建筑工程混凝土浇筑技术在建筑工程中的运用研究

范旭彬

四川达迈升建设工程有限公司　四川成都　610000

摘　要：混凝土浇筑施工技术是建筑工程领域的一项常用技术，该技术的应用可提高建筑工程的施工质量和进度。为更全面地解该技术的应用点，本文在分析建筑工程混凝土浇筑技术内容的基础上，分析该技术的应用过程和施工质量控制要点，经过详细的讨论，为该领域的工程人员提供一些参考。

关键词：建筑工程；混凝土；浇筑技术；解析

Research on the Application of Concrete Placement Technology in Building Engineering

Xubin Fan

Sichuan Damisheng Construction Engineering Co., LTD., Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: Concrete pouring construction technology is a common technology in the field of construction engineering, the application of this technology can improve the construction quality and progress of the construction project. In order to understand the application point of this technology more comprehensively, this paper analyzes the application process of this technology and the key points of construction quality control on the basis of analyzing the technical content of concrete pouring in construction engineering. After detailed discussion, it provides some references for the engineers in this field.

Keywords: Construction engineering; Concrete; Pouring technology; Analysis

随着城市化进程的不断深入，建设工程的建设数量不断增加，相应的建设质量成为相关项目推广中应重点关注的内容。对于建筑工程而言，钢筋混凝土和钢筋焊接等相关施工技术在整个操作过程中的应用通常比较大，因此必须高度重视，力求达到最佳水平，为整个工程的实际保障提供有力的支撑质量。混凝土施工工艺在建筑工程中所占比例最大，必须认真、高效地控制具体的施工时间，使其科学、高效地发挥其应有的价值，为施工的平稳高效运行提供切实保障。本文对混凝土浇筑施工技术应用中存在的不少问题做细致的分析，以期为相关技术的应用提供参考。

1　房屋建筑混凝土浇筑施工技术的基本概况

混凝土浇筑技术，是将水凝胶材料与其它物料按规定比例进行调制，最终使之达到工程施工要求，成为建筑石材的一种技术形式。混凝土浇筑施工技术不但在工程建设项目中得到普遍使用，而技术操作的难度也比较小，固化后的结构稳固性也比较好。要想得到更好的浇筑施工效果，混凝土浇筑施工的时候，要注意到一些细节，其中最主要的三个要点具体表现在：第一，要对混凝土浇筑施工材料的质量进行严格控制，防止混凝土施工材料出现问题，对后续技术操作的效率和质量产生不利的影响。其次，要注意在浇注时的温度管理，防止在浇注时产生温度裂纹；最后，要注意混凝土的搅拌工作，要严格按照有关的法规来进行混凝土的制备，同时要确保混凝土的浇筑施工技术和操作的质量。

2　混凝土浇筑施工技术的优越性

第一，由砂石和水泥混合而成的混凝土，保温性能很好，而且在耐久性、抗震性、抗压性等方面都很好。第二，施工对场地、设备、技术都不是很严格，只需要将材料搅拌好，运到指定的地点就，这对施工工人的技术要求不高，可保证施工进度。第三，以沙砾为主体的水泥，资源充足，价格低廉，有利于整体项目的节省，提高建设品质，体现出良好的经济效益和技术含量。第四，混凝土作为环保型建造技术，与国家的生态环境保护思想有着很大的相似之处，相较于其它建造材料，具有较小的污染，较高的可回收性，符合城市化的绿色发展思想，强调建造技术的优越性，需要深入的研究，才能将建造技术运用到建设项目中，并充分的利用起来。

3 建筑工程中的混凝土浇注技术

3.1 水泥生产原料的正确选用

水泥、骨料、外加剂、水是水泥的主要成分。配制水泥砂浆时，应对其用量及选用的水源进行严格的管理，并对其进行有效的质量检验。不允许没有经过品质检查或没有经过特别处理的水进入。选择水泥的过程中，要按照现行的规范进行，以确保有关项目的稳定性；另外，对集料、掺合料的选择，特别是含砂量和粉煤灰含量等进行详细研究，以保证其强度满足要求。

3.2 建筑工程施工中混凝土的输送

运输通常使用抽水机等特殊装置，拖泵与移动泵联合作用下的运输必须平稳、高效地进行，保证运输过程顺畅和效率。不管运输距离有多长，都要做到精确、周密，为交通运输的效率和科学性，高质量的施工提供有力的保证。运送前，对水泥泵进行仔细而彻底的检查，以避免沙子流入到管子中或阻塞管子，为有关运送工作的平稳、高效进行提供有力保证。

3.3 梁板浇筑技术

采用这一方法，首先要对混凝土结构中的梁板进行充分的解，根据不同的施工条件，对其进行合理的设计。以有肋混凝土板为例，采用灌浆法施工较为频繁，对混凝土板进行分层施工时，一定要按规定的规范进行施工。一般情况下，浇筑过程中涉及的梁板厚度应小于虚铺厚度，振捣应与浇筑施工方向一致。振捣法必须严格依照设定的规范进行，并且要保持稳定和整齐，以确保楼面的厚度在设定的控制之内。之后还要对其进行适当的找平，通常需要使用刮尺等有关的装备来完成，才能确保在混凝土浇注之后，表面能够保持平整。最后，墙、柱连接处梁板的浇筑施工应该预留充足的时间，通常为1小时或1个半小时左右，以确保混凝土浇筑施工整体质量的稳定。

3.4 开展规范的混凝土浇筑施工

要想实现浇筑混凝土这一步的成功，必须要有科学的浇筑施工方案，施工人员要严格地遵守浇筑施工方案。通常，房屋的主要部位是浇注混凝土。要根据项目的结构特征，采取有针对性的混凝土浇注施工措施，以防止在剪力墙或梁板结构中产生太多的混凝土浇注施工裂缝。在建设项目中，由于施工环节较多，各个环节的工艺作业差别较大。为确保它的有效性和稳定性，必须在实际的运作中有效地保障其精确性。例如，对于垫层的浇筑施工，只有在基础槽被接受合格后，再由悬臂泵车导向，进行桩的混凝土灌注，再进行振捣前后的混凝土灌注。混凝土浇筑完毕后，要立即做平面测试，并对其不当之处进行修正。墙柱的浇筑应以砂浆的填充厚度为重点，通常要将其控制在30-50mm之间，之后再经过细致的安排，来实现分层浇灌的施工。振动机振动时，振动层厚度与振动强度成正比，使整体工作更平稳，效率更高。进行相应工程时，要严格依照实际的高程，逐步进行分层浇注。

3.5 混凝土浇筑捣实

为使其它有关部分的工作更有效，必须加强对混凝土的振捣工作。首先，要选用合适、科学的震源。比如，当震源区域很大，水深很大时，就应该选用地面震源。振捣时，既要考虑机器的作用，也要考虑人力的作用，使其更好地发挥作用。不论采用何种方法，在推进过程中，都必须对细节问题进行认真、仔细的把控，以确保整体推进过程的顺利推进。

3.6 做好混凝土保养工作

混凝土浇筑完毕后，必须立即进行相应的维护保养工作。要考虑到混凝土的施工条件和混凝土的特点，对混凝土的早期浇筑采取适当的预防和控制措施。例如，以屋面浇筑施工为例，必须对其进行有效的维修，以确保有关工作的安全性与稳定性。混凝土的维护主要是为保持其表面物质水分处于适宜状态。通过对砼工程进行全面养护，确保砼的浇筑质量，使砼的施工质量得到提高。必须确保建筑物的维修期不少于28天，维修期不得任意缩短。此外，在混凝土养护的各个重要步骤上，建设单位要对其进行控制，以保证其达到最佳的养护效果。混凝土养护的过程中，必须采用采取洒水湿润或覆盖薄膜的方法。后期，应该注意到砼的维护情况。在没有到达养护时间的情况下，不要过早地终止养护，否则会导致混凝土的工作性能降低。为使维护工作更有效地进行维护工作，施工单位必须对维护工作有效性负责。

3.7 科学进行混凝土养护工作

混凝土浇注施工工艺中，浇注完毕后的维护工作也很重要。对混凝土结构物进行合理的维护，使其在施工中起到应有的效果，防止因维护不当而对结构物的质量造成不利的影响。一般都是采取湿法进行维护，而在施工过程中，则要确保施工过程中的表面保持潮湿。常用的维护方法有喷洒、覆盖、蒸气等。气候条件一般的条件下，可采取喷洒式的方式进行保育，具有显著的保育作用，维护方便等特点。在温度较高的情况下，因其容易失水，故可采用遮盖改善混凝土的养护。在低温环境下，会影响混凝土强度增长，洒水结冰会导致混凝土质量降低。因此可以采用高温蒸汽进行养护，最大限度发挥出混凝土浇筑技术的应用效果。

4 建筑混凝土浇筑质量在建筑工程领域中的运用

新发展时期，我国开始大量工、民建设项目。为进一步提升工民建质量，国家对施工规范进行严密规定。如果民用建筑不达标，就会被罚款。在此基础上，提出

一种新型混凝土浇注工艺。目前，我国工民建项目中，混凝土浇注技术运用还不完善。例如，技术工人素质低，阻碍工程正常进行；而技术工人固定性比较低，将会严重地制约水泥质量。因此，工民建项目立足于现实问题，不断提升技术人才素质，制订科学管理机制。同时，有关部门还对混凝土浇注工艺进行深入学习，把握技术运用要领，以引导技术实际运用，推动我国工、民建筑项目正常发展。

4.1 梁板浇筑运用

建筑工程中，对混凝土浇筑的应用主要集中在梁板施工中。施工人员要以实际的现场情况为依据，合理地搭建建筑梁板。与此同时，在混凝土浇筑施工方案的基础上，对施工现场中的肋形楼进行合理的浇筑。在这一过程中，主要采用的是赶浆方法，在浇筑的时候，要保证在规定的部位进行浇筑，要有施工人员对该部位的浇筑质量进行检测，通过后才能进行下一道工序。在混凝土浇筑时，按照设计要求保证梁板厚度不超过实际铺设的高度，保证压实的方向与浇筑方向一致，在浇筑时对混凝土的振动频率和强度进行适当的控制。建筑工程中，使用混凝土的浇筑质量，其关键是要结合实际，在规定范围内，尽量地控制好混凝土的浇筑厚度。

4.2 剪力墙浇筑运用

在建筑工程的剪力墙施工中，使用混凝土浇筑技术要注意：（1）保证在规定的施工区域内，混凝土浇筑的速度要慢而均匀，保证浇筑的厚度要超过5cm，以形成较为稳定的混凝土模板。施工中剪力结构施工均需采用此种模架。另外在应用浇注工艺时，必须严格按照施工程序进行。针对浇筑施工中出现的裂缝，必须在相关部位采取有效、及时的措施，保证混凝土混凝土的总体混凝土质量。(2)当采用钢筋砼对剪力墙进行浇灌时，应保证整个浇灌工序的持续与一致性，尽可能防止在浇灌工序中发生任意中断。(3)在界面处进行振捣，以保证其振捣强度达到设计标准，并使其达到更好加固效果。(4)弄清楚洞口的位置以及洞口的高度，因此，在进行剪力墙的建设时，必须保证内壁和外壁的建设是同时进行的，这样才能使剪力墙的支撑作用达到最好，达到建筑强度要求。另外，要保证在建设工程中，混凝土浇筑施工的使用品质，就必须对混凝土进行振动压实，要对振动锤与压实区域之间的距离要超过30cm，同时对洞口两边的压实工作要同时进行，尽可能使压实的强度达到相同，就可减少洞口出现变形问题的几率。具体的工程实践中，为增强整体稳定，应尽量减少混凝土浇注工序对墙体结构的影响。

4.3 位置浇筑运用

建设工程领域中，所谓的位置浇筑，就是在规定的位置上，对钢筋进行合理的配置，这样可以更好地提高建筑工程的可靠性。使用混凝土浇筑技术的时候，应该对钢筋的位置进行科学地界定，这对保证整体支护过程的稳定性是有利的，与此同时，对钢筋的位置进行适当的控制，也可以有效地保证施工的结果。在具体的建筑工程建设过程中，出现不合理的钢筋定位，就需要对其进行有效的修正和处理，以提高定位浇注施工的安全性。

4.4 混凝土振动压实运用

混凝土浇筑施工技术应用于建设项目时，应注重对工环进行振捣，尽量提升每一步的施工质量，以保证项目的总体稳定与安全。具体应用时，施工人员要结合施工现场的实际情况，对混合土压实设备进行合理的选择。当压实区面积较大，深度较大时，应利用表层振动机对其进行适当的压实，使其能够在机械的影响下形成相应的强度。实际的振捣施工操作中，需要将机械碾碎与手工碾碎两种工艺法相融合，并在进行手工碾碎前，要保证混凝土的胶凝材料配比的科学性，以满足项目浇筑与碾碎的工作要求，保证后续的工作能够顺利进行。

5 结束语

总而言之，混凝土的施工质量是决定整个房屋建设项目质量的重要因素。如果在房屋建筑施工中，混凝土浇筑工作得不到质量上的保证，就会给房屋建设工程带来安全隐患，不仅会严重损害施工企业的经济利益，而且还可能危及居民的人身安全。一定要对房屋建筑混凝土浇筑施工技术进行强化，采用更科学、更先进、更安全的浇筑方法，有效地提升浇筑施工质量，提升房屋建筑工程的整体质量。

参考文献：

[1]牛治广.建筑工程施工中混凝土浇筑施工技术探析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2023(1):0139-0141.

[2]薛江.建筑工程施工中的混凝土浇筑施工技术分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023(2):0077-0080.

[3]杨杰.建筑工程技术中混凝土冬季施工技术研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023(2):0082-0085.

[4]雒原培.建筑工程建设中节能环保施工技术的运用[J].陶瓷,2023(1):134-136.

[5]刘洪江.建筑工程管理中BIM技术的运用分析[J].工程建设与设计,2023(2):116-118.

[6]任利勋.关于建筑工程施工中现场混凝土控制技术探讨[J].现代物业:中旬刊,2023(3):169-171.