

## 附件 2 水文地质调查报告

资质及等级：工程勘察综合资质甲级

证书号：B112002462

临邑县综合行政执法局

临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

(土壤及地下水污染状况调查)

水文地质调查报告

工号：2021-0241YT



工程勘察设计出图专用章

(有效期至：2025年06月05日)


单位：天津市市政工程设计研究总院有限公司


勘察单位：天津市市政工程设计研究总院有限公司

1：甲级

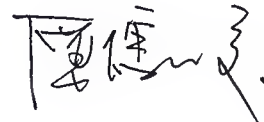
证书编号：B112002462

2021年4月 天津设计委员会制


项目负责人：徐鹏道 

报告编写人：刘浩 

审核：王辉 

审定：谭儒蛟 

总工程师：刘旭锴 

总经理：赵建伟 

天津市政工程设计研究总院有限公司

2021年4月

## 目 录

1 前言.....	2
1.1 工程概况.....	2
1.2 调查工作任务.....	3
1.3 执行技术标准、规范.....	3
1.4 投入设备及工作手段.....	3
1.5 工作量布置原则及实际完成工作量.....	4
1.6 采用的高程系统及坐标系统.....	5
2 区域水文地质条件.....	6
2.1 气候特征.....	6
2.2 区域构造地质特征.....	6
2.3 水文条件.....	7
3 调查场地水文地质条件.....	8
3.1 场地地形地貌.....	8
3.2 地基土分布及土质特征.....	9
3.3 地基土物理性指标统计.....	10
3.4 水文地质条件.....	12
3.5 地基土的渗透性.....	13
4 结论.....	13

## 附件:

1. 钻孔布置平面图 (A3 图幅 1 页);
2. 工程地质剖面图 (A3 图幅 5 页);
3. 工程地质钻孔柱状图 (A4 图幅 9 页);
4. 土工试验成果 (A3 图幅 9 页)。

# 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目 (土壤及地下水污染状况调查)

## 水文地质调查报告

### 1 前言

#### 1.1 工程概况

为配合临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目（土壤及地下水污染状况调查）查明场地内地基土及地下水含水层分布情况，由天津市政工程设计研究总院有限公司承担并开展水文地质调查工作。

本项目位于临邑县临盘街道办事处姜坊村，临盘社区以北约 3 公里处，调查项目地理位置见图 1-1。临盘垃圾场总用地面积为 22800 平方米（合 34.2 亩），场地平面呈梯形，东西长约 180 米，南北长约 107 米。勘察期间场地内填埋区为取土坑，低洼处有积水。



注：图中“红色图钉”位置为项目所在地位置。

图 1-1 项目地理位置图

## 1.2 调查工作任务

- (1) 查明场地勘探深度范围内地层结构及其物理性质；
- (2) 查明地下水埋藏条件及其和地表水的补排关系，提供地下水动态变化规律。

## 1.3 执行技术标准、规范

- 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009 年版）
- 《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）
- 《土的工程分类标准》（GB/T 50145-2007）
- 《供水水文地质勘察规范》（GB 50027-2001）
- 《岩土工程勘察安全标准》（GB/T 50585-2019）
- 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）
- 《工程测量规范》（GB 50026-2007）
- 《工程地质手册》（第五版）
- 《地下水环境状况调查工作指南》

## 1.4 投入设备及工作手段

### 1.4.1 投入设备

本工程勘察工作中投入的原位测试设备见表 1-1。

表 1-1 投入现场勘察测试设备表

序号	机械设备名称	规格型号	数量
1	钻机	XY-150	1
2	标贯测试落锤	锤重 63.5kg/落距 76cm	1
3	贯入器	对开管外径 51mm/内径 35mm；管靴单刃厚度 2.5mm	1
4	GPS 接收机	华测 I80	1

## 1.4.2 工作手段

①工程地质钻探采用单管正循环回转钻进方法。开孔直径 146mm，回转钻进成孔直径 110mm。岩芯采取率：黏性土 $\geq 90\%$ ；粉土、砂土地下水位以上 $\geq 80\%$ 、地下水位以下为 $\geq 70\%$ 。

②标准贯入试验的目的为确定砂土的密实度。采取扰动样，鉴别和描述土的类别。

③勘探孔孔位测放使用高精度 GPS 接收机，根据勘察大纲孔位坐标进行现场测放，如因既有构筑物、市政管线因素需要移动钻孔位置，现场采集孔位坐标；在勘探施工完成后，对全部施工钻孔坐标及孔口高程进行复测。依据《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）4.0.1 条勘探孔测放平面位置测量精度  $\pm 25\text{cm}$ 、高程精度为 $\pm 5\text{cm}$ 。

④室内土工试验内容包括：物理性质试验（包括含水量、重力密度、饱和度、孔隙比等）、室内渗透试验等。试验方法见表 1-2。

表 1-2 室内土工试验方法表

序号	试验项目	试验方法	序号	试验项目	试验方法
1	密度	环刀法	3	液限、塑限	液塑限联合测定仪
2	颗粒分析	筛析法、密度计法	4	渗透试验	变水头法

## 1.5 工作量布置原则及实际完成工作量

### 1.5.1 工作量布置原则

根据场地实际情况，采取网格法共计布置 9 个钻孔，揭示地基土分布情况，施工时根据场地条件钻孔位置略作调整，具体情况详见表 1-3 及《钻孔布置平面图》。

### 1.5.2 实际完成工作量

本次勘察工作中布置勘探孔 9 个，均为钻探孔，外业钻探施工时间为 2021 年 3 月 31 日~4 月 2 日，实际完成工作量见表 1-4。

表 1-3 勘探孔信息表

孔号	勘探孔类型	孔口坐标		孔口 高程 (m)	静止水 位埋深 (m)	静止水 位标高 (m)	孔深 (m)
		X (N)	Y (E)				
ZK1	取土试样钻孔	4123215.063	481877.284	8.05	3.50	4.55	20.00
ZK2	取土标贯钻孔	4123209.255	481920.614	7.70	3.23	4.47	20.00
ZK3	取土标贯钻孔	4123203.734	482018.904	9.78	5.50	4.28	20.00
ZK4	取土试样钻孔	4123174.943	481862.261	5.48	0.43	5.05	20.00
ZK5	取土试样钻孔	4123170.181	481938.329	7.81	3.08	4.73	20.00
ZK6	取土试样钻孔	4123166.027	482005.437	7.42	3.00	4.42	20.00
ZK7	取土标贯钻孔	4123136.456	481851.134	5.58	0.45	5.13	20.00
ZK8	取土试样钻孔	4123134.041	481911.549	5.08	0.36	4.72	20.00
ZK9	取土试样钻孔	4123131.642	482010.805	9.74	5.70	4.04	20.00

表 1-4 完成工作量一览表

现场工作				
取土标贯钻孔	9 孔	180.0 m	取原状样	104 件
标准贯入测试	49 次		取扰动样	49 件
室内土工试验				
物理性	153 件		渗透试验	98 件
筛分	63 件		比重计	74 件

## 1.6 采用的高程系统及坐标系统

- (1) 本报告所用平面图及地形资料均由建设单位提供。
- (2) 所有钻孔孔口高程均为实测高程，剖面图上所示的地面标高为钻孔位置处的孔口高程（1985 年国家高程基准）。引测点为生活区混凝土硬化地面  $H=7.82$ ； $X(N)=4123218.258$ ； $Y(E)=481906.854$ 。
- (3) 本报告平面坐标系统采用 2000 年国家大地坐标系。



## 2 区域水文地质条件

### 2.1 气候特征

临邑县属北温带大陆性季风气候区，季风影响显著，四季分明，干湿季明显。春季干旱多风回暖快，夏季炎热多雨常有涝，秋季凉爽多晴天，冬季寒冷少雪多干燥，具有显著的大陆气候特征。多年平均气温 13.1℃，降雨量 582mm，光照年平均日照时数 2724.8 小时；年平均日照百分率 61%；年辐射总量 126.5 千卡/cm<sup>2</sup>。≥0℃积温为 4951℃·d，≥10℃积温为 4441℃·d，无霜期 200d。

春季（3—5 月），干旱少雨，天气多变；夏季（6—8 月）炎热多雨，湿度大；秋季（9—11 月），秋高气爽；冬季（12—翌年 2 月），寒冷干燥。多年平均气温 12.6℃。1 月平均气温-3.2℃，极端最低气温-24.0℃（1959 年 12 月 21 日）；7 月平均气温 26.6℃，极端最高气温 41.5℃（1968 年 6 月 11 日）。

### 2.2 区域构造地质特征

#### 2.2.1 构造特征

临邑县位于华北平原东南部，临清拗断区之德州凹陷之内，区域地质构造上属华北地台中、新生代断陷盆地，中生代以来，受燕山运动和喜山运动的影响，一直缓慢下降，沉积形成了巨厚的新生界。表层土体 20m 深度内，主要是全新统黄河冲积物，上部多被黏性土覆盖，下部多为黏性与砂性土互层，黏性土岩性为粉土、粉质黏土、黏土，砂性土岩性为粉砂、细砂，其次中砂，间夹淤泥质土，其厚度和岩性变化受古河道制约，古河道带以砂性土为主，砂层颗粒较粗；古河道间带以黏性土为主，砂层颗粒较细，本地区属于黄河下游冲积平原孔隙水水文地质区，地下水主要赋存

于第四系及第三系碎屑岩孔隙~裂隙含水层(组)中,自新生代以来,受阶段性和差异性升降运动的影响,含水层(组)在空间分布上结构复杂,重迭交错,地下水具明显的垂向分带性。

### 2.2.2 地形、地貌

临邑县地属黄泛平原的一部分。境内地形平坦,地势南高北低,西高东低,自西南向东北缓缓倾斜,西南部最高海拔 20.5 米,北部最低海拔 12.9 米,东西最大高差 3 米,境内地貌状态,由于长期受黄河冲积的影响,形成了西南、东北走向南北顺序排列,高、坡、洼相间的八种微型地貌。

## 2.3 水文条件

### 2.3.1 地下水条件

临邑县地下水受基底构造、地层岩性和地形、地貌、气象等综合因素影响,水文地质条件复杂。一般将埋藏较浅、由潜水及与潜水有水力联系的微承压水组成的地下水称为浅层地下水。

临邑县在自然条件下总的地下水补、径、排水特点是:在水平方向上,浅层水和深层水由西南向东北形成径流,在垂直方向上,下伏含水岩组接受上覆含水岩组的渗透补给。

补给:地下水接受大气降水入渗和地表水入渗补给,地下水具有明显的丰、枯水期变化,丰水期水位上升,枯水期水位下降。地下水位随季节的变化而变化,历年地下水最高静止水位埋深为 0.50m,水位年最大变化幅度不超过 5.00m。

径流:由于含水介质颗粒较细,水力坡度小,地下水径流十分缓慢。

排泄:排泄方式主要有蒸发、向深层承压水渗透和人工开采。

### 2.3.2 地表水条件

境内属季节性间歇河,水源靠雨水补,水量变化大。主要河流有马颊

河、徒骇河，德惠新河、沙河、土马河等5条。

马颊河县境内段从德平镇张茂寒村入境，至德平镇小刘村北出境，长7.5千米，流域面积172.4平方千米，年平均径流量为2.54亿立方米，最大引洪能力1000立方米/秒，排涝能力678.4立方米/秒。

徒骇河乃古漯水，古黄河之支流。境内从兴隆镇魏庄入境，经临南镇齐集、李家集、至夏口街出境，段长19.5千米，流域面积3.8平方千米，排涝流量564立方米/秒，最大行洪能力1093立方米/秒。

德惠新河段长25.2千米，流域面积831.1平方千米，占县境内总面积的82.5%。最大排洪流量264.1立方米/秒。

沙河，古时称钩盘河，为黄河第二次改道一段故道，1969年后，随着德惠新河和支流工程的开挖，被各支流截断，境内现均变为支流排水沟。

土马河，南临徒骇河，为徒骇河主要支流，境内现均变为支流排水沟。境内主要支流有引徒总干、春风河、五书干沟、三分干，临商河、尹家洼干沟、北四分干等。

### 3 调查场地水文地质条件

#### 3.1 场地地形地貌

调查场地位于临邑县临盘街道办事处姜坊村，临盘社区以北约3公里处，属黄河冲积平原地貌，地形平坦。钻孔孔口自然地面标高介于5.08~9.78m之间。受近期人类工程活动的影响，场地的原始地形地貌已改变，原填埋区垃圾土已基本被清运出场，现状为取土坑，低洼处有积水。参见图3-1、图3-2。

场地周边以农田为主，东侧毗邻砂石料厂，东北侧分布单层砖混建筑。



图 3-1 现场情况照片



图 3-2 现场情况照片

### 3.2 地基土分布及土质特征

调查场地地层自上而下，主要为第四系全新统地层组成。各层具体分布情况详见《工程地质剖面图》及《工程地质钻孔柱状图》，其土质特征

描述见表 3-1。

表 3-1 地基土分布情况简表

时代成因	土层编号	土层名称	层厚(m)	层顶标高(m)	土质特征	分布状况
人工堆积(Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	①	素填土	0.3 ~ 5.7	5.08 ~ 9.78	黄灰、褐灰色，以黏性土为主，潮湿~湿，稍密、可塑状，夹灰渣、碎砖石、生活垃圾，填垫年限大于 10 年。	广泛分布。
河床~河漫滩相沉积(Q <sub>4</sub> <sup>al</sup> )	② <sub>1</sub>	粉质黏土	0.8 ~ 2.7	4.78 ~ 7.45	黄褐色，可塑状，均匀，含铁质，夹黏土。	场地东南角局部缺失。
	② <sub>2</sub>	粉土	0.8 ~ 6.9	3.38 ~ 5.21	褐灰~黄灰色，湿，稍密~中密状，土质不匀，夹黏性土透镜体。	广泛分布。
	② <sub>3</sub>	粉细砂	最大揭示厚度 13.0	-1.92 ~ 2.78	黄灰、褐灰色，饱和，中密~密实状，土质均匀，夹粉土。	广泛分布。

### 3.3 地基土物理性指标统计

物理力学指标统计与确定原则：当统计子样多于或等于 6 组时，给出最大值、最小值、平均值、标准差、变异系数、标准值；当统计子样少于 6 组时，给出最大值、最小值、平均值。在统计过程中，剔除了偏差较大异常值。

根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）的规定，对本次勘察工作室土工试验、标贯测试结果进行统计分析，各土层物理性指标见表 3-2，具体指标详见《土工试验成果表》。

表 3-2 地基土物理性质指标统计表

地层 编号	岩土 名称	统计 项目	土常规试验						渗透试验		标贯
			质量 密度 $\rho$	含水 量 $w$	天然 孔隙 比 $e$	液限 $w_L$	塑性 指数 $I_p$	液性 指数 $I_L$	水平渗 透系数 $K_h$	竖向渗 透系数 $K_v$	标贯 击数 $N$
			$g/cm^3$	%	-	%	-	-	$10^{-6}$ cm/s	$10^{-6}$ cm/s	击 30cm
② <sub>1</sub>	粉质黏土	统计个数	8	8	8	8	8	8	6	2	
		最大值	2.03	30.2	0.830	40.6	16.5	0.47	0.22	0.11	
		最小值	1.92	24.5	0.683	29.9	10.1	0.21	0.034	0.021	
		平均值	1.97	26.5	0.744	35.5	13.8	0.35	0.115	0.0655	
		标准差	0.035	2.050	0.050	3.561	2.291	0.095	0.071		
		变异系数	0.018	0.077	0.067	0.100	0.166	0.269	0.615		
		标准值	1.95	27.9	0.778	33.1	15.3	0.42	0.0565		
② <sub>2</sub>	粉土	统计个数	18	18	18	18	18	18	15	15	11
		最大值	2.06	26.4	0.759	31.6	9.8	0.56	260	200	15.0
		最小值	1.88	16.4	0.603	22.8	7.2	0.25	2.1	1.2	6.0
		平均值	1.99	22.7	0.665	27.9	8.6	0.41	75.727	37.133	9.8
		标准差	0.046	2.097	0.045	2.108	0.817	0.112	79.832	55.304	0.953
		变异系数	0.023	0.087	0.068	0.063	0.095	0.273	0.917	1.307	0.029
		标准值	1.97	23.8	0.684	27.4	9.0	0.46	36.959	16.607	9.2
② <sub>3</sub>	粉砂	统计个数	34	34	34				16	18	24
		最大值	2.09	23.0	0.825				570	570	30.0
		最小值	1.76	16.2	0.525				42	38	12.0
		平均值	1.96	20.3	0.657				231.375	260.556	19.1
		标准差	0.067	1.410	0.061				156.025	146.099	1.184
		变异系数	0.034	0.069	0.093				0.674	0.561	0.013
		标准值	1.94	20.8	0.676				162.057	199.768	19.6

续前表

地层 编号	岩土 名称	统计 项目	土常规试验						渗透试验		标贯
			质量 密度 $\rho$	含水 量 $w$	天然 孔隙 比 $e$	液限 $w_L$	塑性 指数 $I_p$	液性 指数 $I_L$	水平渗 透系数 $K_h$	竖向渗 透系数 $K_v$	标贯 击数 $N$
			$g/cm^3$	%	-	%	-	-	$10^{-6}$ $cm/s$	$10^{-6}$ $cm/s$	击 30cm
② <sub>3</sub> 夹	粉 土	统计个数	11	11	11	11	11	11	6	8	5
		最大值	2.05	24.0	0.669	28.6	9.7	0.67	110	130	26.0
		最小值	1.97	17.7	0.550	24.2	8.0	0.27	9.8	14	19.0
		平均值	2.01	21.2	0.624	25.8	8.8	0.47	48.967	50	23.0
		标准差	0.026	1.862	0.039	1.466	0.580	0.115	34.292	32.553	
		变异系数	0.013	0.088	0.063	0.057	0.066	0.243	0.700	0.484	
		标准值	2.00	22.2	0.646	25.0	9.1	0.53	20.655	32.344	
② <sub>3</sub> 夹	细 砂	统计个数	7	7	7				4	3	6
		最大值	2.02	22.8	0.724				440	480	27.0
		最小值	1.90	18.6	0.579				190	260	16.0
		平均值	1.97	20.8	0.653				312.5	366.667	21.3
		标准差	0.045	1.623	0.044						1.134
		变异系数	0.023	0.078	0.067						0.014
		标准值	1.93	22.0	0.686						20.9

### 3.4 水文地质条件

本场地内浅层地下水类型为第四系孔隙潜水。本次勘察现场钻探施工期间地下水初见水位埋深不明显；静止水位埋深 0.36~5.70m，高程 4.04~5.13m。

本场地范围内的孔隙潜水主要赋存于浅部人工填土层、②<sub>2</sub>层粉土、②<sub>3</sub>层粉细砂中。潜水含水层水平、垂直向渗透性存在差异，当局部地段分布

粉土、粉砂厚层时，其富水性、渗透性相应增大。潜水含水层接受大气降水入渗补给，地下水具有明显的丰、枯水期变化，丰水期水位上升，枯水期水位下降，多年变化幅度不超过 5m。

### 3.5 地基土的渗透性

拟建场地含水层中含水介质颗粒较细，水力坡度小，地下水径流十分缓慢。根据室内渗透试验成果，各地层的渗透系数及透水性表 3-3。

表 3-3 地层渗透性及透水性表

土层 编号	岩土名称	室内渗透试验		透水性
		水平渗透系数 $K_h$ (cm/s)	竖向渗透系数 $K_v$ (cm/s)	
② <sub>1</sub>	粉质黏土	1.2E-7	6.6E-8	微透水
② <sub>2</sub>	粉土	7.6E-5	3.7E-5	弱透水
② <sub>3</sub>	粉细砂	2.3E-4	2.6E-4	中等透水

注:  $1.0\text{m/d}=1.2\times 10^{-3}\text{cm/s}$

## 4 结论

(1) 地基土自上而下分布②<sub>1</sub>层粉质黏土、②<sub>2</sub>层粉土、②<sub>3</sub>层粉细砂，土粒沉积规律明显。纵观调查场地范围内，地层分布较稳定，连续。

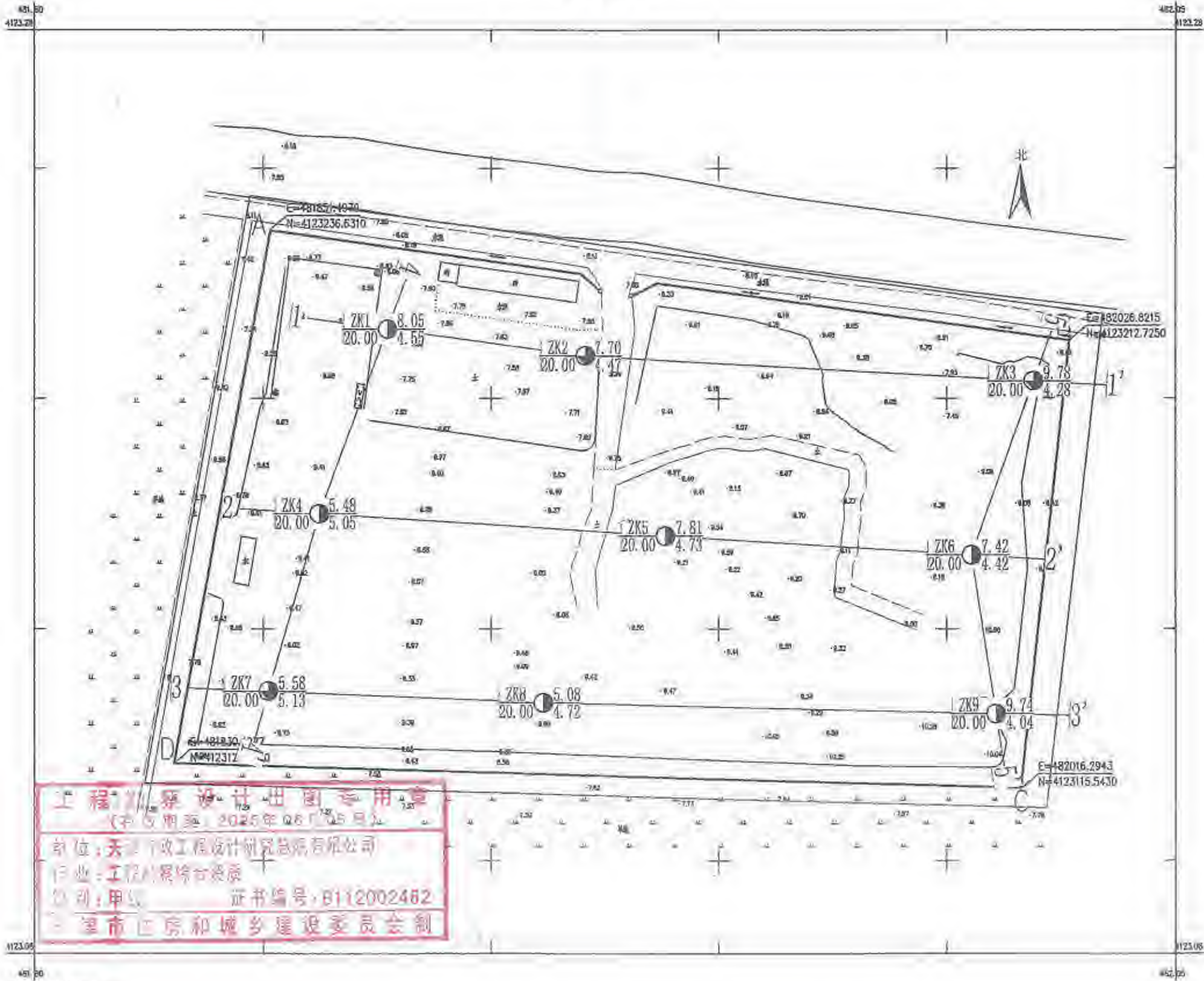
(2) 地基土物理性质统计指标见第 3 章相关内容、具体试验指标详见《工程地质柱状图》及《土工试验成果表》。

(3) 地下水为第四系孔隙潜水，以②<sub>2</sub>层粉土、②<sub>3</sub>层粉细砂为主要含水层，静止水位埋深 0.36~5.70m，高程 4.04~5.13m。接受大气降水入渗、地下水径流补给。排泄方式以径流排泄为主。



# 钻孔布置平面图

4123.08-481.80



**工程勘察设计专用章**  
 (有效期至 2025 年 06 月 25 日)  
 单位: 天津市政工程设计研究总院有限公司  
 行业: 工程勘察综合类  
 公司: 甲级 证书编号: B112002462  
 天津市住房和城乡建设委员会制

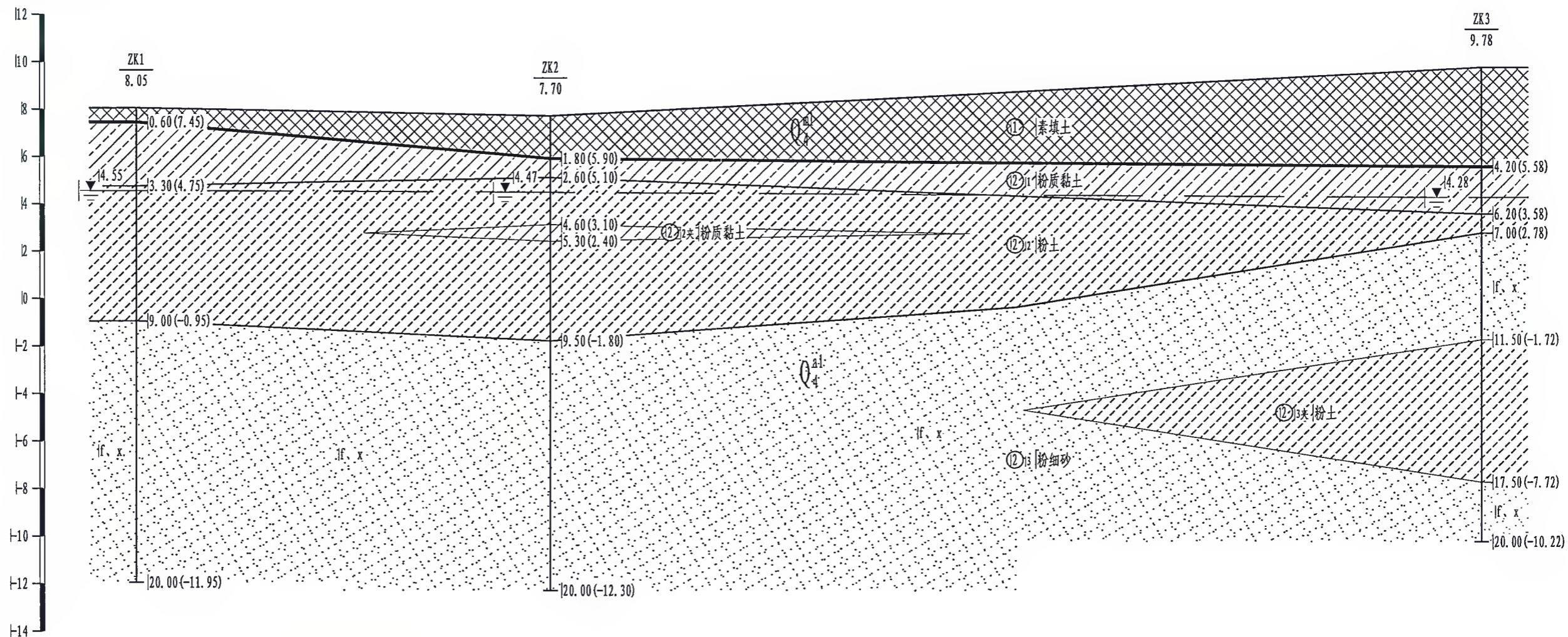
2020年4月30日  
2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
2017版图式

 天津市政工程设计研究总院有限公司 TIANJIN MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.	工程名称 临邑县临盘镇设施农业维修完善提升项目	图纸名称 钻孔布置平面图	工号 2020-0241YT	绘图 刘浩	审核 王峰	图纸编号 平面图
		图纸比例 1:1000	阶段 详细勘察阶段	项目负责 张明远	审定 张明远	日期 2021.4

# 工程地质剖面图 1-----1'

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



孔深 (m)	20.00	20.00	20.00
钻孔间距 (m)		43.72	98.45



天津市政工程设计研究总院有限公司  
TIANJIN MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD

工程名称

临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

图纸名称

工程地质剖面图

工号

2020-0241YT

绘图

刘浩

审核

王峰

图纸编号

剖1

图纸比例

水平: 1:500; 垂直: 1:200

阶段

详细勘察阶段

项目负责人

张明辉

审定

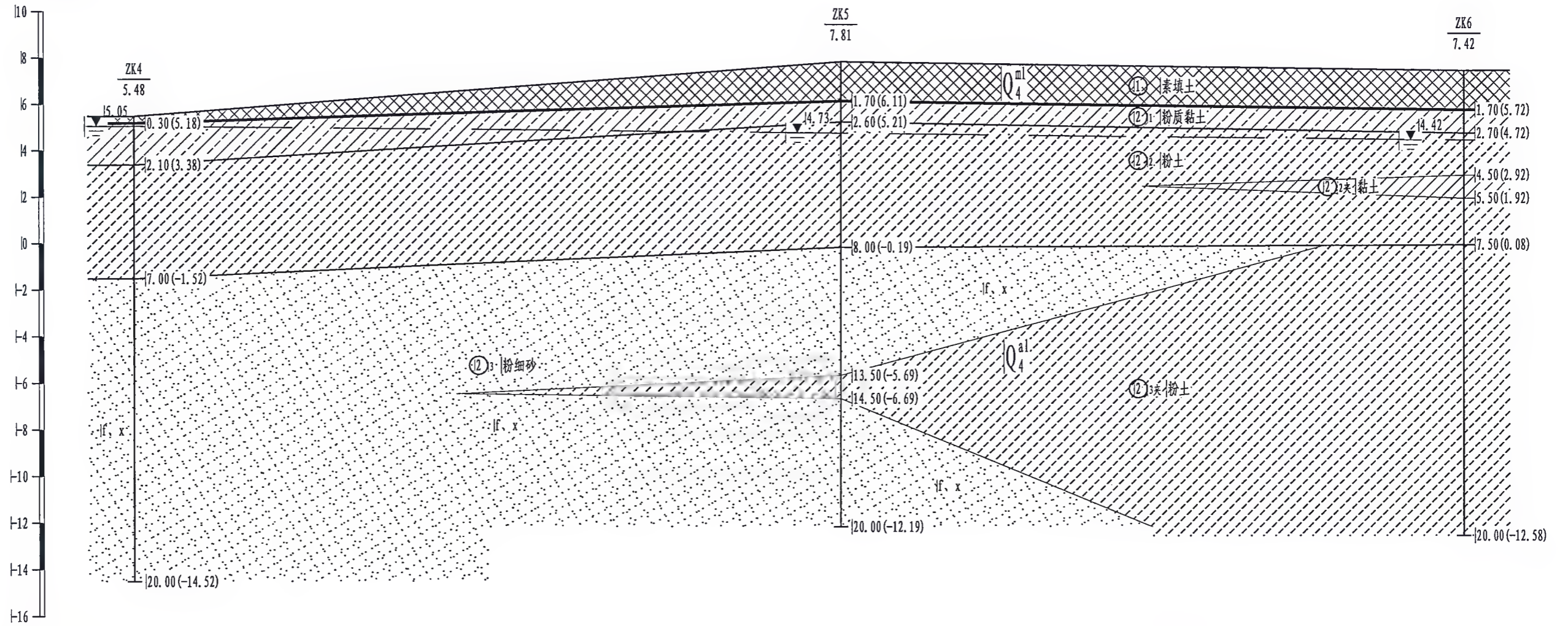
日期

2021.4

# 工程地质剖面图 2-----2'

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

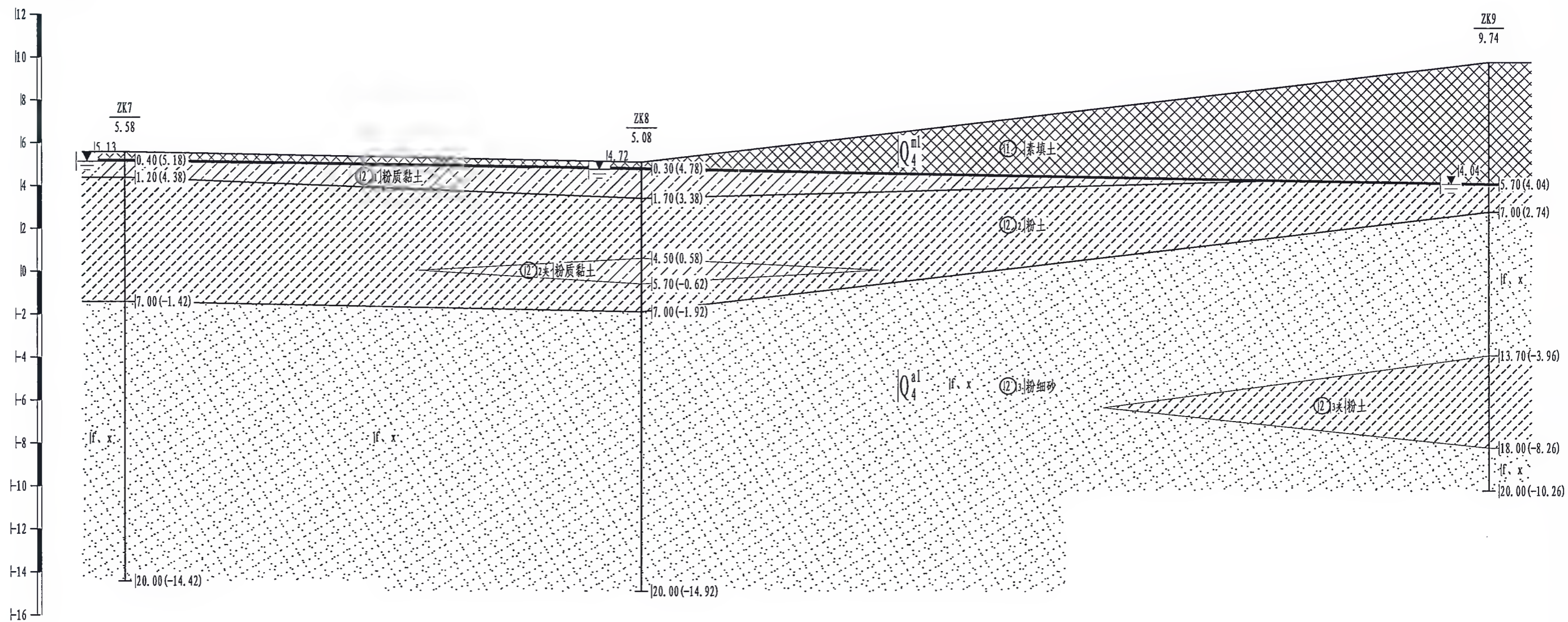


孔深 (m)	20.00	20.00	20.00
钻孔间距 (m)		76.22	67.24

# 工程地质剖面图 3-----3'

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

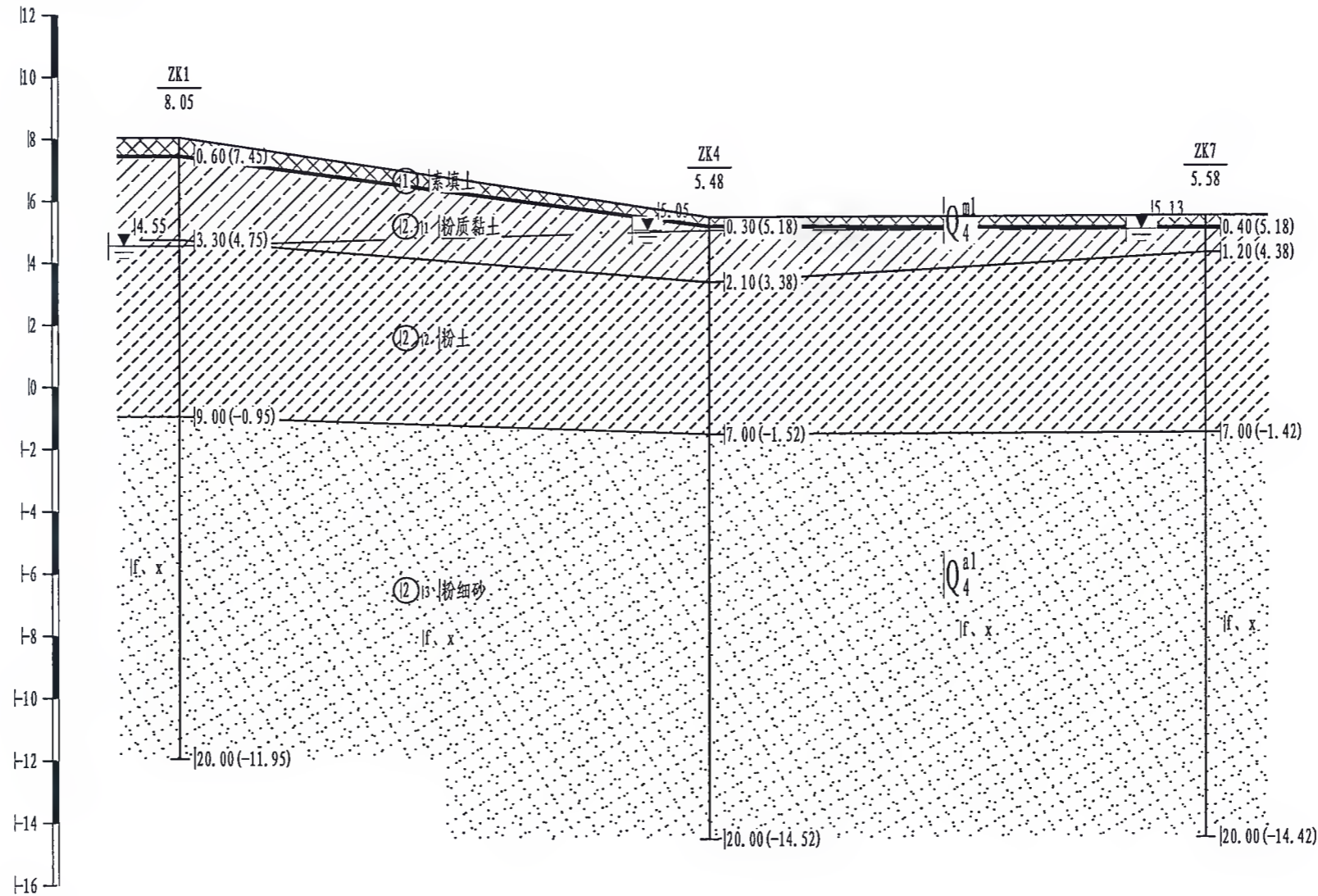


孔深 (m)	20.00	20.00	20.00
钻孔间距 (m)		60.46	99.28

# 工程地质剖面图 4-----4'

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

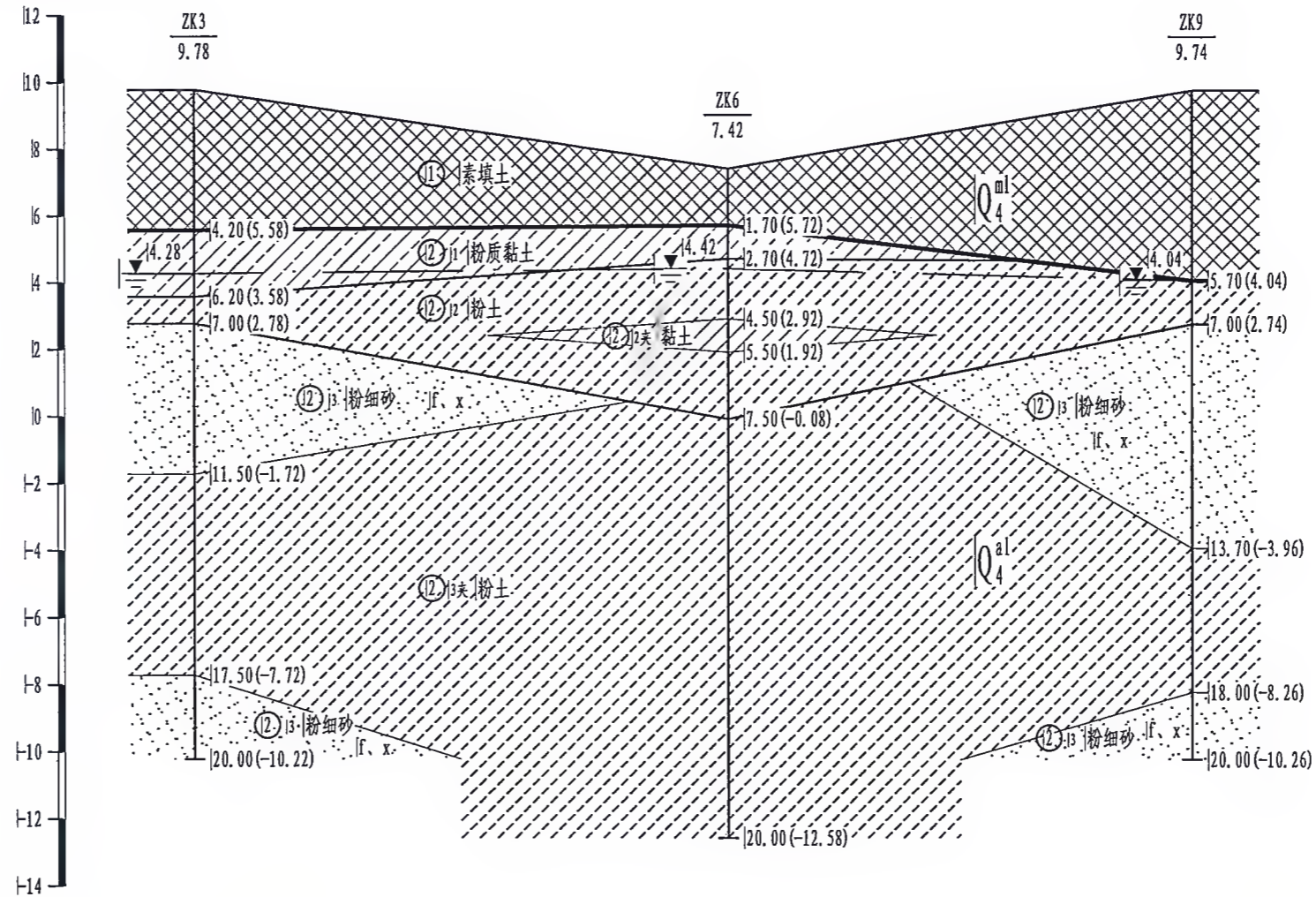


孔深 (m)	20.00	20.00	20.00
钻孔间距 (m)		42.84	40.06

# 工程地质剖面图 5-----5'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

比例尺 水平 1:500 垂直 1:200



孔深 (m)	20.00	20.00	20.00
钻孔间距 (m)		40.04	34.80

工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK1 孔口高程 8.05 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123215.06 Y=481877.28

地下水深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 3.50 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理学指标统计							
								样号	取样位置 (m)	土常规试验					液性指数 I <sub>L</sub>
										质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 w (%)	天然孔隙比 e	液限 w <sub>L</sub> (%)	塑性指数 I <sub>p</sub>	
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	0.60	7.45	0.60			素填土: 以黄褐色黏性土为主, 潮湿, 可塑状, 夹少量碎砖石。	原01	0.80	1.88	28.40	0.858	41.50	15.70	0.17
	2-1	3.30	4.75	2.70			粉质黏土: 黄褐色, 硬塑~可塑, 土质均匀, 局部粉粒含量高。	原02	1.80	1.94	26.40	0.766	36.70	11.70	0.12
								原03	2.80	1.98	25.90	0.723	34.10	13.20	0.38
	2-2	9.00	-0.95	5.70			粉土: 褐灰~黄灰色, 湿, 中密, 均匀。	原04	3.80	2.00	28.20	0.724	31.00	6.60	0.58
								原05	4.80	2.02	24.00	0.657	30.30	9.60	0.34
								原06	5.80	2.02	25.00	0.671	28.70	8.40	0.56
								原07	6.80	2.03	24.00	0.649	29.60	8.20	0.32
								原08	7.80	1.95	22.00	0.689	25.80	7.60	0.50
								原09	8.80	1.99	23.90	0.725	26.70	7.70	0.56
	2-3	16.50	-8.45	7.50			粉砂: 黄灰~褐灰色, 饱和, 中密, 均匀。	原10	10.80	2.00	20.50	0.621			
								原11	12.80	2.00	22.80	0.652			
								原12	14.80	2.01	22.10	0.634			
	2-3-5	20.00	-11.95	3.50			细砂: 黄灰色, 饱和, 密实, 均匀。	原13	16.80	2.01	22.80	0.643			
								原14	18.80	1.92	18.60	0.662			

绘图: 刘浩

审核: 王辉

项目负责人: 李树军

绘图日期: 2021.4

工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK2 孔口高程 7.70 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123209.25 Y=481920.61

地下水深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 3.23 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计							
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 I <sub>L</sub>	
										质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 w (%)	天然孔隙比 e	液限 w <sub>L</sub> (%)		塑性指数 I <sub>p</sub>
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	1.80	5.90	1.80			素填土: 褐灰色黏性土为主, 潮湿~湿, 可塑状, 含生活垃圾、碎砖石、灰渣。	原01	1.80	1.90	32.00	0.897	42.60	18.60	0.43
	2-1-1	2.60	5.10	0.80			黏土: 黄褐色, 可塑, 均匀, 含铁质								
	2-2	4.60	3.10	2.00		=8.0 3.15-3.45 =8.0	粉土: 黄灰色, 湿, 稍密, 均匀, 含铁质。	扰01 扰02	3.15 4.15		23.60 21.60		28.50 27.80	8.50 8.30	0.42 0.25
	2-2-2	5.30	2.40	0.70		4.15-4.45 =9.0	粉质黏土: 黄灰色, 可塑, 土质不均, 偏粉土性状。	原02 扰03	4.80 5.15	2.03	23.40 21.20	0.647	29.60 29.10	10.40 8.70	0.40 0.09
	2-2	9.50	-1.80	4.20		5.15-5.45 =12.0 6.15-6.45 =12.0 7.15-7.45 =13.0 8.15-8.45 =15.0	粉土: 黄灰色, 湿, 中密~密实, 夹砂粒, 均匀。	扰04 原03 扰05 扰06	6.15 6.80 7.15 8.15	2.01	23.50 23.90 20.20	0.664	28.60 27.80 27.40	8.60 7.50 8.30	0.41 0.48 0.13
	2-3	16.00	-8.30	6.50		9.15-9.45 =15.0 10.15-10.45 =16.0 11.15-11.45 =18.0 12.15-12.45 =18.0 13.15-13.45 =18.0 14.15-14.45 =21.0 15.15-15.45 =21.0	粉砂: 黄灰~褐灰色, 饱和, 中密, 均匀。	扰08 扰09 扰10 扰11 扰12	10.15 11.15 12.15 13.15 14.15		20.60 21.70 18.50 20.40 18.40		26.60	7.60	0.36
	2-3-5	20.00	-12.30	4.00		16.15-16.45 =22.0 17.15-17.45 =24.0 18.15-18.45 =27.0 19.15-19.45	细砂: 褐灰~黄灰色, 饱和, 密实, 均匀。	扰13 扰14 扰15 扰16 原05 扰17	14.80 15.15 16.15 17.15 18.15 18.80 19.15	2.02	20.70 19.00		0.579		

绘图: 刘浩 审核: 王辉 项目负责人: 符伟臣 绘图日期: 2021.4



工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK3 孔口高程 9.78 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123203.73 Y=482018.90

地下水深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 5.50 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计									
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 I <sub>L</sub>			
										质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 w (%)	天然孔隙比 e	液限 w <sub>L</sub> (%)		塑性指数 I <sub>p</sub>		
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	4.20	5.58	4.20			素填土: 以灰褐色黏性土为主, 潮湿~湿, 松散, 夹杂大量建筑垃圾、灰渣。										
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	2-1	6.20	3.58	2.00			粉质黏土: 黄灰色, 硬塑~可塑状, 均匀, 含有机质。	原01 4.30	4.30	1.93	25.40	0.767	37.90	15.90	0.21		
	2-2	7.00	2.78	0.80			粉土: 黄灰色, 湿, 稍密, 均匀。	原02 4.50	4.50	1.97	25.10	0.721	33.30	11.80	0.31		
								原03 5.80	5.80	1.92	29.20	0.830	40.60	15.60	0.27		
	2-3	11.50	-1.72	4.50			粉砂: 黄灰色, 饱和, 稍密~中密, 均匀。	原04 6.80	6.80	1.96	16.40	0.603	22.80	8.90	0.28		
								原05 7.15	7.15	2.09	19.10	0.533					
								原06 9.80	9.80	2.09	19.80	0.542					
								原07 11.80	11.80	2.03	19.40	0.588	24.20	9.10	0.47		
								原08 12.15	12.15		19.50		23.40	8.60	0.55		
	2-3-3	13.20	-3.42	0.70			粉砂: 黄灰色, 饱和, 中密, 均匀。	原09 15.15	15.15	1.88	18.90	0.708	28.20	9.70	0.04		
	2-3-3	17.50	-7.72	4.30			粉土: 褐灰色, 湿, 中密~密实, 夹砂粒。	原10 16.15	16.15	2.01	19.30	0.603	26.00	7.80	0.14		
								原11 17.15	17.15		22.00		23.00	8.30	0.88		
								原12 17.80	17.80	1.96	19.70	0.688	23.30	9.00	0.60		
	2-3	20.00	-10.22	2.50			粉砂: 褐灰色, 饱和, 密实, 均匀。	原13 18.15	18.15	1.92	20.40	0.670	24.40	8.80	0.55		
								原14 18.80	18.80		19.20		26.20	7.90	0.29		

绘图: 刘浩

审核: 王峰

项目负责人: 张博

绘图日期: 2021.4

工号 2020-Q241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK4 孔口高程 5.48 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123174.94 Y=481862.26

地下水深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 0.43 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计								
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 I <sub>L</sub>		
										质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 w (%)	天然孔隙比 e	液限 w <sub>L</sub> (%)		塑性指数 I <sub>p</sub>	
Q <sub>4</sub> <sup>pl</sup>	2-1	2.10	3.38	1.80			素填土: 以黄灰色黏性土为主, 松散, 潮湿, 夹杂生活垃圾、石子、灰渣。									
	2-2	7.00	-1.52	4.90			粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 均匀, 含有机质、铁质。 粉土: 黄褐色, 湿, 稍密-中密状, 含铁质, 夹砂粒。	原01	2.80	1.99	23.00	0.669	29.60	8.80	0.25	
								原02	3.80	2.05	22.20	0.609	28.40	7.80	0.21	
								原03	4.80	1.99	22.80	0.666	27.10	8.40	0.49	
								原04	5.80	1.98	22.40	0.669	26.50	8.30	0.51	
								原05	6.80	1.98	20.40	0.642	24.10	7.20	0.49	
	2-3	9.30	-3.82	2.30			粉砂: 黄灰色, 饱和, 稍密状, 均匀。	原06	7.80	1.95	20.30	0.660				
	2-3-5	10.50	-5.02	1.20			细砂: 黄灰色, 饱和, 中密状, 均匀。	原07	9.80	1.99	20.60	0.630				
	2-3	18.00	-12.52	7.50			粉砂: 褐灰-黄灰色, 饱和, 中密-密实, 均匀。	原08	11.80	1.91	20.60	0.699				
								原09	13.80	1.98	21.00	0.644				
								原10	15.80	1.93	21.00	0.686				
	2-3-5	20.00	-14.52	2.00			细砂: 黄灰色, 饱和, 密实, 均匀	原11	17.80	1.96	21.30	0.665				
原12								19.80	1.96	21.10	0.662					

绘图: 刘浩

审核: 王辉

项目负责人: 李伟

绘图日期: 2021.4

工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK5 孔口高程 7.81 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123170.18 Y=481938.33

地下水位深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 3.08 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计								
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 I <sub>L</sub>		
										质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 w (%)	天然孔隙比 e	液限 w <sub>L</sub> (%)		塑性指数 I <sub>p</sub>	
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	1.70	6.11	1.70			素填土:以褐灰色黏土为主,潮湿,可塑状,夹杂生活垃圾、建筑垃圾。									
	2-1	2.60	5.21	0.90			粉质黏土:黄褐色,可塑,土质不均,偏粉土性状。	原01	1.80	1.96	24.50	0.721	29.90	10.10	0.47	
Q <sub>4</sub> <sup>pl</sup>	2-2	6.50	-0.19	3.40			粉土:黄褐~黄灰色,湿,稍密~中密,均匀。	原02	3.80	2.03	22.70	0.632	30.00	9.00	0.19	
								原03	5.80	1.99	24.40	0.688	31.60	9.80	0.27	
								原04	7.80	1.88	21.90	0.751	27.40	9.10	0.40	
								原05	9.80	1.76	19.40	0.825				
	2-3	13.50	-5.69	3.50			粉砂:黄灰~褐灰色,饱和,稍密~中密,均匀。	原06	11.80	1.98	22.00	0.657				
								原07	13.80	1.97	21.40	0.664	25.20	8.00	0.53	
	2-3-3	14.50	-6.69	1.00			粉土:褐灰色,湿,中密,均匀。	原08	15.80	1.94	19.80	0.661				
								原09	17.80	1.88	18.70	0.698				
2-3	20.00	-12.19	3.50			粉砂:褐灰~黄灰色,饱和,中密~密实,均匀。	原10	19.80	1.92	18.60	0.670					

绘图: 刘浩

审核: 王辉

项目负责人: 李博

绘图日期: 2021.4

工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK6 孔口高程 7.42 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123166.03 Y=482005.44

地下水深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 3.00 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面 比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计							
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 $I_L$	
										质量密度 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 $w$ (%)	天然孔隙比 $e$	液限 $w_L$ (%)		塑性指数 $I_p$
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	1.70	5.72	1.70			素填土: 以黄灰色黏性土为主, 稍密状, 含生活垃圾、灰渣, 土质不均。	原01 原02	1.80 2.00	2.00 2.03	26.20 25.60	0.710 0.683	32.80 37.10	12.20 16.50	0.46 0.30
	2-1	2.70	4.72	1.00			粉质黏土: 黄灰色, 可塑状, 均匀。	原03 原04	2.20 2.40	1.99 1.97	28.20 30.20	0.752 0.798	35.80 38.50	15.50 14.90	0.51 0.44
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	2-2	4.50	2.92	1.80			粉土: 黄灰色, 湿, 稍密, 均匀。	原05	3.80	2.00	21.50	0.640	27.70	8.20	0.24
	2-2-1	5.50	1.92	1.00			黏土: 黄褐色, 软塑, 均匀。	原06	4.80	1.85	38.80	1.048	40.90	17.50	0.88
	2-2	7.50	-0.08	2.00			粉土: 黄灰色, 湿, 稍密~中密, 均匀, 夹砂粒。	原07	5.80	2.04	22.80	0.625	26.90	9.40	0.56
								原08	6.80	2.04	21.80	0.612	28.00	9.80	0.37
	2-3-3						粉土: 褐灰~黄灰色, 湿, 密实, 均匀, 夹砂粒。	原09	7.80	2.03	21.60	0.617	24.80	9.70	0.67
								原10	9.80	2.01	23.00	0.652	27.10	8.10	0.49
								原11	11.80	2.00	23.20	0.663	27.00	8.70	0.56
								原12	13.80	2.02	24.00	0.657	28.60	8.80	0.48
								原13	15.80	2.04	20.80	0.599	24.80	8.70	0.54
								原14	17.80	2.02	20.00	0.604	24.20	8.20	0.49
							原15	19.80	1.97	21.80	0.669	27.00	8.30	0.37	
		20.00	-12.58	12.50											

绘图: 刘浩

审核: 王峰

项目负责人: 徐伟

绘图日期: 2021.4

工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK7 孔口高程 5.58 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123136.46 Y=481851.13

地下水深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 0.45 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计							
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 I <sub>L</sub>	
										质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 w (%)	天然孔隙比 e	液限 w <sub>L</sub> (%)		塑性指数 I <sub>p</sub>
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	2-1-1	0.40 1.20	5.18 4.38	0.40 0.80			素填土:以黄褐色黏性土为主,可塑,均匀,表层见30cm厚碎石。	原01 扰01	0.80 1.15 1.80	1.94 1.81 1.81	32.70 24.20 24.20	0.867 0.770 0.770	51.50 29.60 29.60	18.10 7.70 7.70	0 0.30 0.30
	2-2						黏土:黄褐色,坚硬状,均匀,含有机质。 粉土:黄灰色,湿,稍密~中密,均匀,含铁质。	原02 扰02	1.15 1.80	2.02 2.02	2.70 2.70	0.639 0.639	30.3 30.3	9.5 9.9	26 23
								原03 扰03	2.15 2.80	2.01 2.01	2.70 2.70	0.650 0.650	30.3 30.3	8.8 8.8	0 0.10
								原04 扰04	3.15 3.80	2.02 2.02	2.70 2.70	0.630 0.630	29.3 28.7	7.1 7.4	0.02 0.02
								原05 扰05	4.15 4.80	1.92 1.92	22.4 21.4	0.724 0.724	28.8 28.8	4 4	0 0
								原06 扰06	5.15 5.80	2.02 2.02	22.4 21.4	0.724 0.724	28.8 28.8	4 4	0 0
								原07 扰07	6.15 6.80	2.02 2.02	22.4 21.4	0.724 0.724	28.8 28.8	4 4	0 0
	2-3						粉砂:黄灰~褐灰色,饱和,中密,均匀。	原08 扰08	6.80 7.50	1.87 1.87	21.4 20.80	0.738 0.738	25.30 25.30	9.30 9.30	0.58 0.58
								原09 扰09	7.50 8.15	1.89 1.89	21.30 21.30	0.726 0.726	28.70 28.70	9.30 9.30	0.47 0.47
								原10 扰10	8.15 9.15	1.90 1.90	21.80 21.40	0.724 0.724			
								原11 扰11	9.15 10.15	1.90 1.90	21.80 21.40	0.724 0.724			
								原12 扰12	10.15 11.15	1.90 1.90	21.80 21.40	0.724 0.724			
	2-3-5						细砂:褐灰色,饱和,中密,均匀。	原13 扰13	11.15 11.80	1.90 1.90	21.00 21.40	0.724 0.724			
								原14 扰14	11.80 12.15	1.92 1.92	22.00 19.80	0.709 0.709			
	2-3						粉砂:褐灰~黄灰色,饱和,密实,均匀。	原15 扰15	12.15 13.15	1.95 1.95	20.70 20.70	0.666 0.666			
								原16 扰16	13.15 14.15	1.98 1.98	20.80 20.70	0.640 0.640			
								原17 扰17	14.15 15.15	1.98 1.98	20.80 20.80	0.640 0.640			
								原18 扰18	15.15 16.15	1.98 1.98	20.80 20.80	0.640 0.640			
								原19 扰19	16.15 17.15	1.98 1.98	20.80 20.80	0.640 0.640			
2-3							原19 扰19	17.15 18.15	1.98 1.98	20.80 20.80	0.640 0.640				
							原20 扰20	18.15 18.45	1.93 1.93	21.40 19.80	0.670 0.670				
							原21 扰21	18.45 19.45	1.93 1.93	21.40 19.80	0.670 0.670				

绘图: 刘浩

审核: 王辉

项目负责人: 李林

绘图日期: 2021.4

工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK8 孔口高程 5.08 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123134.04 Y=481911.55

地下水位深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 0.36 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计							
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 I <sub>L</sub>	
										质量密度 ρ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 w (%)	天然孔隙比 e	液限 w <sub>L</sub> (%)		塑性指数 I <sub>p</sub>
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	2-1	1.70	3.38	1.40			素填土: 以黄褐色黏性土为主, 可塑, 均匀, 表层见 30cm厚碎石。	原01	0.80	1.92	30.80	0.853	35.80	14.30	0.65
	2-2	4.50	0.58	2.80			粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 均匀, 含铁质。	原02	1.80	2.05	22.80	0.617	27.40	8.50	0.46
							粉土: 黄褐色, 湿, 稍密, 土质不均, 夹黏土薄层	原03	2.80	1.94	26.40	0.759	30.50	9.20	0.55
							原04	3.80	2.06	23.80	0.623	30.50	9.80	0.32	
	2-2-2	5.70	-0.62	1.20			粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 均匀, 含铁质。	原05	4.80	1.97	25.80	0.731	33.80	13.80	0.42
	2-2	7.00	-1.92	1.30			粉土: 黄灰色, 湿, 稍密, 均匀。	原06	5.80	2.01	20.60	0.620	27.00	8.60	0.26
							粉砂: 黄灰~褐灰色, 饱和, 中密, 均匀。	原07	6.80	1.96	22.80	0.692	25.90	7.80	0.60
	2-3							原08	7.80	1.90	21.20	0.716			
								原09	9.80	1.96	19.30	0.637			
								原10	11.80	2.01	20.30	0.610			
								原11	13.80	2.02	20.20	0.601			
	2-3-5	18.00	-12.92	1.10			细砂: 黄灰色, 饱和, 密实, 均匀	原13	17.80	1.96	21.80	0.672			
							粉砂: 黄灰色, 饱和, 密实, 均匀	原14	19.80	1.96	22.20	0.677			

绘图: 刘浩

审核: 王州平

项目负责人: 徐明军

绘图日期: 2021.4

工号 2020-0241YT 孔深 20.00 m  
 孔号 ZK9 孔口高程 9.74 m  
 工程名称 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

# 工程地质钻孔柱状图

钻孔坐标: X=4123131.64 Y=482010.80

地下水位深度 初见 \_\_\_\_\_ m 共 1 页  
 静止 5.70 m 第 1 页

时代成因	地层编号	层底深度 (m)	层底高程 (m)	层厚 (m)	柱状剖面比例尺 1:200	标贯	岩性描述	物理力学指标统计								
								样号	取样位置 (m)	土常规试验				液性指数 $I_L$		
										质量密度 $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	含水量 $w$ (%)	天然孔隙比 $e$	液限 $w_L$ (%)		塑性指数 $I_p$	
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	5.70	4.04	5.70			素填土: 以褐黄色黏性土为主, 潮湿~湿, 松散状, 夹杂生活垃圾、建筑垃圾。									
	2-2	7.00	2.74	1.30			粉土: 黄灰色, 湿, 稍密状, 均匀。	原01	5.80	1.95	23.20	0.706	31.80	9.00	0.04	
	2-3						粉砂: 黄灰色, 饱和, 稍密~中密状, 均匀。	原02	6.80	2.04	21.00	0.601	29.20	9.00	0.09	
								原03	7.80	1.97	18.10	0.613				
								原04	9.80	2.05	16.20	0.525				
	2-3-3						粉土: 褐灰色, 湿, 密实, 土质不均, 夹砂粒。	原05	11.80	1.99	18.80	0.606				
								原06	13.80	2.02	19.80	0.601	26.20	9.40	0.32	
	2-3						粉砂: 褐灰色, 饱和, 密实, 均匀。	原07	15.80	1.94	25.60	0.748	25.80	9.00	0.98	
								原08	17.80	2.05	17.70	0.550	24.60	9.40	0.27	
									原09	19.80	1.82	19.10	0.760			

绘图: 刘浩

审核: 王辉

项目负责人: 李峰

绘图日期: 2021.4

# 土工试验成果表

工程名称: 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目  
 工程编号: 2020-0241-1YT66

报告日期: 2021年 04月 19日

共 页 第 页

序 号	钻 孔 编 号	土 样 编 号	取 土 深 度  m	土的名称  分类标准: GB 50021-2001 (2009年版)	天然状态土的物理性指标					界限含水率				固结		快剪		固快		颗粒组成							不 均 匀 系 数  Cu	曲 率 系 数  Cc	渗透系数									
					含 水 率  ω  %	密 度		土 粒 比 重  Gs	孔 隙 比  eo	饱 和 度  Sr  %	液 限  ω <sub>L</sub>  %	塑 限  ω <sub>p</sub>  %	塑 性 指 数  Ip  —	液 性 指 数  IL  —	压 缩 系 数  a <sub>v</sub> 0.1~0.2 MPa <sup>-1</sup>	压 缩 模 量  E <sub>s</sub> 0.1~0.2 MPa	粘 聚 力  C  kPa	摩 擦 角  φ  度	粘 聚 力  C  kPa	摩 擦 角  φ  度	砾  5 ~ 2 mm	砂 粒			粉 粒				粘 粒  < 0.005 mm	K <sub>v</sub>  cm/s	K <sub>h</sub>  cm/s							
						湿	干															ρ <sub>w</sub>	ρ <sub>d</sub>	0.25	0.075	0.05						0.005	%	%	%	%	%	%
						g/cm <sup>3</sup>	g/cm <sup>3</sup>																															
0001	ZK1-原01	616601	0.80	粉质黏土	28.4	1.88	1.46	2.72	0.858	90	41.5	25.8	15.7	0.17																							1.6E-7	
0002	ZK1-原02	616602	1.80	粉质黏土	26.4	1.94	1.53	2.71	0.766	93	36.7	25.0	11.7	0.12																								
0003	ZK1-原03	616603	2.80	粉质黏土	25.9	1.98	1.57	2.71	0.723	97	34.1	20.9	13.2	0.38																							2.2E-7	
0004	ZK1-原04	616604	3.80	粉土	28.2	2.00	1.56	2.69	0.724	100	31.0	24.4	6.6	0.58							1.3	29.0	64.2	5.5	4.89	1.58	4.9E-6											
0005	ZK1-原05	616605	4.80	粉土	24.0	2.02	1.63	2.70	0.657	99	30.3	20.7	9.6	0.34							1.3	12.6	80.8	5.3	3.67	1.22												
0006	ZK1-原06	616606	5.80	粉土	25.0	2.02	1.62	2.70	0.671	100	28.7	20.3	8.4	0.56							2.0	16.3	69.4	12.3		1.5E-6												
0007	ZK1-原07	616607	6.80	粉土	24.0	2.03	1.64	2.70	0.649	100	29.6	21.4	8.2	0.32							3.3	23.7	65.5	7.5	5.38	1.97										1.5E-5		
0008	ZK1-原08	616608	7.80	粉土	22.0	1.95	1.60	2.70	0.689	86	25.8	18.2	7.6	0.50							40.0	36.9	21.3	1.8	2.50	1.60	2.0E-4											
0009	ZK1-原09	616609	8.80	粉土	23.3	1.93	1.56	2.70	0.725	87	26.7	19.0	7.7	0.56							46.3	32.5	20.2	1.0	2.42	1.41											2.4E-4	
0010	ZK1-原10	616610	10.80	粉砂	20.5	2.00	1.66	2.69	0.621	89											73.3	26.7					1.1E-4											
0011	ZK1-原11	616611	12.80	粉砂	22.8	2.00	1.63	2.69	0.652	94											81.3	18.7														1.7E-4		
0012	ZK1-原12	616612	14.80	粉砂	22.1	2.01	1.65	2.69	0.634	94											82.0	18.0														4.1E-4		
0013	ZK1-原13	616613	16.80	细砂	22.8	2.01	1.64	2.69	0.643	95											88.3	11.7														4.4E-4		
0014	ZK1-原14	616614	18.80	细砂	18.6	1.92	1.62	2.69	0.662	76											90.7	9.3				1.93	0.88	2.6E-4										

汇总: 侯海航

审核: 侯海航

批准: 侯海航



# 土工试验成果表

工程名称: 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

工程编号: 2020-0241-1YT 2

报告日期: 2021年 04月 15日

共 页 第 页

序号	钻孔 编号	土样 编号	取土 深度 m	土的名称  分类标准: GB 50021-2001 (2009年版)	天然状态土的物理性指标					界限含水率				固结		快剪		固快		颗粒组成							不均匀系数 Cu	曲率系数 Cc	渗透系数			
					含水率 ω	密度		土粒比重 Gs	孔隙比 eo	饱和度 Sr	液限 ω <sub>L</sub>	塑限 ω <sub>p</sub>	塑性指数 Ip	液性指数 I <sub>L</sub>	压缩系数 av 0.1~0.2	压缩模量 Es 0.1~0.2	粘聚力 C	摩擦角 φ	粘聚力 C	摩擦角 φ	砾	砂粒			粉粒				粘粒	温度20°C		
						5 ~ 2 mm	2.0 ~ 0.5 mm														0.5 ~ 0.25 mm	0.25 ~ 0.075 mm	0.075 ~ 0.05 mm	0.05 ~ 0.005 mm	< 0.005 mm	K <sub>v</sub>			K <sub>H</sub>			
																														%	%	%
0001	ZK2-原01	616701	1.80	黏土	32.0	1.90	1.44	2.73	0.897	97	42.6	24.0	18.6	0.43																		1.4E-7
0002	ZK2-扰01	616706	3.15	粉土	23.6						28.5	20.0	8.5	0.42									1.0	16.8	74.5	7.7	4.63	1.35				
0003	ZK2-扰02	616707	4.15	粉土	21.6						27.8	19.5	8.3	0.25									1.0	27.9	63.5	7.6	4.89	1.98				
0004	ZK2-原02	616702	4.80	粉质黏土	23.4	2.03	1.64	2.71	0.647	98	29.6	19.2	10.4	0.40																	2.5E-5	
0005	ZK2-扰03	616708	5.15	粉土	21.2						29.1	20.4	8.7	0.09									3.3	37.5	54.2	5.0	5.00	2.18				
0006	ZK2-扰04	616709	6.15	粉土	23.5						28.6	20.0	8.6	0.41									3.0	25.4	65.8	5.8	5.38	1.82				
0007	ZK2-原03	616703	6.80	粉土	23.9	2.01	1.62	2.70	0.664	97	27.8	20.3	7.5	0.48									6.3	34.5	55.5	3.7	5.00	2.18			2.0E-4	
0008	ZK2-扰05	616710	7.15	粉土	20.2						27.4	19.1	8.3	0.13									30.0	39.1	25.5	5.4	3.50	1.72				
0009	ZK2-扰06	616711	8.15	粉土	22.4						28.9	20.4	8.5	0.24									29.7	38.4	27.7	4.2	3.89	1.83				
0010	ZK2-扰07	616712	9.15	粉土	18.8						26.0	18.5	7.5	0.04									49.0	29.4	18.7	2.9	4.82	2.85				
0011	ZK2-扰08	616713	10.15	粉砂	20.6																		52.3	32.0	13.4	2.3	4.56	3.04				
0012	ZK2-扰09	616714	11.15	粉土	21.7						26.6	19.0	7.6	0.36									49.0	35.1	12.4	3.5	6.67	4.68				
0013	ZK2-扰10	616715	12.15	粉砂	18.5																		76.3	23.7								
0014	ZK2-扰11	616716	13.15	粉砂	20.4																		75.7	24.3								
0015	ZK2-扰12	616717	14.15	粉砂	18.4																		79.0	21.0								
0016	ZK2-原04	616704	14.80	粉砂	21.0	1.94	1.60	2.69	0.678	83													82.3	17.7							5.1E-4	
0017	ZK2-扰13	616718	15.15	细砂	20.7																		88.7	11.3								
0018	ZK2-扰14	616719	16.15	粉砂	19.0																		81.3	18.7								
0019	ZK2-扰15	616720	17.15	细砂	21.0																		88.7	11.3								
0020	ZK2-扰16	616721	18.15	细砂	20.2																		87.7	12.3								
0021	ZK2-原05	616705	18.80	细砂	18.6	2.02	1.70	2.69	0.579	86													85.3	14.7							2.0E-4	
0022	ZK2-扰17	616722	19.15	细砂	19.5																		86.3	13.7								

汇总:

审核:

批准:





# 土工试验成果表

工程名称: 临邑县临盘垃圾场维修完善整改项目

工程编号: 2020-0241-1YT70

报告日期: 2021年 04月 19日

共 页 第 页

序 号	钻 孔 编 号	土 样 编 号	取 土 深 度  m	土的名称  分类标准: GB 50021-2001 (2009年版)	天然状态土的物理性指标					界限含水率				固结		快剪		固快		颗粒组成							不 均 匀 系 数  Cu	曲 率 系 数  Cc	渗透系数		
					含 水 率  ω	密 度		土 粒 比 重  Gs	孔 隙 比  eo	饱 和 度  Sr	液 限  ω <sub>L</sub>	塑 限  ω <sub>p</sub>	塑 性 指 数  Ip	液 性 指 数  IL	压 缩 系 数  a <sub>v</sub> 0.1~0.2	压 缩 模 量  E <sub>s</sub> 0.1~0.2	粘 聚 力  C	摩 擦 角  φ	粘 聚 力  C	摩 擦 角  φ	砾  5 ~ 2 mm	砂 粒			粉 粒				粘 粒  < 0.005 mm	K <sub>v</sub>	K <sub>H</sub>
						ρ <sub>o</sub>	ρ <sub>d</sub>															2.0	0.5	0.25	0.075	0.05					
					g/cm <sup>3</sup>		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	MPa <sup>-1</sup>	MPa	kPa	度	kPa	度	%	%	%	%	%	%			cm/s	cm/s	
0001	ZK5-原01	617001	1.80	粉质黏土	24.5	1.96	1.57	2.71	0.721	92	29.9	19.8	10.1	0.47									6.7	22.5	53.6	17.2					
0002	ZK5-原02	617002	3.80	粉土	22.7	2.03	1.65	2.70	0.632	97	30.0	21.0	9.0	0.19									1.3	25.2	68.5	5.0	4.20	1.37		2.6E-6	
0003	ZK5-原03	617003	5.80	粉土	24.4	1.99	1.60	2.70	0.688	96	31.6	21.8	9.8	0.27									3.3	22.3	70.1	4.3	3.42	1.17			
0004	ZK5-原04	617004	7.80	粉土	21.9	1.88	1.54	2.70	0.751	79	27.4	18.3	9.1	0.40									40.0	35.7	22.0	2.3	2.34	1.35		1.2E-4	
0005	ZK5-原05	617005	9.80	粉砂	19.4	1.76	1.47	2.69	0.825	63													70.0	19.5	9.0	1.5	2.39	1.11	8.2E-5		
0006	ZK5-原06	617006	11.80	粉砂	22.0	1.98	1.62	2.69	0.657	90													66.3	23.7	9.6	0.4	1.98	1.08		2.5E-4	
0007	ZK5-原07	617007	13.80	粉土	21.4	1.97	1.62	2.70	0.664	87	25.2	17.2	8.0	0.53									36.7	25.6	24.2	13.5			3.8E-5		
0008	ZK5-原08	617008	15.80	粉砂	19.8	1.94	1.62	2.69	0.661	81													80.0	20.0						1.8E-4	
0009	ZK5-原09	617009	17.80	粉砂	18.7	1.88	1.58	2.69	0.698	72													84.3	15.7					2.5E-4		
0010	ZK5-原10	617010	19.80	粉砂	19.4	1.96	1.64	2.69	0.639	82													80.0	20.0						2.0E-4	

汇总: 侯诗颖

审核: 侯诗颖

批准: 侯诗颖