

GRGT^{EST}

广电计量

GRG METROLOGY & TEST

广东广青金属压延有限公司 2025 年 土壤和地下水自行监测报告

广电计量检测集团股份有限公司

2025 年 12 月



项目名称：广东广青金属压延有限公司 2025 年土壤和地下水自行监测

委托单位：广东广青金属压延有限公司

编制单位：广电计量检测集团股份有限公司

项目负责人：谢瑞州

报告编制：谢瑞州

审核：陈俊山

审定：黄飞



目录

| | |
|--------------------------------|----|
| 前言 | 1 |
| 1 概述 | 3 |
| 1.1 调查目的和原则 | 3 |
| 1.1.1 调查目的 | 3 |
| 1.1.2 调查基本原则 | 3 |
| 1.2 调查依据 | 3 |
| 1.2.1 调查的法律、法规及政策依据 | 3 |
| 1.2.2 调查标准与技术规范 | 4 |
| 1.3 调查范围 | 5 |
| 1.4 主要工作内容与技术路线 | 5 |
| 1.4.1 技术路线 | 5 |
| 1.4.2 主要的工作内容 | 6 |
| 2 企业概况 | 8 |
| 2.1 企业基本情况 | 8 |
| 2.2 区域自然环境概况 | 9 |
| 2.2.1 地形地貌 | 9 |
| 2.2.2 气象气候 | 13 |
| 2.2.3 自然资源 | 14 |
| 2.3 地块水文地质概况 | 14 |
| 2.3.1 地表水文 | 14 |
| 2.3.2 海洋水文 | 15 |
| 2.3.3 地质水文 | 15 |
| 2.4 地块现状和历史利用情况 | 17 |
| 2.4.1 地块利用现状 | 17 |
| 2.4.2 地块历史利用情况 | 17 |
| 2.5 相邻地块的现状和历史 | 20 |
| 2.6 敏感目标分布及用地规划 | 22 |
| 2.7 历史环境调查与监测结果 | 22 |
| 2.7.1 2020 年土壤和地下水自行监测情况 | 23 |
| 2.7.2 2021 年土壤和地下水自行监测情况 | 28 |
| 2.7.3 2022 年土壤和地下水自行监测情况 | 32 |
| 2.7.4 2023 年土壤和地下水自行监测情况 | 49 |
| 2.7.5 2024 年土壤和地下水自行监测情况 | 49 |
| 2.8 隐患排查结果分析 | 63 |
| 2.8.1 隐患排查台账 | 64 |
| 2.8.2 隐患排查结论 | 65 |
| 2.8.3 隐患整改方案或建议 | 65 |
| 2.8.4 对土壤和地下水自行监测工作建议 | 65 |
| 2.9 企业生产及污染防治情况 | 66 |
| 2.9.1 生产概况 | 66 |

| | |
|----------------------|------------|
| 2.9.2 设施布置 | 66 |
| 2.9.3 各设施生产工艺与污染防治情况 | 71 |
| 2.9.4 各设施涉及的有毒有害物质清单 | 83 |
| 3 自行监测方案 | 85 |
| 3.1 重点设施及疑似污染区域识别 | 85 |
| 3.1.1 现场踏勘和人员访谈 | 85 |
| 3.1.2 重点场所或者重点设施设备识别 | 85 |
| 3.1.3 重点污染物识别 | 87 |
| 3.1.4 构建污染概念模型 | 88 |
| 3.1.5 地块污染识别小结 | 89 |
| 3.2 监测布点与采样 | 89 |
| 3.2.1 监测点位布设及原因分析 | 89 |
| 3.3 监测因子 | 101 |
| 3.3.1 监测因子选取 | 101 |
| 3.3.2 监测因子风险筛选值及限值要求 | 103 |
| 3.3.3 应用场地参数计算筛选值的过程 | 107 |
| 3.3.4 监测频次 | 111 |
| 4 现场采样和实验室分析 | 112 |
| 4.1 土孔钻探与土壤采样 | 112 |
| 4.1.1 深层土壤钻探工作 | 112 |
| 4.1.2 土壤样品采集 | 112 |
| 4.1.3 土壤监测点位维护 | 118 |
| 4.2 监测井安装与地下水采样 | 118 |
| 4.2.1 地下水样品采集 | 118 |
| 4.2.2 地下水监测点维护 | 124 |
| 4.3 样品保存与流转 | 124 |
| 4.3.1 土壤样品的保存 | 124 |
| 4.3.2 地下水样品的保存 | 125 |
| 4.3.3 样品流转 | 126 |
| 4.4 实验室分析测试 | 127 |
| 4.5 质量保证及质量控制 | 130 |
| 4.5.1 地下水采样质量控制措施 | 130 |
| 4.5.2 土壤采样质量控制措施 | 131 |
| 4.5.3 土壤和地下水样品的保存 | 131 |
| 4.5.4 样品流转过程质量控制 | 134 |
| 4.5.5 实验室分析质量控制措施 | 135 |
| 5 监测结果与评价 | 136 |
| 5.1 地下水监测结果 | 136 |
| 5.2 土壤监测结果 | 140 |
| 5.3 调查结果评价 | 145 |
| 5.3.1 第一次地下水检测调查结果评价 | 145 |
| 5.3.2 第二次地下水检测调查结果评价 | 146 |
| 5.3.3 地下水污染物浓度趋势分析 | 147 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 5.3.4 土壤检测调查结果评价 | 151 |
| 5.4 污染成因分析 | 151 |
| 5.4.1 地下水超标成因分析 | 152 |
| 5.4.2 土壤超标成因分析 | 152 |
| 6 结论与建议 | 154 |
| 6.1 调查结论 | 154 |
| 6.2 不确定分析 | 156 |
| 6.3 建议 | 156 |
| 附录 A 项目环境影响报告书的批复 | 158 |
| 附录 B 项目有关变更事项的请示 | 160 |
| 附录 C 项目变动事项有关问题的复函粤环函[2018] 750 号 | 162 |
| 附录 D 项目竣工环境保护验收工作组意见 | 164 |
| 附录 E 项目固体废物验收意见 | 169 |
| 附录 F 公司突发环境事件应急预案备案表 | 173 |
| 附录 H 排污许可证 | 176 |
| 附录 I 阳江高新区临港工业园第三期控制性详细规划 | 177 |
| 附录 J 土地证/不动产权证 | 178 |
| 附录 K 阳江市地下水功能区划图 | 185 |
| 附录 L 阳江市区域地质剖面图 | 186 |
| 附录 M 人员访谈记录 | 187 |
| 附录 N 监测方案专家技术评审意见 | 193 |
| 附录 O 2023 年检测报告(节选) | 196 |
| 附录 P 2025 年检测报告(5 月土壤和地下水) | 210 |
| 附录 Q 2025 年质控报告(5 月土壤和地下水) | 224 |
| 附录 T 2025 年检测报告(11 月土壤) | 276 |
| 附录 W 成井记录及土壤柱状图 | 279 |

前言

广东广青金属科技有限公司于 2017 年 7 月提交《广东广青金属科技有限公司不锈钢深加工技术改造项目环境影响报告书》至广东省环境保护厅进行报批，于 2017 年 7 月 18 日取得广东省环境保护厅批复（粤环审[2017]332 号）；因项目实施主体变更为广东广青金属压延有限公司，于 2018 年 4 月向阳江市高新技术产业开发区经济发展局提出《广东省企业投资项目备案证》更改申请，于 2018 年 4 月 3 日完成更改备案申请；因项目改煤气为天然气，取消煤气发生炉、煤焦油处理站及制氢站等配套设施的建设，于 2018 年 5 月提交《关于不锈钢深加工技术改造项目有关变更事项的请示》至广东省环境保护厅进行报批，于 2018 年 5 月 13 日取得广东省环境保护厅复函（粤环函[2018]750 号），并提到“该项目变动不属于重大变动，无须重新办理环评审批手续，有关变动事项可在环保验收中确认”。不锈钢深加工技术改造项目于 2019 年 7 月进行企业自主验收，于 2019 年 9 月 21 日通过专家评审。

广青压延一直致力于环境保护工作，在土壤和地下水保护方面依据相关政策积极执行，该企业分别于 2020 年、2021 年、2022 年委托广电计量检测集团股份有限公司进行了厂区土壤和地下水的自行监测。检测结果显示土壤检测因子均符合《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）中第二类用地筛选值要求，地下水检测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水限值要求。企业于 2023 年委托深圳市清华环科检测技术有限公司进行了厂区土壤和地下水的自行监测，检测结果显示土壤检测因子均符合《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）中第二类用地筛选值要求，除地下水浊度超标外，地下水其他检测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水限值要求。广青科技于 2024 年委托广电计量检测集团股份有限公司进行了厂区土壤和地下水的自行监测，检测结果显示土壤检测因子均符合《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）中第二类用地筛选值要求。检测结果显示场内 3 个地下水监测井（不含对照井）均遭受不同程度污染，3 个地下水监测井第一次检测超标指标合计 5 项，其中，监控井 ES1 的碘化物（超标 3.0 倍）共 1 项，监控井 FS1 的浊度（超标 0.9 倍）、氟化物（超标 0.18 倍）等 2 项，监控井 HS1 的碘化物（超标 0.93 倍）、硫酸盐（超标 0.41 倍）等 2 项。其余指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类地下水质量限值要求。3 个地下水监测井第二次检测超标指标合计 7 项，其中，监

控井 ES1 的浊度（超标 11.6 倍）、碘化物（超标 0.67 倍）、氟化物（超标 0.53 倍）共 3 项，监控井 FS1 的浊度（超标 1.3 倍）、氟化物（超标 0.12 倍）、氯化物（超标 0.15 倍）等 3 项，监控井 HS1 的浊度（超标 7.7 倍）等 1 项。其余指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类地下水质量限值要求。广青压延于 2021 年、2024 年委托广电计量检测集团股份有限公司完成隐患排查工作，对厂区内土壤污染隐患进行整改落实，并编制隐患排查报告，建立隐患排查制度。

企业为贯彻《广东省生态环境厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（粤环发（2021）8 号）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等政策法规要求，防控工业企业土壤和地下水污染，改善生态环境质量，广青压延委托广电计量检测集团股份有限公司开展本企业地块土壤环境自行监测工作。我单位接收委托后，在现场踏勘、收集资料等工作的基础上编制了广东广青金属压延有限公司土壤和地下水自行监测方案，监测方案于 2022 年 8 月 13 日通过了专家的评审。我单位依据监测方案于 2022 年 9 月开展了首次现场检测，根据检测结果编制广东广青金属压延有限公司 2022 年土壤和地下水自行监测报告、2024 年土壤和地下水自行监测报告。我单位依据监测方案于 2025 年 5 月、11 月开展了土壤和地下水检测，根据检测结果编制广东广青金属压延有限公司 2025 年土壤和地下水自行监测报告。

1 概述

1.1 调查目的和原则

1.1.1 调查目的

根据本项目委托单位的要求，开展环境调查与土壤监测工作，确保掌控企业重点区域土壤污染状况。具体目的如下：

- （1）通过对地块的现场踏勘，摸排重点区域，对区域内进行污染识别，判断地块是否存在污染以及潜在的特征污染物；
- （2）通过对地块环境状况、企业生产情况进行调查，结合地块历史资料、企业相关资料，确认土壤及地下水中污染物的种类、污染程度以及污染范围；
- （3）编制企业土壤环境自行监测报告，确保企业掌控其土壤污染状况。

1.1.2 调查基本原则

基于地块评估内容及主客观相结合的要求，环境调查与监测至少应遵循以下原则：

- （1）遵循国家法律、技术导则和相关规范原则

目前我国一些法律、标准和规范性文件中已经涉及到了关于污染地块环境调查和监测方面的要求，因此在企业自行监测中将遵照我国现有的与土壤自行监测相关的政策、法律法规、技术导则和标准进行评估。

- （2）针对性原则

针对地块的特征和潜在的污染特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为环境管理部门提供依据。

- （3）可操作性原则

综合考虑调查方法、时间、和经费等因素，结合现实条件，使调查过程切实可行。

1.2 调查依据

1.2.1 调查的法律、法规及政策依据

《中华人民共和国环境保护法》（2014 年）；

《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年）；

《中华人民共和国土地管理法》（2020 年）；
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）；
《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年）。

1.2.2 调查标准与技术规范

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）
《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
《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）；
《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
《岩土工程勘察规范》[2009 版]（GB 50021-2001）；
《土的工程分类标准》（GB/T 50145-2007）；
《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）；
《工程测量规范》（GB 50026-2007）；
《水位观测标准》（GBJ 138-90）；
《供水水文地质勘察规范》（GB 50027-2001）；
《供水水文地质钻探与凿井操作规程》（CJJ 13-87）；
环办土壤函（2017）67 号《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》；
环办土壤函（2017）67 号《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》；
环办土壤函（2017）1896 号《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》；
粤环发（2021）8 号《广东省生态环境厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》；
《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）。

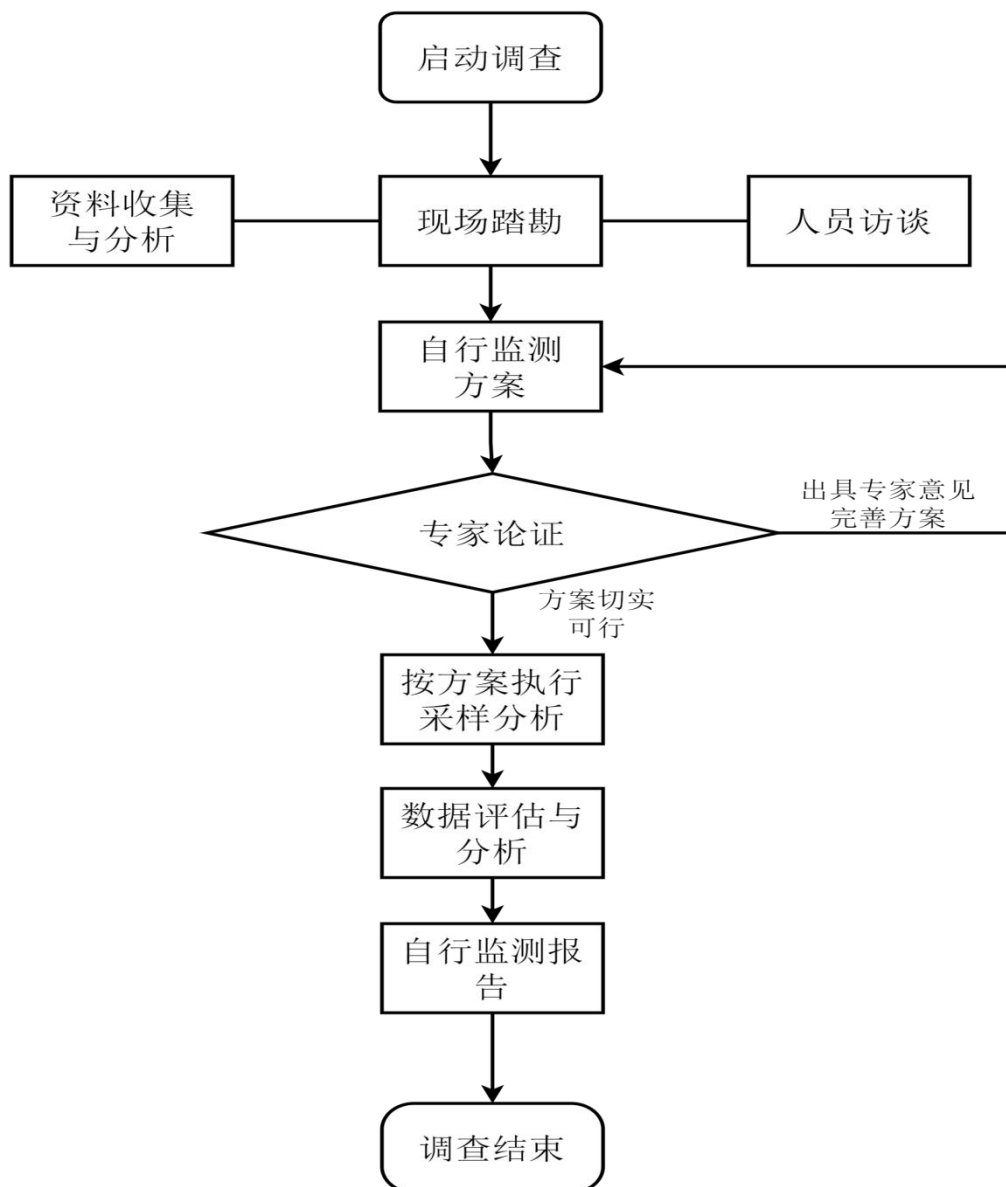


图 1.4-1 技术路线图

1.4.2 主要的工作内容

（一）地块潜在污染识别

通过对该地块相关资料的收集，对地块利用过程的调研，及对相关污染活动信息的分析，识别和判断地块的潜在污染来源、污染途径及污染状况。地块污染识别工作内容包括：地块相关资料的收集与分析、现场踏勘、人员访谈、结论分析。

（二）采样与分析

采样及分析工作内容包括：

（1）确定采样点位置并核定采样与分析项目及采样深度；

- (2) 现场进行钻探施工与样品采集工作；
- (3) 对采集样品进行实验分析，形成检测报告；
- (4) 根据以上工作结果，明确判定该地块是否受到污染。

.....