

房屋建筑混凝土施工技术研究

辛 凯*

青岛海发置业有限公司, 山东 266000

摘要: 想要有效地提升我国居民的居住环境, 除了要对房屋周围配套设施进行提升之外, 还需要从根本上来解决。提升房屋的建筑质量可以有效的提升居民的居住水平。

关键词: 房屋建筑; 混凝土施工技术; 探讨研究

Research on Concrete Construction Technology of Building

Kai Xin*

Qingdao Haifa Real Estate Co., Ltd., Qingdao 266000, Shandong, China

Abstract: In order to effectively improve the living environment of Chinese residents, in addition to improving the supporting facilities around the house, it also needs to be fundamentally solved. Improving the construction quality of houses can effectively improve the living level of residents.

Keywords: Housing building; Concrete construction technology; Discussion and research

一、引言

在进行混凝土浇筑工作时, 需要相关人员将一定比例的砂石水泥进行均匀混合, 然后通过一定的技术手段将混凝土浇筑到指定的位置^[1]。混凝土浇筑施工技术被管饭应用到建筑施工当中主要是由于他有四个特点。第一点, 原材料种类比较丰富, 而且价格低廉易获取^[2], 水和砂石等都是构成混凝土的重要材料; 第二点, 混凝土的制造工艺比较简单, 不会对企业带来一定的成本压力; 第三点, 在房屋建筑施工过程中对混凝土的施工工艺没有严格的要求, 操作简单方便, 容错率较高; 第四点, 混凝土有较好的隔热能力和抗压性能。

二、房屋建筑混凝土施工存在的问题

(一) 混凝土原材料造成问题的原因探究

混凝土的制作成本低廉, 也就导致其市场价格较低, 利润上浮空间不是很大, 许多混凝土供应商为了提高企业的收益, 从混凝土运输费用下手, 采用商品混凝土让施工现场进行使用, 商品混凝土运输比较方便^[3]。但混凝土如果长时间处在运输过程中, 很容易造成混凝土的水灰比变高, 也就是常说的混凝土变稀了, 这样的混凝土如果浇筑到建筑当中, 会对其质量产生巨大的影响。

如果施工现场的粗集料和细集料的含泥量过高, 就会出现冲洗不干净的情况。这样的混凝土不仅质量不达标, 同时也无法满足施工要求。如果混凝土中的砂石含量不满足系数配比, 说明混凝土中的水、泥混合物比例不准确, 其质量也得不到有效的保证, 会为后期的施工留下一定的隐患。

(二) 混凝土施工工艺造成的原因

模板工程问题主要出现在浇筑过程中。在进行房屋建筑施工过程时, 要高质量的完成模板组合, 因为这项工作的质量会影响后续施工的质量。在施工过程中对模板进行搭设和拆除时, 如果不按照规范要求做好相关的防护及措施, 很有可能造成安全质量事故的发生, 还会造成后期的混凝土变形或者开裂的情况, 混凝土还有可能会出现漏浆的情况, 这样的混凝土浇筑结构无法达到施工标准, 房屋建筑工程的施工质量得不到保障^[4]。因此, 混凝土模板工程施

*通讯作者: 辛凯, 1988年10月, 男, 汉族, 山东青岛人, 就职于青岛海发置业有限公司中级工程师, 本科。研究方向: 建筑工程。

工过程中一定要配备专业的施工技术人员,对施工过程中的环节进行严格的把控。

除此之外,还要对混凝土进行充分的振捣和搅拌,保障混凝土充分的进行水化反应,这样混凝土结构的质量较高。如果混凝土的配比不符合相关规范标准,那么在混凝土成型之后,就会出现强度不达标的现行。因此在混凝土浇筑前,要确保混凝土已经充分的进行搅拌和振捣,每一个部位都要压实,避免混凝土成型后出现蜂窝状。

三、房屋建筑混凝土施工技术

(一) 控制施工原材料

上文中说道,混凝土的形成是按照一定比例将添加物和水泥混合配比而成的,在这一过程中,我们要严格重视配比工作。要严格按照配比要求进行配比。如果配比不合格,还会对后期的施工工艺产生一定的影响^[5]。所以技术人员需要重视混凝土的配比比例。同时,施工人员要严格按照施工图纸的设计要求开展各项工作,避免因操作不符合规范出现施工质量问题^[6]。有过施工经验的人都知道混凝土需要按照一定比例进行配合并均匀搅拌,因此需要注意混凝土的质量会随着放置的时间逐渐的变化并最终失效,所以施工人员需要对外加剂的用量以及生产日期进行严格的把控。同时还要及时的使用配置好的混凝土。要在充分搅拌后立即使用混凝土,避免搅拌时间不够或者放置时间过程。

(二) 做好混凝土搅拌工作

上文中已经详细的阐述了混凝土材料配比的重要性,混凝土的搅拌工作也不能被忽视。在对混凝土进行搅拌前,要进行严格的比例测试,确定该混凝土中各种物质含量处在合适的范围内。如果比例不在规定的范围内,由于比例的不同也会出现不同的差异特征,会影响房屋建筑施工质量,为后期的施工买下隐患。所以,对混凝土配比工作人员,必须严格要求,控制好混凝土中各项材料的比例^[7]。想要切实有效的提升浇筑施工结构的质量,就要严格的控制混凝土的质量。将水泥等添加剂按照顺序及一定的时间加入,并进行充分的搅拌和振捣,控制外加剂的比例误差,保证混凝土的质量,从而确保混凝土结构的质量。由此可见混凝土搅拌工作的重要性。

(三) 做好混凝土的运输工作

做好混凝土的配比搅拌工作后,混凝土的运输工作也很重要,首先要对运输车辆进行全方位的检查,其次要准备充足的零件^[8]。如果在运输过程中出现泵机问题,就要利用零件及时进行抢修,避免混凝土运输时间过长,为企业带来经济损失。在运输前还需要主要对运输管道进行清洗和润湿,这样有利于混凝土顺利的流入管道之中,防止出现堵塞等问题。

四、混凝土浇筑施工

(一) 混凝土基础浇筑技术

在房屋建筑施工活动中,多采用条形或者阶梯状的大体积基础施工进行作业。在对条形基础进行施工时,需要进行混凝土浇筑时需要先对模板两侧进行标记。浇筑过程采用分层分段浇筑的方法,以有效提升混凝土浇筑的质量。在完成一段的施工之后,再进行下一段浇筑,以保证每一层的混凝土浇筑质量都可以达到施工技术规范要求。房屋建筑混凝土的施工水平可以对其他各项施工产生较大的影响,因此,在进行混凝土浇筑的过程中要严格进行要求。混凝土浇筑施工现场见图1。



图1 混凝土浇筑

(二) 剪力墙浇筑

剪力墙混凝土浇筑施工首先要对剪力墙地面上进行浇筑,然后在对墙体进行浇筑。这一浇筑过程必须要控制好混凝土浇筑的厚度,保证浇筑质量。保证混凝土的浇筑质量还可以有效的减少混凝土裂缝的次数^[9]。混凝土的浇筑过程一定要具有连续性,断断续续的浇筑不能让混凝土之间结合的紧密,墙体的紧密性会大大下降。

（三）位置浇筑

在进行房屋建筑混凝土浇筑作业前，要明确钢筋的位置，进行绑扎。如果浇筑过程中钢筋的位置出现了移动，那么后期的建筑物整体也会出现结构偏离的现象，会对房屋质量产生一定的影响^[10]。在对房屋建筑进行浇筑的过程中，要充分的进行振捣，之后才能进行浇筑。

（四）框架浇筑

现阶段我国的房屋建筑工程都为框架结构工程，因此结构的稳定性在施工过程中就显得非常重要。在对框架结构进行浇筑过程时，要选用合适的混凝土浇筑技术，保证框架结构始终垂直方向和水平方向上分层来进行浇筑。不同的房屋建筑结构层与层之间都存在一定的差异，所以要采用分层浇筑的方式来进行浇筑。在完成钢筋绑扎工作前，模板需要提前搭设好，并且保证模板的质量。混凝土浇筑前加固金属框架如图2所示。



图2 混凝土浇筑前的加固金属框架

（五）混凝土的养护工作

混凝土的养护工作也是一项影响施工质量的工序。在对结构浇筑完成之后，要保证混凝土表面始终湿润，并对其进行浇水作业，时间持续24小时。要安排专人对混凝土进行养护，避免出现裂缝的情况。待混凝土完全干燥之后，加入一定的修护液体，对混凝土的裂缝处进行一定的修补。混凝土养护见图3。



图3 混凝土养护

（六）混凝土裂缝防治

在完成所有的浇筑工序后，如果过程中一些工序没有做到位，混凝土很容易出现质量问题。怎么样才能避免浇筑后出现问题，这就需要我们做好混凝土的保养工作。除此之外，避免混凝土的收缩现象也很重要。当混凝土的收缩远远大于混凝土的承担能力时，混凝土结构就会出现收缩裂缝。这些裂缝对于混凝土的影响也各不相同。随着时间的推移，裂缝会逐渐由混凝土的内部反射到结构的表面，形成反射裂缝。形成反射裂缝的原因有很多，例如，外部环境的温度、环境中的相对湿度以及混凝土内部的原因，材料之间的相互作业等。

水泥的水热化反应也会对混凝土的稳定性产生一定的影响。所有水泥的配比工作人员一定要控制好水泥的配比比例，实现对水泥温度应力的精准掌控。相关人员要对混凝土的配比工作予以重视。可以通过对水泥的充分搅拌。使水泥的热量从内部散发，同时保证水泥自身特性不被破坏。现在市面上还出现一种新型的低热水泥，这种水泥的水热化反应产生的热量较低。除此之外，在进行浇筑作业时，我们还要选择适当的天气，避免因室外温度过高给浇筑带来困难。我国现在的混凝土裂缝修补技术已经成熟，例如，注入法、表面修补法、填充修补法，都可以发挥很好的修补作业。这三种方法不仅修补效果好，还可以增加房屋建筑工程的耐久性，其表面光滑平整，外观美观。

五、结束语

由此可见，混凝土浇筑技术对于建筑施工质量还是有很大的影响，切实提升混凝土的浇筑技术，做好浇筑后的养护工作及修补工作，保障浇筑质量的同时也是保障建筑施工质量。因此，我们要大力提升混凝土浇筑技术，切实做好

施工现场的管控工作，从而使我国的房屋建筑工程质量整体得到提升。

参考文献:

- [1]张超.房屋建筑装配式混凝土结构施工的关键技术探讨[J].价值工程, 2021,40(8):137-138.
- [2]颜兵,张英杰.房屋建筑工程项目应用大体积混凝土施工技术研究分析[J].建筑与装饰, 2021(13):189,193.
- [3]康雄斌.钢筋混凝土结构性能及其在房屋建筑施工技术中的应用[J].建材与装饰, 2021,17(6):9-10.
- [4]褚恩阳.建筑工程大体积混凝土施工技术研究[J].价值工程, 2021,40(14):158-159.
- [5]牛敏.大体积混凝土结构施工技术在土木工程建筑中的应用[J].品牌与标准化, 2021(1):38-40.
- [6]王志强,张樵民,吕云翔.基于云模型的装配式混凝土建筑施工质量综合评价[J].混凝土, 2020(3):138-141,145.
- [7]陈石玮,王要武,冯凯伦.基于模拟—优化方法的装配式混凝土建筑供应链模式和施工活动优化研究[J].工程管理学报, 2020,34(1):7-12.
- [8]柳东阳,王一鸣.混凝土装配式住宅建筑施工技术优势[J].陶瓷, 2020(10):128-129.
- [9]周韬.基于房屋建筑装配式混凝土结构施工关键技术探究[J].中国住宅设施, 2020(3):91-92.
- [10]魏英豪.土木工程建筑中大体积混凝土结构的施工技术要点探析[J].科学与财富, 2020(6):69.