

# 信息技术在电力工程造价管理中的应用

周建华

广西信永工程咨询有限责任公司

**摘要：**电力工程造价管理的实际效率和成果会直接影响到电力工程企业的经济发展，也会关系到人们生活水平的提升幅度。在电力工程领域运用信息技术模式完成工程造价管理会让现实发展中的问题加速得到解决，也会发挥出重要的作用，彰显出管理的效率。通过信息技术模式的运用，让工程造价管理的过程取得的成果得到提升，才能够为行业发展带来保障和支撑。实现电力工程领域日常工作和工程造价管理中的相关目标，从而夯实总体实力。本文主要分析信息技术在电力工程造价管理中的应用。

**关键词：**信息技术；工程造价管理；信息的完整性

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.04.093

## 引言

电力工程造价管理过程中使用信息技术模式和先进的信息化手段，能够让科学信息化的方法助力于实践成效的不断提升，使用信息化模式健全不同的管理形式也会促进电力企业的可持续发展。

## 一、电力工程造价管理的定义

电力工程造价管理是指在电力工程建设过程中，根据工程项目的需求和特点，进行合理、科学、系统的成本管理和控制，以达到最大限度降低成本、提高投资效益、保证工程质量和工期的管理过程。其具体包括对电力工程建设全过程中各阶段成本的计划、预测、控制、监督等一系列管理活动，在整个工程生命周期内对资金、资源、人力、技术等方面进行有效的运用和监督，以确保工程按时、按质、按量完成，并在可控成本范围内取得经济效益。电力工程造价管理既包括对工程建设成本的合理预算和控制，也包括对工程建设过程中的各项费用的掌控与管理。同时，电力工程造价管理还需要考虑项目可行性分析、投资决策、合同管理、工程设计、采购及施工管理等多个方面内容，是一项综合性很强的管理工作。在整个电力工程建设周期中，造价管理贯穿于前期立项、规划设计、施工建设、设备采购、项

目验收等阶段，对工程的费用开支和资源利用具有重要作用。因此，电力工程造价管理不仅仅是对预算的编制和监管，更是对工程项目全过程的成本控制与优化的综合性管理工作。通过合理的造价管理，可以实现对工程项目成本的有效控制，提高投资回报率，确保工程进度与质量，从而实现整个电力工程建设过程的可持续发展。

## 二、信息技术对电力工程项目的影

响

信息技术在电力工程项目中的应用已经产生了深远的影响，从项目的规划和设计到建设和运营阶段，信息技术的发展为电力工程项目带来了前所未有的改变。在规划与设计阶段，信息技术通过计算机辅助设计和建筑信息模型技术等工具，提高了设计效率，精确展现了电力工程建设的全貌，有利于项目规划的科学决策。此外，地理信息系统的应用也使得对区域资源、用地条件等方面进行空间分析更加精准，为工程项目选址提供了科学依据。在建设施工阶段，信息技术为项目管理提供了强大的支持。项目管理软件可以帮助项目经理优化资源配置、监控施工进度、协调工程各环节，并实现信息共享和实时监控。无人机、激光扫描仪等高新技术的应用，使得对复杂工程施工过程的监测和管理更加迅速、准确。同时，虚拟现实技术的运用，使得工程施工图纸变为可视化的虚拟现实场景，有利于工程施工的规避风险和提高效率。在设备采购和供应链管理方面，信息技术也发挥了积极作用。采购管理系统的应用可以实现供应链的信息化管理，提高物资供应的准确性和时效性，降低了采购成本。同时，大数据分析技术也为材料的使用和消耗提供了科学的数据支持，使得材料的库存管理更加高效。在运营管理阶段，智能化运维管理系统、远程监控系统等信息技术在电力工程项目中的应用，为设备的维护保养、故障诊断和预防维护提供了重要支持。这些系统通过实时监测，能够准确捕获设备运行状态，并提供预警信息，帮助项目管理者及时调整和处理问题，提高了设备的利用率和可靠性，降低了维护成本。

信息技术的不断发展，已经在各个阶段深刻地改变了电力工程项目的管理和实施方式，提高了项目管理的效率和精准度，降低了成本和风险，推动了电力工程领域的快速发展。随着信息技术的不断创新，相信其在电力工程项目中的应用将会获得更多的突破和进步。

### 三、信息技术在电力工程造价管理中的应用

#### （一）项目成本核算与管理

项目成本核算与管理在电力工程项目中具有重要意义，它涉及对项目各项费用的准确核算、分析和控制，直接关系到项目的经济效益和可持续发展。信息技术在项目成本核算与管理中发挥着重要作用，以下是信息技术在项目成本核算与管理中的应用及其意义。信息技术可以帮助建立完善的成本核算体系，通过专业的软件系统实现对项目各项成本的精细化核算。在这个过程中，成本数据被集中管理，不仅方便了电力工程项目管理者对项目经济情况的了解，同时也为决策提供了数据支持。通过信息技术，可以实现对每一个成本细目的跟踪和汇总，使得成本核算更加准确、清晰。借助信息技术，可以实现成本结构的可视化呈现。项目经理可以通过成本管理软件，直观地查看项目各项成本的构成，了解不同阶段或不同部门的成本占比情况，从而更好地制定成本控制策略和优化方案。这种可视化的成本结构展示，能够为项目经营和管理者提供更加清晰的经济数据支持。信息技术在成本管理方面还能提供合理有效的决策支持。通过大数据分析等技术手段，可以对历史成本数据进行深入分析，并实现对成本波动的预测和成本风险的评估，为项目经理提供科学决策的依据，帮助其及时调整项目成本计划并采取相应的控制措施。信息技术的应用还有助于提高成本核算与管理的效率。传统的成本管理工作可能需要耗费大量时间和人力在数据收集、整理和分析上，而信息技术的引入则可以大大提高相关工作的效率，节省人力资源，降低管理成本。信息技术在项目成本核算与管理中的应用还有助于增强成本数据的安全性和保密性。成本管理软件可以设定不同权限的用户访问角色，保障敏感成本数据只被授权人员查看和使用，在一定程度上有效杜绝了数据泄露的风险。

#### （二）预算编制与管理

预算编制与管理在电力工程项目中扮演着至关重要的角色，它直接影响着项目的资金使用效率和经济效

益。信息技术在预算编制与管理领域的应用为电力工程项目提供了更加精准和高效的管理手段，以下是信息技术在预算编制与管理中的应用及其意义。信息技术可以协助实现智能化、自动化的预算编制过程。通过专业的成本管理软件和数据分析工具，结合历史数据和行业标准，可以更加科学、精细地进行预算编制，提高了预算的准确性和可行性。此外，信息技术还可以将各项费用预算与工程进度、成本绑定，实现对不同费用项目的智能分配和调整，使得预算编制更贴近工程实际情况。信息技术的应用使得预算管理更加灵活和便捷。传统手工编制预算需要大量纸质文件和人力，而信息技术的应用则可以将预算管理全面数字化，形成电子数据，并通过网络共享，有助于快速一致地推进预算管理工作，同时对各阶段的预算执行情况进行实时监控和分析，及时发现问题并加以调整。信息技术的应用还使得预算管理更加透明和信息化。预算管理软件能够较全面地呈现出成本结构的明细和变化情况，直观地展示预算的使用情况和费用结构，这种信息化的管理手段不仅对项目管理者提供了全面的决策支持，同时也为利益相关者提供了透明的决策依据。信息技术还为预算管理的监督提供了有力保障。由于预算数据都存储在电子系统中，因此预算的执行情况、各项费用的发生和使用都能够被实时追踪记录，有利于监督员对资金使用情况的实时了解，以便及时发现问题，消除或减少资金滥用等不良现象的产生。

#### （三）物资采购与库存管理

物资采购与库存管理在电力工程项目中是非常关键的一环，直接影响着工程的顺利进行和成本控制。信息技术在物资采购与库存管理方面的应用为电力工程项目提供了更加高效和精准的管理手段，以下是信息技术在物资采购与库存管理中的应用及其意义。信息技术可以协助建立物资采购的信息化平台。通过采购管理系统，项目管理者可以实现对供应商信息、产品价格、交货期、支付条款等信息的集中管理，为采购决策提供支持。此外，利用电子采购平台，可以实现对采购流程的标准化和系统化管理，提高了采购流程的透明度和规范性。信息技术使得库存管理更加精细化和实时化。通过仓储管理系统，可以实现对库存物资的全面追踪和实时监控，包括库存数量、位置、流动情况等多个维度的数

据,帮助管理者更加准确地了解物资的存储情况、使用情况和消耗情况,从而为合理安排库存和调配物资提供了依据。信息技术的应用还为物资采购与库存管理提供了数据分析和决策支持。通过大数据分析工具,可以对物资需求进行定量分析和预测,帮助采购人员做出合理的采购决策;同时,也可以根据历史数据对物资使用情况进行分析,做出合理的库存策略,避免因过多或过少库存而导致的成本浪费或工期延误。信息技术的应用还使得物资采购与库存管理更加灵活。通过云计算等技术,可以实现对物资信息和库存状态的随时随地、多维度的查询,方便了项目管理人员对物资采购与库存情况的实时监控,有利于快速、灵活地调整采购计划和库存布局。信息技术的应用还提高了物资采购与库存管理的安全性和保密性。采购和库存信息都被存储在电子系统中,通过访问权限控制和数据加密技术,保障了采购和库存数据的安全性和完整性,避免了数据泄露和篡改的风险。

#### (四) 成本管控与分析

成本管控与分析对于电力工程项目的成功实施和经济效益至关重要。信息技术在成本管控与分析中的应用能够提供更精准、高效的管理手段,以下是信息技术在成本管控与分析中的应用及其意义。信息技术可以帮助实现项目成本的实时监控。通过专业的成本管理软件,项目管理团队可以随时掌握项目各项成本的实际情况,包括预算执行情况、费用发生情况、结算进度等,及时发现成本异常波动并做出应对措施。这种实时监控有助于防范成本超支风险,保障项目经济运营的稳健性。信息技术可以为成本数据提供可视化分析,帮助管理人员更好地理解 and 利用成本数据。通过数据可视化工具,成本数据可以以图表、报表等形式直观呈现,使得管理者能够更容易地发现成本波动的规律和趋势,从而制定更有效的成本管控策略。信息技术还可以帮助实现成本数据的深度分析,识别成本管控的重点和瓶颈。通过大数据分析和数据挖掘技术,可以对成本数据进行多维度、多角度的深入分析,发现成本构成中的潜在问题和改善空间,为精细化成本管控提供决策支持。信息技术的应用使得成本管控与分析更加灵活和个性化。成本管控软件可以根据项目的实际情况,自定义设置成本审批流程、成本数据查询和分析模块,满足不同管理人员的个

性化需求,有利于更好地适应项目的特点和变化。信息技术的应用提高了成本管理的安全性和保密性。成本数据存储在电子系统中,可以通过权限控制和数据加密技术实现对成本数据的安全保护,避免泄露和篡改的风险,确保成本数据的完整性和可信度。信息技术在成本管控与分析中的应用有助于提高项目的成本管理效率、准确性和安全性。它不仅为管理者提供了更准确的成本数据和更高效的分析手段,同时也为项目的经济运营和风险管控提供了可靠的技术支持。随着信息技术的不断创新和应用,相信其在成本管控与分析方面的应用也会愈发重要。

#### 结束语

信息技术在电力工程造价管理中的应用通过自动化、智能化和数据化手段,极大地提高了管理效率和决策科学性。从项目的预算编制、物资采购与库存管理到成本管控与分析、项目进度与成本集成管理,信息技术的应用无处不在,其为电力工程项目的顺利实施和经济运营提供了强大的支持。信息化模式实际上为电力领域的深入进步和相关工作的深入开展提供了重要的前提,能够最大限度地发挥出信息化模式的优势,带动行业的发展,提供更加科学有效的措施,从而完善缺陷,调整计划,促进电力行业真正意义上向着健康、全面、综合发展的领域迈进。

#### 参考文献

- [1] 张华,肖莹,孙海森.智能化工程项目预算管理施工图预算分析——以某变电工程为例[J].中国建设信息化,2022(18):67-69.
- [2] 杨覃,赵奎运,余光秀等.电力工程全生命周期造价计算模型构建——以BIM技术为基础[J].建筑经济,2020,41(05):82-87.
- [3] 俞海峰,吴雨青,卜婷婷.20kV及以下配电网工程造价的确定与有效控制方法分析[J].中国设备工程,2018(21):205-206.
- [4] 方明,张双萍,陆秋云,等.信息技术在电力工程造价管理中的应用[J].中国管理信息化,2019,22(12):56-57.
- [5] 宋博,李士巍,姜新.信息技术在电力工程造价管理中的应用[J].中国管理信息化,2020,23(22):126-127.