

建筑工程混凝土施工技术与质量控制措施

曹怀世

在平县信友建材有限公司

摘要：混凝土施工质量对于建筑结构的抗震性能、强度、防水、耐久等各方面的性能具有较大的影响，在现场施工过程中需要加强对各项技术手段应用情况的监管力度。而且当前的混凝土技术在国内各类施工单位中都得到了广泛的应用，但是随着新材料、新技术和新设备的产生，混凝土施工技术需要不断进行优化和改进，相关建设单位也需要加强对于技术的引进和推广，在不断提升的混凝土质量要求中将混凝土施工质量持续提升，实现建筑行业的可持续发展。

关键词：建筑工程；混凝土施工；质量控制

引言

近年来，随着建筑工程建设规模的不断扩大，建筑工程质量也越来越突出。正因为如此，我国对建筑行业也提了很多要求。尤其是针对建筑工程施工技术出台了法律法规。因而，施工单位要响应国家号召高度重视建筑工程施工技术的应用和管理，并结合建筑工程实际采取针对性的技术管理措施，保证建筑工程技术能有效落实。

一、建筑工程混凝土施工技术要点分析

（一）配合比技术

施工人员在混凝土原材料准备阶段时，应按照国家规范和标准严格要求混凝土的组成材料。原材料的质量得到保证以后，施工人员应结合设计要求和施工中的实际环境条件得出最理想的配合比。首先在保证配合比的前提下，也应考虑现场施工条件及施工成本，确保整个施工的经济性和合理性。其次应注意混凝土集料实际含水量与理论值存在一定误差，应科学的测量实际含水量，然后根据配合比适当调节混凝土中的掺水量。确保混凝土中原材料的比例都满足要求，从而保证混凝土材料的优势得到最大发挥。

（二）混凝土搅拌技术

（1）混凝土搅拌前，应预先加水空转数分钟，使搅拌筒壁充分湿润，排干净积水后再开始正式搅拌；（2）从技术上严格控制混凝土的配合比（水灰比、砂率、单位用水量）；（3）按规范要求，严格掌握搅拌时间，不能使用超过搅拌机规定的回转速度来缩短搅拌时间，搅拌时间不少于120s，应确保搅拌时间满足施工作业等需求；（4）搅拌机内混凝土完全放料后，下一盘才能投入，不能边出料边进料。

（三）浇筑技术

混凝土浇筑作业是一项十分重要的步骤。其施工质量的好坏会对建筑结构和安全造成很大影响，所以必须在施工前做好充足的准备工作。有以下几点需施工人员着重注意：一是浇筑作业开始前，应仔细检查钢筋的型号、数量、绑扎情况以及模板的位置、尺寸等指标，确保正确无偏差。二是根据建筑结构不同构造结构特点，选择科学合理的混凝土浇筑方式，在保证混凝土强度的同时，尽量减少混凝土裂缝的出现。三是在浇筑过程中，应时刻注意钢筋或模板是否出现变形或者偏差等情况，如若出现应及时调整后再继续浇筑。在保证混凝土浇筑满足相关要求的同时，应注意混凝土浇筑作业的连续性，从而保障混凝土结构的整体性等特点。

（四）混凝土养护技术

混凝土养护技术能补充混凝土的水分或者降低其失水速率，防止混凝土产生裂缝，混凝土养护的好坏直接影响到混凝土的强度和品质。在非冬季施工期间，混凝土养护可采用土工布加塑料布的方式进行覆盖和洒水养护：（1）在混凝土初凝前后开始覆盖养护，将一层土工布覆盖在混凝土表面且不与混

凝土直接接触，使混凝土始终处于湿润状态，保证水泥水化反应的进行，再将塑料布严实覆盖在土工布外侧。进行洒水养护时，需掀开塑料布，且不能冲坏混凝土表面，并保证塑料布内有凝结水，以避免混凝土局部出现开裂等情况（当日平均气温低于5℃时，不得浇水）；（2）在混凝土养护期间应采取保温隔热措施，防止因暴晒、气温骤降等原因导致混凝土性状发生改变，保证混凝土内部与表层温度、表面温度与环境大气的温差不宜超过20℃。

二、建筑工程混凝土施工技术的质量管理措施

（一）制定完善的管理制度

若想加强混凝土施工技术的管理，施工单位就要制定完善的管理制度，明确混凝土技术的施工标准，保证每一项混凝土施工技术都符合标准。

首先，在制度中应当要求技术总工程师做好建筑工程混凝土施工的检查、监督，确保混凝土施工能达到质量要求。同时，还应当要求技术人员做好交底工作，确保能向施工人员讲解清楚混凝土施工技术标准、细节、流程等。其次，在管理制度中还应当对各种混凝土技术提出要求，并明确相关技术质量控制措施。只有这样才能有效约束混凝土施工技术的施工。最后，在制度中还要明确各方职责，强化混凝土施工技术管理成效。

（二）质量监管体系

建立完善的质量监管体系，提高质量监管能力。第一，应按照国家规范和标准进行严格的管理，并开展对应的培训和教育，不断提高管理人员的专业技术水平和能力。第二，各部门各环节的分工和职责应更加明确和细化，增强管理人员的积极性和主动性。第三，建立质量监管小组，对各个环节进行检测和监督，对发现的问题及时上报并提出一定的解决办法，在确保混凝土的质量合格之后，才能开展下一步的施工作业。

（三）做好工程全过程管控

在进行建筑的混凝土施工过程中，管理人员需要加强管控以规避各类突发的问题事件。比如，施工期间发现设计要求无法在现场实现、材料供应无法满足正常施工需求、设备故障导致施工中断等问题。管理人员需要对各类问题做好提前预想工作，确保在问题发生后可以及时进行规划调整，避免对施工进度或工程质量产生严重影响。在监督管控的过程中，管理人员需要安排人员对材料用量、工艺流程等方面进行严格的监督检查，并通过专业设备对混凝土质量进行检测，避免出现无法验收通过的情况，确保建筑工程建设工作可以平稳有序完成。

结束语

混凝土施工技术及质量管理是一项非常复杂的工作。应从混凝土施工的各个环节加以控制，及时总结各个环节中存在的问题及对应的预防及解决措施，并引入成熟有效的施工技术，有效避免各类质量缺陷等问题，从而保障混凝土施工的规范性。同时结合相应的规范和制度建立科学有效的监督和管理机制，不断提高混凝土质量的管理水平和能力，从而保障混凝土结构质量得到有效提升。

参考文献

- [1] 孙鹏. 建筑工程混凝土施工技术与质量控制措施[J]. 当代旅游: 下旬刊, 2017(10).
- [2] 李国宾. 建筑工程混凝土施工技术与质量控制措施[J]. 山西建筑, 2016(13).
- [3] 高洪志. 试论建筑工程施工中深基坑支护的施工技术管理[J]. 房地产导刊, 2017(6):60.