

处理方法是提高转速 ,加大泵量 ,稀泥浆钻进 ,认真对泥浆稠度、钻杆内径、钻渣进出口、排渣设备进行检查计算 ,并控制适当的进尺 ,选择合理的钻进参数。在钻头的结构设计上 ,减少钻头构件 ,采用腰带翼板间不加焊肋板 ,确保液流畅通 ,保证翼板表面光滑 ,上边缘薄 ,呈锋刃状 ,有利于土屑成条移动与折断 ,选择高“ 龙门 ”吸渣水口 ,确保冲洗液与粘土屑顺利进入 ,不在吸口处积聚 ;加导流罩 ,以加强孔底流场强度 ,提高排屑效率。

4.2 断钻杆

钻杆折断主要集中在法兰盘上部加强筋根部 ,有时出现连接滚刀钻头的钻杆或连接配重块与滚刀钻头的短钻杆折断 ,造成钻头体的脱落。原因一是钻杆壁厚太薄 ,强度不够 ;二是部分钻杆本身及焊接质量不合格 ,造成应力过于集中形成裂纹 ;三是地层复杂 ,钻杆在孔内的受力状态变化大。钻杆在回转过程中 ,当滚刀钻头滚轮齿冲切不平整孔底岩石时 ,钻头及钻杆的重力作用迫使钻头中心线偏离钻孔轴线 ,钻杆带动钻头回转使钻杆环截面产生周期性拉压交变应力 ,且应力集中在钻具最大过渡断面 ,在回转扭矩的同时作用下造成疲劳折断。

解决办法主要有 :将原来的壁厚 12 mm 钻杆换成 16 mm 钻杆 ;选择合理的钻进工艺参数 ;掉入孔内应及时打捞。可采用 2 块厚 20 mm 以上的钢板 (长度一般为 20 ~ 25 cm ,宽 10 ~ 15 cm ,割成像立式电扇风叶的形状 ,一端稍尖一点 ,另一端割成与钻杆半径相同的圆弧) ,把 2 块钢板制成弯钩 ,下入孔内打捞钻杆。

4.3 断螺栓

连接两个法兰盘的螺栓断裂 ,从而使下部钻具留在孔内 ,又由于未及时发现造成法兰盘磨损。原因是钻杆在孔内转动时 ,不仅绕自身轴线旋转 ,而且绕孔内轴线公转 ,致使连接法兰盘的螺栓受周期性的交变拉应力 ,从而使螺栓在应力集中的薄弱端面产生疲劳断裂。

防止措施是尽量保证钻杆钻进时的同心度和成孔的垂直度 (为检查垂直度 ,分别在钻深 30、60、90、110 m 处 ,采用测斜仪测量孔的垂直度 ,并根据具体

测量结果调整钻进工艺参数) ,避免扭曲和扩孔。

4.4 灌注砼面高度确定

根据设计要求 ,采用地下连续墙的基坑 (深 20 m) 支护形式 ,砼超灌 2 m ,仍还有 18 m 左右的上部钻孔为空段 ,用传统的探绳探测存在较大误差。因此怎样确定砼的灌注深度 ,在超深桩中是一个必须解决的问题。我们采用打捞砼骨料的方法确定砼面高度。

4.5 钢筋笼制安

因为桩身长、细长比小 ,有效桩长较长 ,如何保证钢筋笼制安的质量也是超深大直径桩施工中应考虑的一个重要问题。本工程施工中钢筋笼采用现场加工成形 ,钢筋接头采用挤压套管配合精扎直螺纹连接 ,相连钢筋控制在同一直线上 ,确保桩基钢筋按照设计要求成形并精确定位。在钢筋笼内设置十字支撑钢筋 ,避免钢筋骨架变形 ,支撑钢筋用扎丝加以固定 ,以便拆卸。该方法大大提高了钢筋笼连接的质量和效率。

5 结语

(1) 采用反循环工艺施工 ,钻进效率高 ,清渣能力强。

(2) 尽可能地减少第二次清孔至水下砼灌注的时间间隔 ,有利于维护孔壁稳定、降低孔底沉渣厚度。

(3) 使用钢筋笼螺纹连接 ,有助于提高钢筋笼制安效率 ,保证成桩质量。

(4) 在施工中采取加强管理、缩短各道工序的作业时间、各施工段平行作业等措施 ,取得了良好的经济效益和社会效益。

参考文献 :

- [1] 刘金砺. 桩基设计施工与检测 [M]. 北京 : 中国建材工业出版社 , 2001.
- [2] 段新胜 , 顾湘. 桩基工程 [M]. 武汉 : 中国地质大学出版社 , 1995.
- [3] 赵旭清. 上海软土地区大直径超深钻孔灌注桩施工技术 [J]. 岩土工程界 , 2003 (6).
- [4] JGJ 94 - 94 建筑桩基技术规范 [S].

中国拟在建项目网全新改版

为了满足广大用户的更高要求 ,北京华信捷投资咨询有限公司在网站开通六周年之际 ,将其业内知名网站 :中国拟在建项目网 (www. bhi. com. cn) 全新改版 ! 改版后网站提供全国各地区各行业拟在建项目、项目动态、项目标讯、专

题项目、投资动态、投资政策、行业动态、经济要闻、分析研究、展会信息等多个在线信息查询服务栏目 ,信息权威、及时、丰富 ! 并抛弃项目库安装不方便和更新周期长的弊病 ,将信息建立在网站平台上 ,只需上网 ,一切即可轻松完成 !