

博罗县龙溪电镀基地 2024 年度
环境管理状况评估工作报告
(简本)

委托单位：惠州金茂源环保科技有限公司

编制单位：广东和美生态环境技术有限公司

二〇二五年一月



目录

1 前言	1
1.1 园区发展沿革	1
1.2 编制背景	2
1.3 评估目的	2
2 基地概况、规划环评和审查意见落实情况	3
2.1 基地概况	3
2.2 基地历史及规划环评开展情况	4
2.3 规划环评审查意见执行情况	4
2.4 环境影响跟踪评价有关情况说明及建议执行情况	4
3 基地内建设项目情况	5
3.1 基地企业环保手续执行情况	5
3.2 基地污染物产排情况	5
3.3 建设项目与基地主导产业方向符合性分析	5
3.4 建设项目污染防治措施及有效性分析	6
4 基地污水集中治理设施情况	7
4.1 基地污水集中处理方案	7
4.2 污水集中处理设施建设情况	7
4.3 污水处理厂污水达标排放情况	7
5 基地能源使用及集中供热设施建设情况	9
5.1 基地能源使用现状	9
5.2 基地集中供热设施建设情况	9
5.3 基地锅炉废气达标排放情况	9
6 基地固体废物产生及处置情况	11
7 区域环境质量情况	12
7.1 区域大气环境质量现状	12
7.2 区域地表水环境质量现状	13
7.3 区域河流底泥环境质量现状	15
7.4 区域地下水环境质量现状	17
7.5 区域土壤环境质量现状	20
7.6 区域声环境质量现状	23
8 结论和建议	24
8.1 现状评估结论	24
8.2 现状评估建议	24

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4000m³/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2024年度各项环境管理工作,委托广东和美生态环境技术有限公司开展博罗县龙溪电镀基地2024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。

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。

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 99 家，建筑面 积约 29.14 万 m ²
	进驻企业	博罗县龙溪电镀基地内共有 99 家工业企业，其中已审批企业（北 区）83 家、已审批企业（南区）16 家
	电镀规模	10379 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 7 股废水（1、含镍废水；2、含铬废水；3、含氰废水；4、 综合废水；5、前处理废水；6、重金属混合废水；7、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 2.1-2 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

2.2 基地历史及规划环评开展情况

截止至 2024 年 12 月，龙溪电镀基地内共有 99 家工业企业，其中已审批企业（北区）83 家、已审批企业（南区）16 家。

2.3 规划环评审查意见执行情况

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，基本落实各项审查意见要求。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。

2.4 环境影响跟踪评价有关情况说明及建议执行情况

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，目前博罗县龙溪电镀基地已落实各项调整建议。

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 83 家、南区已审批企业共 16 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。

3.2 基地污染物产排情况

2024 年度基地污染物排放情况详见下表。

表 3.2-1 基地 2024 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	0.25
		颗粒物	0.11
		NO ₂	2.34
	电镀车间工艺废气	氯化氢	32.088292
		硫酸雾	85.56298
		氮氧化物	4.98493
		铬酸雾	0.2636942
		氨气	3.1113
		氰化氢	1.8254964
		甲苯	0.08013
		二甲苯	0.21576
		有机废气	11.332685
		碱雾	7.51584
废水	生活污水	废水量 (万 m ³ /a)	30.762
		COD _{Cr}	12.31
		BOD ₅	3.076
		NH ₃ -N	1.54
	电镀废水	废水量 (万 m ³ /a)	113.5
		COD _{Cr}	22.422
		氨氮	0.0339
		总氮	9.84656
		总锌	0.03001
		总铜	0.01004
		总银	0.001241
		总镍	0.001944
		总铬	0.001344
六价铬	0.00086		

3.3 建设项目与基地主导产业方向符合性分析

据统计，基地内现有 99 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建设项目污染防治措施及有效性分析

基地目前已按照要求做好废水、废气、固废、土壤、地下水、噪声等方面的环境治理措施。

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 4000m³/d 以内。

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

4.2 污水集中处理设施建设情况

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 15000m³/d，排放量维持在 4000m³/d 不变。

4.3 污水处理厂污水达标排放情况

2024 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，氨氮根据粤环函〔2020〕565 号，排放浓度限值不高于 2mg/L，其他污染物指标执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值。2024 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 4.3-1 博罗县龙溪电镀基地 2024 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	6.91	7.0	7.3	7.2	7.4	7.2	7.5	7.3	7.4	7.2	7.8	6-9	无量纲	达标
	化学需氧量	15	19	16	26	23	12	23	19	16	6	16	14	30	mg/L	达标
	氨氮	0.782	0.875	0.679	0.080	1.35	0.903	1.01	0.431	1.03	1.41	0.040	0.038	8	mg/L	达标
	总氮	8.94	8.81	8.28	6.79	6.48	5.80	10.3	7.66	5.56	3.73	3.56	3.49	15	mg/L	达标
	总磷	0.12	0.11	0.10	0.05	0.16	0.11	0.14	0.27	0.21	0.02	0.04	0.05	0.3	mg/L	达标
	石油类	0.07	0.10	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	0.95	7.44	9.24	8.78	5.80	3.46	3.30	3.40	3.69	3.26	3.40	3.18	10	mg/L	达标
	悬浮物	3	4	6	6	8	8	8	6	6	8	7	7	30	mg/L	达标
	总氮化物	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
	总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.0182	0.0172	5.44×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	4.07×10 ⁻³	6.68×10 ⁻³	8×10 ⁻³ L	0.05L	0.05L	0.3	mg/L	达标
	总锌	0.05L	0.12	0.05L	5.12×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	6.7×10 ⁻⁴ L	6.36×10 ⁻³	4.06×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	7.80×10 ⁻³	0.05L	0.05L	1.0	mg/L	达标
	总铁	0.05	0.37	0.08	7.26×10 ⁻³	0.0362	0.0209	5.44×10 ⁻³	0.0331	7.66×10 ⁻³	0.150	0.03L	0.03L	2.0	mg/L	达标
	总铝	0.0137	0.0754	0.104	0.0690	0.541	0.0298	0.203	0.0475	0.0224	0.0244	0.0364	0.0422	2.0	mg/L	达标
	DW002 含镍废水排放口（北区）	总镍	0.05L	0.05L	0.05L	3.8×10 ⁻⁴	0.05L	9.0×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	8.1×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻³	0.05L	0.05L	0.1	mg/L
DW003 含铬废水排放口（北区）	总铬	0.014	0.012	0.015	0.017	0.004L	0.006	0.004L	0.015	0.014	0.016	0.020	0.020	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 重金属废水排放口（北区）	总铬	0.004L	0.004L	0.004	0.006	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
	总镍	0.05L	0.05L	0.05L	1.50×10 ⁻³	0.05L	7.7×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁴	6×10 ⁻³ L	1.44×10 ⁻³	0.05L	0.05L	0.1	mg/L	达标
	总银	0.03L	0.03L	0.03L	1.9×10 ⁻⁴	0.03L	5.1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	1.7×10 ⁻⁴	0.03L	0.03L	0.1	mg/L	达标
DW007 含铬废水排放口（南区）	总铬	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.014	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	/	/	/	/	0.05	mg/L	达标
DW009 含银废水排放口（北区）	总银	0.03L	0.03L	0.03L	5.2×10 ⁻⁴	0.03L	7.99×10 ⁻³	2.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	0.03L	0.03L	0.1	mg/L	达标
DW008 重金属废水排放口（南区）	总铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.008	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	/	/	/	/	0.05	mg/L	达标
	总镍	0.08	0.05L	0.07	0.0736	0.09	0.0634	0.0514	0.0131	/	/	/	/	0.1	mg/L	达标
	总银	0.03L	0.03L	0.03L	5×10 ⁻⁵	0.03L	4×10 ⁻³ L	1.8×10 ⁻⁴	4×10 ⁻³ L	/	/	/	/	0.1	mg/L	达标

注：①当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示。

②自 2024 年 8 月 31 日起，南区污水站停止对南区企业废水处理，仅保留集水功能，南区企业废水引至北区污水站处理，基地所有污水统一从北区污水站排放口进行排放，因此 2024 年 8 月 31 日后不对南区废水排口进行监测。

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 2024 年度能源消耗情况见下表。

表 5.1-1 基地 2024 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	216.36	2.87	17.02	1306.6

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。根据环评批复，基地供热设施建设要求及建设情况如下表所示：

表 5.2-1 基地集中供热设施建设情况

批复时间	审批内容	建设情况	建成时间
2006年环评批复	基地实行集中供热，配套的一台20t/h燃煤锅炉	建设1台20t/h燃煤锅炉	2014年9月
2017年环评批复	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)	拆除原有1台20t/h燃煤锅炉，建成2台20t/h天然气锅炉和1台10t/h天然气锅炉（备用），1台10t/h天然气锅炉（备用）未进行建设	2018年5月
2021年环评批复	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，取消2017年审批的1台10t/h备用天然气锅炉	建成1台30t/h天然气锅炉和1台15t/h天然气锅炉	2021年5月

5.3 基地锅炉废气达标排放情况

2024 年度博罗县龙溪电镀基地锅炉各排放口的常规监测结果见下表。根据下表的监测数据统计结果显示，博罗龙溪基地集中锅炉废气排放均满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉标准。

表 5.3-1 基地 2024 年度锅炉废气监测情况

排放口名称	排放口编号	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	监测结果 (mg/m ³)	达标情况
1#锅炉废气排放口	DA001	二氧化硫	50	1.5	达标
		氮氧化物	150	23.8	达标
		烟气黑度	1	0.375	达标
		颗粒物	20	1.033	达标
2#锅炉废气排放口	DA002	二氧化硫	50	1.5	达标
		氮氧化物	150	27.6	达标
		烟气黑度	1	0.42	达标
		颗粒物	20	0.5	达标
3#锅炉废气排放口	DA003	二氧化硫	50	6.87	达标
		氮氧化物	150	29.8	达标
		烟气黑度	1	0.5	达标
		颗粒物	20	1.21	达标
4#锅炉废气排放口	DA004	二氧化硫	50	1.5	达标
		氮氧化物	150	28.2	达标
		烟气黑度	1	0.5	达标
		颗粒物	20	0.82	达标
5#锅炉废气排放口	DA005	二氧化硫	50	1.5	达标
		氮氧化物	150	27.5	达标
		烟气黑度	1	0.45	达标
		颗粒物	20	0.65	达标

6 基地固体废物产生及处置情况

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。

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）。

基地已做好各项固体废物处理处置措施。危险废物委托有资质单位处置，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。

7 区域环境质量情况

惠州金茂源环保科技有限公司在 2024 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

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，统计各监测点在调查期内的污染物浓度，结果分析先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。分析结果详见下表。

表 7.1-1 环境空气监测结果统计表

点位	检测项目	11月04日检测结果 (mg/m ³)	11月05日检测结果 (mg/m ³)	11月06日检测结果 (mg/m ³)	11月07日检测结果 (mg/m ³)	11月08日检测结果 (mg/m ³)	11月09日检测结果 (mg/m ³)	11月10日检测结果 (mg/m ³)
监测点 1# (球岗村)	氨	0.07	0.05	0.05	0.02	0.03	0.05	0.05
	二氧化硫	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氟化物	0.0005	ND	0.0006	0.0006	ND	ND	ND
	硫化氢	0.006	0.004	ND	ND	0.001	ND	ND
	氮氧化物	0.052	0.041	0.018	0.032	0.030	0.088	0.057
	苯	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.04	0.01
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
监测点 2# (园区中心)	氨	0.14	0.05	0.03	0.02	0.03	0.07	0.05
	二氧化硫	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氟化物	0.0007	ND	ND	0.0006	ND	ND	0.0005
	硫化氢	0.008	0.002	ND	ND	ND	ND	ND
	氮氧化物	0.035	0.037	0.026	0.052	0.029	0.072	0.036
	苯	0.02	0.04	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
	甲苯	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	0.01
二甲苯	ND	0.06	ND	ND	0.02	0.02	ND	
平均值	氨	0.105	0.05	0.04	0.02	0.03	0.06	0.05
	二氧化硫	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035	0.0035
	氟化物	0.0006	0.00025	0.000425	0.0006	0.00025	0.00025	0.000375
	硫化氢	0.007	0.003	0.0005	0.0005	0.00075	0.0005	0.0005
	氮氧化物	0.0435	0.039	0.022	0.042	0.0295	0.08	0.0465
	苯	0.02	0.025	0.015	0.015	0.02	0.03	0.015
	甲苯	0.005	0.0075	0.005	0.005	0.005	0.005	0.01
二甲苯	0.005	0.0325	0.005	0.005	0.0125	0.0125	0.005	

注：ND 为未检出，则其占标率按照“检出限/2/标准值”进行计算。

表 7.1-2 环境空气监测结果分析表

检测项目	各时段检测结果最大值 (mg/m ³)	限值标准 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	达标情况
氨	0.105	0.20	52.5	达标
二氧化硫	0.0035	0.50	0.7	达标
氟化物	0.0006	0.020	3	达标
硫化氢	0.007	0.010	70	达标
氮氧化物	0.08	0.25	32	达标
苯	0.03	0.11	27.3	达标
甲苯	0.01	0.20	5	达标
二甲苯	0.0325	0.20	16.3	达标

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

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监测结果及标准指数计算结果见下表。

表 7.2-1 地表水环境质量现状监测结果统计表

检测项目	单位	标准限值	W1 断面监测结果	标准指数	W3 断面监测结果	标准指数
水温	℃	/	15.3	/	17.6	/
溶解氧	mg/L	≥3	2.7	1.11	5.7	0.526
pH值	无量纲	6~9	5.8	1.2	6.6	0.4
悬浮物	mg/L	/	24	/	8	/
氨氮	mg/L	≤1.5	14.2	9.47	2.07	1.38
总氮	mg/L	/	15.0	/	11.7	/
总磷	mg/L	≤0.3	1.00	3.33	0.29	0.967
高锰酸盐指数	mg/L	≤10	7.5	0.75	4.1	0.41
化学需氧量	mg/L	≤30	36	1.2	19	0.633
五日生化需氧量	mg/L	≤6	25.5	4.25	7.4	1.233
石油类	mg/L	≤0.5	0.23	0.46	0.17	0.34
铜	mg/L	≤1	ND	0.05	ND	0.05
镍	mg/L	/	ND	/	0.063	/
锌	mg/L	≤2	ND	0.025	0.07	0.035
银	mg/L	/	ND	/	ND	/
总铬	mg/L	/	ND	/	0.004	/
六价铬	mg/L	≤0.5	ND	0.008	ND	0.008
镉	mg/L	≤0.005	ND	0.02	ND	0.02
铅	mg/L	≤0.05	ND	0.02	ND	0.02
汞	mg/L	≤0.001	0.00016	0.16	0.00011	0.11
总氰化物	mg/L	≤0.2	0.006	0.03	0.009	0.045
挥发酚	mg/L	≤0.01	0.0034	0.34	0.0015	0.15
硫化物	mg/L	≤0.5	0.006	0.012	0.005	0.01

注：1、ND 为未检出，则其标准指数按照“检出限/2/标准值”进行计算。

2、“/”表示该项目无标准限值。

由上表的标准指数计算结果可知，公河排渠溶解氧、pH 值、氨氮、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 W3 出现下降趋势，超标原因可能与上游周边农业活动及农村生活污水排放有关。

7.3区域河流底泥环境质量现状

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）所推荐的底泥污染指数法进行评价。各监测点位的监测结果及污染指数计算结果见下表。

表 7.3-1 河流底泥环境质量现状监测结果统计表

检测项目	单位	标准限值	W1 点位监测结果	标准指数	W2 点位监测结果	标准指数	W3 点位监测结果	标准指数
水分	%	/	13.8	/	41.4	/	56.1	/
pH 值	无量纲	/	8.06	/	7.63	/	7.52	/
总磷	mg/kg	/	1.55×10 ³	/	1.42×10 ³	/	1.59×10 ³	/
全氮	mg/kg	/	1.17×10 ³	/	928	/	977	/
总氰化物	mg/kg	22	ND	0.0009	0.2	0.009	0.34	0.015
总镍	mg/kg	190	22	0.12	100	0.526	122	0.64
总锌	mg/kg	300	226	0.75	227	0.76	243	0.81
总银	mg/kg	/	9.12	/	18.9	/	7.62	/
总镉	mg/kg	0.6	0.20	0.33	0.1	0.167	0.09	0.15
总铅	mg/kg	170	65	0.38	51	0.3	70	0.412
总汞	mg/kg	3.4	0.022	0.006	0.385	0.11	1.28	0.376
总铬	mg/kg	250	68	0.272	89	0.356	156	0.624
总砷	mg/kg	25	11.4	0.456	9.11	0.364	13.3	0.532

注：1、当检测结果低于检出限时，以 ND 标识；

2、“/”表示该项目无标准限值。

根据上表污染指数统计显示，所有监测点位的总氰化物符合《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 中的表 2 风险筛选值的第一类用地标准限值，其他项目符合《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB15168-2018 中的表 1 “其他”农用地土壤污染风险筛选值(pH>7.5)，说明博罗县龙溪电镀周边河流底泥环境质量良好。

7.4区域地下水环境质量现状

根据以下监测结果数据表明，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，但其中个别点位的浑浊度、肉眼可见物、氨氮、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个超标指标在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。

表 7.4-1 地下水水质监测结果统计表

序号	检测项目	单位	浓度 限值	1# XJGW01	2# XJGW02	3# XJGW04	4# XJGW05	5# XJGW08	6# GW-ZJ1	7# GW-ZJ2	8# GW-ZJ5	9# GW-ZJ6	10# GW-ZJ3	11# GW-S4	12# GW-S5	北区废水 XJGW03	南区废水 TGW-ZJ3	资源化XJ GW06	对照点GW- S1
1	水位埋深	m	/	1.45	1.45	1.72	1.61	0.74	2.24	1.21	2.44	0.82	1.92	1.79	0.81	1.86	0.85	1.95	1.53
2	采样深度	m	/	2.00	2.00	2.30	2.20	1.30	2.75	1.75	3.00	1.40	2.50	2.30	1.40	2.40	1.40	2.50	2.05
3	pH 值	无量纲	6.5≤pH≤8.5	7.1	6.8	7.3	7.1	7.2	7.2	7.5	7.7	6.9	7.3	6.9	6.8	7.3	7.1	7.3	6.9
4	色度	度	≤15	5	5	5	5	10	5	5	5	5	5	5	5	5	10	5	10
5	嗅和味	/	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
6	浑浊度	NTU	≤3	2.7	7.9	6.9	8.5	15	13	7.6	22	6.2	7.1	9.5	4.9	8.5	6.6	3.8	4.1
7	肉眼可见物	/	无	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
8	总硬度	mg/L	≤450	177	138	72.1	69.2	171	423	177	108	322	125	118	40.1	91.3	101	227	272
9	溶解性总固体	mg/L	≤1000	377	296	166	155	363	857	366	230	657	277	256	91	210	207	479	571
10	氟化物	mg/L	≤0.05	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
11	挥发酚	mg/L	≤0.002	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
12	阴离子合成洗涤剂	mg/L	≤0.3	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
13	耗氧量	mg/L	≤3.0	1.6	1.0	0.9	2.6	2.6	2.4	2.2	1.4	2.0	1.3	1.2	1.5	1.4	2.6	1.5	2.9
14	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	1.6	1.0	0.9	2.6	2.6	2.4	2.2	1.4	2.0	1.3	1.2	1.5	1.4	2.6	1.5	2.9
15	氨氮	mg/L	≤0.50	1.24	0.096	0.025L	0.792	1.35	0.346	0.072	0.146	0.403	0.300	0.135	0.025L	0.112	1.23	0.109	1.24
16	硫化物	mg/L	≤0.02	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
17	氟离子(F ⁻)(氟化物)	mg/L	≤1.0	0.764	0.684	0.176	0.164	0.089	0.097	0.232	0.221	0.242	0.149	0.955	0.313	0.124	0.146	0.282	0.219
18	氯离子(Cl ⁻)(氯化物)	mg/L	≤250	6.18	5.98	3.86	13.4	76.1	5.15	5.44	9.01	6.30	7.16	7.79	9.86	6.36	42.3	8.09	9.16
19	硝酸盐(NO ₃ ⁻)(以氮计)	mg/L	≤20.0	0.016L	0.304	0.690	0.369	0.332	0.703	0.535	1.20	0.512	1.11	0.543	1.68	0.614	0.089	0.560	0.023
20	亚硝酸盐(以氮计)	mg/L	≤1.00	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
21	硫酸盐	mg/L	≤250	2.72	4.73	3.85	70.7	158	114	10.4	9.25	5.60	5.64	10.5	9.42	15.5	3.77	6.83	1.34
22	碘化物	mg/L	≤0.08	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
23	总磷	mg/L	/	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L	0.0196L
24	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
25	汞	mg/L	≤0.001	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
26	镉	mg/L	≤0.002	0.00004L	0.00004L	0.00013	0.00010	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
27	硼	mg/L	≤0.50	0.00619	0.00190	0.00125L	0.0427	0.403	0.0318	0.0134	0.0979	0.0506	0.00125L	0.0100	0.0123	0.00125L	0.00125L	0.00153	0.00125L
28	钠	mg/L	≤200	24.2	30.4	2.98	13.6	189	29.6	4.48	6.43	11.9	4.93	28.6	11.7	10.7	25.7	23.7	20.0
29	铝	mg/L	≤0.20	0.00115L	0.00115L	0.00612	0.00115L	0.00278	0.00115L	0.00214	0.00115L	0.00533	0.00529	0.00115L	0.0485	0.00115L	0.00115L	0.00115L	0.00155L
30	钒	mg/L	/	0.00008L	0.00008L	0.00010	0.00008L	0.00024	0.00008L	0.00008L	0.00018	0.00008L	0.00028	0.00008L	0.00566	0.00008L	0.00014	0.00008L	0.00008L
31	铬	mg/L	/	0.00011L	0.00011L	0.00011L	0.00011L	0.00090	0.00011L	0.00032	0.00011L	0.00013	0.00011L	0.00011L	0.00011L	0.00011L	0.00011L	0.00011L	0.00089
32	锰	mg/L	≤0.10	0.290	0.0852	0.0244	0.551	0.806	1.12	0.0431	0.0239	0.0596	0.0120	0.0525	0.00665	0.122	0.122	1.21	0.607
33	铁	mg/L	≤0.3	0.133	0.00315	0.00354	0.126	0.198	0.0473	0.0230	0.0163	0.00777	0.0131	0.00352	0.00741	0.297	0.297	0.0367	0.522
34	锌	mg/L	≤0.05	0.00295	0.00025	0.00010	0.00652	0.00360	0.00077	0.00033L	0.00033L	0.00016	0.00003L	0.00016	0.00003L	0.00041	0.00121	0.00364	0.00095
35	镍	mg/L	≤0.02	0.00006L	0.00428	0.00034	0.00135	0.00617	0.00155	0.00053	0.00255	0.00288	0.00076	0.00035	0.00018	0.0106	0.00333	0.00200	0.00066L
36	铜	mg/L	≤1.00	0.00008L	0.00053	0.00044	0.00008L	0.00008L	0.00036	0.00008L	0.00079	0.00045	0.00089	0.00017	0.00020	0.0115	0.00008L	0.00008L	0.00008L
37	铀	mg/L	≤1.00	0.00067L	0.00623	0.00568	0.00257	0.00497	0.00626	0.00332	0.00461	0.00343	0.00402	0.00288	0.00067L	0.0235	0.00444	0.0101	0.00243
38	砷	mg/L	≤0.01	0.00020	0.00076	0.00681	0.00054	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00012L	0.00062	0.00032	0.00045	0.00074	0.00063	0.00012L	0.00012L	0.00104
39	硒	mg/L	≤0.01	0.00041L	0.00041L	0.00041L	0.00041L	0.00047	0.00041L	0.00055	0.00053	0.00041L	0.00041L	0.00041L	0.00041L	0.00058	0.00041L	0.00041L	0.00041L
40	钼	mg/L	≤0.07	0.00168	0.00230	0.00034	0.00068	0.00020	0.00008	0.00064	0.00054	0.00054	0.00050	0.00112	0.00094	0.00045	0.00006L	0.00066L	0.00315
41	银	mg/L	≤0.05	0.00004L	0.00004L	0.00132	0.00004L	0.00004L	0.00008	0.00004	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
42	镭	mg/L	≤0.005	0.00005L	0.00005L	0.00024	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00006	0.00005L	0.00005L	0.00005L
43	铯	mg/L	≤0.005	0.00015L	0.00026	0.00070	0.00034	0.00015L	0.00015L	0.00030	0.00015	0.00015	0.00022	0.00027	0.00045	0.00038	0.00015L	0.00015L	0.00015L

44	镉	mg/L	≤0.70	0.170	0.144	0.0136	0.0921	0.0271	0.109	0.0346	0.0439	0.0561	0.0185	0.131	0.00836	0.0384	0.0438	0.0697	0.174
45	铊	mg/L	≤0.0001	0.00002L	0.00002	0.00006	0.00007	0.00006	0.00003	0.00002	0.00006	0.00059	0.00003	0.00002	0.00002L	0.00005	0.00002L	0.00002L	0.00002L
46	铅	mg/L	≤0.01	0.00009L	0.00009L	0.00053	0.00010	0.00014	0.00009L	0.00214	0.00009L	0.00011	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00059	0.00009L
47	二氯甲烷	µg/L	20	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
48	1,2-二氯乙烷	µg/L	30.0	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
49	1,1,1-三氯乙烷	µg/L	2000	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
50	1,1,2-三氯乙烷	µg/L	5.0	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
51	1,2-二氯丙烷	µg/L	5.0	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
52	氯乙烯	µg/L	5.0	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
53	1,1-二氯乙烯	µg/L	30.0	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
54	1,2-二氯乙烯	µg/L	50.0	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
55	三氯乙烯	µg/L	70.0	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
56	四氯乙烯	µg/L	40.0	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
57	乙苯	µg/L	300	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
58	三氯甲烷	µg/L	≤60	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
59	四氯化碳	µg/L	≤2.0	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
60	苯	µg/L	≤10.0	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
61	甲苯	µg/L	≤700	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
62	二甲苯(总量)	µg/L	≤500	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
63	甲基汞	µg/L	/	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L	1.0×10 ⁻⁵ L
64	可萃取性石油烃(C10-C40)	mg/L	/	0.32	0.14	0.45	0.42	0.10	0.33	0.25	0.13	0.24	0.18	0.46	0.42	0.17	0.35	0.42	0.16

注：1、“当检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示；

2、“/”表示该项目无标准限值。

7.5 区域土壤环境质量现状

从以下监测结果可以看出，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。

表 7.5-1 土壤环境监测结果统计表

序号	检测项目	单位	浓度 限值	1#BCS01	2#BCS04	3#BCS05	4#BCS06	5#BCS07	6#BCS08	7#BCS09	8#BCS10	9#BCS11	10#BCS12	11#BCS13	12#BCS14	13#BCS15	14#BCS16	对照点 D201
1	pH 值	无量纲	/	8.27	8.18	8.06	4.83	8.25	5.96	6.91	8.40	8.20	7.52	8.04	8.41	7.05	7.38	8.28
2	氟化物	mg/kg	135	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
3	总氟化物	mg/kg	/	676	662	657	614	657	442	541	561	640	510	786	531	640	398	650
4	汞	mg/kg	38	0.020	0.074	0.090	0.097	0.073	0.073	0.080	0.169	0.054	0.061	0.185	0.043	0.116	0.195	0.056
5	六价铬	mg/kg	5.7	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
6	钡	mg/kg	29	6.34	4.48	5.17	4.27	5.11	3.44	3.60	3.53	5.32	5.39	6.17	4.31	4.71	2.37	5.54
7	钒	mg/kg	752	41.7	73.8	74.2	111	53.9	78.7	67.9	75.6	73.7	169	56.3	63.0	61.7	72.1	78.0
8	铬	mg/kg	/	88	154	236	153	89	87	158	264	188	95	110	178	124	337	169
9	钴	mg/kg	70	11.8	9.18	9.91	10.1	7.59	7.90	7.49	7.56	10.7	12.8	9.16	8.48	7.29	7.06	10.8
10	镍	mg/kg	900	18	44	125	30	20	30	30	43	39	25	28	23	33	33	24
11	铜	mg/kg	18000	21.0	39.8	145	26.7	17.7	16.9	20.9	37.4	37.6	56.8	26.2	27.5	25.5	40.8	30.3
12	铟	mg/kg	/	128	190	137	97	122	103	103	152	112	113	111	120	97	169	99
13	砷	mg/kg	60	17.6	17.5	14.8	34.2	12.4	18.3	18.3	20.1	16.2	19.7	11.4	24.5	26.0	20.8	17.9
14	银	mg/kg	/	0.42	1.27	4.64	0.82	0.98	0.89	1.52	2.18	0.76	0.54	0.93	0.74	0.58	0.55	9.77
15	镉	mg/kg	65	0.16	0.26	0.17	0.12	0.16	0.14	0.14	0.24	0.18	0.16	0.16	0.30	0.13	0.12	0.19
16	铊	mg/kg	180	0.3	1.0	0.7	1.0	0.4	0.7	0.7	1.0	0.7	0.7	0.3	0.6	2.4	0.9	0.5
17	铊	mg/kg	/	2.52	1.54	1.67	1.14	1.69	1.07	1.26	0.95	1.61	1.36	1.83	1.25	1.46	0.83	1.74
18	铅	mg/kg	800	44	40	63	44	47	39	42	43	46	50	41	42	43	34	48
19	四氯化碳	mg/kg	2.8	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
20	三氯甲烷(氯仿)	mg/kg	0.9	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
21	氯甲烷	mg/kg	37	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
22	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
23	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
24	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
25	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
26	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
27	二氯甲烷	mg/kg	616	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L
28	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
29	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
30	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
31	四氯乙烯	mg/kg	53	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L
32	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
33	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
34	三氯乙烯	mg/kg	2.8	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
35	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
36	苯	mg/kg	0.43	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
37	甲苯	mg/kg	4	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L
38	氯苯	mg/kg	270	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
39	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L
40	1,4-二氯苯	mg/kg	20	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L
41	乙苯	mg/kg	28	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
42	苯乙烯	mg/kg	1290	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L
43	甲苯	mg/kg	1200	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L
44	间, 对-二甲苯	mg/kg	570	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
45	邻-二甲苯	mg/kg	640	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L
46	硝基苯	mg/kg	76	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L

47	苯胺	mg/kg	260	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
48	2-氯苯酚	mg/kg	2256	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
49	苯并(a)蒽	mg/kg	15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
50	苯并(a)芘	mg/kg	1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
51	苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
52	苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
53	䟽	mg/kg	1293	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
54	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
55	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
56	蒽	mg/kg	70	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
57	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	4500	12	18	26	25	13	20	27	17	29	18	14	24	21	22	12
58	甲基汞	mg/kg	45	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L	2.0×10 ⁻⁵ L

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。

7.6 区域声环境质量现状

声环境质量现状监测结果见下表。

表 7.5-1 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15月监测结果		10月23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
北区厂界东外1米处	55	48	58	48	60	50	达标	达标
北区厂界南外1米处	57	47	58	48			达标	达标
北区厂界西外1米处	58	47	58	48			达标	达标
北区厂界北外1米处	58	49	58	46			达标	达标
南区厂界西外1米处	58	47	58	47			达标	达标
南区厂界东外1米处	59	47	57	47			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 结论和建议

8.1 现状评估结论

根据 2024 年度现状监测结果，基地排口上游地表水出现超标情况，但在下游监测点位水质明显好转，说明超标原因不是因为基地排水导致；地下水个别监测点位的浑浊度、肉眼可见物、氨氮、锰超标，上述 4 个超标指标在 GW-S1 背景点位中均超标，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因为地质原因及区域背景值导致。大气、河流底泥、土壤、声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。

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。2024 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。

8.2 现状评估建议

8.2.1 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治的意见》（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。

8.2.2 环境管理建议

1、重点关注水环境质量问题

针对2024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。