

天大设计
Design for Better Life

天津大学建筑设计研究院有限公司
TIANJIN UNIVERSITY DESIGN INSTITUTE FOR ARCHITECTURE DESIGN AND PLANNING CO., LTD.

地址(Add): 天津市南开区鞍山道192号
No.192 West Anshan Road,
Nankai District, Tianjin, China
电话(Tel): 86 22 2740753
邮编(P.C): 300073
网址(Website): www.aatu.com.cn

索引区

INDEX

本项目的条件及其他相关资料均由天津大学建筑设计研究院有限公司提供，
维护所有权的专任技术人员保留。未经本公司许可，不得复制或传播。
The project conditions and other related data are provided by Tianjin University Design Institute for Architecture Design and Planning Co., Ltd. All the intellectual information shall be confined to the
designer and shall not be disclosed. Without the written permission of the designer, no part of the drawings or information of the drawings are to be used for any other project without the
designer's written consent. The designer shall be responsible for the design.

版本号
VERSION NUMBER

会签栏
CHECKLIST

建筑 ARCH.	结构 STRUCT.	给排水 PLUMB.	暖通 HEAT.	电气 ELECT.
-------------	---------------	---------------	-------------	--------------

注册师章
SEAL OF REGISTRATION ENGINEER

出图章
SEAL OF APPROVAL

本图用于施工时，必须盖有出图章

审 定	姜波	安海玉
项目负责人	孔凡	张波
专业负责人	姜波	李涛
审 核	姜波	李涛
校 正	姜波	姜波
设 计	何彩云	何彩云
制 图	何彩云	何彩云

委托方
CLIENT
业主单位: 汕尾市卫生健康局
代建单位(建设单位): 汕尾市代建项目事务中心

工程名称
PROJECT NAME
深汕中心医院二期建设项目
(肿瘤中心、感染楼、发热门诊)

子项名称
SUB-PROJECT
感染楼

工程编号
PROJECT NUMBER
0322017-4

设计阶段
ISSUE
施工图

专业
SPECIALITY
结构

图纸名称
TITLE
机械成孔灌注桩说明

图纸编号
NUMBER
结施说-5

出图日期
DATE
2024.04.30

机械成孔灌注桩说明

1. 总则:

- 本工程建筑桩基设计等级为乙级。根据地勘报告，抗浮水位取建筑物室外-1.3m，即高程21.30m。基础埋深均位于地下水水位以下。
- 本工程为机械成孔灌注桩，施工机具选择、护筒埋设、泥浆造壁、施工要领和清孔等要求应按国家标准《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021、《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008、《广东省建筑地基基础设计规范》DBJ15-31-2016等现行规范和规程进行。
- 表中单桩竖向抗压(抗拔)承载力为根据地质资料计算的数值，应通过静载(抗拔)试验确定。
- 所有混凝土应采用预拌混凝土。
- 未经施工图审查和设计交底，不得用于施工。

2. 成孔:

- 本工程场地内地层自上而下分为:人工填土层、含砾黏土、粉质黏土、中粗砂、残积砾质黏土、残积砂质黏土、全风化花岗岩、强风化花岗岩、中~微风化花岗岩。场地具体的土层分布情况详见深汕中心医院二期建设项目(肿瘤中心、感染楼、发热门诊)岩土工程初步勘察报告工程编号:XBKC202212-1。
- 根据场地情况，本工程桩基采用摩擦端承桩，桩端持力层为第6层中~微风化花岗岩，预估有效桩长40.0m。除注明外桩入持力层深度不少于0.5m。
- 终孔条件应以持力层样本和成孔进尺速度为主要依据，应同时满足入岩深度要求以及设计有效桩长，并以满足入岩深度为主。桩孔至设计标高(设计桩长)而入持力层深度未达要求时，应继续进尺以满足桩进入持力层的深度。当入持力层深度满足要求而有效桩长未满足要求时，应由监理、地勘、设计单位共同作出是否终孔的意见。
- 由于场地内存在孤石，桩基施工过程中，应加强持力层的判断，每个桩位采用超前钻探孔确认持力层深度，并确保桩底下3倍桩身直径且不小于5m范围内应无软弱夹层。
- 桩孔成型后必须采用有效的清渣机械(如泵吸反循环等)清除孔底沉渣，清孔后沉渣厚度不得大于50mm，合理设置隔水栓;并应立即灌注水下混凝土。
- 旋挖桩泥浆护壁需采用优质造浆材料，且应满足《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008第6.3条中相关规定。
- 当桩中心距 $<2.5d$ (d 为桩身直径)或 $D+1m$ (D 为桩扩大头直径)时，应采用跳打。

3. 钢筋笼制作及安装

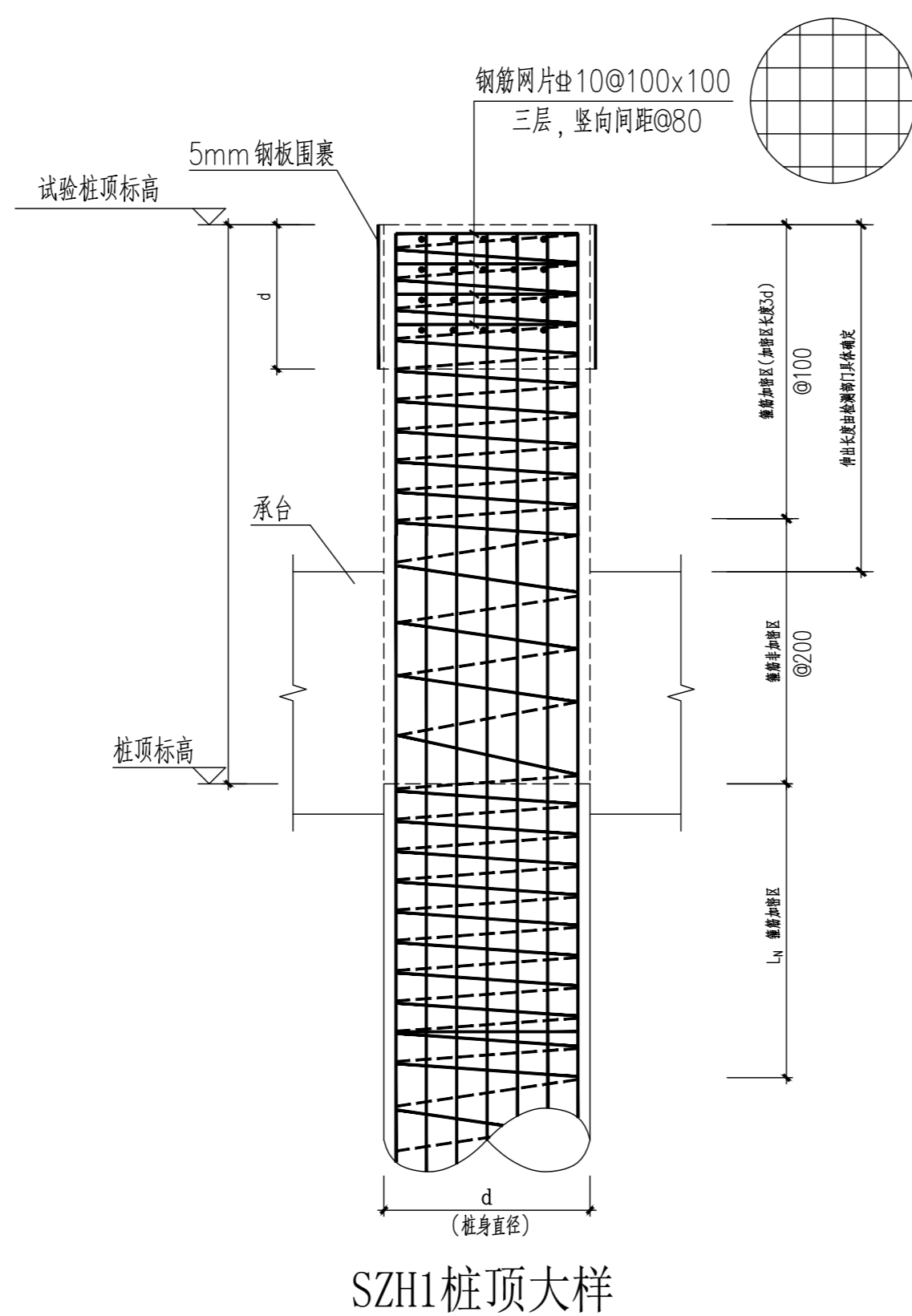
- 桩纵筋连接均采用机械连接。
- 加劲箍②号筋应与①号纵筋焊牢，螺旋箍筋③号筋可与纵筋绑扎。
- 桩纵筋保护层厚度为60mm。钢筋笼外侧设混凝土垫块，或采用其他有效措施，以确保钢筋保护层厚度。放置钢筋笼前必须以探竿等工具确保成孔质量。

4. 水下混凝土的浇筑

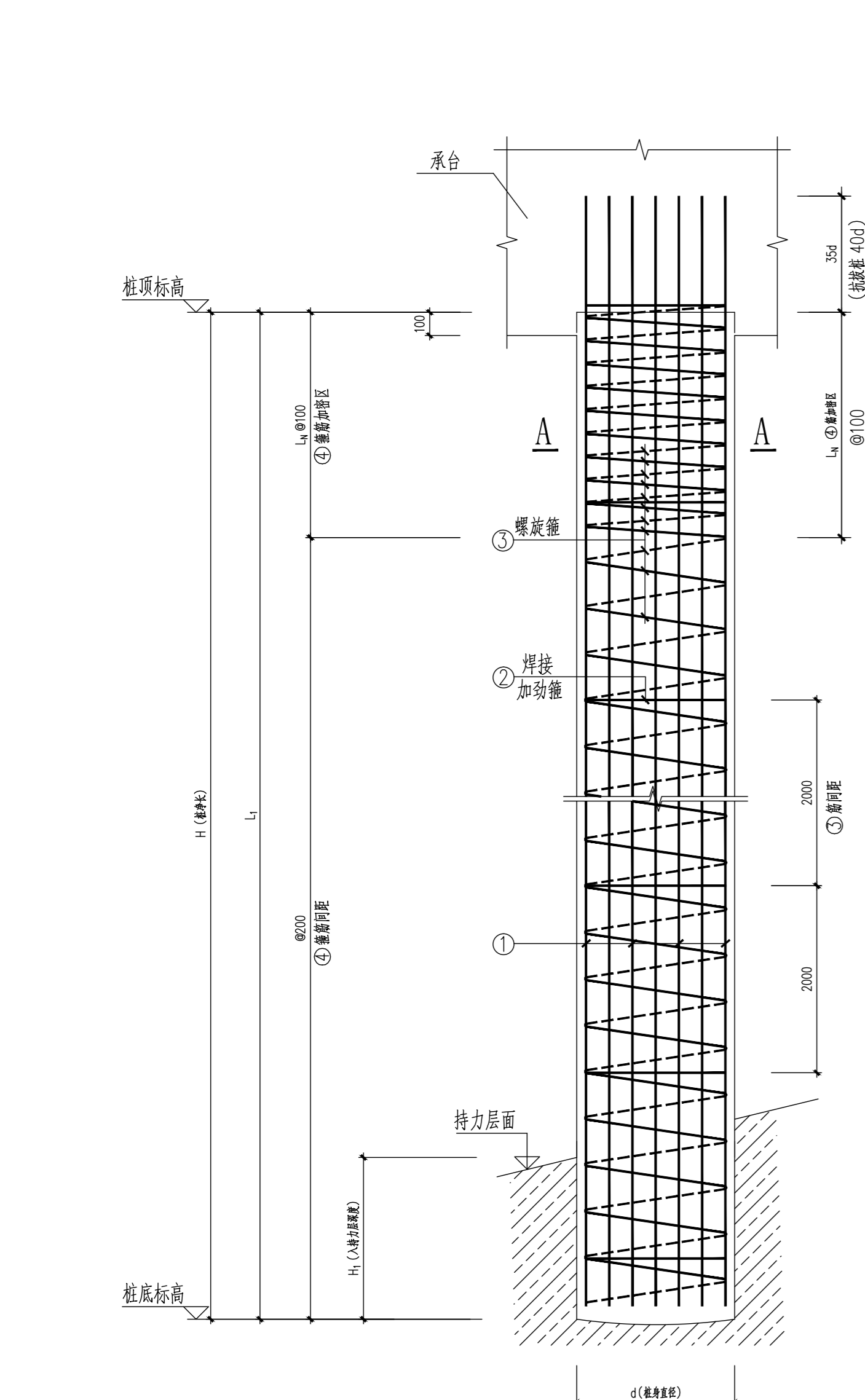
- 本工程采用导管灌注水下混凝土，桩身混凝土强度等级为C35，抗渗等级为P8。导管的构造和使用以及灌注水下混凝土的施工要领按现行规范和规程处理。
- 地下水对桩身混凝土具微腐蚀性，地下水对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。混凝土最小胶凝材料用量应不小于 $360\text{Kg}/\text{m}^3$ ，最大水胶比为0.50。最大氯离子含量(水泥用量的百分比)应为0.10。最大碱含量为 $3.0\text{Kg}/\text{m}^3$ 。箍筋采用螺旋式箍筋。
- 为确保水下混凝土的质量，向导管灌注混凝土时，建议采用混凝土输送泵或采用其他有效措施。水下混凝土配置必须做级配试验，不得采用早强剂。
- 施工时应按桩顶的设计标高掌握混凝土的灌注量，灌注混凝土完成面的标高比桩顶的设计标高高出(即超浇)高度视施工水平及质量而定。应控制最后一次灌注量，超灌高度宜为0.8~1.0m，凿除泛浆后必须保证暴露的桩顶混凝土强度达到设计值。
- 施工单位应就成桩工艺等编制专项施工方案，经相关部门批准后方可施工。混凝土灌注充盈系数1.10~1.25。

5. 施工前试桩

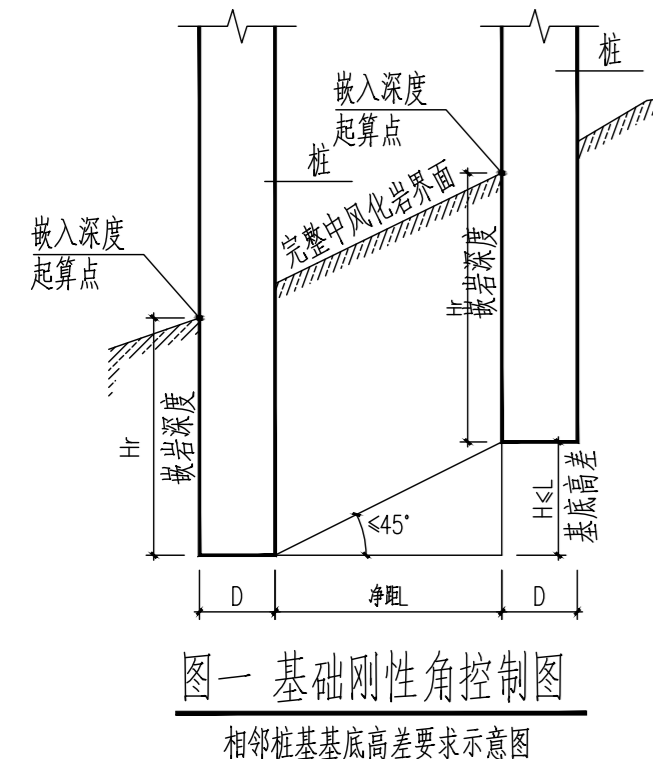
- 本工程正式施工前应进行试桩，试桩应在现状地面附近进行，试桩的成桩工艺和质量控制标准应与工程桩一致。
- 施工单位应根据实际情况及地勘报告选择合适的成桩工艺。如旋挖成孔困难可采用冲击成孔，冲击成孔噪声及震动问题应提前与设计方进行沟通。
- 正式施工前试桩数量为:抗压桩2根。位置详图中标注:抗压试桩:SZH1A。所有试桩均做为工程桩。
- 单桩竖向静载试验应采用慢速维持荷载法。
SZH1A抗压承载力标准值为15000kN;
以上承载力标准值均包含设计桩顶标高以上场地覆土侧阻力
- 如试桩结果不能满足上述承载力标准值，施工单位应及时通知设计单位进行桩基调整。



SZH1 桩顶大样



桩身大样



图一 基础刚性角控制图
相邻桩基基底高差要求示意图

桩截面配筋表

桩编号	桩型	持力层名称	入持力层深度h(m)	桩身直径d(mm)	单桩竖向抗压承载力特征值(kN)	单桩竖向抗拔承载力特征值(kN)	桩 配 筋				备 注
							① 纵筋	② 加劲箍	③ 螺旋箍筋	L _N	
桩A	端承桩	中、微风化花岗岩	>0.50	φ800	4500		14φ16	φ14@200	φ8@100/200	4000	
桩B、SZH1A	端承桩	中、微风化花岗岩	>0.50	φ1000	7200		18φ18	φ14@200	φ8@100/200	5000	
桩C	端承桩	中、微风化花岗岩	>0.50	φ1200	10500		20φ18	φ14@200	φ8@100/200	6000	
桩D	摩擦、端承桩	中、微风化花岗岩	>2.00	φ1000	7200	900	18φ18	φ14@200	φ8@100/200	5000	