

山东新坐标中学建设项目 地块土壤污染状况调查报告

委托单位：山东新亚丁文化传媒有限公司

编制单位：山东诚臻检测有限公司

编制日期：2020年11月

项目名称：山东新坐标中学建设项目地块土壤污染状况调查

编制单位：山东诚臻检测有限公司

法人代表：谷洪君

邮编：272100

地址：济宁市兖州区北环城路创新大厦 10 楼东侧



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码

91370882MA3NL6XN2W

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 山东诚臻检测有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 谷洪君

经营范围 环境监测服务、职业卫生检测服务、食品检验服务、工业产品检验检测服务、生态检测服务、技术进出口、技术开发、推广及咨询服务；食品、工业产品技术咨询；公共环境卫生检测服务及技术咨询；生态计量仪器与设备的技术咨询服务。（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）

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2018年11月20日

营业期限 2018年11月20日至 年 月 日

住所 济宁市兖州区北环城路创新大厦10楼东侧

新证明专用章



登记机关

2019年06月12日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

目 录

第1章 前 言	1
第2章 概述	3
2.1 调查的目的和原则	3
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	6
2.4 调查方法	7
第3章 地块概况及资料分析	9
3.1 区域环境情况	9
3.2 敏感目标	13
3.3 地块现状及使用情况	17
3.4 相邻地块的使用历史和现状	28
3.5 现场检测	34
3.6 第一阶段土壤污染状况调查小结	38
第4章 结论	39
4.1 可靠性和不确定性分析	39
4.2 调查结论	39
4.3 建议	40
附件	41
附件1: 报告评审申请表	41
附件2: 申请人承诺书	42
附件4: 勘测定界图	44
附件5: 岩土工程勘察报告	45
附件6: 工程地质剖面图	47

第1章 前言

为推动地块开发建设，保护地块及周边环境生态安全，保障施工人员及未来居民的健康安全，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）、国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）和《做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发〔2019〕129号）等文件要求，需对地块开展土壤污染状况调查，查清地块范围内土壤、地下水的污染状况，初步评估人体健康风险与环境风险，提出合理可行的环境管理建议。

本次调查地块为山东新坐标中学建设项目地块，位于梁山县第三实验小学西侧，337省道东侧，虎头峰路南侧，面积为80574平方米（约合120.861亩），地块原为农用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款规定：“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”。

为摸清场地内土壤污染状况，掌控环境风险，山东诚臻检测有限公司接受委托对该地块场地进行初步调查。我单位接受委托后，收集了场地有关的利用变迁及环境资料，调查了地块周边区域的自然和社会信息、周围区域的现状及历史状况，进行了污染因素分析，并在现场踏勘、人员访谈的基础上，进行了资料和信息辨识，为本次调查提供充足的依据，保证调查结论的可靠性，最后形成调查报告。



图1-1 调查区交通位置图



图1-2 调查区位置图

第 2 章 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

通过初步踏勘，并借助该地块的勘察资料，了解地块的土壤类型、地层情况、环境现状等；收集该地块及周边地块的环境资料，结合人员访谈情况，掌握了解该地块及相邻地块的历史使用情况，分析可能存在的污染因素；现场进行土壤快速检测分析，初步判断是否存在土壤环境质量异常；通过上述污染识别手段，调查确认地块内及周围区域当前和历史上是否存在可能的污染因素，明确地块的环境状况是否可以接受，为后续建设用地土壤污染风险管控和修复等提供基础信息。

2.1.2 基本原则

(1) 针对性原则

针对地块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，为地块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。本次调查将以国家标准、规范及技术导则为依据，进行调查工作。

2.2 调查范围

本次调查地块基本情况见表 2-1，具体调查范围见图 2.2-1，各拐点坐标见表 2-2。

表 2-1 地块基本情况

地块名称	山东新坐标中学建设项目地块
地号	3961.3-415.5 宗地图
地块地址	梁山县第三实验小学西侧，337 省道东侧
地块面积	80574m ²

表 2-2 地块各拐点坐标

地块名称	X	Y
J1	3961868.742	415603.172
J2	3961868.742	415739.828
J3	3961823.949	415739.828

J4	3961619.182	415739.828
J5	3961356.182	415739.828
J6	3961356.182	415627.336
J7	3961411.452	415575.952
J8	3961823.742	415583.126
J9	3961848.742	415583.151
J1	3961868.742	415603.172

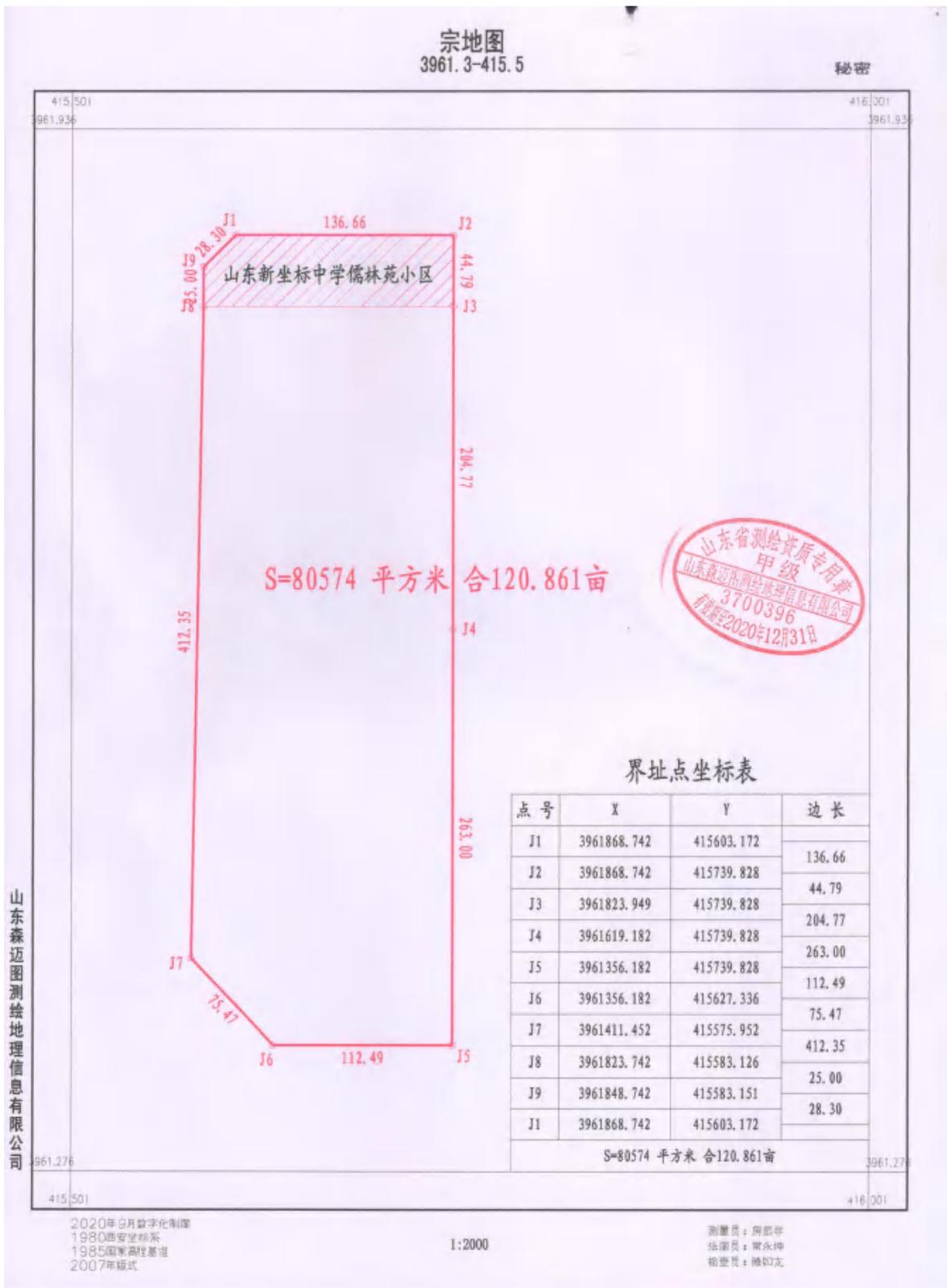


图2.2-1 勘测定界图

2.3 调查依据

2.3.1 有关法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订通过,2015.1.1 起施行；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 通过,2019.1.1.起施行；
- (3) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008]39 号),国家环境保护部，2008.5.19；
- (4) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发[2008]48 号)，国家环境保护部，2008.6.6；
- (5) 《污染地块土壤环境管理办法》（部令第 42 号），2016.12.27 通过，2017.7.1 起施行；
- (6) 《土壤污染防治行动计划》，2016.5.28 起实施；
- (7) 《山东省土壤污染防治工作方案》，2016.12.31 发布；
- (8) 《山东省土壤污染防治条例》2020.1.1 起实施；
- (9) 《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅 山东省工业和信息化厅关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》(鲁环发(2019)129 号)；
- (10) 《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕4 号）；
- (11) 《济宁市生态环境局 济宁市自然资源和规划局关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》（济环字〔2020〕7 号）。

2.3.2 调查技术规范

- (1) 《污染场地术语》（HJ 682-2019），2019.12.05 发布，2019.12.05 实施；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），2004.12.9 发布，2004.12.9 起实施；
- (3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)，2019.12.05 发布，2019.12.05 实施；
- (4) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），2019.12.05 发布，2019.12.05 实施；

2.3.3 环境质量标准

《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB36600—2018), 2018.6.22 发布, 2018.8.1 起实施;

2.3.4 合同依据

关于该地块的《场地环境初步调查技术服务合同》。

2.3.5 参考资料及文献

(1) 《山东省1/25 万区域水文地质环境地质调查报告济宁市、商丘市幅I50C 001 002、I 50 C 002 002》（2010.12）；

(2) 梁山县城区集中饮用水水源地保护区划分图。

2.4 调查方法

本次调查的程序为《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)中第一阶段，主要内容如下：

第一阶段——污染识别与责任评价

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及环境责任明确阶段。本项目场地环境调查的内容与程序见图 2-4-1。

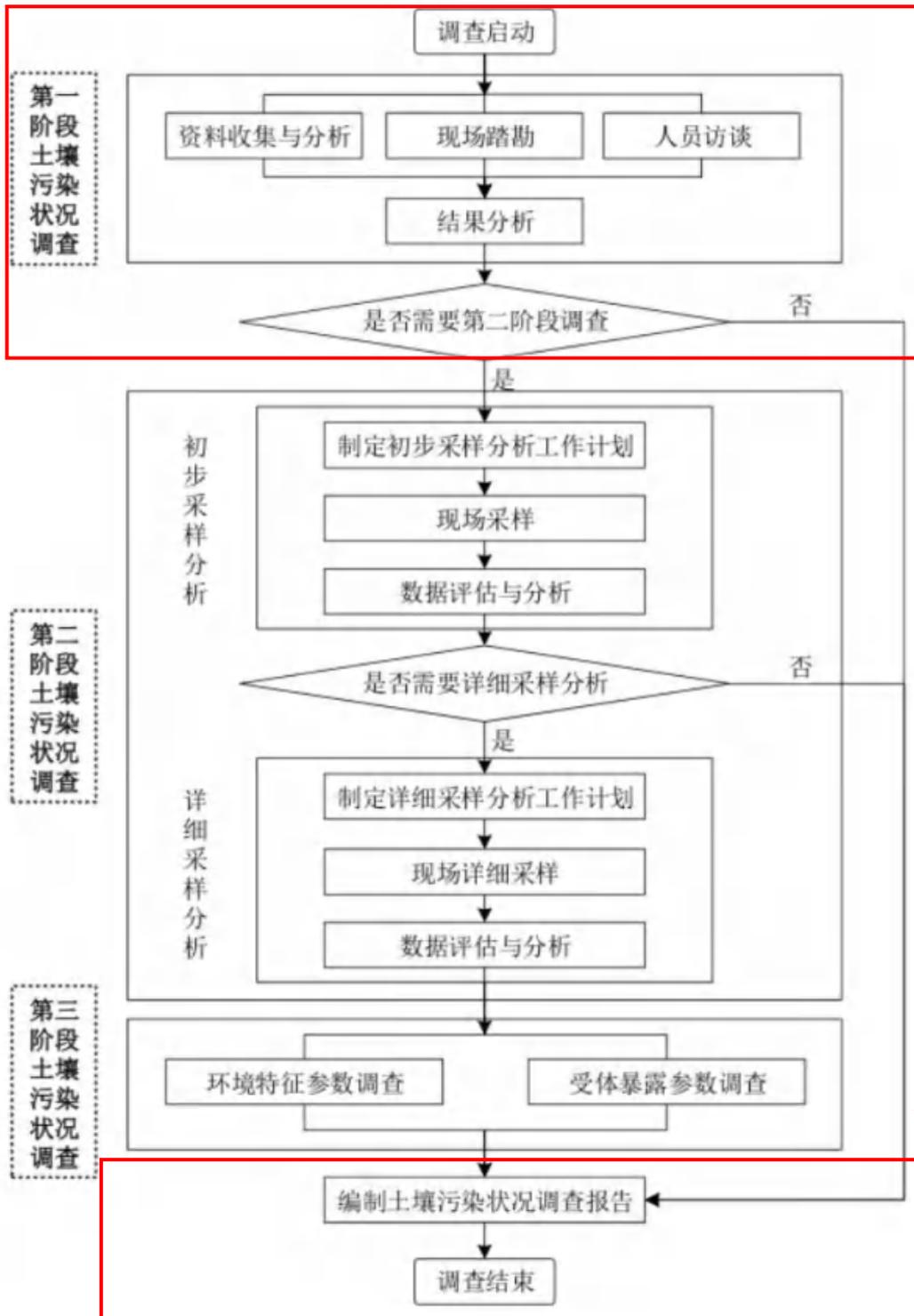


图 2-4-1 本项目土壤污染状况初步调查内容与程序

第 3 章 地块概况及资料分析

3.1 区域环境情况

3.1.1 地理位置

梁山县位于山东省西南部，济宁市西北部，东经 115°51'~116°21'和北纬 35°36'~35°58'之间。东北距济南 150 公里，东南距济宁 70 公里，东距泰安 110 公里，西距濮阳 130 公里，县境东面与东平、汶上县毗邻，南、西面与嘉祥、郓城县接壤，西北隔黄河与河南省台前县相望。本次调查地块位于梁山县第三实验小学西侧，337 省道东侧，中心经纬度坐标：东经 116.068 度，北纬 35.780 度。



图3.1-1 地块地理位置图

3.1.2 气象

梁山县属于暖温带半湿润地区，属大陆性季风气候。四季分明，春季多风，夏季高温高湿，降水集中；秋季天高气爽，气候温和；冬季雨雪稀少，寒冷干燥。冬夏长，春秋短，具有光照充足、热量丰富、雨热同季、降水适中等优点。区内多年平均径流深 171.7mm，具有较为丰富的地表径流水资源。多年平均风速为 2.1m/s；多年全年主导风向为 S 风；多年平均湿度 68%，多年平均光照时数为 2471.0h。

3.1.3 水文

梁山县内水系发育除黄河滩区属黄河流域外，县境其余部分均属淮河流域，北部紧邻黄河，引黄灌区遍布全区。梁济运河梁山段南起韩垓镇马垓村，北至路那里入黄河，全长 45 公里。梁济运河于 1958 年开挖，是在黄河以南，北起梁山县黄河附近

的国那里村，南至南阳湖北端，另行开挖的新运河，由于此河段不能贯通南北京杭大运河，故取名为梁（梁山）济（济宁）运河。梁济运河水系包括了梁济运河干流、龙公河部分河段、郓城新河下段、金堤西河、宋金河、琉璃河以及新开挖的赵王河、湖东排渗河等，梁济运河干流，沿东平湖西经梁山穿金线岭高地和南旺湖洼地，于济宁市西南入南阳湖。

本次调查地块位于梁山县第三实验小学西侧，337 省道东侧，地块内无河流经过，离地块最近的河流为西侧的西环城河，最近距离为 60m（图 3.1-2）。

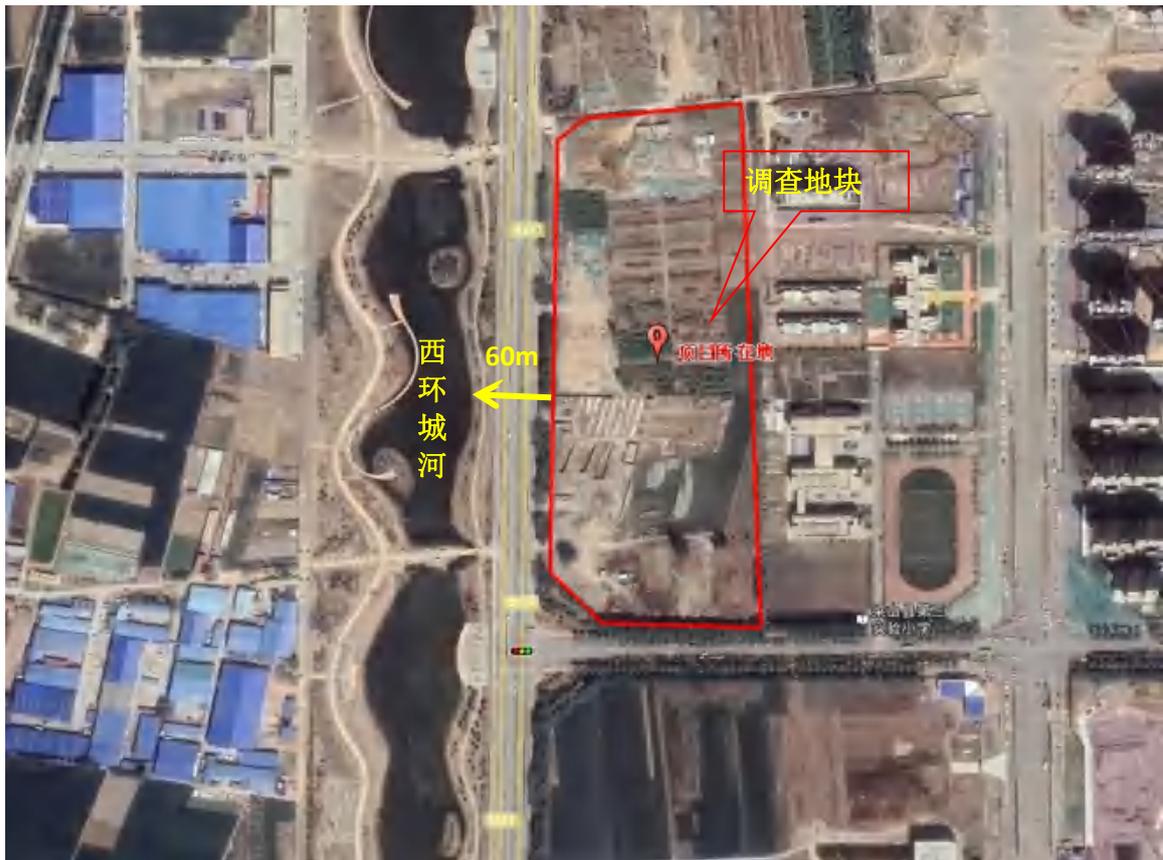


图3.1-2 地块周边地表水分布图

3.1.4 地形地貌

梁山县地处黄河冲积扇的东北部边缘，境内除有部分残丘外，其余为冲积平原。全县地势西南高，东北低。从黄河向东逐渐降低，从金线岭高地向南、向北逐渐降低。地面最高处海拔（黄海 0 点）47.6 米，最低处海拔 35.9 米。东平湖及东平湖滞洪区，位于县境东部和东北部；黄河自西北过境，梁济运河贯穿南北，境内另有 9 条主要河流。县境地貌类型差异较大，主要分高地、坡地、洼地三种微地貌类型。

本次调查参考《山东新坐标艾贝儿学前教育基地项目岩土工程勘察报告》（2017 年 11 月由山东省城乡建设勘察设计研究院编制了岩土工程勘察报告）中的有关信息

显示,该地块所在区域地形平坦,地貌类型单一,为河流冲洪积平原。地块内及附近无活动断裂构造、采空区、滑坡、泥石流等不良地质作用,属于稳定场地。

含铁锰氧化物,局部相变为黏土。于该层中不均匀分布有⑨-1亚层粉细砂。

该层未揭穿,最大揭露厚度7.60m,最大揭露埋深65.00m,最低揭露标高-24.82m。

该层内取原状土样8件。

⑨层钻孔内粉质黏土土试测试指标剔除异常值后统计如下:

项目	n	X_{max}	X_{min}	μ	σ	δ
w	6	27.3	22.4	24.8	1.9	0.08
γ	6	20.2	19.3	19.9	0.3	0.02
e_0	6	0.764	0.624	0.676	0.051	0.08
w_L	6	38.7	32.6	35.7	2.6	0.07
I_p	6	15.1	13.0	14.3	1.0	0.07
I_L	6	0.35	0.13	0.24	0.07	0.30
a_{1-2}	6	0.19	0.14	0.16	0.02	0.13
E_{s1-2}	6	11.9	9.3	10.8	1.1	0.10

⑨-1粉细砂 (Q_3^{sl})

褐黄色,密实,饱和,成份以石英、长石为主,含少量云母片, $C_u=2.40$, $C_c=0.86$,级配不良。

该层揭示于1[#]、3[#]、7[#]、9[#]孔。厚度0.50~0.60m,平均0.55m。

该层内取扰状土4件。

4 岩土工程分析评价

4.1 场地稳定性及适宜性评价

场地地貌单元属黄河冲积平原,地形平坦,地貌单一,根据区域地质资料,场地及周围附近无活动断裂及其它构造通过,亦无采空区、滑坡、泥石流等其它不良地质作用及地质灾害影响,属稳定场地,适宜工程建设。

图 3.1-3 山东新坐标艾贝儿学前教育基地项目岩土工程勘察报告

3.1.5 土壤

梁山县全县耕地 66556 万 m^2 , 水域 11187 万 m^2 , 林地 2427 万 m^2 , 残丘 510 m^2 。植被以道路林网为连线,农田作物为主体,天然草本植被作镶嵌,形成了乔木、灌木、草本植被相结合的群落。农作物以种植小麦、玉米、大豆、地瓜、谷子、棉花、蔬菜为主;林果有杨、柳、槐、榆、椿、泡桐、桃、杏、梨、苹果、柿、枣等,天然草本植被多为一年生或多年生植物,以茅草、马齿菜等为主。该地块土壤由黏性土、砂土等组成,主要为潮土,表层为黄褐色。

3.1.6 区域地质地层

梁山县属于鲁西台隆济宁断块的一部分,区域构造发育,以近东西向和近南北向的两组断裂为主。南北向的巨野断裂,近东西向的汶泗断裂,以及东

南~西北向的韩岗断裂构成本区的主要构造。受构造控制,在巨野断裂以西形成巨野凹陷,以东及东北部形成东平凸起,汶泗断裂以南形成拳铺凹陷。

参考《山东新坐标艾贝儿学前教育基地项目岩土工程勘察报告》,该地块地层主要由第四系全新统(Q4^{al})及上更新统(Q3^{al})冲积成因的黏性土、砂土等组成,地表分布为耕土,共分8个大层,详细情况如下:

①耕土(Qpd)

黄褐色,松散,稍湿,主要成份为黏性土,含少量植物根系。

②粉土-粉砂(Q4al)

褐黄色,稍密,湿,摇振反应迅速,无光泽反应,干强度低,韧性低,局部夹有粉质黏土薄层;粉砂,稍密,成份以石英、长石为主,含少量云母。于该层中不均匀分布有第②-1亚层粉质黏土。

③黏土(Q4al)

浅灰褐色,可塑,无摇振反应,光泽反应强,干强度高,韧性高,局部偶见贝壳碎片。

④粉质黏土(Q4al)

黄褐色-灰黄色,可塑,无摇振反应,稍具光泽反应,干强度中等,韧性中等,含少量氧化物,偶见姜石,局部夹粉土薄层。

⑤粉土-粉砂(Q4al)

褐黄色,中密,饱和,摇振反应迅速,无光泽反应,干强度低,韧性低,含石英、长石及少量云母,偶见姜石,粒径1-5cm,局部夹有粉质黏土薄层。

⑥粉质黏土(Q3al)

灰黄色,可塑,局部硬塑,无摇振反应,稍具光泽反应,干强度中等,韧性中等,含少量氧化物,偶见姜石,粒径0.5-3cm,局部夹粉土薄层,局部相变为黏土。

⑦粉质黏土(Q3al)

黄褐色,可塑,局部硬塑,无摇振反应,稍具光泽反应,干强度中等,韧性中等,含少量氧化物,偶见姜石,粒径2-5cm,局部夹粉土薄层。于该层中不均匀分布有第⑦-1亚层粉细砂。

⑧粉质黏土(Q3al)

灰黄色-黄褐色，硬塑，局部可塑，无摇振反应，稍具光泽反应，干强度中等，韧性中等，含少量氧化物，局部含多量姜石，粒径 2-6cm，局部夹粉土薄层。

⑨粉质黏土 (Q3al)

棕黄色，硬塑，局部可塑，无摇振反应，稍具光泽反应，干强度中等，韧性中等，含铁锰氧化物，局部相变为黏土。于该层中不均匀分布有⑨-1 亚层粉细砂。

3.1.7 水文地质

梁山县内地下水有淡水、微咸水和高氟水，其中淡水资源包括浅层空隙淡水、深层空隙淡水和裂隙岩溶水三部分。浅层空隙淡水 5 个分布区：Ⅰ黄河滩区及故道区，Ⅱ陈垓引黄自流灌区，Ⅲ东平湖滞洪区，Ⅳ韩岗--拳铺井灌区，Ⅴ县城区。该地块位于县城区。参考《山东新坐标艾贝儿学前教育基地项目岩土工程勘察报告》，勘察范围内，场地地下水为第四系孔隙潜水，主要补给来源为大气降水及地下径流。勘察期间，从钻孔内测得地下水静止水位埋深为 5.98~6.30m，稳定水位标高为 34.03~34.30m。根据勘察资料及对水文地质的调查了解，正常水位变化幅度约为 3.0~4.0m，丰水期最高水位标高可按 38.00m 考虑。

3.2 敏感目标

调查区周边半径 1Km 范围内的敏感目标主要为居民社区、村庄、学校、农用地等，无集中式饮用水水源地。（详见表 3.2-1、图 3.2-1）。

表 3.2-1 周边敏感目标分布表

序号	敏感目标名称	相对地块位置	相对距离 (m)
1	梁山县第三实验小学	东	紧邻
2	东方现代城	东	310
3	御景园	东北	610
4	东方国际	东北	830
5	梁山长城驾校	西北	480
6	西环城河	西	60
7	胡坑村	西南	520
8	梁山县公交公司（内部加油站）	南	530



图3.2-1 敏感目标分布图（半径1000m）



图3.2-2 地块周边敏感目标（部分）

根据《济宁市人民政府关于印发济宁市城市饮用水源保护区划分方案的通知》（济政字[2016]8号），梁山县饮用水水源保护区划分的范围涉及全区集中式生活饮用水水源保护区1个，设一级保护区和准保护区，一级保护区范围为0.2平方千米，准保护区范围为3.537平方千米。具体为：梁山县水源地：

一级保护区：以水井为中心，60m 为半径的圆形区域。准保护区：梁山县城区水源附近灰岩裸露区（一级保护区范围除外）据收集的“梁山县集中饮用水水源地保护区划分图”（图 3.2-3），综合该地块所在位置分析，该地块不在梁山县集中饮用水水源地保护区范围内，最近距离约 1.2km（图 3.2-4）。

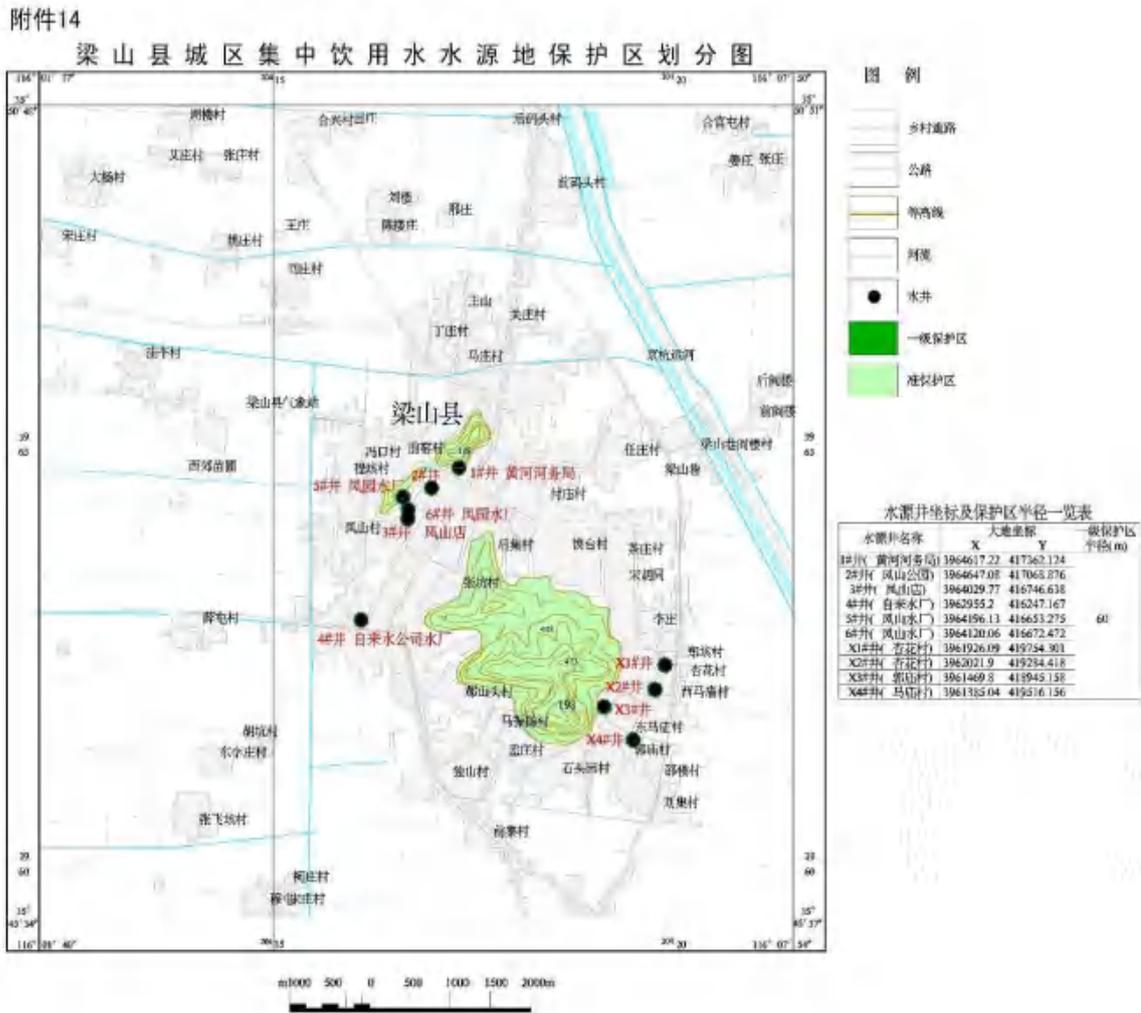


图3.2-3 梁山集中饮用水水源地



图3.2-4 地块与饮用水源地的最近距离

3.3 地块现状及使用情况

3.3.1 地块现状、现场踏勘及人员访谈情况

2020年8月29日，我公司组织技术人员进行了实地的踏勘和访谈，通过现场踏勘，该地块位于梁山县第三实验小学西侧，337省道东侧，北侧为在建道路，南侧为道路，中心经纬度坐标：东经116.068度，北纬35.780度。

目前，该地块处于开发状态，目前为空地，没有农作物，现场以荒草为主。（图3.3-1。



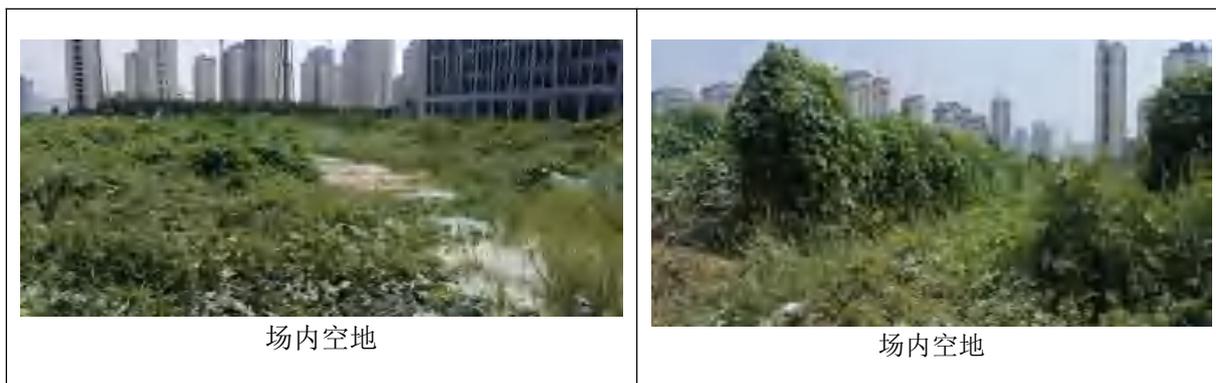


图3.1-1 调查区内现状实景（照片）

我公司技术人员就该地块及周边地块的土地利用情况及历史沿革进行了人员访谈,访谈对象以对该地块及周边比较了解的附近居民为主,访谈问题主要包括地块及周边是否发展过工业企业、是否进行过规模化养殖、是否发生过废水排放、废液泄漏等的污染事故等,以此分析总结该地块及周边可能的污染因素。

通过人员访谈了解到,该地块为梁山县水泊街道农用地,地块内大部分一直为耕地,地块西北侧有几家散户曾经居住,西南侧曾建设有一家水泥管厂,没有工业企业的存在,不涉及规模化养殖、有害有毒物质输送和运输,不涉及环境污染事故、危险废物的堆放、固废堆放与倾倒、固体填埋,没有工业废水和排放沟渠和渗坑,没有发生过化学泄露,地块内的土壤未曾出现过异味。该地块上主要种植小麦、玉米等农作物,地表水和地下水均作为灌溉水源,地表水为西环城河中的水;施肥以复合肥为主;在种植的过程中,喷洒少量杀虫剂、灭草剂等农药。

表 3.3-1 场地调查人员访谈统计表

序号	访谈问题		回答问题情况(人)
1	本地块土地利用情况及其历史沿革?	耕地	6
2	本地块历史上是否有工业企业存在?	是	0
		否	6
	本地块相邻地块历史上是否有工业企业存在?	是	0
		否	6
4	本地块历史上是否有灌溉用沟渠?	是	0

		否	6
5	本地块历史上是否堆放过垃圾，位置及垃圾类型？	是	0
		否	6
6	本地块内是否有明显异味？	是	0
		否	6
7	本地块内是否有地上管线、釜罐？	是	0
		否	6
8	本地块内是否有地下输送管道或储存池？	是	0
		否	6
9	本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？	是	0
		否	6
10	本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？	是	0
		否	6
11	您认为本区域土壤质量是否良好？	是	6
		否	0

3.3.2 地块的使用历史及资料分析

通过调查核实，结合历史影像资料分析，该地块一直未发展工业企业。该地块最早的影像资料可追溯至 2008 年（来自天地图-山东），本次调查通过收集各历史阶段的卫星影像资料作为地块利用变迁资料，以此辨识该地块的土地利用及开发活动状况和污染因素。该地块自 2008 年至目前，主要情况如下：

（1）该地块为梁山县水泊街道的耕地，位于 337 省道东侧；

（2）2008 年，该地块西南、西北侧有居民居住，其他为农用地；2011 年，该地块建设有一家水泥管厂，位于地块西南部。2019 年拆除。

（3）卫星资料显示，该地块内未发现畜禽养殖、生产加工企业等的作业痕迹。访谈得知，该地块内的耕地主要农作物包括小麦、玉米等农作物，施肥以复合肥为主，喷洒少量灭草剂、杀虫剂等农药。



图3.3-4 地块卫星遥感图（2008）



图3.3-5 地块卫星遥感图（2011）



图3.3-6 地块卫星遥感图（2012）



图3.3-7 地块卫星遥感图（2013）



图3.3-8 地块卫星遥感图（2014）



图3.3-9 地块卫星遥感图（2015）

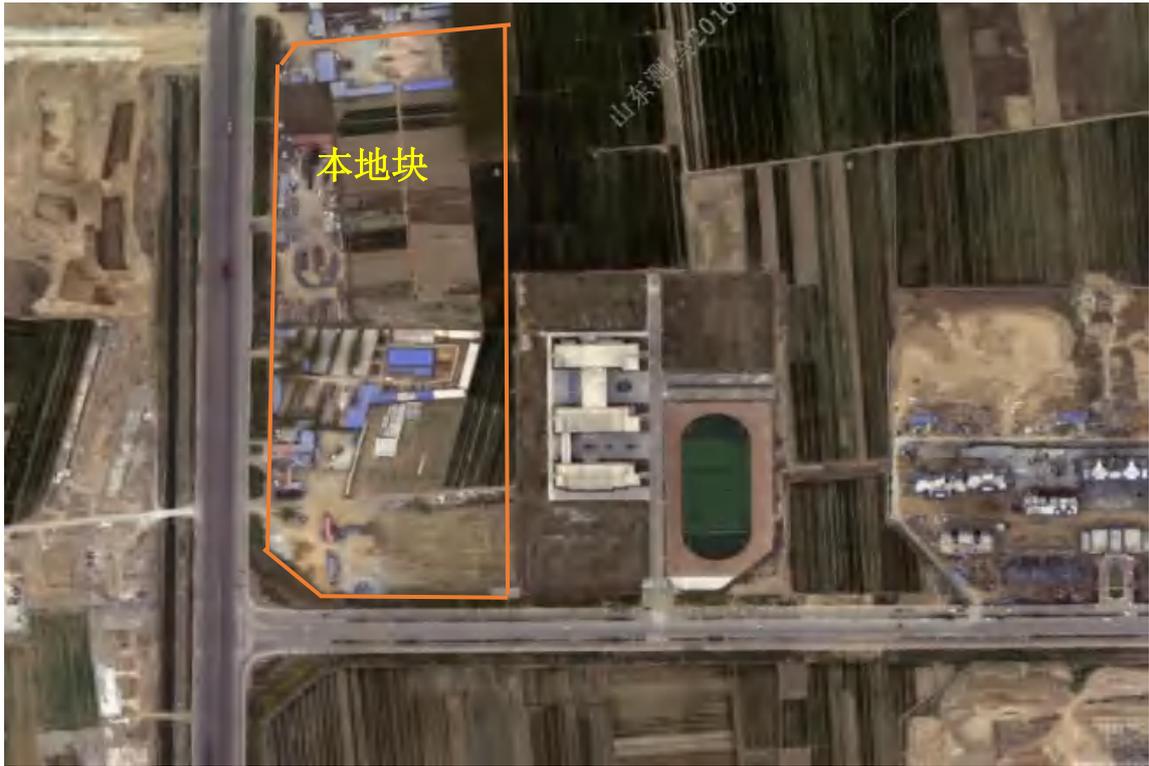


图3.3-10 地块卫星遥感图（2016）



图3.3-11 地块卫星遥感图（2017.4）



图3.3-12 地块卫星遥感图（2017.11）



图3.3-13 地块卫星遥感图（2018）



图3.3-14 地块卫星遥感图（2019）

3.4 相邻地块的使用历史和现状

本次调查重点以该地块周边 1km 范围内的相邻地块作为调查重点，结合卫星影像资料、现场踏勘、人员访谈进行信息汇总分析。

主要历史阶段影响资料详见下图：

- ① 2008 年，地块周边 1km 范围内主要以农田和居民区为主，存在有胡坑村、张坊村（现已搬迁），地块的南方为梁山县公交公司。
- ② 2011 年-2019 年地块周边仍然以农田和居民区为主，地块西南侧建设有水泥管厂；
- ③ 2013 年，地块西南方向新建梁山县东信汽车配件制造有限公司、梁山振星大型电脑绣花厂、梁山福太机械制造有限公司等小微公司。
- ④ 2014 年地块周边较 2013 年基本没有变化；
- ⑤ 2015 年和 2016 年，在地块西北方向，梁山长城驾校开始建设，地方东面东方现代城开始建设。
- ⑤ 2017 年，地块西侧开始建设物流园和农机市场，包括中通快递、申通快递、亨通农机、梁山华清农机公司等。
- ⑥ 2018 年，地块东面东方现代城建设完成，东方华城、御景园、锦绣华府等小区开始建设，东南方向东方维也纳开始建设，南面紫荆光电产业园开始建设。
- ⑦ 2019 年，地块东南方向东方维也纳正在进行建设，南面紫荆光电产业园正在进行建设。

总之，地块周边 1km 范围内，自 2008 年至今以农田、空地和居民区为主，周边有胡坑村、东方华城、御景园、锦绣华府、东方现代城等居民区，有梁山县长城驾校、梁山县公交公司、梁山县第三实验小学，有中通快递、申通快递等储运仓库，有梁山县东信汽车配件制造有限公司、梁山振星大型电脑绣花厂、梁山福太机械制造有限公司等小型企业，无金属矿山、金属冶炼、化工等大型工业企业的存在。

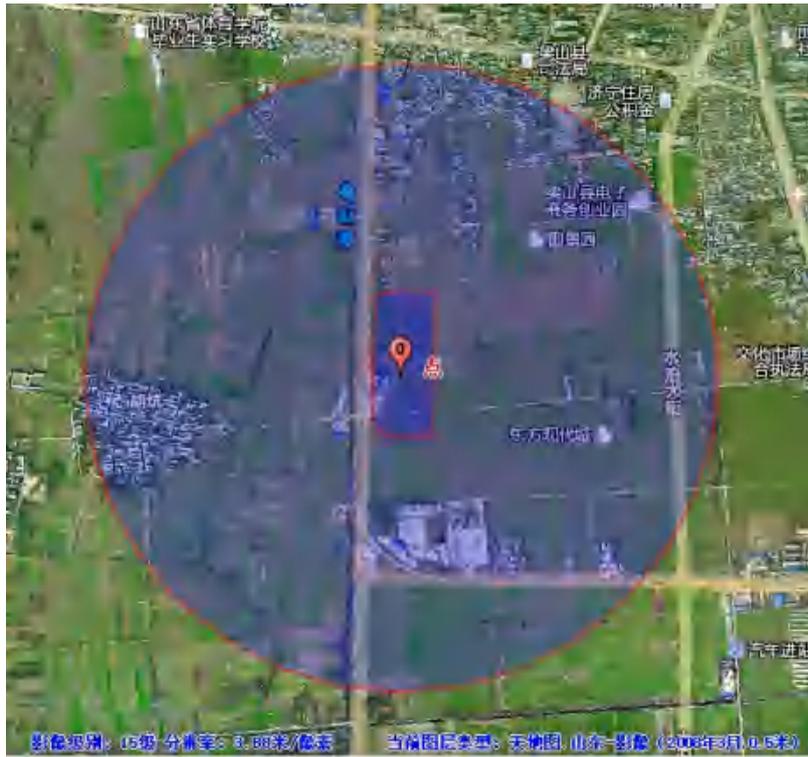


图3.4-1 地块附近影像图（2008）

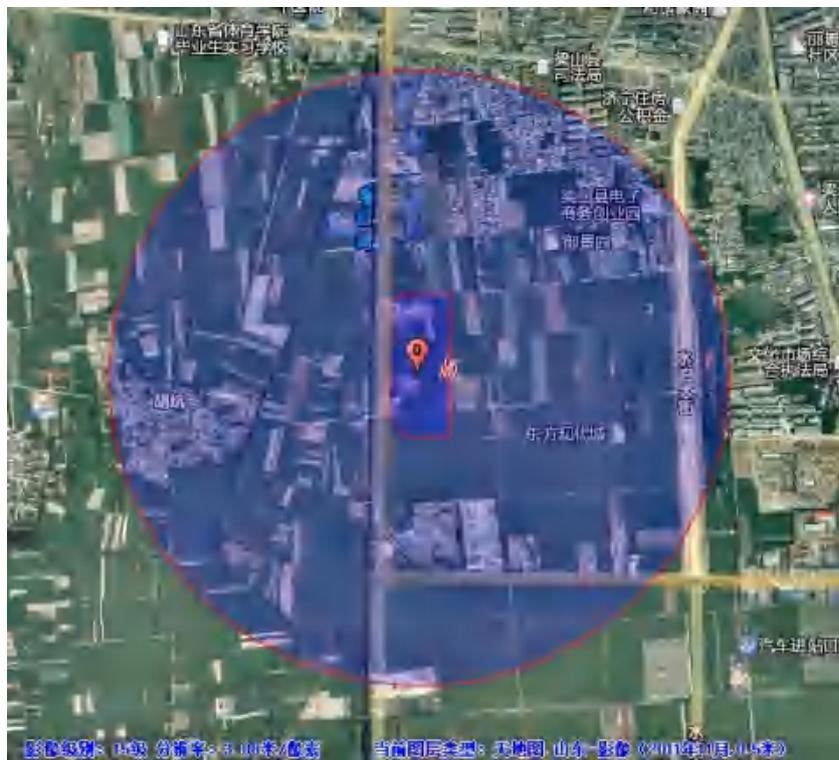


图3.4-2 地块附近影像图（2011）

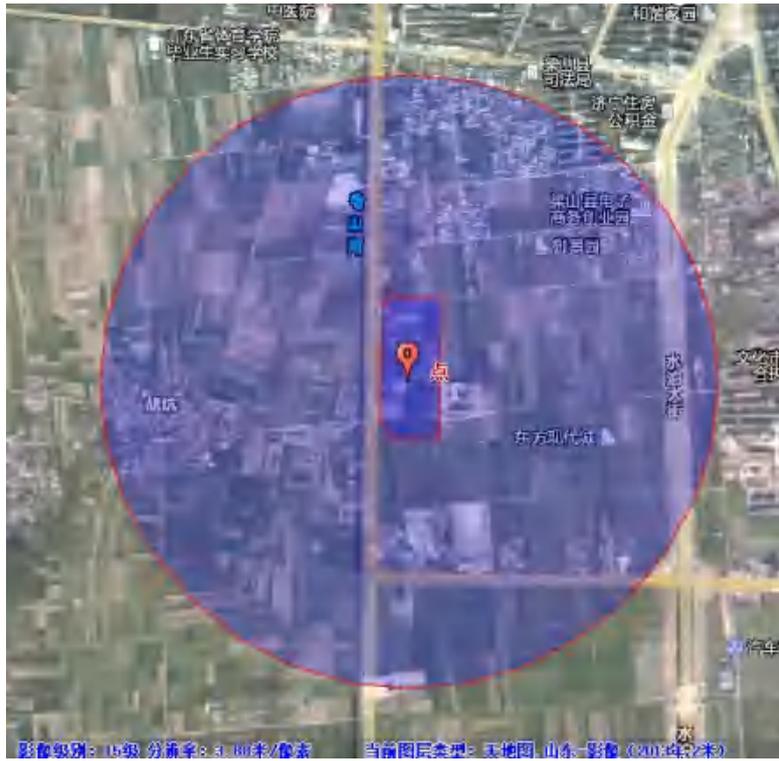


图3.4-3 地块周边1km 范围影像图 (2013)

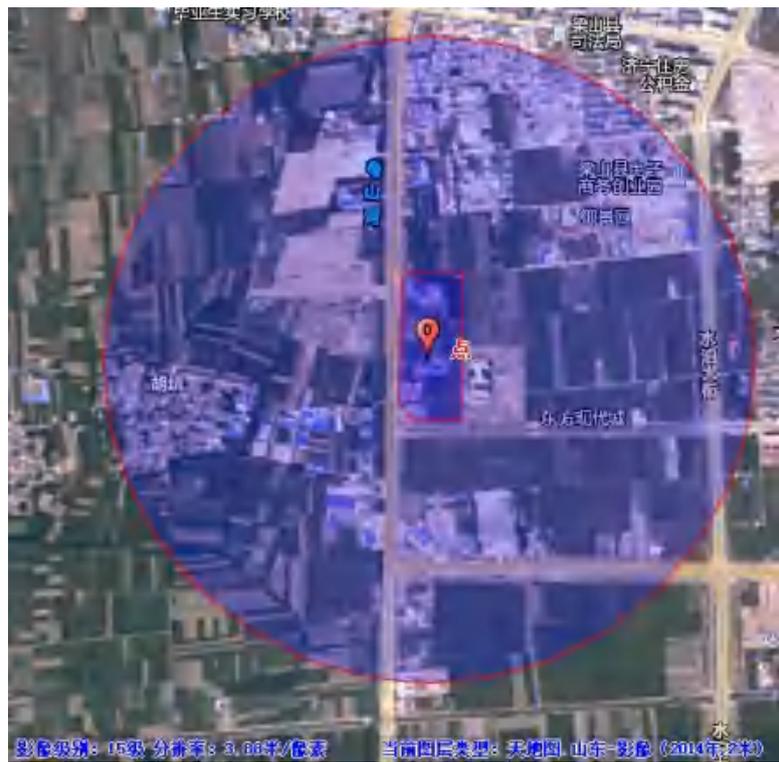


图3.4-4 地块周边1km 范围影像图 (2014)

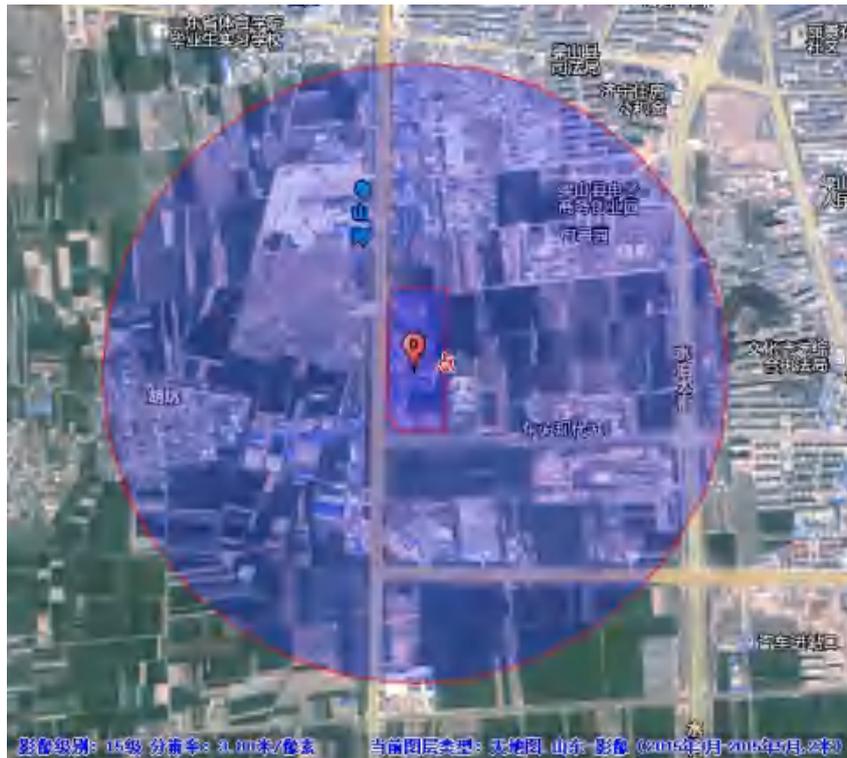


图3.4-5 地块周边1km 范围影像图 (2015.3)

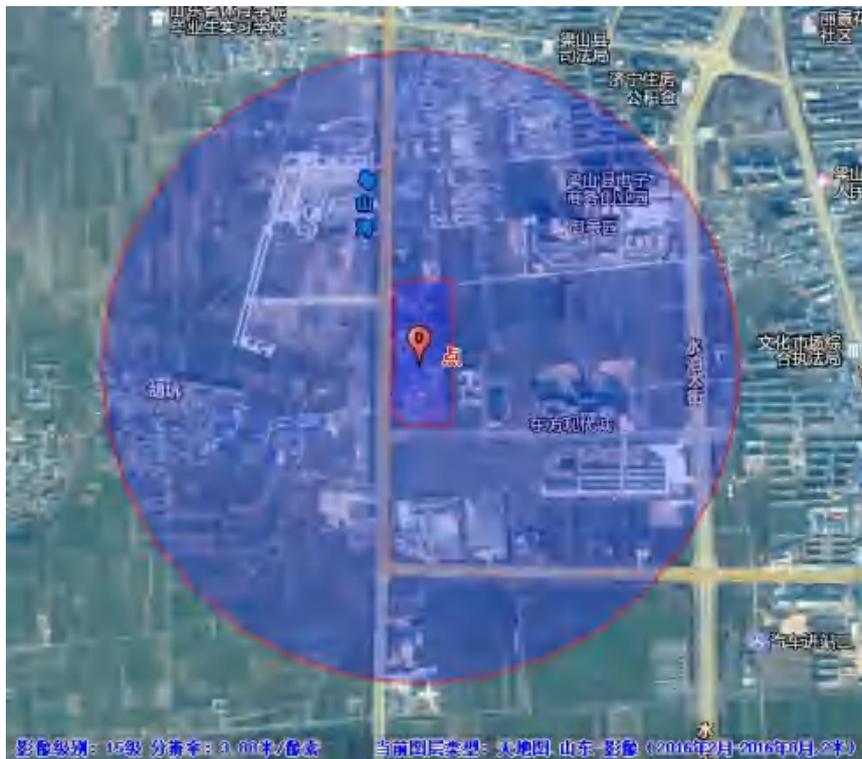


图3.4-6 边1km 范围影像图 (2016.8)

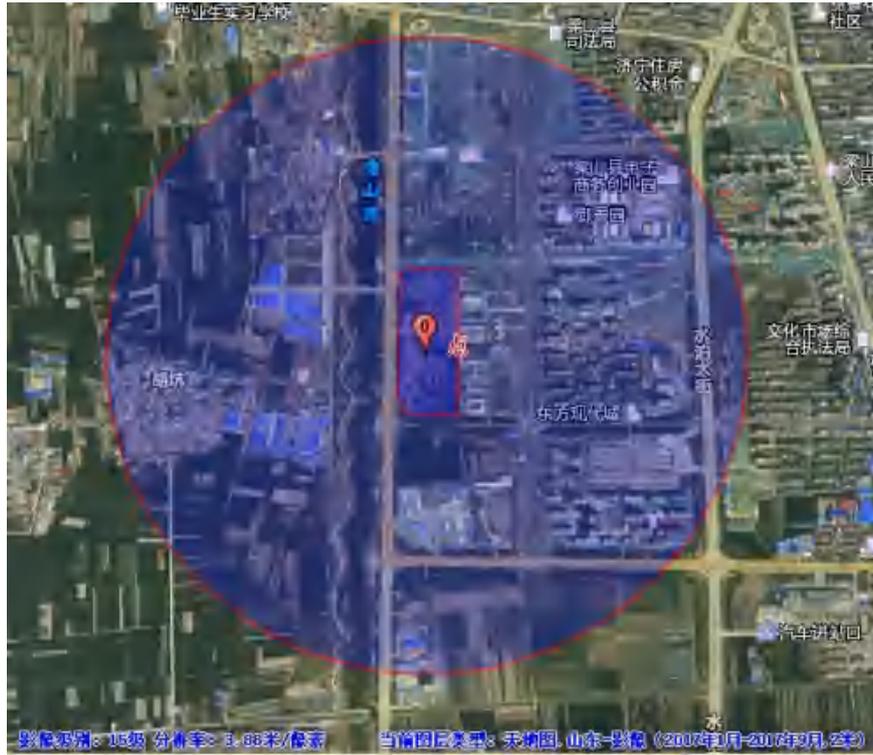


图3.4-7 地块周边1km 范围影像图 (2017.1)

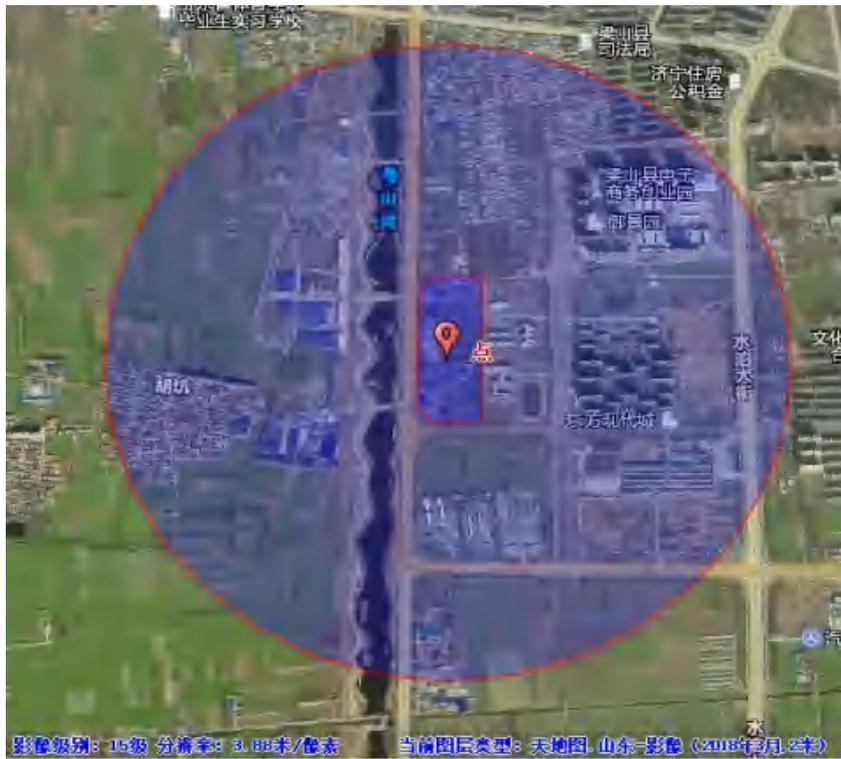


图3.4-8 地块周边1km 范围影像图 (2018.3)



快递仓库



梁山长城驾校



农机市场



振星绣业



东方维也纳（在建）



紫荆光电产业城（在建）

3.5 现场检测

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），本次调查于2020年9月2日使用便携式有机物快速测定仪（PhoCheck TIGER）和 Explorer9000 土壤重金属快速检测仪对现场表层土壤进行了快速检测，以此初步分析判断土壤环境状况。

3.5.1 检测点位

根据前期调查和资料分析，该地块内环境状况较为单一，地表情况基本无明显化差异，采用系统随机布点法选取20个点位进行检测。

表 3.5-1 土壤快速检测分析点位

检测点位	东经	北纬	采样深度 (m)	土壤颜色	土壤质地	土壤湿度	植物根系	砂砾含量 (%)
B1	116.069259	35.782946	0.5	黄褐色	壤土	干	少量	7
B2	116.069286	35.782793	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	6
B3	116.069348	35.782156	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	6
B4	116.069323	35.781558	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	7
B5	116.069361	35.780615	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	8
B6	116.069111	35.779819	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	6
B7	116.06935	35.779164	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	7
B8	116.068448	35.778863	0.5	黄褐色	壤土	干	少量	8
B9	116.068684	35.779879	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	6
B10	116.068759	35.780566	0.4	黄褐色	壤土	潮	少量	6
B11	116.068722	35.781393	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B12	116.068495	35.781821	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B13	116.068981	35.782328	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B14	116.068451	35.782843	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B15	116.067591	35.782602	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B16	116.067502	35.782225	0.4	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B17	116.067573	35.781388	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	6
B18	116.067505	35.780093	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B19	116.06747	35.779449	0.4	黄褐色	壤土	潮	少量	5
B20	116.067482	35.778723	0.5	黄褐色	壤土	潮	少量	5



图3.5-1 土壤快速检测布点图

3.5.2 监测情况

使用便携式有机物快速测定仪（PhoCheck TIGER）和 Explorer9000 土壤重金属快速检测仪对上述点位的表层土壤进行检测分析，未发现该地块土壤存在明显的污染迹象。由于该地块拟建为教育用地，为第一类城市建设用地，故重金属和有机物的浓度采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）中第一类用地的标准，快速检测结果显示，该地块中有机物和重金属含量均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地要求，该地块土壤中有机物、重金属的含量未发现异常。快速检测结果如下表所示：

表 3.5-2 土壤快速检测结果表

检测点位	有机物含量	As(砷) (20*)	Cd(镉) (20*)	Cu(铜) (2000*)	Pb(铅) (400*)	Hg(汞) (8*)	Ni(镍) (150*)	Co(钴) (20*)
B1	0.223	0.08	0.06	123.32	50.12	ND	10.33	4.38
B2	0.269	ND	0.03	301.36	30.55	ND	25.11	4.26
B3	0.082	ND	ND	332.89	20.82	ND	36.43	0.69
B4	0.184	ND	ND	298.43	19.78	ND	32.13	0.28
B5	0.302	ND	ND	288.57	23.21	ND	57.64	0.99
B6	0.324	0.53	ND	318.44	14.34	ND	72.11	0.79
B7	0.358	ND	0.02	258.26	19.85	ND	15.74	0.65
B8	0.311	ND	0.01	234.36	11.07	ND	41.52	0.69
B9	0.216	ND	ND	287.50	16.27	ND	25.61	0.39
B10	0.319	ND	0.06	293.37	12.10	ND	49.44	0.85
B11	0.321	0.21	ND	356.21	16.63	ND	38.17	0.58
B12	0.201	ND	0.03	302.44	19.23	ND	49.52	0.35
B13	0.322	ND	ND	296.22	27.02	ND	50.19	0.72
B14	0.178	ND	ND	322.16	13.63	ND	80.21	0.61
B15	0.207	ND	ND	291.52	17.55	ND	39.44	0.57
B16	0.236	0.33	ND	262.38	12.71	ND	50.17	0.80

B17	0.334	ND	0.02	321.65	15.62	ND	11.68	0.59
B18	0.301	ND	ND	303.26	18.06	ND	21.72	0.67
B19	0.317	ND	ND	328.11	12.54	ND	31.28	0.31
B20	0.293	ND	ND	298.35	17.09	ND	28.16	0.47



图3.5-2 快速检测照片

3.6 第一阶段土壤污染状况调查小结

第一阶段土壤污染状况调查资料收集完成清单见表3.6-1

表 3.6-1 资料收集清单

序号	资料名称	计算单位	完成工作量
1	区域气象、水文、地层、水文地质等环境资料	份	1
2	地块周边敏感目标调查	份	1
3	地块使用历史及现状	份	1
4	1km 范围相邻地块的使用历史和现状	份	1
5	人员访谈记录表	份	6
6	现场踏勘记录表	份	1
7	岩土工程勘察报告	份	1

综上，第一阶段的土壤污染状况调查情况总结如下：

1、详细收集了2008年以来该地块及周边区域的环境资料，以及地块所在区域的自然和社会信息，借助相临地块的岩土工程勘察报告，进一步补充明确了该地块的地质、地层、水文地质等的基本情况。通过与相关人员的访谈，明确了该地块的未来用地规划。上述资料详实、信息可靠。

2、以历史卫星影像资料为基础，结合人员访谈情况，可以确定该地块历史上一直为耕地，历史上该地块内不存在规模化养殖、有毒有害物质存放、工业废水排放、化学品泄漏等的污染情况。

3、通过现场踏勘，该地块土壤无任何异味，颜色正常，感官正常，地表植被长势正常，与其他区域植被无明显差异。

4、结合影像资料、现场踏勘和人员访谈情况，该地块自2008年至今以农田、空地和居民区为主，周边有胡坑村、东方华城、御景园、锦绣华府、东方现代城等居民区，有梁山县长城驾校、梁山县公交公司、梁山县第三实验小学，有中通快递、申通快递等储运仓库，有梁山县东信汽车配件制造有限公司、梁山振星大型电脑绣花厂、梁山福太机械制造有限公司等小型企业，无金属矿山、金属冶炼、化工等大型工业企业的存在。

5、通过现场快速检测发现，该地块土壤中有机物、重金属含量未发现异常。

综上分析，第一阶段调查可以确认该地块内及周围区域当前和历史上无明显的污染因素，该地块的环境状况可以接受，调查活动结束。

第 4 章 结论

4.1 可靠性和不确定性分析

1、可靠性分析

本次调查收集的影像资料、岩土工程勘察资料、区域规划资料、自然环境资料等详实可靠，可确保基础信息的准确性；人员访谈针对性强、代表性强，能如实反映该地块历史使用状况；现场踏勘覆盖全部地块及周边环境，可如实反映地块及周边现状情况。

2、不确定性分析

纵观分析本次调查全过程，资料收集和分析、影像资料分析、现场踏勘和人员访谈等过程可排除不可抗拒因素的干扰，可收集到的资料信息可保证其准确可靠；本报告中，所利用的卫星影像资料信息系某一时间节点或某一时间段，因历史条件限制，不能十分精确的完全反应该地块及周边区域的所有历史信息，故当前资料尚不能明确分析十分稠密的时间段发展历程，比如按季度进行对比分析，但在本报告描述的信息中以某一时间节点之前或某两个时间之间，可确定其信息的准确性，另外，通过人员访谈信息进行进一步的印证后，可基本确保该地块及周边区域的历史发展进程，故上述不确定性并不影响本次调查的结果和总体结论。

4.2 调查结论

通过开展第一阶段土壤污染状况调查收集了详尽的有关该地块及周边区域的环境资料、自然信息资料，并借助该地块的岩土工程勘察资料，进一步明确了该地块的地质、地层、水文地质等的基本信息，通过分析对比，明确了该地块周边历史上并不存在明显的污染因素；通过现场踏勘，明确了该地块的环境状况，未发现存在污染痕迹；通过人员访谈，基本掌握了该地块及周边的土地历史发展情况，并进一步印证了影像资料分析的可靠性。另外，通过现场进行快速检测分析，未发现该地块土壤存在异常情况。

综上，可以确认山东新坐标中学建设项目地块历史上无明显的污染因素，该地块的环境状况可以接受，从环境质量的角度分析，可满足下一步开发建设的要求，调查活动结束。

4.3 建议

(1) 该地块下一步的开发建设过程中，应充分注意采取措施保护地块内的地下水，避免施工过程中对该区域地下水的污染。

(2) 地块开发过程中密切关注开挖等施工过程，一旦发现土壤或地下水异常，立即停止作业采取有效措施确保环境安全。

附件

附件 1：报告评审申请表

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	山东新坐标中学建设项目地块				
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	王广镇	联系电话	15206733666	电子邮箱	965056815@qq.com
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、公共服务用地				
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)		前土地使用权人	梁山县水泊街道		
建设用地地点	梁山县第一实验小学(南校区)西侧，337省道东侧 经度: 116.068 纬度: 35.780 <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)				
四至范围	东至梁山县第一实验小学(南校区)，南至礼义路，西至 337 省道，北至虎头砬路	占地面积 (m ²)	80574		
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 type="checkbox"/> 其他				
有关用地审批和规划许可情况	<input type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input 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 R <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 中的社区公园或儿童公园用地除外) <input type="checkbox"/> 不确定				
报告主要结论	(可另附页)				

申请人：(申请人为单位的盖章，申请表为个人的签字)

申请日期：2020 年 10 月 30 日



附件 2： 申请人承诺书

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：



法定代表人：



2020 年 10 月 30 日

附件 3：报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

。 我单位对山东新坐标中学建设项目地块土壤污染状况调查
报告的真实性、准确性、完整性负责。

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）

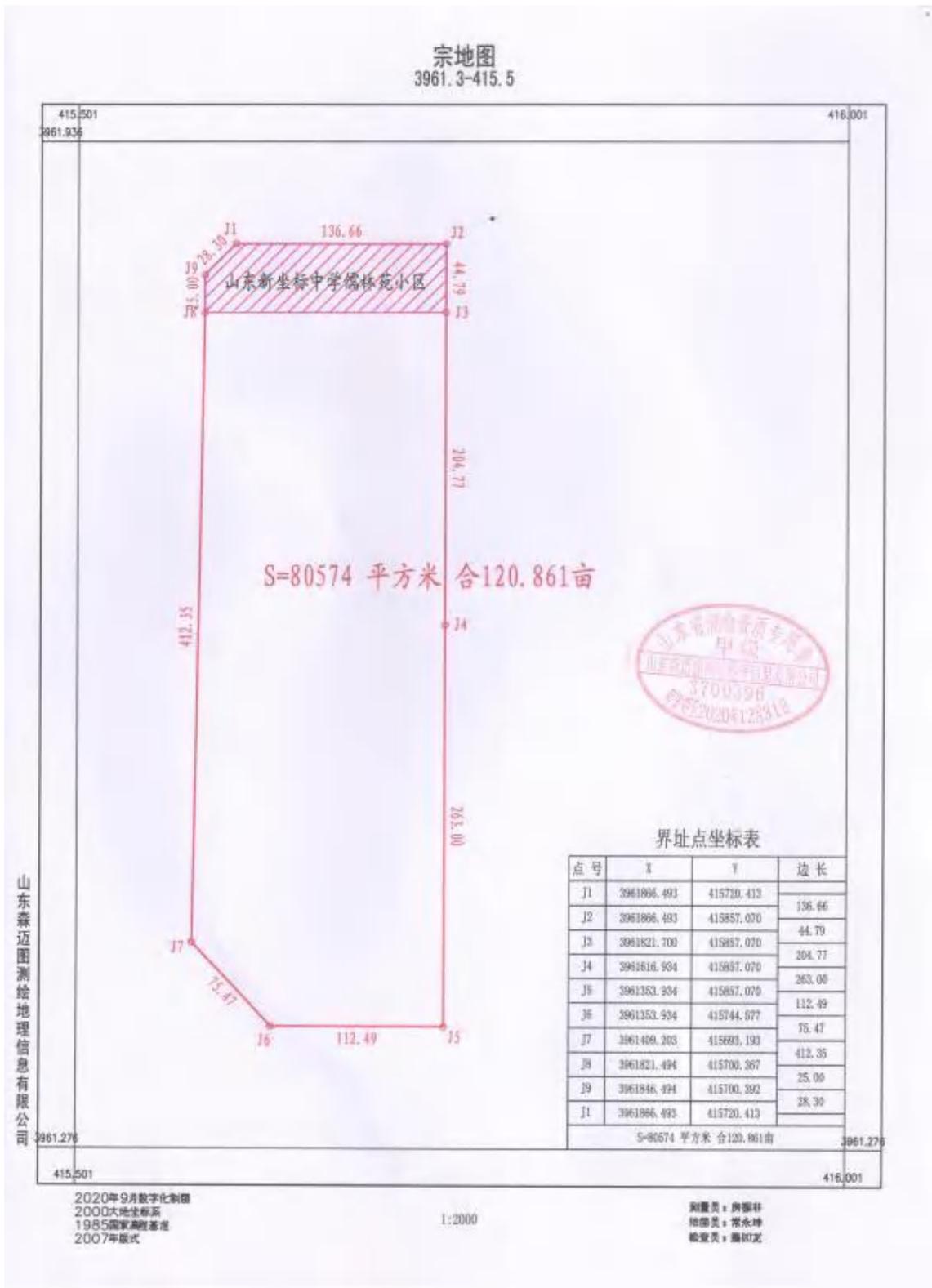


法定代表人：（签名）

Yan & R

2020 年 10 月 30 日

附件 4：勘测定界图



附件 5: 岩土工程勘察报告

山东新坐标艾贝儿学前教育基地项目
岩土工程勘察报告

工程编号: 17-地-0203

勘察阶段: 详细勘察

勘
审

院 长: 付宪章



总 工: 付宪章



审 定: 肖代胜

肖代胜

审 核: 徐云龙

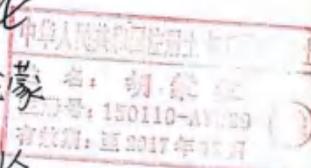
徐云龙

项目负责人: 胡蒙蒙

胡蒙蒙

技术负责人: 代泽岭

代泽岭



山东省城乡建设勘察设计院

二〇一七年十一月



含铁锰氧化物，局部相变为黏土。于该层中不均匀分布有⑨-1亚层粉细砂。

该层未揭穿，最大揭露厚度7.60m，最大揭露埋深65.00m，最低揭露标高-24.82m。

该层内取原状土样8件。

⑨层钻孔内粉质黏土土试测试指标剔除异常值后统计如下：

项目	n	X_{max}	X_{min}	μ	σ	δ
w	6	27.3	22.4	24.8	1.9	0.08
γ	6	20.2	19.3	19.9	0.3	0.02
e_0	6	0.764	0.624	0.676	0.051	0.08
w_L	6	38.7	32.6	35.7	2.6	0.07
I_p	6	15.1	13.0	14.3	1.0	0.07
I_L	6	0.35	0.13	0.24	0.07	0.30
a_{1-2}	6	0.19	0.14	0.16	0.02	0.13
E_{S1-2}	6	11.9	9.3	10.8	1.1	0.10

⑨-1粉细砂 (Q_3^{al})

褐黄色，密实，饱和，成份以石英、长石为主，含少量云母片， $C_u=2.40$ ， $C_c=0.86$ ，级配不良。

该层揭示于1[#]、3[#]、7[#]、9[#]孔。厚度0.50~0.60m，平均0.55m。

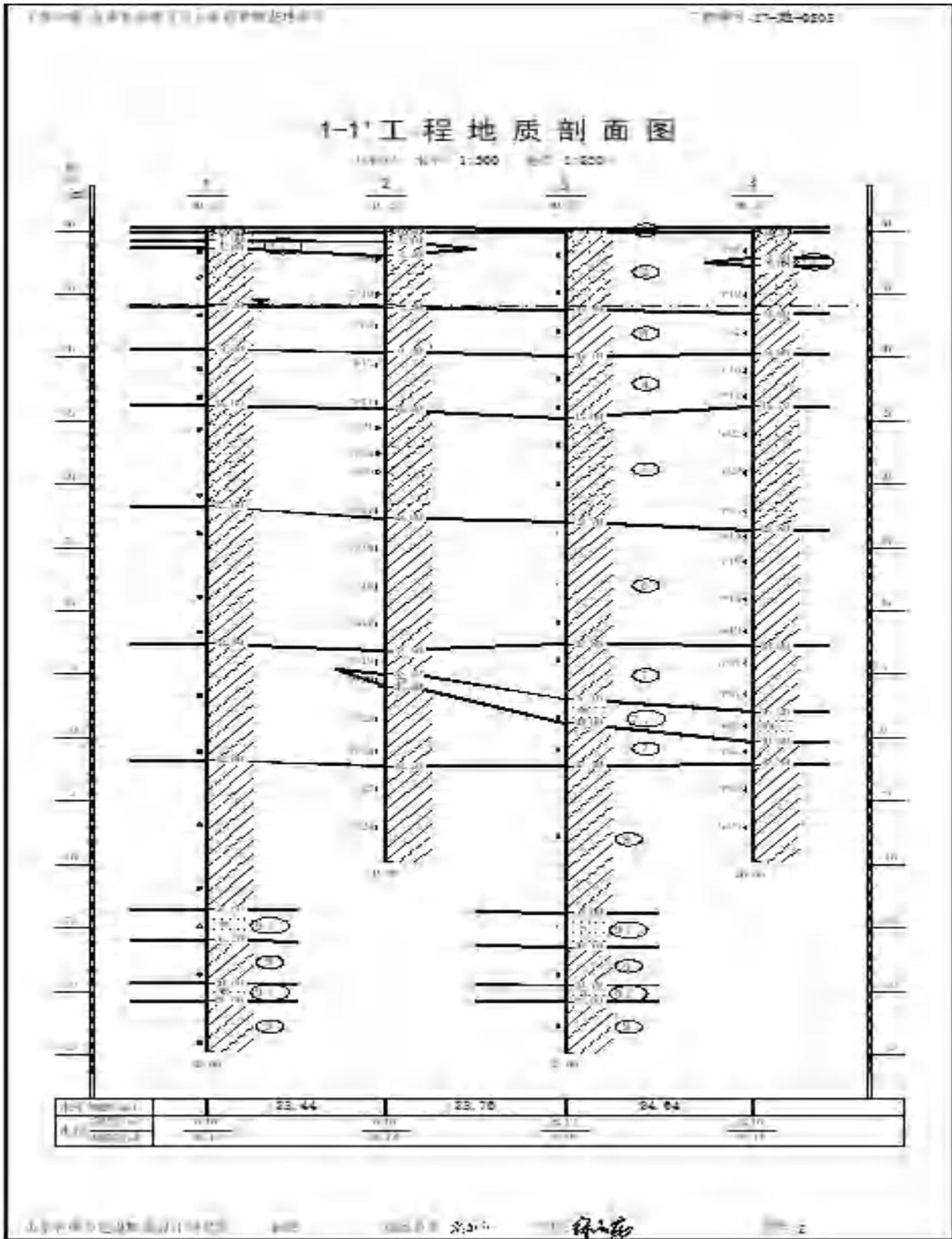
该层内取扰动土4件。

4 岩土工程分析评价

4.1 场地稳定性及适宜性评价

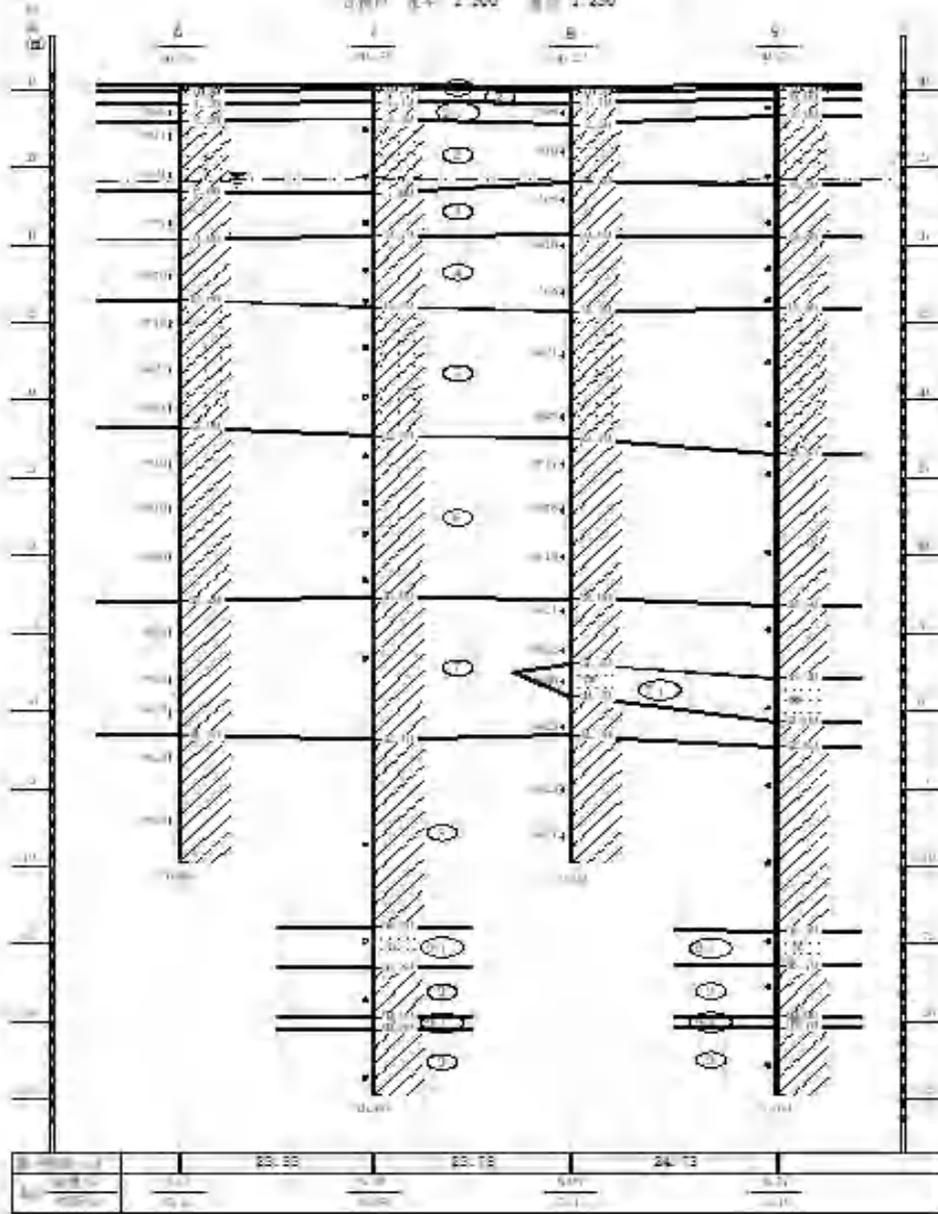
场地地貌单元属黄河冲积平原，地形平坦，地貌单一，根据区域地质资料，场地及周围附近无活动断裂及其它构造通过，亦无采空区、滑坡、泥石流等其它不良地质作用及地质灾害影响，属稳定场地，适宜工程建设。

附件 6：工程地质剖面图



2-2' 工程地质剖面图

比例尺 1:200 图号 11-250



附件 7：钻孔柱状图

钻 孔 柱 状 图

工程名称				工程地点				工程编号		工程日期	
山东新城多源供能设计研究院				190401010101				1101		17.10.01	
孔口标高		孔口直径		孔口方位		孔口位置		孔口日期			
10.20		100		100		100		100			
深度 (m)	孔口标高 (m)	孔底标高 (m)	孔口方位 (°)	孔口位置	孔口日期	孔口日期	孔口日期	孔口日期	孔口日期	孔口日期	孔口日期
0.00	10.20	10.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1.00	10.10	10.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2.00	10.00	10.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3.00	9.90	9.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4.00	9.80	9.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5.00	9.70	9.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6.00	9.60	9.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7.00	9.50	9.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8.00	9.40	9.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9.00	9.30	9.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10.00	9.20	9.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11.00	9.10	9.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12.00	9.00	9.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13.00	8.90	8.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14.00	8.80	8.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15.00	8.70	8.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16.00	8.60	8.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
17.00	8.50	8.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18.00	8.40	8.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
19.00	8.30	8.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20.00	8.20	8.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21.00	8.10	8.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
22.00	8.00	8.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
23.00	7.90	7.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
24.00	7.80	7.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25.00	7.70	7.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
26.00	7.60	7.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
27.00	7.50	7.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
28.00	7.40	7.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
29.00	7.30	7.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
30.00	7.20	7.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
31.00	7.10	7.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
32.00	7.00	7.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
33.00	6.90	6.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
34.00	6.80	6.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
35.00	6.70	6.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
36.00	6.60	6.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
37.00	6.50	6.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
38.00	6.40	6.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
39.00	6.30	6.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
40.00	6.20	6.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
41.00	6.10	6.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
42.00	6.00	6.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
43.00	5.90	5.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
44.00	5.80	5.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
45.00	5.70	5.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
46.00	5.60	5.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
47.00	5.50	5.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
48.00	5.40	5.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
49.00	5.30	5.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
50.00	5.20	5.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
51.00	5.10	5.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
52.00	5.00	5.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
53.00	4.90	4.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
54.00	4.80	4.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
55.00	4.70	4.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
56.00	4.60	4.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
57.00	4.50	4.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
58.00	4.40	4.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
59.00	4.30	4.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
60.00	4.20	4.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
61.00	4.10	4.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
62.00	4.00	4.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
63.00	3.90	3.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
64.00	3.80	3.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
65.00	3.70	3.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
66.00	3.60	3.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
67.00	3.50	3.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
68.00	3.40	3.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
69.00	3.30	3.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
70.00	3.20	3.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
71.00	3.10	3.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
72.00	3.00	3.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
73.00	2.90	2.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
74.00	2.80	2.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
75.00	2.70	2.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
76.00	2.60	2.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
77.00	2.50	2.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
78.00	2.40	2.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
79.00	2.30	2.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
80.00	2.20	2.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
81.00	2.10	2.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
82.00	2.00	2.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
83.00	1.90	1.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
84.00	1.80	1.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
85.00	1.70	1.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
86.00	1.60	1.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
87.00	1.50	1.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
88.00	1.40	1.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
89.00	1.30	1.30	100	100	100	100	100	100	100	100	100
90.00	1.20	1.20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
91.00	1.10	1.10	100	100	100	100	100	100	100	100	100
92.00	1.00	1.00	100	100	100	100	100	100	100	100	100
93.00	0.90	0.90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
94.00	0.80	0.80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
95.00	0.70	0.70	100	100	100	100	100	100	100	100	100
96.00	0.60	0.60	100	100	100	100	100	100	100	100	100
97.00	0.50	0.50	100	100	100	100	100	100	100	100	100
98.00	0.40	0.40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
99.00	0.30	0.30	100	10							