

嵊州市保安服务中心 岩土工程勘察报告

勘察阶段: 详 勘

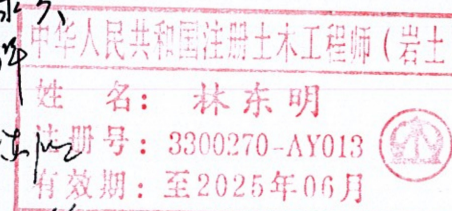
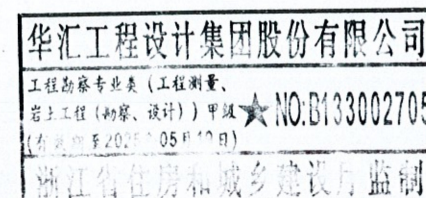
华汇工程设计集团股份有限公司

二〇二三年三月二日

嵊州市保安服务中心 岩土工程勘察报告

勘察阶段： 详 勘

法人代表： 柯 海 江
院 长： 吴 早 生
总工程师： 林 东 明
审 定： 曹 勤
审 核： 金 泉 兴
校 对： 尉 少 军
项目负责： 林 东 明
报告编写： 钱 夏 东
专业负责人： 胡 春 东



资质证书：专业类甲级 B233002702
单位地址：绍兴市越城区解放大道 177 号华汇科研设计中心 21 楼
联系电话：(0575) 85114200、85123980

勘察单位：华汇工程设计集团股份有限公司·勘测研究院

二〇二三年五月二日

目录

1. 工程概况及勘察工作概述

- 1.1 工程概况
- 1.2 勘察依据
- 1.3 勘察目的与要求
- 1.4 勘察方法与完成工作量

2. 场地工程地质条件

- 2.1 场地地形地貌及环境条件
- 2.2 地基土的构成与工程地质特征
- 2.3 地基土的物理力学指标及承载力参数确定
- 2.4 场地地震效应评价及不良地质作用
- 2.5 场地地下水条件

3. 岩土工程条件分析与评价

- 3.1 场地稳定性与适宜性评价
- 3.2 地基土工程特性分析与评价
- 3.3 评价地基的均匀性及稳定性
- 3.4 天然地基条件评价
- 3.5 地基变形特征分析
- 3.6 建筑物差异沉降评价
- 3.7 桩基评价
- 3.8 地质条件可能造成的工程风险

4. 结论与建议

- 4.1 结论
- 4.2 建议

附表

- 表 1 地基土物理力学指标设计参数表
- 表 2 地基土物理力学指标数理统计表
- 表 3 土工试验成果总表
- 表 4 水质分析报告
- 表 5 勘探点主要数据一览表
- 表 6 标准贯入成果表
- 表 7 重型动力触探试验成果表

附图

- 图 1-1 勘探点平面位置图
- 图 2-1~2-6 工程地质剖面图
- 图 3-1~3-5 钻孔工程地质柱状图
- 图 4-1 固结试验表

嵊州市保安服务中心
岩土工程勘察报告

1. 工程概况及勘察工作概述

1.1 工程概况

嵊州市城市建设投资发展集团有限公司拟在嵊州市看守所内新建嵊州市保安服务中心。拟建场地室外地坪标高为31.00-33.00m左右。拟建物抗震设防类别为丙类，地基允许变形值为0.002L（L为相邻柱基的中心距离（mm））。拟建物工程概况详见下表，具体位置见《勘探点平面位置图》：

拟建物名称	层数	结构类型	占地面积	建筑面积	跨度	柱间距	最大荷载 (kN/柱)	基础类型
训练备勤楼、训练辅楼、培训大楼、办公大楼	2-4	框架	2718.75 m ²	8156.25 m ²	7.5	7.5	3500	桩基础
新建配电房	1	框架	48.0m ²	48.0 m ²	4	5.5	300	浅基础
门卫	1	框架	51.0m ²	51.0 m ²	4	6	200	浅基础

该工程由同创工程设计有限公司设计，受嵊州市城市建设投资发展集团有限公司委托，我公司承担该项目的一次性岩土工程详细勘察工作。

1.2 勘察依据

- (1)、国标《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）
- (2)、国标《岩土工程勘察规范》（GB 50021—2001、2009 年版）；
- (3)、国标《建筑地基基础设计规范》（GB 50007—2011）；
- (4)、国标《土工试验方法标准》（GB/T 50123—2019）；
- (5)、国标《建筑抗震设计规范》（GB 50011—2010）（2016 年版）；
- (6)、国标《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2015）；
- (7)、国标《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》（CH/T 2009-2010）；
- (8)、国标《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- (9)、国标《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- (10)、行标《建筑桩基技术规范》（JGJ 94—2008）；
- (11)、行标《建筑地基处理技术规范》（JGJ79—2012）；
- (12)、行标《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）；
- (13)、省标《工程建设岩土工程勘察规范》（DB 33/T1065—2019）；
- (14)、省标《建筑地基基础设计规范》（DB33/T1136-2017）；

- (15)、省标《岩土工程勘察文件编制标准》（DBJ 10-5-98）；
- (16)、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住房和城乡建设部令第37号；
- (17)、《建设工程勘察合同》、业主提供的任务委托书及建筑平面图等。

1.3 勘察目的与要求

依据建筑平面图、委托任务书和相应规范，结合附近工程详勘资料，本次勘察目的是：为拟建物提出详细的岩土工程资料和设计施工所需的岩土参数，具体要求如下：

- 1、查明场地工程地质特征，岩土层的分布、埋深、厚度特征和物理力学性质，分析评价地基的稳定性、均匀性和承载力。
- 2、查明场地内有否影响工程稳定性的不良地质作用和不良埋藏物，判别场地土类型和建筑场地类别，并对场地地震效应作出评价。
- 3、查明场地地下水类型、埋深情况，评价地下水和浅部地基土对建筑材料的腐蚀性等。
- 4、提供各土层的物理力学指标、承载力特征值，根据原位测试指标及地基土试验指标结合场地地质条件建议合理的基础类型或桩基持力层及桩的类型，并估算单桩竖向承载力。

各规范在使用过程中，以互不抵触为原则，并以国标、省标规范为首选，相互印证参照使用。

1.4 勘察方法与完成工作量

本工程重要性等级为三级、场地复杂性等级为二级、地基复杂性等级为二级，综上所述本工程岩土工程勘察等级为乙级。

勘察以业主提供的建筑平面图和《岩土工程勘察规范》为依据，结合场地工程地质条件、拟建建筑物的位置、规模特征、结构要求及荷载等情况，按拟建建筑物角点、轮廓线布置勘探孔共计16个，均为机钻孔，取土孔8个，标贯及动探孔5个，鉴别孔3个，均满足取样孔数量不小于1/3及取样和原位测试孔数量不小于1/2的要求，（详见《勘探点平面位置图》及《工程地质剖面图》）。

本次勘察采用钻探取土、原位测试和室内土工试验相结合的勘察方法。

1.4.1 钻探

利用XY-1型液压钻机，采用钢套管护壁，回转钻进。根据地层特点采用活塞

式单管钻具配备硬质合金钻头等设备进行全断面取芯，地下水位以上采用干钻钻进，待观察到初见地下水位后采用给水钻进，终孔 24 小时后测稳定水位。机台配 1 名专业技术员进行现场岩土编录及取样，项目负责人对整个工程质量进行了全程控制。经检查，本次勘察所有钻孔的孔深均达到要求，黏性土地层岩芯采取率一般不小于 90%，砂土类采取率一般不小于 70%，碎石类土采取率一般不小于 50%，破碎基岩采取率一般不小于 65%，完整基岩采取率一般不小于 80%。

钻探结束后，每只钻孔均用原土夯实回填封孔。

1.4.2 取土、水试样

在取土孔中取土样，按相关勘察规范规定的间距要求采取土试样，为保证取土质量，对不同地层采用不同的取样设备，硬土采用厚壁取土器，重锤少击法取样；砂土、碎石土、基岩直接从岩芯管中采取。土样采取完毕后做到了及时进行蜡封，并粘贴土样标签，采用防震搬运方式运回试验室，保证所取的土试样满足试验的技术要求。

在钻孔中取地下水水试样，保持取水深度在水位 0.5m 以下，并无外界物质渗入，为避免阳光直射，使用了干燥、清洁、带磨石玻璃塞的棕色玻璃瓶盛取，并及时贴好水样标签。

1.4.3 标准贯入试验、动力触探试验

对填土层、圆砾层，强风化层基岩层进行重型动力触探试验，执行国标《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)。重型动力触探试验采用直径 74mm，锥角为 60° 的探头，63.5kg 自由落锤，落距为 76cm。试验前先清孔，保证孔壁完整，孔底无沉渣，钻杆不允许出现明显弯曲，动探头不允许出现扭曲、锥尖严重磨损、变形膨胀等情况，动探头到达预定深度；试验时，记录孔深和杆长，以每分钟 15~30 击的速度连续锤击贯入，同时防止锤击偏心、探杆倾斜和侧向晃动，保证探杆垂直度，最后记录每 10cm 的锤击数。具体试验成果见“重型动力触探试验成果表”。

对粘土层进行标准贯入试验，标准贯入试验采用自动落锤，落锤重 63.5kg，落距 76cm，先打入 15cm 不计击数，继续贯入土中 30cm，每 10cm 记录实测锤击数，最终统计 30cm 锤击数；试验方法严格按照有关规范及规程执行，试验成果质量可靠，锤击速率小于 30 击/min。

1.4.4 室内试验

原状土样分析项目以常规测试为主，其测试内容包括土的天然含水量 (ω)、重度 (γ)、比重 (G_s)、液限 (ω_L)、塑限 (ω_P)、压缩系数 (a_{1-2})、压缩模量 (E_{s1-2}) 和固结快剪等项目。

固结试验采用三联或五联固结仪，采用快速法，一般土加荷等级顺序为 50、100、200、400kPa。

直剪试验采用应变控制式直剪仪，进行固结快剪试验，垂直压力一般为 100、200、300、400kPa，提供粘性土的 C、 ϕ 值峰值。

颗粒分析试验采用筛分法测定。

水试样做 PH 值、游离 CO_2 、侵蚀性 CO_2 、总矿化度、 $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 OH^- 、 NH_4^+ 等项目的含量分析，水质分析由浙江土力工程勘测院有限公司试验室完成。

本次勘察室内试验严格执行相关操作规程要求。在试验过程中应用了电脑数据自动采集系统，微机分析整理和打印，减少了人为因素的影响，测试成果准确可靠，满足设计要求。

1.4.5 放样测量

本次测量放点是根据业主提供的拟建建筑物平面位置图上的尺寸及国家 2000 坐标系统坐标，采用 GPS 定位仪确定；孔口高程在勘探完成后采用 GPS 定位仪实测，地下水位在钻探完成后 24 小时实测。高程测量采用场地北侧看守所主入口上一点 A1 该点 1985 国家高程（复测）为 39.59）进行复核。勘察手段采用 XY-1 型钻机进行分层、取样、标准贯入试验、重型圆锥动力触探原位测试；室内进行岩土试验。

1.4.6 完成的工作量

野外施工于 2023 年 2 月 17 日开始至 2023 年 2 月 24 日结束，本工程最终实际完成工作量如下：

工作内容	单位	数量
勘探孔	个	16
钻探进尺	m	234
标准贯入试验	次	3
重型动力触探试验	m	5.0
取土样及试验	件	31

取岩样	件	/
取水样	件	2
高程测量	点	16

2. 场地工程地质条件

2.1 气象、水文

勘察区为亚热带季风性气候，温湿多雨，四季分明。据嵊州市气象局资料，本区历年平均气温 16.4℃，1 月平均气温 4.2℃，7 月平均气温 28.6℃。区内多年平均降水量 1446.8mm，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，年无霜期为 235 天左右。春末夏初多梅雨，七~九月多热雷、台风暴雨。历年十分钟平均最大风速 21.7m/s，风向 WWS，夏季主导风向为 WS，冬季主导风向为 WN，台风最大风速为 34m/s。

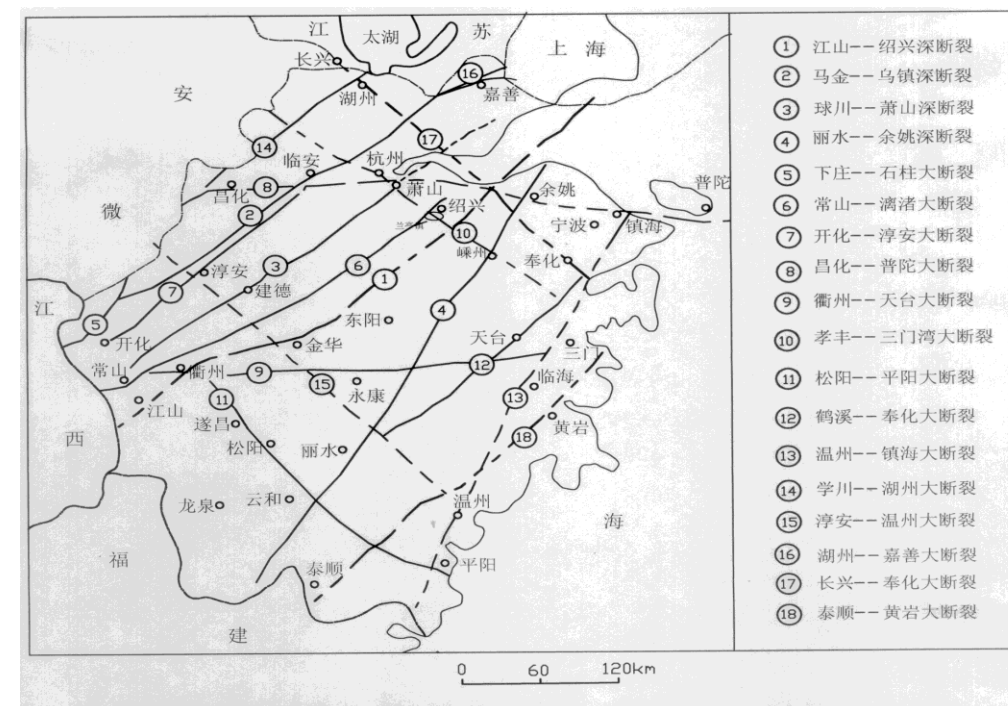
勘察区降雨量在年内及年际分配不均匀。一年中，冬季在冷高压控制下，气候以干燥晴冷为主，降雨量少；4~6月，太平洋副热带高压逐渐加强，北移西伸，在长江中下游地区与北方冷空气相遇，形成静止锋，天气连续阴雨，即为梅雨期，降雨量较大、较集中；7~9月冷空气衰退，全区气候处于副热带高压控制下，天气炎热少雨，但此时经常受海洋台风即热带风暴的影响，平均每年影响本区的台风达到2~3次，由此带来的狂风暴雨，降雨量大且集中，是造成本区洪涝灾害的主要原因；9月下旬以后，副热带高压开始衰退，冷高压开始南下，在转换过程中，也可能造成大面积降雨，11月下旬以后，天气趋向稳定，转入晴冷的冬季，降雨量少。

嵊州市位于曹娥江流域上游，曹娥江是钱塘江主要支流，上游属山溪性河流，下游属潮汐河道。主流为澄潭江，发源于磐安县尚湖镇城塘坪长坞，向北流经嵊州城区附近与新昌江、长乐江汇合后称剡溪。嵊州市境内有澄潭江、长乐江、新昌江三大水系在城关以南汇合于剡溪，还有黄泽江在城关以下六公里处汇入剡溪，四大水系呈向心状分布，剡溪至三界以下汇入曹娥江。

嵊州市四面环山，西北地势较高，中部到东南地势较低，丘陵山地面积占全市的 77%，剡溪以东有四明山脉，主峰海拔 1096 米，以西为会稽山脉，主峰山脉西白山，海拔 1017 米。

2.1.3 区域地质概况

勘察区以断裂构造为主，断裂带以北东向、北北东向和北西向为主，局部有近东西向断裂。构造体系属新华夏系，为勘察区内主要的构造骨架。新华夏系构造由一系列的压性或扭性断裂及部分纵张断裂、挤压带、劈理带等结构要素构成。



从图《浙江省主要断裂构造分布图》来看,对本区影响较大的区域性构造有:

1. 常山—漓渚大断裂

位于江山—绍兴深断裂的西北，南端延入闽东北，北经金衢盆地北缘、浦江，在绍兴该勘察区被第四系掩盖，长约 250Km，走向曲折，北段呈“S”形展布，总体为北东向。断裂对石炭、二叠纪的地层有一定的控制作用，其西侧上述时代的地层大部分缺失，而东侧的厚度达 300~400 米，南段直接控制金衢盆地白垩系的沉积，在金衢盆地的北边缘见奥陶系等地层逆冲在白垩系地层之上。北段北西倾，倾角陡，破碎带宽 150~200 米，岩石挤压破碎，蚀变强烈，局部为直立岩层；中段白垩系中的碎屑岩呈角砾状破碎。断裂始于晚古生代，燕山晚期活动强烈，并有局部先压后张的性质转化，沿断裂有燕山期的流纹岩、花岗斑岩、正长斑岩以及辉长岩、辉绿岩等侵入。

2. 江山—绍兴深断裂

大致沿浙赣线呈北东展布，向西南延伸与江西萍乡—广丰深断裂连接，北东

经江山穿越金衢盆地，贴靠金华大山南缘直抵绍兴富盛，继续北上穿越杭州湾，省内出露长度约 280Km, 断裂系由许多规模不等的断裂组成地表断裂，断层面倾向南东和北西，以倾向北西的居多，倾角在 45°~88° 之间。断裂形迹十分明显，沿着断裂带岩层破碎，挤压牵引频频见及，在金华大山南麓等地的岩石见动力变质的残留物，诸暨璜山镇东南双溪坞群有宽 3~6 米的糜棱岩带；由石角至富盛沿着断裂带陆续出露断裂型混合石英、混合闪长岩、混合花岗岩和糜棱岩，同时沿断裂带尚有超基性、酸性侵入岩分布。

3. 孝丰—三门湾大断裂

该大断裂由安吉障吴往南经临浦、嵊新盆地，到宁海以北伸入三门湾，走向 35°~45°，全长约 250km，该断裂明显切错了北东向，北北东向的构造线，两侧与不同时代地层接触，东南段发育在上侏罗统和白垩系中，地表断裂连续延伸较长，破碎带中的擦痕和劈理显示右行张剪断裂。

2.1.4 区域稳定性与地震

本区在古生代以褶皱为主，至中生代早期，印支运动以后地表运动处于陆缘活动阶段，断块活动极为活跃，形成北东向的深大断裂构造，并伴随剧烈的岩浆活动，形成断陷盆地构造，新生代早期喜马拉雅运动，地壳活动以上升为主，出现间歇性岩浆喷发活动。并受北东向构造控制，形成串珠式岩浆岩帽的地质特征，至第四纪早更新世中期，新构造运动从全面抬升逐渐变为升降补偿，晚更新世时转为局部下降，全新世以来新构造运动处于缓慢间歇升降阶段，总体以缓慢抬升为主，共经历了四起四落的历程，本省海平面自负 30 米左右上升至目前的位置，现代地壳运动继承了第四纪以来构造运动的特点，以缓慢抬升为主，对区域稳定性无影响。

勘察区地震活动主要受深大断裂的控制，场区附近无中强地震活动，亦无现代活动断层分布。场区的基本特征为震级小（小于 5 级），强度弱，烈度为小于 6 度，频率低，我省在北纬 28°~30° 之间为一相对安全区，从历史地震及区域地震资料来看，本区域属构造稳定地段，仅受外来地震轻微影响。区域稳定性较好。据文献记载，浙东（包括海域）仅发生 4 级以上地震 8 次，其中最大一次 6 级地震发生在东海。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）(2016 年版)和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），嵊州市设计地震加速度值为 0.05g（对应抗震设防烈度

为 6 度），总体上，嵊州市区域地质条件较稳定，地震危险性较小。

2.2 场地地形地貌及环境条件

拟建场地位于嵊州市看守所内，场地东侧为乡村公路，西侧为看守所，南侧为田地。场地现为空地。地势呈北高南低，有一定的起伏。场地属冲洪积相一级阶地地貌。勘察期间GPS仪实测孔口高程为30.52~38.39m（详见《勘探点平面位置图》）。

2.3 地基土的构成与工程地质特征

本次勘察最大控制深度为 17.00m，在勘察深度范围内，根据岩土层的沉积环境及工程地质特性，可将其分为 4 个工程地质层，各土层的分布规律详见《工程地质剖面图》及《钻孔工程地质柱状图》。现将各岩土层的主要特征自上而下叙述如下：

第①层：素填土（m1Q₄）

色杂，松散，物质成份主要以粘性土为主，少量碎石。土质不均匀，均匀性差。回填时间约 17 年左右，基本完成自重固结。全场分布。层厚 0.60~2.30m。

第②层：粘土（a1-p1Q₃）

灰褐色，灰黄色，硬可塑状，湿，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，见铁锰质浸染，中压缩性。局部分布。层顶埋深 0.60~2.30m，层厚 1.00~2.00m。

第③圆砾（a1-p1Q₃）

灰黄色，稍密-中密，饱和，中低压缩性，粒径大于 20mm 的卵石平均含量约占 36.7%，2~20mm 的砾石平均含量约占 26.4%，粒径以 2~10mm 为主，多呈亚圆状，磨圆度尚可，分选性较差，母岩成分以中风化凝灰岩和微风化玄武岩为主，充填物以砂为主，充填性一般，胶结性差。级配一般。砂粒含量约为 14.7%，粘性土含量约为 22.1%。局部含有孤石，孤石粒径达 100cm 左右。均匀性一般。全场分布。层顶埋深 1.10~3.80m，层厚 1.50~4.50m。

第④层：强风化砂砾岩（K₁c）

岩性为砂砾岩，陆源碎屑沉积。灰紫色，紫红色，坚硬状，岩芯呈碎块状，手易折断，结构构造大部分破坏，粗粒结构，泥质胶结，层状构造仍可辨认，风化裂隙发育，沿裂隙面被高岭土、氧化铁锰质充填，顶部 0.1~0.3m 为全风化基

岩层,水浸易崩解成散砂状。全场分布。层顶埋深4.40~6.20m,层厚1.90~12.40m。

2.4 地基土的物理力学指标及承载力参数确定

报告中的土层描述、土性分类主要依据国标《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009年版)和省标《工程建设岩土工程勘察规范》(DB 33/T1065—2019)进行。依据国标对地基土的物理力学指标进行统计、取值,统计时剔除个别异常值,利用计算机分别统计和提供了各主层的物理力学指标值,常规土工试验提供最大值、最小值、平均值、标准差、变异系数和标准值,非常规土试仅提供最大值、最小值和平均值。标准贯入试验击数为实测击数、重型圆锥动力触探试验击数为杆长修正后击数。根据统计指标参照有关规范并结合地区经验提出地基承载力特征值和基础设计有关参数,各土层主要物理力学指标及有关设计参数详见附表。参数表所提供的地基土物理力学指标,除统计个数≥6的固结快剪为标准值外,其他指标均为平均值;各土层提供压缩模量;各指标标准值见数据统计表。

2.5 场地地震效应评价

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)的规定,本地区抗震设防烈度为6度区,II类场地的设计基本地震加速度为0.05g。拟建场地等效剪切波波速在150~250m/s,属中软场地土,场地覆盖层厚度 d_{ov} 约为17m,建筑场地类别属II类,设计特征周期值为0.35s,属抗震一般地段。建筑场地的设计地震分组为第一组。

根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)(2016年版)4.3.1条 本区抗震设防烈度为6度,故可不进行液化判别及震陷判别。

2.6 不良地质作用及特殊性岩土

场地不存在滑坡、泥石流等不良地质作用,勘察未发现土洞、古墓穴、暗河等影响工程稳定性的不利埋藏物。场地主要存在特殊性土为①层素填土、④层强风化砂砾岩。素填土填料为粘性土及少量碎石,全场分布,填土的密实度、均匀性差,地基稳定性差。为避免后期地面出现较大沉降或不均匀沉降,应对①层素填土较厚部位进行换填或夯(压)实处理,并应满足设计要求。强风化砂砾岩均匀性一般,遇水易软化及易风化,导致其承载力降低,稳定性变差,应保持地基土干燥及避免长期暴露于地表。

2.7 场地地下水条件

勘察期间各钻孔地下水水位实测埋深为1.20~3.10m,水位高程29.07~37.16m,属第四系孔隙水,第四系孔隙水主要赋存于素填土层、粘土、圆砾层中;分布较均匀,含水量较大。常年地下水水位变幅在1.00~2.50m左右,补给来源主要为大气降水侧向径流,以蒸发及地下迳流方式排泄。

根据地理环境观察及周围环境的了解,本场地周边及上游都未发现污染源存在。

基岩裂隙水赋存于强风化砂砾岩中,分布不均匀,含水量小。基岩裂隙水主要由上部孔隙水入渗补给,其腐蚀性同上部孔隙水类同。

根据本场Z1、Z10孔内所取水样分析结果(见附表),地下水类型为重碳酸·氯化物-钙型淡水。根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009年版)12.2小节的规定,结合场地气候条件、土层特性等综合分析判定,场地地下水环境为II类,地层渗透性属A类,腐蚀性判定见下表。评价结果:其地下水对混凝土结构有微腐蚀性,对钢筋混凝土结构内钢筋在完全浸水及干湿交替条件下有微腐蚀性。

根据地下水水质资料结合绍兴市勘察设计咨询业协会文件判断该场地浅部地基土对建筑材料的腐蚀性等级与潜水对建筑材料的腐蚀性等级类同。

地下水腐蚀性评价表

腐蚀介质	试验结果		规范评价指标				评价
	Z1	Z10	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）	33. 78	21. 83	<300	300-1500	1500-3000	>3000	微腐蚀
Mg ²⁺ （mg/l）	13. 79	13. 50	<2000	2000-3000	3000-4000	>4000	微腐蚀
NH ⁺ ₄ （mg/l）	0. 17	0. 15	<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)	286. 28	270. 49	<20000	20000-50000	50000-60000	>6000	微腐蚀
PH 值	7. 71	7. 73	>6. 5	5. 0-6. 5	4. 0-5. 0	<4. 0	微腐蚀
侵蚀性 CO ₂ (mg/l)	4. 90	1. 78	<15	15-30	30-60	-	微腐蚀
HCO ⁻ ₃ （mmol/l）	2. 84	3. 00	>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)	61.83	56.79	<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)	61.83	56.79	<100	100-500	500-5000	>5000	微腐蚀

地下水对基槽的安全影响较大，不合理的处理可能造成垮塌、基坑边坡失稳等问题，危及施工人员的生命安全以及经济安全。

3. 岩土工程条件分析与评价

3.1 场地稳定性与适宜性评价

拟建场地基底稳定，无活动断裂、滑坡等地质灾害影响，场地地势总体呈北高南低，有一定的起伏。第四系覆盖层厚度较薄，不存在动力地质作用的破坏影响，环境工程地质条件简单，故场地稳定性基本稳定, 场地土质不很均匀、密实，基本稳定。地下水对工建设有一定影响，地形平坦，排水条件良好，较适宜工程建设。

3.2 地基土工程特性分析与评价

勘察表明，拟建场地①层松散状素填土，全场分布，均匀性及土质均差，回填时间已经 17 年，基本完成自重固结。②层粘土硬可塑状，局部分布，均匀性及土质较差，承载力一般；③层圆砾，全场分布，均匀性及土质一般，承载力较高；④层强风化砂砾岩呈碎块状，全场分布，承载力较高。

3.3 评价地基的均匀性及稳定性

本场地各岩土层土质均匀性一般，浅部土层分布稳定性差，起伏大，且有缺失，除①层较差外，其余土层土质总体较好，②层粘土局部缺失，③层圆砾分布较稳定，无软弱下卧层分布，当采用②层粉质粘土为持力层时，对浅基础而言按不均匀地基考虑，地基的稳定性一般。下部基岩分布稳定，无洞穴、临空面和软弱夹层等，

3.4 天然地基条件评价

根据拟建场地工程地质条件结合各拟建物特征认为：拟建配电房、门卫以②粘土和③层圆砾作为浅基础持力层，基础形式宜采用独立基础或柱下条形基础，因②粘土和③层圆砾持力层的差异性，为预防和减少沉降差异，同时应加强基础和上部结构的整体性和刚度。

拟建场地基槽开挖深度范围内为①层素填土、②层粘土。对于已建建筑物较近基槽开挖应先支撑后开挖，开挖过程中加强对已建建筑物的监测工作。基槽可采用自然放坡开挖，开挖较深处应采取简易支护措施，开挖过程中基槽内积水宜

设置排水沟及集水井来抽排，以利于基础施工，且应避免在汛期施工。基础施工宜 “从深到浅”、“从低到高” 进行施工。

3.5 地基变形特征分析

根据《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）有关规定，结合本工程拟建建筑物特点及场地地质情况，本工程建筑地基基础设计等级为乙级；拟建物的变形特征主要由不均匀的沉降控制，必要时尚应控制平均沉降量。

根据地区工程经验，当以②层粘土及以下地层作基础持力层时，基础设计应根据拟建物类型、规模等进行总沉降、差异沉降、局部倾斜和整体倾斜变形验算。

3.6 建筑物差异沉降评价

当拟建物当采用不同的基础型式或置于不同的持力层之上时，设计应考虑差异沉降问题。当预测的差异沉降可能超过现行规范标准或设计的限制时，建议采取以下措施减少地基差异沉降的不利影响：

- 1) 不同建筑物或建筑部分的建造顺序；
- 2) 设置沉降缝或施工缝（后浇带）及位置，施工后浇带的浇注时间；
- 3) 减少拟建（构）筑物差异沉降的措施，宜兼顾建筑基础结构抗浮问题。

具体防范措施请设计单位根据当地经验予以选择。

拟建物可能产生沉降差、倾斜差等变形特征。

3.7 桩基评价

3.7.1 桩基持力层和桩型选择

根据场地工程地质条件，结合拟建物荷载综合分析：拟建训练备勤楼、训练辅楼、培训大楼、办公大楼可采用以④层强风化砂砾岩为桩端持力层的桩基础；桩型宜选择采用机械旋挖扩底桩。当选择采用机械旋挖扩底桩时，桩身段直径宜 ≥600mm，根据设计单柱荷载，建议作扩底处理，扩底直径宜为 1000～1400mm。桩端全断面进入持力层不小于 3D（D 为桩端直径），且有效桩长不宜小于 6.00m。

3.7.2 单桩承载力估算

单桩的竖向承载力特征值应通过现场试验确定，初步设计时可根据规范推荐的单桩竖向承载力估算公式 $R_a = u_p \sum q_{sia} l_i + q_{pa} A_p$ ，对采用的桩型及桩径进行估算（见下表）。

拟建物	孔号	桩型	桩长 (m)	桩径 (mm)	持力层	单桩竖向承载力特征值 (kN)
训练备勤楼、训	Z1	机械旋挖桩	12.0	800	④-2	1004

练辅楼、培训大楼、办公大楼			13.0	1000 (桩底扩到 1500mm)		3532
---------------	--	--	------	-----------------------	--	------

- 注：（1）承载力估算时未考虑桩身强度，桩周土沉降引起的负摩阻力。
- （2）桩长自自然地面起算
- （3）实际值应根据现场静载荷试验确定。
- （4）填土负摩阻力系数可取 0.25

工程桩施工前应先进行设计试桩，以确定沉桩可能性和桩基各项施工参数，并进行单桩竖向抗压静载荷试验，以最终确定单桩竖向承载力。工程桩完工后应按规范要求进行检测。

3.7.3 成桩可行性评价

本场地强风化基岩埋深较浅，根据附近场地桩基施工经验，施工时对周围已建道路及已建建筑物有一定的环境影响。机械旋挖桩基础可行，但圆砾局部含孤石石，可能存在成孔难度较大等问题，桩基施工时应加强注意。由于场地内覆盖层系填土及碎石类土，挖孔过程中孔壁易坍塌，故必须采取有效的护壁措施，采用旋挖桩时钢护筒应下至基岩面；由于本场地③圆砾层中赋存有潜水。地下水对桩基设计和施工有一定影响，开挖施工过程中严禁孔壁附近及四周堆放弃土、建筑材料、重型机械及其它影响孔壁稳定的物质，且废弃土应妥善处理，以免污染环境，宜选择在枯水季节和晴天施工，挖孔至设计深度清底（孔底无积水）后，应及时浇筑混凝土。

3.8 地质条件可能造成的工程风险

基槽开挖深度内以填土及粉质粘质为主，土体自稳性差，基坑开挖时易产生土体位移变形，对周边环境的影响较大，基槽开挖处理不当会造成周边道路、管道及已建建筑物的开裂、变形，影响其正常使用，严重时会造成基坑侧壁土体垮塌，对车辆、设备及施工人员安全造成严重危险。相关责任主体应做好专项施工方案，做好施工、监理及验收工作，有效防范生产安全事故。

桩基施工时应避免对已建建筑物基础的影响。

4. 结论与建议

4.1 结论

（1）通过本次勘察，已查明了场地地基土的分布规律和工程性质，提供了地基土承载力及基础设计参数，满足了委托要求，本报告可作为拟建嵊州市保安服

务中心的基础设计和施工的工程地质依据。

（2）该场地不存在滑坡、泥石流等不良地质作用，勘察未发现土洞、暗塘、暗河等影响工程稳定性的不利埋藏物。场地浅部素填土具有结构较杂，均匀性差，压缩性高的特点，应对填土进行换填或分层夯（压）实处理，并应满足设计要求。

本地区抗震设防烈度为 6 度区，Ⅱ类场地的设计基本地震加速度为 0.05g。拟建场地等效剪切波波速在 150~250m/s，属中软场地土，建筑场地类别属Ⅱ类，设计特征周期值为 0.35s（第一组），属抗震一般地段。

（3）本报告所提供的地基土承载力及桩基设计参数均为特征值，系根据土工试验与原位测试成果按（DB 33/T1065—2019）规范结合地区经验确定。

（4）场地地下水对混凝土结构有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构内钢筋在干湿交替条件及完全浸水条件下有微腐蚀性。

根据地下水水质资料结合绍兴市勘察设计咨询业协会文件判断该场地浅部地基土对建筑材料的腐蚀性等级与地下水对建筑材料的腐蚀性等级类同。地下水对基础施工有影响，施工应进行有效的预降水及排水措施。

（5）本场地各岩土层土质均匀性、稳定性一般，故地基的稳定性一般。

（6）拟建场地稳定性基本稳定，场地土质不很均匀、密实，地基较稳定，地下水对工程建设有一定影响，地形平坦，排水条件良好，较适宜工程建设。

4.2 建议

（1）建议新建配电房、门卫以②粘土和③层圆砾作为浅基础持力层，基础形式宜采用独立基础或柱下条形基础，因②粘土和③层圆砾持力层的差异性，为预防和减少沉降差异，同时应加强基础和上部结构的整体性和刚度。

基槽开挖深度范围内为①层素填土、②层粘土。对于已建建筑物较近基槽开挖应先支撑后开挖，开挖过程中加强对已建建筑物的监测工作。基槽可采用自然放坡开挖，开挖较深处应采取简易支护措施，开挖过程中基槽内积水宜设置排水沟及集水井来抽排，以利于基础施工，且应避免在汛期施工。基础施工宜“从深到浅”、“从低到高”进行施工。

（2）建议训练备勤楼、训练辅楼、培训大楼、办公大楼可采用以④层强风化砂砾岩为桩端持力层的桩基础；桩型宜选择采用机械旋挖扩底桩。当选择采用机械旋挖扩底桩时，桩身段直径宜≥600mm，根据设计单柱荷载，建议作扩底处理，

扩底直径宜为 1000~1400mm。桩端全断面进入持力层不小于 2D（D 为桩端直径），且有效桩长不宜小于 6.00m。

根据附近场地桩基施工经验，施工时对周围已建道路及已建建筑物有一定的环境影响。机械旋挖桩基础可行，但圆砾局部含块石，可能存在成孔难度较大等问题，桩基施工时应加强注意。由于场地内覆盖层系填土及碎石类土，挖孔过程中孔壁易坍塌，故必须采取有效的护壁措施，采用旋挖桩时钢护筒应下至基岩面；由于本场地③圆砾层中赋存有潜水。地下水对桩基设计和施工有一定影响，开挖施工过程中严禁孔壁附近及四周堆放弃土、建筑材料、重型机械及其它影响孔壁稳定的物质，且废弃土应妥善处理，以免污染环境，宜选择在枯水季节和晴天施工，挖孔至设计深度清底（孔底无积水）后，应及时浇筑混凝土。

（3）基槽开挖后应组织有关部门做好验槽工作，开挖时严禁基槽泡水，并防止对基底土层的扰动，破坏土的原状结构而导致地基土承载力的降低；发现软弱地基土应进行换土回填，并夯实压密。

（4）报告中不同扩底直径的单桩竖向承载力为经验公式的估算值，实际承载力应通过现场试验确定。

（5）基础施工过程中应加强现场质量管理，严格现场的技术质量要求，切实按规范施工，并按规定做好各项检查和验收工作，以确保工程质量。

（6）建筑施工和运行过程中应加强变形监测，直至稳定。

地基土物理力学指标设计参数表

工程编号: JK23024 工程名称: 嵊州市保安服务中心

第1页/共1页

[illegible]

华汇工程设计集团股份有限公司 审定:  审核:  项目负责人:  校对:  制表: 

地基土物理力学指标数理统计表

工程编号：JK23024 工程名称：嵊州市保安服务中心

地层编号	地层名称	统计指标	物理性质指标												水平渗透系数	垂直渗透系数	颗 粒 组 成 (mm)								固结 压缩系数	固结 压缩模量	直剪试验		原位测试			
			含水率 ω_{θ} (%)	密度 ρ (g/cm ³)	干密度 ρ_d (g/cm ³)	重度 γ (KN/m ³)	干重度 γ_d (KN/m ³)	比重 G_s	孔隙比 e	饱和度 S_r (%)	液限 ω_L (%)	塑限 ω_P (%)	液性指数 I_L	塑性指数 I_P (%)			k_h (cm/s)	k_v (cm/s)	碎 石 40~20 (%)	砾石		砂粒					粉粒 0.075~ 0.005 (%)	粘粒 <0.005 (%)	固快 粘聚力 c (kPa)	内摩擦角 φ (°)	标准贯入 N (击/30cm)	重型动力触探 $N_{63.5}$ (击/10cm)
																				20~10 (%)	10~2 (%)	2.0 ~ 0.5 (%)	0.5 ~ 0.25 (%)	0.25 ~ 0.075 (%)								
①	素填土	统计频数																											15			
		最大值																											12.0			
		最小值																											4.0			
		平均值																											7.6			
		标准差																											2.1			
		变异系数																											0.280			
		修正系数																											0.871			
		标准值																											6.6			
②	粘土	统计频数	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6									6	6	6	6	3				
		最大值	47.9	2.08	1.70	20.4	16.7	2.76	1.415	100.0	57.1	32.0	0.64	25.44	1E-06	1E-06									0.90	5.0	40.5	15.3	7.0			
		最小值	22.4	1.69	1.14	16.6	11.2	2.72	0.601	93.4	32.0	19.0	0.26	13.00	3E-07	3E-07									0.33	2.7	25.1	11.5	7.0			
		平均值	35.6	1.88	1.40	18.5	13.7	2.75	0.997	98.1	47.6	26.9	0.40	20.71	7E-07	6E-07									0.56	3.9	32.7	13.8	7.0			
		标准差	9.1	0.14	0.19	1.3	1.9	0.02	0.287	2.5	9.1	4.8	0.15	4.55	3E-07	2E-07									0.24	1.0	6.3	1.5				
		变异系数	0.257	0.072	0.139	0.072	0.139	0.006	0.288	0.025	0.191	0.178	0.372	0.219	0.372	0.393									0.432	0.265	0.194	0.109				
		修正系数	1.212	0.941	0.885	0.941	0.885	0.995	1.238	1.021	0.842	0.853	1.307	1.181	1.307	1.325									1.357	0.781	0.840	0.910				
		标准值	43.1	1.77	1.24	17.4	12.1	2.74	1.234	100.2	40.1	23.0	0.52	24.47	9E-07	8E-07									0.77	3.0	27.5	12.5				
③	圆砾	统计频数														6	6	6	6	6	6	6	6						20			
		最大值															55.9	16.5	20.8	12.9	5.4	2.6	29.0	0.0					39.0			
		最小值															24.4	7.7	5.2	7.4	0.2	1.2	16.2	0.0					8.0			
		平均值															36.7	12.0	14.4	9.2	4.0	1.5	22.1	0.0					20.6			
		标准差															11.1	2.9	5.4	2.1	2.1	0.5	5.1	0.0					9.3			
		变异系数															0.302	0.245	0.377	0.228	0.528	0.338	0.231	0.000					0.452			
		修正系数															0.751	0.798	0.689	0.812	0.564	0.721	0.809	1.000					0.822			
		标准值															27.6	9.6	9.9	7.5	2.2	1.1	17.9	0.0					16.9			
④	强风化砂砾岩	统计频数	4					4			4	4	4			13	13	13	13	13	13	13	13						15			
		最大值	26.3					2.73			38.0	23.5	0.32	14.50			71.2	30.4	43.7	16.8	8.6	51.3	48.8	0.0					85.0			
		最小值	20.8					2.71			29.3	18.3	0.12	11.00			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	19.8	0.0					45.0			
		平均值	24.0					2.72			33.5	21.2	0.23	12.28			12.9	12.2	24.6	11.2	5.7	5.9	27.5	0.0					63.1			
		标准差															18.7	9.3	14.0	5.8	2.6	13.7	7.2	0.0					13.8			
		变异系数															1.446	0.765	0.569	0.521	0.447	2.324	0.261	0.000					0.219			
		修正系数															0.277	0.618	0.715	0.739	0.776	(0.163)	0.870	1.000					0.899			
		标准值															3.6	7.5	17.6	8.3	4.4	(1.0)	23.9	0.0					56.8			

土工试验成果表

工程编号：JK23024			工程名称：嵊州市保安服务中心												第1页/共1页															
孔号	土样编号	取土深度	天然状态土的物理性指标						液限	塑限	塑性指数	液性指数	压缩系数	压缩模量	直剪试验		垂直渗透系数	水平渗透系数	颗 粒 组 成 (mm)								限制粒径	平均粒径	有效粒径	土的定名
			固快		砂 粒										粉粒	粘粒														
			碎	砾石		2.0 ~ 0.5	0.5 ~ 0.25	0.25 ~ 0.075											0.075 ~ 0.005	<0.005										
				40~20	20~10																10~2	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)				
		(m)	(%)	(g/cm³)			(%)	(%)			(MPa ⁻¹)	(MPa)	(KPa)	(°)	(cm/s)	(cm/s)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(mm)	(mm)	(mm)			
Z1	01	2.20-2.40															40.3	10.7	11.5	10.5	5.4	1.4	20.2	0.0	22.0	14.6	0.1	圆砾、角砾		
	02	5.70-5.90															0.0	9.0	43.7	14.1	6.9	2.5	23.8	0.0	2.5	2.1	0.1	圆砾、角砾		
	03	7.70-7.90															6.6	12.2	32.7	12.6	6.2	2.2	27.4	0.0	2.6	2.1	0.1	圆砾、角砾		
	04	9.70-9.90															8.6	5.6	30.6	16.8	8.6	3.0	26.9	0.0	2.3	1.0	0.1	砾砂		
Z4	01	1.20-1.40	31.5	1.92	1.46	2.75	0.883	98.1	45.2	25.5	19.7	0.31	0.380	5.0	37.7	15.3	8.3E-07	9E-07											黏土	
	02	4.20-4.40																	55.9	7.7	5.2	8.2	5.2	1.5	16.2	0.0	25.1	23.0	0.1	卵石、碎石
	03	8.70-8.90																	16.6	11.1	28.8	10.3	3.8	1.6	27.7	0.0	3.1	2.4	0.1	圆砾、角砾
	04	10.70-10.90	20.8			2.71			29.3	18.3	11.0	0.23																	粉质黏土	
	05	12.70-12.90																	15.7	11.8	32.9	14.1	4.4	1.3	19.8	0.0	3.2	2.5	0.1	圆砾、角砾
Z5	01	1.70-1.90	33.0	1.94	1.46	2.75	0.885	100.0	44.9	25.8	19.1	0.38	0.430	4.4	40.5	14.5	7.3E-07	8.2E-07											黏土	
	02	2.70-2.90	26.9			2.74			41.2	23.9	17.3	0.17																	黏土	
	03	6.70-6.90	23.4			2.71			32.4	20.6	11.8	0.24																	粉质黏土	
	04	8.70-8.90	25.3			2.73			38.0	23.5	14.5	0.12																	粉质黏土	
	05	10.70-10.90																	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.3	48.8	0.0	0.1	0.1	0.1	粉砂
Z9	01	2.70-2.90	47.9	1.69	1.14	2.76	1.415	93.4	57.1	31.7	25.4	0.64	0.900	2.7	25.1	13.5	4.1E-07	4.7E-07											黏土	
	02	4.20-4.40																	35.9	16.5	17.4	8.2	2.8	1.2	17.9	0.0	19.4	12.9	0.1	圆砾、角砾
	03	6.70-6.90																	0.0	30.4	13.9	15.9	7.4	1.7	30.7	0.0	2.5	0.9	0.1	砾砂
	04	8.70-8.90																	71.2	0.0	0.0	0.0	2.4	2.6	23.8	0.0	27.2	25.2	0.1	卵石、碎石
	05	10.70-10.90																	2.2	8.3	35.1	16.6	7.7	1.9	28.1	0.0	2.3	1.0	0.1	砾砂
Z10	01	2.20-2.40	43.8	1.78	1.24	2.76	1.230	98.3	54.6	32.0	22.6																		黏土	
	02	4.70-4.90																	24.4	11.4	20.8	12.9	0.2	1.3	29.0	0.0	3.9	2.5	0.1	圆砾、角砾
	03	9.70-9.90																	11.6	14.0	33.3	11.9	5.4	1.8	22.0	0.0	3.1	2.4	0.1	圆砾、角砾
	04	11.20-11.40																	18.3	15.2	23.5	7.0	5.2	2.5	28.3	0.0	3.6	2.5	0.1	圆砾、角砾
	05	13.70-13.90																	10.9	30.2	10.9	9.1	8.2	1.8	29.0	0.0	10.9	2.3	0.1	圆砾、角砾
Z11	01	2.70-2.90	22.4	2.08	1.70	2.72	0.601	100.0	32.0	19.0	13.0	0.26	0.330	4.9	36.0	15.1	9.5E-07	1E-06											粉质黏土	
	02	4.20-4.40	22.3			2.72			33.4	20.8	12.6	0.12																	粉质黏土	
	03	8.70-8.90																	6.0	10.4	34.9	16.7	8.2	2.2	21.7	0.0	2.5	2.1	0.1	圆砾、角砾
	04	10.70-10.90	26.3			2.71			34.3	22.5	11.8	0.32																	粉质黏土	
Z14	01	1.70-1.90	34.7	1.89	1.40	2.76	0.967	99.0	51.9	27.5	24.5	0.30	0.510	3.8	30.7	11.5	6E-07	6.4E-07											黏土	
	02	2.70-2.90																	36.0	12.3	16.1	7.4	4.7	1.3	22.2	0.0	19.2	4.4	0.1	圆砾、角砾
Z15	01	2.20-2.40																	27.8	13.6	15.3	8.0	5.4	2.6	27.3	0.0	12.3	2.8	0.1	圆砾、角砾

水质分析测试报告单（1）

工程名称： 嵊州市保安服务中心 报告编号： SZ2023-S114
钻孔编号： Z01 分析编号： S23114-01 收样日期： 2023-2-26
检测单位： 浙江土力勘测设计院有限公司 分析日期： 2023.2.27-2023.2.28

分析项目		毫克/升	毫摩尔/升	毫摩尔%
阳离子	K ⁺	7.82	0.20	3.78
	Na ⁺	24.37	1.06	20.04
	Ca ²⁺	57.98	2.89	54.63
	Mg ²⁺	13.79	1.13	21.36
	NH ₄ ⁺	0.17	0.01	0.19
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	5.29	100
阴离子	Cl ⁻	61.83	1.74	32.95
	HCO ₃ ⁻	173.08	2.84	53.79
	SO ₄ ²⁻	33.78	0.70	13.26
	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	5.28	100
特殊分析项目	pH		7.71	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）		201.20	
	暂时硬度（以CaCO ₃ 计毫克/升）		142.14	
	游离CO ₂ （毫克/升）		9.19	
	侵蚀CO ₂ （毫克/升）		4.90	
	总矿化度（毫克/升）		286.28	
水质判定			重碳酸·氯化物—钙型淡水	
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	2023年3月1日			

浙江土力勘测设计院有限公司 分析： 陈红芳 审核： 江海平

水质分析测试报告单（2）

工程名称： 嵊州市保安服务中心 报告编号： SZ2023-S114
钻孔编号： Z10 分析编号： S23114-10 收样日期： 2023-2-26
检测单位： 浙江土力勘测设计院有限公司 分析日期： 2023.2.27-2023.2.28

分析项目		毫克/升	毫摩尔/升	毫摩尔%
阳离子	K ⁺	8.21	0.21	4.14
	Na ⁺	26.21	1.14	22.49
	Ca ²⁺	52.13	2.60	51.28
	Mg ²⁺	13.50	1.11	21.89
	NH ₄ ⁺	0.15	0.01	0.20
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	5.07	100
阴离子	Cl ⁻	56.97	1.61	31.82
	HCO ₃ ⁻	182.97	3.00	59.29
	SO ₄ ²⁻	21.83	0.45	8.89
	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00	0.00
	/	/	/	/
	/	/	/	/
	合计	/	5.06	100
特殊分析项目	pH		7.73	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）		185.69	
	暂时硬度（以CaCO ₃ 计毫克/升）		150.15	
	游离CO ₂ （毫克/升）		4.42	
	侵蚀CO ₂ （毫克/升）		1.78	
	总矿化度（毫克/升）		270.49	
水质判定			重碳酸·氯化物—钙型淡水	
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	2023年3月1日			

浙江土力勘测设计院有限公司 分析： 陈红芳 审核： 江海平

标贯试验成果表

工程编号: JK23024

工程名称： 嵊州市保安服务中心

第1页/共1页

[illegible]

华汇工程设计集团股份有限公司

项目负责人(签字) 杨朝红 审核(签字) 金永兴 制表(签字) 陈雪东

重型动力触探试验成果表

工程编号: JK23024

工程名称： 嵊州市保安服务中心

孔号	序号	试验深度	实测击次	杆长	修正系数	修正击次	地层编号	地 层 名 称
		m	击/10cm	m	α	击/10cm		
1	Z7	1 -- 1.1	6	3.20	0.97	5.85	①	素填土
2	Z7	1.1 -- 1.2	9	3.20	0.97	8.74	①	素填土
3	Z7	1.2 -- 1.3	11	3.20	0.97	10.64	①	素填土
4	Z7	1.3 -- 1.4	8	3.20	0.97	7.78	①	素填土
5	Z7	1.4 -- 1.5	7	3.20	0.97	6.82	①	素填土
6	Z12	1 -- 1.1	8	3.20	0.97	7.78	①	素填土
7	Z12	1.1 -- 1.2	12	3.20	0.97	11.58	①	素填土
8	Z12	1.2 -- 1.3	7	3.20	0.97	6.82	①	素填土
9	Z12	1.3 -- 1.4	8	3.20	0.97	7.78	①	素填土
10	Z12	1.4 -- 1.5	9	3.20	0.97	8.74	①	素填土
11	Z16	.5 -- .6	5	3.20	0.98	4.88	①	素填土
12	Z16	.6 -- .7	6	3.20	0.97	5.85	①	素填土
13	Z16	.7 -- .8	4	3.20	0.98	3.9	①	素填土
14	Z16	.8 -- .9	8	3.20	0.97	7.78	①	素填土
15	Z16	.9 -- 1	6	3.20	0.97	5.85	①	素填土
16	Z3	3 -- 3.1	16	5.20	0.90	14.33	③	圆砾
17	Z3	3.1 -- 3.2	28	5.20	0.85	23.76	③	圆砾
18	Z3	3.2 -- 3.3	39	5.20	0.81	31.75	③	圆砾
19	Z3	3.3 -- 3.4	35	5.20	0.82	28.77	③	圆砾
20	Z3	3.4 -- 3.5	38	5.20	0.82	31.01	③	圆砾
21	Z7	3 -- 3.1	10	5.20	0.92	9.2	③	圆砾
22	Z7	3.1 -- 3.2	13	5.20	0.91	11.8	③	圆砾
23	Z7	3.2 -- 3.3	17	5.20	0.89	15.15	③	圆砾
24	Z7	3.3 -- 3.4	21	5.20	0.87	18.35	③	圆砾
25	Z7	3.4 -- 3.5	26	5.20	0.85	22.22	③	圆砾
26	Z12	3 -- 3.1	10	5.20	0.92	9.2	③	圆砾
27	Z12	3.1 -- 3.2	14	5.20	0.90	12.66	③	圆砾
28	Z12	3.2 -- 3.3	17	5.20	0.89	15.15	③	圆砾
29	Z12	3.3 -- 3.4	24	5.20	0.86	20.69	③	圆砾
30	Z12	3.4 -- 3.5	29	5.20	0.85	24.51	③	圆砾
31	Z13	2 -- 2.1	8	4.20	0.95	7.6	③	圆砾
32	Z13	2.1 -- 2.2	12	4.20	0.94	11.24	③	圆砾
33	Z13	2.2 -- 2.3	16	4.20	0.92	14.76	③	圆砾
34	Z13	2.3 -- 2.4	18	4.20	0.92	16.52	③	圆砾
35	Z13	2.4 -- 2.5	21	4.20	0.91	19.09	③	圆砾
36	Z3	7 -- 7.1	48	9.20	0.67	30.76	④	强风化砂砾岩

华汇工程设计集团股份有限公司

重型动力触探试验成果表

工程编号: JK23024

工程名称： 嵊州市保安服务中心

第1页/共1页

[illegible]

项目负责人(签字) 林国明 审核(签字) 金泉兴 制表(签字) 陈善

比例: 1 : 600

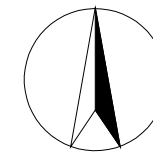
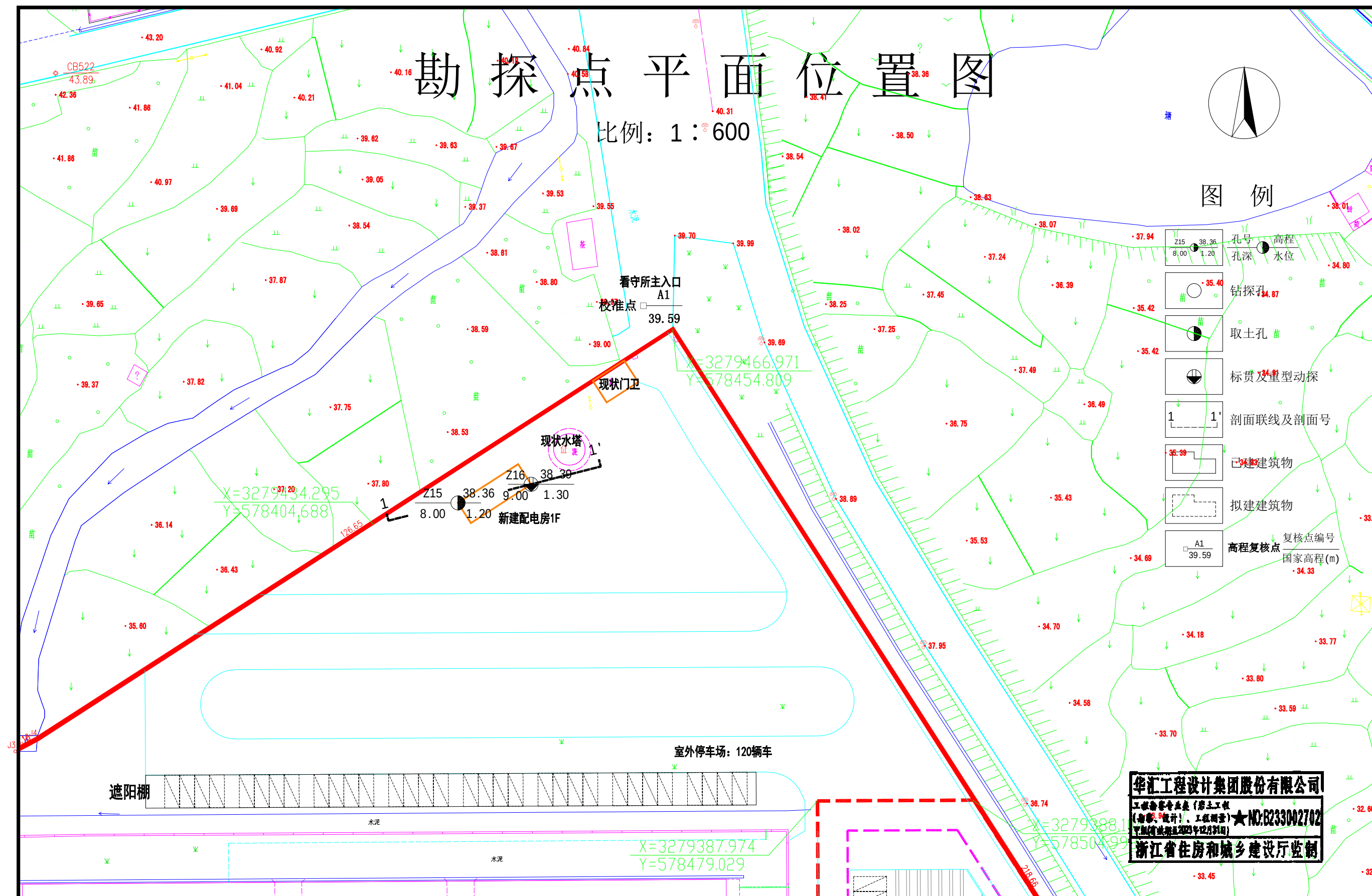


图 例



华汇工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审 定	审 核	校 对	工程负责	制 图	日 期	图 号
	嵊州市保安服务中心	勘探点平面位置图	JK23024	李勤	金鑫	王冲	林洪江	钱磊	2023-3-2	1-1

勘 探 点 平 面 位 置 图

比例: 1 : 600

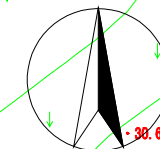
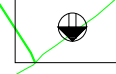
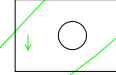
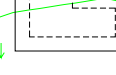
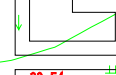


图 例

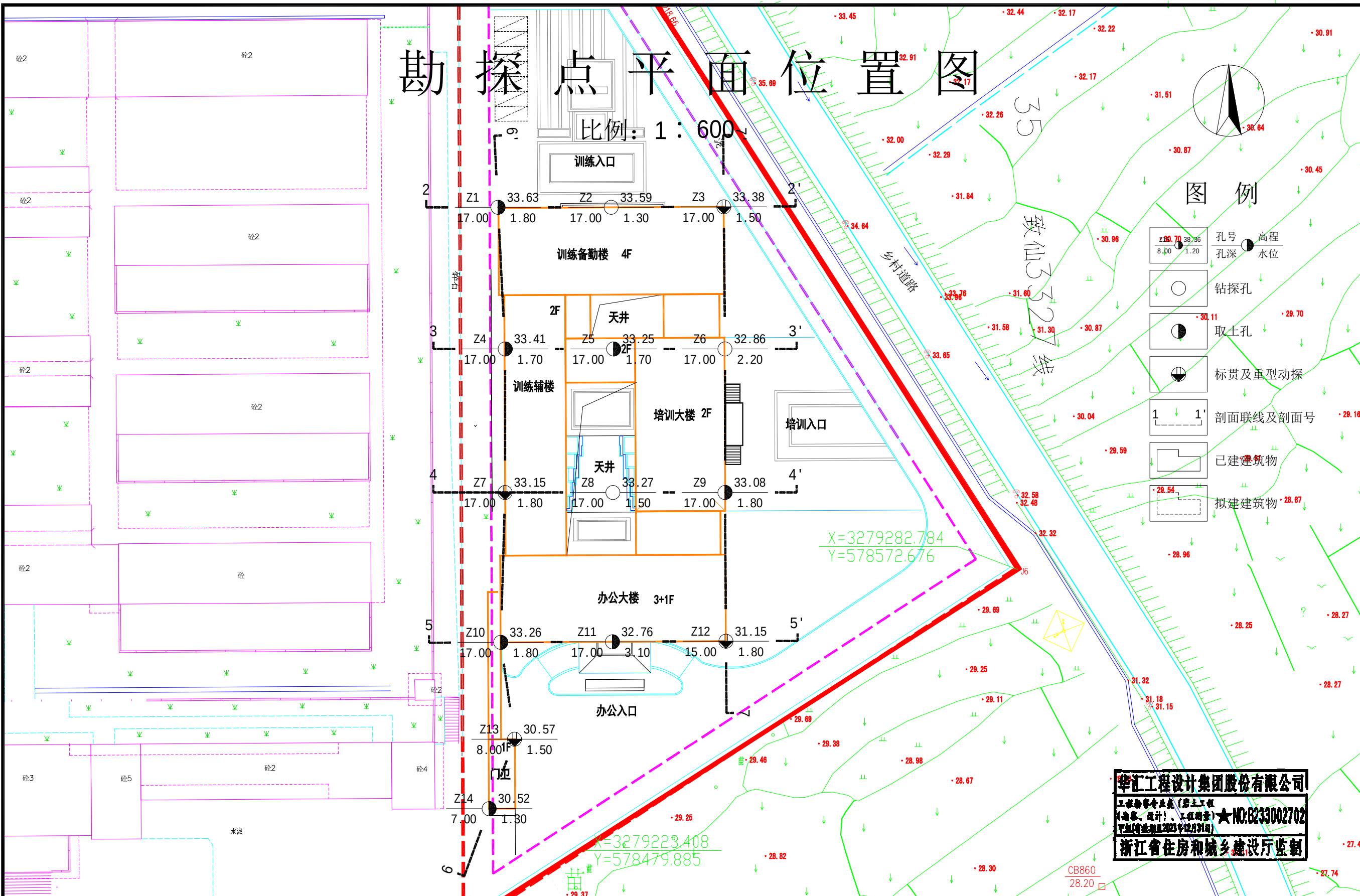
孔号 高程
孔深 水位



剖面联线及剖面号



华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、工程测量)★NO:B233002702
(有效期至2024年12月31日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

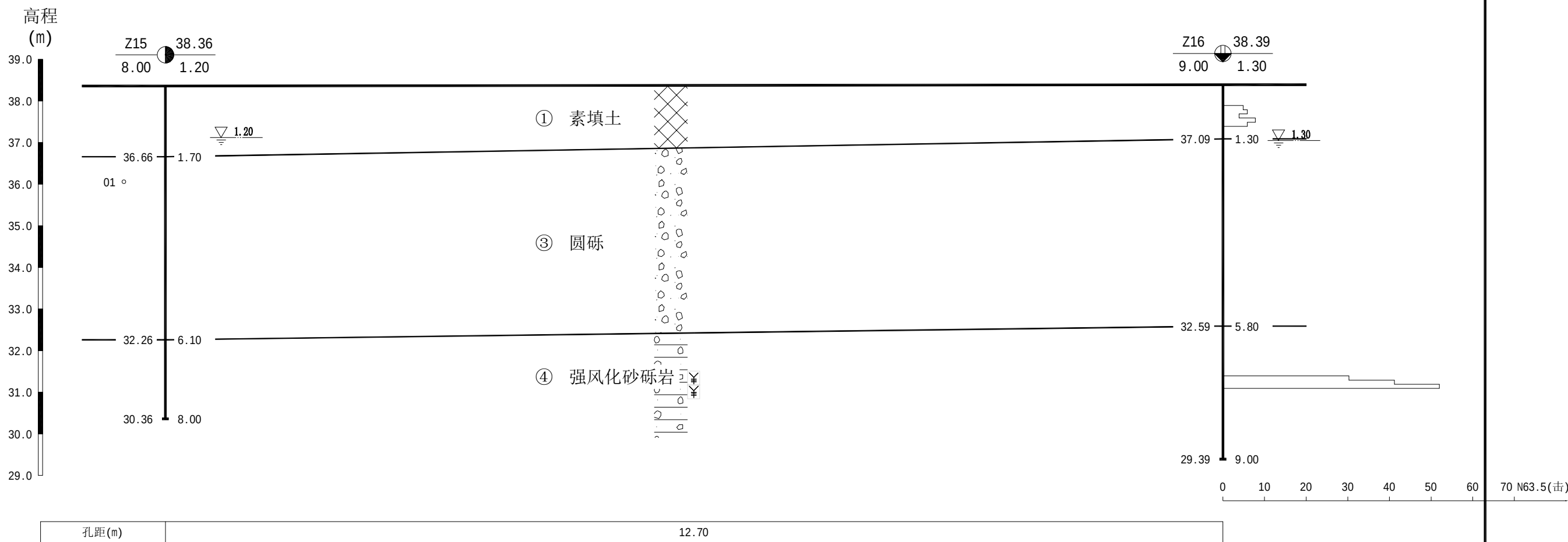


华江工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审 定	审 核	校 对	工程负责	制 图	日 期	图 号
	嵊州市保安服务中心	勘探点平面位置图	JK23024	李如	金其兴	陈冲	林洪江	钱其东	2023-3-2	1-2

工程地质剖面图 1--1'

比例：水平：1：50

垂直：1：100



例

孔号 高程
孔深 水位

取土孔

标贯及重型动探

地下水位埋深

素填土

圆砾

砂砾岩

强风化

动探试验成果

01° 原状土及样号

01° 扰动土及样号

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)、工程测量

★NO:B233002702

有效期至2024年12月31日

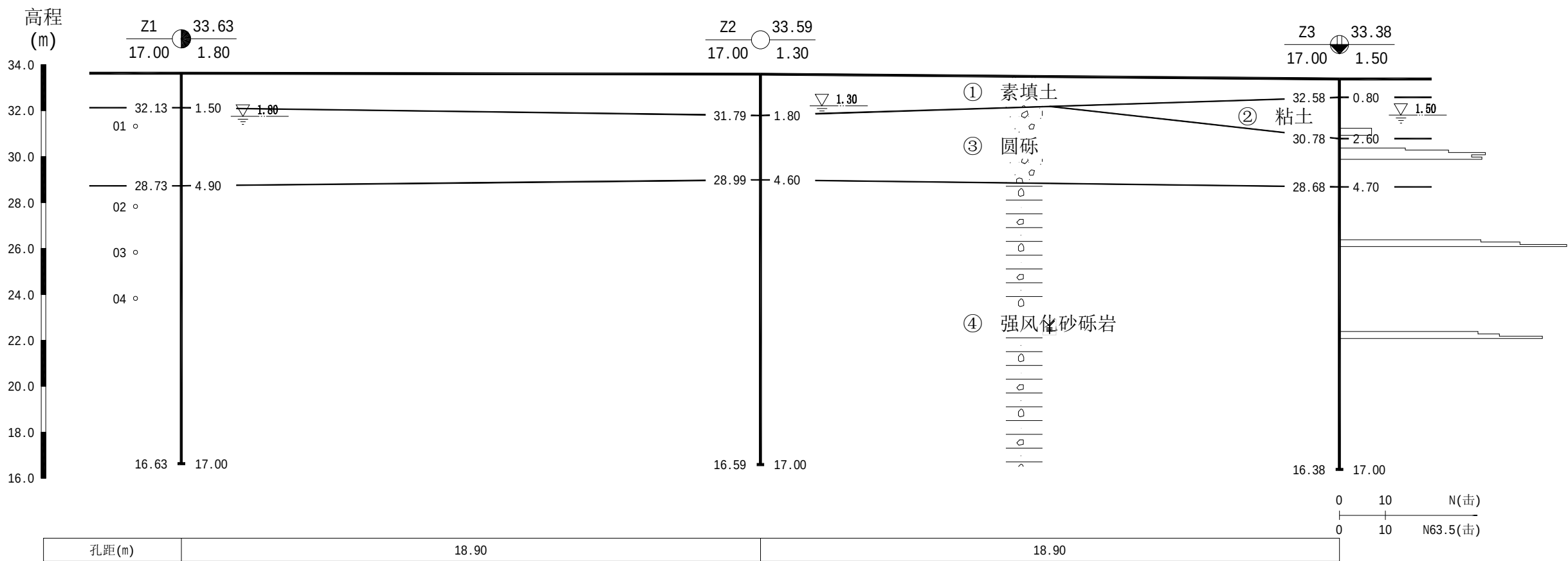
浙江省住房和城乡建设厅监制

华汇工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	嵊州市保安服务中心	工程地质剖面图	JK23024	申功	金磊	冯冲	柯海江	钱亚东	2023-3-2	2-1

工程地质剖面图 2--2'

比例：水平：1：150

垂直：1：200



? 例

Z1 33.63
17.00 1.80

孔号 高程
孔深 水位

取土孔

钻探孔

标贯及重型动探

地下水位埋深

素填土

圆砾

砂砾岩

粘土

强风化

标贯试验成果

动探试验成果

01° 原状土及样号

01° 扰动土及样号

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)、工程测量 ★ NO: B233002702
(有效期至2023年12月31日)

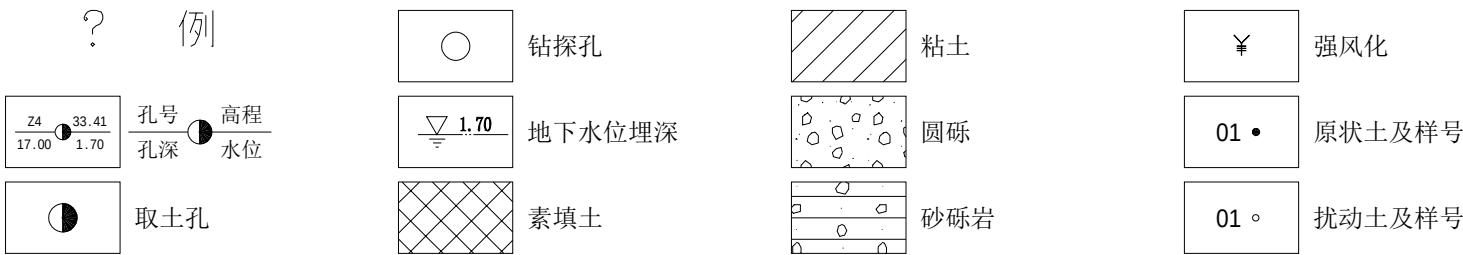
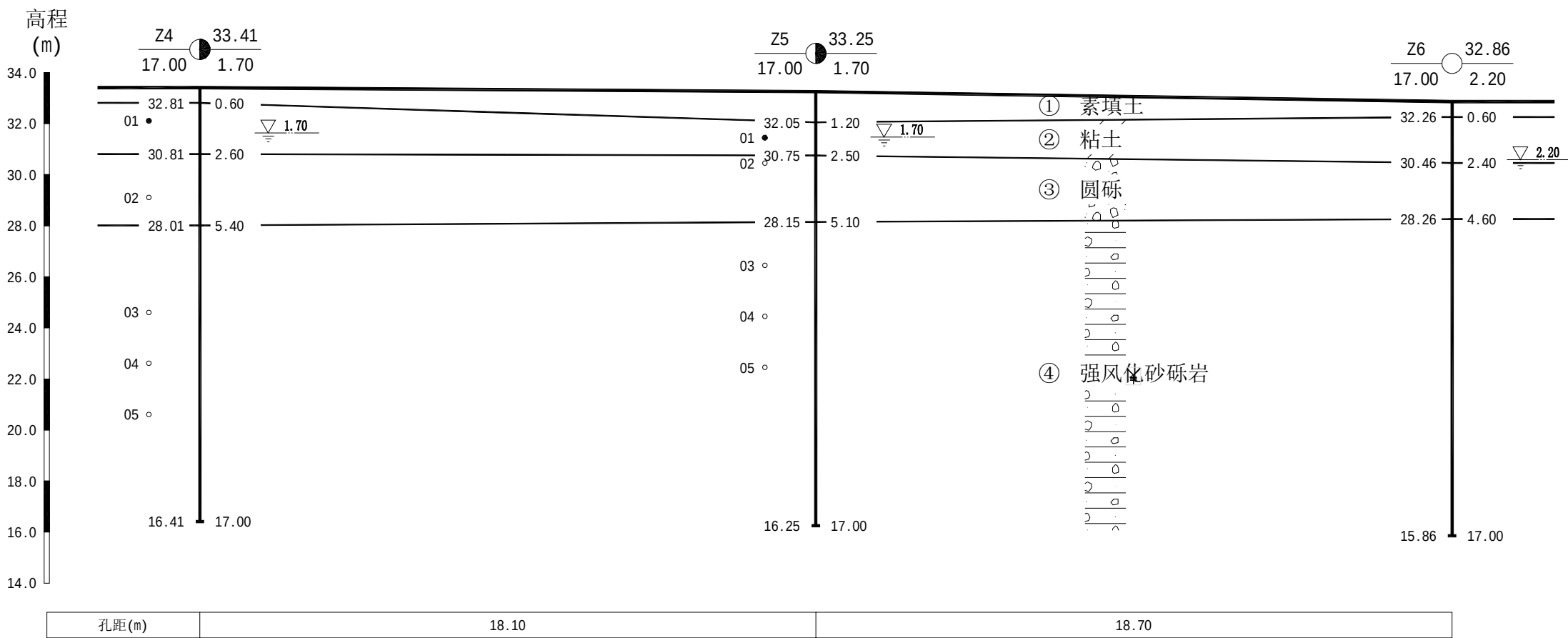
浙江省住房和城乡建设厅监制

华汇工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	嵊州市保安服务中心	工程地质剖面图	JK23024	申勇	金磊	王冲	祁永红	钱亚东	2023-3-2	2-2

工程地质剖面图 3--3'

比例：水平：1：150

垂直：1：200



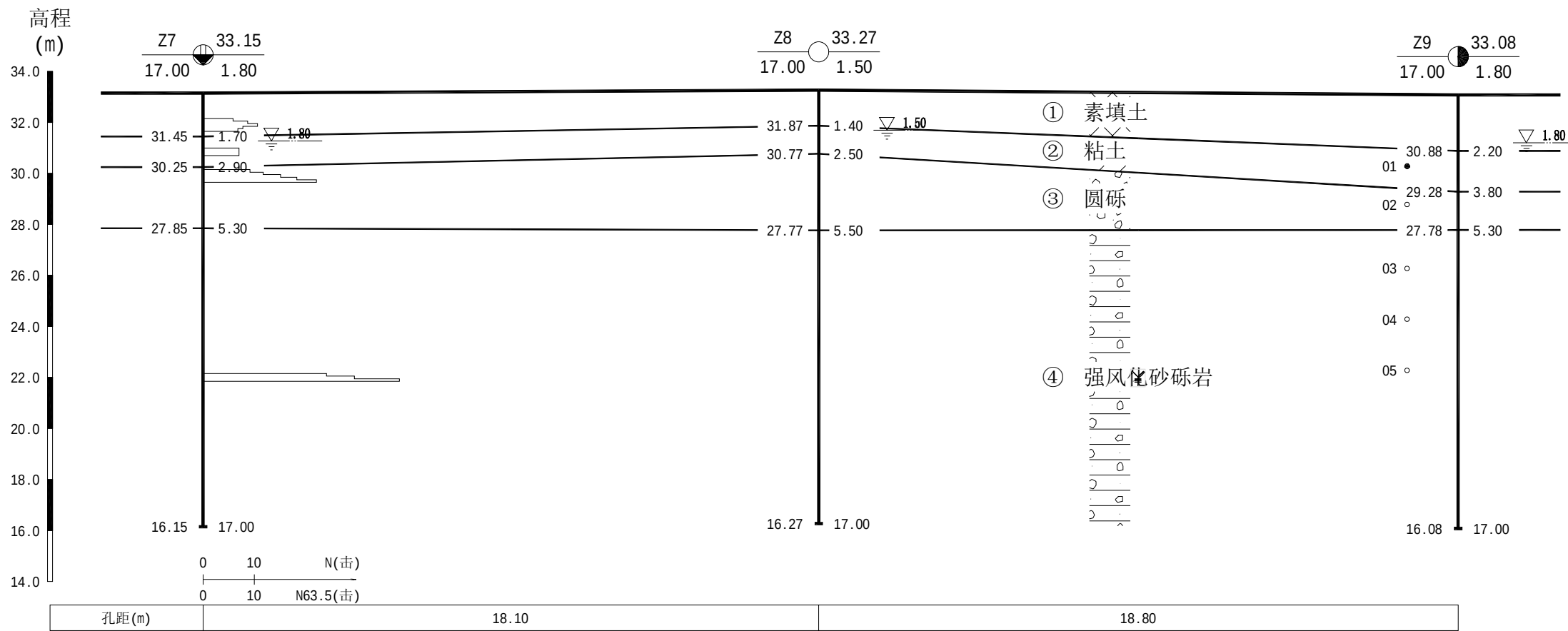
华江工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程)
(勘察、设计)、工程测量 ★NO:B233002702
平地上(有效期2024年12月31日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

华江工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	嵊州市保安服务中心	工程地质剖面图	JK23024	申切	金东兴	陈冲	林海江	钱亚东	2023-3-2	2-3

工程地质剖面图 4--4'

比例：水平：1：150

垂直：1：200



例

孔号 高程
Z7 33.15
17.00 1.80

孔深 水位

标贯及重型动探

钻探孔

取土孔

地下水位埋深

素填土

粘土

圆砾

砂砾岩

强风化

标贯试验成果

动探试验成果

01 • 原状土及样号

01 ° 扰动土及样号

华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)、工程测量 ★NO:B233002702
有效期至2024年12月31日

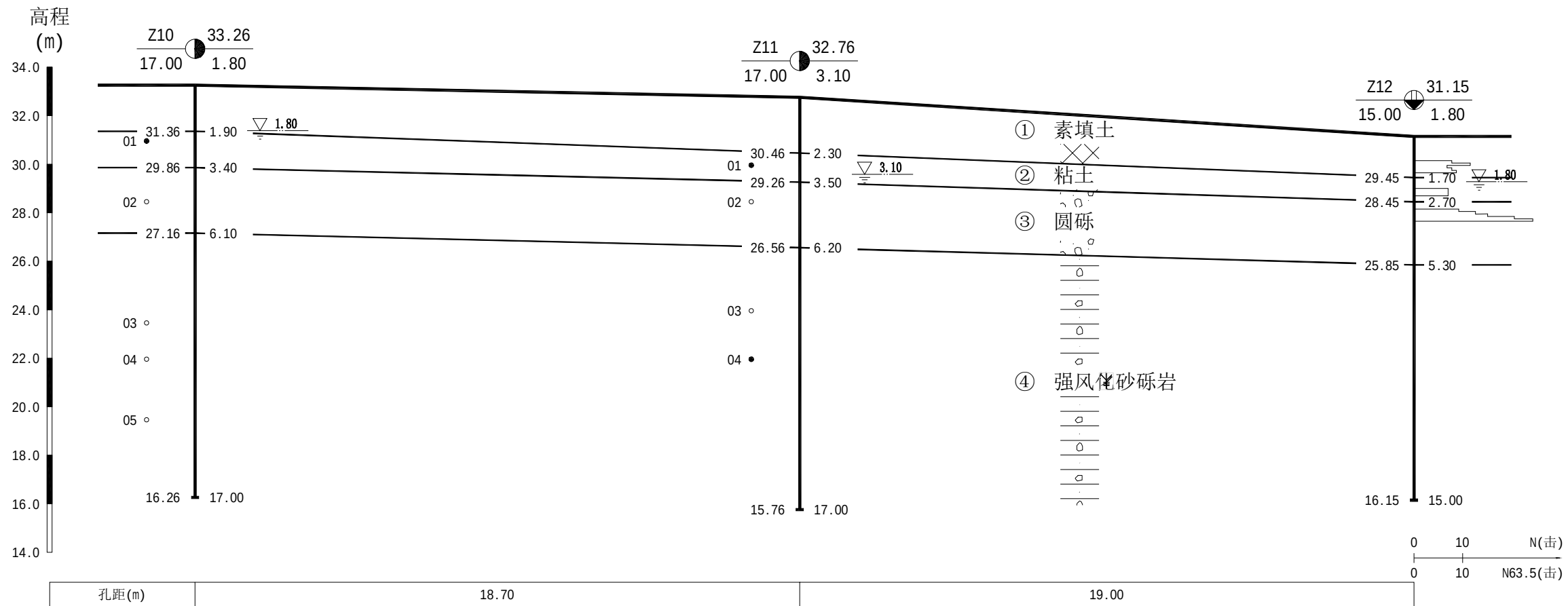
浙江省住房和城乡建设厅监制

华江工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	嵊州市保安服务中心	工程地质剖面图	JK23024	申功	金东兴	陈冲	杜海江	钱亚东	2023-3-2	2-4

工程地质剖面图 5--5'

比例： 水平： 1： 150

垂直: 1 : 200



例

Z10	33.26	孔号	高程
17.00	1.80	孔深	水位



	标贯及重型动探
---	---------

 1.80 地下水位埋深



素填土



粘土



圆砾



砂砾岩

强风化



标贯试验成果



动探试验成果

01 • 原状土及样号

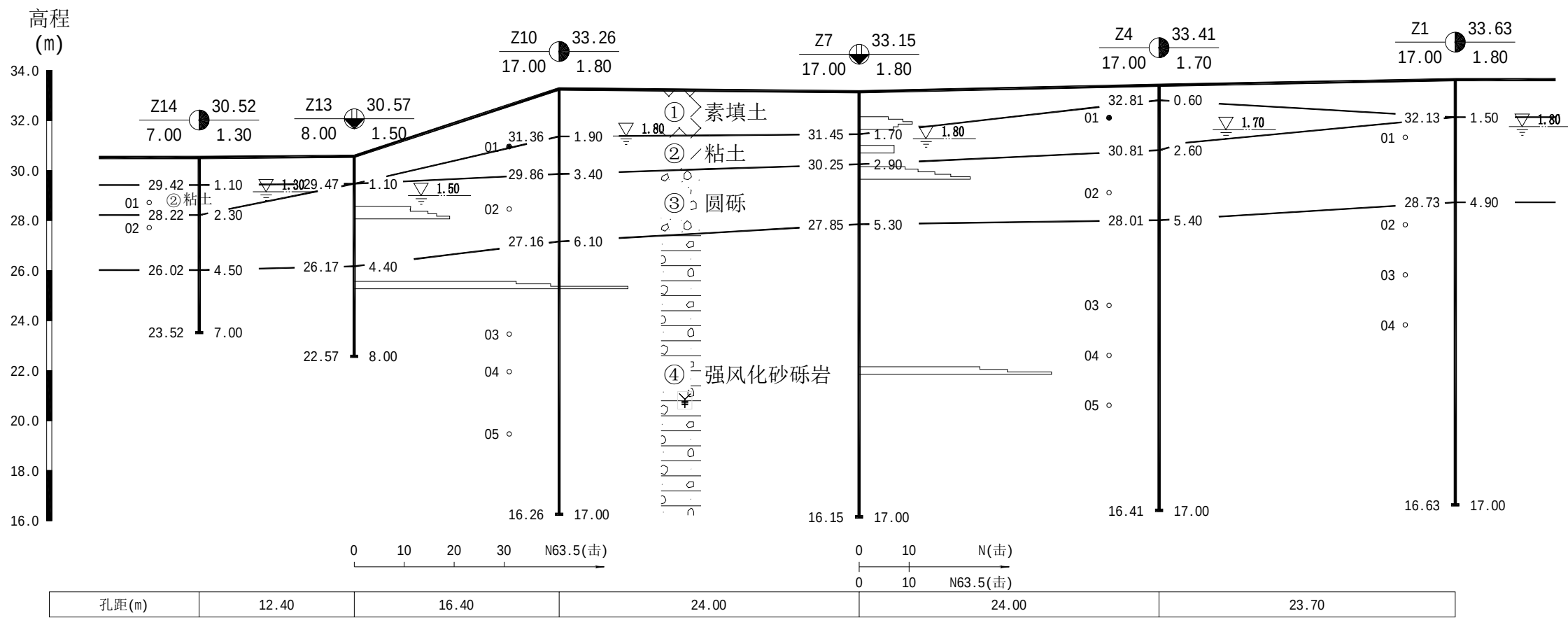
01。 扰动土及样号

华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)、工程测量 ★ NO:B233002702
 有效期至2023年12月31日
浙江省住房和城乡建设厅监制

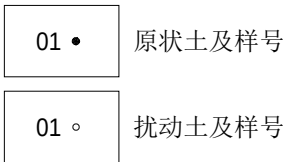
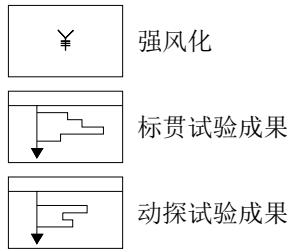
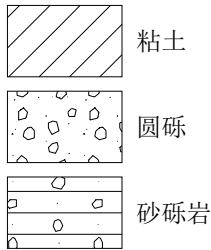
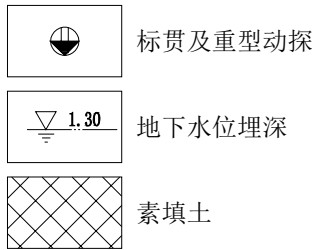
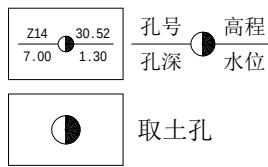
华汇工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审 定	审 核	校 对	工程负责	制 图	日 期	图 号
	嵊州市保安服务中心	工程地质剖面图	JK23024	申 勃	金 磊	王 明	林 正	陈 磊	2023-3-2	2-5

工程地质剖面图 6--6'

比例：水平：1：400 垂直：1：200



例

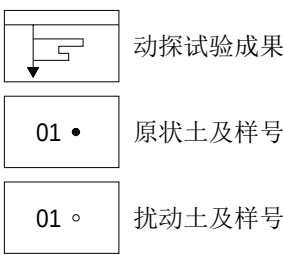
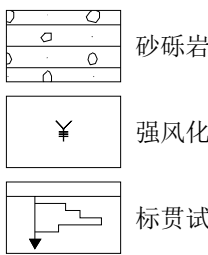
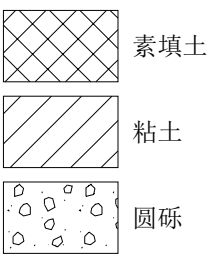
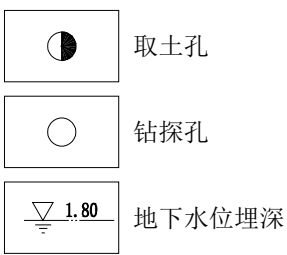
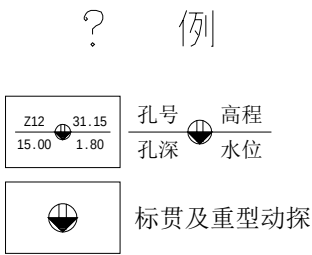
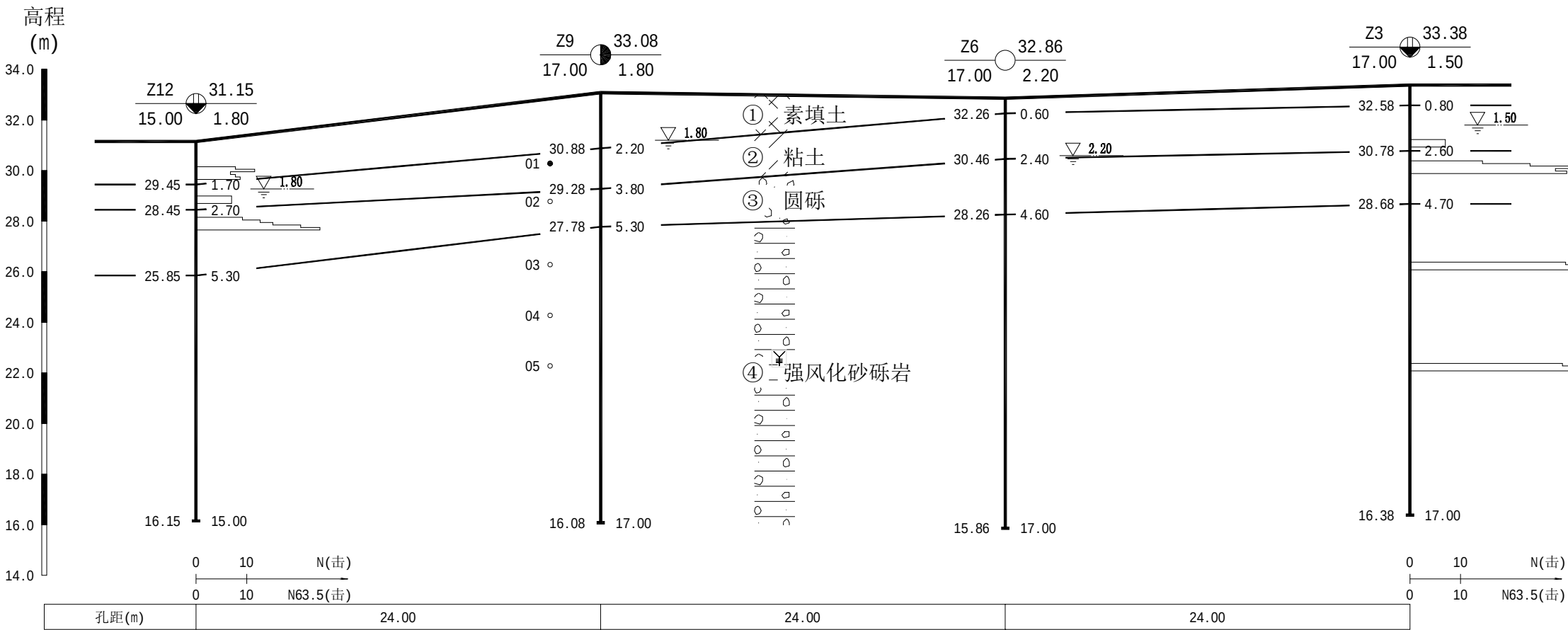


华江工程设计集团股份有限公司
工程勘察专业类(岩土工程)
(勘察、设计、工程测量)★NO:B233002702
甲版(有效期至2024年12月31日)
浙江省住房和城乡建设厅监制

华江工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	嵊州市保安服务中心	工程地质剖面图	JK23024	申如	金永兴	陈冲	林永红	钱晓东	2023-3-2	2-6

工程地质剖面图 7--7'

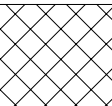
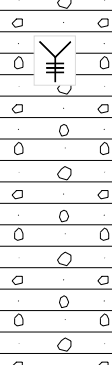
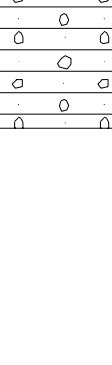
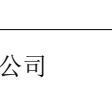
比例：水平：1：300 垂直：1：200



华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)、工程测量 ★ NO: B233002702
有效期至2023年12月31日
浙江省住房和城乡建设厅监制

华江工程设计集团股份有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	嵊州市保安服务中心	工程地质剖面图	JK23024	申功	金磊	王冲	柳海江	钱晓东	2023-3-2	2-7

钻孔工程地质柱状图

工程名称		嵊州市保安服务中心										工程编号	JK23024		钻孔编号	Z1		X坐标(m)	3279343.40		Y坐标(m)	578485.64		孔口高程(m)	33.63		终孔深度(m)	17.00		开孔日期	2023-2-22		终孔日期	2023-2-22	
开孔直径(m)		0.13		终孔直径(m)	0.09		水位埋深(m)	1.80																											
地层编号	地层名称	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1：100	高程(m)	取样编号	土样名称	含水量(%)	重度 kN/m^3	孔隙比	塑性指数	液性指数	压缩系数	压缩模量	固快试验 (kPa)	固快试验 (°)	颗分(mm) 40-20	颗分(mm) 20-10	颗分(mm) 10-2	颗分(mm) 2-0.5	颗分(mm) 0.5-0.25	颗分(mm) .25-.075	颗分(mm) .075-.005	地 层 描 述											
①	素填土	1.50	1.50		32.13		圆砾、角砾																	素填土：色杂，松散，物质成份主要以粘性土为主，少量碎石。土质不均匀，均匀性差。回填时间约17年左右，基本完成自重固结。											
						°01													40.3	10.7	11.5	10.5	5.4	1.4	20.2	圆砾：灰黄色，稍密-中密，饱和，中低压缩性，粒径大于20mm的卵石平均含量约占40.3%，2~20mm的砾石平均含量约占22.2%，粒径以2~10mm为主，多呈亚圆状，磨圆度尚可，分选性较差，母岩成分以中风化凝灰岩和中风化玄武岩为主，充填物以砂为主，充填性一般，胶结性差。级配一般。砂粒含量约为17.0%，粘性土含量约为20.2%。									
③	圆砾	4.90	3.40		°02	圆砾、角砾											0.0	9.0	43.7	14.1	6.9	2.5	23.8												
					°03	圆砾、角砾											6.6	12.2	32.7	12.6	6.2	2.2	27.4												
					°04	砾砂											8.6	5.6	30.6	16.8	8.6	3.0	26.9												
④	强风化砂砾岩	17.00	12.10		16.63																			强风化砂砾岩：灰紫色，紫红色，坚硬状，岩芯呈碎块状，手易折断，结构构造大部分破坏，细粒结构，泥质胶结，层状构造仍可辨认，风化裂隙发育，沿裂隙面被高岭土、氧化铁锰质充填，顶部0.1~0.3m为全风化基岩层，水浸易崩解成散砂状。											
																																			
华汇工程设计集团股份有限公司					工程负责人		林江	审核	金其兴	制图	钱亚东	图号	3-1																						

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)、工程测量★NO:B233002702
有效期截至2023年12月31日

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

工程名称		嵊州市保安服务中心										工程编号		JK23024		钻孔编号		Z4		X坐标(m)		3279319.69		Y坐标(m)		578486.83		孔口高程(m)		33.41		终孔深度(m)		17.00		开孔日期		2023-2-17		终孔日期		2023-2-18		
开孔直径(m)		0.13		终孔直径(m)		0.09		水位埋深(m)		1.70																																		
地层 编号	地层名称	深度 (m)	厚度 (m)	柱状图图例 1：100	高程 (m)	取样 编号	土样名称	含水量 (%)	重度 kN/m^3	孔隙比	塑性 指数	液性 指数	压缩 系数	压缩 模量	固快 试验 (kPa)	固快 试验 (°)	颗分(mm) 40-20	颗分(mm) 20-10	颗分(mm) 10-2	颗分(mm) 2-0.5	颗分(mm) 0.5-0.25	颗分(mm) .25-.075	颗分(mm) .075-.005	地 层 描 述																				
①	素填土	0.60	0.60		32.81	•01	黏土	31.5	18.82	0.883	19.7	0.305	0.38	4.95	37.70	15.3									素填土：色杂，松散，物质成份主要以粘性土为主，少量碎石。土质不均匀，均匀性差。回填时间约17年左右，基本完成自重固结。																			
②	粘土	2.60	2.00					30.81	°02	卵石、碎石																			粘土：灰褐色，灰黄色，硬可塑状，湿，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，见铁锰质浸染，中压缩性。															
③	圆砾	5.40	2.80		28.01	°03	圆砾、角砾														55.9	7.7	5.2	8.2	5.2	1.5	16.2	圆砾：灰黄色，稍密-中密，饱和，中低压缩性，粒径大于20mm的卵石平均含量约占55.9%，2~20mm的砾石平均含量约占12.9%，粒径以2~10mm为主，多呈亚圆状，磨圆度尚可，分选性较差，母岩成分以中风化凝灰岩和 中风化玄武岩为主，充填物以砂为主，充填性一般，胶结性差。级配一般。砂粒含量约为14.9%，粘性土含量约为16.2%。																
									°04	粉质黏土	20.8																				强风化砂砾岩：灰紫色，紫红色，坚硬状，岩芯呈碎块状，手易折断，结构构造大部分破坏，细粒结构，泥质胶结，层状构造仍可辨认，风化裂隙发育，沿裂隙面被高岭土、氧化铁锰质充填，顶部0.1~0.3m为全风化基岩层，水浸易崩解成散砂状。													
												°05	圆砾、角砾																															
④	强风化砂砾岩	17.00	11.60		16.41																																							

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)、工程测量★NO:B233002702
甲类(有效期至2023年12月31日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

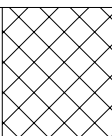
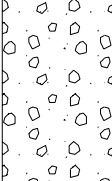
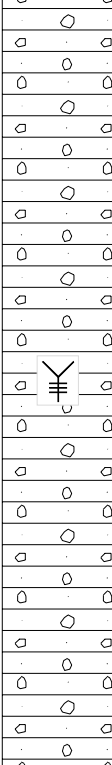
工程名称		嵊州市保安服务中心						工程编号	JK23024		钻孔编号	Z9		X坐标(m)	3279295.69		Y坐标(m)	578523.63		孔口高程(m)	33.08		终孔深度(m)	17.00		开孔日期	2023-2-21		终孔日期	2023-2-21	
开孔直径(m)		0.13		终孔直径(m)	0.09		水位埋深(m)	1.80																							
地层 编号	地层名称	深度 (m)	厚度 (m)	柱状图图例 1：100	高程 (m)	取样 编号	土样名称	含水量 (%)	重度 kN/m^3	孔隙比	塑性 指数	液性 指数	压缩 系数	压缩 模量	固快 试验 (kPa)	固快 试验 (°)	颗分(mm) 40-20	颗分(mm) 20-10	颗分(mm) 10-2	颗分(mm) 2-0.5	颗分(mm) 0.5-0.25	颗分(mm) .25-.075	颗分(mm) .075-.005	地 层 描 述							
①	素填土	2.20	2.20		30.88		黏土																	素填土：色杂，松散，物质成份主要以粘性土为主，少量碎石。土质不均匀，均匀性差。回填时间约17年左右，基本完成自重固结。							
②	粘土	3.80	1.60		29.28	•01		47.9	16.56	1.415	25.4	0.637	0.90	2.68	25.10	13.5									粘土：灰褐色，灰黄色，硬可塑状，湿，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，见铁锰质浸染，中压缩性。						
③	圆砾	5.30	1.50			°02	圆砾、角砾										35.9	16.5	17.4	8.2	2.8	1.2	17.9	圆砾：灰黄色，稍密-中密，饱和，中低压缩性，粒径大于20mm的卵石平均含量约占35.9%，2～20mm的砾石平均含量约占33.9%，粒径以2～10mm为主，多呈亚圆状，磨圆度尚可，分选性较差，母岩成分以中风化凝灰岩和 中风化玄武岩为主，充填物以砂为主，充填性一般，胶结性差。级配一般。砂粒含量约为12.2%，粘性土含量约为17.9%。							
④	强风化砂砾岩	17.00	11.70		27.78	°03	砾砂										0.0	30.4	13.9	15.9	7.4	1.7	30.7	强风化砂砾岩：灰紫色，紫红色，坚硬状，岩芯呈碎块状，手易折断，结构构造大部分破坏，细粒结构，泥质胶结，层状构造仍可辨认，风化裂隙发育，沿裂隙面被高岭土、氧化铁锰质充填，顶部0.1～0.3m为全风化基岩层，水浸易崩解成散砂状。							
						°04	卵石、碎石										71.2	0.0	0.0	0.0	2.4	2.6	23.8								
						°05	砾砂										2.2	8.3	35.1	16.6	7.7	1.9	28.1								

华汇工程设计集团股份有限公司

工程负责人(总工程师)
(盖章、设计)、工程测量★NO:B233002702
(日期:2023年12月31日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

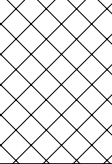
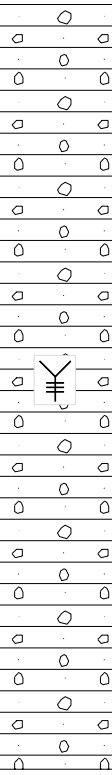
工程名称		嵊州市保安服务中心										工程编号	JK23024		钻孔编号	Z10	X坐标(m)	3279270.60		Y坐标(m)	578486.10		孔口高程(m)	33.26	终孔深度(m)	17.00		开孔日期	2023-2-18		终孔日期	2023-2-19	
开孔直径(m)		0.13		终孔直径(m)		0.09		水位埋深(m)		1.80																							
地层编号	地层名称	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1：100	高程(m)	取样编号	土样名称	含水量(%)	重度 kN/m^3	孔隙比	塑性指数	液性指数	压缩系数	压缩模量	固快试验(kPa)	固快试验(°)	颗分(mm) 40-20	颗分(mm) 20-10	颗分(mm) 10-2	颗分(mm) 2-0.5	颗分(mm) 0.5-0.25	颗分(mm) .25- .075	颗分(mm) .075- .005	地 层 描 述									
①	素填土	1.90	1.90		31.36	•01	黏土																	素填土：色杂，松散，物质成份主要以粘性土为主，少量碎石。土质不均匀，均匀性差。回填时间约17年左右，基本完成自重固结。									
②	粘土	3.40	1.50		29.86																				粘土：灰褐色，灰黄色，硬可塑状，湿，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，见铁锰质浸染，中压缩性。								
③	圆砾	6.10	2.70			°02	圆砾、角砾										24.4	11.4	20.8	12.9	0.2	1.3	29.0	圆砾：灰黄色，稍密-中密，饱和，中低压缩性，粒径大于20mm的卵石平均含量约占24.4%，2～20mm的砾石平均含量约占32.2%，粒径以2～10mm为主，多呈亚圆状，磨圆度尚可，分选性较差，母岩成分以中风化凝灰岩和 中风化玄武岩为主，充填物以砂为主，充填性一般，胶结性差。级配一般。砂粒含量约为13.5%，粘性土含量约为29.0%。									
																										强风化砂砾岩：灰紫色，紫红色，坚硬状，岩芯呈碎块状，手易折断，结构构造大部分破坏，细粒结构，泥质胶结，层状构造仍可辨认，风化裂隙发育，沿裂隙面被高岭土、氧化铁锰质充填，顶部0.1～0.3m为全风化基岩层，水浸易崩解成散砂状。							
④	强风化砂砾岩	17.00	10.90		27.16	°03	圆砾、角砾										11.6	14.0	33.3	11.9	5.4	1.8	22.0										
						°04	圆砾、角砾											18.3	15.2	23.5	7.0	5.2	2.5	28.3									
						°05	圆砾、角砾											10.9	30.2	10.9	9.1	8.2	1.8	29.0									
华汇工程设计集团股份有限公司		工程负责人		林少江		审核	金其兴	制图		钱亚东		图号		3-4																			

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)、工程测量★NO:B233002702
有效期至2023年12月31日

浙江省住房和城乡建设厅监制

钻孔工程地质柱状图

工程名称		嵊州市保安服务中心										工程编号	JK23024		钻孔编号	Z11		X坐标(m)	3279270.69		Y坐标(m)	578504.79		孔口高程(m)	32.76		终孔深度(m)	17.00		开孔日期	2023-2-19		终孔日期	2023-2-19																								
开孔直径(m)		0.13		终孔直径(m)		0.09		水位埋深(m)		3.10																																																
地层编号	地层名称	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1：100	高程(m)	取样编号	土样名称	含水量(%)	重度 kN/m^3	孔隙比	塑性指数	液性指数	压缩系数	压缩模量	固快试验(kPa)	固快试验(°)	颗分(mm) 40-20	颗分(mm) 20-10	颗分(mm) 10-2	颗分(mm) 2-0.5	颗分(mm) 0.5-0.25	颗分(mm) .25-.075	颗分(mm) .075-.005	地 层 描 述																																		
①	素填土	2.30	2.30		30.46	●01	粉质黏土	22.4	20.38	0.601	13.0	0.262	0.33	4.91	36.00	15.1								素填土：色杂，松散，物质成份主要以粘性土为主，少量碎石。土质不均匀，均匀性差。回填时间约17年左右，基本完成自重固结。																																		
②	粘土	3.50	1.20		29.26																									粘土：灰褐色，灰黄色，硬可塑状，湿，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，见铁锰质浸染，中压缩性。																												
③	圆砾	6.20	2.70		●02																															粉质黏土	22.3			12.6	0.119												圆砾：灰黄色，稍密-中密，饱和，中低压缩性，粒径大于20mm的卵石平均含量约占36.7%，2～20mm的砾石平均含量约占26.4%，粒径以2～10mm为主，多呈亚圆状，磨圆度尚可，分选性较差，母岩成分以中风化凝灰岩和中风化玄武岩为主，充填物以砂为主，充填性一般，胶结性差。级配一般。砂粒含量约为14.7%，粘性土含量约为22.1%。					
					●03																															圆砾、角砾									6.0	10.4	34.9	16.7	8.2	2.2	21.7	强风化砂砾岩：灰紫色，紫红色，坚硬状，岩芯呈碎块状，手易折断，结构构造大部分破坏，细粒结构，泥质胶结，层状构造仍可辨认，风化裂隙发育，沿裂隙面被高岭土、氧化铁锰质充填，顶部0.1～0.3m为全风化基岩层，水浸易崩解成散砂状。						
④	强风化砂砾岩	17.00	10.80		15.76	●04	粉质黏土	26.3			11.8	0.322																																														

华江工程设计集团股份有限公司

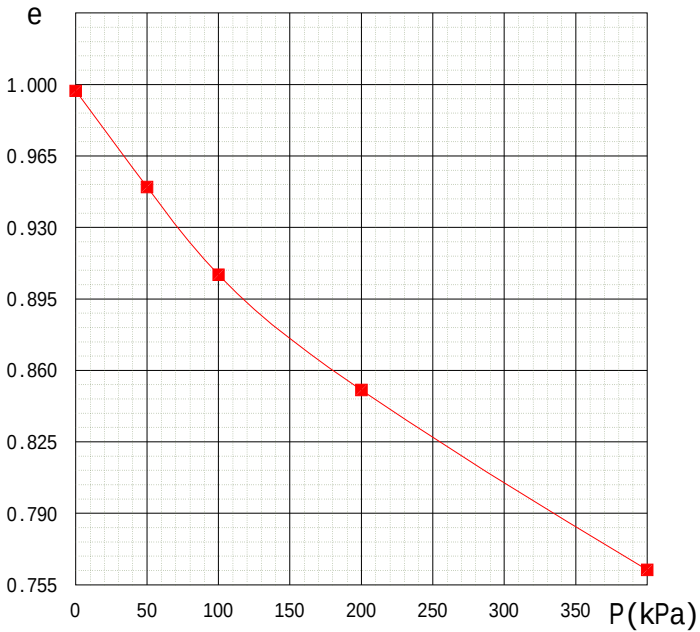
工程负责人 林江 (注册工程师)
(勘察、设计、工程测量) ★ NO: B233002702
(有效期至2023年12月31日)

浙江省住房和城乡建设厅监制

固结试验分层e~P曲线

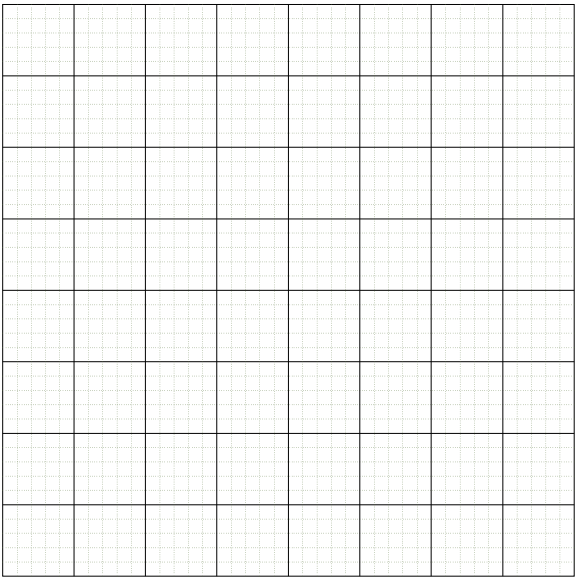
层号: ②

P	e	a	Es
kPa		MPa ⁻¹	MPa
0	0.997	0.944	2.116
50	0.950	0.859	2.326
100	0.907	0.564	3.539
200	0.850	0.441	4.533
400	0.762		



层号:

P	e	a	Es
kPa		MPa ⁻¹	MPa



华汇工程设计集团股份有限公司
工程编号: 2023-002702
(编制、设计、工程测量) ★ NO: B233002702
审核: 2023年12月31日
浙江省住房和城乡建设厅监制

单 位 名 称	工 程 名 称	工程编号	审核	校对	工程负责	制图	图号
浙江禾泽都林建筑规划设计有限公司	嵊州市保安服务中心	JK23024	金	孙	孙	钱	4-1