

# 浅析信息化助力土木工程管理

何永斌

榆林市榆阳区房屋征收与补偿事务中心 陕西 榆林 719000

**摘要：**随着市场经济的发展和社会的进步，行业实现了全面提升和跨越，同时面对了更加严格的市场竞争态势。本文主要试图通过研究信息化在土木工程管理中的重大作用，并针对当前在土木监管与信息化工作中出现的问题，包括信息化意识淡薄、工程监管人员素质普遍不高、信息化管理制度的贯彻不到位以及专业性软件开发与使用缺失等，给出了具体的处理对策。通过加强信息化管理意识、完善管理制度、构建综合性信息化管理平台、实现信息体系一体化、加强人员培训以及开发工程造价信息化管理软件等措施，旨在推动土木工程管理向更加智能化、高效化方向发展。

**关键词：**信息化助力；土木工程；管理

引言：由于计算机技术的发展日新月异，其影响力已经深深融入中国社会发展的各个领域，并成为了促进中国产业变革和转型升级的重要推动力。在土木建筑行业，数字化的大潮正在以前所未有的速度重塑了施工管理的形象。信息化技术的应用，不仅极大地提升了工程管理的效率与精确度，还促进了资源的优化配置，有效降低了施工过程中的风险与成本，为工程质量的稳步提升提供了坚实保障。因此，深入剖析信息化如何助力土木工程管理，对于促进该行业的创新发展、提升国际竞争力，以及实现可持续发展目标具有不可估量的价值。

## 1 信息化对土木工程管理的重要意义

信息化在土木工程管理领域的深入应用，其重要意义远不止于提升管理效率与精度，更是推动行业转型升级的关键力量。第一，信息化技术通过高精度的数据采集与实时分析，使土木工程项目的决策过程更加科学、透明。项目管理者能够基于大数据和云计算技术，对海量工程数据进行深度挖掘，预测潜在风险，优化设计方案，确保项目在规划阶段就具备高度的前瞻性和可行性。第二，信息化还极大地促进了工程管理的精细化与标准化。通过引入BIM（建筑信息模型）技术，实现了工程全生命周期的信息集成与三维可视化，从设计、施工到运维，各阶段信息无缝对接，有效减少了信息孤岛现象，明显提升了沟通协作效能和技术反应速度。另外，BIM技术还可以帮助设计碰撞检测、现场仿真等，及时发现和处理潜在风险，降低损失和返料，合理管控成本超支<sup>[1]</sup>。其三，在成本控制领域，利用智能化技术促使企业成本计划、成本核算、质量管理等过程变得更加精准有效。通过采用企业智能管理系统，能够即时监测各项成本费用动态，并适时优化资源配置，从而使得企业成

本费用控制在合理范围之内。同时，信息化平台还加强了合同管理的规范性和可追溯性，减少了人为错误和争议，提升了合同执行的效率与公平性。

## 2 土木工程管理信息化建设存在的问题分析

### 2.1 信息化意识淡薄

从很久以前中国就开始建立起比较系统性的土木工程产品市场，且历史悠久。后来由于时间的增长，市场形式发生了较大的变化，公司的资产和工程质量历来都是公司核心竞争力的表现，但公司往往都只关注这二个领域的经营和管理，忽视对其它领域的关注和经营，现阶段是信息化时期，信息化对整个施工管理中的作用很大，受各种因素的制约，公司中的很大一些单位和团队都不注重对工程信息化的运用，而且由于建筑施工团队中农民工相对人数较大，也就给土木工程管理带来了很大困难，也没有把信息化管理贯彻到具体的工程管理上来<sup>[2]</sup>。

### 2.2 监管人员素质不高

要推动建筑行业现代化改造的整体工作和提高整个行业人员的文化整体素质，这就需要行业管理人才具有过硬的信息处理水平。由于行业的现代化技术尚处在发展初期，在一些领域还沿用着传统管理的方法，对信息化技术没有正确认识和掌握，一些年纪大的人员根本无法掌握和理解信息化技术，为公司的管理带来了障碍。

### 2.3 信息化管理落实不到位

进行土木项目管理等信息化工作，并不能单纯的利用计算机工具进行信息收集整理上传下达，而必须把工程信息化工作贯彻于全部土木管理过程当中，才能起到应有的效果。因为对信息化建设理解出现错误，在具体实施方面习惯沿用传统的模式等，使信息化工程形同虚设，又不能充分运用现代化信息技术在更深方面开展创

新,投入不够等,制约了项目的可持续发展。

### 3 土木工程管理信息化的策略

#### 3.1 正确认识建筑信息化管理的目标

在深入探讨建筑信息化管理的目标时,人们必须意识到,这一方向的选择是多维而广泛的。第一,从宏观方面来看,智能管理技术旨在构建一个高度集成、开放共享的电子信息工程生态系统,这一体系不仅能够打破传统的产业障碍,促进跨企业、跨地区的电子信息产业资源优化调配,同时也能够推动新技术、新材料、新工艺的推广与应用,从而促使整个我国电子建筑行业工业朝着更加现代化、安全化、可持续化的目标发展。通过这种系统平台化的建设,将会形成行业共识,以此促进规范开发,减少重复建设,提高行业的总体实力。第二,对于具体的工程建筑企业而言,信息化管理则是实现精细化管理和高效运营的重要途径。通过引入先进的信息化管理系统,企业能够实现对项目全生命周期的精准把控,从项目策划、设计、施工到运维,每一环节都能得到科学管理和有效监督。这不仅能够显著提升施工效率,缩短工期,还能通过数据分析和智能预警机制,及时发现并纠正潜在问题,确保工程质量与安全。同时,网络化经营还可以优化资源配置,减少经营成本,增加效益。第三,信息化管理促进了企业内部各部门之间的无缝对接与高效协作,打破了传统管理模式中的信息孤岛现象。通过信息共享和流程再造,企业能够形成更加紧密的工作链条,确保各项任务和责任能够准确、及时地传达到每一个相关环节,从而大大提升了管理效能和决策速度。这种协同作战的能力,是企业应对复杂多变市场环境和实现可持续发展的关键所在。

#### 3.2 建立健全土木工程管理制度

第一,信息化建设在土木工程管理中,不仅是技术层面的革新,更是管理思维与模式的深刻变革。它要求企业从根本上摒弃陈旧的管理理念,拥抱以数据为驱动、以技术为支撑的现代管理模式。企业管理层作为引领者和推动者,需具备前瞻性的战略眼光,深刻理解信息化建设对于提升企业核心竞争力的重要性,并将其纳入企业整体发展规划之中。第二,建立健全土木工程管理制度,是信息化建设得以顺利推进的重要保障。这包括但不限于制定详细的信息化建设规划、明确信息化管理的目标与任务、建立健全信息化管理流程与标准、以及完善相应的考核与激励机制。制度的设计应充分考虑企业实际情况,注重可操作性和实效性,确保每一项管理措施都能精准对接信息化建设的需求。第三,现代化建设的顺利完成离不开全体职工的积极参与和共同努

力。企业还应通过培训、教育等措施,进一步提升企业职工的业务素质和水平,让企业员工可以更加熟练掌握和灵活运用现代化的建设工具做好企业管理。另外,还应形成更加顺畅的信息交流关系,积极引导企业员工提供建设性意见和建议,从而形成了上下一心、合力推进企业发展的良好氛围。第四,信息化建设是土木工程管理迈向现代化的必由之路。企业需以制度建设为基石,以管理层领导为引领,以全体职工参与为支撑,通过科学规划与有效落实,确保信息化建设稳步前行,为企业的可持续发展注入强大动力<sup>[9]</sup>。

#### 3.3 构建综合性信息化工程管理平台

构建一个综合性的信息化工程管理平台,是当前建筑行业提升管理效能、促进资源高效配置的必然选择。该平台应打破传统信息化平台之间的壁垒,实现全链条、多领域的深度整合与信息共享,确保项目从规划、设计、施工到运维的每一个环节都能无缝对接,数据流通无阻。为了满足这一需求,在建设企业时首先就应该研究企业的发展现状,明确了企业建设的痛点与需求,并以此为依据制定科学、合理的企业信息化发展战略规划。产品设计中要充分考虑计算机技术的最新发展趋势,如云计算、大数据分析、人工智能等,都讨论了这些技术的和工程领域的深度结合,提升平台的智能化、自动化水平。在具体实施过程中,企业应注重平台的模块化与可扩展性设计,确保各功能模块既能独立运行,又能灵活组合,满足不同项目、不同阶段的个性化需求。同时,加强数据标准化建设,统一数据格式与接口标准,减少数据冗余与重复录入,提高数据质量与处理效率。此外,构建综合性信息化管理平台还需强化信息安全保障,建立完善的信息安全管理体系,采取数据加密、访问控制、审计追踪等多种技术手段,确保项目信息的安全可靠。

#### 3.4 信息体系的一体化

信息体系的一体化在土木工程管理中显得尤为重要,它不仅是应对复杂施工流程、多变政策环境及高标准灵活要求的必要手段,更是提升工程管理效率、保障项目顺利进行的基石。面对土木工程建设的多样性与复杂性,信息体系的一体化建设需深入考量各个环节的紧密联系与相互影响,确保信息的全面、准确、及时传递。第一,期运维,每一个阶段的信息都能被有效整合与管理。通过集成化的信息平台,实现对工程进度、成本、质量、安全等多维度的实时监控与动态调整,确保项目按计划有序推进。第二,信息体系的一体化还应充分考虑政策、规范及行业标准的动态变化,确保系统能

够灵活适应外部环境，为工程管理提供准确的决策支持。通过内置的政策法规库、标准规范库等模块，及时提醒管理者关注并遵守相关要求，降低违规风险。第三，为了进一步提升工程管理效率，还需不断拓展信息化技术的应用范围。例如，利用BIM（建筑信息模型）技术进行三维可视化设计与施工模拟，提高设计精度与施工效率；运用大数据分析技术预测成本趋势、识别潜在风险，为项目优化提供数据支撑；采用物联网技术实现施工现场的智能化监控与管理，提升安全管理水平等。

### 3.5 加强人员信息化方面的培训

在推动中国土木工程现代化建设事业的发展中，加强对员工信息化方面的培养也是不可或缺的一环。它不但关系着现代化工程建设的进度和质量，更是决定着公司如何在激烈的国际市场竞争中脱颖而出。第一，公司要确立“人才是第一资源”的思想，高度重视信息化管理人才的吸纳和培育。通过建立科学的人力资源管理策略，吸纳和培养具有坚实专业、丰富实践经验和创新视野的高级人力资源。同时，建立良好培训机制，定期举办信息化专业知识与技能培训，涵盖最新的管理理念、技术趋势、软件操作等多个方面，不断提升员工的信息化素养和综合能力。第二，企业应积极搭建国际交流平台，鼓励员工参与国际交流与合作，引进和借鉴国际先进的管理理念和技术成果。通过参加国际研讨会、考察学习等活动，拓宽员工的国际视野，提升企业的国际竞争力。同时，利用互联网信息平台，建立在线学习资源库，为员工提供便捷的学习途径和丰富的学习资源，促进知识共享与经验交流。第三，企业还应构建一支专业的信息化管理小组，负责信息化建设的规划、实施、监督与评估工作。该小组应具备高度的责任感和使命感，能够深入分析信息化管理在实际应用中出现的问题与挑战，研究并提出有效的解决方案。通过持续不断的优化与创新，推动信息化建设向更高水平迈进。

### 3.6 开发工程造价信息化管理软件

就当前情况而言，许多企业都已经开始改造自己的工程造价系统，使其朝着更为现代化的方向发展，但是

由于现阶段我国的企业信息化开发的工作方式还不够现代化，还需要技术人员进行操作，而工作方式也还缺乏便利性，有的企业技术人员在应用开发过程中并没有充分考虑到对操作人员的需求，而操作人员对电脑知识了解也不够，就会有无形中的增添许多工程量，而大大降低了管理效益，所以，软件设计一定要以人性化为主要宗旨，将功能设计工作置于第二位置，而应用软件的开发一定要充分考虑到信息开发的实用性，可视化操作界面也就应该简洁大方，而不要过分规范化，而造价管理也就无需完全按照既定方式操作，而可选择一种相对简单的工作界面，以极大的减少了复杂性，如此一来造价管理者即使不具备较多的计算机技术知识，也可以进行高效的信息化管理工作。另外，对于同一个功能的使用方式要多样化地设计，而不能太过于死板，工程设计人员也应全面掌握造价管理人员的工作要求，以提升造价管理的现代化水平<sup>[4]</sup>。

### 结束语

综上所述，数字化在现代土木工程管理中扮演着不可或缺的角色，它不仅成为了现代工程建设管理制度中不可分割的关键部分，更是推动工程行业进步与创新发展的引擎。我们应继续深化信息化技术的应用，加强信息化管理人才的培养，不断完善信息化管理体系，以科技的力量引领土木工程行业迈向更加高效、智能、可持续的发展道路。只有这样，我们才能在全球化的竞争中立于不败之地，共同开创土木工程管理的新篇章。

### 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):59-63
- [2]杨洋.浅析信息化助力土木工程管理[J].门窗,2017(8):187-189
- [3]李红梅.浅析信息化助力土木工程管理[J].商品与质量,2017(40):260-264
- [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