

房屋建筑工程中混凝土施工质量的控制

王尚杰

云南工程建设监理有限公司

[摘要]在经济高速发展的今天，房屋建筑的建设也在不断加速，所以不能忽视其建设的质量。在当今的建筑行业中，混凝土依然是建筑领域的核心材料，大部分现代建筑的主体结构均通过混凝土材料完成。一旦混凝土材料自身存有质量问题，将导致建筑之中产生大量安全隐患，这将对建筑的建设者以及使用者的生命、财产安全造成威胁。因此，必须加强对混凝土建筑材料施工技术与质量控制工作的重视，并采取有效的质量控制方法，确保混凝土建筑材料质量能够满足要求。基于此，本文将房屋建筑工程中混凝土施工质量的控制对策进行分析。

[关键词]房屋建筑；混凝土施工；质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.665

随着现代社会的不断发展和城市建设水平的逐步提高，我国住宅建设工程的建设能力越来越强。大量高层建筑的出现，极大地解决了城市土地的短缺问题。混凝土施工技术作为现代住宅建设的主要技术，关系到整个建筑的施工质量。面对规模庞大、施工工艺日益复杂的住宅建设项目，要从混凝土施工关键技术入手，搞好质量控制和管理。

1 建筑工程中混凝土施工质量控制的重要性

建筑工程开工时，混凝土施工质量直接影响到整个建筑工程的质量。建设项目的稳定性和完整性取决于混凝土结构。建设项目的总投资经济主要是混凝土施工，因为混凝土施工是整个施工过程中的关键步骤，需要丰富的劳动力、原材料和资金支持。作为整个施工工程中的关键步骤，运用正确的施工方式，抓好混凝土施工的质量指标，有利于后续施工顺利进行，减少重复作业次数，提高建筑工程整体质量水平。由于混凝土施工无法在后期弥补缺陷，如果在施工过程中有缺陷，便会破坏建筑工程质量，阻碍工程后续工作的正常进行，这样一来，将会造成经济损失，影响工程的安全性。因此，为了使建筑工程的质量得到强化，达到标准水平，需要对混凝土的施工要求及设计图纸的质量进行严格的监管，一方面可以避免发生安全问题，另一方面可以把握重难点，对症下药。

2 房屋建筑工程混凝土质量控制的作用

2.1 提高了工程的结构稳定性

在房屋建筑工程的施工过程中，通过混凝土材料的组合，将混凝土应用到现代建筑工程的施工中，可以提高整体结构的稳定性、抗拉强度和承载力，为房屋建筑的使用安全提供有效保障。对于房屋建筑工程施工过程中的混凝土施工采取相应的质量控制措施，可以有效地提高工程的整体稳定性和安全性，避免出现施工质量问题，减少返工维修工作发生，有效地提高建筑工程的整体经济效益和社会效益，为人们居住提供一个安全、舒适的环境。

2.2 有效地改善结构的性能

目前，随着我国建筑业的发展和施工技术的不断创新和提高，混凝土已逐渐取代传统的建筑结构，从而可以保证建筑结构的设计性能更加优化。因为混凝土结构具有良好的抗震效果、保温效果、防水防潮效果。因此，在房屋建筑工程的施工中得到了广泛的应用，它可以为人们营造一个舒适安全良好的居住环境。

2.3 保证建筑工程的整体施工水平

与传统施工工艺相比，施工工艺在混凝土施工中的应用更加简单，其操作流程得到优化，可以保证工程的整体施工

效率。作为施工企业，能够在短时间内完成项目的施工，提高整体施工效果，合理降低项目成本，为整个项目的施工提供有力的帮助。

3 房屋建筑工程混凝土施工现状

3.1 混凝土材料因素

混凝土建筑材料是整个房屋建筑工程施工的重要原材料。房屋建筑混凝土材料一旦出现质量问题，将严重危及整个房屋建筑工程的质量。在房屋建筑工程的施工设计过程中，一些施工单位为了更好地追求自身的经济效益，节约施工成本，致使钢筋混凝土原材料质量较差，甚至出现不合格品，严重影响整个房屋建筑主体结构的平衡稳定性和强度。

3.2 施工工艺不合理

由于施工过程中施工工艺不合理，整个房屋建筑工程的施工质量无法得到有效提高。首先，模板的安装和设置不合理。房屋建筑施工过程中，相关施工单位未严格按照国家相关规范和施工技术要求进行标准化施工，导致整体模板组合安装水平较低，在具体的施工操作流程中，模板的加工制作不够细致，导致其不能完全符合施工标准。其次，混凝土浇筑的质量差，很多施工公司为了能够加快项目施工，混凝土拌合时间太短，混凝土与材料之间的配比也不合理，并且在进行混凝土的浇筑和施工的过程之中，很容易受到来自外界环境条件等因素的干扰，尤其是空气中的湿度与温度，都会对混凝土的浇筑和施工质量产生一定的影响。最后，混凝土振捣浇筑施工的过程中，还是存在振捣的部分不合理、振捣不密实等情况，没有及时采取正确的方法来保护混凝土的浇筑结构，影响了混凝土振捣浇筑施工的质量。

3.3 环境因素

众所周知，房屋建筑工地的环境非常复杂。不同地区气候差异较大，不同的天气条件也会对混凝土施工产生一定的影响。例如，在炎热的夏天，如果在阳光直射下直接在露天区域浇筑混凝土，由于混凝土表面的水分迅速蒸发，将产生裂缝。其次，如果浇筑完成没有做好防护，导致湿度过高的空气和混凝土大量接触，也会影响混凝土的凝结效果。房屋建筑是一个复杂的钢筋混凝土结构体，各个部位的受力情况存在差异，高层建筑更是如此。建筑结构因沉降、拉扯而产生各类力的影响下，混凝土在凝固过程及凝固之后，都可能受到这些力的影响而出现质量问题。

4 房屋建筑工程中混凝土施工质量的控制对策

4.1 混凝土工程施工过程中的准备

在建筑施工的整个过程中，首先需要准备钢筋混凝土。在混凝土制备过程中，现场操作人员必须根据混凝土配合比

将所有原材料与其他辅助材料混合，直至形成具有搅拌力和化学性质的均匀混凝土。关于水泥的选择，一定要特别关心水泥原材料的类型、级别、品种以及生产出厂日期等资料信息以及水泥的稳定性、强度等方面的指标，并且还要对其进行严格的安全性检测。另外，需要特别注意的地方就是，当水泥在出厂使用时间超过四个星期时，应该首先对其进行第二次检测，审核合格后，才能够开始正常生产。具体选取的与水泥配合比有关的计量时，可以通过实验和适配的方法，进行一些配合比设计，再对所要求的设计参数进行特殊测定、对比和分析，以实际结果作为依据，对现场的水泥用量进行计算，以确保混凝土的耐久性以及其强度都能够完全符合国家相关规范。

4.2 混凝土配制

科学的配制比例和工艺是保证混凝土满足施工要求的关键。在混凝土工程施工中，除要求商品混凝土公司在实验室进行配比分析外，还应根据现场环境的变化和不同的施工环节合理调整配比。商砼运输到工地，在施工前做好混凝土的检查，如果发现出现离析现象，要上报负责人进行检查，确保其符合要求才能投入浇筑施工。针对混凝土的配制，还应当结合实际情况，科学添加一定的外加剂，以达到改良混凝土品质的作用。例如，针对大体积混凝土结构的施工，需要通过在混凝土中加入减水剂，减少水泥用量，一定程度上规避水化热现象导致的温差过大问题，进而规避混凝土开裂风险。如今有很多建筑工程施工所用的都是商品混凝土，需要施工单位与相关单位就混凝土的配制保持交流，确保商品混凝土配制比例、工艺质量达到施工要求。

4.3 混凝土运输

无论是现场制备还是实验室制备，不同的施工环节涉及不同的混凝土运输方式。根据运输距离、位置、天气环境等合理选择斗式运输和泵送，运输过程中严格保护，避免混凝土漏浆、离析或坍落度变化。运输到指定位置支护，由技术人员检查，如果发现出现离析现象，要再次进行搅拌和处理。

4.4 科学养护

混凝土的最终质量也取决于维护工作。如果养护工作不到位，就会出现裂缝，影响混凝土结构的稳定性和安全性。一般来说，混凝土在浇筑后一天就会达到一定的强度，这时就需要开展洒水养护工作，要视混凝土的实际情况确定洒水量，确保混凝土表面湿润即可。为了预防结构裂缝问题，混凝土的温度和湿度要适宜，进行科学有效的养护可以将混凝土的水分、散热量和表面温差控制在一定范围内。为了避免混凝土中水分蒸发过快，造成结构产生裂缝，可以在建筑完成的混凝土结构上放置草帘，以达到延缓水分蒸发的目的，与此同时，养护工作还需根据气候的变化不断更换相适应的养护方式。总之，做好浇筑后的养护工作能够为混凝土结构质量提供坚强后盾。

4.5 做好混凝土的施工设计

在建设项目施工过程中，要对整个建筑混凝土的施工过程进行科学的规划和设计，对整个建设项目的使用寿命和承载力进行详细的调查、分析和研究，为了找到最适合整个建筑混凝土工程施工的规划设计，应按照规划设计的顺序进行施工。钢筋混凝土应用于各种建筑物施工时，要根据各种环

境实际条件和需求来确定自己所需要的混凝土强度和等级，不能大量使用强度等级低的钢筋混凝土。要依靠钢筋混凝土设计进行施工，以便避免发生裂缝等问题，从而改善建筑工程的施工质量。

4.6 竣工验收控制

对不符合标准的项目，要重新进行更严格的审核和检查，对存在的问题提出建议，并进行各项严格的质量检验。这一过程称为竣工验收。验收过程中如发现质量问题，应及时查明原因，并指定相关责任人进行具体返工。只有当整个验收结果达标之后，才能在建筑工程中投入使用。竣工验收工作是保障建筑工程质量的坚实屏障，必须对其各个环节进行严密防护，使其质量与使用功能发挥最优化，为建筑工程坚守最后一道防线。

4.7 裂缝的控制

裂缝的控制主要在于控制湿度的变化，使结构和构件的湿度相对稳定。混凝土早期养护后，外露表面应覆盖条状物、草袋或塑料薄膜，并在足够的养护时间内浇水。应注意避免对混凝土表面施加过大压力。使用水压实技术，如混凝土喷涂或塑料膜涂层，以减少水的蒸发，正确搅拌，严格控制含砂量，避免使用粉状砂增加混凝土强度。

4.8 提高建筑施工材料的质量

房屋建筑工程混凝土施工过程中，其原材料的质量会影响到整个混凝土的使用效果。所以要提高建筑工程中材料质量的管理。对于混凝土材料主要是由水泥、沙石和外加剂组成，因此需要对原材料进行严格控制。首先，在混凝土材料中水泥是非常重要的组成。而水泥又分为多种型号和等级，需要结合工程的施工建设要求选择对应型号的水泥，提高混凝土的使用效果，保证所选的水泥符合混凝土材料的配比要求。其次，对于添加剂的选用也要保证其质量，避免出现滥用情况。除此之外，也不能随意对于添加剂进行使用，更注意其相容性对混凝土的性能影响，要进行严格的配比控制，保证提高混凝土的整体性能。对房屋建筑工程的质量控制起到促进的作用。

5 结束语

综上所述，混凝土是建筑工程中的重要材料，它的质量与整体的施工质量有着直接的关系，由于混凝土本身的特殊性，施工裂缝是一种非常普遍的现象，要提高科技的实力，研发减少裂缝的技术，提高科技含量，提高工作效率，改善建筑工程施工技术，选择适宜的施工手段，解决建筑工程疲劳破坏下温度应力带来的损伤，提高施工的质量和效率，丰富施工的技术内涵。

参考文献

- [1]叶有兴.房屋建筑工程中混凝土施工质量的控制[J].四川水泥,2022(01):158-159.
- [2]何志阳.浅谈房屋建筑工程的混凝土施工质量控制[J].四川水泥,2021(11):25-26.
- [3]李家辉.房屋建筑工程混凝土施工的技术要点与质量控制对策分析[J].中国住宅设施,2021(10):153-154.
- [4]王奎中.房屋建筑工程的混凝土施工质量控制分析[J].科技视界,2021(23):115-116.
- [5]彭英伟.高层建筑中混凝土工程施工水平与质量控制研究[J].砖瓦,2021(07):193+195.