

# 浅析信息化助力土木工程管理

卢光海

南宁市宾阳县黎塘镇乡村建设综合保障中心 广西 南宁 530000

**摘要：**土木工程管理在项目周期中起着至关重要的作用。因此，本文旨在探讨信息化在土木工程管理中的应用与影响，分析了信息化对提升土木工程管理效率与质量的重要意义，揭示了当前信息化建设过程中存在的问题，并提出了相应的解决措施。通过构建信息系统、加强人员培训、深化数据化应用、改进技术及完善信息平台透明度等手段，旨在为土木工程管理领域的信息化转型提供理论支持与实践指导。

**关键词：**浅析信息化；助力土木；工程管理

引言：随着信息技术的飞速发展，其在各行各业的应用日益广泛，土木工程管理也不例外。信息化不仅为土木工程管理带来了前所未有的便捷与高效，还极大地提升了管理决策的精准度与科学性。当前土木工程管理信息化建设仍面临诸多挑战，如何克服这些障碍，充分发挥信息化的潜力，成为业界关注的焦点。

## 1 信息化对土木工程管理的重要意义

信息化对土木工程管理的重要意义，远远超出了技术层面的革新，它是一场深刻的管理模式与效率的革命。在信息技术日新月异的今天，将现代化信息技术深度融入土木工程管理之中，不仅是对传统管理模式的颠覆，更是推动行业向智能化、精细化转型的关键驱动力。具体而言，信息化技术为土木工程管理提供了前所未有的数据洞察能力。通过大数据、云计算等先进手段，管理者能够实时获取并处理海量的项目数据，包括施工进度、材料消耗、人力资源分配、质量安全记录等，这些精准、及时的信息反馈，为科学决策提供了坚实支撑，使得管理决策更加有据可依，有效规避了因信息不对称或滞后导致的决策失误。此外，信息化还极大地促进了土木工程管理的透明化和标准化。构建统一的工程管理信息服务管理平台，实现了项目全生命周期的信息集成与共享，打破了部门壁垒，促进了跨部门、跨地域的协同作业。这不仅提升了工作效率，还增强了管理的规范性和一致性，有助于建立更加公平、透明的市场竞争环境，推动行业标准的制定与完善。长远来看，信息化是土木工程行业实现可持续发展的必由之路。它不仅能够提升项目管理的精细化水平，降低运营成本，提高资源利用效率，还能通过数据分析预测行业趋势，引导技术创新与产业升级，为土木工程行业的绿色、低碳、智能发展奠定坚实基础<sup>[1]</sup>。

## 2 土木工程管理信息化建设存在的问题分析

### 2.1 对土木工程信息化建设的重要性认识不足

土木作为中国一项古老的传统产业，在国民经济发展中有着巨大的影响，但随着中国国内市场竞争日趋激烈，再加上中国信息化时期的来临，市场经济格局也得到了逐步完善与改变，对土木领域来讲也需要积极适应形势转变，而不应仅仅局限于大工程项目建筑方面，还必须全面利用现代化手段整合人力资源，完善业务流程等，但当前土木工程企业信息化水平不够，重视力度不足，加之施工队伍中人员素质和技术不齐，很难顺利推动智能化施工发展。

### 2.2 信息化管理落实不到位

进行土木管理工作信息化工程，并不能单纯的利用计算机平台进行信息收集整理上传下达，而必须把工程信息化贯彻于全部土木管理工作活动当中，才能起到应有的效果。因为对信息化的理解出现错误，在具体实施方面习惯沿用传统的模式等，致使信息化项目形同虚设，也不能充分运用现代化手段在更深方面开展创新，投入不够等，阻碍了项目的持续推进。

### 2.3 专业性软件开发和应用不足

针对土木而言必须要全面利用现代化技术，建立专门的管理应用软件，可以增强土木工程管理的针对性，当前国内外已经研制出许多应用软件，不过在安全性、应用技术方面仍有不少的困难，国外的一些软件应用不足等，也都不利于我国现代化的步伐顺利开展。我们急要根据土木工程实践，针对性制定并研发专门的工程技术软件，以提高技术创新水平和安全漏洞防范能力等，以全面提高工程应用水平。当前土木工程管理技术水平和能力，与国家信息化建设需求之间还存在着一定的偏差，工程信息化管理技术能力必须逐步增强，才能够熟练地运用信息工具提升工程管理效率<sup>[2]</sup>。

## 2.4 信息化人才短缺

在土木工程管理信息化建设的道路上,信息化人才的短缺成为了一个显著且紧迫的障碍。随着信息技术的飞速发展,对既懂土木工程专业知识又精通信息技术的复合型人才需求日益增长。当前市场上这类人才供给严重不足,难以满足企业对于信息化建设的迫切需求。信息化人才的短缺不仅体现在数量上,更体现在质量上。许多企业在推进信息化建设时,发现难以找到能够深入理解企业业务、精准把握信息化需求并有效推动项目实施的人才。这种短缺导致了信息化建设过程中常常出现沟通不畅、需求理解偏差等问题,影响了信息化建设的进程和效果。

## 3 土木工程管理信息化的措施

### 3.1 建立信息系统和信息分类

土木工程信息管理主要可包括如下四大内容:时间管理信息、项目管理信息、工程管理信息和工程质量管理信息。首先,对进程的记录指的是土木工程的整体进展情况,对土木工程的不同阶段的发展情况加以跟踪整理,同时为了便于管理工程的整体发展,因此必须将信息归类汇总,以便于日后检索。项目信息指为在项目中取得良好的回报,对项目的成本与预期收益的综合研究,同时将分类汇总表收集并储存于工程系统内,便于日后查询。合同的主要内容是一个有法可依的质量保证,是作为保证公司在工程施工过程中如有出现质量问题,或者发生法律索赔的纸质证据,需要由建设单位方或与业主方共同签订合同的指定内容。产品质量控制数据是,企业工作中为避免各种安全质量事故所收集的资料,这些数据就是保证企业产品质量的控制数据。土木工程资料资料和一般信息有所不同,资料来源多、乱、散。涉及有关土木建筑工程的几个有关领域:行政管理方,勘测设计方,施工方,工程监理方,材料供给方等。项目运行与施工控制的复杂性又造成了在重大复杂施工控制项目时必须运用不同的专业技术做出科学合理的方案,保证项目施工的成功进行。在依据设计并进行有关管理,监控和管理工程进度和产品质量的同时,减少工程施工生产成本,也需要增加企业效益。

### 3.2 加强人员信息化方面的培训

加强人员信息化方面的培训,是推动企业信息化建设深入发展的核心策略之一。这不仅关乎技术层面的掌握,更在于思维模式的转变与创新能力的激发。企业应将人才培养视为战略重点,构建全方位、多层次的培训体系,确保每位员工都能紧跟信息化时代的步伐。(1)培训内容需涵盖基础的信息技术知识、信息化管理理论

及实践技能,同时融入最新的行业动态、前沿技术趋势及国际先进管理理念,以拓宽员工的视野,提升其专业素养。通过线上课程、工作坊、研讨会等多种形式,激发员工学习兴趣,促进知识吸收与转化。(2)强化实战演练与案例分析,让员工在模拟或真实项目环境中运用所学知识,解决实际问题,增强其应对复杂信息化管理挑战的能力。鼓励员工提出创新思路与解决方案,形成积极向上的学习氛围。(3)构建学习交流平台,如内部论坛、知识库等,便于员工分享经验、交流心得,促进团队间的协作与互助。设立激励机制,对在信息化建设中表现突出的个人或团队给予表彰与奖励,激发全体员工的积极性与创造力。(4)成立专业的信息化管理小组,负责统筹规划、技术支持与问题解决,确保信息化建设工作的有序进行。该小组应定期召开会议,对信息化建设中的难点、痛点进行深入剖析,提出改进措施,并持续优化管理流程,推动信息化与业务深度融合,助力企业实现高质量发展<sup>[3]</sup>。

### 3.3 加强数据化应用

加强数据化应用,特别是在土木工程管理中深度融合BIM技术,是推动行业转型升级、提升管理效能的关键举措。BIM技术作为建筑领域的数字化革命者,其强大的信息集成、可视化及模拟分析能力,为土木工程管理提供了前所未有的便利与精准度。为了充分发挥BIM技术的优势,管理人员需不断深化对数据化应用的认知与实践。不仅要熟练掌握BIM软件的操作技能,更要具备将BIM模型中的海量数据转化为管理决策依据的能力。通过精细化的数据分析,管理人员能够精准识别工程作业中的关键环节与潜在风险,实现问题的前置发现与科学应对,从而显著提升管理效率和工程质量。加强数据化应用还需构建完善的数据管理体系,确保数据收集、处理、分析、应用的标准化与规范化。这要求管理人员严格遵守职业操守,确保数据的真实性、完整性和及时性,为决策提供坚实的数据支撑。此外,持续的技术与信息化培训也是不可或缺的。随着技术的不断进步,管理人员需紧跟时代步伐,不断更新知识储备,提升技能水平。通过定期的培训与交流,管理人员能够更好地适应工作发展需要,确保在日常工作中能够高效、准确地运用BIM技术,推动土木工程管理向更高水平迈进。

### 3.4 改进信息化技术

在追求高效与精准的土木工程管理过程中,信息技术的持续改进与创新是不可或缺的驱动力。随着科技的飞速发展,旧有的技术框架往往难以满足日益复杂多变的管理需求,因此,及时更新与改进信息化技术成为了

企业持续发展的重要保障。(1)需构建一套高效的信息管理系统,作为技术革新的基石。这一系统应能够打破部门壁垒,促进跨部门的信息流通与共享,确保各部门在统一的平台上协同作业,提升整体工作效率。可以通过设立共享电子公告栏、信息模块等方式,实现信息的即时发布与获取,减少沟通成本,提升决策效率。(2)对于各部门的基础设施管理也需给予足够重视。文件资料作为信息的重要载体,其使用与保管应严格遵守规范,确保信息的完整性、准确性与安全性。通过引入先进的文件管理系统,如数字化档案管理、智能检索等,可以有效提升资源利用效率,减少资源浪费与破坏。(3)技术更新改进还需注重人才的培养与引进。企业应加大对信息化技术人才的投入,通过培训、引进等多种方式,不断提升团队的技术水平与创新能力。并鼓励员工积极参与技术创新与研发,为企业的信息化进程注入源源不断的活力与动力。

### 3.5 完善信息平台透明度

土木工程信息化的不完备原因,在于土木工程作业的不透明。完善平台即增加政府服务的透明度,以达到土木工程让业主放心,让政府部门安心,让企业舒心的目标。因为建筑管理中涉及到很多的行业,所以公司信息化系统建设要科学化控制,通过公司局域网,目的也是充分利用信息技术的便捷性,减少公司的外部经营风险。按照公司的不同要求及健全现代化管理体制制度,工程的信息化工作要向着规范化、合理化目标前进。把以往中国传统的工作模式取其精华,去其糟粕,使传统文化和新科技结合。信息化整理方面要防止信息的重复化,浪费资源的同时也影响了效率。对于业主方面,先考虑的是业主的利益要求,并在和物业单位协调后开展施工作业,但不能对业主要求弃诸脑后,根据不同的要求可设置远程遥控设备,对特定的系统以遥控的方式进行。对地方政府工作汇报时,要做到信息的透明化,及时准确的向上级相关单位交代城市建设的进展情况以及施工单位的作业状况。完善操作平台化,提高操作的透明度,做到让企业满意,让群众满意。

### 3.6 注重企业自身信息化

在推动企业自身信息化建设的征途中,各管理单位需深刻洞察自身的管理特色与需求,把信息化建设作为提高工程项目管理绩效的重要途径。这就需要工程各单位不但要从认识方面的高度重视,更需付诸实践,以加强对工程信息管理系统的支持和建设。信息化管理的基础就是管理软件的不断改造和提升。管理软件作为信息系统的核心,其特点和属性直接关系着信息管理的质量和准确性。所以,管理部门要紧随信息技术发展,不断引入并开发符合本部门管理要求的新型管理软件,确保信息管理系统先进性与实用性。硬件资源的合理配置与升级也是不可忽视的一环,但更需强调的是软硬件的有机融合,以最大化发挥信息化建设的效能。此外,建立健全的考核制度是保障信息化建设顺利推进的重要手段。通过设立明确的考核标准与激励机制,可以激发员工参与信息化建设的积极性与创造性,促进信息化管理理念的深入人心。对于在土木工程管理信息化建设中表现突出的个人或团队,应给予相应的表彰与奖励,以此树立典型,引领风尚<sup>[4]</sup>。

### 结束语

信息化作为现代管理工具,在土木工程管理中的应用极大地提升了管理效率与质量,为行业的创新发展注入了新的活力。然而,信息化建设是一个持续的过程,需要企业与管理者的不断投入与努力。未来,随着技术的不断进步和应用场景的拓展,信息化将在土木工程管理领域发挥更加重要的作用。我们期待通过不断探索与实践,推动信息化与土木工程管理深度融合,共同开创土木工程行业更加辉煌的未来。

### 参考文献

- [1]李夏.浅析信息化助力土木工程管理[J].商品与质量,2017(37):59-60
- [2]杨洋.浅析信息化助力土木工程管理[J].门窗,2017(8):187-184
- [3]李红梅.浅析信息化助力土木工程管理[J].商品与质量,2016(40):260-267
- [4]白连庆.浅析信息化助力土木工程管理[J].环球市场,2017(23):29-34