

# 建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设中的关键技术

覃汉梅

广西联勤建筑有限公司

DOI:10.18686/bd.v2i1.1203

**[摘要]** 钢筋混凝土结构在现代建筑结构工程建设中应用非常广泛,其主要是由钢筋和混凝土共同构成的一种建筑结构形式,并且钢筋混凝土工程结构类型坚固耐用,具有很强的耐久性、可靠性及稳定性,且具有良好的防水性能,为了充分发挥其作用,本文阐述了建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设中的主要特征及其施工准备,对建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设的关键技术进行了探讨分析,旨在提高建筑工程质量。

**[关键词]** 建筑现浇钢筋混凝土结构; 施工建设; 特征; 施工准备; 关键技术

钢筋与混凝土的联合使用可以改善钢筋的力学,提高施工结构的强度,满足建筑工程的施工要求。在钢筋混凝土结构中,钢筋与混凝土需严格按照相关规定的比例进行混合,才能提高房屋结构的抗震性能。钢筋混凝土结构施工已经成了建筑行业必不可少的施工技术,在提高建筑质量与促进行业发展方面具有举足轻重的作用。以下就建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设的关键技术进行了分析。

## 1 建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设中的主要特征

建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设的特征主要有:(1)易损性特征。易损性是指在钢筋混凝土施工过程中,由于施工不规范造成结构开裂等问题,此外还会受到材料自身性能与质地的影响,钢筋混凝土结构也会出现破损问题。(2)钢筋混凝土碳化特征。潮湿空气中的二氧化碳侵入到混凝土内,氢氧化钙物质起化学反应后,会生成碳酸钙和水,这一过程被称为混凝土碳化。混凝土碳化不仅会引起混凝土收缩,使混凝土表面产生细微的裂缝,还会导致混凝土的碱度降低,减弱混凝土对钢筋的保护作用。(3)异变性特征。新浇混凝土必须通过模板支撑或二次支撑,传递给下面预先浇灌好的楼板,在这一过程中,需要由混凝土结构及临时性承载系统来承担施工的所有荷载。这种由混凝土变化结构及支撑系统组成的临时承载系统,会随着施工程序的变化而发生变化,施工过程中混凝土浇筑、养护及拆模等步骤,因为作业面不同,各施工程序需要的材料、施工技术、施工人员的数量都是不同,因此直接导致了混凝土结构体系承载随着施工工序的变化而发生变化。(4)复杂性特征。在建筑工程当中利用钢筋混凝土施工技术进行施工的过程中,其流程具有一定的复杂性,其主要原因是由于施工过程中影响施工质量的因素较多,所以需要对其各个施工环节进行控制。

## 2 建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设的施工准备分析

建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设的施工准备主要包括:(1)合理选择材料。建筑工程施工的钢筋混凝土结构施工时,需要合理选择钢筋与水泥材料等,比如选择水泥材料,钢筋混凝土结构质量和水泥质量有着直接的关系,尤其是结

构的凝合性和强度,选择水泥最应该注意的就是水花问题,水化热小的水泥材料是最优的选择,或者选强度适中的材料,这样能使钢筋混凝土结构有裂缝现象出现的几率降低。然后是选择砂石材料,要从砂石质地还有砂石的径粗,已经砂石含水量等方面急性考虑,钢筋混凝土材料结构要求的等级不同的,所要求的砂石质地和径粗都是不同的,所以要依据实际的钢筋混凝土结构要求来选。要是砂石中有较多的杂质,混凝土结构的强度还有耐磨性就会有所降低,从而有松软的现象出现,从而影响到建筑工程施工质量。(2)科学设计。建筑工程建设施工在钢筋混凝土结构设计时,要先对周边的环境进行测量,并做出准确的评估,然后依据施工现场的环境情况钢筋混凝土结构应用的强度进行评定,要保证钢筋混凝土施工之后和环境的要求都能相符,这样才能控制钢筋混凝土结构有裂缝现象出现,才能是结构牢固性有所保证。

## 3 建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设的关键技术分析

3.1 模板搭建和组合施工技术分析。现浇钢筋混凝土浇筑施工前要先将模板工程做好,其施工内容主要有模板搭建和组合施工。混凝土浇筑时,模板在其中起到了模壳作用,而且混凝土浇筑形状、形位、尺寸大小都会和模板的搭建位置和模板尺寸有直接的关系,所以在钢筋混凝土结构施工中,模板工程同样是关键的施工环节。搭建模板时,要先测试模板材料的强度以及刚度,只要确定模板各项性能都能达到一定标准之后,还可以进行下一步施工作业,这样能让模板搭建的稳定性有所保证,还要让模板表面足够光洁和平整。模板支撑的时候,要让其支撑位置和稳定性有一定的保证,不能有松动或者位移的情况出现,不然会影响到混凝土结构的质量。所以在搭建模板工程和组合施工的时候,要让模板强度、支撑稳定性等相关性能都和施工标准相吻合,这样能让混凝土浇筑质量有所保证。

3.2 钢筋施工技术分析。主要表现为:(1)做好施工准备工作。首先要准备足够数量的铁丝和保护层垫块还有正常的捆扎器材;其次要清除模板内刨花、碎木块及垃圾;对于每个钢筋接头的位置,应依据相应的物料规格,使其错开,在

模板上划线。(2)柱钢筋绑扎施工技术。箍筋绑扎应与受力钢筋垂直设置,箍筋弯钩叠合处、应沿受力钢筋方向错开设置,箍筋转角处与纵向钢筋交叉点均应扎牢;各层柱头钢筋绑扎前,要根据轴线垂直传递后的柱头位置线,在允许误差范围内进行接长并注意校正柱头位置。确保每只柱头轴线上下各层均在同一铅垂线上;柱头竖向主筋的接头,按要求进行搭接。根据规范要求,接头位置错开。钢筋焊接时,要注意箍筋加密范围,特别要注意加密部分的箍筋;下层柱的钢筋露出楼面部分,宜用箍筋将其柱筋固定,防止偏移,以利上层的钢筋搭接;梁钢筋应放在柱的竖向钢筋内侧;柱钢筋绑扎要校好垂直度,使其保持位置正确、顺直。(3)梁、板钢筋绑扎施工技术。箍筋弯钩叠合处应与受力钢筋方向错开,其余同柱;板钢筋安装:各层楼(屋)面板钢筋绑扎,纵横向主副筋要按设计间距预先开线。板支座面处负筋位置要准确,弯钩不得朝上。板的钢筋绑扎时,四周两行钢筋交叉点应每点扎牢,中间部分每隔一根相互成梅花式扎牢。双向钢筋网片时,则应将钢筋相应交叉点全部扎牢,板上部的负筋不得被踩下,特别是悬臂板的受力钢筋应设钢筋撑脚。(4)钢筋穿扎施工技术。板跨中主筋穿插在梁上主筋之下,板支座负筋放在梁上主筋之上,次梁最下一排钢筋放在框架梁最下排主筋上面。绑扎时要严格按设计规定的规格、数量、间距、位置绑扎,要求平整齐直、绑扎牢固。板、次梁与主梁交接处,一般板的钢筋在上,次梁的钢筋居中,主梁的钢筋在下;梁钢筋绑扎时,在支撑好的模板上按常规搭设钢筋绑扎支架,支架间距视梁的大小、重量而定;钢筋绑扎后应随时垫好保护层垫块。

3.3 浇筑养护施工技术分析。主要表现在:(1)浇筑施工技术。钢筋混凝土工程中的混凝土浇筑前要求再一次核查模板和支架的标高、位置和尺寸以及清除其内部的垃圾和积水。在混凝土浇筑过程中要注意浇筑层的厚度,每层厚度要充分考虑到振捣方法、配筋形状、结构部位、混凝土的性质。在混凝土浇筑的过程中,要减少中途的休息,尽量进行连续性浇灌。但是在进行浇筑的过程中不可避免施工缝的出现,所以在进行浇筑之前就确定好适当的施工缝,一般要将

施工缝设置在受力较小的部位。当混凝土浇筑之初,混凝土会呈现大量的空洞和气泡,所以需要在初凝之前对混凝土进行振捣,将其密实。这个过程除了振捣法还可以采用挤压法、离心法、吸水法等。(2)混凝土养护技术。在混凝土成型以后,需要对其及时进行养护,以保证混凝土凝结和硬化所必须的适度和温度,使得水泥的水化作用能够正常进行。一般在混凝土成型以后可以对进行覆盖、浇水、保温。对于大面积的混凝土所进行的养护,一般是在其表层覆盖一层塑料布对其进行保湿养护,根据水热化计算覆盖率。

3.4 后浇带施工技术。建筑钢筋混凝土结构施工中经常出现混凝土自缩问题,使得结构表面和内部出现裂缝,影响施工质量与安全。后浇带施工可以有效降低混凝土自缩带来的危害,还可以防止在施工过程中发生沉降情况,是钢筋混凝土结构施工中的关键步骤,为确保钢筋混凝土结构质量提供了有效助力。建筑企业应从防水工程、模板工程以及二次浇筑工程三个方面加强和完善后浇带施工,在实际工作中不断提高后浇带施工的水平和质量,确保钢筋混凝土结构能满足建筑稳定性和安全性需求。

#### 4 结束语

综上所述,目前现浇钢筋混凝土结构施工已经成为现代建筑工程建设中不可缺少的工艺,并且良好的现浇钢筋混凝土结构施工不仅可以提高建筑工程质量,还能减少工程事故的发生,从而保护建筑工程的安全使用,因此必须加强对其关键技术进行分析。

#### 参考文献:

- [1] 洗贵升.建筑现浇钢筋混凝土结构施工技术[J].建材与装饰,2017,(05):1-2.
- [2] 韩寿兵.房屋建筑现浇钢筋混凝土结构施工对策[J].四川水泥,2015,(05):148.
- [3] 董定尧.浅议建筑现浇钢筋混凝土结构施工技术[J].江西建材,2017,(15):113.
- [4] 朱世权.浅析建筑现浇钢筋混凝土结构施工技术[J].低碳世界,2017,(28):200-201.