

论信息技术在项目施工管理中的应用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/492/2021_2022__E8_AE_BA_E4_BF_A1_E6_81_AF_E6_c67_492220.htm

1 基于计算机的信息技术与施工管理的关系 信息技术是企业利用科学方法对经营管理信息进行收集、储存、加工、处理，并辅助决策的技术的总称，而计算机技术是信息技术主要的、不可缺少的手段。显然，前者包含后者。为免混淆它们的概念，我们必须对两者有正确的认识。就施工管理中推广信息技术而言，不仅仅是解决是否利用计算机技术的问题，还要解决如何利用的问题。比如说，即使企业各部门都应用了计算机，而企业部门之间、企业之间、企业与政府之间的信息交换仍需要纸介质来进行，这样，就不能说充分利用了信息技术，实现了信息化。同时，使用计算机的现代化施工管理，不仅可以快速、有效、自动而有系统地储存、修改、查找及处理大量的信息，而且能够对施工过程中因受各种自然及人为因素的影响而发生的施工进度、质量、成本进行跟踪管理。计算机技术的应用反映了信息技术的应用水平，而信息技术的应用提高了施工管理的水平。

2 施工管理中信息技术应用的现状 首先，在一定范围内应用了计算机和工具软件，提高了工作效率。在建筑施工中，较早地利用计算机技术进行各项计算作业和辅助管理工作，如办公自动化系统，招投标系统（工程量计算、投标报价、标书制作、施工平面图设计、造价计算、编制工程进度网络），设计计算系统（深基坑支护设计、脚手架设计、模板设计、施工详图设计），项目管理系统（项目成本、质量、进度管理、日常信息管理）等。第二，在施

工中推广应用以信息技术为特征的自动化控制技术，在一些地方取得了较好的效果。如大体积混凝土施工质量控制、高层建筑垂直度控制、预拌混凝土上料自动控制、采用同步提升技术进行大型构件和设备的整体安装和整体爬升脚手架的提升、幕墙的生产与加工、建筑物沉降观测和工程测量、建筑材料检测数据采集等。信息技术的推广应用，不但改善了建筑业的整体形象，提高了建筑业工作效率、技术水平和安全水平，使行业和企业整体竞争力得到提升，同时，也使得企业的生产成本和工作强度有所下降，工程质量得到保障。但是，总的来讲，目前建筑业应用信息技术提升传统产业的整体水平较低，存在着明显的局限与不足，主要表现在：

a) 应用范围较窄，主要集中在项目施工的前期，如招投标、造价预算、施工组织设计，而在施工过程中的进度、质量、成本控制方面的应用较少，项目施工管理仍然主要靠管理人员的经验和处理能力，很不科学； b) 主要以应用单机版应用软件为主，单机操作，仅仅利用了计算机计算速度快的特点，没有形成网络，没有实现信息的共享和自动传递，效率较低； c) 企业未能充分利用Internet带来的便利，实现网上材料采购、招标，项目管理、信息交换、信息发布等，电子商务没有真正开展起来； d) 不论政府网站还是商业网站，大都以信息发布为主，缺少工具类网络软件，缺少信息互动； e) 软件开发选题雷同，缺乏统筹规划，开发资金不足，而且多属低水平重复开发。

3 国外同行信息技术应用的成功经验

国外建筑业同行信息技术应用较早，成功的经验很多，值得我们借鉴，下面列举一些实例。 a) 在日本，近年来大力推进建设项目全生命周期信息化，即CALS/EC。其特点是，以建设项

目的全生命周期为对象，信息全部实现电子化；利用因特网进行信息的提交、接收；所有电子化信息均储存在数据库实现共享、再利用。达到降低成本、提高质量、提高效率和增强建筑业竞争力的目的。b) 在香港，主要应用有：设定通用的标准和发展通用的数据基础设施，便于参与建设业务者能以电子方式通信；采用因特网和电脑技术进行有效地获取和交换工程项目资料；利用电子方式进行工程图纸、资料管理及图纸审查管理；利用数码相机技术对现场施工情况进行适时动态管理；在施工现场人员的管理中采用“绿卡认证”（绿卡中包含有职员的基本情况以及就业、技能等信息）等。

4 提高施工管理信息技术应用水平的对策 4.1 企业应根据施工管理信息化的特点，制定战略计划，予以有效实施。建设部将建设领域信息化工作列为目前的重要任务。部长俞正声强调，用信息化手段推进建设领域的工作，不是赶时髦，更不是点缀，而是一个迫在眉睫的紧要问题，特别应加强在工程质量管理等方面信息化建设。由此可见，利用信息技术改造建筑业成为大势所趋。而建筑企业的信息化程度，其核心主要体现在施工管理过程的信息技术应用水平。信息化施工的特征是：信息收集自动化（传感技术、IC卡技术）、信息存储自动化（光盘存储、DBMS）、信息交换网络化（局域网、万维网）、信息检索工具化（DBMS、搜索引擎）、信息技术集成化（多媒体技术、专家系统）、信息利用科学化（基于数据的各种分析）、信息管理系统化（管理信息系统MIS、主管支持系统ESS等）。企业应根据以上信息化的特征，结合施工管理的实际情况，制定战略计划，充分利用现代信息技术，逐步建立各类施工管理信息系统。 4.2 在施工管

理全过程广泛应用基于局域网、因特网的信息共享平台以及网上办公系统。现代建设项目规模大，参与单位人员多，而且往往涉及国内国外，建设工程文件多（如信函、通知、图纸、合同、进度报告、采购定单、检查申请和批准、设计变更记录等），信息量大。传统的项目信息管理是以纸为载体，其传输方式是传统的金字塔式管理体制相适应的经向沟通方式，这种方式层次多，效率低，费用高，极易因信息交流沟通失误造成损失。正如美国BRICSNET公司的调查显示，项目成本中的3%~5%是由于信息失误导致的，其中使用错误或过期图纸造成的占30%。在美国，每年为了传递项目管理的文件和图纸而花在特快专递上的费用约5亿美元，项目成本中的1%~2%都用于日常的印刷、复印和传真等。调查还显示，建设项目参与任何一方在竣工时所掌握的有用记录文件都不到总量的65%。在信息高速膨胀的今天，建筑企业管理必须充分利用信息技术。

4.3 开发基于因特网（Internet）的各种应用系统，如电子商务，网上项目管理等。以互联网技术提升项目管理水平。

建筑企业运用信息技术的重点是开发应用以INTERNET为平台的项目信息管理系统，建立数据库和网络联结，实现网上投标、网上查询、网上会议、网上材料采购等。通过建立网上虚拟组织这一概念，变纵向信息交流方式为平行交流方式，提高效率 and 准确性，实现信息资源的共享，改进沟通与合作，提高决策的科学性和时效性。在施工阶段，利用以INTERNET为平台的项目管理信息系统和专项技术软件实现施工过程信息化管理，例如：项目经理可以在一天中的任何时候，任何地点召开虚拟的工作会议，项目组成员可以在任何时候、任何地点与相关的工程师交换

资料信息，审阅施工质量，会签图纸和文件；施工现场管理人员可以通过掌上电脑将施工质量检测信息直接上网到公司本部进行评定；在竣工验收阶段，各类竣工资料根据质量记录自动生成的信息管理；4.4 继续大力推进计算机辅助施工项目管理和工艺控制软件的应用水平。当前，要大力推进施工管理三个控制过程（进度、质量、成本）相关软件的应用。如，在进度控制方面，利用网络计划技术可以显示关键工作、机动时间、相互制约关系的特性，使用网络进度管理软件控制进度，根据施工进度及时进行资源调整和时间优化，适应施工现场多变的情况，目前这类软件已较为成熟；在质量控制方面，工程质量管理是施工管理中重要的一环，具有信息量大、综合性强、技术难度高的特点，利用质量管理软件与人手操作相比，其优越性非常突出：处理时间短，结果的可靠性高。质量管理软件系统可用于施工过程各阶段的质量控制和评定，包括各种质量评定报表的生成，各种质量评定曲线的绘制以及根据各种实测数据对分部分项工程质量等级进行评定，从而为质量管理人员对工程质量实施动态控制提供可靠的物质保证。在工艺控制软件方面，应进一步优化应用较为广泛的深基坑设计与计算、建筑施工模板设计、工程测量、大体积混凝土施工质量控制、大型构件吊装自动化控制、管线设备安装的三维效果设计等应用软件。100Test 下载

频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com