

1 概述

1.1 项目概况

宁波市慈溪市逍林镇 V-24-c1、V-25-a1 地块位于浙江省宁波市慈溪市新横路和逍林大道交叉口以东，规划性质为二类居住用地，地块面积分别为 54900m² 和 12700m²，地块总面积 67600m²。根据《中华人民共和国土壤防治污染法》第五十九条中“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。”为此，逍林镇人民政府委托宁波知惠环保科技有限公司（以下简称“我单位”）对宁波市慈溪市逍林镇 V-24-c1、V-25-a1 地块开展土壤环境污染状况调查工作。

我单位经过资料收集、现场踏勘、现场走访和会谈以及资料分析，根据《建设用土壤环境状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用土壤环境调查评估指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）等文件，制定了该地块的土壤环境污染状况调查监测方案，并委托宁波市华测检测技术有限公司于 2020 年 2 月 19 日按照调查方案对该地块土壤、地下水进行了采样和检测。我单位根据地块调查技术规范 and 检测报告，对该地块土壤污染状况进行分析评估，并编制完成了《宁波市慈溪市逍林镇 V-24-c1、V-25-a1 地块土壤污染状况初步调查报告》。

2 土壤及地下水质量评估

2.1 土壤环境质量评估

根据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求和地块污染情况分析，本地块土壤监测项目为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中必测 45 项、pH、石油烃及其他项目中的六六六总量（ α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六）、滴滴涕总量（o,p'-DDT, p,p'-DDT, p,p'-DDE, p,p'-DDD），各检出特征污染物指标均未出现超标情况。

2.2 地下水环境质量评估

根据地下水样品分析结果，本次调查在地块内布设了 6 个地下水点位，地块外布设了 1 个对照点位，共计采集 8 个地下水检测样品，其中包括 1 个地下

水质量控制样品 1 个实验室间质控平行样), 地下水环境质量评估时不统计实验室间质量控制样品。地下水检测项目包括 20 项感官性状和一般化学指标、2 项微生物指标、15 项毒理学指标和石油类指标。其中所有点位均未检出的项目包括氰化物、六价铬、硒、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯等 7 项毒理学指标和硫化物、铜、锌等 3 项感官性状和一般化学指标, 其他检测项目均有检出。检出项中包括浑浊度、溶解性总固体、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、锰和钠等 9 项感官性状和一般化学指标及总大肠菌数、菌落总数等 2 项微生物指标均超过了《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准限值。在这些指标中, 浑浊度、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、锰等 6 个常规指标的背景点浓度均超标, 且与地块内超标浓度相差不大。说明该区域地下水水质较差。而溶解性固体、氯化物、总大肠菌数、菌落总数和钠等 5 个常规指标地块内浓度高于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) V类标准限值, 由于附近并无工业污染源, 且地下水埋深较浅, 故这些常规指标超标可能与该区域居民日常生活生产(如农作物种植)有关。钠和氯化物超标也可能与沿海地区土壤成分有关。但这些指标为常规指标, 不作为关注污染物进行风险评价。其他检出项目均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准限值。

各检出项目分析结果如下:

感官性状和一般化学指标

浑浊度: 七个地下水样品中浑浊度均有检出, 地块内检出浓度在 11.2-17.3 NTUa 之间, 高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》V类限值 10 NTUa。背景点地下水中浑浊度为 10.7 NTUa, 也高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 3 NTUa。且该指标为地下水常规指标, 不作为关注污染物进行风险评价。

溶解性总固体: 7 个地下水样品中溶解性总固体均有检出, 地块内除了 GW5 样品溶解性固体检出浓度为 738 mg/L, 未超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 1000 mg/L, 其他样品检出浓度在 1080-4580 mg/L 之间, GW1、GW2、GW4、GW6 高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》IV类限值 2000 mg/L, GW5 样品溶解性总固体浓度高达 4580 mg/L, 已超出 GB/T14848-2017《地下水

质量标准》V类限值。背景点地下水中溶解性总固体浓度为 1110 mg/L，也高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 1000 mg/L。

氯化物：7 个地下水样品中氯化物均有检出，地块内 GW4、GW5、GW6 样品氯化物指标检出浓度均未超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 250 mg/L，GW1 样品检出浓度超出了 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 250 mg/L，GW2、GW3 样品检出浓度则超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》V类限值 351 mg/L。同时背景点浓度为 258 mg/L，也高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 250 mg/L。其可能与沿海地区土壤成分有关。

挥发酚：7 个地下水样品中挥发酚均有检出，地块内检出浓度在 2.3×10^{-3} - 4.8×10^{-3} mg/L 之间，均高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.002 mg/L，背景点浓度为 2.8×10^{-3} ，也高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.002 mg/L。地块内挥发酚检出浓度与背景值相差不大。

阴离子表面活性剂：7 个地下水样品中阴离子表面活性剂均有检出，其中地块内 GW2、GW3、GW5、GW6 样品阴离子表面活性剂指标检出浓度均未超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.3 mg/L，GW1、GW4 样品阴离子表面活性剂浓度均为 0.4 mg/L，背景点浓度为 0.38 mg/L，检出浓度均超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.3 mg/L，但相差不大。

耗氧量：7 个地下水样品中耗氧量均有检出，其中地块内 GW4、GW5、GW6 样品耗氧量检出浓度均未超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 3 mg/L，GW1、GW2、GW3 样品耗氧量浓度范围为 3.49 mg/L-3.9 mg/L，背景点浓度为 3.1 mg/L，检出浓度均超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 3 mg/L，但相差不大。

氨氮：7 个地下水样品氨氮均有检出，其中地块内除了 GW6 样品耗氧量检出浓度为 0.43 mg/L，未超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.5 mg/L，其他样品氨氮浓度范围为 1.18 mg/L-4.13 mg/L，背景点浓度为 1.34 mg/L，其中，GW1、GW2、和背景点检出浓度均超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.5 mg/L，GW3、GW5、GW6 检出浓度超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》IV类限值 1.5 mg/L。

锰：7 个地下水样品中锰均有检出，地块内检出浓度在 0.15-0.52 mg/L 之间，均高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.1 mg/L。背景点浓度为 0.23 mg/L，远远高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 0.1 mg/L。这可能 与沿海地区土壤成分有关

钠：7 个地下水样品中钠均有检出，地块内 GW5、GW6 样品钠指标检出浓度均未超出 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 250 mg/L，GW4 检出浓度为 205 mg/L，超出了 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 200 mg/L，GW1、GW2、GW3 检出浓度在 594-714 mg/L 之间，出了 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 400 mg/L。背景点浓度为 165mg/L，低于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 200 mg/L。这可能与该区域居民日常生活生产（如农作物种植）和沿海地区土壤成分有关。

微生物指标

总大肠菌数：7 个地下水样品中总大肠菌数均有检出，地块内检出浓度在 13- 350 MPNb /100mL 之间，GW1、GW4 检出浓度分别为 20 MPNb /100mL 和 13 MPNb /100mL，均高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类限值 3 MPNb /100mL。其他样品检出浓度则高于 GB/T14848-2017 《地下水质量标准》 V 类限值 100MPNb /100mL。背景点浓度为

菌落总数：7 个地下水样品中菌落总数均有检出，地块内检出浓度在 1500-56000 CFU/mL 之间，均高于 GB/T14848-2017《地下水质量标准》V类限值 1000 CFU/mL。背景点浓度为

石油类

7 个地下水样品中，地块内 GW1、GW2 地下水样品石油类检出浓度分别为 0.01 mg/L，0.02 mg/L，均低于地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值 0.5 mg/L。其他样品石油类指标均未检出。

3 结论和建议

宁波市慈溪市逍林镇 V-24-c1、V-25-a1 地块土壤污染状况初步调查结果表明：该地块的土壤和地下水环境质量满足公共设施用地的开发要求，基于规划用地类型和相关标准，该地块不属于污染地块。建议业主单位加强地块的环境管理工作，落实各项土壤和地下水污染防治措施，防止土壤和地下水污染的发生。

如：防止建筑垃圾、生活垃圾、外来土壤在 地块内的非法倾倒与就地掩埋等。鉴于场地调查的不确定性，从人群健康角度考虑，若业主单位在开发过程中 发现土壤或地下水存在明显污染痕迹，须按照相关要求开展下一步的环保工作。