

滨海新区新城镇04-46商业地块 土壤污染状况调查报告

项目委托单位：中建新塘（天津）投资发展有限公司

报告编制单位：天津中环宏泽环保咨询服务有限公司

报告编制时间：二零二一年二月



1.污染状况调查单位营业执照彩印件



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码
91120118MA06ALMW62

 扫描二维码
登录“国家企业信
用信息公示系
统”了解详细情
况、备案、许
可、处罚信息

| | | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|
| 名 称 | 天津中环宏泽环保咨询服务有限公司 | 注册 资 本 | 壹仟万元人民币 |
| 类 型 | 有限责任公司 | 成 立 日 期 | 二〇一八年三月十四日 |
| 法定 代 表 人 | 田立 | 营 业 期 限 | 2018年03月14日至2048年03月13日 |
| 经 营 范 围 | 环境保护与治理咨询服务；编制验收监测报告；编制环境应急预案；环保技术咨询服务、开发、转让；工程管理服务；工程监理（凭许可证经营）；环保工程；废水治理工程；废气治理工程及技术与设计服务；建设项目安全卫生技术、建设项目节能评估技术、建设项目职业健康评价技术、环境影响评价技术咨询；环保设备、机电设备、机械设备、塑料制品、自动化控制设备安装、维护、销售；五金电料、计算机软件及辅助设备销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 住 所 | 天津自贸试验区（中心商务区）新华路3699号宝元大厦18层津YT-1813-1 |

登 记 机 关


2020 年 01 月 08 日

2.水文地质调查单位营业执照彩印件

WQ 1713716

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | |
| <h1>营 业 执 照</h1> | |
| (副 本) | |
| 统一社会信用代码 91120222MA05UAAH5U | |
| 名 称 | 天津环探环保科技有限公司 |
| 类 型 | 有限责任公司(自然人独资) |
| 住 所 | 天津市武清区京津电子商务产业园宏旺道2号13号楼258室-10(集中办公区) |
| 法 定 代 表 人 | 邵秀秀 |
| 注 册 资 本 | 壹佰万元人民币 |
| 成 立 日 期 | 二〇一七年八月四日 |
| 营 业 期 限 | 2017年08月04日至长期 |
| 经 营 范 围 | 环保技术开发、咨询、转让, 环境评估服务, 地质勘查技术服务, 钻探施工, 环保工程施工, 环境保护监测, 机械设备租赁, 机械设备及配件销售, 仪器仪表批发兼零售, 会议服务, 展览展示服务, 企业管理咨询。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) |
| |  |
| 登记机关 | |
| 2018 年 07 月 30 日 | |
| 每年1月1日至6月30日, 应登录公示系统报送年度报告, 逾期列入经营异常名录 | |

3. 污染物检测分析实验室计量认证证书彩印件



4.土壤理化性质实验室计量认证证书彩印件



滨海新区新城鎮04-46商业地塊

土壤污染状况调查报告

项目委托单位：中建新塘（天津）投资发展有限公司

污染状况调查单位：天津中环宏泽环保咨询服务有限公司

水文地质调查单位：天津环探环保科技有限公司

污染物检测分析实验室：天津市宇相津准科技有限公司

土壤理化性质实验室：天津市市政工程设计研究院

主要参与人员及负责专题

| 姓名 | 职责分工 | 签字 |
|-----|--------------|-----|
| 王冬 | 报告审定 | 王冬 |
| 刘梦达 | 现场调查与采样、项目审核 | 刘梦达 |
| 葛惠诺 | 现场调查与采样、报告编制 | 葛惠诺 |
| 刘丹 | 现场调查与采样、报告编制 | 刘丹 |
| 张晓娟 | 报告编制、数据分析 | 张晓娟 |
| 杨景普 | 报告编制、图表制作 | 杨景普 |

滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查报告

专家评审意见

2020 年 11 月 13 日，天津市滨海新区生态环境局会同天津市规划和自然资源局滨海新区分局组织召开了《滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查报告》（以下简称《报告》）函审专家会，专家组由 3 名专家组成（名单附后）。专家审阅了报告内容，经研究讨论，形成以下意见：

一、该地块位于滨海新区新城镇，四至范围为：东至滨海新区新城镇规划国丰路、南至滨海新区新城镇 04-48 地块、西至规划国兴路、北至规划永志道，调查面积 20720.2m²，未来规划用地性质为商业用地（B1），地块现状主要为空地、坑塘、公路和沟渠。

二、《报告》对滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查程序与方法基本符合国家相关标准规范要求。

三、《报告》已包括以下主要内容：地块基本信息、土壤及地下水（地表水）是否受到污染，土壤污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准（筛选值），地下水和地表水是否符合相关标准限值，内容较完整。

四、《报告》中土壤污染物含量未超过土壤污染风险管控标准（筛选值），地下水和地表水未超过相关水质标准限值，结论基本可信，符合未来规划为商业用地（B1）的土壤环境质量要求。

五、专家组同意报告经修改后通过评审，修改后的报告需经专家组组长审核签字。

六、修改完善建议

1、补充完善“1.4 调查依据”。

2、对场地历史上地方性疾病、恶性疾病进行补充调查；对地块内坑塘、填垫土（1m 左右）来源及历史情况进行补充调查和说明。

3、加强周边化工厂生产历史调查，生产工艺分析，特征污染物识别，建议对场地内地下水和地表水中氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐等进行补充监测；深入分析输油管线环境影响，补充调查管线的油品性质，分析其迁移的规律。

4、完善报告中“现场调查及样品采集”相关内容；补充土壤和地下水样品采

样依据，规范样品保存条件和时间；完善土壤（底泥）、地下水（地表水）样品采集、保存、运输、流转等具体方法；补充底泥采样方法和采样照片；补充现场勘查测绘照片、安全施工等文字内容。

5、补充提交现场快速检测记录（附件）；补充完善报告中“现场快速检测”相关内容及照片；补充“地块内土壤及地下水样品与对照点样品”数据对比分析；完善不确定性分析。

6、完善报告文本、图件及附件。

专家组组长：程维江

专家组成员：丁岩 曹光涛

2020年11月17日

附：

评审专家组名单

| 姓名 | 工作单位 | 职称 | 分工 |
|-----|----------------------------|----|----|
| 程绪江 | 天津市地质调查研究院 | 高工 | 组长 |
| 王文茜 | 天津生态城环境检测中心有限公司 | 高工 | 成员 |
| 曹兴涛 | 中海油能源发展股份有限公司北京安全环保工程技术研究院 | 高工 | 成员 |

《滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查报告》专家意见修改清单

| 专家意见 | | 修改内容 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 补充完善“1.4 调查依据” | 已在 P4-6 补充完善“1.4 调查依据”。 |
| 2 | 对场地历史上地方性疾病、恶性疾病进行补充调查；对地块内坑塘、填垫土（1m 左右）来源及历史情况进行补充调查和说明 | 已在 P17 补充本地块原为居住地块，根据现场调查与资料收集，历史上未发生过与水、土环境相关的地方性疾病、恶性疾病等；已在 P20 补充 1980 年后开始建设邓善沽村，地块进行填垫平整，填垫土主要来自周边荒地，地势较高区域素土，未含建筑垃圾，生活垃圾等。 |
| 3 | 加强周边化工厂生产历史调查，生产工艺分析，特征污染物识别，建议对场地内地下水和地表水中氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐等进行补充监测；深入分析输油管线环境影响，补充调查管线的油品性质，分析其迁移的规律 | 已在 P38-45 加强周边化工厂生产历史调查，已在 P42-45 加强生产工艺分析及特征污染物识别，已于 2021 年 1 月对场地内地下水和地表水中氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐进行补充监测；已在 P41-42 深入分析输油管线环境影响，补充调查管线的油品性质为成品油，并根据相关文献分析其迁移的规律。 |
| 4 | 完善报告中“现场调查及样品采集”相关内容；补充土壤和地下水样品采样依据，规范样品保存条件和时间；完善土壤（底泥）、地下水（地表水）样品采集、保存、运输、流转等具体方法；补充底泥采样方法和采样照片，补充现场勘查测绘照片、安全施工等文字内容 | 已在 P67-77 完善现场调查及样品采集相关内容；P67 补充土壤采样依据，P69 补充地下水采样依据，P74 补充地表水采样依据，P76 补充底泥采样依据，同时规范样品保存条件和时间，完善土壤（底泥）、地下水（地表水）样品采集、保存、运输、流转等具体方法；已在 P76-77 补充底泥采样方法和采样照片；已在 P14-16 补充现场勘查照片；已在 P79 补充安全施工等文字内容。 |
| 5 | 补充提交现场快速检测记录（附件）；补充完善报告中“现场快速检测”相关内容及照片；补充“地块内土壤及地下水样品与对照点样品”数据对比分析；完善不确定性分析 | 已补充提交现场快速检测记录，详见附件 4.2 和附件 4.4；已在 P82-83 补充完善报告中“现场快速检测”相关内容及照片；已在 P104-105 补充“地块内土壤及地下水样品与对照点样品”数据对比分析；已在 P107 完善不确定性分析。 |
| 6 | 完善报告文本、图件及附件 | 已完善报告文本、图件及附件。 |

修改情况专家确认单

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 文件名称 | 滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查 |
| 专家评审会专家组意见 | |
| 滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查报告 | |
| 专家评审意见 | |
| <p>2020 年 11 月 13 日，天津市滨海新区生态环境局会同天津市规划和自然资源局滨海新区分局组织召开了《滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查报告》（以下简称《报告》）函审专家会，专家组由 3 名专家组成（名单附后）。专家审阅了报告内容，经研究讨论，形成以下意见：</p> | |
| <p>一、该地块位于滨海新区新城镇，四至范围为：东至滨海新区新城镇规划国丰路、南至滨海新区新城镇 04-48 地块、西至规划国兴路、北至规划永志道，调查面积 20720.2m²，未来规划用地性质为商业用地（B1），地块现状主要为空地、坑塘、公路和沟渠。</p> | |
| <p>二、《报告》对滨海新区新城镇 04-46 商业地块土壤污染状况调查程序与方法基本符合国家相关标准规范要求。</p> | |
| <p>三、《报告》已包括以下主要内容：地块基本信息、土壤及地下水（地表水）是否受到污染，土壤污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准（筛选值），地下水和地表水是否符合相关标准限值，内容较完整。</p> | |
| <p>四、《报告》中土壤污染物含量未超过土壤污染风险管控标准（筛选值），地下水和地表水未超过相关水质标准限值，结论基本可信，符合未来规划为商业用地（B1）的土壤环境质量要求。</p> | |
| <p>五、专家组同意报告经修改后通过评审，修改后的报告需经专家组组长审核签字。</p> | |
| <p>六、修改完善建议</p> | |
| <p>1、补充完善“1.4 调查依据”。</p> | |
| <p>2、对场地历史上地方性疾病、恶性疾病进行补充调查；对地块内坑塘、填垫土（1m 左右）来源及历史情况进行补充调查和说明。</p> | |
| <p>3、加强周边化工厂生产历史调查，生产工艺分析，特征污染物识别，建议</p> | |

对场地内地下水和地表水中氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐等进行补充监测；深入分析输油管线环境影响，补充调查管线的油品性质，分析其迁移的规律。

4、完善报告中“现场调查及样品采集”相关内容：补充土壤和地下水样品采样依据，规范样品保存条件和时间；完善土壤（底泥）、地下水（地表水）样品采集、保存、运输、流转等具体方法；补充底泥采样方法和采样照片；补充现场勘查测绘照片、安全施工等文字内容。

5、补充提交现场快速检测记录（附件）；补充完善报告中“现场快速检测”相关内容及照片；补充“地块内土壤及地下水样品与对照点样品”数据对比分析；完善不确定性分析。

6、完善报告文本、图件及附件。

意见：报告编制单位已按照专家评审会专家组意见对报告进行了修改和完善。

专家组组长签字：程绪江

2021年2月4日

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 摘要..... | 1 |
| 1、概况..... | 1 |
| 1.1 项目概况..... | 1 |
| 1.2 调查范围..... | 2 |
| 1.3 调查目的..... | 3 |
| 1.4 调查依据..... | 4 |
| 1.4.1 法律法规..... | 4 |
| 1.4.2 政策依据..... | 4 |
| 1.4.3 技术依据..... | 5 |
| 1.4.4 评价标准..... | 6 |
| 1.5 基本原则..... | 6 |
| 1.6 技术路线及工作程序..... | 7 |
| 2、污染识别..... | 9 |
| 2.1 信息采集..... | 9 |
| 2.1.1 资料收集与分析..... | 9 |
| 2.1.2 人员访谈情况..... | 9 |
| 2.1.3 现场踏勘情况..... | 13 |
| 2.1.4 信息采集情况分析..... | 16 |
| 2.2 地块及周边情况..... | 17 |
| 2.2.1 区域环境概况..... | 17 |
| 2.2.2 地块现状和历史..... | 20 |
| 2.2.3 地块周边环境敏感目标..... | 28 |
| 2.2.4 相邻地块现状和历史..... | 30 |
| 2.2.5 地块周边污染源分布情况..... | 38 |
| 2.2.6 周边地表水分布情况..... | 39 |
| 2.3 地块及周边使用情况分析..... | 40 |
| 2.3.1 地块使用情况分析..... | 40 |
| 2.3.2 周边使用情况分析..... | 42 |
| 2.4 地块概念模型分析..... | 45 |
| 2.4.1 地块关注污染物分析..... | 45 |
| 2.4.2 地块潜在污染区域..... | 48 |
| 2.4.3 污染物特征及其在环境介质中迁移途径..... | 48 |
| 2.4.4 受体分析..... | 48 |
| 2.4.5 暴露途径分析..... | 49 |
| 2.5 污染识别结论..... | 49 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 3、地块地质情况..... | 51 |
| 3.1 地质调查情况..... | 51 |
| 3.2 地质勘查标高..... | 55 |
| 3.3 土层分布条件..... | 55 |
| 3.4 地下水分布条件..... | 56 |
| 3.5 实验室与现场试验结果..... | 57 |
| 4、初步采样及分析..... | 59 |
| 4.1 采样方案..... | 59 |
| 4.1.1 采样布点原则..... | 59 |
| 4.1.2 布点方案..... | 60 |
| 4.2 现场采样..... | 67 |
| 4.2.1 土壤..... | 67 |
| 4.2.2 地下水..... | 69 |
| 4.2.3 地表水..... | 74 |
| 4.2.4 底泥..... | 76 |
| 4.2.5 现场采样质量控制..... | 78 |
| 4.3 样品检测..... | 82 |
| 4.3.1 现场快速检测..... | 82 |
| 4.3.2 实验室检测..... | 84 |
| 4.3.3 实验室检测质量控制..... | 88 |
| 4.4 检测数据分析..... | 93 |
| 4.4.1 评价标准..... | 93 |
| 4.4.2 土壤样品及底泥样品检测数据分析..... | 94 |
| 4.4.3 地下水样品检测数据分析..... | 99 |
| 4.4.4 地表水样品检测数据分析..... | 101 |
| 4.4.5 地块内土壤及地下水样品与对照点样品数据分析..... | 104 |
| 4.5 检测结果分析结论..... | 106 |
| 5、不确定性分析..... | 107 |
| 6、结论与建议..... | 108 |
| 6.1 结论..... | 108 |
| 6.2 建议..... | 110 |

摘要

中建新塘（天津）投资发展有限公司作为土地使用权人于 2020 年 4 月委托天津中环宏泽环保咨询服务有限公司，按照国家相关技术规范要求对滨海新区新城镇 04-46 商业地块（简称“地块”）开展土壤污染状况调查工作。

地块现位于天津市滨海新区凯威路以北，金光路以西。对照滨海新区新城镇 04-46 商业地块核定用地，本地块位于滨海新区新城镇规划国丰路以西、规划国兴路以东、规划永志道以南，地块南侧紧邻滨海新区新城镇 04-48 地块，本地块总面积 20720.2m²。调查地块内原主要为邓善沽村居住地，未来规划用地性质为商业用地（B1）。

通过水文地质勘查工作，初步查明地块内的潜水水文地质特征。地块地表下 8.00m 范围内的土层主要有人工填土层的杂填土、素填土，新近冲积层粉质黏土和全新统中组海相沉积层粉质黏土；地块内的包气带厚度为 0.78~0.99m，包气带地层为人工填土层的杂填土、素填土，其中素填土属于极微透水；潜水含水层地层主要包括新近冲积层粉质黏土和全新统中组海相沉积层粉质黏土，属于微透水；勘查期间地块内监测井静止水位埋深 0.78~0.99m，相当于标高 0.80~0.74m，水力坡度为 0.3‰；地块潜水地下水总体流向是由西南流向东北。

经现场踏勘，地块内建筑物已全部拆除，现场地势基本平坦。大部分区域杂草丛生，地块内现存大面积的地表坑塘和沟渠，根据 2020 年 4 月现场踏勘，地表坑塘面积约占本项目地块面积的 1/4，约 5000m²。地表水体颜色呈浅黄色，未见明显异味，现场残留少量原居民用房拆除后的建筑垃圾。地块内东侧道路为金光路，路两侧分别有一沟渠；地块东南角位置地下埋有输油管线和天然气管线；地块西南侧紧邻滨海新区拆迁拆违新城镇指挥部。现场未发现有有毒有害物质的使用、处理、储存和处置痕迹，无恶臭、化学品味道和刺激性气味，无污染痕迹和腐蚀性痕迹。地块周边 800m 范围内污染源主要为地块西南角滨海新区拆迁拆违新城镇指挥部，地块东侧及东南侧历史上存在的工业企业。

经过调查分析，本地块在历史上一直为稻田种植区和居民居住区，历史上没有存在过污染型的生产企业，加之地块东南角有地理天然气管道和输油管线，因此地块主要关注污染物为有机农药类、重金属、多环芳烃、苯系物、总石油烃、挥发性有机物和半挥发性有机物。地块内东侧有一条南北走向公路（金光路），

过往车辆有可能滴落汽油等造成土壤污染，主要关注污染物为重金属、石油烃。地块东侧历史上曾存在一些污染型企业，主要产品为二氯苯胺、烧碱、三聚氰胺、混凝土，为考虑地块外污染源的对本项目调查地块的影响，主要关注污染物为重金属、多环芳烃、石油烃、多氯联苯、硝基苯、苯胺、氰化物、pH、氨氮。

本次土壤污染状况调查，总计对 42 个土壤样品、7 个地下水样品、8 个地表水样品进行检测。检测结果显示土壤 pH 值范围为 7.61~8.75 无量纲；重金属除六价铬未检出外其他均有检出，检测结果范围分别为：砷 8.1~18.5mg/kg、铜 11~37mg/kg、镍 18~44mg/kg、汞 0.017~0.105mg/kg、铅 15.4~45.3mg/kg、镉 0.02~0.21mg/kg；石油烃部分检出，检测结果范围为 ND (<6) ~268mg/kg；氰化物、挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类、多氯联苯均未检出。土壤样品各检出指标的检出浓度均未超过《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）中第二类用地筛选值。

地下水 pH 范围为 7.17~7.64 无量纲；重金属除六价铬、汞未检出，其他均有检出，检出浓度分别为：砷 3.02~11.7mg/L、铜 1.22~1.54mg/L、镍 5.33~7.56mg/L、铅 0.32~0.68mg/L、镉 ND (<0.05) ~0.06mg/L、锌 3.23~4.48mg/L；氰化物未检出，硫化物检出浓度 0.023~0.035mg/L、氨氮检出浓度 0.031~0.459mg/L、硝酸盐（以 N 计）检出浓度 0.08~0.46mg/L、亚硝酸盐（以 N 计）检出浓度 0.003~0.030mg/L；挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类、多氯联苯、石油烃均未检出。地下水样品各检出指标的检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相应的 IV 类标准限值。

地表水 pH 值范围为 8.11-8.65 无量纲；重金属除六价铬、汞未检出外其余均有检出，检出浓度分别为砷 3.29~7.98mg/L、铜 1.34~3.77mg/L、镍 5.03~8.78mg/L、铅 0.36~0.84mg/L、镉 0.06~0.09mg/L、锌 4.00~10.6mg/L；挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类、多氯联苯均未检出；氰化物未检出，硫化物检出浓度 0.03~0.068mg/L，以上检出浓度均未超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类水标准限值；硝酸盐（以 N 计）检出浓度 0.75mg/L，未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值要求；亚硝酸盐（以 N 计）检出浓度 0.039mg/L，未超过《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中 IV 类标准限值要求；氨氮检出浓度 2.53mg/L，对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类水标准限值 1.5mg/L，氨氮超标倍

数约为 1.7 倍。

综上所述，本项目调查范围内土壤和底泥样品检出浓度均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值；地下水样品检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准限值要求；地表水中除氨氮外，其余监测指标均未超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类标准限值要求；地表水氨氮检出浓度超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类水标准，考虑与周边区域地表水历史上整体水质情况相关，也可能是由于沟渠上游鱼塘养殖过程中饲料投喂、鱼类粪便等活动，以及历史上周边居民生活活动所致。但氨氮为常规水质指标，不属于有毒有害物质，对人体健康风险可接受。

因此，本地块土壤及地下水（地表水）未受到污染，地块健康风险可忽略，符合未来开发为商业用地（B1）的建设要求。本项目地块不属于污染地块，根据相关政策要求，不需要进一步开展详细调查和风险评估工作。