

崇明县陈家镇滨江生态休闲运动居住社
区 4 号地块(三期)

桩基工程

施工组织设计

编制人：曾金素

审核人：周兴毅

上海大博市政工程有限公司
二零一二年二月二十七日

目 录

第一章 综合说明	3
第一节 编制依据	3
其次节 施工目标	3
其次章 施工组织设计	4
第一节 工程概况	4
其次节 施工部署	5
第三节 施工进度方案	8
第四节 施工方案	8
第五节 施工机械和劳动力支配	14
第六节 施工总平面布置	15
第三章 质量、平安、进度保证措施	16
第一节 工程质量管理体系及保证措施	16
其次节 平安施工保证措施	23
第四章 环境爱护措施	28
第一节 打桩对四周环境的影响及防护措施	28

附图表：

【桩基施工场布图】

【桩基施工流程图】

【抛石区平面图】

【施工进度方案表】

第一章 综合说明

第一节 编制依据

- ★施工合同、设计图纸。
- ★国家及行业颁发的现行施工质量验收规范、技术规程。
- ★公司管理体系文件。
- ★气象、地质、水文资料、现场施工条件及公司的现有资源。

其次节 施工目标

1、 工期目标

方案开工时间(暂定)：2012年3月10日，总工期45日历天，具体开工日期以业主或监理书面开工通知为准。

2、 质量目标

桩基工程质量一次验收合格率100%，达到国家质量评定标准的合格等级。

3、 平安目标

杜绝重伤、死亡、火灾及设备等重大平安事故；月均负伤率把握在小于0.25%，争创“无平安事故工地”，达到JGJ59-2008《建筑施工平安检查标准》合格标准。

4、 环境保护目标

净化环境、文明施工、预防和削减环境因素的影响，满足环境规定要求。具体环境管理指标：

(1) 噪音把握

桩基施工：昼间<75 dB，夜间<55 dB；（夜间指晚上22：00至次日早上6：00）。

(2) 现场扬尘排放把握

施工现场扬尘排放达到目测无尘的要求。

(3) 运输遗洒把握：确保运输无遗洒。

(4) 生活及生活污水排水达到国家污水排放标准。

(5) 施工现场夜间无光污染，施工现场夜间照明不影响四周社区，夜间施工照明灯罩的使用率达到100%。

5、 文明施工目标

只有文明的施工工地，才能保证工程的施工质量与平安。我单位在本项目上达到文明施工，保证场地、道路清洁。

其次章 施工组织设计

第一节 工程概况

1、项目概述

工程名称：崇明县陈家镇滨江生态休闲运动居住社区4号地块(三期)桩基工程

建设单位：方兴地产·金茂（上海）置业有限公司

设计单位：华东建筑设计争辩院有限公司

施工单位：上海大博市政工程有限公司

建设地点：崇明县陈家镇裕展路以南、安通路以东、喜鹊河以北。

2、场地位置及现场条件

崇明县陈家镇滨江生态休闲运动居住社区4号地块(三期)桩基工程位于上海市崇明县陈家镇，东至规划纵二河，南至88塘，北至揽海路，西侧为二期工程，主体结构已封顶，东侧为一期工程，主体结构也已封顶，在进行外部装修，南侧为围堰吹沙带。本次三期工程为酒店，地下一层。基础形式接受桩基+承台。本项目酒店区域基坑面积约20000 m²，基坑延长米610m；±0.000相当于确定标高4.700m，自然地坪经整平后确定标高约为+3.700，即相对标高为-1.0。

拟建场地内南北方向有一条长约168米，宽约18米，最大的直径约0.8米，埋深约0.9-5.7米，与土混杂的抛石层。对预制桩成桩影响格外大，必需先挖除后成桩。

(1) 施工用电：现场临时施工用水、用电接口由业主供应，施工单位设表计量。

(2) 场内外道路：施工现场需要修筑一条6m宽，500mm厚的建筑垃圾临时施工道路用于构件的运输，临时道路随桩进场挨次进行转移。

3、工程地质条件

依据勘察报告，土质基本划分为3个主要层次：

各土层地基承载力详见表 2-1：

表 2-1

层序	土名	静探 Ps 值 (MPa)	直剪固快		f _d (kPa)
			C(kPa)	φ(°)	
② ₃	灰黄色粘质粉土	1.96	13	25.0	80
③ ₁	灰色淤泥质粉质粘土夹砂	1.43	15	17.5	65
③ ₁ 夹	灰色砂质粉土	4.27	6	31.5	95
③ ₂	灰色砂质粉土	2.90	6	32.5	105

注: 1. 表中 f_d 仅作为评价土层工程特性之用, 设计时应依据实际基础外形、尺寸、埋深并考虑下卧层强度影响进行计算。

4、主要工程内容

依据施工合同及设计图纸, 工程内容主要包括: 预应力管桩 PHC-500 AB(125) - C80, 共计 1502 套, 43396 米。

主要桩基工程量一览表

序号	桩规格	数量 (套)	桩顶标高 (M)	工程量(M)
1	PHC-500 (125) AB-28b	1182		33096
2	PHC-500 (125) AB-32b	300		9600
3	PHC-500 (125) AB-35b	20		700
合计		1502		43396

4、工程施工特点

4.1 本工程工期紧, 从开工至结束只有 45 天, 施工期又遇上雨季, 所以如何组织好本工程的施工, 确保工期是本工程施工的关键。

4.2 本工程桩型配置种类较多, 且各种型号桩交叉布置, 给打桩挨次、桩材进场、桩材购置增加很大难度。

其次节 施工部署

1、施工部署

1.1 桩的运输

依据现场实际状况, 施工现场, 铺设临时施工道路保证桩材, 顺当进场。

1.2 地下障碍物(抛石)清除及场地平整

施工工艺:

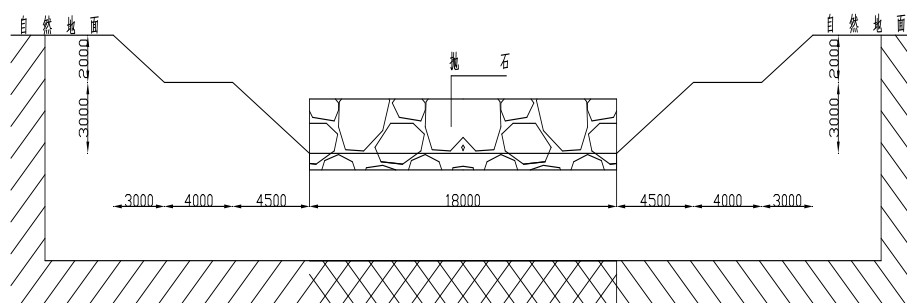
挖土——清除抛石——回填素土——碾压——夯实

施工方法:

1.2.1 开挖之前需再次物探抛石埋深深度, 预先预备好含水和含砂量小的素土以及钢板桩, 350*350H 型钢和木桩等材料, 并实测好地面的高程。

1.2.2 以 10~20 米长度作为一个处治单元, 离建筑物 10 米范围内, 必需先打钢板桩, 钢板桩与钢板桩之间每 4 米用 350*350H 型钢首尾焊接连接形成整体, 挖到坑底后用木桩支撑好以后才能开挖清障, 钢板桩长度为 8 米; 远离建筑物, 开挖深度超过 3 米的区

域，按 1:1.5 进行逐级放坡的方法清障。总体分两个阶段进行开挖，第一阶段开挖 2 米，其次阶段开挖 3 米，依据现场踏勘一期工程有一栋 60#别墅距离三区围护体外边线约 14 米，此处接受钢板桩支护，其余抛石区均可实行放坡开挖清障。放坡详见下图：



1.2.3、施工时应在抛石区外开挖一至两个 1500*1500*1000mm 集水坑，将抛石区的地下水引流到集水坑内，并准时将坑内的集水排出，便于挖机能正常的工作和抛石的清除。

1.2.4、在放坡基坑四周接受钢管搭设 1.2 米高的临时围挡，并用密目网封闭，设置警示牌、平安通道和运输通道，运输通道路基用路基板和钢板铺设，距离基坑 1 米范围内禁止堆放土方等物料。

1.2.5、开挖出来的抛石应准时外运到建设单位指定的地点。清理抛石过程中接受 1 台 215 型和一台 320 型两台挖机进行清障，两台挖机相互协作，320 型挖机将抛石挖至 4 米宽的平台，然后 215 型挖机将抛石直接装至自卸车上运走。

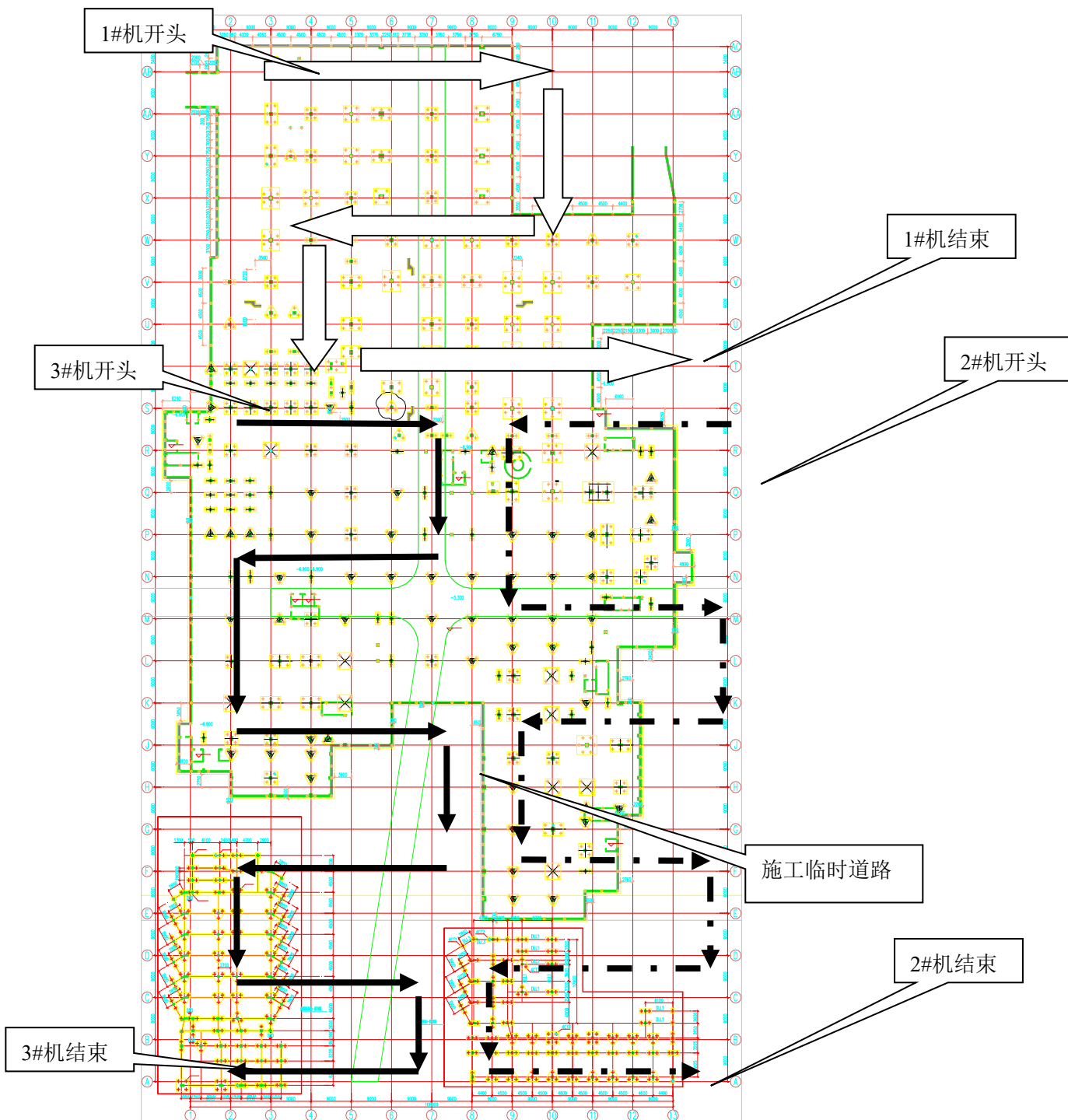
1.2.6、清除完毕后应准时将预先预备好的素土回填到坑内，按每 50cm 为一层回填到坑内，并用挖机来回碾压，将其压实后方可进行其次层土的回填，直至达到原地面标高。

1.3 临时道路

临时道路考虑到桩运输的需要，道路使之畅行无阻。道路宽度拟定为 6.0 米左右，

路基暂定 50cm 厚的建筑垃圾进行铺垫，道路的转弯半径应满足载重车的运行，并结合地形在道路两侧设排水沟。

临时施工道路、施工流程图
商业用地入口



2、 施工支配

依据图纸文件工程量和工期要求，保证质量，初步考虑全部桩材接受商品桩。初步方案：投入3台DD53柴油打桩机，用来施打PHC-500管桩。1#机：由北向南施工完成北部分；2#机：由北向南施工完成东南部分；3#机：由北向南施工完成西南部分；（见流程图）

第三节 施工进度方案

1、 施工总进度说明

暂定 2012 年 3 月 10 日开工，总确定工期 45 日历天，具体开工日期以监理或业主签发的书面开工令为准。

2 、施工进度方案表

本工程节点及工期支配详见【施工进度方案表】。

第四节 施工方案

1、 施工程序

本工程桩基施工主要划分为三大施工区。第一区： 1#机北部区域，其次区：2#机东南区域，第三区： 3#机西南区域

管桩施工依据桩的密集程度和场地条件确定总的打桩挨次，依据桩的入土深度，宜先打设深桩，后打设浅桩。

预应力管桩打（沉）桩施工工艺程序为：测量定位→桩机就位→底桩就位、对中和调直→锤击沉桩→接桩→再锤击→再接桩→打至设计标高→收锤。

2 、施工测量

2.1 测量作业前的预备工作

a) 校核图纸

了解工程全貌和主要设计意图，对测量放线工作要着重了解工程现场状况和定位条件，主要建（构）筑物的相互关系和轴线尺寸，地上地下标高等。

b) 仪器、钢尺的检定、检校与器材的预备

全部用于现场测量放线的测量设备及工具（全站仪、经纬仪、水准仪、钢卷尺等）均应有相应检定资质单位出具的检定合格报告，并在有效期内方能在工地使用。

2.2 现场测量的作业内容

a) 把握网的布设；

b) 桩位测量工作；

- c) 桩位的复核;
- d) 桩施工过程的测量工作;

2.3 测量把握网

依据业主供应的把握点, 接受轴线法建立 I 级建筑方格网。

把握网施测完成后, 对测量手簿分别进行检查和核查, 确保测量数据无误, 并与首级把握网的闭合值符合规范规定的要求。

2.4 高程把握

依据业主供应的把握点, 在工程场地范围内, 依据便利、易用、稳定、牢靠的原则, 选择三个位置, 设立高程把握点。

对设置高程把握点要进行检测, 按闭合水准路线施测各高程把握点。其精度按 III 等水准精度要求。

2.5 测量把握网的复测

施工前期, 测量把握网每周复测一次。随着施工过程趋于平稳, 延长把握网的复测周期。每次复测结果须形成文字报告或测量成果单递交业主和监理, 以备审核, 以确保把握网的稳定性、牢靠性和精确性。

在桩基础施工完毕后, 进行最终一次复测, 同时测出桩位偏差图, 将测量资料同业主进行移交, 为结构的施工制造条件。

2.6 桩位放样测量工作

在桩成孔或施打前要依据布置的把握网对地表测出标高, 定出桩位, 并对所定桩位进行复测, 提交测量成果。桩位要用白灰线洒出桩径外圈轮廓, 每根桩中心钉一小桩, 并设置油漆标志。桩位偏差要符合规范规定, 复测若不符合规定, 则应重新放设桩位。

2.7 桩在施工过程的测量工作

底桩就位前, 应在桩身上划出单位长度标记, 以便观看桩的入土深度及记录每米沉桩击数。吊桩就位一般用单点吊将管桩吊直, 使桩尖插在白灰圈内, 桩头部插入锤下面的桩帽套内就位, 并对中和调直, 使桩身、桩帽和桩锤三者的中心线重合, 保持桩身垂直, 其垂直度偏差不得大于 0.5%。桩垂直度观测包括打桩架导杆的垂直度, 可用两台经纬仪在离打桩架 15m 以外成正交方向进行观测, 也可在正交方向上设置两根吊陀垂线进行观测校正。

2.8 测量人员应遵循的基本准则

- a) 遵守先整体后局部、高精度把握低精度的工作程度。

b) 要严格审核原始依据（设计图纸、文件、测量起始点位、数据等）的正确性。

3、预应力管桩施工方案

3.1 工程内容

依据设计施工图纸，桩基接受预应力管桩 PHC-500(125) AB - C80。管桩。累计 1502 套。

3.2 施工预备

3.2.1 技术预备

技术预备工作以生疏和领悟施工图及设计意图为工作重点，由技术负责人主持，施工员、质检员及其他相关人员参与，核对桩位图纸与设计总说明在内容上是否全都，有无冲突和错误之处，技术要求是否明确，在此基础上把握设计要求和施工后要达到的目标；把握土层分布规律和回填层工程性质，把握当地的气候特点和水文资料，分析施工时可能遇到的问题；进一步生疏和把握工程桩施工的工艺特点和施工方法。对现场施工人员进行技术交底或短期培训。组织现场全部管理人员和施工人员学习有关平安、文明施工规程，进行平安教育。进行测量基准交底、复测及验收工作。收集场区内地下障碍物、管网等相关资料。

3.2.2 材料、设备进场预备

材料、机具和设备是保证施工顺当进行的物资基础，这些物资的进场必需按施工挨次间断进场，依据各种物资的需用量方案，分别落实货源，提前订货，支配运输和储备，使能满足连续施工的要求。

（1）材料预备：依据总体施工挨次编制工程所需材料用量方案，作为备料、供料和确定仓库、堆场面积及组织运输的依据；组织材料按方案进场，并做好保管工作。

预制 PHC 桩应提前联系供货商，当桩的混凝土达到设计强度标准值的 70%后方可起吊，达到设计强度标准值的 100%方可运输。

堆放场地应平整坚实，排水良好。桩应按规格、桩号分层叠置，支承点应设在吊点或近旁处保持在同一横断平面上，各层垫木应上下对齐，并支承平稳，堆放层数不宜超过 2 层。运到打桩位置堆放，应布置在打桩架附设的起重钩工作半径范围内，并考虑到起吊方向，避开转向。

（2）施工机具预备：拟由本企业内部负责解决的施工机具，应依据需用量方案组织落实，确保按期供应。

（3）劳动组织预备

建立拟建工程项目的领导机构，设立现场项目部，建立精干施工队伍，集合施工力气，组织劳动力进场。

(4) 施工现场预备

施工现场的预备工作，是保证桩基工程按方案开工的重要环节。

①依据建设单位供应的测量基准点和水准点及桩位，做好复核、放样工作，并报建设单位、监理单位检查认可，桩基轴线定位点及水准点设置不在受临时设施及机械运行影响的地方，做到坚固、牢靠，建立适合本工程的测量定位网络和标高把握网络。

②协作建设单位做好“三通一平”工作：主要有施工现场平整、修建现场道路、施工临时用水、用电等。

③做好施工现场排水工作，搭建临时性生产、生活设施。

④组织材料进场，对本工程所接受的主要原材料将严格按设计、规范要求进行检查，取样等工作，把好原材料质量关。

⑤组织施工机械进场。

⑥检查有关资料是否齐全，并组织有关人员对各项资料进行争辩分析，发觉问题征得有关部门同意后予以修改和补充。

⑦提交开工报告，报业主和监理工程师审批。

3.3 桩机的选择

依据本工程实际状况，选用3台DD53柴油锤击机来施打PHC-500管桩。

3.5 打试桩

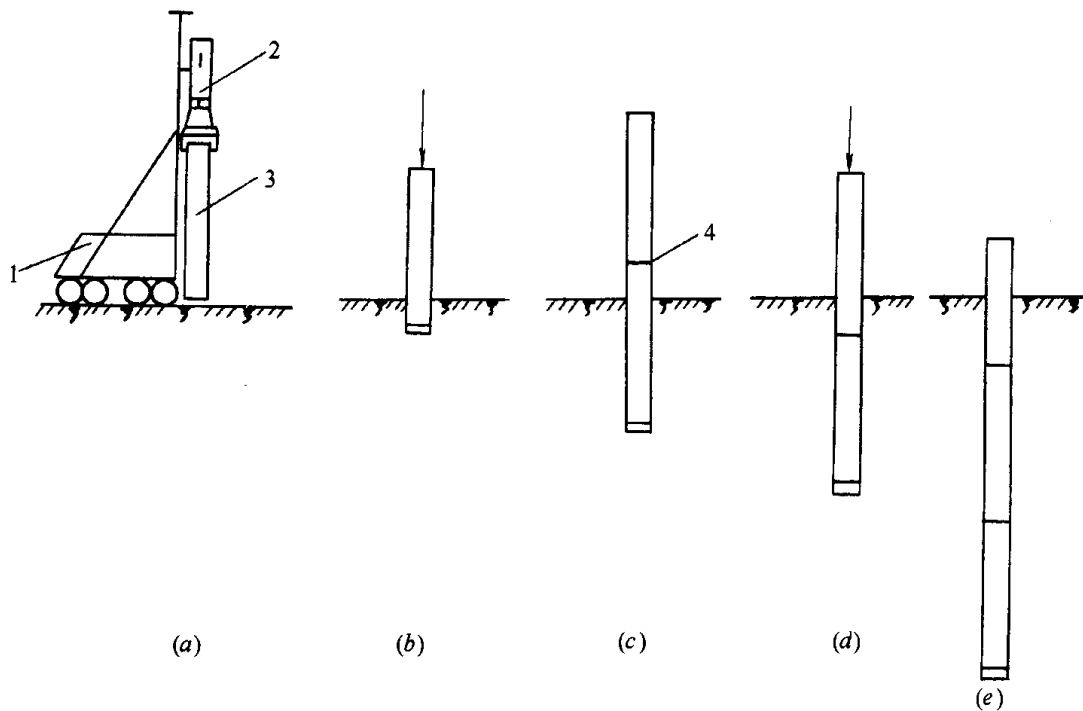
本工程施工接受柴油锤击桩工艺，桩施工前要先依据设计要求打试桩。试桩的位置依据设计单位供应位置施打。

3.6 桩尖、桩身质量检查

首先必需对桩尖进行查验、测量，依据管桩有关规范对桩尖的构造要求和设计图纸要求，对全部到场的桩尖进行测量，不满足设计和规范要求的，责令其更换；对全部到场的管桩进行认真地查验，测量管桩的外径、壁厚、桩身、长度、桩身弯曲度等有关尺寸，并具体记录。特殊是管壁厚度，同时应对桩身外观质量进行认真地查验，检查桩身是否粘皮麻面、内外表面是否露筋、表面是否有裂缝、是否断头脱头、桩套箍是否凹陷、表面混凝土是否坍落等状况，不符合规范要求的，责令厂家退回。

4、锤击桩施工方法及流程

(见下图)



预应力管桩施工工艺流程

- (a) 测量放样、桩机和桩就位对中调直； (b) 锤击下沉； (c) 电焊接桩；
 (d) 再锤击、再接桩，再锤击； (e) 收锤，测贯入度

1-打桩机； 2-打桩锤； 3-桩； 4-接桩

4.1 定位

打桩前通过轴线把握点，逐个定出桩位，打设钢筋标桩，并用白灰在标桩四周地面上画上一个圆心与标桩重合、直径与管桩相等的圆圈，以便利插桩对中，保持桩位正确。打桩机就位后，将桩段吊入打桩机内，然后将桩尖定位于桩位中心，底桩就位前，在桩身上划出单位长度标记，以便观看桩的入土深度及记录每米沉桩击数；吊桩就位用单点吊将管桩吊直，使桩尖插在白灰圈内，桩头部插入锤下面的桩帽套内就位，并对中调直，使桩身、桩帽和桩锤三者的中心线重合，保持桩身垂直，由负责桩位检查的人员是否就位精确，再请监理人员核精确认。

4.2 吊桩

吊桩前，要严格遵守平安技术操作规程，防止打桩机倾斜，钢丝绳从桩上脱落或破断，桩和打桩机导管撞击及其他人身事故的发生。

4.3 校正桩的垂直度

打桩时，用导板夹具桩插入时的垂直度不得超过 0.5%。桩垂直度观测包括打桩架导杆的垂直度，可用两台经纬仪在离打桩架 15m 以外成正交方向进行观测，也可在正交方向上设置两根吊砣垂线进行观测矫正。

4.4、打桩施工

当桩吊起就位后，要缓缓放下，插入土中，进行桩位和垂直度校正后，并在桩身或桩架上设置标尺，做好记录，才能开头施打，开头时应起锤轻压并轻击数锤，待锤以及桩身等垂直度全都后，即可转入正常施打。打桩应“重锤低击”、“低提重打”。桩开头打入时，桩锤落距宜小，一般为 1.5~0.8 米，打入肯定深度后方可增加落距，最大不超过 1.8 米。

4.5 焊接接桩

4.5.1 接受焊接接桩，钢板接受低碳钢，四周用一圈坡口进行电焊连接。

4.5.2 在接桩时，下节桩的地面预留高度宜为 50~100cm；在下节桩压入后，应检查下节桩的顶部，如有损伤时应适当修复；上下端板应除污、除锈，坡口呈现金属光泽，方可焊接。

4.5.3 焊接时应分层、对称、均连续施焊，根部必需焊透，每道焊接接头应超前引弧，留意焊接始端和终端的焊口处理，表面加强焊缝高度宜为 1~2mm 力求平滑，焊接后应进行外观检查。焊缝不得有凹痕、咬边、焊缝、夹渣、裂缝等表面缺陷，发觉缺陷时应返修，但同一焊缝返修次数不得超过 2 次。

4.5.4 临时定位电焊与正式电焊同等重要，如有上述缺陷，应在正式焊接前消退。

4.5.5 接桩时应使上下桩的轴线在同始终线上，其错开量和间隙应保持在允许误差内。上下节桩的中心轴线偏移不得大于 10mm，吊点纵向弯曲不得大于桩长的 1%且不大于 20mm，上下桩间隙应尽可能接受薄铁片填实焊牢。

4.6 送桩

必需是打一套送一套，不论深送还是浅送，均以设计标高把握为主，送标高时必需谨慎对待，依据深度不同选择送桩器，送桩必需以设计给定的±0.00 标高为基准，看水准仪在±0.00 标高点处高出多少，加上所送桩顶标高值算出实际值，经数人复核精确

后方可送下，在送桩器上作出标识，送桩深度标示上下 1m 范围内应以 1cm 为单位做好刻度标志，待达到设计桩顶标高 1m 米时，做好原始贯入度施工记录，此时贯入度一般为 30mm~50mm，若有特别准时和总包、建设单位、监理单位和设计单位汇报。

4.7 拔桩方法

当已打入的桩由于某种缘由需拔出时，长桩可用拔桩机进行。一般桩可用人字桅杆借卷扬机拔起或钢丝绳捆紧桩头部，借横梁用液压千斤顶抬起；接受汽锤打桩可直接用蒸汽锤拔桩，将汽锤倒连在桩上，当锤的动程向上，桩受到一个向上的力，即可将桩拔出。

第五节 施工机械和劳动力支配

1、施工机械

各专业施工队准时报出施工图材料预算，按月（必要时按周）报出材料、设备需用量方案，自行选购的材料，派专人准时选购，按方案供货，同时要保证材料的质量。

各专业施工队依据施工总进度方案要求，提前做好施工机械进场预备，保证施工机械以完好状态进场并准点投入使用。

主要施工机械、设备表

序号	机械设备名称 型号	规格	数量	国别 产地	制造 年份	额定 功率 (KW)	生产 力量 (MH)	备注
1	打桩机	DD53	3	中国	2005	50		打桩
2	沟通弧焊机	BX3-300-2	8	上海	2006	30		接桩
3	配电箱	500A	2	宁波	2007			按需而设
4	电缆线	50mm ²	300	宁波	2007			按需而设
5	经纬仪	J2、J6	6	上海	2007			测量定位用
6	水准仪	S3	3	上海	2008			测量标高用
7	标 尺	3m	2	中国	2006			测量标高用
8	钢卷尺	5m、50m	10	中国	2005			测量距离、长度

9	气割设备		2	上海	2006			制作、修理

2、劳动力

为确保工期目标的实现，项目经理部施工管理人员和专业施工队技术人员，均为参与同类项目施工阅历的人员参与施工。

2.1 专业施工队依据合同工期、施工进度方案、建安工作量、劳动生产率及其它因素制订项目施工各阶段的劳动力方案，并依此组织施工人员进场。

2.2 专业施工队按方案组织劳动力进入施工场地，满足工程进展和施工协作所需的数量，必需保证具备完成本项目所必备的技术条件。

2.3 从事技术工种作业人员必需经过相应专业培训，并具有上岗证件，确保持证上岗。尤其对电焊工、电工、起重工等特殊技术工种人员需加强培训，保证其技术素养。

劳动力投入方案

工种	具体操作工种	人数	人员落实状况
打桩工	桩机机长	3	本公司人员（进场至结束）
操作工	桩机操作工	12	本公司人员（进场至结束）
电焊工	电焊工	6	本公司人员（进场至结束）
机电工	机电修理工	2	本公司人员（进场至结束）
记录员	施工记录员	3	本公司人员（进场至结束）
体力工	小工	3	娴熟工
合 计		29	依据实际状况适当增加

第六节 施工总平面布置

平面规划管理听从业主及总包要求和现场实际状况进行规划管理和布置。

1、施工现场平面布置

本工程为新建项目，结合桩基工程特点，为节省用地现场办公室暂借业主现场办公室一间，作为现场指挥部。

2、施工用电

本工程位于上海市崇明县陈家镇，东至规划纵二河，南至 88 塘，北至揽海路。依据图纸设计及工期要求，方案投入 3 台 DD53 型柴油打桩机用电量只为照明和接桩用，大约 330KV·A。工程施工用电取自业主供应电源点，装表计量，按规定办理手续。

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/678044056111006047>