

泥浆护壁灌注桩的质量监理

刘 桐

(盐城工学院建筑工程系,盐城,224003)

摘 要 理论联系实际,介绍泥浆护壁成孔灌注桩质量监理过程中的技术要求和质量保证途径。

关键词 泥浆 清孔 浇筑砼 质量监理

分类号 TU75

1 工程概况

盐城某大厦为地下室一层,主体七层,建筑面积约 25000m²,框架结构建筑,东临解放南路,西临解放路小学,其围护桩为 267 根,桩径为

φ800mm,桩长 15m,砼等级为 C25 的泥浆护壁成孔灌注桩,外加双排 φ600 深层搅拌桩止水,搅拌桩水泥掺入量为 14%,并掺入 2%石膏,在钻孔桩间隙处加设分层压密注浆,处理深度 12m,桩基由无锡太湖基础工程公司施工。

2 泥浆护壁成孔灌注桩工艺流程

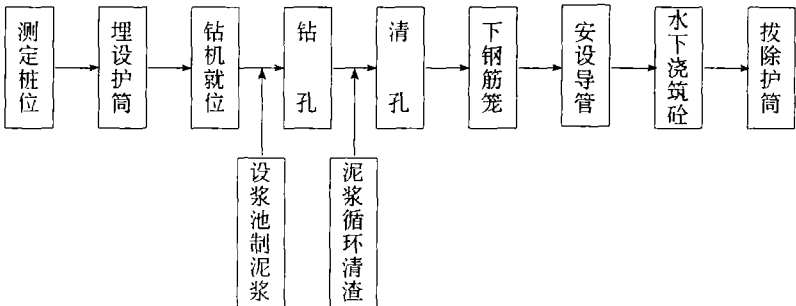


图1 泥浆护壁成孔灌注桩工艺流程图

3 施工质量监理

3.1 测定桩位

严格参与施工单位放线工作,在解放路小学围墙和工地办公用房等永久性位置设置桩基轴线控制点和水准点以便在施工中经常复测。

桩位经复核无误后,用 φ6 短钢筋将桩位固定,以免在施工中因移动桩机对其碰撞而移动。

确定桩机的开行路线和施工顺序,用放大比例的施工图标明桩位、编号、施工顺序、工程采用跳打的方法,相邻桩施工时间≥24h。

3.2 埋设护筒,桩机就位

严格控制护筒中心与桩位中心偏差≤

50mm,并保证护筒埋入深度≥1m,其下端 0.5m 击入土中,顶部高出地面 40~60cm,不允许护筒与坑壁之间漏水,并用粘土填实。

根据施工方案已定的钻机开行路线,对桩就位,按顺序施工进行检查,当钻机就位后,首先用水平仪对钻头进行其水平度的检查,控制其水平度。其次保证钻头与桩定位中心重合,其偏差必须控制在 20mm 范围内,并使主钻杆保持垂直。

3.3 钻孔

钻进过程中适时检查,留心观察,泥浆的颜色变化,查看各土层的土质、厚度是否与工程地质报

• 收稿日期:1998-09-11

告中的标准相符,以正确判断钻进土层深度。

钻孔时,始终保持泥浆液面高于地下水位 1m 以上,泥浆的稠度应合适,注入泥浆的相对密度控制在 1.1~1.2 之间,过稠影响钻进深度,过稀则泥浆护壁质量达不到要求,易产生塌孔,在工程施工中钻进速度控制在 1m/min 左右。

3.4 清孔

清孔是保证质量的关键工序。本工程要求对所有的桩都进行二次清孔,因为清孔是否彻底,直接影响到桩的承载力,清孔后的泥浆比重控制在 1.15 左右,严格用比重计进行测定。

清孔后,起钻前,测量钻机主杆的余尺,并经锤绳检查确认孔底沉渣厚度是否符合设计要求,因本工程围护桩为摩擦桩,要求清孔后,沉渣厚度不大于 300mm,记录在案后,方能起钻。

起钻过程中,如果钻杆不能提起或提起困难,说明桩孔不直,偏差较大,应进行修孔处理,直到钻杆能垂直顺利提起为止。

3.5 制作并安放钢筋笼

所用钢材必须有出厂合格证和复试报告,以及钢筋焊接的试验报告。本工程主筋搭接采用双面搭接焊,并且钢筋端头要弯 15°角,使其主筋轴线在同一直线上,主筋接头数量在同一截面内 $\leq 50\%$,两接头错开距离 $\geq 500\text{mm}$ 。

对钢筋笼外形和笼长进行检查,采用模具制作,以保证主筋位置准确,成笼垂直度好,几何尺寸允许偏差,主筋间距 10mm,箍筋间距 20mm。

对加强筋要求制作一定要圆,其直径偏差必须控制在允许范围内,箍筋与主筋之间 50% 以上的连接点采用焊接。

钢筋笼应双点起吊,以防止钢筋笼变形,吊装入孔时要轻起轻落,居中放下,注意不要碰撞孔壁,更不准强行压入,以保证垂直度和保护层的厚度。

钢筋笼固定,严格控制钢筋笼顶面标高与实

际地面之间的距离,因本工程北高南低,南北长近 100m,坡度为 2%,检查合格后,方可将笼体予以固定,以防移动。

3.6 安设导管,浇筑砼

导管应连接牢固,顺直、严密,并根据孔深配置导管,按导管顺序做好每节导管记录,控制导管下端距孔底 $\leq 300\text{mm}$ 。

检查水泥出厂合格证和复验测试报告,石子采用碎石,粒径 $\leq 40\text{mm}$,含泥量 $\leq 3\%$,砂采用天然中粗砂,水泥、石子、砂子,严格按照配合比计量,每小车必须过磅,记录在案。

要求每根桩由甲方、监理人员、施工单位全部在现场,各留一组试块,并由监理人员在试块上签字,及时编号,养护,在 28d 龄期内进行试验。

控制钢筋笼安放后,在 4h 内必须浇筑砼,砼浇灌前不得淋雨、失水和离析,灌注砼应连续,从每一盘砼拌和起至灌注结束的时间,本工程控制在 2h 左右,最多不超过凝结期时间,以防顶层砼失去流动性,而造成质量事故。

控制导管在砼内的深度和拔管速度,导管埋入砼内的深度 3~4m 为宜,拔管速度不能太快,否则会导致泥浆入桩,造成断桩,随着砼浇筑量的增大,导管埋入砼内深度要不断调整,调整最少不得小于 1m,直到导管全部抽出。

控制桩顶质量,灌注完成后,砼顶面应高出桩顶设计标高 0.5~1m,在最后一节导管抽出之前,应用竹杆等触探浮在孔面上砼厚度,经确定已到桩顶要求后,才能将最后一节导管缓慢抽出。

4 结束语

该工程围护桩施工完毕,经验收,优良率达 90%,在施工质量监理过程中,把一系列技术措施和质量要求认真落实到每一道工序及每一个环节,对整个桩基工程实行动态和全面监控,是施工质量得到保证的关键。

参 考 文 献

- 1 郭正兴,李金根. 建筑施工. 南京:东南大学出版社,1996
- 2 万心侠,宋文业,邹敏. 钻孔灌注桩工程施工中的质量监控. 工程建设监理,1996(3):49~51

(下转第 65 页)

参 考 文 献

- 1 陆润民. 多媒体设计与制作基础. 北京:清华大学出版社,1996
- 2 仲式秉,薛任,石页. 三维动画基础教程. 北京:学苑出版社,1993
- 3 邱玉春,郑春嘉,段富. Auto CAD 使用手册. 北京:电子工业出版社,1993
- 4 (美)齐林斯(Zielinski R. S.). Authorware3.5 开发使用手册. 梁其程等译. 北京:机械工业出版社,1998

Exploration and Research in Multimedia 《Engineering Drawing》Courseware Design

Wang Zhongrong¹⁾ Li Hong²⁾

(1)Department of Mechanical Engineering of Yancheng Institute of Technology, Yancheng, 224003, PRC

(2)Department of Mechanical and Electrical Engineering of Jiangsu Province Foods School, Huaiyin, 223001, PRC

Abstract This paper does the research on the education model that multimedia courseware will be applied to teach 《Engineering Drawing》, concatenating multimedia technology, effectively and figurately. It analyses various multimedia integrated enviroment and integrated methods. It gives processing of making the courseware by Authorware, and then presents some specific constructive opinions on how to develop Authorware secondarily.

Keywords Engineering Drawing;Multimedia courseware;Authorware;CAI

(上接第 50 页)

On Quality Supervision Over Mud's Protecting Walls By Moulding Piles

Liu Tong

(Department of Constraction Engineering of Yancheng
Institute of Technology, Yancheng, 224003, PRC)

Abstract Lntegrating theory with practice, the author introduces the technical requirements and the approach of quality control during the course of quality supervision over mud's protecting walls by moulding piles.

Keywords mud;clean hole;moulding comrete;quality supervision

简讯

我院三项科技成果通过省级鉴定

副院长刘德仿等“采用数控等先进技术的小型柴油机曲轴生产线的研究与建设”、建筑工程系副教授荀勇等“含工业废料的水泥系固化剂研究(软土地基加固)”、建筑材料工程系副教授侯贵华等“用海盐石膏制备硅酸盐水泥缓凝剂和增强剂的研究”等三项科技成果于 1998 年 12 月底通过省级鉴定。鉴定委员会专家认为这三项科技成果均达到了国内领先水平。

(学报编辑部)