

江苏 XX 国际物流中心工程

监理实施细则

（预制钢筋混凝土实心方桩）

内容提要：

专业工程特点

监理工作流程

监理工作控制目标及控制要点

监理工作方法及措施

项目监理机构（章）：_____

专业监理工程师：_____

总监理工程师：_____

日 期：_____

目 录

第一章 工程概况、编制依据及工作程序

第二章 施工监理工作流程

第三章 控制要点及目标值

第四章 监理工作的方法和措施

预制钢筋混凝土实心方桩工程监理实施细则

第一章 工程概况、编制依据及工作程序

一、工程概况

江苏 XX 国际物流中心项目位于东台市，其主要功能为商务酒店。基础采用桩筏式基础，基桩为预应力砼管桩，预制钢筋混凝土实心方桩及钻孔灌注桩，桩基施工采用桩顶标高和最终贯入阻力“双控”措施确保施工质量，其中预应力钢筋砼实心方桩设计单桩竖向抗压承载力特征值为 1300KNka，竖向抗拔力特征值 405KN，共 180 根。

根据施工单位提交的《施工组织设计》，本工程采用锤击法施工，其接桩的方式为：预制预应力钢筋砼实心方桩的桩端部配置套箍（端板），采用 CO₂ 气体保护半自动焊接工艺接桩。

二、监理细则编制依据

1、与本专业工程相关的标准、规范：

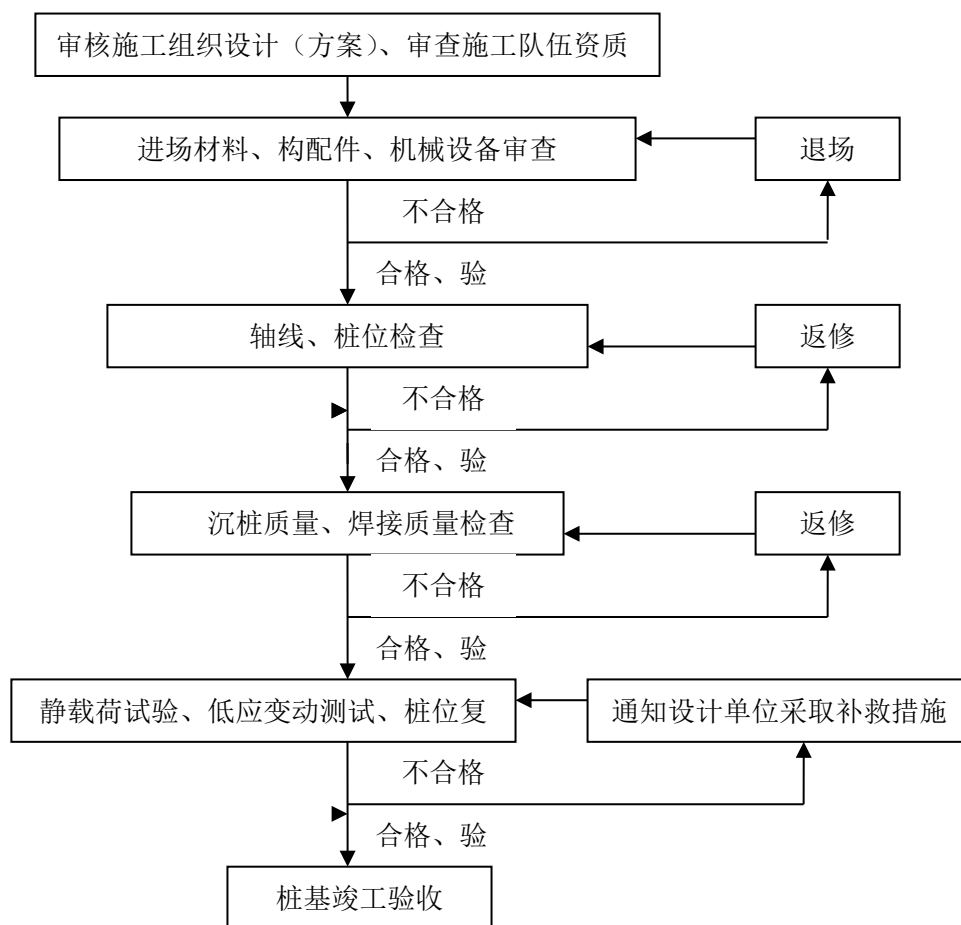
- （1）建筑桩基技术规范（JG94-94）；
- （2）地基与基础工程施工及验收规范（GB50202-2002）；
- （3）混凝土结构工程施工及验收规范（GB50204-2002）；
- （4）《预制钢筋混凝土方桩》04G361 图集；
- （5）工程测量规范（GB50026-93）；
- （6）建筑工程质量检验评定标准（GB50203-2002）；

2、本工程设计文件、技术资料；

3、施工单位提交的施工组织设计；

4、监理规划。

三、监理工作程序



桩基工程监理流程框图

第二章 施工监理工作流程

一、审查施工单位企业资质等有关资料

- 1、施工企业资质等级证书；
- 2、建设工程施工许可证；
- 3、企业法人营业执照；
- 4、企业安全生产许可证；
- 5、项目经理及主要管理人员、技术人员的上岗证书；
- 6、专职质检员、安全员、施工员的上岗证书；
- 7、特殊工种（电焊工、电工、桩机操作工）的上岗证；
- 8、检测仪器、工具的标定证书；
- 9、施工组织设计；
- 10、桩基工程测量方案；
- 11、施工现场临时用电方案；
- 12、与盐城市质量安全监督站办理质检手续、安检手续的证明；

13、开工报告等。

二、检查施工单位质保体系、安保体系是否健全

- 1、施工单位质保体系、安保体系组织机构落实情况；
- 2、施工单位质保体系主要规章制度；
- 3、施工单位安保体系主要规章制度。

三、监理验收程序

（一）桩进场报验手续及质量控制要求

1、预制钢筋混凝土方桩进场后，施工单位先进行自检，自检内容包括查出厂合格证、试验检测报告及成品桩的外观质量（观感质量、桩截面尺寸、桩尖中心线、顶面平整度、桩体弯曲）。

2、施工单位自检合格后，应以书面形式（采用江苏省建设厅统一表格 A3.2）报监理验收。质保资料及施工单位自检记录交监理检查，并将复印件附在报验表格后备存。

3、监理对报验资料进行核对和必要的检查后作出同意与否的答复。未经同意使用的预制方桩，一律不得用于本工程。监理工程师对质量保证资料有怀疑或产品质量有问题时，亦可随机抽检，承包人必须给予配合。

4、预制钢筋混凝土实心方桩的外观质量应符合下列要求：

（1）表面平整、密实，掉角深度不应超过 10mm，局部蜂窝和掉角的缺损面积不超过全部桩表面积的 0.5%，并不得过分集中。

（2）混凝土的收缩裂纹，深度不得大于 20mm，宽度不得大于 0.15mm，横向裂纹长度不得超过边长的 1/2。

（3）桩顶与桩端处不得有蜂窝、麻面、裂缝或掉角。

（4）预制钢筋混凝土方桩的允许偏差应符合下表的规定。

序号	偏差名	允许偏差（mm）
1	横截面边长	±5
2	桩顶对角线之差	10
3	桩身弯曲矢高	≤1‰桩长，且≤20
4	桩顶平面对桩中心线的倾斜	≤3
5	吊环对桩纵轴线的偏差	±20
6	吊环露出桩表面的高度	±10

（二）工序检查验收程序

1、施工单位自检。包括班组长自检、互检（下道工序检查上道工序）和专职质检员检验。施工单位自检合格后，应填写工序报验单和质量检查评定表，并以书面形式（采用江苏省建设厅统一表格 A3.3）报监理验收，施工单位的自检资料附在表格 A3.3 后面。施工单位自检不合格，自行整改、返工。

2、监理验收。监理工程师收到施工单位的书面报告 A3.3，经审核无误后，应尽快进行验收。验收合格签字后，才能进入下道工序施工；验收不合格，监理在验收单上写明整改要求，并在监理日记中作好记录，施工单位必须进行整改或返工。整改或返工完后，再进行以上自检程序；自检合格后，监理工程师一般在 24 小时内再行复验，影响的工期、费用由施工单位负责。如复验仍未通过，应对责任人进行教育或处罚。施工单位没有自检或无自检记录，监理工程师可拒绝验收。

3、监理工程师在施工过程中发现问题应提出口头指令，并做好记录，施工单位应及时纠正。如不及时纠正，在验收时发现必须返工，影响的工期、费用由施工单位负责。

4、为加强工程验收的计划性，施工单位可根据每周进度计划排出相应的工程验收计划。凡列入计划的验收，监理将优先保证。特殊情况，需要监理在正常工作时间以外或节假日时间内进行验收，必须提前 1 天（最短半天）通知现场总监理工程师或总监代表。

第三章 控制要点及目标值

一、监理依据

建设监理的依据是国家工程建设的政策、法规，政府批准的建设计划、规划，设计文件以及依法订立的工程承包合同等。

二、监理控制要点

1、对施工程序的控制

控制点测放→测放桩位→复核桩位→打桩机就位→再次复核桩位吊桩植桩→桩身对中调直→锤击沉桩→送桩至设计标高→桩机移位→回填桩孔

2、监理控制要点

(1) 锤击沉桩时预制方桩混凝土的龄期不得少于 28 天,且混凝土强度应达到 100%设计强度。若有其他有效措施且又试验数据证明,桩身混凝土的抗拉强度能达到与 28 天龄期之强度相同时,可不受龄期限制。

(2) 预制方桩堆放场地应平整坚实,排水良好。垫木与吊点应保持在同一横断平面上,且各层垫木应上下对齐,堆放层数不宜超过四层。

(3) 桩吊运应轻放,严防碰撞。起吊时,应使每个吊点同时均匀受力,且采用专用设备两点吊立就位,严禁利用桩机拖拉桩体。

(4) 要求施工单位根据图集和设计图纸,预先试桩,合理选用桩锤,宜采用重锤低击法。中国工程监理人才网<http://www.job2299.com/>

(5) 为使预制桩桩身不受破坏,桩打入时应符合下列规定:

①桩帽或送桩帽与桩周围的间隙应为5~10mm;

②锤与桩帽、桩帽与桩之间应加设弹性衬垫如硬木、麻袋、草垫等;

③桩锤、桩帽或送桩的中心线和桩身的中心线在同一条线上;

④桩插入时的垂直度偏差不得超过0.5%;

(6) 垂直度控制。调校桩的垂直度是保证沉桩质量的关键。植桩在一般情况下入土 30~50cm 为宜,然后进行调校。在可视处,约成 90 度方向各设置一台经纬仪,测量导杆和桩的垂直度,桩的垂直度偏差不得超过 0.5%。如果超差,必须及时调整,但需保证桩身不裂,必要时须拔出重插,但不得采用强拔的方式纠偏;调校垂直在规范允许值以内才能沉桩。在沉桩过程中施工人员随时观察桩的进尺变化,如遇有障碍物,桩杆偏移时,应分两个行程逐渐调直。

(7) 本工程桩顶施工标高按标高控制的桩桩顶标高的允许偏差为-50~+50mm。

(8) 沉桩过程中的检查项目应包括:桩身垂直度、最后 1m 锤击数、停锤桩顶标高。

(9) 打桩过程中遇到异常情况,如贯入度剧变、桩身倾斜、移位、桩顶与桩身裂缝等,应立即停止打桩,及时通知设计部门并会同有关单位研究处理。

三、监理控制的目标值

主控项目必须符合验收标准规定,发现问题应立即处理直至符合要

求，确保工程合格率 100%。

第四章 监理工作的方法和措施

一、监理工作方法

1、根据工程项目的特点，建议建设单位要选好有经验的施工单位，并督促施工单位选好施工班组，在审查施工单位资质证件的同时，还要考察其是否有相关施工经验，必要时对其已完成项目进行考察；

2、进行技术、质量、安全交底，严格按图施工，按规范施工；

3、严格材料成品的审核报验手续，严禁任何不合格品用于本工程。机械设备所用电缆应完好，严防漏电、触电事件发生；

4、加强对施工过程的巡视、检查、验收，发现问题及时解决。

二、质量控制措施

桩基质量控制可根据不同阶段分为事前控制、事中控制和事后验收。

1、事前控制

(1) 由总监理工程师组织监理人员认真熟悉图纸和地质报告，掌握预制桩特点、型号、长度、数量，做到心中有数，并对图纸中存在的问题通过建设单位向设计单位提出书面意见。

(2) 施工前参加建设单位组织的设计技术交底会，解决图纸中存在的有关问题，总监理工程师对技术交底会议纪要进行签认。

(3) 审查施工单位上报的施工组织设计或施工方案。审查重点：a.

(4) 保证工程质量和安全的技术措施；b. 施工机械、设备的配备和桩机、桩锤的性能、型号、重量合理与否；c. 测量放线的方法及保证桩位精度的措施；d. 打桩施工流程的安排；e. 施工计划安排和保证工期的措施；f. 沉桩质量标准。

(5) 施工前由总监理工程师组织审查施工单位的现场管理机构的质量管理体系、技术管理体系并予以确认。

(6) 专业监理工程师做好定位放线复核工作：全站仪、水准仪、经纬仪、测距仪等测量设备应通过计量部门标定并满足施工测量精度要求，应在建筑物主要轴线外围引出永久性控制点和高程点，本工程±0.000 相应的绝对标高为黄海高程 4.45m。

(7) 施工前由施工单位检查进场打桩机机械性能以及设备完好情况，施工前应进行试打，以保证打击能量满足施工要求。

(8) 了解打桩现场附近的地下管线等市政设施情况，审查环境保护措施及施工监测方案。

(9) 对进场预制方桩的外观质量、桩截面尺寸进行目测和实测，并详细记录。审查制桩原材料质保资料、混凝土强度报告和出厂合格证。

2、事中控制

(1) 桩基工程是保证建筑结构安全的一道重要关键工序，应由专业监理工程师组织现场监理员跟班旁站、加强现场监控以保证桩基的施工质量。

(2) 严格控制施工流向，要求施工单位按照监理审批同意的施工组织设计中确定的流向进行施工。

(3) 场地要平整，桩架要垂直，在锤击过程中督促操作人员始终保持桩锤、桩帽、桩三点一线，不得有偏心锤击。

(4) 桩开始锤击时落锤距离应较小，当桩入土一定深度桩身稳定，桩身不易偏斜后，再按要求的落距沉桩。用柴油锤时，应保证锤跳动正常，并随时检查桩和打桩架的垂直度。若超过 1%应及时要求施工单位调整。

(5) 观察桩的入土情况，一旦出现异常，如贯入度突然增大或减小，桩身发生倾斜和移位，桩顶、桩身出现严重裂缝或破碎等要暂时停工，待查明原因后方能继续施工。如发现桩已打斜，应尽可能要求施工单位拔出桩身，查明原因，排除故障，桩孔用土回填后再进行施工。

(6) 督促施工单位做好打桩原始记录，精确测量桩顶标高。

(7) 督促施工单位做好沉桩后桩孔的封盖，送桩孔应及时用土回填密实。

(8) 及时做好旁站记录，对监理旁站过程检查的数据应有详细的书面记录。

3、事后验收

(1) 审查施工单位上报的资料。

桩基验收应包括下列资料：a. 工程地质勘察报告、桩基竣工图、图纸会审纪要、设计变更等；b. 经审定的施工组织设计、施工方案及执行中的变更情况；c. 桩位测量放线图，包括工程桩位复检验收单；d. 桩身质量检测报告；e. 单桩承载力检测报告；f. 基坑挖至设计标高的桩位

偏差及桩顶标高；施工记录等。

(2) 对有问题的桩的情况说明、原因分析及处理意见。

(3) 基坑土方开挖到设计标高后，督促施工单位对桩位、桩顶标高进行实测，绘制竣工图，监理人员应进行抽查复验。

(4) 沉桩施工完成后，桩位偏差应符合下表规定。按标高控制的桩，桩顶标高允许偏差： $-50\text{mm}\sim+50\text{mm}$ 。

桩位的平面允许偏差

(5) 监理会同设计、施工单位针对现场打桩的实际情况，采用部分

(6) 桩指定和随机选择的方式，确定做低应变检测和静载试验桩的位置。在检测期间，监理应及时了解桩基检测情况。

(7) 按照有关桩基工程质量评定标准和办法进行桩基工程竣工验收。

(8) 撰写桩基施工质量评估报告。

三、安全施工的监理

1、督促施工单位每周定期、不定期组织安全检查，发现安全隐患，及时整改，杜绝安全事故发生；

2、督促施工单位安全负责人落实具体安全措施；

3、每周工地例会应对现场安全管理进行专题讨论；

4、督促施工单位建立和完善安全施工管理制度，组织安全文明施工；

5、督促施工单位落实现场施工安全保证体系；

6、监理每周组织 1 次安全检查（临时用电、设备安全、现场文明施工、基坑边防护、夜间照明等）。

序号	项目	允许偏差 (mm)
1	有基础梁的桩	
	(1) 垂直基础梁的中心	$100+0.01H$
	(2) 沿基础梁的中心线	$150+0.01H$
2	桩数为 1~3 根桩基中的桩	100
3	桩数为 4~16 根桩基中的桩	1/2 桩径或边长
4	桩数大于 16 根桩基中的桩	
	(1) 最外边的桩	1/3 桩径或边长
	(2) 中间桩	1/2 桩径或边长
注：H 为施工现场地面标高与桩顶设计标高的距离		

江苏 XX 工程项目管理有限公司
江苏 XX 国际物流中心工程监理组
年 月 日