装配式建筑在河北省乡村建设中的应用研究

文 / 高思¹ 刘阳¹ 宋建章² 张鼎²

摘要: 装配式建筑凭借工期短、污染少、节约成本等优势已经成为我国建筑行业的弄潮儿。装配式建筑常用于城市建筑中,随着国家大力提倡乡村振兴,可在乡村建设中引入装配式建筑。基于此,本文主要通过研究装配式建筑的优势及河北乡村的特点,对装配式建筑在河北乡村建设中的应用进行研究。

关键词: 装配式建筑; 河北省乡村建设; 乡村振兴; 应用研究

Research on the Application of Prefabricated Buildings in Rural Construction in Hebei Province

Gao Si, Liu Yang, Song Jianzhang, Zhang Ding

Abstract: Prefabricated buildings, with their advantages such as short construction periods, low pollution, and cost savings, have become the trendsetters in China's construction industry. Prefabricated buildings are often used in urban construction. With the country's vigorous promotion of rural revitalization, they can be introduced into rural construction. Based on this, this paper mainly studies the application of prefabricated buildings in rural construction in Hebei Province by researching the advantages of prefabricated buildings and the characteristics of rural areas in Hebei.

Keywords: prefabricated building; Rural construction in Hebei Province; Rural revitalization; Applied research

引言

新时代下,建设农业强国的首要任务便是全面推进乡村振兴,目的在于加强农村发展,实现城乡协调发展,促进农民增收致富。然而河北省传统农村建筑往往存在建造周期长、能耗高、质量不稳定等问题,很难满足乡村振兴所需的快速、可持续、高质量建设要求。因此,将装配式建筑引入乡村建设,具有非常大的推广潜力和应用空间。装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑,具有施工周期短、质量可控、能耗低、环保节能等显著优势。因此,装配式建筑在河北省乡村建设中具有广泛的应用前景。

1. 河北省乡村建设的现状和特点

1.1 河北省乡村建设的现状

河北省在乡村建设方面取得了显著成效,截至目前,累计建设和美丽乡村重点村达到8242个,重点片区22个,宜居宜业和美丽乡村建设取得了阶段性成效。通过改善基础设施、发展特色产业、提升公共服务等措施,河北省的乡村环境、社会面貌和经济得到了全面提升。

1.2 河北省乡村建筑的特点

乡村住宅建设不规范,缺乏整体规划。河北地区乡村建设量大,模式粗放,并且由于乡村建设条件差,村民认识水平低等现象出现,乡村建设不能像城镇建设一样,使施工流程和建筑设计达到规范性、标准化。

乡村住宅寿命低,存在安全隐患。据统计,因为设计、施工等问题,我国农村建筑寿命普遍低于50年,河北省乡

村建筑也是同样如此。此外,近年来人口趋于城镇化,农村现在大部分都是空巢老人,房屋年久失修,严重影响村民的生活。

乡村住宅施工技术落后,建设成本较高。根据调查,河北省乡村住宅的建设大部分都是聘请一些没有资质的工匠或乡村施工队进行施工,这样就会存在施工工期长、施工不规范、施工质量低、施工造价高等问题。

乡村住宅建设不合理,土地资源浪费严重。农民在进行房屋建造时,没有充分考虑建筑的协调性和实用性,近些年多地区出现跟风封闭房顶和屋顶的现象。此外,虽然河北省农村土地资源较为丰富,但乡村乱占耕地进行建房的现象尤为突出,造成大量土地资源浪费。

2. 装配式建筑在河北省农村建设中的发展优势与挑战

2.1 发展优势

建设工期短。装配式建筑是把工厂中预制好的构件直接在工地上进行装配,大部分都是用机械进行作业,从而节省时间。在工厂进行预制构件的时间并不包含在建设工期中,在工地上的操作就是把构件进行装配,节省了钢筋捆绑、抹灰等工序,从而大大节省了施工时间。

节能环保,可持续。现在国家一直提倡节约能源,保护环境,而装配式建筑正是符合了这一要求才得以迅速发展。在装配式建筑中好多材料可以循环利用,如钢模板,木模板等,这样就达到了节约资源的目的。

提高工程质量和安全。在传统建筑的现场施工中,经常会进行高空作业,这就使得施工现场人员的人身安全受到威

胁。而在装配式建筑中就大大减少了以上问题的出现，在工厂进行预制构件的生产大都是低空作业，在工地进行预制构件的装配是由专业人员操作的，并且大部分都是机械化操作，因此施工质量得到了保证。

提高劳动生产率，节约成本。因为装配式建筑的预制构架都是大批量的在工厂进行生产，然后直接运输到施工现场进行安装，所以对脚手架和模板的使用就大大减少了，这样不仅节约了施工成本，还减少了传统建筑中的一些现场施工流程，缩短了工期，从而使得劳动生产率大大提高。

便于施工，受气候条件制约小。传统的建筑施工由于受到气候条件的制约，冬季施工时好多工序必须停止，在雨季也有许多条件的制约，所以会影响整个施工进度。而装配式建筑的大部分作业是在室内进行操作的，外墙板、内墙板、预制梁、预制柱等在工厂中进行生产，不受外界气候的影响，再将这些预制构件运输到现场进行安装。

2.2 发展挑战

经济发展水平受限。地区经济发展水平制约着装配式建筑的发展。装配式建筑主要在经济发达地区发展广泛，且在在这些地区基本实现了规模化的建设发展，构件、材料等生产也趋于成熟。然而，农村地区经济发展水平普遍较低，装配式建筑市场还不成熟，因此很难实现规模化建设，装配式建筑的构件也难以实现流水线生产，进而难以保证其生产加工质量。

装配式建筑没有得到大力宣传。装配式建筑的优势节能环保、质量高、建设工期短。但是，村民难以了解装配式建筑价值，更难以接受进行装配式住宅的建设。因此，为了让装配式建筑在河北省乡村得到发展，宣传工作必须到位。从目前来看，装配式建筑在河北省乡村地区并没有得到大力推广，甚至有些人连装配式建筑都闻所未闻。因此，如果装配式建筑的宣传工作未得到相关部门的重视，就会阻碍装配式建筑在乡村的发展。

乡村运输能力较差。由于装配式建筑构件的体积都较重、较大，因此对运输条件有很高的要求。一旦出现运输设备达不到要求或者道路不平坦等问题，就很容易使得装配式建筑构件在运输环节受到损坏，河北省一些乡村地区位置偏僻，运输道路条件难以满足装配式建筑构件的运输要求，阻碍了装配式建筑的发展。

3. 装配式建筑在河北省乡村建设中应用建议

3.1 政府部门给予政策支持

要推广装配式建筑在河北省乡村建设中的应用，首先政府相关激励政策，例如提供贷款优惠、税收减免、土地资源支持等激励措施。另外，可以通过设立专项基金，专门用来扶持农民来购买装配式建筑产品。

3.2 加强装配式建筑宣传

政府相关部门应加大宣传力度，把装配式建筑的概念以

及优势渗透进农村居民普。可以通过开展示范工程、组织培训等形式，向相关人员介绍装配式建筑的技术、优势以及应用案例，来提高其对装配式建筑的认知和接受度。

3.3 政府部门提供财政支持

政府可以向采用装配式建筑的农村居民提供财政上的支持，例如提供贷款便利、简化贷款流程、补贴装配式建筑的购买费用降低其经济负担。这将大大增加装配式建筑的采用率，并加强装配式建筑在河北省乡村地区的推广。

3.4 建立配套服务系统

要保证装配式建筑在农村能够顺利推广应用，需要把健全的相关配套服务系统在农村地区建立起来。其中包括建立装配式建筑生产基地；培育装配式建筑相关的设计、施工和维护人才；提供专业的技术支持；提供规范化和标准化的工艺流程和生产设备；完善售后服务体系，解决装配式建筑用户在使用中的任何问题和需求。

3.5 加强各方合作与联盟

推广河北省乡村地区装配式建筑还需要各方的合作与联盟。农村居民与政府、企业、科研机构等都需要共同参与，形成合力。另外，可以通过建立产学研用一体化的合作模式，来加强技术创新和研发，进而推动河北省乡村建设中装配式建筑的实际应用。

3.6 建立装配式建筑示范项目

在一些代表性农村地区建立装配式建筑示范项目，将装配式建筑的效果和优势展示给农村居民。这些示范项目包括医疗机构、学校、住宅等，通过实际应用和展示，增加当地人民对装配式建筑的兴趣和信心。

结语

通过以上方法和途径的综合运用，可以更好地促进农村居民对装配式建筑的接受和参与。政府的政策性支持、宣传教育、经济激励和支持、技术培训、配套服务系统的建立、示范项目和成功案例、良好的售后服务体系、以及社群互动和交流等都是河北省乡村地区推广装配式建筑的关键手段。政府、企业和相关机构都应该共同努力，为农村居民提供更多的帮助和支持，推动装配式建筑在河北省乡村地区的普及和发展。

参考文献：

- [1] 何春玲, 张子晨, 罗志宇, 胡润. 福建省农村装配式建筑制约因素的系统动力仿真与生态效益探讨 [J]. 2023, (11).
- [2] 武玲玲. 浅谈装配式建筑在美丽乡村建设中的应用 [J]. 现代物业 (中旬刊), 2020(1).
- [3] 杨洋, 周琦, 陈义杨. 乡村振兴背景下装配式建筑的应用探究 [J]. 工程设计与施工, 2022, 4(2):14-16.

(作者单位：1. 河北交通职业技术学院；2. 河北省美丽乡村建设中心)

(责任编辑：姜秀靛)