宿舍	两栋各5层，建筑面积为5000 m ²	可满足员工300人住宿。
	员工食堂	建筑面积为850 m ² ，布置在宿舍楼的首层	可满足员工300人日常用。
公用工程	供水	由市政自来水公司供给	管径150mm、压力0.3Mpa
	供电	由市政供电公司供给	配电1630kwh
	供热	一台生物质锅炉	10t/h
环保工程	废水处理车间	新建蒸发浓缩装置，对高盐分/高COD废液进行预处理后的废水进行预处理，后续工艺为内电解-化学混凝系统-沉淀-缺氧池-接触氧化池-MBR池-化学混凝系统-沉淀池-UF/RO系统	废水处理
	废气处理系统	酸性废气、有机废气、含氟化物废气、氨气等	酸性废气采用碱液喷淋、氨气采用水喷淋、有机废气采用活性炭吸附

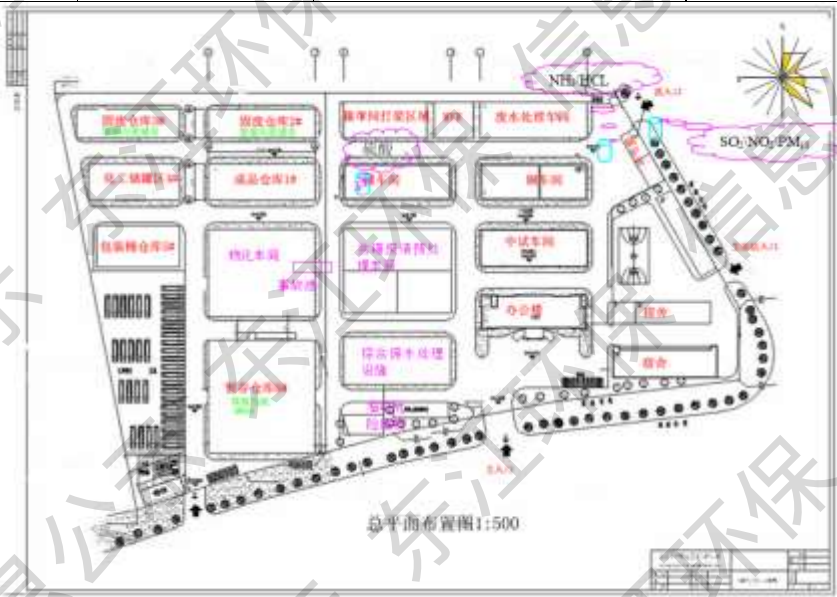


图 4.1-2 原环评厂区平面布置图

4.1.2.2 厂区实际工程组成

厂区实际工程组成见表 4.1-2（1）和表 4.1-2（2）。实际平面布置见图 4.1-3。

表 4.1-2（1） 项目的主要构筑物一览表

类型	相关构筑物	占地面积（m ² ）	层数	建筑面积（m ² ）
含铜废液处理项目	铜车间	600	1	600
	含铜废液预处理车间	1500	3	3000
	含铜废水处理车间	100	1	1000

含镍污泥处理项目	物化处理车间	1000	3	3000
	镍车间	1000	3	2500
	镍车间打浆区	1000	1	1000
	含重金属废水处理车间	1000	1	1000
辅助工程	成品仓库 1#	1000	1	1000
	固废仓库 2#	800	1	800
	固废仓库 3#	800	1	800
	化工储罐区 4#	800	1	800
	包装桶仓库 5#	900	1	900
	暂存仓库 6#	3000	1	3000
	锅炉房	50	1	50
	配电房	100	1	100
	机修车间	100	1	100
	办公楼	900	5	4500
	宿舍及食堂	544	5	2720
		544	5	2720
	停车场	3500	1	3500
	门卫室	200	1	200
	篮球场	1000	1	1000
环保设施	事故池	130	1	130
合计	---	20568	---	34420
厂区总占地面积 (m ²)		53093.3	---	---

表 4.1-2 (2) 实际全厂工程组成表

工程组成		工艺	能力
主体工程	含铜蚀刻液处理车间	铜氨液与氯化铜液经中和过滤→加硫酸酸化→结晶成硫酸铜产品； 铜氨液与氯化铜液经中和→过滤→洗涤离心后成碱铜产品	年处理含铜废液 20000t，
	含铜镍锡重金属处理车间	污泥+含铜、镍废液加硫酸酸溶→除铁铬→压滤→萃取除铜→有机相反萃→氢氧化钠沉淀→氢氧化铜产品 萃取除铜水相→萃取富机镍→反萃→硫酸镍溶液产品 含锡废液→加液碱沉锡→压滤→氢氧化锡产品	年处理含铜镍污泥 9700t，含铬污泥 300t，含铜、镍废液 4000t，含铜锡废液 2000t， 目前镍车间停产。
	含铜蚀刻液预处理	反应-沉降-中转	主要对含铜蚀刻液车间原料进行预处理，年预处理含铜蚀刻废液 20000t
	无害化处理工程	罐区：高浓度废液的分类储存； 预处理区：主要针对含铜蚀刻废液进行沉降、过滤等预处理 和高盐分或高 COD 的高浓度废液进行中和沉淀、压滤、氧化等预处理；	高盐分、高 COD 废液 21000t；
		预处理区：主要针对低盐分或低 COD 的高浓度废液进行氧化沉淀、压滤等预处理	低盐分、低 COD 废液 25500t

储运工程	运输系统	含铜废液用专用槽车运输，污泥用具有防止泄露的密闭专用车运输。厂内设 3500 m ² 停车场	委托惠州市东江运输有限公司运输，危险废物运输许可证号为 441300225142
	含铜蚀刻液贮存	玻璃钢罐 50m ³ 的 8 个，有效容积 400m ³ 。罐区防腐处理。	最大有效贮存量为 400m ³ 。
	高浓度废液贮存	玻璃钢罐 50m ³ 的 24 个，有效容积 1200m ³ 。罐区防腐处理。	最大有效贮存量为 1200m ³ 。
	污泥贮存	基础沥青防渗漏、室内集水沟和集水池防流失，污泥贮存仓库占地面积 800 m ²	最大贮存量为 500 吨
	包装桶贮存	基础沥青防渗漏、室内集水沟和集水池贮存仓库，占地面积 900 m ²	最大贮存量为 100 吨
	固体化工原料贮存	基础沥青防渗漏、室内集水沟和集水池贮存仓库，占地面积 1000 m ²	最大贮存量为 1000 吨
	液体化工原料贮存	铁罐 100 m ³ 的 3 个、玻璃钢罐 100 m ³ 的 3 个，顶棚覆盖，棚内集水沟和集水池贮存罐区，占地面积 1000 m ²	最大贮存量为 600 吨
	产品仓库	地面玻璃钢防渗漏，占地面积 1000 m ²	最大贮存量 3000 吨
配套工程	办公楼	一栋	
	员工宿舍	两栋各 5 层，建筑面积为 5000 m ²	可满足员工 300 人住宿。
	员工食堂	建筑面积为 850 m ² ，布置在宿舍楼的首层	可满足员工 300 人日常用。
公用工程	供水	由市政自来水公司供给	管径 150mm、压力 0.3Mpa
	供电	由市政供电公司供给	配电 1630kwh
	供热	一台生物质锅炉	10t/h
环保工程	废水处理车间	蒸发浓缩装置对高盐分/高 COD 废液进行预处理后的废水进行处理，后续工艺为调节-两级 AO-沉淀-MBR 池-UF/RO 系统	废水处理
	废气处理系统	酸性废气、有机废气、含氟化物废气、氨气等	酸性废气采用碱液喷淋、氨气采用水喷淋、酸液喷淋、有机废气采用紫外+活性炭吸附

4.1.2.3 小结

项目建成后总占地面积为 53093.3m²，与环评一致，工程组成与原环评基本一致，但构筑物设置和建筑面积略有变化。

4.1.3 员工人数及工作制度

原环评计划招聘员工 280 人，实际员工人数为 168 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班制。

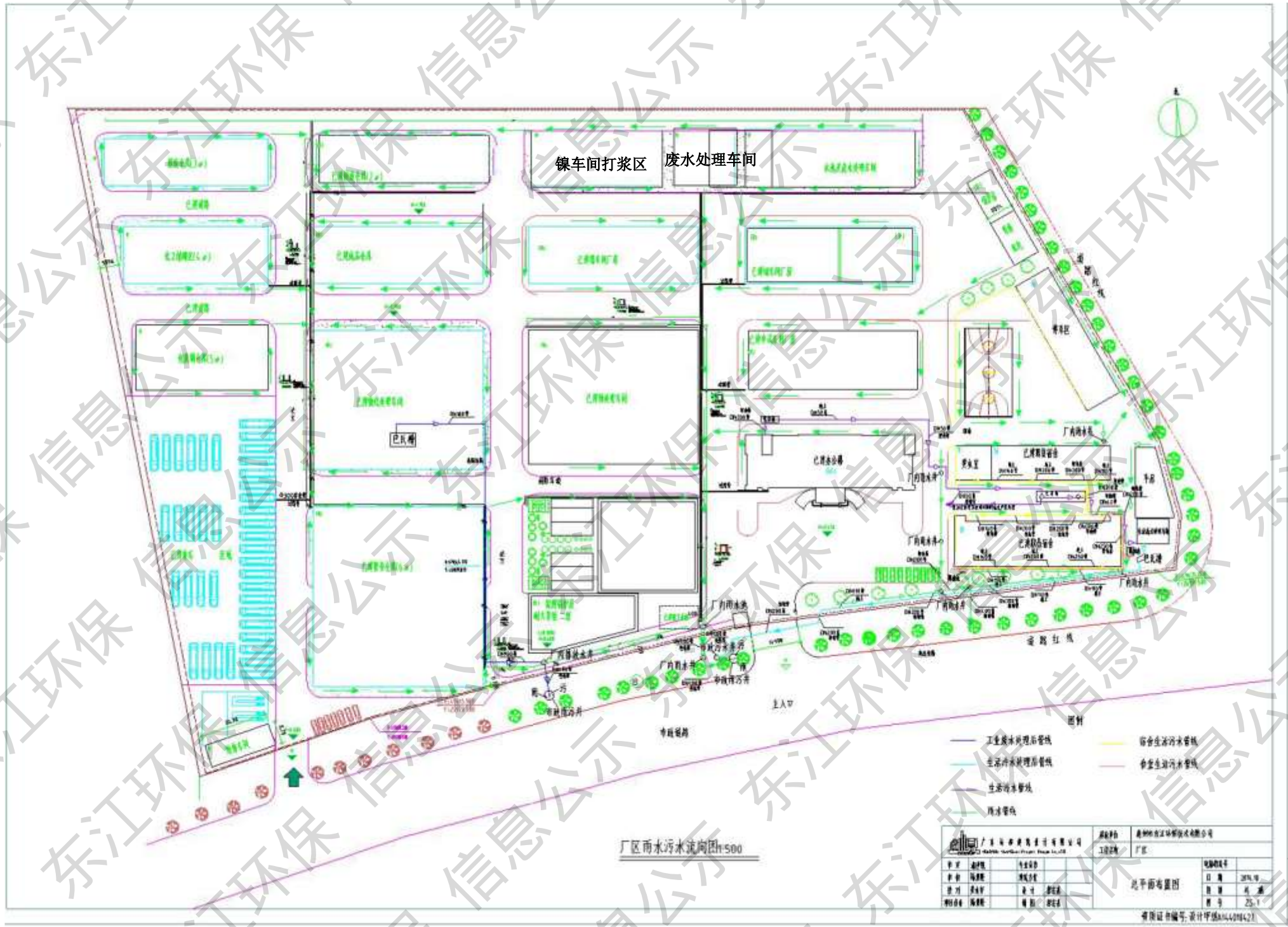


图 4.1-3 厂区实际平面布置图

4.1.4 危险废物处置规模

4.1.4.1 原环评审批处置规模

根据环评报告，全厂利用和处置危险废物情况见表 4.1-3，回收处置危险废物产生的产品规模见表 4.1-4。全厂拟回收处理及物化处理的危险废物的种类和数量及产品产量、处理技术见表 4.1-5。

表 4.1-3 项目拟处理危险废物规模表

序号	废物类别	废物名称	环评审批处理量 (t/a)
1	HW17	表面处理废物	15000
2	HW21	含铬废物	300
3	HW46	含镍废物	2700
4	HW22	含铜废物	20000
5	HW06	有机溶剂废物	9000
6	HW08	废矿物油废物	6000
7	HW09	油/水烃/水混合物、废乳化液	3400
8	HW12	染料、涂料废物	9000
9	HW13	有机树脂废物	1000
10	HW16	显影定影废液	1000
11	HW32	无机氟化物废物	600
12	HW33	无机氰化物	1000
13	HW34	废酸	6000
14	HW35	废碱	3000
15	HW49	其他废物	4500
合计			82500

表 4.1-4 项目产品规模

序号	产品名称	产量 (t/a)	主要成分	去向或用途
1	硫酸铜	6000	含铜：25.0%，含水 1%	饲料添加剂、化工行业原料
2	碱铜	878	含铜：56.4%，含水 3%	饲料添加剂、化工行业原料
3	硫酸镍	1875	含镍：8%，含水率 78%	电镀工业，化工行业原料
4	氢氧化铜	1256	含铜：32%，含水率 50%	用于电镀、陶瓷行业
5	氯化铵	4100	含水率 5%	工业、肥料

表 4.1-5 项目建设后全厂的项目利用/处置废物种类、数量及产品一览表

危废编码	危废名称	代码	来源	形态	性质	处理处置方法及数量 (t/a)			
						综合利用	中转暂存	物化处理	减量化
HW06	有机溶剂废物	261-001-06、261-002-06、 261-004-06、261-006-06	有机废渣	固态	毒性，易燃			9000	
		261-003-06	有机废液	液态	毒性，易燃				
		261-005-06	废催化剂	固态	毒性				
HW08	废矿物油	071-001-08、071-002-08	天然原油和天然气开采	固态	毒性，易燃			6000	
		251-001-08、251-002-08、 251-003-08、251-004-08、 251-005-08、251-006-08、 251-007-08、251-008-08、 251-009-08、251-010-08、 251-011-08、251-012-08	精炼石油产品制造	固态/液态	毒性，易燃				
		264-001-08	油墨制造产生的废分散油	液态	毒性				
		266-004-08	废松香油	液态	毒性				
		375-001-08	拆船过程中产生的废油和油泥	固态/液态	毒性，易燃				
		900-200-08、900-201-08、 900-202-08、900-203-08、 900-204-08、900-205-08、 900-206-08、900-207-08、 900-208-08、900-209-08、 900-210-08、900-249-08	非特定行业产生的废矿物油、油泥、石蜡、油脂等	固态/液态	毒性，易燃				
HW09	废乳化液	900-005-09、900-006-09、 900-007-09	各种油水、烃水混合物或乳化液	液态	毒性			3400	
HW12	染料涂料废物	264-002-12、264-003-12 264-004-12、264-005-12	染料、涂料废水及污泥	固态	毒性			9000	

危废编码	危废名称	代码	来源	形态	性质	处理处置方法及数量 (t/a)			
						综合利用	中转暂存	物化处理	减量化
		264-006-12、264-007-12 264-008-12、264-009-12							
HW13	有机树脂废物	261-036-13、261-037-13 261-038-13、261-039-13	基础化学原料制造	液态	毒性			1000	
HW16	感光材料废物	266-009-16、266-010-16、 231-001-16、231-002-16、 406-001-16、893-001-16、 828-001-16、900-019-16	显影剂、定影剂、胶片、感光材料等生 产使用过程中产生废液、固废等	固态/液 态	毒性			1000	
HW17	表面处理废 物	346-055-17、346-056-17、 346-063-17、346-064-17、 346-065-17、346-066-17、 346-099-17	金属表面处理过程中产生的污泥、废液、 废渣等	固态/液 态	毒性	13000		2000	
HW21	含铬废物	346-100-21、346-101-21	金属表面加工产生的含铬废物	固态	毒性		300		
		406-002-21	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废物	固态	毒性				
HW46	含镍废物	394-005-46	含镍废液/污泥	液态/固 态	毒性	2700			
HW22	含铜废物	231-006-22、406-003-22	废蚀刻液、含铜污泥	液态/固 态	毒性	20000			
		314-001-22、406-004-22	镀铜废液、微蚀废液	液态	毒性				
HW32	无机氟化物	900-026-32	非特定行业	液体	毒性			600	
HW33	无机氰化物 废物	092-003-33、346-104-33、 900-027-33、900-028-33、 900-029-33	无机氰化物废物	固/液态	毒性，反应 性			1000	
HW34	废酸	251-014-34、261-056-34、 261-057-34、261-058-34、 323-001-34、323-105-34、 406-005-34、406-006-34、	废酸	液态	腐蚀性，毒 性			6000	

危废编码	危废名称	代码	来源	形态	性质	处理处置方法及数量 (t/a)			
						综合利用	中转暂存	物化处理	减量化
		406-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34							
HW35	废碱	251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35	废碱	液态	腐蚀性，毒性			3000	
HW49	其他废物	900-042-49 900-046-49	突发性污染事故废物	固态/液态	毒性	100 (2.5万个包装桶)		4400	
			离子交换再生过程中产生的废液及污泥						
小计						35800	300	46400	
合计						82500			

4.1.4.2 实际危险废物处置规模

根据危险废物经营许可证，危险废物核定处置规模为 81500 吨/年，见表 4.1-6。根据近三年危险废物处置量统计（见表 3.3-6），企业危险废物处置总量均未超出环评审批处置规模和资质核定处置规模。

表 4.1-6 危险废物经营许可证核定处置量

序号	废物类别	编号	资质核定数量（吨）
1	有机溶剂废物	HW06	8500
2	含矿物油废物	HW08	6000
3	废乳化液	HW09	3400
4	涂料废物	HW12	9000
5	有机树脂类废物	HW13	1000
6	感光材料废物	HW16	1000
7	表面处理废物	HW17（固态）	15000
8	表面处理废物	HW17（液态）	
9	含铬废物	HW21（固态）	300
10	含铬废物	HW21（液态）	
11	含铜废物	HW22（固态）	20000
12	含铜废物	HW22（液态）	
13	无机氟化物	HW32	600
14	废酸	HW34	6000
15	废碱	HW35	3000
16	含镍废物	HW46	2700
17	其他废物	HW49	4500
18	废催化剂	HW50	500
19	含汞废物(灯管)	HW29	收集
合计			81500

表 4.1-7 现有工程蚀刻废液主要成分

危废编号	废物名称	主要成分及含量				
		铜	游离 NH ₃	游离盐酸	含水率	
HW22	碱性蚀刻液	10%	1.0-1.5mol/L	--	60%-65%	

	酸性蚀刻液	10%	----	1.5-2mol/L	70%-75%	
--	-------	-----	------	------------	---------	--

表 4.1-8 现有工程污泥主要成分（单位？注意几个单位不一样）

危险废物名称	Cu	Ni	Cr ⁺	Fe	SiO ₂	CaO	水分
含铜污泥	2-5	/	/	0.5	5	15-20	75
含镍污泥	1-2	2-5	1.0	1.0	5	15-20	75
含铬污泥	1-2	2-4	1-2	0.5	5	15-20	75

表 4.1-9 现有工程废酸碱主要成分

危废编号	废物名称	主要成分及含量			
		游离酸	游离碱	其他	含水率
HW34	废酸	5-10%	---	1%	90%-95%
HW35	废碱	---	5--10	1%	90%-95%

4.1.5 主要原辅材料

东江公司生产中使用的原料，主要是各种危险废物，包括铜车间的含铜酸性、碱性蚀刻液；镍车间的含重金属污泥与废水；物化车间的各类危险废液。

东江公司所使用的辅料，化工药剂，主要用于治理各种危险废物、治理综合废水、治理废气。公司近三年主要原辅材料的消耗情况与主要化学品的成分及毒性分析见表 4.1-7 和表 4.1-8。

表 4.1-7 主要原辅材料清单

项目			单位	原环评	原辅材料消耗量		
					2017 年	2018 年	2019 年
原料	铜车间	含铜酸性蚀刻液	t	20000	12212	14474	15373
		含铜碱性蚀刻液	t		4071	3940	3670
	镍车间	含铜污泥	t		2185	8878	3192.14
		含铜废液	t		1055	2552.64	1591.4
		含镍污泥	t	2700	937	50	34
		含镍废液	t	2000	964	1648.92	2736.41
		含锡废液	t	2000	995	2.55	10.3
		合计	t	26700	22419	31546.11	26607.25
	物化车间	处理高盐分高有机物废物量	t	21000	19899	19014	18355
		处理低盐分低有机物废物量	t	25500	22100	21118	20385
		合计	t	46500	41999	40132	38740
辅料	30%盐酸		t	2015	772.75	722.4	710.75
	0.1%PAM		t	/	69.94	33.74	54.51
	2%PAC		t	/	104	95.49	75.93
	20%氨水		t	/	658.2	672.91	566.03
	30%氢氧化钠		t	1724	433.44	600.25	676.96

项目	单位	原环评	原辅材料消耗量		
			2017 年	2018 年	2019 年
5%PFS（聚合硫酸铁）	t	/	69.34	55.65	43.96
5%硫酸	t	/	57.53	75.3	125.3
98%硫酸	t	841.5	1031.93	1156.7	1032.13
LAS（阴离子表面活性剂）	t	/	8.67	8.15	8
P507（萃取剂）	t	/	0.58	0.86	1.26
纯碱	t	/	38.35	74.39	43.53
高锰酸钾	t	/	6.96	6.25	6.42
硫酸亚铁	t	/	146.75	156.68	125.35
氯化镁	t	/	17.1	16.06	20
软锰矿	t	/	4.33	4.22	3.99
石灰	t	/	193.07	107.81	168.07
双氧水	t	200	1024.71	1070.24	751.45
合计	t		4637.65	4857.1	4413.64
处理危废辅料单耗	t/t	/	0.072	0.068	0.068

4.1.6 主要生产设备

根据不同车间，本项目主要生产设备情况如下：

4.1.6.1 铜车间

根据对比，项目实际设备较环评阶段略有变动，主要增加了废水处理设备，对含铜废液预处理设备进行了更换，但主要生产工艺设备（反应罐、中和槽等）均未变化。车间主要设备布置图见图 4.1-5~图 4.1-8。

表 4.1-8 铜车间、预处理生产设备清单第一列序号要连续

序号	区域	设备/设施	型号/参数	环评数量 (台/个)	实际数量 (台/个)
1	铜车间	中和罐	φ2400×3900	4	0
2	铜车间	中和罐	φ2000×3800	1	0
3	铜车间	BCC 结晶罐	7 方、玻璃钢	0	3
4	铜车间	BCC 晶浆稠厚罐	10m ³ 、玻璃钢	0	1
5	铜车间	空气压缩系统		1	1
6	铜车间	离心机	φ1800，平板	0	1
8	铜车间	玻璃钢抽滤槽	2000×2000	3	0
9	铜车间	厢式压滤机	XYMJ80/920UK	2	0
10	铜车间	离心机	φ1600，平板	0	1
11	铜车间	洗水罐	8 方、玻璃钢	0	1
12	铜车间	螺旋送料机		0	2
13	铜车间	中和罐（氨转罐）	10 方	0	2

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

14	铜车间	滤液罐	12 方	0	2
15	铜车间	过滤器		0	2
16	铜车间	铜氨液储罐	10 方	0	1
19	铜车间	压滤机	XMYJ30/800UK	2	2
21	铜车间	打浆槽（罐）	5 方	2	3
22	铜车间	母液槽（计量罐）	3 方	2	2
25	铜车间	搪玻璃反应罐（酸化罐）	FK160/2000	2	2
26	铜车间	稀硫酸储罐	12 方	0	2
27	铜车间	板式换热器	1.0MPa、120℃	0	1
28	铜车间	硫酸高位槽		0	1
29	铜车间	过滤器		0	2
30	铜车间	热水槽（罐）	φ3200×3000	1	1
34	铜车间	连续结晶器	Ø1500×4000	1	0
35	铜车间	搪玻璃反应罐（结晶罐）	1#~5#6 方，6#~8#12 方	5	8
36	铜车间	回用水罐	10 方	0	1
37	铜车间	冷却塔	DBNL3-80	1	0
38	铜车间	冷却塔	KMR-200KMR-200	0	1
39	铜车间	硫酸铜晶浆中转罐		0	1
41	铜车间	自动离心机	SS1000-X 22kw 520kg 料	2	2
42	铜车间	振动流化床	6×75	1	0
43	铜车间	气流烘干系统		0	1
44	铜车间	振动筛	ZS800-2	1	1
45	铜车间	FRP 风机		2	2
48	铜车间	PE 贮槽	5M3	2	2
49	铜车间	过滤器		2	2
70	中试车间	空压机		1	1
71	中试车间	自动包装系统		0	1
72	铜车间	母液罐	12 方	0	2
73	铜车间	净化母液罐	12 方	0	2
74	废水区	除杂反应罐	50 方	0	2
75	废水区	除杂压滤机	40 平	0	1
76	废水区	氨氮废水罐	15 方	0	2
77	废水区	过滤器	40 平	0	1
78	废水区	铜氨滤液中转罐	58 方	0	1
79	废水区	废水中转罐	15 方	0	2
80	废水区	废水中转罐	58 方	0	1
81	废水区	离子交换柱	5 方 3 个，3 方 5 个	0	9
82	废水区	再生氯化铜中转罐	58 方	0	1
83	废水区	盐酸槽	4.5 方	0	1
84	废水区	废酸罐	4.5 方	0	2
85	废水区	盐酸罐	φ2000*5070	0	1
86	废水区	硫酸罐	φ2000*13570	0	1
88	蒸发车	蒸发器		0	1

	间				
89	预处理	RO 系统		0	1
90	预处理	氨水储罐	DN3400 × H5500	1	2
91	预处理	氯化铜储罐	DN3400 × H5500、PE	0	4
92	预处理	铜氨液储罐	DN3400 × H5500、PE	0	4
93	预处理	氯化铜储罐（净化后）	DN3400 × H5500、PE	0	4
94	预处理	铜氨液储罐（净化后）	DN3200 × H6000 48 方 玻璃钢	0	2
95	预处理	氯化铜净化罐	DN2800 × H4000	0	2
96	预处理	过滤器		0	1
97	预处理	氧化配药罐	方形 1 方	0	1
98	预处理	铜氨液净化罐	DN2800 × H4000	0	2
103	预处理	钢制硫酸储罐	Φ5500×7000	2	0
104	预处理	钢制液碱储罐	Φ5500×7000	1	0
105	预处理	钢制氨水储罐	Φ5500×7000	1	0
106	预处理	钢制硫酸计量槽	Φ1800×2099	1	0
107	预处理	钢制硫酸计量槽	Φ1800×2100	1	0
108	预处理	钢制液碱计量槽	Φ1800×2100	1	0
109	预处理	FRP 盐酸储罐	Φ4000×7000	1	0
110	预处理	FRP 盐酸储罐	Φ4000×7000	1	0
111	预处理	FRP 盐酸储罐	Φ4000×7000	1	0
112	预处理	FRP 盐酸储罐	Φ4000×7000	1	0
113	预处理	FRP 盐酸计量槽	Φ1900×2100	1	0
120	预处理	氨气吸收槽	Φ800×3000	1	0

4.1.6.2 镍车间

根据对比，镍车间实际设备与原环评数量一致。车间设备布置见图 4.1-9。

表 4.1-9 镍车间设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量
1	蒸发器		套	1	1
2	玻璃钢浸出槽	26m ³	台	6	2
3	玻璃钢除铁槽	26m ³	台		4
4	厢式压滤机	XYMJ50/920UK	台	4	4
5	萃取设施		套	16	16
6	配药槽	700×6	罐	6	6
7	储罐	2250×2800	罐	3	3

4.1.6.3 物化车间

根据对比，项目实际设备较环评阶段有变动，主要增加了中转罐、无机废液储罐、无机废液处置设备和预处理处置罐，但物化车间水处理设施主体工程（各反应池）均未变化。

表 4.1-10 物化车间设备清单这个表序号也是要改

序号	车间位置	名称	规格	环评数量 (套/个)	实际数量 (套/个)
1	物化车间	有机废液贮罐	ID2800×H3500	6	4
2	物化车间	中转罐	ID1600×H3900	0	2
3	预处理	废液储罐	50m3	8	8
4	2#仓	废碱储罐	50m3	4	4
5	2#仓	无机废液储罐	35m3	0	9
6	物化车间	硫酸贮槽	ID1600×H2600	1	0
7	物化车间	液碱贮槽	ID1600×H2600	1	0
8	物化车间	酸析反应罐	ID2800×H3500	1	1
9	物化车间	物化反应罐	ID2800×H3500	6	2
10	无机废水 车间	无机废水钢衬 PE 反应罐	DN3300×4000	0	2
11		无机废水玻璃钢 反应罐	DN3400×4000	0	3
12		石灰储罐及加药 罐系统	40m3	0	1
13		反应罐（含氟废 水）	DN3300×3000mm	2	2
14	预处理	预处理反应罐	24m3	0	6
15	预处理	污泥压滤机	XMYJ32/630-UB 60 平	2	4
16	预处理	预处理中转罐	10m3	0	4
17	无机废水 车间	压滤水中转罐	DN2000×2500mm	0	2
18	无机废水 车间	污泥压滤机（含 氟）	XMYJ32/630-UB 60 平， 自动隔膜	1	1
19	物化	压滤水中转罐	DN1800×2200mm	0	2
20	无机废水 车间	无机废水压榨机	XMAZG60-1000-UFK	0	5
21	物化车间	物化压滤机	40m2	0	4
22	物化车间	混凝反应搅拌机	n=90r/min, N=1.1kw	1	1
23		混凝反应罐	DN3600×3500mm	0	2
24	蒸发车间	10tMVR		0	1
25	锅炉房	生物质锅炉	10t	1	0
26	锅炉房	天然气锅炉	8t	0	1
27	预处理	蒸发器		1	1
28	预处理	蒸馏水储罐	35m3	1	9
29	预处理	蒸发原液罐	50m3	8	8

带格式表格

惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书

30	蒸发车间	不凝气罐	50m ³	1	1
31	蒸发车间	蒸馏水、母液罐	50m ³	6	6
32	物化车间	RO 系统		1	1
33	物化车间	UF 系统		1	1
34	物化车间	MBR		1	2
35	物化车间	NF 系统		1	1
36	物化车间	排放水储罐		0	2
37	物化车间	巴氏槽	PP	1	1
38	物化车间	生化废水地池	2.50×5.00×3.50	2 座	2 座
39	物化车间	兼氧池	9.60×5.00×4.50	4 座	4 座
40	物化车间	好氧池	9.60×5.00×4.50	4 座	4 座
41	物化车间	污泥浓缩池	2.00×3.00×4.50	3 座	3 座
42	物化车间	污泥浓缩池	3.00×3.00×4.50	2 座	2 座
43	物化车间	反应池	1.35×1.35×4.50	5 座	5 座
44	物化车间	中间池	3.00×3.00×4.50	2 座	2 座
45	物化车间	巴氏槽平台		1 座	1 座
46	物化车间	巴氏槽	6×1×1.2	1 座	1 座
47	物化车间	风机房		1 间	1 间
48	物化车间	电控室		1 间	1 间
49	物化车间	办公室		1 间	1 间
50	物化车间	药剂房		1 间	1 间
51	物化车间	管道沟	0.40×0.60×20.0	1 组	1 组
52	物化车间	清水池	3.00×3.00×4.50	1 座	1 座
53	物化车间	斜板沉淀池	9.60×2.00×4.50	1 座	1 座
54	物化车间	清水池	3×3.00×4.50	1 座	1 座
55	物化车间	调节池	7.50×6.50×3.50	1 座	1 座
56	物化车间	清水池	5.5×3.00×4.50	1 座	1 座
57	物化车间	二沉池	9.4×2.35×4.50	1 座	1 座
5847	物化车间	砂滤罐（改为真空罐）	ID1600×H3900,	1	1
4859	物化车间	氧化设备		0	1
5260	物化车间	风机	3L22WC	3	3
7861	物化车间	活性炭罐（改为真空罐）	ID1600×H3900	3	1
7962	6#仓	调理罐	80HFM-II-M-40-100-30KW, 80×65	0	1
8063	6#仓	配药槽	Φ1000mm, 容积=1m ³ , 材质: PE	0	1
8164	6#仓	压榨水槽	Φ1500mm, 容积=1.5m ³ , 材质: PE	0	1
8265	6#仓	3m ³ PE 储罐		0	1
8366	6#仓	拆包机		0	1
8467	6#仓	污泥压滤机	KMAZG150/1250-UFK, 100m ²	0	2

4.1.6.4 废包装桶车间（位于包装桶仓库）

原环评报告中提到有包装桶回收处理工艺，但未明确对应的生产设备，废包装桶回收处置线实际生产设备如下表。

表 4.1-11 废包装桶车间生产设备

序号	名称	规格型号	原环评数量	实际数量
1	一体机设备	ZQGP-200; 17kw	/	1 台
2	2 米压平机	ZLH-5500; 5.5kw	/	1 台
3	桶板清洗机	ZLH-3200; 24kw	/	1 台
4	桶板精压机	ZLH-5000; 7.5kw	/	1 台
5	桶板校平机	ZLH-1500; 3kw	/	1 台
6	潜水泵	H:20m;Q=15m³/h	/	2 台
7	自动推板机	1.2m*2.4m	/	1 台
8	蒸煮槽	1.5×2.4×2	/	3 个
9	地池#1	2.9×3.4×1	/	1 个
10	地池#2	2×3.4×1	/	1 个
11	撕碎机	90kw	/	1 台
12	抛丸机	MB200-Q11-1;24kw	/	1 台
13	烘箱	1×2.4×2	/	2 台
14	蒸煮槽	1.5×2.4×1.5	/	2 个
15	破碎机	[大沥联兴]600	/	1 台
16	清洗槽		/	1 台
17	捞料机		/	1 台
18	上料输送带	CBP80110	/	1 台
20	单轴撕碎机	V1200Y	/	1 台
21	螺旋输送机	SCS3060	/	2 台
22	水平分料螺旋	SC3055	/	1 台
23	煮锅	HM5	/	1 台
24	立式脱水机	GTK500	/	2 台
25	摩擦清洗机	GFW4040	/	2 台
26	分离沉淀池	GSF1240D	/	2 台
27	缓冲水箱	HCSX	/	1 台

4.1.7 废物收运系统与存储

4.1.7.1 废物收运系统

（1）废物收集和运输系统设计

本项目所涉及的废物收集运输系统流程如下：

废物产生源暂存-包装-装车-安全检查-按既定路线行驶-到达本项目场址接收-卸车-暂存

A 包装

使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物相容。在容器上还要粘贴

符合标准的标签。储罐的外形与尺寸大小根据散装液态危险废物的输送；特殊反应性和毒性物质、氧化物、有机过氧化物等危险物的盛装容器参照相关特殊商品标准和法规。

根据危险废物的物理、化学性质的不同、应配备不同的盛装容器，固体废物包装容器选择高密度聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、软碳钢或不锈钢作为容器或衬垫进行桶装。同时，危险废物应分类包装，不与其它别的危险废物进行混装运输。储罐的外形与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。同时，不与其他废物进行混装运输。

B 运输

根据本项目运输物料形态及当地较为方便的运输方式，外部运输方式为道路汽车运输。由于收集的危险废物形态较为复杂，既有液态物料，又有固态和半固态物料，因此需选择合适的装运工具，针对本项目所收运的危险废物种类、状态和特性，拟采用的包装装置及运输车辆见下表。

表 4.1-12 主要工业危险废物适用的包装容器和运输车一览表

包装容器	规格	适合废物种类	运输车
塑料桶	45L、75L、100L、200L	液、固、特种废物	专用卡车
铁桶	100L、200L	液、渣	专用卡车
带托盘塑料槽	1m ³	液	专用槽车
金属、塑料槽罐	1-10m ³	液	专用槽车
钢瓶	按需	特种废液、废气	专用卡车
纸箱、塑料箱	按需	废杂物、废散装药品、废试剂瓶	专用卡车
塑封、包装袋、封袋、捆装	不定	均质散装废物	专用卡车

(2)运输路线

项目不设运输车队，原料委托惠州市东江运输有限公司进行运输，废液用专用槽车运输，污泥用具有防止泄露的密闭专用车运输，当危废产生企业贮存一定量的危废后，电话通知东江公司，东江公司委托危废运输公司上门收运，该公司具有专业危险废物运输许可证，证号为：441300225142

其余辅助原料由化工企业运输车辆运输进厂。

运输路线①：大亚湾→省道254→省道357→工业区联发大道→厂区
运输路线②：惠阳区→省道356→省道254→省道357→工业区联发大道→厂区
运输路线③：惠东县→国道15→潮莞高速→省道357→工业区联发大道→厂区
运输路线④：惠州市→省道120→省道357→工业区联发大道→厂区

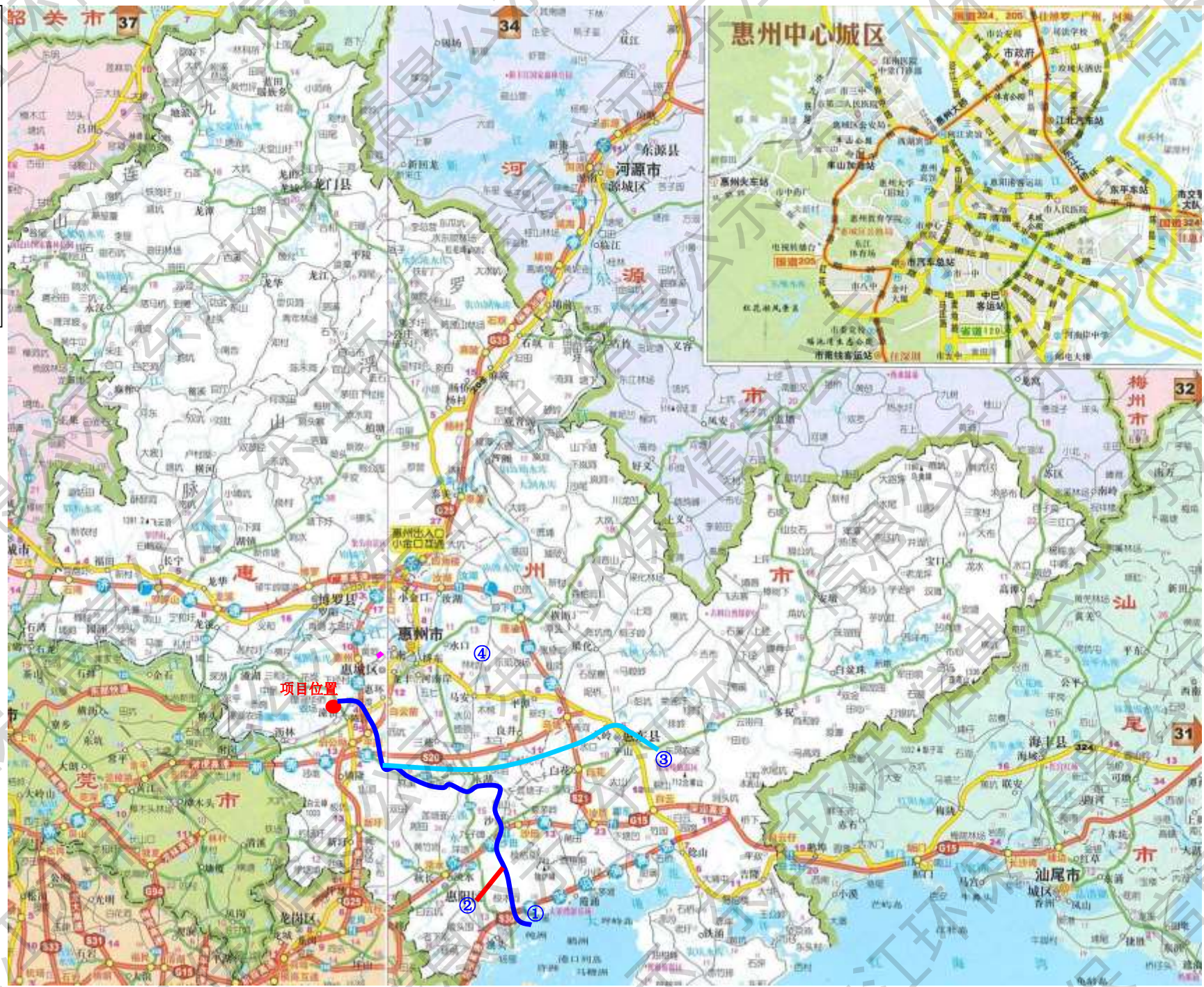


图 4.1-4 危险废物运输路线图

4.1.7.2 原料贮存

(1) 危险废物的收集包装

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定,项目危险废物的收集包装满足了以下要求:

- ①有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。
- ②危险废物收集容器在醒目位置贴有危险废物标签,在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- ③危险废物标签表明了下述信息:主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(并注明紧急电话)。
- ④液体、半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装,固态危险废物应采用防扬散的包装物或容器盛装。

项目生产及使用过程中的各种危险废物具体包装方法见表 4.8-2。

表 4.1-13 项目生产及使用过程中的各种危险废物包装方法

序号	危险废物名称	危险废物代号	包装或贮存方法
1	含铜废液	HW22	玻璃钢罐
2	含镍铜等重金属污泥	HW17、21、22、46	聚丙烯防漏胶袋,堆放在地面铺设玻璃钢的车间

(2) 危险废物贮存场所

项目分别建设有含铜废液原料贮存罐区和含重金属污泥原料仓库。

含铜废液储池建在液体废物储罐区,占地面积为 600m²,50m³的玻璃钢罐 8 个,有效容积为 400m³,罐区设顶棚覆盖。

含镍铜等重金属污泥原料仓库建设在 6#暂存库,原料污泥用聚丙烯防漏胶袋包装,堆放在原料仓库,仓库占地面积约 1000m²,最大存储原料 500t,仓库为半封闭设计,设有顶棚,防止雨水混入仓库,地面先铺设 30cm 厚水泥砼,再在上面铺设 5cm 厚玻璃钢,并设一条 20cm 宽、5-10cm 高的防渗漏围堰,渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

危险废物的贮存设施满足以下要求:

- ①建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施;
- ②用于存放液体、半固体危险废物的地方,建有耐腐蚀的硬化地面,地面无裂痕;

③不相容的危险废物堆放区之间有隔离间隔断；

④贮存易燃易爆的危险废物的场所配备了消防设备，贮存有毒危险废物的场所所有专人 24 小时值班。

(3) 项目危险废物、产品贮存合理性

项目危险废物、产品贮存方式及贮存量见表 2.8-3。

表 4.1-14 危险废物类型、贮存量一览表

序号	危险废物名称	包装方式	最大贮存量(t)	贮存仓库
1	含铜废液	玻璃钢罐	400	液体废物罐区
2	含镍铜等重金属污泥	聚丙烯防漏胶袋	1000	6#暂存仓库
3	废旧包装桶		100	5#仓库

由上表可见，项目危险废物含铜蚀刻废液最大贮存量为 400t，蚀刻废液处理总规模为 20000t/a，可满足 6 天地生产需求；含镍铜等污泥最大贮存量为 500t，污泥年处理总规模约为 10000t，厂区贮存量可满足 15 天正常生产，危险废物最大存储量较合适。

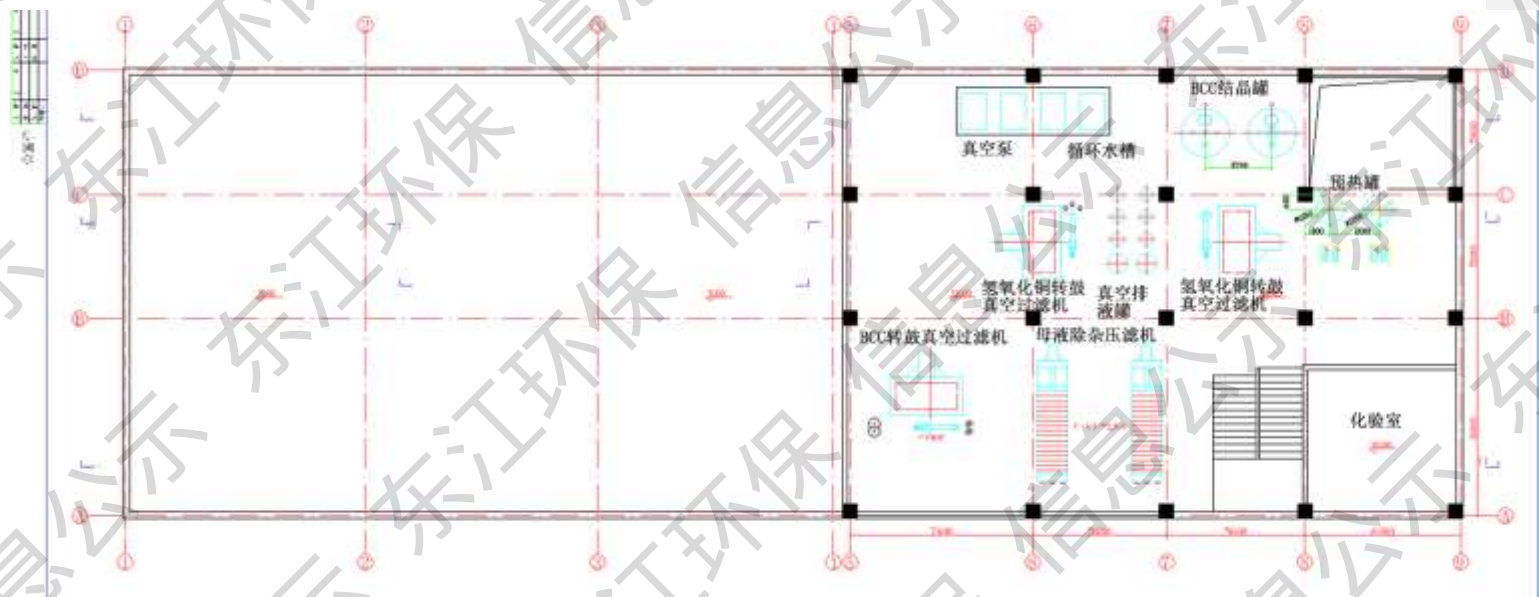


图 4.1-5 硫酸铜车间第三层平面布置图

为什么要出现这些图？可否删掉？和上下文也没什么关系，而且用的图也不是最新的，最新的在做国排时给过安环

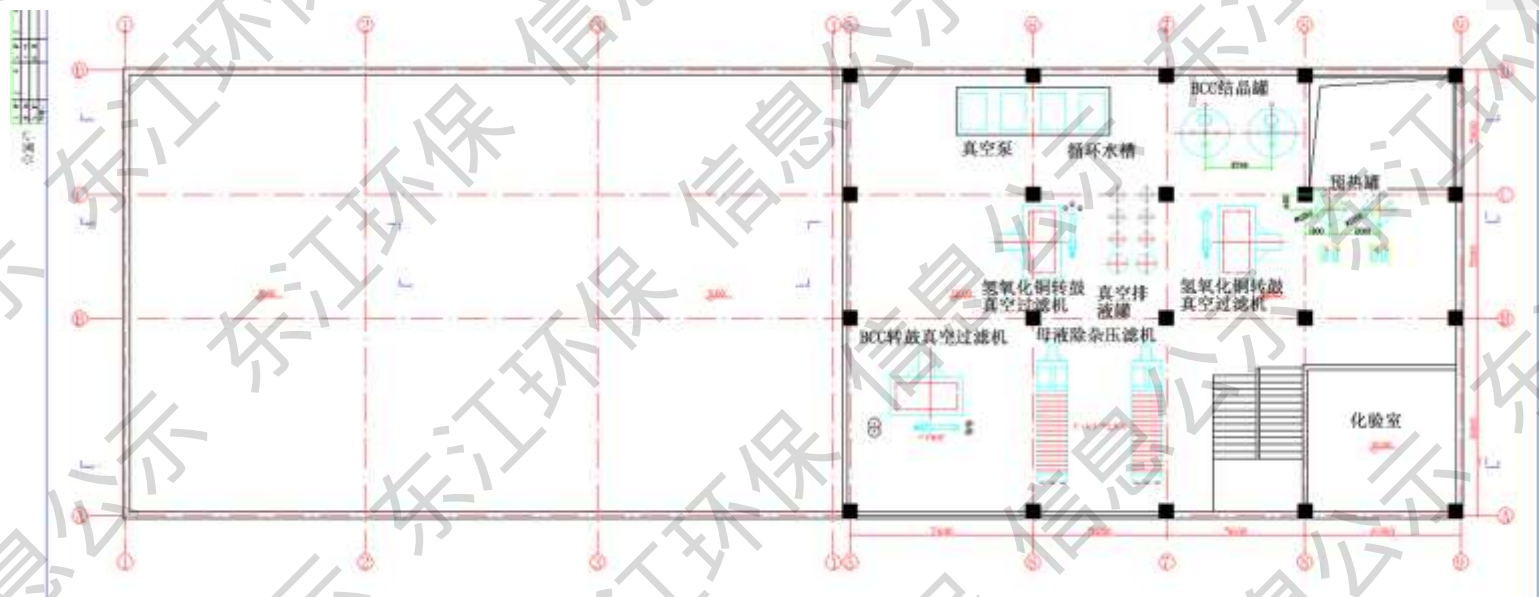


图 4.1-6 硫酸铜车间第二层平面布置图

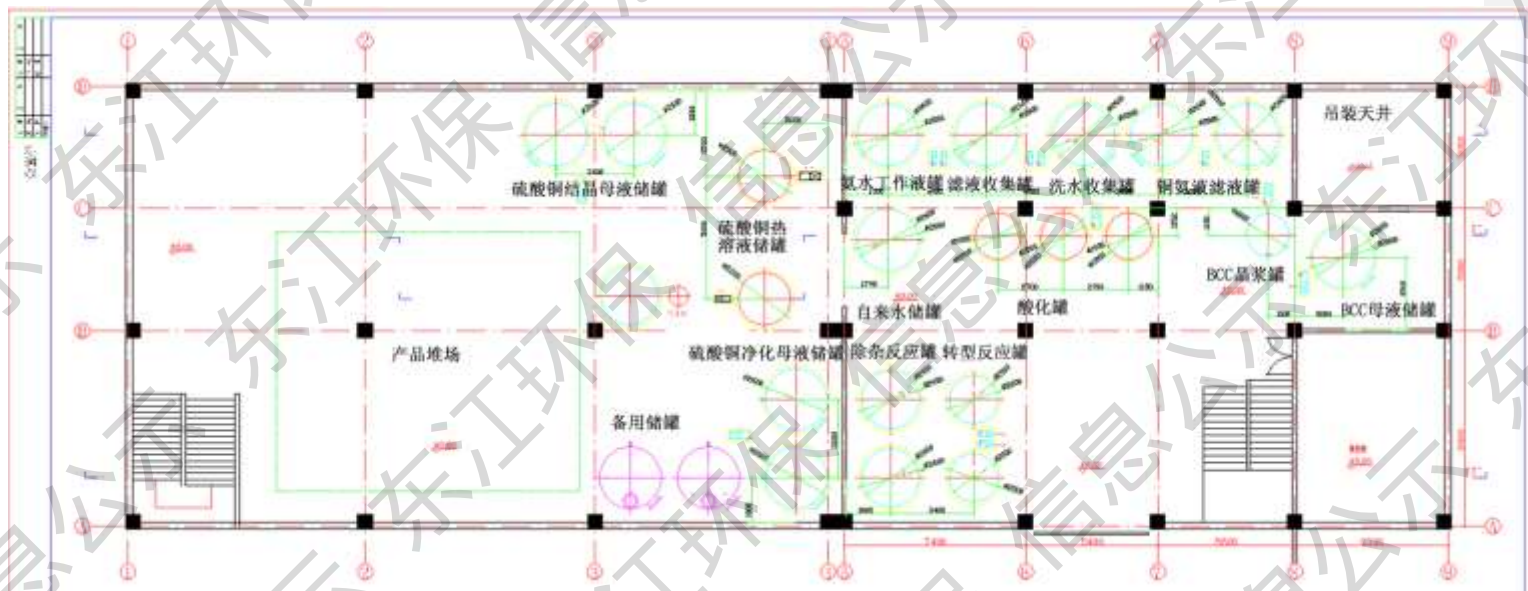
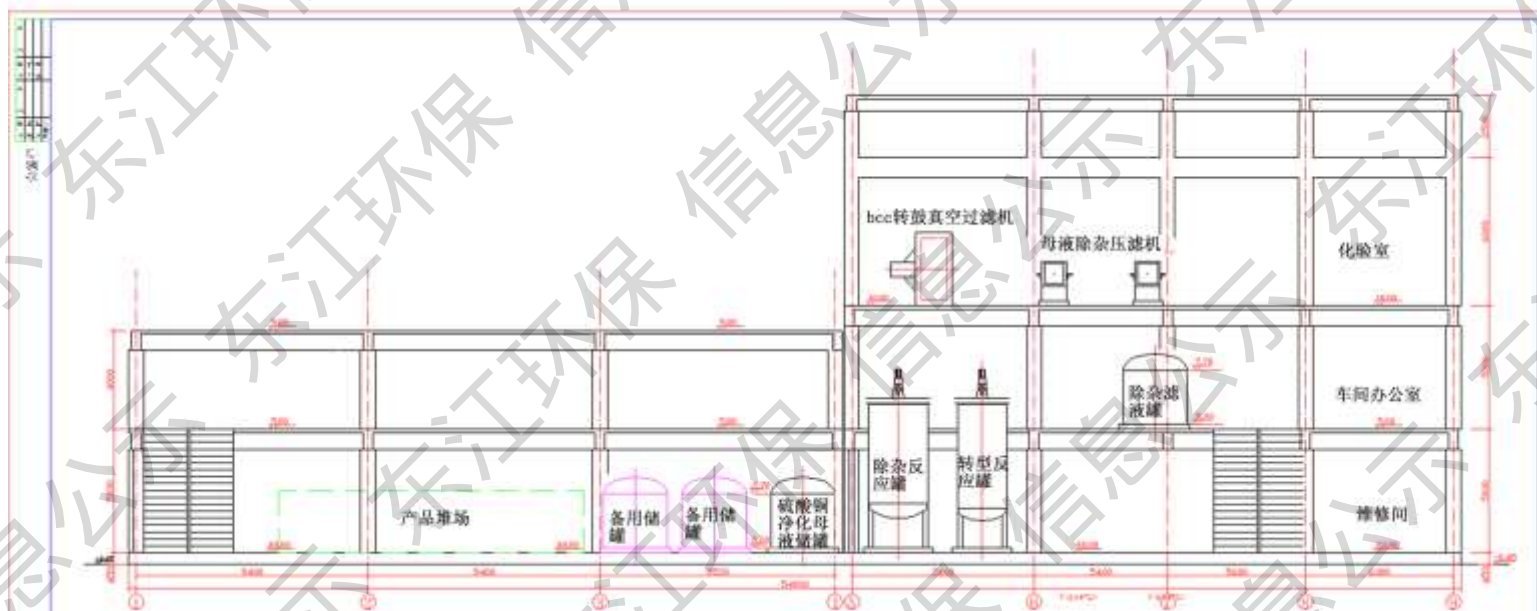


图 4.1-7 硫酸铜车间第一层平面布置图



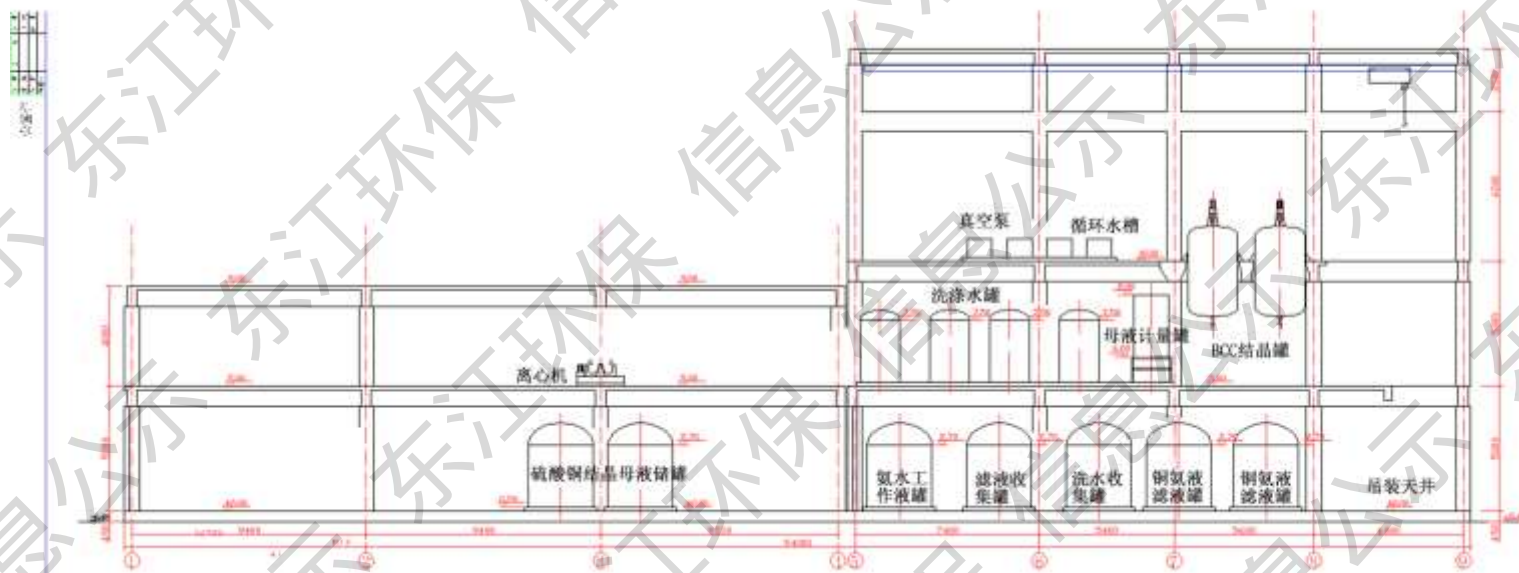


图 4.1-8 硫酸铜车间剖面图

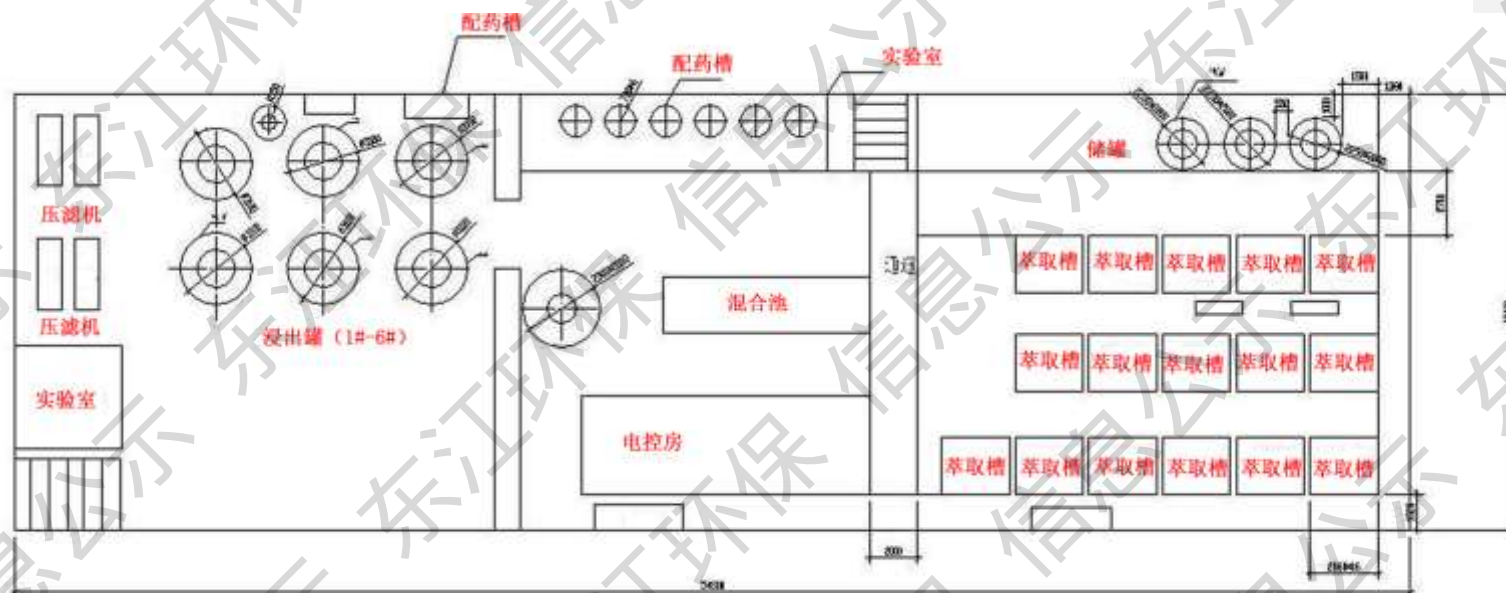


图 4.1-9 含镍车间平面布置图

4.2 现有项目工艺分析

4.2.1 铜车间

铜车间主要是针对线路板厂产生的含铜蚀刻废液等加以回收再利用，按不同工艺生产出硫酸铜、碱式氯化铜、氢氧化铜、氯化铵等产品。

(一) 硫酸铜生产工艺

硫酸铜生产工艺流程及产污节点见下图。

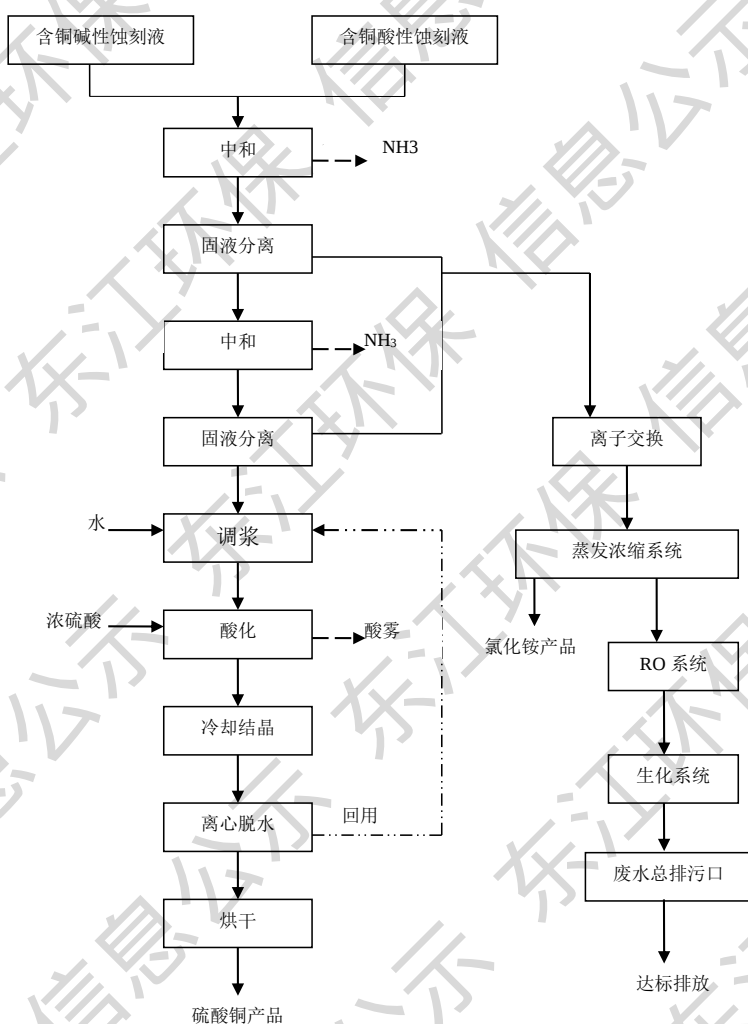
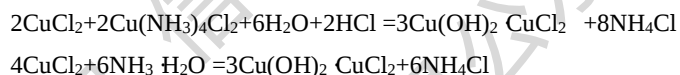


图 4.2-1 硫酸铜、氯化铵生产工艺及产污节点

①中和-固液分离：反应釜底料蒸汽加温到合适温度，分别从地池连续泵出含铜碱性蚀刻液（铜氨液）和含铜酸性蚀刻液（氯化铜）进入反应釜，通过控制流速，控制 PH 稳定在一定的情况下，进入反应釜进行连续中和反应，观察颗粒生成的情况，生成的墨绿色的碱式氯化铜。碱式氯化铜经氨水再次中和、水洗涤、压滤，变成氢氧化铜滤饼和氯化铵的浆料。经固液分离，废水进入车间废水处理。



②调浆：在打浆釜内投加计量好的洗涤后的含铜滤饼，加少量水和硫酸铜结晶母液搅拌浆化。

③酸化：含铜浆化料泵送到酸化釜，滴加浓硫酸（98%）溶解反应，生成铜盐热溶液，酸化废气进入废气吸收塔处理后达标排放。



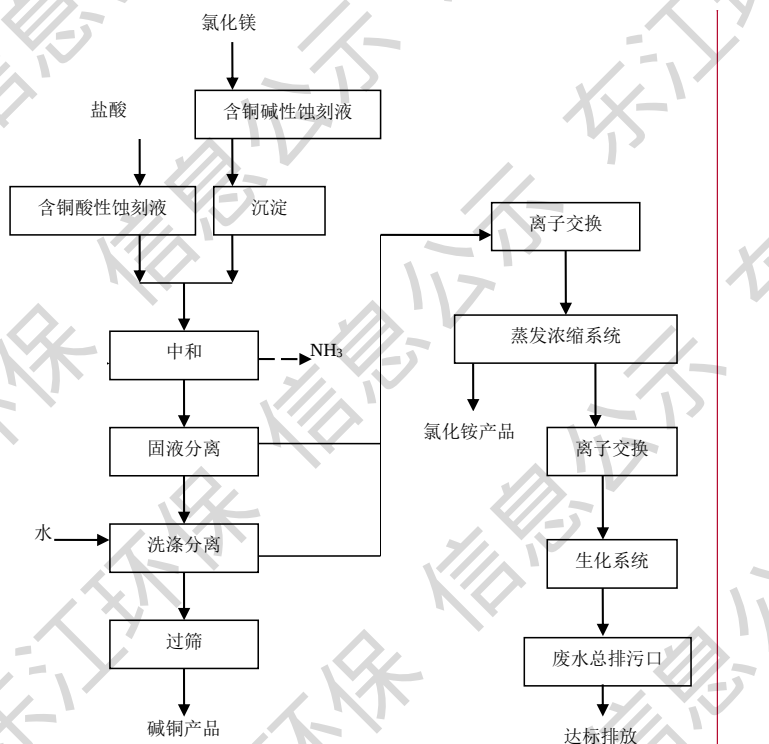
④冷却结晶：酸化后的热料泵入连续结晶器，经循环水冷却结晶，生成硫酸铜晶体。

⑤离心：经冷却结晶的物料泵入离心机连续脱水，喷水洗涤，产出硫酸铜，结晶母液返回酸化工序。

⑥烘干：离心脱水后的硫酸铜经热风干燥、包装得到硫酸铜产品。

（二）碱铜生产工艺

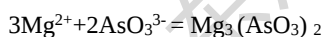
硫酸铜、氯化铵生产工艺流程及产污节点见下图。



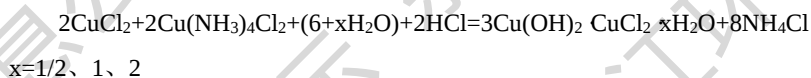
批注 [1]: 蒸发过后，离子交换待确认。

图 4.2-2 碱铜、氯化铵生产工艺及产污节点

①铜氨液除砷：碱性条件下，铜氨液中加氯化镁，使砷沉淀、沉降去除。



②中和：反应釜底料蒸汽加温到合适温度，分别控制含铜碱性蚀刻液（铜氨液）和含铜碱性蚀刻液（氯化铜）的流速，控制 pH 稳定在一定的情况下，加入反应釜进行中和反应，观察颗粒生产的情况，生成的墨绿色的碱式氯化铜颗粒。



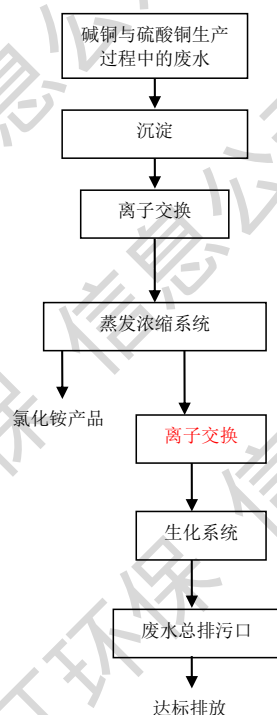
③固液分离：中和反应釜连续放料至过滤器中，固液分离。母液进入废水处理系统沉铜、蒸发后回收氯化铵，蒸馏水进入生化系统。

④洗涤分离：固液分离后的碱式氯化铜湿料，在过滤器中加水洗涤。

⑤过筛包装：得到碱式氯化铜产品。

（三）氯化铵生产工艺

氯化铵是在碱铜、硫酸铜回收过程中产生的副产物，生产工艺流程及产污节点见下图。



批注 [2]: 蒸发过后，离子交换待确认。

图 4.2-3 氯化铵生产工艺及产污节点

①沉降：碱式氯化铜和硫酸铜生产过程中产生的废水统一收集到沉淀池，沉淀物进入硫酸铜生产环节继续中和，上清液储存。

②除铜净化（离子交换）：通过离子交换树脂将铜吸附，浓盐酸解析得到氯化铜和盐酸（含少量氯化铵）的含铜 50g/L 混合溶液返回酸性蚀刻废液储罐，吸附铜后的废水为氯化铵废水进入蒸发器处理。

树脂按 30%即 3 吨/年的更换补充量计算；30%浓盐酸年使用量 144 吨，解析液返回酸性蚀刻废液储罐的总量为 600 吨/年。

③蒸发脱盐：经离子交换后的废水，采用蒸发器进行浓缩、循环水冷却、固液分离脱水，生产氯化铵产品，蒸馏水收集进行下一步处理。

④蒸发器除垢：蒸发器在长期连续运行的过程中，微量的钙、硫酸根离子也足以使蒸发器的加热器出现结垢现象，根据东江多年运行经验，加热器部分以单

程列管式形式的设备，加热器两端采用法兰式封盖，外加物料强制循环工艺，有利于减少结垢的机会，以半年清理一次垢为佳，机械清理为主，每次的除垢量在 100kg 即每年 200kg。

4.2.2 镍车间

含镍铜等重金属处理车间主要以电镀污泥和线路板污泥为主要原料，通过化学湿法工艺将污泥中的镍和铜分离提纯，主要产品为硫酸镍和氢氧化铜产品。主要生产工艺见图 4.2-4。

镍车间属于物化预处理一部分，含镍、铜等重金属污泥、废液处理工艺流程图如下，与原环评基本一致。

处理工艺简述:

②除杂：酸溶料泵入除铁釜，用蒸汽加温至合适温度，用 EZ 针铁矿法除铁铬，即联合除铁法，其操作步骤为：用氢氧化钠调 PH，加入双氧水将溶液中的 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} 后，水解得到针铁矿（ FeOOH ）沉淀，随后加入纯碱调节 PH 到

合适范围，搅拌，同时保温一小时，三价铬也沉淀下来。

③压滤：除铁铬沉淀浆料用压滤机压滤，同时用 5%的酸水在压滤机内洗涤滤渣，滤渣装袋委外处理，滤液进入下道工序。

④一段萃取（萃铜）：除铁铬滤液用萃取剂[P507 和煤油]的混合有机相萃取，控制水相和有机相的流量，使铜和其它杂质与镍彻底分离，铜和杂质进入有机相，镍留在水相用于硫酸镍的生产。有机相用盐酸反萃成含铜溶液用于氢氧化铜的生产，有机相循环使用。

萃取段：(O/A)=1/2，4 级

洗涤段：(O/A)=2/1，3-5 级

反萃取段：(O/A)=2/1，3-4 级

洗涤段：(O/A)=2/1，10 级

⑤二段萃取（萃镍）：萃铜后的水相再用萃取剂[P507 和煤油的混合]有机相萃，把镍全部萃取到有机相。萃镍后的有机相再用硫酸反萃镍得到硫酸镍溶液，此部分萃取剂回到萃镍工序当中进行循环利用。水相进入本车间废水处理。

萃取段：(O/A)=1/2，5 级

洗涤段：(O/A)=2/1，4 级

反萃取段：(O/A)=6/1，4 级

洗涤段：(O/A)=2/1，6 级

⑥氢氧化铜生产：一段萃取、反萃得到的氯化铜溶液，加入氢氧化钠沉淀、压滤，得到氢氧化铜产品，废水进入本车间废水处理。

废水处理工艺

①废水收集：二段萃取萃余液、氢氧化铜压滤水、地面清洗水统一收集到废水收集池，均质化。

②fenton 氧化：均质后的废水加废酸调整 PH 值至合适值，加硫酸亚铁、双氧水反应，再加氢氧化钠或废碱水沉淀、压滤，滤渣送有资质单位填埋处理，压滤水进入下一步。

4.2.3 物化车间

物化车间主要是收集处理各种高低浓度的有机、无机废水（液），包括：油墨废水及废显影液、定影液、酸碱废水；喷涂废水；涂料废水；废切削液；表面

前处理有机废水；其它有机废水等，分为物化区与生化区。

(1) 高盐分、高有机物废液处理工艺

各类高盐分及高浓度废液经过预处理后均进入蒸发器。

1) 高盐分废酸碱

工艺原理：

处理废酸碱的原则是优先考虑“以废治废、节能减排”，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，使 PH 值和部分重金属达标。采用石灰/氢氧化钠作为酸中和药剂。反应原理如下：



处理流程：

采用间歇反应，反应工艺流程如下：首先废酸碱通过收集车运送至物化处理车间卸料区，根据废液量的大小，废酸碱，到达卸料区后，根据来料方式的不同，卸料区配备了不同的卸料方式。如果来的是桶装废液，工人可以先把废液倒入卸料池中，再用泵送至储罐中；如果废液是以罐车的方式送至处置中心，工人可以使用卸料泵与槽罐车相联，直接把废液输送至储罐。

当废酸碱分别积累到一定量（大于 $10m^3$ ）后，对废酸进行处理。先使用废酸输送泵将一定量的废酸输送至综合反应槽罐，开启搅拌机，接着加入废碱，利用 PH 计，调节反应体系的 PH 值=2~3。如处理废酸时，废碱的量不够时，采用石灰/氢氧化钠补充中和废酸，同样控制 PH 值=2~3。

为了除去废酸碱中混有的少量油和大分子有机物，需要对废水进行高级氧化或催化氧化，把废液中有机物氧化分解，有效降低废液的 COD。

2) 废矿物油类、乳化液废液等有机废液

工艺原理：废矿物油废液（HW08）和废乳化液（HW09）由于污染成分中含有矿物油、动植物油和乳化剂。废液呈乳化状态，COD 很高。同时由于污染成分主要由乳化状态的油脂引起，COD 的去除关键在于破乳和分离。破乳后废水中的油脂因为轻于水，隔油一段时间进行油水分离。

工艺路线：先加入破乳剂，搅拌破乳，静置沉降实现隔油，完成初步油水分离，油相外送处置，水相再采用高级氧化或催化氧化的工艺对其进行氧化处理，达到降低和改善污染成分的目的。

废矿物油（HW08）废液外观一般呈深黑色并带有油污，油/水、烃/水及废乳化液（HW09）外观上一般呈乳白色。从东江环保公司实验的数据上看，采用破乳加隔油的方式进行处理废矿物油（HW08）及废乳化液（HW09），使大量的油类去除，水相没有明显的油污，COD 一般降至 100000mg/L 左右，虽然 COD 大幅度的下降，但 BOD5 较低，BOD5/COD 的值接近 0。经过高级氧化或催化氧化后，去除大部分有机物，进入到后续污水处理车间进行蒸发。

3) 树脂类废液和涂料废液

工艺原理：

先用酸碱将废液 pH 调至氧化工艺所需范围，再进行高级氧化或催化氧化，再压滤后滤液与其他有机废水进入调节池进行后续处理。

涂料废物的污染物主要涂料基材聚合、缩合等工序聚合或缩合不完全的聚合或缩合单体或低分子量的聚合物，如丙烯酸、丁烯酸等的低聚物，这些多是在 UV、粘合剂等生产过程中产生的水溶性的废液。同样调节 pH 后进行氧化分解，可有效去除其中有机物。

4) 无机氟化物物化处理工艺

工艺原理：

向综合反应槽内加入 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 或 NaOH 溶液进行中和，通过 pH 值控制加碱量。中和反应完全后经泵送压滤机压滤后，滤渣再送往有资质单位处理，滤液输送到综合废水调节池，再进一步废水处理。

5) 高盐分、高有机物废液物化处理后的废水蒸发处理工艺

工艺原理：

物化处理后的废水所含盐分较高，可溶性的高分子有机物较高，不能直接生化处理，通过蒸发器，分离出盐分委外处理，蒸馏水进入废水处理车间进行生化处理。

(2) 低盐分、低有机物成份的废液处理工艺

低盐分、低有机物成分的废液经过物化处理后将生物毒性物质去除后进入生化系统处理，不进入蒸发器。

1) 低盐分废酸碱处理工艺

低盐分废酸碱处理工艺与高盐分一致。工艺原理及工艺流程基本与高盐分废酸碱一致，在此不再赘述。

2) 有机溶剂废物处理工艺

工艺原理:

从有机溶剂废液的成分看,虽然其化学成分中许多组分的生化性好(如双酚、二甲苯、丁醇),但由于其含量太高,如不预先进行大部分的去除,不仅后面生化处理负荷难以承受、而且由于生化处理时生化细菌对环境的敏感性,可能对其产生抑制作用。从有机溶剂废液的整个处理流程来看,预处理不仅是对污染物的大幅度去除,而且是后续生化处理工艺的保证。

由于有机溶剂废液的主要污染物为 COD,而且 COD 高,必须在进行生化处理前对绝大部分污染成分进行去除和转变成生化性能更好的低碳有机成分。根据对有机溶剂废液的实验和处理经验,采用化学混凝沉淀和高级氧化/催化氧化处理相结合的工艺对其进行预处理,达到降低和改善污染成分的目的。

工艺流程:

先将废水泵入反应槽,加入 PAC 和其他絮凝剂进行化学混凝处理后沉淀过滤,部分废水此时已达到生化进水要求,直接进入生化调节池处理;

部分废水混凝处理后还要进行高级氧化/催化氧化处理,将大分子有机物去除或分解。

3) 感光废液

工艺原理

目前,感光废液的处理方法一般采用“混凝沉淀——高级氧化/催化氧化”的方法。

A、混凝沉淀

混凝沉淀主要是在处理后的废水中加入 PAM 絮凝剂,使油墨与水分层,沉淀下来,便于分离压滤。

B、氧化

采用高级氧化或催化氧化,对生物或一般氧化剂难以降解的有机废水有较好的处理效果。

4) 染料废液(HW12)物化处理工艺

染料、涂料废液(HW12)主要来源于油墨、染料、颜料、油漆生产、配制过程中产生的废液,如纺织物的染色和印花过程中产生的染色废液、印花版洗版废液等含有染料助剂等成分的废液;印刷企业洗版产生的含油墨成分的废液;涂

料的基材生产过程中的洗涤废液等。

染料废液的污染物成分相对比较复杂，根据化学结构染料分为偶氮、酞菁、蒽醌、菁类、靛族、芳甲烷、硝基和亚硝基等几类染料，根据性能划分，染料主要有：直接染料——该类染料分子中含有磺酸基、羧基而溶于水，在水中以阴离子形式存在，可直接染色；酸性染料——在酸性介质中，染料分子内所含的磺酸基、羧基与蛋白纤维分子中的氨基以离子键相合，主要用于蛋白纤维如羊毛、蚕丝、皮革的染色；分散染料——该类染料水溶性小，染色时借助分散剂呈分散状态而使疏水性纤维（涤纶、锦纶等）染色；活性染料——染料分子中存在能与纤维分子的羟基、氨基发生化学反应的基团；还原染料——有不溶和可溶于水两种，不溶性染料在碱性溶液中还原成可溶性，染色再经过氧化使其在纤维上恢复其不溶性而使纤维着色；阳离子染料——因在水中呈阳离子状态而得名。

染料废液的处理工艺是根据不同化学结构的废液进行针对性的物化预处理，主要有以下几种：

- ①使主要污染化学物质变成不溶于水的物质混凝后予以去除；
- ②利用混凝絮体的吸附作用去除；
- ③通过高级氧化/催化氧化作用去除高浓度有机物，生成生化性能（可降解性）好的物质。

具体处理工艺：把染料废液 pH 调整至 6-9，加入絮凝剂去除部分有机物，过滤后再采用高级氧化/催化氧化去除剩余有机物。

（3）生化处理工艺

蒸发系统产生蒸馏水、经过物化处理后的低盐分有机废水以及铵氮废水蒸发的蒸馏水，经过调节池调节水量、营养物质比例、PH 后，进入两级 A/O 处理，出水经沉淀池到达 MBR 进行处理，MBR 出水到膜系统进行深度处理，达标后清水池/罐暂存，满足回用要求后的多余水量外排。膜系统为超滤+纳滤+反渗透组合工艺，最终产水为两级反渗透产水，可达到排放标准。膜系统产生浓水到蒸发系统脱盐。生化产生污泥经过絮凝沉淀后上清液回到生化系统中，排泥压滤进行固液分离，液体回到生化系统中，固体委托有资质单位处置。

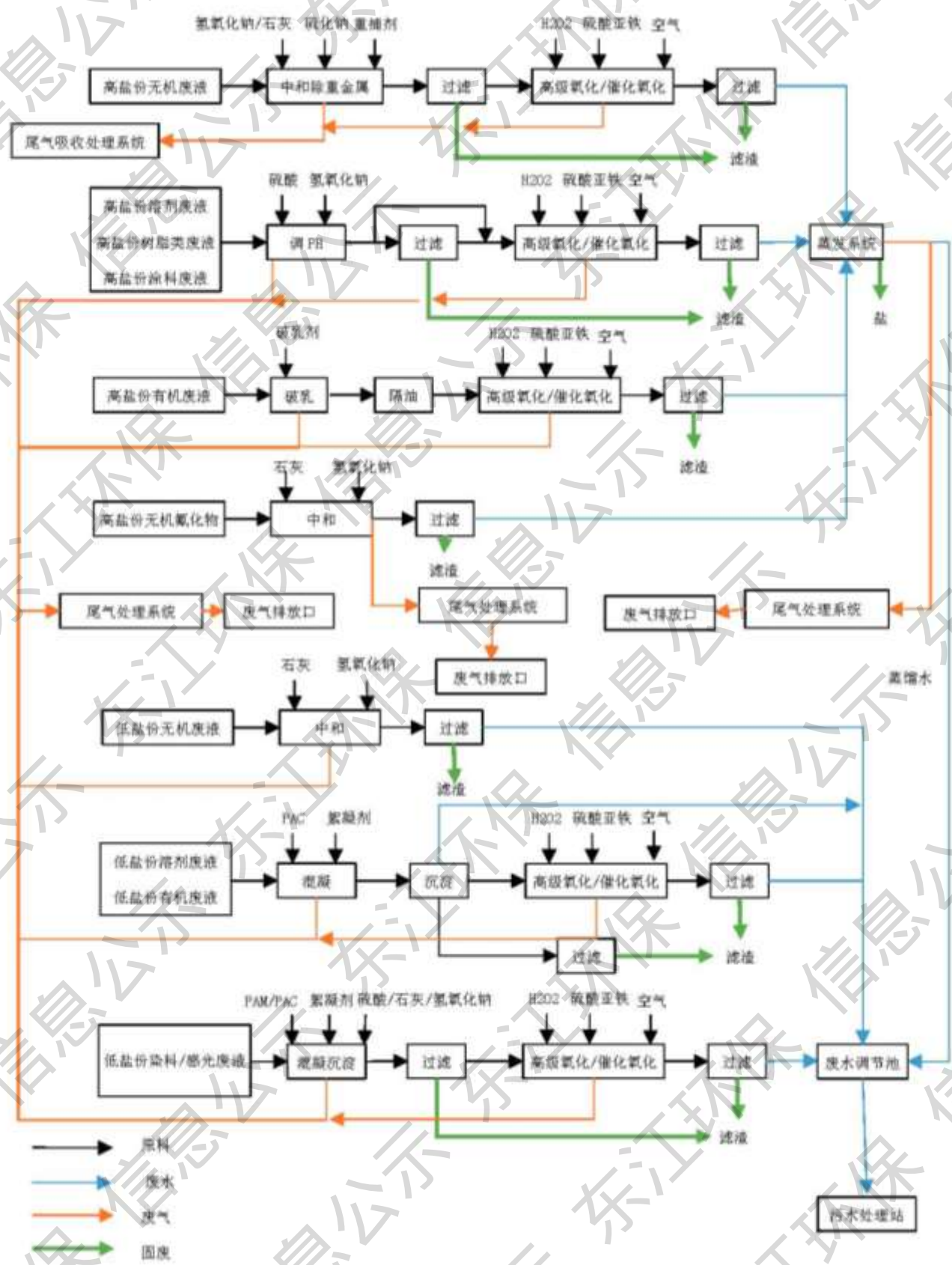


图 4.2-7（1） 物化处理工艺流程图

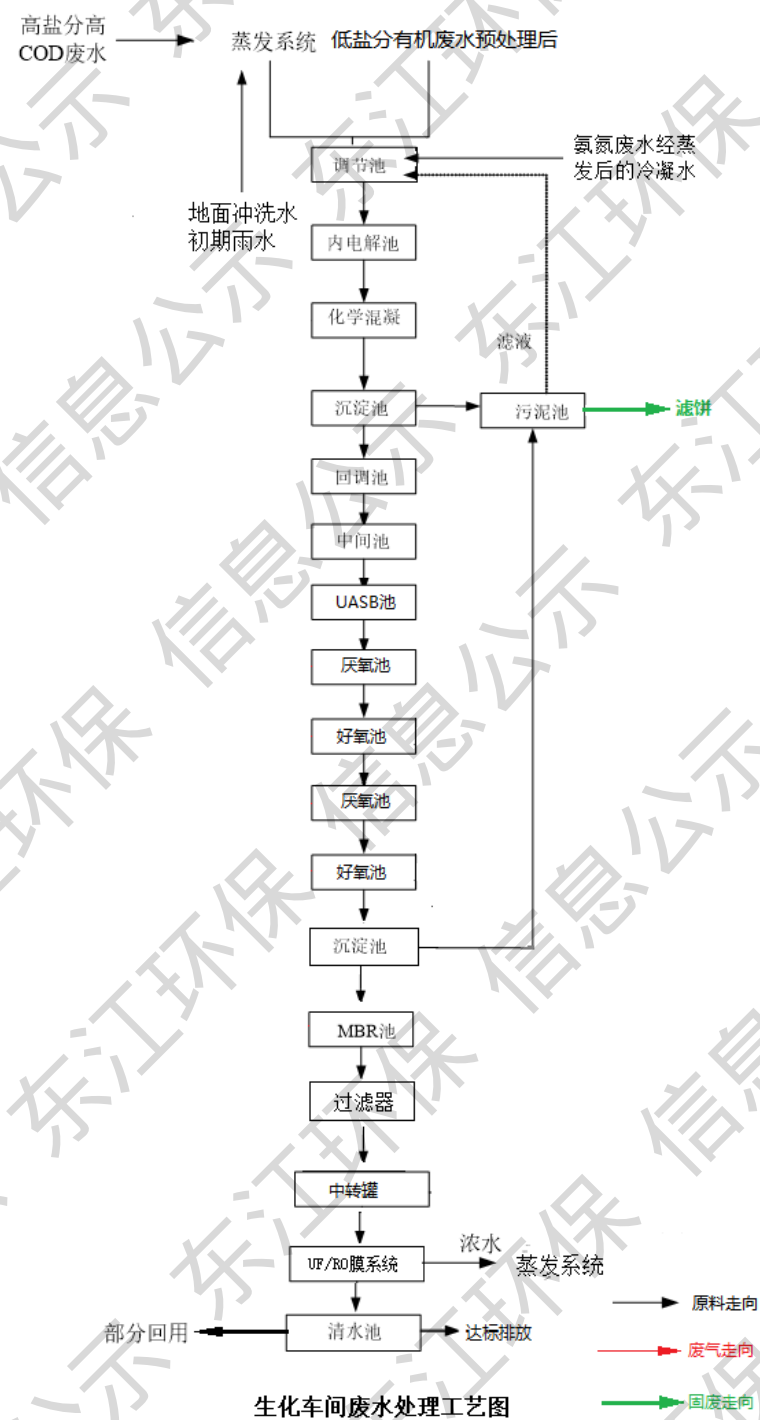


图 4.2-7（2） 生化处理工艺流程图

4.2.4 包装桶回收处理项目

废包装桶一般是企业使用后的空包装桶，也有部分来自于产品生产企业的损坏品或者报废品，本项目拟收集处理的废包装桶为珠三角相关企业使用后废弃的有机溶剂废包装桶等。现有包装物回收处理车间主要是对回收的废旧包装桶进行清洗，一部分回用到废物收集过程，一部分清洗后压成铁块。

原环评处理工艺：

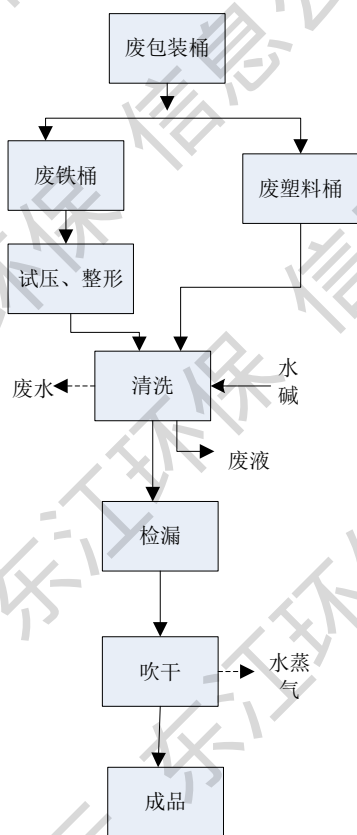


图 4.2-8 原环评废包装桶回收处理工艺

废包装桶收集回来后，再进行人工分检，把废包装桶分为可修整回用和不可用两种，不可用的废桶子进行清洗，在进行烘干，之后进行打包，最后当废铁出售，外形可进行修复的，可接进入手动处理。

人工检外观查：

是否泄漏、生锈等情况；铁通和塑料桶分开处理。先用水装满水后，通过小

盖孔风压整形，风压 0.25-0.3Mpa，整形。

②清洗：

把废桶放在摇摆机上，泵入 10-15kg2%的碱水，桶内放入 5-6kg ϕ 10-30mm 石子，在摇摆式洗桶机摇洗 30 分钟后，倒出清洗废水排入废水收集池。

③吹干

经清洗后的废桶运到烘房干燥，温度 50-80℃，干燥时间 1h。

④成品：

经过吹干后的成品堆放到仓品库。

实际处理工艺：

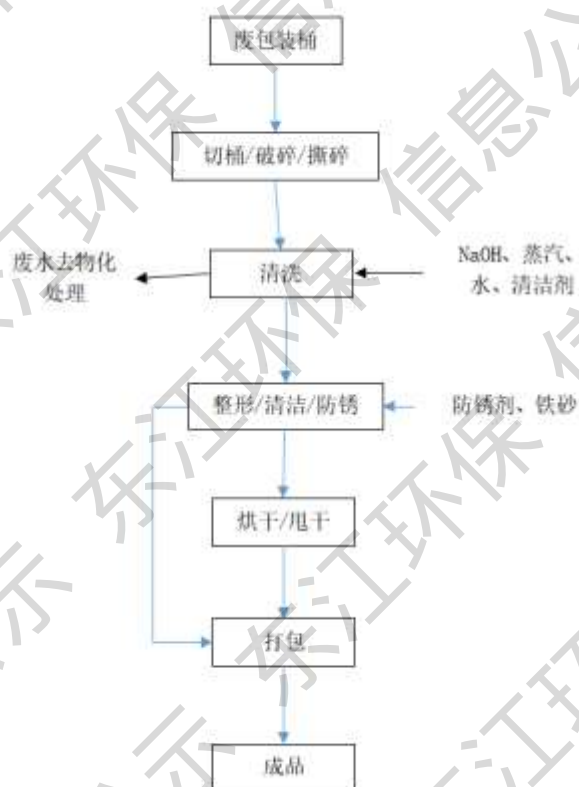


图 4.2-9 实际废包装桶处理工艺流程图

工艺流程说明：

先将废包装桶中残留物倒干净，再进入本产线处理。倒桶产生废物进入对应废水车间处理。

先根据包装桶的尺寸、材质、形状、污染物等情况，进行切桶、破碎、撕碎；

再进入清洗工序，采用高温碱煮、超声波清洗或清洁剂清洗，将残余废物去除，产生废水进入物化车间处理；对可利用为板状的材料做整形处理后防锈处理，打包为成品；对其他形状的材料再次清洁整形，进行烘干或甩干，最后打包为成品。

4.2.5 物料平衡

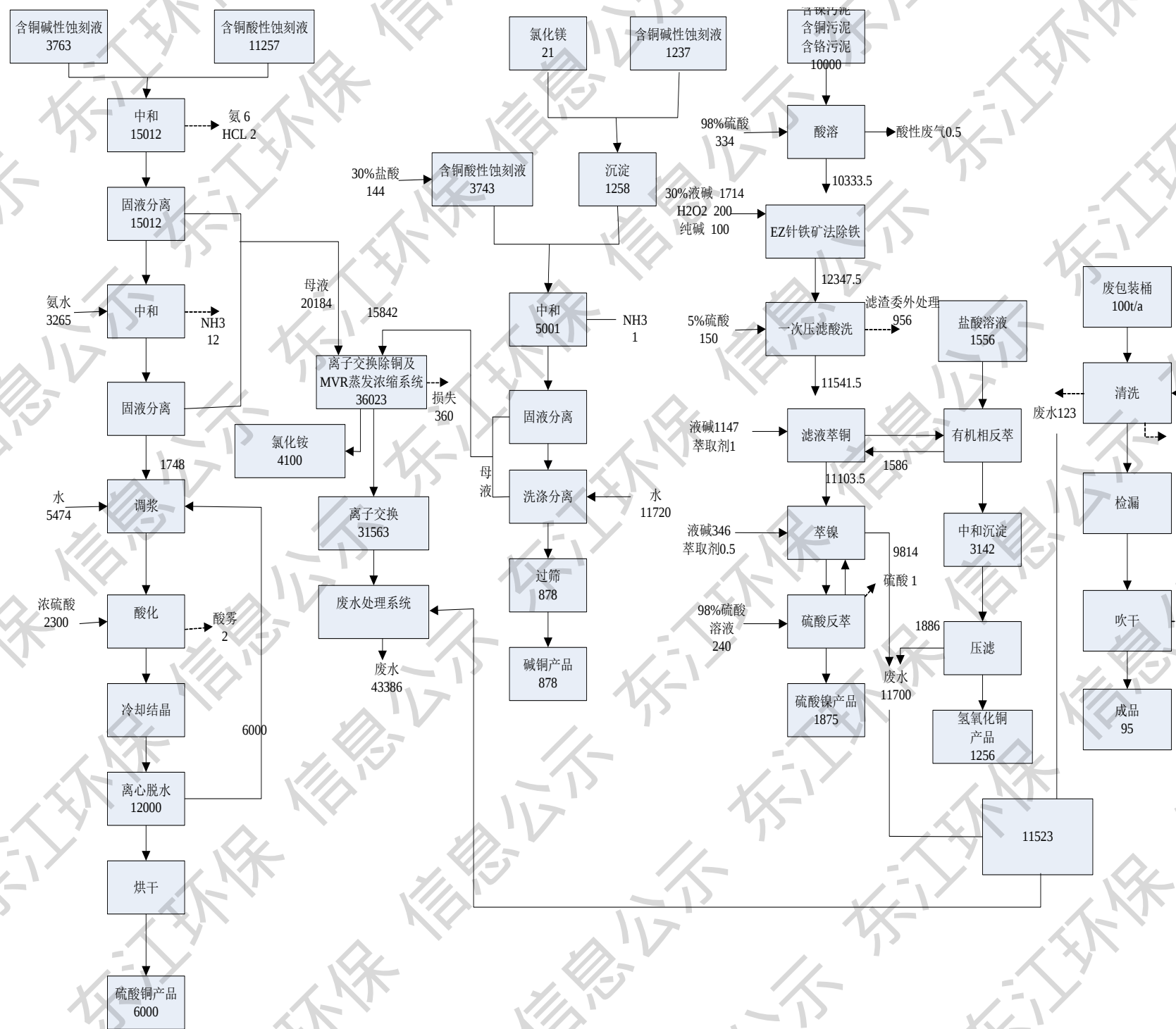


图 4.2-9 现有项目总物料平衡图（单位：t/a）

表 4.2-1 现有项目总物料平衡表

进料		出料		
投入	t/a	产出	t/a	流向
含铜碱性蚀刻液	5000	碱式氯化铜	878	产品（一期工程）
含铜酸性蚀刻液	15000	硫酸铜	6000	产品（一期工程）
氨水	3265	氯化铵	4100	产品（一期工程）
浓硫酸	3024	硫酸镍溶液	1875	产品（二期工程）
氯化镁	21	氢氧化铜	1256	产品（二期工程）
含镍铜铬污泥	10000	铁桶	250	产品（二期工程）
废旧包装桶	500	胶桶	195	产品（二期工程）
30%氢氧化钠（含液碱）	3208	废铁	30	产品（二期工程）
30%盐酸	1700	废水	43386	经废水处理
双氧水	200			
水	17317	废气	硫酸酸雾	含铜车间排气筒 15m 一个：硫酸酸雾和 HCL
纯碱	102		HCL	
萃取剂	1.5		NH ₃	
			硫酸酸雾	含镍车间一个排气筒 15m
			滤渣	
			水汽挥发	
			废液	
合计	59338.5	合计	59338.5	

表 4.2-2 含铜蚀刻废液处理物料平衡表

投入			产出		
生 产 线	名称	数量(t/a)	去向	名称	数量(t/a)
	酸性蚀刻废液	15000	废水		31563
	碱性蚀刻废液	5000	产品	碱式氯化铜	878
	98%硫酸	2300		硫酸铜	6000
	20%氨水	3265	废气	氯化铵	4100
	氯化镁	21		硫酸酸雾	2
	水	17194		氨	19
	30%盐酸	144		氯化氢	2
	合计	42924		水汽挥发	360
			合计		42924

带格式的：居中

表 4.2-3 含铜镍重金属回收处理物料平衡表

投入			产出		
	名称	数量(t/a)	去向	名称	数量(t/a)
生 产 线	含铜污泥	7000	废水		11700
	含镍污泥	2700	产品	硫酸镍溶液	1875
	98%硫酸	574		氢氧化铜	1256
	30%氢氧化钠	3207	废气	硫酸	1.5
	30% 盐酸	1556	固废	废泥	956
	双氧水	200			
	5%硫酸	150			
	萃取剂	1.5			
	纯碱	100			
	含镍污泥	300			
	合计	15788.5	合计		15788.5

表 4.2-4 包装桶回收处理物料平衡表

投入			产出		
	名称	数量(t/a)	去向	名称	数量(t/a)
生 产 线	废铁桶	300	废水		123
	废胶桶	200	产品	铁桶	281
	30%氢氧化钠	3		胶桶	188
	水	123		废铁	6
			固废	废液	20
			水蒸气	损耗	8
	合计	626	合计		626

4.2.6 元素平衡

(1) 硫酸铜和碱铜生产工艺铜、氯化铵元素平衡

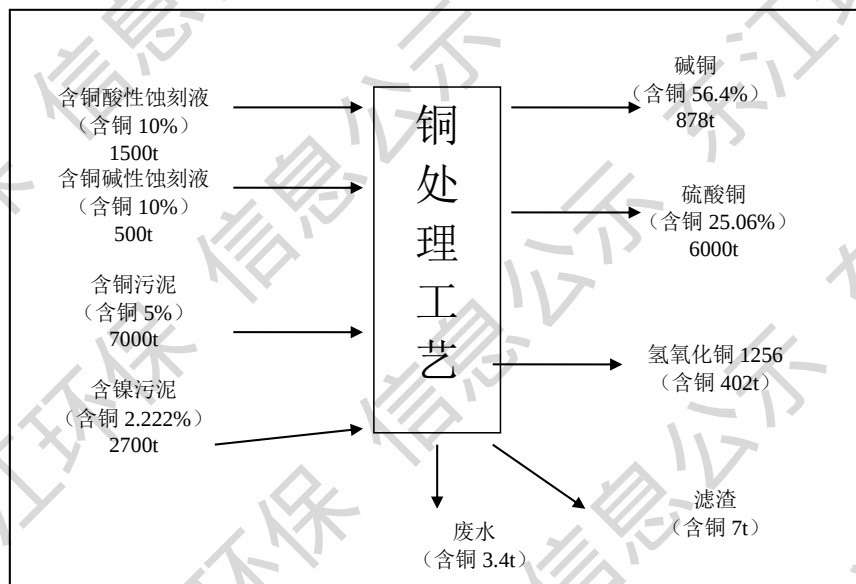


图 4.2-10 铜元素平衡 (单位: t/a)

表 4.2-5 含铜废物回收处理工艺铜平衡一览表

进料 (铜)		出料 (铜)		
投入	t/a	产出	t/a	流向
含铜酸性蚀刻液	1500	碱铜	494	产品
含铜碱性蚀刻液	500	硫酸铜	1503.6	产品
含铜污泥	350	氢氧化铜	402	产品
含镍污泥	60	滤渣	7	固废
		废水	3.4	废水处理设施
合计	2410	合计	2410	

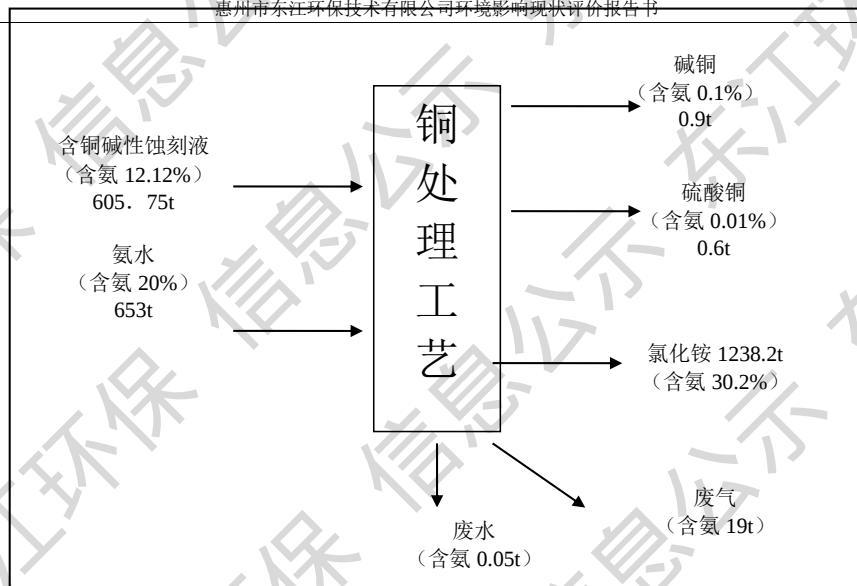


图 4.2-11 氨元素平衡 (单位: t/a)

表 4.2-6 含铜废物回收处理工艺氨平衡一览表

进料 (氨)		出料 (氨)		
投入	t/a	产出	t/a	流向
含铜碱性蚀刻液	605.75	碱铜	0.9	产品
氨水	653	硫酸铜	0.6	产品
		氯化铵	1238.2	产品
		废气	19	
		废水	0.05	
合计	1258.75	合计	1258.75	

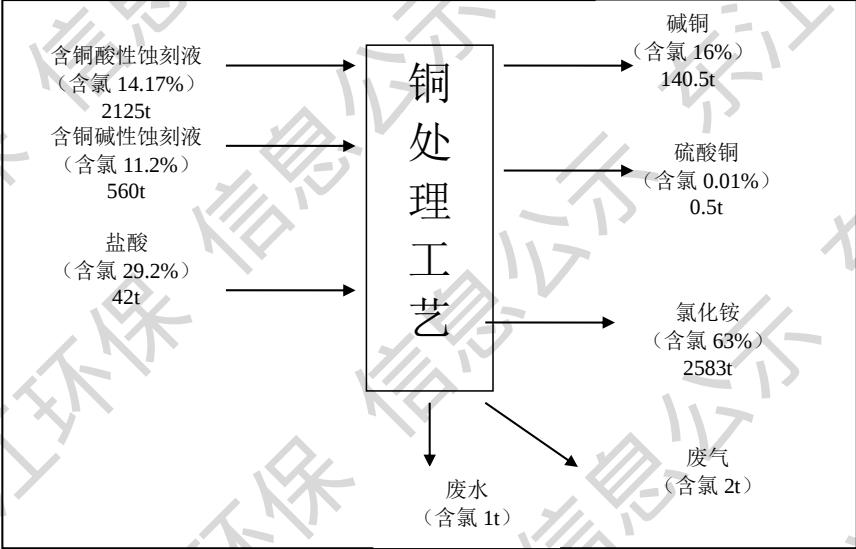


图 4.2-12 氯元素平衡 (单位: t/a)

表 4.2-7 含铜废物回收处理工艺氯平衡一览表

进料 (氯)		出料 (氯)		
投入	t/a	产出	t/a	流向
含铜酸性蚀刻液	2125	碱铜	140.5	产品
含铜碱性蚀刻液	560	硫酸铜	0.5	产品
盐酸	42	氯化铵	2583	产品
		废气	2	
		废水	1	
合计	2727	合计	2727	

(2) 含镍废物处理工艺镍元素平衡

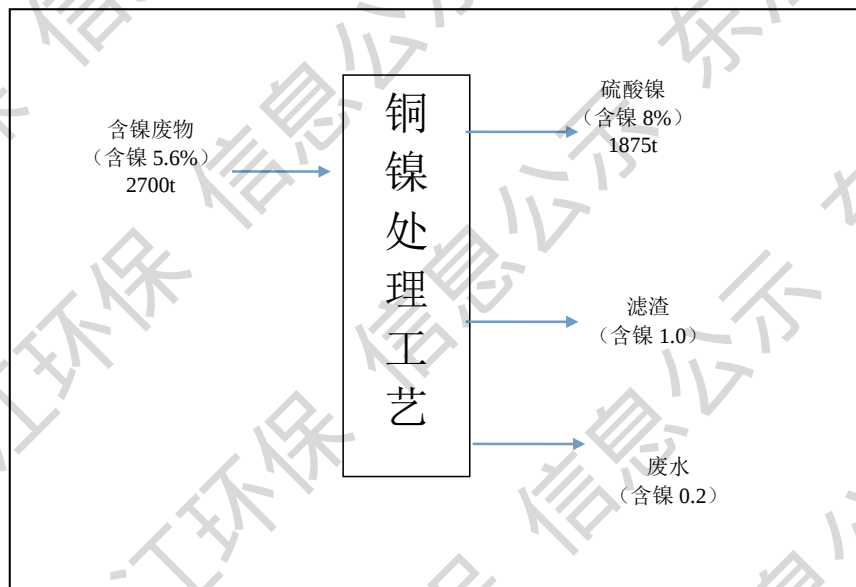


图 4.2-13 镍元素平衡 (单位: t/a)

表 4.2-8 含铜镍废物处理工艺镍平衡

进料 (Ni)		出料 (Ni)		
投入	t/a	产出	t/a	流向
含镍废物	151.2	硫酸镍	150	产品
		滤渣	1.0	固废
		废水	0.2	废水处理
合计	151.2	合计	151.2	

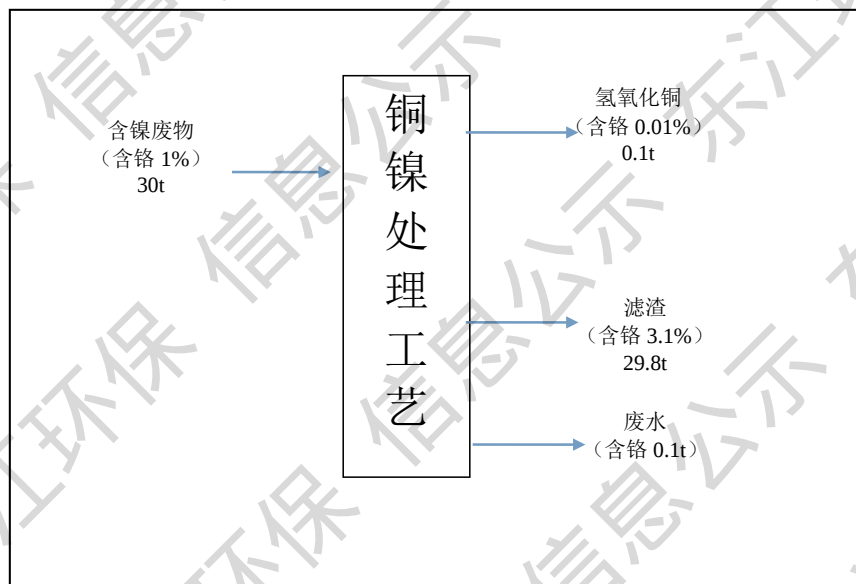


图 4.2-14 铬元素平衡 (单位: t/a)

表 4.2-9 含铜镍废物处理工艺铬平衡

进料 (铬)		出料 (铬)		
投入	t/a	产出	t/a	流向
含镍废物	30	氢氧化铜	0.1	产品
		滤渣	29.8	固废
		废水	0.1	废水处理
合计	30	合计	30	

4.3 项目污染源实地核查

4.3.1 环境影响因子分析

项目运营期的环境影响因子主要有：废水、废气、噪声和固体废弃物。

(1) 废水

本项目产生的废水主要为生产工艺废水、车间清洗废水、车辆清洗废水、员工生活污水以及初期雨水。

(2) 废气

大气污染主要来自酸溶工序产生的硫酸雾、氯化氢酸雾，经碱液喷淋塔处理后排放。此外，生产过程中会产生少量的酸雾无组织排放。

(3) 噪声

噪声主要来源于生产设备、风机、泵及机动车等。

(4) 固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为过筛、压滤工序产生的滤渣等，污水处理产生的污泥，废弃包装材料等；另外还有员工生活垃圾。

现有项目污染源强数据参照《惠州市东江环保技术有限公司常规监测报告》（惠环境监测（污-水）字【2013】第 526 号）监测报告。同时委托惠州市环境保护监测站于 2013 年 9 月 26 日-2013 年 10 月 2 日对现有项目含铜车间和含镍车间两个排气筒的氨和酸雾进行监测。

4.3.2 水污染物产生及排放汇总

（1）全厂水量

全厂水平衡图见图 4.3-1。

①项目拟对含铜车间进行改造，增加含铜车间回用水设施，含铜车间废水经过 MVR 蒸发浓缩并经过离子交换除氨后，进入到回用水池中，其中 45.6 m³/d 回用到一期项目，另外 13.9m³/d 的废水回用于二期车间用水，0.4m³/d 回用于包装桶清洗，20m³/d 回用于绿化或洒水抑尘。剩余 25.3m³/d 进入废水处理车间处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准较严者排放。

②废水处理车间生化装置出水至中间池，达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水水质标准后，11.1m³/d 的出水回用于物化车间、地面冲洗及废气洗涤塔。

③从生化装置剩余出水继续进入后续 UF/RO 系统，出水可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准较严者排放。

全厂的废水产生情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 全厂各类废水产生情况

编号	废水类别		产生量（m³/d）	合计
1	办公生活污水		69.3	生活污水 69.3m³/d
2	一期含铜车间排放水 （剩余回用水）		25.3	剩余回用水 25.3m³/d 进入废水处理 车间
3	二期含镍车间废水		46.9	进入到项目高盐分高 COD 废液物化 车间蒸发浓缩
4	包装桶车间废水		0.4	
5	物化车 间	有机废水	82.4	来自于的低盐分低 COD 废液物化处 理后废水
6		高盐分高 COD 废水	60.9	高盐分高 COD 废液物化预处理后， 需经过蒸发浓缩后方可进入后续废 水处理系统
7	地面冲洗水		4.6	地面冲洗水，低浓度废水
8	初期雨水		13	初期雨水，低浓度废水
	合计		302.8	

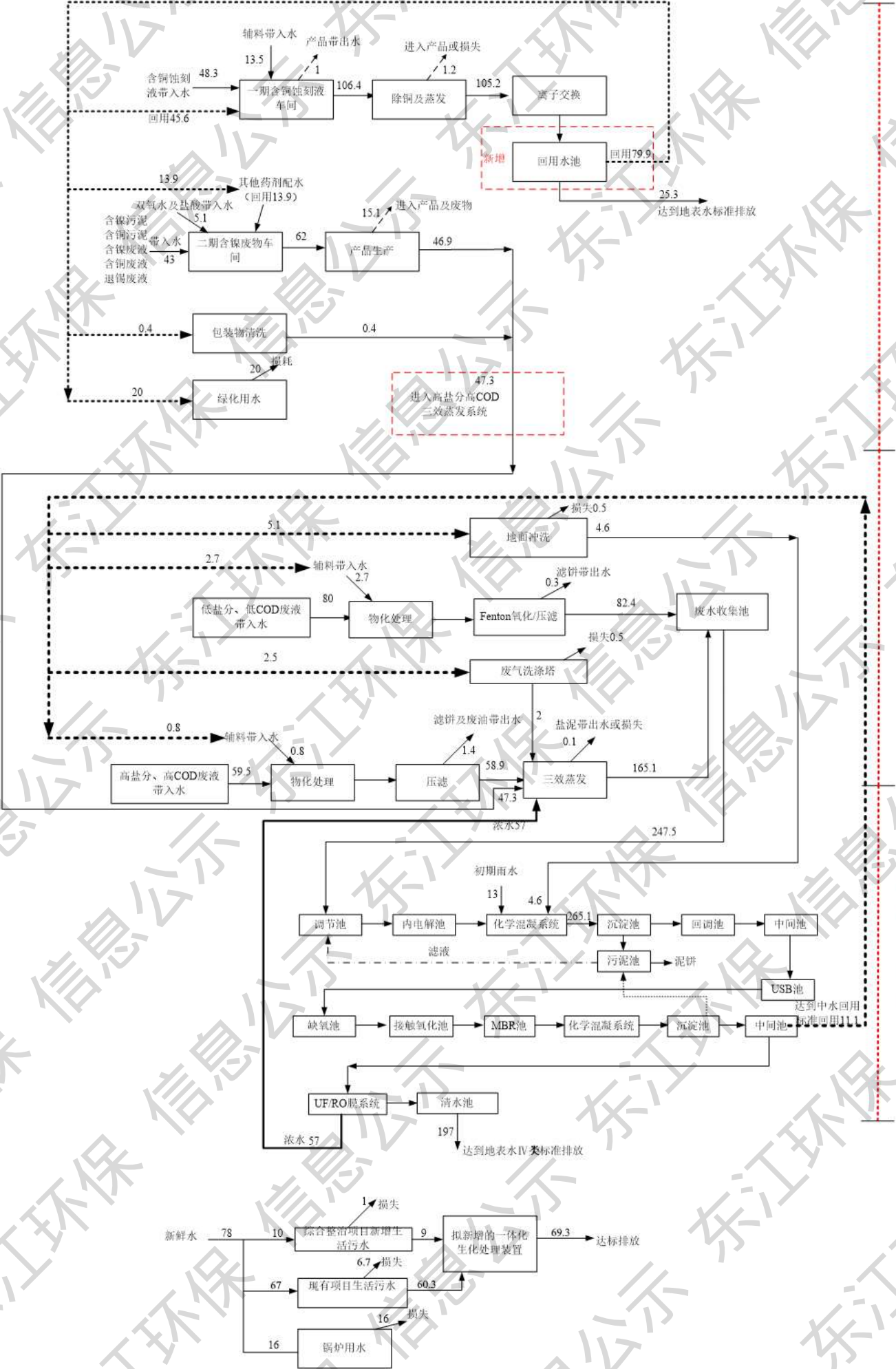


图 4.3-1 项目完成后全厂的水平衡图 (单位: m³/d)

（2）全厂生产废水水质情况

全厂生产废水经废水处理车间处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准较严者排放。

综上所述,全厂进入到废水处理车间的生产废水的水质产生情况见表4.3-2。

表 4.3-2 全厂生产废水产生情况（浓度：mg/L）

废水名称		COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS	氨氮	Cu	Ni	CN ⁻
含镍车间废水 (46.9m ³ /d)	治理前浓度	600	0	10	60	5	10	0.1	0
	日产污量(Kg/d)	28.14	0	0.469	2.814	0.2345	0.469	0.0049	0
包装桶车间废水 (0.4 m ³ /d)	治理前浓度	300	0	10	100	5	1	0.1	1
	日产污量(Kg/d)	0.12	0	0.004	0.04	0.002	0.0004	0.0002	0.0004
含铜车间剩余回 用水(25.3m ³ /d)	治理前浓度	30	6	0.5	10	1.5	0.05	0	0
	日产污量(Kg/d)	0.765	0.153	0.01275	0.255	0.03825	0.001275	0	0
有机废水 (82.4m ³ /d)	治理前浓度	3000	800	30	200	0	5	0.1	0
	日产污量(Kg/d)	247.2	65.92	2.472	16.48	0	0.412	0.0412	0
高盐分高 COD 废 水(60.9m ³ /d)	治理前浓度	10000	1000	1000	800	20	1	0.1	1
	日产污量(Kg/d)	609	60.9	60.9	48.72	1.218	0.0609	0.00609	0.0609
初期雨水 13m ³ /d	治理前浓度	200	100	6	200	15	0	0	0
	日产污量(Kg/d)	8	4	0.24	8	0.6	0	0	0
地面冲洗水 4.6m ³ /d	治理前浓度	150	0	15	150	5	0	0	0
	日产污量(Kg/d)	0.69	0	0.069	0.69	0.023	0	0	0
合计 233.5m ³ /d	治理前浓度	893.915	130.973	64.16675	76.999	2.11575	0.943575	0.07145	0.0613
	日产污量(Kg/d)	268.174	39.292	19.250	23.1	0.635	0.283	0.021	0.018

(3) 全厂生活污水产生情况

表 4.3-3 全厂生活污水产生情况

污水类别	产生量 m³/a	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
生活污水	69.3m³/d, 22176m³/a	产生浓度 mg/L	300	200	30	150
		产生量 t/a	6.65	4.43	0.65	3.325

(4) 全厂水回用情况

项目的中水回用系统分为两大部分：

- ①生产车间生产过程提供的回用水，如含铜废物车间产生的蒸馏水等；
- ②废水处理车间中水回用系统。

项目具体的中水回用系统的回用情况见表 4.3-3。

含铜废物车间提供的中水能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求回用；废水处理车间生化装置出水至中间池，达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水水质标准后，11.13/d 的出水回用于物化车间、地面冲洗及废气洗涤塔。

表 4.3-3 项目中水回用情况

中水来源		中水日产生量 (m³/d)	回用途径	中水回 用量 (m³/d)	剩余回用 水排放 (m³/d)
生产车间 提供回用 水	含铜废物车间	105.2	含铜车间药剂配水及工 艺用水	45.6	25.3
			镍车间药剂及工艺配水	13.9	
			包装物清洗	0.4	
			绿化用水	20	
废水车间 提供回用 水	备注：不含反渗 透浓水 57 m³/d 的贡献值	208.1	地面冲洗	5.1	197
			低盐分、低 COD 废液物 化车间配水	2.7	
			废气洗涤塔用水	2.5	
			高盐分高 COD 废液物化 处理配水	0.8	
合计		313.3	合计	91	222.3

(5) 全厂生产废水排放水质情况

①现有项目经过改造后的生产废水排放情况

现有项目含铜车间的废水已经过 MVR（耗电量约为 70 度电/m³ 水左右）蒸发系统，再经离子交换处理后可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，基本无任何盐分与污染物，完全满足生产工艺中打浆、调浆部分水质要求。

故在项目建设过程中，也将采取“以新带老”措施，增加铜车间水回用，同时部分回用到二期含镍废物车间，可节约新鲜水的用量，剩余的铜车间回用水可汇入总排放口直接排放。

②现有项目的生活污水经过改建后排放情况

全厂项目生活污水进入一体化生化处理装置处理，处理出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

③现有项目建成后全厂的废水排放情况

（1）生产废水排放情况

各类生产废水经过上述污水处理措施处理后，生化装置后出水可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水的要求回用到生产中。

剩余部分中水再经过 UF-RO 系统处理后最终出水可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）较严者排放。

全厂项目生产废水污染物排放量见表 4.3-4。

表4.3-4 全厂项目生产废水污染物排放量

废水排放量	项目	CODCr	BOD ₅	石油类	SS
233.5m ³ /d	mg/L	30	6	0.5	30
74720m ³ /a	t/a	2.24	0.448	0.037	2.24
废水排放量	项目	氨氮	Cu	Ni	总锌
233.5m ³ /d	mg/L	1.5	0.3	0.1	1.0
7420m ³ /a	t/a	0.112	0.02	0.007	0.075

（2）生活污水排放情况

全厂生活污水经过一体化生化处理装置处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的要求排放。

表 4.3-5 全厂生活污水污染物经过处理后排放情况

污水类别	产生量 m ³ /a	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
生活污水	69.3m ³ /d, 22176m ³ /a	排放浓度 mg/L	50	10	5	10
		排放量 t/a	1.109	0.222	0.111	0.222

4.3.3 大气污染物产生及排放汇总

全厂废气排放口见图 4.3-2，全厂废气处理前后的排放情况见表 4.3-6。

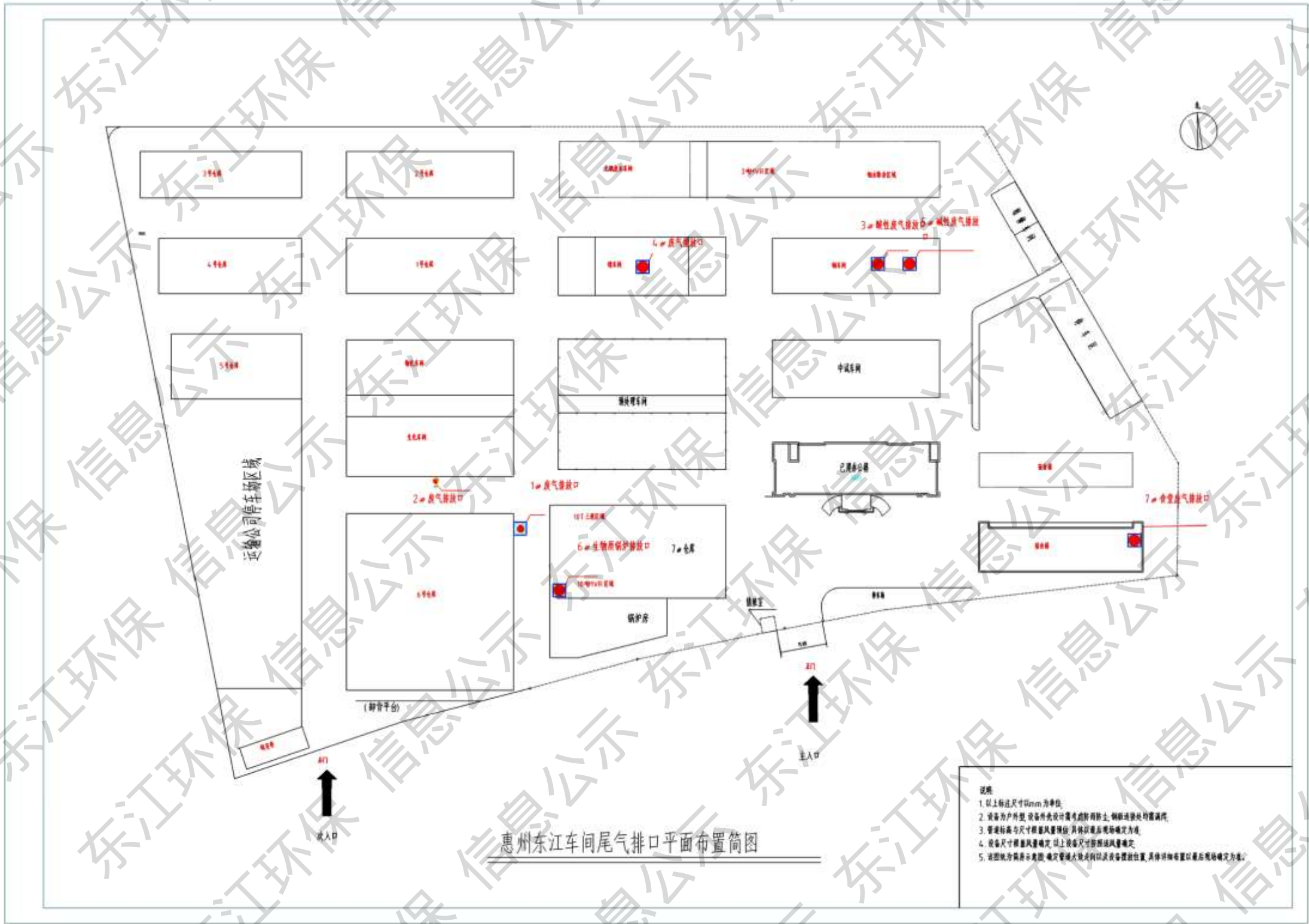


图 4.3-2 全厂的废气排放口分布图

表 4.3-6 全厂废气产生及排放情况

位置	排放口	主要污染物	废气量 m³/h	排放参数			产生情况			排放情况		
				处置方式	高度 (m)	温度(°C)	平均浓度	速率	产生量	平均浓度	速率	排放量
							(mg/m³)	(Kg/h)	(t/a)	(mg/m³)	(Kg/h)	(t/a)
生产车间	DA002	硫酸	64000	水喷淋+ 酸喷淋+ 碱喷淋+ 紫外+活 性炭	30	30	37.7	0.604	4.35	3.77	0.0604	0.435
		氯化氢					1.8	0.028	0.2	0.18	0.0028	0.02
		TVOC					13	0.208	1.5	1.3	0.0208	0.15
		氨气					7	0.13	1	0.7	0.013	0.10
	DA003	硫酸	36000	水喷淋+ 酸喷淋+ 碱喷淋+ 紫外+活 性炭	16	30	20.3	0.40	2.9	2.03	0.040	0.29
		氨气					7	0.13	1	0.7	0.013	0.10
		TVOC					11.7	0.1872	1.35	1.17	0.01872	0.135
		甲苯					3	0.048	0.38	0.3	0.0048	0.038
		二甲苯					3	0.048	0.38	0.3	0.0048	0.038
	DA001	硫酸	58000	酸喷淋碱 喷淋	15	30	7.1	0.28	2	0.7	0.03	0.2
		氯化氢					7.1	0.28	2	0.7	0.03	0.2
		氨					8.4	0.156	1.2	0.84	0.0156	0.12
		氟化氢					5.6	0.104	0.8	0.56	0.0104	0.08
	DA004	氨气	16000	水喷淋	15	30	66.32	2.60	19	6.6	0.26	1.9
	DA005	硫酸	26000	碱液喷淋	15	30	13.8	0.138	1	1.4	0.0138	0.1
10t/h 生物质 锅炉废气	DA006	SO ₂	---	旋风喷淋 布袋除尘	40	150	15	---	0.36	12.75	---	0.306
		NO _x					59	---	1.416	59	---	1.416
		烟尘					12.6	---	0.302	1.26	---	0.03

注：工艺废气低于以上产生浓度条件下，其污染物浓度去除率将低于 90%。

带格式的：字体：非加粗

带格式的：字体：非加粗

带格式的：字体：非加粗

带格式的：字体：非加粗

带格式的：字体：非加粗

带格式的：字体：非加粗

4.3.4 固体废物

表 4.3-7 全厂固体废物产生及排放情况 单位: t/a

序号	固废来源	污染物	处理去向	处置量
1	外部收集含油废水处理产生和内部机器设备更换	废矿物油 (HW08)	交由有资质单位处置	279.234
2	全厂	废抹布 (HW49)		119.86
3	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物+低盐低有机物-压滤	废渣及污泥饼 (HW49)		
4	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物-蒸发浓缩	蒸发浓缩盐 (HW49)、含铜镍等		
5	物化车间-综合废水物化+生化处理-压滤	污泥饼 (HW49)		
6	废气处理	废活性炭 (HW49)		3.36
7	铜车间-离子交换	废树脂 (HW13)		/
8	镍车间-压滤	表面处理污泥 (HW17)		2963.28
9	铜车间、镍车间	含铜污泥 (HW22)		338.24
10	全厂	废灯管 (HW49)		28.7
11	办公生活	生活垃圾	交环卫部门	27
12	锅炉房	炉渣	外卖	49.77

4.3.5 噪声

高噪声设备主要有生产区各车间的搅拌机、离心机、空压机、风机、水泵、运输车辆等,其噪声值见表4.3-8。

表 4.3-8 项目运营期噪声污染源分析

序号	声源名称	声级范围[dB (A)]	平均声级[dB (A)]
1	搅拌机	85~120	100
2	空压机	85~110	100
3	破碎机	90~110	100
4	离心机	85~100	95
5	鼓风机、引风机	80~100	95
6	水泵	75~95	85
7	运输车辆	65~85	75

第五章 项目区域环境概况

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

惠州市东江环保技术有限公司选址位于惠州市仲恺高新技术开发区惠州市潼侨镇潼侨工业区第 39 号区。厂址中心点经纬度坐标为北纬 $23^{\circ} 02' 45.22''$ ，东经 $114^{\circ} 15' 14.33''$ 。

潼侨镇位于惠州市西南部，南临深圳，毗邻大亚湾、东莞。潼侨镇地理优势突出，东北距惠州市区 12 公里，南离深圳 66 公里，至惠州港码头 45 公里，西至东莞樟木头 30 公里、东莞市区 70 公里、广州 135 公里，惠深、惠樟、惠淡、惠河等主干公路在陈江交叉而过。广梅汕铁路和京九铁路贯穿附近的陈江镇，并在陈江设有客运站和货运站，地理位置优越，交通方便。

5.1.2 地形、地质与地貌

潼侨镇位于东江下游，珠江三角洲的东北端。属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。隆起地区因水流的分选搬运作用造成大量的悬移泥沙冲积物在中、下游形成三角洲平原。从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，处于 6 度地震烈度区。

该镇地质基层为第三纪红砂岩，岩性软弱，易风化剥蚀，上覆第四纪残坡残层，土壤为红黄色细砂亚粘土为主，其地基承载能力为 20 吨/平方米左右。地势东北高，西南低。境内除山岭外，一般高度在海拔 6-13 米之间，以平原面积为主，有 70.88 平方公里，占总面积 85.4%，而低丘陵面积有 12.12 平方公里，占总面积的 14.6%。境内只有一些不大的山，分布在镇域的西北部。

5.1.3 土壤与植被

本地区土壤多位在红色风化壳母质土上发育起来的赤红壤和红壤，在农田发育的有人工土壤、水稻土，中部间有潮沙土。

据现场调查，厂址区用地范围均已开发成建构筑物，有部分人工草坪绿化地块，植被类型简单。

5.1.4 气候与气象

潼侨镇位于北回归线以南，属亚热带季风气候，气候温和，雨量丰富。

(1) 气温：惠城区常年平均气温 21.7°C ，一月平均气温 13°C ，极端最低气温为 -1.9°C ，七月平均气温 28.3°C ，极端最高气温曾达到 38.9°C 。无霜期长达 350-357 天，年平均霜日仅 2-3 天。

(2) 日照：惠城区年平均日照时数 2060.3 小时，日照率为 47%，其中 7 月份日照最多，平均为 231.9 小时。其次为十月份，平均为 217.9 小时。

(3) 降水：受季风影响，雨量充沛，年平均降水量 1641 毫米，年降水量最大值为 2319.1 毫米，年降水量最小值为 721.1 毫米，降水量的分布以夏季为最多，春秋次之，冬季最少，雨季从 4 月到 9 月，降水量占全年的 80-85%，其中 5-6 月降雨最集中，可达 1204.6 毫米，占全年的 76.8%。

(4) 风向：夏秋两季是台风多发季节。夏季主导风向为东南风，冬季为东北风。

5.1.5 河流与水文

(1) 河流水系

项目区域水系为潼湖水系，主要地表水体有甲子河和潼湖。甲子河有两大支流，即陈江河和马过渡河，两条河汇合后称甲子河。这两条河流均发源于陈江镇和镇隆镇交界的山地，最后均汇入潼湖。

潼湖盆地中间低四周高，百溪汇流，水网密集且流向多变。潼湖水系主河网发源于燕子岩山地，大致呈东西向横贯惠城区惠环镇、陈江镇、潼侨镇、广州军区军垦农场及潼湖镇。出惠州地域后，又穿越东莞市的多个乡镇，流程约 30km，在虎门镇附近汇入珠江口。

潼湖水系在潼湖附近设有两个洪水抽排站，并由 3 个排水闸（站）所控制。一是往西北经洲寮、江头仔、长和圩后分别经东岸排涝站入东江和经邵岗头石马河底的建塘反虹涵进东莞运河；二是往西南经谢岗涌于陈屋边排水闸汇入石马河，再到建塘入东江。值得一提的是，这三个排水闸（站）在一般情况下都不开启，以保证潼湖地区的农业用水，只有在排涝时开启，开启时，则东岸排涝站直接排入东江、陈屋边排水闸则排入石马河，再到建塘入东江；而建塘反虹涵排入东莞运河后，最终在虎门镇出珠江口，当然，在这过程中视情况沿途都有水闸与东江或东江支流相通。潼湖水全长 58km，集雨面积 494km²，惠城区境内集雨面积 414km²。

平时这两个抽排站关闭，遇到流域内大强度降水时，将域内洪水排至东江。正常情况下潼湖水系出惠州地域后，水系水道从东莞市桥头镇东江供水工程管线下段穿越，然后大致沿东西偏南方向流过东莞多个乡镇，沿途又接纳水流汇入，也有水闸与东江相通，最后在东莞虎门镇入珠江口。

潼湖位于东江中下游与东江支流石马河的交合处，横跨惠州、东莞两市。潼湖南北三面环山，南面为海拔 400m 以上的山岭，与淡水河分界；东部和北部为 400m 以下的丘陵，与惠州西湖和东江干流分水。石马河自南向北流经潼湖围的西边，于桥头镇的建塘处注入东江。

历史上潼湖因其地形影响，外来客水入侵很大，为历史性的大面积的严重洪

涝灾害地区。经过解放前后多次的整治，包括了石马河左右堤的修筑和河道的疏浚，新开河的开挖和岸堤的填筑，陈屋边水闸工程，反虹涵工程以及企石排水闸的建设，东岸枢纽工程以及湖内各小园的修筑等等，最终至 1970 年基本上完成了潼湖的防洪排涝工程。

潼湖围内有三和、沙洲、陈江、黄沙、梧村、沙堆、石鼓、黄皮岑、沙犁园、龙牙陂和吓角等十一条支流汇入潼湖干流，并经谢岗涌再排入石马河及由东岸涌注入东江。现潼湖仍有水面 4.5 km 长，宽约 1.5 km，再加上西南部往上培洲的弯出，水面约有 7km²，水深约为 1-2.5 m，据初步估算，潼湖的有效容积约为 1400 万 m³。

东江是珠江的三大水系之一，发源于江西省寻乌县亚髻钵，在江西称寻乌水，过枫树坝后称东江，流域面积为 27073 平方公里。东江自东北流向西南，经定南、龙川、河源、紫金流入惠州市的惠城区、博罗县，再流经东莞石龙镇，经虎门出海。东江流域地形较为破碎，山川地形较为复杂，中山、丘陵和山间小盆地相结合，仅在沿海有少许平原及由于河流发育冲淤淤积形成的三角洲。东江河宽 300~400 米，平均水深 2 米，干流全长 520 公里，是流经惠州市和河源市的最大河流，惠州市境内河长 156 公里。

其中东江在东莞桥头镇处有东深供水工程的取水口，该取水口位于东岸涌东江排闸下约 2 公里处。

东江一直是广东最重要的河流水源保护区。90 年代以来，广东省先后出台 7 个有关东江水质保护的法规及规章，有《东江水系水质保护条例》、《东深供水工程管理办法》、《东深供水工程水质保护规定》等。用以保护沿线植被与水土，合理规划工业布局，严格控制严重污染型企业的建设，在沿线城镇实行严格的排污治理措施。

本项目纳污水体为甲子河，甲子河目前流量较小，根据监测期间观测，平均流量约 0.84m³/s，河宽随空间变化较大，平均约 18m，水深较浅，平均约 0.5m，平均流速约 0.1m/s。根据现场勘察，甲子河由于水质较差，下游并无取水口、养殖用水等功能，主要是排泄功能。

项目区域主要水系及水源保护区分布见图 4.1-1。

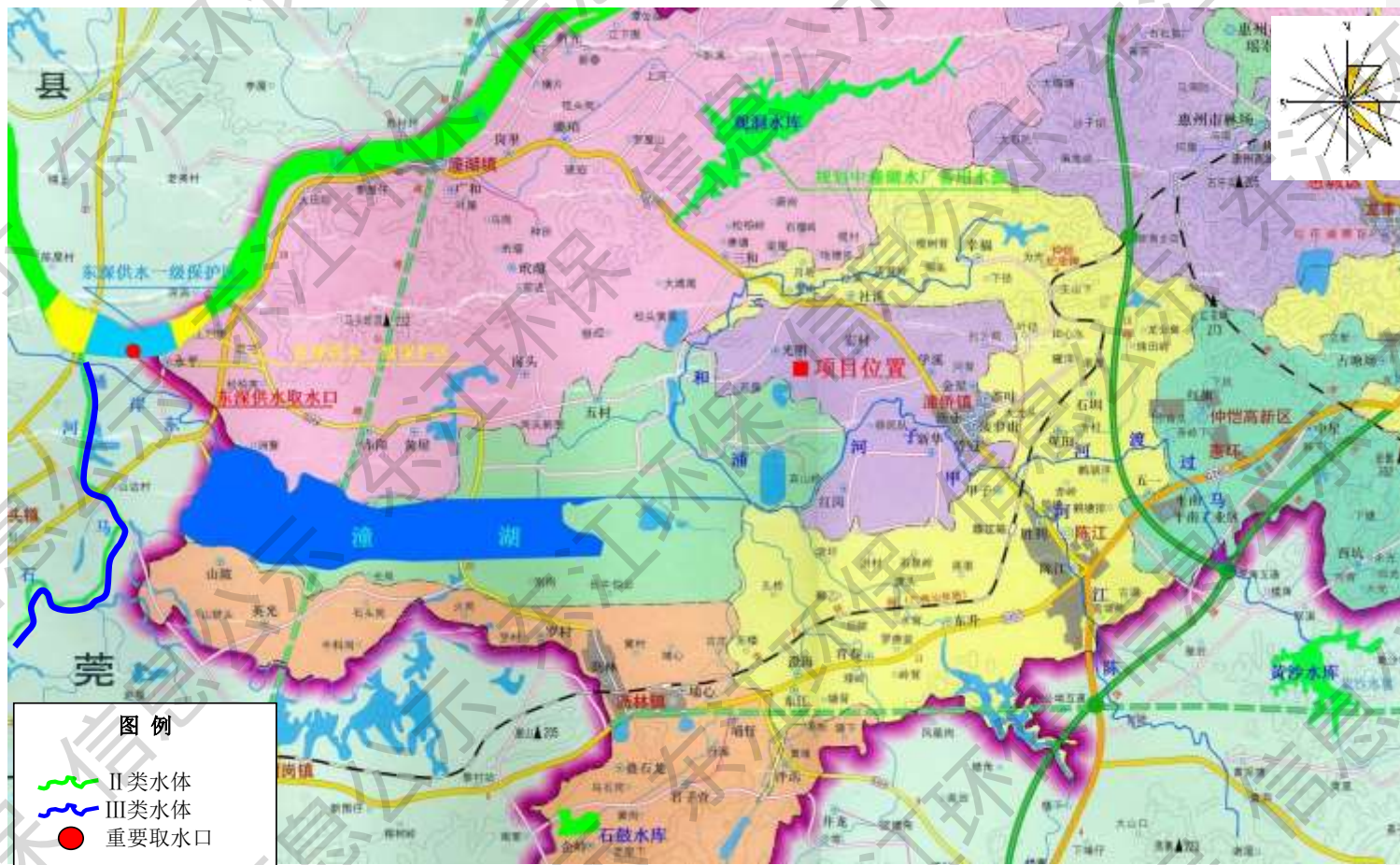


图 3.1-1 地表水环境功能区划图

5.3 区域污染源统计

评价范围内主要企业污染源汇总见表 4.3-1。

表 3.3-1 项目区域主要工业污染源概况

企业名称	企业地址	工业废水实际 排放量（吨/年）	生活废水排放 量（吨/年）
惠州市惠城区金源涂料厂	惠州市惠城区潼侨联发大道		900
惠州市邦帝科技照明厂	惠州市惠城区潼侨镇侨光北路7-8栋		3600
惠州市港龙表壳厂	惠州市惠城区潼侨镇菠萝山		6000
惠州市潼湖侨场联合家私钢具厂	惠州市惠城区潼侨镇茶叶公司		1400
惠州市龙丰潼湖丝花厂	惠州市潼侨镇菠萝山		5000
惠州市潼湖金兴化工厂	惠州市惠城区潼侨镇二区五队		700
版图电子(惠州)有限公司	惠州市惠城区潼侨镇宏村		27000
惠阳市潼湖美新针织厂	惠州市惠城区潼侨镇		80000
惠州市新华玩具总汇有限公司	惠城区潼侨镇侨冠南路117号		18000
惠州市立盛金属表面处理剂厂	惠城区潼侨镇		480
惠州市劲达制品厂潼湖车间	惠城区潼侨镇宏村		27000
惠州怡基塑胶电子厂	惠城区潼侨镇宏村		1200
惠州市新昌新针织有限公司	惠城区潼侨镇侨兴路	12000	9000
惠州市惠城区新永昌毛织厂	惠城区潼侨镇侨光路	9000	6000
惠州市鸿伟实业有限公司潼侨分公司	惠州市惠城区潼侨		1800
惠州市肉联厂	潼湖经济管理区惠侨工业园	72800	12000

第六章 区域环境变化评价

根据 2020 年现状监测资料和 2015 年环评监测数据对比分析项目所在区域环境质量的变化趋势。

6.1 大气环境质量现状调查与评价

6.1.1 2015 年和 2020 年两次监测布点

2015 年共布设 6 个大气环境现状监测点，2018 年共布设 4 个大气环境现状监测点。监测布点详见表 6.1-1 和表 6.1-2、图 6.1-1 和图 6.1-2。

表 6.1-1 2015 年大气现状监测布点

编号	监测点名称	相对建址方位	距离m	大气	监测项目
A1	项目所在地	—	0	背景断面	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 硫酸雾、NH ₃ 、HCL、 TVOC、HF、HCN
A2	光明学校	NNE	391	参照断面	
A3	光明村屋场村小组	NWW	300	敏感点	
A4	光明村苏屋村小组	SWW	730	敏感点	
A5	仲恺技校	SE	300	敏感点	
A6	庙子角	SW	2000	敏感点	

表 6.1-2 2020 年大气现状监测布点

序号	监测点位	地理坐标	距离项目方位	距离项目位置	监测项目
A1	项目所在地	114° 20' 6.55025" E 23° 2' 29.80206" N	/	/	SO ₂ 、NO ₂ 、 PM ₁₀ 、氯化氢、 氨、氟化物、硫酸 雾、甲苯、二甲 甲苯和非甲烷 总烃
A2	光明村苏屋村小组	114° 14' 40.45284" E 23° 2' 37.96176" N	西	约 790m	



图 6.1-1 2015 年大气环境现状监测点位图



图 6.1-2 2020 年大气、地下水、土壤环境现状监测点位图

6.1.2 两次采样时间与采样频率

惠州市环境保护监测站于 2013 年 9 月 26 日-2013 年 10 月 22 日对本项目周围空气质量连续监测 7 天。另外于 2014 年 5 月 19 日-6 月 25 日对本项目进行补测，监测地点一致，监测数目一致，补测因子为氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、臭

气浓度，其中 SO₂、NO₂ 每天监测 4 次，每天监测 4 次（02:00 时、08:00 时、14:00 时、20:00 时），每次采样时间不少于 45min。特征项目硫酸雾、NH₃、TVOC、HCL、HF、HCN、二甲苯、甲苯、苯、臭气浓度每天监测 4 次。日均值 SO₂、NO₂ 每天连续至少 20h 采样；PM₁₀ 每天连续采样时间至少 20h。

中山大学惠州研究院检测中心于 2020 年 6 月 16 日~22 日连续监测 7 天。无雨日连续监测 7 天，非甲烷总烃小时浓度值每天 4 次采样，北京时间 02、08、14、20 时，每次测 45 分钟；TVOC8 小时浓度值每天采样一次，连续采样至少 6 小时。

6.1.3 分析方法

按原国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准（GB3095-2012）》要求进行的方法进行，见表 6.1-3 和表 6.1-4。

表 6.1-3 2015 年大气监测分析方法

项目	分析方法	仪器	检出限
二氧化氮	Saltzman 法	紫外分光光度计	0.002(日均值)
	Saltzman 法	紫外分光光度计	0.005(小时值)
二氧化硫	甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	紫外分光光度计	0.004(日均值)
	甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	紫外分光光度计	0.007(小时值)
可吸入颗粒物 PM ₁₀	中流量采样、重量法	电子天平	0.001
氨	次氯酸钠—水杨酸分光光度法	紫外分光光度计	0.004
HCl	离子色谱法	离子色谱仪	0.003
酸雾	离子色谱法	离子色谱仪	0.008
苯	活性炭吸附/二氧化碳解吸-气相色谱法	气象色谱仪	0.0015
甲苯	活性炭吸附/二氧化碳解吸-气相色谱法	气象色谱仪	0.0015
二甲苯	活性炭吸附/二氧化碳解吸-气相色谱法	气象色谱仪	0.0015
TVOC	气相色谱-质谱法	气象色谱质谱联用仪	0.0005

表 6.1-4 2020 年各监测项目分析及最低检出限

检测类型	检测项目	检测方法	检出限	检测设备名称
环境空气	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	0.007mg/L	紫外可见分光光度计
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009	0.005 mg/L	紫外可见分光光度计
	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》HJ 618-2011	0.010 mg/m ³	十万分之一天平
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.02mg/m ³	离子色谱仪
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计
环境空气	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	0.06μg/m ³	离子计
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年) 铬酸钼分光光度法(B) 5.4.4.1	0.5 mg/L	紫外可见分光光度计
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010	5×10 ⁻⁴ mg/m ³	气相色谱仪
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010	5×10 ⁻⁴ mg/m ³	气相色谱仪
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07 mg/m ³	气相色谱仪

6.1.5 两次大气环境现状监测结果分析与评价

6.1.5.1 评价标准

常规因子执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准,特征因子非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》;特征因子氯化氢、氨、硫酸雾、甲苯、二甲苯参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

6.1.5.2 两次监测结果及大气环境现状评价

(1) 监测结果

各监测点统计数据见表 6.1-5 和表 6.1-6。

(2) 大气环境现状评价

现对环境空气质量现状监测结果评价如下：

①2015 年

评价区内 6 个监测点的 SO_2 和 NO_2 小时平均浓度和日平均浓度均没超标， PM_{10} 的 7 日日均浓度超标率为 0，均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准质量要求。6 个监测点的大气特征污染物氯化氢、硫酸雾、氨、TVOC、氟化物、二甲苯、甲苯、臭气浓度均未超标。

综合而言，所有因子能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，评价区域内的大气环境质量较好。

②2018 年

评价区内 2 个监测点的 SO_2 和 NO_2 小时平均浓度和日平均浓度均没超标， PM_{10} 的 7 日日均浓度超标率为 0，均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准质量要求。6 个监测点的大气特征污染物氯化氢、硫酸雾、氨、TVOC、氟化物、二甲苯、甲苯、非甲烷总烃均未超标。

综合而言，评价区域内的大气环境质量较好。

(3) 特征污染物的变化趋势

本项目主要大气污染物为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、氯化氢、氨、氟化物、硫酸雾、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，对比两次监测结果，氯化氢、氨、氟化物、硫酸雾、甲苯的监测结果均为低于检出限， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的环境质量现状监测值变化不大，并符合相关空气质量标准的要求。

表 6.1-5 2015 年监测统计数据 单位: mg/m³, 除标注外

监测日期	测点名称	监测指标单位: mg/m³																				
		SO ₂ 小时值				NO ₂ 小时值				SO ₂ 日均值	NO ₂ 日均值	PM 10	氯化氢	二甲苯	硫酸雾	氨	苯	TVC	甲苯	氯化氢	臭气浓度	氟化物
9月26日	A1	0.00 7L	0.01 1	0.01 0	0.01 1	0.001 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.011	0.009	0.06 1	0.041	< 0.02	0.03 7	0.1 2	< 0.01	0.31	< 0.01	0.002 L	16.67	0.024 8
9月27日		0.01 4	0.01 3	0.01 0	0.01 3	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.009	0.008	0.05 9	0.041	< 0.02	0.03 3	0.1 1	< 0.01	0.44	< 0.01	0.004	16.67	0.006 1
9月28日		0.01 2	0.00 9	0.00 9	0.00 8	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.011	0.009	0.10 8	0.040	< 0.02	0.03 6	0.1 1	< 0.01	0.40	< 0.01	0.005	15.67	0.008 1
9月29日		0.01 1	0.01 1	0.01 2	0.01 3	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.009	0.11 9	0.042	< 0.02	0.09 3	0.0 1	< 0.01	0.45	< 0.01	0.003	16.33	0.008 5
9月30日		0.01 1	0.01 3	0.01 1	0.01 1	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.009	0.06 3	0.043	< 0.02	0.07 4	0.1 1	< 0.01	0.22	< 0.01	0.006	17	0.012 3
10月1日		0.01 1	0.01 1	0.00 9	0.01 3	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.009	0.08 4	0.042	< 0.02	0.04 3	0.0 9	< 0.01	0.26	< 0.01	0.003	16.33	0.007 4
10月2日		0.01 1	0.01 4	0.01 4	0.01 5	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.008	0.08 9	0.041	0.02	0.04 0	0.0 9	< 0.01	0.53	< 0.01	0.004	15.67	0.009 4
标准值		0.50				0.20				0.15	0.20	0.15	0.05	0.20	0.30	0.2 0	0.11	0.6	0.20	0.01	20	0.2
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月26日	A2	0.00 7L	0.01 3	0.01 2	0.00 9	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.009	0.05 3	0.036	< 0.02	0.08 4	0.0 9	< 0.01	0.55	< 0.01	0.004	16.00	0.013 8
9月		0.01	0.01	0.01	0.00	0.015	0.01	0.01	0.01	0.010	0.009	0.07	0.037	<	0.03	0.1	<	0.44	<	0.004	14.50	0.013

27 日		1	4	4	9	L	5L	5L	5L			9		0.02	4	2	0.01		0.01			9
9 月		0.01	0.01	0.00	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.11		<	0.03	0.1	<		<			0.002
28 日		1	1	9	1	L	5L	5L	5L	0.008	0.009	8	0.039	0.02	5	1	0.01	0.39	0.01	0.004	15.00	5
9 月		0.01	0.01	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.10		<	0.03	0.0	<		<			0.006
29 日		0	3	5	0	L	5L	5L	5L	0.009	0.009	2	0.038	0.02	3	9	0.01	0.46	0.01	0.003	14.50	1
9 月		0.00	0.01	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.06		<	0.05	0.1	<		0.01			0.004
30 日		8	0	1	4	L	5L	5L	5L	0.009	0.009	5	0.039	0.02	1	0.1	0.01	0.13	0.01	0.004	16.00	5
10 月		0.01	0.01	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.08		<	0.08	0.1	<		0.02			0.008
1 日		3	4	1	3	L	5L	5L	5L	0.009	0.008	4	0.039	0.02	5	3	0.01	0.08	0.02	0.004	14.00	6
10 月		0.00	0.00	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.09		<	0.03	0.1	<		0.03			0.005
2 日		9	9	5	3	L	5L	5L	5L	0.009	0.008	0	0.038	0.02	5	0	0.01	0.23	0.03	0.005	14.50	5
标准值		0.50				0.20				0.15	0.20	0.15	0.05	0.20	0.30	0.2	0.11	0.6	0.20	0.01	20	0.02
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 月	A3	0.01	0.00	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.04		<	0.04	0.1	<		<			0.013
26 日		4	7L	2	5	L	5L	5L	5L	0.009	0.008	4	0.036	0.02	8	1	0.01	0.27	0.01	0.005	15.00	8
9 月		0.01	0.01	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.09		<	0.03	0.1	<		<			0.011
27 日		1	0	3	0	L	5L	5L	5L	0.009	0.008	5	0.035	0.02	2	0	0.01	0.15	0.01	0.003	15.33	7
9 月		0.01	0.01	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.11		<	0.03	0.1	<		<			0.003
28 日		0	0	3	0	L	5L	5L	5L	0.009	0.009	0	0.037	0.02	2	0	0.01	0.38	0.01	0.006	15.33	8
9 月		0.01	0.01	0.01	0.00	0.015	0.01	0.01	0.01			0.10		<	0.05	0.0	<		<			0.011
29 日		3	2	3	9	L	5L	5L	5L	0.011	0.010	1	0.036	0.02	9	9	0.01	0.42	0.01	0.004	15.67	7
9 月		0.00	0.01	0.01	0.00	0.015	0.01	0.01	0.01			0.08		<	0.06	0.0	<		<			0.008
30 日		8	0	3	9	L	5L	5L	5L	0.011	0.009	3	0.038	0.02	0	9	0.01	0.09	0.01	0.005	15.67	6
10 月		0.01	0.01	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01			0.08		<	0.06	0.1	<		<			0.011
1 日		0	3	1	3	L	5L	5L	5L	0.008	0.008	7	0.038	0.02	0	0	0.01	0.33	0.01	0.003	15.33	2

10月2日		0.011	0.011	0.011	0.009	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.010	0.009	0.091	0.03775	0.03	0.033	0.11	<0.01	0.24	<0.01	0.003	15.33	0.0152
标准值		0.50				0.20				0.15	0.20	0.15	0.05	0.20	0.30	0.20	0.11	0.6	0.20	0.01	20	0.02
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月26日	A4	0.009	0.011	0.014	0.011	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.010	0.009	0.037	0.0355	<0.02	0.034	0.13	<0.01	0.41	<0.01	0.005	16.00	0.0097
9月27日		0.012	0.014	0.010	0.014	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.009	0.009	0.063	0.03425	<0.02	0.035	0.11	<0.01	0.49	<0.01	0.003	16.50	0.0058
9月28日		0.014	0.010	0.009	0.010	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.010	0.009	0.093	0.035	<0.02	0.036	0.11	<0.01	0.47	<0.01	0.006	15.00	0.004
9月29日		0.014	0.010	0.015	0.009	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.010	0.009	0.064	0.035	<0.02	0.031	0.09	<0.01	0.39	<0.01	0.003	14.67	0.0122
9月30日		0.010	0.014	0.010	0.013	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.010	0.009	0.085	0.115	<0.02	0.039	0.12	<0.01	0.22	0.03	0.003	16.00	0.0107
10月1日		0.009	0.010	0.009	0.011	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.008	0.009	0.088	0.03775	<0.02	0.122	0.12	<0.01	0.22	0.03	0.005	16.00	0.0166
10月2日		0.013	0.011	0.015	0.010	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.011	0.008	0.092	0.0355	0.03	0.034	0.13	<0.01	0.17	<0.01	0.004	15.67	0.0078
标准值		0.50				0.20				0.15	0.20	0.15	0.05	0.20	0.30	0.20	0.11	0.6	0.20	0.01	20	0.02
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月26日	A5	0.007	0.013	0.010	0.012	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.009	0.009	0.079	0.0346	<0.02	0.107	0.12	<0.01	0.36	<0.01	0.004	15	0.0116
9月27日		0.010	0.014	0.012	0.011	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.011	0.010	0.116	0.0339	<0.02	0.034	0.09	<0.01	0.20	<0.01	0.003	15	0.0139

9 月 28 日		0.01 1	0.00 9	0.01 0	0.01 1	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.009	0.010	0.09 8	0.034 0	< 0.02	0.12 0	0.1 3	< 0.01	0.50	< 0.01	0.004	14	0.005 5
9 月 29 日		0.01 0	0.01 4	0.01 1	0.01 3	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.009	0.009	0.09 9	0.034 9	< 0.02	0.10 1	0.1 1	< 0.01	0.37	< 0.01	0.005	15	0.005 5
9 月 30 日		0.00 8	0.00 8	0.01 1	0.01 0	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.009	0.08 6	0.245 8	< 0.02	0.03 7	0.1 0	< 0.01	0.50	< 0.01	0.003	16	0.011 7
10 月 1 日		0.01 0	0.01 4	0.01 3	0.01 4	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.009	0.009	0.08 7	0.036 5	< 0.02	0.03 3	0.1 0	< 0.01	0.56	< 0.01	0.002	15	0.005 3
10 月 2 日		0.01 3	0.01 1	0.01 0	0.01 3	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.009	0.08 9	0.035 2	< 0.02	0.10 8	0.1 1	< 0.01	0.53	< 0.01	0.003	16	0.013 4
标准值		0.50				0.20				0.15	0.20	0.15	0.05	0.20	0.30	0.2 0	0.11	0.6	0.20	0.01	20	0.2
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 月 26 日	A6	0.01 0	0.01 4	0.01 2	0.01 3	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.008	0.05 9	0.037 0	< 0.02	0.04 7	0.1 3	< 0.01	0.34	< 0.01	0.004	16.33	0.013 2
9 月 27 日		0.01 0	0.011	0.01 4	0.01	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.009	0.009	0.04 0	0.036 7	< 0.02	0.04 3	0.1 1	< 0.01	0.52	< 0.01	0.006	15.33	0.012 2
9 月 28 日		0.01 0	0.00 8	0.00 9	0.00 9	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.009	0.009	0.11 9	0.036 4	< 0.02	0.08 9	0.0 9	< 0.01	0.22	< 0.01	0.005	15.33	0.005 4
9 月 29 日		0.01 0	0.01 3	0.01 3	0.01 5	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.009	0.008	0.07 2	0.037 3	< 0.02	0.06 3	0.1 0	< 0.01	0.30	< 0.01	0.002	16.00	0.004
9 月 30 日		0.011 3	0.01 3	0.01 1	0.00 8	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.008	0.08 7	0.292 3	< 0.02	0.03 5	0.1 0	< 0.01	0.09	< 0.01	0.003	16.00	0.004 8
10 月 1 日		0.01 0	0.01 4	0.01 0	0.00 9	0.015 L	0.01 5L	0.01 5L	0.01 5L	0.010	0.010	0.08 8	0.037 7	< 0.02	0.03 4	0.1 1	< 0.01	0.21	< 0.01	0.002	16.67	0.006 8
10 月		0.01	0.00	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01	0.009	0.009	0.08	0.037	<	0.03	0.1	<	0.12	<	0.004	16.00	0.008

2 日		0	9	4	0	L	5L	5L	5L			8	9	0.02	1	1	0.01		0.01			6
标准值		0.50				0.20				0.15	0.20	0.15	0.05	0.20	0.30	0.20	0.11	0.6	0.20	0.01	20	0.02
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 6.1-6 2020 年监测统计数据 单位: mg/m³, 除标注外

监测日期	测点名称	监测指标单位: mg/m ³															
		SO ₂ 小时值				NO ₂ 小时值				PM ₁₀	氯化氢	二甲苯	硫酸雾	氨	非甲烷总烃	甲苯	氟化物
6 月 16 日	A1	0.007L	0.011	0.010	0.011	0.0015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.061	0.041	<0.02	0.037	0.12	0.31	<0.01	0.0248
6 月 17 日		0.014	0.013	0.010	0.013	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.059	0.041	<0.02	0.033	0.11	0.44	<0.01	0.0061
6 月 18 日		0.012	0.009	0.009	0.008	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.108	0.040	<0.02	0.036	0.11	0.40	<0.01	0.0081
6 月 19 日		0.011	0.011	0.012	0.013	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.119	0.042	<0.02	0.093	0.01	0.45	<0.01	0.0085
6 月 20 日		0.011	0.013	0.011	0.011	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.063	0.043	<0.02	0.074	0.11	0.22	<0.01	0.0123
6 月 21 日		0.011	0.011	0.009	0.013	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.084	0.042	<0.02	0.043	0.09	0.26	<0.01	0.0074
6 月 22 日		0.011	0.014	0.014	0.015	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.089	0.041	0.02	0.040	0.09	0.53	<0.01	0.0094
标准值		0.50				0.20				0.15	0.05	0.20	0.30	0.20	2.0	0.20	0.2
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0
6 月 16 日	A2	0.007L	0.013	0.012	0.009	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.053	0.036	<0.02	0.084	0.09	0.55	<	0.0138

日																0.01	
6月17日		0.011	0.014	0.014	0.009	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.079	0.037	<0.02	0.034	0.12	0.44	<0.01	0.0139
6月18日		0.011	0.011	0.009	0.011	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.118	0.039	<0.02	0.035	0.11	0.39	<0.01	0.0025
6月19日		0.010	0.013	0.015	0.010	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.102	0.038	<0.02	0.033	0.09	0.46	<0.01	0.0061
6月20日		0.008	0.010	0.011	0.014	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.065	0.039	<0.02	0.051	0.1	0.13	0.010	0.0045
6月21日		0.013	0.014	0.011	0.013	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.084	0.039	<0.02	0.085	0.13	0.08	0.023	0.0086
6月22日		0.009	0.009	0.015	0.013	0.015L	0.015L	0.015L	0.015L	0.090	0.038	0.02	0.035	0.10	0.23	0.030	0.0055
标准值		0.50				0.20				0.15	0.05	0.20	0.30	0.20	0.6	0.20	0.02
超标率		0				0				0	0	0	0	0	0	0	0

6.2 地表水环境质量现状调查与评价

6.2.1 2015 年和 2020 年两次采样点布设

2015 年共布设 7 个地表水环境现状监测断面，2018 年共布设 5 个 2015 年共布设 6 个大气环境现状监测点，2018 年共布设 4 个大气环境现状监测点。监测布点详见表 6.1-1 和表 6.1-2、图 6.1-1 和图 6.1-2。

表 6.2-1 2015 年地表水环境现状监测断面

水体	监测断面序号	具体位置	水质目标	说明	备注
园区小涌	SW1	排污渠污水排放口上游 100m	III	对照断面	底泥采用点 (D1)
	SW2	小涌入甲子河前 100m	III	控制断面	底泥采用点 (D2)
甲子河	SW3	小涌入甲子河处上游 500m	III	小涌入甲子河上游对照断面	底泥采用点 (D3)
	SW4	小涌入甲子河处下游 500m	III	控制断面	底泥采用点 (D4)
	SW5	甲子河入潼湖主体入湖口前	III	控制断面	
	SW6	甲子河入潼湖主体湖口中心	III	控制断面	
	SW7	甲子河东岸涌排洪闸处	III	控制断面	
	SW8	甲子河陈屋边排洪闸前 100m	III	控制断面	

表 6.2-2 2020 年地表水环境现状监测断面

序号	监测断面	断面特征	所在河段	监测底泥断面
W1	小涌入甲子河前 100m	对照断面	小河涌	采样点 1
W2	小涌入甲子河处上游 500m	对照断面	甲子河	采样点 2
W3	小涌入甲子河处下游 500m	削减断面	甲子河	采样点 3
W4	甲子河入潼湖主体入湖口前	控制断面	甲子河	
W5	甲子河入潼湖主体湖口中心	控制断面	潼湖	



图 6.2-1 2015 年地表水环境现状监测断面图



图 6.2-2 2020 年地表水环境现状监测点位图

6.2.2 两次监测时间与采样频率

2015 年委托惠州市环境保护监测站进行监测，监测时间为 2015 年 10 月 10-12 日，连续监测三天。

2020 年委托中山大学惠州研究院检测中心进行监测，监测时间为 2020 年 6 月 23-25 日，连续监测三天。

6.2.3 两次监测项目

两次监测项目均为水温、pH、SS、DO、BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、总磷（以 P 计）、总氮、硫化物、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总汞、挥发酚、氟化物（以 F 计）、Cr⁶⁺、Cd、Pb、Cu、砷、锌、镍、总氰化物共 24 项。

6.2.4 分析方法

采样、样品保存与分析按 GB3838-2002 和《水和废水监测分析方法》（第四版）中规定的分析方法进行。监测方法均按《地表水环境监测技术规范》中所规定的方法执行，分析方法见表 6.2-3。

表 6.2-3 地表水监测项目、分析方法和最低检出限

项目	使用仪器	分析方法	标准号	最低检出限
水温	温度计	现场监测		
pH 值	pHB-3 型 pH 计	玻璃电极法	GB/LT6920-1986	0.1
COD _{Cr}	50m 滴定管	重铬酸钾法	GB/LT11914-1989	5mg/L
BOD ₅	生化培养箱	稀释与接种法	GB/LT7488-1987	2mg/L
氨氮	721 分光光度计	纳氏试剂比色法	GB/LT7479-1987	0.025mg/L
石油类	F-2000 红外测油仪	红外分光光度法	GB/LT16488-1996	0.02mg/L
挥发酚	SKAAR 化学分析仪	4-氨基安替吡啉分光光度法	GB/LT7490-1987	0.002mg/L
DO	Y31-55 型 DO 仪	仪器法	GB/LT1913-1989	/L
COD _{Mn}	50m 滴定管	重铬酸钾法	GB/LT11892-1989	0.5mg/L
Zn	WFX-130 原子吸收分光光度计	原子吸收分光光度法	GB/LT7475-1987	0.05mg/L
Cu	WFX-130 原子吸收分光光度计	原子吸收分光光度法	GB/LT7475-1987	0.001mg/L
Cr ⁶⁺	721 型分光光度计	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/LT7467-1987	0.004mg/L
SS	HR-200 电子天平	重量法	GB/LT11901-1989	4mg/L
CN ⁻	SKAR 化学分析仪	异烟酸吡啶酮法	GB/LT7487-1987	0.001mg/L
Cd	WFX-130 原子吸收分光光度计	原子吸收分光光度法	GB/LT7475-1987	0.001mg/L
Ni	WFX-130 原子吸收分光光度计	原子吸收分光光度法	GB/LT11912-1989	0.01mg/L
As	分光光度计	比色法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	0.0004mg/L
Pb	WFX-130 原子吸收分光光度计	原子吸收分光光度法	GB/LT7475-1987	0.01mg/L
Hg	测汞仪	冷原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	0.01ug/L
S ²⁻	721 分光光度计	亚甲基蓝分光光度法	GB/LT16489-1996	0.004mg/L
总磷	721 分光光度计	钼酸铵分光光度法	GB/LT1893-1989	0.01mg/L
总氮	紫外分光光度计	光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	

6.2.5 两次监测结果

两次监测结果见表 6.2-4。

表 6.2-4 两次监测结果汇总表（平均值） 单位：mg/L，水温、pH 除外

监测时间	2015 年监测结果	2020 年监测结果
检测项目	各断面平均值	各断面平均值
水温	18.1	23.5
pH	6.49	6.52
DO	2.70	4.62
COD _{Cr}	28	53
BOD ₅	6.5	15.2
氨氮	1.48	1.36
总氮	2.445	4.25
总磷	0.2	0.19
总氰化物	0.001L	0.004L
石油类	0.02L	0.19
挥发酚	0.002L	0.0003L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.10
硫化物	0.012	0.036
六价铬	0.004L	0.004
铅	0.0034	0.01L
铜	0.0096	0.05L
锌	0.05L	0.05
粪大肠菌群数	73×10 ⁴	2.8×10 ⁴
苯	0.04L	0.05L
甲苯	0.03L	0.05L
二甲苯	0.05L	0.05L

6.2.6 地表水环境现状监测结果分析与评价

6.2.6.1 评价方法

按照《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。HJ/T2.3-93 建议单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，(mg/L)；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准(mg/L)。

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_s - DO_j|}{DO_s - DO_{\text{f}}} \quad DO_j > DO_s$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_{f} ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_{\text{f}} = 468 / (31.6 + T)$ ；

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_{\text{f}} = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃；

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{LL})} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{UL} - 7.0)} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测值；

pH_{LL} ——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

6.2.6.2 评价标准

小河涌、甲子河和潼湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

6.2.6.3 评价结果分析

根据前述的评价方法，计算得到各个监测点各水质监测指标的单项指数，如表 6.2-5 所示：

(1) 根据监测结果，2015 年，各断面 24 个水质指标中 DO、COD、BOD、

总氮和粪大肠菌群数均超过《地表水水质标准》中Ⅲ类标准，其它指标则符合要求，说明潼湖水系水质已经明显超标，不能达功能区划的要求，主要是受区域内的生活污水污染。

2020 年，各断面 COD、BOD、总氮和粪大肠菌群数均出现超标现象，说明潼湖水系水质目前已受到污染，以有机污染为主，这主要是因为生活污水未经处理达标排放所致，河流污染程度与 2015 年相差不大。

(2) 项目两次监测特征污染物浓度变化趋势：对比两次监测数据，两次监测地表水中重金属指标变化不大，说明了企业废水排放对地表水环境中的污染物含量贡献有限。

表 6.2-5 2015 年和 2020 年各水质监测指标的单项污染指数

监测时间	2012 年监测结果	2018 年监测结果
检测项目	W1	W1
水温	--	--
pH	0.51	0.48
DO	1.90	0.71
COD _{Cr}	0.93	1.77
BOD ₅	1.08	2.53
氨氮	0.99	0.91
总氮	1.63	2.83
总磷	0.67	0.63
总氰化物	--	--
石油类	--	0.38
挥发酚	--	--
阴离子表面活性剂	--	0.33
硫化物	0.02	0.07
六价铬	--	0.08
铅	0.07	--
铜	0.01	--
锌	--	0.03
粪大肠菌群数	36.50	1.40
苯	--	--
甲苯	--	--
二甲苯	--	--
苯乙烯	--	--

6.3 地下水环境质量现状调查与评价

6.3.1 2015 年和 2020 年两次监测布点

2015 年共布设 6 个监测点，2020 年共布设 6 个监测点。监测布点详见表 6.3-1 和表 6.3-2、图 6.1-1 和图 6.1-2、图 6.1-2。

表 6.3-1 2015 年地下水环境现状监测点位

编号	采样点位置	监测因子	关系
D1	厂区东北角	D3、D5、D6选取pH、可溶性固体、氯化物、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐、氨氮、大肠杆菌数、Cr ⁶⁺ 、Cd、Pb、Cu 等共11 项监测因子	项目所在地
D2	厂区西北角厂界处（靠近污泥仓库）		
D3	为厂区西南角（靠近拟技改生产车间）		
D4	光明学校		下游
D5	厂界南面一水井		
D6	光明村		上游

表 6.3-2 2020 年地表水环境现状监测断面

编号	采样点位置	监测因子	关系
DXS001	厂区内常规监测点 1（宿舍楼南面）	DXS002、DXS003、D6点调查水位、埋深、水温及水质；	项目所在地
DXS002	厂区内常规监测点 2（物化车间北面）		
DXS003	厂区内常规监测点 3（固废仓存放区南面）		
D4	光明学校	DXS001、D4、D5仅调查水位、埋深、水温。	下游
D5	厂界南面一水井		
D6	光明村		上游



图 6.3-1 2015 年地下水、土壤和噪声环境现状监测点位图



图 6.3-2 2020 年厂内地下水、土壤和声环境现状监测点位图

6.3.2 两次采样时间与采样频率

2015 年委托惠州市环境保护监测站于 10 月 10 日对本项目周围地下水水质进行监测，监测时间为 1 天，每天采样 1 次。

2020 年委托中山大学惠州研究院检测中心进行监测，监测时间为 2020 年 6 月 23 日，监测时间为 1 天，每天采样 1 次。

6.3.3 两次监测项目

两次监测项目均为 pH、可溶性固体、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐、氨氮、大肠杆菌数、Cr⁶⁺、Cd、Pb、Cu 等共 11 项监测因子。

6.3.4 两次监测结果

2015 年监测结果见表 6.3-3，2020 年监测结果见表 6.3-4。

表 6.3-3 2015 年地下水环境现状监测结果（单位：mg/L，pH 除外）

监测点 位	监测指标 单位：mg/L(水温℃，pH 值无量纲)										
	pH 值	溶解性 总固体	六 价 铬	氨 氮	硝酸 盐氮	亚硝酸 盐氮	氯 化 物	镉	铅	铜	总大肠 菌群
厂区西 南面	7.5 6	23	0.0 04L	0. 07	0.66	0.003L	3.9 4	0.000 06L	0.000 07L	0.00 09	<3
厂界南 面	7.5 6	21	0.0 04L	0. 04	0.35	0.003L	4.0 2	0.000 06L	0.000 07L	0.00 010	38

光明村	6.7 6	22	0.0 04L	0.05	0.04	0.027	3.6	0.000 06L	0.000 07L	0.00 016	230
标准	6.5- 8.5	≤1000	≤ 0.0 5	≤ 0.2	≤20	≤0.02	≤ 250	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 1.0	≤3

表 6.3-4 2020 年地下水环境现状监测结果 (单位: mg/L, pH 除外)

监测点 位	监测指标 单位: mg/L(水温℃, pH 值无量纲)										
	pH 值	溶解性 总固体	六 价 铬	氨 氮	硝酸 盐氮	亚硝酸 盐氮	氯 化 物	铜	铅	铜	总大肠 菌群
DXS00 2	7.9 38	24.15	0.0 04L	0.07 35	0.693	0.03	4.1 37	0.000 06L	0.000 07L	0.00 094 5	40
DXS00 3	7.9 38	22.05	0.0 04L	0.04 2	0.367 5	0.028	4.2 21	0.000 06L	0.000 07L	0.00 010 5	36.1
D6	7.0 98	23.1	0.0 04L	0.05 25	0.042	0.031	3.7 8	0.000 06L	0.000 07L	0.00 016 8	218.5
标准	6.5- 8.5	≤1000	≤ 0.0 5	≤ 0.2	≤20	≤0.02	≤ 250	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 1.0	≤3

6.3.6 地下水环境现状监测结果分析与评价

6.3.6.1 评价方法

根据《建设项目地下水环境影响评价规范》(DZ0225-2004), 本项目地下水环境现状评价采用标准指数法进行单项水质参数评价。

对评价标准为定值的水质参数, 其标准指数计算公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i ——标准指数;

C_i ——水质参数 i 的监测浓度值;

S_i ——水质参数 i 的标准浓度值。

评价时, 标准指数 >1 , 表明该水质参数已超过了规定的水质标准, 指数值越大, 超标越严重。

6.3.6.2 评价标准

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。

6.3.6.3 评价结果分析

两次地下水监测结果变化不大, 可见项目生产以来对下游地下水影响不大。

6.4 土壤环境质量现状调查与评价

6.4.1 2015 年和 2020 年监测布点

2015 年在厂址处和厂址南面的农田布设 2 个监测点，见图 6.3-1；2020 年在厂区内共设置 5 个柱状采样点和 2 个表层样点，厂外布设 4 个表层样点。监测布点详见表 6.4-1、图 6.4-1 和 TU 6.3-1~图 6.3-2。

表 6.4-1 2020 年地表水环境现状监测断面

序号	厂区内/外	监测断面	样点类型	地理坐标	监测因子
S1-1	厂区内(固废仓库存放区厂房外)	地下 0.5m	柱状样	114.253985 E 23.045499 N	土壤剖面、理化特性、建设用地标准基本因子及特征因子(共 47 个)
S1-2		地下 1m			
S1-3		地下 1.5m			
S2-1	厂区内(硫酸铜车间外)	地下 0.5m	柱状样	114.255351 E 23.046389 N	土壤剖面、理化特性、建设用地标准基本因子及特征因子(共 47 个)
S2-2		地下 1m			
S2-3		地下 3m			
S3-1	厂区内(镍车间外面)	地下 0.5m	柱状样	114.254696 E 23.046430 N	土壤剖面、理化特性、建设用地标准基本因子及特征因子(共 47 个)
S3-2		地下 1m			
S3-3		地下 2m			
S4-1	厂区内(物化车间外)	地下 0.5m	柱状样	114.254717 E 23.046019 N	土壤剖面、理化特性、建设用地标准基本因子及特征因子(共 47 个)
S4-2		地下 1m			
S4-3		地下 3m			
S5-1	厂区内(包装桶车间外)	地下 0.5m	柱状样	114.253368 E 23.046175 N	土壤剖面、理化特性、建设用地标准基本因子及特征因子(共 47 个)
S5-2		地下 1m			
S5-3		地下 1.5m			
S6	厂区内(宿舍饭堂生活区)	/	表层样	114.260361 E 23.042579 N	理化特性、特征因子(共 9 个)
S7	厂区内(办公楼前绿地)	/	表层样	114.254893 E 23.045523 N	理化特性、特征因子(共 9 个)
S8	厂外	厂外南面	表层样	114°19'29.49071"E 23°2'11.66818"N	理化特性、农用地标准基本因子及特征因子(共 9 个)
S9	厂外	厂外西南面	表层样	114°19'29.49071"E 23°2'11.66818"N	理化特性、建设用地标准基本因子及特征因子(共 47 个)

S10	厂区外	光明村屋场村小组	表层样	114°19'29.49071"E 23°2'11.66818"N	理化特性、建设用地标准基本因子及特征因子（共47个）
S11	厂区外	厂区外东面	表层样	114°19'29.49071"E 23°2'11.66818"N	理化特性、特征因子（共9个）

6.4.2 监测时间与监测频率

2015年采样时间为2015年10月12日，共1天，采样1次。

2020年采样时间为2020年6月16日，共1天，采样1次。

6.4.3 监测项目及评价标准

（1）2015年监测项目

pH、Hg、As、Cu、Cr、Pb、Zn、Ni、Cd

（2）2020年监测项目

土壤剖面调查内容：点号、景观照片、土壤剖面照片、土壤分层理化特性（土体构型、土壤颜色、土壤结构、土壤质地）。

土壤理化特性调查内容：现场记录土体构型、土壤颜色、土壤结构、土壤质地；实验室测定pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

基本因子调查内容：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中45项基本因子或者《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中8项基本因子。

特征因子调查内容：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、铬。

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，铬执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

6.4.4 监测结果与现状评价

2015年和2020年监测结果见表6.4-2。根据监测结果，各监测点位土壤中重金属含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求，铬含量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求，其余基本因子均未检出，说明项目厂区内土壤环境质量良好，项目生产对厂区内土壤环境的

影响很小。

表 6.4-2 监测结果一览表

监测日期	监测断面	单位: mg/kg(pH 值无量纲)								
		六价铬	铜	锌	镉	镍	铅	总汞	总砷	pH 值
2015 年	各点位平均值	92	75	146	0.3	47	21.8	0.079	6.31	7.52
2020 年	各点位平均值	60	21.5	200	0.33	33	32	0.052	5.36	7.33
变化		基本持平, 变化不大								

6.5 底泥环境质量现状调查与评价

6.5.1 2015 年与 2020 年监测布点

2015 年底泥监测断面拟设 4 个监测断面, 即 1#园区小涌: 排污渠入小涌上游 100m, 2#园区小涌: 小涌入甲子河前 100m, 3#甲子河: 小涌入甲子河上游 500m, 4#甲子河: 小涌入甲子河下游 500m, 同地表水监测断面。

2020 年底泥监测共设置 3 个监测点, 见地表水监测断面。

6.5.2 监测时间与监测频率

2015 年采样时间为 2015 年 10 月 12 日, 共 1 天, 采样 1 次。

2020 年采样时间为 2020 年 6 月 16 日, 共 1 天, 采样 1 次。

6.5.3 监测项目及评价标准

2015 年监测项目为 pH、Pb、Cr、Cu、Zn、Ni 共 6 项。

2020 年监测项目为 Cr、Pb、Cd、Cu、砷、锌、镍、汞。

底泥执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值, 铬执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

6.5.4 监测结果与现状评价

结果见表 6.5-1 和表 6.5-2。根据监测结果, 各监测点位底泥中铜、铅、镍含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值的要求, 铬含量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的要求, 有机物苯、甲苯、二甲苯和苯乙烯均未检出。项目建设对周边河流底泥环境影响很小。

表 6.5-1 河底底泥监测结果一览表

监测点位	pH 值	锌	镍	铅	总铬	铜
排污渠入小涌上游 100m	6.3	64.7	20.4	11.6	41.7	18.7
小涌入甲子河前 100m	4.35	66.4	31.9	25.1	125	46.5
小涌入甲子河上游 500m	4.5	79	29.9	12.9	61.3	21.0
小涌入甲子河下游 500m	4.17	61.9	27.9	14.5	65	16.6
标准	≤6.5	≤500	≤100	≤300	≤600	≤250

表 6.5-2 2020 年底泥监测结果表

项目	D1	D2	D3	单位
pH	7.05	7.95	7.78	无量纲
铅	21.2	30.6	46.5	mg/kg
铬	59	71	59	mg/kg
铜	11	16	19	mg/kg
镍	27	22	18	mg/kg
汞	ND	ND	ND	mg/kg
砷	ND	ND	ND	mg/kg
锌	30	45	50	mg/kg

6.6 声环境质量现状调查与评价

6.6.1 2015 年和 2020 年两次监测布点

2015 年在厂界东南西北和光明村屋场小组各布设一个噪声监测点，共 5 个。

2020 年在厂界共设置 4 个噪声监测点。

6.6.2 两次监测时间与监测频率

2015 年采样时间为 2015 年 10 月 10 日~10 月 11 日，共 2 天。

2020 年采样时间为 2020 年 6 月 16 日~17 日，共 2 天。

分昼间和夜间在每个测点连续监测 10min，每个数据响应时间少于 1 秒，统计出等效连续声级 L_{Aeq} 。分昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00）进行，每个监测点每次监测时间为 15~20 分钟。

6.6.3 两次监测项目

等效连续 A 声级。

6.6.4 两次监测结果与现状评价

（1）监测结果

2015 年监测结果见表 6.6-1，2020 年监测结果见表 6.6-2。

（2）评价标准

环境噪声质量现状评价量为等效连续 A 声级 (L_{Aeq})，评价标准为《声环境质量标准》(GB3096-2008)，二期项目执行 3 类声环境质量标准。

(3) 评价结果

2015 年监测结果表明，二期项目选址边界昼、夜间声环境质量均达到 GB3096-2008 中 3 类标准要求，二期项目选址周围声环境质量良好。但附近有福地村夜间噪声略有超标。2020 年监测结果，厂界四周边界 4 个监测点昼、夜间声环境质量均达到 GB3096-2008 中 3 类标准要求。两次监测结果，项目边界噪声没有大的变化。

表 6.6-1 2015 年环境噪声现状监测结果 (单位: L_{Aeq} , dB(A))

监测日期	测点名称	昼间	夜间	昼间标准	夜间标准
10 月 10 日	东面	59.2	53.7	65	55
10 月 11 日		57.0	54.1		
10 月 10 日	南面	58.7	53.1		
10 月 11 日		58.9	54.7		
10 月 10 日	西面	54.0	49.3		
10 月 11 日		54.0	48.5		
10 月 10 日	北面	52.6	47.9		
10 月 11 日		52.6	47.7		
10 月 10 日	光明村	52.7	48.3		
10 月 11 日		52.7	48.2		

表 6.6-2 2020 年环境噪声现状监测结果 (单位: L_{Aeq} , dB(A))

监测点位	2018.8.15		2018.8.16	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 (项目东面厂界外 1 米)	56.1	46.6	55.9	45.9
N2 (项目东南面厂界外 1 米)	55.1	46.4	55.4	46.5
N3 (项目西南面厂界外 1 米)	56.4	45.9	56.4	46.8
N4 (项目西面厂界外 1 米)	58.6	45.8	57.3	45.6
评价标准	65	55	65	55

6.7 小结

(1) 大气环境变化趋势: 本项目主要大气污染物为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、氯化氢、氨、氟化物、硫酸雾、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃，对比两次监测结果，氯化氢、氨、氟化物、硫酸雾、甲苯的监测结果均为低于检出限， SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的环境质量现状监测值变化不大，并符合相关空气质量标准的要求。

(2) 地表水环境变化趋势：项目两次监测特征污染物浓度变化趋势：对比两次监测数据，两次监测地表水中重金属指标变化不大，说明了企业废水排放对地表水环境中的污染物含量贡献有限。

(3) 地下水环境变化趋势：对比两次监测数据，两次地下水监测结果变化不大，可见项目生产以来对下游地下水影响不大。

(4) 土壤环境变化趋势：根据监测结果，各监测点位土壤中重金属含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求，铬含量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求，其余基本因子均未检出，说明项目厂区内土壤环境质量良好，项目生产对厂区内土壤环境的影响很小。

(5) 底泥环境：各监测点位底泥中铜、铅、镍含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求，铬含量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求，有机物苯、甲苯、二甲苯和苯乙烯均未检出。项目建设对周边河流底泥环境影响很小。

(6) 声环境变化趋势：两次监测项目边界噪声没有大的变化，监测点昼、夜间声环境质量均达到 GB3096-2008 中 3 类标准要求。

第七章 环境影响预测验证

由于项目《仲恺区潼湖流域水污染综合整治规划配套工程-惠州市东江环保技术有限公司技改扩建项目》报告书目前已经完成了项目评估，进入审批阶段，本次后评价相关环境影响后评价引用技改扩建项目污染源预测与现状监测相结合的方式进行分析说明。

7.1 环境空气影响预测验证

本报告气象资料采用惠州市气象观测站的气象观测数据。气候和天气特征根据惠阳气象观测站多年气候统计数据。本项目根据估算模式计算结果确定大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008）气象资料调查基本原则，对各级评价项目，均应调查评价范围 20 年以上的主要气候统计资料。包括年平均风速和风向玫瑰图，最大风速与月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量机制，日照等。

7.1.1 多年常规气象资料

本区地处低纬，属南亚热带季风气候，阳光充足，热量丰富，气候温和，四季气候宜人。根据惠阳气象站近 20 年的气候数据统计数据，本区年平均温度 22.5℃，1 月平均温度 14.0℃，7 月平均温度 28.8℃。年平均降雨量 1776mm，最大降雨量为 2570.9mm，最小降雨量为 1294.3mm，雨季一般多集中在 4~9 月份。全年主导风向为 NE 风，频率为 14.1%，其次是 NNE 风，频率为 13.8%。多年平均风速为 2.0m/s，静风频率达 10.6%。其气候特征见表 5.1-1~表 5.1-4 及图 5.1-1。

表 5.1-1 惠州气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.0
最大风速(m/s)及出现的时间	16.5 相应风向：NNE 出现时间：1995 年 8 月 31 日
年平均气温（℃）	22.5
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.7 出现时间：2004 年 7 月 2 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.3 出现时间：2005 年 1 月 1 日
年平均相对湿度（%）	75
年均降水量（mm）	1776.0
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2570.9mm 出现时间：2006 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1294.3mm 出现时间：2004 年
年平均日照时数（h）	1757.9
近 5 年(2007-2011 年)年平均风速 m/s	1.9

表 5.1-2 惠阳近 20 年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (2min 平均)	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.9	2.2	2.2	2.3

表 5.1-3 惠阳近 20 年各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.0	15.8	18.4	22.6	25.6	27.6	28.8	28.5	27.4	24.7	20.3	15.9

表 5.1-4 惠阳近 20 年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多 风向
风频 (%)	6.8	14.3	14.1	15.1	6.5	6.4	12.3	8.8	4.7	1.7	1.6	1.1	1.4	1.0	1.6	1.3	10.6	NNE

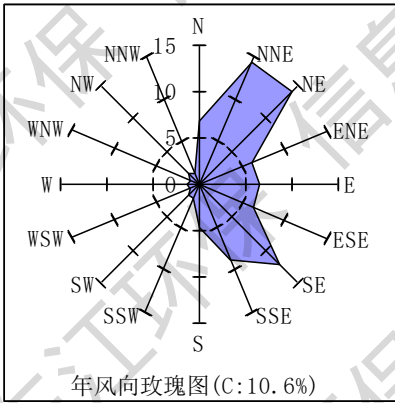


图 5.1-1 惠阳气象站风向玫瑰图 (统计年限: 1990-2010 年)

7.1.2 大气影响预测

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式-SCREEN3。估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式,可计算点源、火炬源、面源和体源的最大地面浓度,以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件,包括一些最不利的气象条件,在某个地区有可能发生,也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的^{最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。}

①预测因子

基于以下三个原则来判定预测因子:

(1) 正常排放下主要污染物的选择标准,应结合污染物毒性、污染物排放量及环境质量标准限值综合判定。对于常规污染物,可参考等标排放量的计算方

法,即选择污染物排放量与环境空气质量浓度标准比值较大的污染物作为项目主要污染物。

(2) 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)中同一项目有多个污染源排放同一种污染物时,则按各污染源分别确定其评价等级,并取评级级别最高者作为项目的评价等级。

(3) 根据导则要求,选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子。根据以上的工程分析可选择,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围。

因此点源预测因子:硫酸、HF、TVOC、氨、HCl 为环境空气影响预测因子;
面源预测因子:硫酸、氨气、氯化氢、TVOC。

②预测范围

与现状监测范围一致,预测评价点为环境空气质量现状监测点以及评价范围内的环境空气污染物敏感点。

③预测内容

根据导则要求,以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。环境气温为 22.4℃,项目位置为农村。根据本项目监测时期包括了现有项目,因此本次预测只针对技改扩建项目产生的污染源进行预测。

④预测模式选用

选用《导则》附录 A 推荐模式中的估算模式。通过烟囱排放的污染物作为点源考虑。另外,各车间的无组织排放污染物作为面源考虑。

④预测评价标准

大气预测评价标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

点源污染源参数选择:

表 5.1-5 各点源污染物参数

污染因子	硫酸	HF	TVOC	甲苯	二甲苯	氨	HCL	氨
烟气量 m ³ /h	16000	16000	16000	16000	16000	39200	10000	10000
排放量 (t/a)	0.435	0.02	0.15	0.038	0.038	0.22	0.10	0.29
排放速率(kg/h)	0.0604	0.0028	0.0208	0.0048	0.0048	0.03	0.013	0.04
排放浓度 (mg/m ³)	3.77	0.18	1.3	0.3	0.3	7.65	3.5	10.15
烟囱高度 (m)	15	15	15	15	15	15	15	15
排放温度(℃)	30	30	30	30	30	30	30	30
烟囱内径 (m)	1	1	1	1	1	1.5	1	1

面源污染源参数选择:

表 5.1-6 各面源污染物参数

序号	车间	车间面积 (m ²)	长度 m	宽度 m	高度 m	污染 因子	小时排放量 (kg/h)	排放源强 (g/ (h·m ²))
1	预处理车间	1000	55	18	5m	NH ₃	0.0026	0.0026
			55	18	5m	氯化氢	0.0015	0.0015
2	项目物化车间及生化车间	2376	54	44	5m	硫酸	0.014	0.00589
			54	44	5m	TVOC	0.0056	0.0028
			54	44	5m	氟化氢	0.0014	0.0007

表 5.1-7 正常情况下点源的估算模式计算结果表

距源中心下 风向距离 D/m	硫酸雾		HF		HCL	
	下风向预测 浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占 标率 Pi1 (%)	下风向预测 浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占 标率 Pi1 (%)	下风向预测 浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占 标率 Pi1 (%)
100	0.000271	0.09	1.26E-05	0.06	0.00013	0.26
200	0.000623	0.21	2.89E-05	0.14	0.000195	0.39
300	0.000642	0.21	2.97E-05	0.15	0.000196	0.39
400	0.000619	0.21	2.87E-05	0.14	0.00019	0.38
500	0.000573	0.19	2.66E-05	0.13	0.000177	0.35
600	0.000538	0.18	2.50E-05	0.12	0.000165	0.33
700	0.000524	0.17	2.43E-05	0.12	0.00016	0.32
800	0.000502	0.17	2.33E-05	0.12	0.000154	0.31
900	0.000483	0.16	2.24E-05	0.11	0.000147	0.29
1000	0.00046	0.15	2.13E-05	0.11	0.000142	0.28
1100	0.000439	0.15	2.03E-05	0.1	0.000134	0.27
1200	0.000416	0.14	1.93E-05	0.1	0.000126	0.25
1300	0.000394	0.13	1.83E-05	0.09	0.000119	0.24
1400	0.000377	0.13	1.75E-05	0.09	0.000114	0.23
1500	0.000363	0.12	1.68E-05	0.08	0.000111	0.22
2000	0.000327	0.11	1.52E-05	0.08	9.22E-05	0.18
2500	0.000318	0.11	1.47E-05	0.07	9.28E-05	0.19
下风向最大 浓度 (mg/m ³)	0.000642	0.21	2.97E-05	0.15	0.0002	0.4
最大浓度距 离 (m)	302	302	302	302	235	235
距源中心下 风向距离 D/m	TVOC		氨		甲苯	
	下风向预测 浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占 标率 Pi1 (%)	下风向预测 浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占 标率 Pi1 (%)	下风向预测 浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占 标率 Pi1 (%)
100	9.32E-05	0.02	1.72E-05	0.01	0.000103	0.05
200	0.000215	0.04	0.000175	0.09	0.000127	0.06
300	0.000221	0.04	0.000179	0.09	0.000135	0.07
400	0.000213	0.04	0.000163	0.08	0.00013	0.06
500	0.000197	0.03	0.000159	0.08	0.000118	0.06
600	0.000185	0.03	0.000149	0.07	0.000113	0.06
700	0.00018	0.03	0.000137	0.07	0.000108	0.05
800	0.000173	0.03	0.000128	0.06	0.000106	0.05
900	0.000166	0.03	0.000122	0.06	0.000101	0.05
1000	0.000159	0.03	0.000117	0.06	9.47E-05	0.05
1100	0.000151	0.03	0.000111	0.06	8.79E-05	0.04

1200	0.000143	0.02	0.000106	0.05	8.15E-05	0.04
1300	0.000136	0.02	0.000101	0.05	7.97E-05	0.04
1400	0.00013	0.02	9.61E-05	0.05	7.75E-05	0.04
1500	0.000125	0.02	9.22E-05	0.05	7.91E-05	0.04
2000	0.000113	0.02	8.26E-05	0.04	8.03E-05	0.04
2500	0.00011	0.02	8.93E-05	0.04	7.33E-05	0.04
下风向最大 浓度 (mg/m ³)	0.000221	0.04	0.000188	0.09	0.000135	0.07
最大浓度距 离 (m)	302	302	244	244	302	302
二甲苯						
距源中心下 风向距离 D/m	下风向预测 浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占 标率 Pi1 (%)				
100	0.000103	0.05				
200	0.000127	0.06				
300	0.000135	0.07				
400	0.00013	0.06				
500	0.000118	0.06				
600	0.000113	0.06				
700	0.000108	0.05				
800	0.000106	0.05				
900	0.000101	0.05				
1000	9.47E-05	0.05				
1100	8.79E-05	0.04				
1200	8.15E-05	0.04				
1300	7.97E-05	0.04				
1400	7.75E-05	0.04				
1500	7.91E-05	0.04				
2000	8.03E-05	0.04				
2500	7.33E-05	0.04				
下风向最大 浓度 (mg/m ³)	0.000135	0.07				
最大浓度距 离 (m)	302	302				

表 5.1-8 正常情况下面源的估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 D/m	预处理车间 NH ₃		预处理车间 HCL	
	下风向预测浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占标率 Pi1 (%)	下风向预测浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占标率 Pi1 (%)
100	0.002746	1.37	0.001584	3.17
200	0.00278	1.39	0.001604	3.21
300	0.002212	1.11	0.001276	2.55
400	0.001631	0.82	0.000941	1.88
500	0.001226	0.61	0.000708	1.41
600	0.00095	0.48	0.000548	1.1
700	0.000758	0.38	0.000437	0.87

800	0.000625	0.31	0.000361	0.72
900	0.000527	0.26	0.000304	0.61
1000	0.000451	0.23	0.00026	0.52
1100	0.000392	0.2	0.000226	0.45
1200	0.000346	0.17	0.000199	0.4
1300	0.000308	0.15	0.000177	0.35
1400	0.000276	0.14	0.000159	0.32
1500	0.000249	0.12	0.000144	0.29
2000	0.000162	0.08	9.34E-05	0.19
2500	0.000118	0.06	6.80E-05	0.14
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.00279	1.39	0.00161	3.22
最大浓度距离 (m)	190	190	190	190
距源中心下风向 距离 D/m	物化车间硫酸		物化车间 TVOC	
	下风向预测浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占标率 Pi1 (%)	下风向预测浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占标率 Pi1 (%)
100	0.008688	2.9	0.003475	0.58
200	0.008623	2.87	0.003449	0.57
300	0.008138	2.71	0.003255	0.54
400	0.006751	2.25	0.002701	0.45
500	0.005482	1.83	0.002193	0.37
600	0.004459	1.49	0.001784	0.3
700	0.003673	1.22	0.001469	0.24
800	0.003098	1.03	0.001239	0.21
900	0.002649	0.88	0.00106	0.18
1000	0.002292	0.76	0.000917	0.15
1100	0.002016	0.67	0.000806	0.13
1200	0.001786	0.6	0.000714	0.12
1300	0.001598	0.53	0.000639	0.11
1400	0.001438	0.48	0.000575	0.1
1500	0.001303	0.43	0.000521	0.09
2000	0.000858	0.29	0.000343	0.06
2500	0.000628	0.21	0.000251	0.04
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.008802	2.93	0.003521	0.59
最大浓度距离 (m)	139	139	139	139
距源中心下风向 距离 D/m	物化车间氟化氢			
	下风向预测浓度 Ci1 (mg/m ³)	浓度占标率 Pi1 (%)		
100	0.000869	0.43		
200	0.000862	0.43		
300	0.000814	0.41		
400	0.000675	0.34		
500	0.000548	0.27		
600	0.000446	0.22		
700	0.000367	0.18		
800	0.00031	0.15		
900	0.000265	0.13		
1000	0.000229	0.11		

1100	0.000202	0.1		
1200	0.000179	0.09		
1300	0.00016	0.08		
1400	0.000144	0.07		
1500	0.00013	0.07		
2000	8.58E-05	0.04		
2500	6.28E-05	0.03		
下风向最大浓度 (mg/m ³)	0.00088	0.44		
最大浓度距离 (m)	139	139		

表 5.1-9 评价范围内的最大地面浓度分析表

污染物	时均浓度					达标情况
	时均浓度最高贡献值	小时本底值平均值	时均浓度最高叠加值	时均浓度标准值	时均浓度最高叠加值占标率	
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%	
硫酸	0.008802	0.054	0.062802	0.3	20.934	达标
TVOC	0.003521	0.34	0.343521	0.6	57.25	达标
HCL	0.00161	0.043	0.04461	0.05	89.22	达标
氨	0.00279	0.1	0.10279	0.2	51.4	达标
HF	0.00088	0.011	0.01188	0.2	5.94	达标

注：一次取样、日、月、季（或期）、年平均按 1、0.33、0.20、0.14、0.12 的比例关系换算。

根据导则要求，对环境空气敏感区的环境影响分析，应考虑其预测值和同点位处的现状背景值的最大值的叠加影响；对最大地面浓度点的环境影响分析考虑预测值和所有现状背景值的平均值的叠加影响。

表 5.1-10 敏感点污染物的最大地面浓度分析表

污染物	环境空气敏感点	时均浓度					达标情况
		时均浓度最高贡献值	小时最高本底值	时均浓度最高叠加值	时均浓度标准值	时均浓度最高叠加值占标率	
		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%	
硫酸	项目所在地	0.0088	0.093	0.1018	0.3	33.93	达标
	光明学校	0.007074	0.085	0.0920742	0.3	30.69	达标
	光明村屋场村小组	0.008526	0.11	0.1185262	0.3	39.51	达标
	光明村苏屋村小组	0.003848	0.13	0.133848	0.3	44.62	达标

	仲恺技校	0.008526	0.13	0.1385262	0.3	46.18	达标
	庙子角	0.000899	0.13	0.1308986	0.3	43.63	达标
TVOC	项目所在地	0.0035	0.53	0.5335	0.6	29.64	达标
	光明学校	0.0027	0.55	0.5527	0.6	30.71	达标
	光明村屋场村小组	0.0032	0.42	0.4232	0.6	23.51	达标
	光明村苏屋村小组	0.00147	0.49	0.49147	0.6	27.30	达标
	仲恺技校	0.003255	0.56	0.563255	0.6	31.29	达标
	庙子角	0.000343	0.52	0.520343	0.6	28.91	达标
	项目所在地	0.0016	0.04	0.0416	0.05	83.2	达标
HCL	光明学校	0.00094	0.039	0.03994	0.05	79.88	达标
	光明村屋场村小组	0.001276	0.038	0.039276	0.05	78.552	达标
	光明村苏屋村小组	0.000437	0.038	0.038437	0.05	76.874	达标
	仲恺技校	0.001276	0.039	0.040276	0.05	80.552	达标
	庙子角	0.00093	0.04	0.04093	0.05	81.86	达标
	项目所在地	0.0027	0.12	0.1227	0.2	61.35	达标
氨	光明学校	0.0016	0.13	0.1316	0.2	65.80	达标
	光明村屋场村小组	0.0022	0.11	0.1122	0.2	56.10	达标
	光明村苏屋村小组	0.000758	0.13	0.130758	0.2	65.38	达标
	仲恺技校	0.0022	0.13	0.1322	0.2	66.10	达标
	庙子角	0.000162	0.13	0.130162	0.2	65.08	达标
	项目所在地	0.0008	0.0248	0.0256	0.02	12.80	达标
HF	光明学校	0.00067	0.0139	0.01457	0.02	7.29	达标
	光明村屋场村小组	0.000814	0.0152	0.016014	0.02	8.01	达标
	光明村苏屋村小组	0.000367	0.0166	0.016967	0.02	8.48	达标
	仲恺技校	0.000814	0.12	0.120814	0.02	60.41	达标
	庙子角	0.00008	0.13	0.13008	0.02	65.04	达标
	项目所在地	0.0008	0.0248	0.0256	0.02	12.80	达标

⑤预测结果分析

点源预测结果分析：

根据估算模式预测结果，硫酸雾最大落地浓度为 0.000642 mg/m^3 ，占标率为 0.21%，出现在下风向 302m 处；HF 最大落地浓度为 0.0000297 mg/m^3 ，占标率为 0.15%，出现在下风向 302m 处；TVOC 最大落地浓度为 0.000221 mg/m^3 ，占标率为 0.04%，出现在下风向 302m 处； NH_3 最大落地浓度为 0.000188 mg/m^3 ，占标率为 0.09%，出现在下风向 244m 处；HCL 最大落地浓度为 0.0002 mg/m^3 ，占标率为 0.4%，出现在下风向 235m 处， NH_3 最大落地浓度为 0.000614 mg/m^3 ，占标率为 0.31%、二甲苯、甲苯最大落地浓度为 0.0001348 mg/m^3 、出现在下风向 302m 处，占标率为均为 0.07%。

面源预测结果分析：

根据估算模式预测结果，无组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 0.00279 mg/m^3 ，占标率为 1.39%，出现在下风向 190m 处；HCL 最大落地浓度为 0.00161 mg/m^3 ，占标率为 3.22%，出现在下风向 190m 处。无组织排放的硫酸最大落地浓度为 0.008802 mg/m^3 ，占标率为 2.93%，出现在下风向 139m 处；氟化氢最大落地浓度为 0.00088 mg/m^3 ，占标率为 0.44%，出现在下风向 139m 处。

对敏感点的影响分析

① H_2SO_4

由表 5.1-14 和表 5.1-15 可知，本项目废气正常排放时，评价范围内 H_2SO_4 的网格小时浓度最大增值为 0.0088 mg/m^3 ，叠加背景值后占标率为 33.93%；各环境敏感点 H_2SO_4 的小时浓度增值在 $0.000899 \sim 0.088 \text{ mg/m}^3$ 之间，叠加背景值后占标率在 30.69~46.18%，无超标。

②TVOC

由表 5.1-14 和表 5.1-15 可知，本项目废气正常排放时，评价范围内 TVOC 的网格小时浓度最大增值为 0.003521 mg/m^3 ，叠加背景值后占标率为 57.25%；各环境敏感点 TVOC 的小时 $0.000343 \sim 0.0035 \text{ mg/m}^3$ 之间，叠加背景值后占标率在 23.51~31.29%之间，无超标。

③HCL

由表 5.1-14 和表 5.1-15 可知，本项目废气正常排放时，评价范围内 HCL 的网格小时浓度最大增值为 0.00161 mg/m^3 ，叠加背景值后占标率为 89.22%；各环境敏感点 HCL 的小时 $0.00093 \sim 0.0016 \text{ mg/m}^3$ 之间，叠加背景值后占标率在 76.874~83.2%之间，无超标。

④氨

由表 5.1-14 和表 5.1-15 可知，本项目废气正常排放时，评价范围内 氨的网格小时浓度最大增值为 0.00279 mg/m^3 ，叠加背景值后占标率为 51.4%；各环境敏感点氨的小时浓度增值在 $0.000162 \sim 0.0027 \text{ mg/m}^3$ 之间，叠加背景值后占标率

在 56.10~66.10%之间，无超标。

⑤HF

由表 5.1-14 和表 5.1-15 可知，本项目废气正常排放时，评价范围内 HF 的网格小时浓度最大增值为 0.00088mg/m³，叠加背景值后占标率为 5.94%；各环境敏感点氨的小时浓度增加值在 0.00008~0.000814 mg/m³之间，叠加背景值后占标率在 7.29~65.04%之间，无超标。

由点源和面源的预测结果可知，本项目大气污染物排放浓度均可达到标准浓度要求，对周边敏感点较少，即对周围环境影响较小。

7.1.3 卫生防护距离计算

本次后评价将根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求执行。根据环境保护部 2013 年 6 月 8 日发布的《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求对项目的防护距离重新进行核算。

（1）计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离的计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m — 环境一次浓度标准限值，mg/m³；

L — 工业企业所需的防护距离，m；

Q_c — 有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r — 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据生产单元的占地面积 S（m²）计算，r = (S/π)^{0.5}。

A、B、C、D — 卫生防护距离计算系数，由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中表 5.1-11 查取。

表 5.1-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：工业企业大气污染源成分分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

(2) 卫生防护距离的计算

首先是无组织排放量的确定，根据所在地区近5年平均风速（1.9m/s），运转时的最大排放速率作为计算参数，然后再按上述计算公式，选取几个指标分别计算卫生防护距离，见表5.1-12。

表 5.1-12 面源中其排气筒排放同种污染情况一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	烟囱高度	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒排放量	允许排放量 1/3
氯化氢	100	15m	0.105	0.06	大于
氟化氢	9.0	25m	0.31	0.0028	小于
硫酸雾	35	15m	1.3	0.15	小于
	35	25m	4.6	0.0014	小于

根据上表可知，除氯化氢属于I类，其它均属于工业企业污染源构成的II类，即有组织排放量属于小于规定允许排放量的三分之一。

表 5.1-13 卫生防护距离计算表

污染物	车间	标准限 (mg/m ³)	长度	宽度	最大无组织排放量(kg/h)	防护距离 (m)	升级 (m)	提级 (m)
NH ₃	含铜车间	0.2	55	18	0.0033	0.684	50	100
氯化氢	含铜车间	0.05	55	18	0.0015	1.472	50	
硫酸	含镍车间	0.3	55	18	0.026	5.724	50	
硫酸	物化车间	0.3	54	44	0.014	1.48	50	
TVOC	及生化车间	0.6	54	44	0.0056	0.188	50	
氟化氢	间	0.02	54	44	0.0014	2.488	50	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）第7节的有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准化制定方法，因计算的卫生防护距离在100m以内，级差是50m，100m以上级差是100m，1000m以下时，级差为100m；超过1000m时，级差为200m。

又根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中的

规定，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该提高一级。

因此取整后，确定本项目卫生防护距离为 100m，即以项目生产区场界外 100 米所形成的包络线范围。

7.1.4 大气防护距离

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。基于以下原则：

（1）当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果最大值确定其大气环境防护距离。

（2）对属于同一生产单元（生产区、车间或工段）的无组织排放源，应合并作为单一面源计算并确定大气环境防护距离。

各无组织排放源污染物大气环境防护距离计算参数及相应的计算结果如下表所示：

表 5.1-14 各污染物源强及其参数取值

污染因子	车间	小时评价标准 (mg/m^3)	污染物排放速率 (kg/h)	面源有效高度 (m)	面源面积 (m^2)	大气环境防护距离 (m)
NH_3	含铜车间	0.6	0.0026	5	1000	无超标点
氯化氢	含铜车间	0.05	0.0015	5	1000	无超标点
硫酸	项目物化车间及生化车间	0.3	0.014	5	2376	无超标点
TVOC		0.6	0.0056	5	2376	无超标点
氟化氢		0.02	0.0014	5	2376	无超标点

由上表可以看出，生产车间的设置满足大气环境防护的要求，对周围居住区的环境影响较小，不会损害人群健康。

7.1.5 项目确定的最终防护距离

（1）卫生防护距离

通过以上卫生防护距离、大气防护距离要求，确定项目最终的防护距离为 100m。由项目总图中生产车间的设置分析，项目生产装置均可满足环境防护的要求，总图布置和选址是合理可行的。



图 5.1-2 本项目卫生防护距离



图 5.1-3 敏感点分布图

由于本项目属于危险废物综合利用项目，所以防护距离还需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）的要求执行。根据环境保护部2013年6月8日发布的《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号），提出对《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）第6.1.3条进行修订，将原第6.1.3条规定的“厂界应位于居民区800m以外，地表水域150m以外”改为“在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系”。根据该公告，本项目在确定与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系时不仅应考虑按照大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散计算得到的防护距离外，还要综合考虑有害物质泄漏及可能的事故风险因素。以下根据环境保护部公告2013年第36号提出的要求，确定本项目与周围敏感目标的位置关系：

(1) 计算防护距离时需考虑的因素

- ① 本项目危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏为硫酸等泄漏；
- ② 本项目大气污染物（含恶臭物质）主要是硫酸雾等大气污染物的产生及扩散；
- ③ 本项目可能的事故风险主要为泄漏。

(2) 项目所在地的环境功能区划

本项目所在地的环境功能区类别如下：

表 5-1-11 环境功能区划表

编号	项目	功能属性及执行标准	
		工业区内小涌	IV类
1	地表水环境功能区	甲子河	III类
		潼湖水	III类
		东江	II类
2	地下水功能区	III类区	
3	环境空气功能区	二类区，二类	
4	声环境功能区	3类区，3类	

(3) 与常住居民居住场所位置关系的确定

- ① 根据大气环境影响后评价，硫酸雾最大落地浓度为 0.000642 mg/m^3 ，占

标率为 0.21%，出现在下风向 302m 处；HF 最大落地浓度为 0.0000297mg/m³，占标率为 0.15%，出现在下风向 302m 处；TVOC 最大落地浓度为 0.000221mg/m³，占标率为 0.04%，出现在下风向 302m 处；NH₃ 最大落地浓度为 0.000188mg/m³，占标率为 0.09%，出现在下风向 244m 处；HCL 最大落地浓度为 0.0002 mg/m³，占标率为 0.4%，出现在下风向 235m 处；NH₃ 最大落地浓度为 0.000614mg/m³，占标率为 0.31%；二甲苯、甲苯最大落地浓度为 0.0001348 mg/m³、出现在下风向 302m 处，占标率为均为 0.07%。均不超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。同时，由大气质量现状监测结果分析可知，评价区范围内各监测点的 NO₂、SO₂ 的小时平均浓度均处于较低水平，PM₁₀ 也满足环境空气质量二级标准的要求，项目特征污染物硫酸雾、氯化氢、硫酸雾、氨、TVOC、氟化物、二甲苯、甲苯、臭气浓度也较低，监测期间所有监测点数据均未发生超标。可见，本建设项目所在地周围的环境空气质量能够达到相应的功能区要求，因此本项目所在地环境空气质量现状良好。这说明项目废气正常排放情况下不会对周围环境空气质量产生明显不利影响。此外，项目无组织排放硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃厂界浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值，因此不需设定大气环境防护距离。

② 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的计算公式，本项目卫生防护距离为 100m，即以项目生产区场界外 100 米所形成的包络线范围。

③ 根据环境风险分析结果，当项目发生氨水泄漏时，最不利情况位于静风不利条件情景下，其 30min 氨氮浓度分布最大，10min、20min 的浓度扩散其次，60min 的扩散浓度值最小。中性稳定类条件下，静小风时，10min、20min、30min 中的氨浓度扩散趋势中，氨在 80m 中浓度最大，达到 0.2(mg/m³)。即最远距离为 80m，最大的浓度为 20min 时刻的 80m 处浓度值最大，为 0.2(mg/m³)。因此氨在下风向距离 X_m = 80 (m) 可基本满足于《工业企业设计卫生标准》中居住区中有害物质的最高容许浓度 0.2(mg/m³) 要求。中性稳定类条件下，静风时，氨在 80m 以外浓度基本降低到 0.2mg/m³ 以下的居住区空气质量标准要求。

综上所述，本项目危险废物集中贮存设施场址与常住居民居住场所等敏感对象之间的距离建议取上述计算结果的最大值，即 100 米。本次后评价根据上述结果建议将项目生产区（包括铜蚀刻液处理车间、含铜镍污泥处理车间、污泥贮存、包装桶贮存、固体化工原料贮存、液体化工原料贮存等）场界外 100 米所形成的包络线范围作为本项目与周围常住居民居住场所的卫生防护距离。目前，本项目防护距离内有本项目的房屋出租房，本单位涉及的出租房为潼侨工业园光明住宅小区 2、13、14、15、16 号住宅楼，涉及的对接合同人数为 5 人，本单位与李燕签 15 号住宅楼，与杨天传签 16 号住宅楼、与黄卫文签 14 号住宅楼，与余育川

签 2 号住宅楼、与李求书签 13 号住宅楼。出租屋内均住有本厂员工，具体见附件，符合防护距离要求。

(4) 与农用地位置关系的确定

本项目排放的各大气污染物对周围环境所造成的浓度增值均较小，不会超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等评价标准（根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），自该标准实施后，《保护农作物的大气污染物最高允许浓度》（GB 9137-88）废止），可认为对农用地的影响较小。同时，本项目产生的废水经自建污水处理站处理后，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类与《电镀污染物排放标准》表 3 标准较严者后，排放到排入工业区市政污水管网，污水管网沿联发大道向东约 1.5km 后排入工业区小涌，小涌向南 900m 排入潼湖水（甲子河），潼湖水经 7.1km 后汇入潼湖，再经约 10.5km 汇入石马河，石马河经 0.3km 汇入东江，工业区小涌、潼湖水（潼侨镇内又称甲子河）、潼湖目前不直接作为农田灌溉用水。综上所述，可认为本项目不会对周边农用地造成明显不利影响，不需要设置与农用地之间的防护距离，本项目与周围农用地的位置关系合理。

(5) 与地表水体位置关系的确定

现有项目生产废水等进入项目污水处理系统处理，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类与《电镀污染物排放标准》表 3 标准较严者后工业区市政污水管网。根据地表水环境影响后评价，项目废水排放不会对甲子河水质造成不利影响，反而在枯水季节可起到对甲子河补充水量的作用。同时，项目设置了三级防控生产废水事故排放应急措施：

第一级：厂区内部控制措施，污水一旦出现处理效率变低或没有处理效果时，应及时关闭污水排放口，使污水流入事故池进行贮存，由污水泵再泵入污水处理系统再处理，污水事故池设计容量为 450m³，可贮存 1 天的废水排水量。

第二级：为在排污渠进入甲子河前设置闸阀，一旦出现厂区污染物进入排污渠后，及时关闭闸阀，避免污染物进入潼湖。

第三级：建议在潼湖前设置阻断闸，一旦事故废水或消防废水进入潼湖后，能够及时关闭闸门，防止污染物进入潼湖，并将受污染的河水进行处理恢复到现有功能水平后才允许流入甲子河。

综上所述，在正常情况下，项目废水排放不会对地表水体造成明显不利影响；同时，项目采取了一系列措施，预防厂区生产废水泄漏事故，尽可能将事故风险发生的可能性降到最低，当发生泄漏事故时，采取一系列措施尽可能将泄漏废液控制在厂区范围内，以减少泄漏事故对周围环境的影响。因此本次评价认为项目不会对地表水体造成明显不利影响，不需要设置于地表水体之间的防护距离，本项目与周围地表水体的位置关系合理。

7.2 水环境影响预测验证

7.2.1 地表水环境影响预测

本项目目前及技改扩建工程实施后产生的废水经自建污水处理站处理后,达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类与《电镀污染物排放标准》表3标准较严者后,排入工业市政污水管网,污水管网沿联发大道向东约1.5km后排入工业区小涌,小涌向南900m排入潼湖水,潼湖水经7.1km后汇入潼湖,再经约10.5km汇入石马河,石马河经0.3km汇入东江。工业区小涌水环境功能执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准,根据2013年10月10-12日现场监测数据,纳污水体排污渠污水排放口上游100m-小涌入甲子河处下游500m监测断面COD_{Cr}、BOD₅超标,氨氮除甲子河东岸涌排洪闸处监测断面外其他断面都超标。所有监测断面总氮均超标。氟化物、挥发酚排污渠污水排放口上游100m和小涌入甲子河前100m两个断面均超标,其他断面未超标。其他监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求,总体来说地表水质量现状较差。本项目增产不增污,因此在正常生产情况下不会对甲子河水质造成不利影响,反而在枯水季节可起到对甲子河补充水量的作用。

纳污水体水文状况

根据《仲恺区潼湖流域水污染综合整治规划(2010-2020)》可知:水体环境容量是与一定的设计水文条件相对应的。对于一般河流,流量大小是确定水环境容量大小的重要因素,因此在进行河流环境容量计算时,首先要确定设计流量。因潼湖流域不曾设有文站,无法获取历年水文资料。根据本省评审专家的修改建议,根据潼湖流域的实际情况,估算潼湖流域90%最枯月流量约为1.2m³/s。现潼湖仍有水面4.5km长,宽约1.5km,再加上西南部往上培洲的弯出,水面约有7km²,水深约为1-2.5m,据初步估算,潼湖的有效容积约为1400万m³;甲子河平均流量约0.84m³/s,河宽随空间变化较大,平均约18m,水深较浅,平均约0.5m,平均流速约0.1m/s。

表 5.2-1 相关水体水文特征参数

河流名称	90%保证率平均流量 (m ³ /s)	河面宽度(m)	水深(m)	流速(m/s)
甲子河	0.84	18	0.5	0.1

污染物排放源强

由于本项目污染源是区域消减,因此不对本项目污染源进行预测。本项目升级改造项目有利于减少本项目污染源,对周围环境起到改善作用。

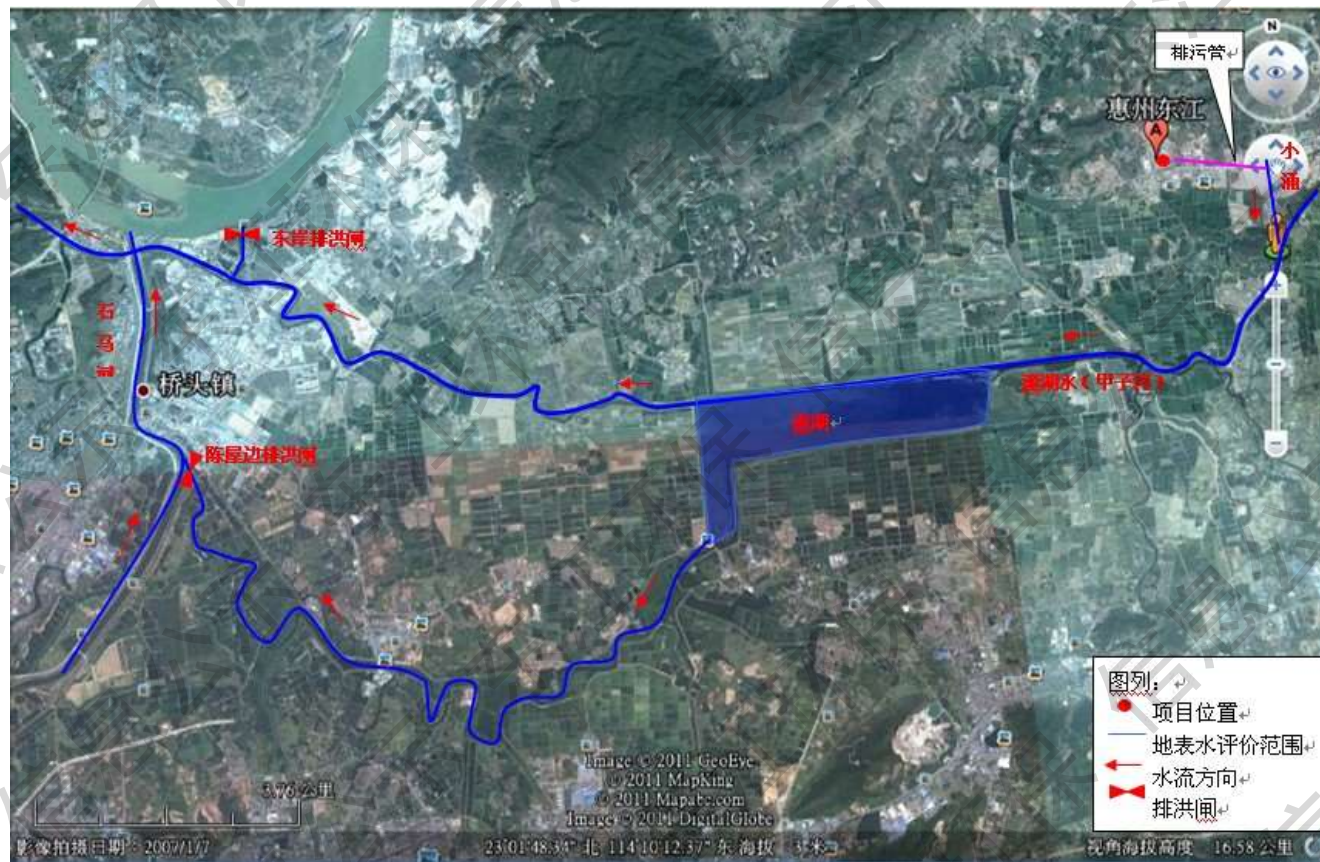


图 5.2-1 水系图

7.2.2 地下水环境影响分析验证

7.2.2.1 地下水污染途径分析

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

经分析该项目的水污染物进入地下水的途径主要为：污水处理系统各废水池和污水输送管道污染物质的渗透，从而污染地下水。

7.2.2.2 地下水环境影响分析

防止地下水污染，一方面要靠合适的法规约束，另一方面要靠执法人员严格执法，还要以防为主、防治结合，应该把预防污染作为基本原则，而把治理只看作不得已而采取的补救办法，因为一旦地下水污染，就很难彻底治理。

(1) 正常情况下

在项目生产工序运行正常的情况下，原料均在完全密闭的管道及桶装中，管道与管道、管道与阀门之间采取法兰连接，密封性能好，不存在“跑、冒、滴、漏”等情况的发生。因此，在正常情况下，仓库区和生产区都进行了地面防渗处理，污水设施进行了硬底化处理，若运行、操作正常，对地下水环境影响很小。

(2) 事故状态下

在贮运、输送和生产过程中具有发生火灾及爆炸的危险性，并有可能发生化工品泄漏事故。生产过程中泄漏出来的化工品首先在事故应急池内累积，在工作人员及时清理的情况下，一般不会渗入地下。若不能及时清理，并且防渗设置维护不当发生裂缝，事故状态下泄漏的污染物可能进入土壤，最终会渗入地下水，成为地下水污染源。消防池、废水排放口、污水收集池、污水处理池、污水管道和固废堆存场所，若出现事故情况，泄漏的污染物可能进入土壤，最终会渗入地下水。但是本项目废物粘度较大，渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可基本不会对地下水受到污染。

根据现场调查，项目附近村庄目前已基本改用市政自来水作为饮用水，项目生产车间、固废堆存场所、废水排放口、污水收集池、污水处理池、污水输送管道四周壁和底部目前均用水泥硬化，并进行了防渗处理。由地下水监测结果可知，各监测点的监测项目均远低于标准值，满足《地下水环境质量标准》（GB14848-93）的III类标准，项目地下水环境质量较好。

综上所述，由污染途径及对应防治措施分析可知，对项目可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目废水污染物下渗现象，避免污染地下水，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.3 声环境影响预测验证

现有项目噪声源包括车间各种生产设备产生的噪声，如各类风机、水泵等机械设备产生的噪声，噪声级达 60~95dB(A)。

根据现场监测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。企业在对噪声源采取了措施的情况下，项目产生的噪声对周围环境影响不大。

7.4 固体废物处置及环境影响分析

(1) 固体废物的来源、种类及产生量

根据工程分析结果，估算项目建成后产生的固体废物的排放源、排放种类、排放量及其性质，根据《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法，识别出危险废物的来源、种类和产生量。

(2) 固体废物对环境的影响分析

从固体废物暂时储存和最终处置的角度，分别分析固体废物对周围水、土壤和大气环境可能造成的影响，并寻求固体废物综合利用的途径，提出有效的防治措施。

表7.5-1 固体废物产生工序、产生量及处置措施

序号	固废来源	污染物	处理去向	处置量
1	外部收集含油废水处理产生和内部机器设备更换	废矿物油（HW08）	交由有资质单位处置	279.234
2	全厂	废抹布（HW49）		119.86
3	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物+低盐低有机物-压滤	废渣及污泥饼（HW49）		
4	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物-蒸发浓缩	蒸发浓缩盐（HW49）、含铜镍等		
5	物化车间-综合废水物化+生化处理-压滤	污泥饼（HW49）		
6	废气处理	废活性炭（HW49）		3.36
7	铜车间-离子交换	废树脂（HW13）		/
8	镍车间-压滤	表面处理污泥（HW17）		2963.28
9	铜车间、镍车间	含铜污泥（HW22）		338.24
10	全厂	废灯管（HW49）		28.7
11	办公生活	生活垃圾	交环卫部门	27

序号	固废来源	污染物	处理去向	处置量
12	锅炉房	炉渣	外卖	49.77

鉴于项目产生的固体废物种类较多，因此应按不同性质、形态交废物处理单位回收利用和安全处置。由于项目固体废物产生多数为危废，因此建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，向相关部门申报登记本项目产生的上述危险废物，并按照其要求对上述危险废物进行全过程严格管理和安全处置。上述危险废物应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行安全处置；并按相关规定办理本项目危险废物的运输转移。生活垃圾每日由环卫部门清运走，堆放点应定期进行清洁消毒，杀灭害虫，以免发生恶臭，孳生蚊蝇；项目的固体废弃物如能按此方法处理，并加强监督管理，则所产生的固体废弃物不会对周围环境产生的明显的影响。从上述分析可知，只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

7.5 土壤环境影响分析验证

根据土壤环境质量现状调查结果，在本次调查对厂址处和厂址南面的农田布设 2 个监测点，各项监测指标均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准要求。监测结果显示厂区土壤质量良好。可见，本项目运营以来对厂区土壤质量的影响不大。

7.6 河流底质环境影响分析验证

根据河流底质监测结果，在本次调查的园区小涌、甲子河 4 个底质监测点中，各监测因子均能满足《农用污泥中污染物控制标准（GB4284-84）》要求，河流底质质量较好。同时，根据项目废水排放检测结果，本项目处理后的废水均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类与《电镀污染物排放标准》表 3 标准较严者后，废水中各污染物的排放量很小，因此，可认为本项目对河流底质的影响较小。

第八章 环境风险影响评价验证

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目风险评价思路为回顾现有项目风险防范和应急措施，提出存在问题，技改扩建后需要加强完善的风险防范和应急措施。

8.1 风险评价等级和范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的有关规定，风险评价工作等级划分如下表：

表 8.1-1 风险评价工作级别

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目位于惠州市潼侨镇潼侨工业区第 39 号区。该厂主要生产硫酸铜、氯化铜、硫酸镍、碳酸镍，使用的原辅材料主要有：过氧化氢、硫酸、盐酸、氨水、氯化镁、~~含氯废水~~、含铜废水、含镍废水。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）规定来分析项目贮存的化工品是否属于重大危险源：

表 8.1-2 现有项目的主要辅助材料的消耗情况一览表

序号	辅助材料	年用量（t/a）	最大贮存量（t）	贮存方式	是否为重大危险源辨识因子	临界量
含铜车间辅料						
1	氨水（20%）	3265	50	槽罐装	列入	100
2	工业硫酸（98%）	2300	250	槽罐装	无	-
含镍车间辅料						
3	液碱（30%）	3208	80	槽罐装	无	-
4	双氧水（35%）	200	10	桶装	无	-
7	纯碱（80%）	550	23	袋装	无	-
8	盐酸（36%）	1700	3	槽罐装	列入	50

表 8.1-3 技改扩建项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大暂存量	贮存方式	是否列入重大危险源辨识因子	临界量
1	PAM	0.08	0.05	塑料桶	无	-
2	PAC	3	0.04	塑料编织袋 (内衬薄膜)	无	-
3	98%硫酸	164	10.00	塑料桶	无	-
4	双氧水	1050	20.00	聚乙烯桶	无	-
5	硫酸亚铁	170	4.83	塑料袋	无	-
6	PFS	2.5	0.06	袋装	无	-
7	生石灰	205	9.00	桶装	无	-
8	软锰矿	5	0.21	桶装	无	-
9	高锰酸钾	7	0.29	袋装	无	-
10	片碱	15	0.58	瓶装	无	-

表 8.1-4 技改扩建项目后全厂危险废物一览表

序号	废物类别	废物名称	项目完成后处理量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	包装方式	是否列入重大危险源辨识因子	临界量
1	HW17	表面处理废物	15000	250.00	2000L 集装桶	无	-
2	HW21	含铬废物	300	5.00	2000L 集装桶	无	-
3	HW46	含镍废物	2700	45.00	2000L 集装桶	无	-
4	HW22	含铜废物	20000	333.33	2000L 集装桶 (HDPE)	无	-
5	HW06	有机溶剂废物	9000	150.00	200L 不锈钢桶	无	-
6	HW08	废矿物油废物	6000	100.00	2000L 不锈钢桶	无	-
7	HW09	油/水烃/水混合物、废乳化液	3400	56.67	1000L 聚丙烯集装桶	无	-
8	HW12	染料、涂料废物	9000	150.00	200L 不锈钢桶	无	-
9	HW13	有机树脂废物	1000	16.67	200L 不锈钢桶	无	-
10	HW16	显影定影废液	1000	16.67	200L 不锈钢桶	无	-
11	HW32	无机氟化物废物	600	10.00	200L 不锈钢桶	无	-
12	HW34	废酸	6000	100.00	1000L 集装桶 (HDPE)	无	-
13	HW35	废碱	3000	50.00	1000L 聚丙烯集装桶	无	-
14	HW49	其他废物	4400	73.33		无	-

根据上述可知，危险源因子没有超过临界量，本项目不属于重大危险源，不属于环境敏感区，按照导则要求，风险评价为二级，但本项目属于危险废物处置，所使用的原料具有腐蚀性、反应性和较大毒性，鉴于此，本评价将风险评价工作内容按照一级评价要求进行。

范围：根据导则要求，大气二级评价范围距离源点不低于 3km 范围。地面水评价范围执行《环境影响评价技术导则 地面水环境》规定。

8.2 风险识别

本评价从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。

8.2.1 环境风险源识别

8.2.1.1 危险物质识别

(1) 含铜废物

过多的铜进入体内可出现恶心、呕吐、上腹疼痛、急性溶血和肾小管变形等中毒现象。

(2) 废矿物油

主要成分为石油类，具有易燃有毒特性的液体，约含 80%~85%基础油，泥沙等杂质含量大约为 12%，含水率 10%~20%。

(3) 废乳化液

主要危害成分为石油类，含水率高达 70-80%，含油量 15%，含泥沙等杂质约 12%，pH 在 9.0 以上。

(4) 油墨废液

油墨废液为高浓度碱性有机废水，COD 浓度在 10000-20000mg/l 之间。

(5) 废酸

废酸成分比较复杂，主要含盐酸、硝酸、硫酸等，含水率在 87-89%，有 1-3%的杂质。

(6) 废碱

碱性废液，pH 在，含水率 78-80%。

其他危险化学品产品及原料的危险、有害特性见下表

表 8.2-1 危险化学品产品及原料的危险、有害特性汇总表

品名	危险货物编号	急救措施	危险特性	防护措施	泄漏应急处理	灭火方法
----	--------	------	------	------	--------	------

硫酸铜	61519	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：误服者用0.1%亚铁氰化钾或硫代硫酸钠洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。	雾状水、二氧化碳、砂土。
氯化铜	83503	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：用0.1%亚铁氰化钾洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。	本身不能燃烧。遇钾、钠剧烈反应。具有腐蚀性。	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防腐、防毒服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。	本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
硫酸	81007	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，甚至	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人	干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击

		15min。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15min。就医。	引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。	员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
盐酸	81013	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
氨水	82503		易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防酸碱工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		采用水、雾状水、砂土灭火。
过氧化氢	51001		爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑	水、雾状水、干粉、砂土。

					收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
--	--	--	--	--	--	--

8.2.1.2 环境风险源识别

表 8.2-2 环境风险因素识别结果

序号	事故风险的因素	对本项目事故风险的识别		最终明确的环境风险因素
		本项目是否存在左栏所示的事故风险	具体理由	
1	车辆运输过程中的危险废物泄漏	存在	当运输车辆发生较严重的交通事故（碰撞、倾覆），则可能导致危险废物的泄漏	交通运输事故间接导致危险废物泄漏
2	车辆运输过程中的火灾爆炸	存在	运输危险废物的车辆在行驶过程中发生火灾爆炸、车辆燃烧可导致危险废物燃烧	车辆燃烧导致排放有机气体
4	危险物品的火灾、爆炸	存在	所储存、处置的危险物品多易燃液体，具备易燃性、爆炸性	所储存、处置的危险物品会发生火灾和爆炸导致的环境风险
5	危险品的仓库内泄漏	存在	危险废物和回收产品均为液体，有可能造成包装破损、倾倒等出现仓库内泄漏	危险品的仓库内泄漏
6	污水处理站事故排放	存在	在出现暴雨、大面积或长时间停电时污水排放水质超标	排放水质超标，污染甲子河

8.3 源项分析

8.3.1 最大事故概率确定方法

8.3.1 运输风险

在道路上，运输有危险废物的车辆发生交通事故与各种因素有关，这些因素包括：驾驶员个人因素、危险废物的运量、车次、车速、交通量、道路状况等条件；道路所在地区气候条件等因素，经分析，这种交通事故发生的频率 P 可用下式表达：

$$P=P_0 \times C_1 \times C_2 \times C_3$$

式中： P_0 —原有路段内交通事故发生的频率，次/年；

C_1 —交通事故降低率；

C_2 —运载危险废物的货车占整个交通量的比率；

C_3 —代表车辆运送至本项目占整条道路的长度比。

各参数的分析和确定

① P_0 已反映了该路段交通条件、道路条件、运输条件，以及当地气候条件和当地驾驶员个人因素等所造成的交通事故频率。本项目中废物运输路段平均发生交通事故的概率以 500 次/年计；

② C_1 反映了由于道路条件、交通条件，以及安全管理条件的改善，在道路上交通事故的降低情况，该参数可通过对公路交通事故发生情况做长期调查、统计和对比分析来确定，由于道路条件较好，在此， C_1 取 0.3；

③ C_2 ，本项目运输车辆占运输路段车流量的比例为 0.3%；

④ C_3 ，车辆运送至本项目的距离占整条路段的比率，为 15%。

(3) 风险预测计算结果

运输危险废物事故频率：

$$P = P_0 \times C_1 \times C_2 \times C_3 = 500 \text{ 次/年} \times 0.3 \times 0.3\% \times 15\% = 0.06 \text{ 次/年}$$

由以上计算结果可知，本项目建成后，其运输危险废物发生事故的风险频率为 0.06 次/年。

8.3.2 危险物品的火灾风险源项分析

(1) 火灾源

该项目存在在危险废物和产品仓库意外失火的可能，但是由于各仓库严格按照《建筑设计防火规范》（BGJ16-87 2001 年版）进行建设，仓库建筑结构为单层砖墙体和铁皮顶棚，因此即便是发生火灾，过火面积也将控制在单个仓库，不会波及到其他仓库，本次风险评价选取产品仓库作为项目火灾风险源。

(1) 火灾风险因素分析

由于项目收集废物部分为有机物，如矿物油等。

火灾燃烧后的产物为二氧化硫、一氧化碳、二氧化碳。

(2) 火灾危险源强分析

矿物油的一罐最大存贮量为 15t，含硫率在 0.5%，完全燃烧后二氧化硫最大产生量约为 0.15t，燃烧时间约在 60 分钟。

8.3.3 爆炸风险源项分析

技改扩建项目需要回收有机溶剂类危险废物，由于物料部分为易燃易爆性质，在遇到明火、电流等情况下，有可能引起蒸馏釜火灾爆炸风险。

根据项目生产规模，确定最不利条件下所产生的爆炸冲击波，物料最大发生

量约为 6t。

8.3.4 物料泄露风险源项分析

危险物品泄漏后，通过表面挥发和/或闪蒸蒸发扩散进入大气。以下是泄漏量和扩散量的计算。

(1) 物料泄漏量计算

$$L=9.44 \times 10^{-7} D^2 (1000P_1 + 9.8H\rho)^{0.5}$$

式中：L—液体泄漏速度，kg/s；

D—孔直径，mm；

ρ —液体密度，kg/m³；

P1—罐内介质压力，kPa；

H—裂口之上液位的高度，m。

(2) 闪蒸蒸发量计算

$$Q_v = 5LC_p (T_1 - T_0) / H_v$$

式中：Q_v—液体蒸发速度，kg/s；

L—液体泄漏速度，kg/s；

C_p—液体平均热容，J/kg K；

T₁—液体温度，K；

T₀—液体常压沸点，K；

H_v—液体汽化热，J/kg。

如果 T₁ < T₀，则 Q_v = 0，形成液池；如果 L < Q_v，则 Q_v = L，不形成液池。

(3) 液池尺寸计算

$$W_p = L t (1 - Q_v/L)$$

$$A = 100W_p/\rho$$

式中：W_p—进入池中液体量，kg；

t—泄漏时间，s；

A—液池面积，m²，设液池深度为 10mm。

(4) 液池表面挥发量

$$Q_p = 9.0 \times 10^{-4} A^{0.95} M P_v / T$$

式中：Q_p—液池表面蒸发量，kg/s；

M—物质的分子量；

P_v—液体在液池温度下的蒸汽压，kPa；

T—液池温度，℃。

(5) 扩散量计算

$$Q = Q_v + Q_p$$

式中符号意义同上。

(6) 计算结果

通过上述计算公式，项目物质泄漏的主要源项强度汇总见表 8.3-1。

表 8.3-1 主要物质泄漏源项强度

源项	储存温度℃	泄漏孔径 mm	泄漏时间 min	泄漏量 kg	液池面积 m ²	闪蒸量 kg/S	挥发量 kg/S	扩散量 kg/S
氨水	常温	20	10	5	5.4	0	0.00003	0.00003

8.3.5 污水处理站事故排放源项分析

在发生停电、暴雨情况下，污水处理站排放污水未经有效处理而直接排放进入甲子河，将会出现事故污染，对地表水造成影响。事故排放源强见表 8.3-2。

表 8.3-2 事故污水源强

污染种类	污染物名称	排放浓度 (mg/l)	排放量 (kg/d)
废水	废水量 (t/d)	233.5	
	COD _{Cr}	3828	893.915
	Ni	0.0899	0.021

8.4 事故后果影响分析

8.4.1 火灾事故有害物质影响分析

根据计算在回收油品发生火灾事故中所产生的有害物质——SO₂。根据二氧化硫的理化性质，二氧化硫与飘尘一起被吸入，飘尘气溶胶微粒可把二氧化硫带到肺部使毒性增加 3~4 倍。若飘尘表面吸附金属微粒，在其催化作用下，使二氧化硫氧化为酸雾。而本项目的火灾产生的二氧化硫量较少，因此对周围影响较少，但是避免厂界内外身体健康影响，必须做好火灾事故防范措施。只要做好风险防范措施，且本项目最近敏感点距离为 300m，因此火灾事故对周围环境影响是较少的。

8.4.2 爆炸风险影响分析

根据本项目原料特性、反应特征、设备类型、生产工序综合分析，本项目发生火灾事故的风险较少，但在生产环节发生的可能性还是存在的，其原因主要有以下二类：

(1) 由于工艺流程、管道配置不合理或者收集罐设计失误等原因，导致容器本身缺陷而产生生产中物料泄漏/反应中段等事故发生，由于生产过程并无较多易燃/易爆气体参与，因此生产事故危害不会很大。

(2) 对于生产单位, 由于管理者对化工生产安全技术不重视, 安全管理制度不健全, 安全意识淡薄、没有认真贯彻和严格执行安全第一, 预防为主的安全生产方针。

此外, 对于原材料中一些可燃物质, 堆放时须防湿、通风散热、远离火种和高温。如不合理堆放, 没有做好防湿、防火工作, 会导致火灾爆炸事故发生。厂区内不涉及大量有毒/有害化学品的使用, 但有一些易燃易爆物质以及腐蚀性物质, 有一定的火灾爆炸风险, 但量少, 无重大危险源, 对周围环境影响较少。

8.4.3 危险品泄露环境影响分析

(1) 风险预测模式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004) 的规定, 采用多烟团模式:

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中:

$C(x, y, o)$ --下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度 ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$);

x_o, y_o, z_o --烟团中心坐标;

Q --事故期间烟团的排放量;

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ —为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。

常取 $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故, 可采用下述变天条件下多烟团模式:

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中:

$C_w^i(x, y, o, t_w)$ --第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点 $(x, y, 0)$ 产生的地面浓度;

Q' --烟团排放量 (mg), $Q' = Q\Delta t$; Q 为释放率 ($\text{mg}\cdot\text{s}^{-1}$), Δt 为时段长度 (s);

$\sigma_{x,eff}, \sigma_{y,eff}, \sigma_{z,eff}$ --烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数 (m),

可由下式估算:

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中：

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

x_w^i 和 y_w^i --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标,由下述两式计算:

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献,按下式计算:

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数,可由下式确定:

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中, f 为小于 1 的系数,可根据计算要求确定。

(2) 环境风险后果预测

项目储存的化工品中,以挥发物毒性对人体及环境影响较大氨水泄漏挥发因子作为预测对象。

① 污染源产生

氨泄漏厚污染排放参数见表 8.4-1。

表 8.4-1 氨泄漏污染源参数

污染物	排放时间 (min)	排放量 (kg)	排放高度 (m)
氨	10	0.018	5

② 气象参数

预测所采用的气象参数根据所在区域惠州市 2000 年至 2019 年 20 年以上的气象统计资料。

③ 预测结果

预测条件选择不易扩散的静小风和静风不利条件作为预测条件,预测结果见表 8.4-2、8.4-3。

表 8.4-2 静小风条件下【风速=1.2m/s】各污染物地面不同时间的落地浓度分布 mg/m^3

下风距离 (m)	氨			
	10min	20min	30min	60min
50	0.1422	0.2844	0.1138	0.0569
100	0.1160	0.1520	0.1568	0.0784
150	0.0213	0.0826	0.0170	0.0085
200	0.0014	0.0029	0.0012	0.0006
300	0.0118	0.0236	0.0095	0.0047
400	0.0099	0.0198	0.0079	0.0040
500	0.0076	0.0152	0.0061	0.0030
600	0.0657	0.1315	0.0526	0.0263
700	0.0224	0.0447	0.0179	0.0089
800	0.0078	0.0155	0.0062	0.0031
900	0.0025	0.0050	0.0020	0.0010

表 8.4-3 静风不利条件下【风速<0.6m/s】各污染物地面不同时间的落地浓度分布 mg/m^3

下风距离 (m)	氨			
	10min	20min	30min	60min
50	0.177739	0.355477	0.142191	0.071096
100	0.14502	0.190039	0.196016	0.098008
150	0.0266	0.1032	0.0213	0.01065
200	0.001802	0.003605	0.001442	0.000721
300	0.014778	0.029557	0.011823	0.005912
400	0.01235	0.0247	0.00988	0.00494
500	0.0095	0.019	0.0076	0.0038
600	0.082184	0.164367	0.065747	0.032874
700	0.027959	0.055917	0.022367	0.011184
800	0.009695	0.01939	0.007756	0.003878
900	0.003119	0.006238	0.002495	0.001248

(3) 预测结果评价

由上表预测结果可知，最不利情况位于静风不利条件情景下，其 30min 氨氮浓度分布最大，10min、20min 的浓度扩散其次，60min 的扩散浓度值最小。中性稳定类条件下，静小风时，10min、20min、30min 中的氨浓度扩散趋势中，氨在 80m 中浓度最大，达到 $0.2(\text{mg}/\text{m}^3)$ 。即最远距离为 80m，最大的浓度为 20min 时刻的 80m 处浓度值最大，为 $0.2(\text{mg}/\text{m}^3)$ 。因此氨在下风向距离 $X_m = 80(\text{m})$ 可基本满足于《工业企业设计卫生标准》中居住区中有害物质的最高容许浓度 $0.2(\text{mg}/\text{m}^3)$ 要求。中性稳定类条件下，静风时，氨在 80m 以外浓度基本降低到 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下的居住区空气质量标准要求。

因此，项目事故泄露基本在厂区范围之内，但事故排放浓度仍较正常情况下

有较大增加，应加强管理，防止事故发生。

8.4.4 污水处理厂事故影响预测

(1) 预测因子

根据拟建项目排入受纳水体的污染物和水质特征，运营期选择 COD_{Cr} 和 N_i 作为本项目水环境影响预测因子。

(2) 预测范围

小涌汇入甲子河口上游 100m 至甲子河 7100m。

(3) 预测模式

有机物：

根据项目所在区域的水文条件特征及《环境影响评价技术导则(HJ/T2.3-93)》的要求，可选择斯特里特-菲立浦(Streeter-Phelps, 简称 S-P)模式对项目水环境影响进行模拟预测。所选用的公式和参数如下所列：

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

$$C = C_0 \exp\left(-k_1 \cdot \frac{x}{86400 u}\right)$$

式中：C——预测断面污染物浓度，mg/L；

C_0 ——初始断面污染物浓度，mg/L；

K_1 ——耗氧系数，1/d， $K_1=0$ ；

X——预测点到初始断面距离，m；

U——平均流速，m/s；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——废水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流的流量， m^3/s ；

COD_{Cr} 降解系数取 0.15d^{-1}

重金属：

重金属是一种有毒物质，它不像有机物那样，没有自身降解的能力，重金属进入河流后只存在形态转化和迁移运动。重金属污染物进入河流后，由于环境条件的改变，游离的金属离子很快被悬浮颗粒物吸着，并随着悬浮物一起迁移，悬浮物是重金属污染在天然河流中迁移运动的主要载体。借助于重力作用，悬浮物

沉降进入水底形成底泥，这是天然水自然净化的一个重要作用。但是，随着水环境条件的改变，底泥有可能再度悬浮进入水中，使水质受到二次污染。重金属随水-悬浮物-底泥迁移转化的近似解析解（一维）可用下式表示：

$$C(x) = \frac{2W_0}{H\sqrt{4\pi Eux}} \cdot \exp\left(-\frac{5\omega_0 Z_0}{E} + \frac{5K\omega_0 Z_0}{E} + K_4 \frac{x}{u}\right)$$

式中：W₀——重金属悬浮物的沉降速率，m/s；

Z₀——发生沉降和再悬浮相应的水深范围，m；

K——悬浮物再悬浮系数；

K₄——悬浮物的解吸速率系统，1/s；

E——紊流扩散系数，m²/s；

C₀——初始断面浓度，mg/s；其余物料量意义同前。

(4) 预测河流水文参数

表 8.4-4 各河流水文参数

河流名称	90%保证率平均流量(m ³ /s)	河面宽度(m)	水深(m)	流速(m/s)
甲子河	0.84	18	0.5	0.1

(5) 影响预测结果及分析

表 8.4-5 事故污染物预测贡献值结果一览表

河流	与排污口的距离	COD 浓度增量 (mg/l)	Ni 浓度增量 (mg/l)
甲子河	0	12.26	0.0000227
	20	12.26	2.262E-05
	40	12.25	2.254E-05
	60	12.25	2.246E-05
	80	12.24	2.239E-05
	100	12.24	2.231E-05
	1000	12.05	1.908E-05
	2000	11.84	1.604E-05
	3000	11.64	1.348E-05
	4000	11.44	1.134E-05
	5000	11.24	9.529E-06
	7100	10.84	6.618E-06

COD 事故排放预测结果：

根据预测结果表可知，在排污口 100m 内，外排事故废水甲子河的浓度增量在 10.84mg/l，经 7100m 排入潼湖，事故废水在潼湖水（甲子河）入潼湖口处影响不大。

NI 事故排放预测结果：

根据预测结果表可知，在排污口 100m 内，外排事故废水甲子河的浓度增量在 0.0000066mg/l，经过潼湖水（甲子河）自然沉降消减，事故废水在入潼湖口处影响不大。

因此，项目事故废水对潼湖水和石马河基本没有影响。

8.5 风险事故的防范措施

8.5.1 现有项目的风险防范和应急措施回顾

本项目已经做了风险应急预案。事故防范措施主要从管理制度、设计规范、操作规程、防护措施、监督检查、岗位培训和演习、警示标志、记录备案等方面提出要求。

A 现有项目具有的消防设施

8.5-1 消防设备、设施一览表

序号	名称	型号、规格	数量	状态	位置
1	手提式 4kg 干粉灭火器	MFZL4	164 个	良好	车间、仓库、储罐区、宿舍
2	推车式 35kg 干粉灭火器	MFTZL35	14 个	良好	车间、仓库、储罐区
3	消火栓	DN65	81 套	良好	车间、仓库、储罐区、宿舍

B 现有项目制定的消防应急疏散路线

8.5.2 总图布置和建筑安全防范措施

公司厂区总面积为 53000 m²，厂区内有 16 座建构筑物，分别为仓库 5 座，厂房 6 座，储罐区 2 座，宿舍楼 2 座、辅助用房 1 座。

厂区四周均设置有实体围墙与外界相隔，整个厂区功能分区明确，可划分为生产区（车间、仓库、储罐区）、和辅助生产区（宿舍楼、辅助用房）。厂区大门设置在南面围墙中部，应急出口设置在南面围墙靠西一侧。

8.5.3 工艺技术方案安全防范措施

（1）对蒸馏、分馏等有高温、常压的工艺环节，应设置温度超高的报警装置，当温度上升超过规定值时发出报警信号，以利及时处理。同时应附设相当容量的紧急放料槽或冲料接收槽；

（2）所有压力容器必须定期检验。压力表、安全阀、温度计、计量用具定期检验。定期对各类储存容器进行检测、维护；

（3）完善锅炉房管理制度和各项记录，确保锅炉安全运行和用燃料油的品质符合要求。

8.5.4 防火防爆、防中毒化学灼伤和防腐蚀措施

（1）存在易燃易爆危险化学品的车间、生产装置和危险化学品仓库等，均设置可燃气体浓度检测和报警装置、火灾报警系统。并应设置事故自动报警装置，增设事故通风系统；

（2）毒物和腐蚀性危险化学品作业区域增设提供流动清洁水的设施；

（3）配置一定数量的氧气呼吸器、防毒面具、防护服等、个体防护用品、消防器材专人管理、定期检查、维护；

（4）各车间设备以及各储罐均应进行静电接地，易燃易爆危险品卸车场地应设置静电接地装置，室外架空金属管道进入各厂房处应接地。

6.5.5 防止化工品泄漏的防范措施

（1）车间设计防范措施

项目原料、生产辅料存储和生产车间铺设应水泥地面并做防渗处理，在储罐四周建设高度为 0.3m 防渗围堰，内部采用树脂防腐、防渗措施，在泄漏时利于收集回收，围堰防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

罐区地面为水泥地面，并在罐区作沥青防渗层的处理，使地面防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

另外，在车间四周建设 20cm 宽、10cm 高的水泥沟，防止物料泄漏到车间外，并能够防止扩散和及时收集。

（2）物料进厂

在危险废物以及辅助化工品原料进厂时，要严格进行完整性检验，特别是包装材料的完好性，且不能超过重大危险源存储的限值，以确保不发生泄漏。

(3) 操作人员预防培训

对生产操作人员必须经过相关的培训，持证上岗。

(4) 建立生产车间操作管理规定

要建立生产车间各个环节的操作规章制度，严格按照规章操作，减少人为不规范操作引起的物料泄漏。

8.5.6 道路运输过程中的防范措施

由于公司在生产过程中要用到盐酸、硫酸矿物油等危险化学品。在运输过程中存在火灾、爆炸、泄露等事故风险，一定要严格安装有关规定加强在运输过程中的事故防范，运输过程要严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、并参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范（征求意见稿）》（HJ/T-2007）等相关规定。

(1) 装卸作业区：在装卸作业区配备抗溶泡沫灭火系统和灭火器，配备防毒面具、个人防护用品、警告标志和急救药箱；

(2) 停车场地：在停车场设有消防设施一套，配备有灭火器材确保 24 小时处于正常状态，配备有防毒面具、个人防护用品、警告标志和急救药箱；

(3) 使用专用的运输车，每次运输量不超装超载，每辆运输车配备有 2 个灭火器、劳动保护用品、GPS、警示标志等；

(4) 每辆运输车应指定负责人，对危险废物运输过程负责，从事危险废物运输的司机等人员必须经过合格的培训并通过考核，司机、押运员、装卸工必须持从业资格证上岗工作。

(5) 应当根据危险废物总体处置方案，配备足够数量的运输车辆，合理地备用应急车辆；运输车辆采用箱式配置，车厢内全部采用防静电涂料，且有通气窗口，车上必须有明显的防火剂危险品标志，并配备有灭火器和防毒面具；运输车辆必须配置 GPS 系统。

(6) 运输车辆在每次运输前都必须对每辆运输车辆的车况进行检查，确保车况良好后方可出车，运输车辆负责人应对每辆运输车必须配备的辅助物品进行检查，确保完备，定期对运输车辆进行全面检查，减少和防止危险废物发生泄漏和交通事故的发生。

(7) 在该项目投入运行前，应事先对各运输路线的路况进行调查，使司机熟悉运输路线路况与周边环境状况；刚从业的驾驶人员必须先驾空车熟悉路况，明确水源保护区位置，熟悉如何绕道行驶路线。

(8) 运输车辆应避开人群集聚区，尽可能在夜间或早晨人车稀少时运输；

(9) 不同种类的危险废物应采用不同的运输车辆，禁止混合运输性质不相

容而未经安全性处置的危险废物，运输车辆不得搭乘其他无关人员。

(10) 危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

(11) 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。

(12) 合理安排运输频次，在气象条件不好的天气，如暴雨、台风等，不能运输危险废物，可先贮藏，等天气好转时再进行运输，小雨天可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

(13) 运输车辆应该限速行驶，严禁超速行驶，发现超速行驶应对相关人员从严处罚，以有效避免交通事故的发生；在路口不好的路段及沿线有敏感水体的区域应小心驾驶，在标明有水源保护区禁止危险化学品运输车辆通行时，必须绕道行驶，防止发生事故或泄漏性事故而污染水体。

(14) 危险废物运输者在转移过程中发生意外事故，应立即向当地环境保护主管部门和交通管理部门报告，并采取相应措施，防止环境污染事故扩大。

(15) 必须制定并及时更新事故应急计划，在事故发生时及发生后做好相应的环境保护措施。应急计划包括：应急组织及其职责，及市、县环境保护主管部门和交通管理部门，应按县区设立区域应急中心，应急设施、设备与器材；应急通信联络，运输路线经过各区、县环境保护主管部门和交通管理部门的联络方式；应急措施，事故后果评价；应急监测；应急安全、保卫、应急救援等。

8.5.7 地下水风险防范措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597~2001)要求，生产场所铺设了水泥地面做防渗处理，地面和事故应急池防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物临时堆放区必须用坚固、防渗的材料建造。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对堆放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。同时，自建的污水处理站进行水泥硬底化防渗措施，正常情况下不会对地下水形成影响。

8.5.8 安全管理措施

8.5.8.1 人员管理

- (1) 厂区内人员在入厂区、库区内要严格佩戴劳保用品；
- (2) 禁止携带火种、手机进入厂区；
- (3) 不许穿戴铁钉鞋，按照规定穿戴各种防护品；
- (4) 招收员工时考虑文化程度，并进行三级安全教育；
- (5) 建立员工内部安全知识培训考核制度，建立培训登记卡，定期进行安

全知识培训；

(6) 所有岗位操作人员严格按照各岗位操作规程进行操作。



图 8.5-1 本项目安全告知牌图

8.5.8.2 生产车间管理

(1) 控制和消除火源

① 车间内严禁吸烟、携带火种、穿戴铁钉鞋等进入车间及车间周边存在易燃蒸汽的区域；

② 动火必须严格按照动火审批手续办理动火证，并采取严格的防范措施；

③ 使用防爆型电器，如防爆手电；使用安全电压（12V）防爆灯；

④ 使用青铜或镀铜等防火花工具，严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷；

⑤ 定期检测防静电、防雷装置；

⑥ 加强门卫管理，严禁机动车辆进入火灾、爆炸危险区；

⑦ 严禁将使用过的可燃物乱堆乱放；

⑧ 转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

(2) 避免易燃易爆混合物的形成或减少爆炸区域范围

① 加强排风，出现问题及时维修，保证排风系统的正常运行，定期对车间内的有毒气体浓度进行检测；

② 定期检修可燃气体浓度检漏报警仪。

(3) 加强管理，严格工艺纪律

①在厂区范围，建立禁火区，在厂区内加贴作业场所危险化学品安全标签及安全警示标志；

②认真执行安全检查制度，严守工艺纪律，及时消除事故隐患；

③严格控制设备质量，加强设备维护保养。

8.5.8.3 仓库管理

危险化学品入库时，应严格检验商品质量、数量、包装情况、有无泄露；危险化学品入库后应采取适当的养护措施，在储存期内，定期检查，做好检查记录；发现其品质变化、包装破损、渗漏等应及时处理。

要对危险化学品从业人员进行专业知识的培训，同时，应要求考核他们做到认真能够掌握生产、使用的危险化学品的危险特性并做好防范措施，避免因缺乏对其危险的认识而引起事故。

8.5.8.4 其他安全管理措施

(1) 防机械伤害、防坠落、防滑到措施

①防机械伤害：机械设备转动部位，旋转部位设有防护罩、防护网，部分设备设有紧急开关等防护措施，初步做到机械设备系统的完整性和安全性；

②防坠落：对必须在高处操作的设备，根据规范要求必要的位置设置平台、梯子、扶手、围栏等，并且为了确保夜间安全操作，在平台等处设置照明设施，以保证操作人员的人身安全；高处专业人员应配备安全帽、安全带等个人防护用具，以防高处坠落造成伤害；

③防滑到：地面有油污、溶剂的楼梯打扫干净方能通行使用。

(2) 照明设施

在装置平台、过道及其他需要的地方设置照明设施，照明亮度应符合规范要求。为了便于事故抢救，应配备事故照明设施。

(3) 安全色、安全标志

①凡容易发生事故的场所和设备上设置安全标志；

②对需要迅速发现引起注意，以防止发生事故的场所、部位涂有安全色；

③对阀门布置比较集中，易因误操作而引起事故的地方，在阀门的附近均应设置标明输送介质的名称、符号等标志；

④在生产场所与作业地点的紧急通道和紧急入库处均应设置明显的标志和指示箭头。

(4) 场所、装置、消防与电气方面对策措施

①在其办公措施，电气设备较多，要加强安全用电的管理。做好固定设备（消防栓、警铃等）的检查、维修和更新；负责按使用说明书按时检查消防设备，同时配合主管部门的消防检查，定期参与厂区的消防演练等活动。

②在设备的选型、安装方面都要避免各种不安全因素。

8.5.9 项目安全生产预防措施

1、生产区事故的预防

(1) 总体事故防范思路

①管理、控制及监督

设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期进行定期综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

②设计及施工

总图布置将按照有关的安全规范，在保证足够的防火间距的情况下，合理用地。对于封闭建筑将设置良好的通风设备。

采用防火墙、消防水和围堰系统最大限度地减少火灾、泄漏和爆炸对区域外的影响。在工艺装置区和罐区将设置完整的水消防系统。

在工艺装置、储存和输送系统以及辅助设施中安装安全阀和防超压系统，按照有关标准、规定，保证在非正常情况下人员和设备的安全。

③生产和维护

采取必要的预防及保护性措施如定期更换垫片、维护监测仪器及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程并配备个人安全防护设施。在生产区、罐区将设置足够的安全淋浴及洗眼设备。

强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求。制定合理的化验室操作规程。正确使用和妥善处置劳动保护用品。包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备及撤离车辆、防护眼镜、耳塞、手套等。

(2) 常见事故的防范措施

为防范化工储罐溢项事故的发生，应对储罐进行适当地整体试验。其步骤包括：水静力试验、外观检查或用非破坏性的测厚计检查；检查的记录应存档备查。此外，每个储罐外部应该经常检查，及时发现破损和泄漏处。应根据声音或规范信号设置储罐高液位报警器、高液位停泵设施或其它自动安全措施。应及时对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取措施。具体措施如下：

- a、储罐在装料前必须标定和检尺，装料后必须定期巡检和严格交接班检查。
- b、储罐应安装高液位报警和泵或进口阀之间的连锁系统。
- c、自动检尺系统应定期进行检查。
- d、泵操作和检尺之间应有通讯系统等联系手段。
- e、超压和其空液压阀应就位，最普通的是在罐顶上设置泄压安全阀。
- f、在储罐周围设置围堰。
- g、液体物料的贮存量不能超过最大贮存容量。

2、物料泄漏的预防

储罐泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节,发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明:设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(1) 为防止设备发生事故时的辐射影响,在重要的储罐上安装水喷淋设施。保持周围消防通道的畅通。

(2) 安装附带报警装置的甲醇、柴油等气体检测仪,以便及早发现泄漏、及早处理,安装高液位开关。

(3) 储罐的检查

储罐的结构材料应与储存的物料和储存条件(温度、压力等)相适应。应进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤,检查记录应存档备查。定期对储罐外部检查,及时发现破损和漏处,对储罐性能下降应有对策。设置储罐高液位报警器及其它自动安全措施。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取必要措施。

(4) 装卸时防泄漏措施

在装卸物料时,要严格按章操作,尽量避免事故的发生;装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或水道。

(5) 所有进出罐区的管道均设 2 道以上的安全控制阀。

3、火灾和爆炸的预防

(1) 设备的安全管理

定期对设备进行安全检测,检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

(2) 控制液体化工物料输送流速,禁止高速输送,减少管道与物料之间摩擦,减少静电的产生。

(3) 在贮罐上,设置永久性接地装置;在装物料作业时防止静电产生,防止操作人员带电作业;在危险操作时,操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋;要有防雷装置,特别防止雷击。

(4) 火源的管理

严禁火源进入罐区,对明火严格控制,明火发生源为火柴、打火机等,维修用火控制,对设备维修检查,需进行维修焊接,应经安全部门确认、准许,并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶,须安装阻火器,必要设备安装防火、防爆装置。

4、消防废水污染外界水体环境的预防

根据吉林石化环境风险事故,化工企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时,消防废水是一个不容忽视的二次污染问题,由于消防水在灭火时产生,产生时间短,

产生量巨大，不易控制和导向，一般进入厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

(1)强化罐区防火堤的建筑强度，减少在爆炸中跨塌的几率，使之在发生小型火灾消防水不多的情况下可以将消防水控制在防火堤内；

(2)在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入雨水管网；

(3)在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

(4)项目消防措施以干粉、泡沫和消防砂灭火为主，同时配备消防水泵。现有项目在厂区内设置容积为 450m³的事故应急池，在事故时可收集消防废水，避免消防废水污染外界的环境。

5、管理措施

(1) 强化规范废物收集、运输、贮存处置过程中的管理

建设单位应加强与当地固体废物管理中心的联系，争取当地固体废物管理中心的的支持和指导，通过加强执法的力度来强化规范有关单位在固体废物收集、运输、贮存过程中的管理。

(2) 改进固体废物运输方式，强化废物运输管理

根据本项目在收集、运输固体废物的过程中发生危险废物事故危害的风险分析，在运输过程中，尽量避免经过人口密集区域、水源区和交通流量大的区域，废物运输管理必须采用货单制，废物产生单位应在货单上标明废物来源、种类、危害物质及数量，货单随废物装运。同时废物的包装材料要做到密闭、结实、无破损，盛装危险废物的容器器材和衬里不能与废物发生反应，防止因包装破损造成泄漏对环境和人体健康造成危害。

(3) 加强收集管理，确保废水和废气治理设施的稳定运行，尽量做到完全回收，防止不完全回收的二次污染物对环境的影响。

(4) 加强对工人的技术培训和岗位教育

通过开展对工人的操作技术培训和岗位责任心教育，使其能确实做到操作正确，努力做到生产设备连续稳定运行。

8.5.10 对措施合理性分析及论证

事故池论证：根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（2006）规定：事故池收集对象：① 泄漏的物料量② 事故发生时的消防水量，该废水量是根据消防规范确定的；③ 事故发生时的降雨量。

事故储存总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故时的泄漏物料量
 V_2 ——发生事故时的消防水量
 V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量
 V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集池的废水量
 V_5 ——发生事故时可能进入该收集池的降雨量。

表 8.5-1 应急池取值一览表

参数	取值	依据
泄漏物料	130m ³	生产废水和生活废水为 259.9m ³ ，本按照 24h 的产生量
初期雨水	13m ³	按照 15min 暴雨量
消防废水	288 m ³	按照消防规范设计
合计	431m ³	

生产废水为 139 m³，消防水池内储存 288m³ 室内外消防水量，其中存储室外消防水量 216m³，室内消防水量 72 m³，屋顶水箱内储存 6 m³ 室内消防火灾初期用水量。初期雨水量为 13 立方。因此本项目事故池总设计为 450m³ 符合水体污染物防控紧急措施设计导则要求，保障污水处理中心的正常稳定运行，避免事故的发生。

物料泄漏通过地下水收集池来收集，一般情况回用于生产当中。若出现不利情况，物料泄漏、初期雨水、消防废水通过围堰流入本项目管网，进入污水处理厂，若污水处理厂出现问题，则将污水处理厂的废水流入事故应急池进行处理。

8.5.11 本项目存在风险防范和应急设施问题

本项目于 2012 年制定了风险应急预案，其消防防范设施在该厂基本落实，符合风险相关规范要求，但原有事故池较小，现有项目在厂区内设置 450m³ 事故应急池。

8.6 风险应急预案

为保证本项目的安全运行，防止突发事件的发生，并能在发生意外时迅速准确、有条不紊的进行处理和控制在事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度，本项目根据实际情况，制定符合自身特点的事故应急预案，主要有：

(1) 制定了有毒有害废物贮存清单，运行管理档案，掌握危险废物物理化学特性，及相互作用可能对人体健康或环境污染造成的危害。一旦发生意外事故，应及时采取应急措施的方法和步骤。

(2) 根据项目处理处置工艺特点，确定可能发生事故的危险场所为应急救援的危险目标，并事先估计一旦发生事故可能对人体健康造成的伤害或事故可能波及的范围和影响程度。配置一定的救援器材，通讯器材。

(3) 组织由安全处置中心负责人、行政管理部门和医务人员组成的应急事

故救援机构，负责事故发生期间的一切应急救援工作，制订负责救援工作的指挥、分工及协调方案，并负责日常安全管理工作，确保各项安全管理措施的落实与执行，做好事故的防范。

(4) 制定了应急监测计划，一旦发生事故，立即进行事故监测。事故后，进行事故后果评价，事故监测数据及事故后果评价均应整理归档。

(5) 加强工人应急教育计划，定期对工人进行事故应急教育，提高发生事故时的应变处理能力。

8.6.1 消防系统

场区消防系统采用临时高压系统，由消防水池、消防水泵，屋顶水箱及消防供水管网组成。消防水池内储存 288m³ 室内外消防水量，其中存储室外消防水量 216m³，室内消防水量 72m³，屋顶水箱内储存 6m³ 室内消防火灾初期用水量。另外，项目所在仲恺区和惠州市消防队是本项目可靠的消防协作力量。由于收集贮存的废水为有可能含有油类、重金属、有机溶剂等污染物，为了防止废水中污染物储存过程中下渗对地下水的污染影响，消防废水收集池设计结构形式为：压实黏土层+混凝土+玻璃钢，使收集池渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s。

8.6.2 废水事故排放应急措施

项目设置了三级防控生产废水事故排放应急措施，即：

第一级：厂区内部控制措施，污水一旦出现处理效率变低或没有处理效果时，应及时关闭污水排放口，使污水流入事故池进行贮存，由污水泵再泵入污水处理系统再处理，污水事故池设计容量为 450m³，可贮存 1 天的废水排水量。

第二级：为在排污渠进入甲子河前设置闸阀，一旦出现厂区污染物进入排污渠后，及时关闭闸阀，避免污染物进入潼湖。

第三级：建议在潼湖前设置阻断闸，一旦事故废水或消防废水进入潼湖后，能够及时关闭闸门，防止污染物进入潼湖，并将受污染的河水进行处理恢复到现有功能水平后才允许流入甲子河。

项目采取的事故防控措施见图 6.6-1。

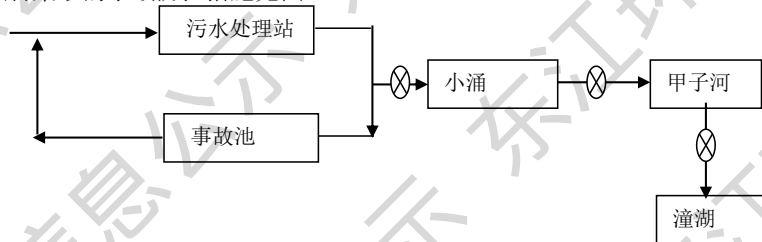


图 8.6-1 事故防控措施

8.6.3 医疗救护

厂内距离工作场所不远处设置有洗眼器和淋浴设施。厂区内还应成立医疗救护组并配备有相应的急救药品。若出现人员重伤、中毒情况时，可以联系附近的医院各级医疗机构。

8.6.4 应急机构和分工

为了提高突发事件的预警和应急处置能力，保障厂区危险品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，企业组建危险化学品事故应急救援工作领导小组（简称“应急救援领导小组”），全面负责整个厂区危险化学品事故的应急救援组织工作。应急救援领导小组最高指挥机构是应急救援指挥部，指挥部下设各个救援小组。

（1）应急救援指挥部构成

事故应急救援指挥机构系统见图 8.6-2：

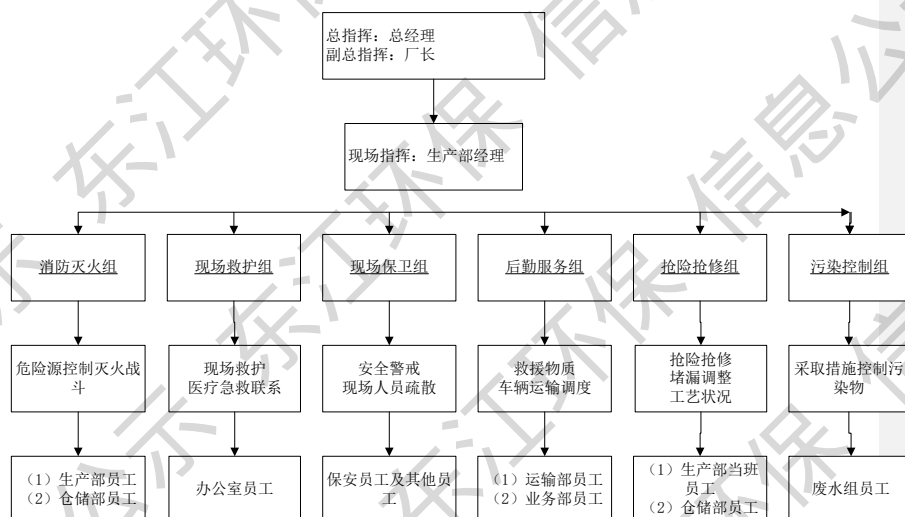


图 8.6-2 事故应急救援指挥机构系统图

（2）应急救援指挥部职责

- ①执行国家有关应急救援工作的法律法规和政策；
- ②发生重大事故时，由指挥部发布实施和解除应急救援命令；
- ③联络政府机关；
- ④分析灾情、确定事故救援方案、制定各阶段的应急对策，组织指挥救援队伍，实施救援行动；
- ⑤负责对各应急救援专业队伍下达指挥命令、向上级部门汇报、以及向周边单位通报事故情况，并发出救援请求；

- ⑥负责对外界公众的新闻报道，组织新闻发布会；
- ⑦组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训；
- ⑧负责本预案的制定、修订；
- ⑨查督促做好危险化学品事故预防和应急救援准备工作，包括应急教育、培训和定期演练等活动。

8.6.5 报警与响应流程

(1) 内部报警与响应程序

在发现事故时，应先拨打本公司的报警电话，改进事故的类型、程度启动报警响应程序。

本公司应急报告电话

安全主任电话

总指挥：总经理

本项目报警相应流程如图 8.6-3。

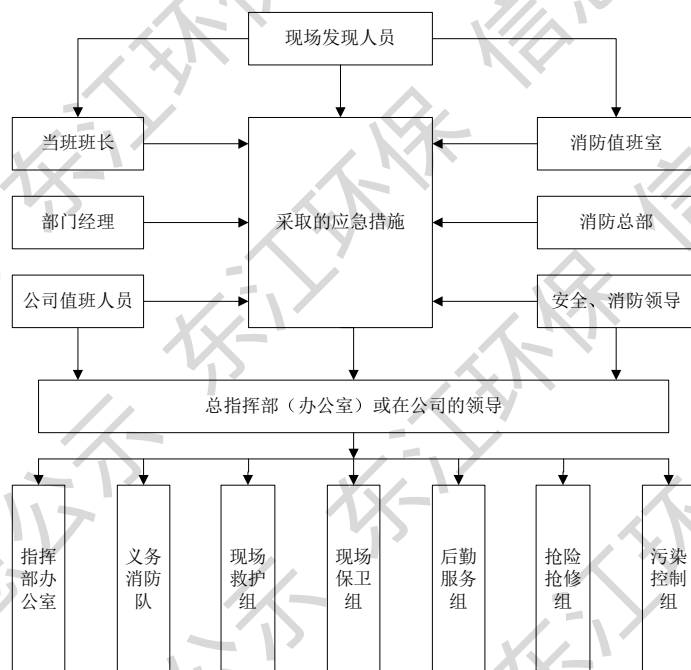


图 8.6-3 报警流程图

(2) 外部协作报警程序

在出现较大事故需要外部机构提供支援时，或在出现事故向有关主管部门通报事故有关情况时，外部联络方式为：

火警：119

盗警：110

急救电话：120（医院）

惠州市市安全生产监督管理局：0752-2888000

惠州市卫生院：0752-3791854

8.6.6 应急处理措施

(1) 事故原因

厂区发生泄漏挥发出大量有毒化工蒸汽；或者由于厂区发生重大火灾、爆炸事故，释放出大量有毒烟气等。

(2) 泄漏事故应急处置程序

①工作人员马上关闭有关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞；

②关闭厂区除闭路通风系统外的所有其他通风设备，加强区内的火源管理，禁止吸烟和其他明火，尽可能少用电气开关，立即开通防火堤、集水沟与污水处理系统的连通阀，尽可能采取措施回收物料；

③泄漏的物料较少量时，应及时采用吸收材料（应根据化工品质选择合适的材料或消散剂）进行处理，所使用的工具应为无火花工具；

④当发生大面积泄漏的情况下，应当避免液体流到厂区外，并尽快加以收集、转移，防止大面积的液体化工品长时间的蒸发、扩散；

⑤如果厂区内有毒化工原料的蒸汽浓度较大，可使用水蒸汽或者喷雾枪驱散、吸收蒸汽，减少形成爆炸蒸汽云的机会，同时把人员疏散到上风向或者侧风向位置；

⑥应急行动应进行到泄漏的液体物料被彻底清除干净，并经可燃气体探测仪器检测，证明和确保厂区管线和罐体无危险为止。

(3) 爆炸事故应急措施

①一旦发生或者爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；

②停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线；

③向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害；

④调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动；

⑤由应急中心领导和相关安全、环保专家紧急商定是否需要把厂区其余的化工品从厂区撤离，并制定撤离方案；

⑥针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如开启水喷淋为其他设备洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延；

⑦在条件允许的情况下，灭火队员应站在火焰的上风向或者侧风向，保证人员安全；

⑧灭火行动应坚持到火焰全部熄灭为止，并应仔细查看现场，防止死灰复燃或爆炸现象发生。

(4) 消防废水的应急预案

- ①发出火灾警报，疏散无关人员，停止厂区一切生产活动，关闭所有管线；
- ②一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水(但是量不多)，防火堤未垮塌或未漫流到厂外，应立即将防火堤的闸口关闭或将消防废水控制在厂区范围之内；
- ③若防火堤垮塌，并产生大量消防废水，应将厂区雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭，防止消防废水进入雨水管网从而污染外界水体环境，将消防废水控制在厂区范围之内；
- ④由应急中心领导和相关安全、环保专家紧急商定是否需要把厂区其余的化工品从厂区撤离，并制定撤离方案；
- ⑤在消防完成后，联系有资质的水治理单位，将消防废水槽车运出厂区集中处理或根据实际情况做消除措施后再行排放。

(5) 事故废水应急措施

项目在厂区设置了 450m³ 污水事故贮存池，可贮存 1 天的废水排水量。并设置了厂区和外围三级废水事故排放防控应急措施，即一级在厂区内内部控制措施：应及时关闭污水排放口，使污水流入事故池进行贮存，由污水泵再泵入污水处理系统再处理；第二级为在排污渠进入甲子河前设置闸阀，避免污染物进入甲子河；第三级为在甲子河入潼湖前设置阻断闸，防止污染物进入潼湖。

(6) 人员安全应急处置程序

- ①事故目击者立即报告专业医疗救援队；专职消防队和应急救援指挥中心值班室，报告人员中毒和气体扩散情况；
- ②联合附近岗位未中毒人员，在第一时间开展中毒人员急救；
- ③应急救援指挥机构启动库区应急救援系统，迅速派遣应急救援队伍赶赴事故现场，抢救中毒昏迷人员；

配备相关有毒化学品的解毒药物，积极进行支持性治疗，维持生命体征；

8.6.7 环境应急监测

●环境空气应急监测

(1) 监测布点

环境空气监测布点主要布置在事故现场的附近，布设 2-3 个监测点，其余监测点与本报告环境空气质量调查监测布点相同。

(2) 监测项目

选择 PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃作为基本监测项目，另外根据事故类型及可能出现的污染物临时决定监测项目。

(3) 监测频率

事故发生时，实施 24 小时的连续监测；险情得到控制后则每 3 天进行一次监测，监测时间为 02、07、14、19 时，直至事故影响区内的环境空气质量恢复

到事故前的水平为止。

●水环境应急监测

(1) 监测断面

地表水监测断面布设与本报告地表水环境质量调查所设监测断面相同。

(2) 监测项目

选择水温、DO、pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、BOD5、石油类、底质作为基本应急监测项目；另外，根据事故的类型和性质决定其它特殊监测项目（例如：Cu、Ni、氰化物等）。

(3) 监测频率

事故发生时，每6个小时采一次水样进行监测；险情得到控制后，每天采集一次水样进行监测，直至影响水域水环境质量恢复到事故前的

8.6.8 事故调查与总结

由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

8.6.9 应急救援保障体系的建立

(1) 救援队伍

按照企业规范，应指定救援队伍和成员，负责厂区消防。

(2) 消防设施

根据石化企业设计规范要求，厂区内应设置独立的消防给水、泡沫消防系统。

(3) 应急通信

整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、对讲机报警、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

(4) 道路交通

厂区道路交通方便。出现紧急情况时不会发生交通阻塞。

(5) 照明

整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》(GB50034-92)设计。照明投光灯塔上。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

(6) 救援设备、物质及药品

厂区内各个罐组均配备有所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在罐区必要的位置设置洗眼器及相应的药品。

(7) 保障制度

整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质

的维护、定期检查与更新。

(8) 公共援助力量

公司还可以联系当地公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及政府部门，请求救援力量、设备的支持。

(9) 应急救援信息咨询

紧急情况下，拨打国家化学事故应急咨询专线 0532-83889090，或惠州市急救救助中心，寻求求救信息和技术支持，以及附近医院。

(10) 专家信息

该公司建立化学品安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

8.6.10 培训与演练

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，厂区将经常或定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

培训和演练的指导思想为：“加强基础、突出重点、逐步提高”。厂区危险化学品事故应急救援演练实行二级演练的形式。

(1) 罐区、装车台、工艺装置等针对可能出现的事故类型及影响大小，定期组织应急救援演练，主要针对发生事故的工艺装置和利用装置内现有的消防设施扑救初起火灾；

(2) 综合演练由公司应急指挥领导小组组织，针对火灾、爆炸、泄漏为主要内容。

8.6.11 预案培训和宣传

(1) 厂区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个人防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解等方式。

(2) 兼职应急救援队伍

对厂区兼职应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

可采取课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等方式。

(3) 应急指挥机构

邀请应急救援专家，就仓储区危险化学品事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

可采取综合讨论、专家讲座等的方式。

(4) 周边群众的宣传

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

可采取口头宣传、应急救援知识讲座等的方式。

第九章 环保措施分析与建议

9.1 废水污染控制措施及其效果分析

1. 含铜车间母液的车间处理装置

含铜车间的母液在车间内处置后，无废水排入废水处理站。

含铜车间母液中主要含有氯化铵，进入现有项目已建蒸发系统进行蒸发浓缩成饱和溶液，再冷却结晶得到氯化铵再生产品，销售给线路板厂用于配置蚀刻液。

含铜车间母液经过蒸发浓缩回收氯化铵和混合铵盐后，蒸馏水经过生化和膜处理后出水可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准排放。

2、含镍废物车间废水纳入到蒸发脱盐除镍

二期含镍废物车间，进入蒸发系统，蒸发系统可作为预处理装置，能够脱掉基本上所有的盐分，蒸发系统出口镍能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准后再进入后续生化继续处理。

3、将厂区初期雨水纳入废水处理装置

现有项目未收集初期雨水，技改扩建项目建成后全厂的初期雨水收集至废水处理车间处理。

技改扩建项目完成后，全厂生产过程中的生产用水全部可采用回用水。

4、将现有项目的生活污水纳入到综合项整治项目废水处理设施

全厂项目生活污水进入一体化生化处理装置处理，处理出水也可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

5、项目废水污染控制措施经济技术可行性分析

技改扩建项目的废水处理车间拟将现有含镍车间的废水纳入其中，故废水污染控制设施经济技术可行性分析拟以全厂废水作为考察对象。

1、项目建成后全厂的废水处理前水质

（1）扩建项目废水来源

厂区内所产生的废水包括物化车间高盐废水与高COD废水、一般有机废水、初期雨水、地面冲洗水及生活污水。

（2）现有项目经过“以新带老”的排放情况

①现有项目含铜车间的母液在车间内处置后，经过处理后可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准排入总排污口。

②二期含镍废物车间，进入蒸发系统，蒸发系统可作为预处理装置，能够脱掉基本上所有的盐分，蒸发系统出口镍能够满足《电镀污染物排放标准》

（GB21900-2008）表 3 标准后再进入后续生化继续处理。

表 9.1-1 全厂生产废水产生情况（浓度：mg/L）

废水名称		COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS	氨氮	Cu	Ni	CN ⁻
含镍车间废水 (46.9m ³ /d)	治理前浓度	600	0	10	60	5	10	0.1	0
	日产污量(Kg/d)	28.14	0	0.469	2.814	0.2345	0.469	0.0049	0
包装桶车间废水 (0.4 m ³ /d)	治理前浓度	300	0	10	100	5	1	0.1	1
	日产污量(Kg/d)	0.12	0	0.004	0.04	0.002	0.0004	0.0002	0.0004
含铜车间剩余回 用水(25.3m ³ /d)	治理前浓度	30	6	0.5	10	1.5	0.05	0	0
	日产污量(Kg/d)	0.765	0.153	0.01275	0.255	0.03825	0.001275	0	0
有机废水 (82.4m ³ /d)	治理前浓度	3000	800	30	200	0	5	0.1	0
	日产污量(Kg/d)	247.2	65.92	2.472	16.48	0	0.412	0.0412	0
高盐分高 COD 废 水(60.9 ³ /d)	治理前浓度	10000	1000	1000	800	20	1	0.1	1
	日产污量(Kg/d)	609	60.9	60.9	48.72	1.218	0.0609	0.00609	0.0609
初期雨水 13m ³ /d	治理前浓度	200	100	6	200	15	0	0	0
	日产污量(Kg/d)	8	4	0.24	8	0.6	0	0	0
地面冲洗水 4.6m ³ /d	治理前浓度	150	0	15	150	5	0	0	0
	日产污量(Kg/d)	0.69	0	0.069	0.69	0.023	0	0	0
合计 233.5m ³ /d	治理前浓度	893.915	130.973	64.16675	76.999	2.11575	0.943575	0.07145	0.0613
	日产污量(Kg/d)	268.174	39.292	19.250	23.1	0.635	0.283	0.021	0.018

2、废水处理工艺技术经济评价

扩建项目所产生的废水包括生产车间高盐废水、有机废水/辅助设施废水、初期雨水及生活污水，现有项目车间技改后的废水包括含铜车间废水与含镍车间含镍废水，根据各类废水的特性，各类废水的特性见表 9.1-2。

表 9.1-2 各类废水的来源

编号	废水类别		产生量 (m ³ /d)	合计
1	办公生活污水		69.3	生活污水 69.3m ³ /d
2	一期含铜车间排放水(剩余回用水)		25.3	剩余回用水 25.3 ³ /d，直接达标排放，不进入废水处理车间
3	二期含镍车间废水		46.9	进入到项目高盐分高 COD 废液物化车间蒸发浓缩
4	包装桶车间废水		0.4	
5	技改扩建项目	有机废水	82.4	来自于的低盐分低 COD 废液物化处理废水
6		高盐分高 COD 废水	60.9	高盐分高 COD 废液物化预处理后，需经过蒸发浓缩后方可进入后续废水处理系统
7	地面冲洗水		4.6	地面冲洗水，低浓度废水
8	初期雨水		13	初期雨水，低浓度废水
	合计		302.8	

具体的生产废水处理工艺流程如图 4.2-7 所示。

一类是来自于高盐分高有机物浓度废液物化处理后废水与二期含镍车间（升级改造后）产生的废水。高盐分高有机物浓度的废液 COD 一般在 10000mg/L 以上，盐分也较高，需经过蒸发后方可进入后续废水处理系统；

二类是有机废水，该类废水主要是低盐分及低 COD 废液物化处理后的废水。根据物化车间的工程分析可知，一般低盐分及低 COD 废液盐分不高，且 COD 浓度一般小于 10000mg/l，该类废水根据分类物化处理且经过 Fenton 氧化后，该类废水 COD 浓度可降至 3000mg/l 左右，这类废水可进入废水处理车间生化系统进行后续处理；

三是低浓度废水，主要是初期雨水、地面冲洗水；

四是生活污水。

高盐分及高 COD 废水预处理

高盐分废水中盐分含量较高，这部分废水主要是含镍车间废水、包装桶车间废水、高盐分高 COD 废液物化预处理后废水及废气喷淋塔废水等，COD 浓度

一般在 10000mg/l 左右，盐分也很高，不宜直接进入生化系统，需进入蒸发系统脱盐与去除部分 COD，蒸馏水进行再与其他废水合并进入后续处理系统。

3、生产废水处理工艺技术经济评价

根据上述废水分类处理情况，本项目的主要处理规模为：

(1) 高盐废水及高COD蒸发预处理系统

①高盐分废水

高盐分废水主要为废酸废碱物化废水、无机氟化物物化废水等，含有盐分浓度高达 10000mg/L 以上，电导率达到 20ms/cm 以上。对于含盐废水，一般采用反渗透、蒸发浓缩或者离子交换的方法予以处理。以下针对这三种方法从技术稳定性、方案投资及运行费用比较、出水达标可行性三方面予以比较。

高盐废水的预处理方法比选：

表 9.1-3 高盐废水预处理方法

序号	预处理方法	处理稳定性	方案投资及运行费用比较	出水指标
1	反渗透	进水水质要求高，需要严格预处理；脱盐率可达到 99%；需要高压泵的条件下工作；对于高盐分废水回收率低；需要反冲洗；定期需更换膜；	以处理 1000m ³ /d 废水为例，反渗透系统（含预处理）需采用多段式反渗透处理系统，投资费用约为 500~800 万元；由于盐分较高，回收率较低，高压泵运行压力大，费用约为 30~40 度电/吨水	回收率较低，盐分脱除率约为 99%，但产生更高盐分的浓缩液难以处理，造成二次污染
2	蒸发浓缩	所有重金属和无机物以及大部分有机物保留在浓缩液中，蒸馏水中只含有少量挥发性有机物与氨等，需进一步进行后续处理	以处理 1000m ³ /d 废水为例，可分两套装置处理，每套投资 500 万元，共投资 1000 万元，运行费用约为 150 度电/吨水	出水蒸馏水基本无重金属，蒸发器盐泥产生量较小，可交由有资质单位处置
3	离子交换	离子交换进水含盐量不宜大于 500mg/l，对于高盐分废水不宜作为预处理方式	---	---

结合上述分析，本项目高盐废水应采用蒸发浓缩方式脱盐后再进行后续处理。

北京市北神树卫生填埋场采用 MBR+NF+反渗透处理渗滤液，其渗滤液浓缩液由于含有大量盐分、有机物等，该填埋场采用蒸发浓缩处理渗滤液浓缩液，其盐分大量去除，电导率由 35~39ms/cm 降至 1ms/cm 以下（见《渗滤液膜处理浓缩液的蒸发浓缩技术》，废弃物治理，聂永丰等）。本项目的生产废水及渗滤液等废水主要以含盐类废水为主，故经过蒸发浓缩脱盐后，出水基本只含有氨氮，再经过反渗透脱除氨氮后，出水可作为清净水外排。

②高COD废水

本项目所产生的高 COD 废水，主要来自于涂料物化预处理、显影定影废液

物化预处理等，其中高 COD 大部分均是难降解的大分子有机物构成，其沸点较高。类比东江环保股份有限公司沙井基地的各类难降解废水预处理的经验，本项目直接采取蒸发浓缩对其进行处理，蒸馏水出水基本只含由易挥发的低分子有机物构成，其 COD 一般小于 1000~3000mg/L。

本项目采购的蒸发系统，设计规模约为 170m³/d，共投资约为 500 万，运行费用约为 50~100 度电/m³ 水。

高盐废水及高 COD 预处理：

表9.1-4 高盐及高COD废水经过预处理的浓度变化（浓度单位：mg/L）

项目	COD	氨氮	SS	Cu	Ni	
含镍废物车间废水（46.9m³/d）	600	5	60	10	0.1	
包装桶车间废水 （0.4m³/d）	300	5	100	1	0.1	
反渗透系统浓缩水 （57³/d）	360	40	50	3	0.5	
高盐分高COD废水(60.9m³/d)	10000	20	800	10	0	
蒸发前(165.2m³/d)	3732	23	310	7	0.3	
蒸发浓缩蒸馏水	去除率	60%	60%	90%	100%	100%
	出水浓度（mg/L）	1493	9	31	7	0.3

（2）厂区综合废水处理分级效率

所有的生产废水及其他废水经过预处理后都汇总到综合调节池中，根据常规监督性监测报告可以看出：

①生化装置后及混凝沉淀后出水的可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）产品与工艺用水要求。

②最终出水的各污染物满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 较严者的要求。

生活污水：本项目处理后的生活污水经过拟新建的一体化生化处理工艺（工艺为：初沉池-接触生化氧化-二沉池）能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的要求，由于采用成熟工艺，在此不再赘述。

（3）废水处理总投资与总运营费用

项目处理规模：

高盐分废水脱盐系统（含低浓度废水的反渗透浓缩液与综合废水的反渗透浓缩液）设计规模：170m³/d，共使用 4 套蒸发浓缩设备。

综合废水（脱盐后的蒸馏水、生活污水及低盐有机废水）处理系统处理规模：265m³/d

生产废水处理总投资约为 1100 万元，运行费用约为 100~150 元/吨水

（4）蒸发浓缩系统设备介绍

强制循环蒸发溶液在设备内的循环主要依靠外加动力所产生的强制流动。

循环速度一般可达 1.0-3.5 米/秒。传热效率和生产能力较大。

原料液由循环泵自下而上打入，沿加热室的管内向上流动。

蒸汽和液沫混合物进入蒸发室后分开，蒸气由上部排出，流体受阻落下，经圆锥形底部被循环泵吸入，再进入加热管，继续循环。

它的加热室有卧式和立式两种结构，液体循环速度大小由泵调节。液体在加热管内的循环流速通常在 1.2~3.0 米/秒范围之内(当悬浮液中晶粒多,所用管材硬度低，液体粘度较大时，选用低值)，加热管可以是立式单程、立式双程、卧式单程、卧式双程，后两者设备总高较小但管子不易清洗且易磨损管壁。因此在本方案采用立式单程加热器。

料液在外力的作用下以高的流速运行时，就降低了结垢速率，增强了料液的湍流状态，同时在出口端保证一定量的压头，可以达到防止换热器内结晶的目的。

综上所述，强制循环蒸发器具有以下优点：抗盐析、抗结垢、适应性强、易于清洗等优点、适用于易结垢液体，高粘度液体，多作为多效蒸发装置的高浓缩器，该蒸发器非常适用于盐溶液的结晶蒸发器。

(6) 蒸发器盐泥的处置

蒸发器蒸发最后的浓缩盐泥含有众多盐分，交由深圳市龙岗区工业危险废物处理基地处置。

5、生活污水处理工艺

生活污水为一套规模为 80m³/d 的一体化生化装置，单独对生活污水进行处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的要求，进入市政管网。生化装置的主体工艺是接触生物氧化，在此不再具体分析。投资约为 50 万。

6、污水处理站污水排放情况

各类生产废水经过以上处理工艺后，最终出水可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 较严者排放。

生活污水经过处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

9.2 大气污染防治措施及其效果分析

9.2.1 大气污染物“以新带老”治理措施

原一期含铜车间拟新增含氨废气单独收集设施。技改扩建项目完成后，一期含铜车间项目氨吸收采用水和酸喷淋吸收塔处理。

本工艺氨去除率可达到 90%以上。

9.2.2 项目废气治理措施

1、工艺废气治理措施

①含酸废气

含酸废气主要来自于废矿物油处理线、染料涂料废液处理线、废酸废碱物化线等，主要污染物以硫酸为主，处理采用碱液吸收的方法，处理后废气通过 15m 烟囱进行排放。

该方法技术成熟，在工程中得到广泛得应用，氯化氢、硫酸等的去除效率可以达到 90%以上。废气经处理后达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准(第二时段)的要求于厂房楼顶排放。为了保证良好的处理效果，项目的废气洗涤喷淋水循环使用，定期排入污水处理站。

②含氟废气

含氟废气主要来自于无机氟化物的储槽、物化处理挥发等过程，由于挥发出来的含氟废气显酸性，经过碱液吸收后，处理后的废气达标后经过 15m 的烟囱排放。

③有机废气

有机废气主要来自于有机溶剂废液和废矿物油和废乳化液储槽及物化处理过程，由于在储存槽和反应槽出口进行有机废气收集，然后通过紫外光催化+活性炭吸附的原理进行集中处理，净化处理后达标排放。

有机废气采用吸附法予以去除。吸附单元采用活性炭作为吸附材料。吸附单元的任务是拦截剩余的气态污染物，深度净化洗涤单元过来的气体，让空气排放。吸附单元的吸附材料填充于吸附筒体内，吸附筒设计为活动连接方式，更换拆卸方便。

活性炭吸附法在油库、化工品仓储等企业应用较为广泛，有机化学品的去除率可达 90%以上。按照每吨活性炭可吸附 200~250kg 的 TVOC 计，结合全厂本项目的有机废气处理规模，本项目需要更换活性炭数量见表 9.1-7。

表 9.1-7 活性炭更换的数量

活性炭一次更换量 (t/次)	更换周期	年产生量 (t)
0.8	1 个月	10

批注 [3]: 更换周期为每个月，待确认。

④其他废气治理措施

(1) 锅炉改造

现有 10t/h 生物质锅炉计划改造为 8t/h 燃气锅炉，废气处理措施由“旋风除尘+布袋除尘”改为“低氮燃烧过程控制”+“直排”，烟囱高度由“40m”改造成“21m”。改造后的 8t/h 燃天然气锅炉，产生的蒸汽供生产车间使用，预计年运行时间 300 天，每天 24h，全年 7200h，平均每月天然气消耗量 30 万 Nm³。

(2) 生产车间无组织废气收集

对于物化车间的各类废气来说，在反应槽、储罐及地池已进行废气收集，各地池及反应槽均是加盖，无组织挥发量降低到有组织排放量的 1~2%，大大减少

了车间无组织排放量。

(3) 污水处理车间废气

根据类比调查,日处理污水2万吨/d污水处理厂主要恶臭物质 H_2S 和 NH_3 产生量约为 5kg/d, 本项目最大污水处理规模小于 1300t/d, 有机废水水量不高, 主要恶臭物质 H_2S 和 NH_3 产生量不多, 不专门估算恶臭气体产生量。

可在污水处理站四周设置较宽的绿化带与其他功能区相隔开, 减少臭气的影响。

(4) 危险废物暂存区产生的废气分析

新增的废物大部分贮存于高浓度废液储罐区, 无组织挥发极小, 对外界基本无影响。

(4) 蒸发真空系统挥发性有机物

蒸发器的二次蒸汽在移除时会经过冷凝器, 冷凝器会将大部分水蒸气冷凝下来, 还有极少的不凝气会随真空系统排除。由于进入到蒸发器中大部分为经过物化处理车间处理后的无机废液, 基本上是无机盐分, 挥发性有机组分极少, 不在此定量分析, 仅在不凝气出口加装活性炭吸附装置进行吸附处理。

项目废气治理工程投资约为 100 万元, 综合废气排放量、排放高度要求等因素考虑, 总运行费用属中等, 治理措施经济技术可行。

9.3 噪声污染防治措施及其效果分析

厂区噪声主要来源于各生产车间机械设备和动力设施、运输车辆产生的噪声。首先是尽量选用低噪声设备, 其次采用消声、隔声、减震和个体防护等措施, 其具体措施如下:

① 对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外, 主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

② 在鼓风机、引风机进出口装设软管, 在吸气口和排气口安装消声器。

③ 搅拌机、空压机、破碎机、离心机、鼓风机和水泵尽量安装在厂房内, 室内墙壁安装吸声材料。

④ 对水泵、风机安装隔声罩, 并在风机、水泵、破碎机、离心机、空压机与基础之间安装减振器。

⑤ 管路系统噪声控制: 合理设计和布置管线, 设计管道时尽量选用较大管径以降低流速, 减少管道拐弯、交叉和变径, 弯头的曲率半径至少 5 倍于管径, 管线支承架设要牢固, 靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头, 隔绝固体声传播, 在管线穿过墙体时最好采用弹性连接; 在管道外壁敷设阻尼隔声层。

经有效治理后, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

9.4 固体废物污染防治措施及其效果分析

9.4.1 固体废物产生源

项目在生产过程中会产生废液和固体废物，具体如下。

(1)各生产车间废物及废渣：主要来自于其他生产车间生产过程中产生的污泥与废渣等。

(2)污水处理车间废物：主要为重金属污泥、吸附饱和活性炭以及蒸发浓缩盐。

(3)生活垃圾：项目新增人员配置为 40 人，职工生活垃圾产生量为 1kg/人·日，生活垃圾产生量为 12t/a。

9.4.2 二次固体废物临时贮存区

技改扩建项目依托现有项目固废临时贮存区，

上方加盖遮雨棚，地上铺设防水涂料以及排水沟，以防万一出现泄漏时，药液能得到回收，妥善处理，避免渗入土壤等污染环境的情况发生。废液均由有资质的处理单位回收处理，并由合格的化学品槽车运输。

固体废物放置区上方加盖遮雨棚，地上铺设防水涂料，以免雨水淋湿形成径流污染水环境和土壤环境，各区大小按废弃物的体积和产生量予以区分。

9.4.3 二次固体废物处置措施

表9.4-1 项目固体废弃物产生工序、产生量及处置措施

序号	固废来源	污染物	处理去向	处置量
1	外部收集含油废水处理产生和内部机器设备更换	废矿物油（HW08）	交由有资质单位处置	279.234
2	全厂	废抹布（HW49）		119.86
3	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物+低盐低有机物-压滤	废渣及污泥饼（HW49）		
4	物化车间-预处理物化区-高盐高有机物-蒸发浓缩	蒸发浓缩盐（HW49）、含铜镍等		
5	物化车间-综合废水物化+生化处理-压滤	污泥饼（HW49）		3.36
6	废气处理	废活性炭（HW49）		
7	铜车间-离子交换	废树脂（HW13）		/
8	镍车间-压滤	表面处理污泥（HW17）		2963.28
9	铜车间、镍车间	含铜污泥（HW22）		338.24

序号	固废来源	污染物	处理去向	处置量
10	全厂	废灯管（HW49）		28.7
11	办公生活	生活垃圾	交环卫部门	27
12	锅炉房	炉渣	外卖	49.77

9.5 地下水污染防治措施

地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

①源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄露的环境风险降到最低限度。

②分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置。事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄露及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

（1）市政排污管网的泄露主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地下水，但由于排入市政管网的生产废水均经过预处理，污染物简单、浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，地面必须做好水泥硬底化防渗措施。

（2）企业固体废物可能存在随意堆放的现象，在高温和多雨季节，可能产生淋溶污水，污染局部环境。企业的固体废物临时堆放场应进行修补，并且设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对固体废物临时堆放场进行防渗措施，防止二次污染的措施；生活垃圾由环卫部门收集处理。可以有效的控制生活垃圾对环境造成的影响。针对危险废物，按照类别，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597~2001）要求，设计相关的地下水防护措施，并且将危险废物定期交给具备相应经营范围和类别的《危险废物经营许可证》的单位进行资源化、无害化、减量化处理，这些措施落实后，固体废物对地下水造成的影响较小。

生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危险废物临时堆放区必须用坚固、防渗的材料建造。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对堆放区采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

（3）自建的污水处理池、收集池、消防池、地面进行水泥硬底化防渗措施，

危险原料化学品仓库、事故应急池防渗系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，建议铺一层 HDPE 防渗膜。

③地下水污染监控

建立场地区地下水环境监控体系。包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系，制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

本项目废液的收集经按照严格规范，将镀锌铁桶收集危险废物，使危险废物不泄露到外环境，然后将铁通放入防渗且有雨棚的危险废物临时堆放区内，并委托有专业资质的单位进行定期处理。因此，项目在贮存、生产过程中采取了以上严格的防范和监控措施后，污染物污染地下水的几率较小。

第十章 环境管理与环境监理

10.1 环保手续办理情况

2003 年 1 月，惠州市东江环保技术有限公司在惠州市潼侨镇潼侨工业区第 39 号区筹建该项目，并委托惠州市环境科学研究所编制环境影响报告书，2003 年 5 月 26 日，惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建【2003】16 号，见附件 2），同意惠州市东江环保技术有限公司从惠州松山工业区第五工业区变更到惠州潼湖华侨工业园第 39 号规划小区建设；2004 年 4 月 9 日，惠州市环保局以惠市环验【2004】14 号，同意该公司环保设施通过验收；2005 年 3 月 21 日，惠州市环保局以《关于惠州市东江环保技术有限公司含镍废物的无害化处理及重金属回收项目环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建[2005]199 号）批复了项目报告书；2006 年 4 月 5 日，惠州市环保局以惠市环验【2006】13 号，同意该公司含镍废物无害化处理及重金属回收项目环保设施通过验收。目前，惠州市东江环保技术有限公司具备广东省核发的危险废物经营许可证（编号：4413020035），

综上所述，项目环保手续齐全，项目运营合理合法。

10.2 环境管理现状与建议

10.2.1 项目现有环境管理

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，惠州市东江环保技术有限公司项目制定了一套环境保护管理文件。该文件包括以下几点环境管理措施：

（1）制定了废水处理应急预案。明确公司污染源，确定公司环保事故隐患部位，进行实时监控；建立应急机制，以应付突发环保事故，将事故扼杀在萌芽阶段，降低事故对周边造成的环境污染程度。

（2）制定了公司的环境保护责任制，明确公司各岗位环保职责。设立环保小组，对项目生产各项活动进行监督及控制。

（3）制定了安全环保生产管理制度，确保职工正确使用、保养环保设备，并在事故发生时能及时发现并作出正确的应急处理。

（4）制定了环境保护奖惩制度。表彰鼓励环保意识强并对环保工作作出贡献的员工，惩罚严重损坏环保设施、操作严重失误、严重浪费的员工，以利益机制教育指导员工。

（5）制定了环境监测制度。进行自监测计划，每月自测一次，每季度请环保监测部门监测一次。

（6）制定了危险废物包装容器规定。使用适当的包装、标识及存放容器，

以保障工人及公众健康安全。

10.2.2 环境管理改进措施

惠州市东江环保技术有限公司在环境管理方面已做出了相关工作。经核实，该公司的环境管理工作基本上能落实到点，但仍不够全面，以下提出几点改进措施：

- (1) 组织制定本项目主要污染岗位的操作规范，特别是车间的岗位规范，并监督执行。
- (2) 实行污染治理岗位运行记录制度，定期检查环保设施的运行状况，发现情况应停工，并及时进行抢修。
- (3) 建立污染源档案，发现污染物非正常超标排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。
- (4) 建立严格的环保指标考核制度，包括原材料进厂控制指标、环保设施的运行等，每月由环保管理机构对各车间进行考核，做到奖罚分明。
- (5) 对全公司职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，组织开展公司的环保技术培训，提高职工环保意识与素质，增加职工自觉履行保护环境的义务。

10.3 环境监测要求

根据国家环保法和对建设项目环境管理的要求，本评价建议惠州市东江环保技术有限公司采取自测和与地方环境监测部门监测相结合的监测管理办法。主要监测内容及计划如下：

(1) 水监测

水污染源监督性监测：

监测点布设：[含重金属废水排放口](#)、生产废水总排放口、生活污水总排口、雨水排放口，见表 10.3-1。

表 10.3-1 水污染源监测点位及标准

项目	验收断面（点）设置	主要措施	监测指标	频次
生产废水	含重金属废水排放口	经除铜+蒸发+离子交换除氨处理后部分回用于生产，剩余排入生产综合废水处理站进行处理。	总铜、六价铬、总镍	季度
生产废水	生产废水处理设施出口	经物化+生化处理后处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准与《电镀水污染物排放标准》（GB441597-2015）表 3 标准较严者后排入市政下水管道。	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌、氟化物、石油类、溶解性固体、流量	季度

生活污水	生活污水 处理设施 出口	生活污水采用一级预处理+二级生化处理工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入市政下水管道。	pH、SS、BOD ₅ 、 COD、氨氮、总 磷、总氮、流量	季度
初期雨水	雨水排放 口	--	SS、COD _{Cr}	雨水排 放口每 月有流 动水时 开展一 次监测， 如监测 一年无 异常情 况，可放 宽至每 季度有 流动水 时开展 一次监 测

地下水环境跟踪监测：

监测点位：厂内三个常规监测点。

监测项目：pH、Cr⁶⁺、Cd、Pb、Cu、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氯化物、溶解性固体、大肠菌群数共 11 项。

监测频次：一季度一次。

(2) 大气污染源监测

大气排气筒污染源监测：

监测断面：在各排气筒污染源的出口设一个采样口，见表 10.3-2。

表 10.3-2 大气有组织污染源监督性监测点位

项目	验收断面（点）设置	主要措施	监测指标	监测频次
废气治理	DA001	碱液吸收+活性炭吸附酸性喷淋+碱性喷淋	氟化物、硫酸雾、氯化氢、氨	半年
	DA002	碱液吸收水洗+酸洗+碱洗除雾+复合光催化+活性炭吸附	硫酸雾、非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、氨	半年
	DA003	水洗+酸洗+碱洗除雾+复合光催化+活性炭吸附碱液吸收+活性炭吸附	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物	半年

DA004	稀硫酸中和酸性喷淋+两级酸性吸收	氨气	半年
DA005	碱液中和两级碱性吸收	硫酸雾、氯化氢	半年
DA006 锅炉房排口	—低氮燃烧	烟尘、SO ₂	年
		NO _x	月
		林格曼黑度	年

无组织排放监测：

监测点布设：厂界外 10m 处上风向设一个采样点，下风向设三个采样点。

监测项目：氯化氢、硫化氢、氨、硫酸雾、氟化物、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、臭气浓度。

监测频次：每半年一次，全年共 2 次。

(4) 噪声源监测

监测点位：建设项目主要噪声源外围 1 米处、厂区四周边界。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每半年一次，全年共 2 次。

(5) 土壤环境跟踪监测

监测点布设：在厂区固废仓库存放区厂房外、物化车间外、硫酸铜车间外、包装桶车间外各设置 1 个柱状采样点。

监测项目：柱状样监测砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锌、铬。

监测频次：每三年一次。

(6) 非正常排放共况监测

当发生非正常排放时，应严格监控、及时监测。废气非正常排放时，应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常的环境空气状况为止；废水非正常排放时，应在受影响的水域增加监测断面，加密监测采样次数，做好连续监测工作，直至事故性排放消除、水质状况恢复正常为止。

第十一章 结论与建议

11.1 项目概况

惠州市东江环保技术有限公司成立于 2003 年，位于惠州市潼侨镇潼侨工业园联发大道 39 号区，现有项目由危险废物综合利用工程组成。

惠州市东江环保技术有限公司已于 2020 年 2 月 19 日取得国家排污许可证（91441300738594407X001V），另已于 2015 年 7 月 27 日取得《危险废物经营许可证》，主营业务：【收集、贮存、利用】废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06 类中的 900-402-404-06）8500 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08 类中的 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-006-08、251-010-012-08、900-199-201-08、900-203-205-08、900-209-212-08、900-214-08、900-216-222-08、900-249-08）6000 吨/年，表面处理废物（HW17 类中的 336-055-17、336-056-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-101-17）15000 吨，含铬废物（HW21 类中的 336-100-21、397-002-21）300 吨/年，含铜废物（HW22 类中的 397-051-22、397-004-22、397-005-22、304-001-22）20000 吨/年，含镍废物（HW46 类中的 394-005-46）2700 吨/年，其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-046-49）300 吨/年，废催化剂（HW50 类中的 261-151-50、261-152-50）500 吨/年、共 53300 吨/年。【收集、贮存、处置（物化处理）】油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）3400 吨/年，染料、涂料废物（HW12 类中的 264-002-009-12）9000 吨/年，有机树脂类废物（HW13 类中的 265-102-13）1000 吨/年，感光材料废物（HW16）1000 吨/年，无机氟化物废物（HW32）600 吨/年，废酸（HW34）6000 吨/年，废碱（HW35）3000 吨/年其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-046-49）600 吨/年，共 24600 吨/年。【收集、贮存、处置（清洗）】废物包装桶（HW49 类中的 900-041-49、900-042-49）3600 吨/年。【收集】废日光灯管。

因在申领国家排污许可证时发现原整体技改项目环评文件在编制过程中不尽详细，导致部分生产工艺对应的设备和数量未在技改环评中体现（如废包装桶回收处置线设备在环评中未列明，铜车间部分设备数量有变动，企业在实际生产过程中根据清洁生产要求进行的技改等），需通过编制环境影响现状评价文件，按原环评已列明的工艺和设备相匹配的规模补充完整设备信息，并报生态环境部门审查备案。为此，2020 年 4 月惠州市东江环保技术有限公司委托惠州臻蓝环

保科技有限公司编制《惠州市东江环保技术有限公司环境影响现状评价报告书》。评价单位接受委托后立即对项目场地及周围环境进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，结合该公司所在区域的环境特点，并参考《环境影响评价技术导则》的有关规定，编写出报告书。

11.2 项目污染源核查

(1) 水污染源

本项目的生产废水主要来自于物化车间等，上述车间处理废液主要含有高浓度有机物、石油类等，同时还含有极少量 CN 等。废水经自建污水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准与《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 标准较严者排入甲子河，废水污染物产生排放情况见表 11.2-1。

表 11.2-1 项目废水及污染物排放量统计

废水排放量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS
222.3m ³ /d 66690m ³ /a	mg/L	30	6	0.5	30
	t/a	2	0.400	0.033	2
废水排放量	项目	氨氮	Cu	Ni	CN
222.3m ³ /d 66690m ³ /a	mg/L	1.5	0.3	0.1	0.2
	t/a	0.1	0.02	0.007	0.013

(2) 大气污染源

项目大气污染源包括有生产车间的工艺废气、食堂废气、锅炉尾气、备用发电机废气和无组织排放废气等。废气产生排放情况见表 11.2-2。

表 11.2-2 废气污染物产生排放统计

来源	排放的污染物类型	处理工艺	治理前	治理后
现有项目一期、二期 含铜含镍车间	硫酸雾	碱液吸收	3.5	0.35
	氯化氢	碱液吸收	2	0.2
	氨气	水喷淋	19	1.9
含铜蚀刻液预处理 线	氯化氢	碱液喷淋	2.9	0.29
	氨气	水喷淋	1	0.10
各车间	硫酸	碱液喷淋+活性炭吸 附	4.35	0.435
	氟化氢		0.2	0.02
	TVOC		1.5	0.15
	甲苯		0.38	0.038
	二甲苯		0.38	0.038
8t/h 生物质锅炉废气	SO ₂	旋风喷淋布袋除尘	0.36	0.306

	NO _x		1.416	1.416
	烟尘		0.302	0.03

(3) 固体废物污染源

项目固体废物包括有一般废物和危险废物，其产生排放情况见表 13.2-3。

表11.2-3 项目固体废弃物产生工序、产生量及处置措施

固废来源	污染物	产生量 (t/a)	削减处置量/处理去向	排放量
现有一期、二期含铜含镍废物车间	废渣 (HW49)	1010	交由东江威立雅处置	0
	废树脂 (HW13)	3	交由东江威立雅处置	0
	污泥 (HW49)	0.2	交由东江威立雅处置	0
各车间	废渣及污泥饼 (HW49) (含水率 50%)	1085	送深圳龙岗工业废物处置基地处置	0
	浮油 (HW49)	500	外售或交由东江威立雅公司处置	0
废水处理车间	污泥饼 (含水率70%~80%) (HW49)	200	送深圳龙岗工业废物处置基地处置	0
	蒸发浓缩盐 (HW49)	600	交由深圳龙岗危险废物处置公司	0
废气处理	废活性炭 (HW49)	10	送深圳龙岗工业废物处置基地处置	0
办公生活	生活垃圾	30	交环卫部门	0
合计	危险废物	3378.2	全部按要求处置	0
	生活垃圾	30		

(4) 噪声污染源

高噪声设备主要有生产区各车间的搅拌机、破碎机、离心机、空压机、风机、水泵、运输车辆等，最大噪声值为 120dB (A)。

11.3 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据本次监测结果，评价区内 6 个监测点的 SO₂ 和 NO₂ 小时平均浓度和日平均浓度均没超标，PM₁₀ 的 7 日日均浓度超标率为 0，均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准质量要求。6 个监测点的大气特征污染物氯化氢、硫酸雾、氨 TVOC、氟化物、甲苯、二甲苯、臭气浓度均未超标。综合而言，所有因子能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，评价区域内的大气环境质量较好。

(2) 地表水环境质量现状

纳污水体排污渠污水排放口上游 100m-小涌入甲子河处下游 500M 监测断面

COD_{Cr}、BOD₅ 超标,氨氮除甲子河东岸涌排洪闸处监测断面外其他断面都超标。所有监测断面总氮均超标。氟化物、挥发酚排污渠污水排放口上游 100m 和小涌入甲子河前 100m 两个断面均超标,其他断面未超标。其他监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,总体来说地表水质量现状较差。

(3) 声环境现状

监测点声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。总体而言声环境质量较好。

11.4 环境影响评价

(1) 大气环境影响预测验证

通过现场监测结果以及项目外排大气污染物 HCL、硫酸雾、NH₃、TVOC、粉尘、苯、SO₂、NO₂ 浓度增量对环境敏感点的影响预测结果可知,浓度增量较小,对其影响较小,项目建成投产后仍可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

本项目危险废物集中贮存设施场址与常住居民居住场所等敏感对象之间的距离建议取 100 米。本次后评价根据上述结果建议将项目生产区(包括铜蚀刻液处理车间、含铜镍污泥处理车间、污泥贮存、包装桶贮存、固体化工原料贮存、液体化工原料贮存等)场界外 100 米所形成的包络线范围作为本项目与周围常住居民居住场所的卫生防护距离。目前,本项目防护距离内有本项目的房屋出租房,该公司与业主均已签订租赁协议,出租屋作为员工宿舍,符合防护距离要求。

(2) 水环境影响预测验证

项目的生产废水和其他废水经自建污水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准后与《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 较严者排入甲子河,生活污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后纳入金竹水闸水处理工程进行深度处理,不会对区域水环境造成影响。

(3) 固体废弃物处置现状分析

项目的固体废弃物均能得到有效的处置,没有外排,不会对周边环境造成不利影响。

(4) 噪声影响预测验证

根据现场监测,厂界噪声仍可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

(4) 土壤影响分析验证

在本次调查对厂址处和厂址南面的农田布设 2 个监测点，各项监测指标均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）三级标准要求。可见，本项目运营以来对厂区土壤质量的影响不大。

（5）河流底质环境影响分析验证

在本次调查的园区小涌、甲子河 4 个底质监测点中，各监测因子均能满足《农用污泥中污染物控制标准（GB4284-84）》要求，可认为本项目对河流底质的影响较小。

11.5 污染防治措施

（1）大气污染防治措施

项目采取的主要大气污染防治措施为：

对酸碱废气采用中和喷淋的处理措施；

对有机废气采用活性炭吸附处理措施；

锅炉采用生物质，可达标排放；

食堂油烟采用高效油烟净化装置处理。

在采取以上处理措施后，外排废气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，以及《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

（2）污水治理措施

项目所产生污水按照低浓度废水、高盐废水、低盐有机废水先分类预处理后，采用经过蒸发浓缩后，蒸馏水再经“二级 A/O 生化+石英砂过滤+活性炭吸附+保安过滤器+超滤+反渗透”，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类及电镀污染排放标准表 3 标准较严者后经排污渠排入甲子河。

生活污水为一套规模 80m³/d 的一体化生化装置，单独对生活污水进行处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的要求，进入市政管网。

（3）噪声防治措施

高噪声设备采取隔声、减振、消声等措施进行治理，使厂界处的噪声达标。

（4）固体废物处置措施

固体废弃物分为危险废物和一般固废。

危废废物交由东江威立雅公司和深圳市龙岗区工业危险废物处理基地进行安全处置，生活垃圾等一般固废交由环卫部门统一清运并集中处置。

11.6 综合结论

(1) 综合结论

经调查本项目建设运营过程中对周围环境的影响在可接受范围内,且自投产以来,没有出现因环境问题的公众信访投诉,未发生突发环境污染事件与安全生产事件;项目运行存在一定的环境风险,惠州市东江环保技术有限公司针对各类环境风险产生的可能途径,采取了相应的防范措施并制定了环境风险事故应急预案,并在生产运行中严格执行,将项目的环境风险降至最小;项目已采取较为完善的环保措施,并严格落实。本项目虽增加或变更部分生产设备,但未导致污染物排放总量增加,未与周边敏感点造成明显新增环境影响,未对环境造成不利影响,因此本项目不存在重大变动情况。

(2) 建议

建议公司依照有关规定,申请办理危险废物经营许可证延期手续。

附件

附件 1：委托书

建设项目环境影响现状评价委托书

惠州臻蓝环保科技有限公司：

我司位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号，因在申领国家排污许可证时发现原整体技改项目环评文件在编制过程中不尽详细，导则部分生产工艺对应的设备和数量未在技改环评中体现，需通过编制环境影响现状评价文件，按原环评已列明的工艺和设备相匹配的规模补充完整设备信息，并报生态环境部门审查备案。为保证项目建设符合上述规定，特委托贵公司承担本项目环境影响现状评价工作。

请接收委托，并按规范尽快开展工作。

委托单位（盖章）：惠州市东江环保技术有限公司

委 托 日 期：2020 年 4 月 27 日

联系人：
联系电话：

附件 2：承诺书

惠州市东江环保技术有限公司

承 诺 书

惠州市生态环境局：

本单位惠州市东江环保技术有限公司主要从事危险废物治理，年处理规模为 8.45 万吨。在 2002 年至 2015 年期间先后取得一期项目、二期项目、三期项目、四期项目和整体技改项目环评批复，审批文号分别为惠市环建【2003】16 号、惠市环建【2009】19 号、惠市环建【2009】3081 号、惠市环建【2009】J123 号和粤环市【2016】231 号。全部项目均通过建设项目竣工环保验收，其中整体技改项目在 2016 年 7 月取得了《广东省环境保护厅关于惠州市东江环保技术有限公司技改项目竣工环境保护验收意见的函》（粤环审【2016】347 号）。

我司整体技改项目环评文件在编制过程不尽详细，导致部分生产工艺所对应的设备及数量未在技改环评中体现。在不超环评审批要求的条件下，我司通过编制环境影响后评价文件，按原环评已列明的工艺和设备相匹配的规模补充完整设备信息（原环评文件已明确的工艺及对应设备规模数量和已明确外发加工的工艺除外），并报生态环境部门审查备案确认。我司承诺在 6 月 30 日前完成环境影响后评价文件审查备案工作。到期未完成，自愿承担由此造成的一切责任和法律后果。

特此承诺。

单位名称：（盖章）
法定代表人（主要负责人）：（签字）

2019 年 12 月 30 日

第 1 页，共 1 页

惠州市东江环保技术有限公司

关于环境影响后评价延期完成的申请

惠州市生态环境局：

我司在 2019 年申领国家排污许可证时，因整体技改项目环评文件在编制过程中不尽详细，导致部分生产工艺所对应的设备和数量未在技改环评中体现，我司原承诺在 2020 年 6 月 30 日前，在不超环评审批要求下，通过编制环境影响后评价文件，按原环评已列明的工艺和设备相匹配的规模补充完整设备信息，并在报生态环境部门审查备案。由于受新型冠状病毒疫情的影响，原计划在 2020 年 6 月 30 日完成的环境影响后评价工作将不能按期完成，为此，特向贵局申请在 2020 年 9 月 30 日前完成环境影响后评价工作，并报生态环境审查备案。

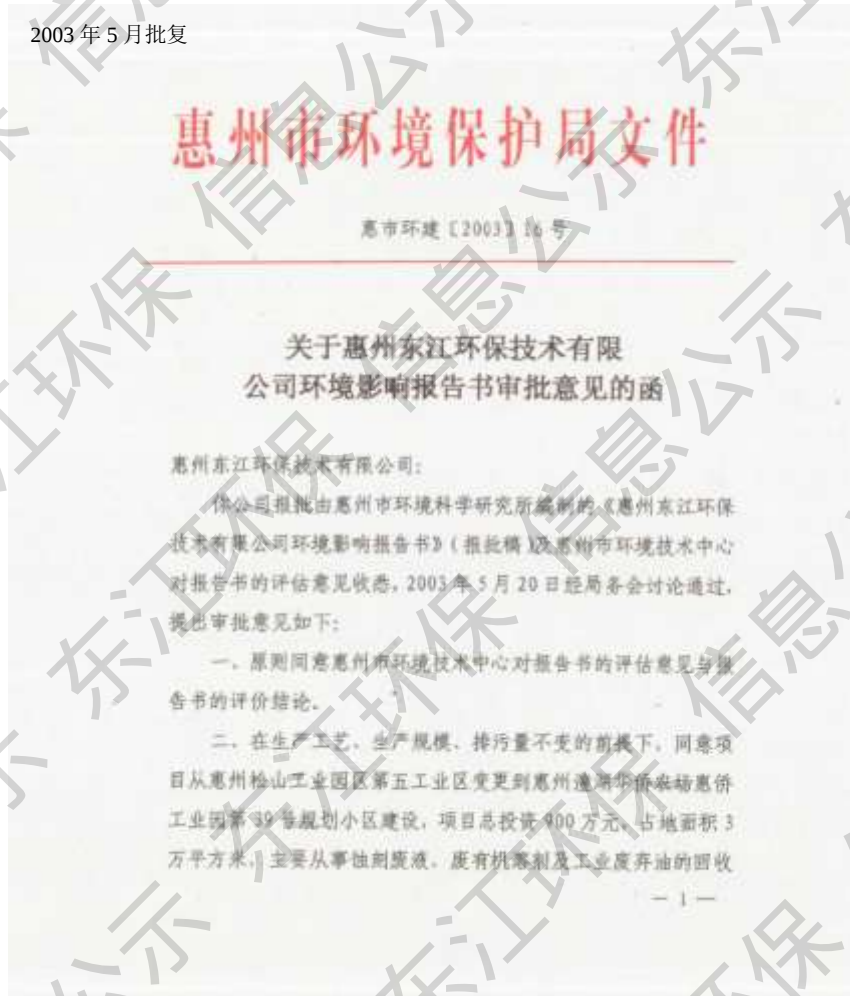
特此申请！

惠州市东江环保技术有限公司

2020 年 6 月 10 日

附件 3：历次环评批复

2003 年 5 月批复



处理利用

项目建成后重点做好如下工作：

(一)按照清洁生产的要求，选则低能耗、低能耗及排污量少的先进生产工艺，做到节能、降耗、增产减污。

(二)落实项目生产废水和生活废水的处理措施，确保COD、氨氮、石油类等特征污染物达标排放。废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)(第二时段)的一级标准：COD_{Cr} 90mg/l，Cr₂O₇²⁻ 50mg/l，石油类 5 mg/l。厂内设置容量不少于一天的废水排放量的氧化塘，达标外排废水经氧化塘后有后排放。

(三)落实项目生产车间含酸废气和有机废气的治理措施。废气不得无组织排放，必须统一收集，选择成熟规范设备工艺处理达标集中排放。项目废气排放执行广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)(第二时段)中的二级标准。

(四)采取措施降低生产设备产生的噪声，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)中Ⅱ类标准。

(五)落实固体废物处理措施，加强综合利用尽量减少其排放量。废水经处理后产生的污泥，委托有资质的单位回收处理处置。

(六)做好厂内绿化美化工作。

四、项目生产废水产生量 100 吨/天。根据粤府(2002)71 号文《关于进一步加强环境保护工作的决定》要求，工业用水的重复利用率应达 60%以上，生活污水排放量 2.5 吨/天。



2005 年 3 月批复

惠州市环境保护局文件

惠市环建〔2005〕19 号

关于惠州东江环保技术有限公司 含镍废物的无害化处理及重金属回收项目 环境影响报告书审批意见的函

惠州东江环保技术有限公司：

报来由惠州市环境科学研究所编制的《惠州东江环保技术有限公司含镍废物的无害化处理及重金属回收项目环境影响报告书》（报批稿）和惠州市环境技术中心对报告书的评估意见收悉。

2005 年 3 月 17 日经我局局务会研究讨论，提出审批意见如下：

一、原则同意惠州市环境技术中心对报告书的评估意见以及报告书的评价分析结论。

二、根据报告书的评价结论和惠州市环境技术中心的评估意见，同意你公司在惠州市惠城区潼侨镇联发大道北 39 号小区（惠

— 1 —

州市东江环保技术有限公司厂区内)建设含镍废物的无害化处理及重金属回收项目。项目总投资 2000 万元,主要以废镍含镍污泥为主要原料,通过化学湿法冶金工艺将污泥中的镍和铜分离提纯,生产硫酸镍和铜系列产品,预计年产硫酸镍 250 吨,硫酸铜 500 吨。员工约有 45 人。

三、项目建设应认真做好如下工作:

(一)按照清洁生产的要求,选用能耗,物耗低及产污量少的先进生产工艺,尽可能回用生产用水,做到节能、低耗、增产减污。

(二)严格落实项目生产废水的处理措施,确保铜、镍、COD_{Cr}等特征污染物全面达标排放,废水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)(第二时段)中一级标准后排放:COD_{Cr} 90mg/l, Cu 0.5mg/l, Ni 0.0mg/l。

(三)落实生产车间等产生含镍废气和有机废气位置的治理措施。废气不得无组织排放,必须统一收集,选择成熟规范设备工艺处理达标集中排放。项目废气排放执行广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)(第二时段)中的二级标准;厨房须采用煤气、天然气或其它清洁能源,不得燃煤或燃油。

(四)尽量选用低噪声设备,对噪声大的机械设备须采取吸声、隔声等防噪降噪措施,确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III类标准的规定。

(五)加强固体废物综合利用,最大限度减少其排放量,对

不能利用的废物须落实有效的安全处置措施。污泥等危险废弃物的处置须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定。委托有资质的单位进行安全处理处置。

(六) 本项目须落实总量控制指标: 生产废水达标排放量 ≤ 50 吨/天, 生活污水达标排放量 ≤ 9 吨/天, COD_{Cr} 排放量 ≤ 4.5 公斤/天, Cu 排放量 ≤ 0.025 公斤/天, H₂S 排放量 ≤ 0.05 公斤/天。

四、项目环境保护方案须委托有相应资质的环保工程设计单位编制, 环境保护方案上报惠州市环境技术中心备案。

五、项目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, 同时投产使用的环境保护“三同时”制度。废水处理设施必须安装自动在线监控系统。项目建成后, 环保设施须经我局检查同意后, 主体工程方可投入试物试运行, 并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。

六、本审批函要求的各项环境保护事项必须严格执行, 如有违反将依法追究法律责任。



主题词: 环保 建设项目 报告书 审批 函

抄送: 惠州市环境科学研究所。

2008 年 5 月批复

惠州市环境保护局

惠市环建〔2008〕J081 号

关于惠州市东江环保技术有限公司 废水物化/生化项目环境影响报告书的批复

惠州市东江环保技术有限公司：

你公司报来由惠州市环境科学研究所编制的《惠州市东江环保技术有限公司废水物化/生化项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称报告书），惠州市环境技术中心对报告书的技术评估意见收悉。经 2008 年 4 月 29 日我局局务会研究。现批复如下：

- 一、原则同意惠州市环境技术中心对报告书的技术评估意见以及报告书的评价分析结论。
- 二、根据报告书的评价分析结论，该项目符合国家产业政策，符合国家节能减排政策，符合当地土地利用规划，同意该项目在惠州市潼侨工业基地 39 号区公司预留用地投资建设。
- 三、项目位于惠州市潼侨工业基地 39 号区，总投资 492.54 万元，总占地面积 1900m²。项目主要收集惠州市境内各行业的高浓度有机废水进行集中处理，设计收集规模为 104000 吨/年，其中：油墨废水及废显影液，定影液 14000 吨/年，喷涂废水 30000

吨/年，涂料废水 30000 吨/年（水性涂料废水、非水性涂料废水各 15000 吨/年），废切削液 9000 吨/年，电镀表面前处理有机废水 10000 吨/年，其它有机废水 11000 吨/年，东江环保公司自身生活污水 19250 吨/年，项目约需员工 50 人。

四、项目建设应认真落实报告书提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

（一）按清洁生产及节能减排政策的要求，选用低物料、低能耗及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。

（二）按清污分流原则优化排水系统，提高水循环利用率，最大限度减少生产废水排放量。严格落实项目废水的处理及回用措施，确保项目废水经处理后部分尾水经深度处理回用于配药、地面冲洗和厂区绿化，不能回用的生产废水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）中一级标准后方可外排。

（三）严格落实生产废气的收集及其治理措施，确保达标排放，外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（四）尽量选用低噪声设备，对产生高噪声的机械设备应采取吸声、隔声等降噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类标准的规定。

（五）员工食堂厨房须采用煤气、天然气或其它清洁能源，不得燃煤或燃油。员工生活垃圾应集中堆放，交由环卫部门统一

处理。

(六) 加强固体废弃物综合利用, 最大限度减少其排放量。对不能利用的废物落实有效的安全处置措施, 废水处理污泥等危险废物的处理处置须严格执行国家和省危险废物管理的有关规范进行安全处理处置。

(七) 严格按照报告书提出的风险防范措施, 修建化学品贮罐围堰以及事故应急池等, 建立健全环境风险防护制度, 落实风险防范措施, 防止环境风险事故的发生, 并按有关规范要求认真编制环境风险应急预案并报我局审查备案。

(八) 做好施工期的环境保护工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、施工扬尘以及固体废弃物的处理处置措施; 施工物料应尽可能封闭运输, 施工现场应采取有效的防扬尘措施; 合理安排施工时间, 防止噪声扰民; 加强水土保持和生态保护, 及时做好绿化、美化工作。

(九) 本项目属三废治理工程, 项目污染物排放总量控制指标: 废水排放量 ≤ 123487 吨/年 (≤ 411 吨/天), COD ≤ 11.1 吨/年。

五、项目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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。扩建项目动工建设须报告我局监察分局, 项目建成后, 环保设施须经我局检查同意, 主体工程方可投入实物试运行, 并在规定的时间内向我局申请项目竣工环境保护验收, 经验收合格, 方能投入正式生产。

六、项目主要收集惠州市境内各行业的高浓度有机废水进行集中处理，如有扩大生产规模，改变废水收集范围，改变建设地址须重新报我局审批。

七、本审批函要求的各项环境保护事项须严格执行，如有违反，将依法追究法律责任。



主题词：环保 建设项目 环评文件 批复
惠州市环保局办公室 2008 年 5 月 12 日印发

2009 年 5 月批复

惠州市环境保护局

惠市环建〔2009〕1123 号

关于惠州东江环保技术有限公司含氰废水破氰处理设施扩建项目环境影响报告表的批复

惠州东江环保技术有限公司：

你单位报来由惠州市环境科学研究所编制的《惠州东江环保技术有限公司含氰废水破氰处理设施扩建项目环境影响报告表》和有关资料收悉。经我局 2009 年 4 月 10 日局务会研究，现批复如下：

一、根据环评结论，同意你公司在惠州市潼侨工业基地 39 号区现有厂址内扩建含氰废水破氰处理设施项目。

二、项目总投资 20 万元，占地面积约 80 平方米，建筑使用面积约 160 平方米，主要收集处理惠州市境内产生的含氰废水 20-30 吨/年。项目主要生产设备有：进料池 1 个，贮槽 1 个，反应槽 1 个，泵 4 台，吸收装置 1 套。项目需增加员工 4 名。

三、项目产生的工业废水和员工生活污水须经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）中一级排放标准排放。

四、选用低噪声设备，对噪声大的机械设备须采取吸声、隔声等防噪降噪措施，确保厂界噪声符合国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中2类标准的规定。

五、严格落实生产废气的收集及其治理措施，确保达标排放，外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）第二时段二级标准。

六、加强对固体废弃物的管理，实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施或交有资质的单位回收处理处置。

七、本扩建项目属三废治理工程，项目污染物排放总量控制指标：废水排放量 ≤ 254 吨/年（ ≤ 0.85 吨/天），COD ≤ 0.011 吨/年。

八、项目建成后须报我局验收，经验收合格后方可正式投入生产。项目如扩大生产规模，改变生产工艺，改变建设地址须重新向我局申报。

九、建设单位在环保申报过程中如有瞒报、假报等情形，须承担由此产生引起的一切责任。

十、本审批函各项环境保护要求必须严格执行，如有违反将依法追究法律责任。

二〇〇九年五月二十四日

主题词：环保 建设项目 报告表 批复

惠州市环境保护局办公室

2009年5月27日印发

2012 年 9 月批复

惠州市环境保护局

惠市环建〔2012〕109 号

关于惠州市东江环保技术有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复

惠州市东江环保技术有限公司：

你公司报来由惠州市环境科学研究所编制的《惠州市东江环保技术有限公司研发中心建设项目环境影响报告表》以下简称报告表》及有关材料收悉。经 2012 年 9 月 7 日我局由类建设项目审查小组会议研究。现批复如下：

一、原则同意仲恺分局对报告表的初审意见，惠州市环境技术中心对报告表的评估意见以及报告表的评价分析结论。

二、项目拟选址惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号，总投资 2000 万元，其中环保投资 300 万元，占地面积 1500m²，建筑面积为 3000m²。项目研发中心由研发实验室、检测室和中试车间三部分组成，研发中心将首先开展高纯铜盐产品的研发和中试，包括高纯氢氧化铜、高纯氧化铜、高纯醋酸铜、高纯碳酸铜、高纯硝酸铜、电镀级硫酸铜等 6 个新产品，研发和中试期预计 3 年。研发实验室和检测室主要设备为各种检测设备，中试车间主要设

备为各种储罐、泵机、离心机等。项目不新增员工。

该项目符合国家产业政策和清洁生产要求，符合仲恺高新区近期产业发展规划和污染物总量控制目标的要求，我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行建设。

三、项目建设应认真落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

（一）按清洁生产的要求，选用低物耗，低能耗及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。项目建设不得扩大原有危险废物处理规模，对废蚀刻液的利用仅限于研发和中试用途，项目研发中试期限不得超过3年。

（二）项目厂区须落实“雨污分流”，中试车间蒸发浓缩的蒸馏水应全部回用于中试车间的配药和清洁用水，无工业废水排放。

（三）项目实验研发和中试过程中产生少量酸碱废气，严格落实酸碱废气的处理处置措施，外排废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准。其中硫酸雾排放浓度 $\leq 35\text{mg/m}^3$ ，氨厂界浓度 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 。

（四）尽量选用低噪声设备，对噪声大的机械设备应合理布局，并采取有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准的规定。

（五）加强对固体废弃物的管理，实施分类收集，对不能利用须按照有关规定落实妥善的处理处置措施，防止造成

二次污染。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)上的要求。

(六)做好施工期环境保护工作,落实施工期污染防治措施。按惠州市的有关规定合理安排施工时间。做好场地排水工程。完善相应植被覆盖措施,减少施工过程中对周围环境的影响。施工期噪声排放执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)。施工扬尘等大气污染物排放应符合《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。

四、项目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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,须向我局申请试生产试运行,经我局检查同意后主体工程方可投入实物试运行。并在规定期限内向我局申请项目竣工环境保护验收。

五、你单位在环保申报过程中如有瞒报、假报等情形,须承担由此产生引起的一切责任。

六、本审批函要求的各项环境保护事项必须严格执行,如有违反将依法追究法律责任。





2013 年 11 月批复

惠州市环境保护局仲恺高新区分局

惠仲环建〔2013〕123 号

关于生物质锅炉供汽项目环境影响 报告表的批复

惠州市东江环保技术有限公司：

贵公司报来由惠州市环境科学研究所编制的《生物质锅炉供汽项目环境影响报告表》（以下简称报告表），惠州仲恺高新技术开发区环境保护技术中心对报告表的技术评估意见等相关资料收悉。经我局研委会研究，现批复如下：

一、原则同意环境影响报告表的环境影响评价分析结论及惠州仲恺高新技术开发区环境保护技术中心的技术评估意见。

二、根据报告表的评价结论和技术评估意见，同意你公司在惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号厂区内新增 1 台 4t/h 以生物质可燃气为燃料的蒸汽锅炉及 1 台 2t/h 燃轻质柴油锅炉（备用）。锅炉项目总投资 170 万元，锅炉房占地面积 144 平方米，建筑面积 144 平方米，项目不新增员工。锅炉项目主要生产设备有：锅炉主机、气化炉、辅机及仪表其它辅助设备一批。锅炉供热流程为：生物质→气化→裂解主体→过滤→可燃气→锅炉燃烧→蒸汽。

三、项目运营期应做好以下工作：

（一）按照清洁生产的要求，选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产、减污。

（二）项目锅炉废气处理产生的废水经沉淀处理后循环使用，不得外排。

(三) 落实项目锅炉废气的治理措施, 确保废气经处理达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010) 中新建燃气锅炉标准。

(四) 项目锅炉须合理布局, 采取有效的噪声治理措施, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准排放。

(五) 加强固体废物综合利用, 最大限度减少其排放量。对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施或委托有资质的单位进行安全处理处置。

(六) 加强生产管理, 并采取有效的风险事故防范和应急措施, 降低事故风险。

四、该项目总量控制指标如下: SO_2 排放量 $< 0.306\text{t/a}$, NO_x 排放量 $< 1.416\text{t/a}$ 。

五、严格按照建设项目“三同时”的要求落实各项环保措施, 环保设施竣工后报我局验收, 经验收合格后, 项目方可正式投入生产。

六、项目生产过程中如出现环境污染投诉, 须立即整改。

七、本批复和报告表中要求的各项环境保护事项必须严格执行, 如有违反将依法进行处理。

八、请你公司按规定到各相关职能部门办理相关手续。

惠州市环境保护局仲恺高新区分局

2013 年 11 月 22 日

惠州市环境保护局仲恺高新区分局

2013 年 11 月 22 日印发

2015年3月批复

惠州市环境保护局仲恺高新区分局

惠仲环建〔2015〕33号

关于生物质锅炉供汽及仓库项目 环境影响报告表的批复

惠州市东江环保技术有限公司：

你公司报来由惠州市环境科学研究所编制的《生物质锅炉供汽及仓库项目环境影响报告表》（以下简称报告表），惠州仲恺高新技术开发区环境保护技术中心对报告表的技术评估意见等相关资料收悉。经我局局务会议研究，现批复如下：

一、原则同意报告表的环境影响评价分析结论及惠州市环境保护技术中心的技术评估意见。

二、根据报告表的评价结论和技术评估意见，同意你公司在惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道39号原厂内将现有1台4t/h的生物质可燃气为燃料的蒸汽锅炉及1台2t/h备用燃油锅炉拆停，改造为10t/h的生物质成型燃料的蒸汽锅炉，并在新锅炉房的北面配套建设一栋仓库（共一层，面积为938m²）。项目总投资500万元，占地面积1522m²，建筑面积1522m²，项目不新增员工。

三、该项目建设必须认真落实各项污染防治，将施工期对环境的影响减至最小并着重做好以下工作：

（一）加强生态环境保护，施工过程中造成的植被破坏，应及时做好植被恢复工作，防止造成水土流失。

- (五) 新建仓库不得存放有毒、有害物质及危险品。
- (六) 加强生产管理，并采取有效的风险事故防范和应急措施，降低事故风险。
- 五、该项目总量控制指标如下： $\text{NO}_x \leq 8.88\text{t/a}$ ， $\text{SO}_2 \leq 2.9621\text{t/a}$ 。我局依法收回改造前锅炉废气排放量： $\text{NO}_x \leq 1.4161\text{t/a}$ ， $\text{SO}_2 \leq 0.0361\text{t/a}$ 。
- 六、严格按照建设项目环境保护“三同时”的要求落实各项环保措施，环保设施竣工后报我局验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产。
- 七、项目如有扩大生产规模，改变生产工艺，改变建设地址须重新报我局审批。
- 八、项目生产过程中如出现环境污染投诉，须立即整改。
- 九、本批复和报告表中要求的各项环境保护事项必须严格执行，如有违反将依法进行处理。
- 十、请你公司按规定到各相关职能部门办理相关手续。
- 十一、原批复《关于生物质锅炉供汽项目环境影响报告表的批复》惠仲环建〔2013〕123号同时废止。

惠州市环境保护局仲恺高新区分局

2015年3月30日



2015 年 5 月批复

广东省环境保护厅

粤环审〔2015〕231 号

广东省环境保护厅关于惠州市东江环保技术有限公司技改项目环境影响报告书的批复

惠州市东江环保技术有限公司：

你公司报批的《惠州市东江环保技术有限公司技改项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”），惠州市环保局对报告书的初审意见等材料收悉。经研究，批复如下：

一、惠州市东江环保技术有限公司位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号，现有项目年收集处理危险废物 3.01 万吨。技改项目拟在现有厂区内进行建设，技改完成后，全厂年收集处理危险废物 8.15 万吨，其中有机废溶剂废物（HW06）0.9 万吨，废

- 4 -

矿物油（HW08）0.6 万吨、油水和废水混合物或乳化液（HW09）0.34 万吨、染料和涂料废物（HW12）0.9 万吨、有机树脂类废物（HW13）0.1 万吨、感光材料废物（HW16）0.1 万吨、表面处理废物（HW17）1.5 万吨、含锡废物（HW21）0.03 万吨、含铜废物（HW22）2 万吨、无机氟化物废物（HW32）0.06 万吨、废酸（HW34）0.6 万吨、废碱（HW35）0.3 万吨、含镍废物（HW46）0.27 万吨、其他废物（HW49）0.45 万吨。

二、根据报告书的评价结论，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，我厅原则同意报告书中所列项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，减少能耗、物耗和污染物的产生量、排放量，并按照“节能、降耗、减污、增效”的原则，持续提高项目清洁生产水平。

（二）按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给、排水系统，并进一步优化废水的处理、回用方案和工艺。本项目产生的生产废水经处理后部分回用，剩余部分处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3“水污染物特别排放限值”及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准中较严者后外排，生活污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排，并

建后，全厂外排生产废水及生活污水应分别控制在218.5吨/日、50.6吨/日以内。

(三) 采取有效的废气收集和处理措施，减少大气污染物排放量。项目配套的4吨/小时燃生物质锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)燃气锅炉大气污染物排放标准；生产废气中的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、甲苯、二甲苯等污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准，TVOC参照执行DB44/27-2001中非甲烷总烃第二时段二级标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相应限值要求；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，各排气筒高度应符合报告书要求。颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、甲苯、二甲苯等污染物无组织排放执行广东省《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。项目应按报告书论证结果，设置一定的防护距离，并配合当地政府及有关部门做好防护距离内的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。

(四) 选用低噪声设备，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) 项目产生的废树脂等列入《国家危险废物名录》的废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定。

送有资质的单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。生活垃圾送环卫部门统一处理。

危险废物、一般工业固废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)以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)第3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号)的要求。

(六)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,制订严格的规章制度,加强污染防治设施的管理和维护,减少污染物排放,设置足够容积的废水事故应急池,杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故,确保环境安全。

(七)按照《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》(环办[2012]5号)的要求,开展建设项目环境监理工作,环境监理报告作为项目环保验收的依据。

(八)项目建成后,全厂外排废水中化学需氧量、氨氮排放总量应分别控制在2.73吨/年、0.18吨/年以内;全厂外排废气中二氧化硫、氮氧化物排放总量应分别控制在0.31吨/年、1.42吨/年以内,具体指标由惠州市环保局核拨。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、报告书经批准后,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的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

项目投产满五年，应开展环境影响后评价工作。

五、项目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，同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定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”监督管理工作由惠州市环保局和我厅环境监察局负责。



附件 4：历次验收意见

2004 年 4 月验收意见

表十二

验收组（委员会）验收意见： 2004 年 4 月 8 日，惠州市环保局验收小组对惠州市东江环保技术有限公司环保设施进行现场竣工验收，验收小组听取了该公司环保设施建设情况和管理运转情况汇报，审阅核实了有关验收申报材料，现场检查了环保设施的运行情况，经认真讨论形成验收意见如下： 惠州市东江环保技术有限公司重视环保工作，认真按照项目环保审批的要求，严格落实建设项目环保“三同时”制度，生产废水处理设施自行设计、施工，其工艺成熟，布局合理，管理到位，废水处理设施运行稳定，处理废水效果较好。经惠州市环境保护监测站连续 3 天的竣工验收监测，结果表明：经过处理后排放的生产废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）中一级排放标准；燃轻油锅炉经处理后所测项目达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）中二类标准排放；厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）三类标准。根据竣工验收废水、废气和噪声监测结果以及现场验收检查的情况，同意该公司环保设施通过验收（废水处理设施处理规模为 100 吨/天）。 希望惠州市东江环保技术有限公司一如既往重视环保工作，进一步加强环保处理设施管理和经常性的维护，保证环保设施处于良好状态，严格操作规程，进一步完善废水处理设施的运行记录，确保各种污染物稳定达标排放，严格按批准量排污。要求尽快落实废水在线监控系统。要高度重视含酸废液的管理，避免泄漏而造成环境污染事故。加快厂区绿化美化工作，力争把厂区建设成为环境优美的示范单位。
--

表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

惠市环验[2004]14号

根据惠州市东江环保技术有限公司的申请，我局于2004年4月8日组织对该公司环保设施进行了验收，经研究，现提出意见如下：

一、同意验收组关于该项目的环保验收意见。

二、希望你公司一如既往重视环保工作，在搞好生产的同时，认真把环境保护工作做好。

三、请你公司按照验收组提出的意见和要求严格管理有关环保设施，确保环保设施正常运行，污染物排放长期稳定达标，尽最大努力减少污染物的排放。鉴于项目生产加工属危险废物，达标废水应满足一周量的应急蓄水池存放后再排出厂区。

四、进一步与监测单位就治污工艺流程、COD_{Cr}等指标处理工艺等深化分析阐述，补充完善监测验收资料有关内容，使相关技术问题能得到解释和解决。

五、加强厂区的绿化美化工作，提高厂区的整体形象，力争建设环保示范单位。



二〇〇四年四月九日

2006 年 6 月验收意见

表一			
建设项目名称	含镍废物的无害化处理及金属回收项目		
行业主管部门	行业类别		
建设项目性质（新建、改扩建、技改、迁建）	其它行业		
环境影响报告书	新建		
审批机关及批准文号	惠州市环境保护局		
初步设计审批机关及批准文号、时间	惠市环建[2005]19 号		
投资总概算	2000	万元	其中环保投资
实际总投资	1900	万元	其中环保投资
废水处理投资	220	万元	废气处理投资
噪声处理投资		万元	固废处置投资
生态、绿化投资	20	万元	其它处理投资
环境影响报告书编制单位	惠州市环境科学研究所		
环保设施设计单位	惠州市东江环保技术有限公司		
环保设施施工单位	惠州市东江环保技术有限公司		
环保验收监测单位	惠州市环境保护监测站		
建设项目开工日期	2005 年 3 月 20 日		
建设项目投入试运行日期	2005 年 10 月 8 日		
年工作小时			

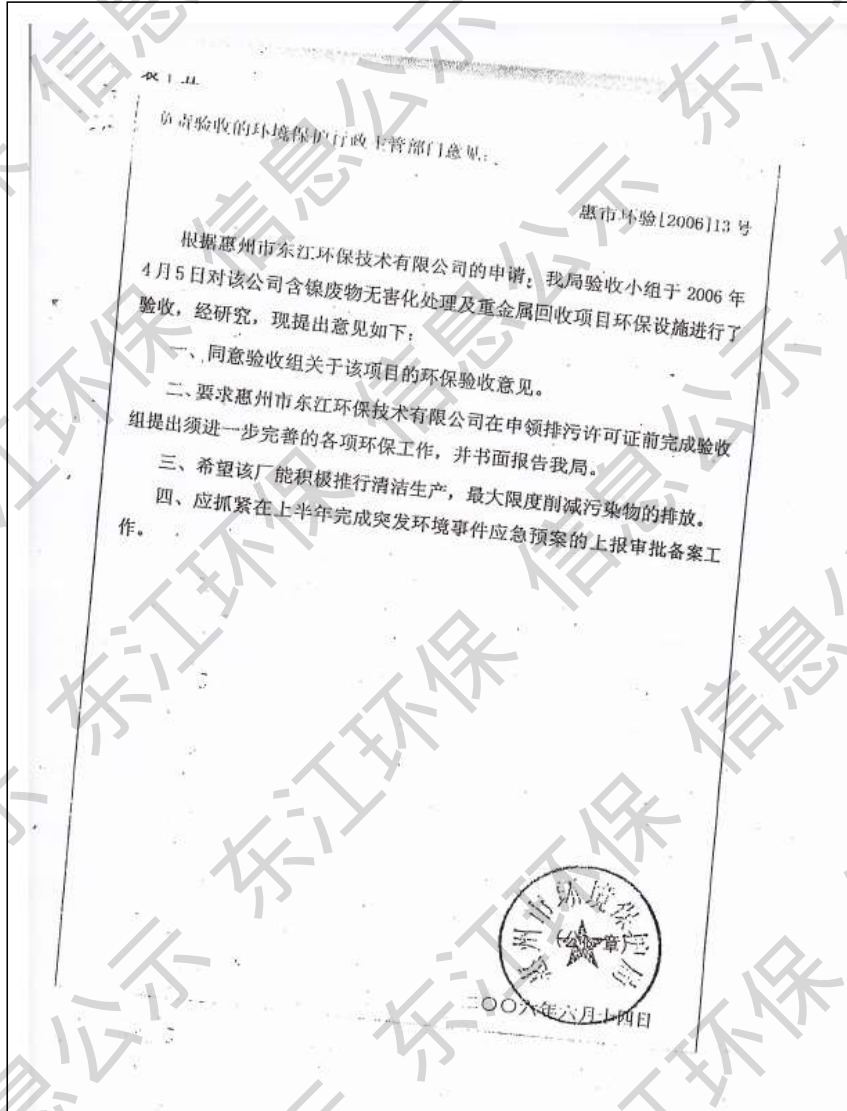
表十二验收组验收意见

2006年11月11日，我局验收小组对惠州市东江环保技术有限公司含镍废物无害化处理及重金属回收项目进行竣工验收，验收小组现场检查了项目环保设施的运行情况，听取了该厂环保设施建设、管理运转等情况汇报，审阅核对了有关验收申报材料，经认真讨论，形成验收意见如下：

惠州市东江环保技术有限公司含镍废物无害化处理及重金属回收项目能按照环保部门的要求认真落实污染防治设施；废水处理设施运行稳定，经惠州市环境保护监测站连续3天的竣工验收监测，结果表明经处理后生产废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)（第二时段）一级排放标准；生产车间废气收集、处理效果明显，经惠州市环境保护监测站监测达标排放；厂界噪声也能达标排放；项目利用含镍电镀污泥提炼硫酸镍产生的废渣和废水处理污泥等危险废物，交由有资质的单位回收处理；重视厂区绿化美化工作，厂容厂貌较佳，根据竣工验收监测结果以及现场验收检查情况，同意该厂通过环保验收。同时要求东江环保技术有限公司作为环保回收专业公司要高起点、高标准做好环保工作，要加强对生产废水以及废气处理设施的管理和维护，保证环保设施处于良好状态，重视操作人员的业务培训和管理工作，严格操作规程，建立健全运行纪录，确保各种污染物稳定达标排放，要制定环境风险应急预案，防止环境风险事故的发生。

验收组成员签名：

张南琦
李松林
李松林
李松林
李松林
李松林
李松林
李松林
李松林
李松林



2009 年 12 月验收意见

表十二

验收组验收意见：

根据环保有关法律法规和惠州市东江环保技术有限公司的申请，市环保局验收小组于 2009 年 9 月 18 日对该公司废水物化/生化处理项目进行了竣工环境保护验收。验收小组听取了该公司环保设施建设、运转情况和环境管理等情况汇报，审阅核实了有关验收申报材料，现场检查了环保设施的运行情况和生产车间的基本情况，认为该厂尚存在部分环保问题，并要求进行整改。现该厂已对废水处理设计方案委托进行了技术评估，且完成了整改工作。经讨论研究，形成如下验收意见：

一、惠州市东江环保技术有限公司废水物化/生化处理项目位于惠城区潼侨镇工业基地，项目总投资 512.54 万元，占地面积为 1980 平方米，主要收集处理惠州市辖区企业的高浓度有机废水，包括含氟废水、印刷废水、含油废水、油墨废水、乳化废水、喷涂废水、表面处理废水和显影定影废水等，设计日处理量为 310 吨高浓度有机废水，项目的生活、办公等场所和部分辅助设施依托公司原有的条件，现有员工约 50 人，于 2009 年 4 月投入试运行。项目前期进行了环境影响评价，建设过程中严格执行了“三同时”制度，试运行期间，环保设施运行正常。惠州市环境保护监测站分别于 2009 年 6 月和 8 月按验收监测规范对该项目的废水、废气和噪声进行了竣工验收监测，监测污染物指标的浓度和排放量达到了验收标准限值的要求。

二、环评批复中的环保措施落实情况：

1、废水物化处理阶段对各类废水分别采用不同的方法进行处理，主要是混凝气浮、酸析、氧化、铁碳微电解、化学混凝压滤等工艺；生化处理阶段引入生活污水约 100 吨/天，生化处理工艺为“厌氧+接触氧化+水解酸化+接触氧化”；生化处理后再经化学除磷和过滤后外排。监测结果表明，外排污染物的浓度达到了广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）中一级排放标准。

2、该项目的生产废气苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等有机废气和硫酸雾、氯化氢经处理后达到广东省地方标准《大气污染物排放限制》DB44/27-2001 第二时段工艺废气大气污染物最高允许排放限值。

3、生产车间采取了一些隔声、消声等防噪降噪措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

4、固体废物做到了分类收集，分类处理，生活垃圾定点放置后由环卫部门收运处理，废水处理后的污泥等固体危险废物经收集后交由有资质的公司处理。

5、项目总量控制指标落实情况：项目目前处理负荷约为150~160吨/天，其中高浓度有机废水约为30~40吨/天，生活污水约为100~120吨/天，项目主要污染物总量控制指标废水排放量和化学需氧量（COD_{Cr}）符合环评批复的要求。

6、废水处理设施安装了在线监控系统。

三、建议和要求

1、根据专家和技术评估部门的意见以及现场验收的情况，本项目收集处理的高浓度有机废水种类多，成份复杂、水质不稳定，按原设计处理能力（310吨/天）处理达标的难度较大，并且部分工艺有待进一步完善，现在设施处理高浓度有机废水的最大负荷不得超过40吨/天，引入生活污水的量约为120吨/天，目前项目的总排放量不得超过160吨/天。

2、根据收集处理废水的种类，委托做好各类废水特征污染物指标的监测工作。

3、加强对废气收集处理系统的运行管理，定期更换废气吸附介质（活性炭），并将更换后的活性炭纳入危险废物管理。

4、进一步加强环保管理和设施维护工作，加强环境事故风险防范和应急演练，防止发生环境事故。强化操作人员的业务培训和考核，严格执行环保设施操作规程，完善环保运行台账，确保环保设施稳定运行和达标排放，杜绝跑、冒、漏、滴等情况发生。

5、废水处理设施在环评批复的范围内进行整改，处理能力提高后，需要重新申报验收。

6、公司应尽快启动项目二期建设，以解决处理能力不足问题。

综上所述，根据竣工验收监测结果以及现场验收核查的情况，验收小组同意本项目通过竣工环保验收。

表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

惠市环验〔2009〕28号

根据环保有关法律法规和惠州市东江环保技术有限公司的申请，我局验收小组于2009年9月18日对该公司废水物化/生化处理项目进行了竣工环保验收，经研究，现提出意见如下：

一、同意验收组关于该项目的环保验收意见。

二、请你公司按照验收组提出的意见和要求严格完善有关环保设施，加强环境事故风险防范和应急演练，防止发生环境事故，加强对操作人员的培训和管理，严格操作规程，杜绝跑、冒、滴、漏和偷排现象。

三、现在设施处理高浓度有机废水的最大负荷不得超过40吨/天，引入生活污水的量约为120吨/天，目前项目的总排放量不得超过160吨/天。

四、根据收集处理废水的种类，委托做好各类废水特征污染物指标的监测工作。

五、废水处理设施在环评批复的范围内进行整改，处理能力提高后，需要重新申报验收。



2011 年 5 月验收意见

广东省环境保护厅

粤环函〔2011〕557号

关于广州市志业合成无机盐材料有限公司等 16 家 蚀刻废液回收利用企业氨氮治理设施 通过环保验收的通知

各有关单位：

为推进“十二五”氨氮减排工作，我厅在《关于进一步明确固体废物管理有关问题的通知》（粤环〔2008〕117号）明确要求蚀刻废液回收利用企业必须配套氨氮治理设施。各地十分重视此项工作，积极督导蚀刻废液回收利用企业配套氨氮治理设施，相关企业也按照要求建设氨氮治理设施，大大削减了氨氮的排放量。为做好氨氮治理设施验收工作，我厅下发了《关于做好蚀刻废液回收利用企业氨氮治理设施验收工作的通知》（粤环函〔2010〕128号）。现对粤环办〔2010〕128号的验收条件，广州市志业合成无机盐材料有限公司等 16 家蚀刻废液回收利用企业（具体名单见附件）氨氮治理设施满足验收条件，我厅同意通过环保验收，特此通知。

附件：恒利源纸厂回收利用企业氨氮治理设施验收单

二〇一一年五月十日

附件

蚀刻废液回收利用企业氨氮治理设施验收名单

序号	地级市	法人名称
1	广州市	广州市志业多无机盐材料有限公司
2	广州市	广州市南辉电子科技有限公司
3	广州市	广州市普联丰饲料材料有限公司
4	广州市	广州市普美环保科技有限公司
5	广州市	增城市中凌化工厂
6	深圳市	深圳市东江环保股份有限公司
7	深圳市	深圳市危险废物处理有限公司
8	珠海市	珠海东松环保技术有限公司
9	珠海市	珠海高新区新全开发有限公司
10	汕头市	汕头市利得达环保废物处理有限公司
11	惠州市	惠州市惠阳区环保综合服务公司
12	惠州市	惠州市美美达环境科技有限公司
13	惠州市	惠州东江环保技术有限公司
14	东莞市	东莞市恒建环保科技有限公司
15	中山市	中山市中环环保废液回收有限公司
16	中山市	中山火炬环保新材料有限公司

公开方式：主动公开

主题词：环保 危险废物 验收 通知

— 4 —

2016年5月验收意见

惠州市环境保护局

惠市环（仲恺）函〔2016〕32号

关于惠州市东江环保技术有限公司生物质 锅炉供汽及仓库项目竣工环境 保护验收意见的函

惠州市东江环保技术有限公司：

你公司报来生物质锅炉供汽及仓库项目竣工环境保护验收申请书、竣工环保验收监测报告及相关材料收悉。我局验收小组对该项目进行了竣工环保验收核查，验收小组勘察了现场，听取了你公司环境管理等情况汇报，并审阅核对了有关验收申报材料。经研究，意见如下：

一、项目位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道39号原厂内，总投资500万元，占地面积1522m²，建筑面积1522m²，不新增员工。项目将现有1台4t/h的生物质可燃气为燃料的蒸汽锅炉及1台2t/h备用燃油锅炉报停，改造为10t/h的生物质成型燃料的蒸汽锅炉，并在新锅炉房的北面配套建设一栋一层仓库。

项目前期进行了环境影响评价，并提交了竣工环保验收监测报告。

二、环评批复中的环保措施落实情况：

（一）项目锅炉除尘废水经沉淀处理后循环使用，不外排。

(二) 项目锅炉废气已配套废气处理设施, 经处理后监测达到国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 标准限值及广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010) 中“燃气锅炉”限值中较严值后排放。

(三) 项目厂界噪声经监测达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准排放。

三、项目环保审批手续齐全, 基本落实了环评及批复提出的主要环保措施和要求, 同意通过竣工环境保护验收。

四、项目投入运行后应做好以下工作:

(一) 切实重视环保工作, 严格遵守国家和地方的环保法律法规, 确保污染物稳定达标排放。

(二) 加强环保管理工作, 严格执行环保操作规程, 定期对设施设备进行维护, 确保处理设施正常运行。

(三) 按照清洁生产的要求, 选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产工艺, 做到节能、低耗、增产、减污。项目生物质锅炉须使用高品质的成型生物质燃料, 不得燃煤。

(四) 项目新建仓库不得存放有毒、有害及危险品。

(五) 项目如有扩大生产规模, 改变生产工艺, 改变建设地址须重新报我局审批。

惠州市环境保护局

2016年5月5日

抄送: 仲恺分局环境监察大队

惠州市环境保护局

2016年5月5日印发

2016 年 7 月验收意见

广东省环境保护厅

粤环审〔2016〕347 号

广东省环境保护厅关于惠州市东江 环保技术有限公司技改项目竣工 环境保护验收意见的函

惠州市东江环保技术有限公司：

你公司《惠州市东江环保技术有限公司技改项目竣工环境保护验收申请函》及相关验收材料收悉。经研究，提出验收意见如下：

一、惠州市东江环保技术有限公司成立于 2003 年，厂址位于惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道 39 号。本次技改在原厂内进行。技改内容包括：增加了高盐废水浓缩结晶装置和废水回用设

- 1 -

施；升级改造一期工程含铜蚀刻废液储罐，新增含铜蚀刻液预处理设施；升级改造二期污泥储存仓库，污泥打浆设施，增加含铜镍锡高浓度废液预处理设施；取消了原有三期的高浓度有机废水（非危险废物）及四期含氰废水破氰处理扩建项目。技改完成后可处理新增加的有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、废乳化液（HW09）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂废物（HW13）、显影定影废液（HW16）、表面处理废物（HW17）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）和其他废物（HW49）共 11 类危险废物，全厂收集处理危险废物能力达到 8.15 万吨/年。

二、技改项目基本落实了环境影响评价文件及批复要求，符合竣工环境保护验收条件，我厅同意该技改项目通过竣工环境保护验收。

三、技改项目正式投运后，你公司应进一步做好以下工作：

（一）进一步加强生产设备及环保设施的日常维护和管理，确保各项环保设施处于良好的运行状态，污染物稳定达标排放。

（二）进一步规范危险废物的暂存场所，严格执行危险废物规范管理要求，确保不产生二次污染。

（三）不断完善环境污染事故应急预案和环境风险防范措施，强化与当地应急预案和应急管理机构的衔接，加强环境污染事故应急演练，做好事故防范和环境污染应急工作，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。

四、你公司应在 20 日内将所有验收材料送至惠州市环境保护

局和惠州市环境保护局仲恺高新区分局。



抄送：惠州市环境保护局，惠州市环境保护局仲恺高新区分局
广东省环境保护厅办公室

2016年7月7日印发

— 4 —

附件 5：排污许可证





附件 7:2018 年应急处置函

惠州市惠阳区环境保护局

惠阳环函〔2018〕373 号

惠阳区环境保护局关于协助应急处置 奥士康精密电路（惠州）有限公司 危险废物的函

惠州市东江环保技术有限公司：

我局收到奥士康精密电路（惠州）有限公司《关于危险废物应急处置的申请》，反映该公司第四季度将产生含铜废液约 2400 吨、含铜污泥约 500 吨（详见附件），特请求我局协助处置。（企业联系人及电话：阮建武 13631960058）

你单位的危险废物处理协议仍在有效期内，为缓解危险废物过量贮存导致的环境和安全生产压力，保障该公司的正常生产，我局特请你公司按照协议约定内容事项对该公司现贮存的危险废物通过应急方式加急处置。应急处置完毕后，请你单位将应急处置资料报一份我局备案。

此函

惠州市惠阳区环境保护局

2018 年 9 月 10 日

附件：《关于危险废物应急处置的申请》

惠州市环境保护局仲恺高新区分局

惠仲环函〔2018〕384号

关于协助泰和电路科技（惠州）有限公司 应急处置含铜废液的函

惠州市东江环保技术有限公司：

我分局收到泰和电路科技（惠州）有限公司《关于危险废物应急处置的申请》，反映该公司2018年第四季度将产生约450吨含铜废液（酸、碱性废蚀刻液HW22），因你公司的年度许可处理量已满量而无法继续接收泰和电路科技（惠州）有限公司含铜废液（HW22），特请我分局协助处置。（企业联系人及电话：莫世军，18665282159）

鉴于你公司与泰和电路科技（惠州）有限公司的危险废物处理处置协议仍在有效期内，为缓解泰和电路科技（惠州）有限公司危险废物过量贮存导致的环境和生产压力，保障企业的正常生产运作，特请你公司按照危险废物处置协议约定内容事项，对泰和电路科技（惠州）有限公司第四季度含铜废液（酸、碱性废蚀刻液HW22）通过应急方式予以处置（总量约450吨）。同时，请你公司将此次应急处置工作的相关资料台账报送我分局备案。

附件：泰和电路科技（惠州）有限公司关于危险废物应急处置的申请

惠州市环境保护局仲恺高新区分局

2018年10月16日

（联系人：白惠先，电话：3232986）

- 1 -

附件 8：危险废物二次转移合同



 东江环保 Dongjiang Environmental	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
目 录		
第一部分 通用条款		
第一条、双方协议		
第二条、联单填写		
第三条、EHS条款		
第四条、保密条款		
第五条、反腐败条款		
第六条、违约责任		
第七条、合同的免责		
第八条、合同争议的解决		
第九条、其他事宜		
双方签章		
第二部分 专用条款（仅限双方对账使用）		
一、收运及运费		
二、费用及结算		
三、开票事宜		
四、其他事宜		
双方开票信息（盖章）		
第三部分 合同附件		
废物清单&双方盖章		
废物报价&双方盖章（仅限双方对账使用）		

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--	---

第一部分 通用条款

合同号：_____ (甲方) / HT/3023-003 (乙方)

第一条、双方协议

本合同由惠州市东江环保技术有限公司（以下简称“甲方”）与惠州东江威立雅环境服务有限公司（以下简称“乙方”）共同签署。

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关环境保护法律、法规规定，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经营机构，受甲方委托，负责处理处置甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订本合同，由双方共同遵照执行。

甲方保证合同签订各项废物及其包装物全部交予乙方处理，若合同期内甲方将合同所列废物及其包装物交予第三方处理或者由甲方负责处理，因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。乙方在合同的存续期间内，必须保证持有危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

甲方清楚并明白，乙方该类别危险废物处理量有限，本合同签订后，可能会发生乙方废物处理量超标，不能继续履行本合同的风险。甲方自愿同意仍然与乙方先签订本合同。

第二条、联单填写

- (一) 甲乙双方如实填写《广东省固体废物管理信息平台》各项内容。
- (二) 甲乙双方均可委托有资质的运输商对合同所列废物进行安全收运，委托方对运输商在《广东省固体废物管理信息平台》填写内容的真实性负责。
- (三) 甲乙双方任何一方对《广东省固体废物管理信息平台》填写信息有异议，双方须根据实际发生收运情况（承运单、磅单等凭据）重新确认并修正平台信息，直至完成提交。

第三条、EHS条款

- (一) 甲方应将各类废物分开存放、做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障运输和处理的操作规范及安全。危险废物的包装、标识及贮存需按照国家和地方相关技术规范执行并满足以下要求：
 - 1、应将待处理的废物集中摆放，装车前确保废物整齐码放于卡板之上。
 - 2、无法使用手动叉车装载的废物，甲方负责提供机动叉车协助装车。
- (二) 甲方有义务并有责任将合同所列废物的危险成分和风险书面告知乙方，并保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
 - 1、品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）；
 - 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%（或游离水溢出）；
 - 3、两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装；
 - 4、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准的异常情况。
- (三) 乙方收运人员及车辆进入甲方辖区作业前，甲方有义务并有责任将其公司的EHS管理要求对收运人员进行提前告知和培训（或考核）。若甲方未尽上述义务和责任导致收运人员违反甲方规定的情况，甲方应对此承担相应管理责任。

 东江环保	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
--	--	---

- (四) 乙方收运人员及车辆均须具备相应的资质且合法有效，自行配备个人防护用品等，进入甲方辖区前应接受甲方EHS管理培训或考核，自觉遵守甲方EHS管理要求，文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，若乙方收运人员在明确甲方管理要求下仍违反甲方管理规定，由乙方收运人员承担相应责任。
- (五) 乙方保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并且在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染。

第四条、保密条款

任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务，造成另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的直接经济损失。

第五条、反腐败条款

甲方人员不得以任何借口和理由向乙方索要财物或其他非法利益，甲方有责任对有索贿行为的人员进行严肃处理。

乙方人员不得以任何方式向甲方进行行贿（包括但不限于馈赠财物等），乙方有责任对行贿行为的人员进行严肃处理。

任何一方违反上述反腐败条款的，造成另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的直接经济损失。

第六条、违约责任

- (一) 甲方需按照法律法规相关规定合法办理环保备案手续。合同签订生效后30个工作日内，甲方需在“广东省固体废物管理信息平台”完成危险废物管理计划备案并通过审核，如甲方未能及时完成该备案手续导致合同期内废物未能进行合法转移的，由此产生的责任由甲方自行承担。
- (二) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。乙方也可就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交予甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同规定的危险废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。
- (三) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同“第三条（二）中”所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车或收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括但不限于运输费、装卸费、废物分拣及检测费、废物暂存费，其他异常处置费用）以及承担全部相应的法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。
- (四) 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，如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。
- (五) 合同双方中一方无正当理由由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿因此而造成的实际损失。

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--	---

第七条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后五日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

双方因故无法履行合同时，经双方协商一致签订解约协议，双方亦可免于承担相应的违约责任。

第八条、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交给华南国际经济贸易仲裁委员会（深圳国际仲裁院）仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有约束力。

第九条、其他事宜

(一) 本合同有效期从2019年01月01日起至2019年12月31日止。

(二) 本合同及附件一式贰份，双方各持壹份。

(三) 本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。本合同附件作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(四) 本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

(五) 通知送达地址：按如下合同中双方公司地址/当地送达方式为准。

甲方全称（合同章/公章）：惠州市东江环保技术有限公司

公司地址：惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面15号

收运地址：惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面15号

授权代表签字/日期：

收运联系人/手机：李思思 13490868991

收运联系电话：0752-3798911

传真号码：0752-3795713

乙方全称（合同章）：惠州东江威立雅环境服务有限公司

公司地址：广东省惠州市梁化镇石屋寮南坑

授权代表签字/日期：

收运联系人：王智明/陈伟

固定电话：0752-8964121/8964161

传真号码：0752-8964126

客服热线：4001-520-532

(1)
合同专用章

	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	
---	--	---

第二部分 专用条款

合同号: (甲方) HJ789-18-001 (乙方)

专用条款内容包含供需双方商业机密, 仅限于内部存档, 勿需向外提供。

一、收运及运费

甲方完成《广东省固体废物管理信息平台》注册及填报后通知乙方收运联系人, 得到乙方确认收运后, 乙方需自行联系有资质的运输公司进行收运。

1. 可使用甲方或乙方地磅免费称重, 任何一方对称重有异议时, 双方协商解决; 若废物不宜采用地磅称重, 则双方对称重方式另行协商; 若甲方要求第三方称重, 则由甲方支付相关费用。

二、费用及结算

处置费月结, 每月10日之前双方核算确认前月废物处置费用。乙方根据合同附件1的废物处置单价及本合同专用条款约定之运费标准制作《对账单》, 经双方签字或盖章后作为结算依据。

三、开票事宜

乙方开具16%增值税专用发票。因故双方协商退票退票时, 若甲方无法正常退票导致乙方税务损失的, 由甲方承担相应税金。

四、其他事宜

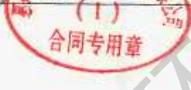
1、甲方逾期向乙方支付处置费、运输费, 每逾期一日按本合同款项5%支付滞纳金给乙方。

2、若实际进场废物的检测结果的“核准废物毒性成分”超过原来合同定价依据时, 双方通过协商调整结算价格。

3、在合同存续期间内若市场行情发生较大变化, 双方可以就处置费收费标准进行协商调整。若有新增废物和服务内容时, 以双方另行书面签字确认的报价单为准进行结算。

4、含税单价与不含税单价存在计算误差, 最终结算、开票、付款均以“不含税单价+税金”为准。

	甲方	乙方
单位名称	惠州市东江环保技术有限公司	惠州东江威立雅环境服务有限公司
开户银行	惠州中行陈江支行	兴业银行惠州分行
银行账号	7146 5773 8783	3360 0010 0100 000131
统一社会信用代码 (纳税识别号)	91441300738594407X	91441300774022166X
开票地址	惠州市仲恺高新区潼侨镇工业基地 联发大港北座609号	广东省惠州市惠阳区-霞涌南坑
开票电话	0752-3796155	0557-8964100

甲方盖章:  乙方盖章: 

废物处理处置及工业服务合同

合同号：HT 20190103

甲方：惠州市东江环保技术有限公司
地址：惠州市仲恺区潼侨工业区联发大道北面39号

乙方：深圳市宝安区东江环保技术有限公司
地址：深圳市宝安区沙井街道办共和居委会办公楼8楼2层

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关环境保护法律、法规规定，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，受甲方委托，负责处理处置甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订如下合同，由双方共同遵照执行。

第一条、废物处理处置内容和标准：

序号	废物名称	废物编号	年预计量 (吨)	处理/处置方式	现场包装 技术要求
1	表面处理废液	HW17	100	物化	槽罐、桶装
合计：			100		

第二条、甲乙双方合同义务：

甲方合同义务：

- (一) 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理。
- (二) 应将各类废物分开存放、做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障运输和处理的操作规范及安全。危险废物的包装、标识及贮存需按照国家和地方相关技术规范执行并满足乙方提出的相关技术要求。
- (三) 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
- 1、品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）；
 - 2、标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严；
 - 3、两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装；
 - 4、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术标准的异常情况。

乙方合同义务：

- (一) 在合同的存续期间内，必须保证所持有危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

- (二) 保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置危险废物的技术要求，并且在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染。

第三条、交接废物有关责任

- (一) 甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章。
- (二) 若发生意外或者事故，危险废物交乙方签收之前，风险和责任由甲方承担；危险废物交乙方签收之后，风险和责任由乙方承担。
- (三) 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条甲方合同义务的相关规定，乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失，甲方负责全额赔偿。

第四条、废物的计重 废物的计重应按下列方式二进行：

- (一) 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；
- (二) 用乙方地磅免费称重；
- (三) 若废物不宜采用地磅称重，则双方对计重方式另行协商。

第五条、处置费结算

- (一) 结算依据：根据双方签字确认的《危险废物接收对账单》上列明的各种危险废物实际数量，其价格按照“广东事业部各基地间废物调度内部结算办法”核算，当内部结算价格有变化时该结算价格根据内部结算价格变化变更。
- (二) 结算时间：次月 5 号之前按双方确认的报价单内容结算前月废物收运量，制作对账单，处置费经双方对账核对无误后，应收款方开具财务收据（发票）并提供给应付款方；应付款方收到财务收据（发票）后，应在 15 个工作日内向应收款方以银行汇款转帐形式支付处置费，并将转帐单传真给应收款方确认。
- 乙方收款单位名称：深圳市宝安东江环保技术有限公司
- 乙方收款开户银行名称：中国工商银行沙井支行
- 乙方收款银行账号：4000022509200676566
- (三) 处置费收费标准（按照内部结算价格核算）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，双方可以协商对处置费进行调整。若有新增废物和服务内容时，以双方另行书面签字确认的报价单为准进行结算。

第六条、合同的违约责任

(一) 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；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

(二) 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，应赔偿因此而造成的实际损失。

(三) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。乙方也可就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交予甲方，经双方协议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同规定的危险废物转交于第三方处理或者由甲方负责处理，因此而产生的全部费用及法律责任均由甲方承担。

(四) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方合同义务中第(四)条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车或收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费等）以及承担全部相应的法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

(五) 甲方逾期向乙方支付处置费、运输费，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给乙方。

(六) 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

第七条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

第八条、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，任何一方可将争议提交给中国国际经济贸易仲裁委员会（“CIETAC”）华南分会在深圳仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均具有约束力。

第九条、合同其他事宜

(一) 本合同有效期为 12 个月，从 2019 年 1 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日止。

(二) 本合同一式 贰 份，甲方持 壹 份，乙方持 壹 份。

(三) 本合同经双方授权代表签名并加盖公章或合同专用章后正式生效。

(四) 通知送达地址：以邮寄送达方式为准，以下为双方接受通知地址：

甲方：惠州市仲恺区潼侨工业区联发大道北面39号 邮编：529727

乙方：深圳市宝安区沙井镇共和第五工业区 邮编：518104

(五) 本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方盖章

授权代表签字：

收运联系人：李星周

联系电话：0752-3798911

传 真：0752-3798911

乙方盖章

授权代表签字：

收运联系人：梁惠娟

联系电话：0755-27461441

传 真：0755-27461441



废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间：2019年03月14日

合同编号：DJGF2019031401

甲方：惠州市东江环保技术有限公司

地址：惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道北面

乙方：广东飞南资源利用股份有限公司

地址：四会市罗源镇罗源工业区

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，甲方委托乙方处理本合同约定的工业废物(液) 表面处理污泥 HW17，含铜污泥 HW22，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：

一、甲方合同义务

- 1、甲方应事先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，以方便乙方处理及保障操作安全。
- 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、装车所需的装载机械(叉车等)，以便于乙方装运。

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业务员，按双方商议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)的计重

工业废物(液)的计重应按下列方式【1】进行：

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



2、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____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。

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。

3、乙方每月接收工业废物（液）的数量可按《废物处理处置报价单》总量的月均量安排，若甲方月转移量增大，则乙方需提前安排接收，确保甲方安全库容。

五、费用结算和价格更新

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) 甲方收款单位名称：【惠州市东江环保技术有限公司】

2) 甲方收款开户银行名称：【惠州中行陈江支行】

3) 甲方收款银行账号：【714657738783】

乙方应在收运前向甲方以银行汇款转账形式支付预付款费用付至上述指定结算账户，款到发货，出货后当月结清，多退少补。

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

1、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，双方一致同意提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

2、质量：取样分析确定含量，样品分三份，甲乙双方各持一份，另一份作为公样保存在甲方，若双方检测的废物铜实际含量绝对误差在 0.5% 以内（含 0.5%）时，以双方检测结果平均值结算；若双方检测结果绝对误差超过 0.5% 时，双方共同送公样由广州有色院检测，若广州有色院检测结果在双方检测结果范围内，以广州有色院结果结算，若广州有色院结果不在双方检测结果范围内，则以最接近广州有色院结果一方检测结果结算。公样检测费用由

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



甲方先行垫付，最终由与公样检测结果误差大的一方承担。

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、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。

4、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。

5、甲方提供给乙方收运的污泥数量必须达到合同标的数量的 80%以上，如合同到期后实际收运数量未能达到标的数量的 80%，则甲方赔偿乙方 50 万元；如甲方提供的收运数量达到合同标的数量的 80%以上，但乙方由于自身原因导致实际收运数量少于合同标的数量的 80%的，则乙方赔偿甲方 50 万元。如果因市场环境发生重大变化导致无法完成合同标的数量的 80%时，双方需及时沟通解决。

6、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；如有违此条款，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。

7、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【壹】年，从【2019】年【03】月【14】日起至【2019】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、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另两份交环境保护部门备案。

4、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

表单编号：DJE-BE(QP-01-006)-001 (A/O)



专用章之日起正式生效。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

代表签字：

业务联系人：

联系电话：

传 真：

乙方盖章：

代表签字：

收运联系人：

联系电话：

传 真：

客服热线：400-8308-631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

废荧光灯管及其他含汞电光源

转移合同

项目名称：废荧光灯管及其他含汞电光源转移

委托方（甲方）：惠州市东江环保技术有限公司

服务方（乙方）：四川长虹格润环保科技股份有限公司

合同编号：HL62-HJ05-00-2019

签订日期：2019 年 3 月 27 日

签订地点：惠州市

根据《中华人民共和国合同法》的规定，合同双方就废荧光灯管及其他含汞电光源转移项目的相关事宜，协商一致，签订本合同。

一、服务内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《四川省固体废物污染环境防治条例》以及其他相关环境保护法律法规的规定，甲方在生产经营过程中产生的危险废物，不得随意排放、弃置或者转移，应交由有资质的单位进行处置利用。

乙方具备合法的由四川省环境保护厅颁发的《危险废物经营许可证》，经营许可证号为：川环危 510121005 号，核准经营方式为：收集、贮存、利用综合经营，核准经营危险废物类别及规模为：HW49 其他废物（废物代码为 900-015-49）10000 吨/年；HW29 含汞废物（废物代码为 900-023-29）2800 吨/年。

为确保双方正常合作，确保后续甲方废荧光灯管及其他含汞电光源得到安全、环保处置，特签订协议如下：

二、废物处理处置内容和标准：

序号	废物名称	废物编号	计划转移量（吨）	处理/处置方式	现场包装技术要求
1	废日光灯管	HW29	30	处置	箱装

三、合同双方责任和权利

1. 甲方

(1) 甲方负责办理转移方危险废物跨省转移手续，负责协助乙方办理接收方跨省转移手续；

(2) 甲方负责装车，废荧光灯管装车前需进行密封箱装、可有效防止运输过程中出现破损或散落等情况的发生；包装符合环保规范（见附件 2）。

(3) 负责按合同规定支付乙方相关费用。

(4) 甲方需对乙方的报价保密，不得对与本项目无关人员及对外告知。

2. 乙方

(1) 乙方在协议的存续期间，必须保证所持有的相关证书或批复合法有效，并提交相关证件的复印件于甲方备案；

(2) 乙方应具备处理本协议危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条

件和设施符合国家法律法规对处置利用危险废物的技术要求；

(3) 乙方负责办理接收方危险废物跨省转移手续，负责协助甲方办理转移方跨省转移手续；

(4) 负责按双方沟通的时间进行转移。

四、违约责任

1. 甲方

(1) 不能按时提供废荧光灯管现场转移必须的场地、设施、安全、包装和其他工作条件而导致工作延误的，其责任由甲方承担，该服务工作的时间顺延。

(2) 未按时支付乙方所有款项金额，超出合同约定时间后，每天按未付金额的 0.01% 支付滞纳金给乙方。

(3) 由甲方负责运输的，在运输途中若发生意外或事故，赔偿及损失由甲方承担。

(4) 甲乙双方根据甲方库存情况通过电话、微信或邮件约定沟通转移频次和重量，原则上按 13 米长危废车辆装满整车的量转移一次；

2. 乙方

由乙方负责运输的，在废荧光灯管及其他含汞电光源装货后，若发生意外或事故，责任及损失由乙方承担。

五、合同的变更

经签约方确认，在履行合同过程中对于具体内容需要变更的，由签约双方另行协商并书面约定，作为本合同的补充文本，补充合同与原合同具有同等法律效力。

六、价格及结算方式

见合同附件 1

七、争议的解决办法

在合同履行过程中发生争议，双方应当协商解决；双方协商不能解决的由合同签订地的人民法院解决。未尽事宜，由双方协商解决。

八、合同生效

1. 本合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份，本合同经双方盖章（需加盖骑缝章）后生效；

2. 本协议有效期从 2019 年 4 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日止。			
委托方 (甲方)	名 称	(盖章) 惠州市东江环保技术有限公司	
	法定代表人	曾宇	
	联 系 人	李星国 李星国	
	通讯地址	惠州市仲恺高新区潼侨镇潼侨工业园联发大道 39 号	
	电 话	13480868991	
	开户银行	中国银行惠州陈江支行	
	帐 号	714657738783	邮政编码 516282
服务方 (乙方)	名 称	(盖章) 四川长虹格润环保科技股份有限公司	
	法定代表人	莫文伟	
	联 系 人	罗恩堂 罗恩堂	
	通讯地址	四川省成都市金堂县淮口镇节能大道 1 号	
	电 话	13881184393	
	开户银行	中国农业银行金堂淮口支行	
	帐 号	22-848401040004158	邮政编码 610404

附件 9：清洁生产验收意见

广东省清洁生产审核评估验收意见表

申请企业名称	惠州市东江环保技术有限公司		
申请企业联系人	谢松林	联系电话	18675200850
清洁生产审核起始时间	2018-01	报告上报时间	2019-01
认定类型	☒ 评估验收（清洁生产审核） ☐ 验收（简易流程清洁生产审核）		
组织单位	惠州市环境保护局		
清洁生产技术服务单位	惠州市碧禾环保科技有限公司		
专家组意见： 受惠州市环境保护局委托，惠州市环境科学研究所于 2019 年 1 月 18 日在惠州市仲恺区组织召开了《惠州市东江环保技术有限公司清洁生产审核报告》（以下简称“审核报告”）专家评估验收会，会议特邀 3 位专家组成专家组（名单附后），参加会议的有惠州市东江环保技术有限公司和技术服务单位惠州市碧禾环保科技有限公司等单位的代表。专家组听取了企业关于清洁生产审核评估验收工作的汇报，随勘了企业现场、审阅了相关资料，经过认真讨论，形成以下意见： 一、惠州市东江环保技术有限公司属于《惠州市经济和信息化局 惠州市环境保护局关于发布惠州市 2018 年度清洁生产审核企业名单的通知》（惠市经信〔2018〕58 号）的企业，自 2018 年 1 月启动本轮清洁生产审核工作，于 2019 年 1 月申请本轮清洁生产审核评估验收。 二、该公司位于仲恺区潼侨镇联发大道北 39 号，主要业务是收集处理危险废物，主要产品：硫酸铜、碱式氯化铜、氯化铵、硫酸镍。主要生产工艺流程包括：中和、压滤、打浆、酸化、结晶、离心；氯化、蒸发浓缩、生化、反渗透等工序。 三、本轮清洁生产审核程序规范，通过审核共提出了 22 个清洁生产实施方案，其中无/低费方案 18 个，中/高费方案 4 个（硫酸铜包装由手动改自动、镍车间升级改造 4 台压滤机、各车间及仓库等防腐防渗改造，各类废气改造与维护）已实施完成。通过方案的			

实施产生了一定的环境和经济效益。

四、清洁生产审核咨询服务质量及等级：一般。

五、专家组原则同意其通过清洁生产审核评估验收。

六、建议：

1、完善原辅材料的统计及理化性质和生产工艺流程的产排污分析，补充含铬废物和氧化物废物处理处置，核实水平衡、Ni平衡、Cu平衡、酸平衡和VOCs平衡，补充热平衡分析；核实并细化生产废水、废气、固废的种类及产生量，优化清洁生产目标设置，增加污染物减排指标；补充预处理车间和镀车间各类废气收集处理整改前后的对比分析，细化中/高费方案的可行性分析，核实绩效数据及其计算过程；补充相关附件，修改完善清洁生产审核报告。

2、加强环保设施运行管理，确保污染物稳定达标排放；进一步规范原辅材料和危险废物的贮存场所，完善环境风险防范措施和应急措施。

3、加强钢车间和物化车间各类废气收集处理，进一步挖掘节能减排潜力，按计划推进下一轮清洁生产审核工作。

专家组组长（签名）：

2019年1月18日

专家小组名单

姓名	工作单位	职称	行业	签名
魏在山	中山大学环境科学与工程学院	教授	环保	
谢家业	广东电镀协会	高工	电镀	
何军飞	广州市能源检测研究院	高工	能源	

附件 10：应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：2018-20

单位名称	惠州市东江环保技术有限公司		
法定代表人	曾宇	经办人	李星国
联系电话	15767765611	传 真	
单位地址	惠州市仲恺高新区潼侨镇联发大道第 39 号厂区		
惠州市东江环保技术有限公司： 你单位上报的《惠州市东江环保技术有限公司突发环境事件应急预案》(2018 年修订版)，经形式审查，符合要求，予以备案。应落实预案中提出应急工作各项措施与要求，每年组织不少于一次的演练。日常工作由仲恺区环保分局负责监督落实。 2018 年 8 月 16 日			

抄送：仲恺区环保分局

附件 11：企业相关认证
环境管理-2020.12



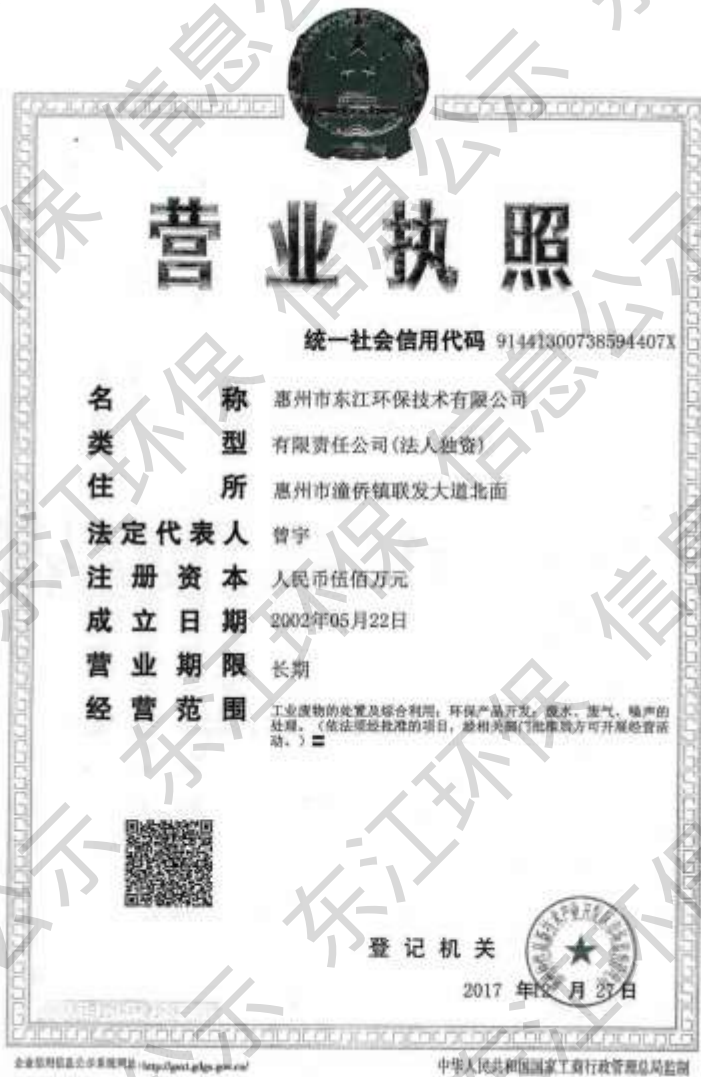
职业健康管理-2020.12



安全生产认证 2015.3-2018.3



附件 12：营业执照



附件 13: 专家评审意见及修改说明

惠州市东江环保技术有限公司环境影响后评价报告书
专家评审意见

2020 年 10 月 28 日,受惠州市生态环境局仲恺分局委托,惠州仲恺高新区环境保护技术中心在惠州市主持召开《惠州市东江环保技术有限公司环境影响后评价报告书》(以下简称“报告书”)专家技术评审会。惠州市生态环境局仲恺分局、建设单位惠州市东江环保技术有限公司、环评单位惠州臻蓝环保科技有限公司等单位的代表和会议邀请的 3 位专家(名单附后)参加了会议。与会专家和代表勘查了项目现场,听取了建设单位对项目建设情况的介绍和环评单位对报告书主要内容的汇报,询问了有关问题,经过认真讨论,形成专家评审意见如下:

一、项目概况

惠州市东江环保技术有限公司成立于 2003 年,位于惠州市潼侨镇潼侨工业园联发大道 39 号区,现有项目由危险废物综合利用工程组成。

惠州市东江环保技术有限公司已于 2020 年 2 月 19 日取得国家排污许可证(91441300738594407X001V),另已于 2015 年 7 月 27 日取得《危险废物经营许可证》,主营业务:[收集、贮存、利用]废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-402-404-06)8500 吨/年,废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-006-08、251-010-012-08、900-199-201-08、900-203-205-08、900-209-212-08、900-214-08、900-216-222-08、900-249-08)6000 吨/年,表面处理废物(HW17 类中的 336-055-17、336-056-17、336-063-17、

336-064-17、336-066-17、336-101-17) 15000 吨, 含铬废物 (HW21 类中的 336-100-21、397-002-21) 300 吨/年, 含铜废物 (HW22 类中的 397-051-22、397-004-22、397-005-22、304-001-22) 20000 吨/年, 含镍废物 (HW46 类中的 394-005-46) 2700 吨/年, 其他废物 (HW49 类中的 900-042-49、900-046-49) 300 吨/年, 废催化剂 (HW50 类中的 261-151-50、261-152-50) 500 吨/年, 共 53300 吨/年。收集、贮存、处置 (物化处理) 油/水、烃/水混合物或乳液 (HW09) 3400 吨/年, 染料、涂料废物 (HW12 类中的 264-002-009-12) 9000 吨/年, 有机树脂类废物 (HW13 类中的 265-102-13) 1000 吨/年, 感光材料废物 (HW16) 1000 吨/年, 无机氟化物废物 (HW32) 600 吨/年, 废酸 (HW34) 6000 吨/年, 废碱 (HW35) 3000 吨/年其他废物 (HW49 类中的 900-042-49、900-046-49) 600 吨/年, 共 24600 吨/年。收集、贮存、处置 (清洗) 废物包装桶 (HW49 类中的 900-041-49、900-042-49) 3600 吨/年。收集废日光灯管。

因在申领国家排污许可证时发现原整体技改项目环评文件在编制过程中不尽详细, 导致部分生产工艺对应的设备和数量未在技改环评中体现 (如废包装桶回收处置线设备在环评中未列明, 铜车间部分设备数量有变动, 企业在实际生产过程中根据清洁生产要求进行的技改等), 需通过编制环境影响后评价文件, 按原环评已列明的工艺和设备相匹配的规模补充完整设备信息, 并报生态环境部门审查备案。

二、报告书编制质量

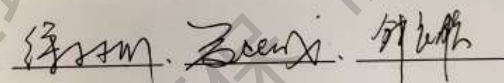
报告书编制依据较充分, 确定的评价因子、评价标准、评价等级、评价范围合适, 项目概况和工程回顾分析较清楚, 后评价方法总体符合

相关技术导则和规范要求，评价结论总体可信。

三、报告书修改、补充意见

- 1、补充敏感点数量及空间距离上的变化分析，补充对新增敏感点和进一步靠近的敏感点的大气环境影响评价。
- 2、补充废水类型、排放口数量、排放去向、污染物种类，废气排气筒数量、排气筒高度、污染物种类及废水和废气执行的排放标准和标准限值的变化情况汇总一览表。
- 3、补充运营以来在危废运输方面的回顾性分析。
- 4、按土壤一级评价要求完善土壤影响预测评价。
- 5、按 2015 年后更新的相关导则要求，完善水、气和土壤等环境监测计划。

专家组：



2020 年 10 月 28 日

惠州市东江环保技术有限公司环境影响后评价报告书
现场评审会专家签名表

姓名	工作单位	职称	签名
徐文彬	广东工业大学环境科学与工程学院	教授	徐文彬
夏北成	中山大学环境科学与工程学院	教授	夏北成
钟良雄	惠州市环保产业协会	顾问	钟良雄

2020年10月28日

专家组复核意见及修改说明索引表

专家组意见			
专家组意见	意见主要内容	采纳情况	修改的具体章节或不采纳的理由
1	补充敏感点数量及空间距离上的变化分析，补充对新增敏感点和进一步靠近的敏感点的大气环境影响评价。	采纳	见 P3——第 1.1 节最后一段。
2	补充废水类型、排放口数量、排放去向、污染物种类，废气排气筒数量、排气筒高度、污染物种类及废水和废气执行的排放标准和标准限值的变化情况汇总一览表。	采纳	见 P154~158——第 4.1.1.1（2）-2）小节。
3	补充运营以来在危废运输方面的回顾性分析。	采纳	见 P70——第 3.1.2 小节。
4	按土壤一级评价要求完善土壤影响预测评价。	采纳	见
5	按 2015 年后更新的相关导则要求，完善水、气和土壤等环境监测计划。	采纳	见第 10.3 小节。