

高等学校经济管理类专业

实验教学系列教材



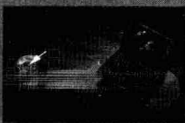
Dianzi Zhengwu Shiyan

电子政务实验

郭劲光 主编

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

高等学校经济管理类专业
实验教学系列教材



Dianzi Zhengwu Shiyan

电子政务实验

郭劲光 主编



东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

大连

© 郭劲光 2008

图书在版编目 (CIP) 数据

电子政务实验 / 郭劲光主编. —大连: 东北财经大学出版社, 2008.8
(高等学校经济管理类专业实验教学系列教材)

ISBN 978-7-81122-470-2

I.电… II.郭… III.电子政务-高等学校-教材 IV.D035.1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 116823 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 84710523

营销部: (0411) 84710711

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连图腾彩色印刷有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 170mm×240mm 字数: 146 千字 印张: 8 1/4

2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 李 彬

责任校对: 一 心

封面设计: 冀贵收

版式设计: 孟 鑫

ISBN 978-7-81122-470-2

定价: 20.00 元

编 审 委 员 会

主 任

马国强（东北财经大学副校长，教授，博士生导师，
教育部高等学校实验教学指导委员会副主任）

委 员

姚恩全	李宏林	甄阜铭	赵合喜	方红星	宋玉平
李松森	张军涛	邢天才	王维国	吴大军	马 刚
赵 宁	姜文学	王 岩	王来福	车丽娟	孟庆杰
赵 枫	王 军	徐建邦			

总 序

高等学校的教学原本就包括理论教学与实践教学两个部分。理论教学的任务主要是传授知识，教学的方法主要是教师讲授和在一定范围内的课堂讨论。实践教学的任务主要是培养能力，教学的方法主要是在教师的指导下由学生进行各种验证性、设计性实验和各种课程、专业及综合性的社会实践。高等教育由精英教育演进为大众教育后，在人才培养方面，为实现传授知识、培养能力和提高素质的统一，在注重理论教学的同时，开始赋予实践教学新的使命，并把实践教学推向了一个新的发展阶段。只有实践教学，才能验证知识，消化并巩固知识；只有实践教学，才能培养动手能力，形成专业素养；只有实践教学，才能启发创新思维，增强创新意识，提升创新能力。因此，在中国现阶段，无论是以培养应用型人才为主的教学型大学，还是以培养研究型人才为主的研究型大学，都把实践教学作为教学的重要组成部分。

从完整意义上说，实践教学包括实验教学和在教师指导下的社会实践两个部分。实验教学是以实验室为基地、在封闭或半封闭的条件下进行的实践教学，社会实践是在实习基地、在开放或有条件开放的条件下进行的实践教学。在人才培养方面，二者同等重要，不可或缺。然而，经济体制改革前，在“文科以社会为工厂”的指示指引下，理工科专业的实践教学主要采取了实验教学的模式，较少进行社会实践；文科专业的实践教学主要采取了社会实践的模式，较少进行实验教学。经济体制改革后，企、事业单位的经济地位和利益独立性发生了根本性的变化，政府的职能也发生了重要的转变，文科专业的社会实践遇到了“走出去”的困难。为了不降低人才培养质量，一些学校开始尝试性地建立实验室，组织实验教学，初步形成了实验教学与社会实践并行的实践教学体系。20世纪90年代末后，随着招生规模的日益扩大，“走出去”实践的困难越来越大。为保证和提高人才培养质量，众多学校开始集中精力建设实验室，系统组织实验教学，基本形成了实验教学为主、社会实践为辅的实践教学体系。

经验表明，开展实验教学，至少需要具备两个方面的条件：一是实验室的建设；二是实验教学体系的确立。二者紧密联系，相互制约，相辅相成。实验教学体系的确立，必须以实验室的建设为前提。没有实验室的建设，实验教学体系的确立就会成为空中楼阁、流为空谈。同时，实验室的建设也必须服从实验教学体系建设的要求。离开了实验教学体系的要求，实验室的建设就会迷失方向，丧失标准。

抛开实验室建设，仅就实验教学体系建设而言，它大体上应包括实验课程的确

定和实验教学资源的开发与建设两个方面。一所高等学校,究竟确定哪些实验课程,开发和建设哪些实验教学资源,是由专业属性、人才培养的目标与规格及理论教学的体系与内容决定的。也就是说,实验教学体系的建设,必须同专业属性、人才培养的目标与规格及理论教学的体系与内容相符合。离开了专业属性、人才培养的目标与规格及理论教学的体系与内容,所建立的实验教学体系就没有灵魂,没有特色。

我校是以经济管理学科为主、培养高素质应用型人才的多学科性大学。从经济管理类专业的学科属性出发,按照培养高素质应用型人才的要求,参照理论教学的体系与内容,我们确立了“三层两级”的实验教学体系。这种实验教学体系,从课程设置来看,包括课程实验、专业实验、多专业协同实验三个层次,从实验内容来看,包括验证性实验和设计性实验两个级别。其中,课程实验在课程内进行,专业实验分专业单独设置,多专业协同实验由学校统一组织,验证性实验以验证知识、培养动手能力为主,设计性实验以启发创新思维、增强创新意识、提高创新能力为主。

为组织实施这种“三层两级”的实验教学,我们组织编写了这套“高等学校经济管理类专业实验教学系列教材”,具体包括《计算机应用基础实验》、《数据库基础实验》、《会计循环网络实验》、《统计学实验》、《证券、期货、外汇模拟实验》、《计量经济学实验》、《管理信息系统实验》等,共约 30 本。

为保证教材质量,我们专门成立了高等学校经济管理类专业实验教学系列教材编审委员会,建立了规范的编、审制度。但由于缺少范式、经验不足、时间有限,教材中仍难免存在这样或那样的缺点或错误,诚恳地希望读者们指正。

马国强

2008 年 1 月

前言

在我国，电子政务的学科建设及其专业人才的培养是随着政务实践的发展以及整个公共管理学科的成长而出现的。由于其具有明显的学科交叉性和实践操作性，比如，电子政务知识体系中的两个主要学科是信息科学和行政管理学，具有明显的人文、理学与工学知识交叉的特色，此外还大量涉及政治学、经济学、社会学、法学等，使得这门学科已经成为当前发展速度最快、成长性最强的学科之一。

其学科定位大致反映在三大方面：一是满足政府信息化的时代要求。政府信息化是整个社会信息化的基础，加快政府信息网络化建设步伐，建立电子政府是网络经济时代的需要。二是为政府政务改革提供必要的理论基础和可操作的实践模式。三是为政府、为社会各界培养输送大批高素质电子政务类复合型人才。

然而，学科定位与发展的现实也不断地在警示着我们，电子政务又是一门最需要认真反思的学科。这一点不仅体现在学术研究的不同范式和路径的纷争上，而且也表现在学科的现实发展状况及教学体系之中：首先，电子政务的现实学科基础与政府信息智能化要求之间存在很大的差距；其次，传统的教学模式与电子政务知识的动态时效性之间存在激烈的冲突；最后，电子政务实验教学中大多注重知识的模拟而缺失了实验的“求是”真谛。

基于以上分析，笔者在编写本实验教材的过程中试图引导学生在进行具体的电子政务实验操作时，也要不时地思考本学科所涉及的这些基本问题。这样，即使未来所应用到的电子政务平台软件有所变化或操作系统有所差异，也不会影响学生具体动手处理政务的能力。

本实验教材主要包括实验基础和专项实验两部分内容。实验基础部分主要是对电子政务流程以及基于工作流的软件实现思路进行了系统介绍，并对电子政务实验软件平台的基本操作和设置问题进行了展示。专项实验部分主要由七个单项实验和一个综合实验项目构成：这七个单项实验分别是政府信息化实验、政府信息门户实验、政府公文传输实验、政府办公自动化实验、政府行政审批管理实验、招标采购管理实验和国有资产管理实验。这七个单项实验基本涵盖了当前政府部门和相关公共部门的业务内容，学生可通过软件环境实现对各个业务流程的操作和模拟，熟悉并掌握电子政务的关键 workflow 构成和实现途径。本教材不仅适用于公共管理类各专业本科和研究生的实验教学，同时也可作为政府公务员和其他公共部门相关人员的业务培训教材。

另外需要指出的是，本书是基于南京奥派信息有限责任公司电子政务实践平台软件的教学和应用而编写的，编写过程中除了参阅一些国内外电子政务文献外，还参考了电子政务实践平台软件的操作指南，在此向这些文献的作者和南京奥派信息有限责任公司表示衷心的感谢。由于编写时间和水平的限制，本书的不当之处恳请读者批评指正。

郭劲光

2008年8月

目 录

实验基础篇	1
电子政务流程	2
【电子政务流程概述】	2
【面向流程的架构】	3
【工作流技术】	4
【工作流管理系统】	7
电子政务实验平台系统	12
【系统概述】	12
【系统特点】	13
【管理员管理平台】	15
【教师管理平台】	17
【学生管理平台】	21
专项实验篇	23
实验一 政府信息化	24
【实验目的与要求】	24
【知识准备】	24
【实验内容】	34
【实验步骤】	34
【实验总结】	36
实验二 政府信息门户	37
【实验目的与要求】	37
【知识准备】	37
【实验内容】	40
【实验步骤】	41
【实验总结】	48
实验三 政府公文传输	49
【实验目的与要求】	49
【知识准备】	49
【实验内容】	53

【实验步骤】	56
【实验总结】	63
实验四 政府办公自动化	64
【实验目的与要求】	64
【知识准备】	64
【实验内容】	67
【实验步骤】	70
【实验总结】	80
实验五 政府行政审批管理	81
【实验目的与要求】	81
【知识准备】	81
【实验内容】	85
【实验步骤】	86
【实验总结】	92
实验六 招标采购管理	93
【实验目的与要求】	93
【知识准备】	93
【实验内容】	96
【实验步骤】	97
【实验总结】	105
实验七 国有资产管理	106
【实验目的与要求】	106
【知识准备】	106
【实验内容】	109
【实验步骤】	110
【实验总结】	116
实验八 综合模拟练习	117
【实验目的与要求】	117
【知识准备】	117
【实验内容】	117
【实验步骤】	118
【实验总结】	118
主要参考文献	119



实验基础篇

电子政务流程

【电子政务流程概述】

所谓电子政务，就是政府机构应用现代信息和通信技术，将管理和服务通过网络技术进行集成，在互联网上实现政府组织结构和工作流程的优化重组，超越时间和空间及部门之间的分隔限制，向社会提供优质和全方位的、规范而透明的、符合国际水准的管理和服务。目前比较流行的电子政务是基于政务信息流程而实现的。

电子政务流程是电子政务环境下政府的工作流程。电子政务以计算机及网络技术为基本手段，通过电子政府实现其业务流程。电子政务包括三个方面的含义：一是提供给社会各界不受时间、地点约束的政府服务；二是实现政府各部门之间的资源共享，为不断建立适应社会新需求的业务流程创造条件；三是向社会提供更广阔的发展空间，特别是有利于农村和边远地区的发展。目前，流行的电子政务处理软件都是基于政务流程而设计实施的。一般来讲，政务流程是将特定的输入信息转化为所需的输出信息的相关活动集成，在这些活动中，政府加入了自己的意见、观点及影响等，通过政务流程的运行，完成政府对公众的服务。

政务流程的内部服务对象主要是其他政府机构，外部服务对象主要包括具有法人资格的经济实体（包括国有、集体、外资、个人等）以及整个社会的公民个体。政府机构主要为这些对象提供两类服务：

一是行政管理事务。政府部门依照法律赋予政府的职责，根据经济实体或公众个体的性质、特点和要求提供相应的管理服务，如面向经济实体的营业执照办理、纳税申报等，面向个人的个人所得税征收、居民身份证办理、户口迁移等。

二是综合信息服务。其最典型的是提供与社会经济或公共管理相关的法律、法规和制度等服务，也可以是在线或离线咨询、答疑、举报等服务，还可以提供政府部门对特定社会经济环境的分析和评估报告，及对特定经济实体的经济状态、信用等级等的评估等服务。

电子政务流程是电子政府业务与流程相结合的产物，是应用信息技术和变革管理思想，对政府机构管理模式与服务方式进行优化后的流程。电子政务流程不是传统政务流程在网络上的简单翻版和模拟，而是一个和政务变革一体化的概念，包括政务理念、政务流程和组织方式的根本性改变。因此，无论是在电子政务流程的规划还是设计中，都涵盖着政务流程变革的思想，电子政务流程除了具备政务流程的一般特点外，还应具备如下特征：

（1）精简性

电子政务流程是利用信息技术和管理创新对传统政务流程进行优化和集成后的流程。流程中的节点都将对最后的输出产生增值，没有冗余点。

（2）高效性

电子政务流程建立在先进的信息技术和通信技术基础上，以公众满意为目标，提供高效快捷的服务是电子政务流程规划、设计、搭建、应用的初衷，也是最终目标。

（3）开放性

电子政务流程打破政府部门之间的界限，将政府管理与服务功能通过网络进行集成，实现政府组织结构和 workflows 的优化，通过政府网站实现信息的及时发布，为政府机关、企业、公民在其方便的时间、地点及方式下提供服务。

（4）全局性

电子政务流程存在于政府与政府之间、政府与公众之间以及政府内部。一个流程可能跨越不同的部门，不同的部门可以通过不同的政务流程共享同一信息。

【面向流程的架构】

西方发达国家的电子政务建设给我国电子政务建设提供了借鉴，然而，由于我国的行政体制和西方国家有很大不同，工业化程度也远远落后于发达国家，因此必然会面临与其他国家的不同问题。政务改革本身是一个缓慢的过程，不能激进，更不能一蹴而就。在这种前提之下，如何处理好政务流程变革和电子政务建设二者之间的关系，使它们在实践中互相促进成为许多国家关注的焦点。

本书中的电子政务实验平台采用了面向流程的电子政务体系架构，将 workflow 管理机制引入了政务系统建设过程之中。workflow 管理机制在电子政务中的应用主要是指在政务系统中引入 workflow 管理的思想和机制，在政务系统开发的过程中通过对政府部门现有业务流程的高度抽象，建立 workflow 管理模型，并在系统开发的过程中加以实施。系统建成后系统管理人员可以通过 workflow 管理系统的用户接口进行业务流程配置和修改工作，从而达到系统流程按需配置的目标。

引入 workflow 管理机制的政务系统在逻辑上存在两个应用系统：一个是 workflow 管理系统；另一个是应用系统。其体系结构如图 1.1.1 所示。

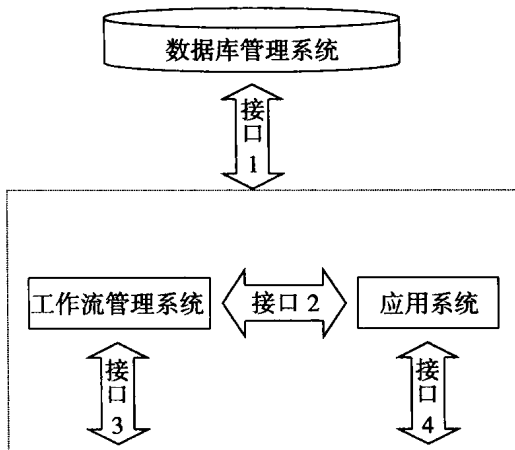


图 1.1.1 引入 workflow 管理机制的政务系统

workflow 管理系统的主要作用是提供定义，维护和监督 workflow 执行的功能。通过良好的用户界面使政务系统管理员定义和维护各种政务流程，满足应用系统的业务需求；通过 workflow 管理系统的内部机制及各种接口实现和应用系统及其他代理调用的交互。应用系统也就是传统的政务业务系统，将根据客户端的业务请求和 workflow 管理系统进行交互，动态确定各种业务流程，同时也直接和数据库管理系统进行交互和各种业务数据的读写工作。图 1.1.1 中的虚线范围表示 workflow 管理系统和应用系统并不是彼此孤立的、分离的，而是指在整个政务系统中逻辑上存在能够实现 workflow 管理功能和业务功能的两个系统。

【 workflow 技术 】

workflow 管理技术 20 世纪 70 年代起源于生产和办公自动化领域，其提出的目的是通过将工作分解成定义良好的任务、角色，按照一定规则和过程来执行这些任务并实施监控，实现提高工作效率、降低生产成本、改善经营管理、增强企业竞争力的目标。近年来，workflow 管理技术已成为各种组织挖掘信息系统潜能、实施“业务过程再造”的重要技术，并逐渐成为当代组织信息系统的标准核心构件。“workflow 管理”这一概念是支持组织（结构化）业务过程高效运行的思想、理论、方法、技能和系统的总称。

1993 年 workflow 管理联盟（workflow manage coalition, WfMC）的成立标志着 workflow 技术开始进入相对成熟的阶段。为了实现不同 workflow 产品之间的互操作，工作

流管理联盟在 workflow 管理系统的相关术语、体系结构及应用编程接口 (WAPI) 等方面制定了一系列标准。

workflow 管理联盟对 workflow 的定义是: workflow 是一类能够完全或者部分自动执行的经营过程, 它根据一系列过程规则, 文档、信息或任务能够在不同的执行者之间进行传递与执行。

IBM Almaden 研究中心给出的 workflow 定义是: workflow 是经营过程的一种计算机化表示模型, 定义了完成整个过程所需用的各种参数。这些参数包括对过程中每一个步骤的定义、步骤间的执行顺序、条件以及数据流的建立、每一步由谁负责以及每个活动所需要的应用程序。

我国目前行政体制改革是以业务流程为主线的改革。在政务系统中引入 workflow 管理机制后, 一方面可以减少政务流程变革不充分给电子政务建设带来的障碍, 另一方面使电子政务的建设更好地促进政务流程改革。workflow 应用有助于解决下述实际问题:

第一, 打破了电子政务系统建设要以充分改革为基础的束缚。一般的政务系统建设只是通过计算机、网络等现代信息技术将现有业务流程简单地电子化, 根本没有对现有政务流程进行必要优化, 更不考虑今后政务流程变革问题; 而引入 workflow 管理机制后不但对政务系统进行了优化, 考虑了今后政务变革问题, 还将这种变革进行高度的模型抽象, 并且在电子政务系统建设过程中作为核心部分加以实现。引入这种机制后, 在今后的政务变革过程中, 只要通过 workflow 维护接口进行管理和维护, 就能很方便地适应各种政务流程变化。

第二, 不会存在固化管理问题。在政务系统建设过程中应尽量避免固化管理问题, 一旦政务系统实现不灵活, 过于死板, 就会给将来政务流程变革带来障碍, 甚至束缚这种变革, 尤其是我国目前正处于政务变革的关键时期, 很多行政设置不是非常的规范和科学, 如果政务系统不能良好地容纳这种变革, 不但不会促进政务变革, 还会成为变革的障碍; 相反, 引入 workflow 管理机制的政务系统不但不会阻碍变革, 还能够使用户在运用系统过程中, 更好地发现现有政务流程中存在的各种问题, 并通过 workflow 管理机制加以改变, 从而更好地促进政务变革的发展。

第三, 解决政府和软件开发商之间的信息壁垒问题。政务是管理领域问题, 和政府部门直接相关, 而政务系统建设往往由独立于政府部门之外的软件开发商来实施。在这种情况下, 政务系统建设能否取得成功就依赖于双方的共同努力。而在政务系统建设的过程中, 政府部门掌握着管理方面的信息, 软件开发商拥有技术信息, 这样在双方之间就会存在信息不对称, 如果这个问题解决不好, 开发出来的政务系统就很难满足政府部门的需要, 一旦出现了问题, 损失的将是双方, 同时还会带来社会损失。而 workflow 管理机制的引入, 就在一定程度上减轻了信息不对称问题给政府部门和软件开发商双方带来的各种困扰, 软件开发商只需要大概地了解政府部门的的管理情况, 然后通过 workflow 管理机制为政府部门提供各种定义和维护 workflow 管理的功能, 使政府部门按照自己的需要定义和变更各种工作流程, 达到按需配置的

目的。

第四, 延长系统使用寿命。一般政务系统只是将现有政务流程简单地电子化, 如果其短期内能够满足政府部门办公需要, 长期内必定会被政务变革所淘汰; 引入 workflow 管理机制后的政务系统由于能够进行业务流程的配置, 因此在一定程度上能够容纳流程变革, 即使需要系统地变更, 也是简单修补或者二次开发, 不用彻底推翻重来, 所以说在一定程度上延长了系统使用寿命。

第五, 加快了系统开发周期并且降低了开发成本。由于 workflow 管理机制的引入, 开发人员没有必要过于详细地了解政府部门的管理信息, 只要技术上提供实现 workflow 管理机制, 然后由政务系统管理人员根据需要配置 workflow。这种情况下就会大大加快开发进度, 并且降低开发成本。

第六, 实现了跨部门应用集成。workflow 将应用逻辑和过程逻辑分离, 可以不修改具体功能实现而只修改过程模型来改变系统功能, 有效地把人、信息和应用工具合理组织在一起, 提高软件重用率, 从而实现对部分和全部政务流程的集成管理。

综上所述, 将 workflow 管理机制引入政务系统后, 不但能增强政务系统容纳政务变革的能力, 还使政务系统开发过程中的许多问题得到了简化, 并缩短了系统开发周期, 降低了开发成本。

然而, 任何事物都是有利有弊的, workflow 也不例外。一般而言, 常规 workflow 的主要缺点体现在以下几个方面:

①针对工作中具有固定程序的常规活动, 其具体运作是根据预先定义的一系列规则, 在活动参与者之间传递文档、任务、信息, 从而在合适的时间将任务交给合适的人或机器去执行。

② workflow 管理主要集中在战术优化上, 即进行有效的活动指派并保证能够完成, 主要针对的是流程层面的集中管理和控制, 灵活改变过程模型。

③ workflow 的流程定义相对简单, 且不经常改变。workflow 实例化建立在这些相对固定的活动之上, 同时静态地绑定任务与执行者, 很难实现动态调整。从这个意义上说, workflow 管理系统适应性不强。

④ workflow 建模技术还不够成熟, 缺乏统一的规范, 主要表现在对异构分布环境支持不足、不同供应商的 workflow 产品不能相互操作等。

⑤ workflow 很难实现不同组织之间的流程共享, 由于各组织往往都创建自己的工作流, 彼此 workflow 的实现技术以及所采用的信息系统大多不同, 且业务往来流程复杂, 因此组织之间的信息流通和工作流程的整合是 workflow 面临的主要难题。

⑥ workflow 形式化的描述方法存在一定缺陷。理想的建模方法应该简单、易于使用, 有丰富的表达能力, 结构严谨, 不会出现模糊不清或二义性。目前 workflow 管理的研究中, 对业务过程的描述方法, 主要包含有向图、Petri 网、面向对象、语言—动作理论、事件—条件、动作规则、形式逻辑等。有的简单、形象化, 但描述能力不够, 如有向图; 有的形式语言结构严谨, 但是复杂、难以使用, 只适合

分析，如 Petri 网。

【 workflow 管理系统 】

1. workflow 管理系统

WfMC 给出的关于 workflow 管理系统的定义是： workflow 管理系统是一个软件系统，它完成 workflow 的定义和管理，并按照在计算机中预先定义好的 workflow 逻辑推进 workflow 实例的执行。通常， workflow 管理系统指运行在一个或多个称为 workflow 引擎软件上用于定义、实现和管理 workflow 运行的软件系统，它和 workflow 执行者（人、应用）交互，推进 workflow 实例的执行，并监控 workflow 运行状态。在这里需要强调指出的是， workflow 管理系统不是企业的业务系统。在很大程度上， workflow 管理系统为企业的业务系统运行提供一个软件支撑环境，类似于在单个计算机上的操作系统。 workflow 管理系统支撑的范围比较大、环境比较复杂，也有人称 workflow 管理系统是业务操作系统（business operating system, BOS）。在 workflow 管理系统的支撑下，通过用户界面建立业务应用软件和操作人员之间的接口，完成对企业经营过程运行的支持。所以， workflow 管理系统在一个企业或部门经营中的应用是一个业务应用软件系统的集成与实施过程。

workflow 管理系统能够用来定义与执行不同覆盖范围（单个工作者、部门、企业、企业间）、不同时间跨度（分钟、小时、天、月）的经营过程。这完全取决于实际应用背景的需求。按照经营过程以及组成活动的复杂程度的不同， workflow 管理系统可以采取多种实施方式，在不同的实施方式中，所应用的信息技术、通信技术和支撑系统结构会有较大差异。 workflow 管理系统的实际运行环境可以是在一个工作组内部或者在全企业的所有业务部门。

2. workflow 管理系统的主要功能

workflow 管理系统的主要功能有：

- ①能够定义、解释、存储具体的管理流程。
- ②能够对管理流程进行修改，支持流程优化和重组。
- ③支持工作分配，将具体资源（包括人力资源）和业务进行动态配置。
- ④能够管理和监测各种管理流程的执行。

传统管理信息系统没有将管理和应用进行严格区分，在信息系统开发过程中管理和应用被同时融合到了整个信息系统当中。这种方式不但使信息系统有可能束缚管理的变革，使本应适时变化的管理固化下来，而且系统中管理过程的不正确或者不完善也将成为整个系统永久的瑕疵。数据库管理系统的出现，使应用程序和数据管理得以分离，便于用户更好地对各种数据进行组织和管理，数据的共享性和通用性大大增强。同数据库管理系统一样，引入 workflow 管理系统的信息系统对管理过程和具体应用进行