

万科北宸之光地块
土壤污染状况调查报告
(送审稿)

建设单位：青岛润通铭苑置业有限公司

编制单位：青岛京诚检测科技有限公司

2020年9月

万科北宸之光地块 土壤污染状况调查报告

姓名	专业背景	职称	负责编写章节	签名
宋丽萍	工商管理	/	1. 前言 2.概述 3.地块概况	
赵晶	地球化学	工程师	其他章节	

青岛京诚检测科技有限公司

二〇二〇年九月

1 前言

万科北宸之光建设项目地块位于城马路以西、规划路以北，东至城马路，南至规划路，西至规划路，北至规划路。本次调查地块 2020 年之前主要为农田和林地，期间有居民临时搭建的棚子等。根据《国有建设用地使用权出让合同》（即墨（储）-01-2019-0021），2019 年 2 月由青岛市即墨区自然资源局出让给青岛润通名苑置业有限公司，地块总用地面积 70040 平方米（合 105.06 亩），规划用地性质为居住用地。

随着环境保护问题日益被重视，为加强工业企业及市政场地环境监督管理，预防和控制污染场地再开发利用对环境和人体健康的危害，根据《中华人民共和国环境保护法》，国务院办公厅关于印发《近期土壤环境保护和综合治理修复工作安排的通知》（国办发(2013)7 号）等相关法律法规要求，对于再开发利用的土地需完成场地环境调查评估和无害化治理，达到相关要求并向环保部门申请备案后才能作为新建项目用地使用。

为保证人居环境安全，2020 年 9 月青岛京诚检测科技有限公司接受青岛润通名苑置业有限公司委托，对万科北宸之光地块开展了场地环境初步调查工作，我公司接受委托后，依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）工作流程要求，调查当前场地土壤环境状况，并编制形成本报告，为该地块的开发利用提供技术依据。

土壤污染状况调查可分为三个阶段，各阶段工作内容及程序见图 2-2，通过现场踏勘、人员访谈等方式结合现有资料，开展一定程度的调查采样分析工作，识别是否存在污染、污染程度及污染类型。我单位接到委托后，及时对该场地土地利用状况进行了资料收集、并对相关人员和部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所受到污染的可能性，进行必要的现场采样、检测工作，提出土壤污染状况调查的结论，最终编制形成本地块土壤污染状况调查报告。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

通过对场地内现有及历史上企业生产工艺、原辅材料储存、污染排放及处理

等过程的调查分析,识别场地可能或潜在的污染区域、污染物构成以及污染程度,结合现场采样分析结果,从保障场地再开发利用过程的环境安全角度,判断场地后续开发的要求,为地块用地规划和有关行政主管部门提供决策依据。

2.1.2 调查原则

(1) 针对性原则

针对场地的特征和潜在污染物特性,进行污染物浓度和空间分布调查,为场地的环境管理提供依据。

(2) 规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范场地环境调查过程,保证调查过程的科学性和客观性。

(3) 可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素,结合当前科技发展和专业技术水平,使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

万科北宸之光建设项目地块位于城马路以西、规划路以北。该地块总用地面积 70040 平方米(合 105.06 亩)。场地四至范围见图 2-2,因部分地块未回收,本次调查范围见图 2-3。

同时考虑相邻场地存在的可能污染源,调查了解周边地块的主要污染因素。

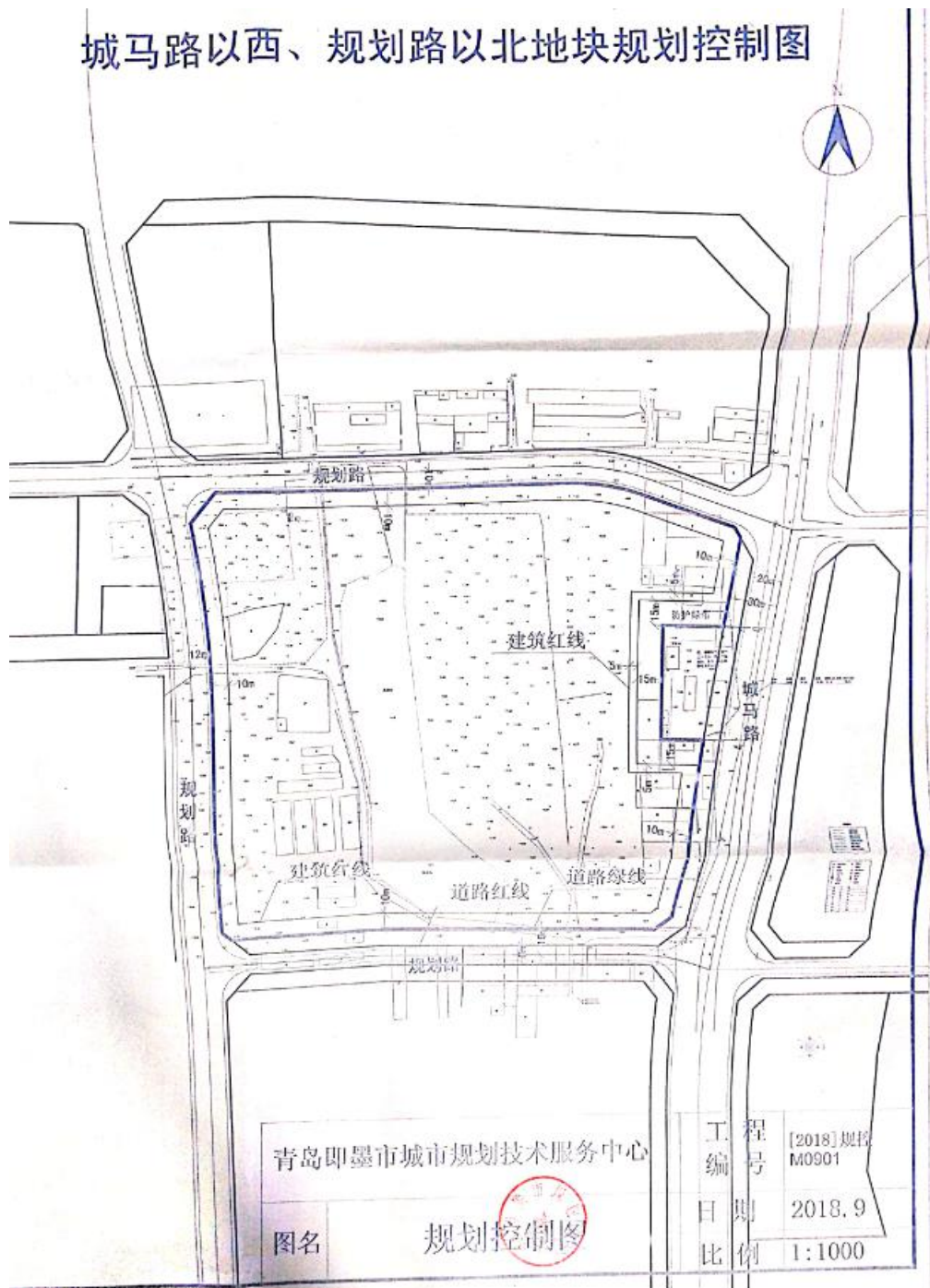
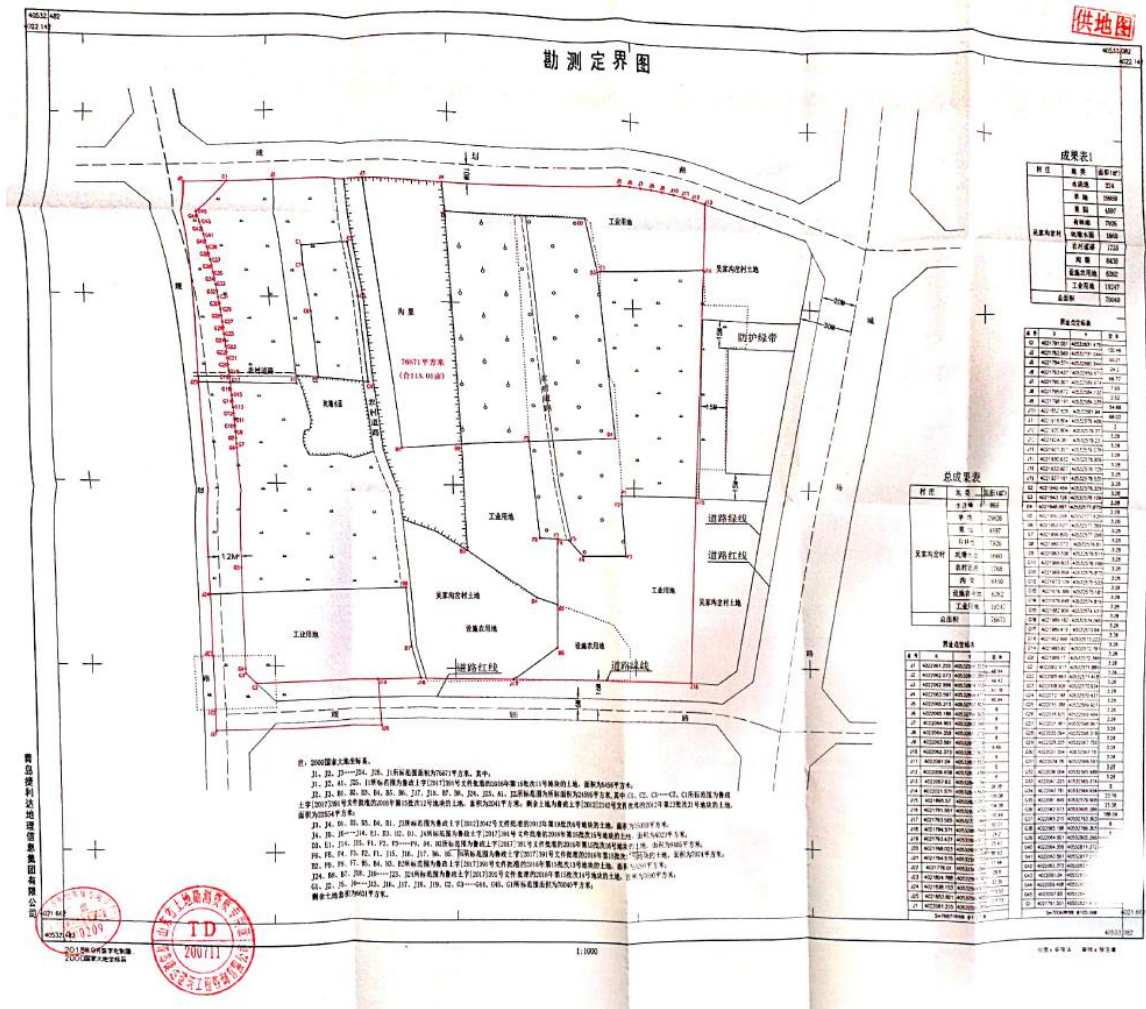
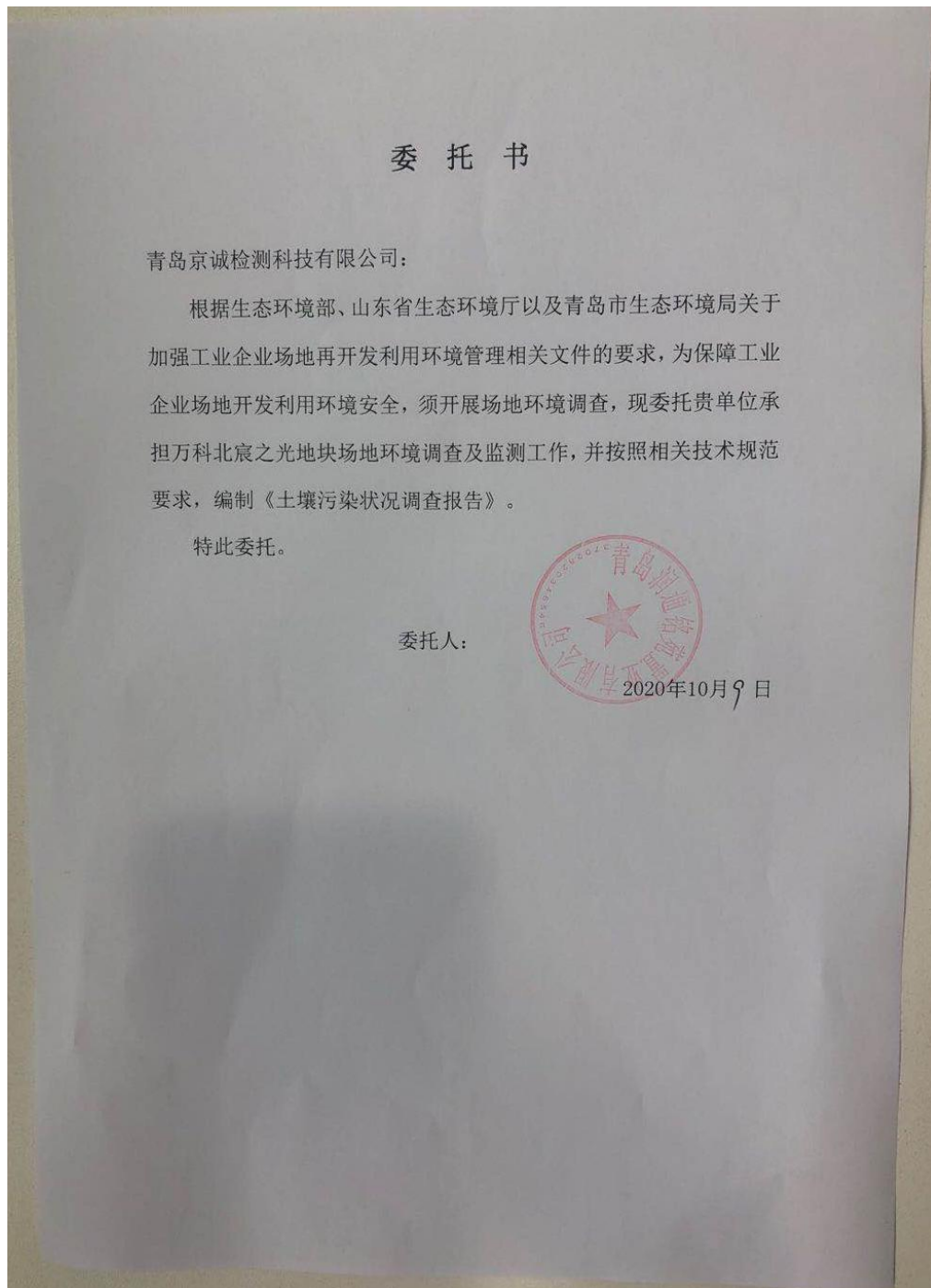


图 2-1 地块规划控制图



3 附件

附件 1 委托书



承诺函

申请人承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



2020年10月9日

附件3 报告评审申请表

附件1

建设用地土壤污染状况调查、风险评估、
风险管控及修复效果评估报告评审申请表

项目名称	万科北宸之光地块土壤污染状况调查			
报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险管控效果评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染修复效果评估			
联系人	主创	联系电话	18562701668	电子邮箱
地块类型	<input type="checkbox"/> 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 <input checked="" type="checkbox"/> 用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块			
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及有关部门申请的，填写土地使用权收回时间)	2019年2月	前土地使用权人	青岛市即墨区自然资源局	
建设用地地点	山东省(区、市)青岛市地区(市、州、盟)即墨区(区、市、县) _____乡(镇) 经度: 120° 21' 52.30" 纬度: 36° 39' 37.92" <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)			
四至范围	注明拐点坐标(2000国家大地坐标系)	占地面积 (m ²)	70040	
行业类别(现状为工矿用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_____			
有关用地审批和规划许可情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input checked="" type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input checked="" type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证			

规划用途	<input checked="" type="checkbox"/> 第一类用地： 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 居住用地 B <input type="checkbox"/> 中小学用地 A33 <input type="checkbox"/> 医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/> 社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/> 公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 <input type="checkbox"/> 第二类用地： 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 工业用地 M <input type="checkbox"/> 物流仓储用地 W <input type="checkbox"/> 商业服务业设施用地 B <input type="checkbox"/> 道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/> 公共设施用地 U <input type="checkbox"/> 公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) <input type="checkbox"/> 绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外) <input type="checkbox"/> 不确定
报告主要结论	经调查，本次所调查地块满足一类居住用地的要求。

申请人：
 申请日期：2020 年 10 月 9 日

界址点	横坐标 (X)	纵坐标 (Y)
J1	4021791.551	532531.475
J2	4021793.565	532731.043
J3	4021794.571	532680.844
J4	4021793.437	532636.671
J5	4021790.307	532589.974
J6	4021795.871	532584.132
J7	4021798.192	532584.005
J8	4021882.829	532581.939
J9	4021918.804	532579.409
J10	4021920.804	532579.37
J11	4021924.061	532579.23
J12	4021927.357	532579.076
J13	4021930.633	532578.909
J14	4021933.907	532578.729
J15	4021937.181	532578.535
J16	4021940.454	532578.329
J17	4021943.726	532578.109
J18	4021946.997	532577.876
J19	4021950.268	532577.629
J20	4021953.537	532577.369
J21	4021956.805	532577.096
J22	4021960.073	532576.81
J23	4021963.338	532576.513
J24	4021966.603	532576.199
J25	4021969.866	532575.872
J26	4021973.128	532575.533

4 结果和评价

4.1 地块的地质和水文地质条件

4.1.1 场地地层特征

根据《万科北宸之光中间勘察报告》，地块地层以素填土为主，共揭示了3个标准层、3个亚层。现按标准地层层序自上而下、地质年代由新到老分述如下：

（一）第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ）

第1层 素填土

该层广泛分布于场区。

褐~灰褐色，干~稍湿，松散。以黏性土为主，局部夹杂少量碎石，粒径约1~3cm。表层见植物根系。

第1₁层 杂填土

该层分布于场区8、10、11、12、13、14号楼及幼儿园处。

灰褐~杂色，干~饱和，松散。以黏性土、建筑垃圾为主，混杂碎石、砖块等房屋拆迁废弃的建筑垃圾和少量生活垃圾。成分杂乱，钻进易塌孔。

第1₂层 杂填土

该层分布于场区10、11号楼处。

杂色，干~饱和，松散。以回填生活垃圾为主，有异味。成分杂乱，钻进易塌孔。

（二）基岩

通过钻探揭露，场区基岩主要为白垩系青山群八亩地组安山岩（ KQ_b ），局部发育碎裂岩。

4.1.2 地下水特征

依据地勘报告，场区拟建10、11号楼及幼儿园（原采石坑）位置处揭露地下水，地下水类型主要为上层滞水，受季节性降水影响较明显。主要赋存于第1₁层杂填土和第1₂层杂填土中，勘察期间测得水位标高2.61~6.20米，其余地段未揭露地下水。

4.2 分析检测结果

4.2.1 土壤监测结果分析

初步调查布设土壤样点位共计 9 个,包括 1 个背景点,共采集 31 个土壤样品(包括 2 个全程序空白样, 2 个运输空白样, 4 个现场平行样)。其中重金属类砷、镉、铜、铅、汞、镍均有检出;挥发性有机物三氯乙烯只在 T2 点位有检出;石油烃(C₁₀-C₄₀)均有检出, 其余监测因子均未检出; 特征污染物甲基叔丁基醚均为未检出。有检出项目检测结果统计见表 7-1。

表 7-1 土壤样品检出浓度数据情况 (单位: mg/kg)

检测因子	检出限	建设用地 (第一类用地) 筛选值	检出浓度		总样品数量	检出率(%)	是否超标	超标率(%)
			最小值	最大值				
pH 值	——	——	4.99	9.39	25	100	否	0
重金属								
镉	0.01	20	0.02	0.5	25	100	否	0
汞	0.002	8	0.003	0.036	25	100	否	0
镍	3	150	24	134	25	100	否	0
铅	10	400	11	101	25	100	否	0
铜	1	2000	18	119	25	100	否	0
砷	0.01	20	1.54	17.7	25	100	否	0
挥发性有机物								
三氯乙烯	0.0012	0.7	0.0244	0.127	25	8	否	0
石油烃类								
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	826	17	253	25	100	否	0
注: pH 无量纲;								

土壤样品检测结果如下:

(1) 土壤 pH 检测结果

检测结果表明，所有检测土壤样品中 pH 范围在 4.99~9.39 之间，呈弱酸~弱碱性。

(2) 土壤重金属检测结果

检测结果表明，6 种重金属在所有土壤样品均有检出，镉（0.02~0.5mg/kg）、汞（0.003~0.036mg/kg）、镍（24-134mg/kg）、铅（11~101mg/kg）、铜（18~119mg/kg）和砷（1.54~17.7mg/kg），但检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，六价铬在所有土壤样品中均未检出。

(3) 土壤挥发性有机化合物检测结果

检测结果表明，除 T2 点位样品三氯乙烯有检出外，其余挥发性有机物监测因子均未检出；三氯乙烯检出浓度 0.0244~0.127 mg/kg，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

(4) 土壤半挥发性有机化合物检测结果

检测结果表明，土壤中半挥发性有机物均未检出。

(5) 土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果

检测结果表明，所有检测土壤样品中石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出，检出浓度为 17~253mg/kg，均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

4.2.2 地下水检测结果

本地块初步调查共布设地下水监测井 4 个，DX1 钻孔深度为 7.50m，DX2 钻孔深度为 1.50m，DX3 钻探深度为 1.5m，DX3 钻探深度为 1.5m，已见基岩，未见地下水。

4.3 结果分析和评价

4.3.1 结果总结

由现状检测结果可知

(1) 土壤检测结果表明，场地内土壤为弱酸~弱碱性。6 种重金属镉、汞、镍、铅、铜和砷在所有土壤样品均有检出，但检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；挥发性有

机物除 T2 点位样品三氯乙烯有检出外，其余挥发性有机物监测因子均未检出，三氯乙烯检出浓度低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；半挥发性有机物均未检出；石油烃（C₁₀-C₄₀）在所有检测土壤样品中均有检出，检出浓度低于一类用地筛选值。

4.3.2 不确定性因素

本报告是基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论。因此，报告中所做的分析以及调查结论会受到调查资料完整性、技术手段、工作时间和项目成本等多因素影响。

现场调查时我们发现如下现象：

1、采样点的布设是通过采访厂区工作人员，结合现场情况进行布点。

2、本调查中所用到的数据是根据有限的采样点数量得出的。另外采样点位置、采样深度，均是根据前期调查的情况和现场采样人员的专业判断得出，因此，所得出的污染物分布和实际情况可能会有偏差。

3、本调查的结果是根据实验室测试土壤样品得出的。但是，实验室检测项目无法涵盖样品中的所有物质并且检测精度受到实验设备等的的影响。因此，检测得到的污染物种类和浓度和实际情况可能有所偏差。

4、因毒理性的研究仍在继续，现有的毒理性数据无法涵盖所有的检测物质，因此部分物质可能出现因无法获得充分的毒理信息而无法确定其风险。

5、本报告的结论或推论均是调查人员根据有限的资料和数据，通过逻辑推理得出，因此，其准确性和适用性与客观情况可能会有偏差。

综上所述，由于人为及自然等因素的影响，本报告是仅针对现阶段的实际情况进行的分析。如果之后地块状况有改变，可能会改变污染物的种类、浓度和分布等，进而对本报告的准确性和有效性造成影响。

5 结论与建议

5.1 结论

5.1.1 调查地块概况

万科北宸之光建设项目地块位于城马路以西、规划路以北，东至城马路，南至规划路，西至规划路，北至规划路。本次调查地块 2020 年之前主要为农田和林地，期间有居民临时搭建的棚子，用于居住。根据《国有建设用地使用权出让合同》（即墨（储）-01-2019-0021），2019 年 2 月由青岛市即墨区自然资源局出让给青岛润通名苑置业有限公司，地块总用地面积 70040 平方米（合 105.06 亩），规划用地性质为居住用地。

5.1.2 场地调查结论

依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发[2017]72 号），2018 年 1 月 1 日施行）中有关要求，原则上初步采样阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。本项目地块总占地面积 70040m^2 ，根据《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《场地环境监测技术导则》（HJ25.2-2019）等文件要求及人员访谈记录（附件 5）。本次调查地块共布设 9 个土壤点和 4 个地下水点，共采集土壤样品 31 个（包括 2 个全程序空白样，2 个运输空白样，4 个现场平行样），在地下水采取样过程中均未见水。

监测结果表明：调查地块内土壤各监测点位中，重金属除铬（六价）外均有检出，挥发性有机物三氯乙烯 1 个点位有检出，检出浓度未超《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；半挥发性有机物均未检出，石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）全部有检出，检出浓度均未超《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

万科北宸之光建设项目地块初步调查表明，土壤中污染物含量未超一类用地筛选值，不属于污染地块，符合用地要求，无需进行后续详细调查工作。

5.2 建议

（1）在该场地生产活动过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防场地环境污染，维持场地土壤和地下水环境质量良好水平。

(2) 建设单位需要在施工地块内合理安置生活垃圾临时堆放点，并做好雨水冲刷和残液地下水渗漏的保护措施，生活垃圾定期交由环卫部门清理，加强对地块土壤及地下水的保护。

