

# 房屋建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术及其应用分析

郑小军

贵州化工建设有限责任公司

DOI:10.32629/bd.v3i8.2598

**[摘要]** 近年来,高楼大厦随处可见,楼房越高,城市越喧嚣,越繁华。人口不断增长,人们的购房需求也不断升高。人们在购房过程中不仅提高了房屋的舒适度的需求,还提高了对房屋坚固程度的需求。钢筋混凝土结构在耐久性、坚固性方面优势显著,加上防潮防火功能,在房屋建筑施工中应用钢筋混凝土结构,可对建筑的安全性及质量进行保障,以此促进建筑行业朝着持续、健康的方向发展。基于此,本文针对房建项目施工期间钢混结构使用的施工技术及其应用进行了详细的分析。

**[关键词]** 房屋建筑; 施工; 钢筋混凝土结构; 施工技术

## 1 钢筋混凝土结构特点

### 1.1 结合应用混凝土与钢筋

众所周知,在建筑房屋的过程中需要使用红砖,混凝土,水泥,钢筋等材料。但是在进行施工建设的过程中,必须考虑如何使用这些材料,尤其是钢筋混凝土。有的时候,一些建筑施工方为了减少成本,提高利益,就会尽可能的减少混凝土与钢筋的使用。但是这样做,直接影响到房屋的整体质量,房屋的坚固度,严重威胁人们的生命安全。因此,建筑施工队在施工过程中,必须合理,充分的使用钢筋混凝土,必须根据房屋的整体设计方案,依照施工技术人员建议,从而进行房屋施工。同时,建筑施工人员必须准确推调配钢筋与混凝土,保证安全建造,科学建造。

### 1.2 钢筋混凝土结构具有极强的结构整体性优势

在房屋建筑施工过程中,钢筋混凝土的结构联合了钢筋抗拉强度和混凝土抗压强度,其结构的整体性优势非常明显。而且,钢筋混凝土结构还具有非常显著的防暴能力,抗震能力等,而其他的工程结构并没有这些能力,这也是为什么钢筋混凝土成为我国房屋建筑的主要建筑结构的原因之一。

### 1.3 制作方便快捷

钢筋混凝土属于复合材料,内含多种原材料,砂子,纤维,钢筋,混凝土等等。这些原材料虽然来自各个不同的领域,但是在工业中都起着非常有效与广泛的作用。原材料相对更为充足,丰富。而在制造钢筋混凝土的时候非常简单,方便,快捷,并且能够直接对施工范围之外的环境进行相应的保护。

## 2 钢筋混凝土结构分析

钢筋混凝土在民用建筑的建设中扮演着重要的角色。在民用建筑与工业建筑的发展中起到了不可忽视的作用。钢筋混凝土结构具有非常显著的结构优势。该结构在钢筋强度较大,拉应力较强,混凝土抗压性较好,研究显示,钢筋混凝土结构可以更好地应对剧烈的振动,同时与其他结构的建筑工程相比,其抗破坏性明显更强。另外,钢筋混凝土结构在施工操作方面也具备非常大的优势,其操作更加方便快捷,且材料来源更广,价格也比其他材料更低。较为单一的钢筋,其抗

拉性较强。但是其无法很好地满足工程建设的实际需要。而钢筋与混凝土混合在一起后,就可充分展现双方各自的优势,这一方面有效改善了抗压能力。另一方面也更好地体现了建筑的整体性。

## 3 影响钢筋混凝土结构施工技术应用的主要因素

### 3.1 材料因素

房屋建筑钢筋混凝土结构施工过程中,材料的质量将会直接影响到结构的稳定性。从施工的情况来看,材料进场时,经常会出现复检不严的情况,导致施工中砼结构存在安全和质量隐患,不能够满足混凝土结构的强度要求。

### 3.2 施工因素

在房屋建筑钢筋混凝土结构施工中,因为施工人员的工作失误,导致问题出现的情况较多。主要表现在混凝土浇筑不符合施工要求,在现浇时,往往因为过分追求施工速度而没有对混凝土进行充分的振捣,或者是在浇筑结束之后没有对混凝土做好养护措施,这些都会影响到混凝土结构终凝之后的强度。

## 4 建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术的应用

### 4.1 钢筋混凝土材料质量控制

钢筋混凝土材料质量控制是非常关键的,钢筋材料若质量不达标抗拉力性能将会弱碱,混凝土材料质量有问题,配比混合粘合力会降低,结构抗压力同样会弱碱。材料质量控制需从以下几方面入手,首先,材料采购,采购人员要与方案设计人员沟通,确定所需材料的尺寸、规格、性能标准等。房屋建筑工程结构等级国家相应文件中有明确规定,对照其规定能够确定钢筋混凝土材料的性能标准。其次,材料运输,材料运输期间难免会出现损耗,运输期间注意防护隔离,运输至施工场地后,安排质检人员对材料进行抽检,利用专业技术手段检测材料强度等性能指标。最后,施工过程中也要对质量进行明确,抽检期间有可能会存在遗漏,务必将质量残缺的材料筛选出去。

### 4.2 模板规划和施工准备

模板体系的规划与混凝土的外观有直接关联,在选择模板体系时,需要注重其刚强度、经济性以及可周转的次数。

若是在剪力墙工程上进行施工,拉螺栓的力度不足,会导致浇筑完的剪力墙出现胀膜;除此之外,在规划模板时,需要对柱混凝土与墙体的侧压力进行充分考虑,而不需要考虑侧向支杆对混凝土重力承载作用。因侧向的支杆比较长,在受到压力以后,会导致模板发生形变。在进行混凝土结构浇筑之前,需将模板中的杂物清理干净,特别是墙体底部模板中与梁柱模板交接处,比较容易渗透杂质,从而导致拆模后会出现大小不一的孔洞。在对混凝土进行浇筑之前,对于一些木质模板需要进行洒水湿润,否则会吸收混凝土中的水分,导致混凝土振捣时气泡无法充分排出,致使气泡留在模板表层,出现麻面、蜂窝等状况。在利用钢质模板时,需在板周与板外涂抹油脂,对于竹胶合板模板需涂抹脱模剂。在模板清理完全之后,需马上涂刷脱模剂。钢质模板应用树脂类的脱模剂与水性脱模剂,同油性脱模剂交换应用,以免长期应用水性脱模剂而导致模板锈蚀。

#### 4.3 混凝土浇筑

在钢筋混凝土结构施工过程中,混凝土浇筑最为重要,将直接影响到房屋建筑的施工质量。所以在浇筑前,需要根据设计要求试验混凝土配比是否符合施工要求,同时还要严格控制配制比例。在浇筑过程中,要严格控制混凝土建筑的速度和高度。在房屋建筑施工过程中,一般是按照一定的顺利进行浇筑,先主柱、再后梁最后板,另外还需要严格控制混凝土中的水分,如果在浇筑过程中发现汲水现象,必须要尽快解决,否则会直接影响到混凝土浇筑的质量。整个混凝土浇筑的重难点在于柱浇筑,是整个房屋建筑的根基,不能出现一定问题,那么在浇筑柱前,要对模板进行光滑性检验,确保模板位置的精准和结构的稳定,然后在进行浇筑,浇筑时必须遵守一定的顺序:先两边,后中间,否则会出现内部开裂,房屋建筑施工质量就会受到威胁,房屋建筑机构的稳定性也很难保证。

#### 4.4 钢筋绑扎施工技术

钢筋绑扎施工要先将钢筋按照级别进行分类,然后安排施工技术人员对钢筋材料质量进行审核,一切准备就绪后开始钢筋绑扎施工。首先,钢筋绑扎期间由于钢筋结构的要求会存在弯曲部位,钢筋弯曲的部位注意不能安排焊接而成的钢筋结构,避免弯曲使焊接部位开裂。其次,不同级别的钢筋

绑扎的方式存在差异,在实际绑扎施工期间要根据钢筋级别规范进行。最后,钢筋绑扎施工最终的效果要与结构设计图纸相吻合,在施工的过程中要边绑扎边对照着进行,从而保证钢筋绑扎施工技术应用质量。

#### 4.5 骨料质量控制措施

骨料作为钢筋混凝土的关键部分,其质量情况也将极大地影响到房屋结构稳定性和安全性,施工单位应做好骨料质量的控制工作。在钢筋混凝土工程中所选用骨料通常分为粗、细两种,粗骨料粒径应 $\geq 4.75\text{mm}$ ,其成分有鹅卵石及其他材质碎石材料,施工单位要严格管理粗骨料内的含杂质量,防止影响施工质量。而细骨料粒径通常 $< 4.75\text{mm}$ ,它的成分管控相较粗骨料应更加严格,在施工时掺入其他杂质或配比不合格等,都将严重影响混凝土的施工质量,从而对房屋建筑总体工程质量造成影响,进而影响施工单位的社和经济效益。

#### 5 结语

钢筋混凝土结构在房屋建筑施工环节当中占据的地位十分重要,选取科学合理的钢筋混凝土结构施工技术,可以促使施工效率及施工质量得到大幅度提升,并让安全事故发生几率得到有效的控制,从而也就可以对施工人员的生命财产安全做出一定保证。但是这一项技术措施实际应用的过程中,在各个因素的影响之下,难以在房屋建筑施工环节当中让这一项技术措施得到科学合理的应用,因此难以在实际施工的过程当中,将这一项技术措施的作用充分发挥出来。因此应当切实依据工程项目实际情况,科学合理的应用钢筋混凝土结构施工技术,将此技术措施的作用充分发挥出来。

#### [参考文献]

- [1]汤红卫,顾炜.钢筋锈蚀对钢筋混凝土结构固有频率和阻尼比影响的试验研究[J].建筑科学与工程学报,2017(6):59-64.
- [2]成宏,唐寿高.钢筋混凝土结构非线性的可靠性评估[J].太原理工大学学报,2017(4):657-662.
- [3]王新妮,吴海波.钢筋混凝土建筑在连续震动下的墙板结构破坏程度分析[J].地震工程学报,2017(6):1018-1023.
- [4]苏贵闯,马丙军.房屋建筑施工中钢筋混凝土结构施工技术的应用[J].居舍,2018(18):81.