

司马坡岛建设项目开发指挥部（临时）

桩基工程

静压桩专项施工方案

施工单位： 汕头市建筑工程总公司

编 制： 编制时间： -11-31

审 核： 审核时间：

审 批： 审批时间：

目 录

第一章、工程概况.....	2
第二章、编制根据.....	4
第三章、施工布置及施工准备工作.....	5
第四章、重要施工措施和技术规定.....	7
第五章、安全文明施工措施.....	15
第六章、保证质量的技术组织措施.....	19
第七章、施工工期及保障措施.....	23
第八章、应急预案.....	25
附图 桩位平面布置及压桩施工线路图.....	26

第一章 工程概况

一、工程简介

- 1、工程名称：司马坡岛建设项目指挥部临时办公楼
- 2、工程位置：海口市南渡江司马坡岛
- 3、建设单位：海南白马建设开发有限公司
- 4、设计单位：海南泓景建筑设计有限公司
- 5、勘察单位：海口钻井勘察基本工程公司

二、工程概况

- 1、本工程为司马坡岛建设项目指挥部临时办公楼桩基工程。
- 2、本工程采用 400A 型 PHC 桩基本，十字形桩尖。单桩竖向抗压承载力特性值为 1000KN；压桩施工加载量 2600KN，终压时满载持续复压次数不少于 3 次。
- 3、有效桩长 $\geq 21\text{m}$ 的桩规定桩尖进入持力层。
- 4、建设规模桩基总工程量约为 5600m，并划分为东、西两个区域。
- 5、承包方式：包工包料
- 6、施工范畴：马坡岛建设项目指挥部临时办公楼桩基工程
- 7、工期规定：25 个日历天

三、工程地质、水文状况

1、地质状况

根据地勘单位野外鉴别、原位测试结合室内土工实验成果，钻探揭发深度范畴内的地层综合划分为 4 个岩性单元层，其综合地层如下表 2.3.1 所示。

综合地层

表2.3.1

地质年代	地层代号	层序号	厚度 范畴值 (m)	厚度 平均值 (m)	层顶 埋深 (m)	层顶 高程 (m)	土层名称
第四纪	Q ^{ml}	①	0.50 ~ 2.50	1.65	0.00	5.95 ~ 6.87	素填土
	Q ₄ ^{al+pl}	②	6.20 ~ 9.80	7.40	0.50 ~ 2.50	4.11 ~ 5.73	中砂
	Q ₄ ^m	③	5.20 ~ 13.40	10.41	9.50 ~ 13.90	-4.21 ~ -1.33	淤泥质粉质粘土
	Q ₁ ^{mc}	④	未揭穿， 揭发厚度 2.10 ~ 6.50	/	18.00 ~ 23.20	-16.76 ~ -11.56	粗砂

2、地下水特性

在勘探深度范畴内场地地下水类型为赋存于②层中砂中的孔隙型潜水，透水性强，重要补给来源为大气降水和地表径流（南渡江）的垂直和侧向渗入，受季节气候和河水的影响，向河流排泄和蒸发；和赋存于④层粗砂中的微承压水，透水性强，重要补给来源为侧向渗入，排泄途径重要是层间渗入。

地质状况、水文条件以海口钻井勘察基本工程公司 8 月提供的《司马坡岛建设项目开发指挥部（临时）岩土工程勘察报告》为根据。

第二章 编制根据

编制根据

（一）编制根据

- 1、海南泓景建筑设计有限公司设计的桩基工程平面图及有关阐明。
- 2、海口钻井勘察基本工程公司 8 月提供的《司马坡岛建设项目开发指挥部（临时）岩土工程勘察报告》
- 3、建筑桩基技术规范（JGJ94-）及建筑地基解决技术规范（JGJ79-）。
- 4、先张法预应力混凝土管桩（GB13476-）。
- 5、混凝土构造工程施工质量验收规范（GB50240-）。
- 6、混凝土强度检查评估原则（GB/T50107-）。
- 7、建筑地基基本工程施工质量验收规范（GB50202-）。
- 8、先张法预应力混凝土管桩（GB13476——国标）。

（二）方案设计规定

- 1、按桩基平面布置图及阐明，图纸会审记要。
- 2、按桩基平面图示，国标图集 10G409。
- 3、单桩竖向承载力特性值 1000KN，压桩施工加载量 2600KN，有效桩长均 $\geq$ 21M，东区桩顶设计标高单桩承台的桩顶为 5.7m（85 高程）、其他标高为 5.4m（85 高程），西区桩顶设计标高为 6.4m（85 高程），桩端持力层为第四层粗砂层。
- 4、本工程管桩安全级别为 B 级。
- 5、工程管桩施工中应满足图纸设计桩长，保证桩端进入持力层深度规定。
- 6、未尽之处按现行有关施工规范及施工合同及有关文献执行。

第三章 施工布置及施工准备工作

一、现场布置

在工程前期准备阶段，应完毕临时道路的修筑，接通临时水、电，平整桩基本施工场地，保证现场排水畅通。

1、场地平整和临时道路修筑

场地必须平整，临时施工道路及排水可满足桩机及管桩材料的进场规定。

2、施工临时用水、用电施工

在桩基本施工前，现场临时用水、用电均以接通。

二、人员构成

1、管理人员

根据本工程的规模及质量、进度规定等，拟定项目管理人员工作如下：

项目经理	全权负责工程的施工
项目副经理	负责桩基施工管理与协调
技术负责人	重要负责技术方面和施工技术交底
测量员	测量放线，标高、轴线复核
施工员	细部放线，标高、轴线复核，施工记录
质量员	重要负责施工质量检查和控制
安全员	重要负责施工安全
资料员	负责施工资料的采集、整顿、汇编

2、施工人员

施工人员配备表

序号	工种	数量	职责	备注
1	吊桩工	2	吊桩就位	
2	电工、机修	2	设备保养、电器检修	
3	操作工	1	操作桩机	
4	机长	1	单机全权指挥	
5	电焊工	2	电焊接桩	

作业人员均为管桩基本施工专业人员，技术过硬，有丰富的施工经验。

三、施工准备工作

1、技术准备

(1)在桩基本试桩前，技术人员对设计施工图进行了具体的阅读并进行了有关工程量计算。

(2)按照规范规定，我司编制了《司马坡岛建设项目指挥部临时办公楼工程 PHC 预应力管桩基本施工组织设计》，对建筑物的 PHC 桩进行了编号，设计了打桩路线图，并根据《司马坡岛建设项目开发指挥部（临时）岩土工程勘察报告》和方格网测量成果进行了桩长试配。

(3)在试桩前按照施工规范和设计文献的规定编制试桩技术交底和安全技术交底，有关管理人员和操作人员应认真解读并签字确认。

(4)根据《司马坡岛建设项目开发指挥部（临时）岩土工程勘察报告》，在场内地内选择不少于 1 个点进行试开挖，查看土层分布状况。根据试挖的状况确认：

a、地下土质分布极不均匀；场地东侧地表如下约 5m 范畴内重要为建筑垃圾，5m 如下基本为粘土回填，含水率大，不能作为施工车道的持力层；

b、地下建筑垃圾涉及较多的混凝土块，对静压桩施工影响较大，发生断桩的也许性较大。

2、施工测量准备

项目部测量员在试桩前根据设计图和建设单位提供的坐标、高程进行有关内业计算，测放建筑物轴线和桩位。

3、机械设备准备

拟投入压桩施工的机械设备表

序号	机械设备名称	规格	数量	备注
1	静压桩机	ZYJ-600B	1 台	总功率 120KW
2	轮胎式起重机	50T	1 辆	
3	二氧化碳焊机	ZB350A 型	2 台	CO ² 自动熔断机
4	加油机		1 台	
5	挖土机	PC-300	1 台	
6	水准仪	DSZ ₃	2 台	±3mm
7	全站仪	NTS-332R	1 台	±10"

4、材料准备

在施工准备阶段，向建设单位工程师和监理工程师提供 PHC 桩生产厂家的资质证明文献及 PHC 桩的质保资料，积极配合监理工程师的考察筹划，拟定管桩供应商并签订有关合同文献。

第四章、重要施工措施和技术规定

一、施工测量

1、桩位测设及复测

桩位测设采用 NTS-332 全站仪测量。施测前测量工程师应根据现场测量平面控制网计算出每一根桩的方位角和距离，施测时直接定桩中心点。

桩位测设完毕后，应按有关规定进行复测，复测采用全站仪测量。测量时先定建筑各轴线位置及必要的控制线，再根据轴线位置关系用钢尺量出每一根桩的中心位置，并与测设的桩中心位置相复核，偏差不小于规范规定的应重新测量。

用全站仪测设桩位和复测不得由一种人进行。

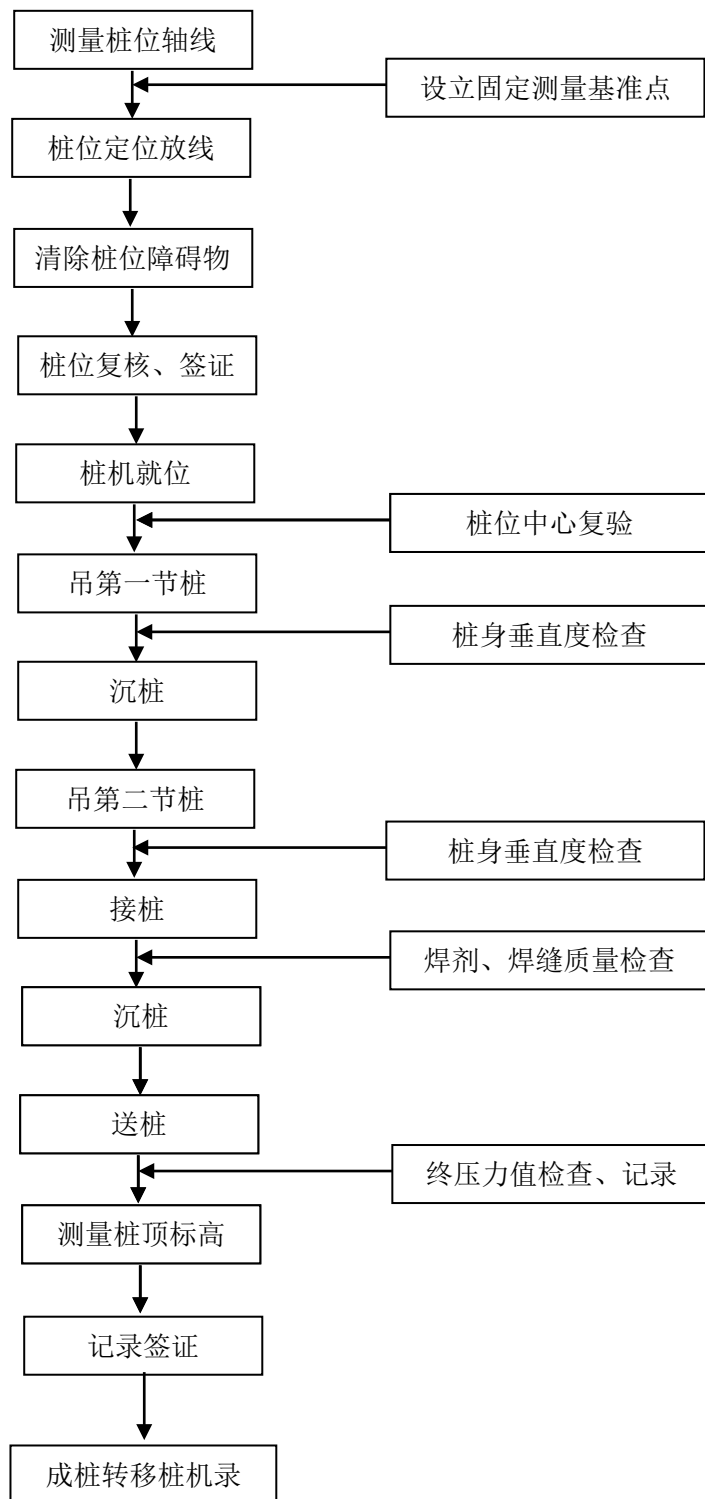
2、标高测量

压桩施工的标高测量重要指桩中心自然地面标高测量和送桩阶段的标高测量。标高控制应根据已经通过监理工程师复核的高程控制网引出标高到施测现场，并进行测量作业。

3、测量误差规定

桩基本测量误差不得不小于《工程测量规范》及设计文献容许的偏差范畴。

二、施工工艺流程



静压桩施工工艺流程图

三、实验桩施工

设计和规范规定必须进行实验桩施压。实验桩的数量和位置由监理工程师根据规范规定、《司马坡岛建设项目开发指挥部（临时）岩土工程勘察报告》及设计构造施工图确认。

实验桩的施工应同构造桩一致，其目的是为正式施压管桩积累必要的技术参数，为桩基本工程施工质量控制提供根据。在实验桩施压完毕后，必须进行终压力值、压桩深度、焊接工艺参数等技术数据的计算、整顿和总结，对施工工艺进行分析和总结，并作为正式施工的重要根据。

四、压桩

1、桩机就位

静压桩机应按设计好的行走路线就位和施压，桩机就位后应进行整平。若局部地基土松软不能满足打桩机正常工作的需要，应对地基进行解决。

2、吊桩、植桩

采用压桩机自带的钢丝绳将预先堆放在施工场地外围的管桩拖至桩机附近，再进行起吊并用夹具夹紧。

管桩被夹具抱紧后，应仔细清除入土端钢板上附着的泥沙、油渍，将其擦拭干净并保持干燥，焊接桩尖。

桩尖焊接完毕并自然冷却到规范容许的温度，经监理工程师检查合格后进行植桩。植桩的要点是将桩尖对准桩位中心，用经纬仪（或线锤）从互相垂直的两个方向检查桩身垂直度，满足规定后使桩身入土。

3、压桩

在压桩、接桩过程中，必须对桩身垂直度和端面的平整度进行严格控制，保证首节桩垂直度偏差不小于 0.5%，压桩机调至水平。严禁各桩在施工过程中移位，每根桩应一次持续压究竟。接桩送桩过程中不得无端停歇，尽量缩短休歇的时间。

4、接桩

第一节桩压入地面后，上端距地面 800~1000mm 时应停止沉桩，起吊第二节桩准备接桩。

第二节桩起吊后，应先清除桩底焊接钢板上的泥土、油污，再与第一节桩对接。

第二节桩经人工微调与第一节桩完全吻合后由电焊工施焊；为减少焊接时间，一般采用2台电焊机同步施焊。本工程采用高性能CO²自动熔断机焊接。在焊缝温度冷却至规范容许范畴后才可进行第二节桩的施压。

五、送桩或截桩

当桩顶设计标高较自然地面低时必须进行送桩。送桩时选用的送桩器的外形尺寸要与所压桩的外形尺寸相匹配，并且要有足够的强度和刚度，一般为一圆形钢柱体。送桩时，送桩器的轴线要与桩身相吻合。送桩器上根据测定的局部地面标高，事先要标出送桩深度，通过服侍在现场的水准仪跟踪观测，精确地将送桩送至设计标高。同步送桩器上要标出最后1m的位置线，持续满载复压不少于3次，终压力值应满足设计规定，并由专人具体记录最后压力值。

当管桩露出地面或未能送到设计桩顶标高时，需要截桩。截桩规定必须用专门的截桩器，严禁用大锤横向敲击、冲撞。

送桩完毕后，移动调节机械进行下一棵管桩施工。

六、管桩与承台连接

1) 承台开挖可采用一般挖土机即可，但在开挖过程中注意不得碰损桩头，在挖至桩头标高附近时，停止开挖。桩间土采用人工配合进行挖除。管桩施工完毕后当天承载力没有完全达到设计强度，根据土质状况，需要7天以上的嵌固期，因此承台开挖要与实验检测结合起来进行安排，保证施工持续。

2) 承台是将上部构造的力传递给管桩基本的受力构件，因此管桩要与承台之间实既有效的锚固连接。一般管桩伸入承台内100mm，在施工完基本素混凝土垫层后，如管桩内有积水应排出，并用吊筋下放3mm厚的圆形钢板托板，伸入管桩内1000mm-1500mm左右，待承台浇注混凝土时一同灌入同标号混凝土增强桩头受力截面。同步在桩端头板上焊接伸入承台的锚固钢筋，伸入承台内，然后进行承台钢筋的绑扎作业。需要注意，截桩与不截桩有着不同的构造做法应参照下图示并严格执行《预应力管桩图集10G409》做法。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/737065145112006116>