

博罗县龙溪电镀基地 2021 年度 环境管理状况评估工作报告

委托单位：惠州金茂源环保科技有限公司

编制单位：惠州市蓝湾环境科技有限公司

二〇二二年二月

项目名称：博罗县龙溪电镀基地 2021 年度环境管理状况
评估工作报告

委托单位：惠州金茂源环保科技有限公司

编制单位：惠州市蓝湾环境科技有限公司

负 责 人：梁维胜

编制人员：丁圣杰

崔家倩

陈楚丹

姚玉芬

廖文香

刘俊涛

江晓智

叶丽琴

审 核：陈中敏 高级工程师

审 定：公培宝 高级工程师

目 录

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 1 前言 | 1 |
| 1.1 项目由来 | 1 |
| 1.2 评估内容 | 3 |
| 1.3 编制依据 | 3 |
| 2 基地概况、规划环评和审查意见落实情况 | 9 |
| 2.1 基地概况 | 9 |
| 2.2 基地规划情况 | 16 |
| 2.3 基地历史及规划环评开展情况 | 23 |
| 2.4 规划环评审查意见执行情况 | 32 |
| 2.5 基地内现有敏感目标情况 | 39 |
| 3 基地内建设项目情况 | 43 |
| 3.1 基地内环保项目手续执行情况 | 43 |
| 3.2 基地内企业污染物排放情况汇总 | 48 |
| 3.3 建设项目与基地主导产业方向符合性分析 | 67 |
| 3.4 建设项目环境污染防治措施及有效性分析 | 67 |
| 4 基地污水集中治理设施情况 | 75 |
| 4.1 基地污水集中处理方案 | 75 |
| 4.2 污水集中处理设施建设情况 | 75 |
| 4.3 污水收集管网建设情况 | 85 |
| 4.4 污水处理厂污水达标排放情况 | 87 |
| 5 基地能源使用及集中供热设施建设情况 | 89 |
| 5.1 基地能源使用现状 | 89 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| 5.2 基地集中供热设施建设情况..... | 89 |
| 6 基地固体废物产生及处置情况..... | 90 |
| 6.1 基地固体废物产生情况..... | 90 |
| 6.2 基地固体废物集中治理情况..... | 90 |
| 6.3 企业固体废物治理情况..... | 91 |
| 7 区域环境质量情况..... | 92 |
| 7.1 区域大气环境质量现状..... | 92 |
| 7.2 区域地表水环境质量现状..... | 98 |
| 7.3 区域地下水环境质量现状..... | 103 |
| 7.4 区域土壤环境质量现状..... | 107 |
| 7.5 区域声环境质量现状..... | 138 |
| 7.6 区域河流底泥环境质量现状..... | 140 |
| 8 基地环境管理体系建设情况..... | 144 |
| 8.1 基地管理机构简介..... | 144 |
| 8.2 环境监测体系..... | 147 |
| 8.3 基地内企业管理情况..... | 149 |
| 9 基地环境风险防控情况..... | 153 |
| 9.1 基地环境风险源编制情况..... | 153 |
| 9.2 基地企业环境风险应急预案编制情况..... | 153 |
| 9.3 基地风险防范措施情况..... | 153 |
| 9.4 基地 2021 年应急演练情况..... | 158 |
| 10 结论和建议..... | 163 |
| 10.1 现状评估结论..... | 163 |
| 10.2 现状评估建议..... | 166 |
| 附件 1 营业执照..... | 170 |

附件 2 环评批复..... 171

附件 3 验收函..... 184

附件 4 排污许可证..... 193

附件 5 突发环境事件应急预案备案登记表..... 194

附件 6 博罗县龙溪电镀基地 2021 年监测报告..... 195

附件 7 专家评审意见及签名表、修改对照表.....233

1 前言

1.1 项目由来

博罗县龙溪电镀基地坐落于广东省惠州市博罗县龙溪街道，是根据广东省委、省政府《关于加强珠江综合整治工作的决定》的精神和原广东省环境保护局《广东省电镀行业统一定点实施意见》的要求，结合惠州电镀行业的实际情况，配合惠州市电镀行业区域环境综合整治而设定的电镀园区。根据惠州市环境保护局《关于印发惠州市电镀行业统一规划统一定点实施方案的通知》惠市环[2005]59 号文，惠州市在 2005 年拟在惠州设立 3 个定点电镀基地，分别位于博罗龙溪、惠城潼侨、惠阳淡水，本基地是当时 3 个基地之一。因 2014 年政府的规划变动，根据惠府函[2014]262 号文，由于惠城区电镀基地和惠阳区电镀基地建设已不符合当地发展规划要求，惠州市人民政府于 2014 年作出惠州龙溪电镀基地将作为惠州市唯一在建设的定点电镀基地决定，惠州市不再新建电镀园区，本基地作为惠州市唯一的电镀基地。2014 年惠州龙溪电镀基地配套废水处理设施通过原广东省环境保护局环保验收。

园区占地面积约为 44 万平方米，已投资约人民币 15 亿元。园区已建有 15000 吨/天的废水处理设施。园区起步拟接纳博罗企业，后因市政府 2014 年的惠府函[2014]262 号文，除博罗龙溪外不再建设其它基地，并在 2017 年获得省厅同意，可接纳惠州市东江流域当时现有的电镀企业。现入园电镀企业百余家，出租率达 100%，包括日资、德资、韩资、港资及意大利等投资商，涉及汽车、电子、五金、LED、卫浴、半导体等行业和领域。

作为珠三角高端表面处理产业汇集点的博罗县龙溪电镀基地，历经十余年工艺技术升级改造、公用工程系统优化配置、管理服务突破创新而逐步发展成为集科技化、信息化、集约管理化为一体的综合型环保电镀产业园。

惠州金茂实业投资有限公司成立于 2005 年 6 月 8 日，主要负责园区厂房建设、园区企业管理、电镀废水处理等职责。2005 年 7 月，惠州金茂实业投资有限公司委托惠州市环境科学研究所编制《博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书》，并于 2006 年 8 月获得广东省环境保护局《关于博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书审批意见的函》，批文号：粤环函[2006]1256 号，占地面积 43.11 万

平方米，主要将目前零散分布在博罗县辖区内符合入园条件的电镀企业，通过统一定点整合搬迁入基地。

基地达标废水排放总量须控制在 4000m³/d 以内，污水处理站设计处理量为 15000m³/d，废水处理系统已于 2014 年 5 月通过了竣工环保验收，验收文号：粤环审[2014]108 号。2016 年 9 月，惠州金茂实业投资有限公司投资成立了惠州金茂源环保科技有限公司，将园区的污水处理站和动力站（锅炉供热站）交由金茂源公司管理与运营。由于园区电镀企业增多，供热量已不能满足，需增加供热量，同时为了相应政府号召使用清洁能源减少污染物的排放，将原有 1 台 20t/h 燃煤锅炉改扩建至 2 台 20t/h 天然气锅炉和 2 台 10t/h 天然气锅炉（备用），淘汰和拆除原有燃煤锅炉，供热量扩大至 316800 蒸吨/a（年使用时间为 7920h）。天然气锅炉于 2018 年 3 月建成，并于 2018 年 8 月通过验收，验收批文为：《关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施项目竣工环境保护验收意见的函》（博环建[2018]217 号）。2019 年 1 月金茂源公司已取得变更后的排污许可证，许可证编号：91441322MA4UUE5EX3001P。惠州金茂源环保科技有限公司于 2019 年委托广州匠睿环保科技有限公司编制了《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》，并于 2020 年 4 月报送至广东省生态环境厅。惠州金茂源环保科技有限公司于 2021 年委托惠州市聚能环保科技有限公司编制了《博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目环境影响报告表》，并于 2021 年 3 月取得《关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建【2021】70 号）批文。

根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65 号）、《广东省生态环境厅印发<关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见>的通知》（粤环发[2019]1 号）要求，园区管理机构应“定期发布园区环境状况公告，公布园区污染物排放状况、企业达标排放情况、环境基础设施建设和运行情况、环境风险防控措施落实情况等”。

根据《广东省生态环境厅关于开展工业园区环境状况管理情况评估工作的通知》（粤环函[2019]446 号）和《广东省生态环境厅关于印送我省开发区及专业园区环境管理状况评估工作开展情况的函》，要求进一步做好开发区、专业园区年度环境管理状况评估及信息公开等工作。故惠州金茂源环保科技有限公司委托惠州市蓝湾环境科技有限公司编制《博罗县龙溪电镀基地 2021 年度环境

管理状况评估工作报告》。

1.2 评估内容

1.2.1 评估目的

(1) 通过对基地开发现状的调查，掌握基地的现状开发规模、主导产业变化情况，跟踪基地规划环评、跟踪环评开展情况，“三线一单”落实情况。

(2) 通过对基地内部及周边环境进行监测，分析环境质量现状及其变化情况；

(3) 通过对基地调查，了解基地集中污水处理设施运行情况及集中供热情况；

(4) 通过调查，了解基地内企业废水、废气、噪声和固体废物环保设施建设、运行达标情况，了解基地内企业风险措施情况；

(5) 通过调查，了解基地的环境管理情况。

1.2.2 评估范围

本次评估的范围为龙溪电镀基地规划的用地范围内，博罗县龙溪电镀基地位于国道 G324 线广汕公路南侧，县道龙园线（龙桥大道）西侧，镇道龙华路的北侧，用地范围内全部为龙溪镇政府规划的工业用地。

1.3 编制依据

1.3.1 国家相关法律法规、规范、政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订,2015 年 1 月 1 日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修正；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日第三次修正，2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；

(8) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46 号）；

- (9) 《国家发展改革委贯彻落实主体功能区战略推进主体功能区建设若干政策的意见》（发改规划〔2013〕1154号）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日第二次修正；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日起施行，2018年10月26日修正；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (14) 《基本农田保护条例》，2011年1月8日修订；
- (15) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修订，2019年4月23日第二次修订；
- (16) 《规划环境影响评价条例》，国务院令第559号，2009年10月1日起施行；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019年1月1日起施行；
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号），2011年10月17日；
- (19) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号），2012年1月12日；
- (20) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号），2018年6月27日；
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年4月2日；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
- (23) 《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》（中发〔2018〕17号），2018年6月16日；
- (24) 《国家危险废物名录》（2021年版），2021年1月1日施行；
- (25) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号），2015年6月5日起施行；
- (26) 《关于加强园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发

〔2011〕14号），2011年2月9日；

（27）《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99号），2011年8月11日；

（28）《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；

（29）《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〔2012〕98号），2012年8月8日；

（30）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号），2015年1月8日；

（31）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号），2015年12月30日；

（32）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号），2016年2月24日；

（33）《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评〔2016〕95号），2016年7月15日；

（34）《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》（环环评〔2016〕150号），2016年10月26日；

（35）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号），2016年12月27日；

（36）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2017年2月7日；

（37）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日实施；

（38）《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》（国家发展和改革委员会令第21号），2013年5月1日；

（39）《产业转移指导目录（2018年本）》，2018年11月15日；

（40）《危险化学品目录（2018版）》，2018年2月；

（41）《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号），2018年3月15日；

（42）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，2013年5月24日实

施；

- (43) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，2019年6月26日；
- (44) 《市场准入负面清单（2020年版）》；
- (45) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (46) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)。

1.3.2 地方相关法律法规、规范、政策

- (1) 《广东省环境保护条例》，2018年11月29日修订；
- (2) 《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）；
- (3) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号）；
- (4) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）；
- (5) 《广东省人民政府关于进一步做好我省规划环境影响评价工作的通知》（粤府函〔2010〕140号）；
- (6) 《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号），2014年9月3日；
- (7) 《南粤水更清行动计划（修订本）（2017—2020年）》（粤环〔2017〕28号），2017年5月31日；
- (8) 《广东省大气污染防治条例》，2018年11月29日通过，2019年3月1日起施行；
- (9) 《广东省大气污染防治强化措施及分工方案》（粤办函〔2017〕471号），2017年7月21日；
- (10) 《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见>的通知》(粤环〔2012〕18号)；
- (11) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018年11月29日修订通过，2019年3月1日起施行；
- (12) 《广东省环境保护厅广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10号），2018年10月18日；
- (13) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，2018

年 11 月 29 日修订；

(14) 《广东省突发环境事件应急预案》（粤府函〔2017〕280 号）；

(15) 《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》，粤环函〔2019〕243 号；

(16) 《惠州市主体功能区规划》，2014 年；

(17) 《惠州市大气污染防治强化措施及分工方案》（惠府办函〔2017〕203 号）；

(18) 《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），2021 年 1 月 18 日；

(19) 《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》（惠府函〔2017〕445 号；

(20) 《惠州市突发环境事件应急预案》（惠府函〔2020〕133 号）；

(21) 《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月）；

(22) 《惠州市扬尘污染防治条例》（2021 年 1 月施行）；

(23) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）。

1.3.3 相关导则、标准和技术规范

(1) 《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019）；

(2) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

(7) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

(8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(10) 《开发区区域环境影响评价技术导则》（HJ/T131-2003）；

(11) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

(12) 《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；

(13) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

- (14) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单;
- (15) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (16) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (17) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018);
- (18) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (19) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (20) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019);

1.3.4 龙溪电镀基地相关技术文件资料

- (1) 《博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书》(惠州市环境科学研究所, 2006年);
- (2) 《关于博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书审批意见的函》(粤环函[2006]1256号);
- (3) 《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》(广州匠睿环保科技有限公司, 2020年3月);
- (4) 《关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目环境影响报告表的批复》(惠市环(博罗)建【2021】70号);
- (5) 《惠州金茂源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》(2019年版);
- (6) 其他技术资料。

2 基地概况、规划环评和审查意见落实情况

2.1 基地概况

2.1.1 基地建设现状概况

博罗县龙溪电镀基地是广东省批准的定点环保工业基地之一，位于博罗县龙溪镇广惠高速龙溪出口 1000 米龙桥大道边，总投资约人民币 15 亿元，占地面积约 44 万平方米。惠州金茂实业投资有限公司成立于 2005 年 6 月 8 日，主要负责园区厂房建设、园区企业管理、电镀废水处理等职责，公司现有员工约 320 人。

博罗县龙溪电镀基地于 2007 年开始兴建，现已建成电镀厂房 46.7 万 m²，包括 101-106，109-112，201-206，301-310，401-409，503-506，601-606，南区 A-H 栋，综合楼、宿舍楼、食堂 2.7 万 m²、以及相应公用配套设施；配套废水处理设施：处理量为 15000t/d 电镀废水处理站及配套管网设施，排放量不超过 4000m³/d。基地实行集中供热，现有 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉。

园区目前的建设现状概况见表 2.1-1。

表 2.1-1 园区建设现状概况

| 分项 | 项目 | 建设现状 |
|-------|--------|---|
| 主体工程 | 土地利用 | 博罗县龙溪电镀基地开发总面积 43.11 万 m ² ，现已建成电镀厂房 46.7 万 m ² ，博罗县龙溪电镀基地已引入企业 108 家，占地面积约 25 万 m ² 。 |
| | 进驻企业 | 龙溪环保电镀基地内共有 108 家工业企业，其中已审批企业（北区）63 家、已审批企业（南区）17 家、园内企业更名环评手续审批中企业 2 家、待报批企业 26 家 |
| | 电镀规模 | 5832.341616 万 m ² /年 |
| 公用工程 | 废水处理中心 | 总处理水量 15000m ³ /d，2014 年 5 月获得竣工环保验收批复。 |
| | 事故应急池 | 基地已设置容积为 25000m ³ 事故应急池。 |
| | 配套仓储 | 已建危险化学品仓储设施 |
| 给排水工程 | 新鲜水系统 | 基地的生产、生活用水由自来水公司供给，可完全满足基地发展需要。 |
| | 回用水系统 | 已建成回用工程 14400m ³ /d。 |
| | 雨水系统 | 采用雨污分流排水体制，雨水通过雨水管网集中排入就近水体。 |
| | 污水系统 | 电镀废水分 7 股废水（1、含镍废水；2、含铬废水；3、 |

| | | |
|------|------|--|
| | | 含氰废水；4、综合废水；5、前处理废水；6、化学铜废水；7、重金属混合废水；8、含银废水）专管收集，经废水处理中心分质分类处理达标后回用，不能回用的排入公河排渠。生活污水经三级化粪池预处理后排入龙溪生活污水处理厂。 |
| 供热工程 | 锅炉系统 | 2台 20t/h 天然气锅炉、1台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1台 30t/h 天然气锅炉和1台 15t/h 天然气锅炉，天然气锅炉于2018年3月建成，并于2018年8月通过验收，于2021年3月进行改扩建。 |
| 供电工程 | 供电系统 | 市政电网 |

2.1.2 基地建设情况

(1) 主体工程

博罗县龙溪电镀基地于2007年开始兴建，现已建成电镀厂房46.7万m²，包括101-106，109-112，201-206，301-310，401-409，503-506，601-606，南区A-H栋，综合楼、宿舍楼、食堂2.7万m²、以及相应公用配套设施；配套废水处理设施：处理量为15000吨/天电镀废水处理站及配套管网设施，排放量不超过4000m³/d。基地实行集中供热，现有2台20t/h天然气锅炉、1台10t/h天然气锅炉（备用）、1台30t/h天然气锅炉和1台15t/h天然气锅炉。已建标准厂房现状如图2.1-1。

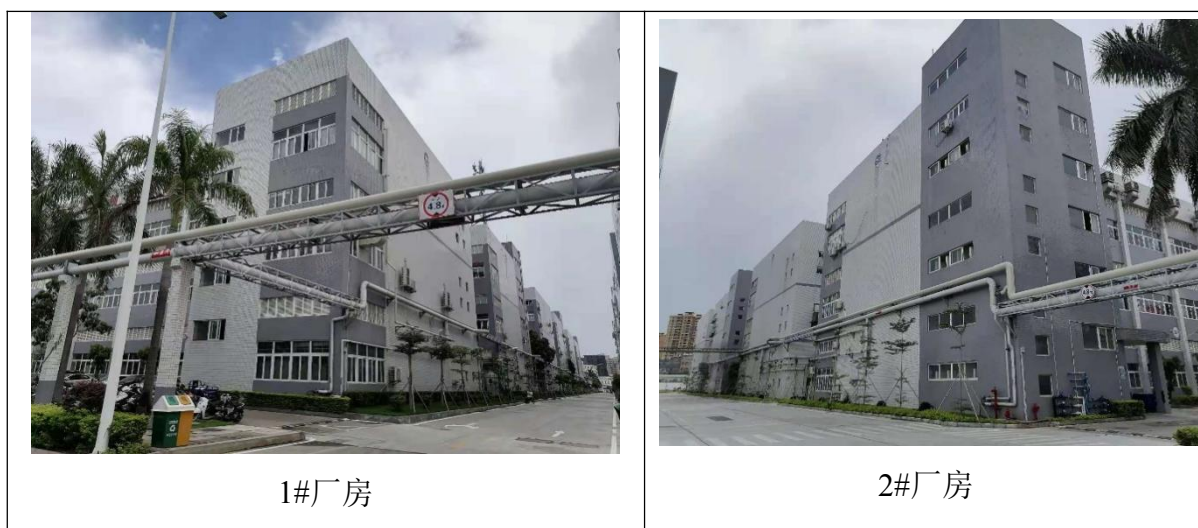




图 2.1-1 博罗县龙溪电镀基地建设现状

(2) 基地南区（环保试验工程）

博罗县龙溪电镀基地分南北两个区，其中南区即环保试验区。南区的建设响应了原广东省环境保护局粤环函[2006]1256 号批复中，先行整治马嘶水当时现有的 17 家企业，为该区域腾出环境容量。

博罗县龙溪电镀基地环保试验工程区总占地面积 30000m²，总建筑面积 20000m²，绿化面积 10000m²，博罗县龙溪电镀基地内共建成电镀生产车间 10 栋，并配套建设有员工宿舍及餐厅、办公楼、发电房、水泵房、配电房、维修车间及污水处理站等。截止目前，环保试验工程区共入住电镀企业 17 家，员工人数共计约 1100 人。

基地环保试验工程在 2007 年 3 月建成并开始试生产运行，其作为龙溪电镀基地的试验工程，环保试验工程一直以来都是龙溪电镀基地的一部分，基地环保试验工程区并于 2009 年 4 月通过竣工环境保护验收。基地北区则于 2010 年

开始试生产运行，并于 2014 年 5 月其配套废水处理设施通过竣工环境保护验收。同时，按照当地环保部门要求，环保试验工程区生产废水纳入北区污水处理设施统一处理，基地仅设北区污水处理站一个废水总排口。基地南区（即环保试验工程）与北区同属于博罗县龙溪电镀基地的共同组成部分。

环保试验工程区作为整个龙溪电镀基地的组成部分，除去环保试验工程区内各个入驻企业自备的相关环保措施（主要包括废气吸收塔、噪声防治措施等）以外，其他公共配套环保措施均依托基地使用，主要包括工业废水处理站、突发环境应急系统、锅炉、剧毒化学品仓库、危废临时存储场所等。

（3）公用工程

基地已经配套好供电、供水、园内交通等公用设施，还配套了剧毒品安全仓库、水泵房和消防水池、配电房，符合入基地生产要求。基地的管网布置见图 2.1-2。



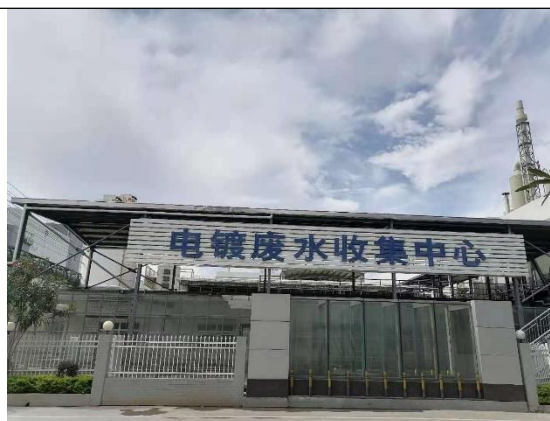
图 2.1-2 龙溪电镀基地管网布置图

(4) 环保工程

① 废水处理站

污水处理厂目前处理能力为 15000t/d，排放量不超过 4000m³/d。

博罗县龙溪电镀基地污水处理厂设施现状如下图。



废水处理中心



预处理设施



前处理和沉淀池



生化系统



回用水离子间



回用水膜处理车间



图 2.1-3 基地已建设的废水集中处理厂现状

③事故应急池

应惠州市环境保护局及基地相关批复要求，基地已于 2014 年 8 月建成基地事故应急池及配套应急管网系统。该应急池位于基地北区最南侧，由原先氧化塘改造而成，该地块占地面积 3000m²，有效容积 15000m³；在资源化中心新增一个应急池，占地面积为 1600m²，有效容积为 10000m³。应急池用以避免事故情况下事故废液外溢造成环境污染事故。

④固废中转站

基地在南区建设危废暂存仓库，占地面积 864 m²，总建筑面积为 864m²，用于暂时储存基地内企业产生的其他非液体类危险废物等固废。基地内企业产生的危险废物等固废实行日产日存，每天将产生的危废运至基地固废中转站储存，达到一定数量后由有资质单位托运处置，危废协议由暂存企业与处置单位签订，基地仅提供暂时储存场所。目前，该固废中转站主体工程已建成。

(5) 集中供热工程

基地于 2014 年 3 月建成并投入运行基地集中供热系统。该集中供热系统位于基地动力站内。基地原有 2 台 20t/h 天然气锅炉和 2 台 10t/h 天然气锅炉（备用），年使用时间为 7920h（年工作日 330d），供热量为 316800 蒸吨/年，锅炉主要用于基地内电镀企业生产供热。由于基地内电镀企业增多，供热量已不能满足，需增加供热量。建设单位拟在原有锅炉房内扩建 1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉，并取消 1 台 10t/h 备用天然气锅炉，增加供热量 356400 蒸吨/年（年使用时间为 7920h）。项目投资 671 万元，项目占地面积 3684m²，建筑面积 3684m²，项目于 2021 年 3 月取得环评批文，批文为《关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建【2021】70 号）。

2.2 基地规划情况

2.2.1 基地规划范围

龙溪电镀基地规划的用地范围为：国道 G324 线广汕公路南侧，县道龙园线（龙桥大道）西侧，镇道龙华路的北侧，用地范围内全部为龙溪镇政府规划的工业用地。

2.2.2 基地性质和定位

该基地属根据广东省环保局《关于印发广东省电镀行业和化学纸浆行业统一规划统一定点实施意见的通知》（粤环[2004]149 号）的精神，惠州地区设立的 3 个电镀基地之一。该基地占地总面积为 431145m²。博罗县龙溪电镀基地项目的规划和建设工作，由项目组织建设和投资商——惠州金茂实业投资有限公司负责组织实施。博罗县龙溪电镀基地建成后，根据惠州市统一规划，统一定点的要求，新建专业电镀项目全部进入定点基地，博罗县范围内的现有电镀企业符合入基地条件的将迁入该电镀基地，不迁入基地的按规定关闭。

根据惠州市电镀统一规划，统一定点实施方案要求，电镀基地要高标准规划，高标准建设，真正建成生态型电镀工业园区。基地应统一规划设置废水收集、输送管线，配套先进、完善的废水分类集中处理设施和在线监测、监控系统；废水处理设施的运营理由有相应营运资质单位承担，废水回用率应达 60%以上。

进入基地的企业应大力推行清洁生产，积极研究、引进、推广无毒、低排

放新电镀技术，鼓励企业进行电镀生产工艺的改革，逐步淘汰含氰电镀工艺，实现节能、降耗、减污。进入基地的企业最低应满足二级清洁生产技术指标要求。

规划建设博罗县龙溪电镀基地将有利于电镀行业上规模上档次和电镀工艺技术改造，和污染物集中治理。有利于产生规模聚集效应，提升产业层次，改善环境质量，促进博罗县经济的可持续发展。

2.2.3 基地用地布局规划

(1) 用地布局原则

①功能分区明确、布置合理、联系方便、互不干扰、满足生产、生活的要求，整合新旧厂区，成为有机的整体。

②解决基地的分区和交通的问题，基地与外界、基地内部保持良好的交通关系，出入口和内部交通符合车流主次的考虑，流线保持顺畅、短捷。

③基地建筑布置考虑总体景观，与环境相协调。使建筑与绿化环境结合、营造绿色厂区特色。

基地用地状况见下表。

表 2.2-1 电镀基地用地情况表

| | | |
|-------|-------|-----------------------|
| 总用地面积 | | 431157 m ² |
| 总建筑面积 | | 483530 m ² |
| 其中 | 厂房面积 | 404087 m ² |
| | 生活区面积 | 79443 m ² |
| 容积率 | | 1.16 |
| 绿化率 | | 35.9% |

(2) 总平面布置

龙溪电镀基地的主入口在基地中部，进入之后直接进入基地内部大环路，可以方便迅速的到达基地各个部位。在西南侧现有基地入口、北侧、西侧、东南侧等位置均设置次入口，满足大面积基地的交通及物流集散需要。

生活区设置在西南侧，与原有宿舍连成一体，方便管理和使用，其余部分为生产区。污水处理站靠近基地内的排渠布置，位置适合，并与生活区有厂房作分隔，把其污染辐射减弱。中心设置集中绿化带，营造厂区的良好景观视觉效果，又把生活区与生产区有所分隔，同时方便生活区的职工利用该良好的绿化资源。

基地规划组成概况如下表。

表 2.2-2 基地规划组成表

| 编号 | 名称 | 底层面积 | 层数 | 建筑面积 | 数量 | 类别面积 |
|----|--|--------------------------------|----|---------------------|----|-----------------------|
| 1 | 标准厂房 | 1690 m ² | 3 | 5184 m ² | 6 | 31104 m ² |
| 2 | 标准厂房 | 1390 m ² | 3 | 4289 m ² | 4 | 17156m ² |
| 3 | 标准厂房 | 2462 m ² | 3 | 8034m ² | 22 | 176748 m ² |
| 4 | 标准厂房 | 2398 m ² | 4 | 11098m ² | 11 | 122078m ² |
| 5 | 标准厂房 | 1980 m ² | 4 | 8910m ² | 6 | 53460m ² |
| 6 | 锅炉房 | 984 m ² | 1 | 984m ² | 1 | 984m ² |
| 7 | 环保楼 | 538 m ² | 4 | 2197m ² | 1 | 2197m ² |
| 8 | 危化品库 | 864m ² | 1 | 864m ² | 1 | 864m ² |
| 合计 | | 404087 m ² | | | | |
| 9 | 单职工宿舍 601 [#] 、602 [#] | 1737m ² | 6 | 8732 m ² | 2 | 17464 m ² |
| | 单职工宿舍 603 [#] | 1816m ² | 6 | 9128 m ² | 1 | 9128 m ² |
| | 单职工宿舍 604 [#] | 1896 m ² | 6 | 9524 m ² | 1 | 9524 m ² |
| 10 | 食堂 | 6187 m ² | 3 | 18889m ² | 1 | 18889 m ² |
| 11 | 办公楼 | 1347 m ² | 4 | 4123m ² | 1 | 4123 m ² |
| 12 | 员工活动中心 | 2200 m ² | 3 | 6722m ² | 2 | 13443m ² |
| 13 | 员工配送中心 | 4395m ² | 1 | 4395m ² | 1 | 4395m ² |
| 14 | 办公及宿舍 | 480 m ² | 6 | 2477 m ² | 1 | 2477 m ² |
| 合计 | | 79443m ² | | | | |
| 15 | 蓄水池 | 40×20×3=3200 m ³ | | | | |
| 16 | 蓄水池 | 54×28.4×3=4600 m ³ | | | | |
| 17 | 蓄水池 | 46×2 8.4×3=4000 m ³ | | | | |

(3) 功能布局

主要分为电镀厂房区、污水处理站区、生活区、集中绿化区，此外还布置有办公楼、剧毒品安全仓库、水泵房和消防水池、配电房等。

①电镀厂房区

是整个电镀基地的主体组成部分。理性的纵横网格式布局，同时便于管理、灵活分割出租，也便于交通的组织 and 管线的布置。厂房分为大进深、较大面积的厂房，以及小进深、条形小面积厂房两种，便于灵活出租和使用。厂房进深均按照电镀生产工艺设置，配置合理。厂房之间的间距满足建筑规范的同时，可以作为绿化、辅助道路、临时路边停车等作用，整个厂区规整清晰，条理鲜明。

②污水处理站区

基地污水处理站的设置建设在基地适中位置，减少管线敷设的距离，同时靠近排污渠，利于污水的处理与排放，并且考虑与基地内主要道路相邻，便于管线铺设。

③生活区

生活区位于基地西南角，同时靠近龙华路，交通便利，又自成一体。从基地中部主入口进入之后，可以方便的通过生活区的大门进入生活区，便捷清晰。生活区有独立的出入口，可进行小区式管理。在生活区西侧临龙华路一面，建设成生活服务街，有小食店、便利超市等生活服务设施。

④集中绿化区

在基地中心，主入口处，布置集中式大面积绿化，营造厂区良好景观形象。其中，景观水池的蓄水可以作消防用水使用。在此区结合中央绿化广场，布置厂区的综合办公楼，还可以设置展销厅等公共设施，展示产品。

⑤附属用房

危险品仓库 864m²，独立设置，严格管理，离其他建筑物隔开足够的安全距离。水泵房按工业用水 10000m³/d，生活和绿化用水 2500m³/d，室内消防 15L/s，室外消防 30L/s，消防水池 108m³ 设计，水泵房面积 60m²。配电房按 5 万千伏设计。在厂区各个出口，均设置门卫安防值班室。

2.2.4 基地环保规划概况

根据《广东省地表水环境功能区划》的有关规定以及基地规划中的总体功能布局 and 用地性质，对基地各功能区的环境保护目标和功能区进行了初步划分，基地功能区划分方案与区域规划对基地环境功能的要求见下表。

表 2.2-3 基地环境功能区划分方案

| 功能区类型 | 范围 | 主要功能 | 基地保护目标 | 区域规划要求 |
|-------|------------|------|--------|--------|
| 地表水环境 | 东江 | 饮工农 | Ⅱ类 | Ⅱ类 |
| | 沙河* | 饮工农 | Ⅲ类 | Ⅲ类 |
| | 马嘶水 | 工农 | Ⅲ类 | Ⅲ类 |
| | 银河 | 工农 | Ⅳ类 | Ⅳ类 |
| | 球岗排渠（公河排渠） | 工农 | Ⅳ类 | Ⅳ类 |
| 大气环境 | 全部规划区 | 非双控区 | 二级 | 二级 |
| 环境噪声 | 基地边界 | 混杂区 | 二类 | 二类 |
| | 基地内部 | 工业区 | 三类 | 三类 |

| | | | | |
|--|---------|-----|----|----|
| | 周围噪声敏感点 | 混杂区 | 二类 | 二类 |
|--|---------|-----|----|----|

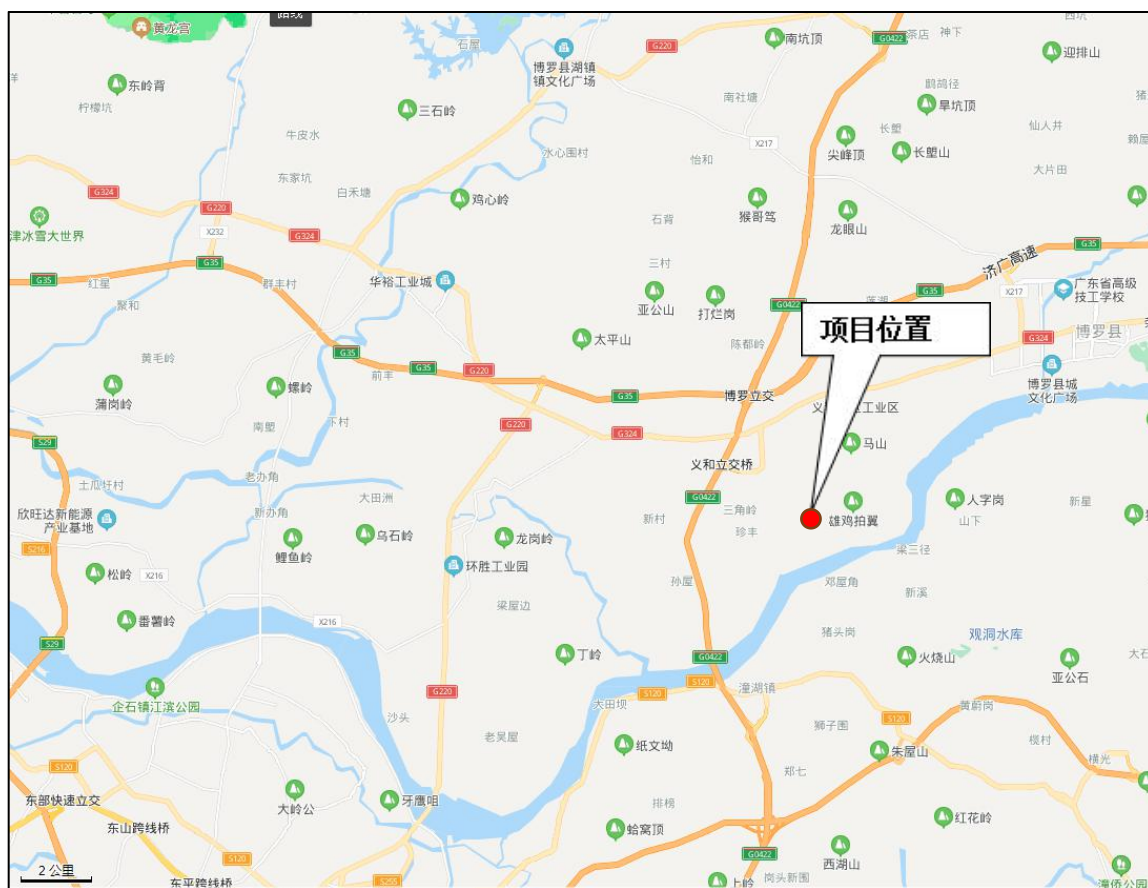


图 2.2-1 龙溪电镀基地地理位置图



2.3 基地历史及规划环评开展情况

目前，龙溪环保电镀基地内共有 108 家工业企业，其中已审批企业（北区）63 家、已审批企业（南区）17 家、园内企业更名环评手续审批中企业 2 家、待报批企业 26 家。

表 2.3-1 博罗县龙溪电镀基地入驻企业电镀情况汇总

| 分类 | 厂区用地面积 (m ²) | 厂区建筑面积 (m ²) | 电镀区用地面积 (m ²) | 电镀区建筑面积 (m ²) | 外层电镀面积 (万 m ² /年) | 总电镀面积 (万 m ² /年) | 电泳处理面积 (万 m ² /年) | 磷化表面处理面积 (万 m ² /年) | 阳极氧化处理面积 (万 m ² /年) | 工业废水产生量 (m ³ /d) | 员工人数 |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------|
| 已审批企业 (63+17+2 家) | 172331.54 | 234660.83 | 199359.78 | 216850.36 | 2995.876792 | 5832.341616 | 267.75 | 0 | 55.94 | 7719 | 7680 |
| 待审批企业 (26 家) | 52694.02 | 59737.22 | 32766.75 | 28522.23 | 1227.804 | 3636.44 | 42.22 | 0 | 0 | 1355 | 1826 |
| 合计 | 225025.56 | 294398.05 | 232126.53 | 245372.59 | 4223.680792 | 9468.781616 | 309.97 | 0 | 55.94 | 9074 | 9506 |

本次调查以龙溪电镀基地红线范围为单位进行调查，截止至 2021 年 5 月，根据基地各企业提供的资料及现场勘查统计，已完成基地内现有企业的调研工作共计 108 家，统计结果详见下表 2.3-2。

| 序号 | 企业名称 | 厂房类型/地址 | 经营状况 (在建/生产/停产) | 厂区用地面积 (m ²) | 厂区建筑面积 (m ²) | 电镀区用地面积 (m ²) | 电镀区建筑面积 (m ²) | 产品类型 | 镀种类型及生产线条数 | 生产线是否自动化 | 生产线申报情况 | 外层电镀面积 (万 m ² /年) | 总电镀面积 (万 m ² /年) | 电泳处理面积 (万 m ² /年) | 磷化表面处理面积 (万 m ² /年) | 阳极氧化处理面积 (万 m ² /年) | 工业废水产生量 (m ³ /d) | 年生产时间 (小时) | 产能规模 (万 m ² /年) | 员工人数 | |
|-----------|------------------|------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|-----------------------------------|----------|---------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|------|--|
| 已审批企业（北区） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 宝科五金电子材料（惠州）有限公司 | 101-1F | 生产 | 1730.79 | 1730.79 | 1730.79 | 1730.79 | 五金电子零件 | 镀锌镀镍，生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 9 | 15 | / | / | / | 70 | 7200 | 15 | 25 | |
| 2 | 惠州市惠尔达电子材料有限公司 | 101-3F | 生产 | 1737.7 | 1737.7 | 1300 | 1737.7 | 电子元件及组件 | 铜镍银连续生产线 6 台 | 是 | 已申报 | 1.4 | 2.8 | / | / | / | 70 | 6600 | 2.8 | 42 | |
| 3 | 惠州市天泓电镀有限公司 | 102-1F | 生产 | 1730.79 | 1730.79 | 1730 | 1730.79 | 金属表面处理及热处理 | 镀锌、铜，生产线 16 条 | 是 | 已申报 | 6.795 | 6.795 | / | / | / | 60 | 7200 | 6.795 | 70 | |
| 4 | 惠州市同诚金属表面处理有限公司 | 102-2F | 生产 | 1737.7 | 1737.7 | 1200 | 1200 | 五金件 | 镀镍、铜、银生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 3.23 | 9.7 | / | / | / | 80 | 7200 | 9.7 | 30 | |
| 5 | 惠州市点金表面处理有限公司 | 103-2F | 生产 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 电子元件及组件 | 镀镍、镀锡、镀不锈钢生产线 5 条 | 是 | 已申报 | 4 | 10 | / | / | / | 70 | 7200 | 10 | 30 | |
| 6 | 博罗县金度金属电镀有限公司 | 104-1F | 生产 | 1726.13 | 1730.79 | 1200 | 1730.79 | 五金件 | 镀镍、镀铜、镀锌，生产线 4 条 | 是 | 已申报 | 180 | 180 | / | / | / | 70 | 6600 | 180 | 69 | |
| 7 | 博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司 | 104-2F | 生产 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 五金件 | 电镀锌线 2 条/化学镍线 1 条 | 是 | 已申报 | 15.4 | 15.4 | / | / | / | 70 | 7200 | 15.4 | 30 | |
| 8 | 惠州市正强科技有限公司 | 105-1F | 生产 | 1730.79 | 1730.79 | 1730.79 | 1730.79 | 五金配件 | 镀镍、铜、锡、银，生产线 6 条 | 是 | 已申报 | 18.6 | 18.6 | / | / | / | 70 | 2400 | 18.6 | 22 | |
| 9 | 惠州市亮晖实业有限公司 | 106-1F | 生产 | 1730 | 1730 | 1730 | 1730 | 家具五金 | 镀铜、镍、银、铬，生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 8.4 | 8.4 | / | / | / | 70 | 7200 | 8.4 | 50 | |
| 10 | 博罗县博友五金电镀有限公司 | 106-2F | 生产 | 1737.7 | 1737.7 | 1450 | 1450 | 指甲钳、钥匙扣、钢圈 | 镀铜镍铬金 2 条 | 是 | 已申报 | 8.6 | 8.6 | / | / | / | 70 | 7200 | 8.6 | 21 | |
| 11 | 博罗县韩信五金电镀有限公司 | 201/202-1F | 生产 | 1500 | 1500 | 1430 | 1430 | 镀锌、镀镍 | 镀锌 2 条、镀铜镍 1 条、清洗挂镀 2 条 | 是 | 已申报 | 50 | 50 | / | / | / | 170 | 2400 | 400t | 40 | |
| 12 | 惠州达立五金电镀有限公司 | 201-2F | 生产 | 1437.69 | 1437.69 | 1437.69 | 1437.69 | 连接件/扳手 | 镀哑铬线/镀光镍线 | 是 | 已申报 | 1.8 | 1.8 | / | / | / | 60 | 7200 | 1.8 | 25 | |
| 13 | 博罗县龙溪镇亿发五金加工厂 | 201-3F | 生产 | 1437.69 | 1437.69 | 1050 | 1050 | 铁件 | 化学镀镍 3 条 | 是 | 已申报 | 15.8 | 15.8 | / | / | / | 50 | 7200 | 15.8 | 30 | |
| 14 | 惠州顺科电镀有限公司 | 202-2F | 生产 | 1473.9 | 1473.9 | 1023 | 1023 | 五金配件、通讯连接器 | 镀银、镀镍、镀锡 3 条生产线 | 是 | 已申报 | 8.1 | 8.1 | / | / | / | 60 | 7200 | 8.1 | 40 | |
| 15 | 惠州科艺金属表面处理制品有限 | 202-3F | 生产 | 1437.69 | 1437.69 | 1137.69 | 1137.69 | 五金、螺丝 | 镀锌 4 条，镀铜、镍 1 条，镀化学镍 1 条，前处理线 1 条 | 是 | 已申报 | 10.85 | 10.85 | / | / | / | 50 | 7200 | 10.85 | 16 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|----------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---|-----|-----|------------|--------|---|---|---|-----|------|--------|-----|
| | 公司 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 博罗县环贸精密电镀有限公司 | 203-1.2F | 生产 | 1430 | 1430 | 2860 | 2860 | 五金件 | 镍、铜、银、锡 9 条 | 是 | 已申报 | 9 | 9 | / | / | / | 110 | 7200 | 9 | 120 |
| 17 | 博罗县来利表面处理有限公司 | 203-3F | 生产 | 1437.6 9 | 1437. 69 | 1437.6 9 | 1437.6 9 | 五金配件 | 镀铜、镍，生产线 6 条 | 半自动 | 已申报 | 18.3 | 18.3 | / | / | / | 60 | 7200 | 18.3 | 60 |
| 18 | 创熙表面处理（惠州）有限公司 | 204 | 生产 | 1429.9 2 | 4305. 43 | 4305.4 3 | 4305.4 3 | 电子产品 | 镀铜、镍、银、金、锡、铈、钇 | 是 | 已申报 | 21 | 21 | / | / | / | 150 | 7200 | 21 | 90 |
| 19 | 博罗县宏晟电子有限公司 | 301-1F | 生产 | 2800 | 2800 | 2553 | 2553 | 五金端子 | 镀镍、镀锡 9 条线 | 是 | 已申报 | 15 | 20 | / | / | / | 100 | 2400 | 20 | 40 |
| 20 | 惠州市中京实业有限公司 | 301-2F | 生产 | 2462 | 2462 | 1723 | 2462 | LED 支架，电子连接器 | 连续镀 3 条 | 是 | 已申报 | 3 | 7 | / | / | / | 100 | 7200 | 7 | 35 |
| 21 | 博罗县荣上五金电镀有限公司 | 301-3F | 生产 | 2566 | 2566. 53 | 1100 | 1100 | 电子元件及组件 | 2 条 LED 镀银生产线、1 条卷镀线、1 条自动线 | 是 | 已申报 | 5.8 | 5.8 | / | / | / | 150 | 7200 | 5.8 | 42 |
| 22 | 惠州宝烨五金塑胶制品有限公司 | 302-1F | 生产 | 2553.0 6 | 2553. 06 | 2553.0 6 | 2553.0 6 | 电子器件 | 镀镍、铜，生产线 2 条 | 是 | 已申报 | 18 | 18 | / | / | / | 120 | 7200 | 18 | 100 |
| 23 | 惠州瑞祥金属表面处理有限公司 | 302-2FB | 生产 | 1671.6 3 | 1671. 63 | 1500 | 1500 | 电子元件及组件 | 一线雾锡、 一线亮锡、五线镀镍、金 | 是 | 已申报 | 2.56 | 2.56 | / | / | / | 70 | 7200 | 2.56 | 49 |
| 24 | 博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂 | 302-2FA | 生产 | 894.8 | 894.8 | 894.8 | 894.8 | 五金制品、手袋配件 | 镀铜、镍，生产线 2 条 | 是 | 已申报 | 6 | 6 | / | / | / | 40 | 7200 | 6 | 20 |
| 25 | 惠州键升科技有限公司 | 302-3FB | 生产 | 1671 | 1671. 73 | 1671.7 3 | 1671.7 3 | 连接器电子元件 | 镀镍、镀锡、镀铜连续镀 5 条 | 是 | 已申报 | 138.2 4 | 311.04 | / | / | / | 70 | 7200 | 311.04 | 35 |
| 26 | 惠州市宇强实业有限公司 | 302-3FA | 生产 | 894.8 | 894.8 | 600 | 894.8 | 金属表面处理 | 镀锌生产线 4 条，镀镍生产线 2 条，镀铜生产线1 条，锌镍合金生产 产线 1 条 | 是 | 已申报 | 8 | 8 | / | / | / | 40 | 7200 | 8 | 22 |
| 27 | 惠州市博兰电镀科技有限公司 | 303-1、2F | 生产 | 2559.8 | 5119. 59 | 5119.5 9 | 5119.5 9 | 电子门锁、五金 | 镀铜、镍、锌， 生产线 4 条 | 是 | 已申报 | 32.2 | 32.2 | / | / | / | 240 | 6600 | 32.2 | 100 |
| 28 | 博罗县金鸿电镀有限公司 | 303-3F | 生产 | 2540 | 2540 | 2540 | 2540 | LED 电镀加工 | 镀银，6 条 | 是 | 已申报 | 1.8 | 1.8 | / | / | / | 100 | 7200 | 1.8 | 50 |
| 29 | 佳波（惠州）电镀有限公司 | 304-1 | 生产 | 2553.0 6 | 2553. 06 | 2553.0 6 | 2553.0 6 | 精密五金件 | 3 条化学镀镍，1 条挂镀环保锌 | 是 | 已申报 | 16 | 16 | / | / | / | 110 | 6600 | 16 | 72 |
| 30 | 惠州市慧丰电子材料有限公司 | 304-2、3F | 生产 | 2566.5 3 | 5133. 06 | 5133.0 6 | 5133.0 6 | 电子五金 | 二楼（金镍锡）10 条；三楼（镍、锡、铜、银、金）7 条 | 是 | 已申报 | 65 | 65 | / | / | / | 220 | 7200 | 65 | 85 |
| 31 | 惠州市凯诺电镀有限公司 | 305-1F | 生产 | 2553 | 2566. 53 | 2000 | 2566.5 3 | 五金冲压件 | 镀镍，3 条自动生产线 | 是 | 已申报 | 12.8 | 12.8 | / | / | / | 100 | 7200 | 12.8 | 48 |
| 32 | 惠州市宝裕华电子有限公司 | 305-2F | 生产 | 2566.5 3 | 2566. 53 | 2300 | 2300 | 电子 | 镀金、镍 FFC 生产线 6 条 | 是 | 已申报 | 5 | 7 | / | / | / | 120 | 7200 | 7 | 58 |
| 33 | 博罗县杰汇电镀有限公司 | 305-3F | 生产 | 2566.5 3 | 2566. 53 | 2566.5 3 | 2566.5 3 | LED 支架、表面贴 | 镀镍、铜、银， 生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 15 | 15 | / | / | / | 100 | 7200 | 15 | 60 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|----------|----|---------|---------|---------|---------|---------------------|---|---|-----|------|------|---|---|---|-----|------|-------|-----|
| | | | | | | | | 装器件 | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司 | 306-1F | 生产 | 2553 | 2553 | 2553 | 2553 | 塑胶电镀 | 挂镀 1 条 | 是 | 已申报 | 3 | 3 | / | / | / | 98 | 7200 | 3 | 70 |
| 35 | 惠州信邦表面处理有限公司 | 306-2、3F | 生产 | 2566.53 | 5133.06 | 5133.06 | 5133.06 | 汽车零配件 | 镀镍、铜、铬， 生产线 2 条 | 是 | 已申报 | 50 | 50 | / | / | / | 200 | 7200 | 50 | 100 |
| 36 | 惠州市浩瑜科技有限公司 | 307 | 生产 | 2462 | 2462 | 7624 | 7624 | 电子配件、汽车配件、钟表配件、眼镜配件 | 镀镍、铜、铬， 生产线 9 条 | 是 | 已申报 | 10 | 10 | / | / | / | 300 | 7200 | 10 | 300 |
| 37 | 上原汽车铭牌（惠州）有限公司 | 308 | 生产 | 2488.63 | 8638.6 | 2000 | 2000 | ABS 和 PC/ABS | 镀种：六价铬、三价白铬/黑铬、珍珠镍、珍珠三价白铬/黑铬、高光珍珠镍 生产线：1 条 | 是 | 已申报 | 7.1 | 35 | / | / | / | 300 | 4800 | 35 | 300 |
| 38 | 博罗县弘达五金表面处理有限公司 | 309-2F | 生产 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | LED 支架、表面贴装器件 | 镀镍、铜、银， 生产线 4 条 | 是 | 已申报 | 10 | 10 | / | / | / | 100 | 7200 | 10 | 20 |
| 39 | 惠州兴宇化工实业有限公司 | 401-2、3F | 生产 | 2718.65 | 5826.82 | 5826.82 | 5826.82 | 五金配件、端子、LED、SMD 支架 | 镀镍、铜、金、铬， 生产线 24 条 | 是 | 已申报 | 32 | 32 | / | / | / | 200 | 7200 | 32 | 80 |
| 40 | 启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司 | 402-1F | 生产 | 2791.47 | 2986.23 | 2791.47 | 2986.23 | 五金碟类 | 镀镍、铜、银、铬， 生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 19.5 | 19.5 | / | / | / | 100 | 2400 | 3000t | 80 |
| 41 | 惠州市奕东电子有限公司 | 401-1F | 生产 | 2640.87 | 2830.87 | 2640.8 | 2830.87 | 铜板、端子 | 镀镍、铜镍、铜锡、锡， 生产线 7 条 | 是 | 已申报 | 13.3 | 95.6 | / | / | / | 30 | 6000 | 95.6 | 70 |
| 42 | 惠州永柏科技有限公司 | 403-1.2F | 生产 | 2640.87 | 5749.04 | 5459.22 | 5749.04 | 汽车配件 | 镀铜、镍、铬， 生产线 2 条 | 是 | 已申报 | 100 | 280 | / | / | / | 180 | 7200 | 280 | 150 |
| 43 | 惠州市新伟五金制品有限公司 | 403-3F | 生产 | 2718.65 | 2913.41 | 2088.21 | 2088.21 | 五金件 | 镀金、银、锡、镍、铬共18 条生产线 | 是 | 已申报 | 2 | 7 | / | / | / | 100 | 7200 | 7 | 100 |
| 44 | 志源表面处理（惠州）有限公司 | 404 | 生产 | 2843 | 9114 | 4500 | 9114 | 汽车装饰件/小家电装饰件 | 镀铜、镍、铬， 生产线 2 条 | 是 | 已申报 | 45 | 45 | / | / | / | 360 | 7200 | 45 | 360 |
| 45 | 惠州鼎亚电子材料有限公司 | 405-1F | 生产 | 2640.87 | 2835.63 | 2640.87 | 2640.87 | 电子元器件和金属带材 | 金，银，铜，镍，锡生产线 8 条 | 是 | 已申报 | 15.5 | 15.5 | / | / | / | 80 | 2400 | 15.5 | 40 |
| 46 | 惠州市金益实业有限公司 | 405-2F | 生产 | 2718.65 | 2913.41 | 2718.65 | 2913.41 | 手表配件、贴片、字钉 | 镀镍、银、金， 生产线 5 条 | 是 | 已申报 | 3.74 | 10 | / | / | / | 70 | 2400 | 10 | 80 |
| 47 | 惠州建邦表面处 | 406/40 | 生产 | 2651.9 | 9114. | 3300 | 3300 | 汽车塑胶内 | 铜、镍、铬、钯生产线 2 条 | 是 | 已申 | / | 8 | / | / | / | 220 | 4800 | 8 | 930 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|--------------|----|---------|---------|---------|---------|-------------------|--|-----|-----|--------|---------|-------|---|-------|-----|------|---------|-----|--|
| | 理有限公司 | 7 | | 1 | 25 | | | 饰件 | | | 报 | | | | | | | | | | |
| 48 | 惠州市普天镀实业有限公司 | 503-3、4F | 生产 | 2050 | 4100 | 4299.9 | 4299.9 | 五金制品、电子产品 | 锡、镍、银、铜共计 11 条线 | 是 | 已申报 | 166.38 | 317.64 | / | / | / | 60 | 2400 | 317.64 | 100 | |
| 49 | 惠州市安泰普表面处理科技有限公司 | 504/505 | 生产 | 8200 | 17642 | 12500 | 17642 | 3C 类产品电镀及阳极氧化处理加工 | 连读电镀镍生产线：6 条、阳极氧化线：3 条、龙门电镀镍线：4条、研发电镀生产线：1 条、清洗线：1 条 | 是 | 已申报 | 21.602 | 22.5 | / | / | 10.6 | 180 | 7200 | 22.5 | 765 | |
| 50 | 全达金属科技（惠州）有限公司 | 112-2F | 生产 | 1971 | 2184.7 | 1971 | 2184.7 | 电子元器件 | 镀铜、镍、锡、银、金，7 条生产线 | 是 | 已申报 | 100 | 100 | 200 | / | / | 70 | 7200 | 100 | 35 | |
| 51 | 惠州市瑞兴达科技有限公司 | 102-3F | 生产 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 眼镜配件 | 镀铜、镍、银、金、铬、钴、锡，生产线 4 条 | 是 | 已申报 | 25.62 | 76.86 | 4 | / | / | 70 | 2400 | 76.86 | 187 | |
| 52 | 惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司 | 105-2、3F | 生产 | 1730.79 | 3475.4 | 3461.58 | 3475.4 | 精密五金元器件 | 镀镍，生产线 1 条，钝化生产线 1 条，阳极氧化生产线 1 条，退镀线 1 条 | 是 | 已申报 | 25.56 | 121.5 | / | / | 45.34 | 70 | 2400 | 121.5 | 68 | |
| 53 | 惠州市恒星盛表面处理有限公司 | 106-3F | 生产 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 1737.7 | 眼镜、钟表配件 | 镀铜、锡、镍， 生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 12 | 66 | 4 | / | / | 80 | 3600 | 66 | 100 | |
| 54 | 惠州童森科技有限公司 | 110-1、2、3、4F | 生产 | 1900.14 | 8656.2 | 7801.4 | 7801.4 | 腔体、盖板 | 镀铜、镀铜+银， 生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 30 | 40 | / | / | / | 70 | 2400 | 40 | 400 | |
| 55 | 惠州市永裕五金塑料制品有限公司龙溪分公司 | 101-2F | 生产 | 1737.7 | 2057.7 | 1737.7 | 1737.7 | 家私配件、剃须刀手柄表面电镀 | 镀铜、镀镍、镀 铬，生产线1 条、电泳线 1 条 | 是 | 已申报 | 252.54 | 252.54 | 21.24 | / | / | 80 | 3000 | 252.54 | 120 | |
| 56 | 鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司 | 309-3F | 生产 | 2711.06 | 2905.76 | 2711.06 | 2711.06 | 马达五金配件 | 镀镍、锡、铜、银、锌、锌镍合金、铬，生产线 7 条 | 是 | 已申报 | 67.5 | 334.8 | / | / | / | 60 | 3600 | 334.8 | 80 | |
| 57 | 星城（惠州）表面处理有限公司 | 111-2、3F | 生产 | 1898.82 | 4218.45 | 3100 | 4218.45 | 支架、铁片、端子 | 镀镍、铜镍、铜锡、锡，生产线 12 条 | 是 | 已申报 | 33.2 | 33.2 | / | / | / | 80 | 7200 | 33.2 | 80 | |
| 58 | 惠州市纯鼎电镀有限公司 | 104-3F | 生产 | 1700 | 1737.7 | 1700 | 1737.7 | 家居饰品 | 铜镍生产线一条 | 是 | 已申报 | 180 | 225 | / | / | / | 70 | 7200 | 225 | 50 | |
| 59 | 博罗县铭丰表面处理有限公司 | 103-1F | 生产 | 1730.79 | 1730.79 | 1730.79 | 1730.79 | 电子、灯饰、五金件 | 镀锌、铜、镍 | 半自动 | 已申报 | | | | | | 70 | 7200 | 500 吨 | 40 | |
| 60 | 惠州市华博精机有限公司 | 408A-1F | 生产 | 3076.48 | 3302.98 | | | 锌合金产品电镀加工 | 铜、镍、珍珠镍、铬、化学镍等 4 条电镀生产线 | 是 | 已申报 | / | 106.784 | / | / | / | 85 | 2400 | 5000 万件 | 70 | |
| 61 | 惠州展航科技有限公司 | 109-2F | 生产 | 1795.9 | 1795.9 | 1795.9 | 1795.9 | 合金表壳、表带 | 镀镍、锡、铜、铬，生产线 3 条 | 是 | 已申报 | | | / | / | / | 40 | 2160 | 100 万个 | 63 | |
| 62 | 惠州市百聚表面处理有限公司 | 112-1F | 生产 | 1887.5 | 2101.2 | 1887.5 | 1887.5 | 灯头电镀加工 | 镀镍，生产线 4 条 | 是 | 已申报 | 75.32 | 225.96 | / | / | / | 40 | 3600 | 225.96 | 80 | |
| 63 | 惠州力邦有限公司 | 405-3F | 生产 | 2718.65 | 2913.41 | 2718.65 | 2913.41 | 电磁屏蔽膜、柔性覆 | 镀铜，生产线 69 条 | 是 | 已申报 | 71.5 | 71.5 | / | / | / | 40 | 7200 | 71.5 | 40 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------|----|---------|---------|---------|---------|---------------------------|----------------------------------|-----|-----|---------|-----------|---|---|---|-----|------|-----------|-----|
| | | | | | | | | 铜板 | | | | | | | | | | | | |
| 已审批企业（南区） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 博罗县诺成电子五金厂 | A-1F | 生产 | 1513 | 1513 | 1513 | 1513 | 五金、塑胶、电子产品、灯饰件 | 镀镍、锡、铜、铬、枪色，生产线1条 | 半自动 | 已申报 | 48 | 283.7 | / | / | / | 40 | 2400 | 283.7 | 45 |
| 2 | 惠州市胜镁半导体电子有限公司 | A-2F | 生产 | 1662 | 1662 | 1662 | 1662 | 电子产品 | 镀锡，生产线3条 | 半自动 | 已申报 | 10.296 | 10.296 | / | / | / | 45 | 4800 | 10.296 | 25 |
| 3 | 博罗县展隆电子五金厂 | B-1F | 生产 | 1513 | 1513 | 1513 | 1513 | 五金灯饰及灯座 | 镀镍、铜、铬，生产线1条 | 是 | 已申报 | 11.84 | 17.92 | / | / | / | 40 | 2400 | 17.92 | 40 |
| 4 | 博罗县龙溪镇新亿江五金加工厂 | B-2F | 生产 | 1662 | 1662 | 1662 | 1662 | 五金制品及电子产品（端子、铜片等） | 镀镍、锡，生产线3条 | 是 | 已申报 | 36.06 | 72.12 | / | / | / | 45 | 4800 | 72.12 | 30 |
| 5 | 惠州市鼎欣五金电子有限公司 | C-1F | 生产 | 1488 | 1488 | 1488 | 1488 | 五金制品、电子产品 | 镀镍、锡、金，生产线3条 | 是 | 已申报 | 39.36 | 78.72 | / | / | / | 40 | 6000 | 78.72 | 45 |
| 6 | 惠州市伟创金茂五金制品有限公司 | C-2F | 生产 | 3197 | 3197 | 3197 | 3197 | 汽车配件、电子配件及模具制品 | 为镀铜、镀镍、镀锡、镀银、镀金、镀枪色、镀铬，生产线11条 | 半自动 | 已申报 | 56.12 | 234.07 | / | / | / | 85 | 2400 | 234.07 | 60 |
| 7 | 惠州恒德远实业有限公司 | D-1F、E-2F | 生产 | 5640 | 5640 | 5640 | 5640 | 家具配件 | 镀铜、镍、铬、银、镀金、枪色，生产线2条 | 是 | 已申报 | 57.111 | 341.32094 | / | / | / | 150 | 3000 | 341.32094 | 180 |
| 8 | 惠州市湘中科技有限公司 | D-2F | 生产 | 1609 | 1609 | 1609 | 1609 | 五金配件 | 镀锌、镀铜、镀镍、镀锡、镀锌镍、镀黑镍、镀锡钴，生产线9条 | 半自动 | 已申报 | 56.25 | 92.75 | / | / | / | 40 | 4800 | 92.75 | 30 |
| 9 | 惠州市瑞基环保科技有限公司 | E-1F.A | 生产 | 2138.5 | 2138.5 | 2138.5 | 2138.5 | 五金配件 | 为镀铜、镀镍、镀铬、镀仿金、镀青铜、镀白铜锡、镀枪色，生产线6条 | 半自动 | 已申报 | 38.79 | 193.95 | / | / | / | 60 | 2400 | 193.95 | 90 |
| 10 | 博罗县龙溪镇华晖五金厂 | E-1F.B | 生产 | 1845 | 1845 | 1845 | 1845 | 电梯导轨、电梯导轨配件、仓储笼 | 镀锌，生产线2条 | 是 | 已申报 | 392.9 | 392.9 | / | / | / | 50 | 6000 | 392.9 | 13 |
| 11 | 惠州市匠源科技有限公司 | F-1F.A | 生产 | 2286.18 | 2286.18 | 2286.18 | 2286.18 | 支架、基座、磷铜端子线、柔性扁平电缆镀金线和板材线 | 镀锌、镍、锡、金，生产线6条 | 是 | 已申报 | 38.3618 | 51.6906 | / | / | / | 60 | 2400 | 51.6906 | 80 |
| 12 | 博罗县鑫艺江五金加工厂 | F-2FB | 生产 | 1797.72 | 1797.72 | 1797.72 | 1797.72 | 电子产品（端子、磁芯）及五金制品 | 镀镍、锡、铜，生产线4条 | 是 | 已申报 | 7.911 | 18.597 | / | / | / | 45 | 2400 | 18.597 | 25 |
| 13 | 惠州跨越者电子 | F-2FA | 生产 | 1797.7 | 1797.7 | 1797.7 | 1797.7 | 金属商标和 | 镀镍、铬，生产线2条 | 否 | 已申 | 25.14 | 50.2 | / | / | / | 45 | 3600 | 50.2 | 41 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|-------------------------------|-----|-----|---------------|---------------|-------|---|---|-----|------|---------------|-----|
| | 科技有限公司 | | | 2 | 72 | 2 | 2 | 电铸立 体标 | | | 报 | 4 | | | | | | | | |
| 14 | 博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司 | G1 | 生产 | 560 | 560 | 560 | 560 | 电子元器件 | 镀镍、锡、铜，生产线 2 条 | 半自动 | 已申报 | 24 | 48 | / | / | / | 20 | 3000 | 48 | 20 |
| 15 | 惠州市度翔科技有限公司 | H1-2F | 生产 | 1082.0 1 | 1082. 01 | 1082.0 1 | 1082.0 1 | 骨架、端子 | 镀镍、锡、铜，生产线 3 条 | 是 | 已申报 | 20.46 6 | 58.932 | / | / | / | 30 | 2400 | 58.932 | 40 |
| 16 | 惠州市博罗县丰瑞五金制品厂 | H1-1、 3F | 生产 | 1082.0 1 | 1711. 9 | 1082.0 1 | 1711.9 | 组装零件、铜零件、组装件、弹片 | 镀镍、锡、铜、金、银，生产线 4 条 | 半自动 | 已申报 | 10.51 5792 | 26.807 376 | / | / | / | 50 | 3000 | 26.8073 76 | 50 |
| 17 | 惠州市众安五金配件表面处理有限公司 | H2\H3 | 生产 | 2942 | 5884 | 2942 | 5884 | 手机配件、箱包手袋配件、鞋类配件等五金配件 | 镀镍、镀锡、镀铜、镀金、镀铬、镀枪色、镀银，生产线 4 条 | 半自动 | 已申报 | 55.17 42 | 220.67 87 | 18 | / | / | 155 | 3000 | 220.678 7 | 197 |
| 园内企业更名环评手续审批中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 利福五金制品（博罗）有限公司 | 408A- 3F | 生产 | 1737.7 | 2057. 7 | | | 家私配件、剃须刀手柄表面电镀 | 挂镀铜镍铬、电泳生产线 | 是 | 未申报 | 25.64 | 151.56 | 20.51 | / | / | 96 | 3000 | 5550 万个 | 120 |
| 2 | 惠州市永强表面处理有限公司 (惠州市达利祥五金制品有限公司) | 103-3F | 在建 | 1737.7 | | 660 | | 电子元件及组件 | 铜镍银/2 | 是 | 已申报 | 6.4 | 6.4 | / | / | / | 70 | | 6.4 | 5 |
| 待报批企业 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 惠州市隆亿科技有限公司 | 309 栋-1F | 生产 | 2632.3 | | 982.3 | | 塑料制品制造 | 镀铜、镍、铬/1 条全自动龙门线 | 是 | 未申报 | 6 | 18 | / | / | / | 100 | | | 48 |
| 2 | 惠州市光阳制版有限公司 | 310-1F | 生产 | 1789.4 1 | 1986. 95 | 1580.8 9 | 1580.8 9 | 五金件 | 镀镍、铜、铬， 生产线 1 条 | 是 | 未申报 | 4 | 11 | / | / | / | 35 | 7920 | 10 万支 | 130 |
| 3 | 惠州市弘汇电子科技有限公司 | 310-2F | 生产 | 1789.4 1 | 2001. 03 | 1814.9 7 | 1814.9 7 | LED 支架 | 镀锌、铜、银， 生产线 3 条 | 是 | 未申报 | | | / | / | / | 70 | 2400 | 15000 万片 | 20 |
| 4 | 惠州鑫汇诚五金制品有限公司 | 310-3F | 生产 | 1789.4 1 | 2232. 03 | 1700 | 1700 | 端子 | 镀金、锡、镍， 生产线 3 条 | 是 | 未申报 | 10 | 10 | / | / | / | 40 | 2400 | 10 | 30 |
| 5 | 惠州市宝晶新材料有限公司 | 402-3F | 生产 | 2869.2 5 | 2869. 25 | 2674.4 9 | 2674.4 9 | 金刚石切割线 | 镀镍，生产线 70 条 | 是 | 未申报 | 19.91 | 19.91 | / | / | / | 60 | 7200 | 70 万 km | 50 |
| 6 | 惠州市慧通科技有限公司 | 503-1F | 生产 | 1863.0 3 | 2046. 06 | 1863.0 3 | 1863.0 3 | 钥匙头、光纤模块连接片 | 镀镍、锡、铜、银、锌、金、铬， 生产线 6 条 | 是 | 未申报 | 25.88 | 81.8 | / | / | / | 40 | 3600 | 81.8 | 60 |
| 7 | 惠州洋尼电子有限公司 | 503-2F | 生产 | 1945.9 | 2128. 93 | 1200 | / | LED、三级管 | 镀锡 6 条生产线 | 是 | 未申报 | | 706.65 | / | / | / | 40 | 2400 | 3022.12 5 | 65 |
| 8 | 博罗腾龙科技有 | 506- | 生产 | 2000 | 4159. | 3600 | 3600 | 塑料制品制 | 镀锡、镀铬，生产线 2 条 | 是 | 未申 | 216.9 | 433.98 | / | / | / | 40 | 3600 | 433.984 | 120 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|---------|----|---------|---------|---------|---------|-------------|-----------------------------|---|-----|--------|--------|-------|---|---|----|------|-----------|-----|
| | 限公司 | 1、2F | | | 7 | | | 造 | | | 报 | 92 | 4 | | | | | | | |
| 9 | 惠州翔鑫科技有限公司 | 506-4F | 生产 | 1907.6 | 2121.3 | 1907.6 | 1907.6 | 五金件 | 镀金、锡、镍， 生产线 10 条 | 是 | 未申报 | 75 | 75 | / | / | / | 70 | 6000 | 75 | 40 |
| 10 | 惠州祥奇科技有限公司 | 506-3F | 生产 | 2121.3 | 2335 | 2121.3 | 2121.3 | 端子 | 镀金、锡、镍， 生产线 10 条 | 是 | 未申报 | 25 | 445 | / | / | / | 50 | 2400 | 445 | 60 |
| 11 | 深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司 | 109-1F | 生产 | 1846.68 | 5655.4 | 5472.37 | 5472.37 | 不锈钢镀件 | 镀铬， 生产线 3 条 | 是 | 未申报 | 375 | 375 | / | / | / | 20 | 2032 | 375 | 20 |
| 12 | 惠州天杰达电子科技有限公司 | 109-3F | 生产 | 1999.9 | 2237.68 | 1999.9 | 2237.68 | 电路、半导体等电子元件 | 镀锡， 生产线 8 条 | 是 | 未申报 | 219 | 219 | / | / | / | 40 | 3000 | 219 | 80 |
| 13 | 惠州嘉会电镀科技有限公司 | 109-4F | 生产 | 1999.9 | 2237.68 | 1000 | / | | 铜、镍、铬、其它， 生产线 3 条 | 是 | 未申报 | | | / | / | / | 50 | | | 75 |
| 14 | 惠州市亿隆科技有限公司 | 111-1F | 生产 | 1898.82 | 1898.82 | 1550 | 1550 | 金属零件 | 镀镍， 生产线 3 条 | 是 | 未申报 | 30 | 30 | / | / | / | 40 | 2000 | 30 | 50 |
| 15 | 惠州市鑫踪实业有限公司 | 111-4F | 生产 | 1898.82 | 2237.7 | 1999.9 | 1999.9 | 五金制品，汽配电镀 | 镀铜、镍、锡、金、银、钯、铈、钌、钨， 生产线 5 条 | 是 | 未申报 | 67.5 | 334.8 | / | / | / | 50 | 7200 | 334.8 | 98 |
| 16 | 惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司 | 112-3F | 生产 | 1971 | 2184.7 | 700 | / | 箱包鞋材配件 | 铜镍金仿金镍 2 条、电泳 1 条、电泳退挂 1 条 | 是 | 未申报 | 1.5 | 7.3 | 1.2 | / | / | 60 | 7200 | 4400 万个 | 120 |
| 17 | 惠州瀚科诺电子有限公司 | 112-4F | 生产 | 1971 | 2184.7 | 600 | / | 塑胶件、手机电脑弹片 | 镀种：铜、镍、 金、银、锡、铬， 生产线 2 条 | 是 | 未申报 | 23.822 | 70.776 | / | / | / | 60 | 7200 | 9000 万片 | 80 |
| 18 | 恒基镀膜（惠州）有限公司 | 408A-2F | 生产 | 3300 | 3800 | | | 连接器端子 | 7 条电镀线 | 是 | 未申报 | 25.64 | 151.56 | / | / | / | 80 | 3300 | 1800 万个 | 120 |
| 19 | 惠州市旭德实业有限公司 | 408A-4F | 生产 | 3387.53 | 3387.53 | | | 连接器、剃须刀 | 镀镍、铜、铬、电泳 | 是 | 未申报 | 25.64 | 151.56 | 20.51 | / | / | 80 | | 3900 万个 | 120 |
| 20 | 惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司 | 408B-1F | 生产 | 1737.7 | 2057.7 | | | 五金配件、电泳 | 铜、镍 | 是 | 未申报 | 25.64 | 151.56 | 20.51 | / | / | 90 | 3000 | 151.56 | 120 |
| 21 | 惠州市云创电子有限公司 | 408B-2F | 生产 | 3325 | 3325 | | | 五金件电镀 | 镀铜、镍、锡、金、银 8 条生产线 | 是 | 未申报 | 25.64 | 151.56 | / | / | / | 80 | 3000 | 2000 万件 | 120 |
| 22 | 惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司 | 408B-3F | 生产 | 3325.03 | 3325.03 | | | 五金产品电镀加工 | 5 条电镀生产线 | 是 | 未申报 | / | 40.42 | / | / | / | 80 | 7200 | 210340 万个 | 80 |
| 23 | 威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司 | 408B-4F | 在建 | 3325.03 | 3325.03 | | | 厚膜电阻类电镀 | 4 条芯片电镀线、媒介电镀线、浸蚀线各一条 | 是 | 未申报 | 25.64 | 151.56 | / | / | / | 80 | 2400 | 151.56 | 120 |
| 24 | 惠州市盛泽科技有限公司 | 601-2/3 | 待建 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 25 | 惠州欧莱金属表面处理有限公司 | 602-6F | 待建 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 26 | 惠州瑞奇科技有 | 601-6F | 待建 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 限公司 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

2.4 规划环评审查意见执行情况

2.4.1 原规划环评审查意见的落实情况

博罗县龙溪电镀基地于 2006 年 8 月通过广东省环境保护局审批，基地并于 2011 年申请基地废水总排放口变更，并通过原广东省环境保护厅审批通过，主要环评审批结论如下：

(1) 2006 年环评主要审批意见如下：“一、原则同意惠州市环保局的初审意见。二、博罗县龙溪电镀基地（下称“基地”），是贯彻省委、省政府《关于加强珠江综合整治工作的决定》（粤发[2002]6 号）等精神，配合博罗县电镀行业区域环境综合整治而设定，符合省电镀行业统一规划统一定点要求。基地选址位于惠州市博罗县龙溪镇龙夏工业区，规划总面积 43.11 万平方米，主要将目前零散分布在博罗县辖区内符合入园条件的电镀企业，通过统一定点整合搬迁入基地。基地内设生产区、商务区、生活区、污水集中处理等配套设施，基地拟引进电镀企业 43 家，电镀加工能力约 20000m²/天。鉴于基地纳污水体银河和马嘶水已没有环境容量，且废水最终需汇入东江干流，水环境问题十分敏感，建议另行选址建设。若为配合电镀行业整治确须在拟选址建设，则必须在整治马嘶水流域现有 17 家电镀企业，腾出环境容量，并确保马嘶水水质满足功能区划要求的前提下，逐步搬迁博罗县现有电镀企业入基地。同时基地必须符合惠州市城市总体规划、《珠江三角洲环境保护规划》及其他相关规划，严格控制规模，不得引入新建、扩建的电镀项目，制定环境风险事故应急预案，落实有效的环境风险事故防范措施，确保基地建设不影响东江水质的前提下，从环境保护角度，同意该基地建设。”

(2) 2011 年环评主要审批意见如下：“一、博罗县龙溪电镀基地位于博罗县龙溪镇，基地环境影响报告书于 2006 年 8 月经原省环保局以《关于博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2006]1256 号）批复，批复要求生产废水须经基地配套集中式污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后送氧化塘作进一步深度处理，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准后，经 6 公里专用管道排入银河。现你公司申请将原设置在银河的废水排放口调整至球岗排渠，并将氨氮排放限值由《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准调整为《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3 规定的水污染物特

别排放限值（即 $\leq 8\text{mg/L}$ ）。根据补充报告书的评价结论和省环境技术中心对补充报告书的意见，排污口位置变更可以减少排污专管铺设过程带来的水土流失和农田破坏。结合球岗排渠的集污排涝功能，在博罗县继续加大区域环境整治力度，腾出环境容量的前提下，从环境保护角度，我厅统一该基地上述减少内容进行变更。”

（3）2021 年环评主要审批意见如下：“（一）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设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。（二）按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目营运过程不改变原有工艺，不新增员工数，无工业废水产生。（三）落实项目在锅炉燃天然气产生二氧化硫、烟尘、氮氧化物的收集处理措施，二氧化硫、烟尘、氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。业主须委托有资质的单位修建废气处理设施，废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放。（四）优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，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 类标准的规定。”

通过逐条比对审查意见所提出各项要求与本次调研获取到的博罗县龙溪电镀基地开发建设实际情况，博罗县龙溪电镀基地在取得规划环评审查意见后，对审查意见的落实情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 环评批复的落实情况

| 批复时间 | 序号 | 批复内容 | 基地建设情况 | 相符性 | 不相符的原因 | 拟采取的整改措施 |
|--------------|----|--|--|------|--|--|
| 2006 年 环评 批复 | 1 | (一)基地应结合惠州市城市发展总体规划、环境保护规划，根据我局《关于印发广东省电镀行业和化学纸浆行业统一规划统一地点实施意见的通知》(粤环[2004]149 号)的有关要求，按照全面规划、分期实施的原则，做好基地的总体规划 and 环境保护规划，做到合理规划、科学布局。博罗县辖区内现有电镀企业应按市政府规定的时限要求整治搬迁入基地，凡不合法和不符合环保要求的电镀企业一律按时关停淘汰。 | 基地为惠州市统一规划统一地点电镀基地之一，已根据相关要求做好布局规划和环保规划。博罗县已有部分企业搬迁入基地， 剩余电镀企业也已制定了相关整治方案。 | 相符 | | 按整治方案对现有基地外电镀企业进行整治。 |
| | 2 | (二)基地规划建设要贯彻循环经济的理念，推行清洁生产，走新型工业化道路。按照国家产业政策和清洁生产要求，设置基地准入条件，入基地电镀企业应达到国家发改委、国家环保总局《电镀行业清洁生产评价指标体系(试行)》的清洁生产企业的要求。推广使用低毒、无毒电镀工艺和清洁生产技术，提高废物综合利用率，废水回用率须达到 60%以上，减少废水与污染物排放量。 | 基地设置了准入条件，入基地企业均要达到清洁生产企业水平。目前基地废水处理(含中水回用)改造完成。 | 相符 | | |
| | 3 | (三)按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置基地的给、排水系统。鉴于基地纳污水体银河及马嘶水已无环境容量，且废水最终汇入东江干流，须采取有效措施严格控制基地废水及其污染物的产生与排放量。在龙溪污水处理厂建成投运前，基地生活污水须经自建污水处理设施处理达标后排入城镇下水道。生产废水须经基地配套集中式污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后送氧化塘作进一步深度处理，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准后，经 6 公里专用管道排入银河。基地达标废水排放总量须控制在 4000m ³ /d 以内。 | 基地生活污水已经排入龙溪污水处理厂处理，龙溪污水处理厂一期工程已投产。基地生产废水经自建污水处理站处理后排入球岗排渠，未设置氧化塘和 排污专管。废水中氰化物 和重金属指标可以达到排 放标准，COD 达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。 | 基本相符 | 基地是属于整合博罗县零散电镀企业的项目，废水中COD、BOD5 和氮磷指标处理达到地表水 IV 类标准在技术经济上存在困难，省内和行业内也没有成功的实例可以参考；氧化塘无法起到降低污染物的作用 | 申请外排废水中总磷（磷酸盐计）达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求；化学需氧量、六价铬达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；氨氮（NH3-N）达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 3 水污染物特别排放限值要求；其他污染物指标达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值要求，已实施；取消专管；将氧化塘更改为风险池 |
| | 4 | (四)基地实行集中供热，配套的一台 20t/h 燃煤锅炉，使用燃煤的含硫率须控制在 0.8%以下，并配套高效的脱硫除尘设施，确保锅炉废气的达标排放。入基地的企业须采取有效措施控制工艺废气污染物的排放量，如配套酸性废气、有机废气的收集处理装置等。同时应加强车间和生产管理，减少废气污染物的无组织排放。基地大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。各类烟囱、排气筒的高度须符合有关要求。职工食堂须配套高效除油烟装置，废气污染物排放参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应标准。 | 博罗县龙溪电镀基地已实施集中供热，各企业生产废气均安装了废气处理系统，可以达标排放，各排气筒高度满足要求。基地职工食堂安装了静电油烟处理设备，处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)后排放。 | 相符 | | |
| | 5 | (五)贯彻循环经济理念，按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。生活垃圾纳入城市垃圾收集处理系统；边角料、煤渣、煤灰和电镀槽液等应立足于回收综合利用；电镀污泥、废酸碱、重金属废液、有机溶剂废物、废活性炭等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，或委托有资质的单位妥善处理处置。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求，防止造成二次污染。 | 基地各企业产生的危险废物均存放在基地危废暂存场地，定期交由惠州市东江环保技术有限公司、惠州市东江威立雅环境服务有限公司处理处置；各企业产生的一般工业固废各自处置。基地危废暂存场地位于污水处理站内，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。 | 相符 | | |

| | | | | | | |
|--------------------|----|--|--|------|-------------------------------------|------------------|
| | 6 | (六)优化基地内的有关企业布局，入基地的企业应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施，确保基地边界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)III 类标准要求。 | 基地边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)III 类标准。 | 相符 | | |
| | 7 | (七)设立基地环境保护管理机构，建立区域环境监测，监控系统，加强对基地内各排污口的水质、主要污染物和重点污染源的监控，及时解决建设过程和营运过程中可能出现的环境问题。建立基地环境管理信息系统，健全企业和基地环境管理档案，提高环境管理水平。建立基地的环境风险事故防范和应急机制，落实有效的事故奉献防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，避免对周围环境造成污染，确保水环境的安全。为了减免污染物事故的发生和事故性排放对纳污水体得影响，基地须设置容积不小于 3 万 m ³ 的氧化塘作为事故应急缓冲池，对基地的废水管网和废液储存设备采取防腐防渗措施。生产车间和污水处理装置地面也须做好防渗漏工作，防止二次污染，同时应加强水质监控，确保废水稳定达标排放。 | 基地运营公司(惠州金茂实业投资有限公司)已设立环保部门专门负责基地的运行管理，设置了日常监测部门进行基地水质监测；设置了风险防范措施和应急预案，运行至今未发生风险事故；废水管网和废液储存设备均采取了防腐防渗措施。基地建设了 6252m ³ 的风险池。 | 基本相符 | 基地污水处理站采取四级生化处理设施，氧化塘已无法起到削减污染物的作用。 | 申请将氧化塘更改为应急池，已实施 |
| | 8 | (八)按有关规定和技术规范的要求，合理设置基地和企业的卫生防护距离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感建筑物。对于卫生防护距离内或受基地建设、运营影响的居民等环境敏感点，如基地西边界 30 米得夏朗村零散住户等，应落实妥善的搬迁安置计划。 | 基地卫生防护距离为 100 米。基地红线 100m 范围内无规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感建筑物。 | 相符 | | |
| | 9 | (九)做好施工期的环境保护工作，落实施工期污染防治措施。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，防止噪声扰民施工噪声排放应符合《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90)的要求；落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废物的处理处置措施。建立施工期环境监测制度，委托有资质的单位开展施工期环境监测工作，环境监测报告应及时报有关环保部门，并作为项目竣工环保验收的依据之一。 | 基地施工期已落实了相关污染防治措施，未发生扰民投诉事故。施工期已委托有资质单位进行了施工期环境监测工作。 | 相符 | | |
| | 10 | (十)做好基地的生态环境保护，尽量保护原有植被和自然生态，减少开挖面，减免水土流失。同时加强景观规划设计与建设，及时做好绿化、美化工作。 | 基地施工期采取了水土保持措施，并做好了绿化工作。 | 相符 | | |
| | 11 | (十一)基地污染集中处理设施和电镀企业排污口须按规定进行规范化设置，并安装在线监测系统，基地在线监测系统应与当地环保部门联网。 | 基地排污口已进行了规范化设置，设置了废水在线监测装置，并与惠州市环保部门联网。 | 相符 | | |
| 2011 年环 评批 复 | 1 | 一、现你公司申请将原设置在银河的废水排放口调整至球岗排渠，并将氨氮排放限值由《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准调整为《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 3 规定的水污染物特别排放限值(即 ≤8mg/L)。我厅同意该基地上述建设内容进行变更。 | 基地废水排放口已调整到球岗排渠，氨氮排放限值变更为《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 3 标准 | 相符 | | |
| | 2 | 二、你公司应根据废水排放口变更后纳污排渠的实际情况，制定并落实有效的水环境监控方案，以及环境风险防范措施和应急预案，杜绝废水事故性排放造成环境污染事故，确保环境安全。 | 基地运营公司(惠州金茂实业投资有限公司)已设置了风险防范措施和应急预案，运行至今未发生风险事故；废水管网和废液储存设备均采取了防腐防渗措施。 | 相符 | | |
| 2021 年环 评批 复 | 1 | (一)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设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。 | 已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设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。 | 相符 | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|----|--|--|
| | 2 | （二）按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目营运过程不改变原有工艺，不新增员工数，无工业废水产生。 | 已按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。并做到不改变原有工艺，不新增员工数。 | 相符 | | |
| | 3 | （三）落实项目在锅炉燃天然气产生二氧化硫、烟尘、氮氧化物的收集处理措施，二氧化硫、烟尘、氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。业主须委托有资质的单位修建废气处理设施，废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放。 | （已落实项目在锅炉燃天然气产生二氧化硫、烟尘、氮氧化物的收集处理措施，二氧化硫、烟尘、氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。已修建废气处理设施，废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放。 | 相符 | | |
| | 4 | （四）优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，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 类标准的规定。 | 已优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，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 类标准的规定。 | 相符 | | |

2.4.2 环境管理状况评估中对规划实施的结论

2021 年 12 月委托惠州市蓝湾环境科技有限公司对龙溪电镀基地开展了环境管理状况评估工作，对 2007 年基地开始兴建至今的规划实施情况总结如下：

博罗龙溪电镀基地是广东省批准的定点环保工业基地之一，位于博罗县龙溪镇广惠高速龙溪出口 1000 米龙桥大道边，已投资约人民币 15 亿元，占地面积约 44 万平方米。惠州金茂实业投资有限公司成立于 2005 年 6 月 8 日，主要负责博罗县龙溪电镀基地厂房建设、园区企业管理、电镀废水处理等职责，公司现有员工约 320 人。

博罗县龙溪电镀基地于 2007 年开始兴建，现已建成电镀厂房 46.7 万 m²，包括 101-106，109-112，201-206，301-310，401-409，503-506，601-606，南区 A-H 栋，综合楼、宿舍楼、食堂 2.7 万平方米、以及相应公用配套设施；配套废水处理设施：处理量为 15000 吨/天电镀废水处理站及配套管网设施，排放量不超过 4000m³/d。基地实行集中供热，现有 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉。

博罗县龙溪电镀基地规划开发总面积 43.11 万 m²，已引入企业 108 家，占地约 25 万 m²。按照博罗县龙溪电镀基地批复的配套废水处理设施处理废水量 15000m³/d，排水量不高于 4000m³/d。目前进驻企业的工业废水产生量 9344 m³/d，从水量上而言，已基本开发完毕。

虽然园区实际建设过程存在部分跟原规划环评中不相一致的内容，经分析，园区的建设符合电镀行业的特点，不造成新的环境不利因素，不存在违法行为。

表 2.4-2 园区建设现状概况

| 分项 | 项目 | 原规划环评情况 | 建设现状 |
|------|------|--|---|
| 主体工程 | 土地利用 | 规划总面积 43.11 公顷 | 博罗县龙溪电镀基地开发总面积 43.11 万 m ² ，现已建成电镀厂房 46.7 万 m ² ，博罗县龙溪电镀基地已引入企业 108 家，占地面积约 25 万 m ² 。 |
| | 进驻企业 | 整合博罗范围内 43 家企业(43 家的来源：是原环评当时按照一家企业大概占地 1 万平米，龙溪基地 43 万平米，倒推算出来预计可接纳 43 家) | 博罗县龙溪电镀基地内共有 108 家工业企业，其中已审批企业（北区）62 家、已审批企业（南区）17 家、园内企业更名环评手续审批中企业 2 家、待报批企业 26 家 |
| | 电镀规模 | 20000m ² /d（原规划估算方 | 5832.341616 万 m ² /年（按照已审批的 |

| | | | |
|-------|--------|--|---|
| | | 法：根据《电镀行业污染物排放标准》（征求意见稿），电镀行业废水排放量必须小于 0.2 吨/m ² ，也即新鲜水用量小于 0.2 吨/m ² 。综合各种因素，在新鲜水供应量为 4000 吨/日的情况下，预计龙溪电镀基地将拥有约 20000m ² /日的电镀加工能力。） | 企业电镀面积统计。随着工艺改进，目前实际单位电镀面积排水量小于 0.2 吨/m ² ） |
| 公用工程 | 废水处理中心 | 总处理规模 10000m ³ /d | 处理水量为 15000m ³ /d |
| | 事故应急池 | 设置容积不小于 30000m ³ 的氧化塘作为事故应急缓冲池 | 基地已设置容积为 25000m ³ 事故应急池。 |
| | 配套仓储 | / | 已建危险化学品仓储设施 |
| 给排水工程 | 新鲜水系统 | 每天新鲜水用量为 4345m ³ /d | 基地的生产、生活用水由自来水公司供给，可完全满足基地发展需要。 |
| | 回用水系统 | 基地生产废水实现 60%以上的回用率 | 已建成回用工程 14400m ³ /d。 |
| | 雨水系统 | 雨水就近排入水体 | 采用雨污分流排水体制，雨水通过雨水管网集中排入就近水体。 |
| | 污水系统 | 电镀废水：分 5 股废水（前处理废水、含镍废水、预处理含氰废水、含铬废水、其它电镀废水）专管收集，经废水处理中心分质分类处理达标后回用（回用率达 60%以上），不能回用的经专管排入球岗排渠（现名为公河排渠）。生活污水通过埋地式污水生物处理装置处理达到广东省地方标准《水污染物排放值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，经专管排入球岗排渠。 | 实际生产中对废水处理系统进行了优化设计，优化后电镀废水分 7 股废水（1、含镍废水；2、含铬废水；3、含氰废水；4、综合废水；5、前处理废水；6、化学铜废水；7、重金属混合废水。）专管收集，经废水处理中心分质分类处理达标后回用，不能回用的排入公河排渠。生活污水经三级化粪池预处理后排入龙溪生活污水处理厂。 |
| 供热工程 | 锅炉系统 | 设置 1 台 20t/h 集中供热的燃煤锅炉 | 建设单位将原有 1 台 20t/h 燃煤锅炉改扩建至 2 台 20t/h 天然气锅炉和 2 台 10t/h 天然气锅炉（备用），天然气锅炉于 2018 年 3 月建成，并于 2018 年 8 月通过验收。2021 年，建设单位在锅炉房内扩建 1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉，并取消 1 台 10t/h 备用天然气锅炉，增加供热量 356400 蒸吨/年（年使用时间为 7920h）。项目投资 671 万元，项目于 2021 年 3 月取得环评批文，批文为《关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建【2021】70 号） |
| 供电 | 供电系统 | 市政电网 | 市政电网 |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 工程 | | | |
|----|--|--|--|

表 2.4-3 基地建设其他原环评未涉及的部分

| 序号 | 项目 | 环评要求 | 现状描述 | 合法性分析 |
|----|----------|---------------------|---|--|
| 1 | 事故应急池 | 建设3万立方氧化塘 | 氧化塘改事故应急池 | 省厅会议纪要[2011]15 号中要求氧化塘改成事故应急池 |
| 2 | 锅炉 | 20T/h 燃煤锅炉一台 | 4 台燃气锅炉共 60T/h | 单独做了项目环评表并已批复（博环建[2017]368 号） |
| 3 | 入园工艺 | 园区环评的入园企业电镀工艺有明确要求 | 现有企业含有的以下工艺：阳极氧化、线路板、蚀刻、注塑、喷油、磷化没有在原规划环评中体现 | 蚀刻、注塑、喷油、磷化等工艺是电镀工序的中间环节，污染特征与电镀工艺基本一致；阳极氧化、线路板污染特征与电镀工艺基本相似，从污染特征和工艺过程而言，园区建设过程中引入的企业含有以上工序合理合法。 |
| 4 | 废水处理工艺 | 园区环评对废水处理工艺有明确阐述 | 经过多年升级改造，相对于园区环评的废水处理工艺，已有较大变更，如深度处理中心 | 升级改造是为了保障废水处理的稳定性，有利于水环境风险减轻，不新增外排污染物，升级改造合理合法。 |
| 5 | 电镀废液处理工艺 | 园区环评提出的废液需委托有资质单位处理 | 园区自行处理企业部分电镀废液 | <p>根据《固体废物鉴别表标准 通则》（GB34330-2017）：“7 不作为液态废物管理的物质 7.1 满足相关法规和排放标准要求可排入环境水体或者市政污水管网和处理设施的废水、污水。7.2 经过物理处理、化学处理、物理化学处理和生物处理等废水处理工艺处理后，可以满足向环境水体或市政污水管网和处理设施排放的相关法规和排放标准要求的污水、废水。</p> <p>7.3 废酸、废碱中和处理后产生的满足 7.1 或 7.2 条要求的废水”。园区配套废水处理设施处理企业部分电镀废液合法。</p> <p>根据《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10 号）及基地集中污水处理厂清洁审核的要求，为更规范处理基地内企业的高浓度废液的处置，基地污水处理厂集中收集各类企业的高浓度废液进行处理及处置，减少危险废物处置量。</p> |
| 6 | 污泥减量化项目 | 环评没有涉及此内容 | 已建项目：污泥减量化项目 | 属于废水厂配套设施 |
| 7 | 污泥储存仓库 | 环评没有涉及此内容 | 已建项目：污泥储存仓库 | |

2.5 基地内现有敏感目标情况

2.5.1 环境保护目标

(1) 废水：球岗排渠和银河水环境保护目标为Ⅳ类水标准，沙河和马嘶水环境保护目标为Ⅲ类水标准，东江水环境保护目标为Ⅱ类水标准。经调查，电镀基地纳污水体球岗排渠、银河和马嘶水主要是排洪和纳污，没有饮用功能，无吸水口，但东江马嘶河口下游10km处有博罗园洲东江吸水口等敏感点，而沙河白勘角水闸下游河段10km处有博罗九潭沙河吸水口等敏感点，但目前已经改为供应工业用水，已没有饮用功能。因此水环境保护目标为纳污水体球岗排渠、银河和马嘶水纳污河段及其东江马嘶水河口下游河流水环境质量。

(2) 废气：对环境空气的影响应着重控制工艺废气中有毒有害大气污染物的排放，保护目标主要是基地内部及其附近的下朗村、球岗村和龙溪镇的居民。

(3) 固体废物：固体废物着重控制生产和污水处理过程中的前处理废液及电镀废液等，并控制其他一般性工业固体废物和生活垃圾的产生、排放与处理。以无害化为主要目的，力争达到减量化和资源化。

(4) 噪声：保护目标主要为附近下朗村、球岗村等区域环境噪声敏感点。

(5) 环境风险评价：着重提出降低环境污染风险的措施，以及分析纳污水体水利设施分布、功能及运行调度方式的调查，并分析其在事故应急控制中的作用。

(6) 地下水环境保护目标：评价范围内的地下水质量不因园区的开发建设而造成污染；控制园区地下水开采，单个建设项目场地及其周边1km范围内的民用水井水位和水质不因该项目的建设而发生明显变化。

(7) 生态环境保护目标：控制环境污染和生态破坏，保护和恢复植被景观的完整性，确保建设区域具有良好的生态环境和环境景观；确保园区的废水排放不会导致受纳水体的水生生态发生明显变化。

2.5.2 敏感点

龙溪电镀基地周边的环境敏感区主要为相关水体和居民区、教育设施、医疗设施等，具体见表2.5-1及图2.5-1。

表 2.5-1 本项目环境敏感区一览表

| 序号 | 敏感点 | 性质 | 方位 | 距离 | 规模 |
|---------|----------|----|-----|--------|-----------|
| 村 镇 | | | | | |
| 1 | 球岗新村 | 居住 | 西北面 | 0.5km | 约 500 人 |
| 2 | 球岗村 | 居住 | 西面 | 1.0km | 约 600 人 |
| 3 | 龙岗村 | 居住 | 东南面 | 1.3km | 约 600 人 |
| 4 | 麦村 | 居住 | 东北面 | 0.34km | 约 300 人 |
| 5 | 林村 | 居住 | 西北面 | 2.1km | 约 400 人 |
| 6 | 下朗村 | 居住 | 西面 | 0.15km | 约 200 人 |
| 7 | 杨知虎新村 | 居住 | 西北面 | 1.2km | 约 500 人 |
| 8 | 罗村 | 居住 | 东面 | 0.6km | 约 200 人 |
| 9 | 结窝村 | 居住 | 东面 | 0.9km | 约 800 人 |
| 10 | 郭村 | 居住 | 东面 | 1.1km | 约 200 人 |
| 11 | 陈屋村 | 居住 | 东面 | 1.8km | 约 200 人 |
| 12 | 谢屋村 | 居住 | 东南面 | 2.0km | 约 700 人 |
| 13 | 老岗头 | 居住 | 东南面 | 2.1km | 约 300 人 |
| 14 | 新岗头 | 居住 | 东南面 | 2.1km | 约 800 人 |
| 15 | 夏寮村 | 居住 | 西南面 | 1.5km | 约 1000 人 |
| 16 | 宫庭村 | 居住 | 西南面 | 1.9km | 约 800 人 |
| 17 | 新寮村 | 居住 | 西南面 | 2.3km | 约 500 人 |
| 18 | 龙溪镇区 | 居住 | 南面 | 1.0km | 约 20000 人 |
| 小区或员工宿舍 | | | | | |
| 19 | 新龙苑 | 居住 | 东北面 | 1.6km | 约 500 人 |
| 20 | 藏珑 | 居住 | 东南面 | 1.1km | 约 300 人 |
| 21 | 龙溪新城 | 居住 | 东南面 | 1.3km | 约 300 人 |
| 22 | 峰景雅居 | 居住 | 东南面 | 1.0km | 约 500 人 |
| 23 | 中央华府 | 居住 | 南面 | 0.2km | 约 300 人 |
| 24 | 凤凰苑 | 居住 | 南面 | 0.4km | 约 1000 人 |
| 25 | 龙城一号 | 居住 | 西南面 | 0.6km | 约 500 人 |
| 26 | 宝麒花园 | 居住 | 东南面 | 0.2km | 约 500 人 |
| 学 校 | | | | | |
| 27 | 汇龙小学 | 学校 | 西北面 | 0.2km | 约 300 人 |
| 28 | 球岗小学 | 学校 | 西面 | 0.6km | 约 300 人 |
| 29 | 结窝小学 | 学校 | 东北面 | 1.3km | 约 500 人 |
| 30 | 振中学校 | 学校 | 东北面 | 1.7km | 约 600 人 |
| 31 | 龙溪镇中心幼儿园 | 学校 | 南面 | 0.9km | 约 200 人 |
| 32 | 金苹果幼儿园 | 学校 | 南面 | 1.2km | 约 200 人 |
| 33 | 龙溪镇中心小学 | 学校 | 南面 | 1.2km | 约 300 人 |
| 34 | 龙溪二中 | 学校 | 南面 | 1.3km | 约 500 人 |
| 医 院 | | | | | |
| 35 | 龙溪镇卫生院 | 医疗 | 东面 | 1.6km | 约 50 人 |
| 36 | 龙溪镇人民医院 | 医疗 | 南面 | 1.4km | 约 300 人 |

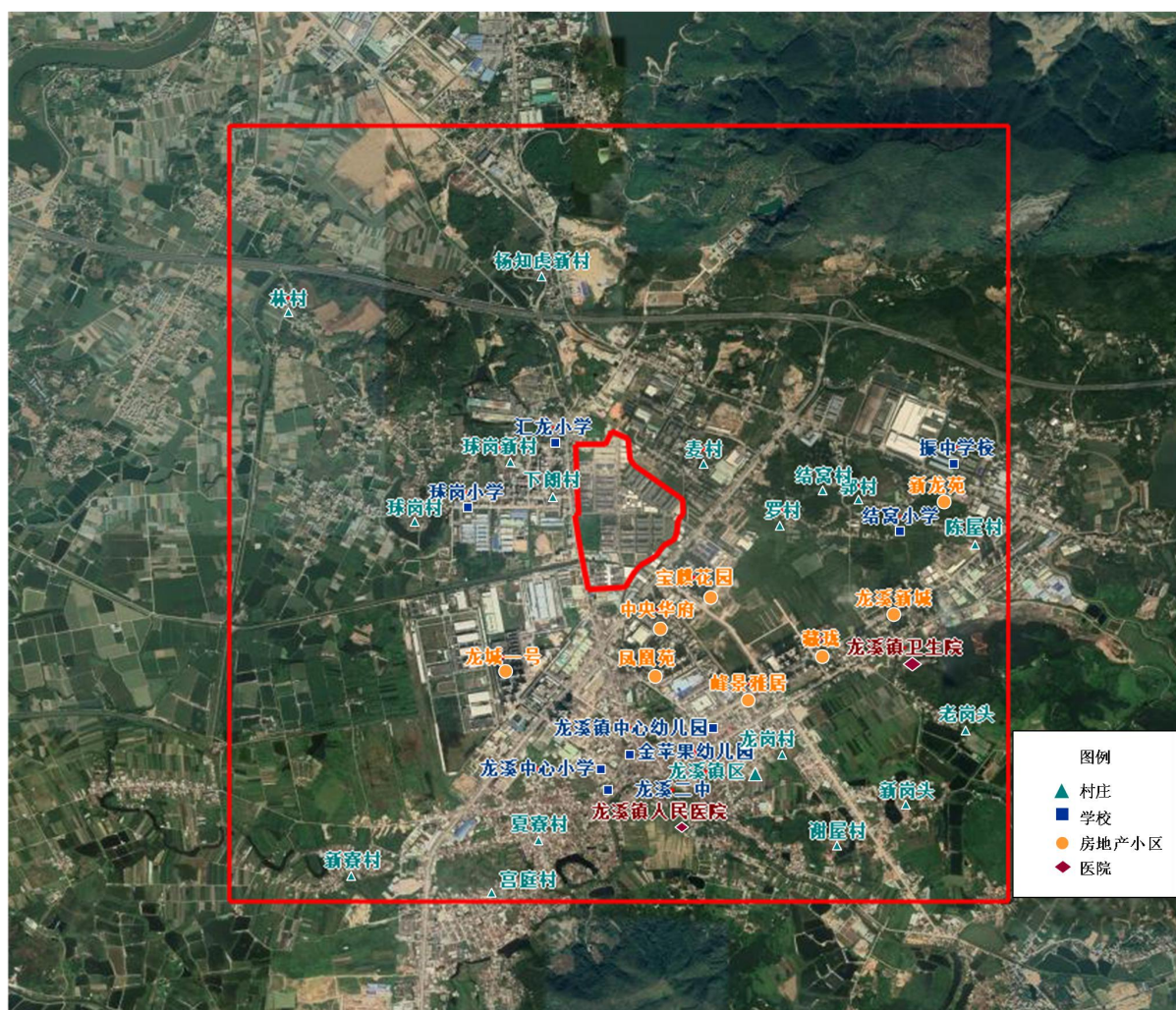


图 2.5-1 周边敏感点分布图

3 基地内建设项目情况

3.1 基地内环保项目手续执行情况

据统计基地内北区已审批企业共 63 家、南区已审批企业共 17 家。更名企业 2 家，待报批企业 26 家。已审批企业已严格执行环境影响评价制度，编制环境影响评价报告、应急预案、申报国家排污许可证等等。对于待报批企业将委托惠州金茂源环保科技有限公司进行相关监督，定期更新基地内企业环保手续执行情况。2021 年度统计基地内企业的环保手续执行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 基地内企业环保手续执行情况统计表

| 序号 | 企业名称 | 环评 | | 验收 | | 国家排污许可证 | | 应急预案 | | 清洁生产 | |
|-----------|-------------------|----|------------------|----|----------------------------------|---------|------------------------|------|-------------------|------|----|
| 已审批企业（北区） | | | | | | | | | | | |
| 1 | 宝科五金电子材料（惠州）有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J273 号 | √ | 惠市环验[2013]33 号 | √ | 91441322632801359B001P | √ | 2015-89 | √ | 二级 |
| 2 | 惠州市惠尔达电子材料有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J244 号 | √ | 惠市环验[2013]31 号 | √ | 914413225682372031001P | √ | 2015-64 | √ | 二级 |
| 3 | 惠州市天泓电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J59 号 | √ | 惠市环验[2012]18 号 | √ | 9144132256261862X7001P | √ | 2015 | √ | 二级 |
| 4 | 惠州市同诚金属表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J2 号 | √ | 惠市环验[2013]27 号 | √ | 914413225536058275001P | √ | 2015-72 | √ | 二级 |
| 5 | 惠州市点金表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J315 号 | √ | 惠市环验[2012]42 号 | √ | 9144132256823001XL001P | √ | 2015-107 | √ | 二级 |
| 6 | 博罗县金度金属电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2011]40 号 | √ | 惠市环验[2013]40 号 | √ | 91441322577938650Q001P | √ | 博环应急备 2019-93 | √ | 二级 |
| 7 | 博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J236 号 | √ | 惠市环验[2012]37 号 | √ | 914413225626120415001P | √ | 博环应急备 2019-86 | √ | 二级 |
| 8 | 惠州市正强科技有限公司 | √ | 惠市环建[2016]93 号 | √ | 惠市环验[2018]16 号 | √ | 91441322345351789H001P | √ | 2017-21 | 无 | |
| 9 | 惠州市亮晖实业有限公司 | √ | 惠市环建[2012]40 号 | √ | 惠市环验[2015]25 号 | √ | 9144132259749214XF001P | √ | 2015-91 | √ | 二级 |
| 10 | 博罗县博友五金电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2011]77 号 | √ | 惠市环验[2013]55 号 | √ | 91441322MA4UK49C7D001P | √ | 博环应急备 2019-84 | √ | 二级 |
| 11 | 博罗县韩信五金电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2009]J368 号 | √ | 惠市环验[2012]35 号 | √ | 91441322557295758R001P | √ | 博环应急备 2019-92 | √ | 二级 |
| 12 | 惠州达立五金电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2009]J366 号 | √ | 惠市环验[2013]26 号 | √ | 914413225608275403001P | √ | 博环应急备 2019-131 | √ | 二级 |
| 13 | 博罗县龙溪镇亿发五金加工厂 | √ | 惠市环建[2010]J58 号 | √ | 惠市环验[2012]38 号 | √ | 914413223151195833001P | √ | 博环应急备 2019-94 | √ | 二级 |
| 14 | 惠州顺科电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J316 号 | √ | 惠市环验[2014]23 号 | √ | 914413223042635396001P | √ | 博环应急备 2019-81 | √ | 二级 |
| 15 | 惠州科艺金属表面处理制品有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J158 号 | √ | 惠市环验[2014]22 号 | √ | 91441322560849117W001P | √ | 2016-41 | √ | 二级 |
| 16 | 环贸博罗县环贸精密电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2009]J365 号 | √ | 惠市环验[2014]25 号 | √ | 91441322669803251W001P | √ | 博环应急备 2019-145 | 无 | |
| 17 | 博罗县来利表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2011]114 号 | √ | 惠市环验[2013]29 号 | √ | 914413225989119326001P | √ | 博环应急备 2019-96 | √ | 二级 |
| 18 | 创熙表面处理（惠州）有限公司 | √ | 惠市环建[2012]89 号 | √ | 惠市环验[2014]5 号 惠市环验[2019]7 号 | √ | 914413220734837288001P | √ | 2015-79 | √ | 二级 |
| 19 | 博罗县宏晟电子有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J1 号 | √ | 惠市环验[2012]41 号 | √ | 914413226730605346001P | √ | 2015-73 | √ | 二级 |
| 20 | 惠州市中京实业有限公司 | √ | 惠市环建[2011]80 号 | √ | 惠市环验[2013]28 号 | √ | 91441322566683066W001P | √ | 2016-61 | √ | 二级 |
| 21 | 博罗县荣上五金电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J10 号 | √ | 惠市环验[2012]27 号 | √ | 914413225573496214001P | √ | 博环应急备 2019-83 | √ | 二级 |
| 22 | 惠州宝烨五金塑胶制品有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J166 号 | √ | 惠市环验[2012]29 号 | √ | 914413225666183016001P | √ | 2015-87 | √ | 二级 |
| 23 | 惠州瑞祥金属表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J60 号 | √ | 惠市环验[2012]28 号 惠市环验[2019]8 号 | √ | 91441322557261160U001P | √ | 博环应急备 2019-136 | √ | 二级 |
| 24 | 博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂 | √ | 惠市环建[2012]91 号 | √ | 惠市环验[2013]51 号 | √ | 91441322MA53FCRPXT001P | √ | 2015-75 | √ | 二级 |
| 25 | 惠州键升科技有限公司 | √ | 惠市环建[2011]81 号 | √ | 惠市环验[2013]44 号 | √ | 914413225863238189001P | √ | 博环应急备 2019-134 | √ | 二级 |
| 26 | 惠州市宇强实业有限公司 | √ | 惠市环建[2009]J364 号 | √ | 惠市环验[2013]34 号 | √ | 91441322553661714N001P | √ | 2015-103 | √ | 二级 |
| 27 | 惠州市博兰电镀科技有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J240 号 | √ | 惠市环验[2012]30 号 | √ | 914413226610295487001P | √ | 2015-99 | √ | 二级 |
| 28 | 博罗县金鸿电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2011]79 号 | √ | 惠市环验[2014]24 号 | √ | 91441322582986016G001P | √ | 2015-90 | √ | 二级 |
| 29 | 佳波（惠州）电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2010]J237 号 | √ | 惠市环验[2012]36 号 | √ | 91441300570175048U001P | √ | 博环应急备 2019-126 | √ | 二级 |
| 30 | 惠州市慧丰电子材料有限公司 | √ | 惠市环建[2012]90 号 | √ | 惠市环验[2013]41 号 惠市环验[2018]23 号 | √ | 914413220537686114001P | √ | 博环应急备 2019-129 | √ | 二级 |
| 31 | 惠州市凯诺电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2011]113 号 | √ | 惠市环验[2013]24 号 惠市环验[2019]6 号 | √ | 91441322588308718L001P | √ | 博环应急备 2019-135 | √ | 二级 |
| 32 | 惠州市宝裕华电子有限公司 | √ | 惠市环建[2011]41 号 | √ | 惠市环验[2012]40 号 | √ | 91441322577939477C001P | √ | 博环应急备 2019-127 | √ | 二级 |
| 33 | 博罗县杰汇电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2011]76 号 | √ | 惠市环验[2013]54 号 | √ | 91441322582954719U001P | √ | 博环应急备 2019-122 | √ | 二级 |
| 34 | 博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司 | √ | 惠市环建[2011]74 号 | √ | 惠市环验[2013]22 号 | √ | 91441322MA53FDG91R001P | √ | 博环应急备 2019-121 | √ | 二级 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|--------------------|-----------------|---|----------------------------------|---|------------------------|----------------|----------------------------|---|----|
| 35 | 惠州信邦表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2011]73 号 | √ | 惠市环验[2013]23 号 | √ | 91441322582933678J001P | √ | 博环应急备 2019-75 | √ | 二级 |
| 36 | 惠州市浩瑜科技有限公司 | √ | 惠市环建[2014]50 号 | √ | 惠市环验[2015]29 号 | √ | 91441322690459264D001P | √ | 博环应急备 2019-74 | √ | 二级 |
| 37 | 上原汽车铭牌（惠州）有限公司 | √ | 惠市环建[2017]41 号 | √ | 惠市环验[2015]24 号 惠市环验[2019]10 号 | √ | 914413220795986651001P | √ | 博环应急备 2019-37 | √ | 二级 |
| 38 | 博罗县弘达五金表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2014]81 号 | √ | 惠市环验[2017]4 号 | √ | 91441322324720725G001P | √ | 博环应急备 2019-130 | 无 | |
| 39 | 惠州兴宇化工实业有限公司 | √ | 惠市环建[2014]117 号 | √ | 惠市环验[2017]3 号 | √ | 914413220923615668001P | √ | 博环应急备 2019-132 | 无 | |
| 40 | 启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司 | √ | 惠市环建[2016]48 号 | √ | 惠市环验[2018]18 号 | √ | 91441322MA4UJ1GQ2L001P | √ | 2017-2 | 无 | |
| 41 | 惠州市奕东电子有限公司 | √ | 惠市环建【2020】34 号 | √ | 2020.9.1 | √ | 91441322MA4WHEWQ0B001P | √ | 4413-2020- 54-M | 无 | |
| 42 | 惠州永柏科技有限公司 | √ | 惠市环建[2016]31 号 | √ | 惠市环验[2018]14 号 | √ | 9144132233807797XD001P | √ | 2017-6 | 无 | |
| 43 | 惠州市新伟五金制品有限公司 | √ | 惠市环建[2014]123 号 | √ | 惠市环验[2017]1 号 | √ | 91441322MA4UKF5W5G001P | √ | 博环应急备 2019-95 | 无 | |
| 44 | 志源表面处理（惠州）有限公司 | √ | 惠市环建[2014]150 号 | √ | 惠市环验[2016]11 号 惠市环验[2019]9 号 | √ | 91441322321676562W001P | √ | 2015-150 | 无 | |
| 45 | 惠州鼎亚电子材料有限公司 | √ | 惠市环建[2016]34 号 | √ | 惠市环验[2018]4 号 | √ | 9144132235126039X1001P | √ | 2016-103 | √ | 二级 |
| 46 | 惠州市金益实业有限公司 | √ | 惠市环建[2017]18 号 | √ | 惠市环验[2018]15 号 | √ | 91441322090168316Q001P | √ | 2017-95 | 无 | |
| 47 | 惠州建邦表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2016]69 号 | √ | 惠市环验[2018]5 号 | √ | 91441322MA4UJ2AF70001P | √ | 2016-154 | 无 | |
| 48 | 惠州市普天镀实业有限公司 | √ | 惠市环建[2018]3 号 | 无 | 无 | √ | 91441322694713047F001P | √ | 2018-93 | 无 | |
| 49 | 惠州市安泰普表面处理科技有限公司 | √ | 惠市环建[2017]40 号 | √ | 惠市环验[2018]19 号 | √ | 91441322MA4UHCXY5M001P | √ | 2017-94 | 无 | |
| 50 | 全达金属科技（惠州）有限公司 | √ | 惠市环建[2016]22 号 | √ | 惠市环验[2018]7 号 | √ | 91441322MA4UK69T1P001P | √ | 2016-102 | 无 | |
| 51 | 惠州市瑞兴达科技有限公司 | √ | 惠市环建[2019]10 号 | 无 | 无 | √ | 91441322MA4X09KC43001P | √ | 博环应急备 2019-124 | 无 | |
| 52 | 惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2019]23 号 | 无 | 无 | 无 | 无 | √ | 博环应急备 2019-125 | 无 | |
| 53 | 惠州市恒星盛表面处理有限公司 | √ | 惠市环建[2019]11 号 | 无 | 无 | √ | 91441322MA4X414N27001P | √ | 博环应急备 2019-97 | 无 | |
| 54 | 惠州童森科技有限公司 | √ | 惠市环建[2019]24 号 | 无 | 无 | √ | 91441322MA4UMPX938001P | √ | 博环应急备 2019-128 | 无 | |
| 55 | 惠州市永裕五金塑料制品有限公司龙溪分公司 | √ | 惠市环建【2020】18 号 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | |
| 56 | 鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司 | √ | 惠市环建【2020】20 号 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | |
| 57 | 星城（惠州）表面处理有限公司 | √ | 惠市环建【2020】19 号 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | |
| 58 | 惠州市纯鼎电镀有限公司 | √ | 惠市环建【2020】32 号 | √ | 2021.4.21 | √ | 9144132258297252XG002P | √ | 441322- 2020-0063- M | 无 | |
| 59 | 博罗县铭丰表面处理有限公司 | √ | 惠市环建【2020】22 号 | √ | 2021.4.21 | √ | 91441322594044704T002P | √ | 4413-2020- 50-M | 无 | |
| 60 | 惠州展航科技有限公司 | √ | 惠市环建【2020】31 号 | √ | 2021.4.21 | √ | 91441322MA4X0GY71M001W | √ | 4413-2020- 59-M | 无 | |
| 61 | 惠州市百聚表面处理有限公司 | √ | 惠市环建【2020】46 号 | √ | 2021.4.21 | √ | 91441322MA51GXUF8A001P | √ | 441322- 2020-0065- M | 无 | |
| 62 | 惠州力邦有限公司 | √ | 惠市环建[2015]37 号 | √ | 惠市环验[2017]2 号 | √ | 91441322334856829R001P | √ | 博环应急备 2019-123 | √ | 二级 |
| 63 | 惠州市华博精机有限公司 | √ | 惠市环建【2020】21 号 | √ | 2020.12.3 | √ | 91441322MA53379288001P | √ | 4413-2020- 52-M | 无 | |
| 已审批企业（南区） | | | | | | | | | | | |
| 1 | 博罗县诺成科技有限公司 | 惠市环（博罗）建备【2021】4 号 | | √ | 惠市环函[2009]350 号 | √ | 91441322MA4WXE1AXA001W | 4413-2020-68-M | | 无 | |
| 2 | 惠州市胜镁半导体电子有限公司 | 惠市环（博罗）建备【2021】7 号 | | | | | 91441322334818814Q001Y | 4413-2020-69-L | | 无 | |
| 3 | 博罗县展隆电子五金厂 | 惠市环（博罗）建备【2021】8 号 | | | | | 92441322L15067120G001P | 4413-2020-77-M | | 无 | |

| | | | | | | | | |
|---------------|---------------------------------------|-------------------------|---|---|---|----------------------------|----------------|---|
| 4 | 博罗县龙溪镇新亿江五金加工 厂 | 惠市环（博罗）建备 【2021】11 号 | | | | 92441322L78920897R001W | 4413-2020-67-M | 无 |
| 5 | 惠州市鼎欣五金电子有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】1 号 | | | | 91441322551656575L001Y | 4413-2020-82-M | 无 |
| 6 | 惠州市伟创金茂五金制品有限 公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】6 号 | | | | 91441322050673609A001X | 4413-2020-70-M | 无 |
| 7 | 惠州恒德远实业有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】15 号 | | | | 914413220868077954001W | 4413-2020-73-M | 无 |
| 8 | 惠州市湘中科技有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】3 号 | | | | 91441322MA4X12TY8Y001W | 4413-2020-76-M | 无 |
| 9 | 惠州市瑞基环保科技有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】14 号 | | | | 92441322L494824105001P | 4413-2020-80-M | 无 |
| 10 | 博罗县龙溪镇华晖五金厂 | 惠市环（博罗）建备 【2021】16 号 | | | | 91441322MA4X5E00X3001Y | 4413-2020-79-M | 无 |
| 11 | 惠州市匠源科技有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】10 号 | | | | 91441322MA4X7R3U05001W | 4413-2020-78-M | 无 |
| 12 | 博罗县鑫艺江五金加工厂 | 惠市环（博罗）建备 【2021】12 号 | | | | 914413226730762537001X | 4413-2020-75-M | 无 |
| 13 | 惠州跨越者电子科技有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】5 号 | | | | 92441322L4183520XA001W | 4413-2020-72-M | 无 |
| 14 | 博罗县龙溪镇太升五金电子有 限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】2 号 | | | | 91441322MA4UK4R975001X | 4413-2020-71-M | 无 |
| 15 | 惠州市度翔科技有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】17 号 | | | | 91441322MA51WR2D4X001P | 4413-2020-81-M | 无 |
| 16 | 惠州市博罗县丰瑞五金制品厂 | 惠市环（博罗）建备 【2021】13 号 | | | | 9144132208256487XA001W | 4413-2020-74-M | 无 |
| 17 | 惠州市众安五金配件表面处理 有限公司 | 惠市环（博罗）建备 【2021】9 号 | | | | 91441322MA4XACXP6G001 W | 4413-2020-66-M | 无 |
| 园内企业更名环评手续审批中 | | | | | | | | |
| 1 | 利福五金制品（博罗）有限公 司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 2 | 惠州市永强表面处理有限公司 (惠州市达利祥五金制品有限 公司) | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 待报批企业 | | | | | | | | |
| 1 | 惠州市隆亿科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 2 | 惠州市光阳制版有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 3 | 惠州市弘汇电子科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 4 | 惠州鑫汇诚五金制品有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 5 | 惠州市宝晶新材料有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 6 | 惠州市慧通科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 7 | 惠州洋尼电子有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 8 | 博罗腾龙科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 9 | 惠州翔鑫科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 10 | 惠州祥奇科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 11 | 深圳市诚达科技股份有限公司 博罗分公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 12 | 惠州天杰达电子科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 13 | 惠州嘉会电镀科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 14 | 惠州市亿隆科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 15 | 惠州市鑫踪实业有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 16 | 惠州美欧亚奢侈品电镀有限公 司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 17 | 惠州瀚科诺电子有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |

| | | | | | | |
|----|-------------------|---|---|---|---|---|
| 18 | 恒基镀膜（惠州）有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 19 | 惠州市旭德实业有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 20 | 惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 21 | 惠州市云创电子有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 22 | 惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 23 | 威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 24 | 惠州市盛泽科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 25 | 惠州欧莱金属表面处理有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 26 | 惠州瑞奇科技有限公司 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |

3.2 基地内企业污染物排放情况汇总

(一) 基地废水排放情况

1、企业废水产生情况

(1) 废水产生情况

由于园区对入驻企业产生的废水量目前暂无计量统计，本次评估报告的数据来自于园区企业环评、排污许可等数据的统计分析，入园企业生产废水目前产生量为 9114 m³/d，办公生活污水产生量为 1075.59 m³/d。

(2) 占废水处理中心处理规模的比例

各企业产生的生产废水根据水质情况进行分类收集，然后通过基地已有的污水管网送至基地集中污水处理厂进行统一处理。基地配套废水处理设施主要接纳入基地企业产生的电镀废水，包括综合废水、前处理废水、含氰废水、含铬废水、含镍废水、重金属混合废水、含银废水等。基地内各电镀企业对生产废水进行分类收集，经专管排入废水处理设施进行处理。根据废水系统设计资料，废水分流水质如下表。由此可以看出，按照目前的开发强度，基地废水处理中心处理能力能够满足各入园企业的废水处理要求。

表 3.2-1 基地污水处理能力及进水水质要求废水水质

| 序号 | 废水种类 | 设计处 理能力 | pH | COD | 总铜 | 总银 | 总镍 | 总铬 | 六价铬 | 电导率 | 氰化物 | 处理方式 |
|----|-----------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| | | m³/d | —— | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | us/cm | mg/L | |
| 1 | 含镍废水 （北区） | 2800 | 2.5 | 600 | 10 | - | 250 | - | - | 2600 | - | 回用 |
| 2 | 含铬废水 （北区） | 1500 | 2.2 | - | - | - | - | 300 | 900 | 3500 | - | 回用 |
| 3 | 含铬废水 （南区） | 200 | 2.5 | - | - | - | - | 100 | 180 | 2200 | - | 回用 |
| 4 | 含氰废水 （北区） | 700 | 10.0 | 500 | 150 | - | - | - | - | 3200 | 350 | 回用 |
| 5 | 含氰废水 （南区） | 160 | 9.5 | 450 | 100 | - | - | - | - | 2500 | 150 | 回用 |
| 6 | 综合废水 （北区） | 4200 | 2.1 | 300 | 100 | - | - | - | - | 4500 | - | 回用 |
| 7 | 综合废水 （南区） | 460 | 2. | 250 | 75 | - | - | - | - | 3000 | - | 回用 |
| 8 | 前处理废 水（北区） | 3100 | 8.5 | 500 | 10 | - | - | - | - | 2800 | - | 回用 |
| 9 | 前处理废 水（南区） | 300 | 8.0 | 300 | 10 | - | - | - | - | 2300 | - | 回用 |
| 10 | 化学铜废水 （络合废 水）（北 区） | 100 | 6.5 | 500 | 100 | - | - | - | - | 6000 | - | 达标排放 |
| 11 | 重金属混合 废水（北 区） | 1000 | 3.0 | 450 | 50 | - | 10 | - | - | 5500 | - | 达标排放 |
| 12 | 重金属混合 废水（南 区） | 50 | 3.0 | 300 | 50 | - | 10 | - | - | 4500 | - | 回用 |
| 13 | 含银废水 （北区） | 300 | 8.5 | 350 | 50 | 30 | - | - | - | 2000 | 50 | 回用 |
| 14 | 合计 | 14870 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

| 表 3.2-2 博罗县龙溪电镀基地企业废水产生情况（m³/d） | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|------|---------|--------|
| 序号 | 企业名称 | 生活办公 | 生产废水总量 | 前处理废水 | 含铬废水 | 含镍废水 | 含银废水 | 含氰废水 | 络合废水 | 重金属混合废水 | 综合废水 |
| 已审批企业（北区） | | | | | | | | | | | |
| 1 | 宝科五金电子材料（惠州）有限公司 | 6 | 70 | 35 | 5 | 5 | / | / | / | / | 25 |
| 2 | 惠州市惠尔达电子材料有限公司 | 5.8 | 70 | / | 35 | 5 | 3 | 2 | / | / | 25 |
| 3 | 惠州市天泓电镀有限公司 | 10.08 | 60 | 13.8 | 5 | 9.2 | 2.28 | 9.72 | / | / | 19.3 |
| 4 | 惠州市同诚金属表面处理有限公司 | 4.32 | 80 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 惠州市点金表面处理有限公司 | 10.1 | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | 博罗县金度金属电镀有限公司 | 7.2 | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 7 | 博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司 | 4.32 | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 8 | 惠州市正强科技有限公司 | 3.17 | 70 | 26.6 | / | 10.4 | 5.44 | 12.96 | / | 1.8 | 12.8 |
| 9 | 惠州市亮晖实业有限公司 | 7.2 | 70 | / | 7 | 18 | 1 | 2 | / | 0.22 | / |
| 10 | 博罗县博友五金电镀有限公司 | 11.52 | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 11 | 博罗县韩信五金电镀有限公司 | 3.6 | 170 | 35.3 | 8 | 5.2 | / | / | / | 5.7 | 15.8 |
| 12 | 惠州达立五金电镀有限公司 | 3.6 | 60 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 博罗县龙溪镇亿发五金加工厂 | 4.32 | 50 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 惠州顺科电镀有限公司 | 4.32 | 60 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 15 | 惠州科艺金属表面处理制品有限公司 | 5.76 | 50 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 16 | 博罗县环贸精密电镀有限公司 | 17.28 | 110 | 25 | / | 30 | / | 10 | / | 0.5 | 39.3 |
| 17 | 博罗县来利表面处理有限公司 | 8.64 | 60 | 26 | 1 | 15 | / | 1.5 | / | 0.2 | 14 |
| 18 | 创熙表面处理（惠州）有限公司 | 72 | 150 | 75 | / | 10 | / | 50 | / | 5 | / |
| 19 | 博罗县宏晟电子有限公司 | 5.76 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 20 | 惠州市中京实业有限公司 | 4.32 | 100 | 20 | / | 35 | / | 14 | / | 0.5 | / |
| 21 | 博罗县荣上五金电镀有限公司 | 4 | 150 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 22 | 惠州宝烨五金塑胶制品有限公司 | 5.76 | 120 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 23 | 惠州瑞祥金属表面处理有限公司 | 5.76 | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 24 | 博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂 | 2.88 | 40 | 12 | / | / | / | 3.5 | / | 0.5 | 24 |
| 25 | 惠州键升科技有限公司 | 17.28 | 70 | 16.1 | 6.83 | 10.73 | / | 5.8 | / | 0.81 | 22.52 |
| 26 | 惠州市宇强实业有限公司 | 5.76 | 40 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 27 | 惠州市博兰电镀科技有限公司 | 14.4 | 240 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 28 | 博罗县金鸿电镀有限公司 | 10.8 | 100 | 20 | / | 35 | 4.67 | 9.33 | / | 0.5 | 30.5 |
| 29 | 佳波（惠州）电镀有限公司 | 10.1 | 110 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 30 | 惠州市慧丰电子材料有限公司 | 72 | 220 | 37 | / | 60 | 25 | 75 | / | 1 | / |
| 31 | 惠州市凯诺电镀有限公司 | 5.76 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 32 | 惠州市宝裕华电子有限公司 | 11.52 | 120 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 33 | 博罗县杰汇电镀有限公司 | 10.8 | 100 | 20 | / | 35 | 10.8 | 3.2 | / | 0.5 | / |
| 34 | 博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司 | 7.2 | 98 | / | 2 | 13 | / | / | / | 3 | 80 |
| 35 | 惠州信邦表面处理有限公司 | 14.4 | 200 | 7.5 | 59 | 83 | / | / | / | 3 | 47.5 |
| 36 | 惠州市浩瑜科技有限公司 | 72 | 300 | 64.84 | 38.7 | 110 | / | / | / | 4.8 | / |
| 37 | 上原汽车铭牌（惠州）有限公司 | 43.2 | 300 | 64.8 | 38.7 | 110 | / | / | / | 4.8 | 81.7 |
| 38 | 博罗县弘达五金表面处理有限公司 | 2.88 | 100 | 20 | / | 35 | 13 | 1 | / | 0.5 | / |
| 39 | 惠州兴宇化工实业有限公司 | 11.52 | 200 | 46.8 | 25.4 | 63 | / | 13 | / | 4.8 | / |
| 40 | 启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司 | 11.52 | 100 | 43.2 | 12.6 | 18.4 | / | 8.3 | / | 3.3 | 14.2 |
| 41 | 惠州市奕东电子有限公司 | 2.3 | 30 | 14.5 | / | 4 | / | 0.9 | / | 0.8 | 9.8 |
| 42 | 惠州永柏科技有限公司 | 5.76 | 180 | 45 | 13.5 | 40.5 | / | / | / | / | 81 |
| 43 | 惠州市新伟五金制品有限公司 | 21.6 | 100 | 25 | 22.8 | 15 | / | 10 | / | 1.6 | 25.6 |
| 44 | 志源表面处理（惠州）有限公司 | 57.6 | 360 | 77.8 | 46.4 | 132 | / | / | / | 5.8 | / |
| 45 | 惠州鼎亚电子材料有限公司 | 5.76 | 80 | 9 | / | 20 | 10.48 | 9.52 | / | 1 | 30 |
| 46 | 惠州市金益实业有限公司 | 5.76 | 70 | 6.5 | 1.4 | 17.8 | 16.76 | 11.44 | / | 1.2 | 10.5 |
| 47 | 惠州建邦表面处理有限公司 | 43.2 | 220 | 30 | 48 | 96 | / | / | / | 3 | 43 |
| 48 | 惠州市普天镀实业有限公司 | 14.4 | 60 | 40.57 | / | 9.06 | 0.43 | 0.77 | / | 2.38 | 6.79 |
| 49 | 惠州市安泰普表面处理科技有限公司 | 216 | 180 | 95.3 | 4.57 | 16.95 | / | 1.68 | / | 15.9 | 45.6 |
| 50 | 全达金属科技（惠州）有限公司 | 5.76 | 70 | 35 | / | 7.7 | 2.2 | 5.4 | / | 4.4 | 15.3 |
| 51 | 惠州市瑞兴达科技有限公司 | 6 | 70 | 44.31 | 0.43 | 6.25 | / | 0.65 | / | 2.41 | 15.96 |
| 52 | 惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司 | 9.8 | 70 | 35.3 | 8 | 5.2 | / | / | / | 5.7 | 15.8 |
| 53 | 惠州市恒星盛表面处理有限公司 | 3.2 | 80 | 38.82 | 3.74 | 7.48 | / | 4.54 | / | 7.03 | 18.39 |
| 54 | 惠州童森科技有限公司 | 12.8 | 70 | 22.09 | / | 10.08 | 6.9 | / | / | 9.42 | 21.51 |
| 55 | 惠州市永裕五金塑料制品有限公司龙溪分公司 | 3.82 | 80 | 29.04 | 14.72 | 5.28 | / | 2.74 | / | 1.4 | 26.82 |
| 56 | 鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司 | 2.56 | 60 | 10.02 | 2.01 | 8.5 | 0.65 | 7 | / | 0.6 | 31.22 |
| 57 | 星城（惠州）表面处理有限公司 | 2.72 | 80 | 34.08 | / | 9.05 | / | 6.48 | / | 3.63 | 26.76 |
| 58 | 惠州市纯鼎电镀有限公司 | 5.76 | 70 | 35.3 | 8 | 5.2 | / | / | / | 5.7 | 15.8 |
| 59 | 博罗县铭丰表面处理有限公司 | 7.2 | 70 | 22.2 | / | 14 | / | 3 | / | 0.22 | / |
| 60 | 惠州展航科技有限公司 | 1.97 | 40 | 5.76 | 2.59 | 1.15 | / | 2.04 | / | 15.9 | 1.34 |
| 61 | 惠州市百聚表面处理有限公司 | 2.56 | 40 | 18.468 | / | 3.888 | / | / | / | 0.756 | 16.888 |
| 62 | 惠州市华博精机有限公司 | 2.24 | 85 | 23.04 | 4.634 | 14.256 | / | 9.276 | / | 7.898 | 25.896 |
| 63 | 惠州力邦有限公司 | 5.76 | 40 | / | / | 10.4 | / | / | / | 2 | 27.6 |
| 已审批企业（南区） | | | | | | | | | | | |
| 1 | 博罗县诺成科技有限公司 | 1.44 | 40 | 13.2 | 4.133 | 5.19 | / | 5.093 | / | 1.931 | 10.453 |
| 2 | 惠州市胜镁半导体电子有限公司 | 0.8 | 45 | 33.408 | / | / | / | / | / | 1.7 | 9.892 |
| 3 | 博罗县展隆电子五金厂 | 1.28 | 40 | 12.48 | 5.793 | 8.64 | / | / | / | 2.9 | 10.187 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|-------------|------|-------------|------------|-------------|--------|--------|-------|------------|-------------|
| 4 | 博罗县龙溪镇新亿江五金加工厂 | 0.96 | 45 | 17.28 | / | 10.08 | / | / | / | 1.767 | 15.873 |
| 5 | 惠州市鼎欣五金电子有限公司 | 1.62 | 40 | 14.4 | / | 5.76 | / | 0.109 | / | 1.678 | 18.053 |
| 6 | 惠州市伟创金茂五金制品有限公司 | 1.92 | 85 | 31.584 | 1.974 | 15.672 | 1.488 | 6.91 | / | 2.58 | 24.792 |
| 7 | 惠州恒德远实业有限公司 | 5.76 | 150 | 58.824 | 20.01 1 | 25.992 | 0.684 | 14.631 | / | 4.492 | 25.366 |
| 8 | 惠州市湘中科技有限公司 | 0.96 | 40 | 21.12 | 6.624 | 4.224 | / | / | / | 1.408 | 6.624 |
| 9 | 惠州市瑞基环保科技有限公司 | 2.88 | 60 | 27.888 | 0.971 | 8.232 | / | 11.253 | / | 1.605 | 10.051 |
| 10 | 博罗县龙溪镇华晖五金厂 | 0.416 | 50 | 32.4 | 10.2 | / | / | / | / | 1.4 | 6 |
| 11 | 惠州市匠源科技有限公司 | 2.56 | 60 | 17.76 | 5.76 | 8.4 | / | 14.448 | / | 1.512 | 12.12 |
| 12 | 博罗县鑫艺江五金加工厂 | 0.8 | 45 | 14.4 | / | 9.888 | / | / | / | 1.476 | 19.236 |
| 13 | 惠州跨越者电子科技有限公司 | 1.312 | 45 | 15.552 | 12.14 4 | 11.664 | / | / | / | 5.64 | / |
| 14 | 博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司 | 0.64 | 20 | 7.68 | / | 2.52 | / | / | / | 0.54 | 9.26 |
| 15 | 惠州市度翔科技有限公司 | 1.28 | 30 | 12.72 | / | 2.4 | / | 0.5 | / | 1.36 | 13.02 |
| 16 | 惠州市博罗县丰瑞五金制品厂 | 1.6 | 50 | 22.08 | 2.34 | 4.86 | 0.9 | 5.293 | / | 1.167 | 13.36 |
| 17 | 惠州市众安五金配件表面处理有限公司 | 5.043 2 | 155 | 79.07 | 4.68 | 8.95 | 0.26 | 22.91 | / | 5.24 | 33.89 |
| 园内企业更名环评手续审批中 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 利福五金制品（博罗）有限公司 | 4.8 | 96 | 14.02 | 10.56 | 7.78 | / | 21.32 | / | 0.42 | 41.9 |
| 2 | 惠州市永强表面处理有限公司(惠州市达利祥五金制品有限公司) | / | 70 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 待报批企业 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 惠州市隆亿科技有限公司 | / | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 惠州市光阳制版有限公司 | 4.16 | 35 | 25.1 | 7.75 | / | / | / | / | 1.46 | 0.69 |
| 3 | 惠州市弘汇电子科技有限公司 | 0.64 | 70 | 32.84 | 5.19 | 13.84 | / | 5.69 | / | 2.06 | 10.38 |
| 4 | 惠州鑫汇诚五金制品有限公司 | 1.02 | 40 | 7.53 | / | 8.79 | / | 4.12 | / | 1.6 | 17.96 |
| 5 | 惠州市宝晶新材料有限公司 | 1.6 | 60 | 10.8 | / | 38.29 | / | / | / | 1.43 | 10.2 |
| 6 | 惠州市慧通科技有限公司 | 1.92 | 40 | 7.776 | 0.499 | 5.04 | / | 4.487 | / | 0.447 | 21.706 |
| 7 | 惠州洋尼电子有限公司 | / | 40 | 14.39 | / | / | / | / | / | 2.28 | 18.89 |
| 8 | 博罗腾龙科技有限公司 | 2.56 | 40 | 10.02 | 2.01 | 8.5 | / | 7.65 | / | 0.65 | 31.22 |
| 9 | 惠州翔鑫科技有限公司 | 5.8 | 70 | 16.936 | / | 16.98 | / | 14.994 | / | 2.274 | 17.595 |
| 10 | 惠州祥奇科技有限公司 | 1.92 | 50 | 15.2 | / | 1.34 | / | 7.56 | / | 0.72 | 25.18 |
| 11 | 深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司 | 0.64 | 20 | 5.14 | 13.7 | / | / | / | / | 1.16 | / |
| 12 | 惠州天杰达电子科技有限公司 | 2.72 | 40 | 10.59 | / | / | / | / | / | 3.3 | 26.11 |
| 13 | 惠州嘉会电镀科技有限公司 | / | 50 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 惠州市亿隆科技有限公司 | 1.7 | 40 | 26.88 | 0.96 | 3.84 | / | / | 0.96 | 2.56 | 5.76 |
| 15 | 惠州市鑫踪实业有限公司 | 3.14 | 50 | 10.02 | 2.01 | 8.5 | / | 7.65 | / | 0.65 | 31.22 |
| 16 | 惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司 | 3.84 | 60 | 13.82 | 11.35 | 5.18 | / | 7.02 | / | 1.88 | 20.75 |
| 17 | 惠州瀚科诺电子有限公司 | 2.56 | 60 | 13.82 | 11.35 | 5.18 | / | 7.02 | / | 1.88 | 20.75 |
| 18 | 恒基镀膜（惠州）有限公司 | 3.84 | 80 | 29.04 | 14.72 | 5.28 | / | 2.74 | / | 1.4 | 26.82 |
| 19 | 惠州市旭德实业有限公司 | 3.84 | 80 | 29.04 | 14.72 | 5.28 | / | 2.74 | / | 1.4 | 26.82 |
| 20 | 惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司 | 3.84 | 90 | 29.04 | / | 5.28 | / | 2.74 | / | 1.4 | 26.82 |
| 21 | 惠州市云创电子有限公司 | 3.84 | 80 | 29.04 | 14.72 | 5.28 | / | 2.74 | / | 1.4 | 26.82 |
| 22 | 惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司 | 2.72 | 80 | 28.14 | / | 8.63 | / | 7.19 | / | 3.59 | 32.45 |
| 23 | 威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司 | 3.84 | 80 | 29.04 | 14.72 | 5.28 | / | 2.74 | / | 1.4 | 26.82 |
| 24 | 惠州市盛泽科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 25 | 惠州欧莱金属表面处理有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 26 | 惠州瑞奇科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 合计 | | 1075. 59 | 9114 | 2146.1 5 | 623.9 1 | 1466.4 4 | 105.94 | 588.90 | 27.78 | 213.9 8 | 1668.2 3 |

2、废水污染物外排情况

入园企业的生产废水经废水处理中心处理后水污染物外排情况见下表。基地废水处理中心排污许可证许可外排量为：COD36t/a，氨氮 9.6t/a，总锌 1.2t/a、总铜 0.60t/a、总银 0.049011t/a、总镍 0.414924t/a、总铬 0.331248t/a、六价铬 0.033125t/a。

目前入驻企业经废水处理中心处理后的水污染物排放总量未超出基地总量控制指标值，各项水污染物许可排放量均未超出基地申报许可排放量。

表 3.2-3 入园企业生产废水污染物经废水处理中心处理后外排情况许可排放量统计表

| 废水排放口 | 污染物名称 | 许可废水排放量（t/a） | 污染物许可排放浓度（mg/L） | 许可排放量（吨/年） |
|----------------|-------|--------------|-----------------|------------|
| 综合废水排放口（北区） | 化学需氧量 | 1200000 | 30 | 36 |
| | 氨氮 | | 8 | 9.6 |
| | 总氮 | | 20 | 24 |
| | 总铜 | | 0.5 | 0.6 |
| | 总锌 | | 1 | 1.2 |
| 含镍废水排放口（北区） | 总镍 | 639741.6 | 0.5 | 0.319871 |
| 含铬废水排放口(北区) | 总铬 | 450000 | 0.5 | 0.225 |
| | 六价铬 | | 0.05 | 0.0225 |
| 重金属混合废水排放口（北区） | 总铬 | 180000 | 0.5 | 0.09 |
| | 六价铬 | | 0.05 | 0.009 |
| | 总镍 | | 0.5 | 0.09 |
| | 总银 | | 0.1 | 0.018 |
| 含银废水排放口（北区） | 总银 | 300000 | 0.1 | 0.03 |
| 含铬废水排放口（南区） | 总铬 | 22389 | 0.5 | 0.011195 |
| | 六价铬 | | 0.05 | 0.001119 |
| 重金属混合废水排放口（南区） | 总铬 | 10107.3 | 0.5 | 0.005054 |
| | 六价铬 | | 0.05 | 0.000505 |
| | 总镍 | | 0.5 | 0.005054 |
| | 总银 | | 0.1 | 0.001011 |
| 合计 | 化学需氧量 | | 30 | 36 |
| | 氨氮 | | 8 | 9.6 |
| | 总氮 | | 20 | 24 |
| | 总铜 | | 0.5 | 0.6 |
| | 总锌 | | 1 | 1.2 |
| | 总铬 | | 0.5 | 0.331248 |
| | 六价铬 | | 0.05 | 0.033125 |
| | 总镍 | | 0.5 | 0.414924 |
| | 总银 | | 0.1 | 0.049011 |

表 3.2-4 入园企业生产废水污染物经废水处理中心处理后外排情况实际排放量统计表

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------|------|-------------------|--------------------|--------|---------|--------|---------|-------|-------|
| 污染物 | 水量 | pH | COD _{Cr} | NH ₃ -N | 总镍 | 六价铬 | 总铬 | 总银 | 总铜 | 总锌 |
| 名称 | / | — | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 监测结果 平均值 | / | 7.28 | 20.42 | 0.56 | 0.14 | 0.004 | 0.04 | 0.035 | 0.022 | 0.02 |
| 实际运行 排放总水 量（t/a） | 约 3050t/d （915000t/a） | / | 18.684 | 0.512 | 0.024* | 0.0004* | 0.004* | 0.0006* | 0.02 | 0.018 |

*分别根据各自排放口水量排放核算得出。

表 3.2-5 入园企业生活污水经龙溪污水处理厂处理后外排情况统计表

| 污染物 | PH | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | TN | TP | 备注 |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------------|--------------------|------|------|------|-------------|
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准 | 6~9 | 40 | 10 | 5 | 10 | 15 | 0.5 | |
| 环评许可排放量（t/a） | 水量 1044t/d | 12.11 | 3.03 | 1.51 | 3.03 | 4.54 | 0.15 | |
| 实际运行排放量（t/a） | 水量 657t/d | 4.28 | 1.07 | 0.54 | 1.07 | 1.61 | 0.05 | 水量来源于园区用水统计 |

（二）园区废气排放情况

1、基本情况

电镀基地产生的废气主要包括酸性废气、氮氧化物、有机废气、锅炉废气等。

（1）酸性废气

酸性废气主要产生于电镀工艺过程，具体产生状况如表 3.2-6 所示。

表 3.2-6 主要电镀工艺的污染物产生状况

| 镀种 | 工艺废气 | 主要污染物 |
|----|-----------------------|---|
| 镀锌 | 硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾、二氧化氮、氢氟酸雾 | H ₂ SO ₄ 、NO ₂ 、HCl、HF、HNO ₃ |
| 镀铜 | 硫酸雾、盐酸雾、氨气 | H ₂ SO ₄ 、HCl、NH ₃ |
| 镀镍 | 硫酸雾、盐酸雾、硝酸雾 | H ₂ SO ₄ 、NO ₂ 、HCl、HNO ₃ |
| 镀铬 | 氢气、氧气、铬酸雾、硫酸雾、氢氟酸雾、氨气 | H ₂ SO ₄ 、H ₂ 、O ₂ 、HF、HCrO ₄ 、NH ₃ |

上述各种酸雾中，铬酸雾、盐酸雾、硫酸雾最为常见，产生量较大，产生环节多。氢氟酸见于个别特殊工序（例如在镀锌件的低铬白钝化工艺、某些特殊材料的化学抛光工艺用到氢氟酸；焦磷酸盐镀铜工艺中和部分三价铬镀铬配方偶有用到硝酸铵做添加剂，硝酸雾主要在镀件的退镀工序出现），其余工序较少见。

盐酸雾多产生于前处理的化学抛光和浸蚀工序中。某些镀件表面有难以去除的锈、油及其他有机物时，抛光液配方中常常有盐酸的出现。

铬酸雾常常产生于镀铬槽的阴阳两极附近区域。其电流效率很低，电镀时大部分电流消耗于电镀液中的水分子的电解，即令电镀液中的水分子发生电化学反应，分别产生氧气和氢气。大量氢气和氧气的析出，以及镀液加热溶液蒸发时都带出铬酸分子（H₂CrO₄）逸出，在镀槽上方形成气溶胶，即铬酸雾。

相比较而言，硫酸雾的产生几率要小得多。因为硫酸不易挥发，化学性质稳定，比重大、沸点高。硫酸酸洗金属过程中会有少量硫酸雾产生。但相对于上述的盐酸雾、铬酸雾，电镀工艺过程中的硫酸雾对于环境的影响相对不明显。

为防止酸雾废气对环境造成影响，电镀企业分别设置一套水（或碱水）喷淋设备进行治理，治理后的废气以专管引至建筑物顶部排放（排气筒高度为15m）。

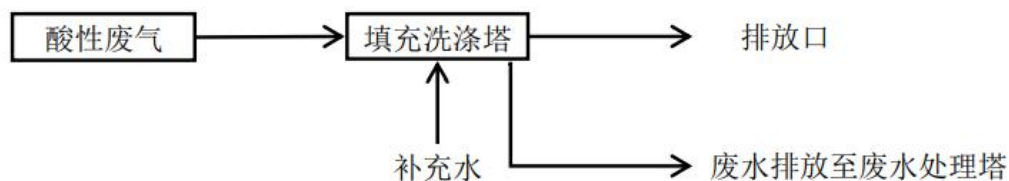


图 3.2-1 酸雾废气处理工艺流程

基地企业工艺废气经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后排放。

（2）氮氧化物

电镀车间的氮氧化物废气，俗称“黄龙”，它是在有色金属的退镀或化学抛光时产生的，特别是镍的退镀，在 80-90%的浓硝酸中进行，其瞬时浓度极高，可达 10000mg/m³ 以上，呈现棕黄色的浓烟逸散。氮的氧化物包括一氧化氮（NO）、二氧化氮（NO₂）、三氧化氮（N₂O₃）、四氧化氮（N₂O₄）、五氧化氮（N₂O₅）。黄色的浓烟主要包含二氧化氮，其次是一氧化氮等氮氧化物。

在酸蚀处理过程中（使用硝酸的工序）氮氧化物气体的产生量较大，刺激性也大。在常温下能单独存在的主要是 NO 和 NO₂，NO 能在空气中被逐渐氧化为 NO₂。氮氧化物是一种腐蚀性很强的气体，对人类身体健康、金属设备、家用电器均有严重危害和腐蚀。采用碱液吸收法处理，氮氧化物气体属酸性气体，可采用 10%~30%的氢氧化钠溶液或 10%~15%的碳酸钠溶液，也可用电镀生产中碱性除油的废溶液。在串联的 2~3 个填料塔或筛板塔（吸收塔）内进行吸收反应。这种方法对氮氧化物的吸收率可 80%~90%。在吸收过程中进行反应，生成硝酸盐和亚硝酸盐。吸收后生成液中含硝酸钠和亚硝酸钠，经过蒸发、结晶、分离后仍可以利用。

（3）有机废气

企业有部分电镀件需要进行表面喷涂，将使用天那水溶剂。处理方法采用活性炭吸附法，经处理后沿 15m 的排气筒排放。

（4）锅炉废气

基地使用 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉实行集中供热，天然气锅炉会产生锅炉废气，废气主要污染物为 SO₂、NO_x，排放量分别为 22.24t/a、60.17t/a。烟气排放符合《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2019）中表 2 新建燃气锅

炉大气污染物排放浓度限值。

2、企业工艺废气

由于国家排污许可证中并未对企业的工艺废气产排情况进行核算，因此，此次大气污染源统计根据入驻企业中的环评报告进行，企业废气排放情况见表 3.2-7 和表 3.2-8。

（1）有组织排放：氯化氢 27.51t/a，硫酸雾 63.25t/a，氮氧化物（硝酸雾）17.10t/a，铬酸雾 0.14t/a，氨气 4.59t/a，含氰废气 1.30t/a，甲苯 0.08t/a，二甲苯 0.22t/a，TVOC 9.27t/a，碱雾 8.42t/a。

（2）无组织排放：氯化氢 10.60 t/a，硫酸雾 25.99t/a，氮氧化物（硝酸雾）2.41t/a，铬酸雾 0.13 t/a，氨气 0.94t/a，含氰废气 0.70 t/a，甲苯 0.00013t/a，二甲苯 0.00076t/a，TVOC 2.71t/a，碱雾 1.98t/a。

3、集中供热

基地使用 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉实行集中供热，天然气锅炉会产生锅炉废气，废气主要污染物为 SO₂、NO_x，排放量分别为 22.24t/a、60.17t/a（许可量）。

表 3.2-7 博罗县龙溪电镀基地入园企业有组织废气排放情况统计表

| 序号 | 企业名称 | 有组织废气排放情况（t/a） | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|----------------|---------|---------------|-----------|--------|-----------|------|-------|-------|---------|
| | | 盐酸雾 | 硫酸雾 | 氮氧化物 （硝酸雾） | 铬酸雾 | 氨气 | 含氰废气 | 甲苯 | 二甲苯 | 有机废气 | 碱雾 |
| 已审批企业（北区） | | | | | | | | | | | |
| 1 | 宝科五金电子材料（惠州）有限公司 | 5.04 | / | 14.4 | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 惠州市惠尔达电子材料有限公司 | 0.099 | 0.462 | / | / | / | 0.00264 | / | / | / | / |
| 3 | 惠州市天泓电镀有限公司 | 0.07776 | 0.36288 | / | 0.000648 | / | 0.0010368 | / | / | / | 0.20736 |
| 4 | 惠州市同诚金属表面处理有限公司 | 0.5832 | 0.1584 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 惠州市点金表面处理有限公司 | 0.06552 | 0.30816 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | 博罗县金度金属电镀有限公司 | 0.06006 | 0.28248 | / | 0.000528 | / | 0.0009504 | / | / | / | / |
| 7 | 博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司 | 0.07776 | 0.36288 | / | / | / | 0.0010368 | / | / | / | / |
| 8 | 惠州市正强科技有限公司 | 0.1728 | 0.3024 | / | / | / | 0.00504 | / | / | / | / |
| 9 | 惠州市亮晖实业有限公司 | 0.2016 | 0.1764 | / | / | / | 0.005184 | / | / | / | / |
| 10 | 博罗县博友五金电镀有限公司 | 0.108 | 0.504 | / | 0.00324 | / | 0.01728 | / | / | / | / |
| 11 | 博罗县韩信五金电镀有限公司 | 0.19008 | 0.05184 | / | 0.002592 | / | / | / | / | / | / |
| 12 | 惠州达立五金电镀有限公司 | 0.5688 | 0.1584 | / | 0.0072 | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 博罗县龙溪镇亿发五金加工厂 | 0.5832 | 0.1584 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 惠州顺科电镀有限公司 | 0.07776 | 0.36288 | / | / | / | 0.0010368 | / | / | / | / |
| 15 | 惠州科艺金属表面处理制品有限公司 | 0.07776 | 0.36288 | / | / | / | 0.0010368 | / | / | / | / |
| 16 | 博罗县环贸精密电镀有限公司 | 0.7776 | 0.20736 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 17 | 博罗县来利表面处理有限公司 | / | 0.3456 | / | 0.000576 | / | 0.003456 | / | / | / | / |
| 18 | 创熙表面处理（惠州）有限公司 | 0.23328 | 1.08864 | / | / | / | 0.0186624 | / | / | / | 0.62208 |
| 19 | 博罗县宏晟电子有限公司 | 0.3888 | 0.10368 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 20 | 惠州市中京实业有限公司 | 0.07776 | 0.36288 | / | / | / | 0.0010368 | / | / | / | 0.20736 |
| 21 | 博罗县荣上五金电镀有限公司 | 0.288 | 0.792 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 22 | 惠州宝烨五金塑胶制品有限公司 | / | 0.3528 | / | 0.0004968 | / | / | / | / | / | / |
| 23 | 惠州瑞祥金属表面处理有限公司 | / | 0.36288 | / | / | / | 0.0010368 | / | / | / | / |
| 24 | 博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂 | 0.162 | 0.756 | / | / | / | 0.010368 | / | / | / | 0.432 |
| 25 | 惠州键升科技有限公司 | 0.24192 | 0.84672 | / | 0.0012096 | / | 0.0072576 | / | / | / | 0.24192 |
| 26 | 惠州市宇强实业有限公司 | 0.5688 | 0.1584 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 27 | 惠州市博兰电镀科技有限公司 | 0.07128 | 0.33264 | / | 0.000594 | / | 0.0009504 | / | / | / | / |
| 28 | 博罗县金鸿电镀有限公司 | 0.07776 | 0.36288 | / | / | / | 0.0010368 | / | / | / | / |
| 29 | 佳波（惠州）电镀有限公司 | / | 0.28248 | / | 0.000528 | / | 0.0009504 | / | / | / | / |
| 30 | 惠州市慧丰电子材料有限公司 | 0.41472 | 0.72576 | / | / | / | 0.0124416 | / | / | / | 0.41472 |
| 31 | 惠州市凯诺电镀有限公司 | 0.108 | 0.504 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 32 | 惠州市宝裕华电子有限公司 | 0.07776 | 0.36288 | / | / | / | 0.00108 | / | / | / | / |
| 33 | 博罗县杰汇电镀有限公司 | / | 0.3456 | / | / | / | 0.012096 | / | / | / | / |
| 34 | 博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司 | 0.2304 | 0.4608 | / | 0.02592 | / | / | / | / | / | / |
| 35 | 惠州信邦表面处理有限公司 | 2.9232 | / | / | 0.02016 | 1.4688 | / | / | / | / | / |
| 36 | 惠州市浩瑜科技有限公司 | 0.54 | 3.78 | / | 0.0027 | / | / | / | / | / | 2.16 |
| 37 | 上原汽车铭牌（惠州）有限公司 | 0.1728 | 0.8688 | / | 0.00071 | 0.3936 | / | / | / | / | / |
| 38 | 博罗县弘达五金表面处理有限公司 | / | 0.36288 | / | / | / | 0.0010368 | / | / | / | 2.5 |
| 39 | 惠州兴宇化工实业有限公司 | 0.24192 | 0.84672 | / | 0.0012096 | / | 0.0072576 | / | / | / | 0.24192 |
| 40 | 启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司 | 0.1728 | 0.3024 | / | 0.00108 | / | 0.00504 | / | / | / | / |
| 41 | 惠州市奕东电子有限公司 | / | 0.42 | / | / | / | 0.00252 | / | / | / | / |
| 42 | 惠州永柏科技有限公司 | 0.864 | 1.512 | / | 0.010368 | / | / | / | / | / | / |
| 43 | 惠州市新伟五金制品有限公司 | 0.24192 | 0.42336 | / | 0.0012096 | / | 0.0072576 | / | / | / | / |
| 44 | 志源表面处理（惠州）有限公司 | 0.2736 | 1.908 | / | 0.002376 | / | / | / | 0.043 | 0.128 | 1.0872 |
| 45 | 惠州鼎亚电子材料有限公司 | 0.168 | 0.2952 | / | 0.00864 | / | 0.00504 | / | / | / | / |
| 46 | 惠州市金益实业有限公司 | 0.032 | 0.034 | / | / | / | 0.001 | 0.08 | 0.16 | 0.802 | / |
| 47 | 惠州建邦表面处理有限公司 | 0.576 | 1.008 | / | 0.00864 | / | / | / | / | / | / |
| 48 | 惠州市普天镀实业有限公司 | 0.103 | 0.155 | / | / | / | 0.014 | / | / | / | / |
| 49 | 惠州市安泰普表面处理科技有限公司 | 5.904 | 10.3272 | / | / | / | 0.01008 | / | / | / | / |
| 50 | 仝达金属科技（惠州）有限公司 | 0.5184 | 0.9072 | / | / | / | 0.02736 | / | / | / | / |
| 51 | 惠州市瑞兴达科技有限公司 | 0.206 | 0.361 | / | 0.000038 | / | 0.0011 | / | / | 0.113 | / |
| 52 | 惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司 | 0.0001 | 0.248 | / | / | / | / | / | / | 0.165 | 0.015 |
| 53 | 惠州市恒星盛表面处理有限公司 | 0.252 | 0.252 | / | / | / | 0.0075 | / | / | 0.204 | / |
| 54 | 惠州童森科技有限公司 | / | 1.183 | 0.0243 | / | / | 0.01 | / | / | 0.102 | / |
| 55 | 惠州市永裕五金塑料制品有限公司龙溪分公司 | / | 0.043 | / | 0.00013 | / | 0.006 | / | / | 0.235 | / |
| 56 | 鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司 | 0.016 | 0.03 | 0.0014 | 0.00007 | 0.003 | / | / | / | / | / |
| 57 | 星城（惠州）表面处理有限公司 | 0.0103 | 4.324 | / | / | / | 0.354 | / | / | / | / |
| 58 | 惠州市纯鼎电镀有限公司 | 0.288 | 0.252 | / | / | / | 0.01728 | / | / | / | / |
| 59 | 博罗县铭丰表面处理有限公司 | 0.2016 | 0.1764 | / | / | / | 0.005184 | / | / | / | / |
| 60 | 惠州展航科技有限公司 | 0.114 | 0.2 | / | / | / | 0.004 | / | / | / | / |
| 61 | 惠州市百聚表面处理有限公司 | 0.085 | 0.184 | 1.434 | / | / | / | / | / | / | / |
| 62 | 惠州市华博精机有限公司 | / | 2.669 | / | 0.0067 | / | / | / | / | / | / |
| 63 | 惠州力邦有限公司 | / | 0.588 | / | / | / | / | / | / | 0.193 | 0.269 |
| 已审批企业（南区） | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|---------|---------|---------|----------|--------|---------|------|-------|---------|-------|
| 1 | 博罗县诺成电子五金厂 | 0.0233 | 0.2304 | 0.0337 | 0.00016 | / | 0.0138 | / | / | 0.0442 | / |
| 2 | 惠州市胜镁半导体电子有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 3 | 博罗县展隆电子五金厂 | 0.0087 | 0.0462 | / | 0.0002 | / | / | / | / | 0.03888 | / |
| 4 | 博罗县龙溪镇新亿江五金加工厂 | 0.00634 | 0.01517 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 惠州市鼎欣五金电子有限公司 | / | 0.0041 | / | / | / | 0.00077 | / | / | / | / |
| 6 | 惠州市伟创金茂五金制品有限公司 | 0.028 | 0.136 | / | 0.0002 | / | 0.032 | / | / | / | / |
| 7 | 惠州恒德远实业有限公司 | 0.005 | 0.183 | / | 0.0003 | / | 0.015 | / | / | 0.101 | / |
| 8 | 惠州市湘中科技有限公司 | 0.0062 | 0.024 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 9 | 惠州市瑞基环保科技有限公司 | 0.4724 | 0.241 | / | / | / | 0.017 | / | / | 0.048 | / |
| 10 | 博罗县龙溪镇华晖五金厂 | 0.374 | 0.674 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 11 | 惠州市匠源科技有限公司 | 0.232 | / | / | / | / | 0.01 | / | / | / | / |
| 12 | 博罗县鑫艺江五金加工厂 | 0.00164 | 0.01162 | 0.00042 | / | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 惠州跨越者电子科技有限公司 | 0.0108 | 0.0018 | 1.0886 | 0.0001 | / | / | / | / | 0.456 | / |
| 14 | 博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司 | 0.0846 | 0.1648 | 0.0024 | / | / | / | / | / | / | / |
| 15 | 惠州市度翔科技有限公司 | / | 0.0318 | / | / | / | 0.0006 | / | / | / | / |
| 16 | 惠州市博罗县丰瑞五金制品厂 | 0.0201 | 0.0192 | 0.049 | / | / | 0.0075 | / | / | / | / |
| 17 | 惠州市众安五金配件表面处理有限公司 | 0.0339 | 0.463 | / | 0.00003 | / | 0.03 | / | / | 0.1 | / |
| 园内企业更名环评手续审批中 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 利福五金制品（博罗）有限公司 | / | 0.744 | / | 0.008 | 2.61 | 0.09 | / | / | / | / |
| 2 | 惠州市永强表面处理有限公司(惠州市达利祥五金制品有限公司) | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 待报批企业 | | | | | | | | | | | |
| 1 | 惠州市隆亿科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 惠州市光阳制版有限公司 | 0.238 | 0.693 | / | 0.00238 | / | / | / | 0.012 | 0.044 | / |
| 3 | 惠州市弘汇电子科技有限公司 | 0.0662 | 0.1159 | / | / | / | 0.0034 | / | / | / | / |
| 4 | 惠州鑫汇诚五金制品有限公司 | 0.12 | 0.21 | / | / | / | 0.0072 | / | / | / | / |
| 5 | 惠州市宝晶新材料有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.025 |
| 6 | 惠州市慧通科技有限公司 | / | 0.267 | / | 0.0006 | / | 0.042 | / | / | / | / |
| 7 | 惠州洋尼电子有限公司 | / | 0.0568 | / | / | / | / | / | / | 0.1275 | / |
| 8 | 博罗腾龙科技有限公司 | 0.016 | 0.033 | 0.0014 | 0.00007 | 0.003 | 0.01 | / | / | / | / |
| 9 | 惠州翔鑫科技有限公司 | 0.12 | 0.12 | / | / | / | 0.0126 | / | / | / | / |
| 10 | 惠州祥奇科技有限公司 | 0.011 | 0.005 | / | / | / | 0.0004 | / | / | / | / |
| 11 | 深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司 | / | 0.0064 | / | 0.000001 | / | / | / | / | / | / |
| 12 | 惠州天杰达电子科技有限公司 | / | 0.1105 | 0.0387 | / | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 惠州嘉会电镀科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 惠州市亿隆科技有限公司 | 0.0135 | 0.1644 | 0.02392 | / | 0.1121 | / | / | / | / | / |
| 15 | 惠州市鑫踪实业有限公司 | 0.016 | 0.033 | 0.0014 | / | / | 0.01 | / | / | / | / |
| 16 | 惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司 | / | 0.928 | / | 0.002 | / | 0.099 | / | / | 1.817 | / |
| 17 | 惠州瀚科诺电子有限公司 | / | 0.849 | / | 0.006 | / | 0.109 | / | / | / | / |
| 18 | 恒基镀膜（惠州）有限公司 | / | 0.928 | / | 0.009 | / | / | / | / | / | / |
| 19 | 惠州市旭德实业有限公司 | / | 0.928 | / | 0.002 | / | 0.099 | / | / | 1.517 | / |
| 20 | 惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司 | / | 0.928 | / | / | / | 0.099 | / | / | 1.517 | / |
| 21 | 惠州市云创电子有限公司 | / | 0.928 | / | 0.002 | / | / | / | / | 1.517 | / |
| 22 | 惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司 | / | 5.6 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 23 | 威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司 | / | 0.928 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 24 | 惠州市盛泽科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 25 | 惠州欧莱金属表面处理有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 26 | 惠州瑞奇科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 合计 | | 27.51 | 63.25 | 17.10 | 0.14 | 4.59 | 1.30 | 0.08 | 0.22 | 9.27 | 8.42 |

表 3.2-8 博罗县龙溪电镀基地入园企业无组织废气排放情况统计表

| 序号 | 企业名称 | 无组织废气排放情况（t/a） | | | | | | | | | | |
|-----------|------------------|----------------|----------|-----------|----------|----|----------|---|-----|------|----|---------|
| | | 盐酸雾 | 硫酸雾 | 氮氧化物（硝酸雾） | 铬酸雾 | 氨气 | 含氰废气 | 苯 | 二甲苯 | 有机废气 | 粉尘 | 碱雾 |
| 已审批企业（北区） | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 宝科五金电子材料（惠州）有限公司 | 0.0108 | / | 0.216 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 惠州市惠尔达电子材料有限公司 | 0.0495 | 0.231 | / | / | / | 0.00132 | / | / | / | / | / |
| 3 | 惠州市天泓电镀有限公司 | 0.03888 | 0.18144 | / | 0.000144 | / | 0.000288 | / | / | / | / | 0.18144 |
| 4 | 惠州市同诚金属表面处理有限公司 | 0.23328 | 0.062208 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 惠州市点金表面处理有限公司 | 0.0324 | 0.15408 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | 博罗县金度金属电镀有限公司 | 0.0297 | 0.14124 | / | 0.000132 | / | 0.000264 | / | / | / | / | / |
| 7 | 博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司 | 0.03888 | 0.18144 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | / |
| 8 | 惠州市正强科技有限公司 | 0.0864 | 0.1512 | / | / | / | 0.00168 | / | / | / | / | / |
| 9 | 惠州市亮晖实业有限公司 | 0.2016 | 0.1764 | / | / | / | 0.005184 | / | / | / | / | / |
| 10 | 博罗县博友五金电镀有限公司 | 0.108 | 0.504 | / | 0.00324 | / | 0.01728 | / | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|----------|----------|-------------|-----------|--------|-----------|---|---|-------|---|---------|
| 11 | 博罗县韩信五金电镀有限公司 | 0.076224 | 0.0216 | / | 0.00096 | / | / | / | / | / | / | / |
| 12 | 惠州达立五金电镀有限公司 | 0.22824 | 0.0648 | / | 0.00288 | / | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 博罗县龙溪镇亿发五金加工厂 | 0.23328 | 0.062208 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 惠州顺科电镀有限公司 | 0.03888 | 0.18144 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | / |
| 15 | 惠州科艺金属表面处理制品有限公司 | 0.03888 | 0.18144 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | / |
| 16 | 博罗县环贸精密电镀有限公司 | 0.31104 | 0.0864 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 17 | 博罗县来利表面处理有限公司 | / | 0.0864 | / | 0.000144 | / | 0.000864 | / | / | / | / | / |
| 18 | 创熙表面处理（惠州）有限公司 | 0.11664 | 0.27216 | / | / | / | 0.0046656 | / | / | / | / | 0.15552 |
| 19 | 博罗县宏晟电子有限公司 | 0.15552 | 0.0432 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 20 | 惠州市中京实业有限公司 | 0.003888 | 0.09072 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | 0.05184 |
| 21 | 博罗县荣上五金电镀有限公司 | 0.11376 | 0.0288 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 22 | 惠州宝烨五金塑胶制品有限公司 | / | 0.145152 | / | 0.0001152 | / | / | / | / | / | / | / |
| 23 | 惠州瑞祥金属表面处理有限公司 | / | 0.18144 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | / |
| 24 | 博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂 | 0.0792 | 0.1872 | / | / | / | 0.0005184 | / | / | / | / | 0.216 |
| 25 | 惠州键升科技有限公司 | 0.12096 | 0.21168 | / | 0.000288 | / | 0.0018144 | / | / | / | / | 0.06048 |
| 26 | 惠州市宇强实业有限公司 | 0.22824 | 0.0648 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 27 | 惠州市博兰电镀科技有限公司 | 0.07128 | 0.33264 | / | 0.000264 | / | 0.000528 | / | / | / | / | / |
| 28 | 博罗县金鸿电镀有限公司 | 0.03888 | 0.09072 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | 0.05184 |
| 29 | 佳波（惠州）电镀有限公司 | | 0.14124 | | 0.000132 | | 0.000264 | | | / | | |
| 30 | 惠州市慧丰电子材料有限公司 | 0.20736 | 0.18144 | / | / | / | 0.0031104 | / | / | / | / | 0.10368 |
| 31 | 惠州市凯诺电镀有限公司 | 0.054 | 0.252 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 32 | 惠州市宝裕华电子有限公司 | 0.03888 | 0.09072 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | / |
| 33 | 博罗县杰汇电镀有限公司 | / | 0.0864 | / | / | / | 0.003024 | / | / | / | / | / |
| 34 | 博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司 | 0.0576 | 0.1152 | / | 0.00144 | / | / | / | / | / | / | / |
| 35 | 惠州信邦表面处理有限公司 | 0.2196 | / | / | 0.013392 | 0.2196 | / | / | / | / | / | / |
| 36 | 惠州市浩瑜科技有限公司 | 0.2736 | 0.94536 | / | 0.0027 | / | / | / | / | / | / | 0.54 |
| 37 | 上原汽车铭牌（惠州）有限公司 | 0.192 | 0.6624 | / | 0.001584 | / | / | / | / | / | / | 0.1104 |
| 38 | 博罗县弘达五金表面处理有限公司 | / | 0.09072 | / | / | / | 0.000288 | / | / | / | / | 0.05184 |
| 39 | 惠州兴宇化工实业有限公司 | 0.12096 | 0.21168 | / | 0.000288 | / | 0.0018144 | / | / | / | / | 0.06048 |
| 40 | 启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司 | 0.0864 | 0.1512 | / | 0.00036 | / | 0.00168 | / | / | / | / | / |
| 41 | 惠州市奕东电子有限公司 | / | 0.21 | / | / | / | 0.00084 | / | / | / | / | / |
| 42 | 惠州永柏科技有限公司 | 0.216 | 0.378 | / | 0.002592 | / | / | / | / | / | / | / |
| 43 | 惠州市新伟五金制品有限公司 | 0.12096 | 0.21168 | / | 0.000288 | / | 0.0018144 | / | / | / | / | / |
| 44 | 志源表面处理（惠州）有限公司 | 0.1368 | 0.4752 | / | 0.002376 | / | / | / | / | / | / | 0.2736 |
| 45 | 惠州鼎亚电子材料有限公司 | 0.084 | 0.1488 | / | / | / | 0.00168 | / | / | / | / | / |
| 46 | 惠州市金益实业有限公司 | 0.173 | 0.302 | / | / | / | 0.009 | / | / | 0.001 | / | / |
| 47 | 惠州建邦表面处理有限公司 | 0.0288 | 0.504 | / | 0.00288 | / | / | / | / | / | / | / |
| 48 | 惠州市普天镀实业有限公司 | 0.021 | 0.032 | / | / | / | 0.002 | / | / | / | / | 0.008 |
| 49 | 惠州市安泰普表面处理科技有限公司 | 2.952 | 5.148 | / | / | / | 0.00336 | / | / | / | / | / |
| 50 | 全达金属科技（惠州）有限公司 | 0.5184 | 0.9072 | / | / | / | 0.02736 | / | / | / | / | / |
| 51 | 惠州市瑞兴达科技有限公司 | 0.1032 | 0.18 | / | / | / | 0.0005 | / | / | 0.085 | / | / |
| 52 | 惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司 | / | 0.338 | / | / | / | / | / | / | 0.09 | / | 0.021 |
| 53 | 惠州市恒星盛表面处理有限公司 | 0.133 | 0.133 | / | / | / | 0.0026 | / | / | 0.12 | / | / |
| 54 | 惠州童森科技有限公司 | / | 1.315 | 0.0269 | / | / | 0.0074 | / | / | 0.054 | / | / |
| 55 | 惠州市永裕五金塑料制品有限公司龙溪分公司 | / | 0.0088 | / | 0.00005 | / | 0.0025 | / | / | 0.048 | / | / |
| 56 | 鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司 | 0.018 | 0.034 | 0.0002 | 0.0008 | 0.004 | 0.011 | / | / | / | / | / |
| 57 | 星城（惠州）表面处理有限公司 | 0.0005 | 0.3654 | / | / | / | 0.0012 | / | / | / | / | / |
| 58 | 惠州市纯鼎电镀有限公司 | 0.144 | 0.126 | / | / | / | 0.00432 | / | / | / | / | / |
| 59 | 博罗县铭丰表面处理有限公司 | 0.1008 | 0.0882 | / | / | / | 0.002592 | / | / | / | / | / |
| 60 | 惠州展航科技有限公司 | 0.06 | 0.105 | / | / | / | 0.0015 | / | / | / | / | / |
| 61 | 惠州市百聚表面处理有限公司 | 0.094 | 0.2049 | 0.1992 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 62 | 惠州市华博精机有限公司 | / | 0.141 | / | 0.0003 | / | / | / | / | / | / | / |
| 63 | 惠州力邦有限公司 | / | 0.147 | / | / | / | / | / | / | 0.214 | / | 0.067 |
| 已审批企业（南区） | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 博罗县诺成科技有限公司 | 0.0019 | 0.0169 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 惠州市胜镁半导体电子有限公司 | / | 0.0043 | / | / | / | 0.0017 | / | / | / | / | / |
| 3 | 博罗县展隆电子五金厂 | 0.049 | 0.241 | / | 0.001 | / | 0.082 | / | / | / | / | / |
| 4 | 博罗县龙溪镇新亿江五金加工厂 | 0.012 | 0.386 | / | 0.001 | / | 0.064 | / | / | 0.178 | / | / |
| 5 | 惠州市鼎欣五金电子有限公司 | 0.01 | 0.043 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 6 | 惠州市伟创金茂五金制品有限公司 | 0.083 | 0.425 | / | 0.0003 | / | 0.059 | / | / | 0.086 | / | / |
| 7 | 惠州恒德远实业有限公司 | 0.661 | 1.189 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 8 | 惠州市湘中科技有限公司 | 0.411 | / | / | / | / | 0.0367 | / | / | / | / | / |
| 9 | 惠州市瑞基环保科技有限公司 | 0.0029 | 0.0142 | 0.0004 9 | / | / | / | / | / | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|--------|----------|--------|-----------|-------|---------|---------|---------|--------|------|-------|
| 10 | 博罗县龙溪镇华晖五金厂 | 0.027 | 0.0045 | 1.8144 | 0.00055 | / | / | / | / | 0.207 | / | / |
| 11 | 惠州市匠源科技有限公司 | 0.2116 | 0.4119 | 0.0067 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 12 | 博罗县鑫艺江五金加工厂 | / | 0.0562 | / | / | / | 0.0006 | / | / | / | / | / |
| 13 | 惠州跨越者电子科技有限公司 | 0.0354 | 0.0339 | 0.0864 | / | / | 0.0265 | / | / | / | / | / |
| 14 | 博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司 | 0.02 | 0.34 | / | 0.07 | / | / | / | / | 0.08 | / | / |
| 15 | 惠州市度翔科技有限公司 | 0.0019 | 0.0169 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 16 | 惠州市博罗县丰瑞五金制品厂 | | 0.0043 | / | / | / | 0.0017 | / | / | / | / | / |
| 17 | 惠州市众安五金配件表面处理有限公司 | 0.049 | 0.241 | / | 0.001 | / | 0.082 | / | / | / | / | / |
| 园内企业更名环评手续审批中 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 利福五金制品（博罗）有限公司 | / | 0.186 | / | 0.002 | 0.652 | 0.022 | / | / | / | / | / |
| 2 | 惠州市永强表面处理有限公司 (惠州市达利祥五金制品有限公司) | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 待报批企业 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 惠州市隆亿科技有限公司 | | | | | | | | | | | |
| 2 | 惠州市光阳制版有限公司 | 0.015 | 0.0438 | / | 0.0001 | / | / | 0.00013 | 0.00076 | 0.0028 | / | / |
| 3 | 惠州市弘汇电子科技有限公司 | 0.0348 | 0.061 | / | / | / | 0.0233 | / | / | / | / | / |
| 4 | 惠州鑫汇诚五金制品有限公司 | 0.06 | 0.1056 | / | / | / | 0.00216 | / | / | / | / | / |
| 5 | 惠州市宝晶新材料有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.027 |
| 6 | 惠州市慧通科技有限公司 | / | 0.297 | / | 0.006 | / | 0.046 | / | / | / | / | / |
| 7 | 惠州洋尼电子有限公司 | / | 0.01 | | | | | | | 0.0262 | | |
| 8 | 博罗腾龙科技有限公司 | 0.018 | 0.036 | 0.0002 | 0.0008 | 0.004 | 0.011 | / | / | / | / | / |
| 9 | 惠州翔鑫科技有限公司 | 0.024 | 0.024 | / | / | / | 0.00168 | / | / | / | / | / |
| 10 | 惠州祥奇科技有限公司 | 0.012 | 0.005 | / | / | / | 0.0004 | / | / | / | / | / |
| 11 | 深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司 | / | 0.000032 | / | 0.0000004 | / | / | / | / | / | / | / |
| 12 | 惠州天杰达电子科技有限公司 | / | 0.1228 | 0.043 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 13 | 惠州嘉会电镀科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 14 | 惠州市亿隆科技有限公司 | 0.0075 | 0.086 | 0.0128 | / | 0.059 | / | / | / | / | / | / |
| 15 | 惠州市鑫踪实业有限公司 | 0.018 | 0.036 | 0.0002 | / | / | 0.011 | / | / | / | / | / |
| 16 | 惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司 | / | 0.232 | / | 0.002 | / | 0.025 | / | / | 0.38 | / | / |
| 17 | 惠州瀚科诺电子有限公司 | / | 0.212 | / | 0.002 | / | 0.027 | / | / | / | / | / |
| 18 | 恒基镀膜（惠州）有限公司 | | 0.232 | | 0.002 | / | / | / | / | / | / | / |
| 19 | 惠州市旭德实业有限公司 | / | 0.232 | / | 0.002 | / | 0.025 | / | / | 0.38 | / | / |
| 20 | 惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司 | / | 0.232 | / | 0.002 | / | 0.025 | / | / | 0.38 | / | / |
| 21 | 惠州市云创电子有限公司 | / | 0.232 | / | 0.002 | / | / | / | / | 0.38 | / | / |
| 22 | 惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司 | | 1.4 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 23 | 威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司 | / | 0.232 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 24 | 惠州市盛泽科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 25 | 惠州欧莱金属表面处理有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 26 | 惠州瑞奇科技有限公司 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 合计 | | 10.60 | 25.99 | 2.41 | 0.13 | 0.94 | 0.70 | 0.00013 | 0.00076 | 2.71 | 0.00 | 1.98 |

（三）园区现有固废产生情况

园区各企业日常经营过程中产生的固体废物主要包括一般固体废物，危险废物和生活垃圾三类，其中一般固体废物交由可回收公司进行回收或者处置利用，生活垃圾统一交当地环卫部门处理。

根据园区企业环评、排污许可等数据的统计，现有企业危险废物产生情况如下表所示。

表 3.2-9 现有企业危险废物产生情况

| 序号 | 企业名称 | 危险废物产生情况（t/a） | | | | |
|-----------|------------------|---------------|------|-------------|----------|----------|
| | | 电镀废液 | 电镀槽渣 | 重 金 属 污泥 | 其他 危废 | 小计 |
| 已审批企业（北区） | | | | | | |
| 1 | 宝科五金电子材料（惠州）有限公司 | 46 | / | / | 2 | 48 |
| 2 | 惠州市惠尔达电子材料有限公司 | 60 | / | / | 2 | 62 |
| 3 | 惠州市天泓电镀有限公司 | 38.46 | / | 57.68616 | 2.2 | 98.34616 |
| 4 | 惠州市同诚金属表面处理有限公司 | 17.94 | / | 24.44 | / | 42.38 |
| 5 | 惠州市点金表面处理有限公司 | 48.282 | / | 16.094 | 2 | 66.376 |
| 6 | 博罗县金度金属电镀有限公司 | 40.082 | / | 19.742 | 2 | 61.824 |
| 7 | 博罗冠利塑胶五金环保电镀有限公司 | 11.744 | / | 15 | 0.7 | 27.444 |
| 8 | 惠州市正强科技有限公司 | 32.404 | / | 52.5 | 1.5 | 86.404 |
| 9 | 惠州市亮晖实业有限公司 | 9.0981 | / | 14.5379 | 2 | 25.636 |
| 10 | 博罗县博友五金电镀有限公司 | 60 | / | / | 2 | 62 |
| 11 | 博罗县韩信五金电镀有限公司 | 17 | / | 12 | / | 29 |
| 12 | 惠州达立五金电镀有限公司 | 15.89 | / | 23.17 | / | 39.06 |
| 13 | 博罗县龙溪镇亿发五金加工厂 | | / | 3.4275 | / | 3.4275 |
| 14 | 惠州顺科电镀有限公司 | 23.89 | / | 2.65 | 0.7 | 27.24 |
| 15 | 惠州科艺金属表面处理制品有限公司 | 7 | / | 8.6 | 1.1 | 16.7 |
| 16 | 博罗县环贸精密电镀有限公司 | 16.3 | / | 24.44 | 3.5 | 44.24 |
| 17 | 博罗县来利表面处理有限公司 | 2.24 | / | 2.46 | 2.2 | 6.9 |
| 18 | 创熙表面处理（惠州）有限公司 | 24.901 | / | 5.593 | 1.2 | 31.694 |
| 19 | 博罗县宏晟电子有限公司 | 9.8 | / | 12 | / | 21.8 |
| 20 | 惠州市中京实业有限公司 | 2.06 | / | 2.19 | 2 | 6.25 |
| 21 | 博罗县荣上五金电镀有限公司 | 12.5 | / | 9 | / | 21.5 |
| 22 | 惠州宝烨五金塑胶制品有限公司 | 10.2 | / | 11 | 1.2 | 22.4 |
| 23 | 惠州瑞祥金属表面处理有限公司 | 7.2 | / | 3.6 | 1.1 | 11.9 |
| 24 | 博罗县龙溪镇福浩金属表面处理厂 | 50 | / | / | 6.15 | 56.15 |
| 25 | 惠州键升科技有限公司 | 44.84 | / | 3.09 | 0.81 | 48.74 |

| | | | | | | |
|-----------|----------------------|----------|------|---------|--------|----------|
| 26 | 惠州市宇强实业有限公司 | 16 | / | 12 | / | 28 |
| 27 | 惠州市博兰电镀科技有限公司 | 22.72 | / | 34.08 | 2 | 58.8 |
| 28 | 博罗县金鸿电镀有限公司 | 30.27 | / | 15.13 | 1.1 | 46.5 |
| 29 | 佳波（惠州）电镀有限公司 | 90.57 | / | 90.57 | 2 | 183.14 |
| 30 | 惠州市慧丰电子材料有限公司 | 54.48 | / | 13.06 | 1.22 | 68.76 |
| 31 | 惠州市凯诺电镀有限公司 | 32.44 | / | 11 | 2 | 45.44 |
| 32 | 惠州市宝裕华电子有限公司 | 7.369 | / | 2.45 | 2 | 11.819 |
| 33 | 博罗县杰汇电镀有限公司 | 3.24 | / | 3.46 | 1.4 | 8.1 |
| 34 | 博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司 | 8 | / | 30 | 3 | 41 |
| 35 | 惠州信邦表面处理有限公司 | 4.24 | / | 5.982 | 2 | 12.222 |
| 36 | 惠州市浩瑜科技有限公司 | 1582.062 | / | 356.99 | 2.5 | 1941.552 |
| 37 | 上原汽车铭牌（惠州）有限公司 | 82.584 | / | / | 2.5 | 85.084 |
| 38 | 博罗县弘达五金表面处理有限公司 | / | / | / | / | 0 |
| 39 | 惠州兴字化工实业有限公司 | 15.13 | 7.57 | / | 1.1 | 23.8 |
| 40 | 启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司 | 12.1 | / | / | 2.5 | 14.6 |
| 41 | 惠州市奕东电子有限公司 | 35.1 | | 22.5 | 4.18 | 61.78 |
| 42 | 惠州永柏科技有限公司 | | / | / | | 0 |
| 43 | 惠州市新伟五金制品有限公司 | 27.71 | / | / | 3.1 | 30.81 |
| 44 | 志源表面处理（惠州）有限公司 | 111.1 | / | / | 2.5 | 113.6 |
| 45 | 惠州鼎亚电子材料有限公司 | 31.758 | / | / | 2.6 | 34.358 |
| 46 | 惠州市金益实业有限公司 | 3.93 | / | / | 8.88 | 12.81 |
| 47 | 惠州建邦表面处理有限公司 | 220.985 | / | 165 | 3.2 | 389.185 |
| 48 | 惠州市普天镀实业有限公司 | 234.72 | / | 45 | 4.043 | 283.763 |
| 49 | 惠州市安泰普表面处理科技有限公司 | 157.32 | / | 135 | 6.03 | 298.35 |
| 50 | 全达金属科技（惠州）有限公司 | 27.789 | / | / | 2.5 | 30.289 |
| 51 | 惠州市瑞兴达科技有限公司 | 47 | / | 52.5 | 18.57 | 118.07 |
| 52 | 惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司 | 716.5 | / | / | 4.72 | 721.22 |
| 53 | 惠州市恒星盛表面处理有限公司 | 10 | 0.01 | 60 | 17.05 | 87.06 |
| 54 | 惠州童森科技有限公司 | 195 | / | 57.75 | 10.613 | 263.363 |
| 55 | 惠州市永裕五金塑料制品有限公司龙溪分公司 | 399 | 0.04 | / | 11.568 | 410.608 |
| 56 | 鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司 | 115.95 | 0.04 | / | 2.76 | 118.75 |
| 57 | 星城（惠州）表面处理有限公司 | 375 | / | 60 | 3 | 438 |
| 58 | 惠州市纯鼎电镀有限公司 | 58.408 | / | 20.229 | 2 | 80.637 |
| 59 | 博罗县铭丰表面处理有限公司 | 4.6582 | / | 14.8284 | 3 | 22.4866 |
| 60 | 惠州展航科技有限公司 | 42 | / | 30 | 6.03 | 78.03 |
| 61 | 惠州市百聚表面处理有限公司 | 660.12 | / | / | 9 | 669.12 |
| 62 | 惠州市华博精机有限公司 | 275.911 | / | / | 21.135 | 297.046 |
| 63 | 惠州力邦有限公司 | 27.6 | / | / | 2.5 | 30.1 |
| 已审批企业（南区） | | | | | | |
| 1 | 博罗县诺成科技有限公司 | 233.733 | / | 0.38 | 8.6012 | 242.7142 |
| 2 | 惠州市胜镁半导体电子有限公司 | 22.3488 | / | 0.2 | 0.64 | 23.1888 |

| | | | | | | |
|---------------|-----------------------------------|----------|------|--------|--------|----------|
| 3 | 博罗县展隆电子五金厂 | 200.29 | / | 0.2 | 8.64 | 209.13 |
| 4 | 博罗县龙溪镇新亿江五金加工厂 | 32.49 | / | 0.2 | 0.64 | 33.33 |
| 5 | 惠州市鼎欣五金电子有限公司 | 70.128 | / | 0.36 | 0.51 | 70.998 |
| 6 | 惠州市伟创金茂五金制品有限公司 | 364.834 | 0.05 | 0.2 | 1.46 | 366.544 |
| 7 | 惠州恒德远实业有限公司 | 621.696 | / | 0.3 | 11.78 | 633.776 |
| 8 | 惠州市湘中科技有限公司 | 289.662 | / | 0.2 | 1.08 | 290.942 |
| 9 | 惠州市瑞基环保科技有限公司 | 273.251 | 0.05 | 0.25 | 5.27 | 278.821 |
| 10 | 博罗县龙溪镇华晖五金厂 | 276.404 | / | 0.2 | 1.34 | 277.944 |
| 11 | 惠州市匠源科技有限公司 | 229.682 | 0.5 | 0.5 | 0.41 | 231.092 |
| 12 | 博罗县鑫艺江五金加工厂 | 233.0692 | / | 0.3 | 0.61 | 233.9792 |
| 13 | 惠州跨越者电子科技有限公司 | 25.764 | 0.05 | 0.05 | 6.292 | 32.156 |
| 14 | 博罗县龙溪镇太升五金电子有限公司 | 102.6768 | / | 0.35 | 0.52 | 103.5468 |
| 15 | 惠州市度翔科技有限公司 | 165.4344 | / | 0.35 | 1.03 | 166.8144 |
| 16 | 惠州市博罗县丰瑞五金制品厂 | 136.85 | / | 0.35 | 0.6 | 137.8 |
| 17 | 惠州市众安五金配件表面处理有限公司 | 401.878 | 0.05 | 0.3 | 53.69 | 455.918 |
| 园内企业更名环评手续审批中 | | | | | | |
| 1 | 利福五金制品（博罗）有限公司 | 195 | / | / | 11.568 | 206.568 |
| 2 | 惠州市永强表面处理有限公司 (惠州市达利祥五金制品有限公司) | / | / | / | / | / |
| 待报批企业 | | | | | | |
| 1 | 惠州市隆亿科技有限公司 | / | / | / | / | 0 |
| 2 | 惠州市光阳制版有限公司 | 20.682 | / | 28.845 | 7.036 | 56.563 |
| 3 | 惠州市弘汇电子科技有限公司 | 130 | / | 52.5 | 2.65 | 185.15 |
| 4 | 惠州鑫汇诚五金制品有限公司 | 38.7 | / | 30 | 3.682 | 72.382 |
| 5 | 惠州市宝晶新材料有限公司 | 63 | / | 45 | 4.089 | 112.089 |
| 6 | 惠州市慧通科技有限公司 | 460.224 | 0.02 | / | 2.98 | 463.224 |
| 7 | 惠州洋尼电子有限公司 | 710.69 | | 27.74 | 2.14 | 740.57 |
| 8 | 博罗腾龙科技有限公司 | 115.95 | 0.04 | / | 2.76 | 118.75 |
| 9 | 惠州翔鑫科技有限公司 | 315 | / | 51.6 | 2.65 | 369.25 |
| 10 | 惠州祥奇科技有限公司 | 598.2 | / | / | 2.3 | 600.5 |
| 11 | 深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司 | / | / | / | / | 0 |
| 12 | 惠州天杰达电子科技有限公司 | 88.8 | / | 30 | 3 | 121.8 |
| 13 | 惠州嘉会电镀科技有限公司 | / | / | / | / | 0 |
| 14 | 惠州市亿隆科技有限公司 | 269 | / | 25 | 3.36 | 297.36 |
| 15 | 惠州市鑫踪实业有限公司 | 115.95 | 0.04 | / | 2.76 | 118.75 |
| 16 | 惠州美欧亚奢侈品电镀有限公司 | 195 | / | / | 11.56 | 206.56 |
| 17 | 惠州瀚科诺电子有限公司 | 38.7 | / | / | 3.36 | 42.06 |
| 18 | 恒基镀膜（惠州）有限公司 | 195 | / | / | 11.56 | 206.56 |
| 19 | 惠州市旭德实业有限公司 | 195 | / | / | 11.56 | 206.56 |
| 20 | 惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司 | 195 | / | / | 11.56 | 206.56 |
| 21 | 惠州市云创电子有限公司 | 195 | / | / | 11.56 | 206.56 |
| 22 | 惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司 | 347.1 | / | / | 5.23 | 352.33 |

| | | | | | | |
|----|-------------------|----------|------|---------|--------|----------|
| | 司 | | | | | |
| 23 | 威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司 | 195 | / | / | 3.3 | 198.3 |
| 24 | 惠州市盛泽科技有限公司 | / | / | / | / | 0 |
| 25 | 惠州欧莱金属表面处理有限公司 | / | / | / | / | 0 |
| 26 | 惠州瑞奇科技有限公司 | / | / | / | / | 0 |
| 合计 | / | 14703.78 | 8.46 | 1856.12 | 434.44 | 17002.80 |

(2) 生活垃圾

日常生活中会产生少量的生活垃圾量（办公垃圾和生活垃圾）。生活垃圾由基地内的环卫工人收集后堆放于基地垃圾中转站，然后由当地环卫部门统一送往城市生活垃圾处理场处理。基地内现有企业员工约 9506 人，生活垃圾产生量为 0.8kg/人/天，生活垃圾量为 7.605t/d（2281.5t/a）。

(四) 园区现有污染物排放量统计

根据前面的统计，园区内现有污染源源强情况列表详见下表。

表 3.2-10 园区企业现有污染源排放情况

| 类别 | 项目 | 污染物 | 园区现有企业排放总量 t/a |
|----|----------|------------------------|----------------|
| 废气 | 锅炉废气 | SO ₂ | 22.24 |
| | | 烟尘 | / |
| | | NO ₂ | 60.17 |
| | 电镀车间工艺废气 | 氯化氢 | 38.11 |
| | | 铬酸雾 | 0.27 |
| | | 氮氧化物（硝酸雾） | 19.51 |
| | | 粉尘 | 0 |
| | | 苯 | 0.08013 |
| | | 二甲苯 | 0.22076 |
| | | 硫酸雾 | 89.24 |
| | | 氨气 | 5.53 |
| | | 含氰废气 | 2 |
| | | 碱雾 | 257.9 |
| 废水 | 生活污水 | 废水量（m ³ /a） | 32.26 万 |
| | | COD _{Cr} | 12.904 |
| | | BOD ₅ | 3.226 |
| | | NH ₃ -N | 1.613 |
| | 电镀废水 | 废水量（m ³ /a） | 120 万 |
| | | COD _{Cr} | 36 |
| | | 氨氮 | 9.6 |
| | | 总氮 | 24 |
| | | 总锌 | 1.2 |
| | | 总铜 | 0.6 |
| | | 总银 | 0.049011 |
| | | 总镍 | 0.414924 |
| | | 总铬 | 0.331248 |
| | | 六价铬 | 0.033125 |
| 固废 | 危险废物 | 重金属废液 | 14703.78 |
| | | 电镀污泥 | 12706 |
| | | 电镀槽渣 | 8.46 |
| | | 其他危废 | 434.44 |
| | 一般固体废物 | 炉渣 | / |
| | | 边角料 | / |

| | | | |
|--|--|-------|--------|
| | | 废包装材料 | / |
| | | 生活垃圾 | 2281.5 |

3.3 建设项目与基地主导产业方向符合性分析

博罗县龙溪电镀基地以五金产品批发、电子元件及组件等为主要产业发展方向，以引进一类工业为主。

表 3.3-1 镀种或镀层组合主要应用行业类型

| 镀种或镀层组合 | 应用行业 |
|-------------|--------------------------------|
| 镀锌 | 钢铁铸件、机械零件、建材、汽车、电子、仪表、日用五金制品 |
| 镀铜—镍—铬 | 机械、电子、轻工、仪表、五金工具 |
| 镀铜—镍—仿金(黑镍) | 工艺品、灯具、玩具、日用小商品 |
| 镀硬铬 | 机械、电子、轻工、仪表、计算机、五金工具飞机、船舶等各行业。 |
| 转化膜（化学镀） | 氧化、磷化、发黑、钝化等表面处理工序 |
| 其他 | 装饰品、工艺品、特种行业、军工、航天航空 |

据统计，基地内现有 108 家企业，主要涉及镀镍、铜、银、锡、锌等生产线，说明 2006 年规划的主导产业方向和园区发展实际偏差较小。同时博罗县龙溪电镀基地建设目标主要肩负着为本地产业基地提供配套服务的任务，并且可以参照我国目前电镀行业的总体现状和考虑本基地的目标和周边产业的门类、格局，适当引进、接纳外资（台、港、韩国等企业）技术水平较好的电镀企业。

3.4 建设项目环境污染防治措施及有效性分析

3.4.1 废气治理措施有效性分析

1、调整能源结构，提倡清洁能源

随着《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》实施，博罗县龙溪电镀基地逐步按照相关要求进行整改。原基地实行集中供热使用的燃煤锅炉，现已改扩建成 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉。基地已于 2014 年 3 月建成并投入运行基地集中供热系统。该集中供热系统位于基地动力站内，主要用于满足基地内企业蒸汽需求，目前蒸汽管网也已铺设到基地各厂房区域。项目不另设锅炉等加热设备，需要加热的各电镀槽使用空气能热泵加热。烘干线则使用电炉加热，使用电能。

2、加强现有工业企业技术改造及废气治理措施，防止新污染源产生

入园企业均使用先进的电镀工艺，淘汰原来旧工艺企业。园区对于已入园企业但未办理环评手续的企业均已督促其履行环评及验收手续。根据调查，目前，博罗县龙溪电镀基地内共有 108 家工业企业。企业使用的大气污染防治措施如下：

(1) 电镀车间废气

电镀企业产生的废气主要有酸性废气（包括氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物等）、碱性废气（包括含氰废气、氨等）、有机废气等。

基地不对该部分废气进行集中收集处理，而要求由各企业根据具体情况，各自在生产车间进行单独处理。各企业设置 4 类排气筒，分别为酸性废气、碱性废气、有机废气和颗粒物废气排气筒，产生的废气经收集后通过相应废气处理设施处理达到《电镀污染物排放标准》（DB21900-2008）、大气污染物排放限值（DB4427-2001）和挥发性有机化合物排放标准中的指标要求后再排放。

酸性废气处理方式：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物主要采用喷淋塔中和法处理；铬酸雾主要采用喷淋塔凝聚回收法处理；废气去除率可达 90%以上。

碱废气处理方式：含氰废气主要采用喷淋塔吸收氧化处理，吸收液采用 NaOH+NaClO 溶液，废气去除率可达 90%以上；氨主要采用喷淋塔中和法处理，废气去除率可达 90%以上。

有机废气处理方式：主要采用活性炭吸附的方法处理，废气去除率达 90%以上。

3、交通和地面扬尘污染控制

园区道路设置绿化带，并且定期洒水，有效净化汽车尾气及扬尘。

4、设置大气环境保护距离

根据博罗县龙溪街道办出具的文件，博罗县龙溪电镀基地 100m 范围无规划博罗县龙溪电镀基地距厂房边界 100 米范围内有若干房屋建筑，属于建了博罗县龙溪电镀基地后，周边村利用自留地或宅基地建立起来的房屋建筑，主要出租给基地内企业作为倒班宿舍。政府没有在防护距离内规划建设居民点、医院、学校等房屋建筑。

5、大气环境影响减缓措施有效性分析结论

根据规划区域附近例行监测点 2010~2020 年的监测数据表明：监测期间评价区域环境空气各评价因子均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等要求，项目所在区域的环境空气质量较好。再根据《2020 年惠州市环境质量状况公报》，博罗县龙溪电镀基地所在区域属于达标区。

6、建议

- ①企业需定期对废气处理措施进行检修、更换循环水及添加废气处理药剂，以保证废气处理措施能正常运行，各类废气能稳定达标排放。
- ②定期做好废气监测，确保废气不超标，影响周边大气环境。
- ③废气处理设施发生故障时，应停厂维修废气处理设备，维修后检查无误方可重新生产。

3.4.2 废水治理措施有效性分析

1、区域电镀废水减排效果

对比整治前博罗县区域电镀企业的排水情况，目前基地内的企业和基地外的保留企业总排水量减少了约 9000 吨/日。通过规划实施，大幅减少电镀外排水量。

2、基地废水处理措施

博罗县龙溪电镀基地设置废水收集、输送管线，配套先进、完善的电镀废水分类集中处理设施和在线监测、监控系统，电镀废水处理运行由有污染防治设施营运资质的单位承担，高度重视“三废”的处理，实施污染物的总量控制。

（1）外排总量控制

根据整个基地的污水处理能力以及各个企业的生产规模，合理分配生产废水排放限额指标，积极引导、鼓励和支持企业自觉实行清洁生产，提高生产用水的循环回用率、减低废水产生和排放量；要求基地内生产废水总回用率达到 60% 以上，每天外排废水量控制在 4000m³ 以内。

（2）生产废水收集处理措施

目前电镀基地已经建设了生产废水集中处理系统及回用系统。各企业产生的生产废水根据水质情况进行分类收集，然后通过基地已有的污水管网送至基

地集中污水处理厂进行统一处理。

(3) 中水回用系统及配套管网

基地中水回用系统与污水处理厂同时进行建设，中水管线布设与污水管网平行，流向相反，相应区域的中水管网与所在区域的雨污管网同时设计、同时施工，同时投入使用。中水管网与车间的管道接驳系统在厂房竣工是一并完成。

3、建议

①企业需定期对废水处理措施进行检修及添加废水处理药剂，以保证废水处理措施能正常运行，能稳定达标排放。

②定期做好废水监测，确保废水不超标，影响周边水环境。

③废水处理设施发生故障时，应及时维修废水处理设备。

4、生活污水处理设施

由于龙溪街道已经建设生活污水处理厂，根据龙溪电镀基地规划，基地内生活污水统一排至该生活污水处理厂内进行处理。因此，项目生活污水直接排入基地内生活污水收集管网内。

基地内各企业的员工统一在基地食堂就餐、统一在宿舍区住宿，因此基地建设过程中已经对生活污水的收集做了统一规划：厨房生活污水进行隔油沉渣和对冲厕进行化粪池等预处理，然后排入龙溪污水处理厂进一步统一处理。

3.4.3 固体废物治理措施有效性分析

1、措施

博罗县龙溪电镀基地基地在南区建设危废暂存仓库，占地面积 864 m²，总建筑面积为 864m²，用于暂时储存基地内企业产生的其他非液体类危险废物等固废。

基地内企业产生的危险废物等固废实行日产日存，每天将产生的危废运至基地固废中转站储存，达到一定数量后由有资质单位托运处置，危废协议由暂存企业与处置单位签订，基地仅提供暂时储存场所。

根据《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》：“7 不作为液态废物管理的物质 7.1 满足相关法规和排放标准要求可排入环境水体或者市政污水管

网和处理设施的废水、污水。7.2 经过物理处理、化学处理、物理化学处理和生物处理等废水处理工艺处理后，可以满足向环境水体或市政污水管网和处理设施排放的相关法规和排放标准要求的废水、污水。7.3 废酸、废碱中和处理后产生的满足 7.1 或 7.2 条要求的废水”。园区配套废水处理设施处理企业部分电镀废液合法。根据《广东省环境保护厅广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10 号）及基地集中污水处理厂清洁审核的要求，为更规范处理基地内企业的高浓度废液的处置，基地污水处理厂集中收集各类企业的高浓度废液进行处理及处置，减少危险废物处置量。

2、建议

1) 加强减量化工作：通过应用先进技术，在生产过程中尽量减少危险废物的产生。

2) 加强危险废物的分类工作：项目产生的危险废物包括废液、表面处理污泥、废离子交换树脂、盛装危化品包装废物、废棉芯/碳芯、废试剂瓶、废机油等，对各种不同的危险废物应分别收集、包装，按照国家有关规定进行处置。

3) 加强安全与环保警示工作：危险废物的包装物、容器、运输车辆、贮存场所、处置设施应有明显标志及警示，表明危险废物的危害特性，标志及警示采用危险废物暂贮存场所应设置的危险废物警示牌。

4) 加强危险废物的包装工作：危险废物的包装及容器应适合废物的不同物性，不易破损、渗漏、变形、老化，废物包装后要密封性良好，能有效地防止渗漏、扩散。

5) 加强危险废物的贮存工作：企业将各自的危险废物分类收集后统一运至电镀基地统一设置的危险废物临时贮存场地储存。危险废物贮存场所应做到防雨、防渗、避免阳光直射。

6) 加强危险废物运输转移工作：危险废物转移前应如实填写危险废物转移联单，并按照有关要求将联单报送环保管理部门。

运输过程应保证废物安全，及时送至废物处置设施、场所，并将转移联单转交给废物处置单位。

合理设计运输路线和运输时间，避免在车流高峰期间经过人口稠密地区；

运输车辆应适合于危险废物的装卸，有良好的强度、密封性和防渗性能；做好车辆的保养和维修工作，同时在运输结束后要对其进行清洗和消毒。

7) 严格执行危险固废申报制度、转移联单制度和许可证制度。危险废物应按《广东省危险废物经营许可证的管理规定》和《广东省危险废物转移报告联单办法》的要求严加管理，并交由有资质的危险废物回收处理单位进行回收处置。

3.4.4土壤环保措施有效性分析

根据土壤监测数据可知，规划实施以来，园区所在区域的土壤环境质量基本维持不变，且所有土壤环境质量现状监测因子均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值要求。规划后续实施过程汇总，严格实施《土壤污染防治行动计划》，做好以下工作：

1) 开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况

深入开展土壤污染调查。在现有相关调查基础上，以农用地和重点行业企业用地为重点，开展土壤污染状况详查。建设土壤环境质量监测网络。统一规划、整合优化土壤环境质量监测点位，建成国家土壤环境质量监测网络，充分发挥行业监测网作用，基本形成土壤环境监测能力。根据工作需要，补充设置监测点位，增加特征污染物监测项目，提高监测频次。

2) 实施建设用地准入管理，防范人居环境风险

结合土壤污染状况详查情况，根据建设用地土壤环境调查评估结果，逐步建立污染地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地县级人民政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测；发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。

3) 强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染

排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。加强规划区划和建设项目布局论

证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建重污染型企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。

4) 加强污染源监管，做好土壤污染预防工作

加强日常环境监管。定期对重点监管企业和园区周边开展监测。加强工业废物处理处置。完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。

3.4.5 地下水环保措施有效性分析

针对区域可能发生的地下水污染情况，园区内各企业的地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行布控，防止地下水受到污染。

(1) 源头控制措施

主要包括在企业工业、管道、设备、储罐、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄露而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

规划区域的防渗处理措施包括：园区内各企业及污水处理设施防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。防渗设计应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备

检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

3.4.6 噪声治理措施有效性分析

园区噪声主要来源于交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声和社会生活噪声等。根据现场调查及监测，在发展过程中，严格落实上一轮规划关于交通噪声的各项防治措施，区域声环境可以满足声环境功能区的要求。

4 基地污水集中治理设施情况

4.1 基地污水集中处理方案

根据《博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书》中要求以及当地环保部门的要求，基地污水集中处理方案的主要内容：

基地建设有集中式污水处理站，其设计日处理能力为 15000 吨，根据环评批复要求，外排水量控制在 4000m³/d 以内。

由于电镀基地内所有企业生产废水存在一定的环境风险，因而处理后的电镀废水必须专管收集并输送到龙溪污水处理厂进行进一步处理，龙溪污水处理厂处理后达标排放，排入银河排渠，流经14公里后在银岗水闸流入马嘶水，8公里后在马嘶注入东江。

4.2 污水集中处理设施建设情况

① 废水处理站

由于原先水质难以达到规定的排放标准，2012 年 8 月份基地对污水处理厂工艺进行升级改造。改造后，从生产调度及应急方面考虑，污水处理厂的处理能力提高到 15000t/d，排放量不超过 4000m³/d。

A、设计水质

博罗县龙溪电镀基地废水处理项目在原有废水处理系统的基础上升级改造，按 15000m³/d 规划设计。处理系统废水分为：1、含镍废水；2、含铬废水；3、含氰废水；4、综合废水；5、前处理废水；6、化学铜废水；7、重金属混合废水；8、含银废水。

表 4.2-1 各类生产废水原水水质设计参数

| 废水分类 | 水量 (m ³ /d) | 占比 (%) | 来源说明 | 废水特征 |
|------|---------------------------|-----------|------------------|---------------------|
| 含镍废水 | 2800 | 18.67 | 电镀镍后的清洗废水 | 酸性/镍、磷污染物为主、有机污染物其次 |
| 含铬废水 | 1700 | 12 | 镀铬、铬钝化后之清洗废水 | 酸性、六价铬、三价铬 |
| 含氰废水 | 860 | 7.07 | 氰化物镀铜、及仿金镀后之清洗废水 | 碱性/氰化物、铜 |
| 含银废水 | 300 | 2 | 氰化物镀银及镀后之清洗废水 | 碱性/氰化物、银 |

| | | | | |
|---------|-------|-------|------------------|------------------|
| 综合废水 | 4660 | 30.60 | 镀铜、镀锡、镀锌等镀种后清洗废水 | 酸性、含铜、锌、锡等非一类污染物 |
| 前处理废水 | 3400 | 22 | 化学除油、电解除油后之清洗废水 | 碱性、有机物 |
| 化学铜废水 | 100 | 0.67 | 化学镀铜后之清洗废水 | 铜、COD污染物等 |
| 重金属混合废水 | 1050 | 7 | 车间地面清洁废水 | 酸性、铬、氰化物 |
| 合计 | 14870 | 100 | / | / |

废水分流水质如下表。

表 4.2-2 废水进水水质

| 序号 | 废水种类 | 设计处理能力 | pH | COD | 总铜 | 总银 | 总镍 | 总铬 | 六价铬 | 电导率 | 氰化物 | 处理方式 |
|----|-----------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| | | m ³ /d | —— | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | us/cm | mg/L | |
| 1 | 含镍废水（北区） | 2800 | 2.5 | 600 | 10 | - | 250 | - | - | 2600 | - | 回用 |
| 2 | 含铬废水（北区） | 1500 | 2.2 | - | - | - | - | 300 | 900 | 3500 | - | 回用 |
| 3 | 含铬废水（南区） | 200 | 2.5 | - | - | - | - | 100 | 180 | 2200 | - | 回用 |
| 4 | 含氰废水（北区） | 700 | 10.0 | 500 | 150 | - | - | - | - | 3200 | 350 | 回用 |
| 5 | 含氰废水（南区） | 160 | 9.5 | 450 | 100 | - | - | - | - | 2500 | 150 | 回用 |
| 6 | 综合废水（北区） | 4200 | 2.1 | 300 | 100 | - | - | - | - | 4500 | - | 回用 |
| 7 | 综合废水（南区） | 460 | 2. | 250 | 75 | - | - | - | - | 3000 | - | 回用 |
| 8 | 前处理废水（北区） | 3100 | 8.5 | 500 | 10 | - | - | - | - | 2800 | - | 回用 |
| 9 | 前处理废水（南区） | 300 | 8.0 | 300 | 10 | - | - | - | - | 2300 | - | 回用 |
| 10 | 化学铜废水 | 100 | 6.5 | 500 | 100 | - | - | - | - | 6000 | - | 达标排放 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------|-------|-----|-----|----|----|----|---|---|------|----|------|
| | (络合废水) (北区) | | | | | | | | | | | |
| 11 | 重金属混合废水(北区) | 1000 | 3.0 | 450 | 50 | - | 10 | - | - | 5500 | - | 达标排放 |
| 12 | 重金属混合废水(南区) | 50 | 3.0 | 300 | 50 | - | 10 | - | - | 4500 | - | 回用 |
| 13 | 含银废水(北区) | 300 | 8.5 | 350 | 50 | 30 | - | - | - | 2000 | 50 | 回用 |
| 14 | 合计 | 14870 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

生产废水总磷（磷酸盐计）执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；化学需氧量、六价铬执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；氨氮（NH₃-N）执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表3水污染物特别排放限值；其他污染物指标执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角排放限值。

表 4.2-4 排放标准限值

| 污染物种类 | 许可排放浓度限值 (mg/L) | 标准 |
|------------------------|-----------------|----------------------------|
| 总镍 | 0.5mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 溶解性总固体 | / | / |
| 总铝 | 2.0mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 总银 | 0.1mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 悬浮物 | 30mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 总铬 | 0.5mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 总氮（以 N 计） | 20mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 总氰化物 | 0.2mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 氨氮（NH ₃ -N） | 8mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 石油类 | 2.0mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 总磷（以 P 计） | 0.5mg/L | 广东省水污染物排放限值标准 DB44/26-2001 |
| 总锌 | 1.0mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 总铜 | 0.5mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 化学需氧量 | 30mg/L | 地表水环境质量标准 GB3838-2002 |
| pH 值 | 6-9 | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |

| | | |
|------------|----------|--------------------------|
| 总铁 | 2.0mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 氟化物（以 F-计） | 10mg/L | 电镀水污染物排放标准 B44/1597-2015 |
| 六价铬 | 0.05mg/L | 地表水环境质量标准 GB3838-2002 |

B、工艺流程

电镀废水污染物主要为氰化物、多种重金属以及多种有机物，采用一种处理方式并不能将所有污染物去除干净，需要通过多种方式组成的处理系统，才能达到排放标准，常见处理方式包括物理的、化学的以及生化的方法，根据本项目的分流原则，将几种废水的处理方法和原理以及工艺流程介绍如下：

a、含镍废水处理系统

含镍废水，经管网收集到集水池，再由提升泵打入含镍废水调节池，先进行化学混凝反应池，通过投加化学药品去除废水中大部分的镍离子，过滤后进入离子交换系统，保证镍离子达标后再与其他预处理后废水一起进入生化处理系统，生化系统主要去除废水中的有机物质，最后进入到回用系统中的超滤、反渗透膜过滤系统过滤后通过终间离子交换系统的阴阳离子交换，使废水中的盐份含量达到回用的要求后暂存在回用水池以备回用。

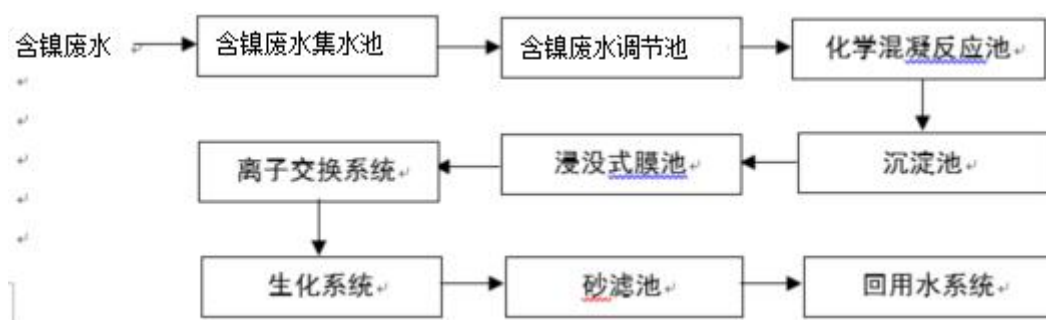


图 4.2-1 基地含镍废水预处理工艺图

b、含铬废水预处理工艺

含铬废水，经管网收集到集水池，再由提升泵打入含铬废水调节池，再利用泵均量打入铬还原池，将废水中的六价铬还原成三价铬，还原后的废水自流到铬反应池中，通过投加混凝剂将水中的铬生成颗粒状的沉淀物，去除沉淀物后的上清液经过砂滤过滤掉沉淀池没能去除掉的悬浮物质，再通过离子交换系统去除废水中的硬度后进入生化处理系统，经生化处理后的废水由砂滤池过滤后进入回用水处理系统处理后回用。

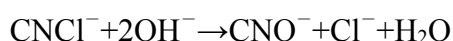
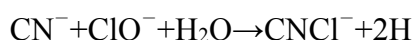


图 4.2-2 基地含铬废水预处理工艺图

c、含氰废水预处理工艺

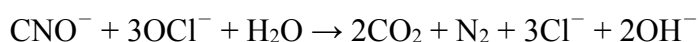
含氰废水，经管网收集，进入含氰废水调节池，再利用泵均量打入破氰池，本方案采用碱性氯化法，在破氰池中进行二阶段破氰，破氰原理：

第一阶段为不完全氧化阶段，将氰氧化成氰酸盐：



CN^- 与 ClO^- 反应首先生成 CNCI^- ，再水解成 CNO^- ；其反应速度取决于 pH 值、温度和有效氯浓度，pH 值越高，水温越高，有效氯浓度越高则水解的速度越快高，据报导 CNO^- 的毒性仅为 CN^- 毒性的千分之一；

第二阶段为完全氧化阶段，将氰酸盐进一步氧化分解成二氧化碳和氮气：



氧化剂的投加量

第一阶段 $\text{CN} : \text{Cl}_2 = 1:3 \sim 4$

第二阶段 $\text{CN} : \text{Cl}_2 = 1:4$

两阶段合计 $\text{CN} : \text{Cl}_2 = 1:7 \sim 8$

含氰废水破氰后进行化学混凝处理后上清液自流到综合废水中一起处理。

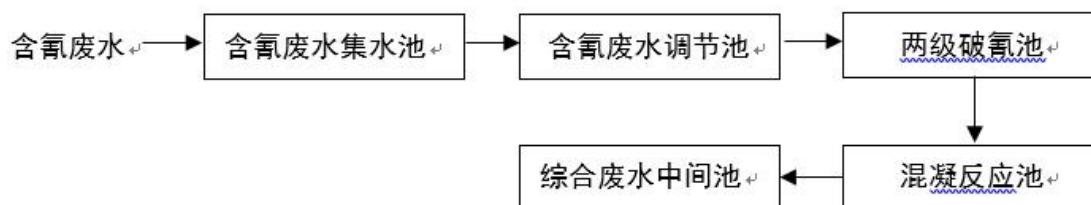


图 4.2-3 基地含氰废水预处理工艺图

d、综合废水预处理工艺

综合废水收集后首先进行化学混凝反应去除废水中的金属离子，沉淀后的上清液出水经砂滤池过滤后再经过离子交换系统，去除废水中的硬度后进入生化处理系统，生化去除掉废水中有机物质后再经砂滤池粗滤后进入回用水系统处理后回用。

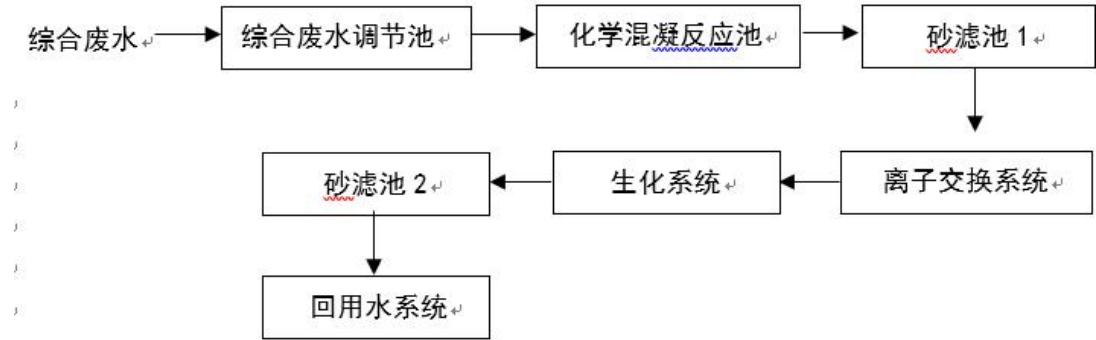


图 4.2-4 基地综合废水预处理工艺图

e、前处理废水预处理系统

前处理废水由于含有很高的有机物质，所以收集后先进入芬顿氧化池，将废水中的有机物质先进行氧化去除，氧化后再进行化学混凝处理去除废水中的金属物质及部分有机物，剩余的有机物再通过生化处理系统及 BAF 生物滤池进一步处理后进入回用水处理系统。

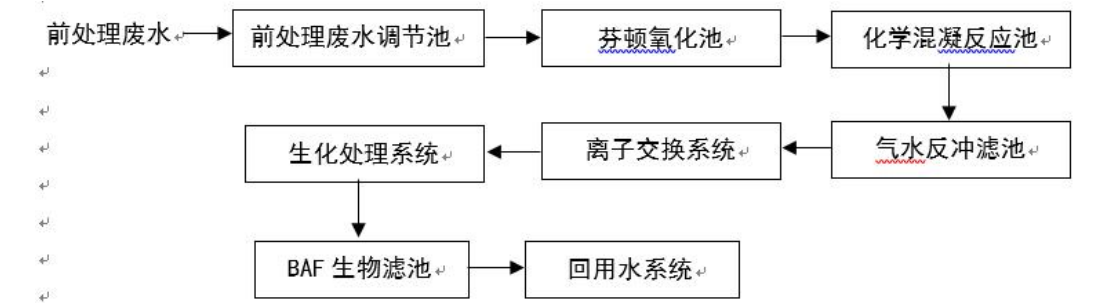


图 4.2-5 前处理废水预处理工艺图

f、重金属混合废水处理系统

重金属混合废水经管网收集后分别进入重金属混合废水调节池，先进行芬顿氧化反应后再进行化学混凝沉淀，处理后的清水与回用水系统经浓缩后的反渗透浓水一起再经第二道的芬顿氧化反应及化学混凝沉淀，出水再经生化处理系统及 BAF 生物滤池过滤后达标排放。

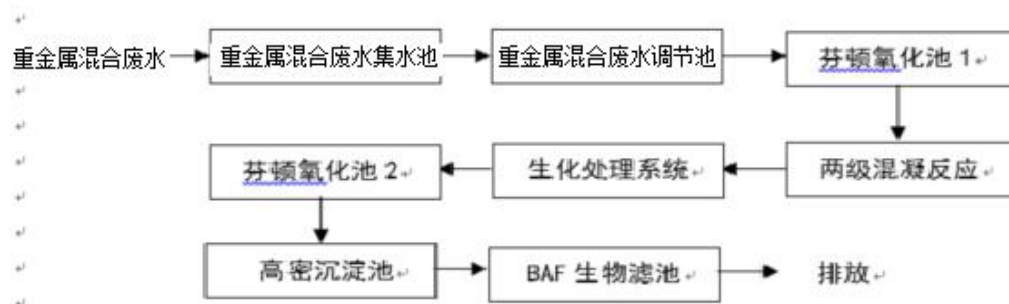


图 4.2-6 重金属混合废水处理工艺图

g、化学铜废水处理系统

化学铜废水经管网收集后分别进入化学铜废水调节池，先投加硫酸进行 pH 调节，然后向反应池中加入硫酸亚铁，充分反应后再加入石灰溶液，调节 pH 值至 10.5 进行化学混凝沉淀，处理后的清水进入生化系统处理，经生化处理系统及 BAF 生物滤池过滤后达标排放。

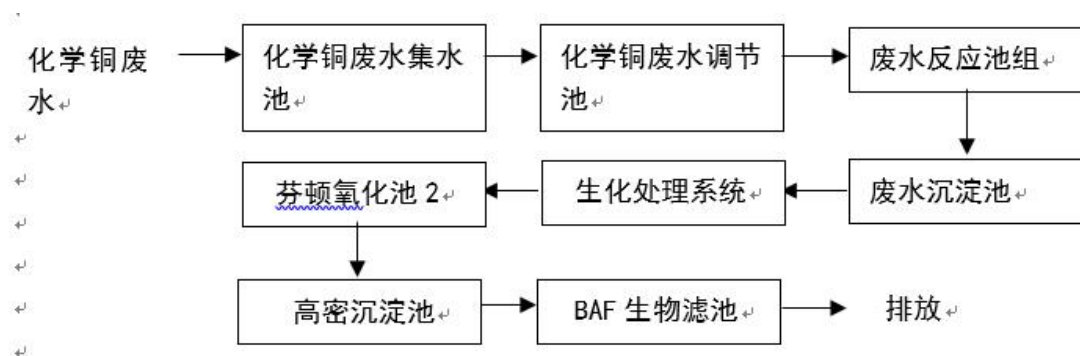


图 4.2-7 化学铜废水处理工艺图

h、含银废水处理系统

含银废水，经管网收集到集水池，再由提升泵打入含银废水调节池，先进行化学混凝反应池，通过投加化学药品去除废水中大部分的银离子，过滤后进入离子交换系统，保证镍离子达标后再与其他预处理后废水一起进入生化处理系统，生化系统主要去除废水中的有机物质，最后进入到回用系统中的超滤、反渗透膜过滤系统过渗后通过终间离子交换系统的阴阳离子交换，使废水中的盐份含量达到回用的要求后暂存在回用水池以备回用。



图 4.2-8 含银废水处理工艺图

j、回用水处理系统

经过预处理后的废水，经过超滤及反渗透双膜系统的过滤后，再通过终端离子交换去除水中的盐份，废水的污染物质基本已被去除，在回用水池暂存消毒后回用于生产。

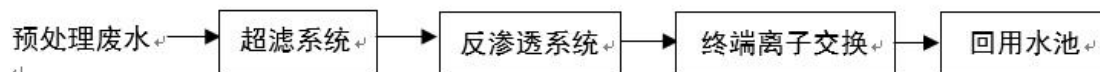


图 4.2-9 回用水处理工艺图

C、废水处理系统工艺说明

a、生化处理系统

生化系统由“水解酸化池+A/A/O池+中沉池+A/O池+二沉池+BAF池”组成，各处理单元主要工艺说明如下：

(1) 水解酸化池：提高污染物的可生化性。

(2) A/A/O池（厌氧+缺氧+好氧）：降解混合废水中 CODCr, NH₃-N 等污染物。

(3) A/O池（缺氧+好氧）：进一步降解混合废水中的 CODCr, NH₃-N 等污染物。

(4) BAF 功能：投加适当的营养物，去除混合废水 CODCr、NH₃-N 等污染因子。

b、外排水处理系统

外排水处理系统由“芬顿池+高密度沉淀池+滤池+树脂罐”组成，各处理单元主要工艺说明如下：

(1) 芬顿池功能：通过投加强氧化剂芬顿，去除废水中的 CODCr。

(2) 高密度沉淀池功能：通过投加 PAC、PAM 进一步去除混合废水中的

TP 等污染物质。

(3) 滤池：主要为过滤功能。

(4) 树脂罐：进一步去除废水中的金属离子，以保证镍等污染指标达标。

c、回用水处理系统

回用水处理系统由“超滤+反渗透”组成，各处理单元主要工艺说明如下：

(1) 超滤功能：主要为过滤功能。

(2) 两段 RO 系统：主要为过滤功能。

电镀废水中成分极为复杂，即使通过分流处理去除大部分的重金属，也无法直接回用，还必须考虑去除废水中残留的无机盐分、有机物、氮、磷等，就处理效果而言，膜分离技术无疑是最好的选择。

膜分离技术主要包括超滤+反渗透技术，广泛应用于给水处理以及废水回用工程中，现对超滤以及反渗透作一简要说明。

超滤技术简介：超滤是同时进行浓缩和分离大分子或胶体物质的技术。以压力差为驱动力，液体在超滤膜表面流过时，大分子或胶体物质被截留，小分子和纯水透过膜的过程。超滤膜的典型孔径在 0.01~0.1 微米之间，对于细菌和大多数病菌、胶体、淤泥等具有极高的去除率。膜的公称孔径越小，去除率越高。超滤膜通常使用的材料都是高分子聚合物。

反渗透技术简介：反渗透是目前最微细的过滤系统，能阻挡几乎所有溶解的无机分子以及任何相对分子量大于 100 的有机物，广泛用于海水或苦咸水淡化、废水再生回用系统工程中。

反渗透亦称逆渗透（RO）。是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或称半透膜）分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

根据工程经验，电镀废水中残留的重金属离子会影响反渗透的正常运行，重金属离子对反渗透膜的影响主要来自两个方面，一个是金属离子对膜基材的催化氧化作用，二是金属离子的形成沉淀物对膜造成污堵。为防止上述问题的发生，保证反渗透系统的稳定运行，本系统采用重金属保护吸附技术，采用国外专利重金属吸附填料，能最大限度的吸附废水中微量重金属离子，且不受废

水中钙镁硬度离子的影响，该技术既可以作为反渗透的前端保护，也可以作为废水末端达标排放的保护处理工艺。

D、处理效果

根据已批复的环评报告及现有的法律法规、标准，博罗县龙溪电镀基地配套污水处理厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》第二时段一级标准和《地表水环境质量标准》中Ⅳ类标准（审批要求）以及《广东省电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中较严者，其中氨氮执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3规定排放限值。生产废水经园区污水处理厂处理后，部分回用，不能回用部分排入公河排渠。

②中水回用系统及配套管网

基地中水回用系统与污水处理厂同时进行建设，中水管线布设与污水管网平行，流向相反，相应区域的中水管网与所在区域的雨污管网同时设计、同时施工，同时投入使用。中水管网与车间的管道接驳系统在厂房竣工是一并完成。

③电镀废液处理及处置

根据《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10号）及基地集中污水处理厂清洁审核的要求，为更规范处理基地内企业的高浓度废液的处置，基地污水处理厂集中收集各类企业的高浓度废液进行处理及处置，减少危险废物处置量。高浓度废液收集及处置情况见下表。

表 4.2-5 电镀基地高浓度废液收集和处置情况汇总表

| 序号 | 废液种类 | 废液数量（吨/年） | 处置方式 |
|----|-------|-----------|---------|
| 1 | 除油槽液 | 480 | 废水厂自行处理 |
| 2 | 铬粗化废液 | 20 | 废水厂自行处理 |
| 3 | 氟酸槽液 | 99 | 委外处理 |
| 4 | 硝酸槽液 | 180 | 委外处理 |
| 5 | 化学镍槽液 | 1050 | 废水厂自行处理 |
| 6 | 化学铜槽液 | 20 | 委外处理 |
| 7 | 染色槽液 | 50 | 委外处理 |
| 8 | 蚀刻液槽液 | 80 | 委外处理 |
| 9 | 喷油槽液 | 45 | 委外处理 |

高浓度废液自行处理工艺流程介绍如下。

A、除油槽液

除油槽液统一收集到调节池中，利用水泵输送到废水处理反应池中。调节废水的 pH 值至 3.0，投加硫酸亚铁与双氧水药剂进行芬顿氧化处理，反应 2 小时后，将废水统一输送至废水厂综合系统进行混合反应沉淀处理。



B、铬粗化槽液

铬粗化槽液统一收集到含铬调节池中，利用水泵输送至铬粗化处理系统反应池中，调节废水的 pH 至 3.0，投加焦亚硫酸钠药剂进行还原反应，将废水中的六价铬还原为三价铬，再通过投加液碱调节配合值至 9.0，使以生产氢氧化铬的沉淀物的形式除去。



C、化学镍槽液（化学铜槽液）

通过泵送方式将化学镍废液由收集池打入蒸发区化学镍废液中转池，之后泵送入 pH 调整池内，泵前废液通过 Y 型过滤器，滤掉废液中的大颗粒悬浮物。根据池内 pH 控制器指示，自动投入 NaOH 试剂将废液 pH 调节至 4 以上，以满足后续处理设备的需求。pH 调整池出水自流入中间池。废液被泵送至减压干燥系统处理。

在减压干燥处理系统，废液以序批的方式进行浓缩干燥处理，期间有废液冷凝水、蒸汽冷凝水不断产生，在每一批次的终点，设备自动将残渣排出，之后设备再次抽真空、进液，进入下一个处理批次。减压干燥系统产生的残渣委外处理，产生的冷凝水则输送至废水厂综合系统进行混合处理。



4.3 污水收集管网建设情况

目前电镀基地已经建设了生产废水集中处理系统及回用系统。各企业产生的生产废水根据水质情况进行分类收集，然后通过基地已有的污水管网送至基

地集中污水处理厂进行统一处理。并且基地中水回用系统与污水处理厂同时进行建设，中水管线布设与污水管网平行，流向相反，相应区域的中水管网与所在区域的雨污管网同时设计、同时施工，同时投入使用。中水管网与车间的管道接驳系统在厂房竣工是一并完成。

截止 2021 年底，博罗县龙溪电镀基地内企业产生的工业废水通过管网收集进入集中污水处理厂处理，由于龙溪镇已经建设生活污水处理厂，根据博罗县龙溪电镀基地规划，基地内生活污水统一排至该生活污水处理厂内进行处理。

4.4污水处理厂污水达标排放情况

2021 年度博罗县龙溪电镀基地污水处理站出水水质常规监测结果见下表。根据下表的监测数据统计结果显示，博罗龙溪基地集中污水处理站总磷（磷酸盐计）达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求；化学需氧量、六价铬达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求；氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 3 水污染物特别排放限值要求；其他污染物指标达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值要求。评估时段内，博罗县龙溪基地集中污水处理站 2021 年出水水质稳定达标，对纳污水体的影响有限。

表 4.4-1 博罗县龙溪电镀基地 2021 年度水质监测情况汇总表

| 检测项目 | 月份 | | | | | | | | | | | | 排放标准 (mg/L) | 达标 情况 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------|
| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | | |
| PH值（无量纲） | 7.23 | 7.37 | 7.06 | 7.29 | 7.09 | 7.6 | 7.43 | 7.2 | 6.9 | 7.1 | 7.5 | 7.6 | 6-9 | 达标 |
| 化学需氧量 | 18 | 17 | 23 | 20 | 19 | 16 | 12 | 19 | 26 | 23 | 25 | 27 | ≤30 | 达标 |
| 总磷 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.09 | 0.15 | 0.32 | 0.22 | 0.33 | 0.07 | 0.1 | 1.0 | 达标 |
| 总氮 | 14.7 | 1.76 | 17.2 | 18.7 | 19.4 | 16.6 | 4.63 | 6.12 | 5.49 | 1.8 | 16.3 | 9.12 | 20 | 达标 |
| 氟化物 | 9.43 | 7.4 | 5.5 | 6.33 | 5.76 | 7.17 | 4.78 | 6.62 | 5.83 | 4.67 | 6.58 | 3.43 | 10 | 达标 |
| 氨氮 | 0.937 | 0.334 | 0.213 | 0.115 | 0.169 | 1.06 | 0.394 | 0.555 | 1.03 | 0.746 | 0.752 | 0.45 | 8 | 达标 |
| 悬浮物 | 4L | 11 | 4L | 4L | 4L | 14 | 4L | 4L | 4L | 4L | 7 | 6 | 30 | 达标 |
| 石油类 | 0.24 | 0.23 | 0.18 | 0.22 | 0.18 | 0.06 | 0.13 | 0.06L | 0.08 | 0.06 | 0.06L | 0.17 | 2.0 | 达标 |
| 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.04 | ND | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | 达标 |
| 总氰化物 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.01 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.2 | 达标 |
| 总铅 | 0.07L | 0.07L | 0.07L | 0.07L | 0.07L | ND | 0.07L | 0.07L | 0.07L | / | / | / | 0.1 | 达标 |
| 总铬 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.158 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.004L | 0.004L | 0.5 | 达标 |
| 总镉 | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | ND | 0.005L | 0.005L | 0.005L | / | / | / | 0.01 | 达标 |
| 总铜 | 0.038 | 0.009 | 0.018 | 0.009 | 0.010 | ND | 0.018 | 0.022 | 0.016 | 0.02 | 0.05L | 0.05L | 0.5 | 达标 |
| 总锌 | 0.004L | 0.004L | 0.004 | 0.016 | 0.004L | ND | 0.008 | 0.004 | 0.016 | 0.04L | 0.05L | 0.05L | 1.0 | 达标 |
| 总镍 | 0.186 | 0.066 | 0.096 | 0.11 | 0.094 | 0.34 | 0.092 | 0.12 | 0.069 | 0.264 | 0.19 | 0.05L | 0.5 | 达标 |
| 总铁 | 0.07 | 0.15 | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.03 | 2.0 | 达标 |
| 总铝 | 0.022 | 0.075 | 0.089 | 0.23 | 0.218 | 0.23 | 0.266 | 0.345 | 0.264 | 0.125 | 0.148 | 0.179 | 2.0 | 达标 |
| 总银 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.05 | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.03L | 0.07 | 0.1 | 达标 |

5 基地能源使用及集中供热设施建设情况

5.1 基地能源使用现状

基地现状能源利用情况见下表。经统计，基地内现状年新鲜水用量约为 227 万 m³，年用电量为 23000 万度，年使用燃气 1252.64 万 Nm³/年，年用蒸汽量为 16.11 万吨。基地能源以电能为主，辅助能源为燃气，用于集中供热锅炉的运行，为各企业提供生产用蒸汽。

表 5.1-1 基地现状能源消耗情况统计表

| 项目 | 新鲜用水量 (万m ³ /年) | 用电量(万度/ 年) | 蒸汽用量(万吨 /年) | 燃气用量 (万Nm ³ /年) |
|------|-------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------|
| 年使用量 | 227 | 23000 | 16.11 | 1252.64 |

5.2 基地集中供热设施建设情况

基地实行集中供热，现有 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉。

6 基地固体废物产生及处置情况

6.1 基地固体废物产生情况

基地各企业日常经营过程中产生的固体废物主要包括一般固体废物，危险废物和生活垃圾三类，产生上述废物的企业均对其产生的固体废物采取了相应的处理处置措施。其中一般固体废物交由可回收公司进行回收或者处置利用，生活垃圾统一交当地环卫部门处理。

危险废物主要由以下一些环节产生：

1) 废水处理站产生的含铜镍污泥，产生量约 12706t/a，属《国家危险废物名录》中所列的危险废物（HW17 表面处理废物），交有资质单位处理。

2) 化学品使用后的废包装罐桶，总产生量约 10t/a，属《国家危险废物名录》中所列的危险废物（HW49 其他废物），交有资质单位处理。

按照《国家危险废物名录》的规定：对危险废物严格按照国家的有关规定进行分类堆放、贮存，并交由有资质的处置单位进行处理。

根据《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发[2018]10 号）及基地集中污水处理厂清洁审核的要求，为更规范处理基地内企业的高浓度废液的处置，园区污水处理厂集中收集各类企业的高浓度废液进行处理及处置，减少危险废物处置量。因此，实际运行中园区的电镀污泥量增加、但电镀废液的处置量减少，总体上危险废物产生量减少。

6.2 基地固体废物集中治理情况

博罗县龙溪电镀基地基地在南区建设危废暂存仓库，占地面积 864 m²，总建筑面积为 864m²，用于暂时储存基地内企业产生的其他非液体类危险废物等固废。

基地内企业产生的危险废物等固废实行日产日存，每天将产生的危废运至基地固废中转站储存，达到一定数量后由有资质单位托运处置，危废协议由暂存企业与处置单位签订，基地仅提供暂时储存场所。

日常生活中会产生少量的生活垃圾量（办公垃圾和生活垃圾）。生活垃圾

由基地内的环卫工人收集后堆放于基地垃圾中转站，然后由当地环卫部门统一送往城市生活垃圾处理场处理。

目前，危险废物的储存点为固废中转站，已设置明显警示标记，设施周围已设置围墙，配备相关通讯设备、应急防护设备，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)。具体见下图。



图 6.2-1 固废中转站现状

6.3 企业固体废物治理情况

基地南区各企业日常经营过程中产生的固体废物主要包括一般固体废物，危险废物和生活垃圾三类，其中一般固体废物通过变卖其他单位回收利用，生活垃圾统一交当地环卫部门处理，除高浓度废液以外的危险废物委托有资质单位处置。根据《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10号）及基地集中污水处理厂清洁审核的要求，为更规范处理基地内企业的高浓度废液的处置，基地污水处理厂集中收集各类企业的高浓度废液进行处理及处置，减少危险废物处置量。基地各企业产生的高浓度废液统一交基地进行统一处理，不单独设置处理设施。

7 区域环境质量情况

根据《广东省生态环境厅关于开展工业园区环境状况管理情况评估工作的通知》（粤环函[2019]446号）和《广东省生态环境厅关于印送我省开发区及专业园区环境管理状况评估工作开展情况的函》，本次评估工作报告于2021年12月开展，惠州金茂源环保科技有限公司在2021年度对土壤和地下水进行相关监测。2020年委托广州匠睿环保科技有限公司对博罗县龙溪电镀基地开展了环境影响跟踪评价，《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》中对环境质量现状进行了监测调查与评价，监测时间为2019年10月，从2019年10月至今，博罗县龙溪电镀基地内入园企业数量以及规模，周边环境均未发生大规模变化，所以本次评估报告中大气、地表水、河流底泥、声环境区域环境质量现状调查将借用《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》中2019年10月的现状监测数据。

7.1 区域大气环境质量现状

本次评估工作报告借用《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》中2019年10月的现状监测数据。

7.1.1 环境空气质量现状调查

1、达标区判定

根据《2020年惠州市环境质量状况公报》，2020年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达到国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.77，空气质量指数（AQI）范围为17~151，达标天数比例（AQI达标率）为97.8%，其中，优218天，良140天，轻度污染7天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

2020年，龙门县、惠东县和博罗县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准，AQI达标率分别为98.8%、97.8%、95.6%；与2019年相比，龙门县、惠东县和博罗县综合指数分别下降7.8%、15.6%、12.0%；龙门县AQI达标率下降1.2个百分点，惠东县和博罗县AQI达标率均上升1.6个百分

点；各县城空气质量均有所改善。

2、环境空气质量监测

惠州金茂实业投资有限公司（基地运营公司）委托广东惠利通检测有限公司于 2019 年 10 月 9~15 日对博罗县龙溪电镀基地所在地周边大气环境质量现状进行了监测。具体如下：

（1）监测布点、监测项目

根据周围环境现状特点以及考虑当地的风向频率统计特征，以保护各敏感点为原则，同时考虑附近污染源分布、人口密度、气象条件、地形特点等因素，在评价范围内按主导风向轴线及附近敏感点的位置布设 5 个大气采样点，各点位置、监测项目见下表 7.1-1 和图 7.1-1。

表 7.1-1 环境空气质量现状监测布点情况

| 编号 | 监测点地名 | 监测项目 |
|----|-----------|--|
| A1 | 麦村 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、O ₃ 、氯化氢、铬酸雾、氰化物、氟化物、TVOC |
| A2 | 龙岗 | |
| A3 | 基准精密工业区附近 | |
| A4 | 球岗村 | |
| A5 | 基地中心 | |

（2）监测时间

SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、硫酸雾、铬酸雾、氰化物、氟化物、氯化氢、TVOC 指标采样时间为 2019 年 10 月 9 日~10 月 15 日，连续采样 7 天。采样频次：1 小时浓度监测：SO₂、NO₂、O₃、氟化物每天采样 4 次（北京时间（02:00、08:00、14:00、20:00），每次时间不少于 45 分钟；日均浓度监测：SO₂、NO₂、PM₁₀ 每天采样 1 次，每天采样时间不小于 20 小时；TSP、氟化物每天采样 1 次，每天采样时间应有 24 小时。8h 浓度监测：O₃ 每天采样 1 次，每天采样时间至少连续或间隔采样 8 小时。一次浓度监测：硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氰化物每天采样一次。采样时进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速及降雨等气象情况。

（3）监测方法及监测限

监测方法及检出限见表 7.1-2。

表 7.1-2 监测方法、使用仪器及检出限一览表

| 监测项目 | 使用仪器 | 分析方法 | 标准号 | 最低检出限 |
|------|------|------|-----|-------|
|------|------|------|-----|-------|

| | | | | |
|------------------|-------------------|----------------------------|----------------|--|
| SO ₂ | TU-1810 紫外可见分光光度计 | 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 | HJ482-2009 | 0.002mg/m ³ 0.007mg/m ³ |
| NO ₂ | TU-1810 紫外可见分光光度计 | 盐酸萘乙二胺分光光度法 | HJ479-2009 | 0.002mg/m ³ 0.005mg/m ³ |
| PM ₁₀ | AL-104 型电子天平 | 重量法 | HJ618-2011 | 0.001mg/m ³ |
| TSP | AL-104 型电子天平 | 重量法 | GB/T15432-1995 | 0.001mg/m ³ |
| 氯化氢 | ICS-1000 离子色谱仪 | 离子色谱法 | HJ544-2009 | 0.001mg/m ³ |
| 氰化氢 | SKALAR 分析仪 | 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | HJ/T28-1999 | 0.003mg/m ³ |
| 氟化物 | PXSJ-216 型离子分析仪 | 离子选择电极法 | HJ480-2009 | 0.0009mg/m ³ |
| 铬酸雾 | TU-1810 紫外可见分光光度计 | 二苯基碳酰二肼分光光度法 | HJ/T29-1999 | 0.003mg/m ³ |
| 臭氧 | / | 靛蓝二磺酸钠分光光度法 | HJ504-2009 | / |
| TVOC | / | 热解析/毛细管气相色谱法 | GB/T18883-2002 | / |

7.1.2环境空气质量现状评价

1、评价标准

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，HCl 和 TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D。

2、评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气监测结果统计分析应以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比按下式计算：

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

式中：Pi：最大质量浓度值占标准质量浓度限值的百分比，%；

C_i：监测项目的最大质量浓度值，mg/m³；

C_{oi}：测项目的相应环境空气质量标准，mg/m³。Pi<100%表示污染物浓度未超出评价标准，Pi>100%表示污染物浓度超出评价标准。Pi 越大，超标越严

重。

3、评价结果及小结

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，统计各监测点各监测项目在调查期内的 1 小时平均或 24 小时平均浓度的变化范围、最大值占标准限值的百分比和超标率。分析结果详见表 7.1-3 和表 7.1-4。

表 7.1-3 环境空气污染物 1 小时均值评价结果表

| 监测因子 | 标准限值 mg/m ³ | 监测 点位 | 浓度范围 mg/m ³ | 最大浓度 占标率 (%) | 监测 个数 | 超标个 数 | 超标 率 | 是否 达标 |
|-----------------|---------------------------|----------|------------------------|--------------------|----------|----------|---------|----------|
| SO ₂ | 0.5 | A1 | 0.010~0.018 | 3.6 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.010~0.020 | 4 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.011~0.024 | 4.8 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.011~0.024 | 4.8 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.012~0.024 | 4.8 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| NO ₂ | 0.2 | A1 | 0.017~0.030 | 15 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.017~0.029 | 14.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.017~0.033 | 16.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.015~0.032 | 16 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.016~0.036 | 18 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| 氯化氢 | 0.05 | A1 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| 铬酸雾 | 0.0015 | A1 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | ND | 1 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| 氰化氢 | 0.3 | A1 | ND | 0.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | ND | 0.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | ND | 0.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | ND | 0.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | ND | 0.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| 臭氧 | 0.2 | A1 | 0.055~0.188 | 94 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.058~0.188 | 94 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.069~0.167 | 83.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.071~0.165 | 82.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.070~0.155 | 77.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|-----|------|----|----|------|----|---|---|----|
| 氟化物 | 0.02 | A1 | ND | 2.25 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | ND | 2.25 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | ND | 2.25 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | ND | 2.25 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | ND | 2.25 | 28 | 0 | 0 | 达标 |

注：ND 为未检出，则其占标率按照“检出限/2/标准值”进行计算。

表 7.1-4 环境空气污染物日均值评价结果表

| 监测因子 | 标准限值 mg/m ³ | 监测 点位 | 浓度范围 mg/m ³ | 最大浓度 占标率(%) | 监测个 数 | 超标个 数 | 超标 率 | 是否达 标 |
|------------------|---------------------------|----------|---------------------------|----------------|----------|----------|---------|----------|
| SO ₂ | 0.15 | A1 | 0.011~0.013 | 8.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.011~0.013 | 8.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.011~0.013 | 8.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.011~0.014 | 9.33 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.011~0.013 | 8.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| NO ₂ | 0.08 | A1 | 0.015~0.017 | 21.25 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.015~0.018 | 22.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.016~0.020 | 25 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.016~0.019 | 23.75 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.019~0.024 | 30 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| PM ₁₀ | 0.15 | A1 | 0.045~0.094 | 62.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.047~0.088 | 58.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.048~0.093 | 62 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.044~0.087 | 58 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.047~0.090 | 60 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| TSP | 0.3 | A1 | 0.070~0.116 | 38.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.057~0.115 | 38.33 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.067~0.116 | 38.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.073~0.119 | 39.67 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.072~0.117 | 39 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| 氟化物 | 0.007 | A1 | ND | 6.43 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | ND | 6.43 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | ND | 6.43 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | ND | 6.43 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | ND | 6.43 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| TVOC | 0.6 (8h 平均) | A1 | 0.0348~0.0869 | 14.48 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A2 | 0.0098~0.0858 | 14.3 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A3 | 0.0227~0.1207 | 20.12 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A4 | 0.0315~0.1074 | 17.9 | 28 | 0 | 0 | 达标 |
| | | A5 | 0.0604~0.2670 | 44.5 | 28 | 0 | 0 | 达标 |

注：ND 为未检出，则其占标率按照“检出限/2/标准值”进行计算。

(1) 分析与评价

1) SO₂: 5 个监测点的 SO₂ 小时浓度为 0.010~0.024mg/m³, 最大占标率为 4.8%, 未出现超标现象; SO₂ 24 小时平均浓度范围为 0.011~0.014mg/m³, 最大占标率为 9.33%, 未出现超标现象。项目评价区 SO₂ 小时平均浓度和 24 小时平均浓度均达到环境空气质量二级标准要求。

2) NO₂: 5 个监测点 NO₂ 小时平均浓度值范围为 0.015~0.036mg/m³, 最大占标率为 18%, 未出现超标现象; 24 小时平均浓度值范围 0.015~0.024mg/m³, 最大占标率为 30%, 未出现超标现象。项目评价区 NO₂ 小时平均浓度和 24 小时平均浓度均达到环境空气质量二级标准要求。

3) PM₁₀ 和 TSP: 5 个监测点 PM₁₀ 24 小时平均浓度值范围 0.044~0.094mg/m³, 最大占标率为 62.67%, TSP 24 小时平均浓度值范围 0.044~0.119mg/m³, 最大占标率为 39.67%, 均能满足环境空气质量二级标准要求。

4) 氯化氢、铬酸雾、氰化氢、氟化物: 5 个监测点的空气中均未检出, 均能满足环境空气质量二级标准要求。

5) 臭氧: 5 个监测点的臭氧小时浓度为 0.055~0.188mg/m³, 最大占标率为 94%, 未出现超标现象, 项目评价区臭氧小时平均浓度达到环境空气质量二级标准要求。

6) TVOC: 5 个测点 TVOC 的 8 小时浓度范围 0.0098~0.2670mg/m³, 最大占标率为 44.50%, 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D, 8 小时平均值标准为 0.6mg/m³, 未出现超标现象。

综上所述, 在本次大气环境调查资料显示, 项目评价区环境空气中 SO₂、NO₂ 的小时平均浓度和 24 小时平均浓度能达到环境空气质量二级标准要求, PM₁₀ 和 TSP 24 小时平均浓度均能满足环境空气质量二级标准要求, 氯化氢、铬酸雾、氰化氢、氟化物均未检出, 臭氧、TVOC 等污染物均未超标。总体上看, 该项目区域环境空气质量尚好, 基本符合环境空气质量二级标准要求。

(2) 小结

现状监测结果表明: 监测期间评价区域环境空气各评价因子均满足《环境

影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 等要求，博罗县龙溪电镀基地所在区域的环境空气质量较好。

7.2 区域地表水环境质量现状

本次评估工作报告借用《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》中 2019 年 10 月的现状监测数据。

7.2.1 地表水环境质量现状调查

惠州金茂实业投资有限公司（基地运营公司）委托广东惠利通检测有限公司于 2019 年 10 月 9~15 日对博罗县龙溪电镀基地所在地周边水域的水质进行了监测，具体如下。

（1）监测布点

共布设 5 个监测断面，各监测断面布设情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 水质监测断面布置情况

| 编号 | 断面位置 | 所属水体 | 水质目标 |
|----|---------------------|------|-----------------|
| W1 | 公河排渠基地排污口上游 500m | 公河排渠 | （GB3838—2002）Ⅳ类 |
| W2 | 公河排渠基地排污口下游 500m | 公河排渠 | （GB3838—2002）Ⅳ类 |
| W3 | 公河排渠与南北排渠交汇处下游 200m | 公河排渠 | （GB3838—2002）Ⅳ类 |
| W4 | 银河排渠汇入马水前 200m | 银河排渠 | （GB3838—2002）Ⅳ类 |
| W5 | 马嘶水汇入东江前 200m | 马嘶水 | （GB3838—2002）Ⅲ类 |

（2）监测项目

水质监测项目选取水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、SS、镍等 26 项。

（3）监测时间与频次监测时间

2019 年 10 月 9~10 日，每天采样 2 次。

（4）监测方法、使用仪器及检出限

以上分析监测方法、使用仪器及检出限见下表。

表 7.2-2 监测方法、使用仪器及检出限

| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 检测限 |
|----|------|--------------------------|----------|
| 1 | 水温 | 温度计测定法（GB/T13195-1991） | / |
| 2 | pH 值 | 玻璃电极法（GB/T6920-1986） | / |
| 3 | 溶解氧 | 电化学探头法（HJ506-2009） | / |
| 4 | 总磷 | 钼酸铵分光光度法（GB/T11893-1989） | 0.01mg/L |
| 5 | 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ636- | 0.05mg/L |

| | | 2012) | |
|----|----------|-------------------------------|-------------|
| 6 | 粪大肠菌群 | 多管发酵法 (HJ/T347-2007) | / |
| 7 | 砷 | 原子荧光光度法 | 0.4μg/L |
| 8 | 汞 | 原子荧光光度法 | 0.04μg/L |
| 9 | 悬浮物 | 重量法 (GB/T11901-1989) | 4mg/L |
| 10 | CODCr | 快速密闭催化消解法 | 5mg/L |
| 11 | BOD5 | 稀释与接种法 (HJ505-2009) | 2mg/L |
| 12 | 阴离子表面活性剂 | 亚甲基蓝分光光度法 (GB/T7494-1987) | 0.05mg/L |
| 13 | 氨氮 | 水杨酸分光光度法 (HJ536-2009) | 0.01mg/L |
| 14 | 铜 | 电感耦合等离子体质谱法 (GB/T5750.6-2006) | 0.00009mg/L |
| 15 | 镉 | 电感耦合等离子体质谱法 (GB/T5750.6-2006) | 0.00006mg/L |
| 16 | 铅 | 电感耦合等离子体质谱法 (GB/T5750.6-2006) | 0.00007mg/L |
| 17 | 锌 | 电感耦合等离子体质谱法 (GB/T5750.6-2006) | 0.0008mg/L |
| 18 | 氟化物 | 离子色谱法 (HJ/T84-2001) | 0.02mg/L |
| 19 | 六价铬 | 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T7467-1987) | 0.004mg/L |
| 20 | 挥发酚 | 4-氨基安替比啉分光光度法 (HJ503-2009) | 0.002mg/L |
| 21 | 氰化物 | 容量法和分光光度法 (HJ484-2009) | 0.004mg/L |
| 22 | 石油类 | 红外分光光度法 (HJ637-2012) | 0.02mg/L |
| 23 | 高锰酸盐指数 | 高锰酸盐指数的测定 (GB/T11892-1989) | 0.5mg/L |
| 24 | 镍 | 电感耦合等离子体质谱法 (GB/T5750.6-2006) | 0.00007mg/L |
| 25 | 硒 | 原子荧光法 | 0.2μg/L |
| 26 | 硫化物 | 亚甲基蓝分光光度法 (GB/T16489-1996) | 0.005mg/L |

7.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

公河排渠和银河排渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) IV类标准；沙河、马嘶水执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准；东江执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) II类标准。

(2) 现状评价方法

根据监测结果，参考《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018) 所推荐的水质指数法进行评价。各监测断面的水质因子的标准指数计算结果见表 7.2-3。

(3) 监测及评价结果

由表 7.2-3 的标准指数计算结果可知，公河排渠 DO、CODCr、BOD₅、氨氮、总磷、总氮和粪大肠菌群出现超标现象，最大超标倍数分别为 4.41 倍、0.07 倍、0.36 倍、5.97 倍、1.56 倍、10.37 倍和 7 倍；银河排渠总磷、总氮和粪

大肠菌群出现超标现象，最大超标倍数分别为 0.01 倍、2.36 倍和 0.18 倍；马嘶水 DO、氨氮、总磷、总氮、石油类和粪大肠菌群出现超标现象，最大超标倍数分别为 0.26 倍、0.44 倍、3.58 倍、3.99 倍、1.65 倍和 13.30 倍。公河排渠、银河排渠其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，马嘶水其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

从以上监测结果分析来看，公河排渠、南北排渠、银河排渠、马嘶水均可能受到不同程度的有机污染，氨氮、总磷、总氮和粪大肠菌群超标严重，重金属元素和有毒有害物质均无超标，所在区域受工业污染不明显。造成上述水质污染的原因主要为：项目周边的部分管网还不完善，可能存在生活污水未经有效处理排入水体的情况，随着执法力度的加强，惠州市市政污水管网污水处理系统工程的日益完善，城市生活污水处理率的提高，将有效地改善纳污水体的环境质量。

表 7.2-3 地表水环境质量现状监测及统计结果（单位：mg/L，水温：℃，pH 无量纲）

| 监测断面 | 采样日期 | 水温 | pH 值 | DO | 高锰酸盐指数 | CODCr | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 氟化物 | Cu | Zn | Se | Hg | Cd | Cr ⁶⁺ | As | Pb | Ni | 氰化物 | 挥发酚 | 石油类 | 硫化物 | LAS | 悬浮物 | 粪大肠菌群 |
|-------|------------|-------|------|------|--------|-------|------|-------|------|-------|------|----------|--------|---------|----------|--------|------------------|----------|--------|---------|--------|---------|-------|--------|-------|-------|--------|
| W1 | 2019/10/9 | 24.90 | 7.84 | 0.51 | 7.30 | 30 | 7.80 | 10.40 | 0.77 | 17 | 0.20 | 0.05L | 0.05L | 0.0009 | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0054 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.12 | 0.005L | 0.05L | 12 | 160000 |
| | 2019/10/9 | 24.90 | 7.8 | 0.53 | 7.2 | 33 | 8.3 | 10.4 | 0.76 | 16.7 | 0.22 | 0.05L | 0.05L | 0.0010 | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0056 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 10 | 160000 |
| | 2019/10/10 | 24.90 | 7.79 | 0.64 | 7.7 | 33 | 8.3 | 10.4 | 0.78 | 17.3 | 0.21 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0053 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.15 | 0.005L | 0.05L | 16 | 160000 |
| | 2019/10/10 | 24.90 | 7.75 | 0.54 | 7.6 | 32 | 8.2 | 10.6 | 0.76 | 17.2 | 0.22 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0053 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.14 | 0.005L | 0.05L | 12 | 160000 |
| 平均值 | | 24.90 | 7.80 | 0.56 | 7.45 | 32 | 8.15 | 10.45 | 0.77 | 17.05 | 0.21 | 0.05L | 0.05L | 0.00095 | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0054 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.14 | 0.005L | 0.05L | 12.50 | 160000 |
| IV类标准 | | / | 6~9 | ≥3 | ≤10 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤0.02 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤0.05 | ≤0.02 | ≤0.2 | ≤0.01 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.3 | ≤60 | ≤20000 |
| 标准指数 | | / | 0.40 | 5.41 | 0.75 | 1.07 | 1.36 | 6.97 | 2.56 | 11.37 | 0.14 | 0.000045 | 0.0002 | 0.0475 | 0.02 | 0.006 | 0.04 | 0.054 | 0.0007 | 0.00175 | 0.01 | 0.10 | 0.27 | 0.005 | 0.083 | 0.21 | 8.00 |
| W2 | 2019/10/9 | 25.50 | 7.13 | 2.28 | 7.50 | 20.0 | 4.10 | 3.54 | 0.52 | 12.00 | 0.83 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0018 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 7 | 35000 |
| | 2019/10/9 | 25.80 | 7.20 | 2.27 | 7.60 | 22.0 | 4.30 | 3.56 | 0.52 | 12.20 | 0.89 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0016 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.12 | 0.005L | 0.05L | 9 | 54000 |
| | 2019/10/10 | 25.90 | 7.15 | 2.17 | 8.00 | 25.0 | 5.60 | 3.56 | 0.52 | 10.90 | 0.83 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0007 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.14 | 0.005L | 0.05L | 8 | 92000 |
| | 2019/10/10 | 25.50 | 7.17 | 2.21 | 7.90 | 23.0 | 5.10 | 3.50 | 0.52 | 11.70 | 0.87 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0008 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.14 | 0.005L | 0.05L | 7 | 17000 |
| 平均值 | | 25.68 | 7.16 | 2.23 | 7.75 | 22.5 | 4.78 | 3.54 | 0.52 | 11.70 | 0.86 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0012 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 7.75 | 49500 |
| IV类标准 | | / | 6~9 | ≥3 | ≤10 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤0.02 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤0.05 | ≤0.02 | ≤0.2 | ≤0.01 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.3 | ≤60 | 20000 |
| 标准指数 | | / | 0.08 | 1.34 | 0.78 | 0.75 | 0.80 | 2.36 | 1.73 | 7.80 | 0.57 | 0.000045 | 0.0002 | 0.005 | 0.02 | 0.006 | 0.04 | 0.012 | 0.0007 | 0.00175 | 0.01 | 0.10 | 0.27 | 0.005 | 0.083 | 0.13 | 2.48 |
| W3 | 2019/10/9 | 25.30 | 7.32 | 2.07 | 5.20 | 19 | 3.60 | 1.07 | 0.38 | 15.40 | 0.70 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | 0.004L | 0.0018 | 0.02 | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 6 | 17000 |
| | 2019/10/9 | 25.60 | 7.30 | 2.08 | 5.00 | 21 | 4.20 | 1.05 | 0.40 | 16.10 | 0.74 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001 | 0.004L | 0.0017 | 0.02 | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 8 | 13000 |
| | 2019/10/10 | 25.80 | 7.30 | 2.10 | 4.80 | 14 | 2.00 | 1.07 | 0.40 | 16.80 | 0.70 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00079 | 0.004 | 0.004L | 0.0007 | 0.01 | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 7 | 22000 |
| | 2019/10/10 | 25.30 | 7.35 | 2.11 | 5.00 | 17 | 2.90 | 1.04 | 0.38 | 15.90 | 0.68 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00076 | 0.004 | 0.004L | 0.0007 | 0.01 | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.12 | 0.005L | 0.05L | 9 | 24000 |
| 平均值 | | 25.50 | 7.32 | 2.09 | 5.00 | 17.75 | 3.18 | 1.06 | 0.39 | 16.05 | 0.71 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.000775 | 0.003 | 0.004L | 0.001225 | 0.015 | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.128 | 0.005L | 0.05L | 7.5 | 19000 |
| IV类标准 | | / | 6~9 | ≥3 | ≤10 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤0.02 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤0.05 | ≤0.02 | ≤0.2 | ≤0.01 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.3 | ≤60 | ≤20000 |
| 标准指数 | | / | 0.16 | 1.44 | 0.50 | 0.59 | 0.53 | 0.71 | 1.30 | 10.70 | 0.47 | 0.000045 | 0.0002 | 0.005 | 0.078 | 0.006 | 0.04 | 0.012 | 0.0007 | 0.00175 | 0.01 | 0.10 | 0.26 | 0.005 | 0.083 | 0.13 | 0.95 |
| W4 | 2019/10/9 | 23.70 | 7.10 | 3.18 | 3.70 | 16 | 3.10 | 1.25 | 0.30 | 4.67 | 0.29 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00019 | 0.001L | 0.004L | 0.0041 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.14 | 0.005L | 0.05L | 9 | 14000 |
| | 2019/10/9 | 23.70 | 7.09 | 3.19 | 3.80 | 14 | 3.00 | 1.24 | 0.30 | 4.78 | 0.29 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00026 | 0.001L | 0.004L | 0.0042 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 6 | 35000 |
| | 2019/10/10 | 23.70 | 7.08 | 3.22 | 3.80 | 15 | 2.30 | 1.24 | 0.31 | 5.09 | 0.29 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00041 | 0.001L | 0.004L | 0.0022 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 13 | 17000 |
| | 2019/10/10 | 23.70 | 7.14 | 3.17 | 4.00 | 18 | 3.30 | 1.23 | 0.30 | 5.60 | 0.29 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00038 | 0.001L | 0.004L | 0.0025 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.12 | 0.005L | 0.05L | 11 | 28000 |
| 平均值 | | 23.70 | 7.10 | 3.19 | 3.83 | 15.75 | 2.93 | 1.24 | 0.30 | 5.04 | 0.29 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.001165 | 0.001L | 0.004L | 0.00325 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | 0.0003L | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 9.75 | 23500 |
| IV类标准 | | / | 6~9 | ≥3 | ≤10 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤0.02 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤0.05 | ≤0.02 | ≤0.2 | ≤0.01 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.3 | ≤60 | ≤20000 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------|------------------|---------------|-----------------|----------|-----------|----------|------------|------------|------------|------------|---------------------|-------------------|-------------|---------------|--------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|------------|-----------------------|-------------|------------|------------|-----------|--------------|
| 标准指数 | | / | 0.05 | $\frac{0.9}{4}$ | 0.38 | 0.53 | 0.49 | 0.83 | 1.01 | 3.36 | 0.19 | $\frac{0.00004}{5}$ | $\frac{0.000}{2}$ | 0.005 | 0.31 | 0.006 | 0.04 | 0.033 | $\frac{0.000}{7}$ | 0.00175 | 0.01 | 0.10 | 0.26 | 0.005 | 0.083 | 0.16 | 1.18 |
| W5 | 2019/10/9 | $\frac{23.9}{0}$ | 7.28 | $\frac{3.9}{7}$ | 4.20 | 11.00 | 1.20 | 1.44 | 0.92 | 4.50 | 0.31 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | $\frac{0.004}{L}$ | 0.0038 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | $\frac{0.000}{3L}$ | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 11 | 160000 |
| | 2019/10/9 | $\frac{23.9}{0}$ | 7.25 | $\frac{3.9}{6}$ | 4.00 | 12.00 | 1.40 | 1.43 | 0.92 | 4.45 | 0.32 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | $\frac{0.004}{L}$ | 0.0035 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | $\frac{0.000}{3L}$ | 0.12 | 0.005L | 0.05L | 9 | 160000 |
| | 2019/10/10 | $\frac{23.9}{0}$ | 7.27 | $\frac{3.9}{5}$ | 3.60 | 12.00 | 1.50 | 1.43 | 0.92 | 5.84 | 0.33 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | $\frac{0.004}{L}$ | 0.0016 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | $\frac{0.000}{3L}$ | 0.14 | 0.005L | 0.05L | 13 | 160000 |
| | 2019/10/10 | $\frac{23.9}{0}$ | 7.28 | $\frac{3.9}{4}$ | 3.70 | 16.00 | 2.60 | 1.44 | 0.90 | 5.16 | 0.32 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | $\frac{0.004}{L}$ | 0.0023 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | $\frac{0.000}{3L}$ | 0.14 | 0.005L | 0.05L | 16 | 92000 |
| 平均值 | | $\frac{23.9}{0}$ | 7.27 | $\frac{3.9}{6}$ | 3.88 | 12.75 | 1.68 | 1.44 | 0.92 | 4.99 | 0.32 | 0.05L | 0.05L | 0.0004L | 0.00004L | 0.001L | $\frac{0.004}{L}$ | 0.0028 | 0.01L | 0.05L | 0.004L | $\frac{0.000}{3L}$ | 0.13 | 0.005L | 0.05L | 12.25 | 143000 |
| III类标准 | | / | $\frac{6}{9}$ | ≥ 5 | ≤ 6 | ≤ 20 | ≤ 4 | ≤ 1.0 | ≤ 0.2 | ≤ 1.0 | ≤ 1.0 | ≤ 1.0 | ≤ 1.0 | ≤ 0.01 | ≤ 0.0001 | ≤ 0.005 | ≤ 0.05 | ≤ 0.05 | ≤ 0.05 | ≤ 0.02 | ≤ 0.2 | $\frac{\leq 0.00}{5}$ | ≤ 0.05 | ≤ 0.2 | ≤ 0.2 | ≤ 60 | ≤ 10000 |
| 标准指数 | | / | 0.14 | $\frac{1.2}{6}$ | 0.65 | 0.64 | 0.42 | 1.44 | 4.58 | 4.99 | 0.32 | $\frac{0.00004}{5}$ | $\frac{0.000}{4}$ | 0.01 | 0.20 | 0.006 | 0.04 | 0.056 | $\frac{0.000}{7}$ | 0.00175 | 0.01 | 0.20 | 2.65 | 0.0125 | 0.125 | 0.20 | 14.30 |

7.3 区域地下水环境质量现状

惠州市金茂源环保科技有限公司于 2021 年 12 月委托广东惠利通检测技术有限公司进行了区域地下水环境质量检测，具体检测结果统计如下。监测报告见附件 7。

7.3.1 地下水环境质量现状调查

1、监测布点及项目

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2011）和项目所在区域地下水特点，本项目周边区域共布设的 8 个监测点位，分别是 2#、4#、5#、8#、9#、12#、14#、16#。具体见附件 6。

2、监测项目

监测项目为色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度（ CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铍、锑、镍、钴、钼、铊、铈、铉、甲基汞、石油烃（C10-C40）共 44 项。

3、监测时间

2021 年 8 月 26 日-2021 年 9 月 4 日。

4、监测结果项目

地下水监测项目统计结果见下表。

表 7.3-2 地下水水质监测结果

| 检测 项目 | 采样点位 样品编号 | 2# | 4# | 5# | 8# | 9# | 12# | 14# | 16# | 限值 a | 单位 |
|---------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|------|
| | | 1904L1S0501 | 1904L1S0401 | 1902L1S0101 | 1904L1S0601 | 1904L1S0301 | 1904L1S0201 | 1904L1S0101 | 1902L1S0201 | | |
| 色度 | | 10 | 5L | 5L | 10 | 5L | 10 | 10 | 10 | <15 | 度 |
| 嗅和味 | | 无异臭、异 味 | 无异臭、异 味 | 无异臭、异 味 | 无异臭、异 味 | 无异臭、异 味 | 无异臭、异 味 | 无异臭、异 味 | 无异臭、异 味 | 无 | / |
| 浑浊度 | | 136 | 14 | 20 | 40 | 6 | 22 | 37 | 39 | <3 | NTU |
| 肉眼可见物 | | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | / |
| pH 值 | | 7.2 | 7.5 | 7.2 | 7.4 | 7.7 | 7.4 | 7.6 | 7.6 | 6.5-8.5 | 无量纲 |
| 总硬度 (CaCO ₃ 计) | | 172 | 50.6 | 116 | 102 | 49.4 | 104 | 70.0 | 124 | <450 | mg/L |
| 溶解性总固体 | | 346 | 170 | 168 | 618 | 271 | 400 | 281 | 182 | <1000 | mg/L |
| 硫酸盐 | | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | <250 | mg/L |
| 氯化物 | | 72 | 14 | 14 | 41 | 15 | 43 | 24 | 16 | <250 | mg/L |
| 铁 | | 0.04 | 0.05 | 2.69 | 0.08 | 0.03L | 0.06 | 0.64 | 0.08 | <0.3 | mg/L |
| 锰 | | 0.01L | 0.14 | 0.25 | 0.44 | 2.45 | 1.72 | 0.98 | 0.74 | <0.10 | mg/L |
| 铜 | | 0.00144 | 0.00014 | 0.00008L | 0.00073 | 0.00275 | 0.00037 | 0.00030 | 0.00008L | <1.00 | mg/L |
| 锌 | | 0.00086 | 0.00067L | 0.0221 | 0.0289 | 0.00536 | 0.0281 | 0.00187 | 0.00955 | <1.00 | mg/L |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|------|
| 铝 | 0.00178 | 0.00115L | 0.102 | 0.00115L | 0.00115L | 0.0638 | 0.00115L | 0.0794 | <0.20 | mg/L |
| 挥发性酚类（以苯酚计） | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003 L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | <0.002 | mg/L |
| 耗氧量（CODMn法，以 O ₂ 计） | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 1.7 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 1.5 | <3.0 | mg/L |
| 氨氮（以 N 计） | 8.31 | 0.046 | 0.357 | 0.040 | 0.307 | 4.15 | 1.62 | 0.368 | <0.50 | mg/L |
| 硫化物 | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | <0.02 | mg/L |
| 钠 | 25.9 | 10.8 | 26.8 | 61.0 | 15.5 | 30.4 | 28.4 | 13.0 | <200 | mg/L |
| 亚硝酸盐（以 N 计） | 0.093 | 0.003L | 0.003L | 0.192 | 0.003L | 0.003 | 0.004 | 0.003L | <1.00 | mg/L |
| 硝酸盐（以 N 计） | 0.77 | 0.12 | 0.27 | 1.81 | 1.25 | 0.29 | 0.26 | 0.13 | <20.0 | mg/L |
| 氰化物 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | <0.05 | mg/L |
| 氟化物 | 0.34 | 0.05L | 0.18 | 0.70 | 0.19 | 0.15 | 0.18 | 0.23 | <1.0 | mg/L |
| 碘化物 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | <0.08 | mg/L |
| 汞 | 0.00026 | 0.00004L | 0.00004 L | 0.00020 | 0.00004L | 0.00004L | 0.00032 | 0.00004L | <0.001 | mg/L |
| 砷 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0030 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0006 | <0.01 | mg/L |
| 硒 | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | <0.01 | mg/L |
| 镉 | 0.00005L | 0.00005L | 0.00005L | 0.00010 | 0.00005L | 0.00005L | 0.00005L | 0.00005L | <0.005 | mg/L |
| 铬（六价） | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | <0.05 | mg/L |
| 铅 | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | <0.01 | mg/L |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|------|
| 三氯甲烷 | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | <0.06 | mg/L |
| 四氯化碳 | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | <0.002 | mg/L |
| 苯 | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | <0.01 | mg/L |
| 甲苯 | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | <0.7 | mg/L |
| 铍 | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | <0.002 | mg/L |
| 锑 | 0.00077 | 0.00044 | 0.00015L | 0.00169 | 0.00043 | 0.00018 | 0.00018 | 0.00026 | <0.005 | mg/L |
| 镍 | 0.00048 | 0.00072 | 0.00082 | 0.00444 | 0.00202 | 0.00148 | 0.00328 | 0.00021 | <0.02 | mg/L |
| 钴 | 0.00018 | 0.00071 | 0.00190 | 0.00074 | 0.00322 | 0.00218 | 0.00148 | 0.00786 | <0.05 | mg/L |
| 钼 | 0.0123 | 0.00022 | 0.00010 | 0.0260 | 0.00097 | 0.00017 | 0.00008 | 0.00038 | <0.07 | mg/L |
| 铊 | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | <0.0001 | mg/L |
| 铬 | 0.00347 | 0.00011L | 0.00011L | 0.00033 | 0.00020 | 0.00022 | 0.00024 | 0.00011L | - | mg/L |
| 钒 | 0.00244 | 0.00008 | 0.00024 | 0.00139 | 0.00047 | 0.00042 | 0.00054 | 0.00008L | - | mg/L |
| 甲基汞 | 1.0* 10 ⁻⁵ L | 1.0* 10 ⁻⁵ L | 1.0* 10 ⁻⁵ L | 1.0* 10 ⁻⁵ L | 1.0* 10 ⁻⁵ L | 1.0* 10 ⁻⁵ L | 1.0* 10 ⁻⁵ L | 1.0* 10 ⁻⁵ L | - | ug/L |
| 石油烃（C10-C40） | 0.03 | 0.04 | 0.0 1L | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.01L | - | mg/L |

注：1、“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果。

2、“a”表示执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类限值。

3、“-”表示该项目在《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类中没有限值。

5、评价结果

从上表的监测结果可以看出，地下水的监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。区域地下水质量状况良好。

7.4区域土壤环境质量现状

惠州市金茂源环保科技有限公司于2021年8月委托广东惠利通检测技术有限公司进行了土壤环境质量检测，具体检测结果统计如下。监测报告见附件7。

7.4.1土壤环境质量现状调查

1、监测布点及项目

为测定本区土壤环境质量现状，基地委托广东惠利通检测技术有限公司于2021年8月26日-9月4日对基地附近土壤进行监测。本项目周边区域共布设的13个监测点位，分别是1#-13#。

2、监测项目

监测项目为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1-2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、茶、锑、铍、钴、甲基汞、钒、氰化物、铬、锌、铊、pH值、氟化物共56项。

3、监测时间

2021年8月26日-9月4日。

4、监测方法与检测限

监测方法及检出限见下表。

表 7.4-1 土壤监测方法及检出限

| 检测类别 | 检测项目 | 检测方法 | 检测仪器 | 检出限 |
|------|------------|---|----------------------|-------------|
| 土壤 | 砷 | GB/T22105.2-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 | 原子荧光分光光度计：AFS-8520 | 0.01mg/kg |
| | 镉 | GB/T 17141-1997《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 | 塞曼石墨炉原子吸收：240ZAA | 0.01mg/kg |
| | 铬（六价） | HJ 1082-2019《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收：240FS AA | 0.5mg/kg |
| | 铜 | HJ491-2019《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收：240FS AA | 1mg/kg |
| | 铅 | | | 10mg/kg |
| | 汞 | GB/T 22105.1-2008《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 | 原子荧光分光光度计：AFS-8520 | 0.002mg/kg |
| | 镍 | HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收：240FS AA | 3mg/kg |
| | 四氯化碳 | HJ 605-2011《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | 气相色谱质谱联用仪：8860-5977B | 0.0013mg/kg |
| | 氯仿 | | | 0.0011mg/kg |
| | 氯甲烷 | | | 0.0010mg/kg |
| | 1,1-二氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| | 1,2-二氯乙烷 | | | 0.0013mg/kg |
| | 1,1-二氯乙烯 | | | 0.0010mg/kg |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | | | 0.0013mg/kg |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | | | 0.0014mg/kg |
| | 二氯甲烷 | | | 0.0015mg/kg |

| | | | |
|--------------|--|----------------------|--------------|
| 1,2-二氯丙烷 | | | 0.001 1mg/kg |
| 1,1,1-2-四氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| 四氯乙烯 | | | 0.0014mg/kg |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | | 0.0013mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| 三氯乙烯 | | | 0.0012mg/kg |
| 1,2,3_三氯丙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| 氯乙烯 | | | 0.0010mg/kg |
| 苯 | | | 0.0019mg/kg |
| 氯苯 | | | 0.0012mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | | 0.0015mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | | 0.0015mg/kg |
| 乙苯 | | | 0.0012mg/kg |
| 苯乙烯 | | | 0.0011mg/kg |
| 甲苯 | | | 0.0013mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | | 0.0012mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | | 0.0012mg/kg |
| 硝基苯 | HJ 834-2017 《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》 | 气相色谱质谱联用仪：8860-5977B | 0.09mg/kg |
| 苯胺 | | | 0.1mg/kg |

| | | | | |
|--|----------------|--|---------------------------|----------------------------|
| | 2-氯酚 | | | 0.06mg/kg |
| | 苯并 [a] 蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 苯并 [a] 芘 | | | 0.1mg/kg |
| | 苯并 [b] 荧蒽 | | | 0.2mg/kg |
| | 苯并 [k] 荧蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 蒈 | | | 0.1mg/kg |
| | 二苯并 [a, h] 蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | | 0.1mg/kg |
| | 茶 | | | 0.09mg/kg |
| | 铈 | HJ 803-2016 《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪: PlasmaMS 300 | 0.08mg/kg |
| | 铍 | HJ 737-2015 《土壤和沉积物铍的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 | 塞曼石墨炉原子吸收: 240ZAA | 0.03mg/kg |
| | 钴 | HJ 803-2016 《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪: PlasmaMS 300 | 0.04mg/kg |
| | 甲基汞 | GB/T 17132-1997 《环境甲基汞的测定气相色谱法》 | 气相色谱仪: GC-2010ProAF | 2.0*10 ⁻⁵ mg/kg |
| | 钒 | HJ 803-2016 《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪: PlasmaMS 300 | 0.4mg/kg |
| | 氰化物 | HJ 745-2015 《土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法》 | 紫外可见分光光度计: T6 | 0.04mg/kg |
| | 铬 | HJ491-2019 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收: 240FS AA | 4mg/kg |
| | 锌 | | | 1mg/kg |
| | 铊 | HJ 1080-2019 《土壤和沉积物铊的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 | 塞曼石墨炉原子吸收: 240ZAA | 0.1mg/kg |
| | pH 值 | HJ 962-2018 《土壤 pH 值的测定 电位法》 | pH 计: PHS-3C | 0.01 (无量纲) |

| | | | | |
|--|-----|--------------------------------------|--------------|---------|
| | 氟化物 | HJ 873-2017《土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定离子选择电极法》 | 离子计：PXSJ-216 | 63mg/kg |
|--|-----|--------------------------------------|--------------|---------|

5、监测结果项目监测点位

土壤监测项目统计结果见下表。

表 7.4-2 土壤监测结果 (1)

[illegible]

[illegible]

| 检测项目 | 采样点位 面深度 (m) | 1# | | | 2# | | | 限值 b | 单位 |
|----------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-------|
| | | I826L1T1001 | I826L1TU0I | I826L1TI201 | I827L1T0101 | I827L1T0201 | I827L1T0301 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.2-2.5 | 4.7-5.0 | 0.1-0.4 | 2.7-3.2 | 3.7-4.1 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.17 | 0.33 | 0.16 | 0.12 | 0.13 | 0.49 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 7.17 | 9.00 | 7.97 | 12.2 | 10.8 | 5.16 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 11.0 | 9.05 | 6.59 | 10.9 | 4.83 | 2.83 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0* 10 ⁻⁵ L | 2.0* 10 ⁻⁵ L | 2.0* 10 ⁻⁵ L | 2.0* 10 ⁻⁵ L | 2.0* 10 ⁻⁵ L | 2.0* 10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 87.5 | 56.8 | 42.8 | 62.0 | 30.4 | 38.5 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 18 | 50 | 19 | 58 | 10 | 23 | - | mg/kg |
| 锌 | | 66 | 86 | 73 | 94 | 69 | 46 | - | mg/kg |
| 铊 | | 1.9 | 2.2 | 3.1 | 1.9 | 2.6 | 1.3 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.81 | 6.78 | 6.65 | 6.93 | 6.55 | 6.20 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 652 | 554 | 526 | 490 | 715 | 412 | - | mg/kg |

[illegible]

[illegible]

| 检测项目 | 断面 采样点 面深度 (m) | 3# | | | 4# | | | 限值 b | 单位 |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|---------|
| | | 1826L1T0101 | 1826L1T0201 | 1826L1T0301 | 1830L1T0401 | 1830L1T0501 | 1830L1T0601 | | |
| | | 0.1-0.3 | 2.0-2.5 | 3.0-3.4 | 0.1-0.5 | 2.1-2.3 | 3.6-3.7 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 2.81 | 0.32 | 0.30 | 0.08L | 0.81 | 1.16 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 10.4 | 9.90 | 8.56 | 9.24 | 2.10 | 2.44 | 29 | • mg/kg |
| 钴 | | 7.72 | 6.44 | 7.89 | 5.72 | 2.94 | 3.05 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 61.5 | 48.0 | 52.5 | 19.4 | 52.4 | 82.4 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 21 | 14 | 16 | 6 | 34 | 46 | - | mg/kg |
| 锌 | | 68 | 64 | 69 | 112 | 49 | 44 | - | mg/kg |
| 铊 | | 2.0 | 2.4 | 2.4 | 2.5 | 0.6 | 0.5 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 7.09 | 6.73 | 7.21 | 6.97 | 6.24 | 6.63 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 591 | 631 | 602 | 2445 | 1914 | 1472 | - | mg/kg |

| 检测项目 | 断面 采样点位 面深度 (m) | 5# | | | 6# | | | 限值 b | 单位 |
|----------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-------|
| | | 1826L1T0401 | 1826L1T0501 | 1826L1T0601 | 1826L1T0701 | 1826L1T0801 | 1826L1T0901 | | |
| | | 0-0.4 | 1.7-2.0 | 2.7-3.0 | 0.1-0.3 | 2.3-2.5 | 3.4-3.7 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.09 | 0.11 | 1.05 | 0.23 | 0.08L | 0.41 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 10.8 | 7.90 | 2.42 | 7.80 | 8.57 | 5.36 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 5.34 | 4.50 | 2.27 | 3.96 | 27.9 | 9.09 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 19.3 | 29.9 | 69.9 | 41.6 | 86.5 | 73.3 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 4L | 8 | 30 | 22 | 17 | 34 | - | mg/kg |
| 锌 | | 73 | 58 | 29 | 80 | 96 | 47 | - | mg/kg |
| 铊 | | 1.9 | 2.4 | 0.12 | 2.0 | 1.9 | 1.6 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.44 | 6.91 | 6.23 | 6.71 | 6.25 | 6.29 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 425 | 782 | 334 | 941 | 227 | 414 | - | mg/kg |

:

| 检测项目 | 采样点位 面深度 (m) | 7# | | | 8# | | | 限值 b | 单位 |
|----------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-------|
| | | 1828L1T0101 | 1828L1T0201 | 1828L1T0301 | 1829L1T0101 | 1829L1T0201 | 1829L1T0301 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.8-3.4 | 4.8-5.1 | 0.1-0.4 | 1.5-2.1 | 4.3-4.5 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.08L | 0.08L | 0.57 | 0.78 | 0.50 | 0.73 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 8.05 | 9.80 | 6.84 | 8.28 | 8.28 | 7.14 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 4.56 | 15.8 | 7.13 | 7.95 | 8.09 | 5.51 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 35.9 | 71.3 | 62.3 | 55.2 | 55.7 | 71.2 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 16 | 36 | 41 | 35 | 28 | 42 | - | mg/kg |
| 锌 | | 81 | 128 | 105 | 90 | 84 | 61 | - | mg/kg |
| 铊 | | 2.7 | 1.9 | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.3 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.59 | 6.67 | 6.91 | 6.88 | 6.31 | 7.03 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 2114 | 1773 | 1976 | 545 | 677 | 624 | - | mg/kg |

[illegible]

报告编号: W12131904L1 续上表:

| 检测项目 | 断面深度 (m) | 9# | | | 10# | | | 限值 b | 单位 |
|----------------|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-------|
| | | 1828L1T0401 | 1828L1T0501 | 1828L1T0601 | 1827L1T0401 | 1827L1T0501 | 1827L1T0601 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.6-2.8 | 3.6-3.8 | 0.1-0.5 | 2.7-3.0 | 3.4-3.6 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.85 | 0.27 | 0.28 | 0.13 | 0.08L | 0.31 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 6.49 | 8.10 | 7.67 | 10.8 | 18.7 | 7.63 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 8.26 | 10.4 | 12.3 | 3.17 | 10.6 | 3.60 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 92.9 | 76.6 | 91.9 | 40.1 | 53.7 | 51.8 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 62 | 31 | 44 | 36 | 70 | 39 | | mg/kg |
| 锌 | | 79 | 82 | 99 | 71 | 118 | 52 | - | mg/kg |
| 铊 | | 1.3 | 1.8 | 2.1 | 1.7 | 2.0 | 2.0 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.26 | 6.21 | 6.57 | 6.49 | 6.97 | 6.62 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 2006 | 1866 | 1897 | 1158 | 576 | 404 | - | mg/kg |

报告编号：W12131904L1

| 检测项目 断面 采样点位 面深度 (m) | 11# | | | 12# | | | 限值 b | 单位 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|
| | 1829L1T040I | 1829L1T050I | 1829L1T060I | 1828L1T070I | 1828L1T080I | 1828L1T090I | | |
| | 0.2-0.5 | 1.7-2.2 | 2.7-2.9 | 0.1-0.4 | 1.4-1.6 | 5.5-5.9 | | |
| 砷 | 2.70 | 5.30 | 4.94 | 10.5 | 3.54 | 3.60 | 60 | mg/kg |
| 镉 | 0.07 | 0.08 | 0.02 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 65 | mg/kg |
| 铬（六价） | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | 14 | 25 | 9 | 44 | 21 | 20 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | 37 | 41 | 47 | 39 | 54 | 52 | 800 | mg/kg |
| 汞 | 0.035 | 0.058 | 0.080 | 0.359 | 0.060 | 0.100 | 38 | mg/kg |
| 镍 | 8 | 14 | 8 | 51 | 8 | 10 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | 0.0011L | 0.0011L | 0.001 1L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001 L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.00 1L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.00 15L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.00! 1L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1-2-四氯乙烷 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.00 14L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

[illegible]

| 检测项目 断面 采样点位 | 面深度 (m) | 11# | | | 12# | | | 限值 b | 单位 |
|--------------------|------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|-------|
| | | 1829L1T0401 | 1829L1T050I | 1829L1T0601 | 1828L1T0701 | 1828L1T0801 | 1828L1T0901 | | |
| | | 0.2-0.5 | 1.7-2.2 | 2.7-2.9 | 0.1-0.4 | 1.4-1.6 | 5.5-5.9 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.09 | 0.76 | 0.50 | 0.85 | 0.22 | 0.56 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 10.1 | 7.48 | 5.40 | 4.93 | 8.86 | 5.59 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 4.87 | 10.0 | 5.48 | 6.27 | 8.07 | 4.94 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 31.5 | 68.2 | 59.8 | 75.8 | 69.6 | 64.8 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 22 | 37 | 32 | 60 | 26 | 46 | - | mg/kg |
| 锌 | | 85 | 107 | 56 | 115 | 85 | 62 | - | mg/kg |
| 铊 | | 2.0 | 1.6 | 1.7 | 1.2 | 2.6 | 1.6 | | mg/kg |
| pH 值 | | 6.33 | 7.15 | 6.18 | 6.35 | 6.67 | 6.15 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 1021 | 629 | 526 | 1852 | 1547 | 1492 | - | mg/kg |

| 检测项目 | 断面 采样点位 面深度 (m) | 13# | | | 14# | | | 限值 b | 单位 |
|----------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-------|
| | | 1830L1T0101 | 1830L1T0201 | 1830L1T0301 | 1829L1T1001 | 1829L1T1101 | 1829L1T1201 | | |
| | | 0.1-0.5 | 2.4-2.5 | 3.9-4.1 | 0.1-0.4 | 1.6-2.0 | 3.3-3.9 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.30 | 0.75 | 0.53 | 0.08L | 0.08L | 0.59 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 11.5 | 2.68 | 2.54 | 5.75 | 8.46 | 6.01 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 7.16 | 2.70 | 1.63 | 56.3 | 14.0 | 7.08 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 42.6 | 74.0 | 80.6 | 130 | 94.2 | 77.7 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 14 | 39 | 35 | 10 | 21 | 50 | - | mg/kg |
| 锌 | | 76 | 34 | 23 | 96 | 121 | 58 | - | mg/kg |
| 铊 | | 1.6 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.9 | 0.8 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 7.13 | 6.62 | 6.35 | 6.76 | 6.23 | 6.62 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 2251 | 1661 | 2074 | 242 | 339 | 427 | - | mg/kg |

| 检测项目 | 断面 采样点位 面深度 (m) | 15# | | | 16# | 限值 b | 单位 |
|--------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| | | I829L1T0701 | I829L1T0801 | 1829L1T0901 | 1830L1T0701 | | |
| | | 0.1-0.3 | 1.7-2.0 | 4.4-4.6 | 0.1-0.2 | | |
| 砷 | | 3.51 | 7.29 | 10.8 | 4.97 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.15 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 65 | mg/kg |
| 铬（六价） | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 12 | 21 | 14 | 123 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 67 | 54 | 62 | 23 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.097 | 0.072 | 0.075 | 0.226 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 23 | 4 | 14 | 41 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.001 1L | 0.0011L | 0.001 1L | 0.001 1L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.00 1L | 0.00 1L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.00 1L | 0.00 1L | 0.00 1L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.001 1L | 0.001 1L | 0.001 1L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

| 检测项目 | 断面深度 (m) | 15# | | | 限值 b | 单位 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|-------|
| | | 1829L1T0701 | I829L1T0801 | 1829L1T0901 | | |
| | | 0.1-0.3 | 1.7-2.0 | 4.4-4.6 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3 三氯丙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并 [a] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并 [a] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并 [b] 荧蒽 | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

| 检测项目 | 断面 面深度 (m) | 15# | | | 16# | 限值 b | 单位 |
|----------------|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-------|
| | | 1829L1T0701 | 1829L1T080I | I829L1T090I | I830L1T070I | | |
| | | 0.1-0.3 | 1.7-2.0 | 4.4-4.6 | 0.1-0.2 | | |
| 苯并 [k] 荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并 [a, h] 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd] 芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 茶 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.29 | 0.09 | 0.72 | 0.50 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 11.6 | 9.11 | 6.32 | 2.96 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 5.62 | 23.8 | 9.50 | 8.47 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 2.0 *10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 35.0 | 40.1 | 73.2 | 261 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 16 | 10 | 41 | 125 | - | mg/kg |
| 锌 | | 88 | 111 | 75 | 69 | - | mg/kg |
| 铊 | | 1.6 | 3.0 | i.6 | 0.5 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.23 | 6.69 | 6.54 | 6.21 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 873 | 489 | 505 | 1290 | - | mg/kg |

注：1、“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果。
2、“b”表示执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 和表 2 筛选值第二类用地标准限值。
3、“-”表示该项目在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 和表 2 筛选值第二类用地标准中无对应限值。

7.4.2 土壤环境质量现状评价

1、评价标准

监测点 1#-13#采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 和表 2 筛选值第二类用地标准限值评价。

2、评价结果与分析

从表7.4-7 到 表7.4-11 标准指数结果可以看出，监测点 1#-13#全部指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1 和表 2 筛选值第二类用地标准限值，建设用地土壤污染风险一般情况可以忽略。说明博罗县龙溪电镀基地在 2021 年度土壤环境质量良好。

7.5 区域声环境质量现状

本次评估工作报告借用《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》中 2019 年 10 月的现状监测数据。

7.5.1 声环境质量现状调查

1、监测布点

在基地区域外布设 3 个噪声监测点：下朗村、麦村和罗村各设 1 个点。此外，在典型企业宝科五金电子材料有限公司滚镀生产线、惠州亮晖实业有限公司自动挂镀生产线和慧丰电子材料有限公司连续镀生产线各设 1 个监测点，监测声源。监测点布设情况见表 7.5-1 及图 7.5-1 所示。

表 7.5-1 声环境质量现状监测点布设一览表

| 编号 | 监测点位置 | 测点性质 |
|----|------------------|------|
| N1 | 下朗村 | 居民区 |
| N2 | 麦村 | 居民区 |
| N3 | 罗村 | 居民区 |
| / | 宝科五金电子材料有限公司生产线 | 生产车间 |
| / | 惠州亮晖实业有限公司挂镀生产线 | 生产车间 |
| / | 慧丰电子材料有限公司连续镀生产线 | 生产车间 |

2、监测项目

等效连续 A 声级。

3、监测时间和频次声环境

监测时间：2019 年 10 月 11 日-10 月 12 日共 2 天（昼夜各监测一次）。

声源监测时间：2019 年 10 月 11 日共 1 天（昼间 1 次）。

4、测量方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）等规定执行。

7.5.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

声环境质量按不同区域分别执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类限值的要求。

2、评价结果

声环境质量现状监测结果见表 7.5-2。

表 7.5-2 声环境质量现状监测点布设一览表

| 监测点和编号 | 监测结果 | | | | GB3096 -2008 | | 评价结果最大超标量 | |
|------------------|------------|----|------------|----|-----------------|----|-----------|----|
| | 2019.10.11 | | 2019.10.12 | | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 下朗村 | 57 | 45 | 55 | 46 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| N2 麦村 | 58 | 48 | 53 | 48 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| N3 罗村 | 56 | 48 | 54 | 48 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 宝科五金电子材料有限公司生产线 | 80 | / | / | / | / | / | / | / |
| 惠州亮晖实业有限公司挂镀生产线 | 75 | / | / | / | / | / | / | / |
| 慧丰电子材料有限公司连续镀生产线 | 73 | / | / | / | / | / | / | / |

项目区域声环境监测结果表明，基地周边自然村居民区昼、夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，基地周边声环境质量良好，基地内典型企业生产车间内噪声强度在73~80dB（A）之间，对周围环境影响较小。

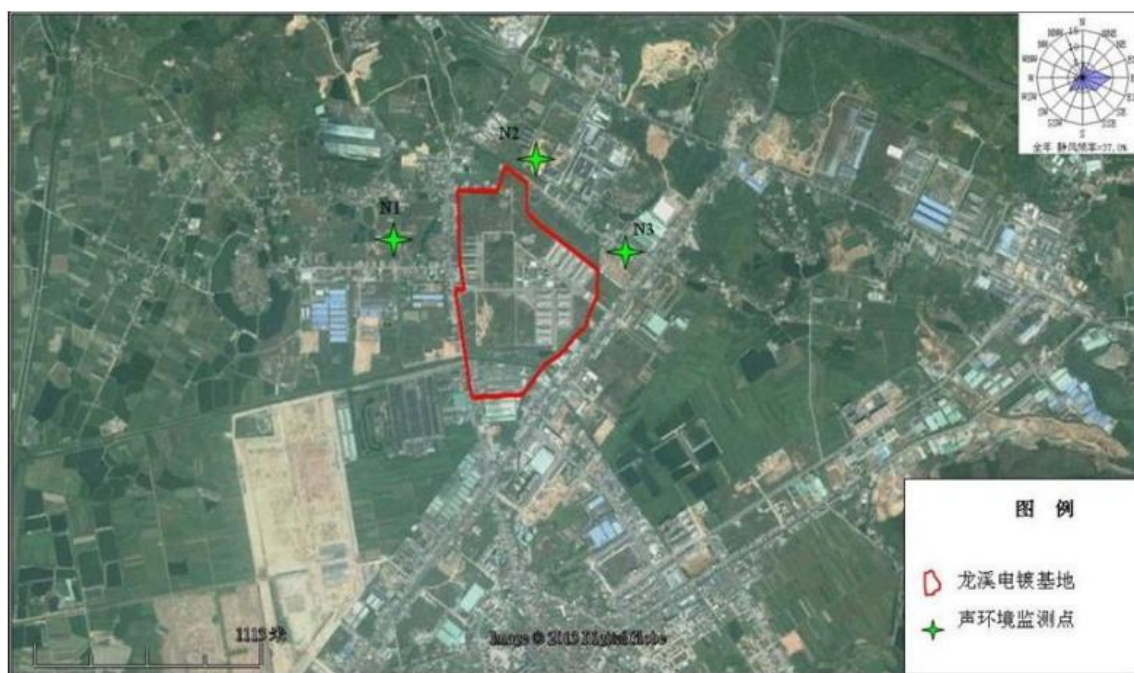


图 7.5-1 声环境质量现状监测布点图

7.6 区域河流底泥环境质量现状

本次评估工作报告借用《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》中 2019 年 10 月的现状监测数据。

7.6.1 河流底泥环境质量现状调查

1、监测布点

基地委托广东惠利通检测技术有限公司于 2019 年 10 月 10 日对园区所在区域河流底泥进行了采样监测，共布设 5 个河流底泥采样布点，与地表水环境监测断面相同。

2、监测项目

pH、含水量、有机质、总氮、全磷、机械组成、阳离子交换量、总铬、铜、锌、镉、镍、铅、汞、砷共 15 项。

3、分析方法河流底泥采样和分析方法分布

参照《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004 相关规定执行。河流底泥监测方法及检出限见表 7.6-1

表 7.6-1 河流底泥分析方法

| 检测项目 | 检测标准 | 检测仪器 | 检出限 |
|--------|---|--------------------------|-------------|
| 镉 | HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪：PlasmaMS 300 | 0.09 mg/kg |
| 汞 | GB/T 22105.1-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》 | 原子荧光分光光度计：PF32 | 0.002 mg/kg |
| 砷 | HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪：PlasmaMS 300 | 0.4 mg/kg |
| 铅 | | | 2 mg/kg |
| 铬 | | | 2 mg/kg |
| 铜 | | | 0.6 mg/kg |
| 镍 | | | 1 mg/kg |
| 锌 | | | 1 mg/kg |
| pH 值 | NY/T 1121.2-2006《土壤 pH 值的测定》 | pH 计：pHS-3C | 0.01（无量纲） |
| 有机质 | NY/T 1121.6-2006《土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定》 | 滴定装置 | / |
| 全氮 | HJ 717-2014《土壤质量全氮的测定凯氏法》 | 滴定装置 | 48 mg/kg |
| 全磷 | NY/T 88-1988《土壤全磷测定法》 | 紫外可见分光光度计：T6 | / |
| 含水率 | HJ 613-2011《土壤 干物质和水分的测定 重量法》 | 电子天平；LT602B | / |
| 阳离子交换量 | LY/T 1243-1999《森林土壤阳离子交换量的测定》 | 滴定装置 | / |
| 机械组成 | NY/T 1121.3-2006《土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定》 | 土壤比重计 | / |

7.6.2 河流底泥环境质量现状评价

1、评价标准

参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618- 2018）中的水田、果园标准。

2、评价结果与分析

底泥监测结果见表 7.6-2。

表 7.6-2 底泥监测结果

| 检测项目 | | 检测点位 | | | | | 单位 |
|--------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------------|--------------------|------------------|-------|
| | | W1 公河排渠基地排污口上游 500m | W2 公河排渠基地排污口下游 500m | W3 公河排渠与南北排渠交汇处下游 200m | W4 银河排渠汇入马嘶水前 200m | W5 马嘶水汇入东江前 200m | |
| 含水率 | | 31.6 | 25.9 | 30.6 | 24.7 | 25.3 | % |
| pH 值 | | 6.87 | 5.74 | 5.58 | 6.07 | 5.85 | 无量纲 |
| 全氮 | | 551 | 710 | 648 | 497 | 1114 | mg/kg |
| 全磷 | | 533 | 118 | 1984 | 539 | 2140 | mg/kg |
| 有机质 | | 14 | 15 | 15 | 16 | 11 | g/kg |
| 镉 | | 0.2 | 0.1 | 0.13 | 0.19 | 0.33 | mg/kg |
| 总铬 | | 99 | 18 | 98 | 53 | 196 | mg/kg |
| 铜 | | 75.9 | 8.1 | 200 | 39.1 | 263 | mg/kg |
| 锌 | | 151 | 64 | 200 | 80 | 254 | mg/kg |
| 铅 | | 44 | 50 | 29 | 31 | 37 | mg/kg |
| 汞 | | 0.209 | 0.245 | 0.156 | 0.163 | 0.134 | mg/kg |
| 砷 | | 18.8 | 13.3 | 12.2 | 18.5 | 14.9 | mg/kg |
| 镍 | | 26 | 10 | 175 | 27 | 129 | mg/kg |
| 阳离子交换量 | | 11 | 17 | 14 | 17 | 13 | mg/kg |
| 机械组成 | 粗沙粒（2.0-0.2mm） | 58.21 | 56.21 | 96.58 | 53.62 | 56.21 | % |
| | 砂粒（0.2-0.002mm） | 24 | 26 | 2.7 | 30.8 | 26 | |
| | 黏粒（<0.002mm） | 17.79 | 17.79 | 0.72 | 15.58 | 17.79 | |

表 7.6-3 河流底泥质量标准指数

| 检测项目 | 5.5<pH≤6.5 标准值（mg/kg） | 6.5<pH≤7.5 标准值（mg/kg） | 检测点位 | | | | |
|------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 |
| 镉 | 0.4 | 0.6 | 0.333 | 0.250 | 0.325 | 0.475 | 0.825 |
| 汞 | 0.5 | 0.6 | 0.348 | 0.490 | 0.312 | 0.326 | 0.268 |
| 砷 | 30 | 25 | 0.752 | 0.443 | 0.407 | 0.617 | 0.497 |
| 铅 | 100 | 140 | 0.314 | 0.500 | 0.290 | 0.310 | 0.370 |
| 铬 | 250 | 300 | 0.330 | 0.072 | 0.392 | 0.212 | 0.784 |
| 铜 | 150 | 200 | 0.380 | 0.054 | 1.333 | 0.261 | 1.753 |
| 镍 | 70 | 100 | 0.260 | 0.143 | 2.500 | 0.386 | 1.843 |
| 锌 | 200 | 250 | 0.604 | 0.320 | 1.000 | 0.400 | 1.270 |

根据上表可知，除了 W3 断面检测点的铜、镍，W5 断面检测点的铜、镍、

锌超过风险筛选值，其它所有检测点的全部检测因子均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值。由此可得，博罗县龙溪电镀基地河流底泥处于较良好阶段。

8 基地环境管理体系建设情况

8.1 基地管理机构简介

8.1.1 博罗县龙溪电镀基地环境管理体系构成

惠州金茂实业投资有限公司成立于 2005 年 6 月 8 日，主要负责园区厂房建设、园区企业管理、电镀废水处理等职责。2016 年 9 月，惠州金茂实业投资有限公司投资成立了惠州金茂源环保科技有限公司，将园区的污水处理站和动力站（锅炉供热站）交由金茂源公司管理与运营。惠州金茂实业投资有限公司的组织架构图如下。其中涉及到环保工作的部门有综合管理部、公共信息部、检测中心和生产运行部等。主要负责基地内企业的环保相关问题以及废水处理站的运行检修等，同时与其他部门紧密配合，共同管理电镀基地内的企业。

8.1.2 相关部门职责

（1）综合管理部

综合管理部主要负责安全、环保、标准化管理和物业管理等四方面的管理工作。环保方面的主要工作职责如下。

A、废气管理

a、废气运行与收集的管理（酸碱综合废气、含氰废气、含铬废气、有机废气、粉尘废气）：

- ①监管企业生产是否处于正常开机运行状态。
- ②监管企业内废气是否收集完全。
- ③监管生产线槽缸所产生的废气是否有废气罩。
- ④监管企业是否私启窗户。
- ⑤监管企业是否使用硝酸脱挂、脱坯所产生的废气。

⑥每天做好每个废气塔运行日志：企业内废气收集状况、风机运行、喷淋状况、循环液 PH、加药系统、废气排放口状况、企业环保责任人与现场管理员签名、其它（未生产、加药、维修、清洗）

b、废气设备管理：

- ①监管设备室外的水泵风机电机是否按要求制作防雨罩。
- ②监管设备是否异常声响或管道漏水。

③塔内喷淋、循环液及加药管理。

B、固废管理

a、企业固废资料的管理

①监管园区企业与有资质处理固废的企业签订处理合同。

②检查园区企业与签订处理固废企业的固废转移联单。

③监管固废平台是否注册并定期档案更新。

b、企业固废的现场管理

①监管企业对废弃物的分类（危险固体废物、不可回收利用的一般固体废物、可回收利用的一般固体废物）。

②固体废物分类要设置明显标识

③固废存储桶要按基地要求统一摆放。

④固体废物规范化管理检查及异常现象处理。

⑤存放场所，应具备防泄漏、防飞扬等设施或措施。

C、废水管理

①监管企业是否分类接管并设置明显标识

②监管企业水质是否按标准排放

③监管企业废水排放管道是否存在泄漏、乱接、串接现象

④监管废水缓冲罐收集桶是否完好无损

⑤监管高浓废水收集桶是否有破损

⑥负责高浓废水收集桶报废统计工作

⑦负责统计每日高浓废水数量

⑧监管企业是否跟第三方资质单位签订高浓废液处理协议

D、蒸汽管理

a、负责企业蒸汽安装指导与监督。

b、企业蒸汽运行管理：

①企业内蒸汽管道保温棉是否腐蚀完好；

②管道是否腐蚀滴漏。

③企业蒸汽尾水排放温度是否达标（40度以下）。

④企业蒸汽尾水应排放到下水道。

(2) 公共信息部

公共信息部主要职责有：

A、信息收集管理全方面覆盖园区各部门运营、环保、安全等相关信息的收集、整理工作（除税务、金融信息之外），服务于公司相关项目的决策，应对各类政府职能部门的检查。

B、信息风险管理园区环保、安全信息的统一和高度集中，实现信息资源的共享，有效防范信息收集和输出风险，保障公司利益。

C、公司各类手续办理办理公司涉及环保、安全、质检等相关的行政审批业务以及应急预案、清洁生产等项目办理。

D、园区企业证件办理办理入园企业的环评审批手续和组织二次消防验收，协助企业完善环保手续。

（3）检测中心

检测中心由质管室、理化 1 室、理化 2 室、仪器分析室组成，日常主要职责如下。

A、配合公司完成内部检测任务，为生产运行起保驾护航的作用

①为生产运行部提供快速准确的检测服务，确保生产正常运转。

②负责园区总排水口的监控工作。

③负责物资部部分原料的检测工作。

④配合综合部进行园区企业相关废水、废气的监控工作。

⑤负责热动力站燃料和锅炉水质的检测工作。

⑥配合科研部开展各种试验样品的测试工作

B、为园区企业提供相关服务与支持①为园区企业提供相关检测技术咨询服务②为园区企业废气及相关检测需求提供检测服务

C、提升服务质量与影响力①通过 CMA 资质认定，严格按国家有关法律、法规、技术标准和规范开展检测工作。②接受广东省质量技术监督局和博罗县质量技术监督局计量股的监管，向社会提供公正、科学、诚信的检测服务。③根据实际资源配备与需求，循序渐进的扩充检测能力范围，提高部门的综合能力。④拓展市场业务，逐步提升外部营业额。⑤加强与行业技术学习与交流，增强金准公司的对外影响力与社会公信力。

（4）生产运行部

生产运行部主要工作职责有生产运行管理和工艺科技的研发两方面。

A、生产运行管理①园区电镀废水处理，确保水质达标排放。②回用水产量、质量达标。③污泥资源化、减量化处理。④在全达标的基础下，有效进行运行成本控制。⑤园区事故废水应急处理。⑥保障废水处理现场区域卫生干净整洁。⑦协调其他部门，完成项目技术改造与外联环保检查等事务工作。⑧规范操作、安全生产，无事故发生。

B、工艺科技研发①监察与管理企业废水源头，确保废水与废液分类分流，按规范要求排放、收集与委外处理。②对落户的电镀企业工艺提出优化整改措施，对升级改造的电镀工艺进行审核、验收。③优化、提升废水处理工艺流程，合理调控工艺参数，提高处理效率与效果。④新工艺、新技术的研发，新材料、新设备的应用研究。

8.2 环境监测体系

（1）地表水环境监测计划

采取自测和与地方和省级环境监测部门抽测相结合的监测方法，对废水处理中心出水纳污河段进行监测。

1、污染源监测废水处理中心进、出口：

监测位置为废水处理中心生化处理单元的进、出水口。

2、环境质量监测纳污水体：

在排污口上游 500 米和汇入龙溪水断面设跟踪监测断面，对基地的废水处理中心纳污水公河排渠、龙溪水以及东江江进行定期监测。水质监测项目：pH、水温、SS、DO、BOD₅、CODCr、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、六价铬、铜、铅、锌、镉、各企业特殊水质污染物等。

3、监测频率：

废水处理中心废水排放要连续监测，安装在线监测仪，在线监测仪应至少包括废水量、CODCr 和氨氮。龙溪江和东江江水体断面每季度监测一次。

4、监测方法：

《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

5、事故性排放监测：

当发生事故排放时，应严格监控，及时监测。事故污染源及在排污口下游河段必须增加监测断面，视入河污染物排放和持续时间，加密监测次数，做到连续监测，直至事故性排放消除，恢复正常排放为止。

(2) 地下水环境监测计划

1、监测点位

监测点位参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行布设，考虑监测结果的代表性和实际采样的可行性，尽可能从经常使用的民井、生产井以及泉水中选择布设监测点。选择瓦窑岗、五星村、楼星村等作为监测点位。

2、监测项目及监测频次

地下水水质监测项目包括：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、铜、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、总大肠菌群、铁、锰，共 20 项。1 年进行一期地下水监测，取样 1 次。

(3) 大气环境监测计划

1、自动监控

对基地内的锅炉烟囱安装二氧化硫的连续监测装置，其监测结果应上报环保主管部门或联网监控，通过二氧化硫的连续监测装置可以使环保部门对大型排放源进行实时监控。

2、采样监测

①监测点设置

污染源监测：应对基地内主要企业的烟道气、除尘器工作情况等进行监测，对异常情况及时发现问题并解决。基地大气环境质量监测，应设置 2~3 个常规监测点，可选择废水处理中心、瓦窑岗、楼星村等。每年监测一次，每次监测 7 天。

②监测频率：

应定期进行采样监测。

③监测项目：

烟气污染源：SO₂、NO_x、烟尘、烟气量、烟气温度；环境空气质量：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、铬酸雾、氟化氢、氰化氢、氨气、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等。

(4) 声环境监测计划

1、监测点布设：

在基地边界布置噪声监测点。

2、监测时间和频次：

一年按季节各监测一次，每次分昼、夜两个时段进行监测。

3、测量方法：

选择在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

4、测量值：

选取等效连续 A 声级。

（5）对环境监测工作的要求

1、环保监测工作应包括各类污染源强（企业主要排污口）与环境质量（基地、周边环境敏感点）方面的监测。

2、注重监测数据的完整性和准确性。基地应建立环保档案，做好数据积累工作，监测结果需定期向有关部门上报；重大环境问题应及时反映，并积极妥善解决。

3、对基地内企业的环保治理工程、设施的运行状态与处理效果进行管理与监控。

4、建立环保监测人员的操作规程和岗位责任制度。制订定期监督、安全检查、事故安全检查、事故预防措施、风险应急计划等规章制度。

（6）排污口规范化要求

依据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排污口中（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计算监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行在线监控装置。排污口的规范化要符合惠州市环境监察支队的要求。

8.3 基地内企业管理情况

1、新建项目的环境管理

在区域规划环评，协调区域或跨区域发展环境问题，划定红线的前提下，将生态保护红线作为空间管制要求，将环境质量底线和资源利用上线作为容量

管控和环境准入要求。在满足项目注入前提下新建项目环评重在落实环境质量目标管理要求，优化环保措施，强化环境风险防控，做好与排污许可的衔接。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行开展或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开。

（1）环境影响评价制度

对所有入区的单个新建项目均应按照国家有关规定，分别视不同情况进行环境影响评价。加强规划环评与项目环评联动，依法将规划环评作为规划所包含项目环评文件审批的刚性约束。在本次环评或区内建设项目环评环境质量现状调查监测数据有效期内，可直接引用跟踪评价或规划范围内其他建设项目的监测数据，如需增加特征污染物监测数据的，应按有关要求予以补充。

（2）“三同时”制度

“三同时”制度规定新建项目要有环保设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，由于博罗县龙溪电镀基地采用区域污水集中治理，相对单个项目的污染源治理的投入将减少，但为了确保污水集中处理设施的正常运转，新建项目在对污水处理时，应严格按照允许进入污水处理厂的水质标准进行治理和管理。对环境空气污染源、噪声排放源的治理及固体废物的处置，则应严格执行“三同时”制度。

（3）排污许可证制度

排污单位应当依法取得排污许可证，按照排污许可证的要求排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行开展或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开。

（4）入区项目后评价的要求

在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案；原环境影响评价文件审批部门也可以责成建设单位进行环境影响的后评价，采取改进措施。

2、污染防治设施的运行管理

(1) 污水处理配套设施的运行与管理

①加强污水处理的建设和管理，保证污水处理设施的正常稳定运行。

②博罗县龙溪电镀基地污水处理配套设施的运行与管理

③博罗县龙溪电镀基地污水系统——污水管网、提升泵站、排水系统要加强日常维护，保证污水处理设施的正常稳定运行。

④对排入污水处理厂的企业，要合理规定其废水允许排放量，其排放的各项污染物的允许排放浓度必须符合相应标准要求，并经环保部门检测确认，方可排入市政污水管道，同时按照企业的实际废水排放情况收取污水处理费用。

⑤对排入污水处理厂的工业废水进行严格监督，禁止腐蚀下水道设施的废水和易燃、易爆等物质的工业废水排入，禁止入区项目建设时的泥浆排入污水管网，对进管废水水温的控制一般不得超过 65℃，到达污水处理厂处理设施内的污水温度不得超过 40℃。

⑥对于工业废水的非正常排放和事故排放，应具有应急处理的能力，应建立必要的自动监控系统，发现问题后及时采取措施，避免污水处理厂受到冲击。

⑦搞好厂区环境美化，种植绿化带，避免恶臭污染，对污泥应及时妥善处理。

(2) 固体废物处置设施的运行与管理

①固废收集、贮存，须按照废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存性质不相容而未经安全性处置的固废，特别要禁止危险废物混入非危险废物中贮存。

②固废贮存场必须采取防漏、防晒、防渗、防火、防爆、防流失等措施。

③固体废物临时贮存场所的选址要远离居民点。

④固体废物，特别是危险废物在收集、运输之前，博罗县龙溪电镀基地及其区内产生废物的企业要根据废物的性质、形态，选择安全的包装材料、包装

方式，并向承运者和接收者 提供安全防护要求说明。

⑤固体废物的托运者、承运者和装卸者应当按国家有关危险废物转移管理规定执行，在运输过程中应有防泄漏、散逸、破损的措施。

(3) 企业运行期污染防治监控

博罗县龙溪电镀基地企业运行期的环境监管属于常态化管理工作，主要为以下几个方面：

①2016 年 10 月 18 日环境保护部、国家档案局颁布了《环境保护档案管理办法》。该办法是针对环境管理部门，建议博罗县龙溪电镀基地企业亦应遵照执行，同时也便于各级环境管理的检查。

②根据《排污口设置及规范化整治管理办法》，博罗县龙溪电镀基地企业应设置规范化排污口。包括规范的标识牌、采样平台、计量设施等。排污口主要包括排水口、排气筒、高噪声处、固体废物贮存（处置）场所。

③日常污染源监测 国、省控企业严格按照相关要求进行现场污染源监测，包括在线监测；其它企业按照当地环境管理部门进行污染源监测。

3、资源能源利用

(1) 节约水资源，使用清洁能源。

鼓励企业实行中水回用。

(2) 集约节约利用土地资源。

提高入区项目投资强度、产业规模、用地规模等准入门槛，提高土地利用效率。

4、施工期环境管理

为了最大限度地减轻施工阶段对居民的影响和减缓对环境的破坏程度，要求新建项目单位在国家和地方的有关法律法规及区域环境管理的基础上制定施工期环境管理计划，施工方案中要落实扬尘管理措施、污水处理方案、渣土和施工垃圾处置措施、施工期噪声管理措施等，并对施工期环境保护措施落实的情况进行监管。

9 基地环境风险防控情况

9.1 基地环境风险源编制情况

博罗县龙溪电镀基地在 2016 年 7 月进行了第一次突发环境事件应急预案编制与备案，并于 2016 年 7 月取得了惠州市环境保护局突发环境事件应急预案备案登记表（备案编号：2016-40），于 2019 年进行了修订并取得《惠州金茂源环保科技有限公司突发环境事件应急预案（2019 年版）》（备案编号：2019-15）备案手续。见附件 5。

9.2 基地企业环境风险应急预案编制情况

入园企业层面的生态环境风险防范和应急情况根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环[2018]44 号），博罗县龙溪电镀基地各入园企业均属于需要强制进行《突发环境事件应急预案》备案的行业类型，入园企业大部分应急预案备案已完成。具体见表 3.1-1。

9.3 基地风险防范措施情况

1、成立环境管理机构

按照安监总局第 74 号令第一条“必须落实企业主要负责人是安全生产应急管理第一责任人的工作制度”的要求，公司采用“总经理负责制”原则，经理是公司环境应急管理第一责任人。突发环境事故发生后，在总指挥、副总指挥、公司突发环境事故应急救援职能组到达之前，现场抢险救援工作由事发现场职务最高的管理人员为现场指挥员，统一负责指挥事发现场员工参与事故现场的抢险救援工作。日常工作中，总经理授权安全主管全面负责突发环境事故应急管理工作；安全负责人直接领导突发环境事故应急管理事务。应急组织体系架构如图 9.2-1 所示。

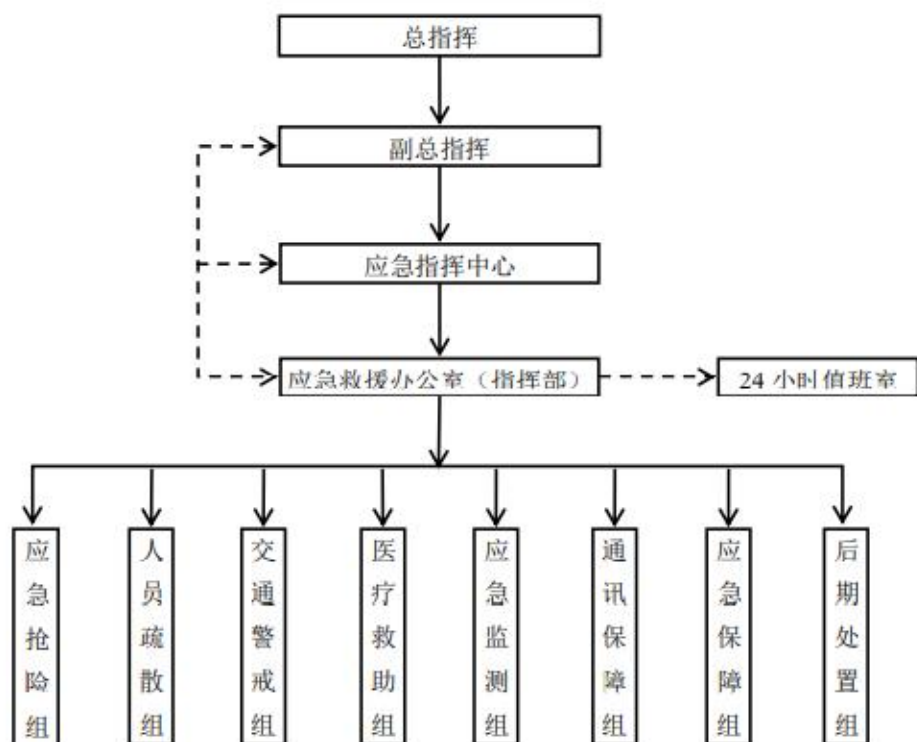


图 9.2-1 应急救援指挥机构图

2、采取的环境风险防控措施

应急措施事故预防和应急控制设施主要包括：检测报警设施、设备安全防护、安全警示标志、紧急处理设施、灭火设施、防止火灾蔓延设施、紧急个体处置、医疗救援设施、逃生避难设施和劳动防护用品装备等。环境应急设施主要包括应急池、雨污水排水管网及雨污水切换阀门、雨水总阀门、危险暂存设施等，主要用以预防水环境污染事故的发生。已建设了容积为 25000m³ 的事故应急池，基本能够满足项目应急收集的需要。

（1）监控预警措施

公司对危险源的预防和监控主要通过日常例行巡查、检查管理等措施相结合来确保对危险源的监控，从而预防各类事故。主要危险源及监控措施如下表所示。

表 9.2-1 主要危险源监控及措施一览表

| 序号 | 场所/区域 | 危险源情况 | 监控措施 |
|----|-------|----------|-------|
| 1 | 化学品仓库 | 存在腐蚀性化学品 | 定时巡查。 |
| 2 | 污水处理站 | 存在腐蚀性化学品 | 定时巡查。 |
| 3 | 危废堆放区 | 存在危险物质 | 定时巡查。 |
| 4 | 天然气站 | 存在易燃物质 | 定时巡查。 |

(2) 水环境防控措施

1、废水收集风险防范设施

1) 每一企业保证实施分类收集废水，每一类废水必须设 5 小时以上容量的暂存池。

2) 每一企业保证实施车间及所有产污地面水全部截留流入废水收集池，保证不流入雨水系统和生活污水系统。

2、废水处理系统风险防控措施

1) 废水处理站处理工艺、设备均选用高效、可靠的方案。设置废水备用处理系统，按高浓度混合废水化学法间断处理，经检验达标才排入总排清水池；设置废水输送切换装置，保证非正常废水、未达标废水可实施及时切换输送和二次处理。

2) 废水处理站设置备用调节池，出现非正常废水排入时，启用备用池，非正常废水输送到备用处理系统处理。

3) 基地内设置 25000m³ 的事故应急池，当出现处理废水未达标状况时，可排放至事故应急池，缓冲容量满足要求，保证不造成事故性污染。

3、废水排放系统风险防控措施

1) 基地在废水排污口安装水质在线监控系统，并与当地环保部门联网，实时监测排放口主要污染物排放浓度变化情况，发现异常情况，及时报告。

2) 基地在总排口设置主要排污监控污染物 COD、铬、镍、铜、氰化物等指标；在下游纳污水体设置主要环境监控污染物铬、氰化物等指标的在线自动检测装置。可保证做到及时发现问题，及时采取应急措施。

4、废水收集处理风险防范管理措施

①加强对各电镀企业及废水处理站的管理工作，及时发现废水收集、处理过程的环境隐患，监督和帮助企业及废水处理站及时消除环境隐患。

②发现废水排放超标时，及协调废水处理站及有关企业，做好超标原因排查和相应改正工作；并及时采取措施，包括停止未达标排放废水，根据合约对相应企业停止废水处理或停止供水。临时排放未达标废水，须向政府环境保护部门报告。

③由专职人员到企业检查废水收集罐，确认按规定分类收集之后，排放至废水处理站；检查到不按分类收集的废水，责成该企业改正，报告基地环保管

理部门，将废水运送到处理站事故废水处理系统作特别处理。

④由专职人员定时检查处理站各类废水调节池，发现非正常情况，入水切换到事故废水调节池，非正常排入废水抽送到事故废水处理系统处理。

⑤由专职人员定时抽样检查处理站各装置排出口，及时将未达标废水切换返回相应调节池，作二次处理。

⑥由专职人员定时抽样化验处理站总排口，对照自动监测装置监测数据，总排口排出废水未达标时，及时报告基地管理部门，视情况（超标因子、超标倍数）关闭处理站相应调节池进水或相应处理装置出水，关闭总排口。将不达标废水切换至风险事故应急池，在泵送至废水处理站再次处理。根据基地整个废水收集、处理系统的设计，对于1~2个处理系统出现不正常运行，导致部分指标超标的情形，一般可有3~5天的缓冲期，可及时排查原因，不致造成基地全面停产。

5、废气处理系统风险防控措施

（1）落实了岗位责任，保障废气处理工序的化学品的能够正常供应。定期对操作人员进行工作技能、运行规程、操作安全以及环境保护知识的培训。

（2）公司实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等及时发现和治理废气泄漏风险隐患，按照隐患排查治理流程处理，预防事故发生。

（3）废气处理设施操作人员每天对废气处理设施进行2次巡检，并以台账的方式记录巡检结果。

（4）当废气处理设施发生故障时，维修人员应立即告知生产主管，由生产主管下令停止生产，维修人员利用停产时间抓紧维修废气处理设施，设备维修好后，方可正常生产。

（5）公司的原材料及产品有些属于低毒或微毒物质，针对该类气体设有防毒面具和洗眼器。

6、化学品运输、储存场所风险防控措施

（1）剧毒品氰化物由基地按安全部门的规范要求，统一设立专门暂存库，暂存库由基地指定专职人员，协助安全部门按严格的制度设施内部管理。

1、剧毒化学品必须严格分类，并合理存放在通风干燥的仓库或者货蓬内；

2、包装容器要完整、密封，不得使易燃物质和酸类共存，所有试剂和药品都须贴上标签，不用时一定要封装好；

3、所有试剂或者药品都需要注明其理化性质、消防器材和发生紧急事故时的应急措施；

4、剧毒化学品的进出仓库有严格的记录，管理人员定时检查、核实危险化学品的存放量和包装情况；

5、剧毒化学品在厂区内运输过程中，要仔细检查容器和包装情况，防止泄漏；

6、对员工进行危险化学品知识普及。

（2）对于可市场流通，不须严格监控的化学品，各企业设置专门化学品储存库，保证按规范分类、安全储存化学品；并设置废水截留、收集池，保证化学品不泄漏到外环境。

（3）基地环保管理机构定时检查，及时发现各企业化学品存放环境风险隐患，做好风险防范工作。基地化学废物处理站专职人员负责各企业化学品储存库废水截留收集池的定期检测工作，并及时处理收集池废水。

（4）剧毒存放地和易爆易燃物品存放地要安装报警装置。

（5）基地化学品储罐区设有围堰，围堰有效容积为 200m³，可及时有效的防止物料泄露。

7、固废堆放场所风险防控措施

（1）基地设立化学废物处理站，统一收集处理基地化学废物（含危险废物、一般化学废物），收集处理范围包括：废化学品、废化学品包装容器（袋）、各类电镀废液、各类电镀污泥、各类化学品泄漏收集池废液（废水）。保证除常规收集排入废水处理站之外的废物、废水得到及时的收集和妥善的处理。基地化学废物处理站未能完全处理的废物，由处理站经初步处理后，送有资质的单位处理、处置。

（2）各企业设置电镀废液分类储存池（罐）；各化学品储存库须设置废液、废水截留、收集池，保证废液、废水不泄漏到外环境。

（3）废水处理站设置防雨、防渗漏的污泥贮存池，可贮存一周污泥量，保证污泥不流入外环境。

8、火灾事故防控

如发生火灾应采取以下措施：

（1）报警：迅速向当地 119 消防、政府报警。报警内容应包括：事故单

位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

（2）隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，建立 500m 左右警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

（3）消防人员进入火场前，在没有采取堵漏措施的情况下，必须保持稳定燃烧，否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源就会发生爆炸；

（4）小火灾应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

（5）如果火势中有压力容器或有受到火焰辐射热威胁的压力容器，能疏散的应尽量在水枪的掩护下疏散到安全地带，不能疏散的应部署足够的水枪进行冷却保护。为防止容器爆裂伤人，进行冷却的人员应尽量采用低姿射水或利用现场坚实的掩蔽体防护。

9.4基地2021年应急演练情况

根据《广东省固体废物污染环境防治条例》第二章第十六条的规定要求，为适应突发事件应急救援的需要，通过演练，提高公司员工的应急救援意识，掌握逃生自救知识和技能，有效预防各类进一步加强我司应急组织机构各小组之间的协同配合，提高应对突发事件的组织指挥、快速响应及处置能力，营造安全稳定的氛围。博罗县龙溪电镀基地在 2021 年度进行了四次应急演练，分别是：液碱泄漏应急演练、氯酸钠泄露应急演练、回用水盐酸泄露应急演练、消防环境应急演练。见图 9.3-1、图 9.3-2、图 9.3-3、图 9.3-4。

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>列队集合</p> | <p>点名人数</p> |
|  |  |
| <p>紧急疏散</p> | <p>抢险救援</p> |

图 9.3-1 液碱泄漏应急演练



图 9.3-1 氯酸钠泄露应急演练



图 9.3-1 回用水盐酸泄露应急演练



图 9.3-1 消防环境应急演练

10 结论和建议

10.1 现状评估结论

10.1.1 博罗县龙溪电镀基地概况

博罗县龙溪电镀基地座落于广东省惠州市博罗县龙溪街道，是根据广东省委、省政府《关于加强珠江综合整治工作的决定》的精神和原广东省环境保护局《广东省电镀行业统一定点实施意见》的要求，结合惠州电镀行业的实际情况，配合惠州市电镀行业区域环境综合整治而设定的电镀园区。

园区占地面积约为 44 万平方米，已投资约人民币 15 亿元。园区已建有 15000 吨/天的废水处理设施。现入园电镀企业百余家，出租率达 100%，包括日资、德资、韩资、港资及意大利等投资商，涉及汽车、电子、五金、LED、卫浴、半导体等行业和领域。

作为珠三角高端表面处理产业汇集点的惠州龙溪环保电镀产业基地，历经十余年工艺技术升级改造、公用工程系统优化配置、管理服务突破创新而逐步发展成为集科技化、信息化、集约管理化为一体的综合型环保电镀产业基地。

10.1.2 博罗县龙溪电镀基地环境质量现状结论

1、地表水

从 2019 年的监测结果分析来看，公河排渠、南北排渠、银河排渠、马嘶水均可能受到不同程度的有机污染，氨氮、总磷、总氮和粪大肠菌群超标严重，重金属元素和有毒有害物质均无超标，所在区域受工业污染不明显。造成上述水质污染的原因主要为：项目周边的部分管网还不完善，可能存在生活污水未经有效处理排入水体的情况，随着执法力度的加强，惠州市市政污水管网污水处理系统工程的日益完善，城市生活污水处理率的提高，将有效地改善纳污水体的环境质量。

通过对比常规监测断面数据，评价区域的水环境质量现状与原规划环评时的监测结果相比有较大的程度的改善，目前该区域的水环境质量总体上仍处于良好的状态。因此，博罗县龙溪电镀基地近年的开发建设对区域水环境质量的影响程度尚属于可接受的范畴。

2、河流底泥

从 2019 年的监测结果分析来看，目前该区域的地下水环境质量总体上仍处

于良好的状态，只有 D4 龙溪镇区检测口出现氨氮污染物浓度超标的情况，其它检测口未出现污染物浓度超标的情况。因此，博罗县龙溪电镀基地近年来的开发建设对区域河流底泥环境质量的影响程度尚属于可接受的范畴。

3、环境空气

根据监测结果显示，监测期间评价区域环境空气各评价因子均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 等要求。因此，博罗县龙溪电镀基地近年来的开发建设对区域环境空气质量的影响程度尚属于可接受的范畴。

4、土壤环境

根据土壤环境质量状况采样监测结果 2021 年相应监测结果显示，T1-T13 监测点中土壤环境质量现状监测因子均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值，评价区域的土壤环境质量现状总体上仍处于良好的状态，因此博罗县龙溪电镀基地的开发建设对区域土壤环境质量的影响程度尚属于可接受的范畴。

5、声环境

声环境质量状况采样监测统计结果显示，基地周边自然村居民区昼、夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，基地周边声环境质量良好，基地内典型企业生产车间内噪声强度在 73~80dB（A）之间，对周围环境影响较小。说明博罗县龙溪电镀基地的开发建设对所在区域的声环境影响尚属于可接受的范畴。

6、地下水环境

根据地下水环境质量状况采样监测结果 2021 年相应监测结果显示，地下水的监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准。博罗县龙溪电镀基地的开发建设对区域地下水环境质量的影响程度尚属于可接受的范畴。

10.1.3 博罗县龙溪电镀基地污染防治设施现状

1、废气

基地已建 2 台 20t/h 天然气锅炉、1 台 10t/h 天然气锅炉（备用）、1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉。基地已于 2014 年 3 月建成并投入运行基地集中供热系统。该集中供热系统位于基地动力站内，主要用于满足基地

内企业蒸汽需求，目前蒸汽管网也已铺设到基地各厂房区域。项目不另设锅炉等加热设备，需要加热的各电镀槽使用空气能热泵加热。烘干线则使用电炉加热，使用电能。

入驻基地的电镀企业产生的废气主要有酸性废气（包括氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物等）、碱性废气（包括含氰废气、氨等）、有机废气等均由各企业采取相应的废气处理设施进行处理达标后排放。

根据规划区域附近例行监测点 2010~2019 年的监测数据表明：监测期间评价区域环境空气各评价因子均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等要求，项目所在区域的环境空气质量较好。再根据《2020 年惠州市环境质量状况公报》，博罗县龙溪电镀基地所在区域属于达标区。

2、废水

博罗县龙溪电镀基地设置废水收集、输送管线，配套先进、完善的电镀废水分类集中处理设施和在线监测、监控系统，电镀废水处理运行由有污染防治设施营运资质的单位承担，高度重视“三废”的处理，实施污染物的总量控制。

（1）外排总量控制

根据整个基地的污水处理能力以及各个企业的生产规模，合理分配生产废水排放限额指标，积极引导、鼓励和支持企业自觉实行清洁生产，提高生产用水的循环回用率、减低废水产生和排放量；要求基地内生产废水总回用率达到 60% 以上，每天生产用新鲜水消耗量控制在 4000 吨。

（2）生产废水收集处理措施

目前电镀基地已经建设了生产废水集中处理系统及回用系统。各企业产生的生产废水根据水质情况进行分类收集，然后通过基地已有的污水管网送至基地集中污水处理厂进行统一处理。

（3）中水回用系统及配套管网

基地中水回用系统与污水处理厂同时进行建设，中水管线布设与污水管网平行，流向相反，相应区域的中水管网与所在区域的雨污管网同时设计、同时施工，同时投入使用。中水管网与车间的管道接驳系统在厂房竣工是一并完成。

3、固体废物

博罗县龙溪电镀基地基地在南区建设危废暂存仓库，占地面积 864 m²，总建筑面积为 864m²，用于暂时储存基地内企业产生的其他非液体类危险废物等固废。

基地内企业产生的危险废物等固废实行日产日存，每天将产生的危废运至基地固废中转站储存，达到一定数量后由有资质单位托运处置，危废协议由暂存企业与处置单位签订，基地仅提供暂时储存场所。

不能处置的送由具有危险废物经营许可证的企业单位收集、运输、贮存、处置。废离子交换树脂则由企业直接委托有资质单位处置；废料桶能回用的交回供应商回收利用，不能回收利用的作为危废委托有资质单位处置；基地污水站污泥则由基地统一委托有资质单位进行处置。

10.1.4 博罗县龙溪电镀基地环境管理现状

博罗县龙溪电镀基地在规划实施过程中落实了规划、规划环评及审查意见提出的各项生态环境保护对策和措施，区域生态环境质量现状能够满足环境功能区划和环质量改善目标，符合“三线一单”管控要求，无重大突发环境事件发生，采取的污染防治与控制措施总体有效。

10.2 现状评估建议

10.2.1 贯彻落实跟踪评价建议

根据 2020 年 4 月报送至广东省生态环境厅的《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》，建议未来基地企业准入可参考下列清单要求执行。

（一）环境准入原则

1、鼓励引入企业类型

鼓励符合主导产业体系及其产业链要求和支持鼓励类的项目，无污染或轻污染项目，以及低消耗、低污染、低排放的环境友好型项目。

2、安全的原料和清洁能源使用

对于引入的企业，在建设过程中使用的材料尽量为环保材料，企业生产过程中使用的原料应采用清洁安全原料，禁止使用国家及地方明令禁止使用的原料。要求新引进企业能源类型以电能、天然气等清洁能源为主，杜绝煤、重油、生物质颗粒的使用。

3、做到文明生产

引入的企业必须采用先进的生产工艺，生产过程中尽量减少环境污染影

响，认真落实环境污染治理措施，严格执行有关规定，废气、噪声做到达标排放。

4、加大资源、能源的回收利用

引入企业必须加大资源及能源的回收利用，努力做到废物的减量化、资源化 和无害化。

5、大力鼓励发展具有高效节能、降耗潜力的企业

为了有效保持和提高整个园区的清洁生产水平，应大力承接具有高效节能、降耗潜力的企业，重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低物耗的高新技术产业。

6、加强环境治理，认真遵守有关法律法规

引入企业须加强环境管理，认真遵守“环境影响评价法”及其它相关环境法律法规的要求，应按国家及地方相关法律法规的要求对拟入园企业进行环境影响评价，坚决限制不符合园区环保要求的企业进入园区。对于已入园企业积极引导其 创建生态企业、开展清洁生产审计和建立 ISO14000 环境管理体系。

（二）环境准入负面清单

结合产业政策、环保政策，以及环境质量底线和资源利用上线要求，提出进入园区项目的环境准入负面清单。负面清单分禁止类和限制类项目，禁止类项目 应严禁引入，限制类项目按相关限制规定，在满足相关要求后方可引入。

1、基于相关产业政策的负面清单

园区产业准入应符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单》（2020 年版）。上述文件中禁止类行业、工艺设备、产品列入本园区禁止类项目。

2、基于相关环保政策要求的负面清单

将《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号）禁止新建、扩建项目类型、《惠州市环境保护局关于投资项目环境影响 评价文件审批制度改革实施方案》（惠市环〔2017〕148 号）负面清单中的项目，列入本园区禁止类项目。根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂 生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及 开采、冶炼放射性矿产的项目，停止

审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

根据《惠州市蓝天保卫战工作任务及分工（2019-2020 年）》，严格控制火电、水泥、钢铁、陶瓷、玻璃等大气排放重污染行业及煤炭消费项目审批。严格工业喷涂（含家具）及印刷行业项目审批，实施“等量或倍量替代”，在环评审批中明确 VOCs 总量来源，并严格要求使用低挥发性涂料、油墨。全市禁止新建 20 蒸吨以下燃煤锅炉。严格生物质锅炉项目审批，天然气管网到达区域禁止新建、改建、扩建生物质锅炉，新建生物质锅炉需落实高效除尘设施，污染物排放浓度应达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准。

3、基于清洁生产要求的负面清单

园区引入的建设项目至少要达到国内清洁生产先进水平。其中，汽车零部件等涉及金属切削加工、冲压、切割、焊接等清洁生产水平应达到《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》中指标要求；汽车零部件中涉及喷涂的还应达到《清洁生产标准 汽车制造业（涂装）》（HJ/T 293-2006）中指标要求。电子信息产业中，禁止引入涉及电路板生产的项目（配套电镀）。电子信息、金属制品等行业涉及有序涂装生产的，还应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》中标准。

4、规划产业准入负面清单

根据本次评价结果以及相关产业政策、环保政策及清洁生产要求，本次规划产业准入的负面清单如下。

①能源结构准入要求

为改善本区域大气环境质量，严格控制新增废气的排放强度，要求园区能源类型以电能、天然气等清洁能源为主，禁止煤、重油及其它高污染燃料的使用。

②总量控制准入要求

入园项目废水、废气等主要污染物排放总量，必须控制在“污染物排放总量管控限值清单”范围以内。目前，园区环境总量尚有余量，但由于环境容量有限，应引入轻污染、无污染项目。

③主导产业准入要求

园区应大力发展主导产业及其他轻污染、低环境风险行业，形成产业集聚

发展。考虑园区所在区域水环境敏感，应严格控制高污染高排水项目的引入，重点发展无污染或轻污染、低排水产业。

10.2.2 环境管理建议

1、完善基地环保管理体系

建议基地编制完善的环境保护规划，以指导基地环境保护各项工作的开展。明确基地的环保管理职责，专门设立或者明确某个部门专门承担基地环保管理职能，并配备有专职的人员实施相关管理制度和工作。

2、加强危险废物的管理。

基地内企业主要为电镀企业，生产过程中会产生相对较多的危险废物，如电镀废液、电镀槽液、其他危废（包括废活性炭、废油漆罐等）等。从现有企业现场踏勘中发现，部分企业在对这些危险废物的管理方面还存在一定的不足。建议基地应加强企业危险废物临时贮存的管理，要求各企业严格区分一般工业固废和危险固废，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物设立专门及符合要求的贮存场所。

3、定期进行环境现状调查

博罗县龙溪电镀基地内的企业主要为电镀企业，在开发建设过程中不可避免地会对区域环境及敏感点产生一定影响，基地应制定年度的环境质量现状监测计划，掌握环境质量的变化趋势。

4、全面加强园区管理工作

园区中仍有 23 家企业未完成环保报批工作，督促企业尽快完成相关环保工作。针对园区内污染物排放等，如废水、废气等，应进行定期的数据调查和统计，在园区环保信息公示平台公示，接受社会监督。

附件 1 营业执照

| | |
|--|---|
|  | |
| <h1>营 业 执 照</h1> | |
| (副 本) (副本号:1-1) | |
| <p>统一社会信用代码 91441322MA4UUE5EX3</p> |  <p>扫描二维码登录“ 国家企业信用信息公示系统”了解更 多登记、备案、许 可、监管信息。</p> |
| <p>名 称 惠州金茂源环保科技有限公司</p> | <p>注 册 资 本 人民币壹亿陆仟万元</p> |
| <p>类 型 有限责任公司(法人独资)</p> | <p>成 立 日 期 2016年09月06日</p> |
| <p>法定 代表 人 张梁洪</p> | <p>营 业 期 限 长期</p> |
| <p>经 营 范 围 电镀产业园的开发、建设；电镀废水处理；环境 治理工程；环境质量检验检测；环保服务；环境 技术的研发、推广及咨询服务；资源综合利用产 品及服务；生产、销售；蒸汽；余热回收利用。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可 开展经营活动。)〰</p> | <p>住 所 博罗县龙溪镇夏寮村</p> |
| <p>登 记 机 关</p> | |
| <p>2019 年 9 月 9 日</p> | |
|  | |
| <p>国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn</p> | |
| <p>市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过 国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告</p> | |
| <p>国家市场监督管理总局监制</p> | |

广东省环境保护局

粤环函〔2006〕1256 号

关于博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书审批意见的函

惠州金茂实业投资有限公司：

你公司报批的《博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书》（以下称《报告书》）、省环境技术中心对报告书的技术评估意见和惠州市环保局对报告书的初审意见等收悉。经研究，审批意见如下：

一、原则同意惠州市环保局的初审意见。

二、博罗县龙溪电镀基地（下称“基地”），是贯彻省委、省政府《关于加强珠江综合整治工作的决定》（粤发〔2002〕16 号）等精神，配合博罗县电镀行业区域环境综合整治而设定，符合省电镀行业统一规划统一定点的要求。基地选址于惠州市博罗县龙溪镇龙夏工业区，规划总面积 43.11 万平方米，主要将目前零散分布在博罗县辖区内符合入园条件的电镀企业，通过统一定点整合搬迁入基地。基地内设生产区、商务区、生活区、污水集中处理（规划建设 1 万吨/日污水处理厂和 3 万 m³ 氧化塘）等配套设施。基地拟引进电镀企业 43 家，电镀加工能力约 20000m²/天。鉴于基地纳污水体银河和马嘶水已没有环境容量，且废水最终须

汇入东江干流，水环境问题十分敏感，建议另行选址建设。若为配合电镀行业整治确须在拟选址建设，则必须在整治马嘶水流域现有 17 家电镀企业，腾出环境容量，并确保马嘶水水质满足功能区划要求的前提下，逐步搬迁博罗县现有电镀企业入基地。同时基地必须符合惠州市城市总体规划、《珠江三角洲环境保护规划》及其他相关规划，严格控制规模，不得引入新建、扩建的电镀项目，制订环境风险事故应急预案，落实有效的环境风险事故防范措施，确保基地建设不影响东江水质的前提下，从环境保护角度，同意该基地建设。

三、应落实报告书提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）基地应结合惠州市城市发展总体规划、环境保护规划，根据我局《关于印发广东省电镀行业和化学纸浆行业统一规划统一试点实施意见的通知》（粤环〔2004〕149 号）的有关要求，按照全面规划、分期实施的原则，做好基地的总体规划和环境保护规划，做到合理规划、科学布局。博罗县辖区内现有电镀企业应按市政府规定的时限要求整治搬迁入基地，凡不合法和不符合环保要求的电镀企业一律按时关停淘汰。

（二）基地规划建设要贯彻循环经济的理念，推行清洁生产，走新型工业化道路。按照国家产业政策和清洁生产要求，设置基地准入条件，入基地电镀企业应达到国家发改委、国家环保总局《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》的清洁生产企业的要求。推广使用低毒、无毒电镀工艺和清洁生产技术，提高废物综

合利用率，废水回用率须达到 60%以上，减少废水与污染物排放量。

（三）按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置基地的给、排水系统。鉴于基地纳污水体银河及马嘶水已无环境容量，且废水最终汇入东江干流，须采取有效措施严格控制基地废水及其污染物的产生与排放量。在龙溪污水处理厂建成投运前，基地生活污水须经自建污水处理设施处理达标后排入城镇下水道。生产废水须经基地配套集中式污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后送氧化塘作进一步深度处理，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准后，经 6 公里专用管道排入银河。基地达标废水排放总量须控制在 4000m³/d 以内。

（四）基地实行集中供热，配套的一台 20t/h 燃煤锅炉，使用燃煤的含硫率须控制在 0.8%以下，并配套高效的脱硫除尘设施，确保锅炉废气的达标排放。入基地的企业须采取有效措施控制工艺废气污染物的排放量，如配套酸性废气、有机废气的收集处理装置等。同时应加强车间和生产管理，减少废气污染物的无组织排放。基地大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，各类烟囱、排气筒的高度须符合有关要求。职工食堂须配备高效除油烟装置，废气污染物排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483 - 2001）相应标准。

（五）贯彻循环经济理念，按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。生活垃圾纳入城市垃圾收集处理系统；边角料、煤渣、煤灰和电镀废槽液等应立足于回收综合利用；电镀污泥、废酸碱、重金属废液、有机溶剂废物、废活性炭等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，或委托有资质的单位妥善处理处置。在厂区内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。

（六）优化基地内的企业布局，入基地的企业应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施，确保基地边界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类标准要求。

（七）设立基地环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，加强对基地内各排污口的水质、主要污染物和重点污染源等的监控，及时解决建设过程和营运过程中可能出现的环境问题。建立基地环境管理信息系统，健全企业和基地环境管理档案，提高环境管理水平。建立基地的环境风险事故防范和应急机制，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，避免对周围环境造成污染，确保水环境的安全。

为减免污染事故的发生和事故性排放对纳污水体的影响，基地须设置容积不小于 3 万 m^3 的氧化塘作为事故应急缓冲池，对基地的废水管网和废液储存设备采取防腐防渗措施。生产车间和污水处理装置地面也须做好防渗漏工作，防止二次污染，同时应加强水质监控，确保废水稳定达标排放。

（八）按有关规定和技术规范的要求，合理设置基地和企业的卫生防护距离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感建筑物。对于卫生防护距离内或受基地建设、运营影响的居民等环境敏感点，如基地西边界 30 米的下朗村零散住户等，应落实妥善的搬迁安置计划。

（九）做好施工期的环境保护工作，落实施工期污染防治措施。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，施工噪声排放应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求；落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施。

建立施工期环境监测制度，委托有资质的单位开展施工期环境监测工作，环境监测报告应及时报送有关环保部门，并作为项目竣工环保验收的依据之一。

（十）做好基地的生态环境保护，尽量保护原有植被和自然生态，减少开挖面，减免水土流失。同时加强景观规划设计与建设，及时做好绿化、美化工作。

(十一) 基地污染集中处理设施和电镀企业排污口须按规定进行规范化设置，并安装在线监测系统，基地在线监测系统应与当地环保部门联网。

四、基地区域污染物排放总量控制指标由惠州市环保局结合本文要求和当地总量控制计划，在省下达的总量控制指标内予以核定。

五、符合基地准入条件的单个电镀建设项目环保审批原则上由惠州市环保局按照国家和省建设项目环境保护管理规定执行，并严格环保“三同时”制度。企业和基地集中治理设施竣工后，须按规定程序要求申请竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产或者使用。

基地日常的环境保护监督管理工作由惠州市环保局会同博罗县环保局负责。



二〇〇六年八月十九日

博罗县环境保护局文件

博环建〔2017〕368号

关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施 项目环境影响报告表的批复

惠州金茂源环保科技有限公司：

你单位报来由常德市双赢环境咨询服务有限公司编制的《博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)和博罗县环境技术中心《关于<博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施项目环境影响报告表>的技术评估意见》(以下简称《技术评估意见》)等有关材料收悉。经我局建设项目审批领导小组会议讨论，项目符合《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，现批复如下：

一、原则同意《报告表》评价分析结论和《技术评估意见》。扩建项目，位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村（中心坐标：东经 114° 7' 10.50"，北纬 23° 9' 13.46"），项目主要从事电镀基地内电镀废水处理与供热等，年供热量为 316800 蒸吨/年（年使用时间为 7920 小时）。项目改建总投资 1400 万元，环保投

资 210 万元，占地面积 3684 平方米，建筑面积 3684 平方米；
项目建设内容：将原项目 1 台 20t/h 燃煤锅炉改建成 2 台 20t/h 天然气锅炉，2 台 10t/h 天然气锅炉（备用）；主要生产设备：天然气锅炉 4 台（其中 2 台备用）、LNG 储罐 1 台、主气化器 2 台（一备一用）、卸车增压器 1 台、调压计量加臭装置 1 套、天然气管道 1 套。扩建项目通过现有职工调动，不新增员工，全年工作 330 天。

根据《报告表》评价结论、《技术评估意见》及项目所在地镇政府意见，该项目选址符合当地城镇和土地利用规划要求，在落实《报告表》提出的各项污染防治措施，做到污染物稳定达标排放和符合总量控制要求，确保环境安全的前提下，从环保角度分析，该项目建设可行，同意项目建设。

二、项目建设应认真落实好《报告表》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）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设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。

（二）按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。扩建项目不改变原有工艺、不增加产能，不增员工人数，所以不新增废水排放。

（三）优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，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 类标准的规定。

（四）扩建项目锅炉燃气过程中会产生二氧化硫和氮氧化物，经收集处理达到广东省《锅炉大气污染物排放限值》

(GB13271-2014)标准中新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准后,通过不低于8m高的烟囱高空排放。

(五)项目所需二氧化硫和氮氧化物年排放量指标来自惠州金茂源环保科技有限公司原许可总量(原项目大气污染物排放总量为二氧化硫 ≤ 113.3 吨/年、氮氧化物 ≤ 123.6 吨/年;改建后二氧化硫:10.52吨/年,氮氧化物:49.21吨/年)。

三、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。

四、项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺发生重大改变的须向我局重新报批环境影响报告文件;项目环评审批后超过5年方动工建设的,须重新向我局申报审核。


博罗县环境保护局
2017年10月23日

博罗县环境保护局办公室

2017年10月23日印发

规划环境影响报告书接收登记表

接收日期： 2020 年 4 月 20 日

| | | | |
|---------|---|--------|--------------------|
| 规划名称 | 惠州龙溪环保电镀产业园 | | |
| 报送文号及标题 | 惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书 | | |
| 规划审批机关 | / | | |
| 规划编制机关 | 惠州金茂源环保科技有限公司 | 负责人及电话 | 李瑞龙 13829935838 |
| 通讯地址 | 惠州市博罗县龙溪街道 | 联系人及电话 | 李瑞龙 13829935838 |
| 报告书编制单位 | 广州匠睿环保科技有限公司 | 负责人及电话 | 刘源锋 13828492916 |
| 通讯地址 | 广州市海珠区新港东路 51 号北岛创意园 A905 | 联系人及电话 | 刘源锋 13829492916 |
| 接收材料清单 | 1、惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书 2、《惠州龙溪环保电镀产业园环境影响跟踪评价报告书》编制及审查情况说明 | | |
| 接收意见 | <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; display: inline-block;"> 广东省生态环境厅 2020 -04- 20 规划环评材料接收专用章 </div> | | |

惠州市生态环境局文件

惠市环（博罗）建（2021）70号

关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉 及配套设施扩建项目环境影响报告表的批复

惠州金茂源环保科技有限公司：

你单位报来由惠州市聚能环保科技有限公司编制的《博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等有关材料收悉。经我局建设项目审批领导小组会议讨论，项目符合《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，现批复如下：

一、原则同意《报告表》评价分析结论。扩建项目，位于博罗县龙溪街道办球岗村下塍组岭头、狐狸岗（土命）地段（中心坐标：东经114.1197°，北纬23.1541°）。原项目于2006年8月通过广东省环境保护局审批（粤环函[2006]1256号），于2017年10月通过博罗县环境保护局审批（博环建[2017]368号），内容见附件2。项目扩建内容：项目总投资671万元，环

保投资 52 万元，不新增建筑面积和占地面积，项目在原有锅炉房内扩建 1 台 30t/h 天然气锅炉和 1 台 15t/h 天然气锅炉，年增加供热量 356400 蒸吨。扩建项目主要生产工艺流程：LNG 槽车→LNG 储罐→主气化器→调压计量加臭装置(原有)→出站天然气管→天然气锅炉运行产生蒸汽→为基地内电镀企业生产供热；扩建项目主要原辅材料及年用量：天然气 2930 万立方。扩建项目不新增人员，全年工作 330 天，每天工作 24 小时。

根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》提出的各项污染防治措施，做到污染物稳定达标排放和符合总量控制要求，确保环境安全的前提下，从环保角度分析，该项目建设可行，同意项目建设。

二、项目建设应认真落实好《报告表》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）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设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。

（二）按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目营运过程不改变原有工艺，不新增员工数，无工业废水产生。

（三）落实项目在锅炉燃天然气产生二氧化硫、烟尘、氮氧化物的收集处理措施，二氧化硫、烟尘、氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。业主须委托有资质的单位修

建废气处理设施，废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于15米高的排气筒排放。

（四）优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，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类标准的规定。

（五）项目污染物排放总量指标： $\text{SO}_2 \leq 11.72$ 吨/年， $\text{NO}_x \leq 10.96$ 吨/年。

三、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。项目建成后，须在规定的时间内完成项目竣工环境保护验收，经验收合格，方准投入正式生产。

四、项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺发生重大改变的须向我局重新报批环境影响报告文件；项目环评审批后超过5年方动工建设的，须重新向我局申报审核。



惠州市生态环境局

2021年3月29日

公开方式：主动公开

抄送：龙溪街道办

惠州市生态环境局

2021年3月29日印发（印5份）

①

广东省环境保护厅文件

粤环审〔2014〕108 号

广东省环境保护厅关于博罗县龙溪电镀基地配套 废水处理设施竣工环境保护验收意见的函

惠州金茂实业投资有限公司：

你公司《关于申请博罗县龙溪电镀基地配套废水处理设施环境保护验收的函》等有关材料收悉。根据 2011 年 12 月召开的博罗县龙溪电镀基地环保问题汇报会会议纪要，原广东省环境保护局《关于博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书审批意见的函》（粤环函〔2006〕1256 号）审批的基地环评属规划环评范畴，不存在基地竣工环境保护验收，因地方环保部门未对基地配套的污染防治设施进行单独审批，按照粤环函〔2006〕1256 号文“企业和基地集中治理设施竣工后，须按规定程序要求申请竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产或者使用”。为此，2014 年 3

— 1 —

月 31 日，广东省环境保护厅组织惠州市环境保护局、博罗县生态建设和环境保护局对博罗县龙溪电镀基地配套废水处理设施进行了竣工环境保护验收现场检查，并将该项目环境保护执行情况在广东环境保护公众网、《惠州日报》进行了公示，公示期间未收到群众投诉或反对意见。经研究，验收意见如下：

一、基本情况

博罗县龙溪电镀基地（简称“基地”）位于惠州市博罗县龙溪镇龙夏工业区，规划总面积 43.11 万平方米，总建筑面积 26 万平方米，是配合博罗县电镀行业区域环境综合整治而设定，原计划引进电镀企业 43 家，电镀加工能力约 2 万平方米/天。基地规划内设生产区、商务区、生活区、废水集中处理（规划建设 1 万吨/日污水处理厂和 3 万立方米氧化塘）、集中供热（配置一台 20t/h 燃煤锅炉）等配套设施。基地废水回用率须达到 60%以上，达标废水排放总量须控制在 4000 吨/日以内。

目前，基地已建成标准工业厂房 16 栋共 9.4 万平方米，综合楼、宿舍楼、食堂等 4 栋办公生活区 2.7 万平方米，已有 43 家分散在博罗县辖区内的电镀企业入驻基地，其环评文件均经惠州市环境保护局审批，其中 37 家已通过竣工环境保护验收。基地已配套建设废水处理设施 1 座（设计处理能力 1 万吨/日）、中水回用系统 2 套（设计处理能力共 7200 吨/日）。

二、环境保护执行情况

基地配套废水处理设施主要接纳入基地企业产生的电镀废水，包括综合废水、前处理废水、含氰废水、含铬废水、含镍废

水、混排废水等。基地内各电镀企业对生产废水进行分类收集，经专管排入废水处理设施进行处理，外排废水排入球岗排渠；在废水处理设施出口安装了1套在线监测系统并与惠州市环境保护局联网，监控指标为pH、COD、氨氮、重金属（总铜、总镍、六价铬）、氰化物、流量等。配套中水回用系统2套，可保证基地配套废水处理设施外排废水控制在4000吨/日以内。配套建设1个电镀污泥压滤间，电镀污泥交由有资质单位处理。基地设置1个容积为1.2万立方米的事态应急池。

基地环保档案资料齐全，环保管理机构健全，建设单位已编制环保规章制度和突发环境事件应急预案。

三、验收监测结论

根据广东省环境监测中心编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（粤环境监测KB字（2013）第15号之2）表明：

（一）废水

（1）含镍废水预处理设施出口、含铬废水离子回收处理设施出口、综合废水离子回收处理设施出口、含氰废水离子回收处理设施出口、前处理废水处理设施出口、混排废水处理设施出口总铬、六价铬、总镉、总银、总铅、总镍、总汞、总砷浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3“车间或生产设施废水排放口”排放限值要求及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物最高允许排放浓度限值要求。

（2）回用水处理系统出口pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、铁、锰污染物浓

度符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“工艺与产品用水”水质标准限值。

(3) 废水处理设施排放口总铬、六价铬、总镉、总铅、总镍、总银、总汞、总砷、总铜、总锌、总铁、总铝、总锰、pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、氟化物、总氰化物、五日生化需氧量排放浓度均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表3排放限值及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值要求,其中《博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书》中要求的化学需氧量、总氰化物、六价铬、总镍、总铜和总锌指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准和总镍 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 的要求。

(4) 基地雨水排放口 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总铬、六价铬、总镍、总银、总汞、总镉、总铅、总砷、总铜、总锌、总锰排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准限值要求。

根据验收监测期间,基地配套废水处理设施排放口及废水回用系统排口流量读数进行计算,基地废水回用率为 0~20.6%,不符合粤环函[2006]1256号文“废水回用率须达到 60%以上”要求。

(二) 地表水

(1) 球岗排渠上游 pH 值、六价铬、总镉、总铅、总汞、总砷、总铜、总锌、总硒、悬浮物、石油类、氟化物、氰化物污染

物浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准限值。化学需氧量超标 0.1 倍、氨氮超标 8.2 倍、总磷超标 3.4 倍、阴离子表面活性剂超标 2.3 倍、五日生化需氧量超标 2.2 倍。

(2) 球岗排渠下游 pH 值、六价铬、总镉、总铅、总汞、总砷、总铜、总锌、总硒、悬浮物、化学需氧量、石油类、氟化物污染物浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准限值。氨氮超标 3.1 倍、总磷超标 3.3 倍、氟化物超标 0.5 倍、阴离子表面活性剂超标 0.6 倍、五日生化需氧量超标 0.8 倍。

球岗排渠上、下游地表水监测结果对比可以看出,超标因子中,除氟化物外,下游氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量等污染物浓度均低于上游,即基地外排废水纳污水体的水质有所改善。

(三) 固体废物

基地配套废水处理设施产生的电镀污泥等危险废物交由有资质单位处理处置。

(四) 污染物排放总量控制

验收监测期间,废水处理设施排放量为 3260 吨/日,符合粤环函〔2006〕1256 号文“基地达标废水排放总量须应控制在 4000 吨/日以内”要求;氨氮排放总量为 0.67 吨/年,化学需氧量排放总量为 16.1 吨/年,符合惠州市环境保护局核定的总量控制指标要求。

(五) 公众意见调查情况

验收监测共发放问卷调查表 120 份,实际收回有效问卷 119 份。被调查者对项目环保执行情况 70%满意、28%基本满意,2%不满意。

四、验收结论

博罗县龙溪电镀基地配套废水处理设施基本符合环境影响评价文件及其批复要求，符合竣工环境保护验收条件，我厅同意博罗县龙溪电镀基地配套废水处理设施环境保护验收。

五、基地配套废水处理设施投入正式使用后应做好以下工作：

（一）惠州金茂实业投资有限公司应按惠州市环境保护局要求，将惠市环函〔2009〕350号文同意竣工环保验收的博罗县龙溪电镀基地环保试验工程生产废水纳入该设施统一处理，确保各项环保设施处于正常运行状态，污染物稳定达标排放。基地的外排废水包括上述在内须严格控制在4000吨/日和地方环保部门核准的排污总量控制指标以内。

（二）进一步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，须在8月31日前完成事故应急池硬底化和应急预案备案手续。



抄送：惠州市环境保护局、博罗县生态建设和环境保护局，广东省环境监测中心。

广东省环境保护厅办公室

2014年5月9日印发

博罗县环境保护局文件

博环建〔2018〕217号

关于博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施项目竣工环境保护验收意见的函

惠州金茂源环保科技有限公司：

你单位报来建设项目验收申请及有关验收材料已收悉。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）相关规定和要求，2018年7月31日我局组织验收小组对你单位建设项目配套噪声、固体废物污染防治设施进行了现场检查，验收小组听取了你单位对项目建设和运营情况的介绍，审阅并核实了有关资料，现场检查了建设项目运行情况。经研究，现提出如下验收意见：

一、项目基本情况

博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施项目，位于博罗县龙溪镇下寮村，建设项目于2017年10月23日经我局审批（博环建〔2017〕368号），主要从事电镀基地内电镀废水处理

与供热等，年供热量为 316800 蒸吨/年。项目改建总投资 1400 万元，环保投资 210 万元，主要将原项目 1 台 20t/h 燃煤锅炉改建成 2 台 20t/h 天然气锅炉，2 台 10t/h 天然气锅炉备用，淘汰和拆除原有燃煤锅炉。废水、废气污染防治设施于 2018 年 6 月 7 日通过自主验收。广东惠利通检测技术有限公司对噪声进行了竣工验收监测。

二、环境保护执行情况

1、噪声：项目噪声主要来源于锅炉和风机运行时产生的噪声。主要降噪措施有锅炉房内作全封闭隔声，门、窗均采用隔声门、隔声窗；机械通风选用低噪风机，并在进、排风口处作消声；锅炉进行基础减振处理。

2、固体废物：项目在生产过程中产生的生活垃圾集中堆放由当地环卫部门统一清运处理；锅炉以天然气为燃料，天然气为清洁能源，不产生固体废物。

三、验收监测情况

根据广东惠利通检测技术有限公司编制的《博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施项目竣工环境保护验收监测报告》[(HLT)验监表字(2018)第 0502 号]中的监测结果表明：2018 年 5 月 15 日、16 日两天昼夜对项目厂界噪声监测点现场采样监测的结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

四、验收结论

本项目符合环境影响评价文件及批复要求，符合建设项目

竣工环境保护验收条件，我局同意博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施项目的噪声污染防治设施通过竣工环境保护验收。

五、要求

1、要求企业加强环境保护管理，进一步提升污染防治水平，确保环保设施长期处于良好的运行状态，污染物长期稳定达标排放。

2、加强固体废物的管理工作，严格按照固体废物管理要求规范固废堆放场所，进一步做好防水、防雨、防风及防渗等措施，防止造成二次污染。

3、按照环保管理部门的要求及时委托环境监测单位定期开展常规监测。



博罗县环境保护局

2018年8月7日

博罗县环境保护局办公室

2018年8月7日印发

附件 4 排污许可证

| | |
|---|------------|
|  | |
| <h1>排污许可证</h1> | |
| 证书编号: 91441322MA4UUE5EX3001P | |
| 单位名称: 惠州金茂源环保科技有限公司 | |
| 注册地址: 博罗县龙溪镇夏寮村 | |
| 法定代表人: 张梁洪 | |
| 生产经营场所地址: 博罗县龙溪街道办球岗村下塿组岭头、狐狸岗(土命)地段 | |
| 行业类别: 金属表面处理及热处理加工, 热力生产和供应, 污水处理及其再生利用 | |
| 统一社会信用代码: 91441322MA4UUE5EX3 | |
| 有效期限: 自 2021 年 10 月 27 日至 2026 年 10 月 26 日止 | |
| 发证机关: (盖章) 惠州市生态环境局 | |
| 发证日期: 2021 年 10 月 27 日 | |
| 中华人民共和国生态环境部监制 | 惠州市生态环境局印制 |



附件 5 突发环境事件应急预案备案登记表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表


| | | | |
|---|--|------|--------------------|
| 单位名称 | 惠州金茂源环保科技有限公司 | 机构代码 | 91441322776216431Y |
| 法定代表人 | 张梁洪 | 联系电话 | |
| 联系人 | 李瑞龙 | 联系电话 | 13829935838 |
| 传真 | -- | 电子邮箱 | -- |
| 地址 | 中心经度 114°7'26.47"E 中心纬度 23° 8'53.66"N | | |
| 预案名称 | 惠州金茂源环保科技有限公司突发环境事件应急预案 | | |
| 风险级别 | H | | |
| 本单位于 2019 年 3 月 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 | | | |
| 预案制定单位（公章） | | | |
| 预案签署人 | 李瑞龙 | 报送时间 | 2019.4.2 |
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1.备案表； 2.应急预案； 3.编制说明； 4.风险评估报告； 5.应急资源调查报告； 6.评审意见； 7.登记表； 8.修改清单； 9.企业环境应急设施和设备清单； 10.现场照片； 11.2017年危化品应急演练。 | | |
| 备案意见 | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2019 年 4 月 2 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2019 年 4 月 3 日 | | |
| 备案编号 | 2019-15 | | |
| 报送单位 | 惠州金茂源环保科技有限公司 | | |
| 受理部门负责人 | | 经办人 | 林 |

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 6 博罗县龙溪电镀基地 2021 年监测报告

| | |
|---|--|
|  | |
| 检 测 报 告 | |
| 报告编号: W12131904L1 | |
| 检测类别: 地下水、土壤 | |
| 委托单位: 惠州金茂源环保科技有限公司 | |
| 项目名称: 金茂源（惠州）表面处理循环经济产业园土壤污染隐患 排查、土壤地下水检测项目 | |
| 报告日期: 2021 年 9 月 13 日 | |
|  广东惠利通检测技术有限公司 检验检测专用章 第1页,共39页 | |

报告编制说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本报告涂改无效，无审核、审定（签发）人签字无效，报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效，无计量认证  章无效。
3. 对本报告有异议，请在收到此报告之日起 10 个工作日内与本公司联系，过期不予受理。
4. 本报告仅对本次采集样品或送检样品的检测结果负责，样品超过规定保存期后我司将自行处理不再保存，除客户特别声明外。
5. 委托检测执行标准由委托方提供；客户无特别要求，本公司报告不提供检测结果的测量不确定度。
6. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。任何未经授权对本《检测报告》部分或全部转载、篡改、伪造行为均属违法。本报告复印件须加盖委托方或受测方印章方有效。

签名页

报告编写: 丁洁颖

审核: 金月立

签发: 金润冬

签发日期: 2021年 9 月 13 日

广东惠利通检测技术有限公司

地址: 惠州仲恺高新区8号区童装厂厂房A栋3楼车间

电话: 0752-7778929

传真: 0752-7778992

邮编: 516001

邮箱: scb08@hlt-test.com

网址: <http://www.hlt-test.com>

第3页, 共39页

报告编号: W12131904L1

一、信息

委托单位: 惠州金茂源环保科技有限公司

项目名称: 金茂源(惠州)表面处理循环经济产业园土壤污染隐患排查、土壤地下水检测项目

受测地址: 博罗县龙溪镇夏寮村

采样人员: 邓茂文、马智宁、蔡铭康、黎港硕

采样日期: 2021年8月26日-2021年9月4日

检测人员: 曾兰、杨佳艺、李世超、林两德、
王丹丹、夏雨、王春霞、李丽珠、
张云云

检测日期: 2021年8月28日-2021年9月12日

二、受测内容

| 检测类别 | 采样点位 | 采样依据 | 样品状态 |
|------|------|----------------------------|-----------------|
| 地下水 | 2# | HJ 164-2020 《地下水环境监测规范》 | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |
| | 4# | | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |
| | 5# | | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |
| | 8# | | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |
| | 9# | | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |
| | 12# | | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |
| | 14# | | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |
| | 16# | | 浅黄色、无臭和味、有肉眼可见物 |

(本页以下空白)

报告编号: W12131904L1

| 检测类别 | 采样点位 | 采样依据 | 断面深度（m） | 样品状态 |
|------|------|-----------------------------------|---------|------------------------|
| 土壤 | 1# | HJ/T 166-2004 《土壤环境监测 技术规范》 | 0.1-0.4 | 铁黄色、潮、中量根系、约 30%砂砾、砂壤土 |
| | | | 2.2-2.5 | 深灰色、湿、无根系、约 10%砂砾、轻壤土 |
| | | | 4.7-5.0 | 褐绿色、重潮、无根系、约 10%砂砾、重壤土 |
| | 2# | | 0.1-0.4 | 铁黄色、干、中量根系、约 45%砂砾、砂壤土 |
| | | | 2.7-3.2 | 铁黄色、湿、无根系、约 30%砂砾、砂壤土 |
| | | | 3.7-4.1 | 军黄色、湿、无根系、约 10%砂砾、重壤土 |
| | 3# | | 0.1-0.3 | 棕黄色、潮、多量根系、约 30%砂砾、砂壤土 |
| | | | 2.0-2.5 | 铁黄色、湿、无根系、约 20%砂砾、轻壤土 |
| | | | 3.0-3.4 | 淡棕色、潮、无根系、约 10%砂砾、重壤土 |
| | 4# | | 0.1-0.5 | 铁黄色、干、无根系、约 83%砂砾、砂土 |
| | | | 2.1-2.3 | 褐绿色、潮、无根系、约 55%砂砾、砂壤土 |
| | | | 3.6-3.7 | 铁红色、湿、无根系、约 35%砂砾、中壤土 |
| | 5# | | 0-0.4 | 珍珠色、干、无根系、约 35%砂砾、砂土 |
| | | | 1.7-2.0 | 军黄色、湿、无根系、约 25%砂砾、砂壤土 |
| | | | 2.7-3.0 | 深棕黄色、潮、无根系、约 10%砂砾、重壤土 |
| | 6# | | 0.1-0.3 | 飞机灰色、干、无根系、约 50%砂砾、砂土 |
| | | | 2.3-2.5 | 铁红色、湿、无根系、约 30%砂砾、轻壤土 |
| | | | 3.4-3.7 | 深灰色、湿、无根系、约 10%砂砾、重壤土 |
| | 7# | | 0.1-0.4 | 淡黄灰色、干、无根系、约 65%砂砾、砂壤土 |
| | | | 2.8-3.4 | 棕黄色、潮、无根系、约 35%砂砾、轻壤土 |
| | | | 4.8-5.1 | 褐绿色、湿、无根系、约 15%砂砾、重壤土 |
| | 8# | | 0.1-0.4 | 铁黄色、干、多量根系、约 55%砂砾、砂壤土 |
| | | | 1.5-2.1 | 军黄色、潮、无根系、约 45%砂砾、轻壤土 |
| | | | 4.3-4.5 | 赭黄色、湿、无根系、约 20%砂砾、中壤土 |
| | 9# | | 0.1-0.4 | 棕黄色、干、中量根系、约 45%砂砾、砂壤土 |
| | | | 2.6-2.8 | 棕黄色、潮、无根系、约 30%砂砾、轻壤土 |
| | | | 3.6-3.8 | 褐绿色、湿、无根系、约 15%砂砾、重壤土 |
| | 10# | | 0.1-0.5 | 驼灰色、干、无根系、约 85%砂砾、砂土 |
| | | | 2.7-3.0 | 草绿色、潮、无根系、约 55%砂砾、砂壤土 |
| | | | 3.4-3.6 | 深海蓝色、湿、无根系、约 20%砂砾、中壤土 |
| | 11# | | 0.2-0.5 | 驼灰色、干、无根系、约 85%砂砾、砂土 |
| | | | 1.7-2.2 | 褐绿色、潮、无根系、约 70%砂砾、砂壤土 |
| | | | 2.7-2.9 | 深棕灰色、湿、无根系、约 30%砂砾、重壤土 |
| | 12# | | 0.1-0.4 | 赭黄色、干、中量根系、约 65%砂砾、砂壤土 |
| | | | 1.4-1.6 | 棕黄色、潮、无根系、约 50%砂砾、砂壤土 |
| | | | 5.5-5.9 | 深灰色、湿、无根系、约 15%砂砾、重壤土 |
| | 13# | | 0.1-0.5 | 驼灰色、干、无根系、约 80%砂砾、砂土 |
| | | | 2.4-2.5 | 紫红色、潮、无根系、约 60%砂砾、砂壤土 |
| | | | 3.9-4.1 | 棕黄色、湿、无根系、约 35%砂砾、中壤土 |

报告编号: W12131904L1

| 检测类别 | 采样点位 | 采样依据 | 断面深度（m） | 样品状态 |
|------|------|-----------------------------------|---------|------------------------|
| 土壤 | 14# | HJ/T 166-2004 《土壤环境监测 技术规范》 | 0.1-0.4 | 铁黄色、干、无根系、约 85%砂砾、砂土 |
| | | | 1.6-2.0 | 军黄色、潮、无根系、约 70%砂砾、砂壤土 |
| | | | 3.3-3.9 | 深灰色、重潮、无根系、约 35%砂砾、重壤土 |
| | 15# | | 0.1-0.3 | 驼灰色、干、无根系、约 85%砂砾、砂土 |
| | | | 1.7-2.0 | 褐绿色、潮、无根系、约 70%砂砾、砂壤土 |
| | | | 4.4-4.6 | 军黄色、重潮、无根系、约 45%砂砾、重壤土 |
| | 16# | | 0.1-0.2 | 桔红色、干、中量根系、约 10%砂砾、重壤土 |

(本页以下空白)

报告编号: W12131904L1

三、检测结果

1、地下水

| 采样点位 样品编号 检测项目 | 2# | 4# | 5# | 8# | 9# | 12# | 14# | 16# | 限值 ^a | 单位 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|-----------------|------|
| 色度 | 10 | 5L | 5L | 10 | 5L | 10 | 10 | 10 | ≤15 | 度 |
| 嗅和味 | 无异臭、异味 | 无异臭、异味 | 无异臭、异味 | 无异臭、异味 | 无异臭、异味 | 无异臭、异味 | 无异臭、异味 | 无异臭、异味 | 无 | / |
| 浑浊度 | 136 | 14 | 20 | 40 | 6 | 22 | 37 | 39 | ≤3 | NTU |
| 肉眼可见物 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | / |
| pH 值 | 7.2 | 7.5 | 7.2 | 7.4 | 7.7 | 7.4 | 7.6 | 7.6 | 6.5-8.5 | 无量纲 |
| 总硬度 (CaCO ₃ 计) | 172 | 50.6 | 116 | 102 | 49.4 | 104 | 70.0 | 124 | ≤450 | mg/L |
| 溶解性总固体 | 346 | 170 | 168 | 618 | 271 | 400 | 281 | 182 | ≤1000 | mg/L |
| 硫酸盐 | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | 8L | ≤250 | mg/L |
| 氯化物 | 72 | 14 | 14 | 41 | 15 | 43 | 24 | 16 | ≤250 | mg/L |
| 铁 | 0.04 | 0.05 | 2.69 | 0.08 | 0.03L | 0.06 | 0.64 | 0.08 | ≤0.3 | mg/L |
| 锰 | 0.01L | 0.14 | 0.25 | 0.44 | 2.45 | 1.72 | 0.98 | 0.74 | ≤0.10 | mg/L |
| 铜 | 0.00144 | 0.00014 | 0.00008L | 0.00073 | 0.00275 | 0.00037 | 0.00030 | 0.00008L | ≤1.00 | mg/L |
| 锌 | 0.00086 | 0.00067L | 0.0221 | 0.0289 | 0.00536 | 0.0281 | 0.00187 | 0.00955 | ≤1.00 | mg/L |
| 铝 | 0.00178 | 0.00115L | 0.102 | 0.00115L | 0.00115L | 0.0638 | 0.00115L | 0.0794 | ≤0.20 | mg/L |
| 挥发性酚类 (以苯酚计) | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.002 | mg/L |
| 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 1.7 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 1.5 | ≤3.0 | mg/L |
| 氨氮 (以 N 计) | 8.31 | 0.046 | 0.357 | 0.040 | 0.307 | 4.15 | 1.62 | 0.368 | ≤0.50 | mg/L |
| 硫化物 | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.005L | ≤0.02 | mg/L |
| 钠 | 25.9 | 10.8 | 26.8 | 61.0 | 15.5 | 30.4 | 28.4 | 13.0 | ≤200 | mg/L |

第7页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 2# | 4# | 5# | 8# | 9# | 12# | 14# | 16# | 限值 ^a | 单位 |
|--------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|------|
| | 样品编号 | 1904L1S0501 | 1904L1S0401 | 1902L1S0101 | 1904L1S0601 | 1904L1S0301 | 1904L1S0201 | 1904L1S0101 | 1902L1S0201 | | |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) | | 0.093 | 0.003L | 0.003L | 0.192 | 0.003L | 0.003 | 0.004 | 0.003L | ≤1.00 | mg/L |
| 硝酸盐 (以 N 计) | | 0.77 | 0.12 | 0.27 | 1.81 | 1.25 | 0.29 | 0.26 | 0.13 | ≤20.0 | mg/L |
| 氰化物 | | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | mg/L |
| 氟化物 | | 0.34 | 0.05L | 0.18 | 0.70 | 0.19 | 0.15 | 0.18 | 0.23 | ≤1.0 | mg/L |
| 碘化物 | | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | ≤0.08 | mg/L |
| 汞 | | 0.00026 | 0.00004L | 0.00004L | 0.00020 | 0.00004L | 0.00004L | 0.00032 | 0.00004L | ≤0.001 | mg/L |
| 砷 | | 0.0003L | 0.0003L | 0.0030 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0006 | ≤0.01 | mg/L |
| 硒 | | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | ≤0.01 | mg/L |
| 镉 | | 0.00005L | 0.00005L | 0.00005L | 0.00010 | 0.00005L | 0.00005L | 0.00005L | 0.00005L | ≤0.005 | mg/L |
| 铬 (六价) | | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | mg/L |
| 铅 | | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | 0.00009L | ≤0.01 | mg/L |
| 三氯甲烷 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | ≤0.06 | mg/L |
| 四氯化碳 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | ≤0.002 | mg/L |
| 苯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | ≤0.01 | mg/L |
| 甲苯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | ≤0.7 | mg/L |
| 铍 | | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | 0.00004L | ≤0.002 | mg/L |
| 锑 | | 0.00077 | 0.00044 | 0.00015L | 0.00169 | 0.00043 | 0.00018 | 0.00018 | 0.00026 | ≤0.005 | mg/L |
| 镍 | | 0.00048 | 0.00072 | 0.00082 | 0.00444 | 0.00202 | 0.00148 | 0.00328 | 0.00021 | ≤0.02 | mg/L |
| 钴 | | 0.00018 | 0.00071 | 0.00190 | 0.00074 | 0.00322 | 0.00218 | 0.00148 | 0.00786 | ≤0.05 | mg/L |

第8页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 采样点位 | 2# | 4# | 5# | 8# | 9# | 12# | 14# | 16# | 限值 ^a | 单位 |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|------|
| 样品编号 | 1904L1S0501 | 1904L1S0401 | 1902L1S0101 | 1904L1S0601 | 1904L1S0301 | 1904L1S0201 | 1904L1S0101 | 1902L1S0201 | | |
| 检测项目 | | | | | | | | | | |
| 钼 | 0.0123 | 0.00022 | 0.00010 | 0.0260 | 0.00097 | 0.00017 | 0.00008 | 0.00038 | ≤0.07 | mg/L |
| 铈 | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | 0.00002L | ≤0.0001 | mg/L |
| 铬 | 0.00347 | 0.00011L | 0.00011L | 0.00033 | 0.00020 | 0.00022 | 0.00024 | 0.00011L | - | mg/L |
| 钒 | 0.00244 | 0.00008 | 0.00024 | 0.00139 | 0.00047 | 0.00042 | 0.00054 | 0.00008L | - | mg/L |
| 甲基汞 | 1.0×10 ⁻⁵ L | 1.0×10 ⁻⁵ L | 1.0×10 ⁻⁵ L | 1.0×10 ⁻⁵ L | 1.0×10 ⁻⁵ L | 1.0×10 ⁻⁵ L | 1.0×10 ⁻⁵ L | 1.0×10 ⁻⁵ L | - | ug/L |
| 石油烃 (C10-C40) | 0.03 | 0.04 | 0.01L | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.01L | - | mg/L |

注: 1、“L”表示检测浓度低于检出限,以方法检出限加L报结果。

2、“a”表示执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类限值。

3、“-”表示该项目在《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类中没有限值。

参数:

| 采样点位 | 2# | 4# | 5# | 8# | 9# | 12# | 14# | 16# | 单位 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 水位 | 2.12 | 2.45 | 2.23 | 2.37 | 4.01 | 2.53 | 1.42 | 1.90 | m |

(本页以下空白)

报告编号: W12131904L1

2、土壤

| 检测项目 | 采样点 | 1# | | | 2# | | | 限值 ^b | 单位 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 (m) | 1826L1T1001 | 1826L1T1101 | 1826L1T1201 | 1827L1T0101 | 1827L1T0201 | 1827L1T0301 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.2-2.5 | 4.7-5.0 | 0.1-0.4 | 2.7-3.2 | 3.7-4.1 | | |
| 砷 | | 3.04 | 4.01 | 2.07 | 2.33 | 2.28 | 3.26 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.06 | 0.10 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 65 | mg/kg |
| 铬(六价) | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 42 | 24 | 21 | 15 | 13 | 11 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 36 | 44 | 44 | 37 | 66 | 48 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.051 | 0.070 | 0.099 | 0.048 | 0.285 | 0.222 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 6 | 5 | 3L | 28 | 4 | 5 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1-2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 1# | | | 2# | | | 限值 ^b | 单位 |
|------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 | 1826L1T1001 | 1826L1T1101 | 1826L1T1201 | 1827L1T0101 | 1827L1T0201 | 1827L1T0301 | | |
| | (m) | 0.1-0.4 | 2.2-2.5 | 4.7-5.0 | 0.1-0.4 | 2.7-3.2 | 3.7-4.1 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

第11页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点 断面深度 (m) | 1# | | | 2# | | | 限值 ^b | 单位 |
|---------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------|
| | | 1826L1T1001 | 1826L1T1101 | 1826L1T1201 | 1827L1T0101 | 1827L1T0201 | 1827L1T0301 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.2-2.5 | 4.7-5.0 | 0.1-0.4 | 2.7-3.2 | 3.7-4.1 | | |
| 苯并[k]荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并[a,h]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.17 | 0.33 | 0.16 | 0.12 | 0.13 | 0.49 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 7.17 | 9.00 | 7.97 | 12.2 | 10.8 | 5.16 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 11.0 | 9.05 | 6.59 | 10.9 | 4.83 | 2.83 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 87.5 | 56.8 | 42.8 | 62.0 | 30.4 | 38.5 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 18 | 50 | 19 | 58 | 10 | 23 | - | mg/kg |
| 锌 | | 66 | 86 | 73 | 94 | 69 | 46 | - | mg/kg |
| 铊 | | 1.9 | 2.2 | 3.1 | 1.9 | 2.6 | 1.3 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.81 | 6.78 | 6.65 | 6.93 | 6.55 | 6.20 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 652 | 554 | 526 | 490 | 715 | 412 | - | mg/kg |

(本页以下空白)

报告编号: W12131904L1

| 检测项目 | 采样点位 | 3# | | | 4# | | | 限值 ^b | 单位 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 (m) | 1826L1T0101 | 1826L1T0201 | 1826L1T0301 | 1830L1T0401 | 1830L1T0501 | 1830L1T0601 | | |
| | | 0.1-0.3 | 2.0-2.5 | 3.0-3.4 | 0.1-0.5 | 2.1-2.3 | 3.6-3.7 | | |
| 砷 | | 5.45 | 4.80 | 4.42 | 3.03 | 5.43 | 10.3 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.11 | 0.08 | 0.08 | 0.04 | 0.02 | 0.01 | 65 | mg/kg |
| 铬(六价) | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 17 | 17 | 19 | 57 | 19 | 14 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 43 | 50 | 46 | 36 | 23 | 22 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.049 | 0.218 | 0.049 | 0.047 | 0.236 | 0.384 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 5 | 3L | 3 | 3L | 8 | 8 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

第13页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 3# | | | 4# | | | 限值 ^b | 单位 |
|------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 | 1826L1T0101 | 1826L1T0201 | 1826L1T0301 | 1830L1T0401 | 1830L1T0501 | 1830L1T0601 | | |
| | (m) | 0.1-0.3 | 2.0-2.5 | 3.0-3.4 | 0.1-0.5 | 2.1-2.3 | 3.6-3.7 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 3# | | | 4# | | | 限值 ^b | 单位 |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------|-----------------|----|
| | 断面深度 (m) | 1826L1T0101 | 1826L1T0201 | 1826L1T0301 | 1830L1T0401 | 1830L1T0501 | 1830L1T0601 | | |
| | | 0.1-0.3 | 2.0-2.5 | 3.0-3.4 | 0.1-0.5 | 2.1-2.3 | 3.6-3.7 | | |
| 苯并[k]荧蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg | |
| 蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg | |
| 二苯并[a,h]蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg | |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg | |
| 苯 | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg | |
| 锑 | 2.81 | 0.32 | 0.30 | 0.08L | 0.81 | 1.16 | 180 | mg/kg | |
| 铍 | 10.4 | 9.90 | 8.56 | 9.24 | 2.10 | 2.44 | 29 | mg/kg | |
| 钴 | 7.72 | 6.44 | 7.89 | 5.72 | 2.94 | 3.05 | 70 | mg/kg | |
| 甲基汞 | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg | |
| 钒 | 61.5 | 48.0 | 52.5 | 19.4 | 52.4 | 82.4 | 752 | mg/kg | |
| 氰化物 | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg | |
| 铬 | 21 | 14 | 16 | 6 | 34 | 46 | - | mg/kg | |
| 锌 | 68 | 64 | 69 | 112 | 49 | 44 | - | mg/kg | |
| 铊 | 2.0 | 2.4 | 2.4 | 2.5 | 0.6 | 0.5 | - | mg/kg | |
| pH 值 | 7.09 | 6.73 | 7.21 | 6.97 | 6.24 | 6.63 | - | 无量纲 | |
| 氟化物 | 591 | 631 | 602 | 2445 | 1914 | 1472 | - | mg/kg | |

(本页以下空白)

报告编号: W12131904L1

| 检测项目 | 采样点位 | 5# | | | 6# | | 限值 ^b | 单位 | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|-------------|
| | 断面深度 (m) | 1826L1T0401 | 1826L1T0501 | 1826L1T0601 | 1826L1T0701 | 1826L1T0801 | | | 1826L1T0901 |
| | | 0-0.4 | 1.7-2.0 | 2.7-3.0 | 0.1-0.3 | 2.3-2.5 | 3.4-3.7 | | |
| 砷 | | 11.0 | 3.92 | 8.29 | 5.67 | 0.71 | 3.12 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.19 | 0.03 | 0.01 | 0.28 | 0.02 | 0.04 | 65 | mg/kg |
| 铬（六价） | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 32 | 10 | 1 | 21 | 31 | 17 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 36 | 44 | 11 | 39 | 21 | 47 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.046 | 0.068 | 0.179 | 0.115 | 0.286 | 0.321 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 3L | 3L | 4 | 3L | 6 | 7 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

第16页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 5# | | | 6# | | | 限值 ^b | 单位 |
|------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 | 1826L1T0401 | 1826L1T0501 | 1826L1T0601 | 1826L1T0701 | 1826L1T0801 | 1826L1T0901 | | |
| | (m) | 0-0.4 | 1.7-2.0 | 2.7-3.0 | 0.1-0.3 | 2.3-2.5 | 3.4-3.7 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

第17页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 5# | | | 6# | | 限值 ^b | 单位 | |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------|-------------|
| | 断面深度 (m) | 1826L1T0401 | 1826L1T0501 | 1826L1T0601 | 1826L1T0701 | 1826L1T0801 | | | 1826L1T0901 |
| | | 0-0.4 | 1.7-2.0 | 2.7-3.0 | 0.1-0.3 | 2.3-2.5 | | | 3.4-3.7 |
| 苯并[k]荧蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg | |
| 蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg | |
| 二苯并[a,h]蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg | |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg | |
| 苯 | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg | |
| 锑 | 0.09 | 0.11 | 1.05 | 0.23 | 0.08L | 0.41 | 180 | mg/kg | |
| 铍 | 10.8 | 7.90 | 2.42 | 7.80 | 8.57 | 5.36 | 29 | mg/kg | |
| 钴 | 5.34 | 4.50 | 2.27 | 3.96 | 27.9 | 9.09 | 70 | mg/kg | |
| 甲基汞 | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg | |
| 钒 | 19.3 | 29.9 | 69.9 | 41.6 | 86.5 | 73.3 | 752 | mg/kg | |
| 氰化物 | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg | |
| 铬 | 4L | 8 | 30 | 22 | 17 | 34 | - | mg/kg | |
| 锌 | 73 | 58 | 29 | 80 | 96 | 47 | - | mg/kg | |
| 铊 | 1.9 | 2.4 | 0.12 | 2.0 | 1.9 | 1.6 | - | mg/kg | |
| pH 值 | 6.44 | 6.91 | 6.23 | 6.71 | 6.25 | 6.29 | - | 无量纲 | |
| 氟化物 | 425 | 782 | 334 | 941 | 227 | 414 | - | mg/kg | |

(本页以下空白)

报告编号: W12131904L1

| 检测项目 | 采样点位 | 7# | | | 8# | | | 限值 ^b | 单位 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 (m) | 1828L1T0101 | 1828L1T0201 | 1828L1T0301 | 1829L1T0101 | 1829L1T0201 | 1829L1T0301 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.8-3.4 | 4.8-5.1 | 0.1-0.4 | 1.5-2.1 | 4.3-4.5 | | |
| 砷 | | 2.50 | 1.66 | 5.22 | 7.03 | 8.05 | 7.47 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.16 | 0.03 | 0.06 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 65 | mg/kg |
| 铬（六价） | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 8 | 11 | 29 | 21 | 19 | 12 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 40 | 66 | 64 | 56 | 48 | 48 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.024 | 0.040 | 0.095 | 0.053 | 0.063 | 0.061 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 4 | 18 | 13 | 14 | 12 | 12 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

第19页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 断面深度 (m) | 7# | | | 8# | | | 限值 ^b | 单位 |
|------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | | 1828L1T0101 | 1828L1T0201 | 1828L1T0301 | 1829L1T0101 | 1829L1T0201 | 1829L1T0301 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.8-3.4 | 4.8-5.1 | 0.1-0.4 | 1.5-2.1 | 4.3-4.5 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

第20页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 断面深度 (m) | 7# | | | 8# | | | 限值 ^b | 单位 |
|---------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------|
| | | 1828L1T0101 | 1828L1T0201 | 1828L1T0301 | 1829L1T0101 | 1829L1T0201 | 1829L1T0301 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.8-3.4 | 4.8-5.1 | 0.1-0.4 | 1.5-2.1 | 4.3-4.5 | | |
| 苯并[k]荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并[a,h]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.08L | 0.08L | 0.57 | 0.78 | 0.50 | 0.73 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 8.05 | 9.80 | 6.84 | 8.28 | 8.28 | 7.14 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 4.56 | 15.8 | 7.13 | 7.95 | 8.09 | 5.51 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 35.9 | 71.3 | 62.3 | 55.2 | 55.7 | 71.2 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 16 | 36 | 41 | 35 | 28 | 42 | - | mg/kg |
| 锌 | | 81 | 128 | 105 | 90 | 84 | 61 | - | mg/kg |
| 铊 | | 2.7 | 1.9 | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.3 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.59 | 6.67 | 6.91 | 6.88 | 6.31 | 7.03 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 2114 | 1773 | 1976 | 545 | 677 | 624 | - | mg/kg |

报告编号: W12131904L1

| 检测项目 | 采样点 | 9# | | | 10# | | | 限值 ^b | 单位 |
|--------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 | 1828L1T0401 | 1828L1T0501 | 1828L1T0601 | 1827L1T0401 | 1827L1T0501 | 1827L1T0601 | | |
| | (m) | 0.1-0.4 | 2.6-2.8 | 3.6-3.8 | 0.1-0.5 | 2.7-3.0 | 3.4-3.6 | | |
| 砷 | | 14.0 | 4.13 | 8.24 | 10.1 | 2.05 | 2.54 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.05 | 0.03 | 0.05 | 0.10 | 0.04 | 0.04 | 65 | mg/kg |
| 铬(六价) | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 24 | 24 | 32 | 7 | 8 | 14 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 53 | 42 | 48 | 39 | 40 | 58 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.086 | 0.057 | 0.074 | 0.064 | 0.058 | 0.146 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 18 | 11 | 16 | 5 | 31 | 9 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1-2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

第22页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 断面深度 (m) | 9# | | | 10# | | | 限值 ^b | 单位 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | | 1828L1T0401 | 1828L1T0501 | 1828L1T0601 | 1827L1T0401 | 1827L1T0501 | 1827L1T0601 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.6-2.8 | 3.6-3.8 | 0.1-0.5 | 2.7-3.0 | 3.4-3.6 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

第23页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 9# | | | 10# | | | 限值 ^b | 单位 |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------|-----------------|----|
| | 断面深度 (m) | 1828L1T0401 | 1828L1T0501 | 1828L1T0601 | 1827L1T0401 | 1827L1T0501 | 1827L1T0601 | | |
| | | 0.1-0.4 | 2.6-2.8 | 3.6-3.8 | 0.1-0.5 | 2.7-3.0 | 3.4-3.6 | | |
| 苯并[k]荧蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg | |
| 蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg | |
| 二苯并[a,h]蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg | |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg | |
| 苯 | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg | |
| 锑 | 0.85 | 0.27 | 0.28 | 0.13 | 0.08L | 0.31 | 180 | mg/kg | |
| 铍 | 6.49 | 8.10 | 7.67 | 10.8 | 18.7 | 7.63 | 29 | mg/kg | |
| 钴 | 8.26 | 10.4 | 12.3 | 3.17 | 10.6 | 3.60 | 70 | mg/kg | |
| 甲基汞 | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg | |
| 钒 | 92.9 | 76.6 | 91.9 | 40.1 | 53.7 | 51.8 | 752 | mg/kg | |
| 氰化物 | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg | |
| 铬 | 62 | 31 | 44 | 36 | 70 | 39 | - | mg/kg | |
| 锌 | 79 | 82 | 99 | 71 | 118 | 52 | - | mg/kg | |
| 铊 | 1.3 | 1.8 | 2.1 | 1.7 | 2.0 | 2.0 | - | mg/kg | |
| pH 值 | 6.26 | 6.21 | 6.57 | 6.49 | 6.97 | 6.62 | - | 无量纲 | |
| 氟化物 | 2006 | 1866 | 1897 | 1158 | 576 | 404 | - | mg/kg | |

报告编号: W12131904L1

| 检测项目 | 采样点 | 11# | | | 12# | | | 限值 ^b | 单位 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 (m) | 1829L1T0401 | 1829L1T0501 | 1829L1T0601 | 1828L1T0701 | 1828L1T0801 | 1828L1T0901 | | |
| | | 0.2-0.5 | 1.7-2.2 | 2.7-2.9 | 0.1-0.4 | 1.4-1.6 | 5.5-5.9 | | |
| 砷 | | 2.70 | 5.30 | 4.94 | 10.5 | 3.54 | 3.60 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.07 | 0.08 | 0.02 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 65 | mg/kg |
| 铬(六价) | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 14 | 25 | 9 | 44 | 21 | 20 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 37 | 41 | 47 | 39 | 54 | 52 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.035 | 0.058 | 0.080 | 0.359 | 0.060 | 0.100 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 8 | 14 | 8 | 51 | 8 | 10 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1-2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

第25页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 断面深度 (m) | 11# | | | 12# | | | 限值 ^b | 单位 |
|------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | | 1829L1T0401 | 1829L1T0501 | 1829L1T0601 | 1828L1T0701 | 1828L1T0801 | 1828L1T0901 | | |
| | 0.2-0.5 | 1.7-2.2 | 2.7-2.9 | 0.1-0.4 | 1.4-1.6 | 5.5-5.9 | | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

第26页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 11# | | | 12# | | | 限值 ^b | 单位 |
|---------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 | 1829L1T0401 | 1829L1T0501 | 1829L1T0601 | 1828L1T0701 | 1828L1T0801 | 1828L1T0901 | | |
| | (m) | 0.2-0.5 | 1.7-2.2 | 2.7-2.9 | 0.1-0.4 | 1.4-1.6 | 5.5-5.9 | | |
| 苯并[k]荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒎 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并[a,h]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.09 | 0.76 | 0.50 | 0.85 | 0.22 | 0.56 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 10.1 | 7.48 | 5.40 | 4.93 | 8.86 | 5.59 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 4.87 | 10.0 | 5.48 | 6.27 | 8.07 | 4.94 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 2.0×10 ⁻⁵ L | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 31.5 | 68.2 | 59.8 | 75.8 | 69.6 | 64.8 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 22 | 37 | 32 | 60 | 26 | 46 | - | mg/kg |
| 锌 | | 85 | 107 | 56 | 115 | 85 | 62 | - | mg/kg |
| 铊 | | 2.0 | 1.6 | 1.7 | 1.2 | 2.6 | 1.6 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 6.33 | 7.15 | 6.18 | 6.35 | 6.67 | 6.15 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 1021 | 629 | 526 | 1852 | 1547 | 1492 | - | mg/kg |

报告编号: W12131904L1

| 检测项目 | 采样点位 断面深度 (m) | 13# | | | 14# | | | 限值 ^b | 单位 |
|--------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | | 1830L1T0101 | 1830L1T0201 | 1830L1T0301 | 1829L1T1001 | 1829L1T1101 | 1829L1T1201 | | |
| | | 0.1-0.5 | 2.4-2.5 | 3.9-4.1 | 0.1-0.4 | 1.6-2.0 | 3.3-3.9 | | |
| 砷 | | 6.27 | 7.48 | 8.04 | 1.74 | 2.58 | 6.27 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.07 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.11 | 0.03 | 65 | mg/kg |
| 铬(六价) | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 18 | 11 | 9 | 58 | 17 | 16 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 58 | 22 | 12 | 18 | 16 | 38 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.017 | 0.152 | 0.087 | 0.192 | 0.048 | 0.086 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 5 | 3L | 5 | 10 | 8 | 18 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1-2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

第28页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 断面深度 (m) | 13# | | | 14# | | | 限值 ^b | 单位 |
|------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | | 1830L1T0101 | 1830L1T0201 | 1830L1T0301 | 1829L1T1001 | 1829L1T1101 | 1829L1T1201 | | |
| | | 0.1-0.5 | 2.4-2.5 | 3.9-4.1 | 0.1-0.4 | 1.6-2.0 | 3.3-3.9 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

第29页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 断面深度 (m) | 13# | | | 14# | | | 限值 ^b | 单位 |
|---------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------|
| | | 1830L1T0101 | 1830L1T0201 | 1830L1T0301 | 1829L1T1001 | 1829L1T1101 | 1829L1T1201 | | |
| | | 0.1-0.5 | 2.4-2.5 | 3.9-4.1 | 0.1-0.4 | 1.6-2.0 | 3.3-3.9 | | |
| 苯并[k]荧蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并[a,h]蒽 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯 | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | | 0.30 | 0.75 | 0.53 | 0.08L | 0.08L | 0.59 | 180 | mg/kg |
| 铍 | | 11.5 | 2.68 | 2.54 | 5.75 | 8.46 | 6.01 | 29 | mg/kg |
| 钴 | | 7.16 | 2.70 | 1.63 | 56.3 | 14.0 | 7.08 | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | 45 | mg/kg |
| 钒 | | 42.6 | 74.0 | 80.6 | 130 | 94.2 | 77.7 | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 135 | mg/kg |
| 铬 | | 14 | 39 | 35 | 10 | 21 | 50 | - | mg/kg |
| 锌 | | 76 | 34 | 23 | 96 | 121 | 58 | - | mg/kg |
| 铊 | | 1.6 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.9 | 0.8 | - | mg/kg |
| pH 值 | | 7.13 | 6.62 | 6.35 | 6.76 | 6.23 | 6.62 | - | 无量纲 |
| 氟化物 | | 2251 | 1661 | 2074 | 242 | 339 | 427 | - | mg/kg |

报告编号: W12131904L1

| 检测项目 | 采样点位 | 15# | | | 16# | 限值 ^b | 单位 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 (m) | 1829L1T0701 | 1829L1T0801 | 1829L1T0901 | 1830L1T0701 | | |
| | | 0.1-0.3 | 1.7-2.0 | 4.4-4.6 | 0.1-0.2 | | |
| 砷 | | 3.51 | 7.29 | 10.8 | 4.97 | 60 | mg/kg |
| 镉 | | 0.15 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 65 | mg/kg |
| 铬（六价） | | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 0.5L | 5.7 | mg/kg |
| 铜 | | 12 | 21 | 14 | 123 | 18000 | mg/kg |
| 铅 | | 67 | 54 | 62 | 23 | 800 | mg/kg |
| 汞 | | 0.097 | 0.072 | 0.075 | 0.226 | 38 | mg/kg |
| 镍 | | 23 | 4 | 14 | 41 | 900 | mg/kg |
| 四氯化碳 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 2.8 | mg/kg |
| 氯仿 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.9 | mg/kg |
| 氯甲烷 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 37 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9 | mg/kg |
| 1,2-二氯乙烷 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5 | mg/kg |
| 1,1-二氯乙烯 | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 66 | mg/kg |
| 顺-1,2-二氯乙烯 | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596 | mg/kg |
| 反-1,2-二氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54 | mg/kg |
| 二氯甲烷 | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616 | mg/kg |
| 1,2-二氯丙烷 | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5 | mg/kg |
| 1,1,1-2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10 | mg/kg |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8 | mg/kg |
| 四氯乙烯 | | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53 | mg/kg |

第31页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 | 15# | | | 16# | 限值 ^b | 单位 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------|
| | 断面深度 (m) | 1829L1T0701 | 1829L1T0801 | 1829L1T0901 | 1830L1T0701 | | |
| | 0.1-0.3 | | 1.7-2.0 | 4.4-4.6 | 0.1-0.2 | | |
| 1,1,1-三氯乙烷 | 0.0013L | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840 | mg/kg |
| 1,1,2-三氯乙烷 | 0.0012L | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 三氯乙烯 | 0.0012L | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8 | mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | 0.0012L | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5 | mg/kg |
| 氯乙烯 | 0.001L | | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.43 | mg/kg |
| 苯 | 0.0019L | | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4 | mg/kg |
| 氯苯 | 0.0012L | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270 | mg/kg |
| 1,2-二氯苯 | 0.0015L | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560 | mg/kg |
| 1,4-二氯苯 | 0.0015L | | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20 | mg/kg |
| 乙苯 | 0.0012L | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28 | mg/kg |
| 苯乙烯 | 0.0011L | | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | mg/kg |
| 甲苯 | 0.0013L | | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | mg/kg |
| 间/对-二甲苯 | 0.0012L | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570 | mg/kg |
| 邻-二甲苯 | 0.0012L | | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640 | mg/kg |
| 硝基苯 | 0.09L | | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | mg/kg |
| 苯胺 | 0.1L | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 260 | mg/kg |
| 2-氯酚 | 0.06L | | 0.06L | 0.06L | 0.06L | 2256 | mg/kg |
| 苯并[a]蒽 | 0.1L | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 苯并[a]芘 | 0.1L | | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 苯并[b]荧蒽 | 0.2L | | 0.2L | 0.2L | 0.2L | 15 | mg/kg |

第32页, 共39页

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测项目 | 采样点位 断面深度 (m) | 15# | | | 16# | 限值 ^b | 单位 |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-------|
| | | 1829L1T0701 | 1829L1T0801 | 1829L1T0901 | 1830L1T0701 | | |
| | 0.1-0.3 | | 1.7-2.0 | 4.4-4.6 | 0.1-0.2 | | |
| 苯并[k]荧蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 151 | mg/kg |
| 蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1293 | mg/kg |
| 二苯并[a,h]蒽 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 1.5 | mg/kg |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 15 | mg/kg |
| 萘 | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 70 | mg/kg |
| 锑 | 0.29 | 0.09 | 0.72 | 0.50 | | 180 | mg/kg |
| 铍 | 11.6 | 9.11 | 6.32 | 2.96 | | 29 | mg/kg |
| 钴 | 5.62 | 23.8 | 9.50 | 8.47 | | 70 | mg/kg |
| 甲基汞 | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | $2.0 \times 10^{-5}L$ | | 45 | mg/kg |
| 钒 | 35.0 | 40.1 | 73.2 | 261 | | 752 | mg/kg |
| 氰化物 | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | | 135 | mg/kg |
| 铬 | 16 | 10 | 41 | 125 | | - | mg/kg |
| 锌 | 88 | 111 | 75 | 69 | | - | mg/kg |
| 铊 | 1.6 | 3.0 | 1.6 | 0.5 | | - | mg/kg |
| pH 值 | 6.23 | 6.69 | 6.54 | 6.21 | | - | 无量纲 |
| 氟化物 | 873 | 489 | 505 | 1290 | | - | mg/kg |

注: 1、“L”表示检测浓度低于检出限,以方法检出限加L 报结果。

2、“b”表示执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1和表2 筛选值第二类用地标准限值。

3、“-”表示该项目在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1和表2 筛选值第二类用地标准中无对应限值。

(本页以下空白)

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测类别 | 检测项目 | 检测方法 | 检测仪器 | 检出限 |
|------|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 土壤 | 砷 | GB/T 22105.2-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》 | 原子荧光分光光度计: AFS-8520 | 0.01mg/kg |
| | 镉 | GB/T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 | 塞曼石墨炉原子吸收: 240Z AA | 0.01mg/kg |
| | 铬(六价) | HJ 1082-2019《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收: 240FS AA | 0.5mg/kg |
| | 铜 | HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收: 240FS AA | 1mg/kg |
| | 铅 | | | 10mg/kg |
| | 汞 | GB/T 22105.1-2008《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》 | 原子荧光分光光度计: AFS-8520 | 0.002mg/kg |
| | 镍 | HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收: 240FS AA | 3mg/kg |
| | 四氯化碳 | HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | 气相色谱质谱联用仪: 8860-5977B | 0.0013mg/kg |
| | 氯仿 | | | 0.0011mg/kg |
| | 氯甲烷 | | | 0.0010mg/kg |
| | 1,1-二氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| | 1,2-二氯乙烷 | | | 0.0013mg/kg |
| | 1,1-二氯乙烯 | | | 0.0010mg/kg |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | | | 0.0013mg/kg |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | | | 0.0014mg/kg |
| | 二氯甲烷 | | | 0.0015mg/kg |
| | 1,2-二氯丙烷 | | | 0.0011mg/kg |
| | 1,1,1-2-四氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| | 四氯乙烯 | | | 0.0014mg/kg |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | | | 0.0013mg/kg |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | | | 0.0012mg/kg |

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测类别 | 检测项目 | 检测方法 | 检测仪器 | 检出限 |
|------|---------------|--|---------------------------|-------------|
| 土壤 | 三氯乙烯 | HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 | 气相色谱质谱联用仪: 8860-5977B | 0.0012mg/kg |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | | | 0.0012mg/kg |
| | 氯乙烯 | | | 0.0010mg/kg |
| | 苯 | | | 0.0019mg/kg |
| | 氯苯 | | | 0.0012mg/kg |
| | 1,2-二氯苯 | | | 0.0015mg/kg |
| | 1,4-二氯苯 | | | 0.0015mg/kg |
| | 乙苯 | | | 0.0012mg/kg |
| | 苯乙烯 | | | 0.0011mg/kg |
| | 甲苯 | | | 0.0013mg/kg |
| | 间/对-二甲苯 | | | 0.0012mg/kg |
| | 邻-二甲苯 | | | 0.0012mg/kg |
| | 硝基苯 | HJ 834-2017《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 | 气相色谱质谱联用仪: 8860-5977B | 0.09mg/kg |
| | 苯胺 | | | 0.1mg/kg |
| | 2-氯酚 | | | 0.06mg/kg |
| | 苯并[a]蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[a]芘 | | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[b]荧蒽 | | | 0.2mg/kg |
| | 苯并[k]荧蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 二苯并[a,h]蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | | | 0.1mg/kg |
| | 苯 | | | 0.09mg/kg |
| | 锑 | HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪: PlasmaMS 300 | 0.08mg/kg |
| | 铍 | HJ 737-2015《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 | 塞曼石墨炉原子吸收: 240Z AA | 0.03mg/kg |

报告编号: W12131904L1

续上表:

| 检测类别 | 检测项目 | 检测方法 | 检测仪器 | 检出限 |
|------|------|---|---------------------------|----------------------------|
| 土壤 | 钴 | HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪: PlasmaMS 300 | 0.04mg/kg |
| | 甲基汞 | GB/T 17132-1997《环境 甲基汞的测定 气相色谱法》 | 气相色谱仪: GC-2010Pro AF | 2.0×10^{-5} mg/kg |
| | 钒 | HJ 803-2016《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 | 电感耦合等离子体质谱仪: PlasmaMS 300 | 0.4mg/kg |
| | 氰化物 | HJ 745-2015《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》 | 紫外可见分光光度计: T6 | 0.04mg/kg |
| | 铬 | HJ 491-2019《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 | 火焰原子吸收: 240FS AA | 4mg/kg |
| | 锌 | | | 1mg/kg |
| | 铊 | HJ 1080-2019《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 | 塞曼石墨炉原子吸收: 240Z AA | 0.1mg/kg |
| | pH 值 | HJ 962-2018《土壤 pH 值的测定 电位法》 | pH 计: PHS-3C | 0.01 (无量纲) |
| | 氟化物 | HJ 873-2017《土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定离子选择电极法》 | 离子计: PXSJ-216 | 63mg/kg |

注: 本报告中所有的执行标准/限值均由委托单位提供。

(本页以下空白)

五、采样布点图



注“●”为土壤和地下水监测点，“●”为土壤监测点。
本报告到此结束



**博罗县龙溪电镀基地 2021 年度
环境管理状况评估工作报告
专家评审意见**

2022 年 1 月 22 日，惠州金茂源环保科技有限公司在惠州市博罗县主持召开《博罗县龙溪电镀基地 2021 年度环境管理状况评估工作报告》（以下简称“报告”）专家评审会。编制单位惠州市蓝湾环境科技有限公司等单位的代表和特邀的 3 位专家（名单附后）参加了会议。与会专家和代表听取了编制单位对报告主要内容的汇报，询问了有关问题，经过认真讨论，形成专家评审意见如下：

一、博罗县龙溪电镀基地于 2007 年开始兴建，2005 年 7 月，惠州金茂实业投资有限公司委托惠州市环境科学研究所编制《博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书》，并于 2006 年 8 月获得广东省环境保护局《关于博罗县龙溪电镀基地环境影响报告书审批意见的函》，批文号：粤环函[2006]1256 号。博罗县龙溪电镀基地定位为珠三角高端表面处理产业汇集点的电镀基地，历经十余年工艺技术升级改造、公用工程系统优化配置、管理服务突破创新而逐步发展成为集科技化、信息化、集约管理化为一体的综合型环保电镀基地。本次评估范围为博罗县龙溪电镀基地规划区域。

二、《报告》编制依据充分，内容全面，技术路线正确，调查工作详实。《报告》从龙溪电镀基地环评情况、建设项目环评审批及环保措施落实情况、环境基础设施建设和运行情况、基地及周边环境质量情况、环境风险防控措施落实情况等方面，博罗县龙溪电镀基地 2021 年度环境管理状

况进行了系统分析和评估，梳理基地建设以来环境管理现状。《报告》经修改完善后可上报备案。

三、建议：

1、进一步细化基地内企业基本情况及环保审批落实情况，按照环保批文要求，梳理基地及各企业环保措施落实情况，查找存在的问题，并提出针对性措施建议。

2、进一步细化基地内各企业固体废物产生及储存情况。

专家组： 王树华、钟良能、谭。

2022 年 1 月 22 日

《博罗县龙溪电镀基地 2021 年度环境管理状况评估工作报告》评审会

专家签名表

| 类别 | 姓名 | 工作单位 | 职务/职称 | 签名 |
|----|-----|------------|-------|-----|
| 专家 | 陈平 | 惠州市环境科学研究所 | 高工 | 陈平 |
| | 钟良彬 | 惠州市环境保护局 | 科长 | 钟良彬 |
| | 谭晓 | 惠州市城市环境研究所 | 高工 | 谭晓 |

2022 年 1 月 22 日

专家评审意见修改对照表

| 序号 | 专家评审意见 | 修改说明 |
|----|---|---------------------------------|
| 1 | 进一步细化基地内企业基本情况及环保审批落实情况，按照环保批文要求，梳理基地及企业环保措施落实情况，查找存在的问题，并提出针对性措施建议 | 已补充，见 2.3 节、2.4 节、3.1 节及 3.4 节。 |
| 2 | 进一步细化基地内各企业固体废物产生及储存情况 | 已补充，见 6.3 节 |