

## 略论信息技术在施工项目中的应用

文/刘政

信息技术的普及与发展为传统的建设施工企业提供了巨大的机遇和挑战,施工企业如何利用和提高信息技术在施工管理中的水平,已成为迫切需要研究和解决的重要课题。

### 一、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。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。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。

### 二、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。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。但总的来讲,目前项目施工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:

1、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;

2、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;

3、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;

4、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。

### 三、提高施工管理信息技术应用水平的对策

1、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。

2、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。施工企业运用信息技术的重点是开发应用项目信息管理系统,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,提高效率和准确性,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。

3、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。质量管理体系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（作者单位：中原油田）

#### 相关链接

公路工程投标报价的浅谈  
旅行社低价竞争的原因探析  
数字图书馆与知识产权保护  
智能控制技术在电网规划中的应用  
略论信息技术在施工项目中的应用  
高速公路服务区经营管理改革问题探讨  
效益成本法在企业物流策略选择中的应用

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站，所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料，均为集团经济研究版权所有。

地址：北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编：100020 电话/传真：（010）65015547/ 65015546

制作单位：集团经济研究网络中心