

国际会展城冰雪文旅项目地块土壤环境质量初步调查报告

国际会展城冰雪文旅项目地块位于深圳市宝安区沙井街道，位置邻近珠江口海域，南接沙福路延长段，北靠沙涌，西临广深沿江高速，东至截流河，地块中心经纬度为 22°42'59.61"N，113°46'6.23"E。地块占地面积为 840210.28 平方米。

地块历史上在开发建设之前为鱼塘，2011 年~2016 年地块内鱼塘陆续填土，地块内一直为整备后的空地。2017 年开始，由于大空港新城的开发建设工作，该片区区域进入施工阶段。2019 年地块西北部的大空港片区河道底泥处置厂、西海堤垃圾暂存及筛分厂先后建成并投入运行，2020 年 12 号地铁线开始施工。

调查地块现状以整备后的空地、荒地为主，另有部分临时工程用地和地铁道路施工用地等，未来作为会展岛组团的重要单元进行开发，规划方向包括商业用地（C1）、文化设施用地(GIC2)、教育设施用地（GIC5）、二类居住用地(R2)、绿地与广场用地（G1）以及道路用地。

根据区领导会议部署、市规划和自然资源局宝安管理局调查的有关需求，市生态环境局宝安管理局委托新地环境科技（深圳）有限公司对冰雪文旅项目地块开展土壤环境质量调查工作。接受委托后，我司立即组织成立项目工作组，通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等形式对地块进行全面的污染识别，划分地块疑似污染区域和非疑似污染区域，分析污染来源并识别污染因子。在污染识别基础上依据《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引（试行）》（深人环[2018]610 号）等相关技术标准与规范的要求采用专业判断和系统布点相结合的方法进行土壤和地下水监测点位布设，通过样品采集、分析测试和数据统计分析判断该地块是否存在污染。

现就本次初步调查工作污染识别、初步布点采样和结果统计分析三个阶段的主要内容和结论进行总结如下：

（1）污染识别

地块内历史上为海边滩涂鱼塘，后填平一直为空地，仅 2019 年后建设有西海堤垃圾暂存与筛分厂（下称“筛分厂”）和大空港片区河道底泥处置厂（下称“底泥厂”），均为临时处理设施。通过现场踏勘和人员访谈，按照保守性原则，本次

调查将其主要运营区域划分为疑似污染区，将地块内其他区域划分为非疑似污染区域，两区域范围内关注的污染物如下：

疑似污染区域：氰化物、总氟化物、重金属（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、铬、锑、铍、钴、钒、锰）、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOC）、石油烃（C10~C40）、多氯联苯及多溴联苯。

非疑似污染区：重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物（VOCs）及半挥发性有机物（SVOC）。

（2）初步采样分析

根据相关规范要求，结合场地实际，在地块内布设了 132 个土壤监测点位，其中疑似污染区域土壤点位 32 个，非疑似污染区域土壤点位 100 个，布设地下水监测点位 9 个，主要调查地块内浅层地下水。

本次调查土壤钻探和地下水井建设由广东绿棕环保工程有限公司进行，钻探深度在 6~10m；土壤采样工作由广东实朴检测服务有限公司和深圳市碧有科技有限公司共同完成，地下水洗井及采样工作由广东实朴检测服务有限公司完成。最终在本场地内采集土壤样品共计 384 个，其中疑似污染区域土壤样品 84 个，非疑似污染区域土壤样品 300 个，采集地下水样品 9 个，其中疑似污染区域地下水样品 2 个，非疑似污染区域地下水样品 7 个。

疑似污染区土壤样品分析指标按照保守性原则，选择《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引（试行）》（深人环[2018]610 号）中“生态保护和环境治理业”的必测指标，包括：无机指标 2 项、重金属 14 项、挥发性有机物 52 项、半挥发性有机物 52 项、多氯联苯（总量）、多溴联苯（总量）及石油烃（C10~C40）。非疑似污染区土壤样品分析指标选择《深圳市建设用地土壤环境调查评估工作指引（试行）》（深人环[2018]610 号）中“其他行业”的必测指标，包括：重金属指标 7 项、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项。

疑似污染区地下水样品分析指标包括：无机指标 2 项、重金属指标 12 项、挥发性有机物 29 项、半挥发性有机物 12 项、多氯联苯（总量）、石油烃（C10~C40）。

非疑似污染区地下水样品分析指标包括：无机指标 2 项、重金属指标 7 项、挥发性有机物 22 项、半挥发性有机物 3 项。“实朴”在疑似污染区采集 2 个地下

水样品（不包括平行），在非疑似污染区域采集 7 个地下水样品（不包括平行质控样）。

（3）数据分析

本次调查所采集的 384 个土壤样品中，重金属指标除六价铬外均有检出，无机指标氟化物、总氟化物有检出，有机指标存在个别样品的 1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、1,3,5-三甲基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、茈、芴、蒽、荧蒽、芘、2-甲基萘、异氟尔酮、二苯并呋喃及石油烃检出，但所有检出指标均未超过其对应的风险筛选值。

本次调查所采集的 9 个地下水样品中有氟化物、砷、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、钴、锌、锰、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、萘、石油烃等指标检出，其中位于垃圾筛分厂区内的 YS32/W8 点位重金属锰最大检测值为：3.07mg/L，超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类标准限值，最大超标倍数为 1.05 倍，除锰外，上述检出的其他指标的检测结果均低于其对应的标准限值。

通过对地块历史资料收集情况及地块检测结果统计综合分析，土壤各项指标的检测结果均未超过相应标准限值，土壤环境质量基本满足相应规划的开发需求。地下水检测结果中仅 W8 的锰（3.07mg/L）超过IV类水质标准 1.5mg/L，其余指标均低于相应标准限值。根据地下水功能区划的相关成果材料，地块位于珠江三角洲深圳沙井福永沿海不宜开采区，现状水质类别亦为V类，未来不做开发利用，且重金属锰不具挥发性，对人体产生风险的可能性较小。

根据调查结果，国际会展城冰雪文旅项目地块不属于污染地块，不需开展下一步的详细调查和风险评估。