

# 静压预应力管桩施工中常见的质量问题及防治对策

(上接第10期 第二版)

## 三、斜桩

(一)原因分析:

- (1)静压桩机机械维修不及时,如液压系统漏油导致桩机支撑下滑;
- (2)静压桩机自重加重总重量大,桩机基础如不平整坚硬,沉桩过程中,桩机容易产生不均匀沉降,桩身极易发生偏移;
- (3)施工中桩身不垂直,桩帽、桩身不在同一直线上;
- (4)接桩时桩身、桩帽不在同一直线上;
- (5)施工顺序不当,导致应力扩散不均匀;尤其是有地下室深基坑的承台相邻桩身过近过密,使先施工的一边已有孔洞,再施工一面时桩身极易滑动;
- (6)沉桩过程中遇到大块坚硬物,把桩挤向一侧;
- (7)采用预钻孔法时,钻孔垂直偏差较大,沉桩过程桩又沿着钻孔倾斜方向发生偏移;
- (8)桩布置过多过密,沉桩时发生挤土效应;
- (9)基坑开挖方法不当,一次性开挖深度太深,使桩的一侧承受很大的土压力,使桩身弯曲变形。

(二)防治方法:

- (1)静压桩桩机施工前注意机械设备的维修,以避免影响施工质量。
- (2)场地要平整坚硬,在较软的场地中适当铺设道渣,不能使桩机在打桩过程中产生不均匀沉降,静压桩桩机对施工场地要求较

高,由于桩机及配重达500吨以上,为防止桩机下陷而造成桩身倾斜、桩机挤压对桩位的影响,影响施工质量及施工安全,必须对施工场地进行局部回填平整,采取必要的措施提高地基承载力,使其达到静压桩施工要求。

(3)施工过程中要严格控制好桩身垂直度,重点应放在第一节桩上,垂直度偏差不得超过桩长的0.5%,桩帽、桩身及送桩杆应在同一直线上,沉桩时宜设置经纬仪在两个方向上进行校准。

(4)尽量减少接桩,预制管桩接头不宜超过3个,接桩宜在桩尖进入硬土层后进行。接桩时上、下段桩的中心线偏差不得大于2mm,节点弯曲矢高不得大于桩段的0.1%。

(5)制定合理的施工顺序,桩基施工后的孔洞应及时回填,施工过程中加强对垂直度的控制。

(6)当遇到障碍物时应及时排除后再进行沉桩;沉桩时发现不垂直应及时纠正,必要时把桩拔出重打,桩进入一定深度后,不宜采用移动机架进行校正,以免发生断桩,应采取其他措施。

(7)采用预钻孔法时,严格控制钻孔垂直度。

(8)合理布置桩位,桩与桩的中心距不小于3倍桩径。

(9)桩基施工后应在停歇期后再进行基坑开挖施工,基坑开挖应分层均匀进行,必须加强围护措施,防止土体对桩的侧压力在桩身上产生附加弯矩,以确保桩基工程的桩身结构的完整性。

## 四、桩身破坏

(一)原因分析:

(1)施工过程中由于斜桩现象的出现或桩端、送桩杆不平整导致桩端应力集中,使桩帽滑落或桩头爆裂。

(2)桩机施工压力值超高。

(3)桩机施工过程中桩机擅自移动机架进行校正桩位、桩身垂直度,导致桩身断裂;施工结束后人工凿桩野蛮施工以及桩机施工后不合理的土方开挖。

(4)桩身材料质量。

(二)防治方法:

(1)选用桩机合理有效的施工方法,控制桩身的垂直度,避免斜桩的发生。

(2)控制好桩机施工终止条件,对纯摩擦桩,终止条件宜以设计桩长为控制条件;对长度大于21m的端承摩擦桩,宜以设计桩长控制为主,终压力值作对照;对长14~21m静压桩,应以终压力达满载值为控制条件,开挖后采用截桩处理;当压力值未能达到设计要求,但桩顶标高已达到设计标高,宜继续送桩(1m范围内),直至压力值达到设计要求,施工结束后及时与设计单位联系,出具处理方案。

(3)桩机施工结束后合理的进行土方开挖以及凿桩施工,必须强调土方开挖过程中的施工质量与水平,将直接关系到桩基成功的关键,施工过程中要慎之又慎。

(4)施工过程中应加强对桩身原材料的检查验收。

(5)施工中发生桩身破坏,宜采用小应变等有效的手段检测桩身情况,确定处理方法。

(下转第三版)

## 在建工程施工情况汇总表

序号	项目名称	4月份完成进度	5月份进度计划
1	三墩北区吉鸿村R21-6地块2标段建设工程	工程桩施工完,土方开挖、基坑围护完成10%;生产临设全部完。	围护施工完, I 区块底板钢筋、砼施工完, II 区块底板钢筋施工完, III 区块底板垫层、砖胎模施工完, IV 区块底板垫层、砖胎模完成40%, V 区块土方开挖50%。
2	杭州厨房斗股份经济合作社商业综合用房工程	净菜市场、地下室墙体砌筑基本完;办公楼6—9层结构施工完。	净菜市场、地下室墙体砌筑全部完,装饰工程开始施工;办公楼10—12层结构施工完。
3	杭州古荡综合商务大楼建安工程	地下一层粉刷完成20%;屋面清理完;墙体砌筑全部完。	地下一层粉刷完成50%;外墙保温层完成40%;外墙幕墙型钢安装完成30%;室内1~11层公共走廊轻质隔墙完成30%;屋面找坡、找平、防水层、细石砼施工完。
4	西溪花园西区三期C9地块6-9号楼及地下室建设工程	6#、7#、8#、9#楼2—5层结构施工完。	6#、7#、8#、9#楼6—9层结构施工完。
5	杭州丁桥大型居住区大塘小学项目	北楼基础土方开挖垫层完;钢筋绑扎施工完;南楼工程桩施工完。	南楼围护施工完,土方开挖20%。北楼基础、一层结构施工完。
6	袁浦镇麦岭沙农居高层公寓一期M2标段工程	3#、4#、7#、9#楼1—2层结构施工完,5#、8#楼1层结构施工完。	3#、4#、7#、9#楼3—6层结构施工完,5#楼2—4层结构施工完,8#楼2—5层结构施工完。
7	浙江省残疾人体育训练中心项目建安2标工程	游泳馆竞赛池土方开挖、垫层、底板钢筋、砼施工完。基础结构完成50%。	游泳馆竞赛池结构施工完,基础结构施工完;上部结构完成30%。职工用房土方开挖、基础结构、回填土全部完;一层结构施工完。

——工程质安部

抓管理 树品牌 重科学 求效益 讲诚信 促和谐

# 我公司组织青年员工参加 "迎世博、迎动漫、文明礼仪风采展" 活动

4月17日,杭州市"迎世博、迎动漫、文明礼仪风采展"暨2009年度精神文明建设先进表彰大会在杭州体育馆举行,我公司30位青年员工作为"新杭州人"代表出席了此次会议。

会上表彰了2009年度杭州市文明街道、文明镇(乡)、示范文明社区、示范文明村、最清洁单位等精神文明建设各类先进。杭州市委书记黄坤明作了重要讲话,他充分肯定了过去一年我市精神文明建设取得的成绩,并指出加强精神文明建设是全社会的共同责任,文明礼仪是精神文明建设的重要内容,志愿服务是展示精神文明建设成果的重要窗口,交通文明是我市精神文明建设的一项创新性工作,清洁和健康是精神文明建设的重要目标。要以"迎世博、迎动漫"为契机,以"当好东道主、办好动漫节、接轨世博会"为主题,进一步推进精神文明建设,他要求广大市民广泛参与到精神文明建设工作来,参与到"当好东道主、办好动漫节、接轨世博会"活动中来,为世博会和动漫节的成功举办增光添彩。



最后,"新杭州人"方队和市公安交通警察、公交集团员工、出租车司机、中小学生、志愿者代表等6个方队,向大会展示了文明出行礼仪风采,引得全场热烈掌声。

公司与会的青年员工说,参加今天的会议,使自己受到了一次精神文明建设的熏陶,作为新杭州人要在日常生活中认真践行文明礼仪,积极为杭州营造文明和谐的社会环境作贡献。

## 划船大赛,赛出风采

为加强西湖区各工会组织之间的联系,丰富员工的业余文化生活,西湖区总工会于4月23日在美丽的西湖举行了一场划船比赛,来自区属各工会的50支代表队参加了这次角逐,我公司精选了5名员工代表建设局工会参加比赛。



从六公园到平湖秋月的赛程不算长,但要在50支参赛船队中胜出不是件容易的事,光凭船上参赛队员的个体实力也未必能取胜,这是一项集力量、技巧、耐力于一身,体能与技能相结合的运动,需要全体参赛队员团结协作、齐心协力,发挥最佳优势,才有可能取胜。

9点30分,随着裁判一声令下,50支参赛队一字排开,并肩齐发,场面蔚为壮观,湖面上赛手们你追我赶,争先恐后,各船之间的距离咬得很紧,岸上加油声一阵高过一阵。在众多参赛船中,只见我公司派出的队员头戴黄帽子,身穿绿上衣,配合默契,双桨齐划,小船像箭一般地在船队中向前穿行,不断冒尖,终于飞速划到了终点,荣获第三名,为西湖区建设局工会增了光。

(上接第二版)

## 五、桩身抬高

(一)原因分析:

施工过程中由于挤土效应可能引起局部桩身抬高,尤其是端承桩或端承摩擦桩会由此引起基础不均匀沉降。

(二)防治方法:

(1) 桩基完成后宜对桩身进行复压1~2次,甚至多次,即所谓"跑机"。同时,桩基完成以后应在嵌固期后才能进行土方施工,嵌固期根据土质有不同要求,一般7~21天。

(2) 桩基施工完成后宜进行必要的静载检测,以检验是否达到设计要求。

(完)

## 简讯:

◆ 古荡综合楼工程于4月14日和4月20日顺利通过了人防验收和主体中间结构验收。

◆ 厨房斗商业用房工程于5月5日和5月7日顺利通过了人防验收和地基与基础及净菜市场用房主体中间结构验收。