

计算机工程技术应用策略

牛会生

河北省秦皇岛

[摘要]随着经济的不断进步,科技得到了长足的发展,计算机技术正式科技时代最为成功的产物之一。近年来,计算机科学技术开始迈入人们生活的每一个角落,对人们的生活和社会的进步都有极其重要的意义。

[关键词]计算机工程技术;应用;策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.1170

引言:

目前,计算机技术在各个领域的应用减少了人类很多重复的脑力劳动、大大丰富了人类的创造力、提高了社会的生产力,可以说计算机工程技术的应用不仅改变了人们获取信息的渠道与信息量,而且改变了人们的生活方式,使得人们的观念在时空上也有改观。

一、在工程项目管理中应用计算机技术存在的问题

在工程项目管理中应用计算机技术能够有效提升项目的经济效益与管理水平,但当前的工程项目管理中应用计算机技术还存在着许多问题。

(一) 项目管理技术人员的问题

项目管理技术人员是工程项目管理的主要负责人员,但当前各家企业和单位在项目管理技术人员方面还比较匮乏,在工程项目管理中应用计算机技术对于技术人员的要求很高,不但要掌握项目管理知识,还应有专业的计算机技术,但是当前很多单位的项目管理人员都是从项目施工的骨干中提拔,虽然这些人具有扎实的专业知识,但在项目管理和计算机技术方面的能力并不尽如人意,不能满足将计算机技术应用于工程项目管理的条件。

(二) 硬件问题

计算机设备等硬件设施是在工程项目管理中应用计算机技术的前提,要想全面实现计算机技术的应用,就要投入足够的资金来购进一批硬件设施,例如电缆、计算机等,以及在安装设施时要用到的人力物力等。硬件设施问题在计算机技术的应用过程中是较为容易解决的事情。很多企业和单位都愿意在硬件设施上投资,其中一个原因就是硬件设施是实现计算机技术全面应用的先决条件,另一方面则是硬件设施的投入能够提升企业形象,也能更好地应对各种评比与检查。

(三) 软件问题

计算机的软件是其正常运行的保障,一个好的计算机软件能够决定计算机技术在工程中的效率高低。但是市场上的计算机软件种类多,质量也参差不齐,而且质量好的软件价格很高,很难找到一款完全合适的软件。因此,企业和单位应该大力培养计算机人才,致力于开发适合企业和单位的计算机软件,为工程项目的信息化管理做出贡献。

二、计算机技术在建筑工程中运用的必要性

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,并辅助决策的技术总称,而计算机技术是信息技术中主要的、不可缺少的手段。显然,前者包含后者。在施工管理中推广信息技术,不仅要解决在某方面是否利用了计算机技术,还要解决在施工管理中所遇到的各种问题。比如说,即使企业各部门都应用了计算机,而企业

的部门之间、企业之间、企业与政府之间的信息交换仍需要纸质介质来进行,这样,就不能说充分利用了信息技术,实现了信息化。使用计算机的现代化施工管理手段,不仅可以快速、有效、自动而有系统地储存、修改、查找及处理大量的施工管理信息,而且能够对施工过程中,因受各种自然及人为因素影响,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,而信息技术的应用则提高了施工管理的整体水平。

(一) 对施工材料实施有效的控制

在建筑施工过程中对计算机技术的有效应用,相关的管理人员需要通过对应的计算使用平台,来对建筑材料用量信息加以收集和分析,及时对施工材料剩余量进行核查,有效的处理好施工材料具体用量、施工材料的采购之间的关系,针对出现一些不合乎情理的数据信息加以纠正,充分保证在建筑施工过程中,不会出现材料严重浪费的状况,有效节约了建筑企业的经济成本。

(二) 可以提升建筑企业的资金管理水平

计算机技术在建筑工程中的各个环节都有着比较广泛的运用,相关的施工人员在具体的工作过程当中,可以将其所管理的工程项目资金进展状况,及时地向工程企业财务管理部门实施上报,保证资金的发放更加的具有效率性和准确性,以此来提升建筑施工的整体进度。除此之外,相关的建筑管理人员对建筑工程所需要的资金实施有效的管理,同时还可以提升对建筑企业实施分配和运用,在充分保证建筑项目顺利实施的基础之上,尽可能降低工程施工经济成本,避免造成资金浪费的状况,通过这种施工管理方式,可以明显提升建筑企业的经济效益,建筑企业具有良好的经济效益,为后续的建筑发展也起到了非常有力的保障,让建筑企业的发展保持在一种良性循环的模式层面上。

三、建筑工程中计算机技术运用存在问题

(一) 建筑工程中计算机信息技术应用缺乏系统化

建筑工程中很多工作工序是固定化的,不可随意更改,建筑工程项目在立项及招标过程时,所运用的管理系统中,该行业与地方及国家规定数额和核算都是严格繁琐的,建筑施工单位对标准要求的灵活运用极为看重,还要对其施工项目成本进行核算。

(二) 计算机信息技术应用管理层面多样化问题

建筑工程项目施工初期,因为项目是各方利益的集合点,建设施工单位,建设设计单位、建设施工监理单位、相关管理部门及地方政府等,还有项目自身繁琐的工序流程,就要牵涉到项目的建筑施工、相关单位合同、成本的核算、施工材料以及相关的财务管理部门等。3.3 建筑工程管理计算

机信息技术适应性的强化问题。建筑工程施工过程当中，外在环境及条件的制约与局限性，比如施工区域内气候环境，施工场地的土质情况等等都是对项目建筑施工的影响因素。在城区内的住宅房屋建筑工程中，地方政府等规定的建筑施工时间，施工场地周边防护等等要求都比较高，由此建筑工程项目的投资与建筑施工都会有一定影响，投资预算成本必将增加，很难精确核算建筑工程项目成本造价。

（三）建筑工程项目中计算机信息技术数据交流繁琐

建筑工程在实地施工过程中，计算机信息技术的应用管理过程中是建筑工程相关单位之间进行数据交流传输的过程。各相关单位的数据文件资料交流传输在过去都是以书面传真及电话形式来完成的，这些传统的文件数据交流方式对彼此要求及依赖性都要高，只有是在一起合作的前提下的单位才能得到施工各环节的施工信息。

四、计算机信息技术应用的必要性

（一）对项目工程进行实时管理

建筑工程和工业产品。它是静态的，巨大的，不能在短时间内完成。在施工当中，施工人员必须要有完备的管理设施，只有这样才能确保施工项目的安全性和高质量。相比较现存的管理方法而言，现代的管理方法已经在许多方面都作出了改进，相比较来说，传统的存在很多的不足和弊端，比如信息的传输速度比较慢，而且信息质量也不高，准确性低，这些都有可能产生一系列新的问题，风险性比较大。因此，在当今信息时代迅猛发展的形势之下，通过计算机系统来进行管理，不仅能够实现信息的传输，而且也将促进建筑工程的正常管理，从而实现监控和管理。

（二）全方位管理

施工工作是一个复杂的项目，因项目不同而不同，由于建筑风格千差万别，取决于周围环境和自然环境，具体取决于所实施的人员和设备。在多变的许多环境当中，原有的建筑工程管理模式存在很多的劣势，对人力物力财力等各方面的资源都有可能造成浪费，而且也不能很好地控制好质量和水平。但是利用计算机信息技术可以在人力物力方面做出节省，协调和管理各个方面的事务，最终对建设工程的管理的水平和质量进行提高。

（三）精准性和高效率

在建筑工程管理中，如果一个链路的计算不准确，则整个项目的节奏可能会中断，成本过高，时间被无限延长，因此工程量计算十分重要，它的准确性将对工程造成巨大的影响。所以，利用计算机信息技术工程软件进行计算，可以大大提高计算结果的准确性。并且在该专用软件的应用中，可以构建一个建筑工程虚拟模型，用于多个不同的场所和项目，避免重复工作，大大减少工作量，有效提高工程量的及时性和工作效率计算。

（四）管理多样化

由于施工项目一般规模很大，因此有必要在施工前对施工现场进行详细检查，其中最主要的是地理位置，包括地形特征和周围自然环境，并考虑合理的管理方法。不同环境下同类建筑的管理模式不能完全相同，这也是工程管理其中的一个挑战。利用BIM技术，可以清晰准确地反映建设项目的每个区域。综合分析这些信息，最终我们可以制定出更好的管

理策略，利用更好的管理工具来为项目保驾护航，从而实现多样化和多元化管理。

五、如何正确合理地应用计算机工程技术

首先，在年轻一代的工程师当中，应让他们对工程设计的危险性、对公众安全的威胁、对工程设计的责任感有一定的认识，应该让他们知道，工程特性是由工程设计的质量决定的。真正有经验的工程师，应该不用完全使用计算机就能工作，计算机工程技术的应用本身并不是坏事，问题的核心是在工程计算中计算机的使用方法，不能滥用计算机。要强调工程实践中知识、专业技术以及经验的重要，了解“为什么”这样设计才是关键。专业的工程师应在参加工作的最初一段时间内，对工程设计计算进行手工求解，了解手工求解的原理、基本原则和提炼模型、识别计算结果中的错误，解决问题的其他方法，判断计算结果的有效性。对计算机的计算结果应持批评态度，尊重工程实践经验，通过工程实践学习工程设计，强调从那些资深的或有经验的结构工程师那里学习结构工程设计。不依赖计算机解决工程问题，要经常怀疑计算机，在没有深入工程以前不使用计算机的结果。在被工程师证实正确之前，假设计算机提供的结果是错误的。在用计算机求解之前，必须先知道答案。不崇拜计算机，而是崇尚知识和经验，提倡全面了解工程理论和实践中的所有经验。

计算机在为人们提供很多方便、快捷的图像、文字、数值计算等信息处理技术的同时，要认识到计算机不可能成为人类知识、经验、远见、灵感、创造力、想象力、独立思维的替代品。虽然在工程实践中计算机技术是非常有价值的工具，但是工程师们必须认识到对工程学的原理、方法、标准等等的全面了解，比对计算机操作方法的了解要重要得多，计算机不可能记录有关模型、分析和设计的一些技巧。

一个称职的工程师，应具备不依赖计算机技术解决工程问题的能力，应具备经验、直觉、灵感、领悟力、创造力、想象力和对工程的设计思想的能力。能独立地靠学识、创新和丰富的经验，而不是靠依赖计算机找出工程问题的正确解答。计算机工程技术只能回归到工具的位置，只是一种方便快捷的计算、图像、文字处理等信息技术工具的位置，认识到这点，将对计算机工程技术的应用策略起到重要的影响。

参考文献：

- [1] 李晓岚. 建筑工程管理中信息技术的应用分析[J]. 才智, 2017, 33: 228-229.
- [2] 刘瑛. 应用计算机网络信息技术提升建筑工程管理水平探析[J]. 电子测试, 2014, 20: 130-131+156.
- [3] 张昭. 电子信息工程管理中电子计算机技术的应用分析[J]. 电脑知识与技术, 2017, 1306: 265-266.
- [4] 杨海波. 计算机信息技术在建筑工程管理中的应用[J]. 建筑技术开发, 2017, 4411: 66-67.
- [5] 郑宣宣. 信息技术在建筑工程管理中的应用分析[J]. 建材与装饰. 2017(52)
- [6] 姬桂花. 计算机信息技术在建筑工程管理中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版). 2018(06)

作者简介：牛会生，男，出生日期：1980.04.28。