

一种快速接桩法

周湛波

(江西核工业地质局 266 大队,江西 南昌 330008)

摘 要 分析了传统的断桩处理方法的优缺点,介绍了一种快速接桩法。

关键词 钻孔灌注桩 断桩 接桩

中图分类号 TU473.1⁺4 **文献标识码** B **文章编号** 1672-7428(2004)06-0032-01

水下混凝土灌注是钻孔灌注桩最常用的灌注方法,但在施工中常因操作不慎、导管事故等原因导致终灌前将导管拔出混凝土面,形成断桩事故。这种断桩事故能否得到及时有效的处理,直接影响到工程质量和施工的经济效益。

1 传统的处理方法及其优缺点

目前比较常用的处理这种断桩事故的方法有以下 3 种。

(1) 二次初灌法,即导管拔脱或拔出后,重新下管灌注。优点是操作简单,容易掌握。缺点是接触面的结合质量差,常存在夹渣、夹泥现象。

(2) 管内排水法,即导管拔出混凝土面后又重新插入到混凝土面以下一定深度,用水泵将导管内的水及浮浆排干,或在下导管前,将其底口封住,以避免水(或泥浆)进入其内,然后继续灌注混凝土。优点是接桩质量好、成功率高。缺点是下管、排水时间较长,容易导致孔内混凝土初凝,使接桩失败。

(3) 榫接法,此法常用于孔内混凝土已初凝的情况,用比钢筋笼内径小 100 mm 左右的钻头钻去钢筋笼内一定深度的混凝土,然后继续灌注至设计桩顶以上 500 mm 左右。优点是能用于孔内混凝土已初凝时接桩。缺点是容易将骨架钢筋损坏,且接合面因泥皮的存在胶结较差,不宜用以重要的工程;桩径较小时因钻头和导管直径所限也不能使用。

2 快速接桩法

根据笔者近年的实践,向读者介绍一种行之有效的快速接桩法。

2.1 具体做法

当发现导管堵管时,先测量孔内混凝土面的深

度,并计算埋管长度,然后用常用的简单的方法进行解堵处理。但如果在短时间内不能解除堵管现象,则应当机立断将导管拔出。解堵后应抓紧时间重新下管,并使导管插入原混凝土面以下 1.5 ~ 2.0 m,然后计算全长导管的容量,选择容量大于导管容量的灌注漏斗,接好并安好隔水塞,同时在漏斗内壁挂一钢筋使钢筋底端以上的漏斗容量等于导管容量。

以上工作完成后,向灌注漏斗注满混凝土,然后将导管拔出混凝土面并使导管底端距混凝土面 10 cm 左右,再象初灌一样剪断(拔掉)隔水塞,待斗内混凝土面降至所挂钢筋的底端时,快速使导管下落插入原混凝土面以下 1.5 ~ 2.0 m,然后继续正常灌注。

2.2 原理分析

导管法水下混凝土灌注的基本原理是通过导管和初灌的混凝土使后续灌入的混凝土与水隔离,从而使混凝土不被水破坏,并通过较大的混凝土坍落度和上部混凝土的自重使混凝土密实,最终达到混凝土的灌注目的和设计要求。

这种接桩方法就是以上述基本原理为出发点,在孔内混凝土未初凝的前提下,用混凝土将管内的水排出并冲掉导管下部的部分浮浆,再将导管插入混凝土面以下 1.5 ~ 2.0 m,以保证后续灌入的混凝土与水隔离并与原孔内符合要求的混凝土胶结,同时在上部 1.5 ~ 2.0 m 高度的混凝土自重作用下使后续灌入的混凝土密实,达到较为理想的接桩效果。

3 结语

这种方法与其他方法相比具有简单、省时、成功率高、接桩质量好等优点,笔者在实际中多次使用并经低应变及超声波检测,接桩处的桩身完整性均良好,这充分证明它是一种行之有效的接桩方法。

收稿日期 2003-11-25

作者简介 周湛波(1963-),男(汉族),广西容县人,江西核工业地质局 266 大队高级工程师,钻探工程专业,从事工程建设监理工作,江西省南昌市 1054 信箱,0791)3853725。