

# 浅谈建筑工程混凝土质量通病与防治

朱娜丽

新疆赣丰工程建设有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i10.1764

**[摘要]** 混凝土是当前建筑工程施工中应用的主要材料,具有成本低廉、施工工艺简单、强度高优势,但是受多种因素的影响,混凝土施工经常出现质量问题,而且出现频率较高,被行业内定义为混凝土质量通病,这些病害虽然威胁较小,但长时间得不到有效处理,病害会逐步升级,对混凝土结构的稳定与质量产生影响。因此,对混凝土质量通病的防治十分重要,文章对当前建筑工程混凝土施工经常出现的病害进行了总结,并有针对性的提出防治措施,以便为建筑工程混凝土施工提供参考。

**[关键词]** 建筑工程;混凝土施工;质量通病;防治措施

混凝土在建筑工程中有着重要地位,而且使用量较大,经常与钢筋配合使用作为建筑的承重构件,所以直接关系到建筑工程的稳定性与安全性,但是混凝土质量通病的客观存在对其作用与价值产生了严重的负面影响。因此,在建筑工程混凝土施工环节中,必须强化质量意识,严格遵守工序以及施工质量规范,控制质量问题的出现,而且有效的将质量问题的防治方法运用到施工中,有效的提升工程质量。

## 1 露筋与表面不平整问题的防治

建筑工程混凝土施工过程中出现露筋以及表面不平整的问题是混凝土中的钢筋裸露在混凝土表面上,导致表面不平。出现露筋这样问题的原因是在施工中混凝土浇筑与振捣环节出现了问题,钢筋的垫块使用量不足或振捣的外力作用导致垫块位移,使钢筋与模板紧贴在一起;或因钢筋使用量过大,导致钢筋密度大,但是混凝土断面过小,无法承载;或因模板拆除过早;或因振捣力度小,混凝土密实度不足,出现离析现象等<sup>[1]</sup>。出现露筋会导致混凝土表面不平整,但并不单纯是露筋导致的,从施工工艺角度来看,出现混凝土表面不平整这种情况是由于施工过程中,施工人员在完成混凝土浇筑后,没有利用工具或其它措施进行抹平,导致问题没有被及时发现;或在材料使用上出现问题,导致混凝土浇筑过程中出现印痕以及凹陷不平的现象。

对于露筋问题进行防治,可以采取以下手段:对于露筋问题,在混凝土施工环节,要保障钢筋垫块数量充足,位置准确,做好垫块固定工作,检测保护层的厚度是否符合要求,如果钢筋使用量较大,密度较大,可以选择级配良好的石子卡到钢筋处,避免在浇筑过程中外力作用下钢筋出现位移或变形情况<sup>[2]</sup>。同时,施工前的准备工作也十分重要,并对钢筋的外观进行检测,保持表面清洁,不存在铁锈,做好防腐工作。

对于表面不平整问题的防治,可以采取以下手段:严格的规范施工人员的施工行为,在完成混凝土浇筑施工中,要根据现场放线留取的控制标志进行混凝土表面抹平,而且混凝土浇筑完成后要及时进行养护工作,定时对模板的刚

度以及强度进行检测,避免模板出现位移或下陷的问题,当混凝土强度未达到可承载外力强度之前,严禁任何人在混凝土结构上走动。

## 2 混凝土强度不足的防治

混凝土强度不足是指施工后的混凝土强度等级与施工设计要求不符,这种问题出现的原因主要是施工中使用的材料质量不达标;水泥型号使用错误;水泥出现变质,活性下降;配料级配不足,含泥量大;混凝土配制中外加剂使用不合理;配合比不科学,用水量过高;混凝土配制中搅拌实践不充足或搅拌不均匀;养护不及时、养护手段不合理,拆模时间不合理等<sup>[3]</sup>。

混凝土强度不足会导致混凝土承载力下降,从而威胁建筑的稳定性与安全性。对于这种问题的防治,要从施工规划设计中做好严格的管理,并保障施工工艺合理。例如,选择质量符合施工要求与标准的原材料,水泥型号正确,性能与施工要求相符;按照科学、合理的配合比进行原料配制,尽量减少外加剂的使用,如果必须通过外加剂保障混凝土强度,要通过准确的计算,确定外加剂计量;保障混凝土搅拌时间充分、搅拌均匀,并对搅拌后的混凝土性能进行测试,强度不足时要及时采取补强措施进行处理。

## 3 混凝土麻面的防治

在混凝土施工中经常发现混凝土表面出现凹坑或麻点,这就是麻面问题的体现,也是混凝土施工中常出现的一种质量问题,导致混凝土表面粗糙,但是不存在露筋问题。出现麻面问题主要是在施工中浇筑环节使用的模板表面过于干燥,浇筑后其会吸收混凝土中的水分,从而导致混凝土水分流失过快;或因施工前未对模板表面进行清洁,导致表面存在杂物;或因混凝土振捣力度不足,气泡未排除。

对于麻面问题的防治,可以采取以下手段:在浇筑混凝土之前,检测模板湿度,过于干燥要及时洒水,始终保持模板表面湿润;并对模板表面进行清洁,不得出现任何杂物或垃圾,尤其是细小的砂砾;完成浇筑后,要严格根据施工要求做好振捣工作,但是振捣力度要合理控制,不能过大触碰到模

板;振捣应分层进行,保障每层气泡能够全面排出;此外,麻面一旦形成,可以按照混凝土配比,重新配置砂浆,进行麻面抹平<sup>[4]</sup>。

#### 4 孔洞的防治

在施工中预留孔洞或预埋件以及钢筋密度较大的位置,混凝土会被材料隔住无法进入到材料形成的较为密闭空间内,而且浇筑过程中未分层振捣进行下一层的浇筑,导致混凝土内部存在未浇筑到的空间,这就是孔洞。出现孔洞的原因使混凝土强度不足,振捣工作未做好;混凝土下料量过大,导致混凝土较厚,振捣器振捣力度不够,无法保障振捣充分;或在孔洞等内部存在杂物,阻挡混凝土的进入<sup>[5]</sup>。

孔洞的出现导致混凝土出现受力不均的情况,有效的防治可以采取以下手段:在结构相对复杂或钢筋密度较大的位置,应使用细石混凝土浇筑,并且在浇筑过程中通过分层振捣的方式保障振捣均匀,混凝土密实度符合标准,从而保障混凝土能够充分到达模板内部的每个角落;对于施工中预留的孔洞,应从下料开始,避免侧漏或出现漏振情况,并对孔洞进行清理,彻底清除杂物。如果孔洞已经形成,可以将孔洞附近的松散混凝土凿除,利用清水重新对孔洞进行处理,使其处于湿润状态,再利用混凝土进行浇筑。

#### 5 建筑工程混凝土质量通病管理

严格的管理能够有效降低质量通病问题的出现几率,管理主要包括质量管理与技术管理两部分内容,通过质量管理强化施工人员的质量意识,通过技术管理保障施工技术的科学性,从而严格规范施工人员行为。

在质量管理上。施工过程中应由专业的质量检验团队对混凝土施工的每项内容进行质量检测,检测主要内容为:混凝土施工原材料质量,如水泥型号、规格,粗骨料级配、含泥量等;并重点注意在原料存放过程中是否出现变质或过期问题;施工过程中,对于每项完成施工的内容要进行质量检测,检查用量、混凝土强度等,一旦发现问题,要及时进行处理。此外,为了避免质量通病出现,在施工前要严格对施工工序进行检查,保障施工工序合理,并严禁任何人在施工过程中进行工序调整,如果存在问题,要与上级部门进行沟通,由工程总工程师对工序调整进行判断,得到审批后在执行<sup>[6]</sup>。

在技术质量管理上。从上述质量通病的原因来看,很多是由于施工技术出现问题导致的,从施工组织规划设计过

程中要对施工技术给予关注,结合施工现场的环境与条件分析施工技术的可操作性,保障施工技术与施工现场的实际情况相符,以此为依据对施工技术的具体应用制定管理标准,管理人员根据此在施工中对技术的使用情况进行严格的管理<sup>[7]</sup>。例如,施工技术管理标准中明确规定,在完成混凝土浇筑工作后,混凝土不同凝固阶段都要采取相应的养护措施,而且给出了拆模的判断标准以及具体的时间范围,如果施工人员未根据规定进行养护工作或拆模,管理人员有权对施工人员做出惩罚,如果出现质量问题损失也将由相关负责人承担,而且管理人员也连带受到处罚。

通过管理手段对质量通病进行防治,不仅可以提升混凝土施工质量,在一定程度上提升了混凝土施工水平,实现了规范化施工。

#### 6 结束语

综上所述,从上述内容可以看出,混凝土质量通病大多数是细节上的问题,但是这些质量问题会影响建筑工程的品质,而且当建筑运营后,外作用力会使细小的质量问题升级、扩大,导致建筑的安全性受到威胁。因此,应给予质量通病高度重视,合理的进行防治,并利用有效的管理手段降低质量通病出现的几率,从而提升混凝土施工质量。

#### [参考文献]

- [1]陈其永.浅谈建筑工程钢筋混凝土质量通病与防范策略[J].中国房地产业,2018,27(10):124-125.
- [2]翟镜清.探讨混凝土质量通病和预防措施及处理方法[J].建筑工程技术与设计,2018,30(17):5534.
- [3]闫毅,封建敏,张兴茹.阿建筑工程混凝土质量通病原因及防治对策分析[J].建筑工程技术与设计,2016,24(9):1195.
- [4]季鑫.分析建筑工程混凝土质量通病的对策防治措施[J].中国科技投资,2017,33(13):66.
- [5]田立男,吴迪.建筑工程施工中钢筋混凝土质量通病及控制措施分析[J].建材发展导向(下),2018,25(1):231.
- [6]温三太,张云园.建筑施工中混凝土工程的质量通病及防治措施分析[J].房地产导刊,2018,26(11):73.
- [7]杨二勇.建筑工程混凝土结构质量通病与防治措施探讨[J].建筑·建材·装饰,2015,21(17):208-209.