

# 茂名市茂南区振南小区 ZNHZ-19、ZNHZ- 20、ZNHZ-27 地块土壤污染状况初步调查 报告

委托单位：茂名市茂南区土地储备中心

编制单位：广东环科技术咨询有限公司

二〇二一年十月

茂名市茂南区振南小区 ZNHZ-19、ZNHZ-20、ZNHZ-27 地块位于茂名市茂南区站南片区黄竹小区，占地面积 203407.16 m<sup>2</sup>，其中 ZNHZ-19 地块面积 28422.85 m<sup>2</sup>、ZNHZ-20 地块面积 109744.68 m<sup>2</sup>、ZNHZ-27 地块面积 65239.63 m<sup>2</sup>。地块东至虾公岭村，南至黄竹河，西至盐坡村，北至环市南路。

地块历史沿革如下：

1980 年前地块主要为农田、坡地、林地、水塘，1980 年开始地块内农田陆续开挖变为水塘使用。2007 年开始地块内部分水塘陆续回填，不作为水塘使用。

2008 年地块东侧由林地平整为平地，在 2008 年-2020 年作为鸿运停车场（办公区）使用，停放槽车和货车，有简单的汽修活动，不涉及喷漆。

2009 年地块东北侧由林地平整后，在 2009 年-2011 年作为停车场使用，北侧区域在 2013 年-2019 年作为饲料营销部，储存和销售饲料。2019 年饲料营销部撤场后，有少量企业入场短期经营，入场企业主要为汽车销售企业、汽修企业、机械租赁企业、汽车零配件销售企业，其中汽修企业涉及喷漆。南侧区域在 2010-2020 年作为物流区域使用，主要进行货运经营、货运代理。

2013 年地块东北侧一水塘回填，2013-2020 年作为恒佳运输公司的停车场使用，停放槽车和货车。

地块北部中间部分水塘在 2008 年-2021 年间陆续回填，作为社会车辆停车场使用。

2014 年地块东北侧一水塘回填，2016-2020 年回填部分北部作为德信运输公司停车场使用，停放货车和槽车；2016-2020 年回填部分南部作为信兴维修厂使用，维修车辆，有喷漆工艺。

2015 年-2020 年信宏达汽车销售公司租用地块西北侧部分区域，进行新卡车销售。

2016 年-2018 年韶钢经销商租用北侧部分区域作为钢材堆场，堆放钢材。

在韶钢经销商撤场后，2019 年-2020 年品众建材公司租用北侧部分区域作为建材堆场，主要堆放市政工程建材，如排水管、沙井盖、联塑 PVC 管。

2020 年东森汽修厂租用东北侧部分区域，进行车辆维修，有喷漆工艺。

2019 年-2020 年茂喜二手车公司租用北侧部分区域，进行二手车销售。

2019 年-2021 年闪电卡丁车公司租用地块北侧部分区域，开展卡丁车运动经

营。

2016年-2020年,茂喜二手车外南侧区域作为堆沙场使用,进行成品沙销售。

2020年-2021年兴和沙场租用北侧部分区域,进行成品沙销售。

调查期间调查单位系统地收集了地块现状和历史资料,并多次对地块进行现场踏勘及人员访谈,经分析明确了地块的污染风险:

(1) 地块内的潜在污染区域主要为:东森汽修厂、信兴汽修厂、诚心汽修厂、恩普汽修厂、永安汽修厂、车漆之家、车莱福汽服中心的汽修区域和光源停车场的汽修区等区域,潜在污染因子主要为:苯系物、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。

(2) 地块外潜在污染源为地块西面3m的东森汽修厂、东北面70m的东风日产茂南专营店、东北面211m的南海之鹰润滑油储罐区、东北面315m的启成汽修厂、东北侧455m的观致汽车宝能茂名直营店、东面的鸿运停车场(停车区)和东面250m的茂名市茂南润富润滑油实业有限公司,潜在污染因子为苯系物、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)。

(3) 地块内排水渠历史上作为永安村和盐坡村的雨水、污水排放渠,在疑似污染严重的位置布设地表水和底泥采样点。

根据地块内外历史沿革情况分析,使用系统网格布点法、随机布点法和专业判断相结合的方式对采样点的布设。将地块划分为重点区和非重点区,重点区为地块内涉及汽修、喷漆的区域,占地面积为1945m<sup>2</sup>;其他区域为非重点区域,占地面积为201462.16 m<sup>2</sup>。

重点区按照网格布点法(40m×40m),布设调查点位5个;非重点区按照网格布点法(100m×100m)和系统随机布点法进行布点,布设调查点位27个;另外,布设土壤调查点位18个作为对照点。

在地块内排水渠布设1个底泥和地表水采样点。

因此,本次调查共布设土壤调查点位32个,地下水调查点位6个(其中土壤地下水共用点位4个),底泥采样点位1个,地表水采样点位1个。

土壤样品采集工作于2021年3月29~31日进行,在地块内共布设32个土壤采样点,地块内采集土壤样品96个(不含平行、对照),检测指标为pH、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)和GB36600-2018表一45项。

底泥和地表水样品采集工作于2021年3月29日进行,在地块内共布设1个底泥和地表水采样点。地块内采集底泥样品1个,检测指标为pH、石油烃(C<sub>10</sub>-

C<sub>40</sub>)和 GB36600-2018 表一 45 项。地块内采集地表水样品 1 个,检测指标为水温、苯、甲苯、二甲苯、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、三氯甲烷、四氯化碳、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、总磷(以 P 计)、铜、锌、氟化物(以 F<sup>-</sup>计)、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。

地下水样品采集工作于 2021 年 4 月 5 日进行,共采集 6 个地下水样品(不含平行、对照),进行 pH、浊度、水位、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、碳酸盐、重碳酸盐、汞、镉、铅、砷、硒、铁、锰、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、石油类、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)的检测。在此期间,调查单位根据检测单位测量的稳定水位,绘制了地下水流向图,从而确定调查地块的地下水流向为自北向南流动。

根据地块规划条件,茂名市茂南区振南小区 ZNHZ-19、ZNHZ-20、ZNHZ-27 地块规划为二类居住用地、中小学用地和公园绿地,因此本次调查按第一类用地的环境质量要求进行评价。

对采样分析获得的检测数据进行统计分析,受检项目在土壤和地下水表现的特点为:

①土壤和底泥样品中,重金属和无机物均有不同程度的检出,但均未超过相应的筛选值。挥发性有机物 27 项和半挥发性有机物 11 项均未检出。石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)部分检出,均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第一类用地筛选值。

②地下水样品中,检出指标为 15 项,分别为 pH 值、无机非金属 8 项(氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物)、总硬度、重金属 5 项(镉、铅、砷、铁、锰)。各地下水指标检测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 IV 类标准评价及相应评价标准要求,本地块地下水无超标现象。

③地表水样品中,除五日生化需氧量、氨氮、总磷超标外,其余重金属、有机物等项目检测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准及相应标准要求。五日生化需氧量、氨氮、总磷超标主要原因为附近盐坡村、永安村截污率未达 100%,零星居民生活污水排放导致。

综上所述，地块土壤、底泥、地下水和地表水样品的检测指标均未超过相应标准限值要求，因此调查工作在初步调查阶段就可以结束，调查地块作为二类居住用地、中小学用地和公园绿地进行开发建设的人体健康风险可接受。