

Application of Prefabricated Concrete Structure in Hospital Building

Dingqiang Cheng

China Color Technology Co., Ltd., Luoyang, Henan, 471000, China

Abstract

With the continuous development of China's economic level and the continuous improvement of the building level, the application and practice of prefabricated concrete structure in hospital buildings has been paid more and more attention by people and enterprises. Some data show that the development speed of prefabricated concrete structures has exceeded that of other industries in recent years. Studying the application of prefabricated concrete structure in hospital buildings can improve the quality of relevant personnel, improve the quality of hospital buildings, and promote the rapid development of relevant enterprises. However, there are some problems in the development of prefabricated concrete.

Keywords

prefabricated concrete structure; hospital building; application practice

装配式混凝土结构在医院建筑中的应用实践

程定强

中色科技股份有限公司, 中国·河南 洛阳 471000

摘要

随着中国经济水平的不断发展和建筑水平的不断提高, 装配式混凝土结构在医院建筑中的应用实践越来越被人们和企业所重视。有数据表明, 最近几年装配式混凝土结构的发展速度已经超过了其他产业。研究装配式混凝土结构在医院建筑中的应用实践能够提高相关人员素质, 提高医院建筑质量, 推动相关企业快速发展。但是, 装配式混凝土在发展的过程中也存在一些问题。

关键词

装配式混凝土结构; 医院建筑; 应用实践

1 引言

现阶段, 中国经济与科技迅速发展, 人们对生活质量的要求不断提高。同时, 人们追求健康的意识不断提高, 对医院建设的要求越来越高。据相关数据显示, 近几年, 中国医院的增长数量近四万, 国内医院建设呈现高速发展趋势。装配式混凝土结构在医院建设中应用广泛, 其结构能够节省人力物力, 提高施工效率。如今国家越来越重视装配式医院建设的发展, 但是目前中国装配式医院建设还处于起步阶段, 这需要相关人员与相关企业抓紧研发, 不断推动装配式医院建设的发展。

2 装配式混凝土结构建筑介绍

2.1 装配式混凝土结构建筑发展现状

据相关文献显示, 装配式混凝土结构在医院建设中应

用范围广, 但是中国装配式混凝土结构建设起步较晚、发展较慢。装配式混凝土结构是指以混凝土为主, 通过现场装配来进行医院建筑。主要分为两大类: 一类是全装配建筑, 一类是部分装配建筑。前者一般适用于要求较低的多层建筑, 后者适用于采用零件, 运用现场链接的方式进行建筑。中国医院建设大部分采用后者, 后者能够提高施工效率, 减少人力与物力, 产品质量好^[1]。最近几年, 中国越来越重视装配式混凝土结构建筑的发展, 出台相关法律法规, 在2016年发布相关文件, 要求装配式混凝土结构建筑比例达到30%左右。但是装配式混凝土结构建筑大多数用于住宅建筑上, 少部分用于医院建筑, 而且由于我国装配式混凝土结构建筑起步较晚, 出现了各项标准不统一、施工成本较大、管理水平低下等问题。

2.2 装配式混凝土结构建筑主要特征

2.2.1 标准化与模块化

装配式混凝土结构建筑对各项标准要求较高, 除此之外, 装配式混凝土结构建筑构件的标准要求更高, 在医院建

【作者简介】程定强(1980-), 男, 中国湖北应城人, 本科, 高级工程师, 从事工程设计研究。

筑中,相关人员需要考虑装配式混凝土结构建筑的标准化与模块化设计。

2.2.2 主体结构及设备管线分离

在医院建筑中,主体结构及设备管线相分离。具体来说,医院建筑中有许多设备与管线,不同的设备与管线对空间和时间的需求不同。除此之外,在医院建筑中,随着使用年限的增长,一些设备与管线老化,这时候医院还会面临更换设备与管线的情况。在传统的建筑中,设备与管线安装位置较为固定,如果出现设备与管线老化,很难进行二次安装。但是装配式混凝土结构建筑可以有效解决这一问题,如果遇到老化问题,相关人员能够更灵活更换设备与管线,提高建筑效率。

2.2.3 环保与良性循环

装配式混凝土结构建筑最重要的一个特点就是环保的良性循环,首先来说环保。近几年中国对生态环境保护的重视程度越来越高,在医院装配式混凝土结构建筑中,所用的材料都是环保材料,这在一定程度上保护了环境。其次,大部分医院装配式混凝土结构建筑的材料都来源于当地,这不仅节省了人力物力与运输成本,还在一定程度上保护了当地环境,实现了经济的可持续发展。最后是良性循环,在传统的建筑中存在材料浪费的问题,但是在医院装配式混凝土结构建筑中,采用了较高的施工技术,不仅节约了施工材料,还能够反复使用施工材料,节省了很多成本^[2]。图1为装配式混凝土构件的钢筋锚固连接。

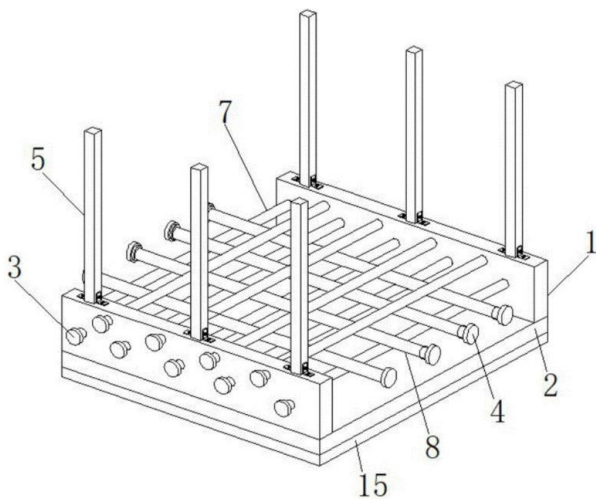


图1 装配式混凝土构件的钢筋锚固连接

3 装配式混凝土结构建筑出现的问题

3.1 相关人员素质有待提高

近几年,企业与人们越来越重视相关人员的素质与专业修养。医院建设的迅速发展,对相关人员工作能力提出了更高的要求。但是相关人员业务能力不高、水平不高、工作积极性不高,这些问题的出现主要原因是企业与机构对相关人员的培训不够。一方面,企业和机构还没有建立一套完善

的培训机制。目前,不少企业和机构因为技术落后、组织架构不完善以及人才培养机制不完善等原因,导致许多专业人员无法接受培训,无法创新技术。根据最近几年的文献资料和现实环境显示,中国在装配式医院建设这方面的人才缺少,这就导致在具体工作的过程中,出现专业人员少、相关人员素质水平较低的现象。相关工作人员可能进行过系统学习,也可能没有进行过系统学习,如果是后者,那么会导致后续工作无法达到目标要求。另一方面,由于专业人员素质偏低,在开展具体工作的过程中无法利用专业知识进行工作,有一些工作人员甚至不了解装配式医院建设工作的具体内容,这也会在一定程度上导致后续工作无法保证质量完成的问题。专业人员一直是中国重点培育对象,装配式医院建设作为我国企业发展重要的一部分,更需要专业人员。

3.2 中国部分地区对装配式混凝土结构建筑不重视

装配式建筑起源于西方,随着全球化的不断发展,装配式建筑开始在中国流行。但是现阶段,中国部分地区对装配式混凝土结构建筑不重视,从以下几个方面来说:第一,装配式混凝土结构建筑起步晚,但是全球化的发展有利于我国装配式混凝土结构建筑的发展。中国的市场广大,拥有巨大的发展机会,但是由于技术等方面的原因,中国部分地区对装配式混凝土结构建筑不重视,医院建设采用传统建筑,不仅花费大量人力物力,还会出现各种问题。第二,虽然装配式混凝土结构在医院建筑中应用广泛,但是装配式混凝土结构建筑成本较大,中国部分地区由于种种原因不愿意进行投资,这在一定程度上阻碍了装配式混凝土结构建筑的发展。

3.3 对施工建材的保护不到位

在施工过程中,如果对现场以及施工建材的保护不到位,会造成材料以及现场的破坏。在医院建筑中,施工人员随意丢弃施工材料,这会在一定程度上破坏施工材料,造成材料损耗。装配式混凝土结构特殊,对比传统的建筑材料来说,装配式混凝土结构比较脆弱,所以在施工人员安装之前,要对施工材料进行一定的保护^[3]。

4 推动装配式混凝土结构建筑发展的策略

4.1 提高相关人员素质

根据上文提到的相关人员素质较低的问题,应该提高相关人员的素养,增加相关人员的知识储备。在医院建设迅速发展的背景下,中国缺乏与装配式混凝土结构建设有关的专业性人才,并且在具体建设过程中,相关人员素质基本偏低。相关人员素质低会影响后续工作的开展,所以从这个方面来看,应该提高相关人员的素质水平。从两方面说:

一方面,国家设立与装配式医院建设有关的专业或者学科,培养与装配式医院建设相关学术人才。人才是推动科学创新的重要因素,从现实意义来说,在具体工作中,相关人员专业素质的高低与工作质量和完成度呈正相关,相关

人员的专业素质越高,工作完成度越高,反之则越低。除此之外,相关人员的专业素养和技能水平高低,直接或者间接影响医院建设工作质量和后续设计工作有效开展。

另一方面,所有相关人员在正式进行工作之前要接受专业培训与系统学习。例如,在正式进行装配式医院建设工作之前,由相关专业人员负责一对多或者一对一的培训,使所有人员掌握好相关知识,了解装配式混凝土结构,在实践中更好地运用。另外,在正式进行工作的过程中,相关人员会遇到不同的困难,现场情况的不断变化需要相关人员仔细分析,考虑多方面因素,制定最佳方案,这样才能有效地开展工作,解决工作中出现的意外问题。在实际工作中会遇到各种各样的困难与问题,相关人员更需要提高个人素质,运用知识与实践经验解决困难。从这一方面来说,提高相关人员的专业素质是企业发展的重中之重,因此相关企业应该在固定的时间开展培训活动,提高相关人员知识储备和综合能力,从而更好地推动产业的向前发展,提高医院建设工作水平和质量^[4]。除此之外,相关企业还应该制定完整的培训方案,在固定的时间展开培训,激励相关人员积极工作。

4.2 提高对装配式混凝土结构建筑的重视

相对于传统建筑来说,装配式混凝土结构建筑具有较大优势。针对上文提到的中国部分地区对装配式混凝土结构建筑不重视的问题,应该提高部分地区对中配式混凝土结构建筑的重视,同时完善法律法规,加大对医院建筑的投资。从以下两个方面来说:第一,各地政府举办讲座等活动。例如,各地政府可以举办关于装配式混凝土结构建筑的讲座,邀请这方面的知名专家,有专家来讲述装配式混凝土结构建筑的优势以及如何如何在医院建设中应用。第二,国家以及各地应该完善相关法律法规以及政策。中国装配式混凝土结构建筑处于初期发展阶段,还缺乏统一的标准以及法律法规,从这个方面来看,国家应该根据实际情况及时完善法律法规。同时各地应该出台相关政策,加大投资,抓紧研发技术,降低建筑成本。

4.3 加强对施工材料的保护

相关人员在现场应该提高对施工材料的保护意识,加大监管力度。相关人员应该在现场对施工材料进行一定的保护,如果出现问题能够及时解决。除此之外,相关人员及施工人员应该加强自己的知识储备,学习相关知识,以便于在

现场更好地保护建筑材料。

5 装配式混凝土结构在医院建筑中的应用实践

杭州市第七人民医院运用了装配式混凝土结构建筑。总建筑面积在20万m²左右,地上与地下的层数一共为九层。杭州市第七人民医院在建筑时,几乎所有的构件都在工厂完成,如梁体,柱子,板子,墙体等,然后将这些构件直接运输到施工现场进行安装,一层一层安装,类似于搭积木一样造房子,最后完成医院的建设。在医院建筑施工过程中,各级领导对施工以及建材进行监管,既提供了施工效率,也保证了施工质量。同时,杭州市第七人民医院采用环保材料,不仅节省了人力物力,还能够保护环境。

6 结语

目前在人们生活水平不断提高的大环境下,装配式混凝土结构医院建设正面临着复杂的形势,现阶段正处于一个新环境、新变革的局面。近几年,装配式混凝土结构在医院建筑中的应用实践越来越被人们重视,而其中存在的问题也为相关企业的可持续发展带来了一定困难,与此同时,这也为相关企业和相关人员提出了新的要求。装配式医院建设作为中国发展的重要目标,应该提高相关人员的素质和专业修养,并且及时解决出现的问题。除此之外,研究装配式混凝土结构在医院建筑中的应用实践,一方面有利于提高医院建设的工作效率,提高建设质量,提高相关人员素质,从而推动相关企业向前发展。另一方面,提高医院建设也是时代发展的必然要求,这需要培养相关专业人才,不断积累宝贵经验,探寻存在的问题并不断寻找解决策略,提高相关人员的素质,处理好结构之间的关系,推动相关企业向着更好的方向发展。

参考文献

- [1] 刘殿忠,陈海静.钢-混凝土组合结构在装配式建筑中的应用[J].四川水泥,2022(1):127-128.
- [2] 芦静夫,樊则森,孙占琦,等.装配式钢-混凝土组合框架结构在学校建筑中的研究与应用[J].施工技术,2020(8):13-18+35.
- [3] 段鹏飞,刘元珍,姜鲁.预制装配式再生混凝土结构在低层、多层建筑中可行性研究[J].混凝土,2018(10):136-139.
- [4] 徐开琦.预制装配式混凝土结构在橡胶工厂厂房建筑中的应用[J].橡塑技术与装备,2017(1):71-76.