

探讨地下工程施工的主要技术问题（三）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\\_ti2020/548/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8E\\_A2\\_E8\\_AE\\_A8\\_E5\\_9C\\_B0\\_E4\\_c63\\_548888.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/548/2021_2022__E6_8E_A2_E8_AE_A8_E5_9C_B0_E4_c63_548888.htm)

要判断岩石承载力，必须作适量抽芯检验，对于没有取芯的桩孔，依下列几个方面进行综合考虑：1、邻近孔的取芯情况；2、泥浆循环返上来的岩屑；3、钻进情况；4、工程地质勘察报告。对于嵌入岩石比较深的桩，与人工挖孔桩一样，同样可以考虑岩石的围压作用，但是对于桩周摩擦阻力，则不可过高计算在内。因为机械成孔大部分靠泥浆护壁，泥浆循环在孔壁岩石上形成一层坚硬润滑泥皮，由于在桩体与孔壁之间存在这层润滑泥皮，使得桩在该段岩石的摩擦阻力大大降低，甚至没有存在，因此在判定钻孔桩底地基承载力时应着重考虑取上岩样本构造情况、力学性能、物理性能、围压作用，不宜考虑桩周摩擦力；虽然机械湿孔作业的摩擦桩主要靠摩擦力承载，但由于其桩长比较大，整体桩不规则外形，使其具有较大的桩周摩擦力。

（三）桩身混凝土质量判定。比较准确判断桩身混凝土质量的是静载与抽芯，但是由于静载、抽芯为损伤性检验，且费用高、时间长，所以常常采用动测法判定桩身混凝土的质量，而动测法具有一定的局限性，动测结果不能作为桩基工程竣工的验收依据，用于普查质量仅供验收参考。判断混凝土质量还要依施工单位素质，掌握施工过程中实际情况与施工记录。主要依据：掌握施工过程中情况与施工记录。

- 1、审查主要施工人员、施工单位所施工过的工程质量情况。
- 2、审查施工工艺是否适合于施工的实际情况，采取了什么质量保证措施。如：挖孔桩水位高、水量大、有没有采用水下

砼配合比与水下导管法灌注，如没有，依出水量大及浇捣方法，就可推断混凝土严重离析等；钻孔桩钢筋笼如没有设置混凝土保护层垫块，再检查一下灌完桩钢筋笼的位置情况，可推定保护层是否严重不足；3、对施工记录进行审查，要求施工单位认真做好成孔记录与灌注记录，认真分析记录中出现的机械故障及孔内异常情况、事故等，并进行推断。比如：在成孔记录中没有发现塌孔现象，而桩的充盈系数又大，说明在浇注的过程中有塌孔现象，必然导致桩底沉渣量过多或桩身砼夹砂、夹泥，桩体形成“大肚子”；如果在施工过程中曾发生过堵管事故，拨管后进行二次灌注，就会存在断桩或夹泥层。但缺陷的严重程度还要分析其事故具体处理措施而得知。笔者曾在福州火电厂罐基础桩施工时，其中的一个桩孔砼灌了一段，因机械出现故障，导管很难拔上来，最后强行拔上，由于底部泥浆很浓，冲洗孔底孔壁会坍塌，泥浆循环渣不能彻底清除，该孔再进行二次灌注肯定出现断桩，因此该桩孔报废。如用套管护壁就可以把孔底清洗干净，再二次灌砼；总之，质量监督中桩砼质量的判定，要掌握现场施工实际情况与工艺情况、准确的现场施工记录，并了解施工单位素质，方可比较准确判定砼质量。综上所述，砼桩质量监督的关键环节在于地基承载力的鉴定，审查砼施工工艺是否合理，掌握桩缺陷的防治措施。这样才能对砼桩质量进行控制，达到质量监督的目的。参考文献 [1] 沈克仁等主编，地基与基础，北京：中国建筑工业出版社，1991，137-158。 [2] 丛培经主编，施工项目管理概论，北京：中国建筑工业出版社，1995，115-136。 [3] 毛鹤琴，张远林主编，施工项目质量与组织手册，北京：中国建筑工业出版社

, 1982, 86-123。 [4] 谢光漫编译, 工程项目经营管理, 北京: 冶金工业出版社, 1985, 150-185。 百考试题岩土工程师站点 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](http://www.100test.com)