

赛迪顾问信息化管理丛书

IT 服务管理

概念、理解与实施

孙 强 左天祖 刘 伟 编著



机械工业出版社
China Machine Press

赛迪顾问信息化管理丛书

IT 服务管理

概念、理解与实施

孙 强 左天祖 刘 伟 编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书是为四类读者而写的：一类是管理人士，本书阐述了IT服务管理的整体框架，描述了管理高层与信息中心主管沟通的共同语言，以及将IT管理与公司业务战略整合起来的方法。第二类是IT的高级管理者和那些准备向管理阶层迈进的IT人士，本书介绍了国际上公认的最权威、最全面的基于ITIL的IT服务管理的方法论及其最佳实践。第三类是注册会计师及管理咨询顾问，他们在精通管理和专业的同时还急需加强IT管理和网络技术领域的知识。第四类是准备通过ITIL或相关信息化认证考试的人员，由于信息技术的国际性，本书同样会对这类读者的工作与学习有较大帮助。

本书由机械工业出版社出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

IT服务管理：概念、理解与实施 / 孙强等编著. -北京：机械工业出版社，2004.1
(赛迪顾问信息化管理丛书)

ISBN 7-111-13492-3

I. I… II. 孙… III. 信息技术-高技术产业-商业服务 IV. F49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2003) 第111516号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑：杨熙越 版式设计：刘永青

北京牛山世兴印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004年1月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 20.25印张

定价：39.80元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线：(010) 68326294

投稿热线：(010) 88379007

编委会名单

主任 张旭明

副主任 罗文

编委 杨天行 刘献军 张向宏

陈拂晓 郝亚斌 孙强 王鹏

李峻 孟秀转 邓永基

总策划 郝亚斌

主编 孙强 左天祖 刘伟

副主编 郝晓玲 王东红 章斌 孟秀转

◆ 推 荐 序 ◆

中华人民共和国信息产业部副部长 苟仲文

伴随着信息技术的快速发展，全球信息化浪潮也席卷了世界的每一个角落。毫无疑问，这股浪潮正在并将继续对人类的思想观念和生活方式产生深远的影响。目前，我国正在推行“以信息化带动工业化”战略，而这一宏观战略的实现有赖于作为微观经济主体的企业实现其自身业务运作的信息化。事实上，我国已经有越来越多的企业认识到，将企业信息化战略融入其总体发展战略对于提升其业务运作层次和企业的综合竞争能力是极其重要的。

就目前我国企业信息化应用状况来看，IT技术的快速发展使得一部分人产生了如下的思维定势：如果采用了最新的技术，就能够（或容易）取得信息系统的成功。换言之，如果信息系统建设不成功，多半是因为没有采用最新的技术。但是，我们不断地看到这样的案例：一些企业尽管不断地试图采用最新开发技术，然而它们的信息系统仍然没有逃脱失败的命运。这表明有些企业对信息化的认识尚存在一个较大的误区。由于这种误区的存在，同时也导致了整个信息产业结构的倾斜，即整个信息产业偏“硬”。

事实上，从国际上发达国家信息产业发展的情况来看，要使信息技术能够真正地优化企业的业务运作，除了要有先进的设备和技术外，还必须要有良好的配套服务保障IT和企业业务实现最大程度的整合。只有这样，才能让企业信息化发挥真正的效益。我国很多企业在实施信息化战略时，往往出现IT投资巨大却没有取得应有的效益，其微观原因在于企业在进行IT投资时没有重视IT与业务需求的结合，而其宏观原因则在于整个信息产业内缺乏足够的提供IT相关服务的企业。

要改变这种结构性失衡，必须引导信息产业向“软”的方面发展，即大力发展IT服务以促进整个信息产业结构的升级。具体来说，是要实现两个转变。一是从“以产品为中心”向“以客户和服务为中心”转变，二是从“以技术创新为主导”向“服务创新和技术创新并重”转变。

但是，中国作为发展中的大国，如何有效实现这两个转变，是我国企业和政

府正在探索的问题。越来越多的企业认识到IT服务的价值，并进行了多方面的探索和实践。可是其效果就目前来看，并不是很理想。造成这种状况的一个重要原因，是因为大部分企业提供IT服务的过程还停留在“粗放式”的阶段，缺少成熟有效的方法的指导。而IT服务管理（ITSM）作为一个在国际上发展多年并取得很大成功的领域，其所倡导的标准化方法和流程，则为我们提供了一种较好的思路。我们应当充分发挥后发优势，在吸收国际的先进管理理念和方法的基础上，进一步开发符合我国企业情况的、有中国特色的IT服务管理体系。

信息化建设要用新的观念、新的思路、新的理论来推进，我很高兴地看到，已经有越来越多的企业和研究机构在推动这方面的研究和应用。2003年10月份在北京举办的“中国IT治理论坛”就对有关企业和组织前期推广IT服务管理所取得的成果做了一次很好的总结。由中国电子信息产业发展研究院组织有关信息化专家共同撰写的《IT服务管理：概念、理解与实施》一书，在引进、消化和吸收国际上先进的IT服务管理方法论和最佳实务的基础上，很好地结合了我国的国情，全面介绍了IT服务管理这一全球公认的IT管理方法的产生、发展过程及其理念，深入阐述了实施IT服务管理的方法、应用软件及工具集，并辅以我国企业实施IT服务管理的典型案例，因此，本书具有较强的现实指导意义。我希望《IT服务管理：概念、理解与实施》一书的出版，能进一步促进IT管理方法的推广和普及，在我国的信息建设中发挥其应有的推动作用。

肖仲文

◆ 前 言 ◆

现代信息及通信技术正在以惊人的速度改变着世界，一个全新的信息时代已经到来。尤其是互联网的诞生，更加速了人们的工作方式、生活方式、娱乐方式及人际交往方式的网络化，信息技术正在以其无比的渗透力和先进的工具性影响着社会经济的方方面面。作为社会经济细胞的企业，也同样面临着信息技术革命所带来的机遇和挑战。随着经济全球化的进一步加快，新一轮产业结构调整正在进行，信息化无疑将成为提高企业整体素质和核心竞争力的重要选择。

目前，我国正在推行“以信息化带动工业化”战略，企业也越来越意识到运用信息技术对于升级传统业务运作模式的重要性。信息技术的运用能否真正提升企业的核心竞争力，并不完全取决于企业在信息技术产品方面的投入，而更为重要的是对信息技术的应用过程进行管理。这也就是人们常说的“三分技术、七分管理”。信息化浪潮不仅在于推动信息技术的开发和应用，更重要的是推动了企业组织结构和管理模式的变革。

然而，许多企业在实施信息化战略时，一味地追求“技术高消费”，而忽视了对信息技术的管理和内部业务流程的变革。有些企业虽然实施了一些系统管理和信息管理，但其侧重点仍然只是侧重于事后的技术支持和故障解决方面。随着组织业务对信息技术的依赖程度的加重，以及“即时响应”、“随需而变”、“柔性化”、“高可用性”和“客户导向”等要求的提出，组织在IT建设方面的成本越来越高，而其产生的效益却越来越难以满足现实的要求。

因此，人们逐渐认识到，IT建设方面的巨额投入并不等于企业就实现了信息化，缺乏有效的管理是目前企业信息化建设的“瓶颈”。而实现有效的IT管理，需要企业IT管理人员自身定位发生转变，即从传统的“救火”职能型向“量体裁衣”职能型转变。具体来说，就是要求IT管理要在考虑企业实际的IT需求的基础上通过业务流程重组和内部管理变革实现IT和业务的最大程度的整合，从而使IT成为真正能够支持组织业务运作的第一驱动力。这就是近年来受到越来越多关注

的IT服务管理（ITSM）所要达到的目标。

IT服务管理（ITSM）不同于传统的IT管理的最重要的特征在于，强调IT和业务需求的有效融合同时注重IT投入的成本和效益。从信息系统建设前来看，IT服务管理需要针对组织业务和客户的真实的可用性需求对IT基础架构配置进行合理的安排和设计，避免盲目的IT投资和重复建设；从信息系统运作以后来看，IT服务管理需要通过事件管理、问题管理等流程支持IT基础架构和组织业务的持续运作，保证IT资源的有效利用和业务运作的高可用性、高持续性和高安全性。IT服务管理将所有IT投入纳入统一核算，为考核IT服务的成本和效益提供了可靠的评价依据。

在国际上，早在20世纪80年代末就开始了IT服务管理方面的理论研究和实践探索。由英国商务部（OGC）组织开发的ITIL（IT基础架构库）是ITSM领域国际上的事实标准。在欧洲其他国家，如荷兰等也在大力推广和应用ITSM的理念和方法。国际上相关ITSM的出版物也越来越多。可是，这些出版物都是基于国外的ITSM“最佳实践”而编著。这种现状与我国企业对国际上先进的信息技术管理方法和理念的迫切需求是不相适应的。如何尽快地熟悉国际上ITSM领域的研究成果并开发和制定适合中国企业信息化现状的IT服务管理“最佳实践”是广大IT界和管理界人士的共同任务。本书编著者正是在这一使命感的推动下，并广泛结合国内企业IT管理现状和实践的基础上编著了国内第一本ITSM方面的出版物。

我们编著本书的目的有三个：第一，推动企业IT管理的理念革命，使人们了解从传统的IT管理到IT服务管理转变的必要性和必然性，从而推动IT服务管理在国内的发展和运用；第二，为关注ITSM的人士提供一本基础的普及性中文读本，使人们了解ITSM和ITIL的核心思想、理念和方法，促进进一步的研究和发展；第三，为企业实施IT服务管理提供一个基本的思路和框架，帮助企业界人士了解IT服务管理实施的途径和方法。

在本书的编撰过程中，孙强和左天祖主持了全书架构设计，审定了章节要目。初稿第1、2章由左天祖撰写，第3章由刘伟、孙强、孟秀转和王东红撰写，第4章由左天祖、刘伟和章斌编写，第5章由孙强、左天祖和王东红编写，第6、7、8章由左天祖编写，第9章由郝晓玲和孙强编写。案例及附录由孙强和左天祖修订整理。孙强、左天祖和刘伟通审了全书，并由孙强最终审定。

在本书创作与出版过程中，我们要感谢许多单位和个人，如中国电子信息产业发展研究院的罗文先生，中国信息化推进联盟的刘献军女士和陈拂晓先生，联想集团的王晓岩女士，南天软件的朱建明先生，IBM公司的迟振先生，CA公司的吴沛霞女士、谢春颖女士、刘丁先生，联盈数码公司的杨凯程先生和刘多先生，以及《中国计算机用户》杂志社的段永朝先生。还要特别感谢赛迪顾问的郝亚斌先生，以他的远见和无私精神提供给我们珍贵的帮助。最后，但绝非最不重要的

是，我们希望对各自家人的爱和支持表达感激之情。完成本书占去了我们过去两年中的大部分时间，而其中一些时间本应该是留给家庭生活的。

由于信息技术突飞猛进，IT服务管理所涉及的体系范围非常广泛，书中有一些没有进行深入讨论和清晰阐述的问题，读者朋友可以通过访问中国IT治理论坛（www.itgov.org.cn）或（www.itsmportal.net.cn），查看最新的资料，其中包括国内外众多知名公司或协会组织专为本书提供的丰富的软件和案例等。我们也希望能够通过以上的互动网络平台，与更多读者朋友一起交流探讨。对本书内容有任何建议或意见，请填写读者调查表（可从www.itgov.org.cn上下载）或发电子邮件至孙强（sun6869@sohu.com）或左天祖（zuo.tianzu@itsmportal.net.cn），您将成为中国IT治理论坛高级个人会员，并有机会获赠全套丛书。

赛迪顾问股份有限公司

◆ 目 录 ◆

推荐序

前言

第1章 概论	1
1.1 IT服务管理的产生和发展	1
1.2 IT服务管理的定义和范围	8
1.3 IT服务管理的价值	12
1.4 IT服务管理价值链	13
1.5 IT服务管理与企业信息化	15
1.6 IT服务管理领域的国际进展及在我国的发展现状	17
第2章 IT服务管理基础知识	21
2.1 服务和服务管理	21
2.2 服务质量和服务质量管理	27
2.3 流程和流程管理	30
2.4 最佳实践	33
2.5 IT服务管理知识框架体系	34
第3章 IT服务管理理论(1): 服务提供	45
3.1 概述	45
3.2 服务级别管理	47

3.3	IT服务财务管理	54
3.4	能力管理	63
3.5	IT服务持续性管理	72
3.6	可用性管理	82
第4章	IT服务管理理论 (2): 服务支持	97
4.1	概述	97
4.2	服务台	99
4.3	事故管理	109
4.4	问题管理	121
4.5	配置管理	131
4.6	变更管理	140
4.7	发布管理	151
第5章	IT服务管理方法	161
5.1	概述	161
5.2	CA的ESM方法论	162
5.3	微软运营框架	168
5.4	惠普的IT服务管理参考模型	179
5.5	PinkRocade的应用服务库	186
5.6	联盈数码的IT服务管理模型	191
第6章	IT服务管理工具	195
6.1	IT服务管理工具简介	195
6.2	软件的评价和选择	198
第7章	IT服务管理实施方法论	201
7.1	实施IT服务管理的必要性和可行性分析	202
7.2	确立远景目标	204
7.3	评估现状	207
7.4	确立目标	209

7.5 计划如何实现目标	212
7.6 确认是否达到目标	221
7.7 持续改进	222
第8章 IT服务组织设计	225
8.1 组织理论简介	225
8.2 IT服务组织结构和设计	230
8.3 IT服务组织的人员和角色	232
8.4 IT服务组织的文化	234
8.5 IT服务人员培训与发展	236
8.6 IT服务组织: 变革和实施	239
8.7 IT服务组织设计案例研究	244
第9章 IT服务外包管理	247
9.1 IT服务外包的历史背景与现状	247
9.2 IT外包管理概述	250
9.3 外包风险管理	258
9.4 外包合同管理	263
9.5 外包关系管理	269
附录A 中国银行广东省分行电脑投诉中心IT服务管理案例	279
附录B 某省通信公司支撑系统服务管理咨询案例	285
附录C 中国信达资产管理公司IT服务管理案例	291
附录D ITSM网上资源导航	301
主要参考文献	305
跋	307

第1章

概 论

1.1 IT服务管理的产生和发展

1.1.1 IT服务管理的产生背景

IT服务管理^①的产生有其深刻的社会背景。

信息技术 (Information Technology, IT) 发展的初期, 人们就开始认识到其重要性, 但由于IT发展迅速, 大多数人不了解, 也不可能了解技术细节, 于是, 跟踪信息技术发展成了少数IT专家的责任。这部分人有相当多的资源和自由完成其任务。

随着IT对社会影响的日渐加深, 越来越多的非IT专家开始了解IT, 他们不再将IT看做神秘的事物, 而是试图接近它、了解它和利用它, 这是IT的“平民化”时期。

现在, 人们对IT的态度不再是“我能为IT做什么”, 而是“IT能为我做什么”。其结果是, IT不可避免地变成一种服务, IT业也成为服务业。正如SUN公司CEO麦克尼尼里预测的那样: “将来软件业将不再存在, 也不应该存在。所有的事情就是服务, 而没有产品。人们编写软件, 这是肯定的, 但他们在创造服务, 而非产品。”

IT服务管理的产生也有其密不可分的企业背景。

企业与IT的关系可以概括为以下3个渐进的发展阶段:

(1) 技术驱动阶段。这是大多数企业都曾经经历过的阶段。在这个阶段, 由于IT发

^① IT服务管理, 即IT Service Management, 简写为ITSM。

展还不充分，企业对IT的认识也不深刻，但伴随IT的飞速发展，企业普遍认为IT必将对商业^①造成巨大影响，不投资IT，就有可能被淘汰。因此，企业总是在不断尝试各种新技术，试图跟上技术的发展，利用IT促进业务发展，以期形成竞争优势。IT管理部门有相当大的权限购买他们认为重要的硬件，开发他们认为重要的系统，公司很少考核IT投资的效率和效果。这是一种不要结果的战略投资。他们之间的关系可用图1-1表示。

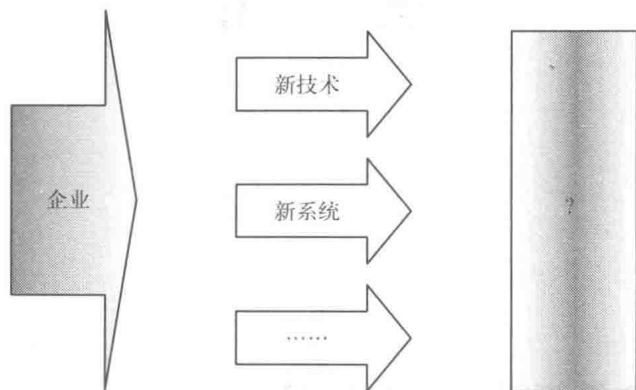


图1-1 没有目标的IT投资

(2) 业务驱动阶段。大多数企业目前所处的阶段。经过第一阶段的经验积累，人们开始探索怎样将IT和组织的业务相结合，怎样利用IT提高效率，降低成本。不同部门基于本部门特定业务的需求，开发了各自的系统和网络，以更好开展其业务。他们之间的关系如图1-2。

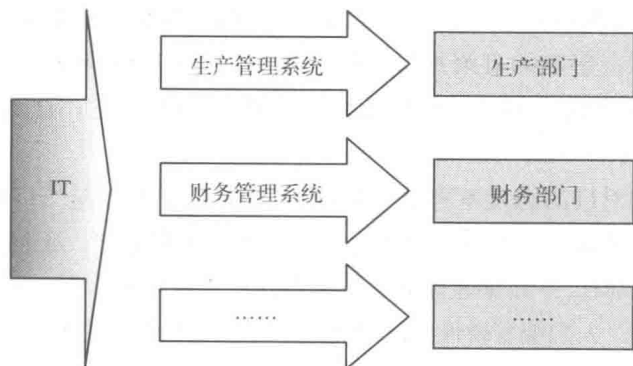


图1-2 目标不一致的IT投资

由图可以看出，虽然开始利用IT为企业服务，但公司没有一个一致的IT规划，

① “商业 (Business)”，有时又译为“业务”，本书对二者不做区分。

不同部门可能使用不同的IT技术、网络和系统。虽然这些网络和系统对每个部门本身有益，但容易形成信息孤岛，不利于升级和共享。

(3) 战略驱动阶段。这是最为理想的阶段。在这个阶段，企业根据企业战略目标制定业务流程；然后确定为了业务流程的有效实施，所需的IT服务；之后，根据所需的IT服务，提供服务管理方案并加以实施；服务管理的实施，又促进了企业战略的制定。这是一个不断循环互动的过程，如图1-3所示。

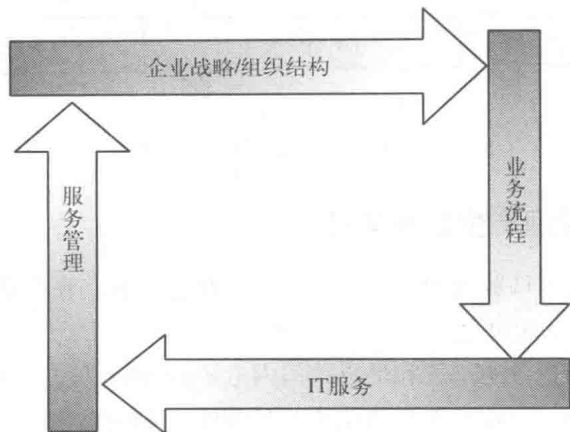


图1-3 IT与业务之间的战略互动

IT服务管理的产生也有IT管理自身的背景。IT管理的发展大致经历了3个阶段。

(1) 设备管理阶段。事实上，从计算机出现的第一天起，IT管理就存在了。只是那个时候，计算机设备非常庞大和复杂，而其处理的业务又相对简单和单一，因此IT管理的主要任务是管理计算机硬件设备，而且这种管理主要是采用人工方式进行的。

(2) 系统和网络管理阶段。到20世纪60年代，信息系统开始兴起，计算机设备在企业中的应用也越来越广泛，这时IT管理的任务除了设备管理阶段的硬件管理之外，增加了对信息系统本身的管理。20世纪60年代到20世纪90年代是系统管理高速发展和趋于成熟的时期，在这段时期内，企业内和企业间的网络得到普遍应用，网络管理成了IT管理中一项日益重要的工作。特别是伴随20世纪90年代中期Internet的兴起和随后的快速发展和广泛应用，企业纷纷采用分布式系统管理和网络管理。到现在，系统管理和网络管理已经融为一体，我们一般不再做明确区分。

(3) 服务管理阶段。如果说第一个阶段人们关注的是硬件管理，第二个阶段人们关注的是软件和技术管理的话，第三个阶段，即服务管理阶段，人们对IT管理的关注点则转移到了IT服务的管理上。

我们可以将IT服务管理的产生背景总结如图1-4。

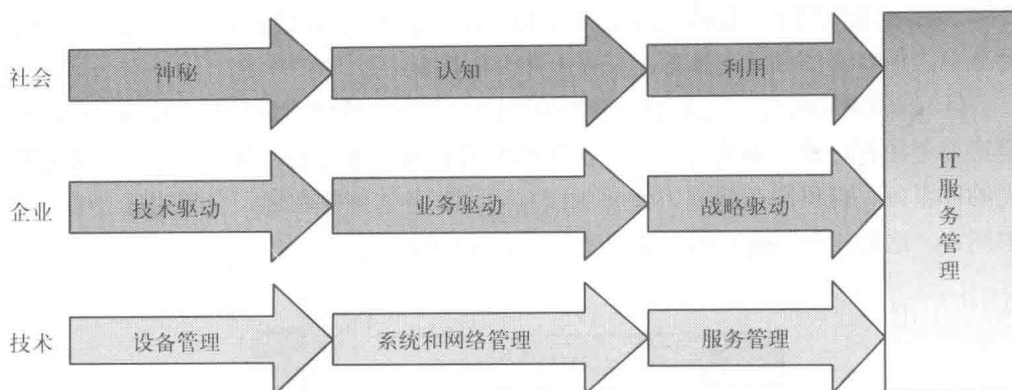


图1-4 IT服务管理的产生背景

1.1.2 IT服务管理产生的必然性

上一节我们谈到IT服务管理产生的背景，在这一节，我们具体分析一下IT服务管理为什么会发生，也就是它产生的必然性。

随着企业之间竞争的加剧和世界范围内电子商务的兴起，IT受到了企业越来越多的重视。一方面，企业不断投资购建各种硬件、系统软件和网络，另一方面不断开发实施ERP（企业资源计划系统）、SCM（供应链管理系统）、CRM（客户关系管理系统）、决策支持系统和知识管理系统等各种各样的系统。但是，经过长期的投资和建设，许多企业发现IT并没有达到他们所期望的效果。这就是人们所说的“IT黑洞”、“信息悖论”和盲目投资等现象。

这些现象的产生，首先是由信息系统本身的特点所决定的。现代的企业信息系统有几个特点^①：首先是规模越来越大。服务器节点和客户端成百上千已是常例，一个企业系统甚至可能分布在几个国家；其次是功能越来越多。从计算、数据库、事务处理到各种Internet / Intranet服务等等；再次是变化快。硬件、软件、网络和应用不断地更新升级；最后是异构性。这表现在几个方面：

(1) 系统结构异构性。企业信息系统可能采用主机 / 终端模式，两层或三层客户 / 服务器模式，客户 / 服务器聚集模式，Intranet模式，以及这些模式的各种组合等等；

(2) 平台异构性。一个企业系统可能采用不同的平台，从MVS小型机，UNIX服务器，NT工作站到Window微型机都有；

(3) 网络异构性。众多的客户机和服务器可以通过各种网络和协议互联，如SNA，TCP / IP；

① 樊建平、徐志伟，企业信息系统管理软件，中国计算机报，1997，(43)。

(4) 数据异构性。企业的数据库以各种不兼容的格式存储在各种数据库和文件中。常见的数据库包括DB2, ORACLE, SYBASE, MS SQL Server 等, 文件的格式也有很多种, 从文本文件、多媒体文件、字处理文件到各种WEB文件;

(5) 应用异构性。一个企业很可能运行几百乃至几千种应用程序。这些应用常常是由多个第三方厂家开发的, 缺乏一个公共的基础平台来互相交流和协调。

对现代信息系统的管理已经成为一项越来越复杂的工作, 同时, 人们对信息系统的要求越来越高, 采用以前的传统管理方式已很难满足要求。

其次, 从生命周期的观点看, 无论是硬件还是软件, 大致可分为规划和设计、开发(购买)和测试、实施、运营和终止等5个阶段。而前3个阶段从时间的角度看, 只占硬件和软件生命周期的20%, 其余80%的时间基本上是对其进行运营(虽然前3个阶段的花费可能占整个IT投资的80%)。如果整个IT的运营管理做得不好, 那么这些花费大笔投资建立起来的系统功能再强也没有用, 其对企业的价值贡献甚微甚至为负, 因为使用者根本无法顺利地使用他们, 或者虽然可以使用但却不能带来预期的效益反而为企业增加不必要的成本。

既然IT运营如此重要, IT主管或CIO们该如何做呢? 答案是采用更新的技术或购置功能更强的设备吗? Gartner Group调查发现(如图1-5所示), 在经常出现的问题中, 源自技术或产品(包括硬件、软件、网络、电力失常及天灾等)方面的其实只占了20%, 流程失误占了40%, 人员疏失占了40%。流程失误包括变更管理没有做好、超载、没有测试等流程上的错误或不完整, 人员疏失包括忘了做某些事情、训练不足、备份错误或安全疏忽等。

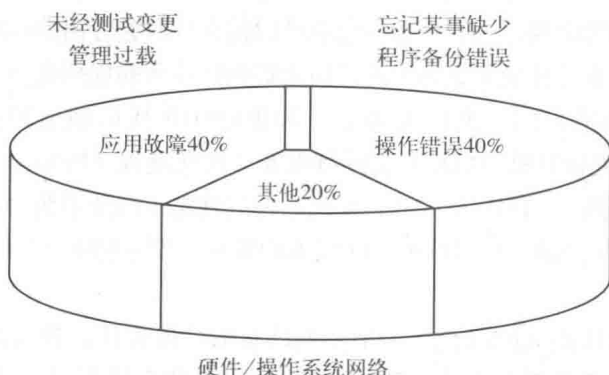


图1-5 IT运营问题调查

资料来源: Gartner Group, 2000.

这就说明, IT运营方面的问题, 更多的不是来自技术, 而是来自管理方面。那么, 如何进行IT运营管理呢?

在回答这个问题之前, 我们需要考虑另外一个更根本的问题, 那就是IT运营管