

钢筋混凝土桩常见柱质量通病原因分析岩土工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/542/2021_2022__E9_92_A2_E7_AD_8B_E6_B7_B7_E5_c63_542540.htm

随着房屋抗震要求的提高，以及墙体新材料的推广使用，传统的住宅砖混结构已逐渐被框架结构所替代，竖向承重构件混凝土柱对房屋结构来说就显得万为重要了。但通过宜宾几次现场质量大检查以及平时质量监督检查，我们发现，目前混凝土柱质量状况较混凝土梁板要差得多，一些混凝土质量通病在混凝土柱子上反映也比较集中，需引起我们大家的高度重视。

一、常见柱质量通病原因分析

（一）混凝土强度偏低，匀质性差，低于同等级的混凝土梁板，主要原因是随意改变配合比，水灰比大，坍落度大；搅拌不充分均匀；振捣不均匀；过早拆模，养护不到位，早期脱水表面疏松。

（二）混凝土柱“软顶”现象，柱顶部砂浆多，石子少，表面疏松、裂缝。其主要原因是：混凝土水灰比大，坍落度大，浇捣速度过快，未分层排除水分，到顶层未排除水分并二次浇捣。

（三）混凝土的蜂窝、孔洞。主要原因是配合比不正确；混凝土搅拌时间短，未搅拌均匀，一次下料过多，振捣不密实；未分层浇筑，混凝土离析，模板孔隙未堵好，或模板支撑不牢固，振捣时，模板移位漏浆。

（四）混凝土露筋，主要原因是混凝土浇筑振捣时，钢筋的垫块移位，或垫块太少，甚至漏放，钢筋紧贴模板致使拆模后露筋；钢筋混凝土结构截面较小，钢筋偏位过密，大石子卡在钢筋上，水泥浆不能充满钢筋周围，产生露筋；因混凝土配合比不准确，浇筋方法不当，混凝土产生离析；浇捣部位缺

浆或模板严重漏浆，造成露筋；本模板湿润不够，混凝土表面失水过多，或拆模时混凝土缺棱掉角，造成露筋。（五）混凝土麻面，缺棱掉角。主要原因模板表面粗糙或清理不干净；浇筋混凝土前木模板未湿或湿润不够；养护不好；混凝土振捣不密实；过早拆模，受外力撞击或保护不好，棱角被碰掉。

二、控制措施

（一）混凝土强度偏低，匀质性差的主要控制措施

- 1.确保混凝土原材料质量，对进场材料必须按质量标准进行检查验收，并按规定进行抽样复试
- 2.严格控制混凝土配合比，保证计量准确，按试验室确定的配合比及调整施工配合比，正确控制加水量及外加剂掺量。加大对施工人员宣传教育力度，强调混凝土桩结构规范操作的重要性，改变其认为柱子混凝土水灰比大，易操作易密实的错误观念。
- 3.混凝土应拌合充分均匀，混凝土坍落度值可以较梁板混凝土小一些，宜掺减水剂，增加混凝土的和易性，减少用水量。
- 4.振捣要均匀密实，截面积较小、高度较高的柱就大柱模侧开设洞口，分段浇筑。
- 5.需改变柱模过早拆除，不养护的传统坏习惯；改变混凝土柱失水过快，表现疏松，强度降低的状况。

（二）混凝土柱“软顶”的主要控制措施

- 1.严格控制混凝土配合比，要求水灰比、坍落度不要过大，以减少泌水现象。
- 2.掺减水剂，减少用水量，增加混凝土的和易性。
- 3.合理安排好浇筑混凝土柱的次序，适当放慢混凝土的浇筑速度，混凝土浇筑至柱顶时应二次浇捣并排除其水份和抹面。
- 4.连续浇筑高度较大的柱时，应分段浇筑，分层减水，尤其是商品混凝土。

（三）混凝土柱蜂窝孔间的主要控制措施

- 1.混凝土搅拌时，应严格控制材料的配合比，经常检查，保证材料计量准确。
- 2.混凝土应拌合充分均匀，宜采用减水剂

。 3.模板缝隙拼接严密，柱底模四周缝隙应用双面胶带密封，防止漏浆。 4.浇筑时柱底部应先填100厚左右的同柱混凝土级配一样的水泥砂浆。 5.控制好下料，保证混凝土浇筑时不产生离析，混凝土自由倾落高度不应超过2m。 6.混凝土应分层振捣，在钢筋密集处，可采用人工振捣与机械振捣相结合的办法，严防漏振。 7.防止砂石中混有粘土块等杂物。 8.浇筑时应经常观察模板、支架墙缝等情况，若有异常，应停止浇筑，并应在混凝土凝结前修整完毕。

（四）混凝土露筋的主要控制措施 1.混凝土浇筑前，应检查钢筋和保护层厚度是否准确，发现问题及时修整。 2.混凝土截面较小，钢筋较密集时，应选取配适当的石子。 3.为了保证混凝土保护层厚度，必须注意固定好填块，垫块间距不宜过稀。 4.为了防止钢筋移位，严禁振捣棒撞击钢筋，保护层混凝土要振捣密实。 5.混凝土浇筑前，应用清水将模板充分湿润，并认真填好缝隙。 6.混凝土柱也要充分养护，不宜过早拆模。

（五）混凝土麻面缺棱掉角的主要控制措施 1.模板面清理干净，不得粘有干硬水泥砂浆等杂物。 2.板模在混凝土浇筑前应充分湿润，混凝土浇筑后应认真浇水养护。 3.混凝土必须按操作规程分层均匀振捣密实，严防漏浆。 4.拆除柱模板时，混凝土也具有足够的强度；拆模时不能用力过猛、过急，注意保护棱角。 5.加强成品保护，对于处在人多运料等通道时，混凝土阳角要采取相应的保护措施。

（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