

天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期3号
地和4号地地块场地环境调查报告

天津市浩瀚环境工程有限公司

2018年4月

目 录

第一章 总论.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 调查目的和任务.....	2
1.3 调查原则.....	2
1.4 工作依据.....	3
1.4.1 法律法规及相关文件.....	3
1.4.2 技术导则及标准.....	3
1.5 场地范围.....	4
1.6 工作内容.....	4
1.6.1 场地调查工作内容.....	4
1.6.2 项目工作内容.....	5
第二章 场地概况.....	7
2.1 地理位置及周边环境.....	7
2.2 场地所在区域自然环境概况.....	7
2.2.1 地形地貌.....	7
2.2.2 场地地层条件.....	7
2.2.3 场地水文地质条件.....	7
2.2.4 水文.....	8
2.3 社会经济概况.....	8
2.4 场地现状和历史.....	8
2.4.1 场地历史变迁情况.....	8
2.4.2 场地现状情况.....	8
2.4.3 未来用地规划.....	8
第三章 场地污染识别.....	9
3.1 概述.....	9
3.2 场地及其周边基本情况.....	9
3.3 场地污染概念模型.....	9
3.4 污染识别结论.....	9
第四章 勘查、采样与送检.....	10
4.1 采样点设置.....	10
4.1.1 布点依据.....	10
4.1.2 布点取样原则.....	10
4.1.3 布点方案.....	11
4.2 样品采集.....	11
4.2.1 现场采样点确认.....	11

4.2.2 土壤样品采集.....	11
4.2.3 地下水样品采集.....	11
4.3 样品保存与流转.....	12
4.4 样品分析.....	12
4.4.1 分析项目.....	12
4.4.2 分析方法.....	13
4.4.3 分析实验室.....	13
4.4.4 分析过程.....	13
4.5 质量控制与质量管理.....	13
4.5.1 现场采样质量控制.....	13
4.5.2 实验室分析质量控制.....	14
4.6 检测结果分析与评价.....	15
4.6.1 场地风险筛选标准.....	15
4.6.2 土壤监测结果分析与评价.....	16
4.6.3 地下水监测结果的分析与评价.....	16
4.7 场地污染确认结论.....	16
第五章 结论.....	17
5.1 场地污染识别结论.....	17
5.2 场地污染确认结论.....	17

第一章 总论

1.1 项目背景

天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期 3 号地和 4 号地地块位于蓟州区，3 号地东至-秋实路，南至-州河北街，西至-正阳路，北至-南环路，面积为 48714.2 平方米。4 号地东至-渔阳镇塘坊村，西至-冬逸路，北至-南环路，南至-洲河北街，面积为 21353.9 平方米。该场地大部分区域在历史上为农田和农户的住宅，该区域未来规划为二类居住和商业用地。

依据国家环境保护总局 2004 年 6 月发布《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47 号），所有产生危险废物的工业企业、实验室和生产经营危险废物的单位，改变原土地使用性质时，必须对原址土壤进行污染监测分析和评估，并根据评估报告确定土壤是否需要修复。2012 年，环保部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部联合发布了《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号文件）。环境保护部 2014 年发布了《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号），要求工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中应委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。

2016 年 12 月环保部发布了《污染地块土壤环境管理办法》（环保部令第 42 号），该办法于 2017 年 7 月 1 日其实施，办法要求对从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地开展的土壤环境详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复及其效果评估等活动。

为确保《污染地块土壤环境管理办法》在天津市的顺利实施，天津市环保局结合 2017 年 6 月 30 日环保部、国土资源部、住房城乡建设部印发的《关于部署应用全国污染地块土壤环境管理信息系统的通知》（环办土壤〔2017〕55 号），发布了“《污染地块土壤环境管理办法（试行）》的通知”，要求对场地进行土壤环境初步调查，编制调查报告。

根据以上文件的要求，2018年2月，蓟州新城建设投资有限公司委托天津市浩瀚环境工程有限公司开展蓟州新城中心组团州河二期3号地和4号地地块场地环境调查工作。我公司受到委托后于2018年3月组织有关技术人员对项目地块及其周围环境进行了实地勘查、监测和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）及《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）所规定的原则、方法、内容及要求，开展了场地调查及评价工作，并编制了《天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期3号地和4号地地块场地环境调查报告》。

1.2 调查目的和任务

在收集和分析场地及周边地区地质、水文地质条件、土地使用情况、生产工艺及所用原辅材料等资料的基础上，判断场地部分区域可能存在土壤和地下水污染，受污染的土壤和地下水可能对敏感人群造成健康风险。因此，本次调查需要明确场地内污染物种类、污染分布及程度，并确定是否需要进一步的风险评估及土壤修复工作。

本次场地环境调查与评估的目的如下：

（1）通过对天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期3号地和4号地地块场地进行环境状况调查，识别和确认场地潜在污染，明确场地土壤及地下水污染状况，包括污染物类型、污染特征、污染程度及范围；

（2）根据场地现状及未来土地利用的要求，通过调查、取样检测等方法分析调查场地内污染物的潜在环境风险，并明确场地是否需要进一步的风险评估及土壤修复工作。

（3）为该场地未来规划利用提供决策提供依据，避免场地遗留污染物造成环境污染和经济损失，保障人体健康和环境质量安全。

1.3 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。

1.4 工作依据

1.4.1 法律法规及相关文件

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2008.2.28）
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29）
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015.4.24）
- 《危险化学品安全管理条例》（2013.12.4）
- 《国家危险废物名录》（2008年）
- 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作中的通知》（环办[2004]47号）
- 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）
- 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）
- 《近期土壤环境保护和综合治理工作安排》（国办发[2013]7号）
- 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）
- 《市环保局关于场地环境调查与风险评估土壤风险筛选适用标准问题的通知》（津环保办秘函[2014]49号）。
- 《污染地块土壤环境管理办法》环保部令第42号

1.4.2 技术导则及标准

- 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- 《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）
- 《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）
- 《污染场地风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）

- 《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）
- 《农田土壤环境质量监测技术规范》（NY/T 395-2012）
- 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（试行）（2014）
- 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）
- 《污染场地术语》（HJ 682-2014）
- 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）
- 《岩土工程勘察规范》（GB50021）
- 《土工试验方法标准》（GB/T50123-1999）
- 《供水水文地质钻探与管井施工操作规程》（CJJ/T13-2013）

1.5 场地范围

本项目调查范围位于蓟州区，3号地东至-秋实路，南至-州河北街，西至-正阳路，北至-南环路，面积为48714.2平方米。4号地东至-渔阳镇塘坊村，西至-冬逸路，北至-南环路，南至-洲河北街，面积为21353.9平方米。

1.6 工作内容

1.6.1 场地调查工作内容

根据《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014），场地环境调查主要包括三个阶段。第一阶段工作主要为资料收集分析、人员访谈与现场踏勘，第二阶段为场地环境污染状况确认——采样与分析，第三阶段主要为场地特征参数调查与补充取样。

第一阶段场地环境调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认场地内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为场地的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

第二阶段场地环境调查是以采样与分析为主的污染证实阶段，若第一阶段场地环境调查表明场地内或周围区域存在可能的污染源，或者由于资料缺失等原因造成无法排除场地内外存在污染源时，作为潜在污染场地进行第二阶段场地环境调查，确定污染物种类、污染程度和空间分布。该阶段通常可以分为初步采样分析和详细采样分析，每一步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分

析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，减少调查的不确定性。根据初步采样分析结果，如污染物浓度均未超过国家和地方等相关标准及背景点浓度，并且经过不确定分析确认不需要进一步调查后，第二阶段场地环境调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，需要进行详细调查，详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确认场地污染程度和范围。

若场地需要进行风险评估或土壤修复时，则需要进行第三阶段场地环境调查。本阶段以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需要的参数，提出详细的污染程度评估及污染范围界定，并提出治理目标与推荐治理方案。本阶段调查工作可以单独进行，也可以在第二阶段调查过程中同时展开。

1.6.2 项目工作内容

本次场地环境调查工作内容主要包括以下三方面：

（1）资料收集与分析

资料收集与分析：主要包括场地利用变迁资料、场地环境资料、场地相关记录、相关政府文件、场地所在区域自然和社会信息。

场地利用变迁资料：用来辨识场地及其相邻区域开发及活动状况的航片或卫星图片，场地的土地使用和规划资料。场地利用过程中场地内建筑、设施、工艺流程和生产污染等情况。

场地环境资料：场地土壤及地下水污染记录、场地危险废物堆放记录以及场地与周边区域环境的位置关系等。

场地相关记录：产品、原辅材料及中间体清单、平面布置图、工艺流程图、化学品储存及使用清单、废物管理记录环境监测数据、环境影响评价报告和地勘报告等。

政府文件：区域环境保护规划、环境质量公告、企业在政府部门相关环境备案和批复等。

场地所在区域的自然信息：地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等。

场地所在区域的社会信息：人口密度和分布、敏感目标分布、土地利用方式及区域所在地的经济现状和发展规划，相关国家和地方政策、法规与标准等。

根据场地利用变迁资料用来辨识场地及相邻场地的开发及活动状况；依据场地环境资料判断场地地质及水文地质特征，结合场地相关记录，如产品、原辅材料及中间体、平面布置图、工艺流程、化学品储存及使用等判断场地污染的可能性。根据政府相关文件、区域自然信息及社会信息等判断场地受周边区域影响，以及场地对周边区域及敏感目标的影响。资料收集过程中，调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，如资料缺失影响判断场地污染状况时，应在调查报告中说明。

接受委托后，我单位技术人员通过信息检索、部门走访、电话咨询等途径，收集了用来辨识场地及其相邻场地的开发及活动状况的航片或卫星图片，场地的土地使用和规划资料，平面卫星图，场地利用变迁过程中的场地内使用变化情况。收集的自然信息资料包括地理位置图、地形、地貌、土壤、地质和气象资料等，社会信息包括人口密度和分布，敏感目标分布及土地利用方式，区域所在地的经济现状和发展规划，相关国家和地方的政策、法规与标准。

(2) 现场踏勘

现场踏勘包括场地内及场地周边区域，需要明确场地现状及历史状况，描述区域地质、水文地质条件。重点了解有毒有害物质的使用、处理、储存、处置，生产过程和设备，储罐、管线等分布状况。

通过现场勘查可知，目前该地块目前处于闲置状态，土壤没有异色，也没有异味。场区内未发现任何储罐，也未发现场地内存在排污沟渠。本项目现场踏勘情况见图 1-3。

(3) 人员访谈

访谈内容：人员访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以补充和完善相关资料和信息。

通过我们向项目委托方和当地居民了解了场地的使用变迁情况，场地历史上只作为农田使用，土地征收后一直处于闲置状态。

第二章 场地概况

2.1 地理位置及周边环境

天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期3号地和4号地地块位于蓟州区，3号地东至-秋实路，南至-州河北街，西至-正阳路，北至-南环路，面积为48714.2平方米。4号地东至-渔阳镇塘坊村，西至-冬逸路，北至-南环路，南至-洲河北街，面积为21353.9平方米。该场地大部分区域在历史上为农田和农户的住宅，该区域未来规划为二类居住和商业用地。

2.2 场地所在区域自然环境概况

2.2.1 地形地貌

本项目位于天津市蓟州区南环路与中昌北大道交口西南方向，场地较平整，勘察期间测得的场地地面标高为11.15m~13.39m。

2.2.2 场地地层条件

为了获取本场地环境风险评价所需的水文地质资料，在场地污染确认阶段，项目同步开展了场地水文地质条件调查工作。该项工作由信息产业部电子综合勘察研究院完成。

2.2.3 场地水文地质条件

2.2.3.1 区域水文地质、工程地质特征

蓟州区地区受第四纪晚期受海进海退影响，形成了海陆交互相沉积层。沉积的海陆交互相沉积层具有明显沉积韵律，各地层沉积厚度、沉积层位、岩性特征在不同地段虽有差异，但在成因上有明显的规律性。

2.2.3.2 场地地下水分布条件

本次勘察各孔口标高采用大沽高程。工作期间，地勘公司采用南方测绘仪器RTK（Real-time kinematic）载波相位差分技术对各井成井标高进行了测量，并进行了4次水位监测，根据工作期间各井的稳定水位观测资料，综合分析绘制地下水流场图。

2.2.3.3 地表水与地下水之间的水力联系

根据场地地层资料、地下水水位监测数据及地表水水位数据，分析地表水与场地地下水之间的水力联系。初步判断场地内地下水与场外地表水存在水力补给关系，由场内地下水补给蓟运河。

2.2.4 水文

蓟州区的内河是州河，主要流经蓟州区平原区，贯穿南北。州河自上而下接纳支流有：黎河、沙河、果河、淋河、么河等。蓟州区境内的一级河道有蓟运河、洵河、州河，蓟运河是由洵河和州河两大支流汇合而成。此外，蓟州区还有翠屏湖位于城东4公里处，是天津市最大的淡水湖，库容量15.59亿立方米。

项目所在位置南侧为蓟运河，直线距离约100m至200m。

2.3 社会经济概况

2008年，蓟州区国内生产总值189.6亿元，完成财政收入28.15亿元。蓟州区固定资产投资达到36.9亿元。三次产业构成达到21.7:54.9:53.3。

2.4 场地现状和历史

2.4.1 场地历史变迁情况

该场地大部分区域在历史上为农田和农户的住宅。根据规划，该地块未来的土地利用方式为二类居住和商业用地。

2.4.2 场地现状情况

通过实地踏勘可知，该调查区域大部分被杂草覆盖。

2.4.3 未来用地规划

根据甲方提供的核定用地图，该地块未来的土地利用方式为二类住宅和商业用地。

第三章 场地污染识别

3.1 概述

通过资料收集、现场踏勘及对相关人员进行访谈等方式，了解场地生产历史，功能区布局、场地周边活动等，识别潜在污染区域以及对周边环境的影响，并初步分析场地土壤及地下水中可能存在的污染物，为确定场地布点采样和测试分析提供依据。

天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期3号地和4号地地块位于蓟州区，3号地东至-秋实路；南至-州河北街；西至-正阳路；北至-南环路，面积为48714.2平方米。（中心点坐标北纬40°01′14.56″东经117°24′17.39″）4号地东至-渔阳镇塘坊村，西至-冬逸路，北至-南环路，南至-洲河北街，面积为21353.9平方米。（中心点坐标北纬40°01′14.08″东经117°24′30.93″）该场地大部分区域在历史上为农田和农户的住宅，该区域未来规划为二类居住和商业用地。

3.2 场地及其周边基本情况

调查区域及其周边区域的历史用地方式原为农田，场地西部原有鱼塘存在。调查区域内地下水埋藏较浅，访谈判断调查区域内无污灌历史，农田灌溉用水为地下水。土地征收后，大部分区域空闲至今。调查区域北侧为政府办公机构；西侧是津燃华润燃气有限公司；南部原为农田，现改建为公园；东侧是一个小型的海鲜市场。初步判断场地周边的生产活动不会对调查区域内的土壤造成影响。据此，可以认为场地内农业生产过程中的化肥和农药施用可能对土壤造成污染。

3.3 场地污染概念模型

根据污染识别可知，在农业生产过程中使用的化肥、农药和大棚薄膜可能造成调查区域内土壤的面源污染，污染物主要为重金属、农药和酞酸酯类污染物。

3.4 污染识别结论

通过场地踏勘、资料收集与分析、人员访谈和现场调查等，得出场地污染识别结论如下：

经场地污染初步识别，场地中可能存在重金属、农药类和酞酸酯类污染。

第四章 勘查、采样与送检

场地污染确认阶段为本次场地调查第二阶段工作。该阶段的主要任务是在场地第一阶段污染识别基础上，通过现场勘探及土壤、地下水样品的现场采集和样品测试，确认场地污染物的种类、污染程度和污染范围。根据不同的采样目的，该阶段的样品采集工作又分成二期。一期为初步采样，二期为详细采样（本次调查未涉及）。另外，为探查本场地的水文地质状况，为场地风险评价提供所需的土壤参数，本次场地调查在采样同时，选择了典型采样点根据场地的土层分布特性采集了主要地层的原状土壤和扰动土壤样品，开展了室内土工试验，对土壤的物理性质、渗透性、pH值和有机物等指标进行了分析测定。

4.1 采样点设置

4.1.1 布点依据

根据国家发布的《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《农田土壤环境质量监测技术规范》（NY/T 395-2012）和《污染场地风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）及本项目污染识别结果，确定本次场地调查第二阶段场地调查的采样点布点。

4.1.2 布点取样原则

（1）土壤布点取样原则

平面布点：场地历史土地利用方式为农田，无污灌历史和明显潜在污染区域，本次调查采用网格布点法布设采样点。调查区域经过长期的耕种，土壤表层的污染物分布相对较均匀，深层土壤中的污染物分布差异也相对较小。

深层布点：为确认污染物在场地土壤中的垂直分布情况及污染深度，根据农田耕作的特点和场地的地层条件，本项目调查将定深采集土壤样品，最大采样深度为4米。

（2）地下水布点取样原则

场地地下水监测井的布点在总体和宏观上应能控制不同的水文地质单元，须能反映所在区域地下水系的环境质量状况和地下水质量空间变化。监控地下水重点污染区及可能产生污染的地区，监视污染源对地下水的污染程度及动态变化，

以反映所在区域地下水的污染特征。需根据场地地下水流向、地下水位及与污染产生位置的相对关系等实际情况进行设定。

对于地下水的采样深度，则应根据场地的水文地质状况、场地可能造成的污染深度等情况进行确定。一般情况下，场地初步调查阶段监测井的采样深度应是场地中普遍赋存的第一层含水层。如场地第一含水层已明显污染，且其含水层底板土壤也存在较大污染的情况下，则需采用组井的方式，在重污染区采集第二含水层的地下水样品。

4.1.3 布点方案

(1) 土壤布点方案

场地中无明显污染区域，采用网格布点法设置采样点。取样方法为定深取样。受场地实际情况和地勘取样影响，具体取样位置可能有偏差。

(2) 地下水布点方案

调查范围内无明显污染区域，因此在靠近场地边界处共布设地下水监测井。

4.2 样品采集

本次采样钻探工作及土壤岩性分析样品由具有国家甲级勘探资质的信息产业部电子综合勘察研究院完成，土壤和地下水样品采集工作由天津市浩瀚环境工程有限公司完成。采集的样品种类包括土壤样品、地下水样品和土壤岩性分析样品三类。土壤岩性分析样品的采集方法详见附件一“《场地水文地质勘察报告》”。

4.2.1 现场采样点确认

本次场地调查区域为农田，地面平整且无明显标识物，不能通过地面参照物确定采样点。为此我们从甲方获取了该区域的测绘图（具有天津 90 坐标系的 CAD 图）。我们以此确定采样点的位置。

4.2.2 土壤样品采集

土壤样品的采样钻探方法为 SH-30 型冲击钻机钻探采集。

4.2.3 地下水样品采集

(1) **监测井建井：**地下水监测井的钻孔、建井和洗井方法参照《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、

《地下水环境监测技术规范》(HJT 164-2004)及《岩土工程勘察规范》(B50021)、《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)中的有关规定进行。

地下水监测井的建井管材为PVC, 井管直径为75mm, 滤水网为80目尼龙网, 沉淀管长度0.5m, 滤料为 $\Phi 1\sim 2\text{cm}$ 石英砂, 止水材料为优质红粘土。

(2) **监测井洗井:** 根据国家相关规定, 场地地下水监测井的洗井分建井后和取样前二次进行。建井后洗井在监测井建成后马上进行, 用贝勒管提水方式, 洗至水质直观判断达到基本清洁; 取样前的洗井在采样前进行, 洗井水量为井管贮水体积3倍以上。

(3) **地下水样品采集:**

4.3 样品保存与流转

本次样品拟结合现场临时存放和立即运输至实验室相结合的方式, 一般样品采集后每1~2天安排一次样品运输。针对不同的检测项目采用不同的样品保存方式如表4-5。现场采集样品收集后, 存放于冰柜内, 分批运输至实验室; 运输过程中使用冷藏保温箱盛装样品; 样品运输至实验室后放入冷库冷藏($4^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$)。

4.4 样品分析

4.4.1 分析项目

根据本场地第一阶段污染识别成果, 确定本项目场地初步调查阶段土壤、地下水样品的分析项目如下:

(1) 土壤样品

- 重金属: 共8种, 包括铜、铬、镍、锌、铅、镉、砷、汞。
- 有机物: SVOC类污染物(131种)。其中SVOC类分析项目已包含本场地土壤中的农药类特征性污染物。
- 其他: 干重、pH值。

(2) 地下水样品

- 重金属: 共8种, 包括铜、锌、铅、铁、镉、砷、硒、汞。
- 有机物: SVOC类污染物(131种), 其中SVOC类分析项目已包含本场地土壤中的酞酸酯类和农药类特征性污染物。

- 其他：pH 值、溶解性总固体、耗氧量、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氨氮等。

4.4.2 分析方法

根据国家相关规定，场地污染物的分析方案可采用国家标准方法或国际等效分析方法。

4.4.3 分析实验室

为确保样品分析结果的准确性，本次调查的土壤和地下水样品均由具《计量认证合格证书》和《实验室认可证书》CAS 资质上海实朴监测技术服务有限公司承担。

4.4.4 分析过程

为降低分析成本、缩短分析周期，本项目采用了分阶段分析思路：

(1) 场地使用历史较为简单，收储前一直作为农田使用，在农业生产过程中使用的化肥、农药和大棚薄膜可能造成调查区域内土壤的面源污染，主要在此优先检测取样深度为 0~2 米的土壤样品；

(2) 若分析结果确定土壤样品中污染物的浓度超过本场地的土壤风险的筛选标准，则说明该土壤已存在污染，需要对更深层次的土壤样品进行分析（可能涉及重新钻孔取样），以便弄清污染物垂直分布深度；若该土样中污染物浓度没有超标，特别是连续两层土壤均未超标的情况下，则可以认为该土层土壤已经没有污染，考虑到污染物的垂直迁移特性，就不再分析更深层次的土壤样品。

4.5 质量控制与质量管理

本项目质量控制管理分为现场采样及实验室分析的控制管理两部分。

4.5.1 现场采样质量控制

现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、地下水的颜色，气象条件等，以便为分析工作提供依据。为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、空白样。

- (1) 土壤采样质量控制
- (2) 钻机作业质量安全控制
- (3) 地下水采样质量控制

(4) 其他现场采样干扰因素及对策

4.5.2 实验室分析质量控制

实验室质量控制包括实验室内的质量控制（内部质量控制）和实验室间的质量控制（外部质量控制）。前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由第三方或技术组织通过发放考核样品等方式对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评估的过程。

4.6 检测结果分析与评价

4.6.1 场地风险筛选标准

(1) 土壤风险筛选值

该场地规划用地性质为住宅用地，本场地调查评估中选用“住宅用地”标准进行评价。土壤检测因子包括重金属、SVOCs 等几大类物质。依据《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）及天津市的相关要求，采用北京市《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）“住宅用地”土壤筛选值对检测结果进行分析、评价。污染物的土壤筛选值见表 4-15。

表 4-15 土壤中检出污染物风险筛选标准（mg/kg）

重金属	
污染物	住宅用地筛选值
铜	600
铬	250
镍	50
锌	3500
铅	400
镉	8
砷	20
汞	10

(2) 地下水风险筛选值

通过资料查询，由天津市地质调查研究所发布的《天津市浅层地下水水化学类型及水质综合评价图》（见附件）可知，调查区域位于 IV 类水质区域范围内，

因此，本场地地下水相关因子标准值优先选用《地下水水质标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。《地下水水质标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准以农业和工业用水质量要求及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，经适当处理后可作生活饮用水。地下水中主要污染物评价标准见表 4-16。

表 4-16 地下水中检出污染物环境质量标准

污染物	单位	地下水 IV 类标准
PH		6.5~8.5
总溶解固体	mg/L	≤2000
亚硝酸盐氮	mg/L	≤4.8
硝酸盐氮	mg/L	≤30
耗氧量	mg/L	≤10
氨氮	mg/L	≤1.5

砷	μg/L	50
铅	μg/L	100
铁	μg/L	2000
锌	μg/L	5000
硒	μg/L	100

注：pH 标准为IV类及IV类以上标准。

4.6.2 土壤监测结果分析与评价

根据土壤样品中污染物检测浓度与相应筛选值对比，天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期3号地和4号地地块场地土地利用类型为住宅用地，所有检测指标检测结果均低于《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中“住宅”用地情形下相应的土壤筛选值。

4.6.3 地下水监测结果的分析与评价

根据地下水水质检测与评价结果，本场地地下水样品中各检测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相应的IV类水质标准。

4.7 场地污染确认结论

根据场地初步采样调查确认，场地土壤的所有检测指标检测结果均低于《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中“住宅用地”标准情形下相应的土壤筛选值。地下水样品中各检测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相应的IV类水质标准。对人体健康的风险可以忽略，无需开展进一步的详细调查和风险评估，场地环境调查工作到此结束。

第五章 结论

5.1 场地污染识别结论

通过对天津市蓟州区蓟州新城中心组团州河二期3号地和4号地地块场地的历史使用情况分析，以及现场的踏勘和调查访问，判断该场地存在污染超标情况的可能性较小。但场地在长期的农业种植过程中，使用的农药、化肥等可能造成土壤和地下水污染，需要进一步取样分析确认。

5.2 场地污染确认结论

第二阶段调查共布设土壤采样点9个，采集土壤样品53个，分析土壤重金属样品28个和SVOC样品28个。调查结果表明：各项检测指标均低于《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）中住宅用地标准情形下相应的土壤筛选值。

第二阶段调查共设置地下水监测井5个，采集第一含水层地下水样品6组，并对样品中的重金属类、SVOC类和地下水常规监测指标进行了分析。采样结果表明：各项检测指标均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相应的IV类标准。

场地环境调查评价结果表明，本场地土壤和地下水环境质量符合住宅用地要求，可用于后期的开发建设。