

诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目一宿舍楼周边及配套工程

岩土工程勘察报告

勘察阶段: 详 勘

华汇工程设计集团股份有限公司

二〇二五年五月三十日



目录

一、前言

- （一）拟建工程概况
- （二）勘察目的与要求
- （三）勘察依据及执行的主要技术标准
- （四）岩土工程勘察等级
- （五）勘察方法

二、场地工程地质条件

- （一）地形地貌及环境条件
- （二）气象条件
- （三）区域地质构造与稳定性
- （四）地基土的构成与分布特征
- （五）地基土的物理力学性质
- （六）水文地质条件
- （七）场地地震效应及不良地质作用
- （八）特殊性岩土

三、岩土工程条件分析与评价

- （一）地基土均匀性评价
- （二）场地整体稳定性和适宜性评价
- （三）浅基础条件评价
- （四）基坑评价
- （五）抗浮评价
- （六）建筑物的地基变形及变形特征预测
- （七）地质条件可能造成的工程风险

四、结论与建议

- （一）结论
- （二）建议

图表部分：

序号	表名	张 数	表号
1	地基土物理力学指标设计参数表	1	表一
2	地基土物理力学指标数理统计表	1	表二
3	岩石物理力学性质试验成果统计表	1	表三
4	重型圆锥动力触探试验成果表	5	表四
5	勘探点主要数据一览表	1	表五
6			
序号	图 名		图号
1	图例	1	1-0
2	勘探点平面位置图	2	1-1~1-2
3	1—1' ～9—9' 工程地质剖面图	9	2-1~2-9
4	工程地质柱状图	10	3-1~3-10
5	常规分层 e~p 曲线图	1	4-1
序号	附 件		
1	土工试验原始数据成果表	1	附件 1
2	岩石物理力学性质试验报告	1	附件 2
3	水质分析测试报告单	2	附件 3

诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目

——宿舍楼周边及配套工程岩土工程详细勘察报告

一、前言

受建设单位委托，我公司承担了“诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目—宿舍楼周边及配套工程”详细勘察阶段的岩土工程勘察评价工作。

（一）拟建工程概况

拟建场地位于诸暨市迎宾路浙江恒久机械集团厂区西侧，临近西二环路，该项目拟兴建一幢地下水池泵房及一部电梯，具体拟建物情况详见下表：

名称	长×宽	层数	结构类型	最大荷载	基础形式
地下水池泵房	34.00×8.80	-1D	框架结构	1200kN/柱	浅基、桩基
电梯	2.54×2.2	6层	钢结构	630kN/柱	浅基础

拟建物的抗震设防类别为标准设防类。要求沉降和沉降差符合现行规范要求。建筑物的地基变形允许值取 0.002L。拟建场地现地面标高 10.19~10.37m，±0.000 标高为 10.50m（85 国家高程），消防水池基底埋深-4.00m，电梯基底埋深-2.50m。

本工程建设单位为诸暨市新城投资开发集团有限公司。

该工程由公和设计集团有限公司设计。受建设单位委托，我公司承担该项目的详细勘察评价工作，为基础设计和岩土施工提供可靠的工程地质依据。

（二）勘察目的与要求

根据建设单位提出的工程勘察委托书，结合有关规范要求，本次勘察应查明和提供：

- （1）查明建筑物范围内各岩土层的类型、结构、厚度、坡度、工程特性、计算参数，分析和评价地基稳定性、均匀性和承载力；
- （2）提出建筑物所在场地有利、一般、不利和危险地段的划分，查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案和建议；
- （3）调查埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；
- （4）判明建筑场地类别，提供抗震设计有关参数；
- （5）查明地下水类型、埋藏条件、渗透性，地下水位的季节性变化幅度；提

出降低地下水位的有关资料，提出降水方案；

- （6）判定水和土对建筑材料的腐蚀性；
- （7）查明持力层和主要受力层内岩土层的分布，对其承载力和变形特征作出评价和预测，提供可采用的承载力并提供地基变形计算参数；
- （8）提供基坑设计所需的参数，分析评价基坑工程周边环境、土质条件，建议基坑工程的支护方式和施工方案；
- （9）对地基基础设计方案进行论证分析，提出设计方案；
- （10）对地基基础设计、施工中应注意的问题提出建议。

（三）勘察依据及执行的主要技术标准

根据建筑物的规模、性质和设计单位提供的有关勘察技术要求，勘察工作遵循下列规范、标准、编制岩土工程勘察纲要并具体执行。

- 1）、建设单位提供的建筑总平面图及工程勘察委托书；
- 2）、国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）；
- 3）、国家标准《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）；
- 4）、国家标准《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- 5）、国家标准《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）；
- 6）、国家标准《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 7）、国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- 8）、国家标准《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010，2024 年版）；
- 9）、国家标准《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）；
- 10）、国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- 11）、国家标准《岩土工程勘察安全标准》（GB/T 50585-2019）；
- 12）、国家标准《工程测量标准》（GB50026-2020）；
- 13）、行业标准《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；
- 14）、行业标准《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）；
- 14）、行业标准《建筑工程抗浮技术标准》（JGJ476-2019）；
- 15）、行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）；
- 16）、行业标准《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020 版）；

- 17)、地方标准《地下水水质检验方法》DT/T0064. (1-91) -2021;
- 18)、地方标准《工程建设岩土工程勘察规范》(DB33/T1065-2019);
- 19)、地方标准《岩土工程勘察文件编制标准》(DBJ10-5-98);
- 20)、地方标准《建筑地基基础设计规范》(DB33/T1136-2017);
- 21)、地方标准《建筑基坑工程技术规程》(DB33/T 1096-2014);
- 22)、地方标准《岩土工程勘察外业见证技术规程》(DB33/T1163-2019);
- 23)、地方标准《建设工程勘察企业质量管理规范》(DB33/T1162-2019);
- 24)、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部 37 号令)。

(四) 岩土工程勘察等级

本次勘察根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001, 2009 年版)规定, 本场地拟建建筑物的工程重要性等级为三级, 场地复杂程度等级为二级, 地基的复杂程度等级为二级, 故本工程勘察等级为乙级。

(五) 勘察方法

为满足勘察技术任务书的要求, 达到勘察目的, 本次勘察采用工程地质钻探并采取土、岩(水)样进行室内土工(水样)试验、重型圆锥动力触探试验等测试手段, 结合区域资料, 为基础设计和岩土工程施工提供依据。

1 、勘察工作量的布置

本次勘察工作量依据建设单位提供的建筑平面图、建筑结构、荷载特征等情况及《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001, 2009 年版)等规范及任务书要求进行布置, 勘探点沿拟建物的边线、角点呈网格状布设, 其中地下水池泵房布置勘探孔 6 个, 电梯布置勘探孔 4 个, 共布设 10 个勘探孔, 均为钻孔, 最大控制深度为 18.50m。详见勘探点平面位置图。

所有勘探孔进行钻探取样, 选取其中 4 个勘探孔进行原位测试。

2 、测量放样

本次勘察采用 2000 国家大地坐标系统和 1985 年国家高程基准。勘探孔按勘察纲要所布钻孔在电子图上查得坐标后, 采用 GPS 进行钻孔放样和高程测量。GPS 测量校核点为本场地北侧道路上 A 点(其国家 85 高程为 10.353m。详见勘探点平面位置图。

3 、工程地质钻探

勘探期间共投入 2 台 XY-1 型工程钻机进行野外施工, 钻进时采用泥浆护壁, 通过钻探取芯, 工程技术人员可了解不同深度处的岩土芯及其分布和特征, 进行工程地质编录; 采取符合要求的土、水试样进行室内试验、分析和鉴定; 为原位试验提供测试条件, 以便获取有关的岩土工程技术参数。

该工程所取的土样, 在粘性土层中采用普通取土器等, 原状土样采用快速静压和重锤少击方法采取, 采取原状土样等级为 I ~II 级, 砾砂、岩石样直接岩芯管采取。

4 、原位测试

本次勘察采用的原位测试方法主要为标准贯入试验和重型圆锥动力触探试验。

(1) 重型圆锥动力触探试验目的是进行力学分层, 评价岩土的均匀性及力学强度。采用自动落锤装置, 锤重 63.5kg, 落距 76cm, 锥头至预定深度后, 记录每贯入 10cm 其相应的的锤击数 N63.5。

5、封孔

终孔验收并测量稳定水位后采用原土回填并捣实。

6、室内土工试验

土工试验包括土的物理性质试验和土的力学性质试验和岩石天然抗压强度试验。目的是提供土的物理性质指标(土的颗粒分析、天然含水量、重度、比重、塑限、液限)和土的力学性质指标(压缩系数、压缩模量、固结快剪)及渗透系数。水样委托浙江省有色地勘局下属浙江土力工程勘测院有限公司进行分析。

7、勘察时间及完成的勘察工作量

本工程勘察野外工作于 2025 年 3 月 6 日至 3 月 9 日, 5 月 22 日至 23 日结束出场, 总历时 6 天, 共完成的工作量如下表。

勘 察 完 成 工 作 量 统 计 表

野外工作			室内试验		
项目	单位	工作量	项目	单位	工作量
钻探	米/个	174. 1/10	常规物理指标	项	8

标准贯入试验	试验段	/	液塑限		项	8
圆锥触探试验	m	10.8	颗粒分析		项	8
土样	件	16	渗透系数	Kv（水平）	项	7
勘察点测量	点	10		Kh（垂直）	项	7
水位测量	点	10	固快（直剪）		项	8
水化学分析	件	2	波速测试		m/孔	/
岩样	块	6				

二、 场地工程地质条件

（一）地形、地貌特征

拟建场地位于诸暨市城西迎宾路浙江恒久机械集团原厂区内， 地下水池泵房东侧、南侧及北侧为空地；西侧临近西二环路。本场地现为厂区内空地，场地内地势较为平坦，现状高程在 10.19~10.37m 之间。现场地地貌形态较简单，场地地貌属浙东低山丘陵区浦阳江流域五泄江支流平原边缘地貌。

（二）气象条件

勘察区为亚热带季风型气候，湿温多雨，四季分明。据诸暨市气象局资料，历年（1961-1992 年）平均气温 16.4℃，最高气温出现在七月份，极端最高气温 39.5℃，最低气温在一月到二月份，平均在 3-4℃左右，极端最低气温-10.1℃，年降雨量 1450.4mm，日最大降水量 345.2mm，最大积雪深度 24cm，年蒸发量为 800-1000mm，相对湿度 80%左右，无霜期 245 天左右。春末夏初多霉雨，七~九月多热雷、台风暴雨。历年十分钟平均最大风速 2.1m/s，风向 WWS，夏季主导风向为 ES，冬季主导风向为 WN。

（三）区域地质构造与稳定性

1、区域地质构造

勘察区位于扬子准地台和华南褶皱系的过渡带，江山—绍兴深大断裂带北端

的西北侧，昌化—普陀大断裂南侧。区域构造线主要呈北东、北北东向展布，其次呈北西和近东北向。区内断裂受区域构造控制，按其展布方向主要分为北东、北西向两组，其次为近南北和近东西向两组。区内地质构造均被厚层状第四系所覆盖，影响不明显。区域地质构造详见浙江省主要褶皱断裂构造分布图（详见图 1），因而本地区属相对稳定地带。

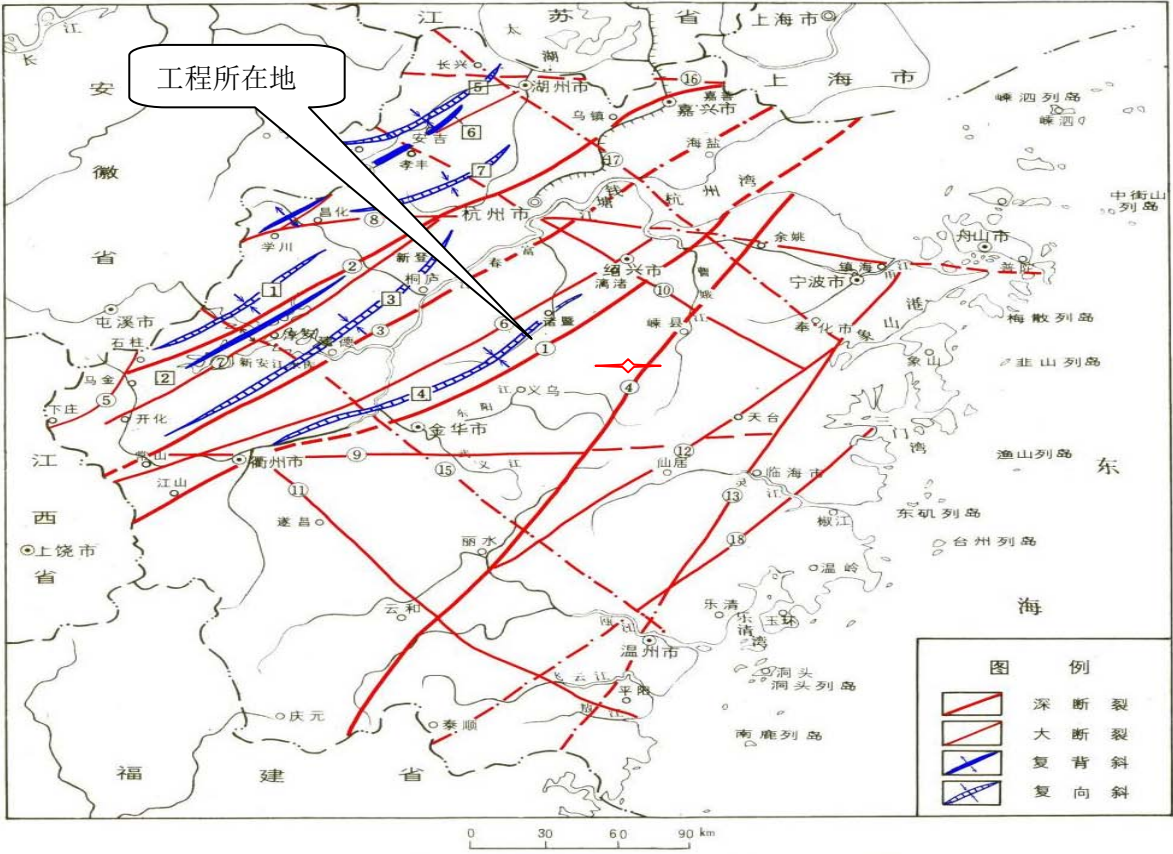


图 1 浙江省主要褶皱、断裂构造分布图

- ① 江山—绍兴深断裂 ② 马金—乌镇深断裂 ③ 球川—萧山深断裂 ④ 丽水—余姚深断裂 ⑤ 下庄—石柱大断裂
- ⑥ 常山—清江大断裂 ⑦ 开化—淳安大断裂 ⑧ 昌化—普陀大断裂 ⑨ 衢县—天台大断裂 ⑩ 孝丰—三门湾大断裂
- ⑪ 松阳—平阳大断裂 ⑫ 鹤溪—奉化大断裂 ⑬ 温州—镇海大断裂 ⑭ 学川—湖州大断裂 ⑮ 淳安—温州大断裂
- ⑯ 湖州—嘉善大断裂 ⑰ 长兴—奉化大断裂 ⑱ 泰顺—黄岩大断裂 ⑲ 鲁村—麻车埠复向斜 ⑳ 龙源村—印诸埠复背斜
- ㉑ 华埠—新登复向斜 ㉒ 江山—诸暨复向斜 ㉓ 杭核—长兴复向斜 ㉔ 学川—白水湾复背斜 ㉕ 于潜—三桥埠复向斜
- ① 断裂编号 □ 褶皱编号

2、区域稳定性

通过对历史地震和近期地震的统计，曾发生过地震 12 次，震级均小于 4 级。从发震次数和震级看，测区地震具有频度低，震级小，强度低之特点。综上所述，工程区域新构造运动不明显，工程区及周边地区近代地震皆为微震。近场区构造活动微弱，地震震级小，强度弱，频度低。根据《建筑抗震设计规程》（GB50011-2010 2016 版）“我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度及设计地震分组”

及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的划分，勘察区处于抗震设防烈度 6 度区，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.05g，区域构造稳定性好。

（四）地基土的构成与分布特征

根据钻探揭示地层情况，场地地基土主要由冲洪积物及基岩组成。在勘探深度范围内的地基土按其成因类型和物理力学性质，可将地基土划分为 4 个工程地质层，现将各土层的主要特征自上而下描述如下：

第①层：素填土（mlQ₄）

灰、灰黄色，松散，稍湿，成分以含砾、碎石粘性土为主，粗骨粒含量一般占 30%以上，粒径一般 3~8cm，大者可达 10cm 以上，该层土质不均匀，为新近回填物，回填时间约 10 年左右，该层全场分布，不具湿陷性，层厚 2.20~2.50m。

第②层：粉质粘土（al-plQ₄）

灰色，黄灰色，软塑~软可塑，主要由粉粘粒组成，干强度中等，中压缩性，中等韧性，摇振反应无，切面有光泽。该层均有分布，均匀性一般。层顶埋深 2.20~2.50m，层厚 1.30~2.60m。

第③层：含粘性土圆砾（al-plQ₃）

浅灰黄色，中密状，局部稍密状，中压缩性，成分由卵、砾石、砂粒及黏粉粒组成，卵石含量约 24.0%，粒径以 0.5~2.0cm 为主，大者可达 3.0cm，砾石含量 30.3%，砂粒含量约 15.7%，黏粒含量约 29.1%，卵、砾石以亚圆形为主，母岩成分为砂岩，骨架颗粒排列混乱，部分接触，粉粘粒、砂粒充填，充填性一般，土质不均匀，分选性差，透水性相对较好，局部黏性土含量较高，呈薄层状粉质粘土分布。该层全场分布。层顶埋深 3.50~4.90m，层厚 4.90~6.80m。

第④-1 层：强风化粉砂岩（O₃c）

灰黄色，原岩结构构造已遭受破坏，岩石已强烈风化为碎石及土状，岩芯破碎，锤击声哑，用手易折，浸水易软化，风化蚀变较强烈，风化程度差异性较大，局部地段呈全风化与强风化互层状，具有一定的风化差异。均有分布，均匀性差，层顶埋深 9.80~10.30m，层厚 1.00~2.50m。

第④-2 层：中风化粉砂岩（O₃c）

青灰色，原岩结构较清晰，砂质结构，层状构造，层之间风化较强烈，岩石较硬，岩芯较破碎，呈块状-短柱状，钻孔岩芯采取率在 70~80%左右，岩石 RQD 指标约 45~50%。岩石饱和单轴抗压强度平均值为 37.4Mpa，标准值为 27.5Mpa，系较硬岩，岩体较破碎，岩体基本质量等级为Ⅳ级。根据钻探揭示拟建场地中风化基岩未发现有洞穴、临空面、破碎岩体等不利条件。均有分布，层顶埋深 11.10~12.30m，最大揭露层厚 7.00。

以上各岩土层分布详见工程地质剖面图（图号 2）、钻孔工程地质柱状图（图号 3）。

（五）地基土的物理力学性质

1、原位测试指标的统计

重型圆锥动力触探试验为实测分层平均值详见表二，修正值及统计成果表详见表四。

2、土层物理力学性质指标统计

本次勘察完成 16 件土样室内土工试验。室内土工试验成果统计时依照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）执行，利用计算机分层进行统计，统计前剔除个别异常值（详见表二加“*”指标），并提供各土层物理、力学性质指标的最大值、最小值、平均值、标准差、变异系数、修正系数、标准值。统计值详见表一，各单样指标详见附件 1。

3、统计成果分析

通过对各种指标的综合分析对比，大部分指标反映了土体的基本特性，指标准确可靠。从统计成果分析，一般各地基土层主要物理性质指标（W、e、ρ 等）的变异系数在 0.1 左右，属低变异性指标；力学性质指标（a₁₋₂、c、5φ 等）的变异系数在 0.2~0.3 之间，属中等变异性指标；个别指标的变异系数大于 0.3，主要是由于土层中局部强度变化较大，且分布不均匀，也反映了地基土的真实性质。总体而言，对于同一层位的试验数据离散性较小，说明本次划分的层位是合理的。

4、地基土设计参数的确定

对于常规物理指标：天然含水量、重度、天然孔隙比、液限、塑性指数、液性指数等，以统计成果的平均值作为设计参数，抗剪切指标及岩石抗压试验以标准值作为设计参数。地基土设计参数建议值详见表一。

根据地基土的岩土特征、埋藏条件、物理力学性质指标及原位测试指标等，按《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）、浙江省《建筑地基基础设计规范》（DB33/T1136-2017）、《建筑桩基技术规范》（JGJ/94-2008）等规范及地区建筑经验，综合确定各地基土层的地基土承载力特征值 f_{ak} 、桩侧摩阻力特征值 q_{sa} 及桩端土承载力特征值 q_{pa} 建议值，详见表一。

5、地基土变形特征

表一中，压缩系数 a_{1-2} 和压缩模量 E_{1-2} 系根据各土层的 100~200Kpa 压力段平均孔隙比计算而得。地基变形计算时土的压缩模量应根据附表 4-1 常规分层 $e \sim p$ 曲线图，按自重压力和附加压力之和对应的压力段求得。

（六）水文地质条件

（1）地下水类型及其特征

拟建场地地表水主要为山间盆地河网河水系统，场地周边无河道、水塘等地表水体分布。

拟建场地勘探控制深度范围内的地下水主要为分布于松散土层内的孔隙水，按其埋藏条件主要为孔隙潜水及基岩裂隙水。

1、孔隙潜水。主要赋存于浅部松散土（填土、含粘性土圆砾）类中。勘探期间测得场地内稳定地下水埋深 1.40~2.50m，高程为 7.54~8.92m。地下水位埋深较浅，主要受地表水及大气降水补给，蒸发为地下水主要排泄方式，水位受季节影响较明显。本场地周边区域无专门的地下水位统计资料，故无法提供场地的历史最高地下水位。据区域资料及周边民用井的调查，地下水年变幅量一般约为 0.50~2.00m，近 3~5 年最高地下水位可取国家高程 9.80m 取值。据土层结构及室内渗透试验，浅部填土、含粘性土圆砾层为强透水，粘性土土层为弱透水，土层的水平渗透性大于垂直渗透性。

2、基岩裂隙水。底部④层强~中等风化层岩芯较破碎~较完整，少量节理裂

隙，且节理多呈闭合状，基岩裂隙水主要赋存在节理裂隙中，赋水条件差，基岩裂隙水主要受上部潜水垂直入渗补给为主，以侧向排泄为主，下渗为辅，呈水平、垂直径流，流速较慢，本场地未发现大的破碎带，富水性较差，埋藏深度较大，水量较小，季节性变化较明显。

（2）地下水、土对混凝土的腐蚀性

经现场踏勘，拟建场地及附近无污染源分布。据勘探孔 Z2 和 Z6 号孔取水样分析水质腐蚀性试验结果（见附件 3），地下水水质类型为重碳酸—钙·镁型淡水。根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版），从气候条件、土层特性以及干湿交替情况等因素综合分析，按场地环境类型 II 类、受地层渗透性影响按 A 类考虑，判别结果见下表 2.6。

地下水腐蚀性评价表 表 2.6.1

腐蚀介质	试验结果		规范评价指标				评价
	Z2	Z6	微	弱	中	强	结果
对混凝土结构腐蚀性评价（II 类环境干湿交替及强透水层 A）							
SO ²⁻ ₄ （mg/l）	73.3	57.75	<300	300-1500	1500-3000	>3000	微腐蚀
Mg ²⁺ （mg/l）	26.33	24.19	<2000	2000-3000	3000-4000	>4000	微腐蚀
NH ⁺ ₄ （mg/l）	0.85	0.36	<500	500-800	800-1000	>1000	微腐蚀
OH ⁻ （mg/l）	-	-	<43000	43000-57000	57000-70000	>70000	微腐蚀
总矿化度(mg/l)	402.0	339.0	<20000	20000-50000	50000-60000	>60000	微腐蚀
PH 值	7.8	7.84	>6.5	5.0-6.5	4.0-5.0	<4.0	微腐蚀
侵蚀性 CO ₂ (mg/l)	3.50	5.25	<15	15-30	30-60	>60	微腐蚀
HCO ⁻ ₃ （mmol/l）	5.09	4.61	>1.0	1.0-0.5	<0.5	-	微腐蚀
水对钢筋混凝土结构中的钢筋腐蚀性评价（长期浸水）							
Cl ⁻ 含量（mg/l）	31.64	23.63	<10000	10000-20000			微腐蚀
潜水对钢筋混凝土结构中的钢筋腐蚀性评价（干湿交替）							
Cl ⁻ 含量（mg/l）	31.64	23.63	<100	100-500	500-5000	>5000	微腐蚀

评价结果：场地地下孔隙潜水对混凝土结构具微腐蚀性，在干湿交替下对混凝土结构中钢筋具微腐蚀性，在长期浸水条件对混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

基岩裂隙水受上部潜水补给，腐蚀性与潜水类同。

本次未进行土样的腐蚀性分析，拟建场地属湿润气候区，降水量大，地下水水位较高，经毛细作用和雨水的淋滤渗透，土中可溶盐均已溶入水中，地基土中的腐蚀性盐类含量接近于地下水中的含量，场地浅部土层的腐蚀性潜水的腐蚀性基本相同，且场地周围无污染源，土未受污染。土壤对建筑材料的腐蚀性可参照地下水对建筑材料的腐蚀性。

（3）地表水、地下水对基础设计和施工的影响

根据场地地下水分布特征及水质情况，周边无水塘之类的地表水分布；地下水以大气降水补给为主，圆砾层赋存水量较大，基坑（槽）开挖时可采用井点降水、集水井等进行排水；地下水对在有效的泥浆护壁情况下，对钻孔灌注桩施工、成桩质量无较大影响。

（六）场地地震效应及不良地质作用

1. 根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）的规定，诸暨市属地震设防烈度 6 度区，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组。

2. 拟建场地根据经验各层土剪切波速取值如下①号层 V_{si} 取 120m/s、②号层 V_{si} 取 150m/s、③号层 V_{si} 取 280m/s、④-1 号层 V_{si} 取 450m/s，根据场地覆盖层深度范围内土层的等效剪切波速值 Z3 号孔 V_{se} 为 202.63m/s、Z4 号孔 V_{se} 为 188.80m/s，按《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）的规定，该场地场地土类型为中软土；根据本场地覆盖层厚度在 11.10~12.300m，判定建筑（工程）场地类别为 II 类，设计特征周期为 0.35s。按场地所处地段抗震有利、一般、不利和危险地段的划分，本场地所处地段属抗震一般地段。

3. 经勘察，本场地未发现泥石流、危岩、崩塌、采空区及地面沉降等影响工程稳定性的不良地质作用存在，亦未发现河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

（七）特殊性岩土

本场地特殊性岩土层主要为①号填土层、③含粘性土圆砾、④号风化基岩

①号素填土层，回填成份以由粘性土、碎石砾石等组成，个别块石径大于 20cm，

土质组成不均匀，形成时间短，呈松散状，压缩性不均，属欠固结土层，一般不具湿陷性，建议进行密实处理，避免建筑物建成后地面沉降较大；

③层含粘性土圆砾，为混合土，土质均匀性差，力学性质变化较大。易造成承载力在不同地段有一定的差异；

④号强~中风化基岩，岩性为粉砂岩，强风化原岩结构构造已遭受破坏，风化裂隙较发育，粘性土充填，透水性较差，富水性较差，岩石已强烈风化为碎石、碎块状，风化不均匀，岩芯破碎，用手易折，浸水易软化，该层均匀性稍差，层顶埋深变化较大。

三、岩土工程条件分析与评价

（一）地基土均匀性评价

根据勘探成果分析场地内分布填土、粘性土、含粘性土圆砾及风化基岩等。按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）第 3.1.3 条确定地基等级属二级地基。各岩土体工程性能详见下表。

岩土体工程地质性能一览表

层号	土层名称	均匀性	压缩性	强度
①	素填土	非均质	不均	不均
②	粉质粘土	非均质	中压缩性	低等强度
③	含粘性土圆砾	基本均质	低压缩性	中~高等强度
④-1	强风化基岩	均质	低压缩性	高强度
④-2	中风化基岩	均质	低压缩性	高强度

拟建场地各土层分布相对稳定，土层均匀性一般，局部均匀性较差。从工程地质剖面图可以看出，表部①号层全场分布，分布不稳定，均匀性差，局部层厚较厚；②号土层的力学性能较差，局部偏差，均匀性及压缩性一般，层厚变化较小；③号层力学性能较好，分布相对稳定，层面稍有起伏；④-1 号土层的力学性能较好，均匀性一般，压缩性低，层厚较薄，埋深较深；④-2 号中风化基岩的力学性能较好，埋深较深。因此分析拟建场地岩土层稳定性一般，土层均匀性一般。场地各地基土层层面、层厚变化稍有变化，场地地基均匀性主要受基础持力层均匀性的影响。拟建物采用浅基础，以③层含粘性土圆砾为持力层时，地基视为均匀地基。

（二）场地整体稳定性与适宜性评价

本场地勘察期间未发现岩溶、采空区、崩塌、滑坡、泥石流等影响工程稳定性的不良地质作用，也未发现地下洞穴、孤石等对工程不利的地下埋藏物，场地未发现有影响整体稳定性的不良地质作用。参照现行的 CJJ57-2012 规范有关规定，场地整体稳定性类别为基本稳定场地，场地工程建设适宜性分类为较适宜。

（三）浅基础条件评价

本场地浅部的①号填土层力学强度低，均匀性差，局部厚度相对较厚，未经处理不建议以该层作为基础持力层；②号土层的力学强度尚可，局部偏差，均匀性一般，层厚相对较薄，层厚 1.00~2.60m，地基土承载力取 80Kpa；③号土层的力学较好，均匀性一般，分布相对稳定，地基土承载力取 190Kpa；④号土层的力学强度较高，均匀性一般，分布相对稳定，埋深相对变化较大，埋深在 9.80~10.30m，地基土承载力取 350Kpa。

根据拟建地下水池泵房结构布置、荷载、场地地质条件综合分析：对拟建构筑物，浅基础天然地基条件一般，地下室开挖后基底基本位于②号、③号土层，建议采用③号层作为浅基础，基础类型采用筏形基础。拟建电梯电梯为钢结构，荷载较小，但对地基土的沉降及变形有一定要求，可考虑以②层粉质粘土为持力层的浅基础，并宜适当增大基础面积。

基础施工宜“从深到浅”、“从低到高”进行施工。施工时须作好排水工作以防止带水浇筑基础，对基础强度造成不良影响；如在雨天施工时基槽内可能有积水，可采用集水井排水等简易方式排水。由于基槽开挖深度较大，必要时可采用支护措施。

（四）基坑评价

拟建构筑物为 1 层地下消防水池泵房，地下室底板顶标高在 6.00m 左右，地下室开挖深度在 4.50m 左右，基坑安全等级属二级基坑。

基坑开挖范围内土层主要以①层填土为主、②层粉质粘土、③层含粘性土圆砾，其中第①层填土力学性质较差，易坍塌；③层易产生管涌、坍塌等情况，具有一定的施工难度，②层粉质粘土土层力学性质稍差，具有一定的自稳性。

拟建地下消防水池北侧、东侧、南侧为厂区空地；西侧距离已建门卫约 5.00m 左右，因此建议采用放坡结合土钉进行开挖，同时该区域基坑外侧禁止堆载及重车行走，在基坑四周应采取井点降水措施，基坑内积水可采用集水井排水，坡顶和坡脚应设排水措施，以防地表水渗入坑内而影响坑壁的稳定性，坡面可根据具体情况设置泄水孔。基坑开挖施工宜逐段进行，每层开挖高度不宜超过 1m，避免一挖到底。具体支护方案应进行专项设计，并经方案论证后实施。有关设计参数见下表。

基坑开挖及降水设计参数可参照下表：

层号	重度 (kN/m3)	粘聚力 c (kPa)	内摩擦角 ϕ (°)	渗透系数 K (cm/s)	
		固快法	固快法	水平	垂直
①	18.5	*5	*12	$*5.0 \times 10^{-2}$	
②	18.9	18.9	12.7	2.12×10^{-6}	1.53×10^{-6}
③	20.0	*0.0	*30.0	$*5.0 \times 10^{-2}$	

注：1、 c、 ϕ 值为强度峰值标准值，实际取用时可根据经验作适当折减。

2、加*者为经验值。

为确保基坑的安全，尚应对支护结构进行质量检测，基坑周边严禁超堆荷载，基坑开挖过程中应采取措施防止碰撞支护结构或扰动基底原状土，基坑开挖过程中应加强坑壁的位移监测。

（五）抗浮评价

地下水池泵房基础位于地下水水位以下，上部无建筑物荷载，不能满足抗浮要求，应进行抗浮设计，可采取增加结构自重、抗浮锚杆、抗拔桩进行抗浮。根据勘察期间实测地下水位高程（8.61~8.92m），周边道路标高在 10.19~10.37m，地下室抗浮设防水位取值可按国家高程 9.80m 取值，抗拔系数粘性土取 0.7，含粘性土圆砾取 0.5，强风化基岩取 0.8，中风化基岩取 0.9。。

（六）建筑物的地基变形及变形特征预测

根据本次勘察，本工程当采用采用③层作浅基础持力层时，持力层物理力学性质较好，承载力较高，下部无软弱层，但具有一定的压缩性差异，应考虑土层的压缩沉降，构筑物在建设使用过程中一般不会产生过量的沉降、倾斜、局部

倾斜及差异沉降等问题。

根据浙江省《建筑地基基础设计规范》（DB33/T1136-2017）中有关规定，本工程建筑物的变形可采用相邻柱基的沉降差和建筑物的整体倾斜进行控制，设计及施工时需对建筑物进行变形验算，其变形计算值不应大于地基变形容许值。

（七）危大工程及地质条件可能造成的工程风险

拟建消防水池部位开挖深度在 4.0m 左右，根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，属于危险性较大的分部分项工程，开挖施工对基坑围护、周边已建建（构）筑物有一定的安全风险，施工前还是应做好相应的预案并进行专家组论证，论证后方可实施。

根据勘察结果，结合本工程拟建物特点分析，场地地质条件可能造成的工程风险主要有：

基槽及土方施工：基槽内土方开挖边坡稳定性或支护结构稳定性对周围环境的影响。

基槽降水：地下水渗流、粘性土圆砾的涌水等对基础施工、周围建筑物、道路管线等环境的影响。

四、结论与建议

（一）结论

1、通过本次勘察，查明了场区内各（岩）土层的类别、深度、分布、工程特性、变化规律及其物理力学性质；场地目前未发现岩溶、采空区、崩塌、滑坡、泥石流等影响工程稳定性的不良地质作用，亦未发现埋藏的河道、地下洞穴、孤石等对工程不利的地下埋藏物；场地地基土的整体均匀性一般；拟建物采用浅基础，本场地地基为均匀地基。场地整体稳定性类别为基本稳定场地，场地工程建设适宜性分类为较适宜。

2、诸暨市属抗震设防 6 度区，设计基本地震加速度为 0.05g，设计地震分组为第一组，场地土类型为中软土，建筑（工程）场地类别为 II 类，场地特征周期为 0.35s，拟建场地所处地段属抗震一般地段。

3、地下水对建筑材料混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋有微腐蚀性作用。根据地区建筑经验，场地内地下水位以上土质对混凝土有微腐蚀性。

4、本场地地质条件对拟建物而言浅基础条件一般，③层可作为浅基础持力层、④-2 号层可作为桩基础持力层。

（二）建议

1、根据场地的岩土工程地质条件，结合拟建建筑物结构、荷载特征、基底埋置深度，建议如下：

拟建构筑物（消防水池）建议采用以第③层含粘性土圆砾持力层的天然地基浅基础，基础形式建议采用筏形基础，由于持力层具有一定压缩性，均匀性较差，为避免由于不均匀沉降造成建筑物开裂受损，设计时宜适当加强基础和上部结构的整体刚度。

拟建加装电梯建议采用以②粉质粘土为持力层的浅基础，同时进行强度及变形验算，宜适当增大基础尺寸。

2、基坑施工开挖可采用泄土、放坡结合土钉进行开挖，亦可采用钢板桩加内支撑的支护方式进行，在基坑四周应采取截水及降水措施，坡面可根据具体情况设置泄水孔。基坑开挖施工宜逐段进行，每层开挖高度不宜超过 1m，避免一挖到底，基坑外侧禁止堆载及重车行走。地下水池泵房基础位于地下水水位以下，上部无建筑物荷载，应进行抗浮设计，可采取增加自重、抗拔桩进行抗浮，抗拔系数粘性土取 0.7，含粘性土圆砾取 0.5，强风化基岩取 0.8，中风化基岩取 0.9。根据勘察期间地下水位高程、周边道路标高等，地下室抗浮设防水位取值可按国家高程 9.80m 取值，具体支护方案应进行专项设计，并经方案论证后实施。

3、注意事项：

- 1）、基槽开挖后须组织相关人员详细验槽工作；
- 2）、基础开挖时应保持基槽的干燥，基槽开挖时应注意保护；
- 3）、由于场地内表部地基土层透水性相对较好，且基础开挖深度相对较深，施工时应注意周边地下水渗透到基槽内，尽量避开雨季施工。
- 4）、基础施工期间如遇特殊岩土问题应与勘察、设计等有关单位联系；
- 5）、施工期间和施工后作好沉降观测，直到沉降稳定。

地基土物理力学指标设计参数表

工程名称:诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

表号：表1

[illegible]

项目负责: 李勤

制表: 3102 ✓

校对: 何文

审核: 金集强

审定： 林卓如

日期: 25-3-15

地基土物理力学指标数理统计成果表

工程名称： 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

表号: 2-1 (共1页)

层号	土层名称 或统计项	孔号	样号	土样顶部深度 m	土粒组成							天然含水量 W %	天然重度 γ KN/m³	土粒比重 G —	饱和度 S _r %	孔隙比 e _o —	液限 W _L %	塑限 W _p %	塑指 I _p —	液指 I _L —	压缩系数 a ₁₋₂ Mpa ⁻¹	压缩模量 E _s Mpa	固结快剪		直接快剪		无侧限			渗透系数	
					砾类		砂类		粉粒	粘粒	内摩擦角 φ 度												内聚力 C kpa	内摩擦角 φ 度	内聚力 C kpa	原状 q _u kpa	重塑 q _u ' kpa	灵敏度 S _i —	垂直 K _v —	水平 K _h —	
					粒径大小 (mm)																										
					>20.0	20.0~2.0	2.0~0.50	0.50~0.25	0.25~0.075	0.075~0.005																					<0.005
②	粉质粘土	Z1	01	2.70							24.7	19.2	2.73	91.5	0.740	34.6	20.8	13.8	0.28	0.36	4.83	14.3	24.7						3.22E-6	4.67E-6	
		Z2	01	2.70							22.4	19.8	2.72	94.0	0.650	32.0	18.9	13.1	0.27	0.31	5.32	13.9	23.2						2.10E-6	3.01E-6	
		Z3	01	3.70							27.7	19.0	2.73	94.9	0.800	38.3	23.0	15.3	0.31	0.43	4.18	12.2	20.8						5.80E-7	7.11E-7	
		Z4	01	2.70							31.7	18.2	2.71	93.5	0.920	34.9	23.1	11.8	0.73	0.48	4.00	13.6	19.2						1.95E-6	2.78E-6	
		Z4	02	3.70							19.9	20.2	2.72	92.8	0.580	28.9	16.2	12.7	0.29	0.26	6.09	15.4	27.5						8.42E-7	1.01E-6	
		Z5	01	2.70							28.6	18.8	2.72	94.7	0.820	32.5	19.8	12.7	0.69	0.46	3.96	12.3	21.1						4.60E-7	5.38E-7	
		Z6	01	3.70							37.0	17.2	2.72	89.1	1.130	37.8	25.4	12.4	0.94	0.66	3.23	12.9	16.2								
		ZB1	01	3.30							21.2	19.7	2.71	90.6	0.630	29.4	17.9	11.6	0.29	0.23	7.11	16.5	36.9								
	样本数									8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8							6	6	
	均值									26.65	19.01	2.72	92.64	0.784	33.55	20.64	12.93	0.48	0.40	4.84	13.89	23.70							1.53E-6	2.12E-6	
	最大值									37.00	20.20	2.73	94.90	1.130	38.30	25.40	15.30	0.94	0.66	7.11	16.50	36.90							3.22E-6	4.67E-6	
	最小值									19.90	17.20	2.71	89.10	0.580	28.90	16.20	11.60	0.27	0.23	3.23	12.20	16.20							4.60E-7	5.38E-7	
	标准偏差									5.79	0.97	0.01	2.07	0.179	3.50	3.05	1.19	0.27	0.14	1.28	1.50	6.34							1.08E-6	1.64E-6	
	变异系数									0.22	0.05	0.00	0.02	0.229	0.10	0.15	0.09	0.56	0.35	0.26	0.11	0.27							7.11E-1	7.74E-1	
	修正系数									1.15	0.97	1.00	1.02	1.155	1.07	1.10	1.06	1.38	1.24	0.82	0.93	0.82							1.59	1.64	
	标准值									30.56	18.36	2.73	94.04	0.905	35.92	22.70	13.73	0.66	0.49	3.98	12.88	19.42							2.42E-6	3.47E-6	
③	圆(角)砾	Z1	02	8.70	26.8	33.6	7.4	5.0	2.6	24.5																					
		Z2	02	8.70	47.5	16.5	6.0	3.9	3.3	22.7																					
	砾砂	Z3	02	6.70	14.3	32.8	7.6	8.7	4.5	32.2																					
	圆(角)砾	Z4	03	5.70	7.9	45.5	10.8	4.7	3.7	27.5																					
	砾砂	Z5	02	6.70	18.4	27.2	5.4	9.4	4.5	35.1																					
	圆(角)砾	Z5	03	8.70	40.5	17.1	5.8	0.8	1.2	34.7																					
		Z6	02	5.70	12.5	39.6	8.6	7.4	4.8	27.1																					
	砾砂	ZB1	02	6.60	4.6	31.1	8.8	10.5	3.8	41.3																					
	样本数				8	8	8	8	8	8																					
	均值				21.56	30.43	7.55	6.30	3.55	30.64																					
	最大值				47.50	45.50	10.80	10.50	4.80	41.30																					
	最小值				4.60	16.50	5.40	0.80	1.20	22.70																					
	标准偏差				15.48	10.07	1.83	3.26	1.19	6.27																					
	变异系数				0.72	0.33	0.24	0.52	0.34	0.20																					

华汇工程设计集团股份有限公司

制表:王海兵

校对: 胡义

日期: 25-5-30

岩石单轴抗压强度试验成果及统计表

工程名称: 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

3 号表

[illegible]

华汇工程设计集团股份有限公司

制表: 王海兵

胡义
校对:

日期: 25-5-30

重型圆锥触探试验成果表

重型圆锥触探试验成果表

工程名称：诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

工程名称：诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

表号:4-1 (共5页)

表号:4-2 (共5页)

孔号 或统计项	地层 编号	地层名称	试验深度		实测 击数	杆长	修正 系数	修正 击数
			起	止				
			m	m	击/10cm	m		击/10cm
Z2	①	素填土	0.50	0.60	3	3.00	1.0000	3.00
Z2	①	素填土	0.60	0.70	3	3.00	1.0000	3.00
Z2	①	素填土	0.70	0.80	5	3.00	1.0000	5.00
Z2	①	素填土	0.80	0.90	4	3.00	1.0000	4.00
Z4	①	素填土	0.50	0.60	3	3.00	1.0000	3.00
Z4	①	素填土	0.60	0.70	3	3.00	1.0000	3.00
Z4	①	素填土	0.70	0.80	2	3.00	1.0000	2.00
Z4	①	素填土	0.80	0.90	4	3.00	1.0000	4.00
Z5	①	素填土	1.00	1.10	1	3.00	1.0000	1.00
Z5	①	素填土	1.10	1.20	1	3.00	1.0000	1.00
Z5	①	素填土	1.20	1.30	2	3.00	1.0000	2.00
Z5	①	素填土	1.30	1.40	1	3.00	1.0000	1.00
Z5	①	素填土	1.40	1.50	2	3.00	1.0000	2.00
Z5	①	素填土	1.50	1.60	3	3.00	1.0000	3.00
Z6	①	素填土	1.00	1.10	3	3.00	1.0000	3.00
Z6	①	素填土	1.10	1.20	3	3.00	1.0000	3.00
Z6	①	素填土	1.20	1.30	2	3.00	1.0000	2.00
Z6	①	素填土	1.30	1.40	4	3.00	1.0000	4.00
Z6	①	素填土	1.40	1.50	4	3.00	1.0000	4.00
Z6	①	素填土	1.50	1.60	5	3.00	1.0000	5.00
ZB1	①	素填土	1.00	1.10	5	3.00	1.0000	5.00
ZB1	①	素填土	1.10	1.20	4	3.00	1.0000	4.00
ZB1	①	素填土	1.20	1.30	6	3.00	1.0000	6.00
ZB1	①	素填土	1.30	1.40	3	3.00	1.0000	3.00
ZB1	①	素填土	1.40	1.50	5	3.00	1.0000	5.00
ZB3	①	素填土	1.00	1.10	3	3.00	1.0000	3.00

孔号 或统计项	地层 编号	地层名称	试验深度		实测 击数	杆长	修正 系数	修正 击数
			起	止				
			m	m	击/10cm	m		击/10cm
ZB3	①	素填土	1.10	1.20	4	3.00	1.0000	4.00
ZB3	①	素填土	1.20	1.30	6	3.00	1.0000	6.00
ZB3	①	素填土	1.30	1.40	5	3.00	1.0000	5.00
ZB3	①	素填土	1.40	1.50	6	3.00	1.0000	6.00
ZB4	①	素填土	1.00	1.10	4	3.00	1.0000	4.00
ZB4	①	素填土	1.10	1.20	6	3.00	1.0000	6.00
ZB4	①	素填土	1.20	1.30	5	3.00	1.0000	5.00
ZB4	①	素填土	1.30	1.40	4	3.00	1.0000	4.00
ZB4	①	素填土	1.40	1.50	6	3.00	1.0000	6.00
平均值	①	素填土			3.71			3.71
次数	①	素填土			35			35
最大值	①	素填土			6			6.00
最小值	①	素填土			1			1.00
标准差	①	素填土			1.49			1.49
变异系数	①	素填土			0.40			0.40
标准值	①	素填土			3.28			3.28
Z2	③	含粘性土圆砾	4.50	4.60	8	6.50	0.9330	7.46
Z2	③	含粘性土圆砾	4.60	4.70	9	6.50	0.9290	8.36
Z2	③	含粘性土圆砾	4.70	4.80	10	6.50	0.9250	9.25
Z2	③	含粘性土圆砾	4.80	4.90	10	6.50	0.9250	9.25
Z2	③	含粘性土圆砾	7.20	7.30	12	9.00	0.8700	10.44
Z2	③	含粘性土圆砾	7.30	7.40	13	9.00	0.8650	11.25
Z2	③	含粘性土圆砾	7.40	7.50	15	9.00	0.8550	12.83
Z2	③	含粘性土圆砾	7.50	7.60	15	9.00	0.8300	12.45
Z4	③	含粘性土圆砾	6.00	6.10	9	8.00	0.9060	8.15
Z4	③	含粘性土圆砾	6.10	6.20	8	8.00	0.9120	7.30

浙江工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

重型圆锥触探试验成果表

重型圆锥触探试验成果表

工程名称：诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

工程名称：诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

表号:4-3 (共5页)

表号:4-4 (共5页)

孔号 或统计项	地层 编号	地层名称	试验深度		实测 击数	杆长	修正 系数	修正 击数
			起	止				
			m	m	击/10cm	m		击/10cm
Z4	③	含粘性土圆砾	6.20	6.30	9	8.00	0.9060	8.15
Z4	③	含粘性土圆砾	6.30	6.40	10	8.00	0.9000	9.00
Z4	③	含粘性土圆砾	8.20	8.30	12	10.00	0.8480	10.18
Z4	③	含粘性土圆砾	8.30	8.40	13	10.00	0.8420	10.95
Z4	③	含粘性土圆砾	8.40	8.50	15	10.00	0.8300	12.45
Z4	③	含粘性土圆砾	8.50	8.60	15	10.00	0.8100	12.15
Z5	③	含粘性土圆砾	5.00	5.10	9	7.00	0.9290	8.36
Z5	③	含粘性土圆砾	5.10	5.20	10	7.00	0.9250	9.25
Z5	③	含粘性土圆砾	5.20	5.30	11	7.00	0.9210	10.13
Z5	③	含粘性土圆砾	5.30	5.40	12	7.00	0.9170	11.00
Z5	③	含粘性土圆砾	5.40	5.50	12	7.00	0.9170	11.00
Z5	③	含粘性土圆砾	5.50	5.60	13	7.00	0.8880	11.54
Z6	③	含粘性土圆砾	8.00	8.10	8	10.00	0.8760	7.01
Z6	③	含粘性土圆砾	8.10	8.20	10	10.00	0.8600	8.60
Z6	③	含粘性土圆砾	8.20	8.30	12	10.00	0.8480	10.18
Z6	③	含粘性土圆砾	8.30	8.40	12	10.00	0.8480	10.18
Z6	③	含粘性土圆砾	8.40	8.50	15	10.00	0.8300	12.45
Z6	③	含粘性土圆砾	8.50	8.60	15	10.00	0.8100	12.15
ZB1	③	含粘性土圆砾	7.50	7.60	12	9.50	0.8480	10.18
ZB1	③	含粘性土圆砾	7.60	7.70	11	9.50	0.8540	9.39
ZB1	③	含粘性土圆砾	7.70	7.80	14	9.50	0.8360	11.70
ZB1	③	含粘性土圆砾	7.80	7.90	13	9.50	0.8420	10.95
ZB1	③	含粘性土圆砾	7.90	8.00	12	9.50	0.8480	10.18
ZB3	③	含粘性土圆砾	7.50	7.60	10	9.50	0.8600	8.60
ZB3	③	含粘性土圆砾	7.60	7.70	13	9.50	0.8420	10.95
ZB3	③	含粘性土圆砾	7.70	7.80	11	9.50	0.8540	9.39

孔号 或统计项	地层 编号	地层名称	试验深度		实测 击数	杆长	修正 系数	修正 击数
			起	止				
			m	m	击/10cm	m		击/10cm
ZB3	③	含粘性土圆砾	7.80	7.90	14	9.50	0.8360	11.70
ZB3	③	含粘性土圆砾	7.90	8.00	15	9.50	0.8300	12.45
ZB4	③	含粘性土圆砾	6.00	6.10	9	8.00	0.9060	8.15
ZB4	③	含粘性土圆砾	6.10	6.20	10	8.00	0.9000	9.00
ZB4	③	含粘性土圆砾	6.20	6.30	13	8.00	0.8880	11.54
ZB4	③	含粘性土圆砾	6.30	6.40	11	8.00	0.8960	9.86
ZB4	③	含粘性土圆砾	6.40	6.50	14	8.00	0.8840	12.38
ZB4	③	含粘性土圆砾	8.50	8.60	13	10.50	0.8240	10.71
ZB4	③	含粘性土圆砾	8.60	8.70	15	10.50	0.8100	12.15
ZB4	③	含粘性土圆砾	8.70	8.80	16	10.50	0.8030	12.85
ZB4	③	含粘性土圆砾	8.80	8.90	14	10.50	0.8170	11.44
ZB4	③	含粘性土圆砾	8.90	9.00	18	10.50	0.7890	14.20
平均值	③	含粘性土圆砾			12.08			10.40
次数	③	含粘性土圆砾			48			48
最大值	③	含粘性土圆砾			18			14.20
最小值	③	含粘性土圆砾			8			7.01
标准差	③	含粘性土圆砾			2.40			1.70
变异系数	③	含粘性土圆砾			0.20			0.16
标准值	③	含粘性土圆砾			11.49			9.98
Z2	④-1	强风化粉砂岩	11.00	11.10	39	13.00	0.6200	24.18
Z2	④-1	强风化粉砂岩	11.10	11.20	47	13.00	0.5905	27.75
Z2	④-1	强风化粉砂岩	11.20	11.30	53	13.00	0.5800	30.74
Z4	④-1	强风化粉砂岩	10.00	10.10	40	12.00	0.6400	25.60
Z4	④-1	强风化粉砂岩	10.10	10.20	45	12.00	0.6250	28.13
Z4	④-1	强风化粉砂岩	10.20	10.30	62	12.00	0.6100	37.82
Z5	④-1	强风化粉砂岩	10.50	10.60	50	12.00	0.6150	24.60

浙江工程勘察集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

重型圆锥触探试验成果表

工程名称：诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程 表号:4-5（共5页）

孔 号 或统计项	地层 编号	地层名称	试验深度		实测 击数	杆长	修正 系数	修正 击数
			起	止				
			m	m	击/10cm	m		击/10cm
Z5	④-1	强风化粉砂岩	10.60	10.70	46	12.50	0.5940	27.32
Z5	④-1	强风化粉砂岩	10.70	10.80	63	12.50	0.5800	36.54
Z6	④-1	强风化粉砂岩	10.00	10.10	39	12.00	0.6460	25.19
Z6	④-1	强风化粉砂岩	10.10	10.20	45	12.00	0.6250	28.13
Z6	④-1	强风化粉砂岩	10.20	10.30	53	12.00	0.6100	32.33
ZB1	④-1	强风化粉砂岩	11.00	11.10	28	13.00	0.6770	18.96
ZB1	④-1	强风化粉砂岩	11.10	11.20	34	13.00	0.6450	21.93
ZB1	④-1	强风化粉砂岩	11.20	11.30	43	13.00	0.6045	25.99
ZB1	④-1	强风化粉砂岩	11.30	11.40	59	13.00	0.5800	34.22
ZB3	④-1	强风化粉砂岩	11.50	11.60	30	13.50	0.6400	19.20
ZB3	④-1	强风化粉砂岩	11.60	11.70	39	13.50	0.5940	23.17
ZB3	④-1	强风化粉砂岩	11.70	11.80	43	13.50	0.5780	24.85
ZB3	④-1	强风化粉砂岩	11.80	11.90	63	13.50	0.5500	34.65
ZB4	④-1	强风化粉砂岩	11.00	11.10	30	13.00	0.6650	19.95
ZB4	④-1	强风化粉砂岩	11.10	11.20	36	13.00	0.6350	22.86
ZB4	④-1	强风化粉砂岩	11.20	11.30	42	13.00	0.6080	25.54
ZB4	④-1	强风化粉砂岩	11.30	11.40	48	13.00	0.5870	28.18
ZB4	④-1	强风化粉砂岩	11.40	11.50	69	13.00	0.5800	40.02
平均值	④-1	强风化粉砂岩			45.44			27.51
次数	④-1	强风化粉砂岩			25			25
最大值	④-1	强风化粉砂岩			69			40.02
最小值	④-1	强风化粉砂岩			28			18.96
标准差	④-1	强风化粉砂岩			11.11			5.73
变异系数	④-1	强风化粉砂岩			0.24			0.21
标准值	④-1	强风化粉砂岩			41.57			25.52

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

勘探孔信息一览表

工程名称: 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

表号:5

[illegible]

华汇工程设计集团股份有限公司

制表: 王海兵

胡义校对:

日期: 25-5-30

综合图例

平面图图例

Z5

48.40

3.85

1.35

勘探孔编号
孔深

孔口高程
水位深度

1

1'

剖面线及编号

A

4.5

高程点

既有建筑物

拟建建筑物

取样钻孔

动探+ 取样钻孔

剖面图图例

Z5

48.40

3.85

勘探孔编号
孔口高程

地下水位深度

1.40

3.85

—

分层界线
高程深度

①素填土

地层编号及名称

地下水水位

原状样
扰动样

动探试验成果

岩样

素填土

粉质粘土

含砾粉质粘土

强风化粉砂岩

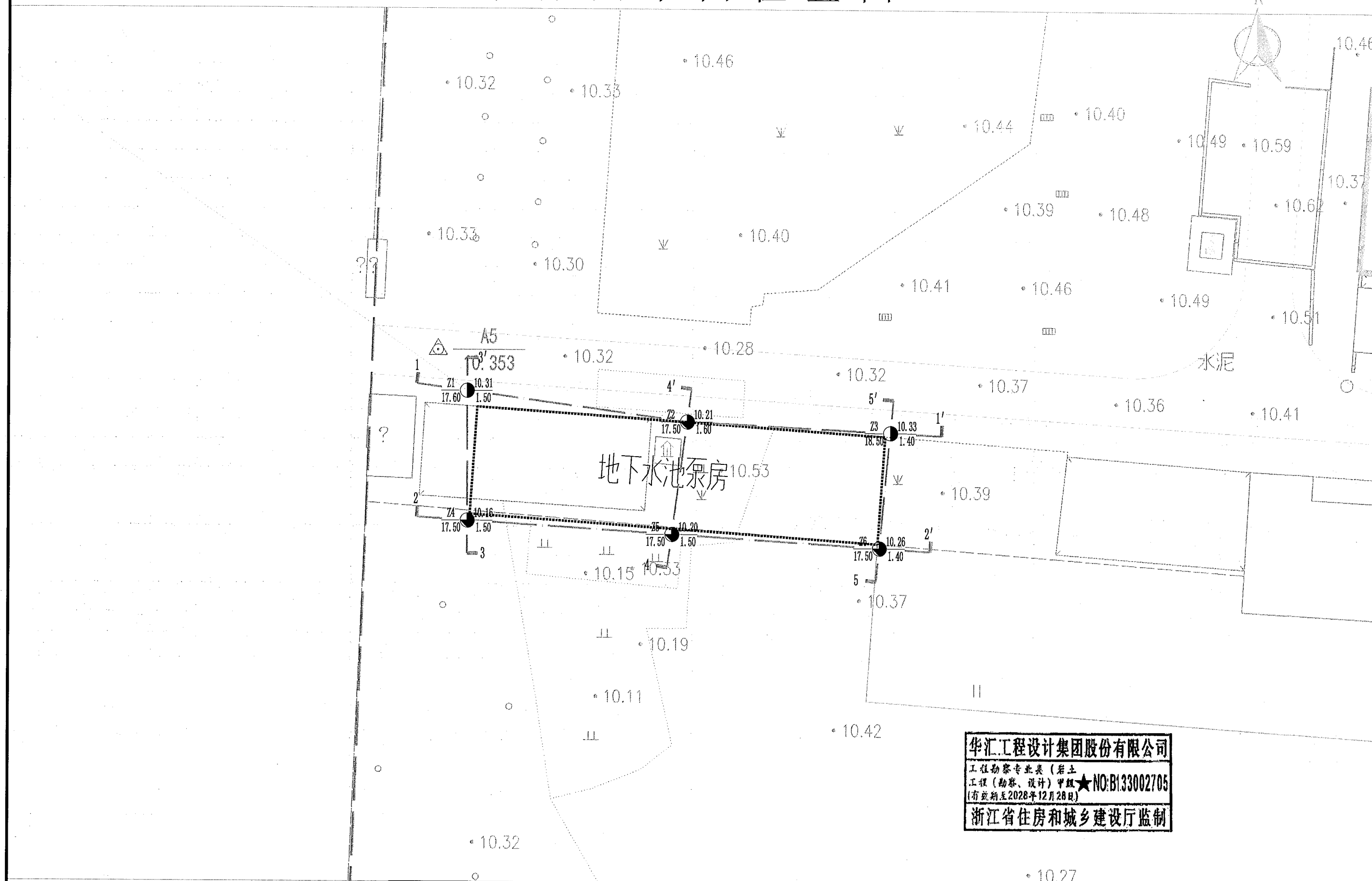
华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土工程（勘察、设计）甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目—宿舍楼周边及配套工程	项目负责人	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	图号	出图日期
JZK25017	图名	综合图例		曹勤		林东明		金泉兴		胡义		王海兵		1-0	25-3-15

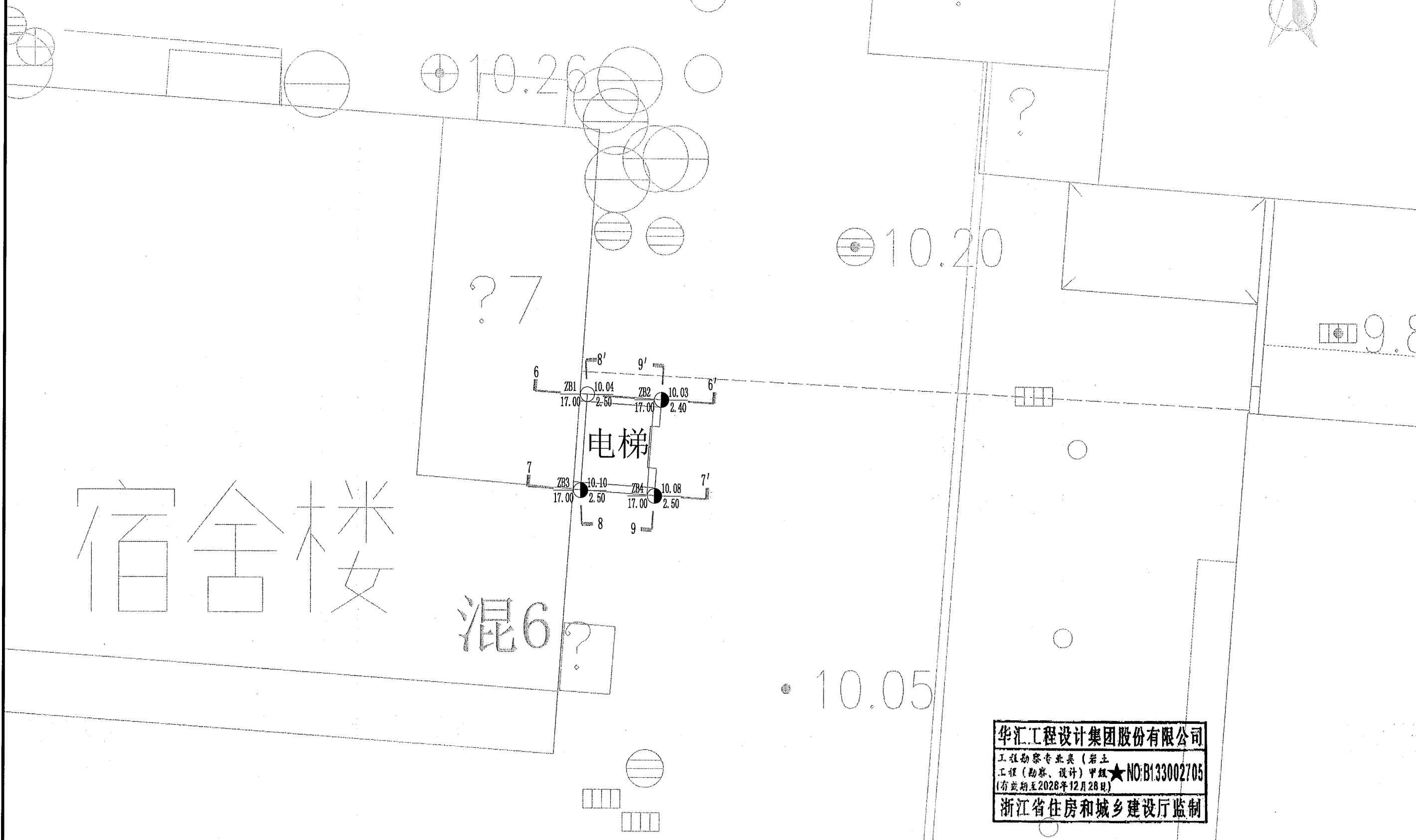
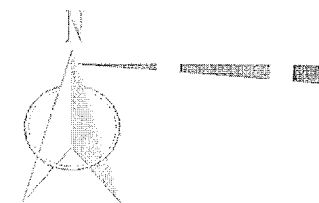
勘探点平面位置图




华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称		项目负责人	审定	审核	校对	编制	比例	图号	出图日期
JZK25017	图名	勘探点平面位置图	曹勤	林东明	金泉兴	胡义	王海兵	1:300	1-1	25-3-15

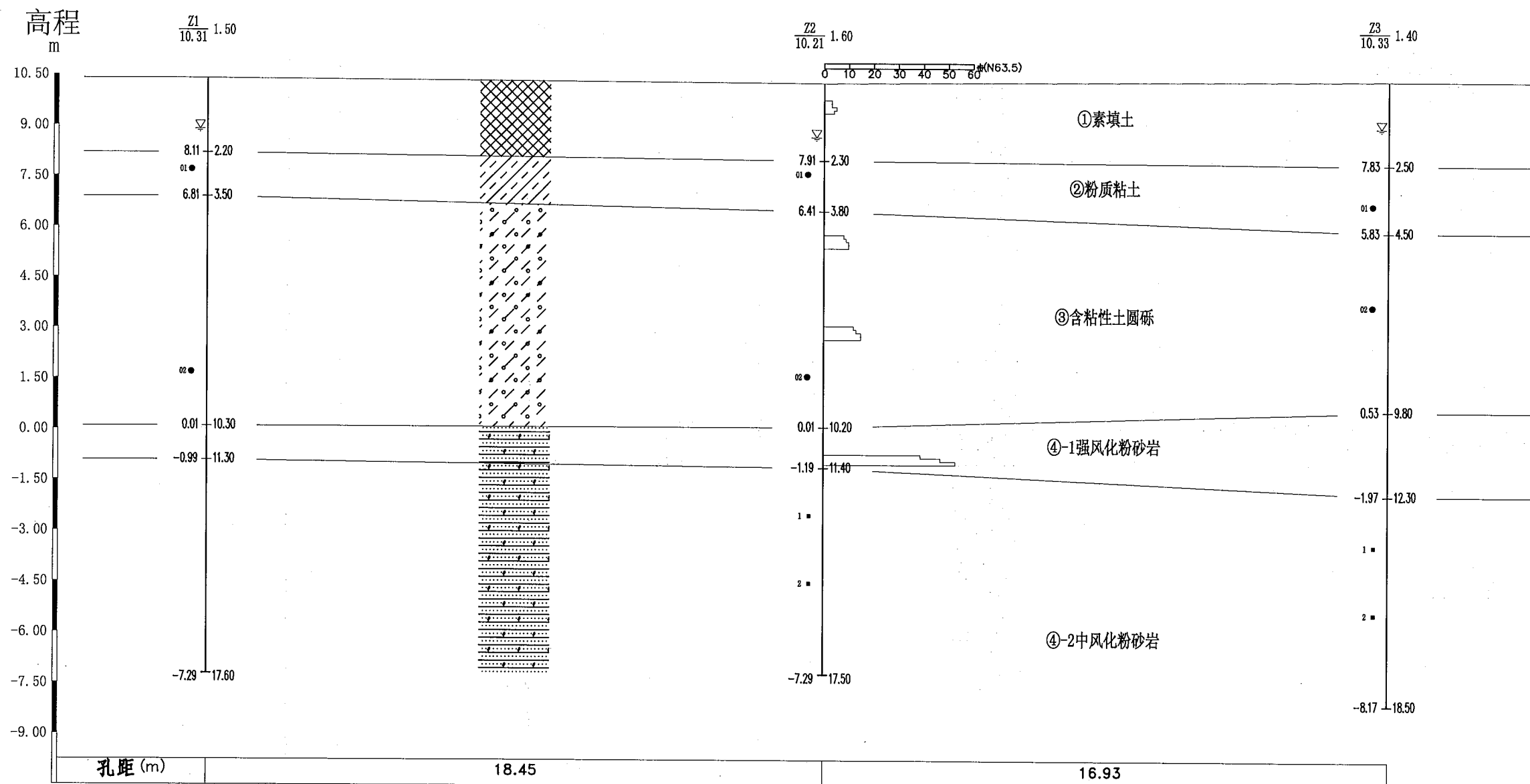
勘探点平面位置图



华汇工程设计集团股份有限公司
 工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
 (有效期至2028年12月28日)
 浙江省住房和城乡建设厅监制

 华汇工程设计集团股份有限公司 HUAHUI ENGINEERING DESIGN GROUP CO., LTD. 勘察资质证书编号 B133002705	项目编号 JZK25017	项目名称 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目-宿舍楼周边及配套工程 图名 勘探点平面位置图	项目负责人 曹勤	审定 林东明	审核 金泉兴	校对 胡义	编制 王海兵	比例 1:100	图号 1-2	出图日期 25-5-30
---	------------------	---	-------------	-----------	-----------	----------	-----------	-------------	-----------	-----------------

工程地质剖面图
1-----1'

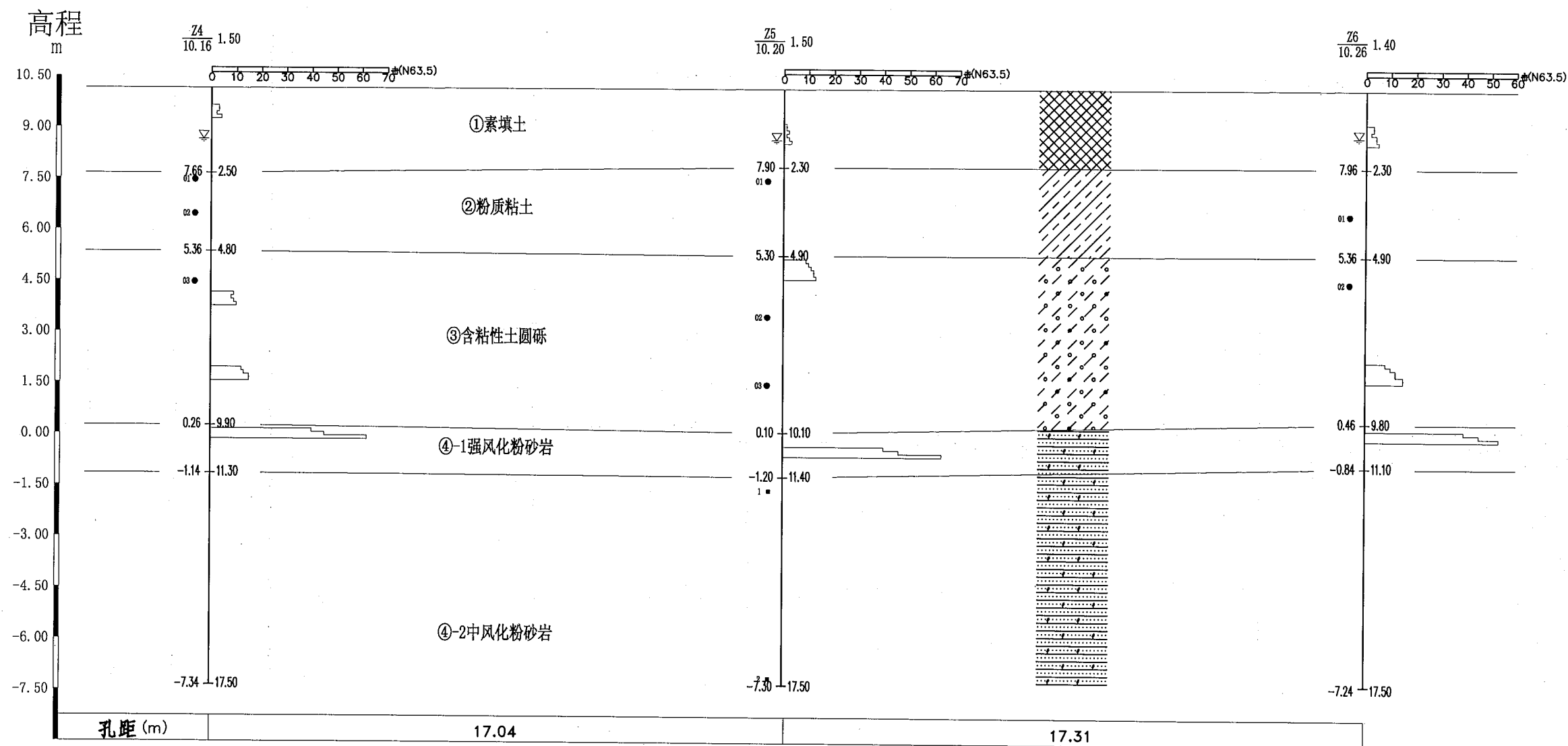


华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:150	图号	出图日期
JZK25017	图名	1---1' 工程地质剖面图	曹勤	林东明	金泉兴	金泉兴	何义	何义	王海兵	王海兵	垂直: 1:150	2-1	25-3-15	

工程地质剖面图

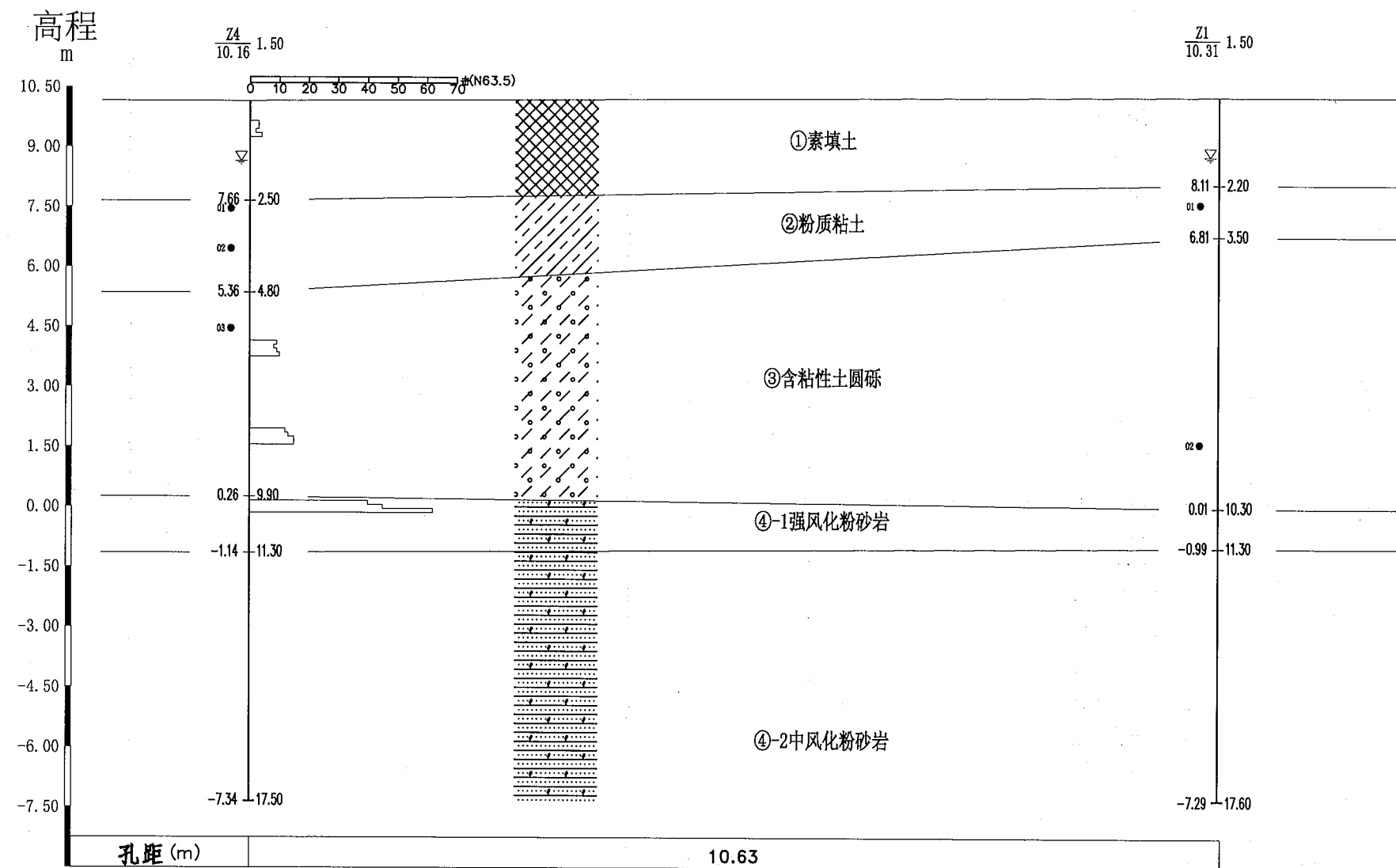
2-----2'



华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	项目负责人	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:150 垂直: 1:150	图号	出图日期
JZK25017	衢州市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套设施工程	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	例		2-2	25-3-15

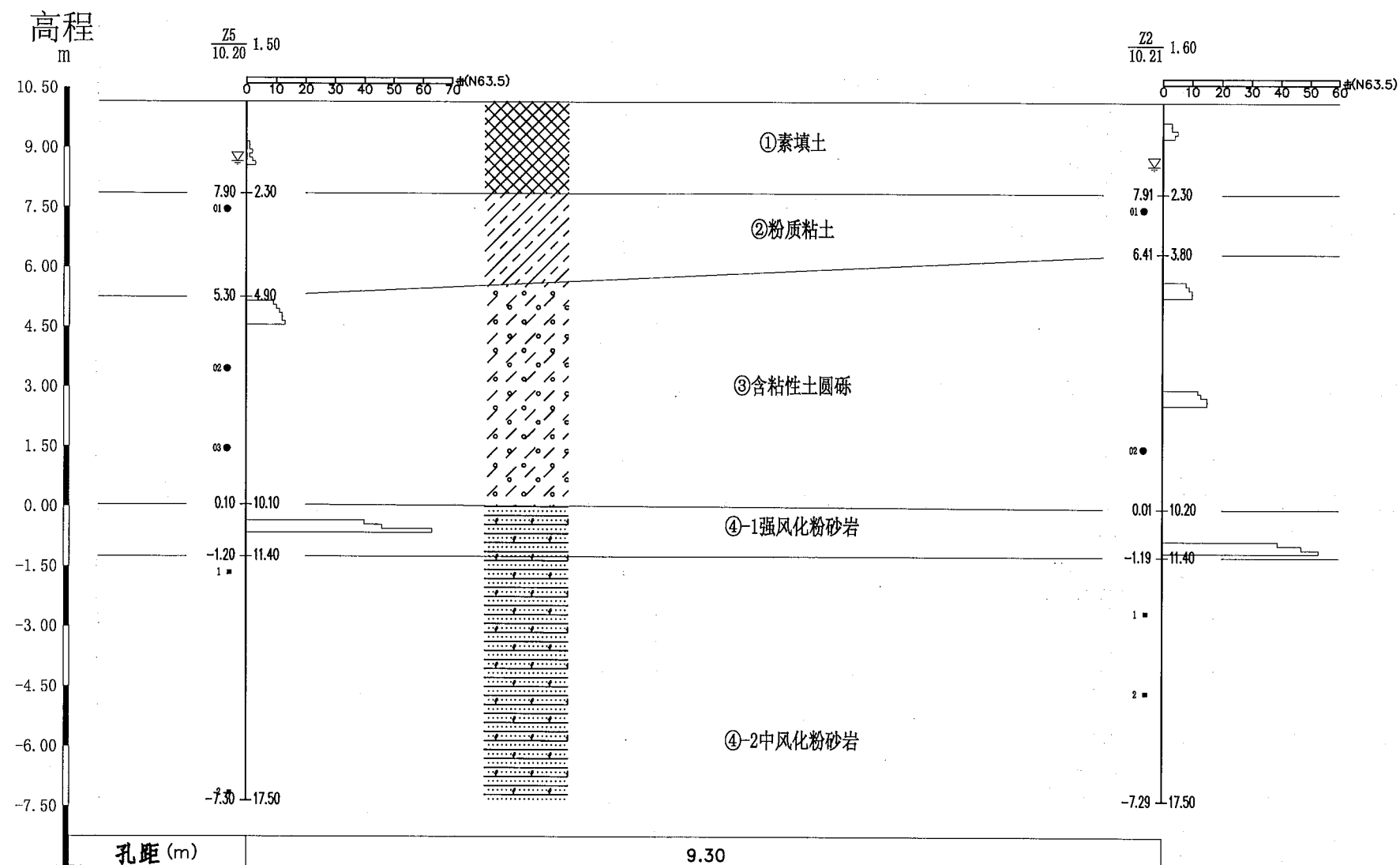
工程地质剖面图
3-----3'



华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土)
工程(勘察、设计)甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	工程名称	项目负责人	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:65 垂直: 1:150	图号	出图日期
JZK25017	绍兴市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程	3-----3' 工程地质剖面图	李朝	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例		2-3	25-3-15

工程地质剖面图
4-----4'

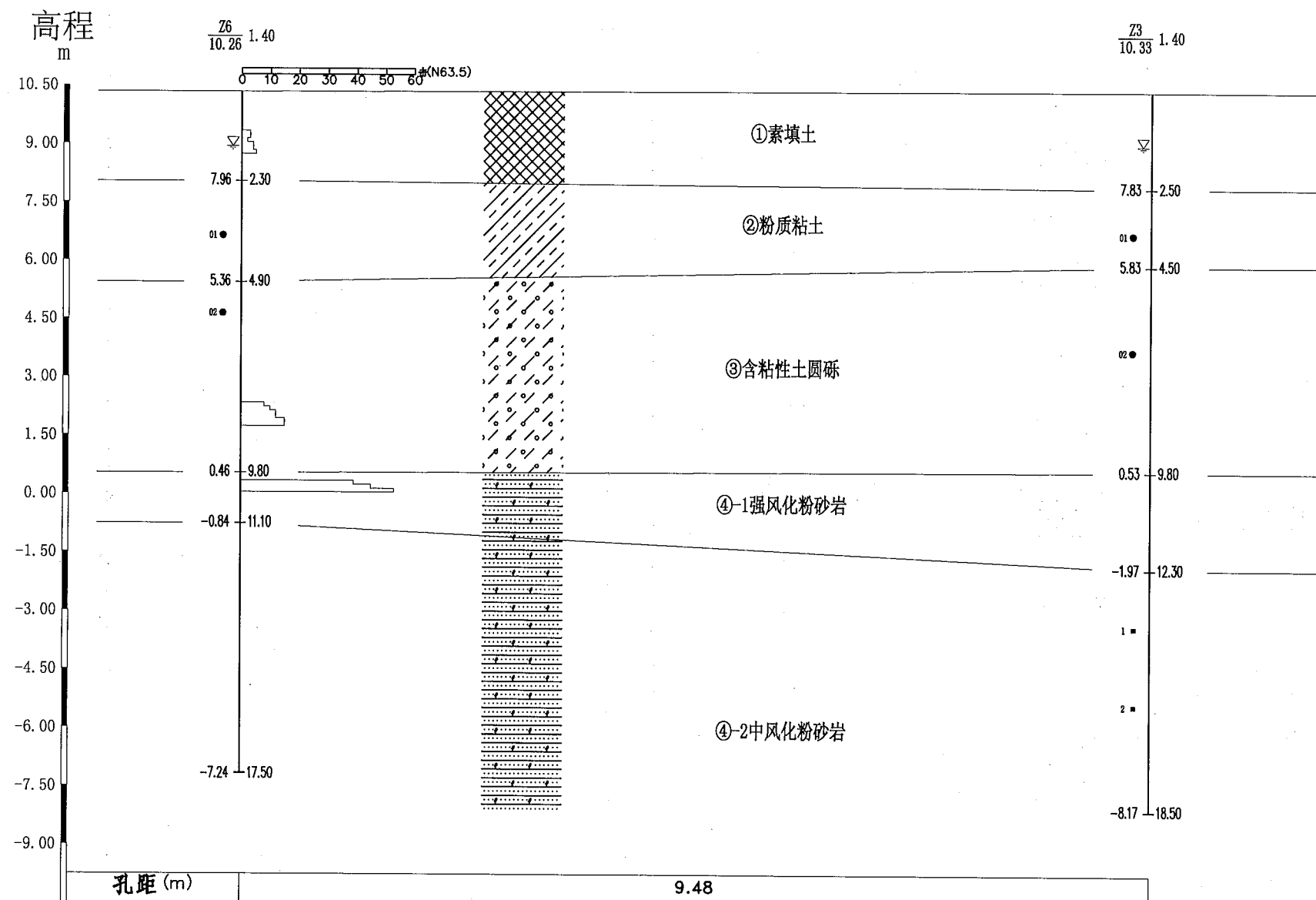


华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土)
工程(勘察、设计)甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	工程名称	项目负责人	审核	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:60 垂直: 1:150	图号	2-4	出图日期	25-3-15
JZK25017	图名	4---4' 工程地质剖面图	李勇	审定	林东明	审核	金泉兴	对	何子	制	王海兵						

工程地质剖面图

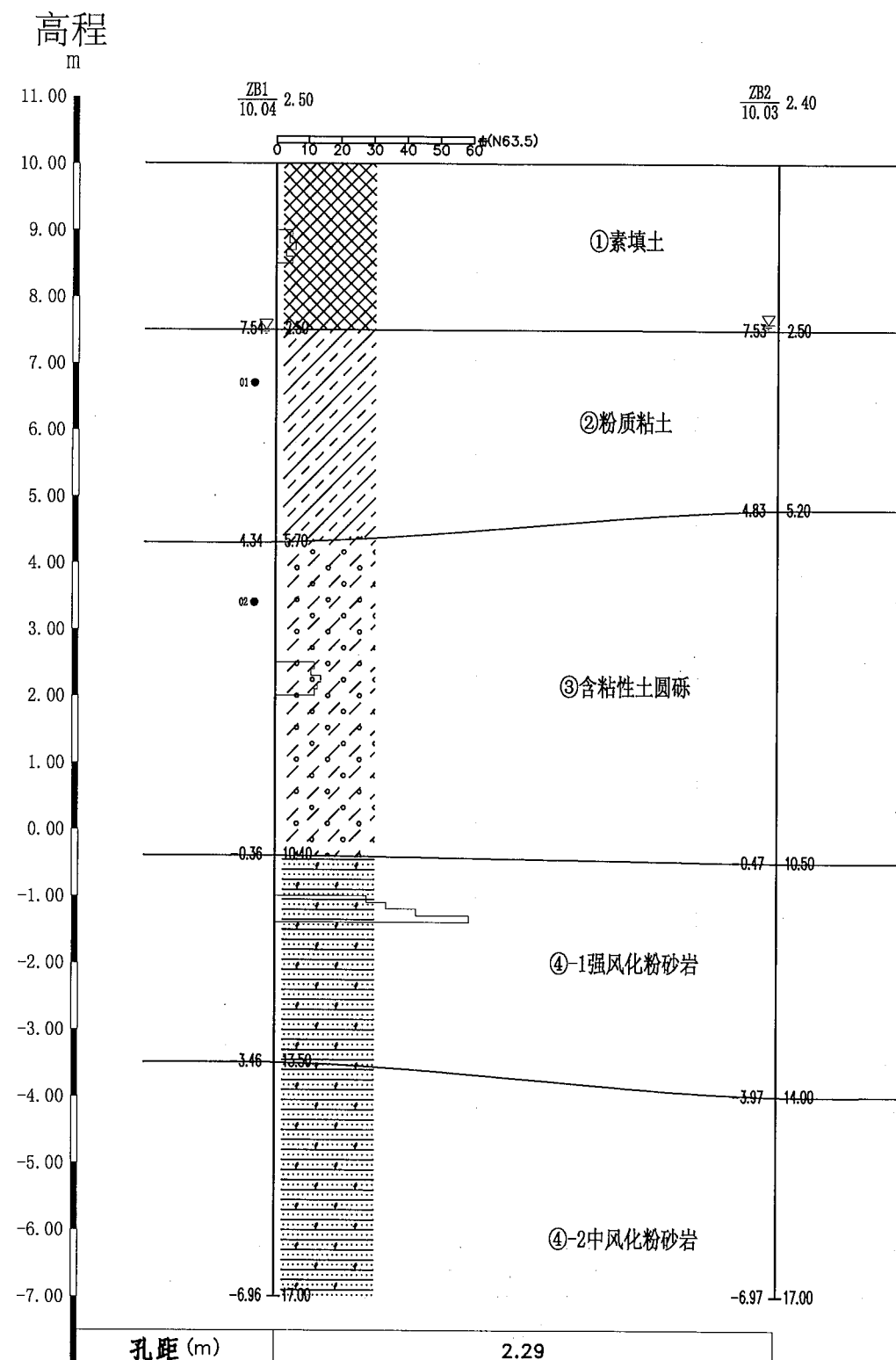
5-----5'



华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土)
工程(勘察、设计)甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	项目负责人	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:60	图号	出图日期
JZK25017	衢州市迎宾路低碳产业园区改造提升工程——宿舍楼周边及配套工程	李如	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	垂直: 1:150	2-5	25-3-15

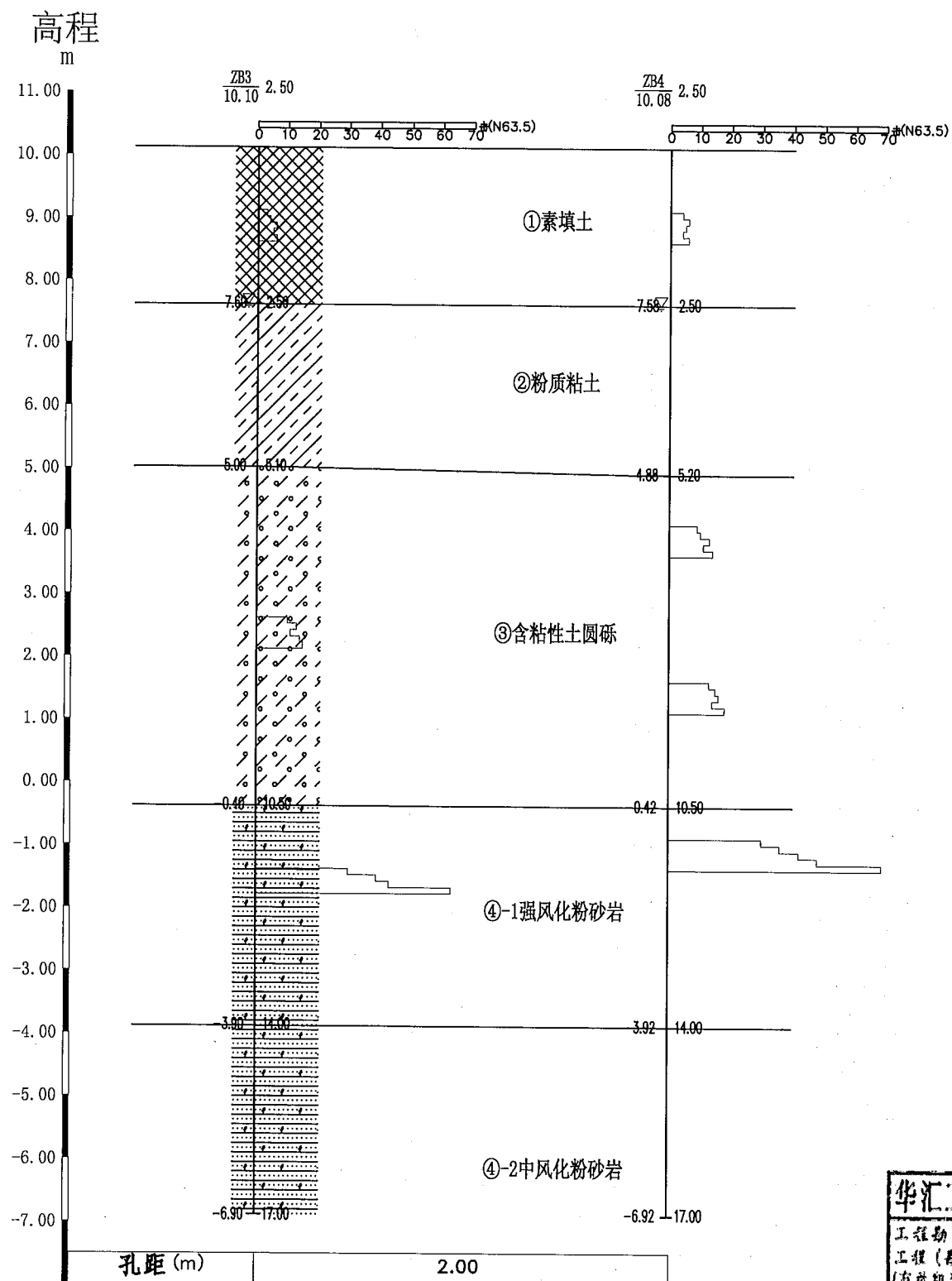
工程地质剖面图
6-----6'



华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土)
工程(勘察、设计)甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	工程名称	项目负责人	曹勤	审 定	林东明	审 核	金泉兴	校 对	胡义	编 制	王海兵	比 例	水平: 1:30	图 号	出图日期
JZK25017A	图 名	1---1' 工程地质剖面图	曹勤	曹勤	审 定	林东明	审 核	金泉兴	校 对	胡义	编 制	王海兵	比 例	垂直: 1:100	2-6	25-5-30

工程地质剖面图
7-----7'

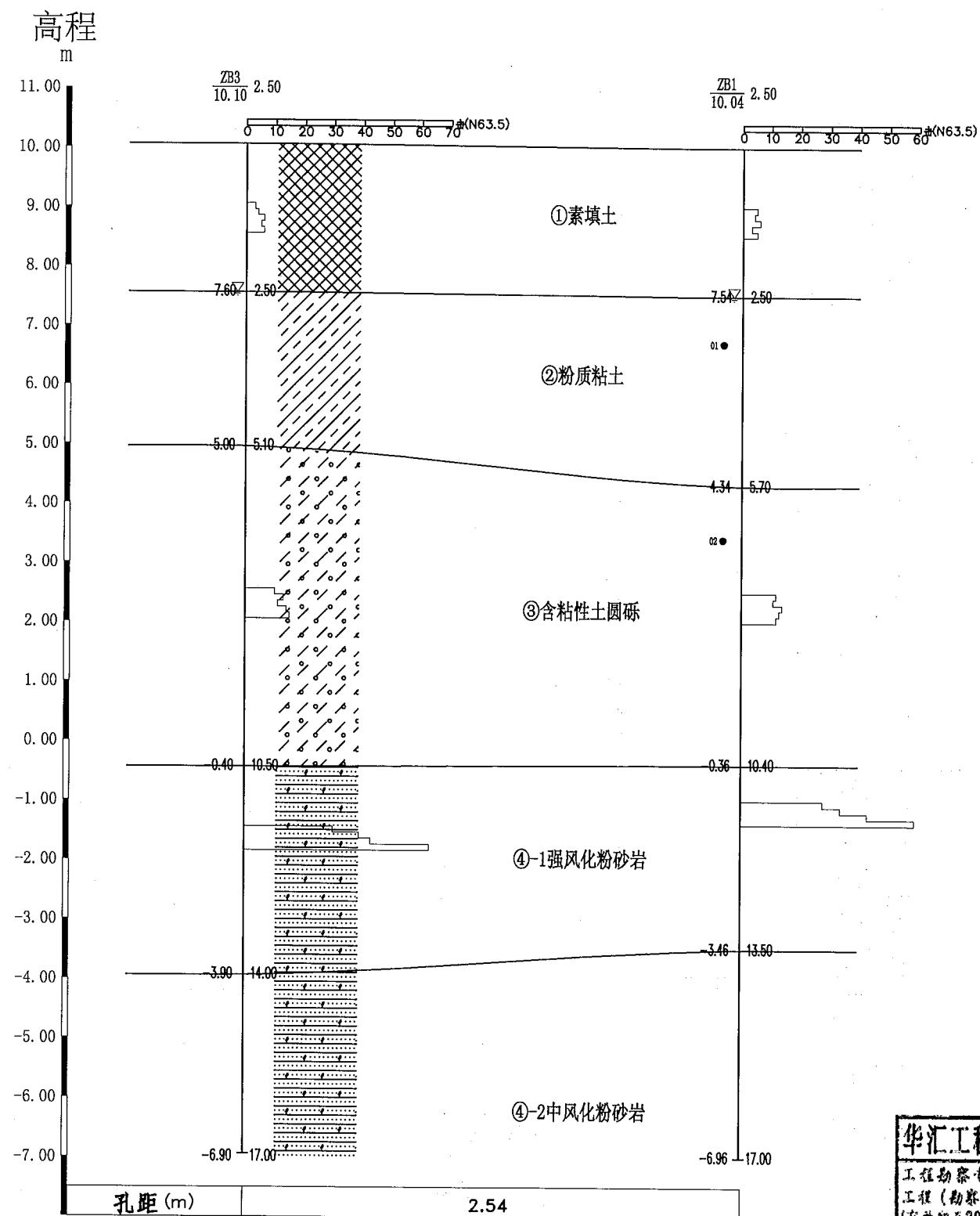


华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土)
工程(勘察、设计)甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	项目负责人	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:30 垂直: 1:100	图号	出图日期
JZK25017A	宁波市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目—宿舍楼周边及配套工程		曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例		2-7	25-5-30

工程地质剖面图

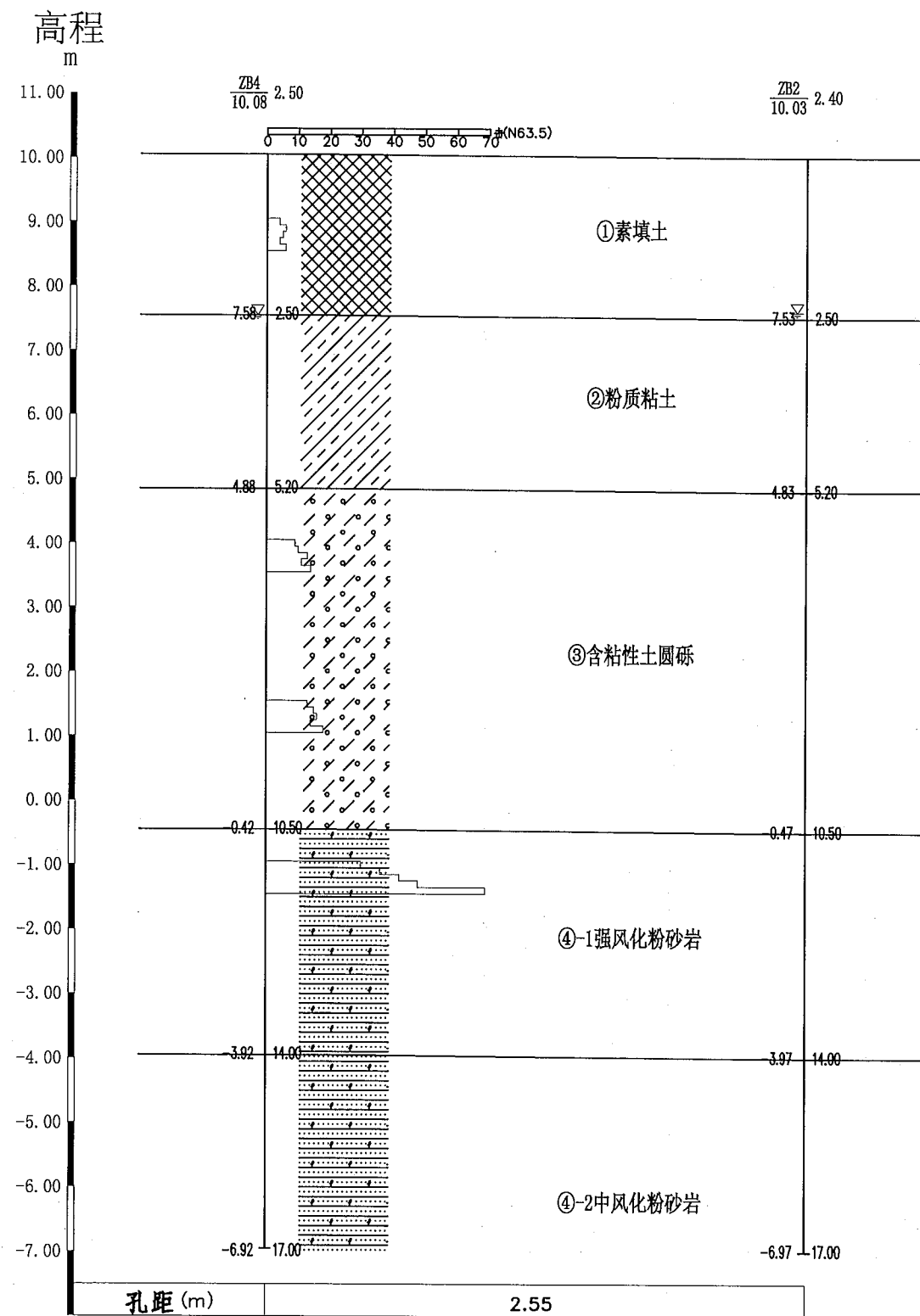
8-----8'



华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	工程名称	项目负责人	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:30	图号	出图日期
JZK25017A	图名	3---3' 工程地质剖面图	曹勤	曹勤	林东明	林东明	金泉兴	金泉兴	何子	何子	王海兵	王海兵	例	垂直: 1:100	2-8	25-5-30

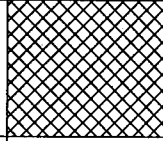
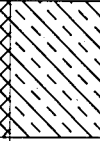
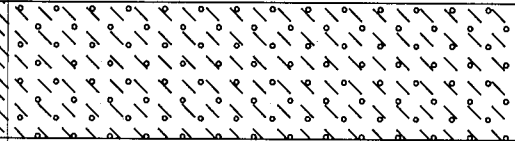
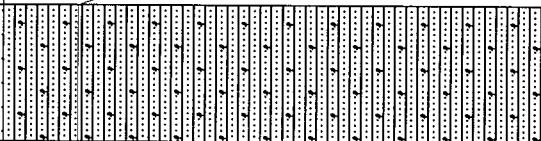

工程地质剖面图
9-----9'



华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土)
工程(勘察、设计)甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目名称	项目负责人	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	水平: 1:30	图 号	出图日期
JZK25017A	图 名	4——4' 工程地质剖面图	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	垂直: 1:100	2-9	25-5-30

钻 孔 工 程 地 质 柱 状 图

工程编号		JJK25017		钻孔编号		Z1		孔口高程		10.31 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第二层		2025年3月	
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程地质勘察项目——杭州地铁19号线一期工程		钻孔位置		X 3291297.33 Y 518552.106		终孔深度		17.60 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度(m) 高程(m)		初见 稳定		2025年3月	
成因、时代	层号	岩名	厚度(m)	深度(m)	柱状图比例	岩土层性质描述		取芯率(%)	取试样编号	含水量(w)	重度(γ)	孔隙比(e ₀)	塑性指数(I _P)	液性指数(I _L)	固结快剪法凝聚力(c)	内摩擦角(φ)	圆锥动力触探(N _{63.5})	标准贯入试验(N)			
Qc	①	素填土	2.20	2.20~8.11		灰黄色，稍湿~饱和，松散~稍密为主，以开挖废弃粘性土回填为主，局部见少量建筑垃圾，粒径在10~100mm，一般不具有磨蚀性。土层均匀性差，为近期人工回填形成（约10年左右），未完成自重固结，属欠固结土层，无磨蚀性。			深度(m)												
	②	粉质粘土	1.30	3.50~6.81		灰色，局部黄灰色，软可塑，局部软塑、硬可塑，中等压缩性，无光面反应，土切面稍有光滑，由粘粒和粉粒组成，土质均匀性一般。			01• 2.70	24.7	19.2	0.740	13.8	0.3	14.3	25					
	③	含粘性土圆砾	6.80	10.30~0.01		浅灰黄色，中密状，局部稍密状，中压缩性，成分由卵、砾石、砂粒及黏粒组成，卵石含量约24.0%，粒径以0.5~2.0mm为主，大者可达3.0mm，砾石含量30.3%，砂粒含量约15.7%，黏粒含量约29.13%，卵、砾石以亚圆形为主，母岩成分为砂岩，骨架颗粒排列混乱，部分接触，粉粒、砂粒			02• 8.70												
	④-1	强风化细砂岩	1.00	11.30~-0.99		灰黄色，属岩体构造已遭受破坏，岩石已强烈风化为碎石及土状，岩块破碎，锤击声哑，用手易折，浸水易软化，风化较强烈，风化程度差异性较大，局部地段呈全风化与强风化互层状，具有一定的风化差异。															
Qc	④-2	中风化粗砂岩	6.30	17.60~-7.29		青灰色，砂质结构，块状构造，岩芯呈短柱状、碎块状，局部岩心较破碎，锤击声脆，节理裂隙较发育，属较软岩；RQD≈30~75%，属较破碎~较完整岩体，岩体基本质量等级为Ⅳ级，根据钻探揭示，中风化岩体未发现空洞、临空面、破碎带和软弱夹层。															

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土）甲级★NC-B133002705
(有效期至2028年12月28日)

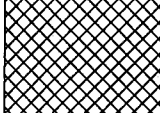
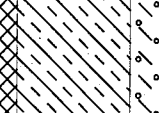


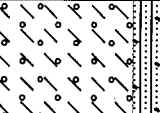
浙江省住房和城乡建设厅监制

浙江恒信设计集团股份有限公司

工程档案专业类（岩土）★中级（勘察、设计）
（苏宏朝王2028年12月28日）

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

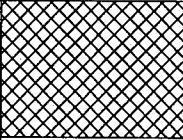
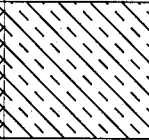
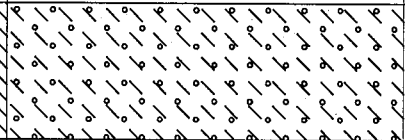
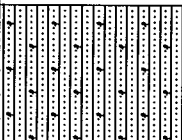

工程编号		JZK25017		钻孔编号		Z2		孔口高程		10.21 (m)		开孔直径		150 (mm)		第一层		第二层		开孔日期		2025年3月 日	
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程地质勘察项目		钻孔用途		X 3291294.86 Y 518550.393		终孔深度		17.50 (m)		终孔直径		110 (mm)		初见		初见		终孔日期		2025年3月 日	
成因、时代	层号	岩土名称	深度 标高 (m)	层厚 (m)	柱状图 比例 1:100	岩土层性质描述	取芯率 (%)	取试样 编号	含水量 w (%)	重 度 γ (kN/m³)	孔 隙 比 e ₀	塑指 I _P	液指 I _L	固结快剪法 凝 聚 力 c (kPa)	内摩 擦角 φ (°)	圆 锥 触 动 探	标 入 准 贯 验						
																		深度(m)					
41-p1Q3	①	素填土	2.30 7.91	2.30		灰黄色，稍湿~饱和，松散~稍密为主，以开挖废弃粘性土回填为主，局部见少量建筑垃圾，粒径在10~100mm，一般不具层理性，土质均匀性差，为近期人工回填形成（约10年左右），未完成自重固结，属欠固结土层，无层理性。																	
	②	粉质粘土	3.80 6.41	1.50		灰色，局部黄灰色，软可塑，局部软塑、硬可塑，中等压缩性，无光泽反应，土切面稍有光泽，由粘粒和粉粒组成，土质均匀性一般。		01• 2.70	22.4	19.8	0.650	13.1	0.3	13.9	23								
	③	含粘性土圆砾	10.20 0.01	6.40		浅灰黄色，中密状，局部稍密状，中压缩性，成分由卵、砾石、砂粒及粉砂粒组成，卵石含量约24.0%，粒径以0.5~2.0cm为主，大者可达3.0cm，砾石含量30.3%，砂粒含量约15.7%，粉粒含量约23.1%，卵、砾石以亚圆形为主，母岩成分为砂岩，骨架颗粒排列混乱，部分接触，粉粒粒、砂粒		02• 8.70															
Q3c	④-1	强风化粉砂岩	11.40 -1.19	1.20		灰黄色，原岩结构构造已遭受破坏，岩石已强烈风化为碎石及土状，岩芯破碎，锤击声哑，用手易折，浸水易软化，风化较强烈，风化程度差异较大，局部地段呈全风化与强风化互层状，具有一定的风化差异。		1■ 12.8															
	④-2	中风化粉砂岩	17.50 -7.29	6.10		青灰色，砂质结构，块状构造，岩芯呈短柱状、碎块状，局部岩心较破碎，锤击声脆，节理裂隙较发育，属较软岩；RQD≈30~75%，属较破碎~较完整岩体，岩体基本质量等级为Ⅳ级，根据钻探揭示，中风化岩体未发现空洞、临空面、破碎带和软弱夹层。		2■ 14.8															

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业（岩土工程）甲级★NO.B133002705
(有效期至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

工程编号		JK25017		钻孔编号		Z3		孔口高程		10.33 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第一层		第二层		开孔日期		2005年3月 日			
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程		钻孔座标		X 3291294.02 Y 518567.307		终孔深度		18.50 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度 (m) 高程 (m)		初见		稳定		初见		稳定		2025年3月 日	
成因、时代	层号	岩 土 名 称	深度		层 厚 (m)	柱 状 图 比 例 1:100	岩土层性质描述	取芯率 (%)	取试样 编 号	含 水 量 w (%)	重 度 γ (kN/m³)	孔 隙 比 e _o	塑 指 I _P	液 指 I _L	固结快剪法 凝 聚 力 c (kPa)	内 摩 擦 角 φ (°)	圆 锥 动 探 N _{63.5}	标 准 贯 入 试 验 N (击/30cm)									
			标高 (m)	(m)																							
41-p103	①	素填土	2.50 7.83	2.50			灰黄色，稍湿~饱和，松散~稍密为主，以开挖废弃粘性土回填为主，局部见少量建筑垃圾，粒径在10~100mm，一般不具磨圆性，土质不均匀性差，为近期人工回填形成（约10年左右），未完成自重固结，属欠固结土层，无湿陷性。		01• 3.70	27.7	19.0	0.800	15.3	0.3	12.2	21											
	②	粉质粘土	4.50 5.83	2.00			灰色，局部黄灰色，软可塑，局部软塑、硬可塑，中等压缩性，无光泽反应，土切面稍有光滑，由粘粒和粉粒组成，土质均匀性一般。		02• 6.70																		
41-p103	③	含粘性土圆砾	9.80 0.53	5.30			浅灰黄色，中密状，局部稍密状，中压缩性，成分由卵、砾石、砂粒及粘粒组成，卵石含量约24.0%，粒径以0.5~2.0cm为主，大者可达3.0cm，砾石含量30.3%，砂粒含量约15.7%，粘粒含量约29.1%，卵、砾石以亚圆形为主，母岩成分为砂岩，骨架颗粒排列疏松，部分接触，粘粒、砂粒																				
03c	④-1	强风化粉砂岩	12.30 -1.97	2.50			灰黄色，原岩结构构造已遭受破坏，岩石已强烈风化为碎石及土状，岩石破碎，敲击声哑，用手易折，浸水易软化，风化程度较强烈，风化程度差异性较大，局部地段呈全风化与强风化互层状，具有一定的风化差异。		1■ 13.8																		
	④-2	中风化粉砂岩	18.50 -8.17	6.20			青灰色，砂质结构，块状构造，岩芯呈短柱状、碎块状，局部岩石较破碎，敲击声脆，节理裂隙较发育，属较软岩；RQD≈30~75%，属较破碎~较完整岩体，岩体基本质量等级为Ⅳ级，根据钻探揭示，中风化岩体未发现空洞、临空面、破碎带和软弱夹层。		2■ 15.8																		
03c	④-3	强风化粉砂岩																									

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土工程（勘察、设计）甲级）★NO:B131002705
(有效期至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

华汇工程设计集团股份有限公司

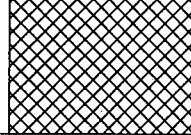
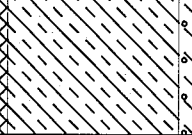
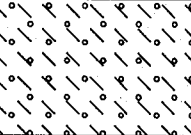
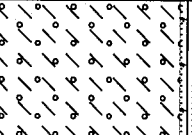
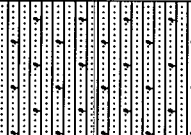
工程勘察专业类（岩土）

工程（勘察、设计）甲级★NO:B133002705

(有效期至2026年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

工程编号		JZK25017		钻孔编号		Z4		孔口高程		10.16 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第一层		第二层		开孔日期		2025年3月		日			
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程		钻孔座标		X 3291286.70 Y 518532.153		终孔深度		17.50 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度 (m)		初见		稳定		初见		稳定		2025年3月		日	
成因、时代		层号		柱状图		层厚 (m)		深度 (m)		柱状图		层厚 (m)		深度 (m)		含水量		孔隙比		塑性指数		液性指数		固结快剪法		圆锥动探		标准贯入	
		名称		比例				标高 (m)		1:100						w (%)		e ₀		I _P		I _L		c (kPa)		φ (°)		N _{63.5} (击/30cm)	
Q4	①	素填土				2.50		2.50		1:100						31.7		0.920		11.8		0.7		13.6		19			
	②	粉质粘土				4.80		5.36		1:100						19.9		0.580		12.7		0.3		15.4		28			
Q4c	③	含粘性土圆砾				9.90		0.26		1:100						01 • 2.70													
	④-1	强风化粉砂岩				11.30		-1.14		1:100						02 • 3.70													
Q4c	④-2	中风化粉砂岩				17.50		-7.34		1:100						03 • 5.70													

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土工程（勘察、设计）甲级）★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土）
工程（勘察、设计）甲级★
(有效期至2028年12月28日)

NO:B133002705

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

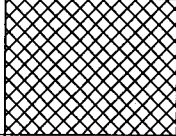
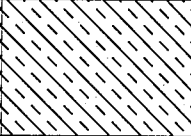
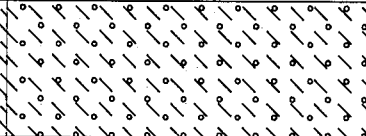
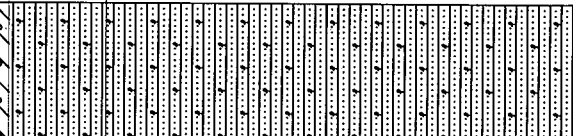
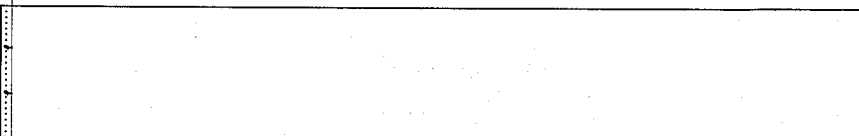
工程编号		JZK25017		钻孔编号	Z5	孔口高程	10.20 (m)	开孔直径	150 (mm)	地下水位	第一层		第二层		开孔日期	2025年3月
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程地质勘察项目		钻孔座标	X 3291285.64 Y 518549.158	终孔深度	17.50 (m)	终孔直径	110 (mm)	深度 (m) 高程 (m)	初见	稳定	初见	稳定	终孔日期	2025年3月
成因、时代	层号	岩名	土层厚度 (m)	柱状图比例 1:100	岩土层性质描述		取芯率 (%)	取试样编号	含水量 w (%)	重度 γ (kN/m³)	孔隙比 e ₀	塑性指数 I _p	液性指数 I _L	固结快剪法 凝聚力 c 内摩擦角 φ	圆锥动探 N _{63.5} (击/10cm)	标准贯入试验 N
Q4	①	素填土	2.30 7.90		灰黄色，稍湿~饱和，松散~稍密为主，以开挖废弃粘性土回填为主，局部见少量建筑垃圾，粒径在10~100mm，一般不具层理性，土质均匀性差，为近期人工回填形成（约10年左右），未完成自重固结，属欠固结土层，无层理性。											
					灰色，局部黄灰色，软可塑，局部软塑、硬可塑，中等压密性，无光泽反应，土切面稍有光滑，由粘粒和粉粒组成，土质均匀性一般。			01• 2.70	28.6	18.8	0.820	12.7	0.7	12.3		
	②	粉质粘土	4.90 5.30		浅灰黄色，中密状，局部稍密状，中压密性，成分由卵、碎石、砂粒及黏粒组成，卵石含量约24.0%，粒径以0.5~2.0mm为主，大者可达3.0cm，砾石含量30.3%，砂粒含量约15.7%，黏粒含量约23.1%，卵、碎石以亚圆形为主，母岩成分为砂岩，骨架颗粒排列混乱，部分接触，粉粘粒、砂粒			02• 6.70								
Q4	③	含粘性土圆砾	10.10 0.10		灰黄色，原岩结构构造已遭受破坏，岩石已强烈风化为碎石及土状，岩芯破碎，锤击声哑，用手易折，为水易软化，风化面较强烈，风化程度差异性较大，局部地段呈全风化与强风化互层状，具有一定的风化差异。			03• 8.70								
	④-1	强风化粉砂岩	11.40 1.20		青灰色，砂质结构，块状构造，岩芯呈短柱状、碎块状，局部岩心较破碎，锤击声哑，节理裂隙较发育，属较软岩；R _{cu} ≈30~45%，属较破碎~较完整岩体，岩体基本质量等级为Ⅲ级，根据钻探揭示，中风化岩体未发现空洞、临空面、破碎带和软弱夹层。			1■ 11.8								
Q3c	④-2	中风化粉砂岩	17.50 7.30					2■ 17.3								

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土）注册★NO:B133002705
(有效期至2026年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

工程编号		JZK25017		钻孔编号		Z6		孔口高程		10.26 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第一层		第二层		开孔日期		2025年3月		日					
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程		浙江省住房和城乡建设厅工程		X 3291284.58 Y 518566.434		终孔深度		17.50 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度 (m) 高程 (m)		初见		稳定		初见		稳定		终孔日期		2025年3月		日	
成因、时代	层号	岩土名称	深度		层厚 (m)	柱状图 比例 1:100	岩土层性质描述	取芯率 (%)	取试样编号	含水量 w (%)	重度 γ (kN/m³)	孔隙比 e ₀	液性指数 I _L	固结快剪法 凝聚力 c (kPa)	内摩擦角 φ (°)	圆锥触探 N _{63.5} (击/10cm)	标准贯入试验 N														
			标高 (m)	深度 (m)																											
4l-p1Q3	①	素填土	2.30 7.96	2.30		灰黄色，稍湿~饱和，松散~稍密为主，以开挖废弃粘性土回填为主，局部见少量建筑垃圾，粒径在10~100mm，一般不具层理性，土质均匀性差，为近期人工回填形成（约10年左右），未完成自重固结，属欠固结土层，无层理性。																									
	②	粉质粘土	4.90 5.36	2.60		灰色，局部黄灰色，软可塑，局部软塑、硬可塑，中等压缩性，无光澤反应，土切面稍有光滑，由粘粒和粉粒组成，土质均匀性一般。		01• 3.70	37.0	17.2	1.130	12.4																			
4l-p1Q3	③	含粘性土圆砾	9.80 0.46	4.90		浅灰黄色，中密状，局部稍密状，中压缩性，成分由卵、砾石、砂粒及粉粒组成，卵石含量约24.0%，粒径以0.5~2.0cm为主，大者可达3.0cm，砾石含量30.3%，砂粒含量约15.7%，粉粒含量约29.1%，卵、砾石以亚圆形为主，母岩成分为砂岩，骨架颗粒排列紊乱，部分接触，粉粘粒、砂粒		02• 5.70																							
	④-1	强风化粉砂岩	11.10 -0.84	1.30		灰黄色，原岩结构构造已遭受破坏，岩石已强烈风化为碎石及土状，岩芯破碎，锤击声哑，用手易折，浸水易软化，风化面较强烈，风化程度差异性较大，局部地段呈全风化与强风化互层状，具有一定的风化差异。																									
03c	④-2	中风化粉砂岩	17.50 -7.24	6.40		青灰色，砂质结构，块状构造，岩芯呈短柱状、碎块状，局部岩心较破碎，锤击声脆，节理裂隙较发育，属较软岩；RQD≈30~75%，属较破碎~较完整岩体，岩体基本质量等级为Ⅳ级，根据钻探揭示，中风化岩体未发现空洞、临空面、破碎带和软弱夹层。																									

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土工程（勘察、设计）甲级★NO:B133002705（有效期至2028年12月28日）

浙江省住房和城乡建设厅监制

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业：岩土工程（勘察、设计）甲级★NO: B133002705
(有效期至2026年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

工程编号		JK25017A		钻孔编号		ZB1		孔口高程		10.04 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第二层		第一层		开孔日期		2025年5月22日											
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程地质勘察技术规程		钻孔编号		X 3291417.68 Y 518676.365		终孔深度		17.00 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度 (m) 高程 (m)		初见		稳定		初见		稳定											
成因、时代		层号		柱状图		岩土名称		深度 标高 (m)		层厚 (m)		柱状图比例		取芯率 (%)		取试样编号		含水量 w (%)		重度 γ (kN/m³)		孔隙比 e ₀		塑性指数 I _P		液性指数 I _L		固结快剪法 凝聚力 c (kPa)		内摩擦角 φ (°)		圆锥触探 N _{63.5} (击/10cm)		标准贯入试验 N (击/30cm)	
①		素填土		2.50 7.54		2.50		1:100		灰黄色，稍湿~饱润，松散~稍密为主，以开挖废弃粘性土回填为主，局部见少量建筑垃圾，粒径在10~100mm，一般不具有层性，土质均匀性差，为近期人工回填形成（约10年左右），未完成自重固结，属欠固结土层，无层理性。		01• 3.30		21.2		19.7		0.630		11.6		0.3		16.5		37		124 112							
②		粉质粘土		5.70 4.34		3.20		灰黄色，硬~硬塑~硬塑状，中压塑性，无光泽反应，土切面稍有光滑，由粘粒和粉粒组成，含砂、砾粒，含量占5~15%，较不均，土质均匀性一般。		02• 6.60		21.2		19.7		0.630		11.6		0.3		16.5		37		124 112									
③		含粘性土圆砾		10.40 -0.36		4.70		灰黄色，原岩结构构造已遭受破坏，岩石已强烈风化为碎石及土状，岩石破碎，敲击声哑，用手易折，浸水易软化，风化程度较强烈，风化程度差异性较大，局部地段呈全风化与强风化互层状，具有一定的风化差异。																											
④-1		强风化粉砂岩		13.50 -3.46		3.10		灰黄色，砂质结构，块状构造，岩芯呈短柱状、碎块状，局部岩心破碎，敲击声哑，节理裂隙较发育，属较软岩；RQD≈30~75%，属较破碎~较完整岩体，岩体基本质量等级为Ⅳ级，根据钻探揭示，中风化岩体未发现空洞、顺层面、破碎带和软弱夹层。																											
④-2		中风化粉砂岩		17.00 -6.96		3.50																													

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土）
工程（勘察、设计）甲级★
(有效期至2026年12月28日)

NO:BT33002705

浙江省住房和城乡建设厅监制

华汇工程	设计集团股份有限公
工程勘察专业类（岩土工程（勘察、设计）甲级★	NC-B133002705
（有效期至2028年12月28日）	
浙江省住房和城乡建设厅监制	

钻孔工程地质柱状图

工程编号		JZK25017A		钻孔编号		ZB2		孔口高程		10.03 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第一层		第二层		开孔日期		2025年5月22日																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程地质勘察专项工程		钻孔座标		X 3291417.44 Y 518678.652		终孔深度		17.00 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度 (m) 高程 (m)		初见		稳定		终孔日期		2025年5月22日																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
成因、时代	层号	岩 土 名 称	深度 (m)	层 厚 (m)	柱 状 图 比 例 1:100	岩土层性质描述	取芯率 (%)	取试样编号	含水量 w (%)	重 度 γ (kN/m³)	孔 隙 比 e _o	塑指 I _P	液指 I _L	凝 聚 力 c (kPa)	法 内 摩 擦 角 φ (°)	圆 锥 触 动 探 N _{63.5} (击/10cm)	标 入 准 贯 试 验 N (击/30cm)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类（岩土）甲级★NO.B133002705
(有效期至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

工程编号		JZK25017A		钻孔编号		ZB3		孔口高程		10.10 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第一层		第二层		开孔日期		2025年5月23日																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程地质勘察项目		钻孔位置		X 3291415.04 Y 518676.479		终孔深度		17.00 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度(m) 高程(m)		初见		稳定		初见		稳定																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
成因、时代	层号	岩土名称	深度	标高	层厚	柱状图比例	1:100	取芯率	取试样编号	含水量w (%)	重度γ (kN/m³)	孔隙比e ₀	塑性指数I _P	液性指数I _L	凝聚力c (kPa)	内摩擦角φ (°)	圆锥触探	标准贯入																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																			深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)	深度(m)

钻孔工程地质柱状图

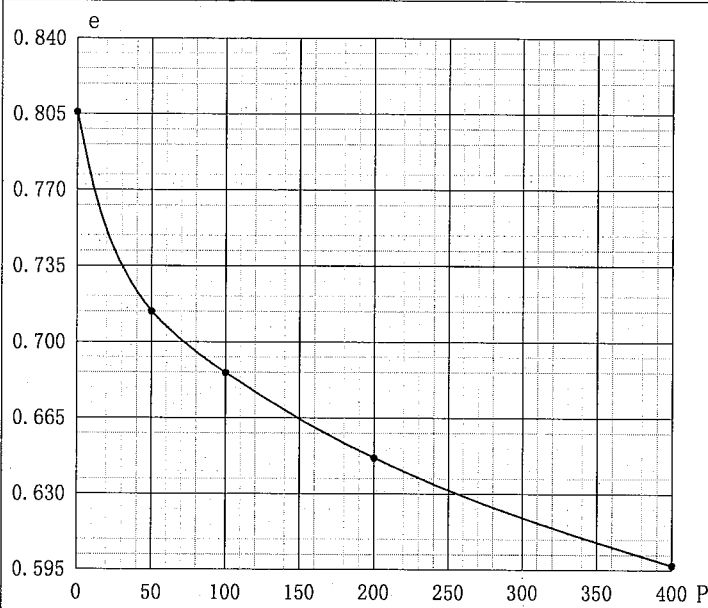
工程编号		JZK25017A		钻孔编号		ZB4		孔口高程		10.08 (m)		开孔直径		150 (mm)		地下水位		第二层		开孔日期		2025年5月3日	
工程名称		浙江省住房和城乡建设厅工程		浙江省住房和城乡建设厅工程		X 3291414.90 Y 518678.474		终孔深度		17.00 (m)		终孔直径		110 (mm)		深度 (m) 高程 (m)		初见 稳定		初见 稳定		2025年5月3日	
成因、时代		层号		柱状图		柱状图比例		层厚 (m)		深度 (m)		岩土名称		深度 (m)		岩土名称		液性指数		塑性指数		圆锥动探	
		①		1:100		1:100		2.50		2.50 7.58		素填土						I _L		I _P		N _{63.5}	
41-p104								2.70		5.20 4.88		粉质粘土											
41-p103		③						5.30		10.50 -0.42		含粘性土圆砾											
03c		④-1						3.50		14.00 -3.92		强风化粉砂岩											
03c		④-2						3.00		17.00 -6.92		中风化粉砂岩											

华汇工程设计集团股份有限公司

工程勘察专业类 (岩土工程) (勘察、设计) 甲级★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

[illegible]



层号: ② 样号: - e_0 : 0.806				
P kPa	e50	e100	e200	e400
e	0.713	0.685	0.646	0.597
a MPa^{-1}	0.560	0.390	0.245	
E_s MPa	3.06	4.32	6.72	

华汇工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程(勘察、设计)甲级)★NO:B133002705
(有效期至2028年12月28日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

项目编号	项目诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程	项目负责人	曹勤	审定	林东明	审核	金泉兴	校对	胡义	编制	王海兵	比例	图号	出图日期
JZK25017	图名	e - p 曲线图	曹勤	林东明	金泉兴	胡义	王海兵						4-1	25-3-15

土 工 试 验 成 果 总 表


工程编号: JZK25017 工程名称: 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

试验室 编号	钻孔编 号	土样编 号	取 样 深 度	物理性质指标										水平渗透 系数	垂直渗透 系数	土地物理性 质指标		土的抗剪强度		颗 粒 组 成								按规范确 定土的名 称	
				含 水 率	湿 密 度	干密 度	土 粒 比 重	天 然 孔 隙 比	饱 和 度	液 限	塑 限	塑 性 指 数	液 性 指 数			压 缩 系 数 a ₁₋₂	压 缩 模 量 E _{s12}	固结快剪		粒 径 范 围 (mm)									
																		粘聚力	内摩擦角	>20	20 ~10	10 ~2	2 ~0.5	0.5 ~0.25	0.25 ~0.075	0.075 ~0.005	<0 .005		
																													压 缩 系 数 a ₁₋₂
w	ρ	ρ _d	G _s	e	S _r	ω _l	ω _p	I _p	I _L	k _{h20}	k _{v20}	α _v	E _s	c	φ	%	%	%	%	%	%	%	%	%					
m	%	g/cm ³	g/cm ³		%	%	%			cm/s	cm/s	MPa ⁻¹	MPa	kPa	°	%	%	%	%	%	%	%	%	%					
	Z1	Z1-01	2.70-2.90	24.7	1.96	1.57	2.73	0.74	91.5	34.6	20.8	13.8	0.28	4.67E-06	3.22E-06	0.36	4.66	24.7	14.3										粉质粘土
	Z1	Z1-02	8.70-8.90																	26.8	11.3	22.3	7.4	5.0	2.6	24.5			圆(角)砾
	Z2	Z2-01	2.70-2.90	22.4	2.02	1.65	2.72	0.65	94.0	32.0	18.9	13.1	0.27	3.01E-06	2.10E-06	0.31	5.12	23.2	13.9										粉质粘土
	Z2	Z2-02	8.70-8.90																	47.5	5.8	10.7	6.0	3.9	3.3	22.7			圆(角)砾
	Z3	Z3-01	3.70-3.90	27.7	1.94	1.52	2.73	0.80	94.9	38.3	23.0	15.3	0.31	7.11E-07	5.80E-07	0.43	3.99	20.8	12.2										粉质粘土
	Z3	Z3-02	6.70-6.90																	14.3	16.4	16.4	7.6	8.7	4.5	32.2			砾 砂
	Z4	Z4-01	2.70-2.90	31.7	1.86	1.41	2.71	0.92	93.5	34.9	23.1	11.8	0.73	2.78E-06	1.95E-06	0.48	3.81	19.2	13.6										粉质粘土
	Z4	Z4-02	3.70-3.90	19.9	2.06	1.72	2.72	0.58	92.8	28.9	16.2	12.7	0.29	1.01E-06	8.42E-07	0.26	5.96	27.5	15.4										粉质粘土
	Z4	Z4-03	5.70-5.90																	7.9	19.7	25.8	10.8	4.7	3.7	27.5			圆(角)砾
	Z5	Z5-01	2.70-2.90	28.6	1.92	1.49	2.72	0.82	94.7	32.5	19.8	12.7	0.69	5.38E-07	4.60E-07	0.46	3.80	21.1	12.3										粉质粘土
	Z5	Z5-02	6.70-6.90																	18.4	16.3	10.9	5.4	9.4	4.5	35.1			砾 砂
	Z5	Z5-03	8.70-8.90																	40.5	10.5	6.6	5.8	0.8	1.2	34.7			圆(角)砾
	Z6	Z6-01	3.70-3.90	37.0	1.75	1.28	2.72	1.13	89.1	37.8	25.4	12.4	0.94			0.66	3.02	16.2	12.9										粉质粘土
	Z6	Z6-02	5.70-5.90																	12.5	17.1	22.5	8.6	7.4	4.8	27.1			圆(角)砾
	ZB1	ZB1-01	3.30-3.50	21.2	2.01	1.66	2.71	0.63	90.6	29.4	17.9	11.6	0.29			0.23	6.80	36.9	16.5										粉质粘土
	ZB1	ZB1-02	6.60-6.80																	4.6	11.8	19.3	8.8	10.5	3.8	41.3			砾 砂
				</																									

华汇工程设计集团股份有限公司
土试成果专用章 (1)

华汇工程设计集团股份有限公司

试验: 董浩

校对:  审核: 

岩石物理力学性质试验报告

工程编号: JZK25017

工程名称: 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目——宿舍楼周边及配套工程

[illegible]

检测依据: 《工程岩体试验方法标准》 GB/T 50266-2013

试验:

校对:

审核:

日期: 2025.3.12 1

水质分析测试报告单 (2)

工程名称: 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目-军地一体化项目

报告编号: SZ2025-S0172

钻孔编号: Z6

分析编号: S250172-Z6

收样日期: 2025-3-11

委托单位: 华汇工程设计集团股份有限公司

分析日期: 2025.3.12-2025.3.13

分析项目		毫克/升	毫摩尔/升	毫摩尔%
阳离子	K ⁺	2.74	0.07	1.08
	Na ⁺	8.97	0.39	6.02
	Ca ²⁺	80.40	4.01	61.88
	Mg ²⁺	24.19	1.99	30.71
	NH ₄ ⁺	0.36	0.02	0.31
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	6.48	100
阴离子	Cl ⁻	23.63	0.67	10.34
	HCO ₃ ⁻	281.43	4.61	71.14
	SO ₄ ²⁻	57.75	1.20	18.52
	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00
	OH ⁻	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	6.48	100
	特殊分析项目	pH		7.84
总硬度 (以CaCO ₃ 计毫克/升)		300.30		
暂时硬度 (以CaCO ₃ 计毫克/升)		230.73		
游离CO ₂ (毫克/升)		24.61		
侵蚀CO ₂ (毫克/升)		5.25		
备注	总矿化度 (mg/L)		339	计算公式: 总矿化度=阴离子总和 (mg/L) +阳离子总和 (mg/L) -HCO3 ⁻ /2 (mg/L.)
	水质判定		重碳酸—钙·镁型淡水	
检测依据 《地下水水质分析方法》DZ/T 0064. (第5.8.9.13.14.15.27.43.47.48.49.50.57.59.60.65部分) -2021				
检测说明 1、不负责抽样, 结果仅适用客户提供的样品。 2、报告无本公司“检验检测专用章”无效, 无分析, 审核签字无效。 3、报告涂改无效, 未经本公司批准, 不得复制 (全文复制除外) 报告或证书。 4、对检测报告有异议时, 请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。				
签发日期 2025年3月14日				

浙江土力勘测设计院有限公司

分析: 沈扬 审核: 应海洋

水质分析测试报告单 (1)

工程名称: 诸暨市迎宾路低碳产业园区改造提升工程项目-军地一体化项目

报告编号: SZ2025-S0172

钻孔编号: Z2

分析编号: S250172-Z2

收样日期: 2025-3-11

委托单位: 华汇工程设计集团股份有限公司

分析日期: 2025.3.12-2025.3.13

分析项目		毫克/升	毫摩尔/升	毫摩尔%
阳离子	K ⁺	9.39	0.24	3.19
	Na ⁺	29.66	1.29	17.15
	Ca ²⁺	75.58	3.77	50.13
	Mg ²⁺	26.33	2.17	28.86
	NH ₄ ⁺	0.85	0.05	0.66
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	7.52	100
阴离子	Cl ⁻	31.64	0.89	11.85
	HCO ₃ ⁻	310.55	5.09	67.78
	SO ₄ ²⁻	73.30	1.53	20.37
	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00
	OH ⁻	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	7.51	100
特殊分析项目	pH		7.8	主要检测仪器: 1. AAS-5000原子吸收分光光度计(具发射测量装置) 2. UV-5100B紫外可见分光光度计 3. PHS-25酸度计 联系方式: 绍兴市二环南路1991号 电话: (0575) 88361042
	总硬度 (以CaCO ₃ 计毫克/升)		297.30	
	暂时硬度 (以CaCO ₃ 计毫克/升)		254.75	
	游离CO ₂ (毫克/升)		17.58	
	侵蚀CO ₂ (毫克/升)		3.50	
备注	总矿化度 (mg/L)		402	计算公式: 总矿化度=阴离子总和 (mg/L) +阳离子总和 (mg/L) -HCO3-/2 (mg/L.)
	水质判定		重碳酸—钙·镁型淡水	
检测依据	《地下水水质分析方法》DZ/T 0064. (第5.8.9.13.14.15.27.43.47.48.49.50.57.59.60.65部分) -2021			
检测说明	1. 负责抽样, 结果仅适用客户提供的样品。 2. 报告无本公司“检验检测专用章”无效, 无分析, 审核签字无效。 3. 报告涂改无效, 未经本公司批准, 不得复制 (全文复制除外) 报告或证书。 4. 对检测报告有异议时, 请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。			
签发日期	2025年3月13日			

浙江土力勘测设计院有限公司

分析: 沈扬 审核: 应海洋