

镇江八一四勘察测绘有限公司 Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co.,Ltd 2024年 7 月 28日			图 纸 目 录			工程编号				
						阶 段		A 版		
			建 设 单 位		镇江博物馆		专 业		基坑支护	
			项 目 名 称		镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护		共 1 页 第 1 页			
序号	图 号	图 纸 名 称		采用标准或重复使用图 图集编号或工程编号		图 号	图 幅	备 注		
1	01A/10	基坑支护设计综合说明					A2			
2	02A/10	基坑支护周边环境信息图					A2			
3	03A/10	基坑支护设计平面图					A2			
4	04A/10	构造支撑平面布置图					A2			
5	05A/10	OA段支护剖面图					A3			
6	06A/10	AA1段支护剖面图					A3			
7	07A/10	A1B段支护剖面图					A3			
8	08A/10	BCD段支护剖面图					A3			
9	09A/10	基坑支护设计大样图					A3			
10	10A/10	基坑监测平面布置图					A2			
专业负责人					填 表 人					

基 坑 支 护 设 计 综 合 说 明 (一)

一、设计依据：

1. 中华人民共和国行业标准《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120—2012)
2. 中华人民共和国国家标准《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2011)
3. 中华人民共和国国家标准《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2010(2015年版))
4. 中华人民共和国国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB 50202 2018)
5. 中华人民共和国国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2015)
6. 中华人民共和国行业标准《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2012)
7. 中华人民共和国国家标准《建筑基坑工程监测技术标准》(GB 50497—2019)
8. 中华人民共和国行业标准《建筑桩基技术规范》(JGJ 94—2008)
9. 中华人民共和国行业标准《喷射混凝土应用技术规程》(JGJ/T 372—2016)
10. 中华人民共和国国家标准《钢结构设计标准》(GB50017—2017)
11. 中华人民共和国行业标准《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18—2012)
12. 中华人民共和国行业标准《建筑深基坑工程施工安全技术规范》(JGJ 311—2013)
13. 镇江市《镇江市房屋建筑和市政基础设施深基坑工程管理工作试行办法》(《镇建规》【2017】1号)
14. 中华人民共和国国家、行业及地方其它现行的有效设计规范、规范、规程和标准图集。
15. 建设单位提供的本工程总平面图、地下室结构等相关图纸。
16. 镇江八一四勘察测绘有限公司提供的《镇江英国领事馆旧址消防工程岩土工程勘察报告》(工程编号：2023053)及基坑周边环境条件。
17. 苏建质安〔2019〕378号《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》
18. 住建部令〔2018〕第37号文《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》
19. 住建部 建办质〔2018〕31号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知

二、基坑支护结构设计说明：

1、本次基坑支护占地面积约为395平方米，基坑周长约38延米；基坑总体开挖深度为4.05m,局部开挖深度为5.05m；根据本工程的周边环境要求、工程地质、水文地质条件及基坑挖深综合确定：本基坑的安全等级为一级。

2、本设计图所注标高皆为绝对标高；本图纸中尺寸除标高以米计外，其他均以毫米计。

3、周边环境：

- 1)、基坑北侧为博物馆1#、2#楼，距离室外楼梯距离约为4.4m，距离建筑物主体均为6.85m。
- 2)、基坑西侧为博物馆5#楼，距离室外楼梯平台距离约为5.1m，距离建筑物主体均为16.0m。
- 3)、基坑南侧为现有消防泵房及门卫室，室内地面标高均为绝对标高10.0m，主体结构与消防泵房之间间距为2.0m，管道穿主体结构外墙；土方挖除，待消防工程主体结构完工后回填，不需要支护。
- 4)、基坑东侧为挡土墙，内部土方挖除，待消防工程主体结构完工后回填，不需要支护，施工期间可根据实际情况设置安全措施确保挡墙安全。

4、地面荷载：

- 1)、基坑四周地面允许堆载小于或等于20kPa考虑；
- 2)、土方开挖与地下室结构施工期间基坑周围15米范围内严禁大量堆载，地面允许堆载小于或等于20kPa；如可能有其他特殊荷载，则应事先通知设计单位，不得随意增加堆载。
5. 综合考虑地质、环境、挖深等诸多因素，本着“安全可靠，经济合理，技术可行，方便施工”的原则，制定本次设计方案，方案如下：

- 1)、AA1段基坑设计采用前排φ1000@1200+ 后排φ800@1200L=15.0m 双排钻孔灌注桩支护形式。
- 2)、A1B、BCD 基坑设计采用φ1000@1200L=12.0m 钻孔灌注桩悬臂支护形式。
- 3)、OA段采用φ800@1000L=12.0m 钻孔灌注桩悬臂支护形式。
6. 降水方案：根据勘察报告及现场的探槽情况，基坑开挖揭露土层主要为杂填土和素填土，开挖中若遇明水，可采用坑内集水井、排水沟进行明排。

1)、基坑外四周设置截水沟，坑内设置排水沟结合明井排水。

2)、排水沟、集水井布置：

- a、排水沟宜布置在建筑基础边净距0.4m以外，排水沟边缘离开支护结构不应小于0.3m。
- b、排水沟底面应比挖土面低0.3~0.4m。
- c、在基坑四角或每隔30~40m设一个集水井，集水井应比沟底低0.5m以内。

3)、排水沟应合理划分施工区段和流向，及时把水排出坑外。

7. 待施工单位确定出入口及塔吊位置后，及时通知设计单位，根据实际情况以明确出入口位置是否需要加强处理。

8. 其他未尽事宜，若发现现场情况与设计条件不符，需及时通知设计单位进行调整。

9. 根据业主提供信息，现施工场地已平整到位，无受影响管线；施工前需探明场地周围施工影响范围内的管线是否全部移走，如果实际情况与设计条件不符，需及时通知设计单位进行调整。

10. 基坑支护设计使用期限为1年。

三、支护结构主要施工顺序为：

基坑施工方法及主要施工顺序如下：

直立支护段：平整场地，按照设计要求对基坑周边的场地进行平整--->测量放线、施工钻孔灌注桩--->养护达到设计强度的75%--->土方开挖至冠梁底标高-->施工冠梁--->分层土方开挖--->直至开挖至坑底--->基础底板施工。

先施工支护桩后施工旋喷桩，旋喷桩及支护桩均采用跳打法施工，隔二打一。

四、建筑材料要求：

- 1、混凝土材料要求：冠梁混凝土标号为C30，钻孔灌注桩为水下混凝土C30。
- 2、钢筋及钢材材料要求：
 - (1) 本图纸中所示Φ表示HRB300钢筋表示HRB335,ΰ表示HRB400钢。
 - (2) 钢筋笼必须采用焊接或机械连接，如果采用焊接接头必须按施工条件进行试焊，合格后方可正式施作。
- 3、焊条：HRB400采用E50xx型。
- 4、水泥：P.O42.5普通硅酸盐水泥。
- 5、钢筋砼保护层厚度：圈梁为35mm，钻孔灌注桩为50mm。

五、施工要求：

(一) 钻孔灌注桩

1、施工要求

(1) 钻孔灌注桩工艺流程：埋设护筒---->注入护壁泥浆----->桩机就位(钢筋笼制作)----->钻孔----->继续钻孔----->清渣----->清孔----->安放钢筋笼----->射水清底----->插入导风管----->浇筑砼。

- (2) 泥浆：槽内泥浆液面应保持高于地下水位0.5m以上，泥浆的比重配置应保持孔壁稳定。
- (3) 清孔：清孔应分二次进行。第一次清孔在成孔完毕后立即进行；第二次在下放钢筋笼和灌注混凝土导管安装完毕后进行。
- (4) 钻孔灌注桩应保证桩径偏差不得大于50mm，垂直度偏差小于0.5%，桩位允许偏差不得大于50mm，钢筋保护层厚50mm，充盈系数>1.1。
- (5) 钻孔灌注桩作为支护桩时桩底沉渣不超过200mm，作为双排桩及立柱桩时，桩底沉渣不超过50mm，桩顶浮浆砼超灌高度不得小于1倍桩径。
- (6) 排桩应采取隔桩施工，并应在灌注砼24h后进行邻桩成孔施工。
- (7) 钻孔灌注桩应满足桩身质量及钢筋焊接质量要求，不得有断桩、混凝土离析、夹泥现象发生；成孔应采用膨润土造浆等有效措施确保成桩质量。
- (8) 混凝土应连续灌注，每根桩的浇注时间不得大于混凝土的初凝时间。混凝土浇注应适当大于桩顶的设计标高(不小于1倍桩径)，凿除浮浆后的桩顶混凝土标号必须满足设计要求。

- (9) 圈梁施工前，应将支护桩桩顶浮浆、低强度混凝土及破碎部分凿除清理干净，桩顶以上露出的钢筋长度应不小于锚固长度，钻孔灌注桩锚入圈梁内100mm。
- (10) 钢筋笼制作：
 - 1*钢筋笼宜分段制作，分段长度视成笼的整体刚度，未料钢筋长度及起重设备的有效高度等因素综合确定。
 - 2*钢筋笼制作前，应将主钢筋校正，清除钢筋表面污垢、锈蚀等，钢筋下料时应准确控制下料长度。
 - 3*钢筋笼的外形尺寸应符合设计要求，钢筋笼主筋混凝土保护层允许偏差为±20mm。
 - 4*环形箍筋与主筋的连接应采用点焊连接，螺旋箍筋与主筋的连接可采用铁丝绑扎并间隔点焊固定。
 - 5*成形的钢筋笼应平卧堆放在干净平整的地面上，堆放层数不应超过2层。
 - 6*钢筋笼应经中间验收合格后方可安装。
 - 7*为保证钢筋保护层厚度，在钢筋笼的两侧应焊接定位垫块，钢筋笼水平方向每侧设两列，每列垫块纵向间距为4m。
 - 8*钢筋笼在起吊、运输和安装中应采取措施防止变形，起吊吊点宜设在加强筋部位。
 - 9*钢筋笼安装深度应符合设计要求，其允许偏差±100mm。
 - 10*钢筋笼主筋锚入冠梁>1.5x35d。

2、检测要求

- (1) 钻孔灌注桩施工完成后，应采用低应变动测法检测桩身完整性，检测数量不宜少于总桩数的20%，且不得少于5根；
- (2) 钻孔灌注桩当根据低应变动测法判定的桩身缺陷可能影响桩的水平承载力时，应采用取芯法补充检测，检测数量不少于总桩数的2%，且不少于3根；
- (3) 成孔的垂直度采用测斜仪测量，其数量为总桩数的10%，且不少于10根；
- (4) 成孔孔径采用经纬仪测量，其数量为总桩数的10%，且不少于10根。

(二) 钢筋混凝土工程

- 1、钢筋砼结构纵向受力钢筋应采用焊接方式或机械连接，双面焊时焊接长度不得小于5d，单面焊时焊接长度不得小于10d，钢筋连接应遵守《混凝土结构工程施工质量验收规范》的相关规定。
- 2、钢筋笼制作允许偏差：主筋间距允许偏差不大于10mm，箍筋间距或螺旋筋间距允许偏差不大于20mm，钢筋笼直径允许偏差不大于10mm，钢筋笼长度允许偏差不得大于50mm。
- 3、钢筋笼制作及养护养护要求：钢筋混凝土梁轴线(包括水平方向及垂直方向)允许偏差不大于8mm，混凝土浇筑完后应按《混凝土结构工程施工质量验收规范》要求进行养护。圈梁如分段施工时，施工缝应设在1/3跨位置处，留设部位须有加强措施，不得随意或无措施留设。
- 4、钢筋笼搬运和吊装时，应防止变形。桩钢筋笼安放要对准孔位避免碰撞孔壁，就位后应立即固定。
- 5、其他：需焊接的钢筋笼施工前，应清除钢筋、钢板焊接部位以及钢筋与电极接触处表面上的锈斑、油污、杂物等；端部有弯折、扭曲时，应予以矫正或切除。
- 6、冠梁及支撑梁下根据地质情况设置100mm厚C15混凝土垫层，垫层上铺设油毡等隔离物，范围为从结构外侧放出100mm，确保支撑梁施工质量。

(三) 挂网喷浆

1、施工要求

- (1) 上层土钉注浆体及喷射混凝土面层达到设计强度的70%后方可开挖下层土方及下层土钉施工。

(2) 基坑开挖和土钉墙施工应按设计要求自上而下分段分层进行。在机械开挖后，应辅以人工修整坡面，坡面平整度的允许偏差宜为 ±20mm，在坡面喷射混凝土支护前，应清除坡面虚土。

(3) 喷射砼应采用强度等级为C20细石砼，其配比：水泥：砂：碎石：水=1：2：2：0.5,水泥采用42.5级普通硅酸盐水泥，碎石最大粒径应小于15mm。喷射压力为0.3~0.5MPa。

(4) 土钉墙施工可按下列顺序进行：

- a) 应按设计要求开挖工作面，修整边坡，埋设喷射混凝土厚度控制标志；
- b) 喷射第一层混凝土；
- c) 安装钢筋钉；
- d) 绑扎钢筋网，喷射第二层混凝土；
- e) 设置坡顶、坡面和坡脚的排水系统；
- (5) 喷射混凝土作业应符合下列规定：

- a) 喷射作业应分段进行，同一分段内喷射顺序应自下而上；
- b) 喷射混凝土时，喷头与受喷面应保持垂直，距离宜为0.6~1.0m；
- c) 喷射混凝土终凝2h后，应喷水养护，养护时间根据气温确定，宜为3~7h；
- (6) 喷射混凝土面层中的钢筋网铺设应符合下列规定：

- a) 钢筋保护层厚度不宜小于20mm；
- b) 钢筋网与土钉应连接牢固；
- c) 钢筋网间距允许偏差±30mm；
- d) 挂网钢筋搭接长度不应小于300mm；

2、检测要求

- a) 喷射砼面层喷射混凝土厚度应采用钻孔检测，钻孔总数量每500平方米墙面一组，每组不应少于3点。

(四) 双管旋喷桩施工要求

- (1) 旋喷桩施工流程：放样、定桩位—>引孔下注浆管到底—>边提升边旋转喷浆成桩—>清洗各管道—>移机至下一孔。
- (2) 高压喷浆桩施工前，应先用小型号钻机引孔，止水桩施工时，应控制好桩间距和垂直度，要求垂直度偏差小于0.5%。
- (3) 施工前，先进行开挖基槽以清除地表障碍，找出准确的支护桩位，便于止水桩的准确定位和施工。检查水泥、外掺剂等的质量，桩位、压力表、流量表的精度和灵敏度，高压喷射设备的性能等。
- (4) 桩间旋喷桩设备每移动一次，要对桩杆的水平垂直度校核一次。
- (5) 钻机就位时机座要平稳，立轴或转盘要与孔位对正,桩垂直度误差一般不得大于0.4%，孔深允许偏差±100。
- (6) 旋喷参数设计要求：旋喷止水桩采用42.5级普通硅酸盐水泥，水泥掺入量为28%，28天侧限抗压强度不小于0.8MPa。水灰比1.0，浆压30MPa，气压

0.7MPa，转速16转/分，提升速度 15~20cm/分，喷浆量80升/分。桩径不小于800，单根旋喷桩不间断施工。旋喷桩的施工应在支护桩成桩超过10天后进行施工，避免高压水泥浆破坏支护桩桩体。

(7) 高压旋喷止水桩施工时，应在场区内先试成桩，并其成桩情况调整设计参数。

2、检测要求

- (1) 旋喷桩施工一个月后进行开挖检查或采用钻孔取芯等手段检查成桩质量，若不符合设计要求应及时调整施工工艺。
- (2) 旋喷桩桩应在设计开挖龄期采用钻芯检测桩身完整性，钻芯数量不宜少于总桩数的1%，且不应少于6根。

六、土方开挖要求：

- 1、土方开挖前，充分了解周边道路、建(构)筑物等设施的保护要求，开挖过程中，应充分重视基坑监测数据，并及时根据监测数据调整施工进度或方案，强调信息化施工。
- 2、正式施工前，应由施工方会同业主、设计、监测、监理及各分包单位对各种可能发生的情况进行预估和对策分析，制定详细、可行的应急措施和方案。
- 3、土方开挖前施工单位应编制详细的土方开挖施工组织设计，方案在取得基坑支护设计单位和相关部门的认可后方可实施。
- 4、在开挖过程中应充分考虑时空效应规律，遵循分区、分块、分层、对称、平衡的原则，将基坑开挖造成的周围设施的变形控制在允许的范围内。
- 5、在开挖过程中，施工单位应采取有效措施，确保边坡土体及动态土坡的稳定性；施工单位应严格按照土方开挖工程施工设计方案进行，基坑内临时边坡体应不大于1：3.0，且在土方开挖过程中挖土高差不得大于1.0m，谨防因土体的局部坍塌造成主体结构桩偏位。现场人员损伤和机械损坏等工程事故。
- 6、基坑底土方不得超挖；开挖到位后及时施工砼垫层至支护桩边，随挖随浇，垫层须在见底后24小时内浇筑完成。
- 7、基坑内所有垫层施工完成后，应及时绑扎底板钢筋、浇筑地下室底板，底板砼必须浇筑至支护桩边。
- 8、基坑四周严禁堆土或重载，地面堆载应控制在设计允许荷载以内。
- 9、由于机械进出口通道均位于坑边，应铺设路基箱扩散压力，或设置配筋混凝土面层，不得在支护桩顶部圈梁上碾压。

七、应急措施

为避免在土方开挖过程中出现较大变形，影响基坑及周边环境的安全稳定，提出以下应急措施。

1、支护结构受力体系方面的应急处理措施：

- (1) 若土方开挖过程中垂直支护区域出现局部坑壁位移过大，坑边出现裂缝等情况，应及时暂停土方沿基坑纵向的开挖范围，采取增加钢支撑等措施控制变形开展；如变形发展迅速，应立即回填土方，阻止变形进一步扩大，待查明原因并采取相应措施后方可继续开挖。
- (2) 若基坑侧壁出现局部滑移，应先查明原因，消除产生滑移因素，同时进行修补加固。一般将坑壁外采用土袋或碎石袋回填充实，并可在坑方处口部打垂直锚杆。焊接横向网筋，并及时喷射混凝土面层。
- (3) 若土方开挖至基坑底标高时支护结构监测数据已达到报警值，应加快垫层砼及主体结构底板施工进度，并将垫层和底板砼浇筑至支护桩边。
- (4) 若土方开挖至基坑底标高后发生土体隆起现象，应在被动区采取反压加固等措施，并及时进行垫层及底板的施工。
- (5) 对于发生变形较大的区段，应及时卸除相应区段基坑顶部的材料堆载，并合理安排施工机械的停停位置，控制支护变形的发展。

2、降水方面的应急处理措施

- (1) 由于大气降水等造成地表流量水量较多时，应在地面沿坑墙四周，距坑壁1.0~1.5米处设置排水沟，将雨水或其他地面水引流至远离基坑处排水，在坑壁的顶部地面喷射混凝土，防止坑边地面渗水。对地面开裂等情况应及时采用水泥浆封闭，防止雨水渗入。
- (2) 如在坑壁或圈梁底部发生局部渗漏现象，应在渗漏点设置长度为1.5~2.0米的引流管，并将渗水集中至坑内排水沟或降水井内，统一疏排，以减少坑壁水压和保持坑壁干燥，便于施工。

3、环境保护方面应急处理措施

- (1) 土方开挖前应按照设计要求预先设立观测点，对周边环境变形等内容进行观测，并在施工过程中密切关注基坑监测数据，切实做到信息化指导施工。
- (2) 当通过沉降监测发现地面建筑物沉降已达到预警标准时，应及时查明引起沉降的具体原因：如果是由于基坑支护结构变形引起时，应根据实际情况采取压密注浆等加固措施。

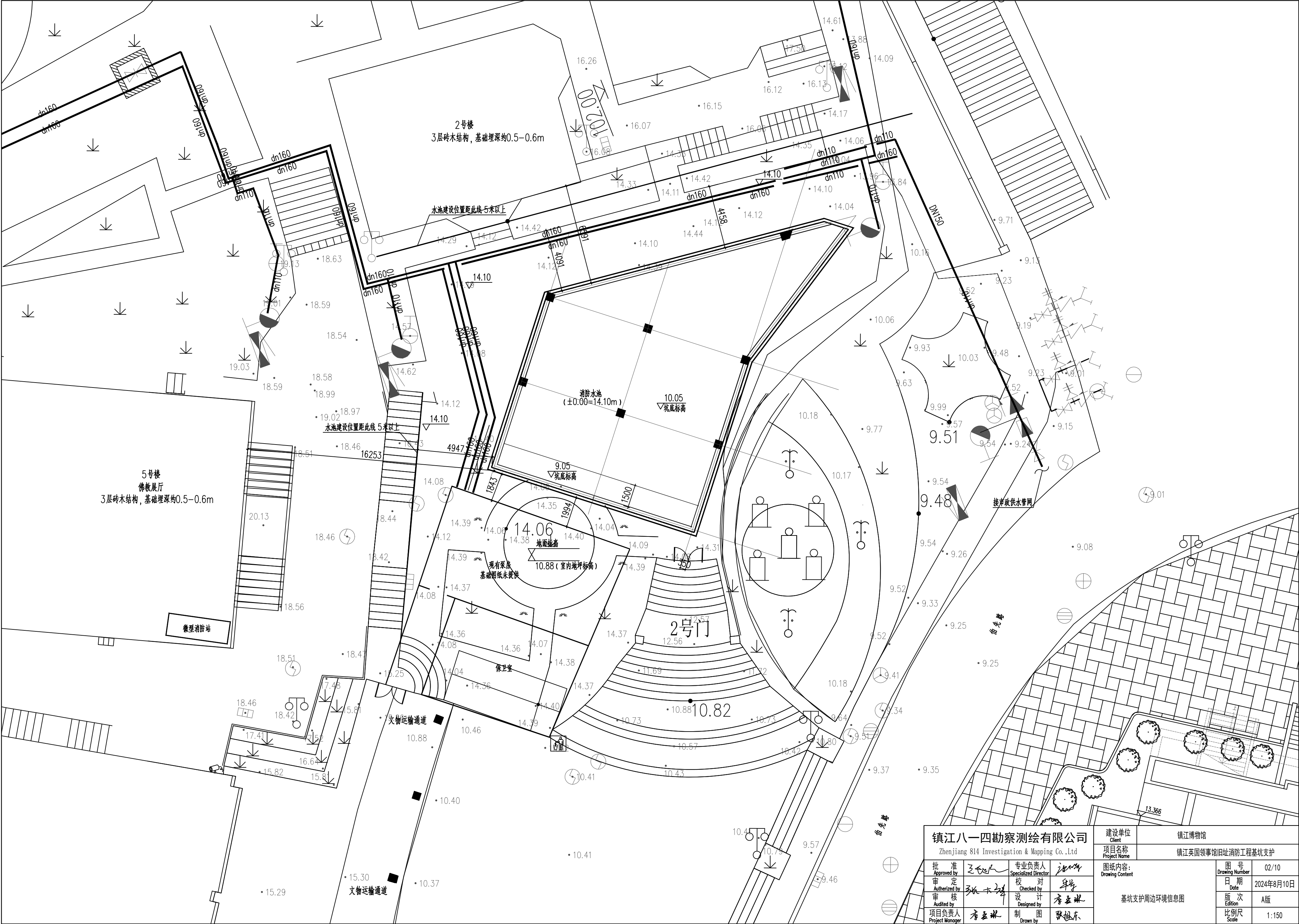
4、本工程中涉及的重大风险源及措施：

- 1) 旋喷桩的成桩效果：施工前需试成桩，可根据实际情况采用外添加剂等，确保成桩效果，间隔施工，降低旋喷桩施工对周边建筑物的挤土效应。
- 2) 施工过程中，东侧已有混凝土挡墙的安全监测及保护措施，根据现场情况确定是否需要增设加固措施，以防施工中造成人身安全。
- 3) 周边一号楼、二楼楼及五号楼为国保文物，施工前需对该建筑物等进行拍照，留下影像资料，提前做好监测数据，做好前期资料保全工作。施工中加强基坑监测频率及要求。
- 4) 降低支护桩施工过程中对周边土体及建筑物的扰动，根据试成桩情况确定是否需要增设隔离措施。
5. 根据基坑监测情况做好应急措施的材料(水泥、土袋、木桩、型钢等)准备。在施工过程中，做好作业人员、机具设备、器材等方面的应急准备，如发生坑壁失稳征兆或位移过大时，可立即实施补强加固施工。

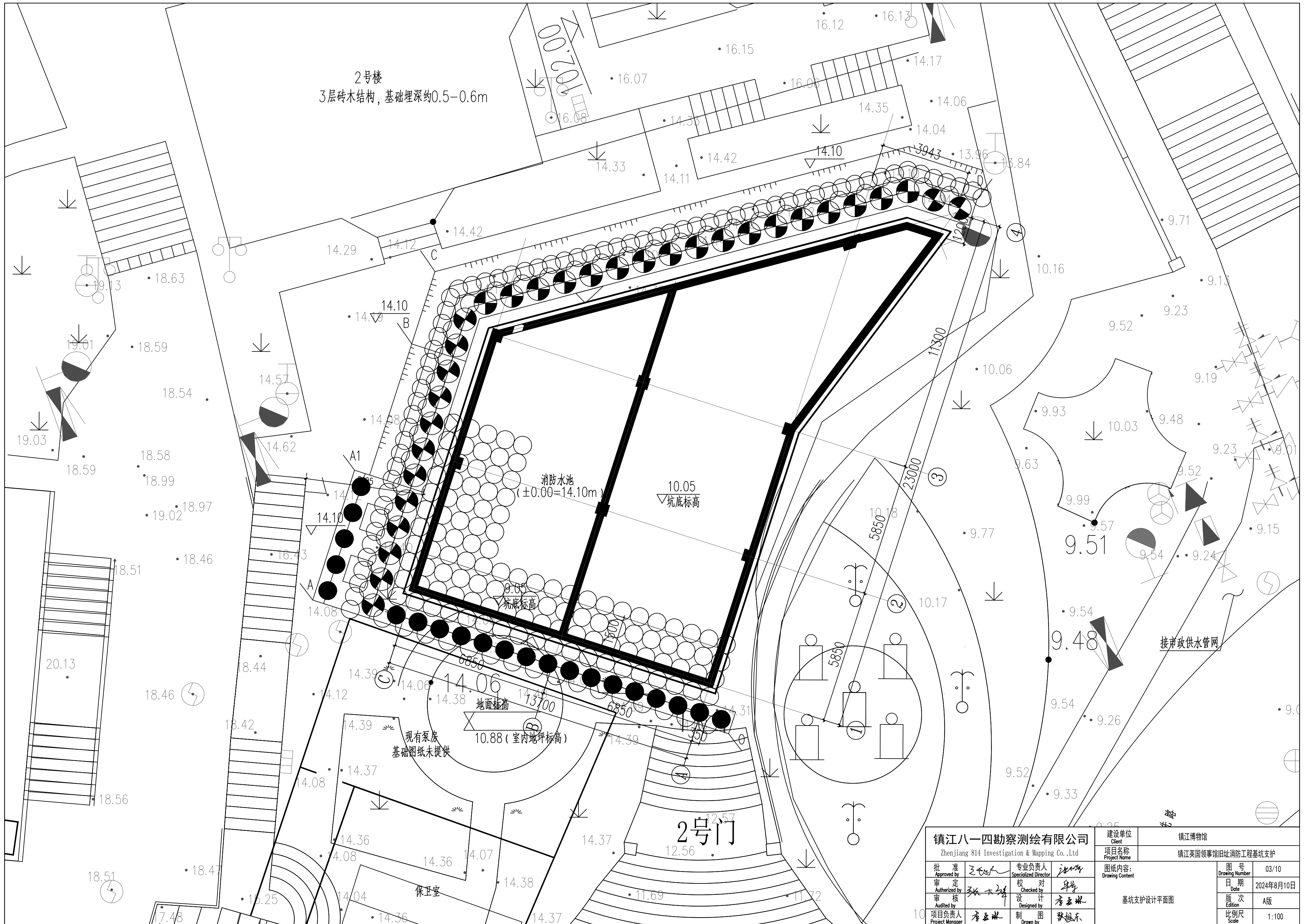
八、备注

- 1、本次设计图纸以建设单位提供的相关资料作为基坑支护设计的依据，如地下室平面、开挖深度及环境条件等设计信息发生变化，基坑支护设计需作相应调整。
- 2、支护结构现场放线后，必须经建设单位、主体设计单位、监理及施工单位确认对主体结构施工无影响后方可施工。
- 3、基坑施工前应对基坑周围管线进行详细调查，充分了解周边各有关道路、管线等设施的保护要求，并做好保护措施。
- 4、基坑土方开挖前应对基坑周边地面标高进行复核，若与设计前提条件不符，应及时通知设计单位对支护设计作优化调整。
- 5、基坑开挖期间若发现实际地质情况与勘察报告不符合，应及时通知设计单位对支护设计作优化调整。
- 6、基坑外侧地面超载不得大于设计值，若实际基坑外侧荷载大于设计值，应通知设计单位对支护结构作复核调整。
- 7、土方开挖前应由挖土施工单位提出具体的挖土方案，并报本设计单位审定确认后方可实施。
- 8、鉴于本工程的重要性，请施工单位在进行施工组织设计时，应对支护结构施工方法、质量控制要求及土方开挖方案仔细研究并预先做好抢险预案，确保基坑顺利施工及周边环境的安全稳定。
- 9、土方开挖过程中，各参建单位应密切配合，重视监测数据反馈信息。如发生监测数据达警戒值，应对施工中出现的异常情况(如地面堆载过大，土方开挖速度过快、不均匀，基坑暴露时间过长等)及时整改，并及时通知参建各方，分析原因并采取有效控制和加强措施，确保基坑及周边环境的安全稳定。
- 10、本说明未尽事宜应严格按照国家、地方相关规范、规程实施。

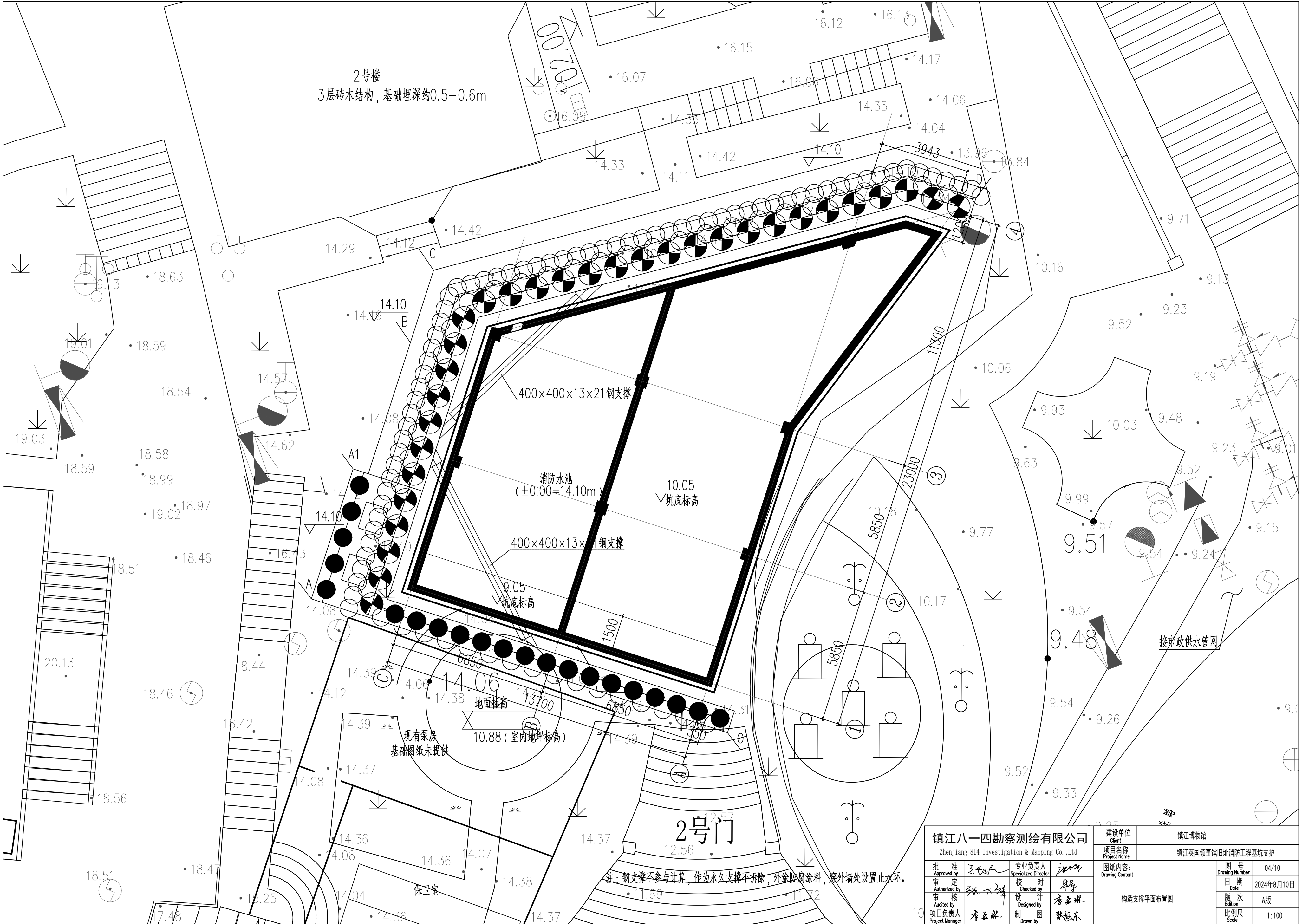
镇江八一四勘察测绘有限公司			建设单位	镇江博物馆		
Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co.,Ltd			Client			
			项目名称	镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护		
			Project Name			
批准	王成仁	专业负责人	张祖东	图纸内容:		图 号
Approved by		Specialized Director		Drawing Content		Drawing Number
审定	张永林	校 对	李 华			日 期
Authorized by		Checked by				Date
审核	张永林	设 计	李 华			版 次
Audited by		Designed by		基坑支护设计综合说明		Edition
项目负责人	李 华	制 图	张祖东			比例尺
Project Manager		Drawn by				Scale
						01/10
						2024年8月10日
						A版



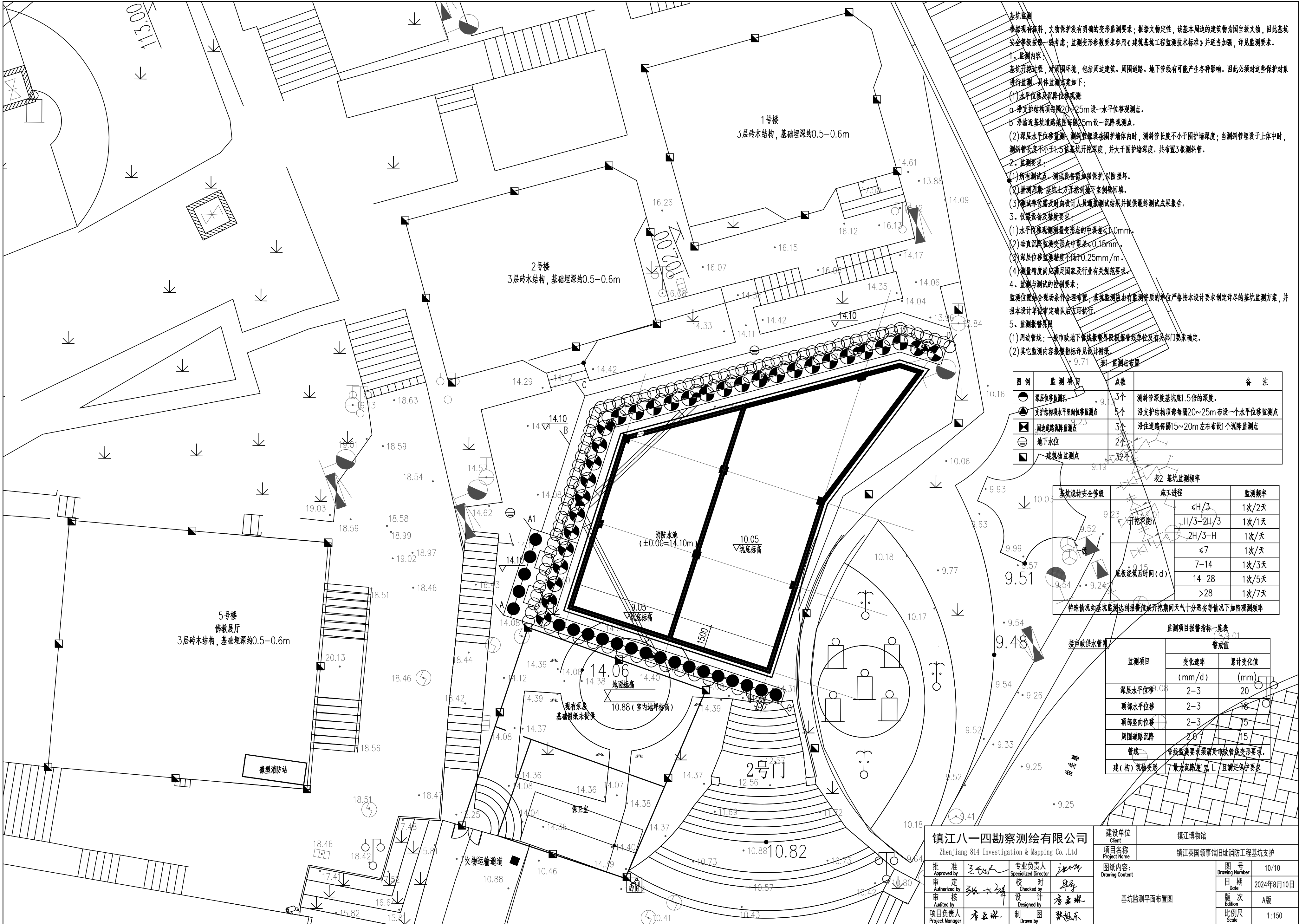
镇江八一四勘察测绘有限公司 Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co., Ltd		建设单位 Client	镇江博物馆	
		项目名称 Project Name	镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护	
批准 Approved by	张永成	专业负责人 Specialized Director	李华	图号 Drawing Number
审定 Authorized by	张永成	校核 Checked by	李华	日期 Date
审核 Audited by	张永成	设计 Designed by	李华	版次 Edition
项目负责人 Project Manager	李华	制图 Drawn by	张永成	比例尺 Scale
基坑支护周边环境信息图				02/10
				2024年8月10日
				A版
				1:150



镇江八一四勘察测绘有限公司 Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co.,Ltd			建设单位 Client		镇江博物馆			
			项目名称 Project Name		镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护			
批准 Approved by		专业负责人 Specialized Director	图纸内容: Drawing Content		图 号 Drawing Number		03/10	
审定 Authorized by		校 对 Checked by			日 期 Date		2024年8月10日	
审核 Audited by		设 计 Designed by			版 次 Edition		A版	
项目负责人 Project Manager		制 图 Drawn by			比 例 Scale		1:100	



镇江八一四勘察测绘有限公司			建设单位	镇江博物馆				
Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co.,Ltd			Client					
			项目名称	镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护				
			Project Name	构造支撑平面布置图				
批准	专业负责人	图号	图纸内容： Drawing Content					
审定	校对	日期						
审核	设计	版次						
项目负责	制图	比例尺						
Approved by	Specialized Director	Drawing Number						
Authorized by	Checked by	Date						
Audited by	Designed by	Edition						
Project Manager	Drawn by	Scale						



基坑监测
根据现有资料，文物保护没有明确的变形监测要求；根据文物定性，该基本周围的建筑物为国宝级文物，因此基坑安全等级按照一级考虑，监测变形参数要求参照《建筑基坑工程监测技术标准》并适当加强，详见监测要求。

1. 监测内容
基坑开挖过程，对周边环境，包括周边建筑、周围道路、地下管线有可能产生各种影响，因此必须对这些保护对象进行监测。具体监测方案如下：
(1) 水平位移及沉降监测
a. 沿支护结构顶部每隔20~25m设一水平位移观测点。
b. 沿临近基坑道路范围每隔25m设一沉降观测点。
(2) 深层水平位移监测：测斜管埋设在围护墙体内部时，测斜管长度不小于围护墙深度；当测斜管埋设于土体中时，测斜管长度不小于1.5倍基坑开挖深度，并大于围护墙深度。共布置3根测斜管。

2. 监测要求
(1) 所有测试点，测试设备需加强保护，以防损坏。
(2) 量测周期：基坑土方开挖到地下室侧回填。
(3) 测试单位需及时向设计人员通报测试结果并提供最终测试成果报告。

3. 仪器设备及精度要求
(1) 水平位移监测测量变形的中误差≤1.0mm。
(2) 垂直沉降监测变形点中误差≤0.15mm。
(3) 深层位移监测精度不低于0.25mm/m。
(4) 测量精度尚应满足国家及行业有关规范要求。

4. 监测与测试的控制要求
监测位置综合现场条件合理布置，基坑监测应由有监测资质的单位严格按照设计要求制定详尽的基坑监测方案，并报本设计单位审定确认后方可执行。

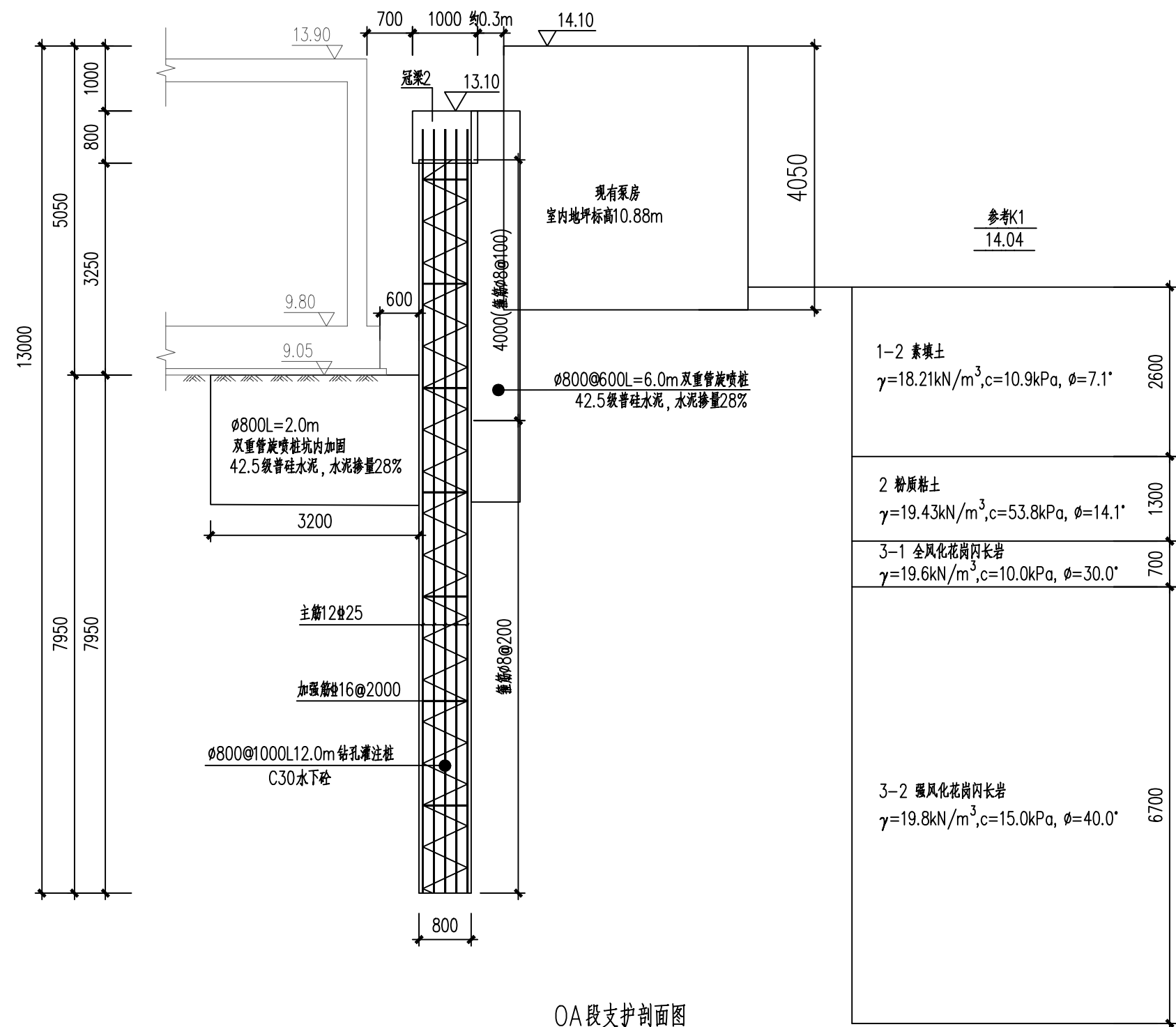
5. 监测报警界限
(1) 周边管线：一般市政地下管线报警界限根据管线单位及有关部门要求确定。
(2) 其它监测内容报警指标详见设计图纸。

图例	监测项目	点数	备注
	深层位移监测点	3个	测斜管深度基坑底1.5倍的深度。
	支护结构顶部水平位移监测点	5个	沿支护结构顶部每隔20~25m布设一个水平位移监测点
	周边道路沉降监测点	3个	沿沿道路每隔15~20m左右布设1个沉降监测点
	地下水位	2个	
	建筑物监测点	32个	

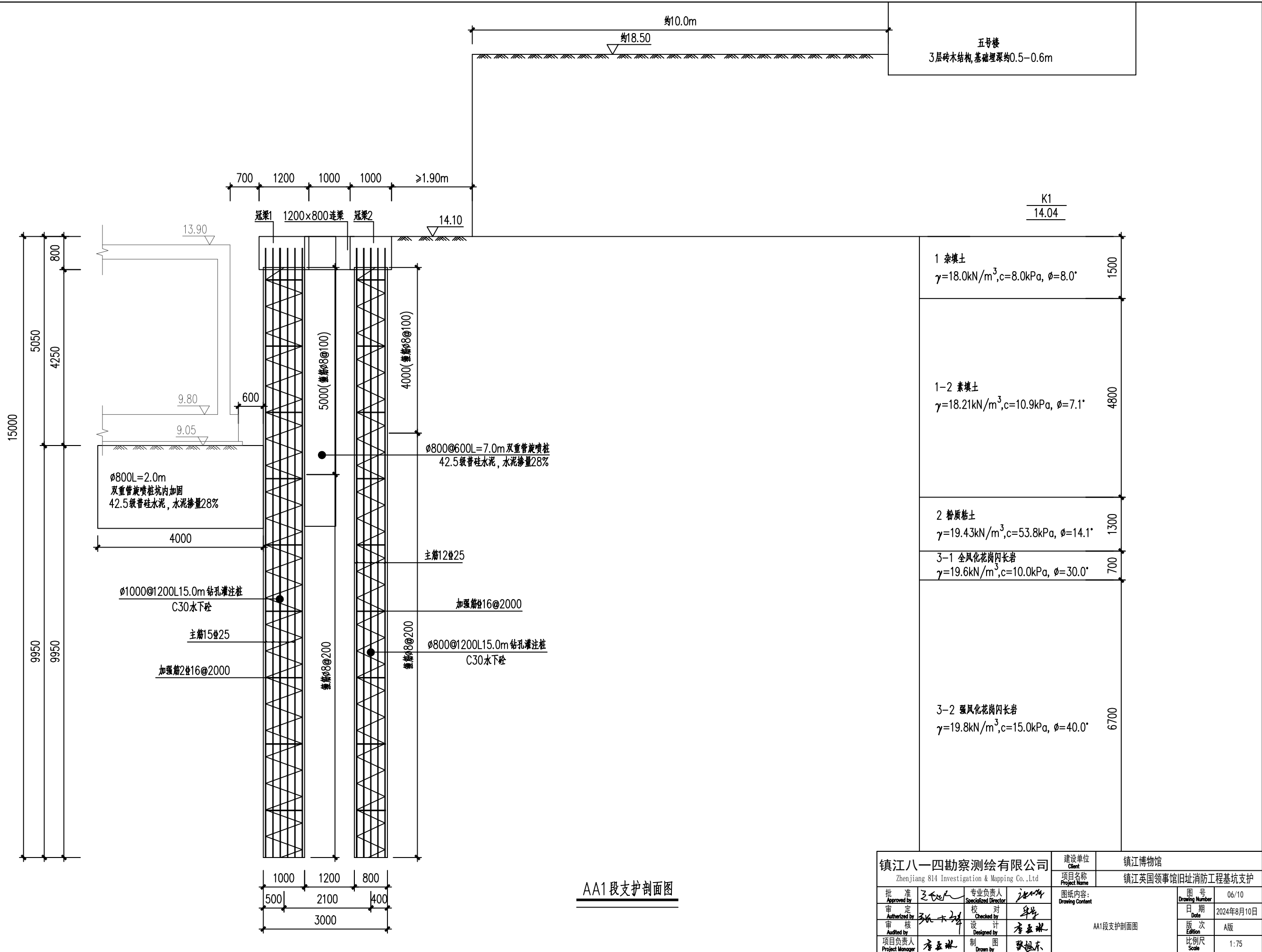
表1 监测点布置	
基坑设计安全等级	施工阶段
开挖深度(h)	监测频率
≤H/3	1次/2天
H/3~2H/3	1次/1天
2H/3~H	1次/天
≤7	1次/天
7~14	1次/3天
14~28	1次/5天
>28	1次/7天
特殊情况如基坑监测达到报警值或开挖期间天气十分恶劣等情况下加密监测频率	

监测项目报警指标一览表		
监测项目	警戒值	
	变化速率 (mm/d)	累计变化值 (mm)
深层水平位移	2~3	20
顶部水平位移	2~3	18
顶部竖向位移	2~3	15
周边道路沉降	2.0	15
管线	管线监测要求须满足市政管线变形要求。	
建(构)筑物变形	最大沉降≤1%L，且满足保护要求。	

镇江市八一四勘察测绘有限公司		建设单位		镇江博物馆	
Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co.,Ltd		Client			
批准		项目名称		镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护	
Approved by		Project Name			
审定		图纸内容:		图 号	
Authorized by		Drawing Content		Drawing Number	
审核		基坑监测平面布置图		日期	
Audited by				Date	
项目负责人				版 次	
Project Manager		制图		Edition	
Project Manager		Drawn by		比例尺	
				Scale	
				1:150	

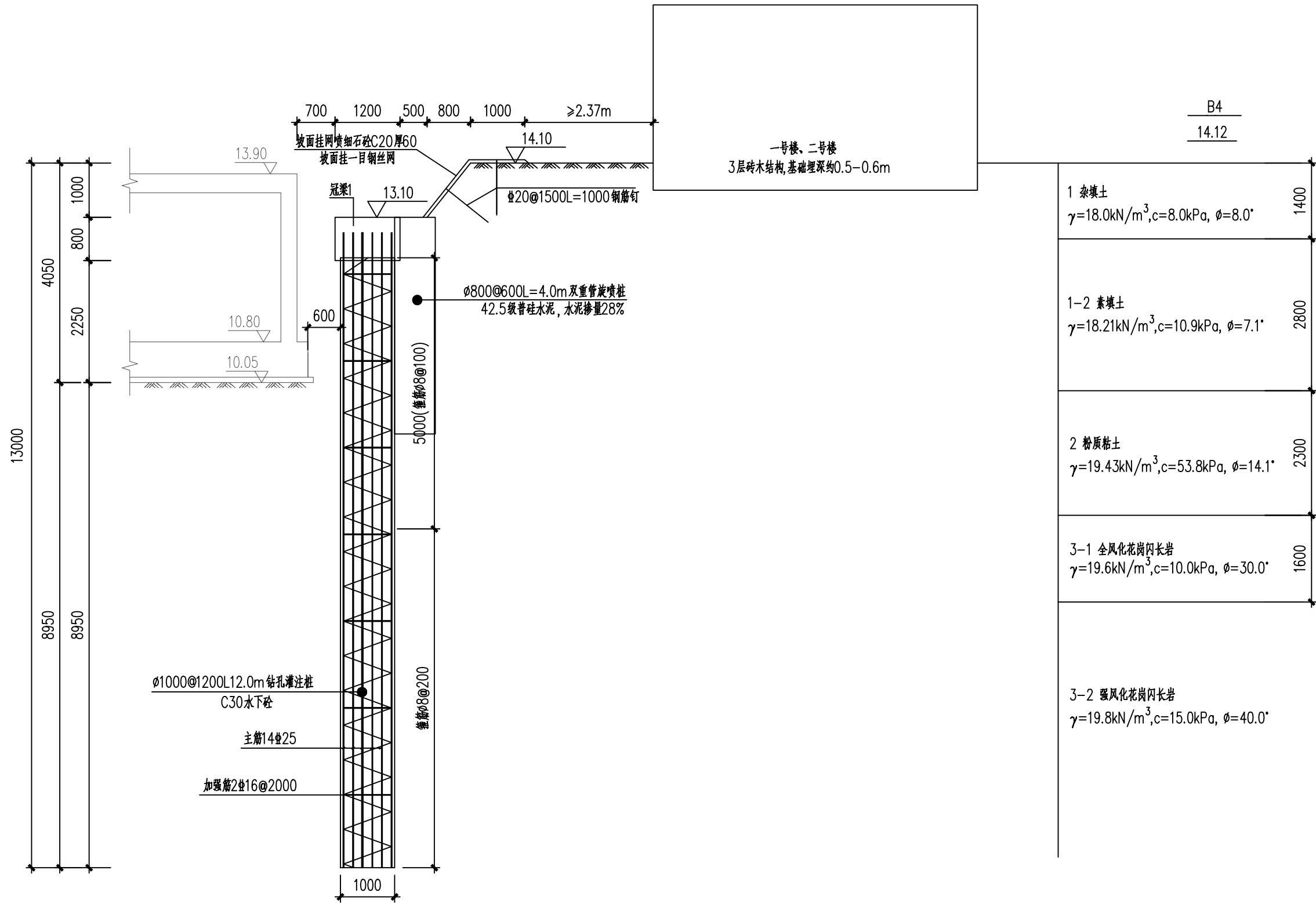


镇江八一四勘察测绘有限公司 Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co., Ltd			建设单位 Client		镇江博物馆	
项目名称 Project Name			镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护			
批准 Approved by		专业负责人 Specialized Director		图号 Drawing Number		05/10
审定 Authorized by		校对 Checked by		日期 Date		2024年8月10日
审核 Audited by		设计 Designed by		版次 Edition		A版
项目负责人 Project Manager		制图 Drawn by		版次 Edition		1:75



AA1段支护剖面图

镇江八一四勘察测绘有限公司 Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co., Ltd				建设单位 Client	镇江博物馆	
批准 Approved by				项目名称 Project Name	镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护	
审定 Authorized by				图纸内容: Drawing Content	图号 Drawing Number	06/10
审核 Audited by				日期 Date	2024年8月10日	
项目负责人 Project Manager				版次 Edition	A版	
制图 Drawn by				比例尺 Scale	1:75	



BCD段支护剖面图

镇江八一四勘察测绘有限公司 Zhenjiang 814 Investigation & Mapping Co., Ltd				建设单位 Client	镇江博物馆	
批准 Approved by				项目名称 Project Name	镇江英国领事馆旧址消防工程基坑支护	
审定 Authorized by				图纸内容: Drawing Content	图号 Drawing Number	08/10
审核 Audited by				日期 Date	2024年8月10日	
项目负责人 Project Manager				设计 Designed by	版次 Edition	A版
				制图 Drawn by	比例尺 Scale	1:75

