

# 对房建工程施工中混凝土浇筑施工工艺的探析

陈加云

云南建投第九建设有限公司 云南 昆明 650233

**摘要:** 在社会经济不断进步和文化蓬勃发展的今天, 施工公司在对砼混凝土等建筑施工技术标准进一步完善的进程中, 根据目前的经济发展需要, 对实际施工中存在的这些问题进行准确的认识是十分重要的。在此进程中, 要根据不同的使用性能和安全的需要, 对混凝土浇筑方法加以革新并引入较为领先的科学技术, 如此才可以做好所有环节的严格把控, 对混凝土浇筑施工技术和革新也有着十分关键的现实意义。

**关键词:** 房建工程施工; 混凝土浇筑; 施工工艺

引言: 对房建施工来说, 混凝土施工始终都是其中十分关键的部分。想要提高建筑工程的综合品质, 施工人员也必须进行细致管理, 毕竟这一过程的实际效果也会直接影响建筑结构的稳定性与安全。如果有一个部分处理不到位, 就有可能导致裂纹产生, 造成整体品质降低。所以, 有关人员理应为此增加关注度, 制定合理举措, 增强技术的规范性, 为后期工作的顺利实施打下良好基础。

## 1 混凝土浇筑技术的重要性

混凝土浇筑技术是建筑工程中的重要环节, 它直接影响到建筑物的质量和使用寿命。混凝土的质量直接决定了建筑物的稳定性和耐久性。如果混凝土浇筑不当, 可能会导致混凝土内部出现空洞、裂缝等问题, 严重影响建筑物的安全性。因此, 掌握正确的混凝土浇筑技术, 能够有效地保证混凝土的质量。在建筑工程中, 混凝土浇筑是一个耗时耗力的环节。如果采用先进的混凝土浇筑技术, 可以大大提高工程效率, 缩短工程周期, 节省工程成本。而采用现代化的混凝土浇筑技术, 如干拌混凝土技术、预拌混凝土技术等, 可以大大减少粉尘和噪音的产生, 保护环境。传统的混凝土浇筑方式往往会导致混凝土表面不平整, 影响建筑物的美观性。而采用现代化的混凝土浇筑技术, 如滑模浇筑技术、模板支撑技术等, 可以确保混凝土表面的平整度, 提高建筑物的美观性<sup>[1]</sup>。混凝土浇筑过程中, 如果操作不当, 可能会发生安全事故。而掌握正确的混凝土浇筑技术, 可以有效地避免安全事故的发生, 保障施工人员的生命安全。混凝土浇筑技术在建筑工程中起着至关重要的作用。它不仅关系到建筑物的质量和使用寿命, 还关系到工程效率、环境保护、建筑物美观性和施工安全性等多个方面。因此, 我们必须重视混凝土浇筑技术的研究和掌握, 不断提高混凝土浇筑技术的水平, 以满足建筑工程

的需求, 推动建筑工程的发展。

## 2 混凝土浇筑施工工艺的关键技术

### 2.1 混凝土拌合物的制备技术

混凝土拌合物的制备技术是建筑工程中的重要环节, 它直接影响到混凝土的质量和性能。我们需要选择合适的水泥品种和等级, 以满足工程的强度和耐久性要求。根据工程的具体要求, 选择合适的骨料, 如砂、石等, 并对其进行筛分和清洗, 以保证混凝土的均匀性和密实度。在混凝土拌合过程中, 我们需要严格控制水灰比, 以保证混凝土的工作性和强度。一般来说, 水灰比过大, 混凝土的工作性差, 容易产生裂缝; 水灰比过小, 混凝土的强度低, 耐久性差。因此, 我们需要根据工程的具体要求, 通过试验确定合适的水灰比。添加适量的掺合物和外加剂, 可以改善混凝土的性能。掺合物如矿粉、粉煤灰等, 可以改善混凝土的和易性, 减少水泥用量, 降低混凝土的成本。外加剂如减水剂、防水剂等, 可以提高混凝土的工作性, 增强混凝土的抗渗性、抗裂性等。混凝土拌合物的制备还需要严格的操作规程和质量控制。我们需要定期对搅拌机进行维护和检修, 保证其正常工作。在拌合过程中, 我们需要不断检查混凝土的和易性, 如有异常, 需要及时调整。拌合完成后, 我们需要对混凝土进行试块制作和试验, 以检验其质量是否达标。混凝土拌合物的制备技术是一个系统的工程, 需要我们在理论和实践中不断学习和提高。

### 2.2 混凝土输送技术

混凝土输送技术是指在建筑施工过程中, 将混凝土混合物从搅拌站或预制场输送到施工现场的技术。混凝土输送技术对于确保施工进度、提高施工质量、降低施工成本等方面都具有重要的意义。混凝土输送技术主要包括两种方式: 泵送和提升。泵送是指利用混凝土泵将混凝土混合物输送到施工现场, 而提升则是指利用提升

机将混凝土混合物提升到高处。在泵送过程中,混凝土泵的作用是将混凝土混合物吸入并推送至施工现场。混凝土泵通常由液压缸、输送管和分配阀组成。液压缸通过活塞运动来吸入和推送混凝土混合物,输送管则将混凝土混合物从混凝土泵输送到施工现场,分配阀则控制混凝土混合物的流向和流量。在提升过程中,提升机的作用是将混凝土混合物从低处提升到高处。提升机通常由吊篮、提升架和提升机组成。控制好混凝土的流速和流量,避免出现堵塞或漏浆等问题。需要控制好提升机的速度和高度,避免出现超载或坠落等问题。在泵送和提升过程中,定期对设备进行检查和维护,确保其正常运转和安全性。在应用混凝土输送技术时,需要注意设备的选择和维护、操作人员的培训和管理等方面的问题,以确保施工过程的安全性和顺利完成。

### 2.3 混凝土浇筑技术

混凝土浇筑技术是建筑工程中的重要环节,它涉及到混凝土的配制、运输、浇筑和养护等多个环节。混凝土的配制需要严格按照设计要求进行,包括选择合适的水泥品种、砂石料、水和外加剂等,以确保混凝土的强度和耐久性。在混凝土的运输过程中,需要注意防止混凝土发生离析和结块,以保证混凝土的质量。运输工具的选择也很重要,一般采用混凝土搅拌车进行运输。混凝土的浇筑是整个过程中最关键的一步。浇筑前,需要对模板和支撑进行检查,确保其稳定性和密封性。浇筑时,应从一端开始,逐渐向另一端推进,以防止混凝土发生冷缝。同时,还需要控制好混凝土的浇筑速度,避免过快或过慢影响混凝土的均匀性和密实度。混凝土浇筑完成后,需要进行养护<sup>[2]</sup>。养护的目的是使混凝土在硬化过程中不受外界环境的影响,保证其强度和耐久性。养护方法有湿养和干养两种,具体选择哪种方法需要根据混凝土的性质和施工条件来确定。混凝土浇筑技术是一个复杂的过程,需要严格按照操作规程进行,才能保证混凝土的质量和工程的顺利进行。在未来的建筑工程中,随着科技的发展,混凝土浇筑技术也将不断进步,为建筑工程提供更高效、更安全、更环保的解决方案。

### 2.4 混凝土振捣技术

混凝土振捣技术是建筑工程中一项重要的施工工艺,它能够确保混凝土内部的空气充分排出,提高混凝土的密实度和强度。振捣的目的是使新浇混凝土充满试模,排出砼中的空气,使砼紧密结合,减少砼的蜂窝麻面等现象,并增加其硬度,提高砼结构的质量。砼振捣操作中,要做到“快插慢拔”。这是因为对塑性混凝土,振捣时间过久会使石子下沉,水分上浮,从而产生

离析现象。而振捣时间过短,则不能使混凝土充实饱满。另外,振捣时还要掌握好振动间距和插入深度。对于每一个振动部位,必须振动到该部位混凝土密实为止。在实际操作中,应根据现场条件、构件形状、钢筋疏密及混凝土工作性等来确定操作要求。例如,对于柱墙等竖向构件,由于钢筋较密、混凝土坍落度较小、流动性差,故要求在模板边角处及钢筋密集处加强振捣;对于梁板等水平构件,由于钢筋较稀、混凝土坍落度较大、流动性好,故要求在两端加强振捣。混凝土振捣技术是一项关键的施工工艺,它能够有效地提高混凝土的质量和强度。因此,在施工过程中应当严格按照操作规程进行操作,并注意观察混凝土的变化情况,以确保施工质量。

### 2.5 混凝土养护技术

混凝土养护技术是指在混凝土浇筑后,采取一系列措施来保持混凝土的适宜温度和湿度,以促进混凝土的正常硬化和强度发展。这些措施包括浇水、覆盖、喷涂养护剂等。在施工后的十二小时内,应当进行洒水保养。浇水的时间应当按照能保持水泥处于湿润状况来确定。当使用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥时,洒水次数应不少于7天;当使用火山灰质硅酸盐水泥时,洒水次数应不少于14天;当使用粉煤灰硅酸盐水泥时,洒水次数应不少于10天。在混凝土的养护期间,应重点加强混凝土的早期养护工作,并合理安排施工程序,确保新浇混凝土尽早达到设计强度和抗裂能力。一般情况下,在混凝土浇筑完毕后的12~18小时内开始养护较为适宜。还可以采取其他措施来保护混凝土免受不利温度、湿度变形的侵袭。例如,可以采用保温保湿模板;也可以在结构外露的混凝土表面以及模板外侧采用保温材料做成密闭的空气层进行养护。混凝土养护技术是一项重要的工程技术,它能够有效地保证混凝土的质量,延长其使用寿命。因此,在施工过程中,应当严格按照相关规定进行操作,并采取有效的措施来保护混凝土免受不利环境因素的影响。

## 3 混凝土浇筑施工工艺的质量控制措施

### 3.1 严格控制原材料的质量

混凝土浇筑施工工艺的质量控制是一个非常重要的环节。为了确保混凝土的质量,我们需要严格控制原材料的质量。对混凝土、砂浆、碎石、水泥和外加剂等原料实施严密的检测,保证其达到标准和设计要求。原材料进行合理的储存和管理,防止受潮、变质或受到污染。定期对原材料进行抽检,以确保其质量稳定可靠。在施工过程中,我们也必须严格控制其施工技术。调节

砼的拌和时间、施工速率和浇筑密实度等参数，以确保混凝土的均匀性和密实性。还需要对混凝土进行养护，以防止其过早失水或开裂。通过严格控制原材料质量和施工工艺，我们可以有效地保证混凝土浇筑施工工艺的质量。这对于提高建筑物的安全性和耐久性具有重要意义。

### 3.2 严格控制混凝土输送过程

混凝土输送过程是建筑工程中的重要环节，必须严格控制以确保工程质量。确保混凝土的比例正确，严格根据设计需要进行拌和，防止由于比例不合理造成的产品质量问题。混凝土输送过程中应保持连续输送，避免出现断流现象，影响混凝土的浇筑质量。应控制好输送速度，过快或过慢都会对混凝土的质量产生影响。混凝土输送管道应定期进行检查和维修，确保其畅通无阻，避免因管道堵塞导致的输送中断。在混凝土输送过程中，还应做好温度控制，避免混凝土在输送过程中发生凝固或离析。混凝土到达施工现场后，应及时进行浇筑，避免混凝土长时间停放导致性能下降。严格控制混凝土输送过程，可以有效保证混凝土的施工质量，提高工程的整体质量。

### 3.3 严格控制混凝土浇筑过程

混凝土浇筑过程需要严格控制，以确保混凝土的质量。在浇筑前，应检查模板、钢筋、预埋件等是否符合设计要求，并做好隐蔽工程验收记录。浇筑时，应根据施工方案进行分层浇筑，每层厚度不宜超过30cm。同时，应注意控制混凝土的坍落度，以保证混凝土的流动性和密实性。在浇筑过程中，应采取有效措施防止混凝土发生离析现象。可以采用二次振捣法或机械振捣法来加强混凝土的密实性。还应控制好混凝土的养护时间，以防止混凝土过早失水而影响其强度发展。严格控制混凝土浇筑过程是确保混凝土质量的关键。在施工过程中，应严格按照施工方案进行操作，并注意检查各项指标是否符合要求。只有这样，才能保证混凝土浇筑工程的顺利进行，并为后续工程提供坚实的基础。

### 3.4 严格控制混凝土振捣过程

混凝土振捣是保证混凝土密实度和均匀性的重要环

节。在施工过程中，应严格控制振捣过程，以确保混凝土质量。应根据混凝土的坍落度和浇筑部位选择合适的振捣器。在浇筑前检查模板、钢筋和预埋件的位置是否正确，以防止漏浆和错台。在浇筑过程中，应采用适当的振捣方式，如垂直振捣、水平振捣或旋转振捣，以使混凝土充分密实<sup>[3]</sup>。同时，应注意控制振捣时间和频率，避免过振或欠振。还应定期检查混凝土表面是否平整光滑，如有缺陷应及时处理。严格控制混凝土振捣过程是保证混凝土质量的关键措施之一。只有通过严格的质量控制和管理，才能确保混凝土工程的质量和安

### 3.5 严格控制混凝土养护过程

混凝土养护是保证建筑物强度与耐久性的重要环节。因此在建筑施工过程中，需要严格控制混凝土养护过程，以确保混凝土的质量。选择合适的养护方法。常用的养护方法有湿养法、薄膜布养护法和养生液养护法等。应根据施工现场的实际情况选择合适的养护方法。制定合理的养护计划。养护计划应包括养护时间、养护方法和养护措施等内容。养护时间应根据混凝土的强度等级和环境条件来确定。加强对混凝土养护过程的监督和管理。应定期检查混凝土的湿度和温度，并及时调整养护措施。同时，还应加强对施工现场的安全管理，防止意外事故的发生。只有通过科学合理的养护措施，才能确保混凝土达到预期的强度和耐久性。

### 结语

综上所述，砼浇筑施工技术作为建筑工程施工中较为重要的关键技术之一，在工程实践运用过程中要按照严格控制的技术应用要求，不断完善技术标准，并勇于加以革新，以便进一步提高砼浇筑施工的产品质量，确保建筑整体品质，推动建材行业可持续发展。

### 参考文献

- [1]徐厚洋.对房建工程施工中混凝土浇筑施工工艺的探析[J].居业, 2020(5): 102-103.
- [2]何博.对房建工程施工中混凝土浇筑施工工艺的探析[J].建材与装饰, 2020(4): 10-11.
- [3]顾鹏程.混凝土浇筑施工技术在建筑工程施工中的应用[J].砖瓦,2020(5):188+190.