

# 阳朔县中医药适宜技术推广中心项目 岩土工程勘察报告

资质等级：甲 级

证书编号：B245011649

桂林海林工程勘察有限公司

2025年7月

# 阳朔县中医药适宜技术推广中心项目 岩土工程勘察报告

勘察阶段：详细勘察

工程编号：HL20250706

提交单位：桂林海林工程勘察有限公司

资质等级：甲级（B245011649）

勘察起止时间：2025年07月01日~2025年07月02日


法定代表人：唐希华



单位技术负责人：赵军勇



审核人：徐志伟



审定人：黄琨



项目负责人：赵军勇



专业技术负责人：张健龙



编写人：于东洋



提交日期：2025年07月06日

## 企业法定代表人声明

本人郑重声明：

本企业此次出具的岩土工程勘察报告及其附件材料的全部内容是真  
准确的。我知道报送虚假的资料是严重的违法行为，此次报送的岩土工程勘  
察报告及其附件材料如有虚假，本企业及本人愿接受住房和城乡建设行政主  
管部门及其他有关部门依法给予的处罚。

企业法定代表人：唐希华



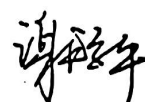
2025年07月06日

## 编录人、记录人声明

我们郑重声明：

我们在此次工程勘察过程中，布孔数量、深度、位置、孔距、取样等均满足勘察纲要的要求，出具的原始记录的全部内容是真准确。我知道报送虚假的资料是严重的违法行为，此次报送的原始记录如有虚假，我们愿接受吊销上岗证书的处罚，并愿接受住房和城乡建设行政主管部门及其他有关部门依法给予的处罚。

编录人：谢裕平



记录人：唐意然



2025年07月06日

# 目 录

一、工程概况 .....	5
二、勘察目的、任务要求 .....	5
(一)、勘察目的 .....	5
(二)、任务要求 .....	5
三、依据的规范和技术标准 .....	6
四、勘察方法、完成工作量及勘察等级 .....	6
五、工程地质条件 .....	8
(一)、地形地貌 .....	8
(二)、自然地理条件及气象水文 .....	8
(三)、岩土层结构及工程特征 .....	10
(四)、地下水条件 .....	11
(五)、不良地质作用 .....	12
(六)、不利埋藏物评价 .....	12
(七)、特殊性岩土的评价 .....	12
六、场地岩土工程评价 .....	13
(一)、场地稳定性及适宜性评价 .....	13
(二)、地震效应分析 .....	13
(三)、岩土层评价 .....	14
(四)、各岩土层地基设计参数建议 .....	15
(五)、地基土均匀性评价 .....	16
(六)、地基土腐蚀性的评价 .....	16
(七)、地基土胀缩性评价 .....	17

七、场地地基稳定性及适宜性评价 .....	17
八、地基基础方案建议与分析 .....	17
九、预测建筑物的变形特征 .....	18
十、质量检验及监测 .....	18
十一、地基处理工程风险及施工对环境的影响 .....	18
十二、基坑工程 .....	19
(一) 基坑安全等级及基坑开挖与支护方案 .....	19
(二) 基坑监测 .....	19
(三) 基坑开挖主要事项 .....	20
十三、基础设计与施工对环境的影响和应注意的问题 .....	20
十四、结论与建议 .....	21

**附表:**

1、勘探点一览表	1 页
2、标准贯入试验成果统计表	1 页
3、重型动力触探试验成果统计表	1 页
4、主要物理力学性质指标统计表	1 页

**附报告:**

1、土工试验成果汇总表	1 份
2、岩石试验成果汇总表	1 份
3、土腐蚀试验	1 份

**附图:**

1、勘探点平面布置图	1 张
2、工程地质剖面图	2 张
3、钻孔柱状图	4 张

## 一、工程概况

拟建阳朔县中医药适宜技术推广中心项目位于桂林市阳朔县西街其规划范围内，该项目占地面积约 460.71m<sup>2</sup>、总建筑面积约 921.42m<sup>2</sup>。拟建建筑呈不规则形状，楼高为 2F，未设地下室，框架结构，独立柱基础，荷载未知。室内±0.00 约为 114.40m，地基变形允许值为 0.002L（L 为相邻柱基中心距）。

受阳朔县人民医院的委托，我桂林海林工程勘察有限公司承担该工程岩土工程勘察任务。

## 二、勘察目的、任务要求

### （一）、勘察目的

本次详细勘察目的是详细查明建筑场地的岩土工程条件和水文地质条件，提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑地基做出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理、工程降水和不良地质作用的防治等提出建议，为地基基础设计、施工提供依据。

### （二）、任务要求

1、搜集有坐标和地形的建筑总平面图，场区地面整平标高，建筑物性质、规模、荷载、结构特点，基础形式，埋置深度，地基允许变形等资料。

2、根据需要搜集气象、水文和区域地质构造资料，查明场地的地形地貌特征。

3、查明场地内不良地质作用和地质灾害的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案的建议，并提供所需计算参数；评价场地的稳定性和建筑适宜性。

4、查明场地范围内岩土层的类型、成因、时代、深度、厚度、分布、工程特性，分析和评价地基的稳定性、均匀性，提供设计所需各岩土层的地基承载力特征值等技术参数。

5、查明埋藏河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

6、查明地下水类型、埋藏条件，提供地下水位及变化幅度，判定地下水及地基土对建筑材料腐蚀性及其地下水对基础施工和建筑物使用的影响。

7、论证采用天然地基基础形式的可行性，预测地基沉降和变形特征，提

供有关基础设计所需的计算指标和变形计算所需的参数，并对设计与施工应注意的问题提出建议。

8、提供场地地震特征周期、加速度值，划分场地类别。

### 三、依据的规范和技术标准

- 1、勘察合同书
- 2、《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》（DBJ/T45-066-2018）；
- 3、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）；
- 4、《岩土工程勘察安全标准》（GB/T50585-2019）；
- 5、《建筑抗震设计标准》（GB50011-2010）（2024年版）；
- 6、《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 7、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- 8、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 9、《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）；
- 10、《标准贯入试验规程》（YS/T5213-2018）；
- 11、《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）；
- 12、《膨胀土地区建筑技术规程》（DB45/T396-2022）；
- 13、《膨胀土地区建筑技术规范》（GB50112-2013）；
- 14、《岩溶地区建筑地基基础技术规范》（DBJ45/024-2016）；
- 15、《岩土工程检验和质量评定标准》（YB9010—98）；
- 16、《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020年版）；
- 17、《工程建设勘察企业质量管理规范》（GB/T50379-2018）；
- 18、《广西建筑地基基础设计规范》（DBJ45/003-2015）；
- 19、《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）；
- 20、《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）；
- 21、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）。

### 四、勘察方法、完成工作量及勘察等级

### （一）、勘察方法

为了满足上述要求，本次勘察在收集了区域地质、构造地质、水文地质及地震等资料的基础上，采用如下手段、方法进行勘察：

1、钻探：采用 XY-100 型钻机，第四系覆盖层采用锤击钻进，进入岩石部分采用回转钻进。

2、工程地质测绘：实地测绘法中的路线法。

3、取样：黏性土 I 级土样采用单动三重管取土器取得，岩样直接从岩芯管中凿取。

4、钻孔原位测试：标准贯入试验、重型动力触探试验采用自动脱钩落锤击法。

5、室内试验：土的常规试验、自由膨胀率试验、岩石点荷载试验。

6、各钻孔终孔收集资料后采用原状土样封孔。

### （二）、勘察工作布置

钻孔的布设按《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》（DBJ/T45-066-2018）、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）、《建筑地基基础设计规范》（GB50007—2011），结合建筑物结构及建设单位的要求，建筑物勘察钻孔沿建筑物周边、角点及重要部位布设，建筑物钻孔间距约为 5.0~27.0m，共布钻孔 6 个，实际完成钻孔 6 个，全部为技术性钻孔。技术孔占总孔数的 1/2 以上（详见附图：勘探点平面布置图）。钻孔深度要求：孔深一般钻入基底以下稳定持力层 5.0m 以上。

### （三）、完成工作量及勘察等级

本次勘察采用 QK-50 型钻机 1 台进行现场勘察作业。本次勘察野外作业工作于 2025 年 07 月 01 日开始至 2025 年 07 月 02 日结束，历时计 2 天。所完成的工作满足本次勘察质量要求，累计完成主要实物工作量见下表 1：

完成的勘探工作量统计表 表 1

项目	工作量	项目	工作量
测量放样（个）	6	室内常规试验（件）	14
钻探孔（个）	6	自由膨胀率试验（件）	6
总进尺（m）	62.10	易溶盐分析（件）	2
I 级原状样（件）	14	单轴抗压（组）	4

项目	工作量	项目	工作量
扰动样（件）	--	封孔（个）	6
岩样（组）	6	平面地质调查(Km <sup>2</sup> )	0.05
标贯试验（次）	9		
重型动力触探试验(m)	1.80		

注：土工试验委托广西荣泰建筑设计有限责任公司柳州检测中心试验室完成。

根据拟建工程性质和场地岩土特征，工程重要性等级属于三级，本工程场地地形地貌简单，不良地质作用一般发育，地下水对工程影响较一般，场地复杂程度等级属二级（中等复杂场地）；地基岩土种类较多，分布均匀性较差，土层性质变化较大，存在一般特殊性土，岩土条件复杂程度等级为二级（中等复杂岩土条件）。综合评定该市政工程的勘察等级为乙级。

## 五、工程地质条件

### （一）、地形地貌

拟建建筑物场地位于桂林市阳朔县西街内，场地地貌属岩溶峰林平原，勘察施工时场地已基本整平，钻孔孔口高程为 114.41m~116.98m，最大相对高差约 2.57m。地势相对平坦。

勘察期间经现场地踏勘，场地红线范围内现状存在已有建筑，勘察期间场地控制线范围内未见有架空线路、地下管线及地下光缆标识等对本工程有影响的地下埋藏物。但场地位于西街内不排除存在未被发现的地下管线等，施工前应进行排查，消除其不利影响。

### （二）、自然地理条件及气象水文

#### 1、气象

阳朔县地处中亚热带季风性气候，热量丰富，雨量充沛，日照充足，温和湿润，四季分明。县内岩溶地区和低海拔地区夏长冬短，东北、西南部高海拔山区冬长夏短，春秋适中。气候受季风影响，一年的旱、涝、冷、热变化大。风向受地形影响，主导风向为北北东，多年平均风速 2.5m/s，最大为 28.3m/s。

#### 2、水文

阳朔县位于广西东北部的湘桂走廊，地处北纬 24° 28' ~25° 4'、东经 110° 13' ~110° 40' 之间，属桂林市辖县，县城距桂林市区 65 公里，独特

秀美的山水风光得到了“阳朔山水甲桂林”的美誉。漓江是阳朔最大的河流，发源于兴安县化江乡猫儿山东北面的老山界南侧。漓江阳朔段北自雁山区草坪乡冠岩入境，南至普益乡马草坪处境，县境内流畅 69 公里，漓江两岸是世界上最典型的岩溶峰林地貌，也是广西最美丽的河段。阳朔气候属于亚热带季风区，热量丰富，日照充足，雨量充沛。日照充足，温和湿润，四季分明。县内岩溶地区和低海拔地区夏长冬短，东北、西南部高海拔山区冬长夏短，春秋适中。气候受季风影响，一年的旱、涝、冷、热变化大，年平均气温为 19.5℃，极端最高气温为 38.8℃（1990 年 08 月 31 日）年，最低气温-2.1℃（1991 年 12 月 29 日、1999 年 12 月 23 日），年平均降水量 1640 毫米，年无霜期 302 天以上。

阳朔县在流域上地跨长江与珠江两大流域。总流域面积 2.78 万平方千米，其中流域面积大于 100 平方千米的河流 68 条，多年平均径流量 245.6 亿立方米，多年平均径流深 900 毫米~1800 毫米，年径流量约占广西的 13.0%。漓江及遇龙河主汛期为 3 月~8 月。最大洪峰出现时间多发生在 5 月~7 月，单独洪峰历时一般为 3 日~5 日，复式洪峰历时一般为 10 日~20 日，阳朔各河流的枯水期主要在 9 月至次年的 2 月。

### 3、区域地质构造与地震

根据区域性地质资料，桂林市阳朔县位于南岭纬向构造带中段及广西山字型构造东翼内侧，属广西东部之南北向构造带的规律弧形构造亚带。其地层主要是受广西运动、印支运动、燕山运动和喜马拉雅运动的影响，经多次抬升、破坏、溶蚀，形成了现今千姿百态的独特的桂林岩溶地貌。

根据区域地质资料，拟建场地处于相对稳定的区域地质构造部位，无区域性大断裂及地裂通过，通过现场踏勘，场地内无崩塌、滑坡、岩溶地面塌陷等地质灾害，区域稳定性好，适宜建筑。按《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）划分，桂林市的抗震设防地震烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计地震加速度值为 0.05g。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年修订版）和《中

国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 桂林市阳朔县属地震频率不高, 强度不大, 震源浅。桂林市阳朔县设计地震分组为第一组, 设计基本地震加速度值为 0.05g, 抗震设防烈度为 6 度。总体上, 桂林市区域地质条件较稳定, 地震危险性较小。

### (三)、岩土层结构及工程特征

根据本次钻探揭露结合区域地质资料, 场地上覆土层主要由第四系人工堆积 ( $Q_4^{ml}$ ) 的杂填土, 第四系残积成因 ( $Q^{el}$ ) 的黏土, 下伏基岩为上泥盆统东岗岭组 ( $D_2d$ ) 灰岩, 现将场地内各岩土层分布及主要性质分述如下:

1、杂填土① ( $Q_4^{ml}$ ): 杂色, 稍湿, 结构松散, 以黏性土为主, 含少量碎石等, 硬质物含量约 10~15%, 最大粒径约 30mm, 均匀性差, 新近堆填, 尚未完成自重固结, 具湿陷性, 来源场地外运至场地内回填形成, 属高压缩性土, 在该层做重型动力触探试验 1.80m, 试验击数  $N_{63.5}$  范围值为 2.0~4.0 击/10cm, 杆长修正后范围值为 2.0~3.9 击/10cm, 平均值为 3.2 击/10cm, 标准差为 0.704, 变异系数为 0.222, 标准值为 3.2 击/10cm。该层在场地内所有钻孔均有揭露, 揭露层厚为 2.30~2.90m, 平均 2.65m。

2. 黏土② ( $Q_4^{el}$ ): 黄、黄褐色, 稍湿, 硬塑~软塑状, 切面稍光滑, 具光泽反应, 无摇振反应, 韧性、干强度高~中等, 主要成份为黏性土, 土质均匀性一般, 根据其液性指数结合原位测试、野外鉴别划分为硬塑黏土②<sub>1</sub>、可塑黏土②<sub>2</sub>、软塑黏土②<sub>3</sub>三个亚层:

1) 硬塑黏土②<sub>1</sub>: 黄、黄褐色, 稍湿, 硬塑状, 切面稍光滑, 具光泽反应, 无摇振反应, 韧性、干强度高。该层层厚 0.60~0.90m, 平均厚度为 0.72m, 层顶标高为 111.68~114.18m, 平均 112.31m。该层在场地内除 ZK6 外均有分布, 该层取 I 级土样 5 件, 其主要指标统计成果详见附表 4《物理力学指标统计表》。

在该层层厚较薄未进行原位测试。

2) 可塑黏土②<sub>2</sub>: 黄、黄褐色, 稍湿, 可塑状, 切面稍光滑, 具光泽反应, 无摇振反应, 韧性、干强度高。该层层厚 1.60~6.90m, 平均厚度为 5.32m, 层顶标高为 110.78~114.57m, 平均 112.08m。该层在场地内所有钻孔均有分

布，该层取 I 级土样 6 件，其主要指标统计成果详见附表 4《物理力学指标统计表》。

在该层做标准贯入试验 8 次，试验击数 N 范围值为 6.0~7.0 击/30cm，杆长修正后范围值为 5.3~6.2 击/30cm，平均值为 5.8 击/30cm，标准值为 5.9 击/30cm。

3) 软塑黏土②<sub>3</sub>：黄、黄褐色，稍湿，软塑状，切面稍光滑，具光泽反应，无摇振反应，韧性、干强度中等。该层层厚 0.50~2.60m，平均厚度为 1.33m，层顶标高为 106.21~108.08m，平均 107.32m，该层在场内地内 ZK2、ZK5、ZK6 有分布，该层取 I 级土样 2 件，其主要指标统计成果详见附表 4《物理力学指标统计表》。

在该层做标准贯入试验 1 次，试验击数 N 范围值为 4.0 击/30cm，杆长修正后范围值为 3.2 击/30cm。

**3、灰岩③ (D)：**灰白色，微风化，主要矿物成分为方解石，显晶质结构，中-厚层状构造，节理裂隙发育，局部铁的氧化物渲染，方解石脉充填，断面新鲜，岩芯呈短~长柱状，局部机械破碎为碎块状，岩芯较完整，铁质矿物胶结，未揭穿该层，层顶埋深 5.00~9.80m（高程 105.31~109.42m）。其岩芯采取率 80%~88%，大于 10cm 的岩芯采取率为 70-78%。综合钻探取芯情况及岩体节理发育程度，该层岩石属较硬岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为 III 级。在该层取 6 组岩石样进行室内岩石饱和单轴抗压试验，其饱和单轴抗压强度试验值统计如下表 2：

岩石饱和单轴抗压强度试验值统计表 表 2

岩石名称	统计组数	范围值 (MPa)	平均值	标准差	变异系数	标准值	基本质量等级	坚硬程度
灰岩③	6	40.90~54.40	47.48	4.987	0.105	43.37	III	较硬岩

#### (四)、地下水条件

##### (1)、地表水

场地内及周边环境未见有地表水。

##### (2)、地下水

本次勘察期间为丰水期，但在勘探范围内揭露地下水为上层滞水主要赋

存于黏性土的孔隙中，初见水位约为 5.0~7.50m，稳定水位为 4.6~6.90m（标高为 109.38~110.58），水量较小，水量、水位随季节性变化明显，无承压性，补给与分布区一致，地下水来源主要是大气降水和地表水渗入补给，排泄条件为地表蒸发在黏性土孔隙中缓慢运动和垂直下渗入基岩裂隙或溶洞中。本次勘察未发现对地下水和地表水产生污染的污染源，场地地下水未受污染。根据调查访问，历史最高地下水位相关部门没有统计，近 3~5 年地下水位变化不大，水位变化趋势与大气降水有一定关联，地下水对拟建建筑物基础施工具有一定影响。场地周边附近没有对工程有影响的地表水。

场地地下水的抽排可能带走溶洞及岩溶裂隙中的充填物，导致岩溶进一步的发育。

根据区域水文地质资料及走访调查表明：场地地下水年变化幅度在 1.0~2.0m。雨季场地内主要含水层为杂填土①及黏土②，该层具较弱的渗透性能，杂填土中渗透系数 K 按 1.0m/d 考虑，黏土②中渗透系数 K 按 0.001m/d 考虑，灰岩中渗透系数 K 按 1.0m/d 考虑。

#### （五）、不良地质作用

根据现场地质调查及钻探揭露，拟建场地及控制线附近四周较开阔，在勘察期间，场地内及邻近区域未发现滑坡、地面塌陷等不良地质现象，也未见影响地基稳定的土洞、地裂缝、岩溶等不良地质作用，受勘探孔数量等限制场地内可能存在未被发现的土洞及溶洞等不良地质作用。

#### （六）、不利埋藏物评价

勘探过程中未发现隐伏的古河道、墓穴、孤石、地下空洞、防空洞等对工程不利的地下埋藏物。拟建场地原为商业用房，勘察期间场地控制线范围内未见有架空线路、地下管线及地下光缆标识等对本工程有影响的地下埋藏物。但位于商业街内不排除存在未被发现的地下管线等，施工前应进行排查，消除其不利影响。

#### （七）、特殊性岩土的评价

杂填土：时代成因属第四系人工堆填土，全场地分布。分布于场地地表，钻孔揭露层厚为 2.30~2.90m，杂色，松散状；主要由黏性土及砖块等组成，

均匀性差,回填时间约 10 年,填土来源为基坑回填从周边工地外运回填形成,为人工堆填土,未经过系统碾压,属高压缩性土,稍具湿陷性。其力学强度极低,工程性能极差,建议开挖清除。

## 六、场地岩土工程评价

### (一)、场地稳定性及适宜性评价

根据区域地质资料,拟建场地及附近不存在活动性断裂,场地地势总体较平缓、开阔,拟建场地及邻近区域未见有崩塌、滑坡、泥石流等不良地质作用;场地未见有开采活动,不会发生采空区地质灾害,场地位于峰林平原,勘探范围内未揭露有土洞、溶洞,对其进行适当处理后,场地稳定性相对较好。勘探过程中未发现有隐伏的古河道、墓穴、孤石、地下空洞、防空洞及临空面等对工程不利的地下埋藏物。场地与地基的稳定性较好,场地较适宜拟建物建设。

### (二)、地震效应分析

#### (1)、区域地震历史记载

据史料记载,公元 220 年以来的 1700 余年间,桂林市阳朔县未发生过震级大于 3.5 级地震。根据《建筑抗震设计标准》(GB50011-2010)(2024 年版),本拟建场地设计地震分组为第一组,抗震设防烈度属于 6 度区,设计基本地震加速度值为 0.05g。

#### (2)、场地土类型的划分

根据《建筑抗震设计标准》(GB50011-2010)(2024年版)第4.1.1条,结合场地土的名称及现状,场地土类别及剪切波速值见下表3:

场地土类别及剪切波速值 表 3

速度指标 地层	剪切波速 $V_s$ (m/s) 取值	场地土的类型 划分	土的类型 划分标准
杂填土①	120	软弱土	岩石: $v_s > 800$ ; 坚硬土或软质岩石: $800 \geq v_s > 500$ 中硬土: $500 \geq v_s > 250$ ; 中软土: $250 \geq v_s > 150$ ; 软弱土: $v_s \leq 150$ 。
黏土② <sub>1</sub>	280	中硬土	
黏土② <sub>2</sub>	180	中软土	
黏土② <sub>3</sub>	120	软弱土	
灰岩③	$> 800$	岩石	

#### (3)、场地类别确定

根据《建筑抗震设计标准》（GB50011-2010）（2024年版）4.1.5条公式4.1.5-1及4.1.5-2,各钻孔等效剪切波速值范围值为139.35~151.58m/s,整个场地土层等效剪切波速平均值为144.51m/s,地基土的类型主要为软弱土,根据区域地质调查及钻探揭露,场地覆盖层厚度为5.00~15.00m,平均厚度约为8.8m,判定场地类别为II类,设计地震分组为第一组,设计基本地震加速度为0.05g,设计特征周期为0.35s,场地内存在杂填土,对其进行开挖清楚,以黏土层作为地基基础持力层,属对建筑抗震一般地段,建筑物抗震设防类别为标准设防类（丙类）。

场地内未发现滑坡、地面塌陷、崩塌等不良地质现象;场地内不存在可液化的土层;场地内无钻孔揭露软土发育,判定场地内不存在软土震陷的可能性,判定场地内不存在软土震陷的可能性,场地未见有开采活动,不会发生采空区地质灾害,整个场区内无断裂带通过未见新构造运动痕迹,场地地势平坦,可不考虑横向扩展问题,场地稳定性相对较好,场地岩土地震稳定性为稳定。

### （三）、岩土层评价

1、杂填土①层:全场地分布,分布于场地地表,该层土质不均,结构松散,属高压缩性土,物理性能差异大,力学强度低,工程性能差,不可作为地基基础持力层。

2、黏土②<sub>1</sub>:场地内大部分地段分布,硬塑状,地基承载力高,工程性能良好,中压缩性土,可作为拟建建筑物基础天然地基持力层。

3、黏土②<sub>2</sub>:全场地分布,可塑状,地基承载力一般,工程性能一般,可作为拟建建筑物基础天然地基持力层或下卧层。

4、黏土②<sub>3</sub>:场地内部分地段分布,软塑状,地基承载力低,工程性能差,埋深较大,能否作为天然地基基础下卧层,需要设计进行验算,若不满足要求,应进行加固处理。

5、灰岩③:场地内大部分地段揭露该层,厚度大,低压缩性,工程性能好,为良好的地基基础下卧层。

#### (四)、各岩土层地基设计参数建议

##### 1、土的物理力学指标的确定

本次勘察对各土层采取土样进行室内土工试验，并按有关规定进行统计分析计算，统计结果表明，大多数指标变异性属低至中等，说明各土岩层取样、原位测试具有代表性，分层较合理，参数指标是可靠的。土样的主要物理力学指标统计详见附表 3。

##### 2、地基土承载力特征值的确定

地基岩土参数根据野外钻探、标准贯入试验以及室内土工试验并结合当地建筑经验综合确定。

(1) 根据标准贯入试验及野外鉴别确定地基承载力特征值，参考《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》DBJ/T45-066-2018 中表 C.0.3-1、表 C.0.1-1，其值详见下表。

表 3 原位测试确定地基承载力特征值表

地层名称及代号	标贯修正后锤击数标准值 N (击/30cm)	承载力特征值 $f_{ak}$ (kPa)
黏土② <sub>2</sub>	5.6	158.5
黏土② <sub>3</sub>	3.2	109.0

(2) 根据土工试验确定地基承载力特征值，参考《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》DBJ/T45-066-2018 中表 C.0.2-1，其值详见下表。

表 4 土工试验确定地基承载力特征值表

地层名称及代号	孔隙比 e	液性指数 $I_L$	承载力特征值 $f_{ak}$ (kPa)
黏土② <sub>1</sub>	0.794	0.11	212.74
黏土② <sub>2</sub>	0.973	0.45	142.10
黏土② <sub>3</sub>	1.137	0.83	--

(3) 根据岩石饱和单轴抗压强度试验确定岩石地基承载力特征值，参考《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》(DBJ/T45-066-2018) 附录 B，其值详见下表。

表 5 岩石饱和单轴抗压强度试验确定地基承载力特征值表

地层名称及代号	饱和单轴抗压强度标准值 $f_{rk}$ (kPa)	折减系数	岩石地基承载力特征值 $f_a$ (kPa)
灰岩③	43370	0.15	6505.50

根据以上参考结果并结合当地建筑施工经验，场地内各土层承载力特征

值及有关岩土参数建议，其中黏聚力和内摩擦角采用的是直接剪切试验。本次勘察取样方法、测试手段，试验数据统计真实可靠，所提供参数能客观反映地质条件，能满足设计需要。确定各岩土层的重度、内摩擦角标准值、黏聚力标准值、地基承载力特征值  $f_{ak}$  及压缩模量平均值等，如下表：

表 6 各岩土层主要参数建议值表

地层 \ 指标	粘聚力	内摩擦角	压缩模量	承载力特征值
	$C_k$ (kPa)	$\varphi_k$ ( $^\circ$ )	$E_s$ (MPa)	$f_{ak}$ (kPa)
杂填土①	10*	8*	3.0*	60
黏土② <sub>1</sub>	56.8	17.3	7.7	180
黏土② <sub>2</sub>	34.2	10.5	5.19	140
黏土② <sub>3</sub>	18.0	5.3	3.16	80
灰岩③	200.0*	80.0*	--	$f_a=3500$

注：表格中带\*号为经验值。

### (五)、地基土均匀性评价

从工程地质剖面可以看出：拟建工程以黏土②<sub>1</sub>、黏土②<sub>2</sub>层作为地基基础持力层，下伏岩土层为黏土②<sub>3</sub>层及灰岩③，属不均匀地基，设计应采取相应措施消除其不利影响。

### (六)、地基土腐蚀性的评价

根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）附录 G、表 G.0.1 有关规定，综合判定如下：场地环境类别为 II 类，场地地下水按 B~A 型水考虑，场地地基土按 B 型考虑。

在场地内取黏土②<sub>1</sub>层 2 件兼做易溶盐分析。按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）的有关标准判定，其测试结果见表 5：

土的易溶盐分析结果 表 5

孔号/地层代号	$SO_4^{2-}$ (mg/kg)	$Mg^{2+}$ (mg/kg)	$CL^-$ (mg/kg)	$HCO_3^-$ (mg/kg)	PH
ZK2-1/① <sub>1</sub>	1.2	8.5	18.7	2.19	6.74
ZK4-1/② <sub>2</sub>	1.6	9.3	20.3	2.06	6.97
腐蚀性等级	微	微	微	微	微

拟建场地内及附近无化学污染源，地基土未受到化学污染，根据土质分析结果，按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）有关标准综合判定：综合判定场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中

钢筋具微腐蚀性。

勘探期间地下水埋深较大。故本次勘察未取水样做腐蚀性分析测试。该地区非酸雨分布区，结合地区经验判断该场地地下水对钢筋混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

### （七）、地基土胀缩性评价

场地地基土主要为第四系残积成因（ $Q_4^{el}$ ）黏土，取黏土层土样 6 件进行自由膨胀率试验，其自由膨胀率  $\delta_{ef}$  为 15.0%~21.0%，平均值 18.17%，小于 30.0%，结合附近低层建筑物及围墙和地面调查，未发现有季节性墙体开裂及地面裂缝等胀缩性现象，同时现场未发现存在《膨胀土地区建筑技术规程》（DB45/T396-2022）中的特征，按《膨胀土地区建筑技术规程》（DB45/T396-2022）中有关标准综合判别，黏土②<sub>1</sub>、黏土②<sub>2</sub>、黏土②<sub>3</sub>成因与成分相同，综合评价黏土②层为非膨胀土。

## 七、场地地基稳定性及适宜性评价

根据区域地质资料，拟建场地及附近不存在活动性断裂，场地地势总体较平缓、开阔，拟建场地及邻近区域未见有崩塌、滑坡、泥石流等不良地质作用；场地未见有开采活动，不会发生采空区地质灾害。勘探过程中未发现有隐伏的古河道、墓穴、孤石、地下空洞、防空洞及临空面等对工程不利的地下埋藏物，场地稳定性较好。场地内存在软弱土杂填土①厚度较小，易于开挖清除，拟建场地位于岩溶地区，受钻孔间距限制可能存在未被发现的土洞、溶洞，应加强施工勘察工作，将施工勘察阶段揭露的土洞、溶洞等采取适当措施处理后，地基的稳定性相对较好，场地基本适宜拟建物建设。

## 八、地基基础方案建议与分析

根据建筑物具体特征及场地工程地质条件，并结合本地区建筑经验，本建筑的基础形式建议采用——天然地基。

根据场地的岩土工程条件，结合拟建建筑物的规模特征，地上 2 层，无地下室，结合本地工程经验，拟建建筑物基础形式建议采用天然地基浅基础（独立基础或条形基础），以黏土②<sub>1</sub>、黏土②<sub>2</sub>层作为地基基础持力层。局部地段下部分布有软塑黏土②<sub>3</sub>层，建议设计进行验算，若不满足要求，可采用

注浆等有效的地基处理手段进行处理。

由于场地位于岩溶发育区，受钻孔数量的限制，场地内可能存在未被发现的不良地质现象（如土洞、溶洞等），基础浇筑前应进行施工勘察。

## 九、预测建筑物的变形特征

拟建物地基的变形特征主要为沉降量及沉降差。根据设计方案结合工程地质剖面图可知，拟建工程若采用天然地基，以黏土②<sub>1</sub>、黏土②<sub>2</sub>层作为地基基础持力层，属不均匀地基，建议采用加强上部结构的强度与刚度等措施减少不均匀沉降对建筑物的影响。

## 十、质量检验及监测

在基础施工、基坑开挖与支护和降排水过程中应加强对相邻桩、相邻建（构）筑物、道路等进行观测或监测，以便发现问题能及时处理。

对采用天然基础地段，在基坑（槽）开挖至设计深度后，应加强地基验槽工作；经验槽符合要求后及时浇灌基础，以防时空效应影响坑（槽）壁稳定性。

对场地内的所有建筑在施工过程中应进行建筑物的沉降变形观测，直至建筑物的沉降变形稳定为止。

## 十一、地基处理工程风险及施工对环境的影响

若下卧层软塑黏土②<sub>3</sub>层不满足要求，无法采用天然地基，需对其进行加固处理，根据桂林地区以往深埋溶洞浅基础的地基处理方案并结合本工程场地地质条件，局部软塑土进行水泥压力灌浆时可行的，适宜的，施工过程中应对周边环境进行监测，若出现异常应及时采取处理措施。水泥压力灌浆施工完成后，应按现行《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）相关内容要求对地基处理质量检验，如静载荷试验等，以确保地基承载力与变形均符合设计及规范要求。

在进行地基处理过程中将在场地及周边建筑带来泥浆、废水、粉尘及振动，可能产生噪音及粉尘污染，建议在施工前对场地进行封闭，妥善处理施工产生泥浆和废水等，并在施工期间定期进行喷雾洒水从而减少粉尘，以免对周边环境产生污染。

## 十二、基坑工程

### （一）基坑安全等级及基坑开挖与支护方案

根据《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012 的第 3.1.3 条。考虑到超挖基坑最大深度约 2.80m 左右，根据基坑周边为已建建筑物，支护结构失效，土体过大变形对基坑周边环境或主体结构的施工安全的影响不严重，安全等级为三级，结构重要性系数取 0.9。

根据场地条件、场地地质条件，基坑边坡防护建议对有足够放坡条件的基坑采用放坡处理，当不满足放坡条件是可采用钢管桩进行支护，坡顶布设一道截水沟，坡面进行喷浆支护。按设计标高开挖后，基坑坡体为土质边坡，基坑开挖坡率建议按下表采用：

开挖坡率建议值表 表 11

土 层 名 称	边坡坡率
杂填土①	1:1.50

当需要支护时，应进行专项设计，基坑支护方式的具体选择应根据场地岩土工程地质条件、周边环境等综合考虑，并在确保基坑安全的前提下进行经济技术比较。

在支护设计和施工前，应进一步查清基坑周边环境。基坑支护时，应沿基坑边设点观测，以监测基坑变形，以便采取相应的措施。并做好基坑外围及基坑内的排水工作，基坑外侧严禁堆放弃土，以确保施工安全。基坑支护应进行专项设计，并严格按设计方案及设计图纸进行施工，确保基坑边坡安全。

### （二）基坑监测

基坑开挖前应详细了解基坑周边环境条件，并对建筑、道路及各种市政设施进行详细登记，按规范要求作出系统的开挖监控方案。按照《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）的要求，对基坑支护结构的安全等级为三级的基坑应对支护结构的水平位移，周围建（构）筑物、地下管线、道路沉降等进行监测。基坑监测项目的监控报警值根据监测对象的有关规范及支护结构设计要求确定。各项目监测的频率可根据施工进度确定，当变形超过有关

标准或监测结果变化速率较大时，应加密观测次数，当有事故征兆时应连续观测。

### （三）基坑开挖主要事项

1、基坑开挖应根据支护结构设计、降排水要求，确定基坑开挖方案，施工单位应在基坑开挖前编制本基坑施工方案，并报监理单位批准后施行。

2、尽量选择在枯水季节进行基坑施工；严禁大泵量长时间抽汲地下水；暴雨时间避免强抽强排基坑水。

3、基坑开挖过程中，应防止暴雨或邻近供水、污水、雨水管网损坏而出现临时地表水入侵，导致基坑安全事故的发生。

4、基坑边界周围地面应设排水沟，且应避免雨水、渗水进入坑内；放坡开挖时，应对坡顶、坡面、坡脚采取降排水措施。

5、基坑周边严禁超堆荷载。

6、发生异常情况时，应立即停止挖土，并应立即查清原因和采取措施，方能继续挖土。

7、开挖至坑底标高后坑底应及时进行基础工程施工。

8、基坑开挖后，可在四周做好排水沟，然后采用集水井进行排水、降水。

9、基坑施工时，应对周边建筑做好监测工作，发现异常，应立即停止施工，分析原因，并及时进行处理，待事故隐患完全消除后方可继续施工。

### 十三、基础设计与施工对环境的影响和应注意的问题

1、拟建建筑物新增加的荷载将引起地基土产生新的沉降变形，设计应进行沉降和变形验算并采取相应的处理措施。基础埋深按有关规范规定执行。

2、在基础施工及整个拟建筑物的施工过程中，应加强对拟建建筑物、周边建筑物进行变形与沉降观测与监测，以便发现问题能够及时处理，确保建筑物的安全使用。

3、基坑(槽)应及时浇筑基础及回填，尽量减少对相邻建筑物的影响。

4、场地内存在积水时应进行抽排处理，避免对持力层的浸泡而影响持力层的力学性质。

5、在土方开挖外运过程中将产生噪音、粉尘、泥浆、尾气、固体废弃物

等环境污染，施工前应与城管部门和周边居民做好协调工作。

6、施工时注意按国家和当地有关的安全文明施工的法律、法规、制度进行，确保安全、文明施工。

#### 十四、结论与建议

1、拟建场地经勘察，查明了土体类别、深度、分布、结构及物理力学性质和工程特征，并对场地稳定性及岩土体工程地质评价，本文件可作为建筑物基础设计的岩土工程技术依据。

2、拟建场地无深大断裂、无滑坡、崩塌等不良地质危害，区域稳定性较好，场地处于稳定状态，适宜兴建拟建建筑物。

3、拟建建筑以黏土②<sub>1</sub>、黏土②<sub>2</sub>层作为地基基础持力层。局部地段下部分布有软塑黏土②<sub>3</sub>层，建议设计进行验算，若不满足要求，可采用注浆等有效的地基处理手段进行处理。

4、拟建场地建筑物抗震设防烈度为6度，场地类别为II类，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度为0.05g，设计特征周期为0.35s，属对建筑抗震一般地段，建筑物抗震设防类别为标准设防类（丙类）。

5、场地地下水主要为上层滞水，地下水对拟建建筑物基础影响不大。根据现场调查及地区经验，判定场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；地基土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

7、拟建建筑基础形式参考第七节地基基础方案。

8、由于场地位于岩溶发育区，受钻孔数量限制，场地内可能存在未被发现的不良地质现象（如溶洞、土洞、软弱土层）等，为此，基础施工前应进行施工勘察，施工勘察孔可按《岩溶地区建筑地基基础技术规范》DBJ45/024-2016第4.2.7条中规定进行布置。

9、施工过程中如发现异常情况应及时通知我公司及设计部门，以便协商处理。

# 勘探点主要数据一览表

工程名称：阳朔县中医药适宜技术推广中心项目

附表1.

序号	勘探点编号	勘探点类型	钻探深度 (m)	地面高程 (m)	坐标		岩样	取样个数			地下稳定水位		重型动力触探 (m)	标费 (次)	勘探时间
					X (m)	Y (m)		原状土样	扰动土样	水样	埋深 (m)	高程 (m)			
1	ZK1	技术孔	9.10	114.42	2741659.218	448551.976	1	2			4.60	109.82	0.60	1	2025.07.01-2025.07.01
2	ZK2	技术孔	10.00	114.41	2741664.398	448561.809	1	3			4.80	109.61		2	2025.07.01-2025.07.01
3	ZK3	技术孔	10.00	114.58	2741638.902	448564.295	1	2			5.20	109.38	0.60	1	2025.07.01-2025.07.01
4	ZK4	技术孔	11.00	114.65	2741641.581	448568.422	1	2			5.00	109.65		2	2025.07.02-2025.07.02
5	ZK5	技术孔	11.50	116.98	2741614.099	448571.962		3			6.40	110.58		2	2025.07.02-2025.07.02
6	ZK6	技术孔	10.50	116.97	2741618.845	448582.526		2			6.90	110.07	0.60	1	2025.07.02-2025.07.02
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
合计			62.10				4	14					1.80	9	

制表：丁东兴


校核：张健龙


# 标准贯入试验统计表

工程名称：阳朔县中医药适宜技术推广中心项目

附表2

序号	勘探点 编号	试验段 深度 (m)	标贯击数 N (击/30cm)	探杆 长度 (m)	校正 系数	标贯修正击数N (击/30cm)	岩土 编号	岩土 名称	标贯修正击数场区 地层统计	备注
1	ZK1	4.15-4.45	6.0	7.00	0.900	5.4	② <sub>2</sub>	黏土	统计个数：8 最大值：6.2 最小值：5.3 平均值：5.8 标准差：0.392 变异系数：0.067 修正系数：0.955 标准值：5.6	
2	ZK2	4.85-5.15	6.0	8.00	0.880	5.3				
3		7.15-7.45	7.0	10.00	0.843	5.9				
4	ZK3	4.95-5.25	7.0	8.00	0.880	6.2				
5	ZK4	4.25-4.55	6.0	6.50	0.910	5.5				
6		5.35-5.65	7.0	8.00	0.880	6.2				
7	ZK5	6.15-6.45	7.0	8.50	0.870	6.1				
8	ZK6	5.05-5.35	7.0	7.50	0.890	6.2				
9	ZK5	10.15-10.45	4.0	12.50	0.803	3.2	② <sub>3</sub>	黏土	统计个数：1 修正值：3.2	
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

制表： 

校核： 

# 重型动力触探试验成果表

工程名称：阳朔县中医药适宜技术推广中心项目

附表3

序号	孔号	试验深度	实测击数	杆长	修正系数	修正击数	地层编号	地层名称	重型动探修正击数场区土层统计
		m	击/10cm	m	$\alpha$	击/10cm			
1	ZK1	1.20-1.30	3.0	3.50	0.99	3.0	①	杂填土	统计个数：18 最大值：3.9 最小值：2.0 平均值：3.2 标准差：0.704 变异系数：0.222 修正系数：0.907 标准值：2.9
2	ZK1	1.30-1.40	4.0	3.50	0.98	3.9			
3	ZK1	1.40-1.50	2.0	3.50	0.99	2.0			
4	ZK1	1.50-1.60	3.0	3.50	0.99	3.0			
5	ZK1	1.60-1.70	4.0	3.50	0.98	3.9			
6	ZK1	1.70-1.80	3.0	3.50	0.99	3.0			
7	ZK3	1.00-1.10	2.0	3.50	0.99	2.0			
8	ZK3	1.10-1.20	3.0	3.50	0.99	3.0			
9	ZK3	1.20-1.30	4.0	3.50	0.98	3.9			
10	ZK3	1.30-1.40	3.0	3.50	0.99	3.0			
11	ZK3	1.40-1.50	3.0	3.50	0.99	3.0			
12	ZK3	1.50-1.60	4.0	3.50	0.98	3.9			
13	ZK6	1.30-1.40	3.0	3.50	0.99	3.0			
14	ZK6	1.40-1.50	2.0	3.50	0.99	2.0			
15	ZK6	1.50-1.60	4.0	3.50	0.98	3.9			
16	ZK6	1.60-1.70	3.0	3.50	0.99	3.0			
17	ZK6	1.70-1.80	4.0	3.50	0.98	3.9			
18	ZK6	1.80-1.90	4.0	3.50	0.98	3.9			
19									
20									
21									
22									
23									

制表：

校对：

# 物理力学指标统计表

工程名称：阳朔县中医药适宜技术推广中心项目

附表4

岩土编号	岩土名称	统计项目	天然含水量 $\omega$ (%)	重度 $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	土粒比重 $G_s$	天然孔隙比 $e$	饱和度 $S_r$ (%)	液限 $\omega_L$ (%)	塑限 $\omega_p$ (%)	塑性指数 $I_p$	液性指数 $I_L$	压缩系数 $\alpha_{0.1-0.2}$ (1/MPa)	压缩模量 $E_s$ (MPa)	直剪		岩石抗压强度 $R_a$ (MPa)		
														粘聚力 $C_q$ (kPa)	内摩擦角 $\phi_q$ (度)			
② <sub>1</sub>	黏土	统计个数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		最大值	30.1	19.4	2.75	0.836	99	44.9	26.6	18.3	0.19	0.26	8.39	62.9	18.3			
		最小值	26.4	19	2.74	0.75	94	42.3	25.3	17	0.04	0.21	7.06	47.6	16.6			
		平均值	28.02	19.2	2.74	0.794	96.8	43.62	25.94	17.68	0.11	0.23	7.7	56.82	17.3			
② <sub>2</sub>	黏土	统计个数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
		最大值	35.2	18.7	2.75	1.003	98	44.8	26.5	18.3	0.49	0.4	5.46	39.6	12.8			
		最小值	30.9	18.2	2.74	0.89	93	42.3	25.3	17	0.33	0.35	4.9	33.4	10.1			
		平均值	32.97	18.43	2.75	0.942	96.17	43.733	25.98	17.75	0.39	0.38	5.19	36.17	11.42			
		标准差	1.449	0.17	0.005	0.038	1.675	0.972	0.467	0.506	0.066	0.017	0.165	2.384	1.064			
		变异系数	0.044	0.009	0.002	0.04	0.017	0.022	0.018	0.028	0.168	0.046	0.032	0.066	0.093			
② <sub>3</sub>	黏土	修正系数	1.036	1.008	1.002	1.033	1.014	1.018	1.015	1.024	1.139	1.038	0.974	0.946	0.923			
		标准值				0.973						0.45		34.2	10.54			
		统计个数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
		最大值	42.2	17.9	2.75	1.178	99	44.5	26.4	18.1	0.87	0.7	3.22	19.5	6.3			
		最小值	39.7	17.6	2.74	1.096	99	43.1	25.7	17.4	0.8	0.65	3.11	15.6	4.5			
		平均值	41	17.77	2.75	1.137	99	44.033	26.17	17.87	0.83	0.68	3.16	18	5.3			
③	灰岩	统计个数														6		
		最大值															54.4	
		最小值															40.9	
		平均值															47.48	
		标准差															4.987	
		变异系数															0.105	
																0.913		
																43.37		

制表：

丁东林

审核：

张健龙

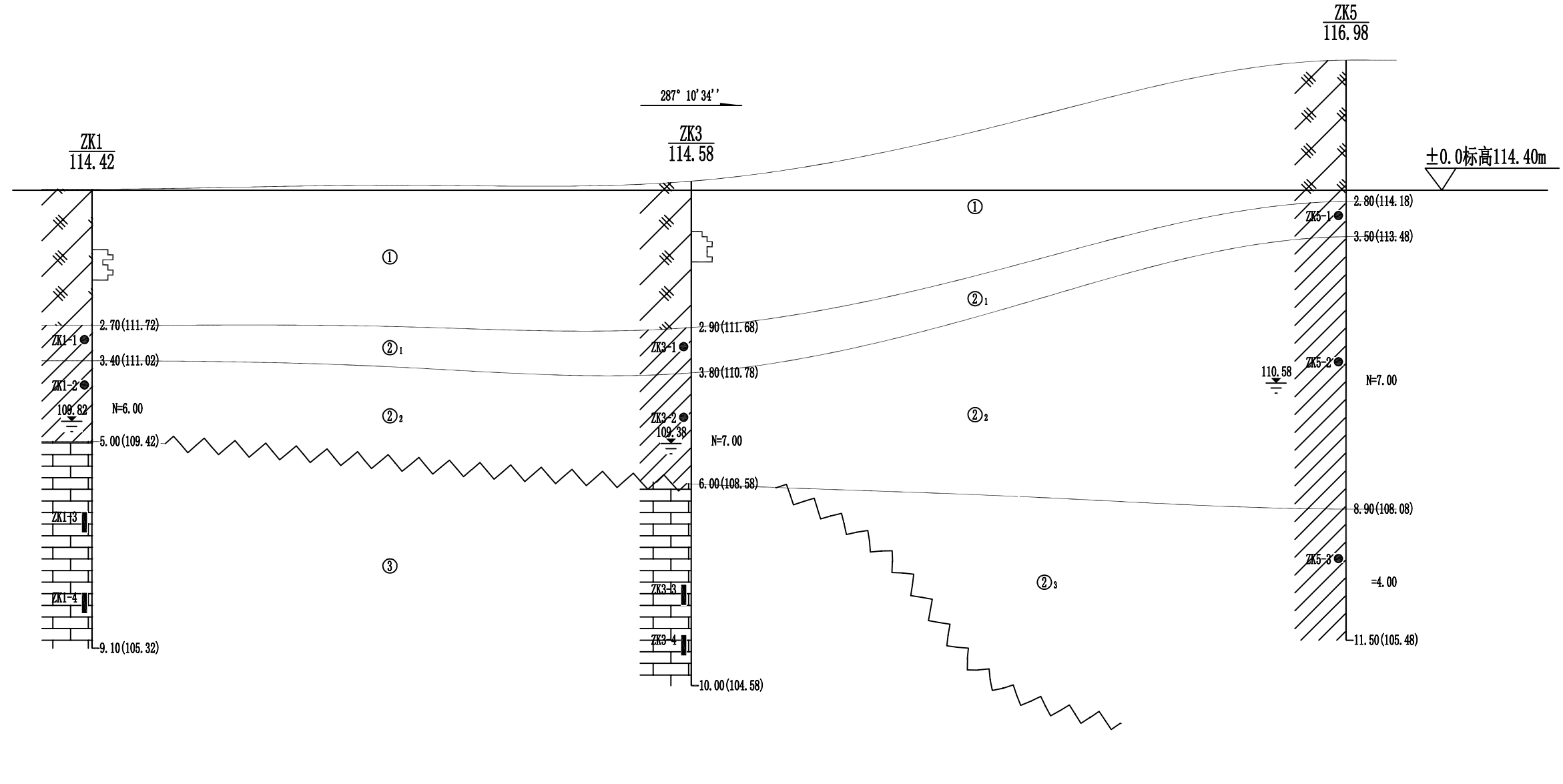
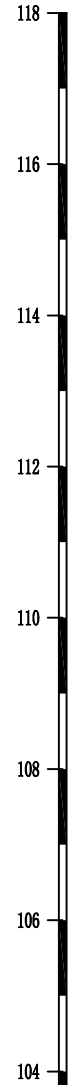


# 工程地质剖面图

水平比例: 1:200  
垂直比例: 1:100

1-----1'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



孔 深 (m)	9.10	10.00	11.50
钻孔间距 (m)	23.76	25.96	
动探击数	0.0 10.0 击 (N <sub>63.5</sub> )	0.0 10.0 击 (N <sub>63.5</sub> )	

**图例**

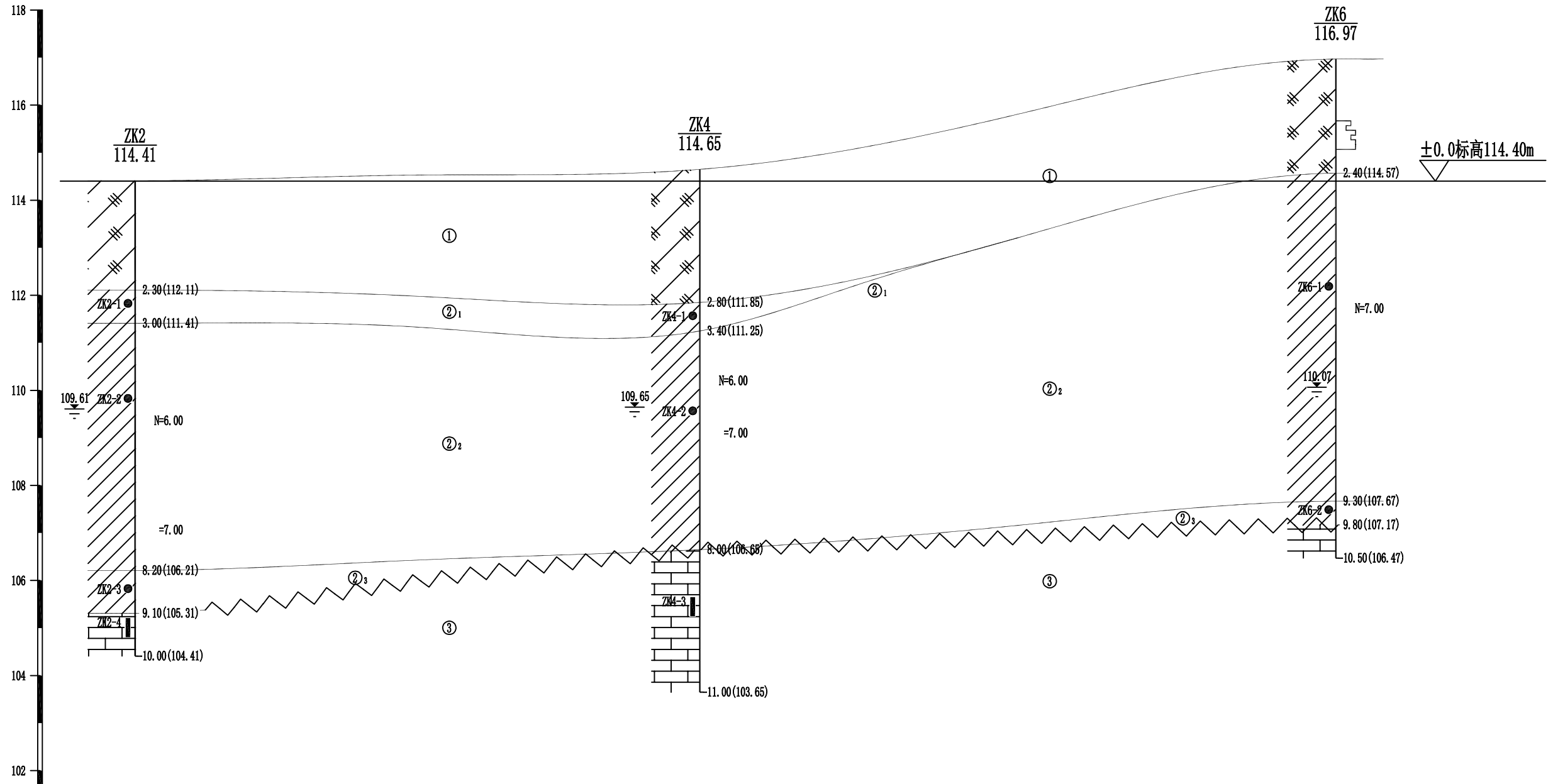
杂填土 ①	硬塑黏土 ② <sub>1</sub>	灰岩 ③	原状土试样	岩石试样	地下水
土层编号	可塑黏土 ② <sub>2</sub>	动探直方图	水样	剖面编号	
	软塑黏土 ② <sub>3</sub>	地层分界线			

# 工程地质剖面图

水平比例: 1:200  
垂直比例: 1:100

## 2-----2'

高程 (m)  
(1985国家高程基准)



孔深 (m)	10.00	11.00	10.50
钻孔间距 (m)	23.76	26.75	
动探击数	0.0 10.0 击 (N <sub>60</sub> )		

**图例**

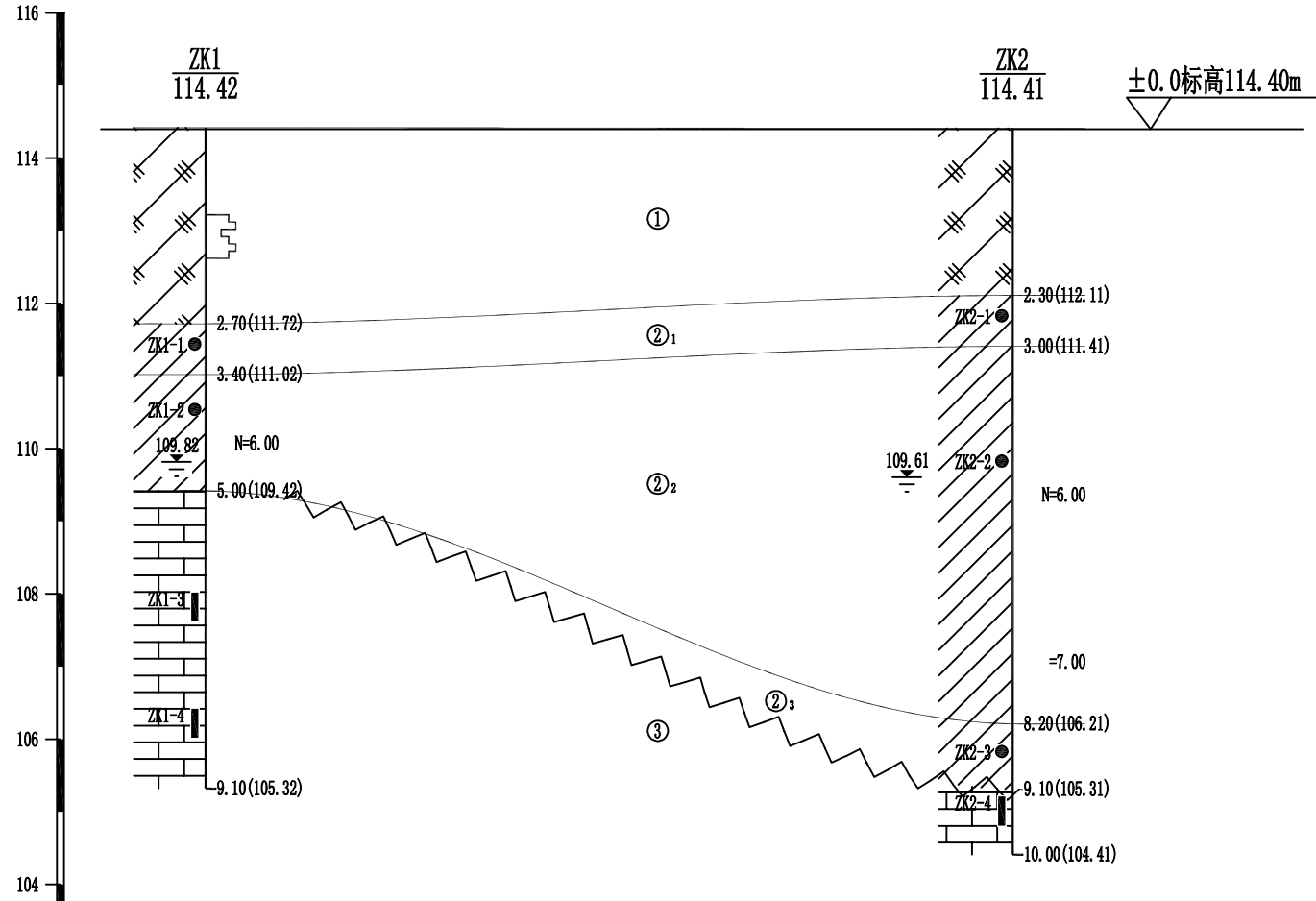
	杂填土 ①		硬塑黏土 ② <sub>1</sub>		灰岩 ③		原状土试样		岩石试样		地下水
	可塑黏土 ② <sub>2</sub>		软塑黏土 ② <sub>3</sub>				水样		剖面编号		
	土层编号		地层分界线		动探直方图						

# 工程地质剖面图

水平比例: 1:100  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

3-----3'



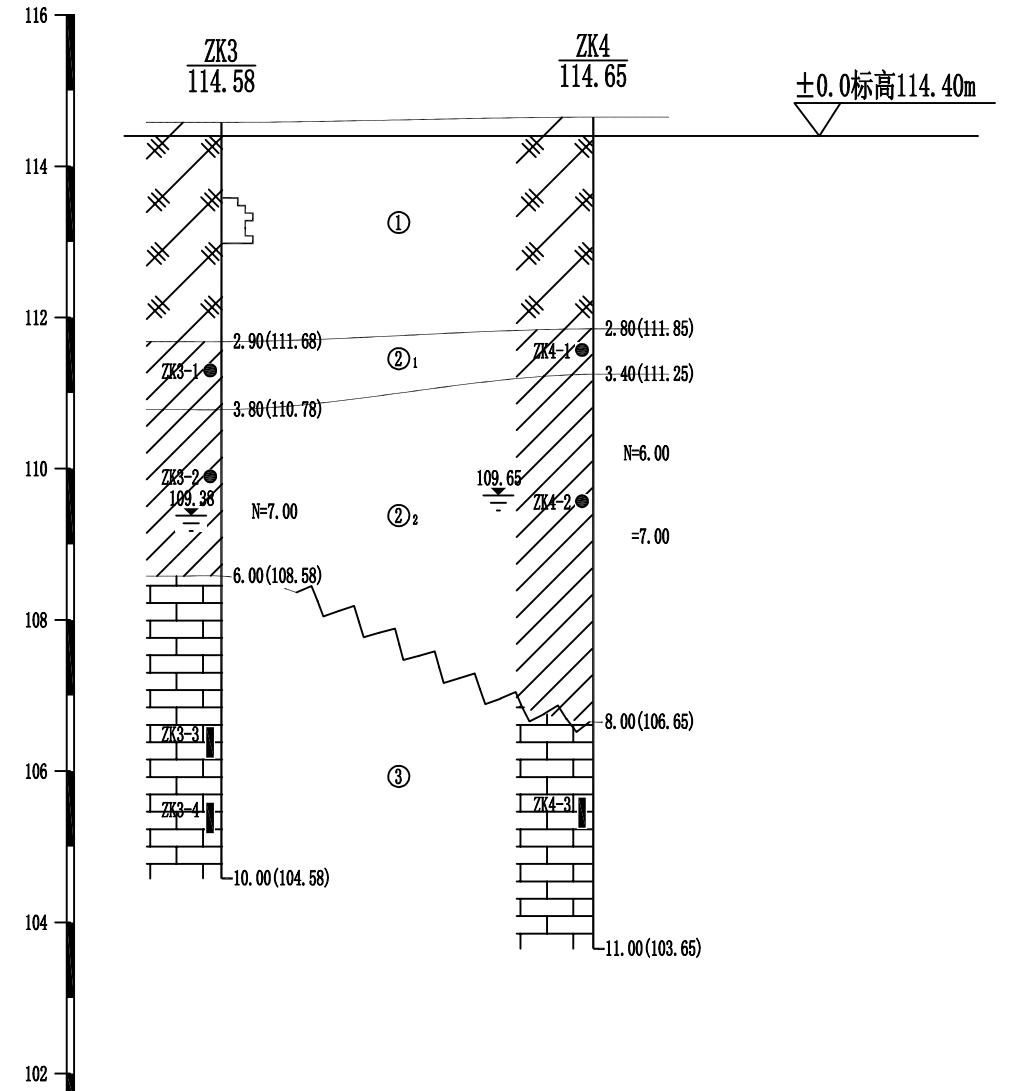
孔深 (m)	9.10	10.00
钻孔间距 (m)	11.11	
动探击数	0.0 10.0 击 (N <sub>63.5</sub> )	

# 工程地质剖面图

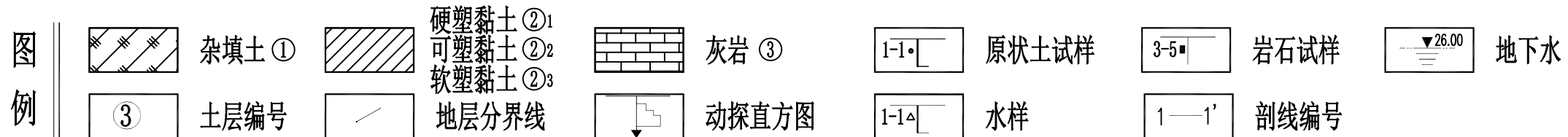
水平比例: 1:100  
垂直比例: 1:100

高程 (m)  
(1985国家高程基准)

4-----4'



孔深 (m)	10.00	11.00
钻孔间距 (m)	4.92	
动探击数	0.0 10.0 击 (N <sub>63.5</sub> )	

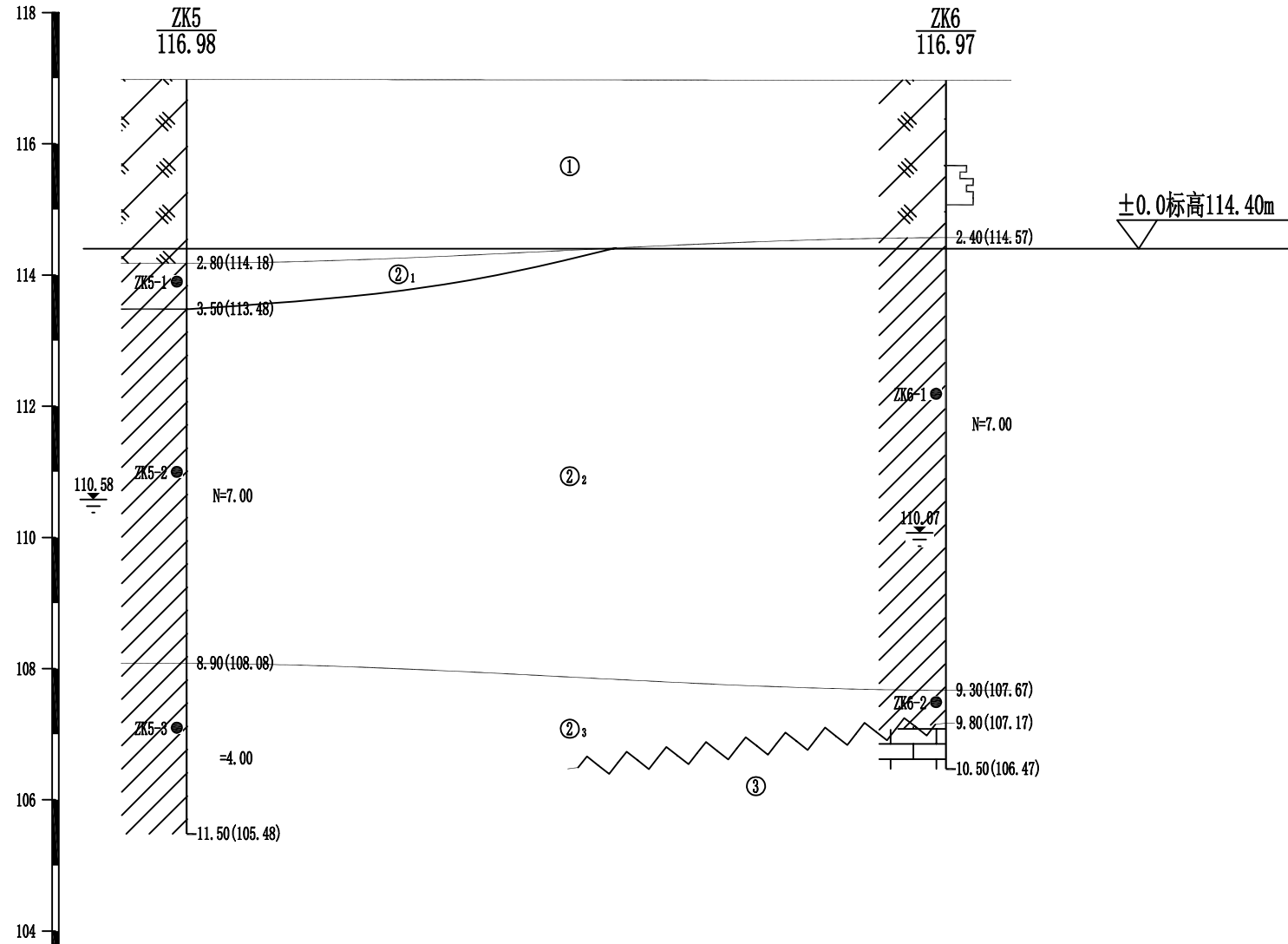


# 工程地质剖面图

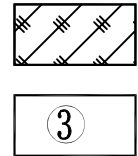
水平比例: 1:100  
垂直比例: 1:100

5-----5'

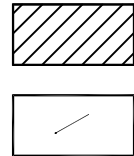
高程 (m)  
(1985国家高程基准)



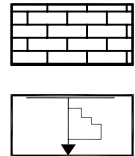
图例



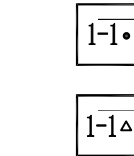
杂填土 ①  
土层编号



硬塑黏土 ②<sub>1</sub>  
可塑黏土 ②<sub>2</sub>  
软塑黏土 ②<sub>3</sub>  
地层分界线



灰岩 ③

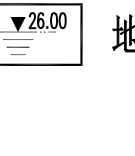


原状土试样  
水样



岩石试样

剖面编号



地下水

# 钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		阳朔县中医药适宜技术推广中心项目											
工程编号		HL20250706				钻孔编号		ZK1					
孔口高程(m)		114.42		坐标 (m)	X = 2741659.22		开工日期		2025.07.01		稳定水位深度(m)		4.60
孔口直径(mm)		130.00			Y = 448551.98		竣工日期		2025.07.01		测量水位日期		2025.07.02
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期			
①	Q <sup>al</sup> <sub>4</sub>	111.720	2.70	2.70		杂填土:杂色,稍湿,结构松散,以黏性土为主,含少量碎石等,硬质物含量约10~15%,最大粒径约30mm,均匀性差,新近堆填,尚未完成自重固结,具湿陷性,来源场地外运至场地内回填形成,属高压缩性土。							
② <sub>1</sub>	Q <sup>al</sup> <sub>4</sub>	111.020	3.40	0.70		黏土:黄、黄褐色,稍湿,硬塑状,切面稍光滑,具光泽反应,无摇振反应,韧性、干强度高。		ZK1-1 2.90-3.10					
② <sub>2</sub>		109.420	5.00	1.60		黏土:黄褐色,稍湿,可塑状,切面稍光滑,稍具光泽,无摇振反应,韧性中等,干强度中等,土质较均匀,致密结构。		ZK1-2 3.80-4.00	-6.00 4.15-4.45	▼(1)109.820			
③	D	105.320	9.10	4.10		石灰岩:浅灰色、灰白色,微风化,隐晶质结构,中厚~厚层状构造,主要矿物成分为方解石,节理裂隙较发育,裂隙处为方解石胶结充填,局部见闭合裂隙,质硬性脆,岩体较完整,岩芯多呈短~中柱状,岩芯采取率大于80%,岩体坚硬程度为较硬岩,岩体完整程度属较完整,岩体基本质量等级为Ⅲ类。		ZK1-3 6.40-7.00					
								ZK1-4 8.00-8.60					

桂林海林工程勘察有限公司

制图

丁东兴

检查

张健龙

图号

01

日期

2025.07

# 钻孔柱状图

工程名称		阳朔县中医药适宜技术推广中心项目								
工程编号		HL20250706			钻孔编号		ZK2			
孔口高程(m)		114.41	坐标 (m)	X = 2741664.40	开工日期	2025.07.01	稳定水位深度(m)	4.80		
孔口直径(mm)		130.00		Y = 448561.81	竣工日期	2025.07.01	测量水位日期	2025.07.02		
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征		取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期
①	Q <sup>nl</sup> <sub>4</sub>	112.110	2.30	2.30		杂填土:杂色,稍湿,结构松散,以黏性土为主,含少量碎石等,硬质物含量约10~15%,最大粒径约30mm,均匀性差,新近堆填,尚未完成自重固结,具湿陷性,来源场地外运至场地内回填形成,属高压缩性土。		ZK2-1 2.50-2.70		
② <sub>1</sub>	Q <sup>el</sup> <sub>4</sub>	111.410	3.00	0.70		黏土:黄、黄褐色,稍湿,硬塑状,切面稍光滑,具光泽反应,无摇振反应,韧性、干强度高。		ZK2-2 4.50-4.70		▼(1) 109.610
② <sub>2</sub>		106.210	8.20	5.20		黏土:黄褐色,稍湿,可塑状,切面稍光滑,稍具光泽,无摇振反应,韧性中等,干强度中等,土质较均匀,致密结构。		-6.00 4.85-5.15		
② <sub>3</sub>		105.310	9.10	0.90		黏土:黄褐色,软塑状态,稍湿,干强度及韧性中等,刀切面稍有光泽,无摇振反应,土质均匀,致密结构。		ZK2-3 8.50-8.70		-7.00 7.15-7.45
③	D	104.410	10.00	0.90		石灰岩:浅灰色、灰白色,微风化,隐晶质结构,中厚~厚层状构造,主要矿物成分为方解石,节理裂隙较发育,裂隙处为方解石胶结充填,局部见闭合裂隙,质硬性脆,岩体较完整,岩芯多呈短~中柱状,岩芯采取率大于80%,岩体坚硬程度为较硬岩,岩体完整程度属较完整,岩体基本质量等级为Ⅲ类。		ZK2-4 9.20-9.80		

# 钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		阳朔县中医药适宜技术推广中心项目											
工程编号		HL20250706				钻孔编号		ZK3					
孔口高程(m)		114.58		坐标 (m)	X = 2741638.90		开工日期		2025.07.01		稳定水位深度(m)		5.20
孔口直径(mm)		130.00			Y = 448564.30		竣工日期		2025.07.01		测量水位日期		2025.07.02
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sup>nl</sup> <sub>4</sub>	111.680	2.90	2.90		杂填土:杂色,稍湿,结构松散,以黏性土为主,含少量碎石等,硬物含量约10~15%,最大粒径约30mm,均匀性差,新近堆填,尚未完成自重固结,具湿陷性,来源场地外运至场地内回填形成,属高压缩性土。							
② <sub>1</sub>	Q <sup>el</sup> <sub>4</sub>	110.780	3.80	0.90		黏土:黄、黄褐色,稍湿,硬塑状,切面稍光滑,具光泽反应,无摇振反应,韧性、干强度高。			ZK3-1 3.20-3.40				
② <sub>2</sub>		108.580	6.00	2.20		黏土:黄褐色,稍湿,可塑状,切面稍光滑,稍具光泽,无摇振反应,韧性中等,干强度中等,土质较均匀,致密结构。			ZK3-2 4.60-4.80	=7.00 4.95-5.25	▼(1)109.380		
③	D	104.580	10.00	4.00		石灰岩:浅灰色、灰白色,微风化,隐晶质结构,中厚~厚层状构造,主要矿物成分为方解石,节理裂隙较发育,裂隙处为方解石胶结充填,局部见闭合裂隙,质硬性脆,岩体较完整,岩芯多呈短~中柱状,岩芯采取率大于80%,岩体坚硬程度为较硬岩,岩体完整程度属较完整,岩体基本质量等级为Ⅲ类。			ZK3-3 8.00-8.60				
									ZK3-4 9.00-9.60				

桂林海林工程勘察有限公司

制图

丁东兴

检查

张健龙

图号

03

日期

2025.07

# 钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		阳朔县中医药适宜技术推广中心项目												
工程编号		HL20250706			钻孔编号		ZK4							
孔口高程(m)		114.65		坐标(m)	X = 2741641.58		开工日期		2025.07.02		稳定水位深度(m)		5.00	
孔口直径(mm)		130.00			Y = 448568.42		竣工日期		2025.07.02		测量水位日期		2025.07.03	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图	岩土名称及其特征			取样	标贯击数(击)	稳定水位和 水位日期			
①	Q <sup>nl</sup> <sub>4</sub>	111.850	2.80	2.80		杂填土: 杂色, 稍湿, 结构松散, 以黏性土为主, 含少量碎石等, 硬质物含量约10~15%, 最大粒径约30mm, 均匀性差, 新近堆填, 尚未完成自重固结, 具湿陷性, 来源场地外运至场地内回填形成, 属高压缩性土。								
② <sub>1</sub>	Q <sup>el</sup> <sub>4</sub>	111.250	3.40	0.60		黏土: 黄、黄褐色, 稍湿, 硬塑状, 切面稍光滑, 具光泽反应, 无摇振反应, 韧性、干强度高。			ZK4-1	3.00-3.20	-6.00 4.25-4.55 -7.00 5.35-5.65 ▽(1) 109.650			
② <sub>2</sub>		106.650	8.00	4.60		黏土: 黄褐色, 稍湿, 可塑状, 切面稍光滑, 稍具光泽, 无摇振反应, 韧性中等, 干强度中等, 土质较均匀, 致密结构。			ZK4-2	5.00-5.20				
③	D	103.650	11.00	3.00		石灰岩: 浅灰色、灰白色, 微风化, 隐晶质结构, 中厚~厚层状构造, 主要矿物成分为方解石, 节理裂隙较发育, 裂隙处为方解石胶结充填, 局部见闭合裂隙, 质硬脆, 岩体较完整, 岩芯多呈短~中柱状, 岩芯采取率大于80%, 岩体坚硬程度为较硬岩, 岩体完整程度属较完整, 岩体基本质量等级为Ⅲ类。			ZK4-3	9.00-9.60				

桂林海林工程勘察有限公司

制图

丁东兴

检查

张健龙

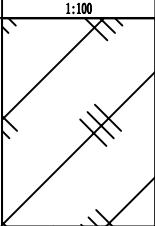
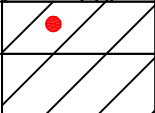
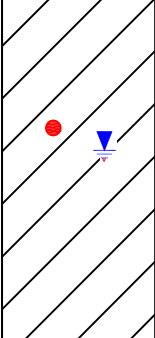
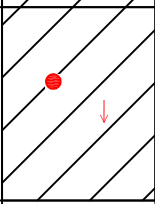
图号

04

日期

2025.07

# 钻孔柱状图

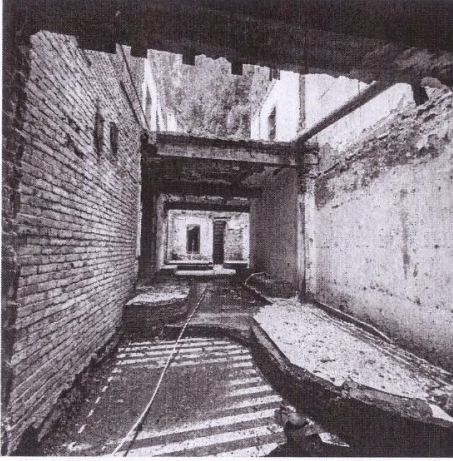
工程名称		阳朔县中医药适宜技术推广中心项目											
工程编号		HL20250706				钻孔编号		ZK5					
孔口高程(m)		116.98		坐标 (m)	X = 2741614.10		开工日期		2025.07.02		稳定水位深度(m)		6.40
孔口直径(mm)		130.00			Y = 448571.96		竣工日期		2025.07.02		测量水位日期		2025.07.03
地层 编号	时代 成因	层底 高程 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图  1:100	岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	114.180	2.80	2.80		杂填土: 杂色, 稍湿, 结构松散, 以黏性土为主, 含少量碎石等, 硬质物含量约10~15%, 最大粒径约30mm, 均匀性差, 新近堆填, 尚未完成自重固结, 具湿陷性, 来源场地外运至场地内回填形成, 属高压缩性土。							
② <sub>1</sub>	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	113.480	3.50	0.70		黏土: 黄、黄褐色, 稍湿, 硬塑状, 切面稍光滑, 具光泽反应, 无摇振反应, 韧性、干强度高。			ZK5-1 3.00-3.20				
② <sub>2</sub>		108.080	8.90	5.40		黏土: 黄褐色, 稍湿, 可塑状, 切面稍光滑, 稍具光泽, 无摇振反应, 韧性中等, 干强度中等, 土质较均匀, 致密结构。			ZK5-2 5.90-6.10	=7.00 6.15-6.45	▼(1) 110.580		
② <sub>3</sub>						105.480	11.50	2.60		黏土: 黄褐色, 软塑状态, 稍湿, 干强度及韧性中等, 刀切面稍有光泽, 无摇振反应, 土质均匀, 致密结构。			ZK5-3 9.80-10.00

# 钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		阳朔县中医药适宜技术推广中心项目											
工程编号		HL20250706				钻孔编号		ZK6					
孔口高程(m)		116.97		坐标 (m)	X = 2741618.85		开工日期		2025.07.02		稳定水位深度(m)		6.90
孔口直径(mm)		130.00			Y = 448582.53		竣工日期		2025.07.02		测量水位日期		2025.07.03
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征			取 样	标贯 击数 (击)	稳定水位 (m) 和 水位日期		
①	Q <sub>4</sub> <sup>nl</sup>	114.570	2.40	2.40		杂填土: 杂色, 稍湿, 结构松散, 以黏性土为主, 含少量碎石等, 硬质物含量约10~15%, 最大粒径约30mm, 均匀性差, 新近堆填, 尚未完成自重固结, 具湿陷性, 来源场地外运至场地内回填形成, 属高压缩性土。							
②	Q <sub>4</sub> <sup>el</sup>	107.670	9.30	6.90		黏土: 黄褐色, 稍湿, 可塑状, 切面稍光滑, 稍具光泽, 无摇振反应, 韧性中等, 干强度中等, 土质较均匀, 致密结构。			ZK6-1 4.70-4.90	-7.00 5.05-5.35	▼(1) 110.070		
②		107.170	9.80	0.50									
③	D	106.470	10.50	0.70		黏土: 黄褐色, 软塑状态, 稍湿, 干强度及韧性中等, 刀切面稍有光泽, 无摇振反应, 土质均匀, 致密结构。			ZK6-2 9.40-9.60				
						石灰岩: 浅灰色、灰白色, 微风化, 隐晶质结构, 中厚~厚层状构造, 主要矿物成分为方解石, 节理裂隙较发育, 裂隙处为方解石胶结充填, 局部见闭合裂隙, 质硬性脆, 岩体较完整, 岩芯多呈短~中柱状, 岩芯采取率大于80%, 岩体坚硬程度为较硬岩, 岩体完整程度属较完整, 岩体基本质量等级为Ⅲ类。							

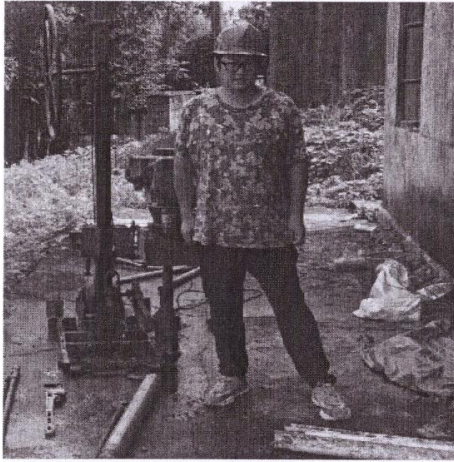
## 照片



场地照片



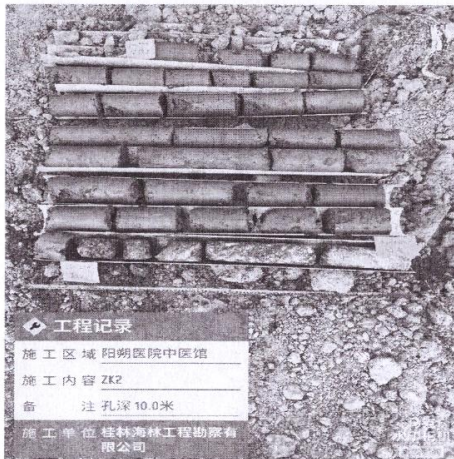
机器及记录员工作照片



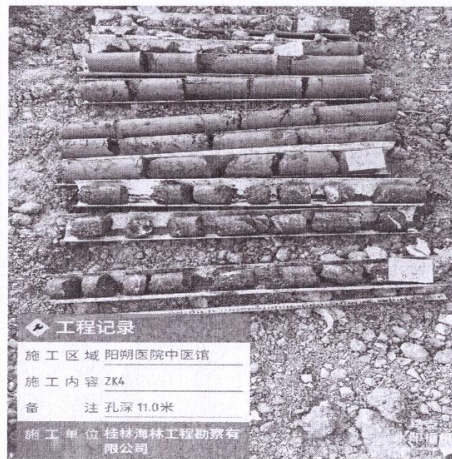
编录员照片



ZK1 岩芯照片



ZK2 岩芯照片



ZK3 岩芯照片