

# 土木工程水泥混凝土施工质量控制

张定祥

3728241965\*\*\*\*0013

**【摘要】**混凝土质量通病在建筑施工中较为普遍，商品混凝土质量问题轻则影响观感和使用功能，重则影响结构安全。混凝土的浇筑在混凝土施工过程中尤为重要。好的施工指导方案和详细的针对性技术交底对商品混凝土施工质量控制有重要的作用。施工方案和技术交底应明确商品混凝土的各项技术指标要求并应确定商品混凝土一次浇筑量、浇筑时间、浇筑位置、浇筑顺序、商品混凝土的运输及振捣、养护等。本文就以水泥混凝土工程施工为例，探究混凝土施工质量控制策略，旨在提高宿舍工程质量。

**【关键词】**混凝土；土木工程；质量管理

## 1 水泥混凝土结构物质量的通病

### 1.1 麻面的产生

这种质量问题主要表现为混凝土结构物的表面有许多小凹坑和麻点以及局部缺浆。这种质量问题的产生原因并不复杂，主要是由于施工人员工作不认真或者没有按照相关的操作规范进行施工，防止这种现象的产生主要是要通过采取相应的措施使施工人员在工作中认真负责并按照相应的规范操作。

### 1.2 有露筋现象

露筋主要是指有结构物的钢筋裸露在外面，它的产生主要是由于混凝土的配合比不当和浇筑时钢筋保护的层的厚度不够，防止这种现象的产生要求严格按照相关施工方案和建筑的设计要求调整混凝土的配合比，另外还需要在浇筑时保证保护层的厚度和结构物钢筋的位置正确无误。漏筋的防治，一是应保证钢筋位置和保护层厚度正确，钢筋密集时，保证混凝土配合比正确。二是模板充分湿润，认真堵好缝隙，正确掌握脱模时间，防止过早拆模。

## 2 水泥混凝土施工质量控制

### 2.1 施工前质量控制

在施工之前应对此次需要进行的方案进行审核，确保合格，对使用的模板以及钢筋提前最好准备，对在施工中起决定性的部位应做好重点检查和防控措施。配置过程中，应该严格按照相关规定的比例进行，对使用的材料，一定要保质保量。选用的水泥品种最好是符合国家相关部门的标准，对石子的选择应选择中等质优，调配中水量要保持适中，搅拌要循序渐进。

### 2.2 原材料质量控制

材料和波动往往会对混凝土的质量产生非常大的影响，不同的材料和波动所产出的质量都会不同。水泥强度的波动，将直接影响混凝土的强度。而各石子中的超逊径颗粒含量的不同，也会造成土级配当中的程度。进一步会影响混凝土的粘合度。从混凝土的质量上面来说，对质量影响最大的应该是骨料的含水量。因此，为了确实能生产出质量最好的混凝土，在进行合成之前，一定要针对各个物质做出检查，保证符合标准。混凝土的骨料中存在有害物质，如果超过规定范围，就会对混凝土的水化造成影响，从而降低了混凝土的使用度。如果混凝土搅拌使用的水是使用一些污水或者废水。则很可能在一定程度上造成一些材料的变质。对于混凝土的质量来说，影响最大的不是材料的配比度，而是在搅拌过程中所使用的水源以及所掺杂的一些杂质。混凝土在生产的过程中，除了在原材料上要保证质量外，还要对在过程中的一些比例和材料随时派遣专人进行观测和评估。并制定相关的措施和解决办法。砂子的含水量，可以通过一些特殊办法或者是根据已含有的水量来决定增加的水量。对于同一种水泥之间的特性不同，可以采取用胶砂强度测试的方法进行测试，而后根据相关的结果来进行相关的配比。只水混凝土的制作中，各项材料必须符合相关规定要求才能达到最好的效果。

### 2.3 施工过程中质量控制

在混凝土制作的过程中，要严格监测，对各个程序要严格把控，严禁在已经调配完毕的混凝土再重新加入相关的物质。要保证在搅拌的过程是连续工作，保证斗内的材料随时都是饱满状态。泵中间停止的时间不得超

过45min,当混凝土搅拌完毕要倒出时,自由落体的高度不能大于2m,垂直的倾斜角度不能大于3m;高出这个距离时,应该从专门设置的溜槽倒出,并且要使下落的位置垂直于地面。检查捣鼓情况,不宜进行过多的操作,在混凝土最后成型之前,应该再进行一次捣鼓,从而提高混凝土的强度。混凝土在初期凝固时,不得在上面再进行重复的操作,否则容易对已经形成相对结构的混凝土造成结构性的破坏。影响下一步工程的进行。如果没有什么特别需要,施工应该是连续进行。如果出现一些必要的停歇间隙,必须在前次的混凝土成型之前浇筑新的混凝土。通常混凝土前期成型时间为45min,最终成型时间为12h。混凝土在浇筑之后,应该立刻进行相关操作。一般越早进行,其后期产生的质量效果则越好。但是对于面积较大的混凝土浇灌,要注意在振捣的过程中不宜过长,要防止出现混凝土与水分分离的现象发生。捣鼓的最佳时间应该是在水泥浆在整个混凝土当中形成了相对平整表面的时候。对于一些在梁柱过程中的浇筑,应该采取针对不同强度以及不同的方法进行,确保可以达到最佳的效果。

#### 2.4 混凝土的取样、养护

对于混凝土的养护主要是在温度和水量的控制上。温度的有效控制能确保混凝土在成型的过程中减少表层的热扩散,防止因为上下温度过大,从而导致内部结构发生破裂和变化。对于已经浇筑完毕后混凝土,应该及时寻找一些遮挡物,并定期在表面进行浇水。从而形成

足够的养护,保证不会因为表面温度过高从而导致表面凝结度要高于内部。对于夏天这种高气温的季节,更应该加大在水方面的浇灌。特别是在正热的正午,要避免表面因高温快速蒸发水分,从而快速凝结。导致产生收缩裂缝。对于寒冷时节,在表面同样应该加注一些保护措施。

### 3 结束语

水泥混凝土施工质量控制是一个系统的工程,在实际操作中需要掌握混凝土结构物质量的通病如:麻面的产生、露筋的出现,针对该通病对水泥混凝土原材料、施工过程等进行控制,以此保证水泥混凝土施工质量的稳定。

#### 【参考文献】

- [1] 侯青科.公路施工中混凝土路面裂缝的成因及质量控制[J].交通世界,2019,(25):62-63.
- [2] 司永艳.道路工程的常见病害及防治方案分析[J].交通世界,2019,(26):69-70.
- [3] 吴德辉,姜欣言,曲颖.水电站进水口混凝土施工中的优化设计[J].中国高新技术企业,2016,(36):155-156.
- [4] 郭志群,李振民.大截面钢管混凝土组合柱的钢筋混凝土施工技术[J].江苏建筑,2017,(S1):77-79+89.
- [5] 马国鹏.沥青混凝土路面施工的全面质量管理[J].科技创新导报,2016,13(35):43-44.