

# 信息技术在建筑工程管理中的应用研究

陈雷

安庆市第一建筑安装工程公司

**摘要：**随着我国的经济发展和城镇化进程的加快，我国基建建筑行业迅速发展，建筑企业如雨后春笋迅速建立崛起。由于建筑工程的快速扩大和发展，建设实体的规模和种类也日益增多，这对建筑工程的监督管理形成了较大压力。传统“人管人”的方法已经无法满足如今的建筑管理，反而制约其发展，信息技术作为一种最快捷最高效的管理手段，已经在各个经济领域中展示出独特的优势和巨大的潜力。作为传统行业的建筑业进行现代化信息技术转型，将信息技术应用在工程管理过程中，以促进其产业结构调整，展现信息时代的力量。

**关键词：**信息技术；工程管理；应用研究

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.02.055

## 引言

互联网信息时代的来临，对我们的生活及生产都带来了极大的改变，使我们的生活更加方便快捷，生产更加系统顺畅。对于建筑工程来说，信息技术是其管理改革的新动力点，它能为该行业提供革新方向，通过应用信息技术，不断丰富建筑管理手段。为了使建筑工程管理更加便捷化，很多建筑企业建立信息化管理平台，建筑工程管理和现代信息技术相结合实现了产业改革，整个行业的管理水平得到了很大的提升，但是发展不均衡、信息化应用程度低的基本问题仍然存在，需要我们在实践中研究解决。

## 一、我国建筑工程信息化管理的现状及问题分析

首先在分析具体问题之前，我们首先对我们基本国情进行简单梳理，有利于在后续探讨中提供依据，我国信息化起步较发达国家相对较晚，程度不高，这是客观存在的，建筑工程管理在我国更是处于信息化建设的后程梯队，相关人员对信息化管理认识不全面，普遍停留在网页查找资料，网络传递资料的初级阶段。比如同类项目数据分析比对、模拟建设过程风险梳理、工程造价合同分析制定等等管理手段没有充分理解利用，使项目管理水平无法提升，导致我国建筑业整体的信息化管理程度不高。

### （一）我国建筑工程信息化管理的现状

1. 计算机信息化在建筑管理初级应用，随着信息技术和建筑行业的发展，计算机和相关工具软件广泛运用在建筑工程管理领域中，最为常见的是建筑工程管理中普遍都利用计算机办公，比如CAD办公、广联达应用，这些信息化办公软件的应用提高了工作的效率和准确度。在企业管理层面，采取OA审批平台进行企业管理，

让管理流程化、系统化，在遇到一些沟通问题，采取远程视频会议，这有助于提高企业的效益，同时还能够方便操作，减少了空间带来的管理不畅，这些基础工具式应用在行业中已经趋于成熟。

2. 信息化管理在施工现场分部分项工程应用存在片面性，因建筑行业体量大、分部分项工程多，所以层级管理复杂性，决定了应用的片面性，虽然人工统计及计算非常复杂，效率低还容易出错，但是简单粗暴易于实现，经常性应用在日常管理中。在工程管理应用信息化技术，利用其精准性和便捷性，在工程管理应用中取得了很好的效果，比如将数据输入到固定表格中，利用筛选分类，计算概率数值，为施工质量把控提供数据。不像以前一样去耗费过多的人力物力，很大的节省了企业的开支，并且由于信息化技术的精准性，在工程实施中也节省了很多不必要的麻烦，使数据测量覆盖面更广更精确，但操作要求较高，故此应用有一定片面性。

### （二）信息化技术运用在建筑工程管理中存在的问题

1. 建筑行业作为传统行业，受行业水平及从业者水平影响，软件应用偏少，使用量不足，导致无法吸引软件开发商进行深入开发，这就导致如今建设项目使用的软件不足，大多只是适用于建筑项目工程管理的预决算前期运用，大多都不适合于项目运转管理。很多管理软件脱离实际生产，大多大同小异，无法进行细化调整，缺乏创新，导致作用都是千篇一律，无实际服务项目效果。如要加强信息化推广，就要增加人员信息化培训，增加市场需求，反过来推动行业信息化软件开发的发展。

2. 互联网信息化发展是大势所趋，但建筑业人才缺乏，在建筑工程管理信息化的开展中，人才缺失是需解决的问题，必须要有一支了解信息化并且了解建筑管理的人才来填充管理短板。但是受作业环境及工作性质的影响，很多信息化人才不愿从事建筑业，这就需要企业引起重视，多吸引信息人才，丰富企业职工多元化构成，加强日常培训学习，增加应用实践，培养出懂信息技术又能现场操作的复合型人才，来跟进现代化建筑业管理，从而提高企业的核心竞争力。

3. 思想观念老旧的问题在建筑领域中尤为突出，由于建筑行业多为一些基础工作，机械性重复作业，依然依赖于传统的经验和处理方法。因为建筑行业由来已久，从业人员普遍年龄较大，很多工作人员思想意识迂腐落后，不愿意再去接纳新的领域，普遍停留在传统对建筑的认知，认为经验指引一样能做好，不愿使用信息

化的管理，再加上有些企业为了节约成本，不再二次投入，对信息化没有做出明确的管理要求，思想意识受到局限，认识不到信息化技术管理对建筑工程实施的重要性，导致其无法发展。

4. 建筑企业的管理制度更新缓慢，所以管理中缺乏先进制度的指引，无章法的守旧造车。企业中的管理制度对于整个企业的正常运营和员工的工作行为都有着很大的影响，一个企业要在竞争中生存发展就要与时俱进，更新制度，确立体系，来支撑信息化融入。

5. 建筑行业建设较为广泛，全国各地均在大搞建设，但是受地理环境限制，气候气温的不同，导致了建筑行业不仅有国家标准还有地方标准。每个企业所在的区域不同，其区域的建筑行业标准也不同，这样的行业环境让信息软件开发企业无法统一研发，造成研发成本增加，后期收益不稳，所以开发企业进入行业较少，导致软件匮乏，无法满足使用，陷入恶性循环中。这就需要行业发挥作用，对资源进行整合，去其糟粕，取其精华，制定统一简洁的标准来规范行业，形成流水型、可复制性的规范，来提高行业的整体性。

## 二、信息技术在我国建筑工程管理中应用的重要性 and 必要性分析

互联网信息技术在现代建筑工程管理中的广泛应用存在发展必然性。根据建筑工程管理工作的主要内容结合信息技术，让原本零散、杂乱的管理工作形成整体，形成系统，增加管理效率，强化信息传递，才能在日益激烈的竞争中有一席之地。

(一) 信息技术可以利用自身系统性、连续性、数据性的特点将工程建设项目分项管理变成系统性的管理工作，众所周知，建筑项目建设过程中包括多个管理环节，各环节因承包方式不同，专业水平及分工不同，沟通稍不到位就会造成管理衔接或其他诸多障碍，从而影响工程进展。以往建筑工程处于粗犷建设阶段，规模较小，此项矛盾还可以通过人海战术、人工调解沟通进行处理，但随着建设行业的发展，建筑产品日益丰富、质量要求越来越高，传统沟通管理方式已无法满足当前需求。信息技术融入建筑管理的新兴方式就尤为重要，有了信息技术加入建筑工程各个流程环节，就可以通过电子信息手段连成一体，从而加强整个管理工作的整体性。另外，由于信息技术的数据统计分析特点，还可以适时反馈来提醒管理中的漏洞，改善不足之处，起到服务管理持续改善的作用，最终达到服务建设项目的核心目的。

(二) 在建筑管理中应用信息技术，有助于在固有客观条件不变的情况下实现资源优化，提高管理效率。在建筑工程管理工作中融入信息技术后，可通过信息对比将建筑数据进行汇总分析，通过联网对比多个类似项目的建设周期、大型机械的使用台班、材料总量及损耗

比例等精准数据，提前把控项目预算造价及相关单位进场时期、进场周期，将这些数据传递到具体分管人员手中，在实际管理中形成清晰的脉络，实现实时管理的目的，提升项目管理效率。通过更深入地了解建筑工程实际的控制节点，避免无用的损耗及延误，建筑工程管理人员在实际管理操作中有据可依，有迹可循，将资源最大化使用，以更严谨、更实际的方式方法来应对管理中形形色色的问题，并予以解决，这样在不增加成本的前提下通过信息化管理提升效率，产生经济效益。

(三) 建筑管理中应用信息技术，有助于满足建筑工程全过程管理，有利于建筑一体化进程。现代建筑工程管理与其他项目管理相比，建筑工程管理存在工作场所流动、建设项目体量大、施工周期长的特点，例如高速公路、铁路、新区建设，需要投入大量人力物力，需要调集多方建筑资源，增加管理难度，施工工期长，整个项目建设周期长，需要考虑周期内所有因素，可发生的突发情况多。建筑工程需要经过不同季节的变化，不同的气候变化，会加大建筑工程露天施工的难度，造成工期管理、成本管理的不确定性，种种因素往往会造成工程项目难以达到预期理想要求。如果仍然采取以往的建筑工程项目管理策略，必然会造成管理滞后，施工成本增加，工期延后等不良后果。因此，应用信息技术于施工管理中，有助于协调同一建筑工程项目所需的人力、财力及物力，并形成完整管理线条。通过信息手段形成立体化、全面性的调控手段和思路，从而来提升建筑工程项目管理水平，进而更为科学全面地开展建筑工程全过程管理工作，提高项目管理信息一体化进程。

(四) 建筑过程中信息技术应用，必然会受企业文化的影响，信息技术作为企业实践的新型应用，也是文化采集的一种表现，企业文化作为指导思想和舆论导向，必然要求信息化建设成为其发展的一份子，这样才会有发展的土壤，才会有发展的推动力，在企业中形成学习信息技术管理的应浓郁氛围。企业固有的管理模式的制约影响，经过多年固定的模式管理，对于新型管理方式会有抵触心理，不愿去学习改变。但是随着信息化管理方式的推进，企业的管理手段必然要相应跟进，否则将无法匹配互相制约，无法发展。

## 三、信息技术在建筑工程管理中的应用策略

### (一) 在施工前期项目规划中的应用

建筑工程项目在施工前，应当结合实际情况制定系统完善的项目总体规划，包括费用预算、工艺流程、施工进度等，以确保工程顺利进展。为确保工程规划的严谨性和规范性，在制定项目总体规划时可采用自动化建模设计技术，即通过信息技术对项目工程进行三维设计，最终形成直观、立体的建模图形和相关技术方案，这样可以获取最优的项目方案，有利于管理人员准确分析判断成本控制情况，从而实现项目前期规划的智能化

管理, 在应用信息技术时, 施工管理人员应当准确掌握施工工艺流程和项目建设情况, 合理规划施工目标, 细化各项施工任务, 使施工各个环节紧密地联系在一起, 同时根据信息化技术数据情况, 对施工方案不断地进行完善、优化, 有效控制项目成本运营, 保证施工流程的。

### (二) 在施工材料、机械设备管理中的应用

在建筑工程项目管理中, 建筑材料管理及设备使用管理是成本控制的核心, 也是成本控制的难点要点, 材料控制及设备控制往往使生产进度控制矛盾不可调和, 是管理者和决策者非常难以解决的矛盾点。随着信息时代的来临, 首先采用信息技术制定进度计划表、材料需求表、周转次数测算表等进行施工前测算、设计, 以规避材料及机械台班浪费, 根据制定好的施工进度来决定材料进退场时间节点, 进度节点考虑周转材料的更替, 减少耗材的进场总量, 减少租赁材料在现场闲置的时间, 从而节约成本。在对施工机械设备进行管理时, 也应根据事前计算好的工程量、工程节点、台班数进行阶段把控, 完善确认材料, 确保无浪费无需报。这样在应用信息技术后, 必然能实现精准把控, 杜绝浪费, 最终完成项目经济指标。

### (三) 在建筑工程质量、安全管理中的应用

在建筑工程管理中, 施工质量和安全管理为建筑管理的两翼, 是企业生存的根本。施工安全涉及千万施工人员的生命安全, 同时又关系到企业经济利益, 施工质量是企业核心竞争所在, 决定是否能提供优质的产品、决定企业是否能良好生存, 所以建筑单位迫切需要信息技术融入质量安全管理, 将其应用于施工现场资料收集、隐患排查等方面, 及时发现施工过程中的安全质量隐患, 通过整改来消除隐患。在利用信息技术进行质量安全安全管理时, 可采用信息技术对质量通病、质量事件概率进行刷选, 制定监测表格进行网格化控制。安全管理方面可利用电子摄像监管、防移位连锁等电子信息传递手段来代替纯人工巡查检查, 具有稳定性和及时性, 不存在因巡视不到位或不及时而造成隐患点位。这样就能提高施工现场安全性, 减少安全事故, 施工现场通过信息化管理应用最终提升质量安全水平, 既保护了广大施工人员的生命财产安全, 又能给社会提供优质的产品。

### (四) 在工程造价合同管理中的应用

信息技术在造价合同管理中的应用, 具备应用优势, 建筑工程施工合同中所包含的信息数据比较多, 也是建筑行业最早使用软件计算结算的板块, 从业人员专业素质较高, 基础较好, 有利于新时代信息技术应用推广。合同清单及条款签订前期, 通过信息对比筛选出通用比价和条款提高效率, 利用图纸软件建模, 计算出预算量进行成本把控及清单编制辅助, 加快范本成型进度, 通过将信息技术融入造价合同管理中, 对工程项目合同界面进行合理划分, 为后期工程管理提供良好基

础。在施工阶段, 通过信息管理系统, 及时录入相关资料, 通过数字控制成本, 及时提示预警, 避免亏损。

### (五) 在人才培养方面的应用

建筑工程管理中应用信息技术, 建立科学完善的人才培养机制, 扩展软硬件获取渠道, 首先行业要发展, 源源不断的人才是根本动力。只有培养出大量的专业人才来操作信息技术应用, 让其在建筑工程管理中得以实际应用。在人才培养的过程中着重注意产教相结合, 杜绝理论填充, 根据建筑行业特色争取培养出懂技术、懂现场、能实操信息技术软件的综合型人才, 同时还要提高软硬件开发水平。俗话说“巧妇难为无米之炊”, 在建筑工程管理中应用信息技术没有专门的软硬件就是空谈, 因此企业在应用中要加强投入, 确保电脑、移动办公平台、软件的配备比例, 这样专业的人才操作信息化的装备软件, 才能提高建筑工程管理。

### 结语

随着互联网信息化产业在我国的逐渐发展, 建筑业的管理也融入了很多信息管理因素, 虽然在传统行业中推广新兴的信息化管理存在诸多的难点, 推行起来有许多阻碍, 但我们要清楚的认知, 建筑工程管理中应用信息技术是产业潮流、时代发展的要求, 实质是对工程管理行业的改革和创新, 会使整个行业管理形成新的生命源泉产生质的飞跃。运用这种先进的管理模式, 改变落后的管理制度, 实现资源优化, 完成传统建筑行业到新时代信息建设的华丽转变, 才能更好的服务社会主义现

代化建设, 完成伟大的历史使命。

### 参考文献

- [1] 伊安海, 倪化秋. 进度管理走出窘境的方法. 施工技术, 2008 (02).
- [2] 王普东. 网络技术在建筑工程施工管理中的应用问题[J]. 气象水文海洋仪器, 2007 (2)
- [3] 李燕. 网络信息技术在我国建筑工程管理中的应用[J]. 电子测试, 2014, 21 (1):110 - 111.
- [4] 王宾. 浅析信息技术在建筑工程管理中的应用[J]. 江西建材, 2014, 34 (5):266.
- [5] 杨家亮. 探究信息技术在建筑工程管理中的应用[J]. 工程建设与设计, 2014, 62 (10):135 - 137.
- [6] 任博. 计算机信息技术在建筑工程管理中的应用探讨[J]. 电子测试, 2014, 21 (S1):143 - 145.
- [7] 周晓燕. 信息技术在建筑工程管理中的应用[J]. 江西建材, 2015, 35 (18):291, 298.
- [8] 李李. 网络信息技术在我国建筑工程管理中的应用探究[J]. 低碳世界, 2013 (8x): 330-331.
- [9] 林贵城. 网络信息技术在我国建筑工程管理中的应用探究[J]. 科技创新与应用, 2013 (7):53-53.
- [10] 陈航. 网络信息技术在我国建筑工程管理中的应用[J]. 商品与质量: 房地产研究, 2014 (6):426-426.