

The current situation, characteristics, challenges and future development trend of China's construction economy

Yongsong Lv

Nanjing Construction Market Supervision Station, Nanjing, Jiangsu, 210016, China

Abstract

As a pillar industry of the national economy, the construction industry is closely related to economic development, employment, and improvement of people's livelihood. This paper analyzes the characteristics of China's construction economy, including market size, industrial structure, regional development, challenges and opportunities, green and intelligent development, value chain model, market demand contraction, cost and profit pressure, and shortage of technical talents, and puts forward the future green and intelligent development trend of the construction industry in combination with the development trend of the times, including the promotion of green buildings and the application of intelligent construction technology, aiming to provide reference for the development of the construction industry.

Keywords

construction economy; characteristics of the current situation; Challenge; Green and intelligent development

中国建筑业经济的现状特点、面临挑战与未来绿色智能发展走向

吕永松

南京市建筑市场监督站, 中国·江苏 南京 210016

摘要

建筑业作为国民经济的支柱产业, 与经济发展、就业、民生改善等密切相关, 近年来, 随着经济发展进入新常态、新型城镇化建设、资源环境约束、劳动力短缺困境等, 建筑业的发展模式面临改革。本文分析了我国建筑业经济的特点, 包括市场规模、产业结构、地域发展、挑战与机遇、绿色智能发展、价值链模式、市场需求收缩、成本利润压力、技术人才短缺, 并结合时代发展趋势提出了建筑业未来绿色智能发展趋势, 包括绿色建筑推广、智能建造技术应用, 旨在为建筑业发展提供借鉴。

关键词

建筑业经济; 现状特点; 挑战; 绿色智能发展

1 引言

建筑业属于国民经济基础性与支柱性产业, 和国家经济建设、基础设施以及人民群众生活水平紧密相关。改革开放历经四十个年头, 中国建筑业取得非常巨大的成就, 建筑市场规模呈现出不断扩大趋势, 建筑技术也在持续不断地得到提升, 为我国现代化建设发挥出重要作用。不过, 伴随国际国内经济形势出现变化以及社会发展提出新需求, 建筑业在发展进程中面临着诸多全新问题与挑战。当下, 世界经济增速呈现出放缓的态势, 国际贸易保护主义开始抬头, 这对我国建筑业国际市场拓展造成一定影响。国内经济发展进入新常态, 呈现出“三期叠加”这种态势, 也就是经济增长换

挡期、结构调整阵痛期以及前期刺激政策退出消化期并存, 对建筑业发展模式和增长动力提出新要求。由于广大人民群众对美好生活的追求日益强烈, 在环境保护、资源节约等方面的意识不断提升, 绿色建筑、智能建造等理念和技术成为建筑业发展新目标。在这样的背景之下, 有必要对中国建筑业经济形态具体现状特征、困境以及绿色智能发展趋势开展系统研究, 从而为建筑业转型升级并实现可持续发展提供有效参考。

2 中国建筑业经济的现状特点

2.1 市场规模与增长趋势

近年来我国建筑业市场规模一直都特别巨大, 不过其增速逐渐趋于回落和放缓, 按照中国建筑业协会统计数据来看, 2024 年全国建筑业总产值达到 326501.11 亿元, 和上一年相比增长了 3.85%, 并且增速已经连续三年回落 (2023

【作者简介】吕永松 (1971-), 男, 中国盐城建湖人, 本科, 高级经济师, 从事建筑经济高质量发展研究。

年增速为 5.26%)，虽然增速呈现回落态势，但建筑业总产值规模依旧非常庞大，建筑业在国民经济当中的地位还是十分稳固，从市场活力和效率这个方面来讲，全国建筑业企业数量有一定程度增长，2024 年全国建筑业企业数量为 168011 家，和同比增长了 5.57%，这表明建筑业行业的吸引力有所增强，市场主体变得更加活跃，而直接从业人员平均人数为 5962.07 万人，同比下降了 12.26%，另外全国劳动生产率得到大幅提高，以总产值来计算的建筑业劳动生产率为 547630 元/人，同比增长了 15.15%，由此能够看出随着建筑业不断发展，在一定程度上实现了自动化、智能化施工，减少了对于劳动力要素的投入进而提高了生产效率^[1]。

2.2 产业结构特征

从产业结构来看，房屋建筑在建筑业中占据绝对优势，但在近几年的占比中有所回落。2024 年房屋建筑施工面积 136.83 亿平方米，同比下降 10.62%，竣工面积 34.37 亿平方米，同比下降 12.63%，连续三年下降。其中，住宅竣工面积占比 58.89%，仍是主导。这与房地产市场调控，市场需求转变有着很大联系。土木工程建筑业等基础设施建筑业表现较为稳定，随着国家加大对基础设施的建设力度，交通、能源、水利等方面的工程不断推进，为土木工程建筑业带来发展机遇，建筑安装业、建筑装饰装修业和其他建筑业在各自领域内不断发展，使产业结构呈现逐步优化的发展状态^[2]。

2.3 区域发展差异

中国建筑业区域发展不平衡。领先省份与落后省份的建筑业总产值差距较大，江苏建筑业总产值 44771.49 亿元，远超其他省份，居于全国第一；广东、浙江、湖北次之，四省份总产值占全国的比重为 36.05%。各省份建筑业产值增速也呈现出不同的状态，西藏(+10.80%)、海南(+10.31%)、内蒙古(+10.11%)位于前列；而山西、北京、上海出现负增长。福建省建筑业总产值增长 7.0%，达到 18620.89 亿元，也是全国少数几个增速超过 5% 的省份，表现突出。其中，江苏、北京在外省完成产值位居前列，分别为 19140.34 亿元、10027.20 亿元，占全部跨省产值的比重分别为 26.21%、26.21%。外向度最高地区为北京(71.48%)、天津(69.28%)、上海(53.33%)。天津在外省完成产值 3721.63 亿元，增长了 6.5%，占天津总产值的比重为 69.3%，外向度有所提高。各地区这种发展差异与各地经济发展水平、政策、资源等息息相关。

3 中国建筑业面临的挑战

3.1 市场需求收缩

目前中国建筑业市场需求正呈现收缩状况，这一方面是因为房地产市场处于调整阶段，使得房屋建设规模有所减少、新签合同额出现降低情况，房地产投资增速在逐渐放缓，且部分城市存在房地产库存积压问题，这让开发商对房地产新项目投资趋于谨慎。2024 年新签合同额达到 337500.52 亿

元，和上一年相比下降了 5.29%，并且连续两年都呈现下降态势，这直接对建筑企业业务量和收入来源造成冲击。另一方面，基础设施建设投资虽保持着一定规模，但增速开始出现放缓迹象，随着部分大型基础设施项目建成完工，短期内新的大规模投资项目无法形成有效支撑，所以建筑市场整体需求呈现一定程度的萎缩现象。

3.2 成本与利润压力

建筑企业面临的另一大挑战是成本与利润方面的压力，原材料价格上涨是导致成本增长的主要因素之一，像钢材、水泥、砂石等主要建筑材料价格波动幅度较大，并且近年来总体呈现出不断上涨的趋势，这使得建筑企业采购成本持续不断地上涨。劳动力成本也在持续不断地增加，随着人口红利逐渐消失建筑行业劳动力短缺问题愈发突出，这让建筑企业为吸引和留住工人不得不提高工资福利，进一步加大了成本方面的压力，在成本上涨的情况下建筑企业的利润空间却遭到了压缩。2024 年建筑业利润总额为 7513 亿元同比下降了 9.8%，产值利润率为 2.30% 已经连续三年低于 3%，工程款拖欠问题至今仍然存在对企业的资金周转和利润实现造成了影响^[3]。

3.3 技术与人才短缺

随着建筑业慢慢朝着绿色化与智能化方向发展，对新技术和新设备的需求正日益增长，不过当前绿色建筑、装配式建筑、智能建造等新技术应用面临诸多困难。部分建筑企业对新技术的理解和应用认识明显不足，并且缺乏对相关技术进行研发和应用的能力，而新技术的应用需要相关配套设备和设施参与当前建筑企业相关应用设备种类稀少且数量有限。同时设备价格昂贵也制约了新技术的广泛应用，人才短缺是建筑业发展过程中的关键问题。首先体现在相关劳动力紧缺这方面，建筑行业数字化转型需要复合型人才，涵盖懂 BIM(建筑信息模型)、人工智能、绿色建筑技术应用等方面人才，然而当前这类人才的培养体系并不健全，人才供给难以跟上市场需求，建筑行业工作强度较大且工作环境相对恶劣，对年轻人吸引力不够导致劳动力老龄化问题明显。从业年轻人较少使得用工荒问题突出，高校相关专业招生就业情况也印证建筑业人才储备存在困难，土木工程等专业近年来高校招生分数和报考人数逐渐降低，学生就业选择日趋多样化导致毕业生从事建筑行业人数明显减少。

4 中国建筑业未来绿色智能发展走向

4.1 绿色建筑发展趋势

在全球应对气候变化和我国实现“双碳”目标的愿景下，绿色建筑是未来建筑业发展的必然趋势。绿色建筑是指在建筑的整个生命周期内，最大限度地节约资源(节能、节地、节水、节材)、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间。在政策层面，大力倡导绿色建筑。《“十四五”建筑装饰行业发展》提出，2025 年绿色建筑

占比超过 30%^[4]。各地政府也积极出台绿色建筑相关的政策,鼓励建筑企业打造绿色建筑,或给予财政补贴,或给予税收奖励,或提高容积率奖励等。在标准层面,健全绿色建筑评价标准,提升绿色建筑认定门槛和质量要求,推动绿色建筑高质量发展^[4]。

建筑企业要积极去应用低碳建筑材料,像再生骨料、混凝土光伏一体化屋顶这类,这些低碳绿色建筑材料有着环保、节能、可循环利用等优势,能有利于减少建筑能耗和碳排放。节能技术也得到了推广应用,被动式设计会采用恰当的建筑朝向、布局和围护结构,以此充分利用自然通风、自然采光和围护结构隔热等,进而减少机械能源的使用,地源热泵技术会利用浅层地下地热来进行供热和供冷,从而实现能源的高效利用。BIM 全生命周期管理工具在绿色建筑中的综合应用,能够对绿色建筑设计、建造和运营等各个环节进行精细化管控,还能实时监测和优化建筑的能源使用和环境影响,进一步提升绿色建筑的性能并提高其效益。

4.2 智能建造技术应用

智能建造是建筑业转型升级的主攻方向,旨在通过人工智能、物联网、大数据、云计算、BIM 等技术的应用,使建筑业从劳动密集型产业向技术密集型、知识密集型产业转变。BIM 技术应用。智能建造在新建建筑中应用尤为广泛,新建项目 BIM 应用率已经超过 60%。通过 BIM 技术,可以实现建筑信息的数字化集成和整合,为设计、施工和运维提供可视化工作平台,与建筑领域融为一体。在设计阶段,利用 BIM 技术可以在模型上进行多方案比较、性能分析等,对设计方案进行优化,减少错误和变更;在施工阶段,利用模型对施工进度、施工资源以及质量安全进行三维监控,提高施工质量和效率,降低施工风险;在运维阶段,基于 BIM 技术构建建筑运营管理系统,对建筑设备设施进行实时监测、智能维护、能源管理,延长建筑使用寿命,降低建筑运营成本^[5]。

建筑行业机器人施工的应用,砌墙机器人、焊接机器人、3D 打印机器人等逐步取代建筑施工现场的高危工种,不仅提高施工的精确度和效率,还避免人工操作危险施工环节,降低施工风险。例如:3D 打印机器人,基于设计模型直接用 3D 打印机打印建筑构件,实现快速建造,适合建造异形建筑和复杂结构建筑。AI 设计优化工具,利用算法对建筑结构进行优化,能在遵循建筑功能要求与安全规范的前提下,减少 15%~30% 的材料浪费,降低建筑成本。物联网应用于建筑施工现场,能通过智能技术对现有的施工设备、材料和人员实时监控与管理,提升施工现场的智能化管理程度;无人机巡检能对大型建筑项目及复杂施工现场进行快速、高效的巡查,实时发现存在的安全隐患及施工质量问题。

4.3 产业融合与协同发展

未来建筑业会呈现出产业融合协同发展的全新局面。一方面建筑业会不断深化和上下关联产业之间的融合,和建材上游产业的融合会倒逼新型建筑材料发展与应用并促进建材产品向绿色化高性能智能化转型,和装备上游产业的融合能促进建筑施工装备智能化升级进而提升施工机械化水平,和信息上游产业的融合可为智能建造技术应用与发展提供技术支撑与创新动力。另一方面建筑企业间协同发展会变得更加紧密,在大型建筑项目中设计单位施工单位监理单位供应商等各方通过建立战略合作关系实现资源共享优势互补并共同参与项目全过程管理,以协同设计协同施工协同运维等方式提升项目经济效益和质量。同时产业园区建筑产业互联网平台等产业组织形式的形成可为建筑企业间协同发展搭建良好平台促进产业链中上下游企业之间信息流技术共享业务协同。

5 结语

总而言之,中国建筑业经济展现出市场价值维持高位运行且增速放缓、产业结构不断调整优化、整体实力与区域发展存在较大差异等特征,同时还受到市场需求收缩、成本利润空间被压缩、技术人才短缺等多重因素影响。在绿色发展理念盛行以及智能技术飞速发展的大背景下,建筑业未来的发展方向会是绿色建筑和智能建造。绿色建筑能够有效降低建筑行业的能耗和环境污染,进而实现可持续发展,智能建造可以提高建筑业生产效率,提升居住建筑品质和安全性,从而驱动建筑业产业升级。产业融合和协同发展会为建筑业注入全新的活力。建筑企业应当积极应对各类挑战,以市场需求为导向,加强新技术研发和新人才培育,与其他相关行业强化合作,适应市场需求,实现自身价值,推动自身可持续发展,在国民经济和社会发展中发挥更大的价值创造作用。

参考文献

- [1] 田丰.基于资产负债表衰退理论的中国房地产经济现状分析——以房地产和建筑业上市公司为例[J].建筑经济,2024,45(09):78-84.
- [2] 陈宏伟.中国建筑业高质量发展的路径与抉择[J].建筑,2020(12):14-19.
- [3] 建筑业必须直面“产业生态化”挑战[J].低温建筑技术,2021,43(05):116.
- [4] 周培松,邱梦娟.建筑业智能建造与绿色低碳转型路径研究[J].住宅产业,2024,(06):68-70.
- [5] 赵梦茹.智能建造背景下建筑业绿色低碳转型的路径[J].智慧中国,2023,(11):83-84.