

1

2

3

4

5

6 附件

附件 7 岩土工程勘察报告

滕州市新二中教学楼  
**岩土工程勘察报告**

山东泰山地质勘查公司  
二〇一〇年一月二十一日

## 目 录

一、前言	1
1、工程概述	1
2、勘察目的、任务及要求	1
3、勘察工作执行的主要标准	1
4、岩土工程勘察等级的判定	2
5、勘察工作量的布置原则和采用的主要勘察手段	2
6、勘察工作量及工作日期	2
二、场地水文地质条件	2
三、场地工程地质条件	3
(一) 地形地貌及环境工程地质条件	3
(二) 地基土的分布和性质	3
四、地基土的分析与评价	5
1、地基土承载力特征值	5
2、地基土的力学性能评价	5
3、场地地震效应	6
4、不良地质作用	6
5、场地适宜性及稳定性评价	6
五、场地地基基础方案分析	7
六、岩土工程结论与建议	7

## 图 表

1、 勘探点一览表	2 页
2、 图例	1 页
3、 勘探点平面位置图	1 页
4、 工程地质剖面图	26 页
5、 钻孔柱状图	10 页
6、 土工试验成果报告表	2 页
7、 物理力学性质统计表	2 页
8、 分层标准贯入试验成果表	4 页
9、 水质分析报告表	1 页

滕州市新二中教学楼

详细勘察

## 一、前言

### 1、工程概述

受滕州市新二中学校的委托，我公司第一工程处对其即将兴建的滕州市新二中教学楼场地进行了详细勘察阶段的岩土工程勘察工作。

拟建滕州市新二中教学楼由滕州市规划设计院设计，拟建滕州市新二中教学楼场地位于滕州市经济开发区，西临益康大道，滕州二中新校院内。拟建各建（构）筑物详细情况见下表：

建筑物名称	长×宽 (米)	层数(层)	结构类型	基础类型
1#教室	65.60×7.30	5F	框架结构	独立基础
2#教室	65.60×7.30	5F	框架结构	独立基础
1#教师办公室	16.80×7.20	5F	框架结构	独立基础
2#教师办公室	16.80×7.20	5F	框架结构	独立基础
合班教室	13.10×13.60	1F	框架结构	独立基础
报告厅	14.55×19.20	1F	框架结构	独立基础

### 2、勘察目的、任务及要求

(1) 目的：为下一步基础设计、施工提供有关岩土工程参数及数据。

(2) 任务及要求：

① 查明拟建场地钻孔揭露深度内地基土（岩）的埋藏条件及分布规律；

② 查明拟建场地内地基土（岩）的物理力学性质和强度，提供地基土（岩）的承载力特征值；

③ 查明拟建场地内影响建筑物稳定性的不良地质作用；

④ 查明地下水的埋藏条件和类型；

⑤ 对地基土（岩）的强度作出评价，提供地基处理方案所需参数。

### 3、勘察工作执行的主要技术标准

(1) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009）；

(2) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）；

(3) 《土工试验方法标准》（GB/T50123-1999）；

(4) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001，2008）；

(5) 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2002 J220-2002）；

(6) 《建筑工程地质钻探技术标准》（JGJ87-92）

(7)《山东省标准岩土工程勘察文件编制标准》(DBK-S3-2002)

#### 4、岩土工程勘察等级的判定

拟建场地内工程重要性等级为二级，场地等级为二级，地基等级为二级，综合判定该场地岩土工程勘察等级为乙级。

#### 5、勘察工作量的布置原则和采用的主要勘察手段

勘察点的数量及深度依据有关规范确定，共设计布置 32 个钻孔。其中教室及教师办公楼共布置 24 个勘探孔，控制性钻孔 10 个，孔深 15.00 米/孔，一般性钻孔 14 个，孔深 10.00 米/孔；合班教室及报告厅共布置 8 个勘探孔，孔深 10.00 米/孔。

本次勘察工程根据场地地层特点，采用原位测试、钻孔取土样与室内土工试验相结合的方法。

1) 钻探：采用 1 台 DPP100-5 型车载钻机。

2) 取样：采用  $\Phi 108\text{mm}$  厚壁敞口取土器，静力压入法取土样。

3) 原位测试：标准贯入试验。

4) 室内试验：土的常规试验、固结试验、剪切试验。

5) 放孔及测量：根据甲方提供的拟建建筑平面布置图，用钢卷尺进行放孔，用光学水准仪进行标高测量。

6) 资料整理：采用华宁工程勘察软件进行数据整理及图件的编制。

#### 6、勘察工作量及工作日期

本次施工共完成钻孔 32 个，部分钻孔由于施工条件不具备，在规范允许偏离范围内进行勘探。其工作量如下：总进尺 370.00 米，标准贯入试验 71 次，取土样及砂样 61 件。勘探孔孔口标高采用相对高程，以拟建场地北侧综合办公楼前新风广场国旗基础顶平面为基准点 ( $\pm 0.00$  米) 进行引测 (详见“建筑物与勘探点平面位置图”)。野外工作于 2010 年 01 月 15 日~01 月 18 日完成。全部钻孔均进行了野外编录。土工试验由我公司承担。

## 二、场地水文地质条件

通过钻探，在拟建场区钻孔最大揭露深度内，地下水主要赋存于第 5 层粗砾砂、第 6 层粉质粘土及第 7 层中粗砂中，属孔隙潜水。施工结束后，测得稳定水位埋深在 5.20~7.25 米，水位相对高程为 -8.56~-7.27 米，受大气降水影响，其地下水位在不同季节有升降变化，变化幅度约为  $\pm 1.00$  米。根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 附录 G，本场地的干燥度指数小于 1.50，故该场地环境类型为 II 类。

在拟建滕州市新二中教学楼工程场地 27 勘探孔内取腐蚀性土样 1 组，土的腐蚀性分析报告见附表。按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 规定 12.2 进行腐蚀性评价。

滕州市新二中教学楼

详细勘察

27<sup>#</sup>钻孔的腐蚀性评价

(1) 对混凝土结构的腐蚀性评价。

a、按环境类型对混凝土结构的腐蚀性评价。

硫酸盐含量 (mg/kg)  $SO_4^{2-}$ : 为  $18.30 \times 1.5 = 27.45$ 。微腐蚀性。镁盐含量 (mg/kg)  $Mg^{2+}$ : 为  $2.32 \times 1.5 = 3.48$ 。微腐蚀性。

b、按地层渗透性对混凝土结构的腐蚀性评价。

pH 值: pH=7.40。微腐蚀性。

(2) 对钢筋混凝土中钢筋的腐蚀性评价。

水中 Cl 含量 (mg/l)  $27.80 + 18.30 \times 0.25 = 32.375$ 。微腐蚀性。

依据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) 12.2.3 条规定综合评定: 拟建场地内地基土对混凝土结构具微腐蚀性, 对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。请按照有关规定进行设防。[对建筑材料的防护, 具体可参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046)]。

## 三、场地工程地质条件

## (一) 地形地貌及环境工程地质条件

拟建滕州市新二中教学楼场地位于滕州市经济开发区, 西临益康大道, 滕州二中新校院内。钻孔孔口相对高程-2.94~-0.77 米, 相对高差 2.17 米。拟建场地地形起伏, 地貌单元属冲洪积平原。地基土成因类型为冲积、洪积。拟建场地周围地下无电线及光缆等, 环境工程地质条件良好。

## (二) 地基土的分布和性质

本次勘察最大孔深 15.00 米, 依据野外鉴别、原位测试及室内土工试验, 按地基土的成因类型、地质特征将本场地地基土划分为七层, 现由上至下分述如下:

1、杂填土 ( $Q_4^{ml}$ )

杂色~黄褐色, 松散。以粘性土为主, 含少量砂粒、灰渣及砖屑等。其中拟建合班教室及报告厅场区钻孔含大量生活垃圾。本层全区分布, 一般厚度 0.10~1.90 米, 平均厚度 1.05 米, 层底埋深 0.10~1.90 米, 层底相对标高-3.30~-1.72 米。

2、粉质粘土 ( $Q_4^{pl}$ )

黄褐色~灰褐色, 可塑~硬塑。切面稍光滑, 韧性偏低~中等, 干强度偏低~中等。含少量铁锰氧化物, 上部含少量灰绿色团状物, 下部含少量白色砂粒。本层全区分布, 一般厚度 0.90~2.60 米, 平均厚度 1.85 米, 层底埋深 1.60~3.60 米, 层底相对标高-4.81~-3.98 米。取原状土样 12 件, 其主要物理力学性质指标见下表:

滕州市新二中教学楼

详细勘察

指标	含水率 (%)	重度 (KN/m <sup>3</sup> )	孔隙比 e <sub>s</sub>	塑性指数 I <sub>p</sub>	液性指数 I <sub>L</sub>	内聚力 (kPa)	内摩擦角 (度)	压缩系数 (MPa <sup>-1</sup> )	压缩模量 (MPa)
最小值	20.5	19.0	0.648	10.2	0.01	41	6.4	0.18	7.66
最大值	25.8	19.6	0.759	16.9	0.28	78	8.9	0.22	9.22
数据个数	12	12	12	12	12	12	12	12	12
平均值	22.0	19.3	0.690	14.6	0.10	59	7.7	0.20	8.50
标准差	1.6	0.2	0.036	2.8	0.08	11	1.0	0.01	0.43
变异性系数	0.07	0.01	0.05	0.19	0.81	0.19	0.13	0.05	0.05
标准值	22.8	19.1	0.709		0.15	53.3	7.2	0.20	8.3

做标准贯入试验 16 次，修正后 6.0~11.0 击，平均为 8.5 击。

该层土属中压缩性土。

### 3、粉质粘土 (Q<sub>4</sub><sup>alml</sup>)

灰黄色~褐黄色，可塑。切面稍光滑，韧性偏低，干强度偏低。含少量铁锰氧化物，一般上部含直径 0.1~3cm 的姜石约 5%，下部含砂量 5~10%。本层全区分布，一般厚度 1.00~2.40 米，平均厚度 1.88 米，层底埋深 2.80~5.50 米，层底相对标高 -6.81~-5.14 米。取原状土样 13 件，其主要物理力学性质指标见下表：

指标	含水率 (%)	重度 (KN/m <sup>3</sup> )	孔隙比 e <sub>s</sub>	塑性指数 I <sub>p</sub>	液性指数 I <sub>L</sub>	内聚力 (kPa)	内摩擦角 (度)	压缩系数 (MPa <sup>-1</sup> )	压缩模量 (MPa)
最小值	23.1	18.8	0.674	10.4	0.28	25	8.2	0.26	4.45
最大值	28.5	19.8	0.819	14.5	0.66	50	16.7	0.39	6.61
数据个数	13	13	13	13	13	13	13	13	13
平均值	25.8	19.3	0.734	12.1	0.40	38	13.9	0.31	5.69
标准差	1.8	0.3	0.045	1.5	0.13	7	2.2	0.04	0.68
变异性系数	0.07	0.01	0.06	0.12	0.33	0.18	0.16	0.14	0.12
标准值	26.7	0.00	0.756		0.46	34.8	12.8	0.33	5.3

做标准贯入试验 16 次，修正后 3.5~7.2 击，平均为 5.8 击。

该层土属中压缩性土。

### 4、中砂 (Q<sub>4</sub><sup>msl</sup>)

褐黄色~棕黄色，稍湿~湿，松散~稍密。上部含大量粘性土，下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主，分选性较好，级配一般。本层全区分布。一般厚度 0.60~1.90 米，平均厚度 1.21 米，层底埋深 4.60~7.00 米，层底相对标高 -8.41~-6.44 米。取砂样 10 件，其颗粒分析指标见下表：

指标 (mm)	>2.0	2.0~0.5	0.5~0.2	0.25~0.075	0.075~0.005
指标值 (%)	10.7	32.9	33.2	17.9	5.4

滕州市新二中教学楼

详细勘察

做标准贯入试验 10 次，修正后 8.3~11.6 击，平均为 9.7 击。

#### 5、粗砾砂 ( $Q_{60}^{slr}$ )

灰黄色~褐黄色，饱和，稍密~中密。砂质较纯，砂成份以石英、长石为主，分选性差，级配良好。本层全区分布，一般厚度 0.80~2.60 米，层底埋深 5.80~8.60 米，层底相对标高-9.69~-8.12 米。取砂样 10 件。其颗粒分析见下表：

指标 (mm)	>2.0	2.0~0.5	0.5~0.2	0.25~0.075	0.075~0.005
指标值 (%)	25.2	31.9	23.2	15.4	4.2

做标准贯入试验 11 次，修正后 12.3~20.9 击，平均为 16.2 击。

#### 6、粉质粘土 ( $Q_{60}^{slr}$ )

褐黄色夹灰绿色，可塑。切面稍光滑，韧性中等，干强度中等。含大量铁锰结核。本层全区分布。一般厚度 0.60~1.90 米，平均厚度 1.09 米，层底埋深 6.80~9.50 米，层底相对标高-11.30~-9.22 米。取原状土样 9 件，其主要物理力学性质指标见下表：

指 标	含水率 (%)	重 度 (KN/m <sup>3</sup> )	孔隙比 $e_s$	塑性指数 $I_p$	液性指数 $I_L$	内聚力 (kPa)	内摩擦角 (度)	压缩系数 (MPa <sup>-1</sup> )	压缩模量 (MPa)
最小值	26.8	18.9	0.735	12.0	0.42	34	6.5	0.28	4.45
最大值	29.4	19.4	0.837	14.9	0.60	52	8.5	0.40	6.38
数据个数	9	9	9	9	9	9	9	9	9
平均值	27.8	19.1	0.784	13.1	0.53	41	7.4	0.34	5.29
标准差	0.7	0.2	0.026	1.1	0.06	6	0.6	0.04	0.58
变异系数	0.03	0.01	0.03	0.08	0.11	0.15	0.08	0.12	0.11
标准值	28.3	19.0	0.801		0.56	37.0	7.1	0.37	4.9

做标准贯入试验 9 次，修正后 4.7~6.8 击，平均为 5.6 击。

该层土属中压缩性土。

#### 7、中粗砂 ( $Q_{60}^{slr}$ )

灰黄色~褐黄色，饱和，中密。含少量粘性土，砂成份以石英、长石为主，分选性差，级配良好。本层在揭露深度内全区分布。最大揭露厚度为 7.00 米。取砂样 7 件。其颗粒分析见下表：

指标 (mm)	>2.0	2.0~0.5	0.5~0.2	0.25~0.075	0.075~0.005
指标值 (%)	14.9	31.4	30.0	18.8	4.9

做标准贯入试验 9 次，修正后 15.6~19.4 击，平均为 17.7 击。

### 四、地基土的分析与评价

#### 1、地基土承载力特征值



滕州市新二中教学楼

详细勘察

根据室内土工试验资料及野外原位测试、现场鉴别，结合附近建筑工程经验，综合提供场地内地基土的承载力特征值  $f_{ak}$  (kPa) 如下表：

层号	岩土名称	地基土承载力特征值 $f_{ak}$ (kPa)	压缩模量 $E_s$ (MPa)
1	杂填土	—	—
2	粉质粘土	170	8.50
3	粉质粘土	130	5.69
4	中砂	130	(14.55)
5	粗砾砂	200	(24.30)
6	粉质粘土	130	5.29
7	中粗砂	220	(26.55)

注：压缩模量  $E_s$  的数值中带“（）”的值为参照值，其中砂的压缩模量按  $E_s=1.5N$  估算。  
N 取该层标准贯入试验的平均击数。

## 2、地基土的力学性能评价

第1层杂填土：松散，本层全区分布。工程力学性能差。

第2层粉质粘土：可塑~硬塑，本层全区分布。工程力学性能一般。

第3层粉质粘土：可塑，本层全区分布。工程力学性能一般偏差。

第4层中砂：松散~稍密，本层全区分布，工程力学性能一般偏差。

第5层粗砾砂：稍密~中密，本层全区分布，工程力学性能一般偏好。

第6层粉质粘土：可塑，本层全区分布。工程力学性能一般偏差。

第7层中粗砂：中密，本层在揭露深度内全区分布，工程力学性能好。

## 3、场地地震效应

(1) 滕州市抗震设防烈度为6度，但本拟建工程为中学教学楼，应按7度加强抗震措施要求。设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组A.0.13-3-第二组。特征周期0.40s。

(2) 拟建建筑物为层数不超过10层且高度不超过30米的丙类建筑，根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)第4.1.5条提供的土层剪切波速计算公式，依据场地综合地层资料估算等效剪切波速，计算过程及结果见下表：

等效剪切波速估算表

层号	岩土名称	岩土厚度 (m)	分层剪切波速 (m/s)	传播时间 (s)	承载力特征值 (kPa)	等效剪切波速 (m/s)
1	杂填土	1.05	100	0.01050	—	$t=0.09693$ $V_{se} =$ $20.00/0.09693$ $=206.33$
2	粉质粘土	1.85	190	0.00974	170	
3	粉质粘土	1.88	140	0.01343	130	
4	中砂	1.21	140	0.00864	130	
5	粗砾砂	1.60	250	0.00640	200	
6	粉质粘土	1.09	140	0.00779	130	

滕州市新二中教学楼					详细勘察	
7	中粗砂	(11.32)	280	0.04043	220	
根据钻探揭露深度及附近地质资料取覆盖层厚度 20.00m。						

从上表可见,场地 20.00 米深度范围内土层的等效剪切波速  $V_{se}=206.33\text{m/s}$ ,判定场地土类型为中软土,根据钻探揭露、野外鉴别,结合周围地层情况,该场地覆盖层厚度大于 3 米小于 50 米,综合评价拟建场地类别为 II 类。属抗震一般地段。

(3) 根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)第 4.3.1 条款,本场地属抗震设防烈度为 6 度区。可不对饱和砂(粉)土进行液化判别。

#### 4、不良地质作用

通过现场踏看、调查、钻探,在拟建场区内未发现不良地质现象。

#### 5、场地适宜性及稳定性评价

拟建场地地貌单元属冲洪积平原。拟建场地地形较起伏,地层层位相对稳定,场地及周围环境工程地质条件良好,无不良地质作用。因此该场地对拟建建筑物是稳定的和适宜的。

### 五、场地地基基础方案分析

拟建场地内第 1 层杂填土,松散,工程力学性能差,施工时应全部清除。第 2 层粉质粘土,可塑~硬塑,工程力学性能一般,分布均匀,宜作为拟建滕州市新二中教学楼的基础天然持力层。但拟建场区存在软弱下卧层第 3 层粉质粘土、第 4 层中砂及第 6 层粉质粘土,工程力学性能一般偏差,应进行软弱下卧层强度的验算。

根据《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2002)第 5.2.7 对其进行软弱下卧层验算,验算过程见下表:

名称	$p_c$ (kpa)	$p_{cz}$ (kpa)	$z$ (m)	$l \times b$ (m <sup>2</sup> )	$p_{cz}$ (kpa)	$p_c$ (kpa)	$f_{cu}$ (kpa)
数值	29.685	129.685	1.4	$1.5 \times 1.5$	19.3	40.0	205.1
注: 1、 $\theta$ 取 23,基础埋深取 1.50m,地层数据均取平均值,见附表。							
2、以上验算结果仅供参考							

由验算结果可知,软弱下卧层能满足要求。

当采用第 2 层粉质粘土作为拟建滕州市新二中教学楼的基础天然持力层时,基槽开挖至同一标高处时,需对地形相对高程较低的地方采用垫层法进行地基处理。建议设计部门在设计时采取抗不均匀措施,如加大基础宽度或增加上部结构稳定性等。基础型式可采用独立基础。

### 六、岩土工程结论及建议

1、拟建场地地形较起伏,地层层位相对稳定,场地及周围环境工程地质条件良好,无不良地质作用。因此该场地对拟建建筑物是稳定的和适宜的。拟建场地内地基土的承载

滕州市新二中教学楼

详细勘察

力特征值  $f_{ak}$  (kPa) 如下表:

层号	岩土名称	地基土承载力特征值 $f_{ak}$ (KPa)	压缩模量 $E_s$ (MPa)
1	杂填土	—	—
2	粉质粘土	170	8.50
3	粉质粘土	130	5.69
4	中砂	130	(14.55)
5	粗砾砂	200	(24.30)
6	粉质粘土	130	5.29
7	中粗砂	220	(26.55)

注: 压缩模量  $E_s$  的数值中带“( )”的值为参照值, 其中砂的压缩模量按  $E_s=1.5N$  估算。  
N 取该层标准贯入试验的平均击数。

2、建议拟建滕州市新二中教学楼的基础持力层放在第2层粉质粘土层上, 基槽开挖至同一标高处时, 需对地形相对高程较低的地方采用垫层法进行地基处理。建议设计部门在设计时采取抗不均匀措施, 如加大基础宽度或增加上部结构稳定性等。基础型式可采用独立基础。由于1#、2#教室层高比较大, 应设置永久沉降缝。

3、拟建场区勘察期间, 地下水位埋深在5.20~7.25米, 水位相对高程为-8.56~-7.27米, 属孔隙潜水。受大气降水影响, 地下水位在不同季节有升降变化, 变化幅度约为 $\pm 1.0$ 米。根据邻近《滕州亨昌蓄电池(一期)厂房》(2006.06.30)岩土工程勘察报告中的水质分析表, 判定该地下水对砼微腐蚀性, 对钢筋砼土中钢筋微腐蚀性。

4、基槽开挖后, 应及时进行钎探验槽工作, 若遇到沟、穴等软弱部位时, 应查清其软弱部位的分布范围, 并对地基进行处理, 并通知有关方进行验槽。

5、若采用机械开挖基坑时, 应保持基坑底岩土的原状结构, 使地基土避免受扰动。浅基础基坑经验收合格后应立即进行基础施工, 防止泡槽, 冬季施工防止冻槽, 夏季施工防止晒槽。

6、拟建场区地位于抗震设防烈度为6度区内, 请按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)要求对建筑物进行抗震设防。

7、拟建场区最大冻土深度按0.50米计。

## 钻 孔 柱 状 图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号	2010-y10				
孔号	1		坐	X=171.396637m		钻孔直径	130mm		稳定水位	6.80m	
孔口标高	-1.34m		标	Y=128.728239m		初见水位			测量日期	2010.01.17	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩性描述			标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
	1	-2.94	1.60	1.60	//	杂填土:杂色~黄褐色,松散。以粘性土为主,含大量生活垃圾。					
q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	2	-4.14	2.80	1.20	//	粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,韧性偏低~中等,干强度偏低~中等。含少量铁锰氧化物,上部含少量灰绿色团状物,下部含少量白色砂粒。			2.30	6.5	
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	3	-5.14	3.80	1.00	//				3.30	5.0	
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	4	-6.44	5.10	1.30	x	粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑。切面稍光滑,韧性偏低,干强度偏低。含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的姜石约5%,下部含砂量7%。			4.30	9.5	
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	5	-8.84	7.50	2.40	cl	中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密。上部含大量粘性土,下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主,分选性较好,级配一般。			6.30	18.0	
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	6	-9.74	8.40	0.90	//	粗砾砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密。砂质较纯,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。			7.80	6.0	
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	7	-11.34	10.00	1.60	zc	粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑。切面稍光滑,韧性中等,干强度中等。含大量铁锰结核。			9.30	19.0	
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>						中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密。含少量粘性土,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。					

山东泰山地质勘查公司  
 外业日期: 2010.01.17

制图:  
 校核:

图号:

## 钻 孔 柱 状 图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号	2010-y10				
孔 号	6		坐 标	X=181.546637m		钻孔直径	130mm		稳定水位	6.65m	
孔口标高	-1.91m		标	Y=110.303239m		初见水位			测量日期	2010.01.17	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩 性 描 述		标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注	
	q <sub>4</sub> <sup>sl</sup>	1	-3.11	1.20	1.20	杂填土:杂色~黄褐色,松散。含大量砖屑及碎石。					
	q <sub>4</sub> <sup>sl+pl</sup>	2	-4.81	2.90	1.70	粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,韧性偏低~中等,干强度偏低~中等。含少量铁锰氧化物,下部含少量白色砂粒。		1.80	8.0		
	q <sub>4</sub> <sup>sl+pl</sup>	3	-6.81	4.90	2.00	粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑,切面稍光滑,韧性偏低,干强度偏低。含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的姜石约5%,下部含砂量10%。		3.30	5.5		
	q <sub>4</sub> <sup>sl+pl</sup>	4	-8.41	6.50	1.60	中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密。上部含大量粘性土,下部砂质较纯。		4.30	7.0		
	q <sub>4</sub> <sup>sl+pl</sup>	5	-9.31	7.40	0.90	粗砾砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密,砂质较纯,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。		5.80	12.0		
	q <sub>4</sub> <sup>sl+pl</sup>	6	-10.41	8.50	1.10	粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑,切面稍光滑,韧性中等,干强度中等。含大量铁锰结核。		7.80	5.5		
	q <sub>4</sub> <sup>sl+pl</sup>	7	-11.91	10.00	1.50	中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密。含少量粘性土,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。		9.30	22.0		

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.17
制图:  
校核:
图号:

## 钻 孔 柱 状 图

工程名称						滕州市新二中教学楼		工程编号		2010-y10	
孔号		7		坐		E=169.375014m		钻孔直径		130mm	
孔口标高		-1.40m		标		Y=90.979806m		稳定水位		7.05m	
								初见水位		测量日期	
										2010.01.17	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩性描述		标高中点深度 (m)	标贯实测击数	附注	
					1:100						
	q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>	1	-3.00	1.60	1.60	杂填土:杂色~黄褐色,松散。以粘性土为主,含大量灰渣及砖屑。					
	q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	2	-4.40	3.00	1.40	粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,韧性偏低~中等,干强度偏低~中等。上部含少量灰绿色团状物,下部含少量白色砂粒。		2.30	8.5		
	q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	3	-6.50	5.10	2.10	粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑。切面稍光滑,韧性偏低,干强度偏低。含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的姜石约5%,下部含砂量5%。		3.80	7.0		
	q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	4	-7.40	6.00	0.90	z	中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密。上部含大量粘性土,下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主,分选性较好,级配一般。	5.90	12.0		
	q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	5	-8.90	7.50	1.50	cl	粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密。砂质较纯,分选性差,级配良好。	6.80	19.0		
	q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	6	-9.70	8.30	0.80		粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑。切面稍光滑,韧性中等,干强度中等。				
	q <sub>4</sub> <sup>ul+pl</sup>	7	-11.40	10.00	1.70	sc	中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密。含少量粘性土,分选性差,级配良好。	9.30	23.0		
山东泰山地质勘查公司 制图: 图号: 外业日期: 2010.01.17 校核:											

## 钻 孔 柱 状 图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号		2010-y10		
孔号	10		坐 标		X=211.64637m		钻孔直径	130mm		
孔口标高	-1.21m		标		Y=128.848239m		稳定水位	6.68m		
						初见水位				
						测量日期	2010.01.15			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩 性 描 述		标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
Q <sub>4</sub> nl	1	-2.21	1.00	1.00	//	杂填土:杂色~黄褐色,松散。以粘性土为主,含较多砂粒。				
Q <sub>4</sub> nl-pl	2	-4.11	2.90	1.90	●	粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑,含少量铁锰氧化物,上部含少量灰绿色团状物,下部含少量白色砂粒。				
Q <sub>4</sub> nl-pl	3	-6.01	4.80	1.90	●	粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑,含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的姜石约3%,下部含砂量6%。				
Q <sub>4</sub> nl-pl	4	-7.71	6.50	1.70	x ● ▼	中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密。上部含大量粘性土,下部砂质较纯,砂成份以石英、长石为主,分选性较好,级配一般。				
Q <sub>4</sub> nl-pl	5	-9.01	7.80	1.30	cl ●	粗砾砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密,砂质较纯,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。				
Q <sub>4</sub> nl-pl	6	-9.81	8.60	0.80	●	粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑,切面稍光滑,韧性中等,干强度中等。含大量铁锰结核。				
Q <sub>4</sub> nl-pl	7	-11.21	10.00	1.40	sc ●	中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密。含少量粘性土,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。				

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.15

制图:  
校核:

图号:

## 钻孔柱状图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号		2010-y10		
孔号	13		坐	X=188,389129m		钻孔直径	130mm			
孔口标高	-1.18m		标	Y=121,373891m		初见水位				
地质时代			柱状图	1:100			岩性描述			
层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)				标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注	
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	-3.08	1.90	1.90						
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	2	-3.98	2.80	0.90				粉质粘土: 黄褐色~灰褐色, 可塑~硬塑。切面稍光滑, 韧性偏低~中等, 干强度偏低~中等, 含少量铁锰氧化物, 上部含少量灰绿色团状物, 下部含少量白色砂粒。		
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	3	-5.98	4.80	2.00				粉质粘土: 灰黄色~褐黄色, 可塑。切面稍光滑, 韧性偏低, 干强度偏低。含少量铁锰氧化物, 上部含直径0.1~3cm的姜石约5%, 下部含砂量10%。		
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	4	-6.78	5.60	0.80				中砂: 褐黄色~棕黄色, 稍湿~湿, 松散~稍密, 上部含大量粘性土, 下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主, 分选性较好, 级配一般。		
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	5	-8.68	7.50	1.90				粗砾砂: 灰黄色~褐黄色, 饱和, 稍密~中密。砂质较纯, 砂成份以石英、长石为主, 分选性差, 级配良好。		
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	6	-9.48	8.30	0.80				粉质粘土: 褐黄色夹灰绿色, 可塑。切面稍光滑, 韧性中等, 干强度中等。含大量铁锰结核。		
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	7	-11.18	10.00	1.70				中粗砂: 灰黄色~褐黄色, 饱和, 中密。含少量粘性土, 砂成份以石英、长石为主, 分选性差, 级配良好。		

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.15

制图:  
校核:

图号:



## 钻 孔 柱 状 图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号		2010-y10					
孔 号		16		坐		X=254.143942m		钻孔直径		130mm			
孔口标高		-0.77m		标		Y=121.305691m		稳定水位		6.73m			
								初见水位		测量日期		2010.01.15	
地 质 时 代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:100	岩 性 描 述			标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注		
Q <sub>4</sub> al	1	-2.07	1.30	1.30		杂填土:杂色~黄褐色,松散,以粘性土为主,含少量砂粒。							
Q <sub>4</sub> al+pl	2	-4.37	3.60	2.30		粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑。含少量铁锰氧化物,上部含少量灰绿色团状物,下部含少量白色砂粒。							
Q <sub>4</sub> al+pl	3	-5.97	5.20	1.60		粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑。切面稍光滑,韧性偏低,干强度偏低。含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的菱石约4%,下部含砂量5%。							
Q <sub>4</sub> al+pl	4	-7.77	7.00	1.80		中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密。上部含大量粘性土,下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主,分选性较好,级配一般。							
Q <sub>4</sub> al+pl	5	-8.97	8.20	1.20		粗砾砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密。砂质较纯,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。							
Q <sub>4</sub> al+pl	6	-9.87	9.10	0.90		粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑。切面稍光滑,韧性中等,干强度中等。含大量铁锰结核。							
Q <sub>4</sub> al+pl	7	-10.77	10.00	0.90		中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密,含少量粘性土,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。							

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.15

制图:  
校核:

图号:

## 钻 孔 柱 状 图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号		2010-y10			
孔 号	19		坐 标	X=242.443235m		钻孔直径	130mm		稳定水位	6.90m	
孔口标高	-0.92m		标 标	Y=113.032005m		初见水位			测量日期	2010.01.16	
地质时代	层 号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩 性 描 述			标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1	-1.72	0.80	0.80	//	杂填土:杂色~黄褐色,松散。以粘性土为主,含少量砂粒。					
q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	2	-4.32	3.40	2.00	●	粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,韧性偏低~中等,干强度偏低~中等。含少量铁锰氧化物,上部含少量灰绿色团状物,下部含少量白色砂粒。					
q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	3	-6.02	5.10	1.70	●	粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑。切面稍光滑,韧性偏低,干强度偏低。含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的菱石约5%,下部含砂量8%。					
q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	4	-6.82	5.90	0.80	x	中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密。上部含大量粘性土,下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主,分选性较好,级配一般。					
q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	5	-8.12	7.20	1.30	c1	粗砾砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密。砂质较纯,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。					
q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	6	-9.22	8.30	1.10	●	粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑。切面稍光滑,韧性中等,干强度中等。含大量铁锰结核。					
q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	7	-10.92	10.00	1.70	zc	中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密。含少量粘性土,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。					

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.16

制图:  
校核:

图号:

## 钻孔柱状图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号	2010-710	
孔号	22		座	E-200.069565m		钻孔直径	130mm	
孔口标高	-1.39m		标	E-96.102801a		稳定水位	6.60m	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩性描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数
q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	1	-1.98	0.60	0.60		杂填土: 杂色~黄褐色, 松散。以粘性土为主, 含少量砂粒。		
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	2	-4.08	2.70	2.10		粉质粘土: 黄褐色~灰褐色, 可塑~硬塑。 ● 切面稍光滑, 韧性偏低~中等, 干强度偏低~中等。上部含少量灰绿色团状物, 下部含少量白色砂粒。		
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	3	-6.38	5.00	2.30		粉质粘土: 灰黄色~褐黄色, 可塑。切面稍光滑, 韧性偏低, 干强度偏低。含少量铁锰氧化物, 上部含直径0.1~3cm的菱石约3%, 下部含砂量8%。		
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	4	-7.78	6.40	1.40		中砂: 褐黄色~棕黄色, 稍湿~湿, 松散~稍密。上部含大量粘性土, 下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主。		
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	5	-8.88	7.30	1.10		粗砾砂: 灰黄色~褐黄色, 饱和, 稍密~中密。砂质较纯, 砂成份以石英、长石为主。		
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	6	-9.98	8.00	1.10		粉质粘土: 褐黄色夹灰绿色, 可塑。切面稍光滑, 韧性中等, 干强度中等。含大量铁锰结核。 ● 中粗砂: 灰黄色~褐黄色, 饱和, 中密。含少量粘性土, 砂成份以石英、长石为主, 分选性差, 级配良好。		
q <sub>4</sub> <sup>nl+pl</sup>	7	-16.38	15.00	6.40		xc ●		

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.16
制图:  
校核:
图号:

## 钻孔柱状图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号		2010-y10			
孔号	25		坐	X=232.871249m		钻孔直径	130mm		稳定水位	6.35m	
孔口标高	-1.24m		标	Y=87.684616m		初见水位			测量日期	2010.01.18	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述		标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注	
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	-2.34	1.10	1.10		杂填土:杂色~黄褐色,松散。以粘性土为主,含大量砂粒及砖屑。					
Q <sub>4</sub> <sup>al-pl</sup>	2	-4.24	3.00	1.90		粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,韧性偏低~中等,干强度偏低~中等。含少量铁锰氧化物,上部含少量灰绿色团状物,下部含少量白色砂粒。					
Q <sub>4</sub> <sup>al-pl</sup>	3	-6.14	4.90	1.90		粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑。切面稍光滑,韧性偏低,干强度偏低。含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的姜石约5%,下部含砂量10%。					
Q <sub>4</sub> <sup>al-pl</sup>	4	-7.24	6.00	1.10		中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密。上部含大量粘性土,下部砂质较纯。砂成份以石英、长石为主,分选性较好,级配一般。					
Q <sub>4</sub> <sup>al-pl</sup>	5	-8.74	7.50	1.50		粗砾砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密。砂质较纯,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。					
Q <sub>4</sub> <sup>al-pl</sup>	6	-10.04	8.80	1.30		粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑,切面稍光滑,韧性中等,干强度中等。含大量铁锰结核。					
Q <sub>4</sub> <sup>al-pl</sup>	7	-11.24	10.00	1.20		中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密。含少量粘性土,砂成份以石英、长石为主,分选性差,级配良好。					

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.18

制图:  
校核:

图号:

## 钻孔柱状图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号		2010-y10			
孔号	30		坐	X=209.684002m		钻孔直径	130mm		稳定水位	0.52m	
孔口标高	-2.91m		标	Y=80.211891m		初见水位			测量日期	2010.01.18	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述			标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
Q <sub>4</sub> <sup>al</sup>	1	-3.11	0.20	0.20	杂填土	杂填土:杂色~黄褐色,松散,以粘性土为主,含少量砂粒。					
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	2	-4.61	1.70	1.50	粉质粘土	● 粉质粘土:黄褐色~灰褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,韧性偏低~中等,干强度偏低~中等,含少量铁锰氧化物,上部含少量灰绿色团状物,下部含少量白色砂粒。					
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	3	-6.41	3.50	1.80	粉质粘土	粉质粘土:灰黄色~褐黄色,可塑,切面稍光滑,韧性偏低,干强度偏低,含少量铁锰氧化物,上部含直径0.1~3cm的姜石约5%,下部含砂量5%。					
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	4	-8.11	5.20	1.70	中砂	● 中砂:褐黄色~棕黄色,稍湿~湿,松散~稍密,上部含大量粘性土,下部砂质较纯,分选性较好,级配一般。					
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	5	-9.51	6.60	1.40	粗砂	● 粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,稍密~中密,砂质较纯,分选性差,级配良好。					
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	6	-10.91	8.00	1.40	粉质粘土	● 粉质粘土:褐黄色夹灰绿色,可塑,切面稍光滑,韧性中等,干强度中等,含大量铁锰结核。					
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>					中粗砂	● 中粗砂:灰黄色~褐黄色,饱和,中密,含少量粘性土,分选性差,级配良好。					
Q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>	7	-17.91	15.00	7.00	粉质粘土						

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.18

制图:  
校核:

图号:

## 钻孔柱状图

工程名称		滕州市新二中教学楼				工程编号	2010-y10		
孔号	32		坐	X=254,115372m		钻孔直径	130mm		
孔口标高	-0.94m		标	Y=80.608235m		稳定水位	6.42m		
地质时代			初见水位			测量日期	2010.01.18		
层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注	
Q <sub>4</sub> al <sup>+</sup>	1	-2.04	1.10	1.10	杂填土: 杂色~黄褐色, 松散, 以粘性土为主, 含大量砂粒。				
Q <sub>4</sub> al <sup>+</sup> pl	2	-4.14	3.20	2.10	粉质粘土: 黄褐色~灰褐色, 可塑~硬塑, 切面稍光滑, 韧性偏低~中等, 干强度偏低~中等, 含少量铁锰氧化物, 上部含少量灰绿色团状物, 下部含少量白色砂粒。				
Q <sub>4</sub> al <sup>+</sup> pl	3	-5.54	4.60	1.40	粉质粘土: 灰黄色~褐黄色, 可塑, 切面稍光滑, 韧性偏低, 干强度偏低, 含少量铁锰氧化物, 上部含直径0.1~3cm的姜石约3%, 下部含砂量8%。				
Q <sub>4</sub> al <sup>+</sup> pl	4	-7.14	6.20	1.60	中砂: 褐黄色~棕黄色, 稍湿~湿, 松散~稍密, 上部含大量粘性土, 下部砂质较纯, 砂成份以石英、长石为主, 分选性较好, 级配一般。				
Q <sub>4</sub> al <sup>+</sup> pl	5	-8.74	7.80	1.60	粗砾砂: 灰黄色~褐黄色, 饱和, 稍密~中密, 砂质较纯, 砂成份以石英、长石为主, 分选性差, 级配良好。				
Q <sub>4</sub> al <sup>+</sup> pl	6	-9.44	8.60	0.70	粉质粘土: 褐黄色夹灰绿色, 可塑, 切面稍光滑, 韧性中等, 干强度中等, 含大量铁锰结核。				
Q <sub>4</sub> al <sup>+</sup> pl	7	-10.94	10.00	1.50	中粗砂: 灰黄色~褐黄色, 饱和, 中密, 含少量粘性土, 砂成份以石英、长石为主, 分选性差, 级配良好。				

山东泰山地质勘查公司  
外业日期: 2010.01.18

制图:  
校核:

图号:

## 附件 8 山东益康药业股份有限公司监测报告



正 本

# 环境 监 测 报 告

报告编号：AHTZHJ053-2020

委托单位： 山东益康药业股份有限公司

监测类别： 环境现状监测

监测项目： 环境现状监测项目

山东安和安技术研究院有限公司

二〇二〇年八月十日



## 山东安和安全技术研究院有限公司

## 监测报告首页

报告编号: AHTZHJ053-2020

委托单位	山东益康药业股份有限公司	联系人	钟靖
详细地址	滕州市益康大道 3288 号	联系电话	18106327885
生产负荷	—	项目编号	20AHTZH053
环保设施运行情况	正常运行	样品数量	地下水 10 个, 土壤 45 个
样品状态	样品地下水无色透明完好, 样品土壤密封完好。	采样日期	2020 年 07 月 30 日
质控措施	<p>检测人员的素质要求, 检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识; 正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序; 熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定。检测人员全部经培训考核合格后上岗证, 持证上岗。</p> <p>检测仪器管理与定期检查, 为保证监测数据的准确可靠、具有追溯性, 必须对所用计量分析仪器进行计量检定, 经检定合格方可使用, 且在有效使用期内, 每半年进行期间核查有效。进行现场采样前, 采样人员按规定要求填写现场采样物品领用清单、仪器校准等准备工作。按照监测规范采样, 采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性, 采样时的生产条件、环境条件适时记录, 确保采样的有效性和可追溯性, 且填写受控的采样操作记录。</p> <p>采样设备在领用和返还时, 对其性能是否满足要求进行核查或校准, 并做好详细记录。</p> <p>分析测试, 进入实验室的样品首先核对样品流转单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等, 符合要求的样品方可开展检测; 使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递; 实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存, 并在规定期限内分析完毕;</p> <p>报告执行三级审核制度, 本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定, 检测技术文件由档案管理员统一编号。</p>		
现场检测条件	—		
结论及评价	该项目不做结论及评价。		

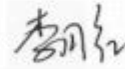
编写人:



审核人:



签发人:



监测报告包括: 封面、首页、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。



报告编号：AHTZHTJ053-2020

## 目 录

一、监测结果： .....	2
（一）地下水监测结果.....	2
（二）土壤监测结果.....	3
二、监测技术规范、依据及使用仪器.....	6

---

监测报告包括：封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZHJ053-2020

山东安和安全技术研究院有限公司受山东益康药业股份有限公司委托对其进行了地下水（PH、氨氮、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、总硬度、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群）、土壤（镉、铬（六价）、汞、铅、砷、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]花、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]花、萘）的环境现状监测。监测时该企业处于正常生产状态，具体检测结果如下：



山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZH053-2020

## 一、监测结果:

### (一) 地下水监测结果

监测点位	样品编号	监测项目	采样时间	监测结果
厂址自备井	20AHTZH053-1-J001	pH	15: 21	8.23
	20AHTZH053-2-J001	氨氮		0.06mg/L
	20AHTZH053-2-J002			
	20AHTZH053-3-J001	高锰酸盐指数		2.6mg/L
	20AHTZH053-3-J002			
	20AHTZH053-4-J001	亚硝酸盐		0.008mg/L
	20AHTZH053-4-J002			
	20AHTZH053-5-J001	挥发酚		0.0005Lmg/L
	20AHTZH053-5-J002			
	20AHTZH053-6-J001	氰化物		0.0005Lmg/L
	20AHTZH053-6-J002			
	20AHTZH053-7-J001	总硬度		615mg/L
	20AHTZH053-7-J002			
	20AHTZH053-8-J001	硫酸盐		97.7mg/L
		氯化物		186mg/L
20AHTZH053-9-J001	总大肠菌群	未检出		

本栏以下空白

山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZHJ053-2020

## (二) 土壤监测结果

监测点位	样品编号	监测项目	检测结果
厂址 N: 35° 2' 3" E: 117° 10' 14"	20AHTZH053-10-J001	铜	26mg/Kg
		铅	28mg/Kg
		镍	22mg/Kg
		镉	0.11mg/Kg
	20AHTZH053-11-J001	砷	12.7mg/kg
	20AHTZH053-12-J001	汞	0.0567mg/kg
		六价铬	未检出

本栏以下空白

山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZH053-2020

## (二) 土壤监测结果

监测点位	样品编号	监测项目	检测结果
厂址 N: 35° 2' 3" E: 117° 10' 14"	20AHTZH053-13-J001	氯甲烷	未检出
		氯乙烯	未检出
		反-1,2-二氯乙烯	未检出
		二氯甲烷	未检出
		1,1-二氯乙烯	未检出
		1,1-二氯乙烷	未检出
		顺-1,2-二氯乙烯	未检出
		三氯甲烷	未检出
		1,1,1-三氯乙烷	未检出
		四氯化碳	未检出
		1,2-二氯乙烷	未检出
		苯	未检出
		三氯乙烯	未检出
		1,2-二氯丙烷	未检出
		甲苯	未检出
		1,1,2-三氯乙烷	未检出
		四氯乙烯	未检出
		氯苯	未检出
		1,1,1,2-四氯乙烷	未检出
		乙苯	未检出
		间二甲苯+对二甲苯	未检出
		苯乙烯	未检出
		邻二甲苯	未检出
		1,1,2,2-四氯乙烷	未检出
		1,2,3-三氯丙烷	未检出
		1,4-二氯苯	未检出
		1,2-二氯苯	未检出

本栏以下空白

山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZH053-2020

## (二) 土壤监测结果

监测点位	样品编号	监测项目	检测结果
厂址 N: 35° 2' 3" E: 117° 10' 14"	20AHTZH053-14-J001	苯胺	未检出
		2-氯酚	未检出
		硝基苯	未检出
		萘	未检出
		蒽	未检出
		苯并(a)蒽	未检出
		苯并(b)荧蒽	未检出
		苯并(k)荧蒽	未检出
		苯并(a)花	未检出
		茚并(1,2,3-cd)花	未检出
		二苯并(a,h)蒽	未检出

本栏以下空白

山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZHJ053-2020

## 二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
地下水	pH	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006	笔式 pH 计 PHB-3C AH-Z-064	—
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-2700 AH-Z-305	0.005mg/L
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	微量可调滴定器 VITLAB AH-Z-174	1.0mg/L
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-2700 AH-Z-305	0.001mg/L
	硫酸盐	离子色谱法	GB/T5750.5-2006	离子色谱仪 IC-883 AH-Z-109	0.018mg/L
	氯化物				0.007mg/L
	高锰酸盐指数	碱性法	GB/T11892-1989	50mL 滴定管 AH-B-012	0.5mg/L
	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV2700 AH-Z-305	0.0005mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	紫外可见分光光度计 UV-2550 AH-Z-027	0.0005mg/L
总大肠菌群	多管发酵法 (15管法)	GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 DH5000II AH-Z-300	2MPN/100mL	

本栏以下空白

山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZHJ053-2020

## 二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
土壤	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	土壤元素近代分析方法	紫外可见光分光光度计 UV2550 AH-Z-027	2mg/kg
	汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-9700 AH-Z-110	0.002mg/kg
	镉	无火焰原子吸收分光光度计法	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-7000 AH-Z-026	0.01mg/kg
	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA-7000 AH-Z-026	1mg/kg
	砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-9700 AH-Z-110	0.01mg/kg
	铅	火焰原子吸收分光光度计法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA-7000 AH-Z-026	10mg/kg
	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA-7000 AH-Z-026	3mg/kg
	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010 AH-Z-108	0.01mg/kg
	2-氯酚				0.06mg/kg
	硝基苯				0.09mg/kg
	萘				0.09mg/kg
	蒽				0.1mg/kg
	苯并(a)蒽				0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽				0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽	0.1mg/kg				
苯并(a)花	0.1mg/kg				
茚并(1,2,3-cd)花	0.1mg/kg				
二苯并(a,h)蒽	0.1mg/kg				

本栏以下空白



山东益康药业股份有限公司环境现状监测项目  
环境监测报告

报告编号: AHTZHJ053-2020

## 二、监测技术规范、依据及使用仪器

样品类别	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备名称、型号及编号	检出限
土壤	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	气相色谱-质谱联用仪 GCMS-QP2010 AH-Z-108	1.0ug/kg
	氯乙烯				1.0ug/kg
	反-1,2-二氯乙烯				1.4ug/kg
	二氯甲烷				1.5ug/kg
	1,1-二氯乙烯				1.0ug/kg
	1,1-二氯乙烷				1.2ug/kg
	顺-1,2-二氯乙烯				1.3ug/kg
	三氯甲烷				1.1ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷				1.3ug/kg
	四氯化碳				1.3ug/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3ug/kg
	苯				1.9ug/kg
	三氯乙烯				1.2ug/kg
	1,2-二氯丙烷				1.1ug/kg
	甲苯				1.3ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷				1.2ug/kg
	四氯乙烯				1.4ug/kg
	氯苯				1.2ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷				1.2ug/kg
	乙苯				1.2ug/kg
	间二甲苯+对二甲苯				1.2ug/kg
	苯乙烯				1.1ug/kg
	邻二甲苯				1.2ug/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷				1.1ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷				1.3ug/kg
	1,4-二氯苯				1.5ug/kg
1,2-二氯苯	1.5ug/kg				

## 说 明

1. 本监测报告只对委托项目负责。
2. 监测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。
3. 本监测报告中有涂改、增删或无检验印章者无效。
4. 本监测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。
5. 有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
6. 本监测报告包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。
7. 本监测报告分为正本和存根，正本交客户，存根连同原始记录一并存档。

电话：0543-3790666 3065070  
传真：0543-3065060  
地址：山东省滨州市黄河八路 357 号  
邮政编码：256600  
网址：<http://www.sdahyjy.com/>

## 附件 9 专家评审意见及个人意见

### 滕州市金桂园康养中心地块土壤污染状况调查报告

2020年12月19日，枣庄市生态环境局滕州分局会同滕州市自然资源局组织召开了《滕州市金桂园康养中心地块土壤污染状况调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会，会议邀请了3名专家担任报告的技术评审工作。与会专家听取了报告编制单位青岛京诚检测科技有限公司关于报告主要内容的汇报，经过质询、讨论，形成评审意见如下：

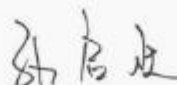
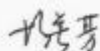
#### 一、总体评价

《报告》对地块基本信息、土壤污染状况等情况进行了调查、分析，内容较全面，调查程序和方法基本符合国家相关标准规范要求，调查结论基本可信。本次技术评审原则上予以通过，总体评分67分，报告修改完善并经专家组复核确认后，可以作为该地块下一步环境管理的依据。

#### 二、修改意见

- 1、完善地块所属区域自然环境及水文地质条件等资料的收集，完善周边污染源调查及污染物识别；
- 2、完善现场踏勘及人员访谈相关内容，详细说明地块现状；
- 3、补充快筛数据，说明土壤与地下水情况；
- 4、按照《山东省建设用地土壤污染风险管控和修复技术文件质量评价办法（试行）》进一步优化、规范调查报告图表及相关附件。

专家组成员：



2020年12月19日

## 专家个人审查意见表

项目名称	滕州市金桂园康养中心地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	青岛京诚检测科技有限公司
评审专家姓名	胡尊芳
评审专家单位	山东省物化探勘查院
评审专家技术职称	高级工程师
<p>总体意见：</p> <p><input type="checkbox"/> 通过，无需修改</p> <p><input type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后不需要专家复核确认</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后需要专家复核确认</p> <p><input type="checkbox"/> 未通过</p>	
<p>具体修改意见：</p> <p>1、完善地块区域自然环境及区域水文地质描述；</p> <p>2、完善周边污染源调查及污染物识别；</p> <p>3、完善现场踏勘及人员访谈相关内容。</p> <p style="text-align: right;">签名：</p> <p style="text-align: right;">2020年12月19日</p>	

## 专家个人审查意见表

项目名称	滕州市金桂园康养中心地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	青岛京诚检测科技有限公司
评审专家姓名	王桂勋
评审专家单位	山东省生态环境监测中心
评审专家技术职称	研究员
<p>总体意见：</p> <p><input type="checkbox"/> 通过，无需修改</p> <p><input type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后不需要专家复核确认</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后需要专家复核确认</p> <p><input type="checkbox"/> 未通过</p>	
<p>具体修改意见：</p> <p>1、完善地块区域自然环境及区域水文地质描述；</p> <p>2、完善周边污染源调查及污染物识别；</p> <p>3、完善现场踏勘及人员访谈相关内容，详细说明地块现状；</p> <p>4、补充快筛数据，分析土壤与地下水情况。</p> <p style="text-align: right;">签名：</p> <p style="text-align: right;">2020年12月19日</p>	

## 专家个人审查意见表

项目名称	滕州市金桂园康养中心地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	青岛京诚检测科技有限公司
评审专家姓名	孙启壮
评审专家单位	山东省枣庄生态环境监测中心
评审专家技术职称	工程师
<p>总体意见：</p> <p><input type="checkbox"/> 通过，无需修改</p> <p><input type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后不需要专家复核确认</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 通过，但需修改，修改完善后需要专家复核确认</p> <p><input type="checkbox"/> 未通过</p>	
<p>具体修改意见：</p> <p>1、完善地块区域自然环境及区域水文地质描述；</p> <p>2、完善周边污染源调查及污染物识别；</p> <p>3、完善现场踏勘及人员访谈相关内容，详细说明地块现状；</p> <p>4、补充快筛数据，说明土壤与地下水情况；</p> <p>5、进一步规范文本、图件，根据导则 HJ25.1-2019 补充附件内容。</p> <p style="text-align: right;">签名：</p> <p style="text-align: right;">2020 年 12 月 19 日</p>	

