

# 工民建施工中混凝土浇筑施工技术的运用探讨

陈志敏

淮南矿业集团安装公司 安徽 淮南 232000

**摘要:**在工民建工程施工中,混凝土作为非常重要的材料之一,混凝土施工和其他分项工程施工有着直接的联系,也是混凝土施工的关键环节。在施工中,若是工艺应用存在问题,对于建筑整体质量有着很大的影响,对其他施工也有所影响。文章中针对工民建施工中混凝土浇筑施工技术的应用,做了简单的论述,总结了该技术的应用策略,以供相关人员参考。

**关键词:**工民建;混凝土浇筑施工技术;全过程

## 引言

工业与民用类建筑,是如今国内建筑工程领域中施工建设最常见类型,其与民众的日常生活与经济发展有着紧密的关联。倘若此类建筑在工程建设阶段存在严重的质量问题,则势必会对社会的平稳发展带来难以估量的负面影响。而砼浇筑施工是此类工程建设中的重点环节,其施工的规范性对于整体工程的质量保证往往会起到决定性作用。因此,现阶段加强工业与民用类建筑中砼浇筑施工技术的规范化与标准化运用,有着重要意义。

## 1 混凝土浇筑施工技术的应用必要性

近年来,社会在飞速进步的同时,工民建工程施工项目也呈现出了不断增加的趋势。并且,随着浇筑层数的不断增多,混凝土的浇筑体量也逐渐增大。在这种背景下,人们对于工程的施工质量提出了更高的要求。现阶段,在工民建施工作业进行过程中,受到一些因素的影响(如施工技术人员水平较低等),使得施工质量一直无法有效提升。并且,在工民建工程建设中,施工人员的流动性相对较大,从而导致混凝土浇筑施工作业的效率无法得到保障。故而,要想不断地对工民建施工水平进行提升,强化混凝土的施工效果,那么施工企业就一定要强化对混凝土浇筑施工技术的有效应用,结合具体的工程施工情况,合理地进行优化和完善,以便浇筑技术可以与工程融合在一起,提升施工效率和质量。

## 2 工民建施工期间常见问题

### 2.1 麻面问题

在工民建施工中,混凝土施工材料若是选取不合理以及质量不符合要求,就可能造成其产生麻面的问题,对建筑的美观性有所影响,同时对施工质量和施工效果有所影响。出现这种问题,主要就是施工人员技术应用不规范,在混凝土拌制中,配合比选取不合理,模板拆除时间没有合理安排,浇筑工作不合理,这些问题都可能会造成结构表面出现粗糙以及不平整等问题。另外,受到天气等因素的影响,建筑结构也会产生这种问题。为了对这种质量问题有效应对,就需要加强人员的教育培训,确保选料合理,和施工天气结合起来,对施工操作合理规范。

### 2.2 裂缝问题

工民建项目的混凝土结构施工,裂缝问题十分常见。由于此类质量缺陷成因复杂,既包括混凝土原材料问题,也包括配比问题,还包括施工流程问题。建筑结构当中,若存在裂缝,无论其质量大小,均可影响建筑结构强度,导致建筑使用期间存在安全隐患,质量问题十分严重。所以,需要在施工过程中,结合裂缝问题成因,采取防治措施,科学治理,及时上报,保障问题处理及时,将裂缝问题造成的损失降为最低。

### 2.3 露筋问题

工民建工程当中,混凝土结构若存在露筋问题,主要因为浇注期间和钢筋施工的配合技术运用不当,对于后期的结构浇筑造成影响,导致钢筋外露问题,对于总体施工质量影响十分严重。不同材料存在配比问题,可能使用期间产生离析问题,浇筑期间,靠近模板的钢筋和混凝土接触不均匀,甚至“缺浆”问题严重,使得结构的钢筋外露。此

外,施工期间,钢筋配置密度较大,和施工要求出现不符,也可导致构件的截面存在漏浆问题。

### 3 工民建施工期间的混凝土浇筑技术应用

#### 3.1 混凝土的配比

在工民建混凝土施工技术当中,材料配合比是第一道工序,混凝土配合比是否科学合理,对于工民建混凝土施工质量和施工安全有着直接的影响。因此,在混凝土配合比当中,需要将以下相关工作做好:(1)控制好水的质量。在混凝土材料中,水作为其主要组成部分,在搅拌以及养护等阶段都需要使用水,一般主要使用的是饮用水,若是采用其他水体,需要确保水体和混凝土用水规范要求相符合。由于水的pH值、氯离子含量、可溶物硫酸根等对混凝土的强度以及耐久性有一定的影响。若是混凝土当中水氯离子超标,和钢筋混凝土结构中钢筋产生相应的化学反应,使得钢筋出现锈蚀等问题,从而对于建筑实际使用寿命有所影响。所以,就需要加强对水质加强管理。(2)控制好水泥的质量。水泥作为混凝土当中的胶凝材料,水泥型号和类型需要按照工程需求选取。比如,相对于基础大体积混凝土,可以采用低水化热水泥,防止混凝土出现裂缝,相对于硬度比较高的工程,可以采用硅酸盐水泥,以此确保混凝土早强强度符合要求。在工程施工中,对水泥质量需要及时复检,对水泥质量严格控制。(3)控制好骨料的质量。混凝土骨料可以将其分为粗骨料和细骨料,相对于骨料的控制,加强对其中有机物以及淤泥和硫酸盐等杂质比例的控制,防止杂质对于混凝土性能产生影响。同时,对混凝土抗压强度产生影响的因素主要为水泥强度和水泥灰比,需要对混凝土质量加强控制,主要就是对水泥用量和混凝土水灰比进行控制。在配合比相同的基础上,水泥强度越高,混凝土等级强度也相应的越高。水灰比越大,强度等级也就越低,进行用水量的增加,尽管坍落度增加,但是其强度降低。泵送混凝土配合比需要结合混凝土运输时间以及坍落度的损失、输送泵管径等方面的因素,在有必要时还需要对试泵送进行确定。

#### 3.2 混凝土捣固密实施工

在工业与民用类建筑工程施工阶段中,需要妥善安排专业技术人员来开展砼捣固密实操作,需要保证捣固密实设备插入砼约5cm深度区域,以规避模板遭受震动影响。一般而言,需要有效将所有点的捣固密实周期管控在20~30s区间内,需要保障有浮浆附着于砼表层,同时会产生下沉状况,与此同时,还需要创建与工程实际紧密契合的捣固密实几乎,规避由于捣固密实频次较高而产生的离析现象。如果运用的捣固密实设备为插入式,则需要将捣固密实普通砼区域管控在捣固密实半径约1.5倍的范围之中,与此同时,需要将捣固密实轻集料砼区域管控在捣固密实设备的半径范围当中。而特别需要关注的是,要切实将捣固密实设备与模板之间的间隔距离管控在作用半径的零点五倍范围内,规避钢筋等产生互相碰撞情况。

#### 3.3 混凝土浇筑

通常情况下,在对工民建工程混凝土浇筑工作进行开展的过程中,需要有层次地开展施工作业。并且,在对一层混凝土高度进行确定之后,应该充分考虑建筑结构以及钢筋数量等内容,然后有侧重点地对施工方案进行制定,以便为浇筑施工的有序开展提供依据。同时,在混凝土浇筑阶段,混凝土浇筑的高度一定要比插入式振捣器的长度大,但需要适度,总体最好不要超过0.5m。1)垫层混凝土施工。通常情况下,当基槽验收工作结束以后,需要选择臂架式泵车,有效地对相应部位进行浇筑。在具体的混凝土浇筑工作进行期间,可以对平板式振捣器进行科学的选择和利用,有序地对混凝土振捣工作进行开展。当振捣作业结束以后,应该检测平整度,根据具体情况,有针对性地对修补方式进行利用。通常情况下,若存在凹陷部位,需要借助相应的方式进行填补。而针对凸出的部分,需要及时地进行铲平。此外,应该选择水平刮板,将突出的位置刮平,然后利用木抹子将其磨平,再借助铁抹子对相应的部位开展压光处理。2)墙、柱混凝土施工。在对墙以及柱开展混凝土浇筑的前期,需要强化对填充比例的重视,并且合理配制混凝土。通常,可以先浇筑一层与混凝土配比相同的水泥砂浆,对浇筑厚度进行合理控制,最好为30~50mm。同时,应该适当地对分层浇筑的手段进行利用,科学地对墙以及柱混凝土开展浇筑处理。在振捣期间,应该重视分层落实的情况,以确保能够全面地对施工质量进行把控。借助30振捣棒可以有效地对这种方法进行应用,对分层厚度进行严格管控,一般为300mm以内。当然,如若借助50振捣棒来对振捣工作进行开展,那么则应该将分层的厚度把控在400mm范围内。此外,在施工工作进行以及开展时,还应该对墙洞口两侧混凝土的高度进行控制,确保其协调统一。3)板、梁混凝土施工。根据框架格的顺序,完成板以及梁混凝土浇筑施工作业。在具体的操作期间,应该先将梁依据梁高,有

效地进行分层浇筑，让其可以成为梯形。当浇筑到底部的时候，需要和板混凝土一起浇筑。同时，随着阶梯形的不断提升，相关人员应该逐渐地朝前推进浇筑。通过这样的方式，能够确保浇筑的方向具有较强的统一性，也可以规避倾倒等问题的出现。

### 3.4 混凝土养护

相对于混凝土养护工作来讲，在实际的养护当中，现场施工人员需要对湿温度做好合理控制，尽可能将混凝土表面散热以及水分流失效率降低，将混凝土内外温差降低，尽量防止产生水化反应，使得结构出现裂缝。对混凝土表面湿度进行控制中，需要在混凝土表面做好覆盖处理，可以采用塑料以及草帘等，这样可以防止水分过快蒸发，对于混凝土结构的紧密程度不会产生太大的影响。在针对混凝土表面温度进行控制当中，施工人员在现场需要做好洒水养护处理，确保其含水量符合要求。同时在现场施工养护当中，需要和施工现场的温度以及气候等因素结合起来，在冬季施工需要做好保温工作，夏季尽可能防止太阳直射，现场温度小于5℃时要停止表面浇水工作。

### 结束语

总之，社会发展加速城市化进程，工民建为城市建设的重点内容，施工期间，作为重点工序的混凝土浇筑施工，应高度关注，从混凝土结构常见质量问题角度分析，找到问题症结，并对施工工艺有效优化，控制混凝土常见的裂缝和钢筋外漏等问题，提高工民建项目质量。

### 参考文献

- [1]王金瑛.工民建施工中混凝土浇筑施工技术实践探究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(22):123.
- [2]左可.工民建施工中混凝土浇筑施工技术的实践探究[J].南方农机,2018,49(4):116.
- [3]官声旭.工民建施工中混凝土浇筑施工技术实践探究[J].建筑技术开发,2017,44(24):29-30.
- [4]李强.针对工民建施工中混凝土浇筑施工研究[J].建材与装饰,2017(49):20.