

钻孔灌注桩后注浆技术流程及控制要点岩土工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/533/2021_2022__E9_92_BB_E5_AD_94_E7_81_8C_E6_c63_533895.htm

摘要：本文介绍了钻孔灌注桩后注浆技术施工监理的工作流程及控制要点。关键词：钻孔灌注桩；后注浆；开塞 钻孔灌注桩以其低噪音、对周围环境影响较小、无挤土效应等特点，在高层建筑、旧城改造的桩基础中被广泛应用。但其在施工中形成孔底沉渣不易清除而影响桩端阻力发挥及侧壁因泥浆护壁形成泥皮而影响桩周阻力发挥。近年来，针对这一问题，不少工程采用了后注浆技术，在桩内预埋注浆管，并在灌注桩砼终凝到一定强度后通过预埋的注浆管，用高压注浆泵以一定的压力将预定水灰比的水泥浆压入桩底，对桩底沉渣，桩端持力层及桩周泥皮起到渗透，劈裂充填、压密和固结作用，以此来提高桩的承载力，减少其变形。雅戈尔海景花园就采用了后注浆技术，其单桩承载力得到了明显的提高，并获得了较高的经济效益。 钻孔灌注桩后注浆技术，其包括了两个施工过程：一是钻孔灌注桩施工，二是后注浆施工。一、方案审查 钻孔灌注桩后注浆技术施工，施工单位除了要编制钻孔灌注桩施工方案外，还需编制注浆技术的专项施工方案，提供各种注浆参数。后注浆技术是一种新技术，不同的施工单位，因其人员的技术水平、机械设备及工程所在地工程土物理力学性质和赋存状态的不同，选择的参数不尽相同。因此，监理人员要依据掌握的施工技术知识、实际经验、相关资料和有关规范、标准，对方案选取的参数进行认真的审查。审核的参数主要有：开塞时间、开塞压力、注浆压力、注入水泥的

预控量。二、钻孔控制钻孔控制主要依据《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）、《建筑桩基技术规范》（JGJ94-94）的相关要求和设计规范进行控制，重点控制孔深、孔径和垂直度，了解孔壁情况，及时了解孔内情况，是否有坍孔、漏水等现象，以便在后注浆施工时采取相应的技术措施。三、注浆管制作、注浆设备、材料安设控制对用于注浆的高压注浆泵、拌浆机等设备需进行检查。高压注浆泵的工作参数要满足方案要求；在使用前对高压注浆泵及管线的密封性要进行试运行；对注浆管，要检查注浆头的长度、出浆孔径、孔距是否符合方案要求；安设注浆管时，要检查注浆管与钢筋笼连接是否可靠、牢固；注浆头是否用合适的橡胶膜封闭、包裹；注浆管各节连接是否牢固、密封，及注浆管上端是否略高出地坪，并要有良好的封堵，以防止杂物进入堵塞注浆管。四、浇砼控制孔底沉渣厚度和泥浆的比重在满足设计规范标准要求后，方可进行浇砼。砼的初灌量要满足要求；拔管时要控制导管在砼中埋入深度，谨防导管拔出砼面造成夹泥状况；控制好砼灌注的充盈参数，使其保持在1.1-1.2之间，记录浇砼情况。五、开塞控制在浇砼后的3-5天，砼强度达到C10-C15时方可进行开塞。开塞时间的早晚，对注浆较为关键。能否顺利注浆，控制好注浆时间是重点。开塞时间早了，砼未形成一定的强度，在高压水的冲射下会破坏桩端的桩成形和砼强度；过迟，包裹注浆后的砼强度过大，会造成注浆头橡胶膜打不开现象，使预埋管报废，最终不能注浆。开塞时要在现场观察高压注浆泵的开塞压力，记录开塞情况，要写明开启一根、两根、还是未开启。六、注浆控制首先检查水泥，其不能有结块现象。核实进场

的水泥量及水泥浆的水灰比，掺外加剂的，检查外加剂的掺量。检查高压注浆泵的压力表、阀门、管线完好状况。注浆开始记录注浆压力。注浆压力过小，对桩端土、桩周土加固范围渗入充填强度、深度小，加固作用小；注浆压力过大，可能会损坏注浆管。因此要控制一个较合适的注浆压力，一般为开塞压力的一半。注浆一般以注入水泥量为主控因素，水泥注入量达到预定量，无特殊情况即可停止注浆。预定量可根据第一、二根的注浆情况进行修正。现场监理人员要记录每次水泥的用量，保证水泥的注入量达到要求。钻孔灌注桩后注浆技术已作为建设部推广应用的新技术，在今后的建筑工程桩基础施工中将会广泛的进行使用，对其施工监理过程我们将进一步进行探讨，以提高监理控制的效果。（百考试题岩土）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com