

项目综合管理：信息技术在现代交通建设项目管理中应用

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/260/2021_2022__E9_A1_B9_E7_9B_AE_E7_BB_BC_E5_c41_260009.htm

二十二世纪从信息、网络技术来讲，已经大踏步迈入了"e"时代，不论在任何一个行业、领域都充分体现出来，且与我们的工作、生活密切相关。信息、网络技术在交通行业各个领域中也都有了大量应用，并收到了明显效果。随着我国加入WTO，要求尽快与国际接轨，因此，加快实现信息网络化，将是实现交通行业现代化的必需。交通行业在国民经济中占有重要位置。铁路、航空、公路、水路运输构筑了整个运输立体网络，其中公路、水路运输又以它具备方便、快捷、直达目的地的特点占有许多优势。这里交通行业指的就是公路、水路运输业。加强交通基础设施建设在今后几十年仍是我国经济发展的重点。信息产业的迅猛发展为实现交通行业的信息化建设创造了条件，利用信息技术改造传统的交通运输产业，是一场新的技术革命，要想全面提升交通行业产业竞争力必需依靠信息化的科学管理。交通建设项目管理信息技术的应用按公路建设项目的程序和要求，结合业主监理和承包商三方各自的需求，并以"eFIDIC"软件系统为例说明信息技术在交通建设项目管理中的应用(此系统已在山西、广西、湖北等地，取得了成功的应用效果，被中国软件协会评定为2002年应用推广项目)。交通建设项目招标投标管理适用于交通建设工程(公路、港口的土建工程、机电工程、交通安全设施工程)和监理及公路勘察、设计、招标投标项目，以及材料、设备、客运经营权的招标投标管理。管理对象为业主、投标人、承包人、监理三方。以

招投标程序设置流程：招标信息自动发布；申请人采用IC卡管理(用于申请和认证)，持卡报名进行资格申请；招投标开标管理、自动记录开标信息。检查投标书的有效性、合法性；评标工作管理，根据评标细则自动评审；定标工作管理，发中标通知书；合同文件编制及管理、签约。其相应软件的功能为：设置用户管理权限，维护整个系统的安全性，系统采用完善的权限管理，每个用户根据系统管理员分配的对应功能模块操作。灵活设置项目的各项参数(包括项目代码、项目名称、招标单位业主单位、招标形式、项目类型，发包方式、项目概况等)。项目资审、评标参数的设置，包括资审、评标评分表设置、评标细则设置、资审、评标得分方案配置，自动对申请人进行资格预审和评标。自动汇总并推荐中标人(在实现远程网上投标情况下)。生成、编写资审、评标报告、自动形成送审文件，中标通知书、合同文件签约、协议书。交通建设项目工程管理工程是将一个项目的设计变为产品的过程。这个过程包括工程项目开工--施工--竣工三个阶段。计量支付管理计量支付管理子系统遵循FIDIC管理模式和国内现行的公路工程项目管理模式，适用于各类国内工程项目或外资工程项目，提供全面、强大、有效的费用管理功能，包括工程台帐、支付报表、进度曲线和成本分析和投资控制等模块，有效地缩短承包商编制申请报表、监理工程师审核支付报表的周期，加快工程款项的及时到位，促进工程进度，实现动态费用控制。结合工程实践，系统引入了工程台帐的概念，通过工程台帐的建立，能够实现对每一个支付项目的总量控制，而且在台帐中能够准确地反映出每一个支付项目当前支付情况、剩余工程量情况，为工程费用管理

提供了极大的便利。工程变更与计量支付挂钩，凡超出原设计工程量的计量数据都应有监理签认的工程变更令或相关文件进行对应。工程变更电子化，网络化管理，从变更申请到批复都要全程进行跟踪。计量及变更的审批要实现网络化审批流程、审批要实现电子签名，审批流程要实现自定义。成本分析模块用于建立项目概算、预测并跟踪成本，包括概算管理、合同实际发生成本维护、合同成本预测等。成本控制过程从建立工程概算开始，按管理的需要根据概算建立项目实施控制体系，根据概算代码结构对已发生的成本进行汇总，与控制概算进行比较，还可与合同预测成本比较，为深入进行成本收益分析奠定了基础，并可有效控制投资。项目(各合同)实际支付进度曲线、计划进度曲线和形象进度曲线，动态地反映各标段的支付进度情况，然后由标段自动汇总到项目，生成整个项目的总体实际支付进度曲线和形象进度曲线。通过项目完成情况柱状图，饼状图的表示，可以体现合同与合同之间、项目与项目之间的完成对比，从而反映各项目建设情况以及发生进度变化的原因，不仅可以让管理者及时了解 and 掌握本合同的工程计划及实际进度，既防止资金准备过多产生的利息浪费，又防止资金准备不足而影响工程进度。还有利于高层管理者(交通厅)进行各个项目的整体投资控制和进度控制，进而对省内全部建设项目的资金运用状况和实际建设进度进行全局性的把握。还可将设计院提供的CAD文件进行一定的加工，形成全线的路线平面图。将每个分项工程位置标在平面图上，点击即可知道该分项工程的相关信息。质量管理项目的质量管理要围绕公路工程项目的三方(业主、承包商、监理单位)和质检部门而展开。系统可提供按《

《公路工程质量检验评定标准》规定的检查项目，建立多张检查、评定表等，覆盖公路工程路基、路面、隧道、桥梁、排水与涵洞、防护工程、交通安全设施系统，并适用于公路工程施工隐蔽部位及各施工工序的检查、计算、验收及记录，评定表适用于公路工程分项、分部、单位工程的划分和检验评定。质量管理根据质量管理规范和标准控制每一质量控制单元的施工是否满足要求。主要包括质量检测标准，单位工程分解。工序检测记录、材料及试件实测项目的检测记录、质量缺陷及事故的登记及处理。质量验收与评定等模块。质量检测标准分为两类：工序检测和材料试件检测。系统按合同根据质量控制的要求将施工项目分解为若干个质量控制单元工程，每个单元有相应的施工类型、施工时间、负责人，以适用日常的质量管理工作。计划进度管理计划进度管理子系统引入了现代管理模式和网络计划技术，全面掌握工程的进展情况，及早发现计划与实际脱节现象，并提供相应改进措施，从而合理控制工期，投资和质量，实现最优的施工组织方案和动态进度控制，提高投资效益与工程管理水平。计划和进度管理功能包括编制计划，跟踪计划，施工全过程进度控制等模块。主进度表根据四层的工程计划建立决策层概要计划。管理层概要计划、操作层和详细实施层的进度计划。进度表是根据施工合同及施工方案的输入建立的。工程进度计划及度量可采用实物工程量指标、资金、关键线路法、形象进度图等多种形式。它不仅适用于各类承包商在施工管理中制定施工计划与比较施工方案，也可适用于业主、监理对项目的整体进行计划、控制与协调，同时上级管理单位也可应用他编制网络图来进行内部组织管理。计划进度的年度

、季度、月度计划及报告和相关报表都能通过网络传送到相关领导部门，并且领导在接收计划进度报表时能进行审批。合同管理合同管理系统的主要作用是针对工程项目合同内容的实施情况进行管理，是建设单位和勘察、设计单位、施工单位或监理咨询单位为完成工程项目的建设任务，明确相互权利和义务关系的协议。实现合同管理与动态控制，可广泛适用于各行各业的大中小型工程项目的合同制定、评定、实施动态控制、建设监理等方面的具体应用需求。合同管理系统采用目录树层状结构，对招投标文件(包含设计和施工)、分包、索赔、变更等与合同相关业务进行全面、有效地管理，使工程项目各有关单位之间建立有机的联系，相互协调，共同实现进度、质量、费用三大控制目标。合同管理系统支持从招投标(包含设计和施工)、合同编制、合同签订、合同执行，合同支付，合同验收全过程的管理业务，包括招投标管理、合同基本信息维护、合同变更、索赔奖罚登录，合同支付、合同验收和收尾工程等子模块。通过合同报价单(包括变更报价单)与概算代码相联系，可以随时跟踪比较合同成本与概算情况。施工进度模块可以与计划/进度软件接口，随时掌握人力材料设备计划及消耗，用以辅助进度控制。合同验收则可和质量管理模块建立联系，通过组成合同的单位、分部、分项及单元工程的验收评定情况确定合同级验收登记和评定意见。人力资源管理人力资源管理的功能主要由人事管理部门使用，全面管理职工信息，记录在职职工，离职人员、离退休人员、临时人员等信息以及岗位变动，教育培训、工资变动记录、工作简历、奖惩情况等。用户登录本模块后，系统会根据此用户的权限自动设定此用户可浏览或更

改范围和项目。用户可自由组合在一个或多个表中查找或统计员工信息，选择输出的项目，排序的方式，指定或安排输出的格式，输出的目的地(如打印机或文件)；对检索到的信息删改增加新的信息。系统自动跟踪记录用户的操作过程，以便在以后的查询中使用。工程项目档案管理工程项目档案管理子系统控制着记录文档接收、签发和归档位置的文件流，负责所有工程文件的登记、检索和管理。并进行分类管理，通过分级授权可对该模块进行操作。各类工程项目文档可以由相应管理人员授权共享。系统支持工程单位内部编制的文件，同时也支持从其它单位收到的文件，包括文件分发的定义，文件注册、文件登记、修改意见通知定义、文件归档、文件传送、文件催办、文件历史信息查询等模块。系统对工程项目的竣工图、决算、综合文件、设计和施工文件等进行管理、总结、编制，生成工程项目的实施总结和评价，极大缩短了竣工资料的编制时间，为项目后评价奠定基础。办公自动化的管理对于大量的信息沟通、交换及共享的需要来说，无论哪种形式的办公自动化系统，都应该包含办公过程所需要的信息的沟通、交换、共享等基本功能，需要建设一个高可扩充性、高可靠性、高性能的网络通讯平台。因此，实施办公自动化，应当从建设一个高可扩充性的通讯平台着手，从基本的事务处理层应用开始逐步实施。项目办公自动化系统包括：用户管理、收发文管理、公文流程定制管理、档案管理、内部信息网、车辆管理、图书期刊管理、个人信息管理、网络视频会议等。通过办公自动化系统实现一个日常办公系统、一个信息服务系统、一个有效的文秘档案自动化信息管理系统，实时处理各种业务数据，并将处理结果进

行传递，全面提高工作效率。项目后评价管理国际著名咨询公司兰德(RAND)公司在其项目评价工作中强调在对一个特定项目进行评价时，全面地把握以往工作对于评价质量是相对直接而且非常重要的，(以往工作中主要指项目的后评价，为新项目的决策提供经验)否则就会降低可行性研究的预期质量。项目评价是项目决策咨询的关键环节，关系到建设项目投资的成败，事关重大。充分利用现代信息管理手段，加强对已建，在建项目跟踪、控制工作，对已完成项目及时进行项目后评价工作。针对项目实施完成后，对于项目进行后评价。对于工程质量的评价，能够查询各分部分项工程的检查评定资料。在资金控制方面系统自动生成工程实施金额与最初概算的对比表，可查询所有项目变更记录，可进行投资成本分析比较评价。可以输入专家评定意见。在项目评价领域中，用于评价的经验数据收集和积累不多，已有数据的真实性、完整性、连续性和系统性也不够。还需要在此方面进一步开发、研究。公路养护管理利用已开发的路面管理系统。桥梁管理系统软件，在公路养护中进一步应用信息技术提高公路养护效率，提高公路养护的预防性、及时性、有效性，最终达到科学、合理、经济的养护目的。在公路养护中的设备管理中急需开发适合公路养护的设备管理系统，从技术水平看，这并不困难，但需分层次分级，应符合高速公路、一级、二级公路。三级、四级公路不同的管理需求。公路运营管理公路运营管理更需要信息技术。随着社会的发展对公路的要求越来越高，要更多地提供服务。道路信息的发布、紧急救援、服务项目的增加，服务水平的提高都离不开信息技术。首先应在高速公路上实现信息化网络化管理，高速公路完

全可以在收费、通信、监控技术的基础上，利用计算机网络技术全面提高管理水平。其它等级公路相对的设施，技术水平要差，如何达到现代公路运营管理水平将是一个远大的目标，应分步骤分期施行。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com