博罗县龙溪电镀基地 2023 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

二〇二四年一月

项目名称：博罗县龙溪电镀基地2023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：江晓智 江晓智

编制人员：江晓智 江晓智

陈楚丹 陈楚丹

崔家倩 崔家倩

审　核：廖文香 廖文香

审　定：刘俊涛 刘俊涛

目 录

1 前言

1.1 园区发展沿革

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，是根据广东省省委、省政府《关于加强珠江综合整治工作的决定》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立的电镀园区。根据原惠州市环境保护局《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产业园区。

基地占地面积约为 44 万平方米，已投资约人民币 19 亿元。基地已建有 15000 吨/天的废水处理设施。基地起步拟接纳博罗企业，后根据惠府函〔2014〕262 号文，除博罗龙溪外不再建设其它基地，2017 年经原广东省环境保护厅同意，基地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，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，主要负责基地的厂房建设、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》，批复文号：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 4000m^3/d 以内，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，将园区的企业管理、污水处理站和动力站（锅

炉供热站）运营工作交由惠州金茂源环保科技有限公司。由于基地电镀企业增多，为满足日益增长的供热量需求，同时为了响应政府号召使用清洁能源减少污染物的排放，将原有燃煤锅炉改扩建至天然气锅炉，淘汰并拆除原有燃煤锅炉，同时扩大供热量。基地天然气锅炉分别于2017年10月、2021年3月取得天然气锅炉第一次改扩建项目、天然气锅炉第二次扩建项目环评批复，批复文号：博环建〔2017〕368号、惠市环（博罗）建〔2021〕70号。天然气锅炉均已完成建设并分别于2018年8月及2022年1月通过环境保护竣工验收。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2017年12月取得国家排污许可证，许可证编号：91441322MA4UUE5EX3001P。

1.2 编制背景

根据《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）、《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44号）、《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》（粤环函〔2021〕64号）等文件要求，产业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，编制年度环境管理状况报告。惠州金茂源环保科技有限公司积极响应环保部门要求，做好2023年度各项环境管理工作，委托惠州市蓝湾环境科技有限公司开展博罗县龙溪电镀基地2023年度环境管理状况评估工作报告编制工作。

1.3 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，了解基地环境风险防控措施情况；

5、通过调查，了解基地的环境管理情况。

1.4 编制依据

1.4.1 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）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

（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）《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；

（10）《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；

（11）《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；

（12）《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；

（13）《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；

（14）《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日施行；

（15）《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；

（16）《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；

（17）《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），2020 年 11 月 12 日

（18）《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；

（19）《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；

（20）《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；

（21）《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；

（22）《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；

（23）《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日实施；

（24）《产业转移指导目录（2018年本）》，2018年11月15日；

（25）《危险化学品目录（2018版）》，2018年2月；

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

（27）《市场准入负面清单（2022年版）》。

1.4.2 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部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号），2019年8月17日；

（7）《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；

（8）《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）；

（9）《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；

（10）《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）；

（11）《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44号）；

（12）《广东省生态环境厅关于进一步做好产业园区规划环境影响评价工作的通知》（粤环函〔2021〕64号）；

（13）《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；

（14）《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；

（15）《广东省人民政府关于印发广东省突发环境事件应急预案的通知》（粤府函〔2022〕54号）；

（16）《广东省水污染防治条例》（2020年11月）；

（17）《广东省人民政府关于印发广东省"三线一单"生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）。

（18）《惠州市人民政府关于印发惠州市主体功能区规划的通知》（惠府〔2014〕125号）；

（19）《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；

（20）《惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案》（2022年）的通知》（惠市环〔2022〕33号；

（21）《惠州市人民政府办公室关于印发惠州市突发环境事件应急预案的通知》（惠府函〔2020〕133号）。

1.4.3 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》（HJ2.1-2016）；

（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》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（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》（HJ964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（11）《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）；

（12）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（13）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单；

（14）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（15）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（16）《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

（17）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（18）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（19）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（20）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（21）《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）。

1.4.4 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）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（粤环审〔2014〕108 号）；

（4）《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》（博环建〔2017〕368 号）；

（5）《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）；

（6）《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）；

（7）《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）；

（8）《博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施建设项目竣工环境保护验收工作组意见》，2022 年 1 月 25 日；

（9）《惠州金茂源环保科技有限公司排污许可证》（证书编号：91441322MA4UUE5EX3001P）；

（10）《惠州金茂源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》（2022 年版）（备案号：441301-2022-023-H）；

（10）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，位于博罗县龙溪街道广惠高速龙溪出口 1000 米龙桥大道边，总投资约人民币 19 亿元，占地面积约 44 万平方米。博罗龙溪电镀基地由惠州金茂实业投资有限公司投资建设，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，将园区的企业管理、污水处理站和动力站（锅炉供热站）运营工作交由惠州金茂源环保科技有限公司。

博罗县龙溪电镀基地于 2007 年开始兴建，现已建成厂房及配套设施 59.6 万 m^2，包括 101~106、109~112、205~206、201~206、301~310、401~409、503~506、601~606 厂房、南区 A-H 栋厂房、综合楼、宿舍楼、食堂以及相应公用配套设施。基地已建成处理能力为 15000 吨/天的电镀废水处理站及配套污水管网设施，废水排放量不超过 4000m^3/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。

基地目前的建设情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 基地建设现状情况

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，现已建成电镀厂房及配套设施 59.6 万 m^2，博罗县龙溪电镀基地已引入企业 105 家，建筑面积约 30.4 万 m^2
	进驻企业	博罗县龙溪电镀基地内共有 105 家工业企业，其中已审批企业（北区）88 家、已审批企业（南区）17 家
	电镀规模	4622.83 万 m^2/年
公用工程	废水处理中心	总处理能力 15000m^3/d
	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，面积为 460m^2
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
	回用水系统	目前基地废水处理（含中水回用）改造完成
	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 8 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，回用后其他的废水达标排入公河排渠。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
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，现已建成厂房及配套设施 59.6 万 m^2，包括 101~106、109~112、205~206、201~206、301~310、401~409、503~506、601~606 厂房，南区 A-H 栋厂房，综合楼、宿舍楼、食堂以及相应公用配套设施。基地已建成处理能力为 15000 吨/天的电镀废水处理站及配套污水管网设施，废水排放量不超过 4000m^3/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。

1#厂房

2#厂房

3#厂房

4#厂房

5#厂房

办公楼

图 2.1-1 基地建设现状图

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 30000m^2，总建筑面积 20000m^2，绿化面积 10000m^2，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）污水处理站

基地污水处理站目前处理能力为15000m^3/d，排放量不超过4000m^3/d。污水处理站各构筑物现状如下图。

 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

污泥压滤机车间

污泥干燥车间

回用水供水泵房

废水总排口

图 2.1-3 基地污水处理站现状图

（2）事故应急池

应生态环境主管部门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 3000m^2，有效容积 15000m^3，基地在资源化中心建设一个应急池，占地面积为 1600m^2，有效容积为 10000m^2。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。

（3）固废中转站

基地在南区建设危废暂存仓库，建筑面积为 460m^2，用于暂时储存基地内企业产生的危险废物。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。

（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。现状实行集中供热，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。

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 431145m^2。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管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。

规划建设的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 基地用地现状表

总用地面积		43.11万m^2
总建筑面积		596070m^2
其中	厂房面积	500600m^2
	生活区面积	95470m^2
容积率		1.52
绿化率		18%

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。

基地主要构筑物情况如下表。

表 2.2-2 基地主要构筑物参数表

编号	名称	底层面积（m^2）	层数	建筑面积（m^2）	数量	类别面积（m^2）
1	标准厂房（101#~106#）	1682	3	5046	6	30276
2	标准厂房（201#~204#）	1381	3	4143	4	16572
3	标准厂房（301#~306#）	2452	3	7356	6	44136
4	标准厂房（307#~309#）	2488	3	8314	3	24942
5	标准厂房（401#~406#）	2652	6	15912	6	95472
6	标准厂房（109#~112#）	1900	4	7600	4	30400
7	标准厂房（503#~506#）	2055	4	8220	4	32880
8	标准厂房（407）	5309	3	15927	1	15927
9	标准厂房（408#~409#）	3266	4	14470	3	43410
10	标准厂房（601#~606#）	2436	6	16358	6	98148
11	标准厂房（205#~206#）	1650	4	7889	2	15778
12	锅炉房	984	1	984	1	984
13	环保楼	529	4	2116	1	2116
14	危化品库	460	1	460	1	460
合计		451501m^2				
15	单职工宿舍（601A、601B）	1737	6	10422	2	20844

	单职工宿舍（602A、602B）	1737	6	10422	2	20844
	单职工宿舍 9#	480	6	2880	1	2880
16	食堂	2436	3	7308	1	7308
17	办公楼	1347	4	4123	1	4123
18	员工活动中心	2200	3	6722	2	13443
19	员工配送中心	4395	1	4395	1	4395
20	办公及宿舍	480	6	2477	1	2477
合计		$76314m^2$				
21	蓄水池	$40\times20\times3=3200m^3$				
22	蓄水池	$54\times28.4\times3=4600m^3$				
23	蓄水池	$46\times2\ 8.4\times3=4000m^3$				

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，也便于交通的组织和管线的布置。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

危险化学品仓库 864m^2，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 10000m^3/d，生活和绿化用水 2500m^3/d，室内消防 15L/s，室外消防 30L/s，消防水池 108m^{3}设计，水泵房面积 60m^2。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

根据生态环境主管部门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和用地性质，基地环境功能区划分情况与环境保护目标要求见下表。

表 2.2-3 基地环境功能区划与环境保护目标一览表

功能区类型	范围	主要功能	区域规划要求	基地保护目标
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
	公河排渠（球岗排渠）	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

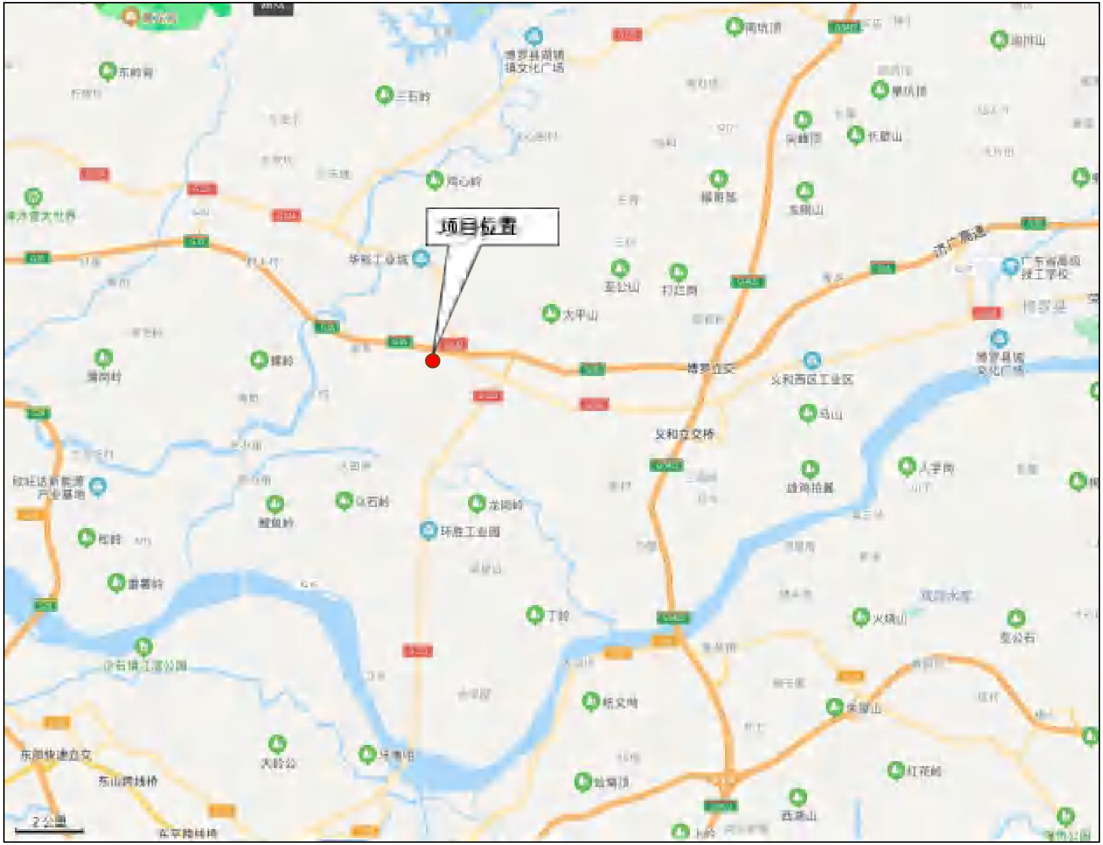


图 2.2-1　龙溪电镀基地地理位置图

图 2.2-2　龙溪电镀基地平面布置图

图 2.2-3 基地周边水系图

2.3 基地历史及规划环评开展情况

目前，龙溪电镀基地内共有 105 家工业企业，其中已审批企业（北区）88 家、已审批企业（南区）17 家。

表 2.3-1 基地入驻企业信息汇总表

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（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（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（105 家）	228014.14	304468.49	226766.53	240679.53	4622.83	10934.92	289.46	0.00	55.94	9178	9853

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 2023 年 12 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 105 家，统计结果详见下表 2.3-2。

表 2.3-2 基地入驻企业信息一览表

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（m²）	厂区建筑面积（m²）	电镀区用地面积（m²）	电镀区建筑面积（m²）	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m²/年）	总电镀面积（万m²/年）	电泳处理面积（万m²/年）	磷化表面处理面积（万m²/年）	阳极氧化处理面积（万m²/年）	工业废水产生量（m³/d）	年生产时间（小时）	产能规模（万m²/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

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
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公司	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
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	1437.69	1437.69	1437.69	1437.69	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	1429.92	4305.43	4305.43	4305.43	电子产品	镀铜、镍、银、金、锡、铑、钯	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	2553.06	2553.06	2553.06	2553.06	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	1671.63	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	1671.73	1671.73	连接器电子元件	镀镍、镀锡、镀铜连续镀 5 条	是	已申报	138.24	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，锌镍合金生产线 1 条	是	已申报	8	8	/	/	/	40	7200	8	22
27	惠州市博兰电	303-1、	生产	2559.8	5119.59	5119.59	5119.59	电子门	镀铜、镍、锌，生产线 4 条	是	已申报	32.2	32.2	/	/	/	240	6600	32.2	100

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
	镀科技有限公司	2F						锁、五金												
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	2553.06	2553.06	2553.06	2553.06	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	2566.53	5133.06	5133.06	5133.06	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	2566.53	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	博罗县杰汇电镀有限公司	305-3F	生产	2566.53	2566.53	2566.53	2566.53	LED支架、表面贴装器件	镀镍、铜、银，生产线3条	是	已申报	15	15	/	/	/	100	7200	15	60
33	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
34	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
35	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
36	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
37	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
38	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
39	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

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
40	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
41	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
42	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
43	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
44	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
45	惠州建邦表面处理有限公司	406/407	生产	2651.91	9114.25	3300	3300	汽车塑胶内饰件	铜、镍、铬、钯生产线 2 条	是	已申报	/	8	/	/	/	220	4800	8	930
46	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
47	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
48	仝达金属科技（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
49	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
50	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
51	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
52	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
53	惠州市永裕五	101-2F	生产	1737.7	2057.7	1737.7	1737.7	家私配	镀铜、镀镍、镀铬，生产线1	是	已申报	252.54	252.54	21.24	/	/	80	3000	252.54	120

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（m²）	厂区建筑面积（m²）	电镀区用地面积（m²）	电镀区建筑面积（m²）	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m²/年）	总电镀面积（万m²/年）	电泳处理面积（万m²/年）	磷化表面处理面积（万m²/年）	阳极氧化处理面积（万m²/年）	工业废水产生量（m³/d）	年生产时间（小时）	产能规模（万m²/年）	员工人数
	金塑料制品有限公司龙溪分公司							件、剃须刀手柄表面电镀	条、电泳线1条											
54	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
55	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
56	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
57	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	2.57040	109.11	/	/	/	70	7200	500吨	40
58	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
59	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	6.5	26	/	/	/	40	2160	100万个	63
60	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
61	惠州市隆亿科技有限公司	309栋-1F	生产	2632.3	2632.38	982.3		塑料制品制造	镀铜、镍、铬/1条全自动龙门线	是	已申报	8.04	80.4	/	/	/	100	7200	5240万件	48
62	惠州市光阳制版有限公司	310-1F	生产	1789.41	1986.95	1580.89	1580.89	五金件	镀镍、铜、铬，生产线1条	是	已申报	4	11	/	/	/	35	7920	10万支	130
63	惠州市弘汇电子科技有限公司	310-2F	生产	1789.41	2001.03	1814.97	1814.97	LED支架	镀锌、铜、银，生产线3条	是	已申报	40	280	/	/	/	70	2400	15000万片	20
64	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	310-3F	生产	1789.41	2232.03	1700	1700	端子	镀金、锡、镍，生产线3条	是	已申报	10	10	/	/	/	40	2400	10	30
65	惠州市宝晶新材料有限公司	402-3F	生产	2869.25	2869.25	2674.49	2674.49	金刚石切割线	镀镍，生产线70条	是	已申报	19.91	19.91	/	/	/	70	7200	70万km	50
66	惠州市慧通科技有限公司	503-1F	生产	1863.03	2046.06	1863.03	1863.03	钥匙头、光纤模块连接片	镀镍、锡、铜、银、锌、金、铬，生产线6条	是	已申报	25.88	81.8	/	/	/	40	3600	81.8	60

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
67	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	已申报	20.6	706.65	/	/	/	40	2400	3022.125	65
68	博罗腾龙科技有限公司	506-1、2F	生产	2000	4159.7	3600	3600	塑料制品制造	镀锡、镀铬，生产线 2 条	是	已申报	216.992	433.984	/	/	/	40	3600	433.984	120
69	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	已申报	75	75	/	/	/	70	6000	75	40
70	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	已申报	25	445	/	/	/	50	2400	445	60
71	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	已申报	375	375	/	/	/	20	2032	375	20
72	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	已申报	219	219	/	/	/	40	3000	219	80
73	惠州嘉会电镀科技有限公司	109-4F	生产	1999.9	2237.68	1000	/	卫浴、工艺礼品配件	铜、镍、铬、其它，生产线 3 条	是	已申报	31.5	126	/	/	/	50	2400	210 万件	75
74	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	已申报	30	30	/	/	/	40	2000	30	50
75	惠州市鑫跺实业有限公司	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、铑、钌、钨，生产线 5 条	是	已申报	67.5	334.8	/	/	/	50	7200	334.8	98
76	惠州美欧亚奢饰品电镀有限公司	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、电解退挂 1 条	是	已申报	1.5	7.3	1.2	/	/	60	7200	4400 万个	120
77	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	已申报	23.822	70.776	/	/	/	60	7200	9000 万片	80
78	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	已申报	25.64	151.56	/	/	/	80	3300	1800 万个	120
79	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	已申报	25.64	151.56	20.51	/	/	80	7200	3900 万个	120
80	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	已申报	25.64	151.56	20.51	/	/	90	3000	151.56	120
81	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	已申报	25.64	151.56	/	/	/	80	3000	2000 万件	120
82	惠州市盛鑫五	408B-3F	生产	3325.0	3325.0			五金产品	5 条电镀生产线	是	已申报	/	40.42	/	/	/	80	7200	210340	80

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（m²）	厂区建筑面积（m²）	电镀区用地面积（m²）	电镀区建筑面积（m²）	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m²/年）	总电镀面积（万m²/年）	电泳处理面积（万m²/年）	磷化表面处理面积（万m²/年）	阳极氧化处理面积（万m²/年）	工业废水产生量（m³/d）	年生产时间（小时）	产能规模（万m²/年）	员工人数
	金塑胶制品有限公司			3	3			电镀加工											万个	
83	威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司	408B-4F	生产	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	已申报	25.64	151.56	/	/	/	80	2400	151.56	120
84	惠州科盈精密表面处理有限公司	305-2F	生产	2592.28	2592.28			新能源汽车五金配件的电镀加工	镀铜、镀镍、镀锡、沉锌1条半自动挂镀生产线、1条龙门式全自动挂镀生产线、2条全自动连续镀生产线、1条半自动清洗线、1条退镀线	是	已申报	109.3405	282.2002	/	/	/	120	3600	12000万件	100
85	惠州市秩父表面处理科技有限公司	205-2F	在建	1763.11	1997.83			打印机轴SPCC环保板材、铆钉、五金电子配件	镀化学镍、镀化学镍、镀化学镍、镀铜镍银金镀锌1条单臂全自动化学镍生产线，1条半自动挂化学镍长轴线，1条全自动连续镀铜镍银金生产线，1条滚镀锌自动生产线和1条退镀线	是	已申报	58.6	77.62	/	/	/	50	4800	8000万件	50
86	惠州市金美科技有限公司	601-1F	在建	2304.63	2353.68			五金配件和电子配件	1条全自动滚镀锌镍生产线（镀锌镍）、1条全自动滚镀锌生产线（镀锌）和1条全自动滚镀贵金属生产线镀碱铜、镀焦铜、镀酸铜、镀镍、镀金、镀银、镀锡、镀黑镍和镀青铜	是	已申报	94.04	146.04	/	/	/	80	2400	74800万件	50
87	惠州信瑞科技有限公司	604-1/2F	生产	2435	5002			事塑胶件（汽车装饰件）	1条龙门塑胶挂镀自动生产线镀铜、镀镍、镀珍珠镍、镀化学镍、三价铬、六价铬	是	已申报	63.368	443.576	/	/	/	150	7200	10200万件	200
88	惠州威博表面技术有限公司	606-3F	在建	2335.49	2516.5			新能源汽车精密结构件	1条全自动滚镀铜、镍、银生产线、1条全自动挂镀铜镍、银生产线、1条全自动退镀线	是	已申报	17.63	88.15				80	4640	2300万套	150
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	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

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
								产品、灯饰件												
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	惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司（原瑞基变更企业名称）	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	镀锌、镍、锡、金，生产线 6 条	是	已申报	38.3618	51.6906	/	/	/	60	2400	51.6906	80

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
								电缆镀金线和板材线												
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	惠州跨越者电子科技有限公司	F-2FA	生产	1797.72	1797.72	1797.72	1797.72	金属商标和电铸立体标	镀镍、铬，生产线 2 条	否	已申报	25.144	50.2	/	/	/	45	3600	50.2	41
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	1082.01	1082.01	1082.01	1082.01	骨架、端子	镀镍、锡、铜，生产线 3 条	是	已申报	20.466	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	1082.01	1711.9	1082.01	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	10.515792	26.807376	/	/	/	50	3000	26.807376	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	55.1742	220.6787	18	/	/	155	3000	220.6787	197

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。基地锅炉分别于 2017 年及 2021 年进行改建，并通过县区环保部门审批。各审批意见主要内容如下：

1、2006 年环评审批主要内容如下："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 20000m^2/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 年废水排口复函内容如下："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≤8mg/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

统一该基地上述建设内容进行变更。”

3、2017 年环评审批主要内容如下：“扩建项目位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村,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)；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。”

4、2021 年环评审批主要内容如下：“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望组岭头、狐狸岗(土名)地段。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)。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。”

通过逐条比对审查意见所提出各项环保工作要求与博罗县龙溪电镀基地目前开发建设实际情况，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详见下表。

表 2.4-1 环评审查意见落实情况表

批复文件时间	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定点实施意见的通知》（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。	基地为惠州市统一规划统一定点电镀基地之一，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	/	/
	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，取消专管；将氧化塘更改为风险池。废水执行化学需氧量、总磷、石油类、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	相符	/	/
	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，定期交由有资质的第三方处置单位；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》（GB18597-2023）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》（GB12348-2008）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。	根据广东省环境保护厅工作会议纪要〔2011〕5 号，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 年复函	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	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。	惠州金茂源环保科技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	/	/
2017 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。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。	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、不增加产能，不新增员工数，不新增废水排放。	相符	/	/
	4	（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。	已按环评要求优化厂区布局，选用低噪的机械设备，高噪声设备已采取有效隔声降噪设施，确保厂界噪声达标。	相符	/	/
	5	（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。	已落实锅炉废气收集处理措施，并设置高度为 18m 的废气排放口	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燃气产生二氧化硫、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。	已落实项目在锅炉废气收集处理措施，已落实锅炉废气收集处理措施，并设置高度为 18m 的废气排放口	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，对高噪声机械设备设置有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达标。	相符	/	/

2.4.2 环境管理状况评估中对规划实施的结论

基地从建设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，位于博罗县龙溪街道广惠高速龙溪出口 1000 米龙桥大道边，已投资约人民币 19 亿元，占地面积约 44 万平方米。博罗龙溪电镀基地由惠州金茂实业投资有限公司投资建设，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，将园区的企业管理、污水处理站和动力站（锅炉供热站）运营工作交由惠州金茂源环保科技有限公司。

博罗县龙溪电镀基地于 2007 年开始兴建，现已建成电镀及配套厂房 59.6 万 m^2，包括 101~106、109~112、205~206、201~206、301~310、401~409、503~506、601~606 厂房、南区 A-H 栋厂房、综合楼、宿舍楼、食堂以及相应公用配套设施。基地已建成处理能力为 15000 吨/天的电镀废水处理站及配套污水管网设施，废水排放量不超过 4000m^3/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 m^2，已引入企业 105 家，建筑面积约 30.4 万 m^2。按照博罗县龙溪电镀基地批复的配套废水处理设施处理能力为 15000m^3/d，排水量不高于 4000m^3/d，目前进驻企业的工业废水产生量 9178m^3/d。

基地实际建设过程存在部分跟原规划环评中不一致的内容，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，不存在环境违法行为。

表 2.4-2 基地建设现状情况表

分项	内容	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，现已建成电镀厂房及配套设施 59.6 万 m^2，博罗县龙溪电镀基地已引入企业 105 家，建筑面积约 30.4 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 105 家工业企业，其中已审批企业（北区）88 家、已审批企业（南区）17 家
	电镀规模	20000m^2/d（原规划估算方法：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。）	4622.83 万m^2/年（按照已审批的企业电镀面积统计。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 10000m³/d，废水排放量 4000m³/d	实际总处理能力 15000m³/d，废水排放量控制在 4000m³/d 以内
	事故应急池	设置容积不小于 30000m³ 的氧化塘作为事故应急缓冲池	基地已设置容积为 25000m³ 事故应急池，能满足应急要求
	配套仓储	/	已建危险化学品仓储设施，面积为 460m²
给排水工程	新鲜水系统	每天新鲜水用量为 4345m³/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	目前基地废水处理（含中水回用）改造完成
	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）。生活污水通过地埋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 8 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，回用后其他的废水达标排入公河排渠。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	基地于 2018 年进行锅炉第一次改扩建，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）；于 2021 年进行锅炉第二次扩建，在原锅炉房内扩建 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
供电工程	供电系统	市政电网	市政电网

表 2.4-3 基地现状与规划环评变动情况分析表

序号	内容	规划环评要求	现状情况	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	建设 5 台燃气锅炉共 95t/h	已报批锅炉改扩建环评并取得环评批复（博环建〔2017〕368 号、惠市环（博罗）建〔2021〕70 号）
3	入园企业工艺	园区环评的入园企业电镀工艺有明确要求	现有企业含有的阳极氧化、蚀刻等工艺没有在原规划环评中体现	阳极氧化、蚀刻等工艺属于电镀工序的中间环节，污染特征与电镀工艺基本一致，不新增污染物排放量及种类，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	原规划环评对废水处理工艺有明确阐述	经过多年升级改造，相对于原规划环评的废水处理工艺，已有较大改进	升级改造是为了保障废水处理的稳定性，提高各类废水处理效率，有利于减轻废水超标排放的环境风险，升级改造并不增加废水排放量及污染物排放量，具有合法性。
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	园区自行处理企业部分电镀废液	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企业的高浓度废液进行处理，实现危险废物减量化。根据《固体废物

		理		鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》、《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），基地将高浓度废液处理后符合排放标准要求，故不属于固体废物，同时该措施减少了高浓度废液的产生量，实现危险废物减量化，符合环保政策要求。
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	属于基地污水站配套设施，减少污泥产生量
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 环境影响跟踪评价有关情况说明及建议执行情况

2.5.1 情况说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14 号）”等要求，博罗县龙溪电镀基地已正式投产，需开展环境影响跟踪评价工作。因此，博罗县龙溪电镀基地于 2019 年启动了惠州龙溪环保电镀产业园的环境影响跟踪评价工作。

环境影响跟踪评价工作通过资料收集、现场踏勘、环境监测等方式获得基地发展以来的开发规模、入驻企业及布局、入驻企业环保措施落实情况、资源能源消耗情况、环境质量历史情况和现状监测结果、基础设施建设情况、生活区依托设施等基础数据，分别从规划实施及开发强度、区域生态环境演变趋势、环保对策和措施落实情况等方面进行全面的梳理和对比，并结合国家和地方最新生态环境管理要求，以及公众对规划实施产生环境影响的意见，总结基地发展存在的问题及解决方案，并对基地后续开发强度进行预测，分析地后续发展资源环境承载力，分析基地发展与区域“三线一单”管控要求的符合性，或从生态空间管控、污染总量管控和环境准入管控三方面提出基地管控方案。

跟踪评价结论主要内容如下：龙溪环保电镀产业园在开发建设过程中不可避免地对区域环境及敏感点产生了一定影响，但建设单位和各入园企业已通过采取有效的污染防治和环境保护的对策和措施，尽可能的降低了不良环境影响。根据各类环境质量监测数据显示，园区及周边的地表水环境、地下水环境、环境空气、声环境及土壤环境等均未因本园区的开发建设而出现明显恶化。

通过对规划实施后实际产生的环境影响与原规划环境影响评价文件预测可能产生的环境影响之间的比较分析和评估可知，实际监测出的各要素环境质量基本均未突破原预测的环境质量演变趋势，因此可以认为本园区的环境影响一直属于可以接受的范畴。

通过对规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施有效性的分析和评估可知，园区管理部门和各入园企业通过采取一系列污染防治和环境保护的对策和措施，使

园区开发建设过程中产生的各类污染物均得到了有效的处理和处置，其排放基本均能满足原规划环评及其审查意见的相关要求。因此，园区管理部门和各入园企业所采取的污染防治和环境保护的对策和措施基本均是有效的。

综上所述，龙溪环保电镀产业园在引进项目时基本做到了严格把关，防止了对环境产生明显污染的项目进入，并认真落实了原规划环评提出的各项污染防治和环境保护对策及措施，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，“园-群”、“厂-群”关系良好。因此，龙溪环保电镀产业园的建设是符合原规划环评及其审查意见要求的。

2.5.1 规划优化调整建议执行情况

环境影响跟踪评价通过分析 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》6.2 章节提出了 2 条规划优化调整建议，通过逐条比对调整建议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调整建议后，对调整建议的执行情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境影响跟踪评价报告规划优化调整建议执行情况表

序号	章节标题	规划优化调整建议内容	基地建设情况	相符性	不相符的原因	拟采取的整改措施
1	入驻企业水量优化建议	园区已按环评批复要求建成废水处理厂中水回用设施，根据入园企业数量及废水产生量的增加，现正逐步提高中水回用率，以确保废水排放总量不超过环评批复的 4000 吨/日的要求。 目前入驻企业产生的废水量较大且种类分布不均，按照目前的开发强度，会导致基地后期开发废水处理中心处理水量不足。根据园区配套废水处理中心剩余处理能力及基地发展规划合理性分析，基地应加强企业的强制清洁生产审核工作，促进企业升级改造，全面提升企业的清洁生产水平，减少现有企业的排水排放量，同时，严格控制新引进企业的废水排放规模。	目前基地废水处理（含中水回用）改造完成，确保中水回用率符合要求，本年度废水排放量约为 3035 吨/日，不超过环评批复的 4000 吨/日。基地目前已加强企业的清洁生产工作，并严格控制新引进企业的废水排放规模。	相符	/	/

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。	目前金茂源公司已设立环保部门专门负责基地的运行管理，配备有专职的人员实施相关管理制度和工作，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，运行至今未发生突发环境事故。	相符	/	/
		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。	基地各企业产生的危险废物均存放在基地危废暂存仓库，定期交由有资质的第三方处置单位；各企业产生的一般工业固废各自处置。基地危废暂存仓库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。	相符	/	/

2.6 “三线一单”落实情况及相符性分析

2.6.1 “三线一单”管控方案落实情况分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）、《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号），基地位于广东省惠州市博罗县龙溪街道，属于珠三角核心区和“重点管控单元”中的“园区型重点管控单元”。

表 2.6-1 管控单元具体分类表

环境管控单元编号	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类
ZH44132220004	龙溪电镀基地重点管控单元	广东省惠州市博罗县	园区型重点管控单元

基地与管控要求落实情况分析情况见下表。根据该表可见，项目建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

表 2.6-2 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的落实情况分析表

项目		管控要求	落实情况	是否符合
珠三角	区域布局管控要求	引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	基地已淘汰原审批的燃煤锅炉，建设天然气锅炉；基地内新改扩建项目严格限制使用高挥发性有机物原辅材料	符合
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	基地内企业不属于高能耗企业，基地采取各类节水措施，废水回用率达 60%	符合
	污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	基地采取严格的废气管理措施，严禁企业废气未经处理直接排放；基地采取减量措施减少电镀废液及污泥处置量	符合
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	基地设置各项环境风险防范措施，并制定突发环境事故应急预案；危险废物按规定分类收集暂存、运输及处置	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	基地依法开展规划环评，已落实规划环评各项管理要求，定期开展环境质量跟踪监测，定期发布环境管理状况公告，已制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查工作	符合
		周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	基地周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，基地污水处理站近年不断升级改造，不断提高废水处理效率及回用率	符合

表 2.6.3 与惠州市"三线一单"生态环境分区管控方案的落实情况分析表

类别	管控要求	落实情况	是否符合
区域布局管控要求	1-1.【产业/限制类】入基地项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及基地产业定位。	实行严格的准入环境原则，入园企业在符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》及基地产业定位的前提下，方可引入基地。	符合
	1-2.【水/限制类】在基地不扩大用地范围、不增加废水及水污染物排放量，并进一步提高水污染物排放标准和环境风险应急能力的前提下，惠州市东江流域位于该基地外的优质电镀企业（含电镀车间）可搬迁进入基地。	基地用地、废水及水污染物排放量严格控制在规划环评审批范围内；按照环评审批及环保部门要求实施严格的水污染物排放标准；制定了突发环境事件应急预案，落实应急管网、应急池、阀门等各项风险防范措施，不断提高环境风险应急能力；实行严格的准入环境原则，符合条件的优质企业才能引入基地。	符合
	1-3.【土壤/禁止类】禁止新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放总量的建设项目。	基地内新改扩建项目废水均纳入基地污水站处理，重金属污染物已纳入基地总量控制中，基地废水总量严格控制在4000 吨/日内，故不新增重金属污染物总量。	符合
	1-4.【其他/禁止类】基地邻近现有及规划集中居住区的区域设置产业控制带，控制带内禁止建设不符合规划的工业项目和居民住宅。	基地已设置产业控制带。	符合
能源资源利用要求	2-1.【其他/综合类】提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，入园项目均要达到行业清洁生产先进水平。电镀行业中水回用率应达到 60%以上。积极推广使用无氰电镀工艺，对已有成熟无氰的电镀工艺（如镀锌等），禁止使用含氰电镀；对镀金、银、铜基合金及镀铜打底工艺等尚无成熟无氰替代工艺的，在无氰电镀工艺成熟时即行替代。	入园企业实行清洁生产制度，达到清洁生产先进平。基地废水分类收集后经污水处理站处理达标，中水回用率达 60%以上。同时推行无氰电镀工艺，对已有成熟无氰的电镀工艺（如镀锌等），禁止使用含氰电镀。	符合
污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】基地水污染物排放限值提高为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准数值和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597—2015）表 2 中"珠三角"排放限值的较严值，其中氨氮排放浓度不高于 2mg/L，并通过配套建设湿地系统，进一步提升基地水环境风险防范能力。	基地生产废水总排口排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准以及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2"珠三角"排放限值的较严值，其中氨氮放浓度不高于 2mg/L。	符合
	3-2.【水/限制类】严格污染物总量控制，实行污染物削减替代。	基地严格控制废水排放总量，符合环评审批要求。	符合

类别	管控要求	落实情况	是否符合
	3-3.【水/综合类】基地以配合整治现有电镀类企业为重点，通过整合搬迁促进电镀产业的优化升级，摒弃落后的生产工艺，采用低毒、无毒、低浓度、低能耗的电镀工艺和清洁生产技术，实行全行业节能、降耗、减污和清洁生产审核，清洁生产要求达到《清洁生产技术要求-电镀行业》中的“电镀行业清洁生产审核技术要求（综合类）二级水平以上，废水回用率需达到 60%以上。	基地实行严格的准入环境原则，入园清洁生产水平必须达到相关要求后才能入园；基地污水处理站近年不断升级改造，不断提高废水处理效率及回用率。	符合
	3-4【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。	入园企业涉 VOCs 项目严格实行总量倍量替代。	符合
	3-5【其他/限制类】基地各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	基地各项污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，并编制突发环境事件应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体，确保环境安全。	基地落实了应急管网、应急池、阀门等各项风险防范措施，不断提高环境风险应急能力，已编制突发环境事件应急预案，确保环境安全。	符合
	4-2.【风险/综合类】建立健全企业、基地、区域三级环境风险防控体系，做好企业、废水处理厂等地面防渗措施，防止污染土壤、地下水，落实有效的事故风险防范措施，基地需建设容积不少于 25000m^3 的事故应急池，保证各类事故废水得到妥善收集处理。	基地已做好对应的防控体系及地面防腐防渗措施，已建设容积为 25000m^3 的事故应急池，两个事故应急池是联通的，可以保证各类事故废水得到妥善收集处理。	符合
	4-3.【风险/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	基地已按国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合

2.6.2“三线一单”相符性分析

1、与生态保护红线相符性分析

基地位于广东省惠州市博罗县，属于《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）中“龙溪电镀基地重点管控单元”（ZH44132220004），属于园区型重点管控单元。本项目不占用各红线区、保护区、防护区，不属于生态保护红线范围。

2、与环境质量底线相符性分析

基地所在区域的大气、地表水、声、土壤等环境质量能够满足相应功能区划要求，各污染物经收集处理后均可以达标排放，基地各项污染物经有效处理后均可达标排放，符合环境质量底线要求。

3、与资源利用上线相符性分析

基地运营期间主要使用生产原料、水、电、天然气等资源，生产原料由原料供应商供应，水、点、天然气等由市政供应，均有可靠来源。基地各项资源利用率较高，循环经济效应好，不触及资源利用上限。

4、与负面清单相符性分析

根据环境管控单元涉及的限制性因素，统筹生态环境空间管控、环境质量底线管理、资源利用上线约束等管理要求，提出空间布局、行业类别等禁止和限制的分类准入要求，制定龙溪电镀基地环境准入条件清单。园区引入的企业应符合基地规划环评审批、相关产业政策、环保政策和行业生产工艺准入等要求，具体条件见下表。

表 2.6-4 基地环境准入条件清单

<table>
<tr><th>序号</th><th>项 目</th><th colspan="2">环保准入条件</th></tr>
<tr><td>1</td><td>产业政策要求</td><td colspan="2">应符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》</td></tr>
<tr><td rowspan="7">2</td><td rowspan="7">环境功能区划</td><td rowspan="7">应符合环境功能区划要求</td><td>水环境功能区划</td></tr>
<tr><td>饮用水源保护区划</td></tr>
<tr><td>地下水环境功能区划</td></tr>
<tr><td>环境空气功能区划</td></tr>
<tr><td>声环境功能区划</td></tr>
<tr><td>生态环境区划</td></tr>
<tr><td>主体功能区划</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td rowspan="4">三线一单要求</td><td rowspan="4">应符合“三线一单”要求</td><td>生态保护红线</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td></tr>
<tr><td>资源利用上线</td></tr>
<tr><td>环境准入负面清单</td></tr>
<tr><td>4</td><td>清洁生产要求</td><td colspan="2">入驻企业清洁生产水平要达到国内清洁生产先进水平及以上</td></tr>
<tr><td>5</td><td>基地环评批复中对入园企业要求</td><td colspan="2">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。</td></tr>
</table>

2.7 基地内现有敏感目标情况

2.7.1 环境保护目标

1、废水：公河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，电镀基地纳污水体公河排渠、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公河排渠、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、球岗村和龙溪街道的居民。

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危险废物，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。

2.7.2 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，具体信息见表 2.7-1、敏感点分布见图 2.7-1、水系分布见图 2.2-3。

表 2.7-1 周边环境敏感区一览表

序号	敏感点	性质	方位	距离	规模	环境功能区
村 镇						
1	球岗新村	居住	西北面	0.5km	约 500 人	大气环境二类功能区
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	龙溪街道	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	大气环境二类功能区
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	大气环境二类功能区
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	龙溪街道卫生院	医疗	东面	1.6km	约 50 人	大气环境二类功能区
36	龙溪人民医院	医疗	南面	1.4km	约 300 人	
水 体						
37	公河排渠	河流	南面	0km	/	IV类水功能区
38	银河排渠	河流	西面	2.2km	/	
39	马嘶河	河流	西南面	6.5km	/	III类水功能区
40	沙河	河流	西南面	4.3km	/	
41	东江	河流	西面	6.3km	/	II 水功能区
42	园洲镇东江上南村饮用水源保护区	保护区	西南面	13.0km	/	

图 2.7-1 周边敏感点分布图

3 基地内建设项目情况

3.1 基地企业环保手续执行情况

据统计基地内北区已审批企业共 88 家、南区已审批企业共 17 家。基地企业按照生态环境主管部门要求落实各项环保手续，编制环境影响评价报告、应急预案、申报国家排污许可证等。2023 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	√	441322-2022-0135-M	√	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	√	441322-2022-0152-L	√	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	√	博环应急备 2020-41	√	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	√	441322-2022-0095-L	√	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	√	441322-2020-128-M	√	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	√	441322-2022-0329-M	√	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	√	441322-2022-0173-M	√	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	√	441322-2020-0066-L	√	启动中
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	√	441322-2023-0215-M	√	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	√	441322-2022-0200-M	√	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	√	441322-2022-0132-M	√	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	√	441322-2022-0150-M	√	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	√	441322-2022-0328-M	√	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	√	441322-2022-0131-M	√	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	√	441322-2023-0186-M	√	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	√	441322-2022-0175-M	√	二级
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	√	441322-2022-0211-M	√	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	√	441322-2022-0120-M	√	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	√	441322-2023-0120-M	√	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	√	441322-2023-0015-L	√	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	√	441322-2022-0208-M	√	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	√	博环应急备2019-149	√	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	√	91441322557261160U001P	√	441322-2022-0291-M	√	二级

					惠市环验〔2019〕8号						
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	√	441322-2020-62-M	√	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	√	441322-2022-0279-M	√	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	√	441322-2020-0062-L	√	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	√	441322-2022-0202-M	√	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	√	441322-2022-0232-M	√	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	√	441322-2022-0209-M	√	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	√	441322-2022-0147-L	√	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	√	441322-2022-0205-M	√	二级
32	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	√	441322-2022-0207-M	√	二级
33	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	√	413322-2022-0206-M	√	二级
34	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	√	441322-2022-0230-L	√	二级

35	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	√	441322-2022-0231-L	√	二级
36	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	√	4413-2022-0134-M	√	二级
37	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	√	441322-2022-0278-M	启动中	
38	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	√	441322-2023-0221-M	√	
39	惠州市奕东电子有限公司	√	惠市环建〔2020〕34 号	√	2020.6.22	√	91441322MA4WHEWQ0B001P	√	441322-2020-54-M	已终止	
40	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	√	441322-2023-0219-M	启动中	
41	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	√	441322-2023-0008-M	√	
42	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	√	441322-2022-0277-M	√	
43	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	√	441322-2022-0262-M	√	二级
44	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	√	441322-2023-0216-M	启动中	
45	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	√	441322-2020-58-M	启动中	
46	惠州市普天镀实业有限公司	√	惠市环建〔2018〕3 号	√	惠市环验〔2020〕24 号	√	91441322694713047F001P	√	441322-2022-0058-M	启动中	
47	惠州市安泰普表面处理科技有	√	惠市环建〔2017〕40 号	√	惠市环验〔2018〕	√	91441322MA4UHCXY5M001P	√	441322-	√	

	限公司				19 号				2023-0151-M	
48	仝达金属科技（惠州）有限公司	√	惠市环建〔2016〕22 号	√	惠市环验〔2018〕7 号	√	91441322MA4UK69T1P001P	√	441322-2020-0069-M	启动中
49	惠州市瑞兴达科技有限公司	√	惠市环建〔2019〕10 号	√	惠市环验〔2020〕25 号	√	91441322MA4X09KC43001P	√	441322-2022-0310-M	启动中
50	惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司	√	惠市环建〔2019〕23 号	√	2020.12.3	√	91441322MA4UU5DK5A001P	√	441322-2022-0204-M	启动中
51	惠州市恒星盛表面处理有限公司	√	惠市环建〔2019〕11 号	√	惠市环验〔2020〕23 号	√	91441322MA4X414N27001P	√	441322-2022-0149-M	启动中
52	惠州童森科技有限公司	√	惠市环建〔2019〕24 号	√	2020.12.3	√	91441322MA4UMPX938001P	√	441322-2022-0276-M	启动中
53	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	√	2021.4.21	√	91441322MA51BYJG13001P	√	441322-2023-0214-M	启动中
54	鑫龙湖金属表面处理技术（惠州）有限公司	√	惠市环建〔2020〕20 号	√	2020.12.3	√	91441322MA51024M8Y001P	√	441322-2023-0212-M	启动中
55	星城（惠州）表面处理有限公司	√	惠市环建〔2020〕19 号	√	2021.4.21	√	91441322MA517GQB45001P	√	441322-2020-46-M	启动中
56	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	启动中
57	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	已终止
58	惠州展航科技有限公司	√	惠市环建〔2020〕31 号	√	2021.4.21	√	91441322MA4X0GY71M001W	√	441322-2023-0223-M	启动中
59	惠州市百聚表面处理有限公司	√	惠市环建〔2020〕46 号	√	2021.4.21	√	91441322MA51GXUF8A001P	√	441322-2023-0229-M	启动中
60	惠州市华博精机有限公司	√	惠市环建〔2020〕21 号	√	2020.12.3	√	91441322MA53379288001P	√	4413-2023-	启动中

									0222-M	
61	惠州市隆亿科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕70 号	√	2023.9.30	√	914413223380418898001R	√	441322-2023-0024-M	启动中
62	惠州市光阳制版有限公司	√	惠市环建〔2022〕112 号	√	2023.9.30	√	914413223148619115001W	√	441322-2023-0095-M	启动中
63	惠州市弘汇电子科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕107 号	√	2023.9.30	√	91441322323285389U001W	√	441322-2023-0096-M	启动中
64	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	√	惠市环建〔2022〕31 号	√	2023.9.30	√	91441322314828310K001Z	√	441322-2022-0177-M	启动中
65	惠州市宝晶新材料有限公司	√	惠市环建〔2022〕26 号	√	2023.9.30	√	91441322MA5223Y2X9001P	√	441322-2022-0196-M	启动中
66	惠州市慧通科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕69 号	√	2023.7.20	√	91441322MA4WP46J4T001R	√	441322-2023-0011-M	启动中
67	惠州洋尼电子有限公司	√	惠市环建〔2022〕30 号	√	2023.9.23	√	91441322351933005W001Y	√	441322-2022-0233-M	启动中
68	博罗腾龙科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕67 号	√	2023.9.30	√	91441322MA4WY73825001P	√	441322-2023-0009-M	启动中
69	惠州翔鑫科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕106 号	√	2023.9.26	√	91441322345471959U001Z		441322-2023-0098-M	启动中
70	惠州祥奇科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕28 号	√	2023.7.20	√	91441322MA4X85LM56001R	√	441322-2022-0195-M	启动中
71	深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司	√	惠市环建〔2022〕111 号	√	2023.9.30	√	91441322MA4UNNKM7Q001Y		441322-2023-0094-M	启动中
72	惠州天杰达电子科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕72 号	√	2023.7.20	√	91441322MA4WK4H52N001R	√	441322-2023-0026-M	启动中

73	惠州嘉会电镀科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕71 号	√	2023.7.20	√	91441322MA4UXL2NX5001R	√	441322-2023-0023-M	启动中
74	惠州市亿隆科技有限公司	√	惠市环建〔2022〕68 号	√	2023.9.30	√	91441322MA51BMUX88001P	√	441322-2023-0025-M	启动中
75	惠州市鑫跺实业有限公司	√	惠市环建〔2022〕34 号	√	2023.7.20	√	91441322MA512K1GX4001R	√	441322-2022-0199-M	启动中
76	惠州美欧亚奢饰品电镀有限公司	√	惠市环建〔2022〕32 号	√	2023.10.21	√	91441322334857178B001X	√	441322-2022-0239-M	启动中
77	惠州瀚科诺电子有限公司	√	惠市环建〔2022〕27 号	√	2023.10.21	√	9144132232521498XT001X	√	441322-2022-0240-M	启动中
78	恒基镀膜（惠州）有限公司	√	惠市环建〔2022〕113 号	√	2023.9.30	√	91441322MA538JYW2X001P	√	441322-2023-0014-M	启动中
79	惠州市旭德实业有限公司	√	惠市环建〔2022〕109 号	√	2023.9.30	√	91441322MA52737M93001P	√	441322-2023-0100-M	启动中
80	惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司	√	惠市环建〔2022〕110 号	√	2023.9.30	√	91441322MA5398E5XE001P	√	441322-2023-0099-M	启动中
81	惠州市云创电子有限公司	√	惠市环建〔2022〕29 号	√	2023.10.21	√	91441322MA538KUF0G001P	√	441322-2022-0238-M	启动中
82	惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司	√	惠市环建〔2022〕108 号	√	2023.10.21	√	91441322MA53AE706D001P	√	441322-2023-0104-M	启动中
83	威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司	√	惠市环建〔2022〕33 号	√	2023.10.21	√	91441322MA53A8TU5N001P	√	441322-2022-0236-M	启动中
84	惠州科盈精密表面处理有限公司	√	惠市环建〔2023〕68 号		建设中		建设中		启动中	建设中
85	惠州市秩父表面处理科技有限公司	√	惠市环建〔2023〕69 号		建设中		建设中		启动中	建设中

86	惠州市金美科技有限公司	√	惠市环建〔2023〕72 号		建设中		建设中		启动中	建设中
87	惠州信瑞科技有限公司	√	惠市环建〔2023〕71 号		建设中		建设中		启动中	建设中
88	惠州威博表面技术有限公司	√	惠市环建〔2023〕70 号		建设中		建设中		启动中	建设中
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					91441322MA4WXE1AXA001W	441322-2023-0211-M		启动中
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	441322-2023-0199-L		启动中
3	博罗县展隆电子五金厂	惠市环（博罗）建备〔2021〕8 号					92441322L15067120G001P	441322-2023-0227-M		启动中
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		已终止
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	441322-2023-0226-M		启动中
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	441322-2023-0208-M		启动中
7	惠州恒德远实业有限公司	惠市环（博罗）建备〔2021〕15 号					914413220868077954001W	441322-2023-0194-M		启动中
8	惠州市湘中科技有限公司	惠市环（博罗）建备〔2021〕3 号		√	惠市环函〔2009〕350 号	√	91441322MA4X12TY8Y001W	441322-2023-0198-M		启动中
9	惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司（原瑞基变更企业名称）	惠市环（博罗）建备〔2021〕14 号					92441322L494824105001P	441322-2023-0225-M		启动中
10	博罗县龙溪镇华晖五金厂	惠市环（博罗）建备〔2021〕16 号					91441322MA4X5E00X3001Y	441322-2023-0196-M		启动中
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		启动中
12	博罗县鑫艺江五金加工厂	惠市环（博罗）建备〔2021〕12 号					914413226730762537001X	441322-2023-0204-M		启动中
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	441322-2023-0210-M		启动中
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	441322-2023-0205-M		启动中

15	惠州市度翔科技有限公司	惠市环（博罗）建备〔2021〕17 号				91441322MA51WR2D4X001P	441322-2023-0205-M	启动中
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	441322-2023-0203-M	启动中
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				91441322MA4XACXP6G001W	441322-2023-0209-M	启动中

3.2 基地污染物产排情况

3.2.1 废水产排情况

1、废水产生及处理情况

（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9178m^3/d，办公生活污水产生量为1065.42m^3/d。

（2）废水收集处理情况

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、化学铜废水、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，经专管排入基地废水处理站进行处理。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，基地废水处理站处理能力能够满足各入园企业的废水处理要求。

表 3.2-1 基地各类废水进水污染物浓度一览表（单位 mg/m³）

废水种类	进水水质														
	pH	COD	NH_3-N	TN	TP	SS	石油类	Cu^{2+}	Ni^{2+}	总铬	Cr^{6+}	Ag^{+}	总锌	CN^{-}	氟化物
前处理废水（北区）	2-8	150	30	100	60	40	0.5	10	/	/	/	/	/	/	25
含镍废水（北区）	2-4	100	50	200	150	200	0.5	10	250	/	/	/	/	/	10
含铬废水（北区）	2-4	50	30	100	10	100	0.5	10	/	400	300	/	/	/	10
含铬废水（南区）	2	100	10	50	10	50	0.1	10	/	150	100	/	/	/	10
含氰废水（北区）	8-11	300	20	200	20	100	0.5	100	/	/	/	/	/	200	/
含氰废水（南区）	9.7	300	40	100	20	50	0.1	80	/	/	/	/	/	120	/
综合废水（北区）	2-4	300	50	150	50	100	0.5	120	/	/	/	/	30	/	20
综合废水（南区）	3.5	300	50	100	20	50	0.5	100	/	/	/	/	20	/	20
重金属混合废水（含化学镍废水）（北区）	2-8	300	50	100	50	100	0.5	100	80	/	/	/	/	/	100
重金属混合废水（含化学镍废水）（南区）	3	350	50	100	40	50	0.5	50	50	/	/	/	/	/	50
化学铜废水（北区）	3-5	300	30	80	20	50	0.5	50	/	/	/	/	/	/	/
含银废水（北区）	9.5	80	10	40	5	50	0.1	20	/	/	/	50	/	/	/
前处理废水（南区）	2-8	120	20	80	20	50	0.5	10	/	/	/	/	/	/	20

表 3.2-2 基地各企业废水允许产生量（m^3/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	化学铜废水	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	博罗县杰汇电镀有限公司	10.8	100	20	/	35	10.8	3.2	/	0.5	/
33	博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司	7.2	98	/	2	13	/	/	/	3	80
34	惠州信邦表面处理有限公司	14.4	200	7.5	59	83	/	/	/	3	47.5
35	惠州市浩瑜科技有限公司	72	300	64.84	38.7	110	/	/	/	4.8	/
36	上原汽车铭牌（惠州）有限公司	43.2	300	64.8	38.7	110	/	/	/	4.8	81.7
37	惠州兴宇化工实业有限公司	11.52	200	46.8	25.4	63	/	13	/	4.8	/
38	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
39	惠州市奕东电子有限公司	2.3	30	14.5	/	4	/	0.9	/	0.8	9.8
40	惠州永柏科技有限公司	5.76	180	45	13.5	40.5	/	/	/	/	81
41	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
42	志源表面处理（惠州）有限公司	57.6	360	77.8	46.4	132	/	/	/	5.8	/
43	惠州鼎亚电子材料有限公司	5.76	80	9	/	20	10.48	9.52	/	1	30
44	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
45	惠州建邦表面处理有限公司	43.2	220	30	48	96	/	/	/	3	43
46	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
47	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
48	仝达金属科技（惠州）有限公司	5.76	70	35	/	7.7	2.2	5.4	/	4.4	15.3
49	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
50	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
51	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
52	惠州童森科技有限公司	12.8	70	22.09	/	10.08	6.9	/	/	9.42	21.51
53	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
54	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
55	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
56	惠州市纯鼎电镀有限公司	5.76	70	35.3	8	5.2	/	/	/	5.7	15.8
57	博罗县铭丰表面处理有限公司	7.2	70	22.2	/	14	/	3	/	0.22	/
58	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
59	惠州市百聚表面处理有限公司	2.56	40	18.468	/	3.888	/	/	/	0.756	16.888
60	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
61	惠州市隆亿科技有限公司	/	100	/	/	/	/	/	/	/	/
62	惠州市光阳制版有限公司	4.16	35	25.1	7.75	/	/	/	/	1.46	0.69
63	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
64	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
65	惠州市宝晶新材料有限公司	1.6	70	11.39	/	45.56	/	/	/	1.66	11.39
66	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

67	惠州洋尼电子有限公司	/	40	14.39	/	/	/	/	/	2.28	18.89
68	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
69	惠州翔鑫科技有限公司	5.8	70	16.936	/	16.98	/	14.994	/	2.274	17.595
70	惠州祥奇科技有限公司	1.92	50	15.2	/	1.34	/	7.56	/	0.72	25.18
71	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	/
72	惠州天杰达电子科技有限公司	2.72	40	10.59	/	/	/	/	/	3.3	26.11
73	惠州嘉会电镀科技有限公司	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/
74	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
75	惠州市鑫跺实业有限公司	3.14	50	10.02	2.01	8.5	/	7.65	/	0.65	31.22
76	惠州美欧亚奢饰品电镀有限公司	3.84	60	13.82	11.35	5.18	/	7.02	/	1.88	20.75
77	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
78	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
79	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
80	惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司	3.84	90	14.06	11.59	5.3	/	17.49	/	0.69	40.87
81	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
82	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
83	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
84	惠州科盈精密表面处理有限公司	2.67	120	46.421	/	14.654	/	10.107	/	4.672	44.146
85	惠州市秩父表面处理科技有限公司	1.336	50	21.68	0.69	10.43	0.6	1.24	/	1.58	13.78
86	惠州市金美科技有限公司	1.34	80	30.0818	8.0138	7.2987	1.8785	7.049	/	/	25.6782
87	惠州信瑞科技有限公司	5.3	150	9.692	27.99	55.2	/	/	/	10.618	46.5
88	惠州威博表面技术有限公司	4.14	80	24.59	/	13	12.53	5.378	/	4.414	20.088
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	20.011	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	惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司（原瑞基变更企业名称）	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	12.144	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	5.0432	155	79.07	4.68	8.95	0.26	22.91	/	5.24	33.89
合计		1065.42	9178	2230.1608	661.6368	1521.1287	107.9505	502.498	0.96	231.815	1764.1642

2、废水污染物排放情况

根据基地排污许可证（证书编号：91441322MA4UUE5EX3001P），基地废水许可排放量如下表 3.2-3 所示。根据基地 2023 年度的生产废水排放监测数据（详见表 4.4-1），结合废水排放口在线监控流量计统计的水量数据，计算汇总得出基地 2023 年度生产废水污染物排放量如表 3.2-4 所示。计算结果显示，基地 2023 年度水污染物实际排放量低于排污许可证许可排放量，符合环境管理要求。

表 3.2-3 生产废水污染物许可排放量统计表

废水排放口	污染物名称	许可废水排放量（m^3/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	50	36
	氨氮		8	2.4
	总氮		15	18
	总铜		0.3	0.36
	总锌		1	1.2
含镍废水排放口（北区）	总镍	639741.6	0.1	0.063974
含铬废水排放口（北区）	总铬	450000	0.5	0.152831
	六价铬		0.1	0.015283
重金属混合废水排放口（北区）	总铬	180000	0.5	0.061132
	六价铬		0.1	0.006114
	总镍		0.5	0.018
	总银		0.1	0.011018
含银废水排放口（北区）	总银	300000	0.1	0.018363
含铬废水排放口（南区）	总铬	22389	0.5	0.007604
	六价铬		0.1	0.000760
重金属混合废水排放口（南区）	总铬	10107.3	0.5	0.003433
	六价铬		0.1	0.000343
	总镍		0.5	0.001011
	总银		0.1	0.000619
合计	化学需氧量		50	36
	氨氮		8	2.4
	总氮		15	18
	总铜		0.3	0.36
	总锌		1	1.2
	总铬		0.5	0.225
	六价铬		0.1	0.0225
	总镍		0.5	0.082985
	总银		0.1	0.03

表 3.2-4 2023 年度生产废水污染物排放量统计表

污染物	水量	COD_{Cr}	NH_3-N	总氮	总镍	六价铬	总铬	总银	总铜	总锌
实际排放量（m^3/a）	3035m^3/d（1032212.651m^3/a）	22.549	0.787	8.727	0.0037	0.000856	0.00379	0.00251	0.055	0.134
许可排放量（m^3/a）	4000m^3/d（1200000m^3/a）	36	2.4	18	0.082985	0.0225	0.225	0.03	0.36	1.2

表 3.2-5 2023 年度基地水量数据统计表

2023年新鲜水用量（万m^3/a）	2023年生产废水产生量（万m^3/a）	2023年生产废水排放（万m^3/a）	2023年生产废水回用量（万m^3/a）	2023年生活污水排放量（万m^3/a）
185.18	217.22	103.22	114	25.568

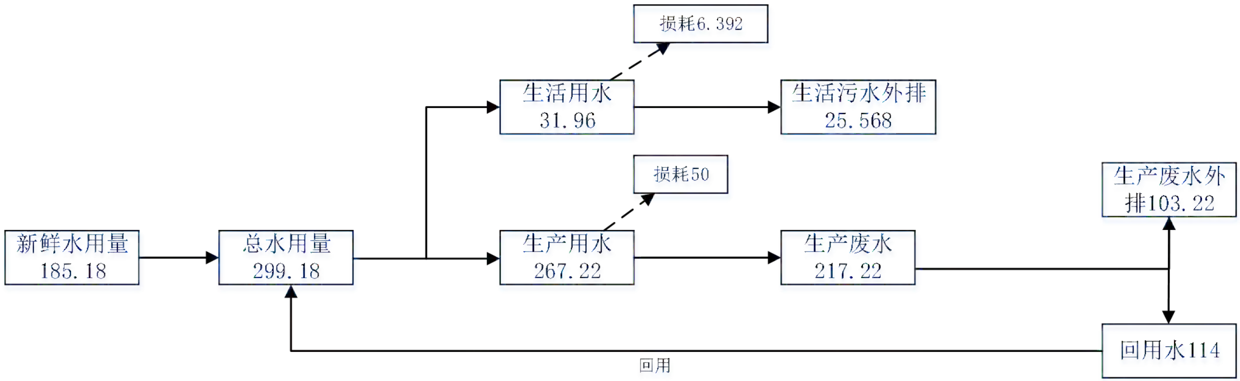


图 3.2-1 2023 年基地水平衡图（万 m^3/a）

3.2.2 废气产排情况

1、废气产生及处理情况

电镀基地产生的废气主要包括电镀、有机废气、锅炉废气等。

（1）电镀废气

电镀废气主要来源于基地电镀企业的电镀及配套工艺。为防止酸雾废气对环境造成影响，电镀企业根据废气污染物类型分别设置相应的废气处理设施进行治理，经处理后的废气以专管引至排气筒高空排放，详见下表。废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准要求。

表 3.2-6 电镀废气污染物产生及处理情况表

序号	废气种类	污染因子	处理工艺	涉及镀种
1	硫酸雾	硫酸雾	喷淋塔中和法	镀铜、镀锌、镀镍、镀锡、镀合金
2	盐酸雾	氯化氢	喷淋塔中和法	镀铜、镀镍、镀锌、镀合金
3	硝酸雾	氮氧化物	喷淋塔中和法	镀铜、镀锌、镀银、镀合金
4	氢氟酸雾	氟化物	喷淋塔中和法	镀锌、镀合金
5	碱性废气	氨	喷淋塔中和法	镀铜、镀钯、化学镀镍
6	铬酸雾	铬酸雾	喷淋塔凝聚回收法	镀铬
7	含氰废气	氰化氢	喷淋塔吸收氧化法	镀铜、镀金、镀银、镀合金

（2）有机废气

有机废气主要来源于基地电镀企业的涂装工艺，部分企业的电镀件需要进行表面喷涂保护金属层，使用各类含 VOCs 涂装原辅材料。有机废气处理方法采用活性炭吸附法，经处理后通过有机废气排放口排放。

（3）锅炉废气

锅炉废气来源于基地的集中供热设施，包括 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，天然气锅炉使用过程中产生锅炉废气，废气主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx。锅炉废气采取低氮燃烧措施降低氮氧化物排放量，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、废气污染物排放情况

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，此次大气污染源数据按照入驻企业中的环评报告进行统计，各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 27.60t/a，硫酸雾 61.64t/a，氮氧化物 17.18t/a，铬酸雾 0.13t/a，氨气 2.22t/a，氰化氢 1.22t/a，甲苯 0.08t/a，二甲苯 0.215t/a，TVOC9.18t/a，碱雾 5.65t/a。

（2）无组织排放：氯化氢 10.95t/a，硫酸雾 26.11t/a，氮氧化物 2.43t/a，铬酸雾

0.13t/a，氨气 0.89t/a，氰化氢 0.69t/a，甲苯 0.00013t/a，二甲苯 0.00076t/a，TVOC2.56t/a，碱雾 1.86t/a。

（3）锅炉废气排放情况

根据基地 2023 年度执行报告，锅炉废气实际排放量如下：颗粒物 0.29783t/a、氮氧化物 4.4408t/a、二氧化硫 0.43617t/a。

表 3.2-7 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）									
		氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	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	博罗县杰汇电镀有限公司	/	0.3456	/	/	/	0.012096	/	/	/	/
33	博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司	0.2304	0.4608	/	0.02592	/	/	/	/	/	/
34	惠州信邦表面处理有限公司	2.9232	/	/	0.02016	1.4688	/	/	/	/	/
35	惠州市浩瑜科技有限公司	0.54	3.78	/	0.0027	/	/	/	/	/	2.16
36	上原汽车铭牌（惠州）有限公司	0.1728	0.8688	/	0.00071	0.3936	/	/	/	/	/
37	惠州兴宇化工实业有限公司	0.24192	0.84672	/	0.0012096	/	0.0072576	/	/	/	0.24192
38	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	/	/	/	/
39	惠州市奕东电子有限公司	/	0.42	/	/	/	0.00252	/	/	/	/
40	惠州永柏科技有限公司	0.864	1.512	/	0.010368	/	/	/	/	/	/
41	惠州市新伟五金制品有限公司	0.24192	0.42336	/	0.0012096	/	0.0072576	/	/	/	/
42	志源表面处理（惠州）有限公司	0.2736	1.908	/	0.002376	/	/	/	0.043	0.128	1.0872
43	惠州鼎亚电子材料有限公司	0.168	0.2952	/	0.00864	/	0.00504	/	/	/	/
44	惠州市金益实业有限公司	0.032	0.034	/	/	/	0.001	0.08	0.16	0.802	/
45	惠州建邦表面处理有限公司	0.576	1.008	/	0.00864	/	/	/	/	/	/
46	惠州市普天镀实业有限公司	0.103	0.155	/	/	/	0.014	/	/	/	/
47	惠州市安泰普表面处理科技有限公司	5.904	10.3272	/	/	/	0.01008	/	/	/	/
48	仝达金属科技（惠州）有限公司	0.5184	0.9072	/	/	/	0.02736	/	/	/	/
49	惠州市瑞兴达科技有限公司	0.206	0.361	/	0.000038	/	0.0011	/	/	0.113	/
50	惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司	0.0001	0.248	/	/	/	/	/	/	0.165	0.015
51	惠州市恒星盛表面处理有限公司	0.252	0.252	/	/	/	0.0075	/	/	0.204	/
52	惠州童森科技有限公司	/	1.183	0.0243	/	/	0.01	/	/	0.102	/
53	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	/
54	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	/	/	/	/	/
55	星城（惠州）表面处理有限公司	0.0103	4.324	/	/	/	0.354	/	/	/	/
56	惠州市纯鼎电镀有限公司	0.288	0.252	/	/	/	0.01728	/	/	/	/
57	博罗县铭丰表面处理有限公司	0.2016	0.1764	/	/	/	0.005184	/	/	/	/

58	惠州展航科技有限公司	0.114	0.2	/	/	/	0.004	/	/	/	/
59	惠州市百聚表面处理有限公司	0.085	0.184	1.434	/	/	/	/	/	/	/
60	惠州市华博精机有限公司	/	2.669	/	0.0067	/	/	/	/	/	/
61	惠州市隆亿科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
62	惠州市光阳制版有限公司	0.238	0.693	/	0.00238	/	/	/	0.012	0.044	/
63	惠州市弘汇电子科技有限公司	0.0662	0.1159	/	/	/	0.0034	/	/	/	/
64	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	0.12	0.21	/	/	/	0.0072	/	/	/	/
65	惠州市宝晶新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.025
66	惠州市慧通科技有限公司	/	0.267	/	0.0006	/	0.042	/	/	/	/
67	惠州洋尼电子有限公司	/	0.0568	/	/	/	/	/	/	0.1275	/
68	博罗腾龙科技有限公司	0.016	0.033	0.0014	0.00007	0.003	0.01	/	/	/	/
69	惠州翔鑫科技有限公司	0.12	0.12	/	/	/	0.0126	/	/	/	/
70	惠州祥奇科技有限公司	0.011	0.005	/	/	/	0.0004	/	/	/	/
71	深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司	/	0.0064	/	0.000001	/	/	/	/	/	/
72	惠州天杰达电子科技有限公司	/	0.1105	0.0387	/	/	/	/	/	/	/
73	惠州嘉会电镀科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
74	惠州市亿隆科技有限公司	0.0135	0.1644	0.02392	/	0.1121	/	/	/	/	/
75	惠州市鑫踩实业有限公司	0.016	0.033	0.0014	/	/	0.01	/	/	/	/
76	惠州美欧亚奢饰品电镀有限公司	/	0.928	/	0.002	/	0.099	/	/	1.817	/
77	惠州瀚科诺电子有限公司	/	0.849	/	0.006	/	0.109	/	/	/	/
78	恒基镀膜（惠州）有限公司	/	0.928	/	0.009	/	/	/	/	/	/
79	惠州市旭德实业有限公司	/	0.928	/	0.002	/	0.099	/	/	1.517	/
80	惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司	/	0.928	/	/	/	0.099	/	/	1.517	/
81	惠州市云创电子有限公司	/	0.928	/	0.002	/	/	/	/	1.517	/
82	惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司	/	5.6	/	/	/	/	/	/	/	/
83	威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司	/	0.928	/	/	/	/	/	/	/	/
84	惠州科盈精密表面处理有限公司	0.0518	0.3239	0.0647	/	/	0.0013	/	/	/	/
85	惠州市秩父表面处理科技有限公司	0.0009	/	0.0032	/	/	0.0008	/	/	/	/
86	惠州市金美科技有限公司	0.0172	0.0209	/	0.00003	/	0.0026	/	/	0.1037	/
87	惠州信瑞科技有限公司	0.0519	0.0918	/	0.0003	0.2412	/	/	/	/	/
88	惠州威博表面技术有限公司	0.0436	0.0132	0.0084	/	/	0.0039	/	/	/	/

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	惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司（原瑞基变更企业名称）	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	/
合计		27.60	61.64	17.18	0.13	2.22	1.22	0.08	0.215	9.18	5.65

表 3.2-8 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）										
		氯化氢	硫酸雾	氮氧化物	铬酸雾	氨气	氰化氢	甲苯	二甲苯	TVOC	颗粒物	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	博罗县杰汇电镀有限公司	/	0.0864	/	/	/	0.003024	/	/	/	/	/
33	博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司	0.0576	0.1152	/	0.00144	/	/	/	/	/	/	/
34	惠州信邦表面处理有限公司	0.2196	/	/	0.013392	0.2196	/	/	/	/	/	/
35	惠州市浩瑜科技有限公司	0.2736	0.94536	/	0.0027	/	/	/	/	/	/	0.54
36	上原汽车铭牌（惠州）有限公司	0.192	0.6624	/	0.001584	/	/	/	/	/	/	0.1104
37	惠州兴宇化工实业有限公司	0.12096	0.21168	/	0.000288	/	0.0018144	/	/	/	/	0.06048
38	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	/	/	/	/	/
39	惠州市奕东电子有限公司	/	0.21	/	/	/	0.00084	/	/	/	/	/
40	惠州永柏科技有限公司	0.216	0.378	/	0.002592	/	/	/	/	/	/	/
41	惠州市新伟五金制品有限公司	0.12096	0.21168	/	0.000288	/	0.0018144	/	/	/	/	/
42	志源表面处理（惠州）有限公司	0.1368	0.4752	/	0.002376	/	/	/	/	/	/	0.2736
43	惠州鼎亚电子材料有限公司	0.084	0.1488	/	/	/	0.00168	/	/	/	/	/
44	惠州市金益实业有限公司	0.173	0.302	/	/	/	0.009	/	/	0.001	/	/
45	惠州建邦表面处理有限公司	0.0288	0.504	/	0.00288	/	/	/	/	/	/	/
46	惠州市普天镀实业有限公司	0.021	0.032	/	/	/	0.002	/	/	/	/	0.008
47	惠州市安泰普表面处理科技有限公司	2.952	5.148	/	/	/	0.00336	/	/	/	/	/
48	仝达金属科技（惠州）有限公司	0.5184	0.9072	/	/	/	0.02736	/	/	/	/	/
49	惠州市瑞兴达科技有限公司	0.1032	0.18	/	/	/	0.0005	/	/	0.085	/	/
50	惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司	/	0.338	/	/	/	/	/	/	0.09	/	0.021
51	惠州市恒星盛表面处理有限公司	0.133	0.133	/	/	/	0.0026	/	/	0.12	/	/
52	惠州童森科技有限公司	/	1.315	0.0269	/	/	0.0074	/	/	0.054	/	/
53	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	/	/
54	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	/	/	/	/	/
55	星城（惠州）表面处理有限公司	0.0005	0.3654	/	/	/	0.0012	/	/	/	/	/

56	惠州市纯鼎电镀有限公司	0.144	0.126	/	/	/	0.00432	/	/	/	/	/
57	博罗县铭丰表面处理有限公司	0.1008	0.0882	/	/	/	0.002592	/	/	/	/	/
58	惠州展航科技有限公司	0.06	0.105	/	/	/	0.0015	/	/	/	/	/
59	惠州市百聚表面处理有限公司	0.094	0.2049	0.1992	/	/	/	/	/	/	/	/
60	惠州市华博精机有限公司	/	0.141	/	0.0003	/	/	/	/	/	/	/
61	惠州市隆亿科技有限公司											
62	惠州市光阳制版有限公司	0.015	0.0438	/	0.0001	/	/	0.00013	0.00076	0.0028	/	/
63	惠州市弘汇电子科技有限公司	0.0348	0.061	/	/	/	0.0233	/	/	/	/	/
64	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	0.06	0.1056	/	/	/	0.00216	/	/	/	/	/
65	惠州市宝晶新材料有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.027
66	惠州市慧通科技有限公司	/	0.297	/	0.006	/	0.046	/	/	/	/	/
67	惠州洋尼电子有限公司	/	0.01							0.0262		
68	博罗腾龙科技有限公司	0.018	0.036	0.0002	0.0008	0.004	0.011	/	/	/	/	/
69	惠州翔鑫科技有限公司	0.024	0.024	/	/	/	0.00168	/	/	/	/	/
70	惠州祥奇科技有限公司	0.012	0.005	/	/	/	0.0004	/	/	/	/	/
71	深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司	/	0.000032	/	0.0000004	/	/	/	/	/	/	/
72	惠州天杰达电子科技有限公司	/	0.1228	0.043	/	/	/	/	/	/	/	/
73	惠州嘉会电镀科技有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
74	惠州市亿隆科技有限公司	0.0075	0.086	0.0128	/	0.059	/	/	/	/	/	/
75	惠州市鑫跺实业有限公司	0.018	0.036	0.0002	/	/	0.011	/	/	/	/	/
76	惠州美欧亚奢饰品电镀有限公司	/	0.232	/	0.002	/	0.025	/	/	0.38	/	/
77	惠州瀚科诺电子有限公司	/	0.212	/	0.002	/	0.027	/	/	/	/	/
78	恒基镀膜（惠州）有限公司		0.232		0.002	/	/	/	/	/	/	/
79	惠州市旭德实业有限公司	/	0.232	/	0.002	/	0.025	/	/	0.38	/	/
80	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	/	/
81	惠州市云创电子有限公司	/	0.232	/	0.002	/	/	/	/	0.38	/	/
82	惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司		1.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/
83	威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司	/	0.232	/	/	/	/	/	/	/	/	/
84	惠州科盈精密表面处理有限公司	0.115	0.3598	0.012	/	/	0.0014	/	/	/	/	/

85	惠州市秩父表面处理科技有限公司	0.0021	/	0.0006	/	/	0.0009	/	/	/	/	/
86	惠州市金美科技有限公司	0.0381	0.0232	/	0.00006	/	0.0059	/	/	0.0576	/	/
87	惠州信瑞科技有限公司	0.1298	0.2295	/	0.00178	0.603	/	/	/	/	/	/
88	惠州威博表面技术有限公司	0.0968	0.0146	0.0063	/	/	0.0088	/	/	/	/	/
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	惠州市盈邦五金表面处理科技有限公司（原瑞基变更企业名称）	0.0029	0.0142	0.00049	/	/	/	/	/	/	/	/
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	/	/	/	/	/
合计		10.95	26.11	2.43	0.13	0.89	0.69	0.00013	0.00076	2.56	0	1.86

3.2.3 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，其中一般固体废物交由专业公司进行回收利用或处置，生活垃圾统一交当地环卫部门处理。

1、危险废物

根据园区企业环评、排污许可、企业危废合同等数据的统计，基地危险废物产生情况如下表所示。

表 3.2-9 基地危险废物产生情况统计表

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	博罗县杰汇电镀有限公司	3.24	/	3.46	1.4	8.1
33	博罗县龙溪街道上亿塑胶电镀有限公司	8	/	30	3	41
34	惠州信邦表面处理有限公司	4.24	/	5.982	2	12.222
35	惠州市浩瑜科技有限公司	1582.062	/	356.99	2.5	1941.552
36	上原汽车铭牌（惠州）有限公司	82.584	/	/	2.5	85.084
37	惠州兴宇化工实业有限公司	15.13	7.57	/	1.1	23.8
38	启兴（博罗）金属制品厂有限公司第二分公司	12.1	/	/	2.5	14.6
39	惠州市奕东电子有限公司	35.1		22.5	4.18	61.78
40	惠州永柏科技有限公司		/	/		0
41	惠州市新伟五金制品有限公司	27.71	/	/	3.1	30.81
42	志源表面处理（惠州）有限公司	111.1	/	/	2.5	113.6
43	惠州鼎亚电子材料有限公司	31.758	/	/	2.6	34.358
44	惠州市金益实业有限公司	3.93	/	/	8.88	12.81
45	惠州建邦表面处理有限公司	220.985	/	165	3.2	389.185
46	惠州市普天镀实业有限公司	234.72	/	45	4.043	283.763
47	惠州市安泰普表面处理科技有限公司	157.32	/	135	6.03	298.35
48	仝达金属科技（惠州）有限公司	27.789	/	/	2.5	30.289
49	惠州市瑞兴达科技有限公司	47	/	52.5	18.57	118.07
50	惠州市鸿鑫旺表面处理有限公司	716.5	/	/	4.72	721.22
51	惠州市恒星盛表面处理有限公司	10	0.01	60	17.05	87.06
52	惠州童森科技有限公司	195	/	57.75	10.613	263.363
53	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
54	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
55	星 城（惠州）表面处理有限公司	375	/	60	3	438
56	惠州市纯鼎电镀有限公司	58.408	/	20.229	2	80.637
57	博罗县铭丰表面处理有限公司	4.6582	/	14.8284	3	22.4866
58	惠州展航科技有限公司	42	/	30	6.03	78.03

59	惠州市百聚表面处理有限公司	660.12	/	/	9	669.12
60	惠州市华博精机有限公司	275.911	/	/	21.135	297.046
61	惠州市隆亿科技有限公司	/	/	/	/	0
62	惠州市光阳制版有限公司	20.682	/	28.845	7.036	56.563
63	惠州市弘汇电子科技有限公司	130	/	52.5	2.65	185.15
64	惠州鑫汇诚五金制品有限公司	38.7	/	30	3.682	72.382
65	惠州市宝晶新材料有限公司	63	/	45	4.089	112.089
66	惠州市慧通科技有限公司	460.224	0.02	/	2.98	463.224
67	惠州洋尼电子有限公司	710.69		27.74	2.14	740.57
68	博罗腾龙科技有限公司	115.95	0.04	/	2.76	118.75
69	惠州翔鑫科技有限公司	315	/	51.6	2.65	369.25
70	惠州祥奇科技有限公司	598.2	/	/	2.3	600.5
71	深圳市诚达科技股份有限公司博罗分公司	/	/	/	/	0
72	惠州天杰达电子科技有限公司	88.8	/	30	3	121.8
73	惠州嘉会电镀科技有限公司	/	/	/	/	0
74	惠州市亿隆科技有限公司	269	/	25	3.36	297.36
75	惠州市鑫跺实业有限公司	115.95	0.04	/	2.76	118.75
76	惠州美欧亚奢饰品电镀有限公司	195	/	/	11.56	206.56
77	惠州瀚科诺电子有限公司	38.7	/	/	3.36	42.06
78	恒基镀膜（惠州）有限公司	195	/	/	11.56	206.56
79	惠州市旭德实业有限公司	195	/	/	11.56	206.56
80	惠州市鸿兴五金配件表面处理有限公司	195	/	/	11.56	206.56
81	惠州市云创电子有限公司	195	/	/	11.56	206.56
82	惠州市盛鑫五金塑胶制品有限公司	347.1	/	/	5.23	352.33
83	威世电子（惠州）有限公司龙溪分公司	195	/	/	3.3	198.3
84	惠州科盈精密表面处理有限公司	315.747	/	/	2	317.747
85	惠州市秩父表面处理科技有限公司	74.749	/	/	1.3	76.049
86	惠州市金美科技有限公司	243.3696	/	/	3.7376	247.1072
87	惠州信瑞科技有限公司	111.155	/	/	4.1	115.255
88	惠州威博表面技术有限公司	158.7312	/	/	1.5	160.2312
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	惠州市盈邦五金表面处理科技有限	273.251	0.05	0.25	5.27	278.821

	公司（原瑞基变更企业名称）					
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
合计		15377.5653	8.46	1853.67496	431.0068	17670.70706

2、一般工业固体废物

基地企业在生产运营中产生废边角料、普通废包装材料（不含化学品）等一般固废，一般固废交由专业公司回收利用。

3、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 9853 人，生活垃圾产生量为 0.8kg/人/天，生活垃圾量为 7.88t/d（2364t/a）。

3.2.4 污染物排放量汇总

根据前面的统计，2023 年度基地污染物排放情况详见下表。

表 3.2-10 基地 2023 年度污染物排放情况

类别	项目	污染物	排放量（t/a）
废气	锅炉废气	SO_2	0.436
		烟尘	0.298
		NO_2	4.441
	电镀车间工艺废气	氯化氢	38.55
		硫酸雾	87.75
		氮氧化物	19.61
		铬酸雾	0.26
		氨气	3.11
		氰化氢	1.91
		甲苯	0.08
		二甲苯	0.216
		有机废气	11.74
		碱雾	7.51
废水	生活污水	废水量（m^3/a）	31.96 万
		COD_{Cr}	12.79
		BOD_5	3.196

		NH_3-N	1.598
	电镀废水	废水量（万 m^3/a）	103.22
		CODCr	22.549
		氨氮	0.787
		总氮	8.727
		总锌	0.0037
		总铜	0.055
		总银	0.00251
		总镍	0.0037
		总铬	0.00379
		六价铬	0.000856

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 105 家企业，主要涉及镀镍、铜、银、锡、锌等生产线，与 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。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 105 家工业企业。企业使用的大气污染防治措施如下：

基地产生的废气污染源主要包括电镀废气（包括氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氟化物、氰化氢、氨等）、有机废气、锅炉废气等。

基地要求各企业根据具体情况，各自在生产车间进行单独处理，各类废气处理工艺采用《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中的废气治理可行技术，同时做好废气处理设施运行管理维护工作，定期补充废气处理药剂及更换活性炭。产生的废气经收集后通过相应废气处理设施处理达到相应排放标准要求后再排放。

电镀废气处理方式：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；含氰废气主要采用喷淋塔吸收氧化处理；氨主要采用喷淋塔中和法处理。

有机废气处理方式：主要采用活性炭吸附的方法处理。

锅炉废气处理方式：锅炉废气采取低氮燃烧措施降低氮氧化物排放量。

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、设置大气环境防护距离

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的监测数据表明：根据《2022 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。监测期间评价区域环境空气各评价因子均满足相应环境质量标准要求，项目所在区域的环境空气质量较好。

6、建议

（1）企业需定期对废气处理设施进行检修、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，确保废气达标排放，保护周边大气环境。

（3）废气处理设施发生故障时，应停产维修废气处理设备，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，大幅减少区域电镀废水外排量。

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。基地外排废水量控制在 4000m^3/d 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污水收集管网。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

基地已建成中水回用系统及配套中水回用管网，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。

3、建议

（1）各个企业应做好废水分质分类收集工作，确保废水按照基地专管收集。

（2）定期做好废水流量监测，确保废水不超出许可排放量，影响周边水环境。

（3）基地需定期对废水处理设施进行检修及添加废水处理药剂，以保证废水处理设施能正常运行，能稳定达标排放。

（4）基地定期做好废水监测，确保废水不超标，影响周边水环境。

（5）基地需在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

基地内各企业的员工统一安排在基地食堂及宿舍区食宿，因此基地建设过程中已经对生

活污水的收集处理做了统一规划，生活污水经化粪池预处理后，排入生活污水管网纳入龙溪污水处理厂处理。

3.4.3 固体废物治理措施有效性分析

1、固体废物治理措施

博罗县龙溪电镀基地在南区建设危废暂存仓库，建筑面积为460m^2，用于暂时储存基地内企业产生的各类危险废物。

基地内企业产生的危险废物实行日产日存，每天将产生的危废运至基地危废暂存仓库贮存，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。

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企业的高浓度废液进行处理，实现危险废物减量化。根据《固体废物鉴别标准 通则（GB 34330-2017）》、《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），基地将高浓度废液处理后符合排放标准要求，故不属于固体废物，同时该措施减少了高浓度废液的产生量，实现危险废物减量化，符合环保政策要求。

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种类较多，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，并做好危废联单的记录存储。

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。

（6）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《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物转移管理办法》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土壤环境保护措施有效性分析

根据土壤监测数据可知，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，目前周边土壤环境良好，基地严格落实《土壤污染防治行动计划》要求，做好以下土壤环境保护工作。

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，规范管理工业固体废物及生活垃圾贮存场所。

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漏而造成的地下水污染。

2、分区防控措施

基地已督促园区内各做好企业车间地面、危废暂存场所、污水暂存区域、等重点防渗区设置防渗措施和泄漏、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。防渗分区设计应符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《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》（GB18597-2023）等相关标准要求。

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

基地噪声主要来源于工业噪声、交通噪声和社会生活噪声等。基地企业选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施。根据声环境监测结果，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，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为：

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4000m^3/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

一、废水处理站

为进一步提高污水处理站废水处理效率，保障废水处理设施稳定性，2012年8月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15000m^3/d，排放量维持在4000m^3/d不变。

1、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15000m^3/d处理能力规划设计。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	设计处理能力（m^3/d）	来源说明	废水特征污染物
含镍废水（北区）	2800	电镀镍后的清洗废水	酸性、总镍
含铬废水（北区）	1500	镀铬、铬钝化后的清洗废水	酸性、六价铬、三价铬
含铬废水（南区）	200	镀铬、铬钝化后的清洗废水	酸性、六价铬、三价铬
含氰废水（北区）	700	氰化物镀铜及仿金镀后的清洗废水	碱性、氰化物、总铜
含氰废水（南区）	160	氰化物镀铜及仿金镀后的清洗废水	碱性、氰化物、总铜
综合废水（北区）	4200	镀铜、镀锡、镀锌等镀种后的清洗废水	酸性、总铜、总锌、总锡
综合废水（南区）	590	镀铜、镀锡、镀锌等镀种的清洗废水	酸性、总铜、总锌、总锡
前处理废水（北区）	3100	化学除油、电解除油的清洗废水	碱性、石油类
化学铜废水（北区）	100	化学铜后的清洗废水	酸性、络合物、总铜
重金属混合废水（含化学镍废水）（北区）	1000	车间地面清洁废水、化学镀镍后的清洗废水	酸性、络合物、六价铬、总铬、氰化物、总镍、总磷
重金属混合废水（含化学镍废水）（南区）	50	车间地面清洁废水、化学镀镍后的清洗废水	酸性、络合物、总铬、氰化物、总镍、总磷
含银废水（北区）	300	氰化物镀银后的清洗废水	碱性、氰化物、总银
前处理废水（南区）	300	化学除油、电解除油后的清洗废水	碱性、石油类
合计	15000	/	/

各类废水水质情况如下表。

表 4.2-2 基地各类废水进水污染物浓度一览表（单位 mg/m³）

废水种类	进水水质														
	pH	COD	NH_3-N	TN	TP	SS	石油类	Cu^{2+}	Ni^{2+}	总铬	Cr^{6+}	Ag^{+}	总锌	CN^{-}	氟化物
前处理废水（北区）	2-8	150	30	100	60	40	0.5	10	/	/	/	/	/	/	25
含镍废水（北区）	2-4	100	50	200	150	200	0.5	10	250	/	/	/	/	/	10
含铬废水（北区）	2-4	50	30	100	10	100	0.5	10	/	400	300	/	/	/	10
含铬废水（南区）	2	100	10	50	10	50	0.1	10	/	150	100	/	/	/	10
含氰废水（北区）	8-11	300	20	200	20	100	0.5	100	/	/	/	/	/	200	/
含氰废水（南区）	9.7	300	40	100	20	50	0.1	80	/	/	/	/	/	120	/
综合废水（北区）	2-4	300	50	150	50	100	0.5	120	/	/	/	/	30	/	20
综合废水（南区）	3.5	300	50	100	20	50	0.5	100	/	/	/	/	20	/	20
重金属混合废水（含化学镍废水）（北区）	2-8	300	50	100	50	100	0.5	100	80	/	/	/	/	/	100
重金属混合废水（含化学镍废水）（南区）	3	350	50	100	40	50	0.5	50	50	/	/	/	/	/	50
化学铜废水（北区）	3-5	300	30	80	20	50	0.5	50	/	/	/	/	/	/	/
含银废水（北区）	9.5	80	10	40	5	50	0.1	20	/	/	/	50	/	/	/
前处理废水（南区）	2-8	120	20	80	20	50	0.5	10	/	/	/	/	/	/	20

表 4.2-3 污水处理站各单元处理效率一览表

废水种类	处理单元	进出水质/去除率	水质（除 pH 值外其余单位为 mg/l）							
			pH	Cu2+	Ni2+	COD	氨氮	总氮	总磷	备注
化学铜废水	混凝氧化沉淀工艺	进水水质	3~5	50	-	300	<30	<80	<20	-
		出水水质	10.5	<1	-	<200	-	-	-	-
		去除率	-	>95%	-	>30%	-	-	-	-
RO 浓水预处理工艺	芬顿氧化混凝沉淀工艺	进水水质	6~9	<3	<3	<300	<40	<80	<5	-
		出水水质	10.5	<0.45	<0.5	<200	-	-	-	-
		去除率	-	>85%	>80%	>30%	-	-	-	-
压滤液处理系统	混凝沉淀工艺	进水水质	6~9	<0.45	<1	<100	<20	<40	<5	-
		出水水质	10.5	<0.3	<0.5	<80	-	-	-	-
		去除率	-	>33.3%	>50%	>20%	-	-	-	-
一级生化处理工艺	AO 工艺	进水水质	6.5-8.5	<1	<1	<200	<50	<100	<5	缺氧池补充纯碳源
		出水水质	6.5-8.5	<0.5	<0.8	<80	<1	<20	<3	
		去除率	-	>50%	>20%	>60%	>98%	>80%	>40%	
二级生化处理工艺	AAO 工艺	进水水质	6.5-8.5	<0.5	<0.8	<80	<1	<20	<3	缺氧池补充纯碳源
		出水水质	6.5-8.5	<0.3	<0.75	<50	<0.5	<15	<1	
		去除率	-	>40%	>18%	>60%	>50%	>25%	>66%	
一级氧化处理工艺	芬顿氧化混凝沉淀工艺	进水水质	6.5-8.5	<0.3	<0.75	<50	<0.5	<15	<1	-
		出水水质	6.5-8.5	<0.1	<0.1	<30	<0.5	<15	<0.3	
		去除率	-	>66%	>80%	>40%	-	-	>70%	
二级氧化处理工艺	芬顿氧化混凝沉淀工艺	进水水质	6.5-8.5	<0.1	<0.1	<30	<0.5	<15	<0.3	-
		出水水质	6.5-8.5	<0.05	<0.075	<22	<0.5	<15	<0.2	
		去除率	-	>50%	>25%	>25%	-	-	>30%	

生产废水排放执行标准如下：化学需氧量、六价铬、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；氨氮（NH_3-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	0.1mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
总铝	2.0mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
总银	0.1mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
悬浮物	30mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
总铬	0.5mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
总氮（以 N 计）	20mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
总氰化物	0.2mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
氨氮（NH_3-N）	8mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
石油类	0.5mg/L	地表水环境质量标准 GB3838-2002
总磷（以 P 计）	0.3mg/L	地表水环境质量标准 GB3838-2002
总锌	1.0mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
总铜	0.3mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
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 DB44/1597-2015
总铁	2.0mg/L	电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015
氟化物（以 F-计）	10mg/L	/
六价铬	0.05mg/L	地表水环境质量标准 GB3838-2002

2、工艺流程

根据电镀废水分类分质排放的特点，本着节约能源、资源回收再利用及保证废水回收率（60%）的原则，将废水分为三个处理系统进行处理，分别为：电镀废水重金属预处理系统、废水回用系统和排放废水处理系统。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。

（1）电镀废水重金属预处理系统

①前处理废水

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进一步处理后进入回用水处理系统。

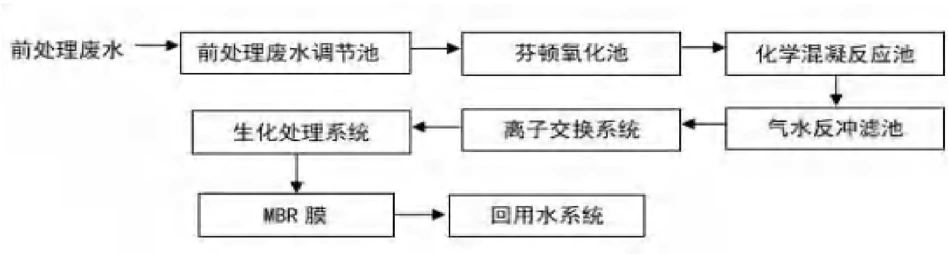


图 4.2-1 前处理废水预处理工艺

②含氰废水

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：

$$CN^{-}+ClO^{-}+H_2O \rightarrow CNCl^{-}+2H$$

$$CNCl^{-}+2OH^{-} \rightarrow CNO^{-}+Cl^{-}+H_2O$$

CN^{-}与 ClO^{-}反应首先生成 $CNCl^{-}$，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：

$$CNO^{-} + 3OCl^{-} + H_2O \rightarrow 2CO_2 + N_2 + 3Cl^{-} + 2OH^{-}$$

氧化剂的投加量

第一阶段　CN :Cl_2=1:3~4

第二阶段　CN :Cl_2=1:4

两阶段合计　CN :Cl_2=1:7~8

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。

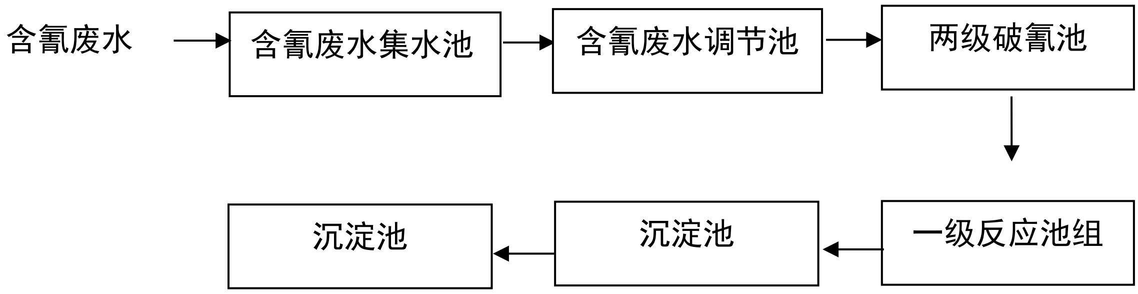


图 4.2-2 基地含氰废水预处理工艺

③含镍废水

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，经过沉淀+砂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回用生化处理系统，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。

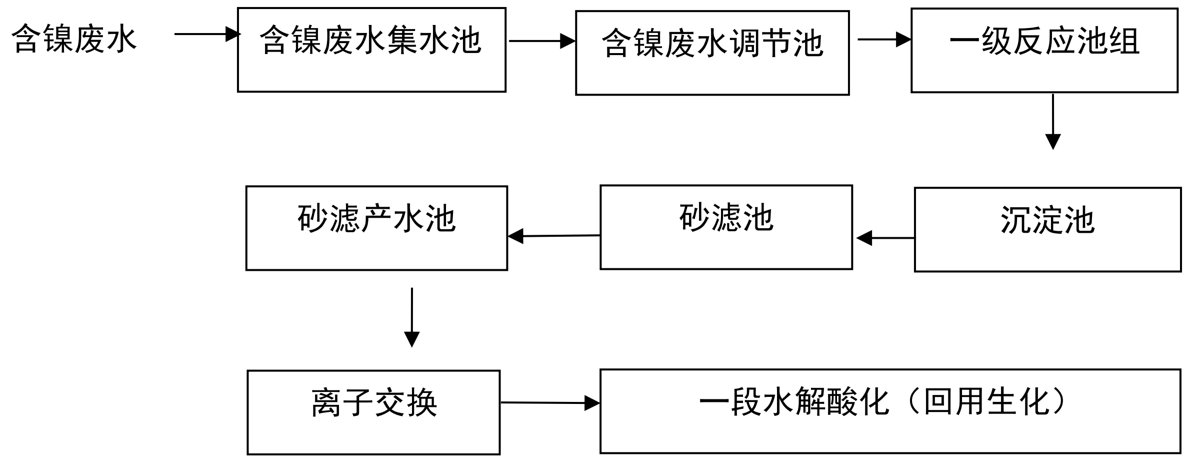


图 4.2-3 基地含镍废水预处理工艺

④含铬废水

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。

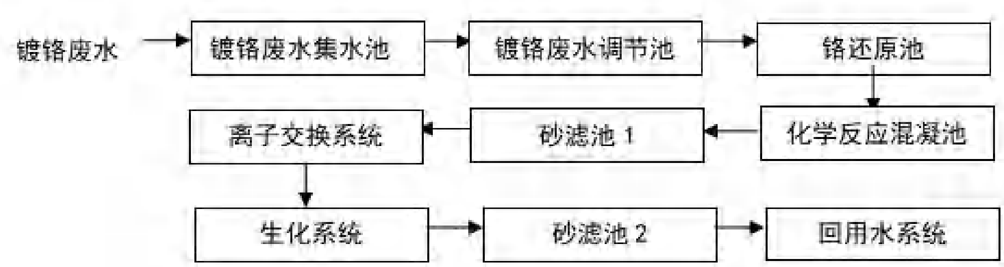


图 4.2-4 基地含铬废水预处理工艺

⑤综合废水

综合废水收集后首先调节 pH 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，去除废水中的各类重金属离子后进入生化处理系统，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。

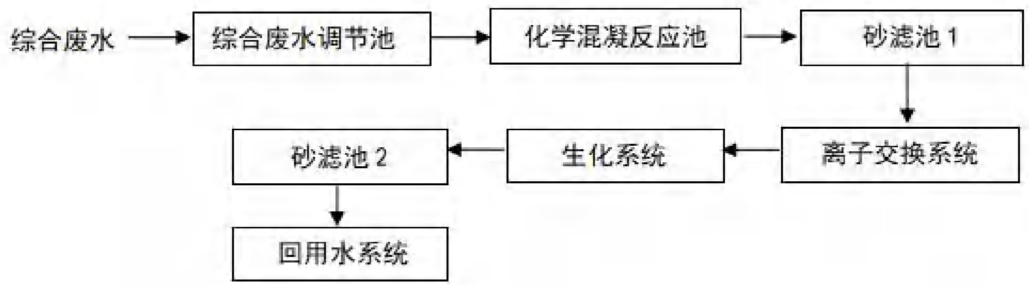


图 4.2-5 基地综合废水预处理工艺

⑥重金属混合废水（含化学镍废水）

重金属混合废水与化学镍废水经管网收集后分别进入混合废水调节池，先进行两级芬顿氧化反应后进行化学混凝沉淀，在 pH 调节池加入液碱调节 pH 值，去除水中大部分的重金属离子；后汇入重金属混合废水的砂滤产水池后进入离子交换工艺，去除废水中的各类重金属离子后进入生化处理系统，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。

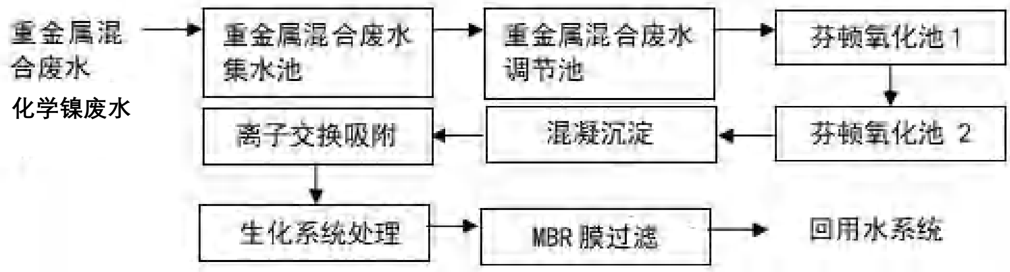


图 4.2-6 混排废水预处理工艺流程图

⑦化学铜废水

化学铜废水在调节池内充分混合均质后，调节 pH2~3，在酸性条件下加入硫酸亚铁进行破络，去除废水中的有机高浓物。继续调节 pH 呈碱性，进行一级化学混凝沉淀去除废水中的重金属。重复以上工艺进行二级化学混凝沉淀，出水再进入排放系统生化 1 的水解酸化池，其能有效去除水中悬浮重金属污泥，保证重金属出水达标。

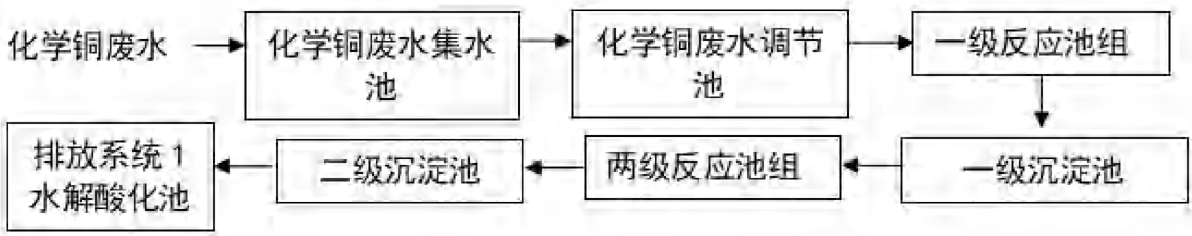


图 4.2-7 化学铜废水预处理工艺流程图

⑧含银废水

化学含银废水进入废水调节池充分混合均质后，先调节 pH10~11，ORP 达到 300mv，反应时间控制在 10min~15min 左右，进行一级破氰；然后调节 pH7.5~8，ORP 达到 650mv，反应时间控制在 10min~15min 左右，进行二级破氰。完全破氰后，调节适宜 pH，同时投加硫化钠，再补充混凝剂、絮凝剂，对水中铜、银等重金属离子进行沉淀分离。

经上述工序后银去除效率可达 99%，含银废水中总银含量小于 0.1mg/L，处理后废水总银化物达到本项目的水污染物浓度排放限值后进入综合废水中间池进行后续处理。

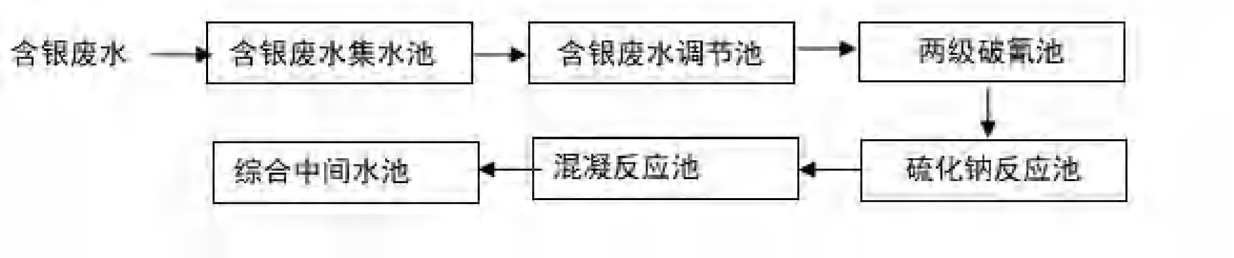


图 4.2-8 基地含银废水预处理工艺

⑨高浓废水处理系统

首先调节 pH，在酸性条件下加入双氧水和硫酸亚铁进行芬顿反应，将水中有机物去除或氧化分解为小分子物质，再调节 pH 至碱性进行混凝沉淀，使有机物物污染物形成沉淀从废水中去除。并加入硫酸铝除氟，确保废水中的镍、铜、氟化物、有机物等污染物得以有效去除。高浓废水预处理出水后进入排放系统中间池进行后续处理。

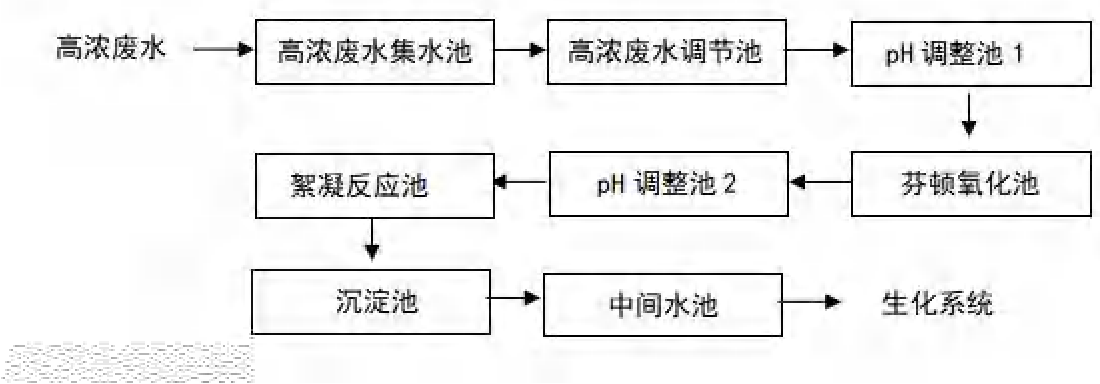


图 4.2-9 基地高浓废液预处理工艺

生化处理工艺

回用生化系统处理的废水包括镀镍废水预处理出水、镀铬废水预处理系统出水、含氰废水预处理系统出水、含银废水预处理系统出水、综合废水处理系统出水、前处理废水预处理系统出水、重金属混合废水。

回用生化系统分了两套生化系统，其中一套利用旧有池体（以下称"回用生化系统

1”），另一套生化系统为新建生化系统。回用生化系统 1 接纳了重金属混合废水离子交换出水和超滤/膜反洗水，采用了“水解酸化+缺氧+厌氧+好氧+沉淀+BAF+砂滤”的处理工艺，而回用生化系统 2 接纳了镍离子交换出水和前处理离子交换出水，采用了“水解酸化+缺氧+好氧+沉淀+水解酸+缺氧+好氧+MBR 系统”的处理工艺。生化系统可有效去除废水中 COD_{Cr}，NH_3-N，总氮，SS 等污染物，使废水水质满足回用水系统的进水水质，保障回用水系统的长期稳定运行。

水解酸化池简介：水解酸化工艺分水解和酸化两个阶段，其中水解阶段是大分子有机物降解的必经过程，大分子有机物想要被微生物所利用，必须先水解为小分子有机物，这样才能进入细菌细胞内进一步降解；酸化阶段是有机物降解的提速过程，它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外。水解酸化池的作用：

①废水可生化性有所提高，且该法对水量、水质的冲击负荷有一定的适应能力，并能将电镀废水中的表面活性剂的长链有机物打断，为后续的好氧段创造有利条件。

②去除废水中的 COD：既然是异养型微生物细菌，那么就必须从环境中汲取养分，所以必定有部分有机物降解合成自身细胞。

③反硝化脱除部分硝酸再生环节产生的硝态氮：水解反应器内主要为兼性菌，可利用兼性菌的多样性，通过后续好氧工艺混合液或出水回流实现水解反应器的反硝化目的，增加硝态氮的去除率。

本次设计中水解酸化池采用普通水解酸化池和沉淀池式水解酸化池。通过两种形式的水解酸化池可达到以下效果：

①可把前端未沉淀的污泥通过物化沉淀下来，从而减少活性污泥对池体的影响，降低系统对污水处理效果的影响，以确保污水处理达标；

②通过沉淀式水解酸化池可使污泥实现单独回流。

缺氧+好氧池简介：缺氧-好氧是具有生物脱氮功能的工艺。

缺氧池中的反硝化菌作为兼性细菌，在缺氧状态下，利用硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物（污水中的 BOD 成分）作为电子供体，提供能量并被稳定氧化，将废水中的亚硝酸盐氮、硝酸盐氮还原成气态氮（N_2）。缺氧池是脱除总氮的主要场所。

好氧池采用活性污泥处理电镀废水，目的在于降低废水 COD 和氨氮浓度。同时，通过定期排泥，削减污泥中吸附的重金属。

废水经过生化处理后，可保证出水 COD＜100mg/L，有效降低了后续膜系统的有机污堵风险，极大地提高了膜系统运行稳定性。

BAF 功能简介：投加适当的营养物，去除混合废水 COD_{Cr}、NH_3-N 等污染因子。

（2）废水回用系统

①预处理工艺流程说明

北区各类废水砂滤产水池经过给水泵送至新建区域负一楼相应的砂滤产水池，负一楼砂滤产水池经过吸附器给水泵送至各吸附器，吸附器产水自流至回用生化系统，回用生化系统产水经过原有水泵送至超滤进水缓冲池。

②深度处理工艺流程说明

UF 给水泵从 UF 进水缓冲池取水输送至 UF 系统，UF 产水进入一段 RO，一段 RO 产水进入负一楼 RO 产水池（后期进入中间水池）；一段 RO 浓水进入离子交换软化系统，去除大部分硬度后，进入二段 RO，经过处理后二段 RO 产水也进入 RO 产水池（后期进入中间水池），二段 RO 浓水进入三段 RO，三段 RO 产水返回至 UF 产水池或系统配药使用，三段 RO 浓水进入高浓 pH 调节池。

RO 产水前期可直接外送，后期先进入中间水池，经过脱盐水输送泵送至阳床-阴床，然后进入除盐水池（RO 产水池）后外送。

各软化器、阳床、阴床再生废液进入铬综合清洗废水池。

各吸附器废液和清洗水进入相各自对应废水水池。

UF 和 RO 化学清洗进入滤液收集池（排放）。

UF 反洗水和 RO 冲洗水、软化器冲洗水进入滤液收集池（回用）。

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。

回用水池通过基地建设的中水回用管网连接各企业，回用水主要回用于电镀企业的废气喷淋塔、地面冲洗，2023年度回用水量为114万m^3。

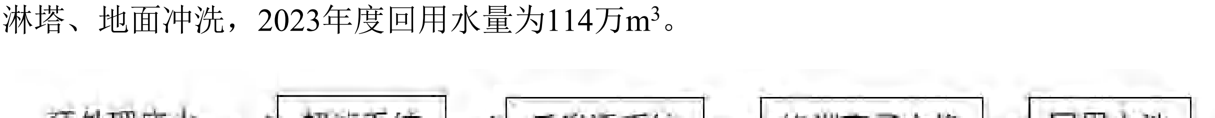


图 4.2-10 废水回用系统工艺

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。

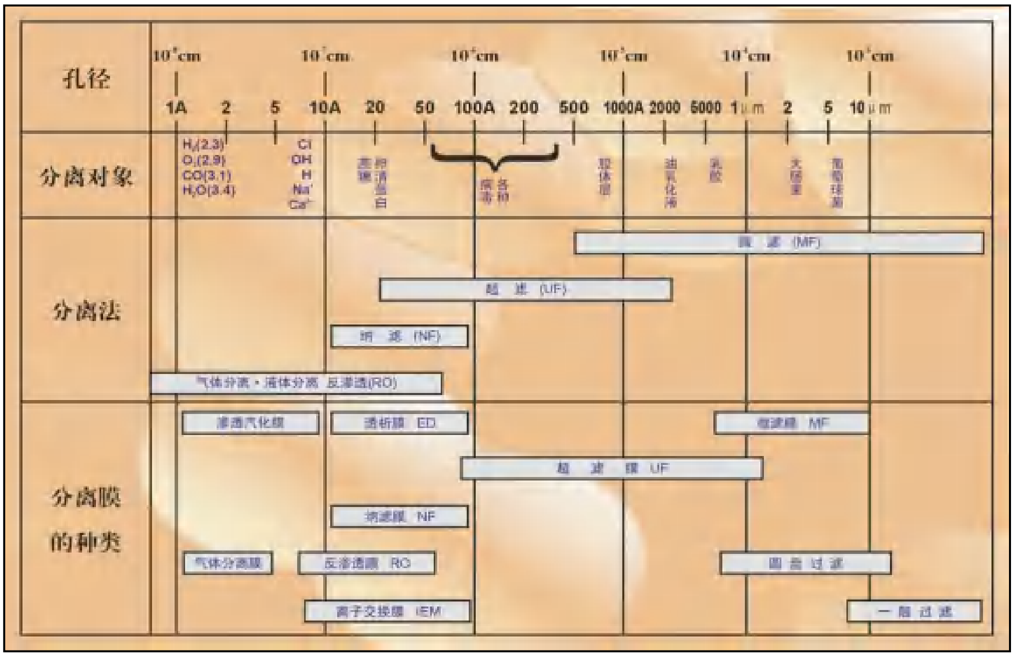


图 4.2-11 各种工艺过滤精度范围

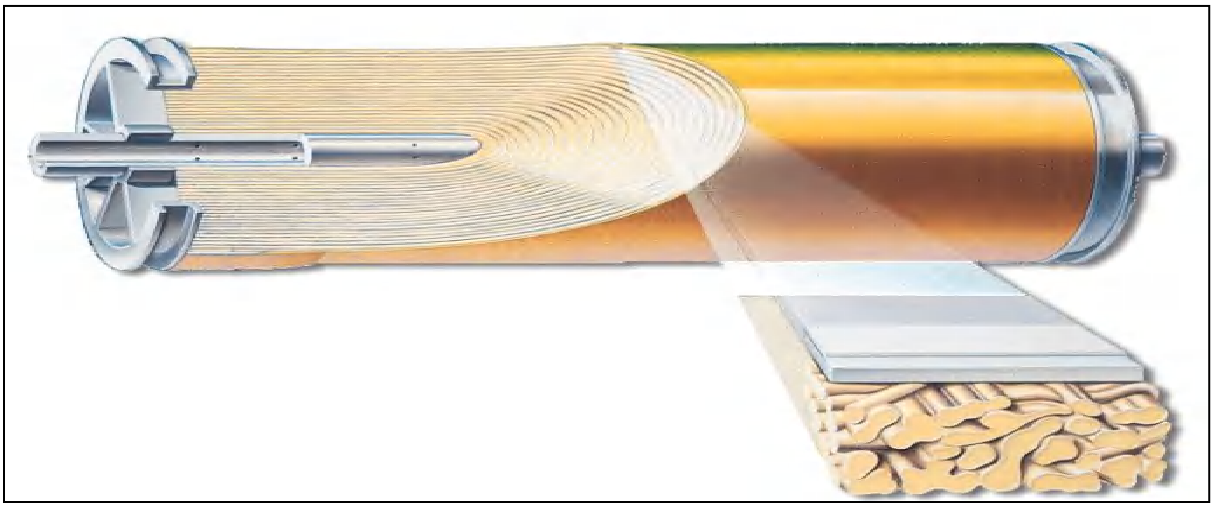
从图中可以看出，超滤是去除 0.01～0.1 微米之间污染物质最有效的方法之一，使用超滤不但能去除几乎所有的悬浮物，而且还能去除部分有机物，保持超滤产水持续稳定在 SDI<3， 保证反渗透的长期稳定运行（SDI 称为淤积指数，是反映反渗透进水是否满足条件的重要参数，所有反渗透膜供应商对反渗透进水要求 SDI<5， 工程中一般要求控制在 SDI<4，SDI 过高会导致反渗透膜元件的污堵，使得清洗频繁、缩短膜元件的使用寿命）。

超滤有许多种类可供选择，按膜结构形式可分为板式、管式和中空纤维形式，按材质分分为 PS、PES、PVC、PTFE 等，按运行方式分可分为内压式以及外压式，废水回用中多采用中空纤维结构、PVDF（聚偏氟乙烯）材质和外压式过滤产品。

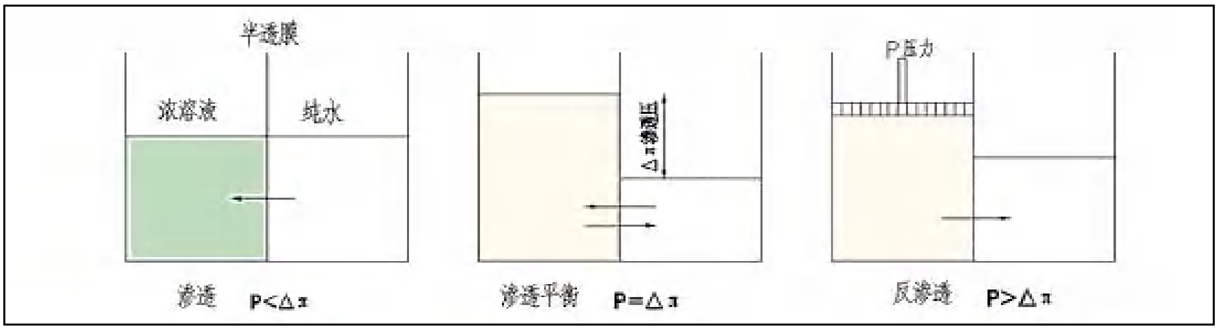
中空纤维超滤膜丝

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。



反渗透膜主要为压力驱动膜，驱动压力主要与废水中的盐分以及水温有关，目前市场上主要采用的是卷式聚酰胺复合膜，经过抗污染设计处理后可用废水回用系统中。

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。

（3）废水排放系统

①排放系统废水的特点

排放系统处理的废水包括回用水系统 RO 浓水、化学铜废水处理系统出水、压滤液处理系统出水，由“生化+芬顿池+高密度沉淀池+滤池”组成，通过在反应池内投加 PAC、PAM 进一步去除混合废水中的 TP 等污染物质该处理系统可有效去除水中的各类污染物。

排放系统生化 1 工艺采用“水解酸化+缺氧+好氧+脱氧+生化沉淀池+中间水池”。

排放生化 2 系统采用“水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧池+缺氧池+好氧池+反应池+二沉池”工艺。

排放生化系统 3 工艺采用“缺氧池+厌氧池+缺氧池+好氧池+脱氧池+二沉池+芬顿池+混凝沉淀池+高密沉淀池+反应池+芬顿池+混凝池+沉淀池+砂滤池+排放水池”。

②排放系统废水工艺流程说明

混合废水处理系统出水、化学铜废水处理系统等出水在排放缓冲池内充分混合均质后，进入排放生化系统进行生化处理。排放生化系统包括排放生化系统 1、排放生化系统 2 和排放生化系统 3。

排放系统生化 1 工艺采用“水解酸化+缺氧+好氧+脱氧+生化沉淀池+中间水池”，排放生化 1 出水接入排放生化 3；

排放生化 2 系统采用“水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧池+缺氧池+好氧池+反应池+二沉池”工艺；排放生化 2 出水接入排放生化 3

排放生化系统 3 工艺采用“缺氧池+厌氧池+缺氧池+好氧池+脱氧池+二沉池+芬顿池+混凝沉淀池+高密沉淀池+反应池+芬顿池+混凝池+沉淀池+砂滤池+排放水池”，废水深度处理后达标排放。

③技术原理说明

水解酸化池：水解酸化工艺分水解和酸化两个阶段，其中水解阶段是大分子有机物降解的必经过程，大分子有机物想要被微生物所利用，必须先水解为小分子有机物，这样才能进入细菌细胞内进一步降解；酸化阶段是有机物降解的提速过程，它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外。水解酸化池的作用：

1、废水可生化性有所提高，且该法对水量、水质的冲击负荷有一定的适应能力，并能将电镀废水中的表面活性剂的长链有机物打断，为后续的好氧段创造有利条件。

2、去除废水中的 COD：既然是异养型微生物细菌，那么就必须从环境中汲取养分，所以必定有部分有机物降解合成自身细胞。

3、反硝化脱除部分硝酸再生环节产生的硝态氮：水解反应器内主要为兼性菌，可利用兼性菌的多样性，通过后续好氧工艺混合液或出水回流实现水解反应器的反硝化目的，增加硝态氮的去除率。

本次设计中水解酸化池采用普通水解酸化池和沉淀池式水解酸化池。通过两种形式的水解酸化池可达到以下效果：

（1）可把前端未沉淀的污泥通过物化沉淀下来，从而减少活性污泥对池体的影响，降低系统对污水处理效果的影响，以确保污水处理达标；

（2）通过沉淀式水解酸化池可使污泥实现单独回流。

缺氧+好氧池：缺氧-好氧是具有生物脱氮功能的工艺。

缺氧池中的反硝化菌作为兼性细菌，在缺氧状态下，利用硝酸盐中的氧作为电子受体，以有机物（污水中的 BOD 成分）作为电子供体，提供能量并被稳定氧化，将废水中的亚硝酸盐氮、硝酸盐氮还原成气态氮（N_2）。缺氧池是脱除总氮的主要场所。

好氧池采用活性污泥处理电镀废水，目的在于降低废水 COD 和氨氮浓度。同时，通过定期排泥，削减污泥中吸附的重金属。

废水经过生化处理后，可保证出水 COD＜100mg/L，有效降低了后续膜系统的有机污堵风险，极大地提高了膜系统运行稳定性。

氧化池：利用高浓物在酸性条件下脱稳的原理，使用芬顿氧化法（Fenton）法产生的氧自由基对废水中残余的次磷酸盐进行氧化，同时去除 COD，并将大分子有机物分解为小分子有机物，达到提高废水可生化性的目的。Fenton 法是利用催化剂或光电化学作用，通过双氧水产生具有强氧化性的羟基自由基（·OH）破坏高浓结构、氧化有机物的技术。而 Fe-Fenton 氧化法是使 H_2O_2 在 Fe^{2+}的催化作用下分解产生·OH，其氧化电位达到 2.8V。其生成机理如下：

$$\mathbf{Fe^{2+} + H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+} + OH^- + \cdot OH}$$

$$\mathbf{Fe^{2+} + \cdot OH \rightarrow Fe^{3+} + OH}$$

$$\mathbf{Fe^{3+} + H_2O_2 \rightarrow Fe^{2+} + H^+ + HO_2 \cdot}$$

$$\mathbf{HO_2 \cdot + H_2O_2 \rightarrow O_2 + H_2O + \cdot OH}$$

$$\mathbf{RH + \cdot OH \rightarrow R \cdot + H_2O}$$

$$\mathbf{R \cdot + Fe^{3+} \rightarrow R^+ + Fe^{2+}}$$

$$\mathbf{R_+ + O_2 \rightarrow ROO^+ \rightarrow \cdots\cdots \rightarrow CO_2 + H_2O}$$

同时，Fe^{2+}被氧化成 Fe^{3+}产生混凝沉淀，利于后续金属氢氧化物和有机物去除沉淀。可见 Fe-Fenton 氧化在水处理中具有氧化和混凝两种作用。

砂滤池：气水反冲砂滤池是通过一定厚度、不同粒径的颗粒状材料有效地去除水体中悬浮杂质而使水体澄清的装置。当具有一定压力的原水经过滤器配水装置均匀地进至滤层时，水体中的悬浮物会受到滤层的吸附与阻留，进而在滤层孔内发生“架桥”现象，形成滤膜，将原水中的悬浮物滤除。

在过滤过程中，由于滤层中截留的悬浮物（杂质）不断增多，滤层孔隙不断减少，水流

阻力逐渐增大，出水量也随之降低。当滤层两端压力差达到一定数值时，应停止运行，进行反冲洗。

（4）污泥处理工艺说明

电镀污泥是指电镀行业中废水处理后产生的含重金属污泥废弃物，被列入国家危险废物名单中的第十七类危险废物。作为电镀废水的“终态物”，虽然其体积比废水要小得多，但是由于废水中的 Ni、Cr 等重金属都转移到污泥中，从某种意义上说，电镀重金属污泥对环境的危害要比电镀废水严重。如果对这种危害性极大的电镀污泥不作任何处置，其对生态环境的破坏是不言而喻的，另一方面，如果对电镀污泥中品位极高的重金属物质不加以回收利意味着资源的巨大浪费。因此，对电镀重金属污泥进行无害化处置和资源化综合利用，国内外的学者们在这方面做了不少研究工作，并取得了许多阶段性的成果。

按照对电镀废水处理方式的不同，可将电镀污泥分为混合污泥和单质污泥两大类。前者是将不同种类的电镀废水混合在一起进行处理而形成的污泥；后者是将不同种类的电镀废水分别处理而形成的污泥，如含铬污泥、含镍污泥等。

针对电镀污泥的特点及其危害性，从环境污染防治和资源循环利用的角度考虑，主要采用以下两种处理方式，一是经过处理后，使污泥不会引起二次污染而丢弃并贮存，即无害化处置；二是使对污泥中的重金属资源进行综合回收，即资源化利用。

污泥干化工艺：污泥采用传统的压滤技术，压滤后污泥含水率较高（60%），为降低污泥含水率，2018 年 7 月，基地采购两套污泥低温干化机对污泥进行处理。原理如下：

系统将热水输入污泥低温干化机内的加热器，风机带动污泥低温干化机内风进过加热器进行加热，热风再通过需要干化的污泥将其干化，在此过程中热风携带水分变的潮湿，在沿着干化风道通过冷凝器，潮湿热风遇冷，水分冷凝形成冷凝水和干燥冷空气，冷凝水通过排水管道排出污泥低温干化机，干燥冷空气经过回热器吸收热量升温，然后进入主循环风道至加热器进行加热，变成干燥的热空气继续循环，以完成污泥的干化，期间污泥低温干化机内的空气进行闭式循环运行，不会排出，也就不会造成能量损失。经低温干化机干化后，污泥含水率降至 20%，由基地安排资源回收或外运合法处置。

含镍污泥资源化技术：污泥资源化处理系统设计日处理量含镍污泥 55 吨/日（60%含水率），主要分打浆系统、反应除杂压滤系统、沉镍压滤系统，具体工艺流程说明如下：

①打浆系统：将含镍板框压滤机（60%含水率）泥饼均匀进入破碎机（边加水边破碎）、破碎机采用 1 用 1 备，破碎后泥水进入泥水中转罐、然后由泵输送至除杂反应罐，泵采用 2 用 1 备、1 台泵对应 8 个反应罐。

②反应除杂压滤系统：利用泵将化泥中转罐泥水抽至 1-16#反应罐；每 4 个反应罐对应 1 台板框压滤机、供计 4 组压滤机系统。待反应罐抽至 2/3 液位后、开始进行加药、投加 98%硫酸、pH 调至 1.0-1.5、并一直持续搅拌进行酸浸化泥、待泥完全溶解后，在反应罐中投加纯碱、pH 调至 4.5-5.0。反应充分后进入板框压滤机进行压滤、泥饼由输送带输送至污泥烘干机进料仓、压滤液进入沉镍压滤系统 1-4#反应罐进行下一步处理。

③沉镍压滤系统：上一工序压滤液自流至 4 个反应罐内、2/3 液位；每 2 个反应罐对应 1 台板框压滤机、供计 2 组压滤机系统。然后投加液碱、pH 调至 7.5-8.0，使镍离子随 pH 升高沉淀至污泥内；然后进板框压滤机进行压滤。泥饼进行资源化处理、压滤液进入压滤液池（排放）。

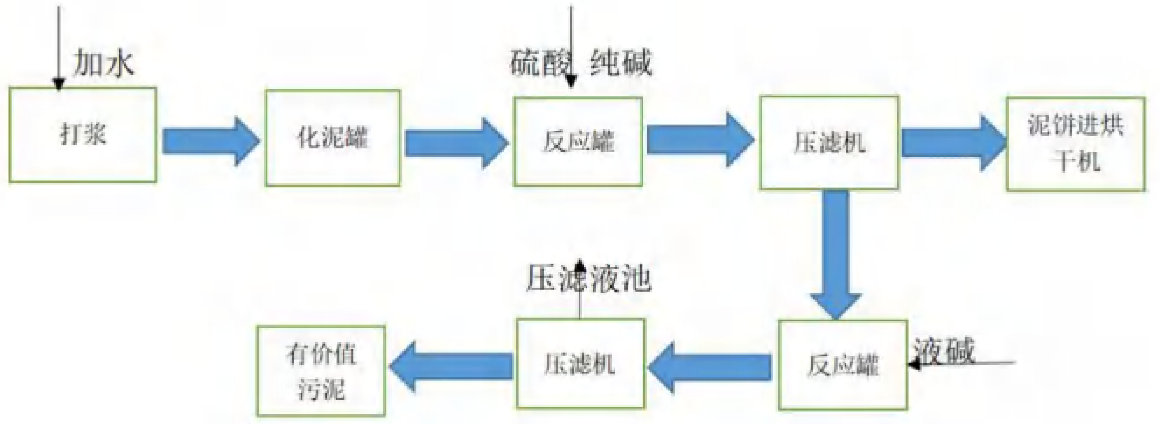


图 4.2-12 含镍污泥资源化技术工艺

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 COD_{Cr}。

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。

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 2023 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，由于龙溪街道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

2023 年度博罗县龙溪电镀基地污水处理站各排放口的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废水排放满足以下排放标准要求。化学需氧量、六价铬、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；氨氮（NH_3-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。2023 年博罗县龙溪基地集中污水处理站出水水质稳定达标，对纳污水体的影响有限。

表 4.4-1 博罗县龙溪电镀基地 2023 年度水质监测情况汇总表

排放口名称	检测项目	月份												标准限值	单位	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			
DW001废水总排口	PH值	7.4	7.3	7.8	7.4	8.0	8.0	7.6	7.7	7.8	7.2	7.9	7.5	6~9	无量纲	达标
	悬浮物	6	7	6	8	9	8	6	4	9	8	6	4	30	mg/L	达标
	化学需氧量	29	20	26	19	28	19	27	21	11	19	24	24	30	mg/L	达标
	氨氮	1.72	0.899	0.579	0.768	0.610	1.31	1.46	0.400	0.815	0.619	0.233	0.226	8	mg/L	达标
	总氮	12.2	6.13	11.0	10.4	8.14	7.70	10.4	6.92	9.09	6.22	7.20	7.66	15	mg/L	达标
	总磷	0.11	0.19	0.07	0.13	0.08	0.15	0.16	0.10	0.17	0.23	0.05	0.10	0.3	mg/L	达标
	总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	mg/L	达标
	石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.5	mg/L	达标
	氟化物	6.54	4.14	5.82	5.88	5.97	5.81	5.59	4.94	4.14	3.04	6.56	0.48	10	mg/L	达标
	总铜	0.12	0.05	0.09	0.08	0.05L	0.05L	0.07	0.05L	0.05L	0.05L	0.08	0.05	0.3	mg/L	达标
	总锌	0.20	0.15	0.18	0.22	0.24	0.14	0.130	0.06	0.06	0.09	0.08	0.08	1.0	mg/L	达标
	总铁	0.34	0.30	0.63	0.62	0.62	0.49	0.40	0.09	0.10	0.31	0.41	0.32	2.0	mg/L	达标
	总铝	0.318	0.121	0.0876	0.0970	0.100	0.219	0.130	0.0586	0.0576	0.128	0.151	0.0618	2.0	mg/L	达标
DW001含镍废水排放口（北区）	总镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1	mg/L	达标
DW003含铬废水排放口（北区）	总铬	0.005	0.012	0.004L	0.004L	0.010	0.011	0.006	0.008	0.009	0.010	0.014	0.016	0.5	mg/L	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
DW010重金属废水排放	总铬	0.008	0.013	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L	达标

口（北区）	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
	总镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1	mg/L	达标
	总银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	mg/L	达标
DW007含铬废水排放口（南区）	总铬	0.008	0.014	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	mg/L	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
DW009含银废水排放口（北区）	总银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	mg/L	达标
DW008重金属废水排放口（南区）	总铬	0.007	0.011	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.005	0.006	0.004L	0.5	mg/L	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L	达标
	总镍	0.08	0.08	0.05L	0.07	0.05L	0.05L	0.08	0.05L	0.06	0.09	0.06	0.09	0.1	mg/L	达标
	总银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	mg/L	达标

注：当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示。

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。基地 2023 年度能源消耗情况见下表。

表 5.1-1 基地 2023 年度能源消耗情况统计表

项目	新鲜用水量（万m^3/年）	用电量（亿度/年）	蒸汽用量（万Nm^3/年）	燃气用量（万Nm^3/年）
年使用量	185.18	2.69	15.7	1230.8

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。

危险废物主要包括电镀废液（HW17）、电镀槽渣（HW17）、重金属污泥（HW17）、废包装物（HW49）等。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，实现危险废物减量化。

基地企业在生产运营中产生废边角料、普通废包装材料（不含化学品）等一般固废。

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）。

6.2基地固体废物集中贮存情况

博罗县龙溪电镀基地基地在南区建设危废暂存仓库，建筑面积为 460m²，用于暂时储存基地内企业产生的各类危险废物。

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危险废物暂存间，已设置做好地面防腐防渗，并设置明显警示标记，配备相关应急防护设备，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。具体见下图。

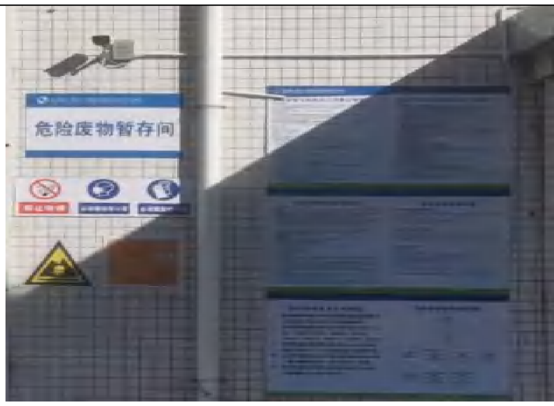
	
危险废物暂存间	危废标识牌

图 6.2-1 危废间现状

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交由专业公司回收利用，生活垃圾统一交当地环卫部门处理，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，实现危险废物减量化。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

本次评估报告于 2023 年 12 月开展，惠州金茂源环保科技有限公司在 2023 年对大气、地表水、地下水、土壤、噪声进行了环境质量监测，具体情况如下。

7.1区域大气环境质量现状

7.1.1 环境空气质量现状调查

1、达标区判定

根据《2022 年惠州市环境质量状况公报》，2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。

2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%～97.3%之间,综合指数范围在 2.31～2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2、环境空气质量监测

惠州金茂源环保科技有限公司委托惠州金准检测技术有限公司于 2023 年 9 月对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）监测布点及项目

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 4 个大气采样点，各点位置、监测项目见下表 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
1#	监测点 1#	氟化物、氯化氢、硫化氢、铬酸雾、氮氧化物、氰化氢、硫酸雾、氨
2#	监测点 2#	
3#	监测点 3#	
4#	监测点 4#	

（2）监测时间

采样时间为 2023 年 9 月 19 日。采样频次：1 次/天。采样时进行气象观测，记录气温、

气压、湿度、风向、风速及天气等气象参数。

（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

项目类型	检测项目	方法和依据标准	仪器名称	检出限
无组织废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法(B)5.4.10.3	紫外可见分光光度计	0.001 mg/m³
	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计	0.01 mg/m³
	氟化物	《环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	氟离子计	0.5 μg/m³
	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》HJ549-2016	紫外可见分光光度计	0.02 mg/m³
	硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪	0.005mg/m³
	铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定二苯基碳酰二肼分光光度法》HJ/T 29-1999	紫外可见分光光度计	5×10^{-4}mg/m³
	氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计	2×10^{-3}mg/m³
	氮氧化物	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计	0.015 mg/m³

7.1.2环境空气质量现状评价

1、评价标准

氟化物、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；氯化氢、硫化氢、硫酸雾、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018） 附录 D，氰化氢参考执行前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH-245-71）中“居住区最高容许浓度”，铬酸雾浓度参考执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区容许浓度。具体见下表。

表 7.1-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
硫化氢	1小时平均	10	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018)附录D
氨	1小时平均	200	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018)附录D
臭气浓度	一次浓度	10	无量纲	《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020》
氟化物	1小时平均	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

氯化氢	1 小时平均	0.05	mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018)附录D
硫酸雾	1 小时平均	0.3	mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018)附录D
铬酸雾	1 小时平均	1.5	$\mu g/m^3$	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区最高容许浓度”
氰化氢	1 小时平均	0.03	mg/m^3	前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH-245-71）中“居住区最高容许浓度”
氮氧化物	1 小时平均	250	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

注：由于氰化氢质量标准仅有日平均浓度限值，为 0.01mg/m^3，本次评价按照大气导则中折算方法，1 小时平均浓度值按照日平均浓度值的 3 倍进行这算。

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：

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

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/m^3；

C_{oi}：测项目的相应的环境空气质量标准，mg/m^3。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 小时平均浓度、占标率和达标情况。分析结果详见表 7.1-4。

表 7.1-4 环境空气监测结果统计表

序号	点位	检测项目	检测结果 (mg/m^3)	限值标准 (mg/m^3)	占标率（%）	达标情况
1	参照点 1#	氯化氢	ND	0.05	20.00	达标
		硫酸雾	ND	0.3	0.83	达标
		氰化氢	ND	0.03	3.33	达标
		氨	0.01	0.2	5.00	达标
		铬酸雾	ND	0.0015	16.67	达标
		氮氧化物	0.031	0.25	12.40	达标

		硫化氢	ND	0.01	5.00	达标
		氟化物	ND	0.02	1.25	达标
2	监测点 2#	氯化氢	ND	0.05	20.00	达标
		硫酸雾	0.007	0.3	2.33	达标
		氰化氢	ND	0.03	3.33	达标
		氨	0.02	0.2	10.00	达标
		铬酸雾	ND	0.0015	16.67	达标
		氮氧化物	0.034	0.25	13.60	达标
		硫化氢	0.001	0.01	10.00	达标
		氟化物	ND	0.02	1.25	达标
3	监测点 3#	氯化氢	ND	0.05	20.00	达标
		硫酸雾	0.008	0.3	2.67	达标
		氰化氢	ND	0.03	3.33	达标
		氨	0.02	0.2	10.00	达标
		铬酸雾	ND	0.0015	16.67	达标
		氮氧化物	0.036	0.25	14.40	达标
		硫化氢	ND	0.01	5.00	达标
		氟化物	ND	0.02	1.25	达标
4	监测点 4#	氯化氢	ND	0.05	20.00	达标
		硫酸雾	0.008	0.3	2.67	达标
		氰化氢	ND	0.03	3.33	达标
		氨	0.16	0.2	80.00	达标
		铬酸雾	ND	0.0015	16.67	达标
		氮氧化物	0.037	0.25	14.80	达标
		硫化氢	ND	0.01	5.00	达标
		氟化物	ND	0.02	1.25	达标
5	平均值	氯化氢	0.01	0.05	20.00	达标
		硫酸雾	0.006375	0.3	2.13	达标
		氰化氢	0.001	0.03	3.33	达标
		氨	0.0525	0.2	26.25	达标
		铬酸雾	0.00025	0.0015	16.67	达标
		氮氧化物	0.0345	0.25	13.80	达标
		硫化氢	0.000625	0.01	6.25	达标
		氟化物	0.00025	0.02	1.25	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）监测结果分析与评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求对于有多个监测点位数据的，应计算相同时刻各监测点位平均值。

氯化氢：4 个监测点的氯化氢小时浓度均值为 0.01mg/m^3，最大占标率为 20%，未出现超标现象。氯化氢符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准限值要求。

硫酸雾：4 个监测点的硫酸雾小时浓度均值为 0.006375mg/m^3，最大占标率为 2.13%，未出现超标现象。硫酸雾符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准限值要求。

氰化氢：4个监测点的氰化氢小时浓度均值为0.001mg/m^3，最大占标率为3.33%，未出现超标现象。氰化氢符合前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH-245-71）中“居住区最高容许浓度”限值要求。

氨：4个监测点的氨小时浓度均值为0.0525mg/m^3，最大占标率为26.25%，未出现超标现象。氨《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的标准限值要求。

铬酸雾：4个监测点的铬酸雾小时浓度均值为0.00025mg/m^3，最大占标率为16.67%，未出现超标现象。铬酸雾符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区最高容许浓度”限值要求。

氮氧化物：4个监测点的氮氧化物小时浓度均值为0.0345mg/m^3，最大占标率为13.8%，未出现超标现象。氮氧化物符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）标准限值要求。

硫化氢：4个监测点的硫化氢小时浓度均值为0.000625mg/m^3，最大占标率为6.25%，未出现超标现象。硫化氢符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D的标准限值要求。

氟化物：4个监测点的氟化物小时浓度均值为0.00025mg/m^3，最大占标率为1.25%，未出现超标现象。氟化物符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）标准限值要求。

（2）小结

综上，根据现状监测结果表明，监测期间评价区域环境空气各评价因子均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D等环境质量标准要求。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

惠州市金茂源环保科技有限公司检测中心及惠州金准检测技术有限公司分别于2023年4月、2024年1月进行了区域地表水环境质量检测，具体检测结果统计如下。监测报告见附件7。

7.2.1 地表水环境质量现状调查

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	采样时间	所属水体	水质目标
W1	公河排渠基地排污口上游500m	2024年1月	公河排渠	（GB3838—2002）IV类
W2	公河排渠基地排污口下游200m	2024年1月	公河排渠	（GB3838—2002）IV类

W3	公河排渠基地排污口下游 500m	2024 年 1 月	公河排渠	（GB3838—2002）IV类
W4	公河排渠基地排污口上游 10m	2024 年 4 月	公河排渠	（GB3838—2002）IV类
W5	公河排渠基地排污口附近	2023 年 4 月	公河排渠	（GB3838—2002）IV类
W6	公河排渠基地排污口下游 50m	2023 年 4 月	公河排渠	（GB3838—2002）IV类

2、监测项目

水质监测项目选取 pH 值、氨氮、总氮、总磷、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧、总铜、总镍、总锌、总银、总铬、六价铬、总氰化物等 15 项。

3、监测时间与频次监测时间

2023 年 04 月 24 日、2024 年 01 月 10 日，每天采样 1 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	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	标准方法检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	水质多参数仪 HP-YQ-X022 便携式 pH 计 HP-YQ-X041	/
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.025 mg/L
3	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506-2009	水质多参数仪 HP-YQ-X022 便携式溶解氧测定仪 HP-YQ-X042	/
4	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.05 mg/L
5	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.01 mg/L
6	总铬	《水质 总铬的测定》（GB 7466-87）	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.004 mg/L
7	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.004 mg/L
8	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.004 mg/L
9	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	万分之一天平 HP-YQ-J015	/
10	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管 DD-03	4 mg/L
11	五日生化需	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测	便携式溶氧仪 HP-YQ-J035	0.5 mg/L

	氧量	定 稀释与接种法》 HJ 505-2009		
12	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.05mg/L
13	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.05mg/L
14	锌	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.05mg/L
15	银	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.03mg/L

7.2.2 地表水环境质量现状评价

1、评价标准

公河排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV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，中心排渠氨氮、溶解氧、总氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量等因子出现不同程度的超标情况，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。其中 W1 监测点位为作为上游背景点，以上超标因子在 W1 监测点位中均出现超标，超标因子的标准指数在 W2、W3 断面出现下降趋势，说明超标原因不是因为基地排水导致，W1 断面超标可能与上游周边农业活动及农村生活污水排放有关。

表 7.2-3 地表水环境质量现状监测结果统计表

监测断面	pH 值	氨氮	溶解氧	总氮	总磷	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	镍	铜	锌	银	总铬	六价铬	氰化物
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
W1	/	15.9	1.1	16.2	1.22	38	38	14.2	/	/	/	/	/	/	/
IV类标准	/	1.5	3	1.5	0.3	/	30	6	/	/	/	/	/	/	/
标准指数	/	**10.6**	**2.73**	**10.8**	**4.07**	/	**1.27**	**2.37**	/	/	/	/	/	/	/
W2	/	5.32	7.8	15.1	0.43	19	29	1.65	/	/	/	/	/	/	/
IV类标准	/	1.5	3	1.5	0.3	/	30	6	/	/	/	/	/	/	/
标准指数	/	**3.55**	0.38	**10.07**	**1.43**	/	0.97	0.275	/	/	/	/	/	/	/
W3	/	2.7	6.6	12.3	0.21	10	24	2.12	/	/	/	/	/	/	/
IV类标准	/	1.5	3	1.5	0.3	/	30	6	/	/	/	/	/	/	/
标准指数	/	**1.8**	0.45	**8.2**	0.7	/	0.8	0.35	/	/	/	/	/	/	/
W4	7.2	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IV类标准	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	1	2	/	/	0.05	0.2
标准指数	0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	0.025	0.0125	/	/	0.04	0.01
W5	7.4	/	/	/	/	/	/	/	0.07	ND	ND	ND	0.01	ND	ND
IV类标准	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	1	2	/	/	0.05	0.2
标准指数	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/	0.025	0.0125	/	/	0.04	0.01
W6	7.2	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	0.008	ND	0.006
IV类标准	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	1	2	/	/	0.05	0.2
标准指数	0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	0.025	0.0125	/	/	0.04	0.01

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2023年8月委托华品检测中心有限公司进行了区域地下水环境质量监测，具体监测结果统计如下。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

本次地下水监测在基地周边区域共布设16个监测点位，其中GW-S1点位为本次监测的背景点。

2、监测项目

监测项目为pH值、嗅和味、浊度、色度、肉眼可见物、氨氮、挥发酚、六价铬、氰化物、氟化物、氯离子、亚硝酸盐(以氮计)、硝酸盐(以氮计)、硫酸盐、碘化物、硫化物、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、钠、铝、锰、铁、镍、铜、锌、砷、镉、铅、总汞、硒、铍、锑、钴、钼、铊、总铬、钒、锡、甲基汞、可萃取性石油烃(C10-C40)、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯，共46项。

3、监测时间

2023年09月18日~09月19日。

4、监测方法与检测限

表 7.4-1 地下水监测方法及检出限

检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
采样依据	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/	/
pH值	《水质pH值的测定电极法》HJ1147-2020	便携式水质测量仪 HP-YQ-J044	/
嗅和味	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017	/	
浊度	《水质浊度的测定浊度计法》HJ1075-2019	手持浊度计 C221073101	0.3 NTU
色度	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006:1.1	/	5度
肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-20064.1	/	/
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.025 mg/L
挥发酚	《水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009(方法1萃取分光光度法)	722N分光光度计HP-YQ-J033	0.0003 mg/L
六价铬	《地下水质分析方法第17部分：总铬和六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计HP-YQ-J010	0.004 mg/L
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ484-2009	紫外可见分光光度计HP-YQ-J010	0.004 mg/L
氟化物	《水质无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色	离子色谱仪HP-YQ-J040	0.006 mg/L

	谱法》HJ 84-2016		
氯离子	《水质无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪HP-YQ-J040	0.007 mg/L
亚硝酸盐(以氮计)	《水质无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪HP-YQ-J040	0.016 mg/L
硝酸盐(以氮计)	《水质无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪HP-YQ-J040	0.016 mg/L
硫酸盐	《水质无机阴离子(F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪HP-YQ-J040	0.018 mg/L
碘化物	《水质碘化物的测定离子色谱法》HJ778-2015	离子色谱仪HP-YQ-J040	0.002 mg/L
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》HJ1226-2021	722N分光光度计HP-YQ-J033	0.003 mg/L
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T 5750.7-2006:1	滴定管DD-07	0.05 mg/L
总硬度	《水质钙和镁总量的测定EDTA滴定法》GB/T7477-1987	滴定管DD-08	0.05 mmol/L
溶解性总固体	《地下水质分析方法第9部分：溶解性固体总量的测定重量法》DZ/T0064.9-2021	十万分之一天平 HP-YQ-J014	/
钠	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	6.36μg/L
铝	《水质65种元素的测定电感 耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	1.15μg/L
锰	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.12μg/L
铁	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.82μg/L
镍	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.06μg/L
铜	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.08μg/L
锌	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.67μg/L
砷	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.12μg/L
镉	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.05μg/L
铅	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.09 μg/L
硒	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.41 μg/L
铍	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.04μg/L

锑	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪HP-YQ-J006	0.15μg/L
钴	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪HP-YQ-J006	0.03 μg/L
钼	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪HP-YQ-J006	0.06μg/L
铊	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪HP-YQ-J006	0.02 μg/L
总铬	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪HP-YQ-J006	0.11 μg/L
锡	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪HP-YQ-J006	0.08 μg/L
钒	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪HP-YQ-J006	0.08 μg/L
总汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光度计HP-YQ-J008	0.04 μg/L
甲基汞	《环境甲基汞的测定气相色谱法》GB/T 17132-1997	气相色谱仪HP-YQ-J003	0.01ng/L
可萃取性石油烃(C10-C40)	《水质可萃取性石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法》HJ 894-2017	气相色谱仪HP-YQ-J002	0.01 mg/L
三氯甲烷	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气质联用仪HP-YQ-J004	0.4μg/L
四氯化碳	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气质联用仪HP-YQ-J004	0.4μg/L
苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气质联用仪HP-YQ-J004	0.4μg/L
甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气质联用仪HP-YQ-J004	0.3 μg/L
间，对-二甲苯	《水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气质联用仪HP-YQ-J004	0.5μg/L
邻-二甲苯	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气质联用仪HP-YQ-J004	0.2μg/L

5、监测结果

根据检测结果可知，挥发酚、六价铬、氰化物、亚硝酸盐、碘化物、硫化物、镉、铍、总汞、甲基汞、可萃取性石油烃（C10-C40）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯 16 个地下水监测井中均为未检出。有检出的指标为 pH 值、嗅和味、浊度、色度、肉眼可见物、氨氮、氟化物、氯离子、硝酸盐（以氮计）、硫酸 盐、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、钠、铝、锰、铁、镍、铜、锌、砷、铅、 硒、锑、钴、钼、铊、总铬、钒、锡等地下水监测项目统计结果见下表。

表 7.3-1 地下水水质监测结果统计表

序号	检测项目	浓度限值	XJGW01	XJGW02	XJGW03	XJGW04	XJGW05	XJGW06	XJGW08	GW-ZJ1	GW-ZJ2	GW-ZJ3	GW-ZJ5	GW-ZJ6	GW-ZJ8	GW-S1	GW-S4	GW-S5
1	pH 值	6.5~8.5	6.9	6.9	6.7	7.6	6.7	7.2	7.2	7.1	7	6.8	6.6	7	7.2	6.8	6.9	8.2
2	浊度	3	**86**	**35**	**70**	**73**	**62**	**81**	**99**	**55**	**36**	**75**	**64**	**88**	**54**	**72**	**63**	**65**
3	色度	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	氨氮	0.5	**0.81**	**0.838**	0.436	**0.58**	**0.755**	0.413	**0.602**	0.391	0.18	**0.722**	0.408	0.447	0.22	**0.891**	0.452	0.216
5	氟化物	1	0.697	0.873	0.583	0.724	0.774	0.646	0.006L	0.65	0.623	0.006L	0.644	0.641	0.591	0.683	0.006L	0.713
6	氯离子	250	19.1	4.76	9.36	19.1	10.8	11.6	66.4	12.2	8.76	19.5	12	10.7	9.32	11	23.9	15.2
7	硝酸盐	20	0.461	0.016L	1.33	2.14	0.016L	2.07	1.74	2.37	1.4	0.016L	1.84	1.68	2.08	0.016L	0.016L	2.64
8	硫酸盐	250	2.93	1.13	4.01	10.6	24.6	6.7	52.7	31.3	5.63	1.22	4.21	4.22	3.65	0.018L	9.9	6.39
9	耗氧量	3	**3.6**	2.2	1.4	**4.2**	2.8	1.5	2.3	1.6	2.2	**6.1**	1.4	2.3	1.4	**4.8**	**4.6**	1.3
10	总硬度	450	55	372	84	88	80	420	400	151	103	85	64	104	69	14	16	37
11	溶解性总固体	1000	936	931	758	801	560	752	927	674	511	990	423	456	396	750	854	421
12	钠	200	14.8	49.3	11.6	10.9	17.8	10.8	64.9	12.2	7.44	10.2	7.63	8.81	7	13.9	36.6	16.4
13	铝	0.2	ND	ND	ND	0.0814	ND	ND	ND	0.00125	0.00678	ND	ND	0.0173	0.0097	ND	0.00142	0.0354
14	锰	0.1	**0.352**	**0.418**	0.0961	**0.229**	**0.591**	**0.551**	**0.582**	**0.333**	0.0551	**0.352**	**0.122**	0.0755	0.0075	**0.511**	**0.535**	0.00085
15	铁	0.3	0.0086	0.0068	0.00263	ND	ND	ND	ND	0.0106	0.227	0.277	0.0243	0.0758	0.0036	0.00654	0.00163	0.00258
16	镍	0.02	0.0007	0.001	0.0008	0.0019	0.00045	0.00126	0.00592	0.00092	0.00095	0.00051	0.00196	0.0019	0.00138	0.00077	0.00085	0.00029
17	铜	1	ND	ND	ND	0.0785	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0122	0.00012	ND	ND	ND
18	锌	1	0.0087	0.0145	0.0164	0.0134	0.016	0.025	0.006	0.0211	0.0167	0.0131	0.0219	0.0143	0.0104	0.0211	0.0099	0.00375
19	砷	0.01	0.0009	0.0007	ND	0.0017	0.002	ND	ND	ND	0.00041	ND	ND	0.0009	0.00029	0.00129	0.00013	0.00063
20	铅	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00045	ND	ND	ND	ND	ND	0.00018	0.00023
21	硒	0.01	ND	ND	0.00041	0.00077	ND	ND	ND	ND	0.00046	0.00055	ND	ND	ND	0.00042	0.00068	ND
22	锑	0.005	ND	ND	ND	0.00044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	钴	0.05	0.00528	0.00197	0.00019	0.00027	0.002	0.00096	0.0013	0.00036	0.0002	0.00046	0.00032	0.00003	ND	0.00028	0.00022	0.00003
24	钼	0.07	0.0009	0.0058	0.00147	0.00593	0.0045	0.002	0.0004	0.00103	0.00158	0.00234	0.00117	0.00115	0.00094	0.00324	0.00021	0.00155
25	铊	0.0001	0.00008	0.00008	0.00004	ND	0.00003	0.00008	0.00005	0.00004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.00009	ND
26	总铬	6.77	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.0055	0.00601	ND	0.0036	0.00406	ND	0.00441	0.00151	0.00259
27	钒	0.406	0.00008L	0.00022	0.00009	0.00131	ND	ND	ND	0.00012	0.00063	ND	0.00011	0.00018	0.00046	0.00014	ND	0.00398
28	锡	27.07	ND	ND	0.00029	ND	ND	ND	0.001	0.00023	0.00033	ND	ND	ND	0.00021	ND	ND	ND
29	锑	0.005	ND	ND	ND	0.00044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：1、ND 为未检出

7.3.2地下水环境质量现状评价

根据以上监测结果数据表明，本次采集的16个地下水样品中，地下水的监测指标大部分满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，但其中个别点位的浊度、氨氮、耗氧量、锰超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中III类限值。其中GW-S1点位为本次监测的背景点，上述4超标指标在GW-S1点位中均超标，且超标指标不属于基地企业产生的特征污染物，基本可以排除基地排水导致上述指标超标，可以判定上述指标超标的原因为地质原因及区域背景值导致。

目前该区域的地下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地下水环境质量的影响程度尚属于可接受的范畴。

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 2023 年 8 月委托华品检测中心有限公司进行了区域土壤环境质量监测，具体监测结果统计如下。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

本次土壤监测在基地周边区域共布设 23 个监测点位，其中包含 17 个表层点位，5 个深层样品及 1 个土壤对照点。

2、监测项目

监测项目为水分、pH 值、水溶性氟化物、氰化物、六价铬、铅、钒、铬、钴、镍、铜、锌、镉、锑、汞、砷、铍、铊、甲基汞、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-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10~C40），共 58 项。

3、监测时间

2023 年 08 月 31 日~09 月 12 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	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限

测				
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PH 计 HP-YQ-J017	/
	水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011	电子天平 HP-YQ-J012	/
	有机质	《土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定》NY/T 1121.6-2006	滴定管 DD-04	/
	全氮	《土壤质量 全氮的测定 凯氏法》HJ 717-2014	滴定管 DD-03	48 mg/kg
	总磷	《土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法》HJ 632-2011	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	10.0 mg/kg
	机械组成	《土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定》NY/T 1121.3-2006	土壤比重计 HP-YQ-JF025、026	/
	阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.8 cmol+/kg
	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.04 mg/kg
	总氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 873-2017	离子计 HP-YQ-J038	63 mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.5 mg/kg
	铍	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 737-2015	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.03 mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	4 mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	3 mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	1 mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	1 mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.01 mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.1 mg/kg
	铊	《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 1080-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.1 mg/kg
	钒	《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》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.4 mg/kg
	钴	《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》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.04 mg/kg
	锑	《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》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.08 mg/kg
	总汞	《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》GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 HP-YQ-J008	0.002 mg/kg
	总砷	《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》GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 HP-YQ-J008	0.01 mg/kg
	甲基汞	《环境 甲基汞的测定 气相色谱法》GB/T 17132-1997	气相色谱仪 HP-YQ-J003	0.02 μg/kg
	石油烃（C10-C40）	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ1021-2019	气相色谱仪 HP-YQ-J002	0.4 mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集	气相色谱-质谱联用	1.3 μg/kg

		/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	仪 HP-YQ-J004	
	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.1 μg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.0 μg/kg
	1，1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	1，2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
	1，1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.0 μg/kg
	顺式-1，2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
	反式-1，2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.4 μg/kg
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.5 μg/kg
	1，2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.1 μg/kg
	1，1，1，2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	1，1，2，2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.4 μg/kg
	1，1，1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
	1，1，2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	1，2，3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.0 μg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.9 μg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	1，2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.5 μg/kg
	1，4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.5 μg/kg
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.1 μg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
	间，对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集	气相色谱-质谱联用	1.2 μg/kg

		/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	仪 HP-YQ-J004	
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.09 mg/kg
	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.01 mg/kg
	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.06 mg/kg
	苯并（a）蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
	苯并（a）芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
	苯并（b）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.2 mg/kg
	苯并（k）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
	䓛	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
	二苯并〔a，h〕蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
	茚并〔1，2，3-cd〕芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 HP-YQ-J004	0.09mg/kg

5、监测结果

监测结果显示，氰化物、甲基汞、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-氯苯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10~C40）等以上41个监测因子在23个点位都未检出。pH值、氟化物、六价铬、铅、钒、铬、钴、镍、铜、锌、镉、锑、总汞、砷、铍、铊、锡等17个指标在23个点位中存在不同程度的检出，检测结果详见下表。

表 7.4-2 土壤环境监测结果统计表

检测项目	pH 值	氟化物	铅	钒	铬	钴	镍	铜	锌	镉	锑	总汞	砷	铍	铊	锡
标准 筛选值	/	/	800	752	/	70	900	18000	/	65	180	38	60	29	/	/
DZ01	5.74	1	29	44.2	16	7.41	9	20.5	71	0.07L	0.3L	0.144	6	4.18	2	13.8
BCS01	7.34	1.8	34	46.4	18	11.6	34	39.6	78	0.07L	0.3L	0.096	6.5	5.02	1.8	17.8
BCS02	5.73	3.8	24	70.7	12	19.5	9	33.7	73	0.07L	0.3L	0.037	8	5.36	1.8	8.7
BCS03	7.65	7.1	17	21.4	17	7.79	22	33	106	0.2	0.3L	0.059	5.8	6.89	2	11.3
BCS04	6.72	6.8	40	33.1	31	7.01	28	27.1	82	0.16	0.3L	0.083	8.5	5.4	1.6	18.8
BCS05	7.04	5.6	35	25.9	15	7.83	8	18.7	99	0.07L	0.3L	0.065	4.6	6.43	2.8	22.1
BCS06	7.02	5.4	47	55.5	28	6.68	13	16.3	70	0.07L	0.3L	0.099	15.1	4.11	0.8	12.3
BCS07	7.15	1.5	39	31.2	18	5.3	12	17.6	62	0.07L	0.3L	0.124	9	4.28	2.3	26.6
BCS08	6.26	1.3	35	33.7	17	3.6	12	14.1	36	0.07L	0.3L	0.152	6.6	2.85	1.4	13.9
BCS09	7.68	4.5	70	42.3	28	6.64	13	28.4	110	0.47	1.3	0.071	33.4	2.79	0.2	9.01
BCS10	7.83	15.2	43	55.4	30	5.78	18	28.2	74	0.08	0.8	0.067	19.9	1.89	0.7	6.5
BCS11	5.97	2	36	45.7	20	9.93	16	28.7	79	0.07L	0.3L	0.091	5	5.33	1.9	26
BCS12	5.88	2.8	33	60.7	19	7.68	33	25.6	74	0.07L	0.3L	0.063	4.7	6.82	1.5	17.6
BCS13	6.45	2.5	42	30.5	14	6.35	10	18.8	75	0.07L	0.3L	0.097	5.8	4.26	2.1	21.3
BCS14	7.94	16.2	51	36.2	31	7.83	18	29.4	92	0.1	0.3L	0.118	7.6	3.81	1.3	16.8
BCS15	6.2	5.2	35	32.1	22	4.27	15	17	81	0.07L	0.3L	0.126	8.7	3.07	0.8	18.7
BCS16	7.02	0.9	37	36.7	38	5.5	26	33.8	98	0.07L	0.3L	0.14	6.8	3.11	1.1	24.8
BCS17	5.82	1.3	38	58.7	17	15.7	10	25.1	81	0.07L	0.3L	0.04	11.1	5.27	2	17.4
SCS01- 1	8.12	12.3	37	23.4	14	6.81	7	21.2	97	0.25	0.3L	0.018	5.6	6.38	2.5	15.2
SCS01- 2	7.95	6.3	26	46.8	16	9.78	13	24.5	118	0.16	0.5	0.013	7.2	8.31	1.8	19.4
SCS01- 3	8.42	2.1	61	33	19	3.1	10	11.5	50	0.07L	0.3L	0.069	8	4.07	2.5	16
SCS01- 4	7.88	4.7	11	17	2	0.37	8	4.1	10	0.07L	0.4	0.009	6.6	1.89	1	3.03
SCS02- 1	7.42	7.8	46	41.1	45	8.43	38	20.3	177	0.61	12.2	0.028	6.7	4.02	1	32
SCS02- 2	8.23	6.8	20	93.7	14	7.39	13	17.3	57	0.07L	0.5	0.012	6.8	2.8	0.6	9.29
SCS02- 3	7.14	2.1	26	76.5	19	5.79	9	15.3	44	0.07L	0.3L	0.06	6.2	3.1	0.8	9.02
SCS02- 4	8.26	1.5	38	43.9	17	1.95	5	8	40	0.07L	0.3L	0.117	5.9	3.74	1	14.4
SCS03- 1	8.86	2.3	64	41.3	37	23.5	16	15.4	37	2.12	65.5	0.02	10	3.01	0.1	193
SCS03- 2	6.78	6	41	65.5	29	11.7	17	35.7	65	0.07L	0.9	0.012	11.3	1.75	0.6	8.85

SCS03- 3	7.37	1.7	63	38.8	20	12.3	8	15.1	35	0.07L	0.3L	0.041	6.3	3.46	1.9	14.5
SCS03- 4	8.02	3.8	42	38.8	13	3.27	4	4.8	38	0.07L	0.3L	0.08	6.2	3.46	0.9	15.6
SCS04- 1	6.68	2.9	37	18	15	5.89	10	19.3	76	0.07L	0.3L	0.118	8.6	10.3	2.2	14.5
SCS04-2	7.16	1.6	23	11.5	3	7.54	2	6.1	59	0.07L	0.3L	0.047	3.9	5.8	4.9	18.7
SCS04-3	6.02	4.7	57	19.8	7	2.93	3	6.1	44	0.07L	0.3L	0.079	5.4	4.26	3	23.2
SCS04-4	6.45	3.4	35	21.2	12	1.61	4	4.3	20	0.07L	0.3L	0.153	1.8	4.24	0.8	12.5
SCS05- 1	6.87	7.8	8	56.3	4	18.2	5	23.1	46	0.07L	0.3L	0.019	0.7	5.02	0.5	3.39
SCS05-2	6.17	9.1	18	58.8	13	10.9	9	16.7	111	0.32	0.3L	0.025	10.7	7.3	1.2	16.5
SCS05-3	5.93	7	45	45.1	26	5.83	12	11.2	46	0.07L	0.3L	0.093	10.9	4.58	1	14.6
SCS05-4	6.35	2.7	52	42.3	19	2.1	6	6.2	44	0.07L	0.3L	0.286	11.1	3.29	0.8	11.5

注：1、“当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示；

2、“/”表示该项目无标准筛选值。

7.4.2土壤环境质量现状评价

从监测结果可以看出，所有监测点的全部监测指标均低于《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。说明博罗县龙溪电镀基地周边土壤环境质量良好。

7.5 区域声环境质量现状

惠州市金茂源环保科技有限公司于2023年4月、10月委托华品检测中心有限公司进行了区域噪声环境质量监测，具体监测结果统计如下。监测报告见附件7。

7.5.1声环境质量现状调查

1、监测布点

共布设6个监测点，监测点布设情况如下表所示。

表 7.5-1 声环境质量现状监测点布设情况表

编号	监测点位置
1#	企业北区东面界外1米处监测点
2#	企业北区南面界外1米处监测点
3#	企业北区西面界外1米处监测点
4#	企业北区北面界外1米处监测点
5#	企业南区东面界外1米处监测点
6#	企业南区西面界外1米处监测点

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：2023年04月07日，2023年10月21日，昼夜各采样一次。

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结果统计表 单位：dB（A）

监测点和编号	04月07月监测结果		10月21月监测结果		标准限值		评价结果评价	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
企业北区东面界外1米处监测点	55	42	58	48	65	55	达标	达标
企业北区南面界外1米处监测点	55	43	57	46	65	55	达标	达标
企业北区西面界外1米处监测点	54	45	57	48	65	55	达标	达标

企业北区北面界外1米处监测点	52	46	57	48	65	55	达标	达标
企业南区东面界外1米处监测点	52	45	57	45	65	55	达标	达标
企业南区西面界外1米处监测点	55	48	56	48	65	55	达标	达标

根据声环境监测结果表明，基地周边昼、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。

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

目前基地的环境管理工作由惠州金茂源环保科技有限公司负责，环境管理部门包括综合管理部、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环境管理部门职责

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。

（1）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监管企业废气处理设施是否处于正常开机运行状态。

②监管企业废气是否收集完全。

③监管企业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监督企业做好每个废气塔运行台账：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监管企业位于室外的废气设备配套水泵风机电机是否按要求制作防雨罩。

②监管企业废气设备是否有异常声响或管道漏水等异常情况。

③监督企业做好废气塔内喷淋、循环液及加药管理工作。

（2）固废管理

a、企业固废资料的管理

①监管企业与有资质处理固废的企业签订处理合同。

②检查企业与签订处理固废企业的固废转移联单。

③监管企业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。

（3）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

（4）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、公共服务中心

公共服务中心主要职责有：

（1）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。

（2）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。

（3）公司各类手续办理办理公司涉及环保、安全、质监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。

（4）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。

（1）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为其他部门提供快速准确的检测服务，确保生产正常运转；

②负责园区生产废水的监测工作；

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。

（2）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。

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。

（1）生产运行管理

①负责园区电镀废水处理管理工作，确保水质达标排放；

②负责回用水管理工作；

③负责污泥资源化、减量化；

④负责园区事故废水应急处理；

⑤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。

（2）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；

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

基地严格按照环评批复及《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）相关要求，建立环境监测体系，落实各类污染物监控措施。

1、水环境监测

水环境监测包括地表水环境监测及水污染源监测。

（1）地表水环境监测

①监测点位

按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求进行布点。

②监测因子

pH 值、总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总汞、总铜、总锌等。

③监测频次

每季度进行一次地表水环境监测。

（2）水污染源监测

污染源监测是指对基地各类废水排放口进行的监测，监测形式包括自动监测及手工监测。

①自动监测

基地废水处理站总排口及一类污染物排放口已安装自动监测设备，监测因子包括水量、pH 值、化学需氧量、总铜、总氮、总磷、总氰化物、总镍、总铬、六价铬等。

②手工监测

除以上设置自动监测的因子以外，按照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）相关要求，基地对以下内容定期开展废水手工监测。

表 8.2-1 基地废水手工监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
污水站废水总排放口	溶解性总固体	1 次/季
	悬浮物	1 次/月
	总锌	1 次/日
	总铁	1 次/月
	氟化物（以 F-计）	1 次/月
	石油类	1 次/月
	总铝	1 次/月

2、大气环境监测

大气环境监测包括大气环境监测及大气污染源监测。

（1）大气环境监测

①监测点位

基地大气环境质量监测，应设置 2~3 个常规监测点。

②监测因子

硫化氢、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、铬酸雾、氟化氢、氰化氢、氨等。

③监测频率

每年进行一次大气环境监测。

（2）污染源监测

污染源监测是指对基地各类废气排放口进行的监测，监测形式包括自动监测及手工监测。

①自动监控

基地锅炉排放口已安装自动监测设备，监测因子为氮氧化物。

②手工监测

除以上设置自动监测的因子以外，按照《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）相关要求，基地对以下内容定期开展废气手工监测。

表 8.2-2 基地废气手工监测要求

监测点位	排放方式	监测指标	监测频次
DA001（1#锅炉废气排放口）	有组织	林格曼黑度	1 次/年
		二氧化硫	1 次/年
		烟尘	1 次/年
DA002（2#锅炉废气排放口）	有组织	林格曼黑度	1 次/年
		二氧化硫	1 次/年
		烟尘	1 次/年
DA003（3#锅炉废气排放口）	有组织	林格曼黑度	1 次/季
		二氧化硫	1 次/季
		烟尘	1 次/季
DA004（4#锅炉废气排放口）	有组织	林格曼黑度	1 次/季
		二氧化硫	1 次/季
		烟尘	1 次/季
DA005（5#锅炉废气排放口）	有组织	林格曼黑度	1 次/季
		二氧化硫	1 次/季
		烟尘	1 次/季
DA006（除臭废气排放口）	有组织	臭气浓度	1 次/半年
		硫化氢	1 次/半年
		氨（氨气）	1 次/半年
厂界	无组织	臭气浓度	1 次/年
		氟化物	1 次/年
		氰化氢	1 次/年
		氯化氢	1 次/年
		硫化氢	1 次/年
		氮氧化物	1 次/年
		氨（氨气）	1 次/年

		硫酸雾	1 次/年
		铬酸雾	1 次/年

3、地下水环境监测

（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）要求进行布点。

（2）监测因子

水位、pH 值、高锰酸盐指数、氰化物、总铬、六价铬、总铜、总锌、总镍、总铁等。

（3）监测频次

每年进行一次地下水环境监测。

4、土壤环境监测

（1）监测点位

按照《土壤环境检测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求进行布点。

（2）监测因子

pH 值、总铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总铜、总锌等。

（3）监测频次

每年进行一次土壤环境监测。

5、声环境监测

（1）监测点位

在基地边界布置噪声监测点。

（2）监测项目

选取等效连续 A 声级。

（3）监测时间和频次

每季度进行一次声环境监测，每次分昼、夜两个时段进行监测。

6、对环境监测工作的要求

（1）环境监测工作应包括各类污染源（企业排污口）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。

7、排污口规范化要求

依据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 15562.1-1995）和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的要求，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、便于日常现场监督检查”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。

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。在满足项目准入前提下，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。建立环评制度、“三同时”制度和排污许可制度衔接的管理机制，将建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，载入排污许可证。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。将建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，载入排污许可证。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，并向社会公开。

2、污染防治设施的运行管理

基地在日常环境管理工作中，做好以下污染防治设施运营与管理工作。

（1）污水处理设施的运行与管理

①加强对污水处理站的运行维护管理，保障污水处理设施的正常稳定运行。

②加强污水管网、提升泵站、排水系统要加强日常维护，保障污水有效收集。

③对于入园企业，合理规定其废水允许排放量，并按照工艺特征做好废水分质分流，确保每类废水能有效处理。

④对排入污水处理厂的工业废水进行严格监督，定期对进管废水进行抽样监测，确保水质正常，不会对造成污水处理站造成冲击。对进管废水水温进行控制，一般情况下不得超过65℃，到达污水处理站处理设施内的污水温度不得超过40℃。

⑤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，建立有效的监控系统及监控措施，发现问题后及时采取应急措施，将事故废水引至应急池内，避免污水处理厂受到冲击。

（2）固体废物处置设施的运行与管理

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

②固废贮存场所采取防漏、防渗、防风、防雨、防流失等措施。

③固体废物临时贮存场所的选址远离居民点。

④固体废物，特别是危险废物在收集、运输之前，基地及园区内产生废物的企业根据废物的性质、形态，选择安全的包装材料、包装方式。

⑤固体废物的托运者、承运者和装卸者按国家有关危险废物转移管理规定执行，在运输过程中配备防雨、防泄漏、防遗撒的措施。

（3）企业运行期污染防治监控

①基地综合管理部已针对入园企业实施各项环境保护措施管理，包括废气管理、废水管理、固废管理等。

②入园企业严格按照环评审批及排污许可要求进行污染源监测，并按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）要求定期上报排污许可执行报告。

9 基地环境风险防控情况

9.1突发环境事件应急预案编制情况

1、基地应急预案编制情况

博罗县龙溪电镀基地在2016年7月完成首次突发环境事件应急预案编制与备案，取得《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：2016-40），基地按照应急预案管理要求分别于2019年、2022年进行应急预案修订并完成备案（2019年版备案编号：2019-15；2022年版备案编号：441301-2022-023-H）。

2、入园企业编制情况

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应进行突发环境事件应急预案备案，入园企业已按照相关要求完成应急预案备案工作。具体见表3.1-1。

9.2基地风险防范措施情况

一、成立环境应急组织机构

按照安全生产相关要求，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小组到达之前，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。环境应急组织体系机构如下图所示。

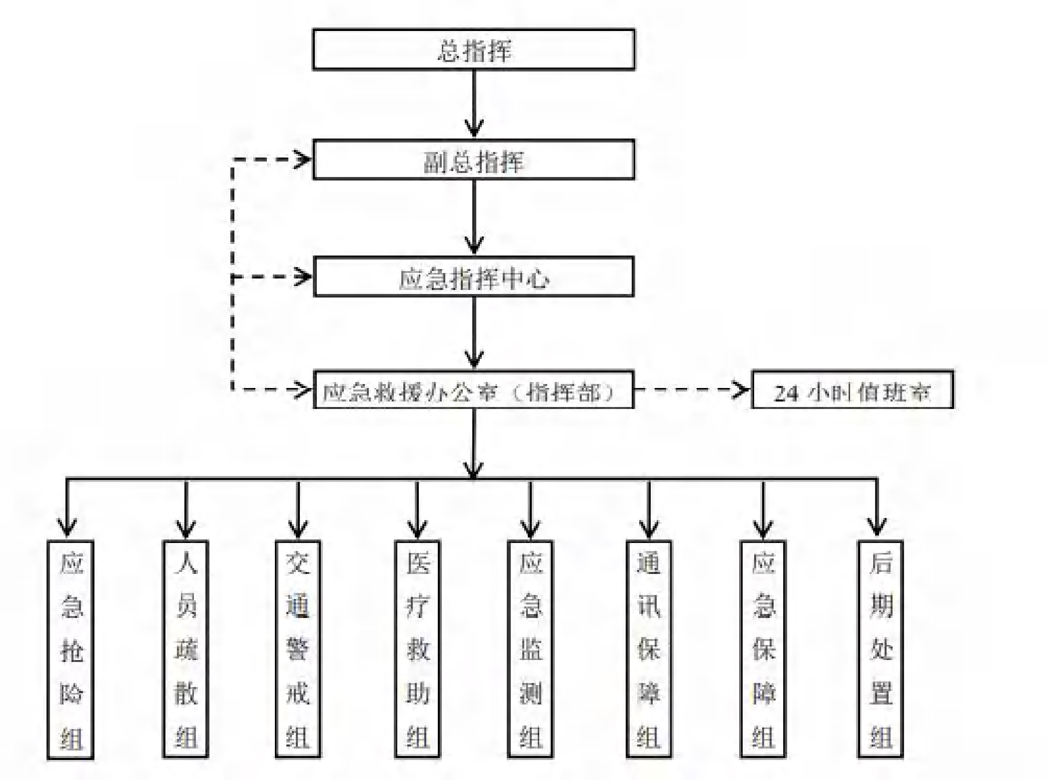


图 9.3-1 环境应急救援组织机构图

二、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。环境风险防控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 25000m^{2}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 9.3-1 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各企业已按照工艺产污特征实施废水分类，并按照各类废水排放量情况设置缓冲罐。

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，按处理效率最高的高浓度混合废水化学法处理，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 25000m^3 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基地在总排口设置自动监测设施，同时定期对纳污水体进行采样监测，重点监测总镍、总铬、六价铬等重金属指标，能有效监控纳污水体水质。

（4）水环境风险管理措施

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，及时协调废水处理站及有关企业，做好超标原因排查和修复工作；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。

3、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。

4、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，采取的具体管理措施如下。

①剧毒化学品严格做好分类，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所有试剂或者药品已注明其理化性质、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，做好容器和包装情况检查工作，防止泄漏；

⑥对员工进行化学品知识普及。

（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已安装报警装置。

（5）基地化学品储罐区设有围堰，可及时有效的防止物料泄漏。

5、固废贮存场所风险防控措施

（1）基地设立危险废物处理贮存场所，统一收集贮存各类危险废物，各类危险废物经基地贮存场所暂存后，交由有资质的单位处理、处置。基地危险废物贮存场所已做好地面防腐防渗，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求；

（2）各企业设置电镀废液暂存池（罐）；各企业车间周边已设置废液、废水截留措施，保证废液不泄漏到外环境；

（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。

6、火灾事故应急措施

如发生火灾应采取以下应急措施：

（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。

9.3 基地 2023 年应急演练情况

为适应突发事故应急救援的需要，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基地应急组织机构各小组之间的协同配合，提高应对突发事故的组织指挥、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 2023 年度进行了 7 次应急演练，演练内容及演练情况具体如下。

表 9.4-1 基地 2023 年应急演练情况

序号	演练内容	演练时间
1	废水泄漏应急演练	2023.2.17
2	危险废物泄漏应急演练	2023.4.12
3	盐酸泄漏应急演练	2023.4.18
4	危险化学品泄漏应急演练	2023.7.27
5	废水泄漏应急演练	2023.8.22
6	危险废物泄漏应急演练	2023.10.11
7	生产安全事故综合应急演练	2023.11.9

演练讲解

演练过程

演练过程

演练过程

图 9.4-1 废水泄漏应急演练

演练讲解

演练过程

演练过程

演练过程

演练过程

演练总结

图 9.4-2　危险废物泄漏应急演练

	
演练讲解	演练过程
	
演练过程	演练过程
	
演练过程	演练总结

图9.4-3　盐酸泄漏应急演练

	
演练讲解	演练过程
	
演练过程	演练过程
	
演练过程	演练总结

图9.4-4　危险化学品泄漏应急演练

演练讲解

演练过程

演练过程

演练过程

演练过程

演练总结

图9.4-5　废水泄漏应急演练

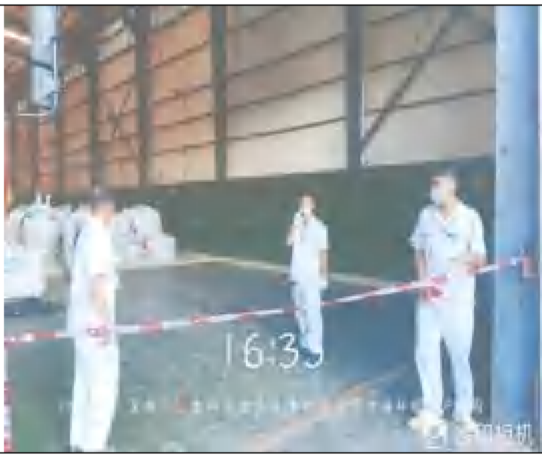
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>演练讲解</td><td>演练过程</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>演练过程</td><td>演练过程</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>演练过程</td><td>演练总结</td></tr>
</table>

图9.4-6　危险废物泄漏应急演练

	
演练讲解	演练过程
	
演练过程	演练过程
	
演练过程	演练总结

图9.4-7 生产安全事故综合应急演练

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，是根据广东省省委、省政府《关于加强珠江综合整治工作的决定》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立的电镀园区。

基地占地面积约为44万平方米，已投资约人民币19亿元。基地已建有15000吨/天的废水处理设施。现入园电镀企业百余家，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、环境空气

根据环境空气监测结果表明，监测期间评价区域环境空气各评价因子均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D等环境质量标准要求。博罗县龙溪电镀基地所在区域的环境空气质量较好。

2、地表水环境

根据地表水监测结果表明，中心排渠氨氮、溶解氧、总氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量等因子出现不同程度的超标情况，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。其中W1监测点位为作为上游背景点，以上超标因子在W1监测点位中均出现超标，超标因子的标准指数在W2、W3断面出现下降趋势，说明超标原因不是因为基地排水导致。W1断面超标可能与上游周边农业活动及农村生活污水排放有关。

3、地下水环境

根据地下水环境监测结果表明，本次采集的16个地下水样品中，地下水的监测指标大部分满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，但其中个别点位的浊度、氨氮、耗氧量、锰超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）中III类限值。其中GW-S1点位为本次监测的背景点，上述4超标指标在GW-S1点位中均超标，且超标指标不属于基地企业

产生的特征污染物，基本可以排除企业生产导致上述指标超标，可以判定上述指标超标的原因为地质原因及区域背景值导致。

目前该区域的地下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地下水环境质量的影响程度尚属于可接受的范畴。

4、土壤环境

根据土壤环境监测结果表明，所有监测点的全部监测指标均低于《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，说明博罗县龙溪电镀基地周边土壤环境质量良好。

5、声环境

根据声环境监测结果表明，基地周边昼、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。

10.1.3 博罗县龙溪电镀基地污染防治设施现状

1、废气

基地产生的废气污染源主要包括电镀废气（包括氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氮氧化物、氟化物、氰化氢、氨等）、有机废气、锅炉废气等。电镀废气及有机废气由各企业采取相应的废气处理设施进行处理后引至排放口高空排放，锅炉废气采取低氮燃烧措施降低氮氧化物后引至排放口高空排放。

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；要求基地内企业生产废水总回用率达到 60%以上，并按照总量控制要求，严格控制生产废水排放总量。

（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，建筑面积为460m^2，用于暂时储存基地内企业产生的各类危险废物。

基地内企业产生的危险废物实行日产日存，每天将产生的危废运至基地危废暂存仓库贮存，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。

10.1.4 博罗县龙溪电镀基地存在的环境问题及环境管理情况

一、基地存在的环境问题

根据2023年度现状监测结果，基地排口上游地表水出现超标情况，但在排口周边及下游水质明显好转，说明超标原因不是因为基地排水导致。大气、土壤、声、地下水等其他环境要素区域生态环境质量现状基本满足环境功能区划和环境质量改善目标，符合“三线一单”管控要求。

二、基地环境管理情况总结

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。2023年度未发生火灾、泄漏等突发环境事件，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 贯彻落实环境准入建议

结合基地规划环评、跟踪环评以及生态环境主管部门关于工业园区各项管理要求，建议基地环境准入按照下列清单要求执行。

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“三线一单”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》（2024 年本）、《市场准入负面清单》（2022 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

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《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）、《惠州市生态环境局关于印发惠州市“十四五”重金属污染防治实施方案的通知》（惠市环办〔2022〕93 号）、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）等以上文件要求，实行严格重点行业企业准入管理。新、改、扩

建重点行业建设项目应符合“三线 一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。

3、基于清洁生产要求的负面清单

园区引入的建设项目应符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》的清洁生产企业的要求，同时达到国内清洁生产先进水平。

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、重点关注水环境质量问题

针对2023年度纳污水体上游水环境质量存在超标情况，建议基地做好以下几点水环境管理工作。

（1）加强入园企业电镀工艺管理，提高入园企业清洁生产水平，同时做好入园企业废水源头分质分流工作，确保各类废水高效处理。

（2）加强回用水管理工作，提高废水回用率，减少废水外排量。

（3）加强污水处理站运维管理工作，确保各处理单元处理效率，按照环境管理要求不断优化、提升废水处理能力，保障废水达标排放。

2、完善基地环保管理体系

建议基地不断完善的环境保护管理规章制度，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。

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，重点关注水环境质量变化情况。

4、全面加强园区管理工作

督促入园企业完善各项环保手续，主要包括环境影响评价、环境保护竣工验收、突发环境事件应急预案、清洁生产审核等。做好园区污染物排放监控工作，根据相关要求做好污染源监测，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

营业执照

统一社会信用代码
91441322MA4UUE5EX3

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

名称 惠州金茂源环保科技有限公司

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人 黄启洋

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）

注册资本 人民币壹亿陆仟万元

成立日期 2016年09月06日

住所 博罗县龙溪镇夏寮村

登记机关

2023 年 03 月 08 日

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

国家市场监督管理总局监制

附件 2 环评批复

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 m^3 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 20000m^2/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定点实施意见的通知》（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4000m^3/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。

广东省环境保护局

二〇〇六年八月二十九日

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

1

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	广东省生态环境厅 2020-04-20 规划环评材料接收专用章		

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塱组岭头、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燃气产生二氧化硫、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：SO_2≤11.72吨/年，NOx≤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）

附件 3 基地排放口变更意见函

广东省环境保护厅文件

粤环审〔2011〕128 号

关于博罗县龙溪电镀基地废水排放口等变更意见的函

惠州金茂实业投资有限公司:

你公司报来的《博罗县龙溪电镀基地废水排放口变更环境影响补充报告书书》(以下简称“补充报告书”)、惠州市环境保护局对补充报告书的初审意见、省环境技术中心对补充报告书的意见等收悉。经研究，我厅意见如下:

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≤8mg/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，我厅同意该基地上述建设内容进行变更。

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。

三、废水排放口变更后，生产废水中氨氮排放总量控制指标由 1.98t/a 增加至 10.56t/a，具体总量控制指标由惠州市环境保护局在省下达的指标内核拨，其他污染物排放总量控制指标不变。

四、基地建设其它环境保护工作要求仍按原省环保局粤环函〔2006〕1256 号文执行。

广东省环境保护厅

二〇一一年四月十四日

主题词：环保　基地　变更　函

抄送：惠州市环保局，博罗县环保局。

广东省环境保护厅办公室　　　　2011 年 4 月 14 日印发

附件 4 验收函

(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1.2万立方米的事故应急池。

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≤0.5mg/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、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。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。

广东省环境保护厅

2014年5月9日

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

博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目竣工环境保护验收工作组意见

根据国家有关法律法规及《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响评价报告和生态环境部门审批文件等要求，惠州金茂源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竣工环境保护验收报告》（以下简称《验收报告》）。

2022年1月25日，由惠州金茂源环保科技有限公司（建设单位、验收报告编制单位）、广东准星检测有限公司（检测单位）等代表及3名专家组成的验收工作组对本项目进行验收，验收工作组审阅了《验收报告》，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，经充分讨论，形成验收工作组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

惠州金茂源环保科技有限公司位于博罗县龙溪街道办球岗村下塱组岭头、狐狸岗（土命）地段（E 114.119793°，N 23.154158°），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）。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。

（二）建设过程及环保审批情况

2021年1月由惠州市聚能环保科技有限公司完成了《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》；于2021年3月29日惠州市生态环境局出具《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）；于2021年10月27日重新申请了排污许可证，许可证期限为2021年10月27日至2026年10月26日，许可证编号为：91441322MA4UUE5EX3001P。

（三）投资情况

项目实际总投资671万元，其中环保投资52万元，占总投资的7.75%。

（四）验收范围

李焕龙 黄泽刚 詹建华 刘鹏峰 孙利红

博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目主体工程及其配套的环保设施。

（五）验收工况

验收期间项目生产稳定，各污染防治设施运行正常，符合建设项目竣工环境保护验收监测的要求。

二、工程变动情况

项目建设内容与环评报告、批复内容基本一致，项目无重大变动。

三、环境保护执行情况

1、运营期废水

本项目不新增员工，由厂内进行人员调配，不增加生活污水排放。

2、运营期废气

锅炉燃料为天然气，天然气为清洁能源。15t/h 天然气锅炉和 30t/h 天然气锅炉的燃烧器均采用低氮燃烧技术，产生的废气分别经 2 根 18 米高的排气筒（DA002、DA005）高空排放。

3、运营期噪声

项目锅炉设置在全封闭厂房内，门、窗均采用隔声门、隔声窗；机械通风选用低噪声风机，并在进、排风口处安装消声器；锅炉进行基础减振处理。

4、运营期固废

本项目不新增员工，不新增生活垃圾量。锅炉以天然气为燃料，天然气为清洁能源，不新增其他工业固体废弃物。

四、环保设施调试效果及落实情况

项目建设内容和环保设施等与环评基本一致，基本落实了环境影响报告表及批复文件提出的各项要求；监测期间各污染防治设施运行正常，对周边环境影响不大。

五、工程建设对环境的影响

广东准星检测有限公司出具的《博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目竣工环境保护验收检测报告》（编号：ZX2201120303）表明：

（一）废气

项目天然气锅炉燃烧天然气产生的二氧化硫、烟尘、氮氧化物、林格曼黑度监测值均达到广东省《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。

（二）噪声

项目厂界界噪声监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008）2 类标准要求。

六、验收结论及后续要求

（一）结论

根据《博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目竣工环境保护验收报告》，项目建设内容和环保设施等与环评基本一致，基本落实了环境影响报告表及批复文件提出的各项要求，各项污染物达标排放，固态废物得到妥善处理，符合竣工环境保护验收条件，验收工作组同意项目通过竣工环境保护验收。

（二）后续要求

在日常生产中，规范环境保护管理，确保各项环保设施处于正常的运行状态，污染物长期稳定达标排放；加强环境风险防控，防止突发环境事件发生。

验收工作组：

李清龙 黄辉刚 唐建华 刘聪举 张明平

惠州金茂源环保科技有限公司

2022年1月25日

博罗县龙溪电镀基地天然气锅炉及配套设施扩建项目

竣工环境保护验收工作组成员名单

序号	参会单位名称	参会人员姓名	参会人员职称	参会人员联系电话	在验收工作组的身份（如专家、设计单位、环评机构等）
	惠州[illegible]环保科技有限公司	[illegible]	经理	[illegible]	
	广东[illegible]检测有限公司	黄[illegible]	业务.	18003004954	
	惠州市环评专家库	[illegible]建华	高工	13902623257	专家
	惠州市环保产业协会专家库	刘[illegible]	高工	18003026211	专家
	惠州市环保产业协会专家库.	[illegible].	高工	13809691881.	专家.

注意事项：1.参会单位名称应写单位全称；2.验收工作组：建设单位/环评单位/设计单位/施工单位/验收报告编制单位/专家等；3.参会人员姓名、职称、联系电话应正楷亲笔填写；4.本表格不够填写的，可自行加行。

附件 5 排污许可证

排污许可证

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：黄启洋

生产经营场所地址：博罗县龙溪街道办球岗村下塱组岭头、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 6 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	惠州金茂源环保科技有限公司	机构代码	91441322MA4UUE5EX3
法定代表人	张梁洪	联系电话	13829935838
联系人	李瑞龙	联系电话	13829935838
传真	/	电子邮箱	519759654@qq.com
地址	惠州市博罗县龙溪街道金茂源（惠州）表面处理循环经济产业园		
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	重大		
本单位于 2022 年 4 月 1 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	2022年4月22日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见及评分表； 6.环境应急预案备案其他相关材料（包括厂区平面布置与风险单元分布图、雨水污水和各类事故废水的流向图、企业周边环境风险受体分布图、周边环境风险受体名单及联系方式等材料）。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022年 4 月26日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2022 年 4 月 26日		
备案编号	441301-2022-023-H		
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	

附件 7 博罗县龙溪电镀基地环境监测报告

CMA
202219121433

报告编号：KT2023©9017C

惠州金准检测技术有限公司
Huizhou Kintren Testing Technology Co.,Ltd.

检 测 报 告

报告编号：	KT202309017C
项目类别：	废气
委托单位：	惠州金茂源环保科技有限公司
检测类别：	委托检测

编 制 人：

审 核：

签 发：

签发日期：2023.09.28

惠州金准检测技术有限公司（检验检测专用章）

检测信息

一、检测概况

委托单位：惠州金茂源环保科技有限公司

委托单位地址：龙溪街道夏寮村

被测单位：惠州金茂源环保科技有限公司

被测单位地址：龙溪街道夏寮村

联系人： 甘水英　　　　联系电话： 13415634161

采样时间： 2022.09.19　　　　采样人员： 廖灼锐、陈昌恒、陈景涛

检测时间： 2023.09.19~2023.09.25　　　　检测人员： 黄雅斯、李静青、黄碧霞

二、样品采集技术依据

序号	规范名称及编号
1	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000

三、检测方法及使用仪器

检测项目	检测标准和方法	仪器名称
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	2037 空气氟化物/重金属采样器
		离子色谱仪 ICS-600
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	2020 空气采样器
		紫外可见分光光度计 T10
氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	2020 空气采样器
		紫外可见分光光度计 T10
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	2020 空气采样器
		紫外可见分光光度计 T10
氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法(附 2018 年第 1 号修改单) HJ 479-2009	2020 空气采样器
		紫外可见分光光度计 T700B

检测项目	检测标准和方法	仪器名称
铬酸雾	固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法 HJ/T 29-1999	2020 空气采样器
		紫外可见分光光度计 T10
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）亚甲基蓝分光光度法（B）5.4.10.3	2020 空气采样器
		紫外可见分光光度计 T10
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ 955-2018	2037 空气氟化物/重金属采样器
		氟离子计 pHSJ-5

四、检测内容

4.1 废气采样信息

采样点位	排污口编号	生产负荷（%）	检测项目	样品编号
参照点 1#	/	70	氯化氢	2309017C01-1
			硫酸雾	2309017C01-2
			氰化氢	2309017C01-3
			氨	2309017C01-4
			铬酸雾	2309017C01-5
			氮氧化物	2309017C01-6
			硫化氢	2309017C01-7
			氟化物	2309017C01-8
监测点 2#	/	70	氯化氢	2309017C02-1
			硫酸雾	2309017C02-2
			氰化氢	2309017C02-3
			氨	2309017C02-4
			铬酸雾	2309017C02-5
			氮氧化物	2309017C02-6
			硫化氢	2309017C02-7
			氟化物	2309017C02-8

采样点位	排污口编号	生产负荷（%）	检测项目	样品编号
监测点 3#	/	70	氯化氢	2309017C03-1
			硫酸雾	2309017C03-2
			氰化氢	2309017C03-3
			氨	2309017C03-4
			铬酸雾	2309017C03-5
			氮氧化物	2309017C03-6
			硫化氢	2309017C03-7
			氟化物	2309017C03-8
监测点 4#	/	70	氯化氢	2309017C04-1
			硫酸雾	2309017C04-2
			氰化氢	2309017C04-3
			氨	2309017C04-4
			铬酸雾	2309017C04-5
			氮氧化物	2309017C04-6
			硫化氢	2309017C04-7
			氟化物	2309017C04-8
环境条件：	天气状况：晴；	风速：2.4 m/s；	环境温度：29.0 ℃；	大气压力：100.9 kPa
采样时间及频次：	采样时间：2023.09.19 ；		采样频次：1 次/天，共 1 天	

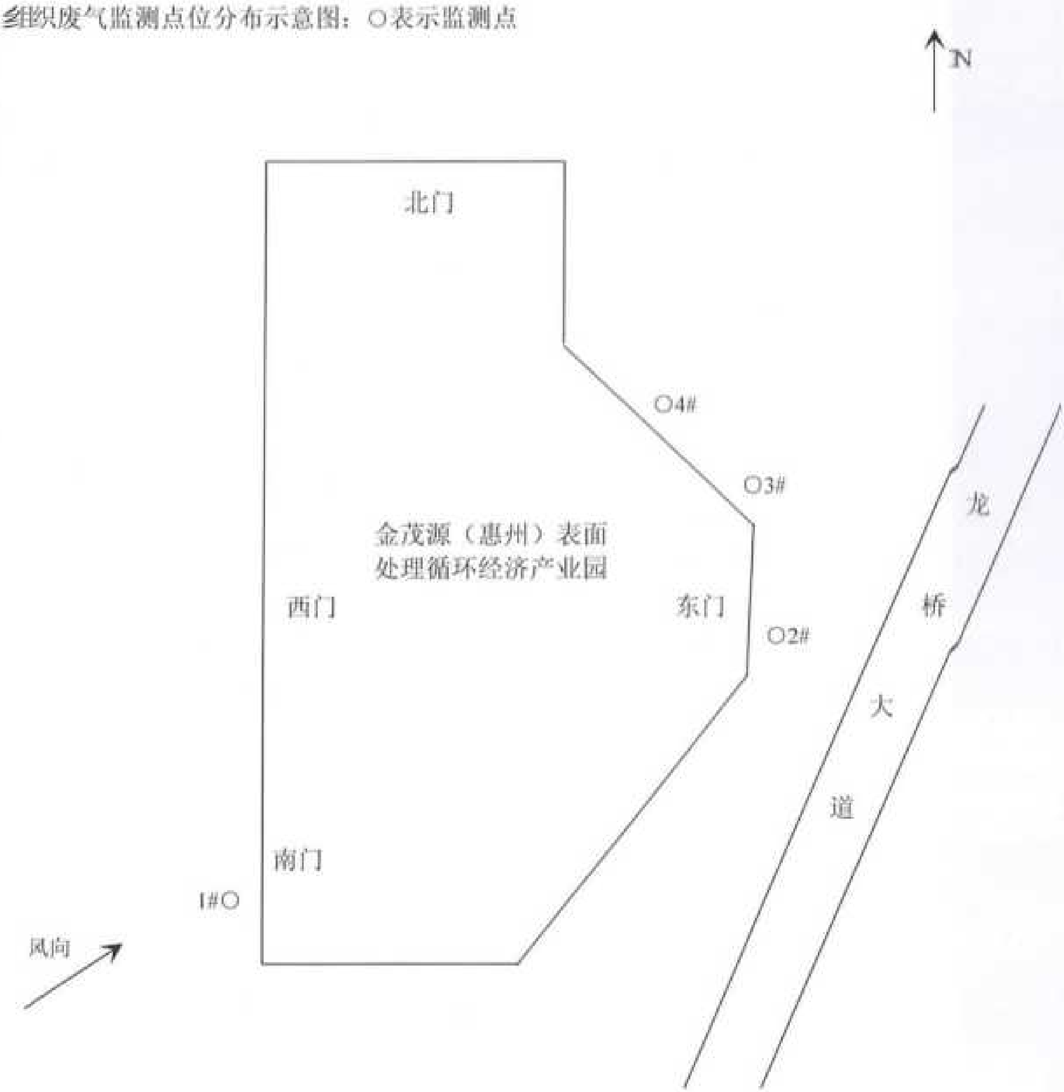
五、检测结果

5.1 无组织废气

序号	点位	检测项目	方法检出限（mg/m³）	检测结果	限值标准
				浓度（mg/m³）	排放浓度（mg/m³）
1	参照点 1#	氯化氢	0.05	ND	0.20
		硫酸雾	0.005	ND	1.2
		氰化氢	0.002	ND	0.024
		氨	0.01	0.01	1.5
		铬酸雾	0.0005	ND	0.0060
		氮氧化物	0.005	0.031	0.12
		硫化氢	0.001	ND	0.06
		氟化物	0.0005	ND	0.020
2	监测点 2#	氯化氢	0.05	ND	0.20
		硫酸雾	0.005	0.007	1.2
		氰化氢	0.002	ND	0.024
		氨	0.01	0.02	1.5
		铬酸雾	0.0005	ND	0.0060
		氮氧化物	0.005	0.034	0.12
		硫化氢	0.001	0.001	0.06
		氟化物	0.0005	ND	0.020
3	监测点 3#	氯化氢	0.05	ND	0.20
		硫酸雾	0.005	0.008	1.2
		氰化氢	0.002	ND	0.024
		氨	0.01	0.02	1.5
		铬酸雾	0.0005	ND	0.0060
		氮氧化物	0.005	0.036	0.12
		硫化氢	0.001	ND	0.06
		氟化物	0.0005	ND	0.020
4	监测点 4#	氯化氢	0.05	ND	0.20
		硫酸雾	0.005	0.008	1.2
		氰化氢	0.002	ND	0.024
		氨	0.01	0.16	1.5
		铬酸雾	0.0005	ND	0.0060
		氮氧化物	0.005	0.037	0.12
		硫化氢	0.001	ND	0.06
		氟化物	0.0005	ND	0.020

备注：1、"ND"表示该项目未检出，或结果小于方法检出限；
2、氨、硫化氢限值标准依据《恶臭污染物排放限值》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准规定，其他项目限值标准依据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准规定。

无组织废气监测点位分布示意图：○表示监测点



报告结束

报告编号：KT202304316Y

惠州金茂源环保科技有限公司检测中心

检 测 报 告

1、检测概况

委托单位	惠州金茂源环保科技有限公司				
联系人	李振辉	联系电话	13431879990	样品类别	水质检测
采样点位及采样时间	总排口下游 50m　11:02				
	废水总排口　11:12				
	总排口上游 10m　11:16				
采样频次	1 次/天，共 1 天		环境条件	多云	
采样日期	2023.04.24		采样员	陈景涛、陈昌恒	
检测日期	2023.04.24~2023.04.26		检测员	苏秀文、李静青、林少榆、黄琳敏	

编制：毛智婷　　审核：曾燕构　　签发：

惠州金茂源环保科技有限公司检测中心专用章

2023.04.28

报告编号：KT202304316Y

2、结果

序号	检测项目	单位	方法检出限	样品名称及检测结果			限值标准
				总排口下游 50m	废水总排口	总排口上游 10m	
1	总铜	mg/L	0.05	ND	ND	ND	1.0
2	总镍	mg/L	0.05	ND	0.07	ND	—
3	总锌	mg/L	0.05	ND	ND	ND	2.0
4	总银	mg/L	0.03	ND	ND	ND	—
5	总铬	mg/L	0.004	0.008	0.010	ND	—
6	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	0.05
7	总氰化物	mg/L	0.004	0.006	ND	ND	0.2
8	pH 值	无量纲	/	7.2	7.4	7.2	6~9

注：1、“ND”表示该项目未检出，或结果小于方法检出限；
2、限值标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水排放标准；
3、“—”表示《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)对该项目未作限值要求；
4、检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

3、现场采样照片

总排口下游 50m

总排口

总排口上游 10m

报告结束

惠州金准检测技术有限公司
Huizhou Kintren Testing Technology Co.,Ltd.

检 测 报 告

报告编号： KT202401115Y

项目类别： 水质

委托单位： 惠州金茂源环保科技有限公司

检测类别： 委托检测

编 制 人：

审 核：

签 发：

签发日期： 2024. 1. 16

惠州金准检测技术有限公司（检验检测专用章）

检测信息

一、检测概况

委托单位：惠州金茂源环保科技有限公司

委托单位地址：金茂源（惠州）表面处理循环经济产业园

被测单位：惠州金茂源环保科技有限公司

被测单位地址：金茂源（惠州）表面处理循环经济产业园

联系人： 甘水英 联系电话： 3415634161

采样时间： 2024.01.10 采样人员： 陈昌恒、廖灼锐、陈景涛

检测时间： 2024.01.10~2024.01.15 检测人员： 胡佳炜、蔡文彩、陈洁云、黄雅斯、温莉斯、陈晓璐

二、样品采集技术依据

序号	规范名称及编号
1	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022

三、检测方法及使用仪器

检测项目	检测标准和方法	仪器名称
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T10
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T10
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T700B
溶解氧	水质 溶解氧的测定电 化学探头法 HJ 506-2009	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪
悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA224S-CW
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 数字瓶口滴定器
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605F

四、检测内容

4.1 水质采样信息

序号	采样点位	检测项目	样品性状描述	样品编号
1	W1 公河排渠基地排污口上游 500m	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、溶解氧	微黄、微臭、无浮油、清	240111 5C01Y
2	W3 公河排渠与南北排渠交汇处下游 200m	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、溶解氧	无色、微臭、无浮油、清	240111 5C02Y
3	W2 公河排渠基地排污口下游 500m	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物、溶解氧	无色、微臭、无浮油、清	240111 5C03Y
环境条件：	天气状况：晴			
采样时间及频次：	采样时间：2024.01.10；		采样频次：1 次/天，共 1 天	

五、检测结果

序号	检测项目	单位	方法检出限	样品名称及检测结果		
				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
1	溶解氧	mg/L	0.1	1.1	7.8	6.6
2	氨氮	mg/L	0.025	15.9	5.32	2.70
3	总氮	mg/L	0.05	16.2	15.1	12.3
4	总磷	mg/L	0.01	1.22	0.43	0.21
5	化学需氧量	mg/L	4	38	29	24
6	五日生化需氧量	mg/L	0.5	14.2	1.65	2.12
7	悬浮物	mg/L	4	38	19	10
备注：检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。						

采样点位图（☆表示采样点位）：

报告结束

HUAPIN 华品检测

报告编号：HP-E2305001

CMA 202019125351

检 测 报 告

项 目 名 称：	土壤和地下水自行监测及土壤污染隐患排查项目
委 托 单 位：	惠州金茂源环保科技有限公司
受 检 单 位：	惠州金茂源环保科技有限公司
受 检 地 址：	博罗县龙溪街道办球岗村下塱组岭头、狐狸岗（土命）地段
检 测 类 型：	委托检测

编 写：	张梦 张梦
审 核：	温明 温明
签 发：	古丽君 古丽君
签发日期：	2023 年 09 月 25 日

华 品 检 测 中 心 有 限 公 司

华品检测中心有限公司 检验检测专用章

报告声明

1、本报告涂改、增删、无授权签字人签名无效，报告无公司检验检测专用章和骑缝章无效。

2、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。

3、本报告仅对本次采样样品负责；非本公司现场采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。

4、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有书面记录档案保存期限为六年。

5、报告中所附限值标准由客户提供。

6、对本公司的检验检测报告结果有异议的，可在收到检测结果报告之日起十五日内向本公司提出异议申请；如需复检，需凭检测申请单（原件）和申请报告（原件）向本公司提出申请，逾期将不予受理。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

8、复制本报告中的部分内容无效。

联系地址：惠州市东兴一路惠州机场城市候机楼（综合楼）一楼二单元 1203 号

邮政编码：516000

电　　话：0752-2618188

传　　真：0752-2618188

邮　　箱：huapinjiance@163.com

一、基本信息

采样人员	余子轩、曾俊祥、温文琛、黄捷、邹浩童、潘家主、黄晓森	采样日期	2023 年 08 月 31 日~09 月 19 日
分析人员	邹浩童、潘家主、黄晓森、殷雯雯、古婷婷、李小丽、郑泽晖、李丽敏、王锦源、温小思、何文捷、黄俊杰、张嘉豪	分析日期	2023 年 09 月 01 日~09 月 22 日

二、检测内容

项目类型	采样点位	采样经纬度	检测项目	采样时间与频次
地下水	XJGW04	E:114.121792° N:23.151011°	pH 值、嗅和味、浊度、色度、肉眼可见物、氨氮、挥发酚、六价铬、氰化物、氟化物、氯离子、亚硝酸盐（以氮计）、硝酸盐（以氮计）、硫酸盐、碘化物、硫化物、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、钠、铝、锰、铁、镍、铜、锌、砷、镉、铅、总汞、硒、铍、锑、钴、钼、铊、总铬、钒、锡、甲基汞、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯，共 46 项。	2023 年 09 月 18 日，1 次/天
	XJGW08	E:114.119622° N:23.146269°		
	XJGW06	E:114.119486° N:23.149842°		
	XJGW01	E:114.117786° N:23.151144°		
	XJGW02	E:114.119056° N:23.150778°		
	XJGW03	E:114.119264° N:23.151044°		
	XJGW05	E:114.121286° N:23.150642°		
	GW-S4	E:114.119361° N:23.148200°		2023 年 09 月 19 日，1 次/天
	GW-ZJ3	E:114.119789° N:23.146886°		
	GW-ZJ1	E:114.119086° N:23.149083°		
	GW-ZJ2	E:114.119164° N:23.150456°		
	GW-ZJ5	E:114.121094° N:23.148308°		
	GW-S5	E:114.121906° N:23.148983°		
	GW-ZJ6	E:114.121603° N:23.150692°		
	GW-ZJ8	E:114.119325° N:23.153633°		
	GW-S1	E:114.119056° N:23.155558°		

（本页以下空白）

项目类型	采样点位	采样经纬度	检测项目	采样时间与频次
土壤	BCS01	E:114.117905° N:23.155449°	水分、pH 值、水溶性氟化物、氰化物、六价铬、铅、钒、铬、钴、镍、铜、锌、镉、锑、汞、砷、铍、铊、甲基汞、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-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}~C_{40}），共 58 项。	2023 年 08 月 31 日，1 次/天
	BCS04	E:114.119164° N:23.151669°		
	BCS05	E:114.121056° N:23.149849°		
	BCS06	E:114.120544° N:23.151039°		
	BCS11	E:114.119637° N:23.149590°		
	BCS12	E:114.119377° N:23.148270°		
	BCS13	E:114.119347° N:23.149010°		
	BCS15	E:114.121284° N:23.148949°		
	BCS07	E:114.122114° N:23.152214°		2023 年 09 月 03 日，1 次/天
	BCS08	E:114.122886° N:23.151281°		
	BCS16	E:114.119797° N:23.146789°		
	DZ01	E:114.119467° N:23.155244°		
	BCS02	E:114.117786° N:23.151144°		2023 年 09 月 06 日，1 次/天
	BCS17	E:114.119622° N:23.146269°		
	SCS04	E:114.119486° N:23.149842°		
	SCS05	E:114.119694° N:23.146956°		
	BCS03	E:114.119056° N:23.150778°		2023 年 09 月 12 日，1 次/天
	BCS09	E:114.121792° N:23.151011°		
	BCS10	E:114.121286° N:23.150642°		
	BCS14	E:114.120906° N:23.147686°		
	SCS01	E:114.119264° N:23.151044°		
	SCS02	E:114.120486° N:23.150703°		
	SCS03	E:114.119592° N:23.150758°		

三、地下水检测结果

表一

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		GW-ZJ8	XJGW01	XJGW02		
1	pH 值	7.2	6.9	6.9	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	嗅和味	无臭无味	无臭无味	无臭无味	无	/
3	浊度	54	86	35	≤3	NTU
4	色度	5	5	5	≤15	度
5	肉眼可见物	无	无	无	无	/
6	氨氮	0.220	0.810	0.838	≤0.50	mg/L
7	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
8	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
9	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
10	氟化物	0.591	0.697	0.873	≤1.0	mg/L
11	氯离子	9.32	19.1	4.76	≤250	mg/L
12	亚硝酸盐（以氮计）	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	mg/L
13	硝酸盐（以氮计）	2.08	0.461	0.016L	≤20.0	mg/L
14	硫酸盐	3.65	2.93	1.13	≤250	mg/L
15	碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08	mg/L
16	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	mg/L
17	耗氧量	1.4	3.6	2.2	≤3.0	mg/L
18	总硬度	69	55	372	≤450	mg/L
19	溶解性总固体	396	936	931	≤1000	mg/L
20	钠	7.00	14.8	49.3	≤200	mg/L
21	铝	0.00970	0.00115L	0.00115L	≤0.20	mg/L
22	锰	0.00750	0.352	0.418	≤0.10	mg/L
23	铁	0.00360	0.00863	0.00685	≤0.3	mg/L
24	镍	0.00138	0.00074	0.00102	≤0.02	mg/L
25	铜	0.00012	0.00008L	0.00008L	≤1.00	mg/L

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		GW-ZJ8	XJGW01	XJGW02		
26	锌	0.0104	0.00870	0.0145	≤1.00	mg/L
27	砷	0.00029	0.00088	0.00074	≤0.01	mg/L
28	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
29	铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.01	mg/L
30	硒	0.00041L	0.00041L	0.00041L	≤0.01	mg/L
31	铍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.002	mg/L
32	锑	0.00015L	0.00015L	0.00015L	≤0.005	mg/L
33	钴	0.00003L	0.00528	0.00197	≤0.05	mg/L
34	钼	0.00094	0.00090	0.00578	≤0.07	mg/L
35	铊	0.00002L	0.00008	0.00008	≤0.0001	mg/L
36	总铬	0.00011L	0.00011L	0.00091	—	mg/L
37	钒	0.00046	0.00008L	0.00022	—	mg/L
38	锡	0.00021	0.00008L	0.00008L	—	mg/L
39	总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	mg/L
40	甲基汞	0.00001L	0.00001L	0.00001L	—	μg/L
41	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01L	0.01L	0.01L	—	mg/L
42	三氯甲烷	0.4L	0.4L	0.4L	≤60	μg/L
43	四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.0	μg/L
44	苯	0.4L	0.4L	0.4L	≤10.0	μg/L
45	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	≤700	μg/L
46	二甲苯（总量）ᵃ	0.2L	0.2L	0.2L	≤500	μg/L
样品状态		灰色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017 表 1 和表 2 中III类标准限值； 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值； 5、“a”表示二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。				

表二

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		XJGW03	GW-ZJ6	GW-ZJ2		
1	pH 值	6.7	7.0	7.0	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	嗅和味	无臭无味	无臭无味	无臭无味	无	/
3	浊度	70	88	36	≤3	NTU
4	色度	5	5	5	≤15	度
5	肉眼可见物	无	无	无	无	/
6	氨氮	0.436	0.447	0.180	≤0.50	mg/L
7	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
8	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
9	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
10	氟化物	0.583	0.641	0.623	≤1.0	mg/L
11	氯离子	9.36	10.7	8.76	≤250	mg/L
12	亚硝酸盐（以氮计）	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	mg/L
13	硝酸盐（以氮计）	1.33	1.68	1.40	≤20.0	mg/L
14	硫酸盐	4.01	4.22	5.63	≤250	mg/L
15	碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08	mg/L
16	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	mg/L
17	耗氧量	1.4	2.3	2.2	≤3.0	mg/L
18	总硬度	84	104	103	≤450	mg/L
19	溶解性总固体	758	456	511	≤1000	mg/L
20	钠	11.6	8.81	7.44	≤200	mg/L
21	铝	0.00115L	0.0173	0.00678	≤0.20	mg/L
22	锰	0.0961	0.0755	0.0551	≤0.10	mg/L
23	铁	0.00263	0.0758	0.227	≤0.3	mg/L
24	镍	0.00083	0.00190	0.00095	≤0.02	mg/L
25	铜	0.00008L	0.0122	0.00008L	≤1.00	mg/L
26	锌	0.0164	0.0143	0.0167	≤1.00	mg/L

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		XJGW03	GW-ZJ6	GW-ZJ2		
27	砷	0.00012L	0.00090	0.00041	≤0.01	mg/L
28	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
29	铅	0.00009L	0.00009L	0.00045	≤0.01	mg/L
30	硒	0.00041	0.00041L	0.00046	≤0.01	mg/L
31	铍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.002	mg/L
32	锑	0.00015L	0.00015L	0.00015L	≤0.005	mg/L
33	钴	0.00019	0.00003	0.00020	≤0.05	mg/L
34	钼	0.00147	0.00115	0.00158	≤0.07	mg/L
35	铊	0.00004	0.00002L	0.00002L	≤0.0001	mg/L
36	总铬	0.00011L	0.00406	0.00601	—	mg/L
37	钒	0.00009	0.00018	0.00063	—	mg/L
38	锡	0.00029	0.00008L	0.00033	—	mg/L
39	总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	mg/L
40	甲基汞	0.00001L	0.00001L	0.00001L	—	μg/L
41	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01L	0.01L	0.01L	—	mg/L
42	三氯甲烷	0.4L	0.4L	0.4L	≤60	μg/L
43	四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.0	μg/L
44	苯	0.4L	0.4L	0.4L	≤10.0	μg/L
45	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	≤700	μg/L
46	二甲苯（总量）[a]	0.2L	0.2L	0.2L	≤500	μg/L
样品状态		黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017 表 1 和表 2 中III类标准限值； 3、"/"表示对该项目不进行描述或评价； 4、"—"表示无标准限值； 5、"a" 表示二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。				

（本页以下空白）

表三

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		XJGW05	XJGW04	XJGW06		
1	pH 值	6.7	7.6	7.2	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	嗅和味	无臭无味	无臭无味	无臭无味	无	/
3	浊度	62	73	81	≤3	NTU
4	色度	5	5	5	≤15	度
5	肉眼可见物	无	无	无	无	/
6	氨氮	0.755	0.580	0.413	≤0.50	mg/L
7	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
8	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
9	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
10	氟化物	0.774	0.724	0.646	≤1.0	mg/L
11	氯离子	10.8	19.1	11.6	≤250	mg/L
12	亚硝酸盐（以氮计）	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	mg/L
13	硝酸盐（以氮计）	0.016L	2.14	2.07	≤20.0	mg/L
14	硫酸盐	24.6	10.6	6.70	≤250	mg/L
15	碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08	mg/L
16	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	mg/L
17	耗氧量	2.8	4.2	1.5	≤3.0	mg/L
18	总硬度	80	88	420	≤450	mg/L
19	溶解性总固体	560	801	752	≤1000	mg/L
20	钠	17.8	10.9	10.8	≤200	mg/L
21	铝	0.00115L	0.0814	0.00115L	≤0.20	mg/L
22	锰	0.591	0.229	0.551	≤0.10	mg/L
23	铁	0.00082L	0.00082L	0.00082L	≤0.3	mg/L
24	镍	0.00045	0.00194	0.00126	≤0.02	mg/L
25	铜	0.00008L	0.0785	0.00008L	≤1.00	mg/L
26	锌	0.0160	0.0134	0.0249	≤1.00	mg/L

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		XJGW05	XJGW04	XJGW06		
27	砷	0.00199	0.00170	0.00012L	≤0.01	mg/L
28	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
29	铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.01	mg/L
30	硒	0.00041L	0.00077	0.00041L	≤0.01	mg/L
31	铍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.002	mg/L
32	锑	0.00015L	0.00044	0.00015L	≤0.005	mg/L
33	钴	0.00217	0.00027	0.00096	≤0.05	mg/L
34	钼	0.00466	0.00593	0.00153	≤0.07	mg/L
35	铊	0.00003	0.00002L	0.00008	≤0.0001	mg/L
36	总铬	0.00011L	0.00011L	0.00011L	—	mg/L
37	钒	0.00008L	0.00131	0.00008L	—	mg/L
38	锡	0.00008L	0.00008L	0.00008L	—	mg/L
39	总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	mg/L
40	甲基汞	0.00001L	0.00001L	0.00001L	—	μg/L
41	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01L	0.01L	0.01L	—	mg/L
42	三氯甲烷	0.4L	0.4L	0.4L	≤60	μg/L
43	四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.0	μg/L
44	苯	0.4L	0.4L	0.4L	≤10.0	μg/L
45	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	≤700	μg/L
46	二甲苯（总量）[a]	0.2L	0.2L	0.2L	≤500	μg/L
样品状态		黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017 表 1 和表 2 中III类标准限值； 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值； 5、“a” 表示二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。				

表四

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		GW-ZJ1	GW-S4	GW-S5		
1	pH 值	7.1	6.9	8.2	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	嗅和味	无臭无味	无臭无味	无臭无味	无	/
3	浊度	55	63	65	≤3	NTU
4	色度	5	5	5	≤15	度
5	肉眼可见物	无	无	无	无	/
6	氨氮	0.391	0.452	0.216	≤0.50	mg/L
7	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
8	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
9	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
10	氟化物	0.650	0.006L	0.713	≤1.0	mg/L
11	氯离子	12.2	23.9	15.2	≤250	mg/L
12	亚硝酸盐（以氮计）	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	mg/L
13	硝酸盐（以氮计）	2.37	0.016L	2.64	≤20.0	mg/L
14	硫酸盐	31.3	9.90	6.39	≤250	mg/L
15	碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08	mg/L
16	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	mg/L
17	耗氧量	1.6	4.6	1.3	≤3.0	mg/L
18	总硬度	151	16	37	≤450	mg/L
19	溶解性总固体	674	854	421	≤1000	mg/L
20	钠	12.2	36.6	16.4	≤200	mg/L
21	铝	0.00125	0.00142	0.0354	≤0.20	mg/L
22	锰	0.333	0.535	0.00085	≤0.10	mg/L
23	铁	0.0106	0.00163	0.00258	≤0.3	mg/L
24	镍	0.00092	0.00085	0.00029	≤0.02	mg/L
25	铜	0.00008L	0.00008L	0.00008L	≤1.00	mg/L
26	锌	0.0211	0.00990	0.00375	≤1.00	mg/L

序号	检测项目	采样点位及检测结果			标准限值	单位
		GW-ZJ1	GW-S4	GW-S5		
27	砷	0.00012L	0.00013	0.00063	≤0.01	mg/L
28	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
29	铅	0.00009L	0.00018	0.00023	≤0.01	mg/L
30	硒	0.00041L	0.00068	0.00041L	≤0.01	mg/L
31	铍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.002	mg/L
32	锑	0.00015L	0.00015L	0.00015L	≤0.005	mg/L
33	钴	0.00036	0.00022	0.00003	≤0.05	mg/L
34	钼	0.00103	0.00021	0.00155	≤0.07	mg/L
35	铊	0.00004	0.00009	0.00002L	≤0.0001	mg/L
36	总铬	0.00550	0.00151	0.00259	—	mg/L
37	钒	0.00012	0.00008L	0.00398	—	mg/L
38	锡	0.00023	0.00008L	0.00008L	—	mg/L
39	总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	mg/L
40	甲基汞	0.00001L	0.00001L	0.00001L	—	μg/L
41	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01L	0.01L	0.01L	—	mg/L
42	三氯甲烷	0.4L	0.4L	0.4L	≤60	μg/L
43	四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.0	μg/L
44	苯	0.4L	0.4L	0.4L	≤10.0	μg/L
45	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	≤700	μg/L
46	二甲苯（总量）[a]	0.2L	0.2L	0.2L	≤500	μg/L
样品状态		黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	无色、无臭无味、无浮油	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017 表 1 和表 2 中III类标准限值； 3、"/"表示对该项目不进行描述或评价； 4、"—"表示无标准限值； 5、"a" 表示二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。				

表五

序号	检测项目	采样点位及检测结果				标准限值	单位
		GW-ZJ5	GW-ZJ3	XJGW08	GW-S1		
1	pH 值	6.6	6.8	7.2	6.8	6.5≤pH≤8.5	无量纲
2	嗅和味	无臭无味	无臭无味	无臭无味	无臭无味	无	/
3	浊度	64	75	99	72	≤3	NTU
4	色度	5	5	5	5	≤15	度
5	肉眼可见物	无	无	无	无	无	/
6	氨氮	0.408	0.722	0.602	0.891	≤0.50	mg/L
7	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	mg/L
8	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
9	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	mg/L
10	氟化物	0.644	0.006L	0.006L	0.683	≤1.0	mg/L
11	氯离子	12.0	19.5	66.4	11.0	≤250	mg/L
12	亚硝酸盐（以氮计）	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	mg/L
13	硝酸盐（以氮计）	1.84	0.016L	1.74	0.016L	≤20.0	mg/L
14	硫酸盐	4.21	1.22	52.7	0.018L	≤250	mg/L
15	碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.08	mg/L
16	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	mg/L
17	耗氧量	1.4	6.1	2.3	4.8	≤3.0	mg/L
18	总硬度	64	85	400	14	≤450	mg/L
19	溶解性总固体	423	990	927	750	≤1000	mg/L
20	钠	7.63	10.2	64.9	13.9	≤200	mg/L
21	铝	0.00115L	0.00115L	0.00115L	0.00115L	≤0.20	mg/L
22	锰	0.122	0.352	0.582	0.511	≤0.10	mg/L
23	铁	0.0243	0.277	0.00082L	0.00654	≤0.3	mg/L
24	镍	0.00196	0.00051	0.00592	0.00077	≤0.02	mg/L
25	铜	0.00008L	0.00008L	0.00008L	0.00008L	≤1.00	mg/L

序号	检测项目	采样点位及检测结果				标准限值	单位
		GW-ZJ5	GW-ZJ3	XJGW08	GW-S1		
26	锌	0.0219	0.0131	0.00602	0.0211	≤1.00	mg/L
27	砷	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00129	≤0.01	mg/L
28	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	mg/L
29	铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.01	mg/L
30	硒	0.00041L	0.00055	0.00041L	0.00042	≤0.01	mg/L
31	铍	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.002	mg/L
32	锑	0.00015L	0.00015L	0.00015L	0.00015L	≤0.005	mg/L
33	钴	0.00032	0.00046	0.00130	0.00028	≤0.05	mg/L
34	钼	0.00117	0.00234	0.00036	0.00324	≤0.07	mg/L
35	铊	0.00002L	0.00002L	0.00005	0.00002L	≤0.0001	mg/L
36	总铬	0.00360	0.00011L	0.00099	0.00441	—	mg/L
37	钒	0.00011	0.00008L	0.00008L	0.00014	—	mg/L
38	锡	0.00008L	0.00008L	0.00096	0.00008L	—	mg/L
39	总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	mg/L
40	甲基汞	0.00001L	0.00001L	0.00001L	0.00001L	—	μg/L
41	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—	mg/L
42	三氯甲烷	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤60	μg/L
43	四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.0	μg/L
44	苯	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤10.0	μg/L
45	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤700	μg/L
46	二甲苯（总量）[a]	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	≤500	μg/L
样品状态		黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	黄色、无臭无味、无浮油	红色、无臭无味、无浮油	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017 表 1 和表 2 中III类标准限值； 3、"/"表示对该项目不进行描述或评价； 4、"—"表示无标准限值； 5、"a" 表示二甲苯（总量）为邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯 3 种异构体加和。					

四、土壤检测结果

表一

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS01	BCS02	BCS03	BCS04		
		0-20	0-50	0-50	0-20		
1	水分	22.6	21.2	5.9	15.0	—	%
2	pH 值	7.34	5.73	7.65	6.72	—	无量纲
3	水溶性氟化物	1.8	3.8	7.1	6.8	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	34	24	17	40	800	mg/kg
7	钒	46.4	70.7	21.4	33.1	752	mg/kg
8	铬	18	12	17	31	—	mg/kg
9	钴	11.6	19.5	7.79	7.01	70	mg/kg
10	镍	34	9	22	28	900	mg/kg
11	铜	39.6	33.7	33.0	27.1	18000	mg/kg
12	锌	78	73	106	82	—	mg/kg
13	镉	0.07L	0.07L	0.20	0.16	65	mg/kg
14	锑	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.096	0.037	0.059	0.083	38	mg/kg
16	砷	6.5	8.0	5.8	8.5	60	mg/kg
17	铍	5.02	5.36	6.89	5.40	29	mg/kg
18	铊	1.8	1.8	2.0	1.6	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS01	BCS02	BCS03	BCS04		
		0-20	0-50	0-50	0-20		
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS01	BCS02	BCS03	BCS04		
		0-20	0-50	0-50	0-20		
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}~C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		棕色、轻壤土、潮、少量根系	暗棕色、素填土、干、无根系	暗棕色、杂填土、干、无根系	棕色、轻壤土、干、少量根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值。					

表二

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS05	BCS06	BCS07	BCS08		
		0-20	0-20	0-20	0-20		
1	水分	19.2	38.0	27.8	30.7	—	%
2	pH 值	7.04	7.02	7.15	6.26	—	无量纲
3	水溶性氟化物	5.6	5.4	1.5	1.3	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	35	47	39	35	800	mg/kg
7	钒	25.9	55.5	31.2	33.7	752	mg/kg
8	铬	15	28	18	17	—	mg/kg
9	钴	7.83	6.68	5.30	3.60	70	mg/kg
10	镍	8	13	12	12	900	mg/kg
11	铜	18.7	16.3	17.6	14.1	18000	mg/kg
12	锌	99	70	62	36	—	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS05	BCS06	BCS07	BCS08		
		0-20	0-20	0-20	0-20		
13	镉	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	65	mg/kg
14	锑	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.065	0.099	0.124	0.152	38	mg/kg
16	砷	4.6	15.1	9.0	6.6	60	mg/kg
17	铍	6.43	4.11	4.28	2.85	29	mg/kg
18	铊	2.8	0.8	2.3	1.4	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS05	BCS06	BCS07	BCS08		
		0-20	0-20	0-20	0-20		
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}~C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		红棕色、轻壤土、干、少量根系	黄色、轻壤土、干、少量根系	黄棕色、轻壤土、潮、少量根系	暗棕色、轻壤土、潮、少量根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、"/"表示对该项目不进行描述或评价； 4、"—"表示无标准限值。					

（本页以下空白）

表三

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS09	BCS10	BCS11	BCS12		
		0-50	0-50	0-20	0-20		
1	水分	16.4	17.7	17.9	20.6	—	%
2	pH 值	7.68	7.83	5.97	5.88	—	无量纲
3	水溶性氟化物	4.5	15.2	2.0	2.8	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	70	43	36	33	800	mg/kg
7	钒	42.3	55.4	45.7	60.7	752	mg/kg
8	铬	28	30	20	19	—	mg/kg
9	钴	6.64	5.78	9.93	7.68	70	mg/kg
10	镍	13	18	16	33	900	mg/kg
11	铜	28.4	28.2	28.7	25.6	18000	mg/kg
12	锌	110	74	79	74	—	mg/kg
13	镉	0.47	0.08	0.07L	0.07L	65	mg/kg
14	锑	1.3	0.8	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.071	0.067	0.091	0.063	38	mg/kg
16	砷	33.4	19.9	5.0	4.7	60	mg/kg
17	铍	2.79	1.89	5.33	6.82	29	mg/kg
18	铊	0.2	0.7	1.9	1.5	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS09	BCS10	BCS11	BCS12		
		0-50	0-50	0-20	0-20		
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS09	BCS10	BCS11	BCS12		
		0-50	0-50	0-20	0-20		
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}-C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		褐色、红棕色、素填土、粉质粘土、干、无根系	暗棕色、红棕色、素填土、粉质粘土、干、无根系	棕色、轻壤土、潮、少量根系	黄色、轻壤土、潮、少量根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值。					

表四

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS13	BCS14	BCS15	BCS16		
		0-20	0-20	0-20	0-20		
1	水分	15.8	19.7	22.7	19.6	—	%
2	pH 值	6.45	7.94	6.20	7.02	—	无量纲
3	水溶性氟化物	2.5	16.2	5.2	0.9	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	42	51	35	37	800	mg/kg
7	钒	30.5	36.2	32.1	36.7	752	mg/kg
8	铬	14	31	22	38	—	mg/kg
9	钴	6.35	7.83	4.27	5.50	70	mg/kg
10	镍	10	18	15	26	900	mg/kg
11	铜	18.8	29.4	17.0	33.8	18000	mg/kg
12	锌	75	92	81	98	—	mg/kg
13	镉	0.07L	0.10	0.07L	0.07L	65	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS13	BCS14	BCS15	BCS16		
		0-20	0-20	0-20	0-20		
14	锑	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.097	0.118	0.126	0.140	38	mg/kg
16	砷	5.8	7.6	8.7	6.8	60	mg/kg
17	铍	4.26	3.81	3.07	3.11	29	mg/kg
18	铊	2.1	1.3	0.8	1.1	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		BCS13	BCS14	BCS15	BCS16		
		0-20	0-20	0-20	0-20		
41	1,4-二氯苯	1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	1.5×10⁻³L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10⁻³L	1.1×10⁻³L	1.1×10⁻³L	1.1×10⁻³L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10⁻³L	1.3×10⁻³L	1.3×10⁻³L	1.3×10⁻³L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	1.2×10⁻³L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}-C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		黄色、轻壤土、干、少量根系	暗棕色、砂壤土、干、少量根系	黄色、轻壤土、干、少量根系	黄棕色、轻壤土、潮、少量根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值。					

（本页以下空白）

表五

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果		标准限值	单位
		BCS17	DZ01		
		0-50	0-20		
1	水分	17.9	19.4	—	%
2	pH 值	5.82	5.74	—	无量纲
3	水溶性氟化物	1.3	1.0	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	38	29	800	mg/kg
7	钒	58.7	44.2	752	mg/kg
8	铬	17	16	—	mg/kg
9	钴	15.7	7.41	70	mg/kg
10	镍	10	9	900	mg/kg
11	铜	25.1	20.5	18000	mg/kg
12	锌	81	71	—	mg/kg
13	镉	0.07L	0.07L	65	mg/kg
14	锑	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.040	0.144	38	mg/kg
16	砷	11.1	6.0	60	mg/kg
17	铍	5.27	4.18	29	mg/kg
18	铊	2.0	2.0	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果		标准限值	单位
		BCS17	DZ01		
		0-50	0-20		
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	1293	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果		标准限值	单位
		BCS17	DZ01		
		0-50	0-20		
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}~C_{40}）	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		暗棕色、素填土、干、无根系	黄棕色、轻壤土、潮、少量根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值。			

表六

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS01					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
1	水分	7.0	16.2	24.9	14.6	—	%
2	pH 值	8.12	7.95	8.42	7.88	—	无量纲
3	水溶性氟化物	12.3	6.3	2.1	4.7	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	37	26	61	11	800	mg/kg
7	钒	23.4	46.8	33.0	17.0	752	mg/kg
8	铬	14	16	19	2	—	mg/kg
9	钴	6.81	9.78	3.10	0.37	70	mg/kg
10	镍	7	13	10	8	900	mg/kg
11	铜	21.2	24.5	11.5	4.1	18000	mg/kg
12	锌	97	118	50	10	—	mg/kg
13	镉	0.25	0.16	0.07L	0.07L	65	mg/kg
14	锑	0.3L	0.5	0.3L	0.4	180	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS01					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
15	总汞	0.018	0.013	0.069	0.009	38	mg/kg
16	砷	5.6	7.2	8.0	6.6	60	mg/kg
17	铍	6.38	8.31	4.07	1.89	29	mg/kg
18	铊	2.5	1.8	2.5	1.0	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS01					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}~C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		灰色、素填土、干、无根系	暗棕色、素填土、干、无根系	暗棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值。					

（本页以下空白）

表七

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS02					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
1	水分	9.6	26.5	23.1	22.4	—	%
2	pH 值	7.42	8.23	7.14	8.26	—	无量纲
3	水溶性氟化物	7.8	6.8	2.1	1.5	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	46	20	26	38	800	mg/kg
7	钒	41.1	93.7	76.5	43.9	752	mg/kg
8	铬	45	14	19	17	—	mg/kg
9	钴	8.43	7.39	5.79	1.95	70	mg/kg
10	镍	38	13	9	5	900	mg/kg
11	铜	20.3	17.3	15.3	8.0	18000	mg/kg
12	锌	177	57	44	40	—	mg/kg
13	镉	0.61	0.07L	0.07L	0.07L	65	mg/kg
14	锑	12.2	0.5	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.028	0.012	0.060	0.117	38	mg/kg
16	砷	6.7	6.8	6.2	5.9	60	mg/kg
17	铍	4.02	2.80	3.10	3.74	29	mg/kg
18	铊	1.0	0.6	0.8	1.0	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS02					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS02					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}-C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		暗棕色、杂填土、干、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值。					

表八

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS03					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
1	水分	25.6	25.7	28.8	21.2	—	%
2	pH 值	8.86	6.78	7.37	8.02	—	无量纲
3	水溶性氟化物	2.3	6.0	1.7	3.8	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	64	41	63	42	800	mg/kg
7	钒	41.3	65.5	38.8	38.8	752	mg/kg
8	铬	37	29	20	13	—	mg/kg
9	钴	23.5	11.7	12.3	3.27	70	mg/kg
10	镍	16	17	8	4	900	mg/kg
11	铜	15.4	35.7	15.1	4.8	18000	mg/kg
12	锌	37	65	35	38	—	mg/kg
13	镉	2.12	0.07L	0.07L	0.07L	65	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS03					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
14	铜	65.5	0.9	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.020	0.012	0.041	0.080	38	mg/kg
16	砷	10.0	11.3	6.3	6.2	60	mg/kg
17	铍	3.01	1.75	3.46	3.46	29	mg/kg
18	铊	0.1	0.6	1.9	0.9	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS03					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}~C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		暗棕色、素填土、干、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、"/"表示对该项目不进行描述或评价； 4、"—"表示无标准限值。					

（本页以下空白）

表九

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS04					
		0-50	200-250	300-350	500-550		
1	水分	8.5	17.0	24.6	15.4	—	%
2	pH 值	6.68	7.16	6.02	6.45	—	无量纲
3	水溶性氟化物	2.9	1.6	4.7	3.4	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	37	23	57	35	800	mg/kg
7	钒	18.0	11.5	19.8	21.2	752	mg/kg
8	铬	15	3	7	12	—	mg/kg
9	钴	5.89	7.54	2.93	1.61	70	mg/kg
10	镍	10	2	3	4	900	mg/kg
11	铜	19.3	6.1	6.1	4.3	18000	mg/kg
12	锌	76	59	44	20	—	mg/kg
13	镉	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	65	mg/kg
14	锑	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.118	0.047	0.079	0.153	38	mg/kg
16	砷	8.6	3.9	5.4	1.8	60	mg/kg
17	铍	10.3	5.80	4.26	4.24	29	mg/kg
18	铊	2.2	4.9	3.0	0.8	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS04					
		0-50	200-250	300-350	500-550		
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS04					
		0-50	200-250	300-350	500-550		
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}-C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		暗棕色、素填土、干、无根系	黄棕色、砂质粉土、稍湿、无根系	黄棕色、砂质粉土、稍湿、无根系	褐色、粉质粘土、稍湿、无根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、"/"表示对该项目不进行描述或评价； 4、"—"表示无标准限值。					

表十

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS05					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
1	水分	9.3	18.5	32.6	21.5	—	%
2	pH 值	6.87	6.17	5.93	6.35	—	无量纲
3	水溶性氟化物	7.8	9.1	7.0	2.7	—	mg/kg
4	氰化物	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	135	mg/kg
5	六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
6	铅	8	18	45	52	800	mg/kg
7	钒	56.3	58.8	45.1	42.3	752	mg/kg
8	铬	4	13	26	19	—	mg/kg
9	钴	18.2	10.9	5.83	2.10	70	mg/kg
10	镍	5	9	12	6	900	mg/kg
11	铜	23.1	16.7	11.2	6.2	18000	mg/kg
12	锌	46	111	46	44	—	mg/kg
13	镉	0.07L	0.32	0.07L	0.07L	65	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS05					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
14	锑	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	180	mg/kg
15	总汞	0.019	0.025	0.093	0.286	38	mg/kg
16	砷	0.7	10.7	10.9	11.1	60	mg/kg
17	铍	5.02	7.30	4.58	3.29	29	mg/kg
18	铊	0.5	1.2	1.0	0.8	—	mg/kg
19	甲基汞	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	45	mg/kg
20	四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	2.8	mg/kg
21	氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	0.9	mg/kg
22	氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	37	mg/kg
23	1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	9	mg/kg
24	1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	5	mg/kg
25	1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	66	mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	596	mg/kg
27	反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	54	mg/kg
28	二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	616	mg/kg
29	1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	5	mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	10	mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	6.8	mg/kg
32	四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	53	mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	840	mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
35	三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	2.8	mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	0.5	mg/kg
37	氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	0.43	mg/kg
38	苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4	mg/kg
39	氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	270	mg/kg

序号	检测项目	采样点位、采样深度（cm）及检测结果				标准限值	单位
		SCS05					
		0-50	100-150	300-350	500-550		
40	1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	560	mg/kg
41	1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	20	mg/kg
42	乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	28	mg/kg
43	苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290	mg/kg
44	甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200	mg/kg
45	间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570	mg/kg
46	邻-二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640	mg/kg
47	硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
48	苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
49	2-氯苯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
50	苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
51	苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
52	苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
53	苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
54	䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg
55	二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
56	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
57	萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg
58	石油烃（C_{10}-C_{40}）	6L	6L	6L	6L	4500	mg/kg
样品性状		黄棕色、素填土、干、无根系	暗棕色、素填土、稍湿、无根系	暗棕色、砂质粉土、稍湿、无根系	红棕色、粉质粘土、稍湿、无根系	/	/
备注		1、当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示； 2、评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值。 3、“/”表示对该项目不进行描述或评价； 4、“—”表示无标准限值。					

五、检测方法列表

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
地下水	采样依据	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/	/
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式水质测量仪 HP-YQ-J044	/
地下水	嗅和味	《地下水质量标准》GB/T 14848-2017	/	/
地下水	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019	手持浊度计 C221073101	0.3 NTU
地下水	色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006：1.1	/	5 度
地下水	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006 4.1	/	/
地下水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.025 mg/L
地下水	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009（方法 1 萃取分光光度法）	722N 分光光度计 HP-YQ-J033	0.0003 mg/L
地下水	六价铬	《地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.004 mg/L
地下水	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.004 mg/L
地下水	氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 HP-YQ-J040	0.006 mg/L
地下水	氯离子	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 HP-YQ-J040	0.007 mg/L
地下水	亚硝酸盐（以氮计）	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 HP-YQ-J040	0.016 mg/L

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
地下水	硝酸盐（以氮计）	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 HP-YQ-J040	0.016 mg/L
地下水	硫酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 HP-YQ-J040	0.018 mg/L
地下水	碘化物	《水质碘化物的测定离子色谱法》HJ 778-2015	离子色谱仪 HP-YQ-J040	0.002 mg/L
地下水	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	722N 分光光度计 HP-YQ-J033	0.003 mg/L
地下水	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.7-2006：1	滴定管 DD-07	0.05 mg/L
地下水	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管 DD-08	0.05 mmol/L
地下水	溶解性总固体	《地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	十万分之一天平 HP-YQ-J014	/
地下水	钠	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	6.36 μg/L
地下水	铝	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	1.15 μg/L
地下水	锰	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.12 μg/L
地下水	铁	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.82 μg/L
地下水	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.06 μg/L
地下水	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.08 μg/L

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
地下水	锌	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.67 μg/L
地下水	砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.12 μg/L
地下水	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.05 μg/L
地下水	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.09 μg/L
地下水	硒	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.41 μg/L
地下水	铍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.04 μg/L
地下水	锑	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.15 μg/L
地下水	钴	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.03 μg/L
地下水	钼	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.06 μg/L
地下水	铊	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.02 μg/L
地下水	总铬	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.11 μg/L
地下水	锡	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.08 μg/L
地下水	钒	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.08 μg/L
地下水	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 HP-YQ-J008	0.04 μg/L

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
地下水	甲基汞	《环境 甲基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 17132-1997	气相色谱仪 HP-YQ-J003	0.01ng/L
地下水	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	《水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》 HJ 894-2017	气相色谱仪 HP-YQ-J002	0.01 mg/L
地下水	三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.4 μg/L
地下水	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.4 μg/L
地下水	苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.4 μg/L
地下水	甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.3 μg/L
地下水	间, 对-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.5 μg/L
地下水	邻-二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.2 μg/L
土壤	采样依据	《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 1019-2019 《岩土工程勘察规范》 GB 50021-2001	/	/
土壤	水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》 HJ 613-2011	电子天平 HP-YQ-J012	/
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计 HP-YQ-J017	/
土壤	水溶性氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ 873-2017	离子计 HP-YQ-J038	0.7 mg/kg
土壤	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》 HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 HP-YQ-J010	0.04 mg/kg

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
土壤	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.5 mg/kg
土壤	铅	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	2 mg/kg
土壤	钒	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.7 mg/kg
土壤	铬	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	2 mg/kg
土壤	钴	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.03 mg/kg
土壤	镍	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	2 mg/kg
土壤	铜	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.5 mg/kg
土壤	锌	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	7 mg/kg
土壤	镉	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.07 mg/kg
土壤	锑	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.3 mg/kg

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
土壤	砷	《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》 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 HP-YQ-J006	0.6 mg/kg
土壤	总汞	《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》 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 HP-YQ-J008	0.002 mg/kg
土壤	铍	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 737-2015	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.03 mg/kg
土壤	铊	《土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ1080-2019	原子吸收分光光度计 HP-YQ-J009	0.1 mg/kg
土壤	甲基汞	《环境 甲基汞的测定 气相色谱法》 GB/T 17132-1997	气相色谱仪 HP-YQ-J003	2.0×10^{-5} mg/kg
土壤	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
土壤	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.1 μg/kg
土壤	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.0 μg/kg
土壤	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
土壤	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.0 μg/kg

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
土壤	顺式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
土壤	反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.4 μg/kg
土壤	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.5 μg/kg
土壤	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.1 μg/kg
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.4 μg/kg
土壤	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
土壤	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
土壤	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.0 μg/kg
土壤	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.9 μg/kg
土壤	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.5 μg/kg
土壤	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.5 μg/kg
土壤	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.1 μg/kg
土壤	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.3 μg/kg
土壤	间，对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg

检测类别	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	检出限
土壤	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	气质联用仪 HP-YQ-J004	1.2 μg/kg
土壤	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.09 mg/kg
土壤	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.01 mg/kg
土壤	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.06 mg/kg
土壤	苯并（a）蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
土壤	苯并（a）芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
土壤	苯并（b）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.2 mg/kg
土壤	苯并（k）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
土壤	䓛	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
土壤	二苯并[a, h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
土壤	茚并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.1 mg/kg
土壤	萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气质联用仪 HP-YQ-J004	0.09 mg/kg
土壤	石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法》HJ1021-2019	气相色谱仪 HP-YQ-J002	6 mg/kg

（本页以下空白）

六、采样点位图

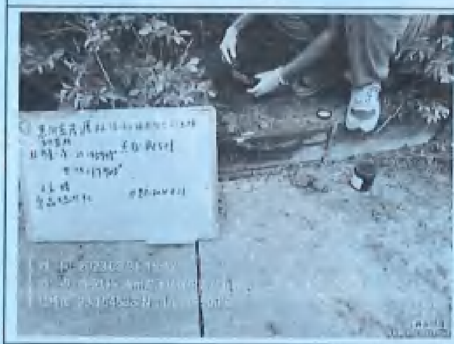
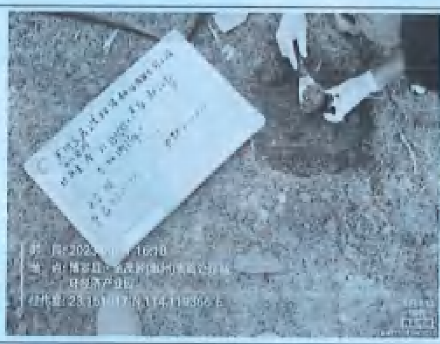
地下水、土壤监测布点图

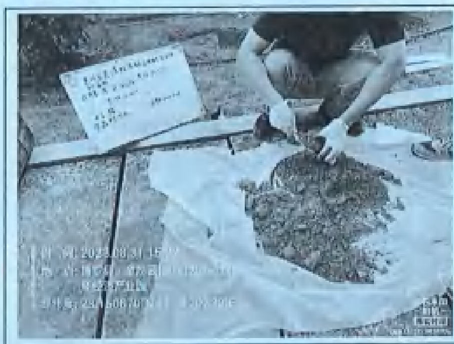
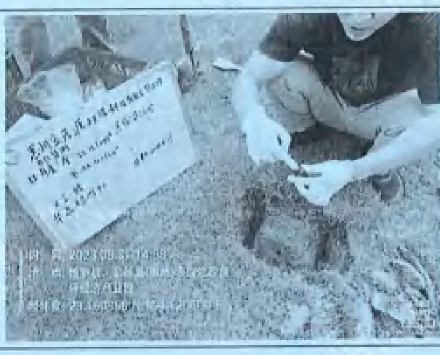
（本页以下空白）

七、现场采样照片

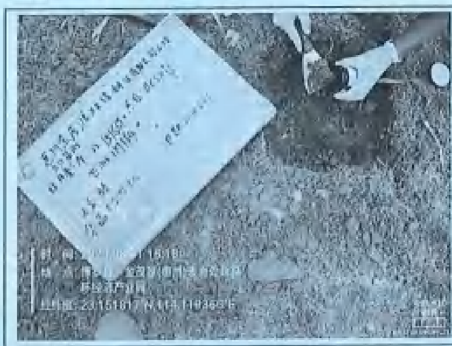
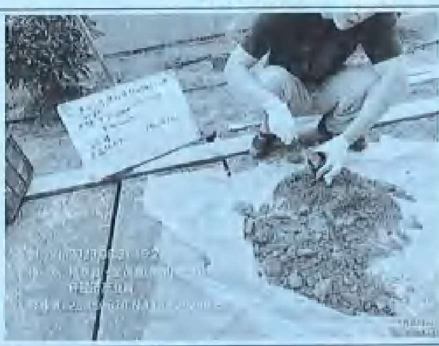
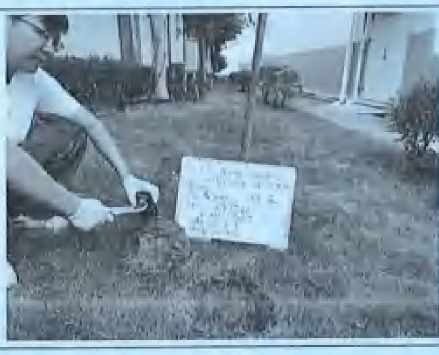
	
XJGW04	XJGW08
	
XJGW06	XJGW01
	
XJGW02	XJGW03

	
XJGW05	GW-S4
	
GW-ZJ3	GW-ZJ1
	
GW-ZJ2	GW-ZJ5

	
GW-S5	GW-ZJ6
	
GW-ZJ8	GW-S1
	
BCS01	BCS04

	
BCS05	BCS06
	
BCS11	BCS12
	
BCS13	BCS15

	
BCS07	BCS08
	
BCS16	DZ01
	
BCS02	BCS17

	
SCS04	SCS05
	
BCS03	BCS09
	
BCS10	BCS14

HUAP'N 华品检测

报告编号：HP-E230101504d

MA 2020 19125351

检 测 报 告

项 目 名 称：	噪声检测
委 托 单 位：	惠州金茂源环保科技有限公司
受 检 单 位：	惠州金茂源环保科技有限公司
受 检 地 址：	博罗县龙溪街道办球岗村下塱组岭头、狐狸岗（土命）地段
检 测 类 型：	委托检测

编 写：	张梦 张梦
审 核：	林裕丰 林裕丰
签 发：	古丽君 古丽君
签发日期：	2023 年 04 月 18 日

华 品 检 测 中 心 有 限 公 司

华品检测中心有限公司 检验检测专用章

第 1 页 共 4 页

报告声明

1、本报告涂改、增删、无授权签字人签名无效，报告无公司检验检测专用章和骑缝章无效。

2、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。

3、本报告仅对本次采样样品负责；非本公司现场采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。

4、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有书面记录档案保存期限为六年。

5、报告中所附限值标准由客户提供。

6、对本公司的检验检测报告结果有异议的，可在收到检测结果报告之日起十五日内向本公司提出异议申请；如需复检，需凭检测申请单（原件）和申请报告（原件）向本公司提出申请，逾期将不予受理。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

8、复制本报告中的部分内容无效。

联系地址：惠州市东兴一路惠州机场城市候机楼（综合楼）一楼二单元 1203 号

邮政编码：516000

电　　话：0752-2618188

传　　真：0752-2618188

邮　　箱：huapinjiance@163.com

一、基本信息

检测人员	邓振乾、曾俊祥、柳国文	检测日期	2023 年 04 月 07 日

二、检测内容

项目类型	采样点位	检测项目	采样频次
噪声	企业北区东面界外 1 米处监测点 1#	工业企业厂界环境噪声，共 1 项。	2 次/天
	企业北区南面界外 1 米处监测点 2#		
	企业北区西面界外 1 米处监测点 3#		
	企业北区北面界外 1 米处监测点 4#		
	企业南区东面界外 1 米处监测点 5#		
	企业南区西面界外 1 米处监测点 6#		

三、噪声检测结果

检测点位	主要声源		测量结果 Leq [dB(A)]	标准限值 Leq [dB(A)]
企业北区东面界外 1 米处监测点 1#	昼间	生产	55	60
	夜间	生产	42	50
企业北区南面界外 1 米处监测点 2#	昼间	生产	55	60
	夜间	生产	43	50
企业北区西面界外 1 米处监测点 3#	昼间	生产	54	60
	夜间	生产	45	50
企业北区北面界外 1 米处监测点 4#	昼间	生产	52	60
	夜间	生产	46	50
企业南区东面界外 1 米处监测点 5#	昼间	生产	52	60
	夜间	生产	45	50
企业南区西面界外 1 米处监测点 6#	昼间	生产	55	60
	夜间	生产	48	50
备注	1、评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区的排放限值； 2、检测条件： 昼间：晴，风速 1.0 m/s；夜间：无雷雨，风速 1.4 m/s。			

四、检测方法列表

项目类型	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号	测量范围
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 HP-YQ-X023	28 dB~133 dB

五、采样点位（示意图）

图 1 噪声检测点

******报告结束******

HUAPIN 华品检测

报告编号：HP-E230101510d

202019125351

检 测 报 告

项 目 名 称：	噪声检测
委 托 单 位：	惠州金茂源环保科技有限公司
受 检 单 位：	惠州金茂源环保科技有限公司
受 检 地 址：	博罗县龙溪街道办球岗村下塱组岭头、狐狸岗（土命）地段
检 测 类 型：	委托检测

编 写：	张梦
审 核：	温明
签 发：	古丽君
签发日期：	2023 年 10 月 31 日

华 品 检 测 中 心 有 限 公 司

HUAP'N 华品检测

报告声明

1、本报告涂改、增删、无授权签字人签名无效，报告无公司检验检测专用章和骑缝章无效。

2、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。

3、本报告仅对本次采样样品负责；非本公司现场采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。

4、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有书面记录档案保存期限为六年。

5、报告中所附限值标准由客户提供。

6、对本公司的检验检测报告结果有异议的，可在收到检测结果报告之日起十五日内向本公司提出异议申请；如需复检，需凭检测申请单（原件）和申请报告（原件）向本公司提出申请，逾期将不予受理。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

8、复制本报告中的部分内容无效。

联系地址：惠州市东兴一路惠州机场城市候机楼（综合楼）一楼二单元 1203 号

邮政编码：516000

电　　话：0752-2618188

传　　真：0752-2618188

邮　　箱：huapinjiance@163.com

一、基本信息

检测人员	刘涵宇、余子轩	检测日期	2023 年 10 月 21 日

二、检测内容

项目类型	采样点位	检测项目	采样频次
噪声	厂界北区东侧外 1 米处 1#	工业企业厂界环境噪声，共 1 项。	2 次/天
	厂界北区南侧外 1 米处 2#		
	厂界北区西侧外 1 米处 3#		
	厂界北区北侧外 1 米处 4#		
	厂界南区东侧外 1 米处 5#		
	厂界南区西侧外 1 米处 6#		

三、噪声检测结果

检测点位	主要声源		测量结果 Leq [dB(A)]	标准限值 Leq [dB(A)]
厂界北区东侧外 1 米处 1#	昼间	生产	58	60
	夜间	生产	48	50
厂界北区南侧外 1 米处 2#	昼间	生产	57	60
	夜间	生产	46	50
厂界北区西侧外 1 米处 3#	昼间	生产	57	60
	夜间	生产	48	50
厂界北区北侧外 1 米处 4#	昼间	生产	57	60
	夜间	生产	48	50
厂界南区东侧外 1 米处 5#	昼间	生产	57	60
	夜间	生产	45	50
厂界南区西侧外 1 米处 6#	昼间	生产	56	60
	夜间	生产	48	50
备注	1、评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区的排放限值； 2、检测条件：昼间：晴，风速 0.7m/s；夜间：无雷雨，风速 1.1m/s。			

四、检测方法列表

项目类型	检测项目	方法和依据标准	仪器名称/编号
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 388908

五、采样点位（示意图）

图 1 噪声检测点

******报告结束******

附件 8 专家意见

博罗县龙溪电镀基地 2023 年环境管理状况评估
工作报告评审意见

一、评审意见

报告编制依据较充分，确定的评价因子和标准合适，基础资料较丰富，对主要环境管理的分析基本合理，提出的整改建议和措施基本可行，评价结论总体可信。经修改完善后可作为龙溪电镀基地下一步环境管理的指导依据。

二、建议报告修改、补充和完善以下内容

1、补充分析基地存在的环境问题，进一步论述园区产业准入条件、空间开发利用情况及其提出的环境保护措施，细化产业类型相符性分析，重点审查基地环保管理要求落实情况。

2、完善基地开展环境影响跟踪评价有关情况说明，以及环境影响跟踪评价提出的要求及落实情况。

3、核实现有企业的基本情况及排污数据。

4、补充说明 2023 年基地是否发生火灾、危险化学品和危险废物泄漏、电镀废水事故排放、电镀废气超标排放等突发环境事件及采取的现场处置措施。

5、进一步核实基地现有的污水产生量、排放量和回用量、回用率；完善基地建设现状的水量平衡分析内容和污水处理站各单元处理效率一览表；核实高浓度电镀废液产生量及处理工艺流程；补充说明回用水回用的工序、节点、回用量。

专家组：张先华 唐建华 刘清慧

2024年1月30日

附件9 专家意见修改情况表

序号	专家意见	回应修改
1	补充分析基地存在的环境问题，进一步论述园区产业准入条件、空间开发利用情况及其提出的环境保护措施，细化产业类型相符性分析，重点审查基地环保管理要求落实情况。	已补充基地存在的环境问题，完善园区准入条件、空间开发利用情况及其提出的环境保护措施，细化产业类型相符性分析，完善基地环保管理要求落实情况。详见 P7~16、P33~35、P150~153。
2	完善基地开展环境影响跟踪评价有关情况说明，以及环境影响跟踪评价提出的要求及落实情况。	已补充完善基地跟踪评价开展情况，完善环境影响跟踪评价要求及落实情况，详见 P38~40。
3	核实现有企业的基本情况及排污数据。	废水排放情况已按照监测结果以及在线监控流量计统计的水量数据核算，详见 P62~64。
4	补充说明 2023 年基地是否发生火灾、危险化学品和危险废物泄漏、电镀废水事故排放、电镀废气超标排放等突发环境事件及采取的现场处置措施。	已补充说明基地 2023 年度突发环境事件情况，详见 P150。
5	进一步核实基地现有的污水产生量、排放量和回用量、回用率；完善基地建设现状的水量平衡分析内容和污水处理站各单元处理效率一览表；核实高浓度电镀废液产生量及处理工艺流程；补充说明回用水回用的工序、节点、回用量。	已结合企业在线监测数据、回用水台账、用水台账等资料核实生产废水产生量，已完善基地建设现状的水量平衡分析内容和污水处理站各单元处理效率一览表，核实高浓度电镀废液产生量及处理工艺流程，已补充说明回用水回用的工序、节点、回用量，详见 P63~64、P75~78、P87~88、P93、P95、P106